

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

ISSN 2181-8150

MAXSUS SON [21, 2024

ILMIY-AMALIY JURNAL



“YEM-XASHAK YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR, ULARNING YECHIMI VA ISTIQBOLDAGI VAZIFALAR”

Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI, 2024

**“YEM-XASHAK YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR, ULARNING
YECHIMI VA ISTIQBOLDAGI VAZIFALAR” mavzusidagi
Xalqarp ilmiy-amaliy anjumanining
TAHRIR HAY’ATI A’ZOLARI RO’YXATI**



Xalilov Nasriddin

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Agrotexnologiya fakulteti, “O‘simlikshunoslik va yem xashak yetishtirish” kafedrası professori q.x.f.d.,



Normurodov Davlat Soyibnazarovich

Samarqand davlat universiteti Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrası professori, q.x.f.d.



Mavlonov Baxodir Toshboyevich

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Agrotexnologiya fakulteti, “O‘simlikshunoslik va yem xashak yetishtirish” kafedrası dotsenti



Kosimova Shaxnoza Jabborkulovna

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Agrotexnologiya fakulteti, “O‘simlikshunoslik va yem xashak yetishtirish” kafedrası katta o‘qituvchisi, q.x.f.f.d. (PhD)



Omonov Anvar Jurakulovich

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Agrotexnologiya fakulteti, “O‘simlikshunoslik va yem xashak yetishtirish” kafedrası q.x.f.f.d. (PhD)



Ismoilov Voxid Isropilovich

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik
va biotexnologiyalar universiteti Agrotexnologiya fakulteti,
“O‘simlikshunoslik va yem xashak yetishtirish” kafedrası
q.x.f.f.d. (PhD)



Toshkentboyeva Feruza Ibragimovna

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti
O‘simlikshunoslik va meva-sabzavotchilik kafedrası assistenti,
q.x.f.f.d. (PhD)



Boqiyeva Mariyamxon Bozorovna

«Agro kimyo himoya va o‘simliklar
karantini» jurnali bosh muharriri



Idrisov Xusanjon Abdujabborovich

Farg‘ona davlat universiteti
Agrar qo‘shma fakulteti,
Mevachilik va sabzavotchilik kafedrası mudiri,
q.x.f.f.d. (PhD), dotsent



Baxramova Nilufar Nazarovna

Janubiy Dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti
“Fitotron va o‘simliklar fiziologiyasi” laboratoriyasi mudiri
q.x.f.f.d. (PhD), katta ilmiy xodim



Худайназар ЮНУСОВ
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси,
чорвачилик ва биотехнологиялар университети
ректори, профессор

Бугун олимлар тавсияси, сўзига таянмасдан, дунё илм-фанида юз бераётган ўзгаришлару тадқиқотлар натижаларини ишлаб чиаришда қўллаган барча соҳалар қатори аграр тармоқда ҳам кўзланган мақсадга эришиб бўлмайди. Нега Европадаги кичик бир давлат – Голландия қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифати ва салмоғи, экспорти бўйича катта ютуқларга эришмоқда, Исроилнинг тошлоқ ерларда пахта етиштираётгани бу экиндан юқори ҳосил олинаётгани, устига устак пахтазорда биздагидан юз чандон сув сарфи кам эканлигини ҳам ўйлаб кўрайлик. Дунёнинг кўплаб давлатларида томчилатиб суғориш, экинни ёмғирлатиб оби-ҳаётга қондириш оддий воқеага айланиб борапти. Бу борада янгиликлару тавсиялар талайгина. Бизда эса бу инновациярни жуда қиммат дейишади, янгиликлар минг афсуски, миллионлаб гектарларнинг жуда кичик бўлагиди холос. Томорқа хўжалиги, деҳқон хўжалиги, фермеру кластерлар пайкалларидаги ҳолатни, яйловлардан фойдаланиш борасидаги муаммоларни назарда тутганда ҳали олдимизда катта вазифалар кўндаланг турибди. Ернинг умри беҳуда ўтаётган ё берилган имкониятлар ҳавога учаётган жойлар ҳам оз эмас. Баъзан олимни, унинг тавсиясини эшитмайдилар ҳам.

ТАРАҚҚИЁТУ НАЖОТ ИЛМДА, ФАНДА

Ана шунда кезда беихтиёр Президентимизнинг сўзлари кишига куч-қувват, ғайрату шижоат беради. Давлат раҳбари эътироф этганларидек, нажот илмда, оқилона тавсияларга қулоқ солишда, экинларни жойлаштиришу уруғчиликка таяниш, агротехникани самарали қўллаш, янги техника ва технологиялар амалиёти борасида ҳам илмга таянмоқ керак. Бу гапни Президентимиз сайхунободлик миришкорлар билан учрашганларида ҳам наманганлик ишбилармонлару қишлоқ аҳли билан суҳбатлашганда ҳам такрор ва такрор айтиб ўтдилар. Давлат раҳбарининг деҳқончилик маданиятини кўтариш, томорқадан илмий асосда фойдаланиш, ҳар бир маҳалла, ҳар бир хонадонда экинлар ҳосилдорлигию турини кўпайтириш, бир сўз билан айтганда аграр соҳада дунё тажрибасига, илмий хулосаларга таяниш, шу орқали одамлар даромадини ошириш муҳим, жуда муҳим. Бу давр талаби ва шунинг ўзиёқ биз олимлар зиммасига ҳам катта масълият юклайди.

Бугун мамлакатимиздаги йирик илмий даргоҳ саналган университетимизда илмий изланишлару халқаро ҳамкорлик доирасидаги тадқиқотлар жадал суръатда давом этаётган, таниқли олимларимиз иқтидорли шоғирдлари билан фундаментад изланишларда катта ютуқларда эришаётган бўлса-да ҳали қиладиган ишларимиз кўп. Кам харажат қилиб, таннархни кескин камайтирган холда кўпроқ қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштирсак, энг сара ва эколог тоза нозу неъматларни хорижга экспорт қилсак бундан аввало ким манфаат топади? Соҳибқору деҳқон қатори энг мақбул

таклифу тавсияларни бераётган олимлар эмасми? Ўзбек деҳқони, чорвадору соҳибқорининг голланд фермери ё яҳудий ишбилармонидан кам жойи борми? Асло йўқ! Президентимиз ўз нутқларида, одамлар билан мулоқотлари чоғида илм билан ишлаб чиқариш интеграцияси жуда муҳимлигини такрор ва такрор айтиб ўтаяптилар ва бу галги конференциямизнинг асосий илмий йўналишлари ҳам давлатимизнинг аграр соҳа бўйича сиёсатига мос келади. Шу ўринда эътироф этишимиз керакки, Республикамиз мустақилликка эришгандан кейин барча соҳаларда чуқур ислохотлар ўтказиш бошланиб кетди. Айниқса, сўнгги 7 йиллик ислохотлар кўлами беқиёс. Республикамизда 2023 йилда пахта хом ашёси 3 млн 800 минг тоннани, дон етиштириш 8 млн 800 минг тоннани ташкил қилди, чорвачилиқда янгидан янги лойиҳалар ишга тушилди, хориждан насли қорамоллар келтирилиши, нафақат фермерлар, балки аҳоли ихтиёрида зотдор ҳайвонларнинг кўпайиб бориши, сут, гўшт маҳсулдорлигини ошириш имкониятларини яратмоқда. Томорқа хўжалигида ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш, аҳолининг чорвачилик тармоқлари билан кўпроқ шуғулланишига етарли шароитлар яратиш, шу орқали камбағалликни қисқартириш давлат сиёсатининг негизини ташкил этмоқда. Даврнинг ўзи илм даргоҳларида қишлоқ хўжалиги соҳаси учун билимдон, зукко кадрлар тайёрлаш вазифасини қўймоқдаки, бунда олимларимиз шижоати, илм соҳасидаги саъй-ҳаракатлари, тадқиқотлар натижалари етакчи ўрин тутаяди. Университетимизда ем – хашак экинлари бўйича агрономия, яйлов-чўл ўсимликшунослиги сингари янги

таълим йўналишларининг очилгани келгусида замон талабларига жавоб берадиган рақобатбардош бакалавр агрономлар тайёрлаш имконини беради. Мазкур таълим йўналишлари бўйича магистратура, таянч докторантура, докторантура фаолият кўрсатмоқда. Яна бир қувончли янгилик шундаки, янги ташкил этилган йўналишлар учун энг сўнгги авлод ускуналар билан жиҳозланган ўқув илмий лабораториялар устозу шогирдлар, талабалар ихтиёрига берилди. Айтиш жоғда университет жамоаси, олимлару талабалар мазкур лабораториялардан самарали фойдаланмоқда.

Университетимиз олимлари томонидан маккажўхори, хашаки лавлаги, оқ жўхори, тарик, арпа, хашаки буғдой, жавдар, кўп йиллик жавдар, беда, себарга, қашқар беда сингари экинлардан юқори ва сифатли маҳсулот етиштириш бўйича илмий тадқиқотлар ўтказилмоқда. Дастлабки илмий хулосалару тавсияларнинг амалиётга жорий этилиши натижасида мавжуд озуқа экинлари майдонларидаги ҳосилдорлик 1,5-2 баробарга ошди. Шунингдек пахтаю ғалла қатори ем-хашак экинларини алмашлаб экиш бўйича илғор тавсиялар, инновацион таклифлару интенсив тизимлар ишлаб чиқилмоқда. Натижада ҳар бир гектардан фойдаланиш коэффицентини 2-2,5 баробарга кўтариш, тупроқ унумдорлигини ошириш таъминланди. Бундан ташқари маҳсулот таннархи сезиларли даражада камайтирилди. Ана шу илмий тадқиқотлар ўз аксини топган мақолалар, олимларнинг маърузалари бугунги конференциядан муносиб ўрин олган.

Ҳозирги пайтда ем-хашак етиштириш соҳасида фаолият кўрсатаётган олимларимиз шўрга, қурғоқчиликка, сув тақчиллигига бардош берадиган озуқа экинларини танлаш ва уларнинг ресурстежамкор технологияларини ишлаб чиқиш юзасидан илмий тадқиқотлар олиб боришмоқда. Табиий яйлов ва чўл минтақаларида чўлланишнинг олдини олиш, қурғоқчиликка чидамли навларни танлаш ва чўл озуқа экинларининг бирламчи уруғчилигини ташкил қилиш бўйича изланишлар янги босқичга кўтарилди.



Суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш, бир йилда 2-3 карра ҳосил олиш, асосий стратегик экин бўлган буғдой ҳосилидан бўшаган майдонларда такрорий, оралик, экинларнинг тезпишар, серҳосил навлари танлаиб уларнинг ресурстежамкор технологиялари ишлаб чиқил масаласини

ҳам олимларимизнинг доимий диққат-эътиборида. Ҳар бир минтақанинг тупроқ иқлим шароити озуқа экинларининг нав хусусиятлари инобатга олинган ҳолда юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган технологиялар ишлаб чиқилмоқда ва амалиётга жорий этилмоқда.

Университетимиз олимлари томонидан озуқа етиштириш, озуқа сифатини яхшилаш юзасидан илмий-тадқиқотлар ўтказиш билан биргаликда шу йўналишдаги бакалаврият, магистратура талабалари учун 8 та дарслик, 12 та ўқув қўлланма, кўплаб услубий кўрсатмалар замон талаблари асосида тайёрланиб чоп этилган. Шунингдек, тадқиқотчиларнинг якунланган илмий натижалари монографиялар, тавсияномалар, рисоалар кўринишида чоп этилиши узлуксиз йўлга қўйилган.



Шу билан биргаликда ҳозирда университетимизда Scopus гурӯҳидаги журналларда, Web of science журналларида профессор ўқитувчилар, докторантлар, магистрлар ва иқтидорли талабаларимизнинг мақолалари кўплаб чоп этилаётганини мамнуният билан таъкидлаб ўтмоқчиман.

Шунга қарамай республикаимизда табиий яйловлардан самарали фойдаланиш, озуқа етиштиришни кўпайтириш, озуқаларни сақлаш, қайта ишлаш, мавжуд озуқа экинлари имкониятларини тўғри чамалаш, чорва молларини таркибиде етарли миқдорда ҳазмланадиган оқсил, углевод, витамин ва минерал тузлар бўлган яшил ширали озуқа ва етарли миқдордаги омукта ем билан таъминлаш, шу мавзуларга оид илмий изланишларни янада кучайтириш долзарб муаммо ҳисобланади.

Сўнгги маълумотларга кўра, Ўзбекистонда табиий яйловлар майдони 23.8 млн. гектардан ортиқ, шу жумладан 17 млн гектар чўл ҳудудида жойлашган яйловлар мавжуд. Табиий ем-хашак етиштириладиган ерларда яйловларнинг ҳосилдорлиги жуда паст - 2-3 с/га ни ташкил этади, холос. Бу ҳудудда экологик муаммолар ҳам ўз ечимини кутмоқда. Мавжуд яйловлардан оқилона фойдаланиш, табиий яйловлар тиклаш, ўсимликлару гиёҳлар экиш, уруғлар ташлаш орқали бойитиш бўйича илмий тадқиқотлар ўтказиш ҳозирги авлод ёш олимларининг, мутахассисларининг зиммасидаги асосий вазифадир.

Бугун университетимизда **“Ем-хашак етиштиришдаги муаммолар, уларнинг ечими ва истиқболдаги вазифалар”** мавзусида бўлиб ўтаётган халқаро илмий-амалий анжуман юқорида қайд этилган муҳим вазифаларни атрофлича ўрганишу таҳлил этишда, бу борадаги жараёнларни янги сифат босқичига олиб чиқишда муҳим тутати ва барча иштирокчиларга муваффақиятлар тилайман!

1-SHO'BA

OZUQA EKINLARINI YETISHTIRISHNING RESURSTEJAMKOR YANGI TEXNOLOGIYALARI

UO'T: 632.7.76:632.934.937.01

BEDA KERAKMI? – FITONOMUSGA E'TIBOR QARATING

Tufliyev Nodirbek Xushvaktovich, laboratoriya mudiri, q.x.f.d., professor,
Jononova Ra'no Normuradovna, doktorant (DSc), b.f.n.,
O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti.

Annotatsiya. Beda chorvachilik va dehqonchilikda muhim o'simlikdir. Chunki bu o'simlik chorva uchun to'yimli oqsilga boy, servitamin ko'p yillik ozuqa hisoblanadi. Shuningdek, beda almashlab ekishda ham yerning sho'rlanishi va eroziyasini oldini olishda ham tengi yo'q bebaho o'simlikdir.

Kalit so'zlar: beda, o'simlik, aminokislota, ozuqa birligi, fitonomus, tarkib, qo'ng'iz, lichinka

Dunyo bo'yicha 30 mln. gektardan ortiq maydonga beda ekiladi va 85 dan ortiq davlatlarda, xususan Amerika, Argentina, Rossiya, Yevropa va Hindiston kabi rivojlangan mamlakatlarda asosiy yem-xashak ekini sifatida yetishtiriladi. Bedadan VI asrdan buyon chorva mollari, otlar va parrandalar uchun asosiy ozuqa sifatida foydalanib kelinadi. Olimlarning ilmiy izlanishlari natijasida bedaning yana yangi xususiyatlari ochib borilmoqda. Beda gullaganda uning yer ustki a'zolari eng noyob omego-3 va omego-6 kabi qimmatli aminokislotalarga boy bo'ladi va u organizmda qon tomirlar, ko'z, teri salomatligini saqlashda va esterogen kabi bir necha garmonlarning hosil bo'lishida ishtirok etadi. 100 kg beda pichani 50,2 kg ozuqa birligiga to'g'ri keladi va tarkibida 13,7 kg hazm bo'ladigan protein oqsili bor. Beda yem-xashak maqsadlarida yashil holda yoki pichan, o't uni holda ishlatiladi.

F.Flatnitser bedani "Yem-xashak ekinlarining malikasi" deb nomlagan. O'zbekistonda beda alohida qimmatga ega, chorva mollari uchun ozuqa sifatida ham, sho'rlanishning oldini oluvchi meliorant sifatida ham o'z o'rniga ega ekinidir.

Respublikamizda beda yetishtirish afsuski, keyingi yillarda ancha kamayib bormoqda. Qishloq xo'jaligida beda ozuqa va urug' olish uchun yetishtiriladigan beda mahsuldorligi pastligining asosiy sabablaridan biri hasharotlarning zararli faoliyatidir.

Ikkinchi yildan boshlab, bedaga turli xil zararkunandalarning ayniqsa beda barg filchasi - fitonomus (*Phytonomus variabilis* Hbst) ning zararining oshishi oqibatida oqsilga boy, serhosil, sifatli va to'yimli birinchi o'rimini yalpi yo'qotilishi kuzatilmokda. Shu kabi sabablar chorvachilikni kafolatli oziqa bilan ta'minlash muammosini chuqurlashtirmoqda.

Beda barg filchasi yoki fitonomus - (*Phytonomus variabilis* Hbst.) O'zbekiston Respublikasi beda agrobiosenozida kuchli zarar keltirayotgan dominant tur fitonomus - beda barg



1-rasm. Fitonomusning imagosi.



2-rasm. Fitonomusning tuxumi.

filchasi -qattiqqanotlilar (*Coleoptera*) turkumi, uzunburunlar (*Curculionidae*) oilasiga mansub zararli hasharotdir.

Fitonomusning qo'ng'izlari 4-6 mm. uzunlikda qo'ng'ir kulrangda. Qanotlarining asosida to'q qo'ng'ir rangli uchburchak dog'i bor (1-rasm). Tuxumlarning ranglari yetilish davomida oq yaltiroqdan malla ranggacha o'zgaradi. Tuxumning uzunligi 0,65-0,70 mm., eni 0,35-0,40 mm (2-rasm). Tuxum qo'yishdan oldin qo'ng'izlar tanlagan poyani kemirib teshadi va tuxum qo'ygichini kiritib tuxum qo'yadi. So'ngra bu teshikcha og'zini tez qotadigan suyuqligi bilan zichlab yopadi. Lichinkalari oyoqsiz, boshi qora, ochiq yashil rangli, yelkasida ochiq rangli chiziq o'tgan. Voyaga yetgan lichinkaning uzunligi 8-10 mm bo'ladi (3-rasm). G'umbaklari oq pilla ichida joylashgan och yashil rangda bo'ladi 3-(a rasm).



(a)



(b)

3-rasm. Fitonomusning lichinkasi va g'umbagi.

Bioekologiyasi: Bahorda havo harorati +12° +13°S bo'lganda fitonomus qo'ng'izlari yoppasiga qishki diapauzadan chiqib, faol oziqlanishga kirishadi, juftlashadi va tuxum qo'ya boshlaydi. Tuxumlarini dalaning chetidagi uzun o'sgan, yo'g'on, sersuv, ichi kovak poyalar ichiga qo'yadi. Bir uya ichiga o'rtacha 3tdan 49 tagacha tuxum qo'yishi mumkin.

Bitta urg'ochi fitonomus qo'ng'izi o'rtacha 700-750 ta tuxum qo'yishi mumkin. Tuxumlarning embrional rivojlanishi haroratga bog'liq ravishda 10-17 kun davom etadi. Lichinkalar poyaning ichidaligidayoq oziqlanishga kirishadi, ba'zan u yerda qolib 3—4 kun oziqlanib, hatto 2-yoshga o'tguncha yashashi mumkin. Ular birinchi yoshda juda chaqqon harakat qilishib o'simlik kurtagini ichiga kirib oladi va o'sish nuqtalarini zararlaydi. Uchinchi yoshdan keyin esa fitonomus lichinkalari endi bedaning barcha barglari bilan oziqlanishga o'tadi. Fitonomus lichinkalarning rivojlanishi

ham haroratga bog'liq bo'ladi. O'rtacha $+22^{\circ}\text{S}$ haroratda 15 kun, $+17^{\circ}\text{S}$ da 28 kun rivojlanishi aniqlangan va bu jarayonning boshlanishi uchun zarur harorat chegarasi $+12,5^{\circ}\text{S}$ ga tengdir. Lichinkalarning yoppasiga g'umbakka aylanishi Toshkent va Buxoro viloyatlarida bedaning birinchi o'rim vaqtiga to'g'ri keladi. Janubiy viloyatlarda esa ancha ilgari - aprely oyining o'rtalariga to'g'ri keladi va g'umbakka aylanish har doim o'zi oziqlanib turgan o'simlikda kechadi.

Fitonomus lichinkasi o'ziga xos oq pillani odatdagidek so'lak bezlari jumlasiga kiradigan ipak ajratuvchi bezlardan emas, mal'pigi naychalaridan ajralgan suyuqlikdan hosil kiladi. G'umbaklar 6-11 kun rivojlanadi. Rivojlanishning boshlanishi uchun zarur harorat chegarasi $+10,4^{\circ}\text{S}$ ga teng. G'umbakdan qo'ng'izlar pillani kemirib tashqariga chiqadi va barg, poyalar va kurtak bilan oziqlanishga kirishadi. Qo'ng'izlari boshqa turdagi o'simliklar bilan ham oziqlanishi mumkin. Harorat $+26^{\circ}\text{S}$ dan oshib ketsa, yangi avlod va eski qo'ng'izlar salqin joylarga bekinishib $+25^{\circ}\text{S}$ dan pasayganda yana chiqib oziqlana boshlaydi. Harorat $+11-12^{\circ}\text{S}$ dan pasayganda qo'ng'izlar yoppasiga qishlashga ketadi.

Zarari: dastlab fitonomus lichinkalari bedaning uchki o'sish kurtaklari ichida o'sish nuqtalarini zararlaydi, keyinroq esa ochiq oziqlanishga, ya'ni barcha barglarni yeyishga kirishadi. Lichinkalar juda xo'ran bo'lib, beda barglarni yalang'ochlab, kuchli zararlangan dalalar kuyganga o'xshab ko'rinadi (4-rasm). Lichinkalar (qurtlari) soni ko'p bo'lganda o'simlik butunlay o'sishdan to'xtab qoladi. Uchinchi yoshdan keyin fitonomus lichinkalari yoppasiga kurtakdan ochiq ya'ni barglar bilan oziqlanishga kirishadi. Bedaning bitta poyasida bir dona fitonomus lichinkasi bo'lsa eng to'yimli vitaminlarga va oqsilga boy birinchi o'rim hosilini gektaridan 17,2 syentnerga (xashak 4,56 s) yo'qotilishiga olib kelishi aniqlangan.

Kyeyingi yillarda kuzatishimizcha, lichinkalar soni bundan bir necha baravar ko'p bo'lmoqda, yem-xashak yo'qotish o'rtacha 75% ni tashkil etmoqda. Fitonomus lichinkalari beda maysalarini erta bahorda zararlab o'simlik rivojiga va bo'lajak hosilga jiddiy xavf keltirmoqda. Fitonomus bilan zararlangan bedada yog' miqdori 3,6% o'rniga 2%, oqsil 16,8% o'rniga 9,8% ga tushadi. Odatda 45 s xashak o'rniga 16 s xashak yetishtiriladi. Birinchi o'rimda gektariga 754 kg oqsil o'rniga 157 kg, 163 kg yog' o'rniga 32 kg yog' olinadi (R.Jononova 1998, 2022, N.Maxmudxo'jayev 1999, Sh. Xo'jayev 2015, 2017).



4-rasm. Fitonomus lichinkalari zararlagan beda barglari va poyalari.

Fitonomusga qarshi kurash samaradorligini oshirish va uning zararini tez fursatda cheklash uchun beda agrosenoziida kuz, qish va bahor oylarida mazkur hasharot miqdorini uni ta'qib etuvchi foydali hasharot va kasallik ko'zg'atuvchi patogen mikroorganizmlarni hisobga olib shu asosda kurash tadbirlari va vositalarini qo'llashni rejalashtish lozim. Bunda hosilni yig'ish strategiyasi, sug'orishni boshqarish, sanitariya, ekish kabi nav tanlash madaniy nazorat grafiklar va almashlab ekish; mexanik va jismoniy nazorat biologik nazorat kimyoviy nazorat alohida ko'rib chiqiladi. Mineral moddalarning o'simlik bargi orqali o'zlashtirilishi o'tgan asr boshlarida aniqlangan edi. Hasharotlar bilan shikastlangan o'simliklarni mineral moddalar bilan davolash usullarini bir necha olimlar qo'lladi va yaxshi natijalarga erishdi.

O'simliklarni ildizdan tashqari qo'shimcha oziqlantirish yo'li bilan hasharotlarga qarshi kurashish yoki o'g'itli aralashmalarni hasharotlarga qarshi qo'llash masalalari adabiyotlarda bayon etilgan.

O'simliklarga purkaladigan mineral oziq moddalar faqat o'simlik barglari orqali emas, balki yosh novdalarning bo'g'im oraliqlari orqali o'zlashtiriladi. Erta bahorda bedaga mineral o'g'itlar, xususan superfosfat bilan oltingugurt mikroelementlarni barg orqali qo'shimcha oziq sifatida berib yaxshi natijalarga erishish mumkin. Bu ishlov o'simliklarni kuchlantirib, hasharotlarga qarshi chidamlilikni oshirishdagi muhim tadbir deb hisoblanadi.

Bulardan tashqari adabiyotlarda bayon etilganidek mochevina ya'ni karbamid ammiakli selitra (KAS) zararli organizmlarga salbiy ta'sir ko'rsata oladi, ya'ni bu modda ofatning xo'jayrasiga to'g'ridan-to'g'ri kirib metabolizmida ishtirok etadi. Shuning uchun erta bahorda o'g'itlar bilan bargdan oziqlantirish mo'l hosil olinga sharoit yaratadi. Fitonomus lichinkalari miqdori yuqori foydali hasharot va mikroorganizmlar faolligi past bo'lgan sharoitda KAS (30l/ga) + mochevina (2 kg/ga) aralashmasi qo'shib, ozuqali aralashma (OA) barg orqali purkab (aralashmaga Borat kislotasi qo'shilsa yanada samarali bo'ladi) qo'llanilsa, o'simliklar ikki yoqlama foyda ko'radi, zararkunandaning zararidan halos bo'lib o'sishi va rivojlanishi o'g'itlarni barg orqali o'zlashtirilishi hisobiga jadallashadi. Barg orqali o'simliklarni qo'shimcha oziqlantirish ularni kuchlantirib zararli hasharotlarga qarshi chidamliligini oshirishda muhim tadbir. Borat kislotasi beda zararkunandalari uchun xam toksik xususiyatga ega, hasharotlarga qarshi kurashda biologik samaradorligi yuqori va ikkinchi yilidagi bedada, fitonomus lichinkalarini butunlay yo'q qiladi. Bundan tashqari, borat kislotasi bedaning reproduktiv funksiyasiga aniq rag'batlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi. O'g'itlarni bargdan iste'mol qila oladigan beda ikki yoqlama foyda ko'radi: hasharotning zararli asoratidan qutulib qo'shimcha oziqlanish hisobiga o'sish va rivojlanishi jadallashadi. Biz ham bedaning fitonomusiga qarshi kurashishda atrof-muhitga kam zararli mineral o'g'itli aralashmasini barg orqali purkab oziqlantirish usulidan foydalanib beda hosilini bir necha barobar oshirishga erishdik. Bu bizning ko'p yillik izlanishlarimiz natijasida tasdiqlandi (Jononova, 2023).

Qayd etish lozimki, barcha tajribalarning ammiakli selitra+mochevina eritmalarini ishtirok etgan bo'laklarida fitonomus zararidan so'ng qovjiragan barg va novdalar o'rniga yangi bargli novdalar ancha tez o'sib rivojlandi.

Agrotexnik kurash chorasi: byedapoyalarni kuzda yoki erta ko'klamda vazni og'irlashtirilgan «Zig-Zag» boronasi bilan ikki marta boronlash va diskalash hamda o'simlik qoldiqlarini yo'q qilish, qishda yaxob suvlari berish qishlayotgan fitonomus qo'ng'izlarini yo'qotishga ko'maklashadi.

Shuningdek bedani xashak uchun o'z vaqtida va qisqa



6-рasm Tajriba variantlaridagi beda uzunligi taqqoslangan lavhalar.

muddatlarda o'rib olish ham ularni sonini ancha kamaytiradi. O'rim vaqtida mexanik zararlanish, beda o'rildandan keyin maydonlar tezda sug'orilsa ko'plab fitonomus zararkunandalari quyoshning to'g'ridan-to'g'ri ta'siri natijasida nobud bo'ladi. Bedadan yuqori hosil olishning zarur sharti bo'lgan agrotexnika tadbirlarini tizimli ravishda amalga oshirib borish, fitonomus va boshqa beda zararkunandalari sonini kamaytirishi va ko'pgina hollarda kimyoviy ishlov berish zaruratini qisqartirish yoki hatto bartaraf etishi mumkin.

Biologik kurash chorasi: byeda agrosenozi fitonomus miqdori yuqori bo'lib ulardan 30-35 % foydali tekinox'r batipleksit

va patogen mikroorganizmlar bilan zararlangan hollarda bu hasharotga qarshi mikrobiologik vositalar bilan kurashish lozim. Bunda BTB 202 (1,5kg/ga), Lepidosid (1kg/ga), Turisid (1,5kg/ga) qo'llash tavsiya etiladi.

Kimyoviy kurash chorasi: 1 ta beda poyasida 2-3 fitonomus qurti uchrasa, o'simliklarni piretroidlar, gormonal va boshqa insektisidlarni fitonomus qurtlari kurtak ichidan ochiq oziqlanishga chiqqan vaqtida qo'llash tavsiya etiladi. Karate 5% em.k.-0,15, Karate Zeon 5% sus.k.-0,15, Superkill 25% em.k.-0,24, Sipi 25% em.k. -0,24, Siraks 25% em.k.-0,24, Sumi-alfa, 20% em.k.-0,1 sarf-me'yorlarda qo'llash tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Артохин, К. С. Энтомоценоз люцерны: мониторинг и управление. Ростов-на-Дону. 2000. -200 с.
2. Артохин, К.С. Метод кошения энтомологическим сачком // Ж. Защита и карантин растений, 2010. - № 11. - С. 45-48.
3. Благовещенская З.К., Гришин Т.А. Влияния жидкий минеральных удобрений на вредные организмы. // Ж. Защита и карантин растений, 1989. - №5. -С.55.
4. Добрынин Н.Д. Экологические условия регуляции численности полезной энтомофауны на посевах многолетних трав. Н.Д. Добрынин, А.Е. Прокопчук // Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже . - 2013. - № 1. - С. 92-94.
5. Жононова Р.Н., Жуманов Б.Ж. и др. Рекомендации по применению безопасных методов борьбы с листовым люцерновым слоником. (на узб. яз.) – Ташкент, 1998, - 7 с.
6. Жононова Р.Н. Химия воситаларининг фитонмусга карши биологик самарадорлиги // Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini ilmiy-amaliy jurnal 2021/12
7. Жононова Р.Н. Истикболли химия воситаларининг фитонмусга карши биологик самарадорлиги. // Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini ilmiy-amaliy jurnal. 13. 2023 ISSN 2181-8150
8. Каравянский Н.С Сергеев В.В. Внекорневой подкормки повышают устойчивости клевера. //Ж. Защита и карантин растений, 1977, -№1. -С. 120.
9. Максимов.И.В. Влияние минеральных удобрений на поражение сахарной свеклы болезнями. -1979. -С. 15
10. Полевщикова В.Н. Защита люцерны в поливной зоне Узбекистан. –Ташкент. "Фан", 1977а. -С. 112.
11. Прокопчук А.Е., Добрынин Н.Д. Роль минеральных удобрений в регуляции численности вредной энтомофауны на семенных посевах многолетних бобовых трав.- Научный журнал КубГАУ, №95(01), 2014 г.
12. Ходжаев Ш.Т. ва б., Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. – Тошкент, 2004. – 104 б.
13. Фридрих Флатнитцер. "Люцерна: практические советы по силосованию королевы кормовых растений", брошюра, 2014 г. -С. 70.

OZUQABOP KUZGI BUG‘DOY MAYSALARINING O‘SISHI VA RIVOJLANISHIGA MINERAL O‘G‘ITLAR ME‘YORLARI VA MUDDATLARINING TA‘SIRI

Bobomurotova Moxira Ishmurod qizi, katta o‘qituvchi,
TIQXMMI milliy tadqiqot universiteti Qarshi irrigatsiya va arotexnologiyalar instituti.

Annotatsiya. Qashqadaryoning bo‘z-o‘tloqi tuproqlari sharoitida kuzgi bug‘doydan yuqori va sifatli don hosili olish uchun mineral o‘g‘itlarni N180, P126, K90 kg/ga meyorda, fosforli va kaliyni shudgor oldidan qo‘llash kerakligi aniqlangan.

Kalit so‘zlar: kuzgi bug‘doy, mineral o‘g‘itlar meyorlari, fosfor, kaliy, hosildorlik.

Аннотация. Установлено, что для получения высокого и качественного урожая зерна озимой пшеницы в условиях лугово-сероземных почв Кашкадарьи необходимо вносить минеральных удобрений в нормах N180, P126, K90 кг/га, а фосфорных и калийных удобрений перед вспашкой.

Ключевые слова: озимая пшеница, нормы минеральных удобрений, фосфор, калий, урожайность.

Abstract. It has been established that in order to obtain a high and high-quality yield of winter wheat grain in the conditions of meadow-serozem soils of Kashkadarya, it is necessary to apply mineral fertilizers in the norms N180, P126, K90 kg/ha, and phosphorus and potash fertilizers before plowing.

Keywords: Winter wheat, norms of mineral fertilizers, phosphorus, potassium, productivity.

Kirish. Ma'lumki, Respublikamizda hozirgi kunda kuzgi bug‘doy ekilib, uning maydoni sug‘oriladigan yerlarda 1 mln. gektardan ortgan holda lalmikorlikda 300 ming gektardan ko‘proqni tashkil etadi. O‘zbekiston sharoitida yaratilgan kuzgi yumshoq bug‘doyning intensiv tipdagi yangi navlarida jadallashgan agrotexnologiyalarni qo‘llash orqali yuqori va sifatli don hosili yetishtirishga erishilmoqda [1-4]. Shunday ekan, Qashqadaryoning bo‘z-o‘tloqi tuproqlari sharoitida fosforli va kaliyli o‘g‘itlarning qo‘llash meyor, muddat va usullarini kuzgi bug‘doydagi samaradorligini aniqlash dolzarb masalalardan hisoblanadi [5-6].

Tadqiqot uslublari. Tadqiqotlarimiz bo‘z-o‘tloqi tuproqlarda (2020-2022 yy) Koson tumanidagi “Saipov Shaxboz” fermer xo‘jaligida olib borilgan. Har yili yangi dalada oktabr oyi o‘rtasida kuzgi bug‘doyning “G‘ozg‘on” navi ekilgan. Tajribalarda mineral o‘g‘itlar 3 xil meyorlarda (N150, P105, K75 kg/ga, N180, P126, K90 kg/ga va N210, P147, K105 kg/ga) 1:0,7:0,5 nisbatlarda qo‘llanilgan. Variantlar 4 takrorlanishda o‘tkazilgan bo‘lib, delyankalar maydoni 4,8 x 50 m = 240 m² hisoblisi 120 m² ni tashkil etgan.

Tajriba dalalari tuprog‘ining dastlabki agrokimyoviy xossalari bir-biriga yaqin bo‘lib, haydov qatlamida (0-30 sm) umumiy gumus miqdorlari 0,948-0,956 %, haydov ostki (30-50 sm) qatlamida esa 0,670-0,700 % ni, umumiy azot mutanosib ravishda 0,094-0,095 % va 0,068-0,070 % ni, harakatchan fosfor 19,8-21,2 mg/kg va 10,9-11,3 mg/kg ni, almashinuvchi kaliy 205-218 va 201-150 mg/kg ni tashkil etganligi aniqlangan (jadval).

Tahlil. Tajribaning maqsadi – Kuzgi bug‘doyning “G‘ozg‘on” navining o‘sishi va rivojlanishiga azotli o‘g‘itlarning (N150, 180, 210 kg/ga) meyorlari fonida fosfor va kaliylarning qo‘llash meyorlari (P105, K75; P126, K90; va P147, K105 kg/ga), muddatlari (shudgor oldidan, ekish oldidan, tuplanishda) va usullari (sochma, borona ostiga) ning ta‘sirini aniqlashdan iborat.

Kuzgi bug‘doyda qo‘llanilgan fosforli va kaliyli o‘g‘itlarning meyorlari, muddatlari va usullariga bog‘liq holda 2022 yilning iqlim sharoitlarida pishish davrida o‘tkazilgan fenologik kuzatuvlarning natijalariga ko‘ra mineral o‘g‘itlar N150, P105, K75 kg/ga

meyorlarda qo‘llanilgan (I-fon) variantlarning fosfor qo‘llanilmagan nazorat variantida o‘simlik balandligi 80,5 sm. ni, umumiy poyalar soni 1 m² maydonda 532,1 donani, mahsuldorlari 470,1 donani tashkil etgan holda kaliy o‘g‘iti solinmagan (nazorat) 2-variantda bu ko‘rsatkichlar mutanosib ravishda 81,6 sm., 560,1 va 480,2 donani tashkil etdi hamda fosforsiz nazoratga nisbatan 1,1 sm., 28,0 va 10,1 donaga yuqori bo‘lganligi kuzatilgan, chunki 2-variantda fosfor qo‘llanilgan. Demak, kuzgi bug‘doyning rivojlanish davri oxiriga kelib, fosfor va kaliyli o‘g‘itlarning yetishmasligi nisbatan sezilarli bo‘lganligi aniqlangan.

Barcha, 3 ta o‘g‘it fonlarida kuzatilganligi kabi nisbatan maqbul ko‘rsatkichlar fosfor (105 kg/ga) va kaliyli (75 kg/ga) o‘g‘itlari 150 kg/ga azot fonida shudgorda qo‘llanilganda aniqlandi va o‘simlik balandligi (pishish davrida) 90,1 sm. ni, umumiy poyalar soni 585,2 donani va mahsuldorlari esa 495,2 donani tashkil etdi. Bu ko‘rsatkichlar fosfor qo‘llanilmagan nazoratdan mutanosib ravishda 9,6 sm., 33,1 va 25,1 donaga, kaliy solinmagan nazoratdan esa 8,5 sm., 25,1 va 15,0 donaga yuqori bo‘lganligi kuzatilgan. Demak, kuzgi bug‘doyning rivoji uchun fosforni yetishmovchiligi kaliynikiga nisbatan yuqoriroq bo‘lganligi kuzatiladi, qolaversa o‘simliklar shudgorda qo‘llanilgan fosfor va kaliydan maqbul foydalanilgani aniqlandi.

Fosfor (105 kg/ga) va kaliyli (75 kg/ga) o‘g‘itlari shudgordan so‘ng borona ostiga solingan 4-variantda kuzgi bug‘doy balandligi 86,5 sm.ni, umumiy poyalar soni 575,2 va mahsuldorlari esa 490,1 donani tashkil etgan. Bu ko‘rsatkichlar nazorat (1 va 2) variantlarnikidan mutanosib ravishda 6,0-4,9 sm., 23,0-15,0 hamda 20,0-9,9 donaga yuqori, lekin maqbul ko‘rsatkichlar olingan 3-variantnikiga nisbatan esa 3,6 sm., 10,1 va 5,1 donaga kamroqdir.

Bu holat, fosfor va kaliy o‘g‘itlari borona ostiga 13-15 sm ga qo‘llanilganda, o‘simlik bu unsurlarni rivojlanishning tuplanish davrigacha yaxshi o‘zlashtirgani keyingi davrlarda esa ildizlar chuqurga ketganligi uchun yuqorida qolgan oziqani olaolmagani kuzatiladi. Boshqacha aytganda, bu variantda (4) kuzgi bug‘doy 3-variantga nisbatan fosfor va kaliyni 60-70 % hisobida o‘zlashtirganligi aniqlangan. Fosfor (105 kg/ga) va kaliyli (75 kg/

Kuzgi bug'doyda fosforli va kaliyli o'g'itlarni qo'llash meyorlari, muddatlari va usullarining o'simlik bo'yi, umumiy va mahsuldor poyalar soniga ta'siri, 2020-2021 yy.

Bariant tartibi	Shudgorda, kg/ga		Ekishdan oldin, kg/ga		Tuplanishda, kg/ga		O'simlik bo'yi, sm					Umumiy poyalar soni, dona/m ²	Mah-suldor poyalar soni, dona/m ²
	P	K	P	K	P	K	30.03	15.04	07.05	30.05	14.06		
1	-	75	-	-	-	-	14,2	33,8	61,8	74,1	80,5	552,1	470,1
2	105	-	-	-	-	-	14,3	34,1	62,3	75,2	81,6	560,1	480,2
3	105	75	-	-	-	-	15,8	40,5	64,4	78,1	90,1	585,2	495,2
4	-	-	105	75	-	-	15,8	38,5	63,5	77,8	86,5	575,1	490,1
5	-	-	-	-	105	75	14,0	34,2	61,8	75,1	80,3	550,8	470,3
6	-	90	-	-	-	-	14,8	37,6	63,5	75,4	84,1	610,2	570,1
7	126	-	-	-	-	-	15,0	38,5	67,7	75,6	85,2	620,2	575,1
8	126	90	-	-	-	-	16,2	42,4	64,1	78,2	92,2	685,2	580,8
9	-	-	126	90	-	-	16,1	39,6	63,2	77,9	90,1	653,4	568,3
10	-	-	-	-	126	90	14,0	38,4	64,3	75,6	82,1	620,1	570,5
11	-	105	-	-	-	-	14,9	38,1	66,1	76,1	84,6	625,1	507,1
12	147	-	-	-	-	-	15,0	39,2	67,1	76,2	85,1	627,2	502,1
13	147	105	-	-	-	-	16,0	42,1	69,0	78,9	92,3	688,1	578,1
14	-	-	147	105	-	-	16,0	40,8	69,6	78,0	90,1	640,1	530,1
15	-	-	-	-	147	105	14,0	39,2	66,1	75,1	83,4	625,2	520,2

ga) o'g'itlari 150 kg/ga azot fonida kuzgi bug'doyning tuplanish davrida qo'llanilganda (5-variant) o'simlik balandligi 80,3 sm. ni, umumiy poyalar soni 550,8 va mahsuldorlari 470,3 donani tashkil etgan holda nazorat (1-2) variantlaridan mutanosib ravishda 0,2-1,3 sm., 1,3-9,3 va 0,2-10,1 donaga kam bo'lganligi aniqlangan. Demak, bu holatda kuzgi bug'doy tuplanish davrida qo'llanilgan fosfor va kaliyli o'g'itlardan umuman foydalanaolmagan, uning o'sishi, rivojlanishi esa asosan qo'llanilgan 150 kg/ga azot hisobiga bo'lgan.

Mineral o'g'itlar N180, P126, K90 kg/ga meyorlarda qo'llanilgan (6-10) variantlarda ham yuqoridagi qonuniyatlar asosida ma'lumotlar olingan, lekin barcha ko'rsatkichlar biroz yuqoriroq bo'lganligi aniqlangan. Mineral o'g'itlarning II-fonida ham maqbul ma'lumotlar fosfor va kaliy o'g'itlari (126-90 kg/ga) shudgorda qo'llanilganda olingan holda (8-variant), kuzgi bug'doyning pishish davrida balandligi 92,2 sm. ni, umumiy poyalar soni 685,2 va mahsuldorlari 580,8 donani tashkil etib, nazorat variantlaridan mutanosib ravishda 8,1-7,0 sm., 75,0-64,1 va 70,7-65,7 donaga yuqori bo'lgan. Shuningdek, bu ko'rsatkichlar I- fondagi parallel (3) variantnikiga nisbatan 2,1 sm., 100,0-85,6 donaga yuqori bo'lganligi kuzatilganki, bu o'zgarishlar qo'llanilgan azot, fosfor va kaliy o'g'itlarining meyorlarini ortishi hisobiga olingan.

Tadqiqot natijalari. Mineral o'g'itlar meyorlarini yanada N210, P147, K105 kg/ga ortishi kuzgi bug'doyning o'sishi va rivojlanishida N180, P126, K90 kg/ga meyorlarga nisbatan o'zgarishlarga olib kelmadi, maqbul ko'rsatkichlar olingan 13-variantda yuqoridagi ko'rsatkichlar mutanosib ravishda 92,3 sm., 688,1 va 578,1 donani tashkil etgan holda, tajribada maqbul ko'rsatkichlar olingan 8-variantnikiga nisbatan 0,1 sm., 2,9 donaga ortiqroq va 2,7 donaga kamroq bo'lganligi aniqlangan.

Mineral o'g'itlar N180, P126, K90 kg/ga meyorlarda qo'llanilgan (6-10) variantlarning fosforsiz nazoratida 3 yilda o'rtacha 52,3 s/ga don hosili olingan bo'lsa, kaliy solinmagan nazoratda esa bu ko'rsatkich 53,0 s/ga to'g'ri kelgan.

Nisbatan yuqori natijalar fosforli (126 kg/ga) va kaliyli (90 kg/ga) o'g'itlar shudgorda qo'llanilgan 8-variantda olingan bo'lib, 3 yilda o'rtacha don hosili 61,6 s/ga ni, fosfordan qo'shimchasi 9,3 s/ga ni, kaliydan esa 8,6 s/ga ni tashkil etgan.

Xulosa. Demak, Qashqadaryoning oziqa unsurlari bilan kam darajada ta'minlangan bo'z-o'tloqi tuproqlari sharoitida kuzgi bug'doyning "G'ozg'on" navini o'sib, rivojlanishi uchun azotli o'g'itlarning 180 kg/ga meyor fonida fosfor (126 kg/ga), kaliy (90 kg/ga) o'g'itlari shudgorda qo'llanilganda maqbul sharoit yaratiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Abduraxmonov S. Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi bug'doyning "Sanzar-8" navini ekish muddati, ma'danli o'g'itlar meyorlari va sug'orish tartibi, uning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri // Qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya avtoreferati. T. O'zPITI, 2004 y, B. 15-16.

2. Ibragimov N.M., Hakimov SH.Z., Mirzayev L.A., "Mineral o'g'it meyorlarini kuzgi bug'doy NPKni o'zlashtirishi va yer usti biomassasiga ta'siri" // Tuproq unumdorligini oshirishning ilmiy va amaliy asoslari. 2-qism. Halqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalari asosida maqolalar to'plami. Toshkent, O'zPITI, 2007 yil, –B.234-236.
3. Абрамов Н.В., Салова Е.В. Исследование зависимости урожайности яровая пшеницы от содержания нитратного азота, подвижного фосфора и обменного калия в чернозема выщелоченном на основе математика – статических методов // "Агрохимия" – М.: 1997. №3. С. 27-32.
4. Ernazarov I., Ernazarova N. Kuzgi bug'doy qaysi holatda sovuq ta'siridan nobud bo'ladi? "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali №11, 2013, B.22-23.
5. Rano, Ishmukhamedova, and Bobomurotova Mokhira. «Influence of Sowing Terms And Feeding Norms on Technological Quality Indicators of Wheat Grain.» Annals of the Romanian Society for Cell Biology 25.6 (2021): 2210-2217.
6. Каршиев А.Э., Бобомирзаев П.Х. Роль сорта, сроков и норм посева в технологии выращивания твёрдой пшеницы на богарах // журнал "Актуальные проблемы современной науки", № 4, 2022, 44-47 стр.

UO'T: 633:853.494:631.51

KUZGI RAPS NAVLARI URUG'LARINING DALA UNUVCHANLIGI, O'SIMLIKLARNING O'SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGIGA EKISH MUDDATLARI VA ME'YORLARINING TA'SIRI

Xalilov Nasriddin, q.x.f.d., professor,

Ashirova Xadicha Yusup qizi, magistrant,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Tursunov Shermuxammad Nurmamatovich,

Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Samarkand ilmiy-tajriba stansiyasi direktori.

Annotasiya. Maqolada kuzgi rapsning Yasna navining Samarqand viloyatining o'tloqi-bo'z tuproqlari sharoitida maqbul ekish muddatlari va me'yorlarini aniqlash hamda ularni hosildorligi va urug'larning dala unuvchanligi, ekish muddatlari va me'yorlarini ta'siri bo'yicha olingan tadqiqot natijalari bayon qilingan.

Kalit so'zlar: Raps Yasna, ekish muddati, ekish me'yori, nav, o'g'it, hosil.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по определению оптимальных сроков и норм посадки озимого рапса сорта Ясна в условиях лугово-серых почв Самаркандской области, а также их урожайности и полевой всхожести семян. Влияние сроков и норм посадки указано.

Ключевые слова: рапс Ясна, сроки посева, норма посева, сорт, удобрение, урожайность.

Abstract. The article describes the results of the preliminary research on determining the optimal planting dates and meters of the Yasna variety of winter rapeseed in the grassland soils of the Samarkand region, as well as the planting criteria for yield weight and seed quality.

Key words: Jasna rapeseed, sowing time, sowing rate, variety, fertilizer, yield.

Kirish. Raps yem-xashak va oziq-ovqat maqsadlarida yetishtiriladigan moyli ekin hisoblanadi. Uni oraliq ekin sifatida O'zbekistonda yashil massasi uchun ekish keng tarqalgan. Oraliq ekin sifatida yetishtirilganda hosildorligi bahorda 250-300 s/gani tashkil qiladi. Uning yashil massasi oqsilga boy shirali oziqalar guruhiga kiritiladi [4, 8].

Raps urug'lari tarkibida 40% qimmatbaho oziq –ovqat uchun yaroqli yarim quriydigan, tillorang o'simlik moyi mavjud. Uzoq vaqt saqlanganda ham rapsdan olingan moy rangi o'zgarmaydi va shuning uchun Yevropa davlatlarida is'temol uchun keng tarqalgan. Urug'larni qayta ishlashda hosil bo'ladigan kunjara va shrot chorvachilikda konsentrat yem sifatida ishlatiladi. Ular qishloq xo'jaligi hayvonlarining ratsioniga proteinli qo'shimcha ozuqa sifatida qo'shiladi [2, 8].

Rapsning yana bir jihati shundaki, u tuproqni potogen mikroorganizmlardan tozalaydi, xususan rapsdan keyin ekilgan g'ozada vilt kassaligi bilan zararlanish kamayadi, kislotali

tuproqlarni neytrallashtiradi. O'zbekistonda raps kuzda ekilganda juda yaxshi qishlab chiqadi beradi, qisqa muddatli qishgi sovuqqa bardosh bera oladi, kech kuzda doimiy sovuqlar tushguncha ko'k massa hosil qiladi [1, 2, 9].

Rapsni yashil massasini kuzda va bahorda siderat o'g'it sifatida yerga haydab tashlaganda tuproq unumdorligi, tuproq tarkibidagi gumus miqdori oshadi. Raps tuproqqa haydab tashlangan ekinlarning hosildorligi oshadi, fitosanitar holati, tuproq ekalogiyasi yaxshilanadi. Shu sababli uni almashlab ekish tizimiga kiritish tavsiya etiladi. Xitoyda raps urug'larini yetishtirish ham, uning iste'moli ham bir vaqtning o'zida o'sib bormoqda. Bunda 2012 yilning o'zidayoq raps o'simligi urug'larini qayta ishlash hajmi 3 mln tonnagacha oshgan. Bu davlat hozirda ham raps yetishtirishga va import qilishga alohida e'tibor qaratadi [9, 10, 4].

I.V.Artemov ta'kidlaganidek, chorvachilik faqatgina xo'jalikda yashil ozuqa bazasini yetarli tashkil etganidagina mahsuldor bo'lishi mumkin. Ma'lumki raps o'simligi yuqori kompensatsion

(to'ldiruvchi) imkoniyatga ega. O'simlik qalinligi yuqori bo'lganda ekinlar kam shohlanadi va o'simliklarda kam miqdorlardagi qo'zoqlar shakllanadi, ammo hosildorlik turlicha bo'lishi mumkinligi ham istisno emas [6, 7].

Tadqiqot materiallari va uslublari. Tadqiqotlarda barcha kuzatuvlar tuproq va o'simlik namunalari tahlillari hamda hisob kitoblar "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (2014) [8] qo'llanmasi asosida o'tkazildi.

Tajriba o'tkazilgan maydonning tuprog'i o'tloqi-bo'z tuproqlar bo'lib, sizot suvlar 3-4 metr chuqurlikda joylashgan. Mexanik tarkibiga ko'ra yengil qumoq. Tajriba dalasi tuproqlarining haydov (0-30 sm) qatlamida gumus miqdori 1,20 %, yalpi azot 0,07-0,11; fosfor 0,10-0,13 va kaliy 1,75-1,82 % gacha ekanligi, xarakatchan N-NO₃, N- NH₄ birgalikda 13,5 mg/kg, xarakatchan fosfor 17,6 mg/kg, almashinadigan kaliy 276 mg/kg ni tashkil etgan. Tajriba obykti Davlat reyestriga kiritilgan rapsning Yasna navi. O'tmishdosh g'o'za. Ekish SSFK-7 rusumli seyalkada o'tkazildi. Qator oralari 60 sm, urug'larni ekish chuqurligi 3-4 sm ni tashkil etdi.

Tajribada ma'danli o'g'itlardan ammiakli selitra-NH₄NO₃ (N-34 %), ammos-NH₄H₂PO₄ (N-11-12 %, P₂O₅-44-46 %) va kaliy xlorid -KCl (K₂O-60%) qo'llanildi. Ma'dan o'g'itlarning yillik me'yori N₁₈₀P₁₃₀K₉₀ kg/ga. Fosforli, kaliyli o'g'itlar yerni haydashdan oldin solindi, azot tuplanish fazasida yomg'irdan oldin qo'llanildi.

Tajribalar Samarqand viloyati Ishtixon tumani Don va dukkakli ekinlar ilmiy – tadqiqot instituti Samarqand ilmiy – tajriba stansiyasida tajriba dalasida 2022-2023-yillarda o'tkazildi. Tajribada rapsning "Yasna" navi 25-28.09; 10-13.10; 25-28.10. muddatlarda, ekish me'yorlari 1,5; 2,0; 2,5 mln unuvchan urug'/ga ni tashkil qildi. Ekish me'yorlarida nazorat qilib 1,5 mln unuvchan urug'/ga olindi. Bitta paykalchani yuzasi 108 m², uzunligi – 10 m, eni 3,6 m bo'lib, hisobga olinadigan maydon 50 m². Tajriba 9 ta variant 4 qaytariqli bo'lib, paykalchalar ketma-ket tartibda joylashtirildi.

Dala va laboratoriya tadqiqotlari, o'simliklardagi biometrik va fenologik kuzatuvlar hamda turli tahlillar «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari», Методы агрохимических анализов почв и растений», «Методы агрофизических исследований», «Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами» kabi uslubiy qo'llanmalar asosida amalga oshirilgan. Tajribalarda olingan natijalarning statistik

tahlili Б.А.Доспехов uslubi bo'yicha bajarilgan. Kuzgi rapsda fenologik kuzatuvlarni o'tkazishda «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» qo'llanmasidan foydalanilgan.

Olingan natijalarning muhokomasi. Ekish muddat va me'yorlarini kuzgi raps urug'arining unib chiqishiga ta'siri bo'yicha olingan ma'lumotlarga ko'ra, kuzgi rapsning "Yasna" navini unib chiqishida erta muddat 25-28 sentyabr muddatda ekilgan variantlarda urug'lar ekilgan kundan 10 kun o'tgandan keyin 88,5- 91,7 % miqdorida, o'rta muddatda 10-13 oktyabrda ekilgan variantlarda 10 kundan keyin, 86,8-90,2 %, kechki muddatlarda 25-28 oktyabr ekilganda 83,6-88,2% unib chiqdi. Ekish me'yorlarini ta'siri bo'yicha olingan ma'lumotlarga ko'ra, garchi barcha ekilgan urug'lar bir urug'lik avlodiga mansub bo'lsada, ekish me'yorlarini oshirib borilishi bilan urug'larni unib chiqish dinamikasini ortganligi kuzatildi. Ekish me'yori 6 kg/ga bo'lganda unib chiqqan urug'lar miqdori 88,5%ni tashkil etgan bo'lsa, 8 k/ga ekilganda 90,1%ni, 10 kg/ga variantida 91,7%ni tashkil etdi. Urug' me'yorlarini ortib borishi bilan unib chiqish ortib borganligi kuzatildi. Kuzgi rapsni erta muddatda. 1.10 ekilganda 10 kunda, ekish muddatlari 13.10 ekilganda 11-12 kunga, 25.-28. 10 muddatda ekilganda 12-14 kunda to'liq unib chiqdi.

Raps rivolanishi davomida ildiz otish-maysalanish, to'pbarg hosil qilish, qishlash, umuman vegetasion davr oxirigacha maydon birligidagi o'simliklar soni kamayib bordi. Tajribamiz turli muddatlarda ekilib, har xil me'yorlar qo'llanilganda kuzgi rapsning "Yasna" navining qishdan keyin saqlanib qolgan maysalari dala unuvchanligi bilan taqqoslanganda, qishdan saqlanib qolgan o'simliklar urug'dala unuvchanligiga nisbatan ekish muddatlarini kechikishi va me'yorlarini oshishi bilan qishlovdan chiqqan o'simliklar soni kamayishi kuzatildi.

Kuzgi rapsni "Yasna" navini erta muddatda (1.10) gektariga 1,5 mln/dona ekilgan variantda nobud bo'lgan o'simliklar soni 3,1%ni, gektariga gektariga 2,0 mln/dona ekilganda 4,4%ni, 2,5 mln/dona ekilgan variantda esa 6,5%ni tashkil etdi. Xuddi shunday qonuniyat (16.10) ekilgan variantlarda ham kuzatilib, ko'rsatkichlar tegishli ravishda 5,1-7,8-8,5% bo'lganligi aniqlandi.

Kuzgi raps navlarida ekish me'yorlari va muddatlarining kechikisbo'yi va barglar soniga bo'lgan ta'siri bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlarda mazkur o'simlikda ham ekish me'yorlari bilan ekish

1-jadval.

Kuzgi rapsning urug'larining dala unuvchanligi, qishlab chiqish darajasiga ekish muddat va me'yorlarining ta'siri, (2022-2023yy).

T/r	Ekish muddatlari	Ekish me'yorlari, mln.dona/ga	1m ² ga ekilgan urug'lar soni, dona	Urug'larning unuvchanligi, 1 m ² da		Qishlab chiqqan o'simliklar	
				dona	%	dona	%
1	25-28.09	1,5 mln.dona/ga (nazorat)	150	132.6	88,5	120.2	90,6
2		2,0 mln.dona/ga	200	180.2	90,1	160,6	89.1
3		2,5 mln.dona/ga	250	229.6	91,7	200.5	87.3
4	10-13.10	1,5 mln.dona/ga (nazorat)	150	130.2	86,8	115.6	88.7
5		2,0 mln.dona/ga	200	176.4	88,2	154.7	87.6
6		2,5 mln.dona/ga	250	225.6	90,2	190,5	86.2
7	25-28.10	1,5 mln.dona/ga (nazorat)	150	125.4	83,6	110.2	87.8
8		2,0 mln.dona/ga	200	171.3	85,6	149.5	87.2
9		2,5 mln.dona/ga	250	220.7	88.2	185.5	84.0

муддатларини о'зaro bog'liqligi aniqlandi.

Tajribamizda o'simlik bo'yini o'sishi, rivojlaniishini yuqori darajasi asosan bahor oylarida kuzatildi. Amal davrini oxirida o'simlik bo'yining balandligi o'rtacha 93,1-111,8 smni tashkil etdi.

O'simlikni amal davri oxirida (01.06.) olingan ma'lumotlarga ko'ra, rapsning "Yasna" navini erta muddatda (1.10) gektariga 1,5 mln dona unuvchan urug' ekilganda bo'yining balandligi 102,3 smni, o'rta va yuqori me'yorda ekilgan 3 va 4-variantlarda esa tegishli ravishda 107,4-110,1 smni tashkil etdi. Yoki, raps o'rta muddatlarda ekilganda bu ko'rsatkichlar ekish me'rlari bo'yicha tegishli ravishda 95,6; 98,8; 102,4 smni, kech muddatlarda ekilganda esa 95,2; 98,1; 99,1 smni tashkil etdi.

Ekish muddatlari bo'yicha olingan ma'lumotlarga ko'ra, o'simlikda eng yuqori bo'yining balandligi erta muddatlarda ekilgan variantlarda kuzatildi. O'simliklarning bo'yi erta ekilgan variantlarda o'rta muddatda ekilgan variantlarga nisbatan 6,6-8,6 smga, kech ekilgan variantlarga nisbatan esa 6,9-11,0 smga baland bo'lganligi aniqlandi.

Kuzgi rapsda barglarning o'sishi va rivojlanishi bo'yicha barglarning o'sishi o'simlik unib chiqqanidan boshlab amalga osha boshladi. 15 noyabrda bajarilgan fenologik ma'lumotlarga ko'ra, har ikkala navda ham ekish me'yorlari hamda muddatlaridan kelib chiqib, barglar soni bitta o'simlikda o'rtacha 3,1 donadan 9,8 donani tashkil etdi.

Ta'kidlash kerakki, kuzgi rapsda barglarning rivojlanish davri aprel oyiga qadar davom etib, aprel oyidan keyin barglar o'z faoliyatini qariyb to'xtatib pastki shoxlardagi joylashganlari sarg'ayib, to'kila boshlaydi.

Kuzgi rapsni "Yasna" navida barglarning me'yoriy o'sishi va rivojlanishi ekish me'yori gektariga 2,0 mln/dona bo'lganda kuzatildi. Ma'lumotlarga ko'ra, erta ekilgan muddatda raps gektariga 1,5 mln/dona ekilganda o'simlikda barglar soni o'rtacha 36,1 donani, 2. mln/dona ekilganda 38,6 donani, 2,5 mln/dona ekilganda esa 38,4 donani, 16.10 muddatda ekilganda ekish me'yorlari bo'yicha tegishli ravishda 40,6- 41,6 donani tashkil etdi.

Kuzgi raps gektariga 2,0 mln/dona ekilganda gektariga 1,5 mln/dona ekilganga nisbatan barglar soni 2,5 dona, gektariga 2,5 mln/dona ekilganga nisbatan esa 2,3 dona ko'p bo'lishi aniqlandi.

"Yasna" navini erta muddatda (1.10) gektariga 2,0 mln/dona ekilganda rapsdagi barglar soni boshqa variantlarga nisbatan

bitta o'simlikda 3,0 donadan 12,0 donagacha ko'p bo'ladi. Bu esa kelgusida o'simlikni yuqori va sifatli hosil to'plashida zamin bo'lib xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalarining ko'rsatishicha ekish muddatlari va me'yorlari rapsning "Yasna"navi urug' hosildorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Erta muddat 25-28 sentyabrda, o'rta muddat ekilganda raps urug' hosildorligi 2,0 mln urug'ekilgan paykalchalarda 31,4 s/ga ni, o'rta muddat 10-13 oktyabrda 2,0 mln urug'/ga ekilganda 33,4s/ga ni, kech 25-28 oktyabrda 2,0 mln urug' /ga ekilganda hosildorlik 29,5 s/ga ni tashkil qilishi aniqlandi. Ekish me'yorlarinig 2,0 mln /ga dan 1,5 mln/ga kamaytirish yoki 2,5 mln/ga oshirish urug' hosildorligini kamayishiga olib keldi. Ekish muddatlarinig10-13 oktyabrdan oldin yoki kech ekilishi natijasida urug' hosildorligining kamayishi kuzatildi. Binobarin Rapsning Yasna navidan eng yuqori urug' hosili olish uchun ekish 10-13 oktyabrda, 2,0 mln urug'/ga me'yorda ekil ekilishi tavsiya etiladi.

Xulosa. Tadqiqotlarimizda, raps ekish muddatlarining 25-28 sentyabrdan 25-28 oktyabrgacha kechikishi urug'larning dala sharoitida unuvchanligini barcha ekish me'yorlarida kamayishi, barcha ekish muddatlarida ekish me'yorlarining oshib borishi bilan urug'larning dala sharoitida unuvchanligini oshib borish qonuniyati kuzatildi.

Samarqand viloyati o'tloqi bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi rapsning Yasna navi urug'larining dala unuvchanligiga, o'sishi, rivojlanishi, urug' hosildorligiga ekish muddatlari va me'yorlari sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Eng maqbul ekish muddati 10-13 oktyabr, ekish me'yori gektariga 2,0 mln. dona urug'/ga ekanligi aniqlandi.

Urug'lar 10-13- oktabrda ekilganda urug'larnig dala unuvchanligi, o'simliklarning qishlab chiqishi, bo'yi va 1 dona o'simlikdagi barglar soni boshqa ekish muddatlariga nisbatan sezilarli darajada ko'p bo'lishi kuzatildi.

Eng yuqori urug' hosildorligi 10-13 oktabrda gektariga 2mln unuvchan urug' ekilganda 33,7s/ga bo'lishi qayd etildi. Ekish muddatlarini erta 25-28-sentabrda yoki kech 25-28-oktabrda o'tkazilganda hosildorlikni 10-13-oktabrda ekilgan paykalchalrdagiga nisbatan sezilarli darajada kamayib borishi, ekish me'yorlarini barcha ekish muddatlarida 2 mln unuvchan urug'/ga me'yordan oshirish yoki kamaytirish urug' hosildorligini hamda o'simlik biometric ko'rsatkichlarni kamayishga olib kelishi aniqlandi.

ADABIYOTLAR:

1. Бўриев Х., Назаров Х., Умидов Ш. Баҳорги рапс навларининг морфо- биологик белгилари // АГРО ИЛМ. - 2018. -№ 2(52). -Б. 33-34.
2. Ёрматова Д., Хушвақтова Х., Якубов С. Кузги рапс – бебаҳо мойли экин // Ўзбекистон қишлоқ ҳўжалиги. - 2018. -№ 10. -Б. 8.
3. Кузнесова Г.Н. Срок сева и норма высева ярового рапса в Западной Сибири. // Земледелие. 2009. - № 2. - С. 32–33.
4. Орипов.Р.О Ўзбекистон деҳқончилигида қишки оралик экинларини истиқболлари // Халқаро илмий-амалий Конференция мақолалар тўплами.Тупроқ унумдорлигини ошириш илмий ва амалий. Тошкент, 2007. - Б. 60-69. 88.
5. Фатихов И.Ш., Салимова Ч.М. Урожайность семян ярового рапса.Галант при разных сроках посева и нормах высева. // Аграрный вестник Урала. - 2009. - № 12 (66). - С. 52–54.
6. Артемов И.В. Научные основы технологии возделывания и интенсификации производства ярового рапса на семена и кормовые сели в условиях Централно-Черноземной зоны Российской Федерации: дис... в форме науч. доклада д-ра с.-х. наук. - М., 1992. - 84 с. 12. Асхадуллин Д.Ф. Рапс в Республике Татарстан. // Кормопроизводство. - 2010. - № 4. - С. 19– 21.
7. Ахметгареев Р.Ф. Рапс – выгодная культура для Кемеровской области.- Кемерово: КГСХИ, 2008. С. 187-189
8. Орипов Р. Халилов Н. Ўсимликшунослик(дарслик).Ўзбекистон файласуфлар жамияти.2008-386 б.
9. Н.Халилов, У.М.Халилов. Б.Т.Мавлонов. Ресурсосберегающая технология интенсивных кормовых севооборотов. Regional innovation systems in agriculture, international conference, June 3-4, Samarkand: 2015, 255-258 p.
10. Халилов У.М. Элмуродов.М - Интенсивные кормовые севообороты и проблемы сельскохозяйственной экологии "Қишлоқ ҳўжалигида ресурстежамкор технологияларни яратиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш" мавзусидаги Республика конференцияси, 2014 йил 20-21 ноябр II қисм, 101-104 б.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI HUDUDIDA TARQALGAN QORAKO‘LCHILIK YAYLOV TIPLARI

Boboyeva Nafisa Asatulloyevna, qishloq xo‘jaligi falsafa fanlari doktori, (PhD),
Abdisalomova Mohinur Abdimurod qizi, talaba,
 Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada O‘zbekiston Respublikasi hududida tarqalgan qorako‘lchilik yaylov tiplari, ularning maydoni, geografik joylashgan o‘rni, rel‘efi, tabiiy-iqlim va tuproq sharoiti, yaylov tipi fitotsenozlari va ularning xarakteristikasi hamda ushbu yaylov tiplarida yuqori hosilli ozuqabop yaylov-cho‘l o‘simliklarining agrofitotsenozlarini yaratish texnologiyasi bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: yaylov tiplari, agrofititsenozlar, ozuqabop yaylov-cho‘l o‘simliklari, tabiiy-iqlim va tuproq sharoitlari.

Аннотация. В данной статье рассмотрены типы каракулеводческих пастбищ, распространённые на территории Республики Узбекистан, а также их площадь, географическое расположение, рельеф, природно - климатические и почвенные условия, фитоценозы пастбищного типа и их продуктивность. Описана технология создания агрофитоценозов высокопродуктивных кормовых пустынно - пастбищных растений в различных типах пастбищ.

Ключевые слова: типы пастбищ, агрофитоценозы, кормовые пустынно - пастбищные растения, природно - почвенные условия.

Abstract. This article examines the types of Karakul pastures common on the territory of the Republic of Uzbekistan, as well as their area, geographical location, relief, natural, climatic and soil conditions, pasture - type phytocenoses and their productivity. The technology for creating agrophytocenoses of forage desert - pasture plants in various types of pastures is described.

Key words: types of pastures, agrophytocenoses, forage desert - pasture plants, natural, climatic and soil conditions.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi yer fondining qariyb teng yarmi, ya‘ni 21 mln gektar yer maydoni yaylov hududlariga to‘g‘ri keladi. Bu yaylovlar yaylov chorvachiligining eng asosiy va arzon ozuqa manbai sifatida xizmat qiladi. Biroq soha barqaror rivojlanish yo‘liga hali o‘tib ulgurgani yo‘q. Yaylov hosildorligi yog‘in-sochin miqdori bilan bog‘liqligi, qurg‘oqchil yillarda yaylov chorvachiligi katta iqtisodiy talofat ko‘rish, yaylov yuklamasi va yaylov sig‘imining kamayib ketishi kabi salbiy holatlar, yaylovlarda ozuqabop yaylov-cho‘l o‘simliklari agrofitotsenozlarini yaratish texnologiyalarini takomillashtirishni taqozo etadi [1].

Bundan tashqari, yaylov ekologik holatini yaxshilash maqsadida yaylov agrofititsenozlarini yaratish va tubdan yaxshilash muhim o‘rin tutadi. Shu sababdan yaylov tipi bo‘yicha yaylov monitoringini olib borish dolzarb masala sifatida qaraladi. Yaylov monitoringini olib borish, yaylov tiplari maxsuldorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

O‘zbekiston hududida tarqalgan qorako‘lchilik yaylovlari asosan to‘rt tipga bo‘linadi: ular efemer va efemeroidli yaylov tipi, buta-barra o‘tli yaylov tipi, yarim buta-barra o‘tli yaylov tipi yoki shuvoq-barra o‘tli yaylov tipi hamda sho‘ra o‘tli yaylov tipi. Efemer va efemeroidli yaylov tipi asosan adir mintqasida joylashgan bo‘lib, yaylov agrofitotsenozlari bo‘z tuproqlar sharoitida shakllanadi. Bu yaylov tipining respublikamizdagi maydoni 1,5 mln gektardan ziyoddir hamda asosan Surxondaryo, Qashqadaryo, Samarqand, Jizzax va Navoiy viloyatlarida tarqalgan [4]. Efemer va efemeroidli yaylov tipi o‘simlik qoplami efemer va efemeroid o‘simliklardan tashkil topgan bo‘lib, ularning ildiz tizimi tuproqning yuza qismida qalin chim qatlamini hosil qiladi hamda yaylov tuproqlarini eroziyadan muhofaza qiladi. Efemer va efemeroidlar yaylov chorvasi uchun erta bahorgi muhim, sershira, vitaminlarga boy to‘yimli ozuqa manbai hisoblanadi. Efemer va efemeroidli yaylovlarning yillik ozuqa zahiralari ob-havoning kelishiga bog‘liq bo‘lib, bahor serman kelgan yillari o‘simlik qoplamining balandligi 50-60 smni, o‘rtacha yillarda 20-30 smni, noqulay yillarda 8-20

sm ni tashkil etadi. Hosildorligi ham shunga mutanosib ravishda 2 tsentnerdan 7 tsentnerni tashkil etsa, o‘simlik turlari 40-65 turdan iborat. Efemer va efemeroidli yaylov tipi o‘simliklarining hayotiy davomiyligi qisqa, ya‘ni faqatgina bahor fasliga to‘g‘ri kelgani uchun, ulardan kuz-qish oylari foydalanib bo‘lmaydi. Shu sababdan adir yaylovlari buta va yarim butalardan foydalanib kuzgi-qishgi yaylovlar barpo etish zarur [3].

Buta-barra o‘tli yaylovlar asosan Buxoro, Navoiy va Qoraqalpog‘istonda tarqalgan bo‘lib, maydoni 9 mln gektardan ortiq. Qashqadaryo, Surxondaryo, Jizzax va Samarqand viloyatlarida ularning maydoni 200 ming gektar atrofida [4]. Bu yaylov tipi qumli cho‘l hududiga to‘g‘ri kelib, o‘simlik qoplami 3-4 yarusda joylashgan: birinchi yarusda balandligi 1,5-3 metrgacha bo‘lgan daraxtsimon butalar, ikkinchi yarusda balandligi 0,5-1 metrgacha bo‘lgan yarim-butalar, uchunchi va to‘rtinchi yarusda esa o‘tchil o‘simliklar joylashgan. Bu yaylov tipidagi o‘simlik qoplamining hosildorligi 3-7 tsentnerni tashkil etgani holda ustunlik jihati shundan iboratki, yilning qanday kelishishidan qat‘iy nazar, yaylovlarda ozuqaning mavjudligidadir. Yog‘ingarchilik kam bo‘lgan yillari barra o‘tlar yaxshi rivojlanmasada, biroq buta va yarim butalar yaxshi rivojlanadi. Shu boisdan buta-barra o‘tli yaylovlar xo‘jalik nuqtai nazardan qulay yaylov tipi hisoblanadi. Bunday yaylovlarning yana bir xo‘jalik afzalligi shundaki, bu yerdagi daraxtsimon butalar-saksavul, qandim, cherkez va hokazo, ob-havoning noqulay kelgan kunlarida chorva mollari uchun boshpana vazifasini o‘taydi [2].

Yarim-butabarra o‘tli yoki shuvoq-barra o‘tli yaylov tipi asosan bo‘z, qo‘ng‘ir bo‘z, sur-qo‘ng‘ir tuproqlarda jami 6,7 mln dan ortiq maydonda tarqalgan. o‘simlik qoplami ikki yarusdan: yarim buta va o‘tchil o‘simliklardan iborat. Ob-havo qulay kelgan yillari o‘tchil o‘simliklarning turlari 60 turdan oshishi mumkin. Shuvoq-barra o‘tli yaylovlarning muhim xo‘jalik xususiyatlaridan biri-ularidan yil davomida foydalanish mumkin ekanligida.

Sho‘ra o‘tli yaylov tipi maydoni 1,5 mln gektar bo‘lib, cho‘l

mintqasining alohida-alohida sho'r tuproqli mintaqalarida uchraydi. Bunday yaylov tipining o'simlik qoplami juda siyrak bo'lib, Qoraxotun, Mingbuloq, Oyoqog'itma, To'rtko'l botiqlari atrofida uchraydi. Sho'ra o'tli yaylovlarda asosan galofit o'simliklar o'sib rivojlanishi mumkin, ularning hosildorligi tuproqning sho'rlanish darajasiga bog'liq bo'lib, 0,5-5 tsentnerni tashkil etadi. Bunday yaylov tipining hosildorligi kam bo'lgani uchun, qo'y-qo'zilar bunday yaylovlarda o'tlashi uchun uzoq masofani bosib o'tishlariga to'g'ri keladi.

Xulosa shuki, barcha yaylov tiplarida o'ziga xos xususiyatga ega bo'lgan o'simlik turlari o'sib rivojlanadi, masalan, efemer va efemeroidli yaylov tipida qorako'l qo'ylari uchun protein, karbonsuvlar, vitaminlarga boy, to'yimli bir va ko'p yillik o'tchil o'simliklar o'sadi. Ularning hayot davomiyligi qisqa bo'lganligi bois, tezda qurib qoladi va xas holida iste'mol qilinadi. Buta-

barra o'tli yaylov tipida bahorgi barra o'tlardan tashqari hayot faoliyati uzoq davom etadigan buta va yarim buta o'simliklar o'sib rivojlanadi. Shu sababdan, bunday yaylov tipidan bahor, yoz va kuz fasllarida ham samarali foydalanish mumkin. Shuvoq-barra o'tli yaylovlarda bahorgi ko'kat o'simliklar bilan birgalikda yarim butalardan asosan shuvoq o'sadi hamda bunday yaylov tipidan yil davomida foydalanish mumkin. Sho'ra o'tli yaylov tipida asosan uzoq o'sish davriga ega bo'lgan, tarkibida ko'p miqdorda mineral tuz saqlaydigan sho'rga chidamli galofit o'simliklar o'sib rivojlanadi, xo'jalikda foydalanish jihatiga ko'ra, bunday yaylov tipidan asosan kuz faslida qo'ylarni qochirish mavsumida foydalaniladi. Demak, turli yaylov tipidan turli mavsumlarda foydalanish imkoniyati mavjud bo'lib, yaylov tiplari bir-biridan floristik tarkibi, turlar dominantligi va fitotsenoz tarkibi bilan bir-biridan farq qiladi.

ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 22-fevraldagi PQ 4204-sonli "O'zbekiston Respublikasida cho'llashish va qurg'oqchilikka qarshi-kurashish bo'yicha ishlar samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarori.
2. Farmonov E.T., Pulatov A.T. Cho'l va yarim-cho'l hududlarida saksovlur urug'ini ekishni mexanizatsiyalash orqali yashil qalqon maydonlar barpo etish bilan qum bo'ronlariga qarshi-kurashish. // Agroinform №4 [10] 2023. B 12-16.
3. Мукимов Т и другие. Улучшение деградированных пастбищ аридной зоны и уменьшение нагрузки на пастбища. // Продовольственная безопасность: национальные и глобальные факторы. Сборник материалов научно-практической международной конференции. Самарканд, 2019. С 147-148.
4. Раббимов А., Бобокулов А. Қорақўл ва Зомин туманларининг чўл ва ярим-чўл яйловларини яхшилашга оид тавсиялар. Тошкент, 2017. 24 б.

ANJIR YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI VA NAVLARI

Sitora Abdullayeva, doktorant,

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti agrobotexnologiyalari va oziq- havfsizligi instituti

Annotatsiya. Respublikamiz iqlim sharoitida anjir yetishtirish texnologiyasi va shifobaxshlik xususiyatlari hamda mahalliy sharoitda ekishga tavsiya etilgan navlari Yangi anjirzorlar barpo etish, ko'chatlar ekish va parvarishlash bo'yicha agrotexnik tadbirlarning o'z vaqtida, sifatli bajarilishiga oid vazifalar ushbu qo'llanmada bayon etilgan.

Kalit so'zlar: anjir, Dalmatskiy, Krimskiy-29, Uzbekskiy jyloty, Krimskiy-43, Krimskiy-9, Beliy Adriaticheskij, Kadota navlari, sug'orish, o'g'itlash, hosildorlik.

Аннотация. Технология и лечебные свойства выращивания инжира в климатических условиях нашей республики, а также сорта, рекомендуемые к посадке в местных условиях.

Ключевые слова: инжир, сорта Далматский, Крымский-29, Узбекский желтый, Крымский-43, Крымский-9, Белый Адриатический, Кадота, орошение, внесение удобрений, продуктивность.

Abstract. The technology and medicinal properties of fig cultivation in the climatic conditions of our republic, as well as the varieties recommended for planting in local conditions.

Key words: Fig, Dalmatsky, Krymsky-29, Uzbeksky jyloty, Krymsky-43, Krymsky-9, Beliy Adriaticheskij, Kadota varieties, irrigation, fertilization, productivity.

Kirish. O'zbekistonning janubiy qismi subtropik ekinlar yetishtirish uchun qulay xudud hisoblanadi. Respublikada qishloq xo'jaligining barcha sohalarini, shu jumladan, bog'dorchilikni jadal rivojlantirish, tuproq unumdorligini oshirish, subtropik mevali ekinlar hosildorligini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash hamda ularni quruq va xo'l holda yetishtirish, aholining subtropik mevali mahsulotlariga bo'lgan talabini to'la qondirishiga qaratilishi zarur. Anjirda 50-77% gacha qand, 1161mg/% kaliy tuzlari, 227 mg/% kalsiy tuzlari, 117 mg/% magniy, 263 mg/% fosfor, 46 mg/% temir va 100 mg/% shavel kislotasi mavjud. Bundan tashqari, anjir mevalarida fibrinolizin xususiyatiga ega bo'lgan fisin o'simlik fermenti, shuningdek amilaza, proteaza va enzim topilgan. O'zbekistonda tuproq-iqlim sharoitlarining ulardan yuqori va sifatli hosil olish imkoniyatini beradi [1,3].

Iqlim sharoitlarining keskin o'zgaruvchanligi sharoitida anjirdan ko'p va sifatli hosil yetishtirishda agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida bajarish, mavjud resurslar, mineral va mahalliy o'g'itlar hamda sug'orish rejimini buzmasdan, yetishtirish texnologiyasidan to'g'ri va unumli foydalanishda bog'bon va fermerlarga tavsiyalar beriladi.

Anjir qand moddalari (kokisida 78% gacha qand bo'ladi), turli vitaminlar (V1, V2, S, Ye, RR vitaminlar) bilan karotinga, organik kislotalar (oksalat, limon, olma, sirka kislotalar)ga, mineral tuzlarga boy. Bu o'simlikning hamma qismlarida furokumarinlar -psoralen va berganten, glikozidlar bo'ladi. Urug'larida 29,4% moy bor. Yangi pishgan mevasi iste'mol qilinsa ichni yumshatadi, badandagi ichki shishlar va quyuqlashgan moddalarni bartaraf etadi, me'da va ichaklarni zararli moddalardan tozalaydi.

Anjir asosan oziq-ovqat sifatida iste'mol qilinsada, qadim zamonlardan buyon xalq tabobatida jigar, taloq va o'pka shamollashida dori sifatida qo'llanilgan. Uning mevasi va kokisidan tayyorlangan damlama yo'talga, balg'am ko'chirishga, sharbatiga asal aralashtirilgani kuz xastaliklarida shifobaxsh hisoblanadi. Agar qirq kungacha naxorda yeyilsa, badanni semirtiradi, yurak o'ynashi, nafas siqilishi, havo yetishmaslik, yo'tal illatlari, ko'krak osti a'zolari va o'pka kasalliklariga davo bo'ladi. Anjirni bodom va pista mag'zi bilan iste'mol qilinsa, tanasi zaif odamlarga yaxshi foyda beradi. Tanadagi toliqishlarni bartaraf etadi, aqlni mustahkamlaydi, miyani baquvvat qiladi [1,2,3].

Anjir tuplari sovuqqa chidamsiz bo'lganligi sababli respublika tuproq-iqlim sharoitida qishda ko'milib, bahorda ochiladi. Anjir namga ancha talabchan va namsevar o'simlik bo'lib, yengil va serunum tuproqda yaxshi o'sadi. Sho'rlangan yoki shagalli tuproqlarda deyarli o'smaydi. Ekilgandan so'ng anjir tuplariga ikkinchi yildan boshlab shakl berib boshlanadi. Anjirga 2-3 ta asosiy hosil qiluvchi rivojlangan novdalar qoldirilib, butasimon shakl beriladi. Bir tanali qilib o'stirilganda siyraklashgan yarusli qilib shakl bersa ham bo'ladi, bunda tagidan chiqqan bachki novdalar va ortiqcha shoxlar olib tashlanadi. Qishlash oldidan butun tana qismini tuproq bilan ko'mishni osonlashtirish uchun qator bo'ylab bir tomonga egiltiriladi [1,3].

Anjir issiq va namsevar o'simlik. Ekilgandan keyin birinchi yilda 12-17 marta gektariga 450-500 m³/ga miqdorida aprel, may, sentyabr oyida 2-3 marta, oktyabr oyida 1 marta sug'oriladi. Ko'chatlar sonining to'liq bo'lishi va o'sishini ta'minlash uchun sug'oriladigan egatlar yosh ko'chatlarga yaqinrok olinib, egatlarga kam miqdorda suv ko'yiladi va tuproq qaytadan chopiq qilinib, keyin sug'orish uchun egatlar olinadi. Bog'lar ikkinchi va uchinchi yillarda 10-12 marta sug'oriladi, oylar bo'yicha taqsimlansa, mart, aprelda 1 martadan, may, iyun, iyul, avgustda 2 martadan, sentyabr va oktyabrda 1 martadan. Sug'orish me'yori gektariga 600-700 m³/ga ni tashkil etadi, hosilga kirgan bog'larda sug'orishlar soni kamayadi va me'yori kupaytiriladi, yil davomida 8-10 marta sug'oriladi, sug'orish me'yori 800-900 m³/ga [1,2,3].

Anjir bog'larini o'g'itlashda fosforli va kaliyli o'g'itlarning kuzda berilgani maqsadga muvofiq, chunki ularning ta'sir doirasi uzoqroq bo'lib, tuproqda nam yetarli bo'lganda oyiga 8-10 sm tuproqqa singib boradi. Azotli o'g'itlar o'sish davrida erta bahorda va tugunchalar yetilish davrida berilsa, daraxtlarning o'zlashtirish darajasi yuqori bo'ladi. Anjir yetishtirish texnologiyasi bo'yicha 4-5 yoshli anjir bog'lariga azot 120 kg/ga, fosfor-90 kg/ga, kaliy-60 kg/ga sof holda berilib, bir vaqtning o'zida 10 tonna go'ng berilsa, to'liq hosilga kirgan bog'larga azot 180 kg/ga, fosfor 140 kg/ga, kaliy 90 kg/ga (sof holda) go'ng 20 tonna berilsa, sifatli mo'l hosil olish mumkin [1,2,3].

Ekishga tavsiya etilgan istiqbolli navlari O'zbekiston sariq anjiri - mahalliy nav. Respublikaning hamma tumanlariga moslashtirilgan. Daraxti kuchli o'suvchan, shoxlari tarvakaylagan, mevasi yirikligi 40-80 g bo'ladi, shakli yumaloq-yassi bo'lib, meva bandi qisqa, po'sti tuk sariq limon rangida. Meva tarkibida qand miqdori 14-18%, quritilganida 61% gacha ni tashkil qiladi va 0,12% kislota bo'ladi. O'zbekistonning barcha viloyatlarida tarqalgan. U butun anjirzorlarning 90% ni tashkil etadi. o'n yoshli bir tupdan 25-50 kg gacha hosil olinadi, 3-yildan hosilga kiradi, asosiy hosili iyul oxiri avgust boshida pisha boshlaydi. Meva tugunchalari daraxtida

qurib qolmaydi. Quritish uchun kam yaroqli hisoblanadi [1,2,3].

Bely Adriaticheskij navning kelib chiqishi O'rta Yer dengizi xududi mamlakatlari hisoblanadi. Mevasi o'rtacha yirik 35-60 g keladi, yumaloq-noksimon bo'lib, yashil sariqda, po'sti to'q sariq rangda. Hosildorligi yuqori bir tupdan 15-35 kg gacha, meva tugunchalari daraxtida ham yaxshi quriydi. Uzoq bo'lmagan masofalarga tashish mumkin. Mevasining tarkibida qand miqdori 24,5% gacha, quritilganida 75% gachani tashkil qiladi.

Kadota - eng yaxshi nav hisoblanadi. Mevasi o'rtacha yirik, noksimon, rangi sariq. Eti och jigarrang tusda, mazasi shirin. Mevasining tarkibida qand miqdori 23-24% gacha, quritilganida 70-73% gachani tashkil kiladi. Bir yilda ikki marta hosil olinadi, tupdan 22-38 kg gacha hosil olinadi.

Dalmatskiy - kelib chiqishi Italiya davlati bo'lib, respublikamiz sharoitiga moslashtirilgan. Mevasi noksimon shaklda, yirik vazni 50-90 gr gacha bo'ladi. Mevani rangi och-yashil, to'liq pishgan vaqtda yashil-sariq rangga kiradi, meva eti to'q-qirmizi rangda. Tarkibidagi qand miqdori yangi uzilgan mevasida 20-29%, quritilganida 50-60% ni tashkil etadi, quruq modda chiqishi 28-30%, bachki novdali qilib o'stirish samara bermaydi.

Qrim-9 - ushbu nav Qrimdan olib kelingan. O'rtacha o'sishchi, shoxlar har tomonga yoyilgan kalin aylanasimon tup. Bir yillik novdalari yo'g'on o'rtacha shoxlangan. Barglari o'rtacha kattalikda, besh bo'lakli, barg bandi yo'g'on, qisqa ochiq, kuchsiz tuklangan. Mevasi o'rtacha kattalikda, ya'ni 30 gr gacha bo'ladi. Chuzinchok aylana shaklda meva bandi qisqa. Mevasining pusti yupqa, zinchi, ko'kimtir-sariq tekis kuchsiz tuklangan. Uni uzoq joylarga jo'natib va saqlab bo'lmaydi. Pishgan mevasining tarkibida qand moddasi 25%, kokida esa 70%, kislota 0,2, pentin moddasi 0,15% buladi. Mevasining pishishi sentyabr oyning oxirlarida, oktyabrning o'rtalarigacha davom etadi. hosildorligi yuqori, ya'ni bir tupdan 20-30 kg gacha bo'lib, 5-6 yilda to'liq hosil beradi.

Qrim-29 - Qrimning Nikitin bog'ida yaratilgan bo'lib, respublikamiz ikdim sharoitiga yaxshi moslashgan nav xisoblanadi. Mevasi yumalak, o'rtacha 30-40 gr og'irlikda, rangi tekis yashil-sarg'ish, etining rangi to'q kizil. Pishgan mevasi tarkibida 22,5 kuritilganida 68-70 qand moddasi mavjud. hosildorligi tupidan 15-30 kg gacha, tashishga yaroqsiz, tupini bir tanali usulda o'stirish kulay.

Qrim-43 - Qrimdan keltirilgan shoxlari uncha tarqalmagan, qalin, yassi aylanma, novdalari ingichka, yaxshi rivojlangan, barglari uncha katta emas, 5 bo'lakli, barg bandi uzun, ingichka, sarg'ish ko'kimtir, kuchsiz tuklangan. Mevasining kattaligi o'rtacha, maydasi 17 dan 35 g gacha, noksimon shaklda bo'lib, yo'l-yo'l meva bandlarga tortilgan, eng asosiy meva bandi ingichka. Ko'zchalari uncha katta emas. Yuzasi sezilmaydigan, qirrali, silliq, kuchsiz ko'kimtir rang bilan qoplangan. Mevasining yumshoq qismi rangi ochiq sariq. Ta'mi shirin mazali, mevasining pishishi iyul oyi oxiridan to oktyabr oyigacha davom etadi. Mevasi tupida turadi, 25% kand moddasi (kokida 64%) 0,25% kislota mavjud. Bu navni iste'mol qilish va quritish mumkin. Bir tupdan 25-30 kg dan hosil olish mumkin. 5 yildan keyin to'liq hosilga kiradi. Barcha viloyatlarga ekish tavsiya qilingan.

O'zbekiston iqlim sharoitida anjirning Dalmatskiy, Bely Adreaticeskij, Uzbekskij jelty, Krimskiy-43, Krimskiy-9, Krimskiy-29, Kadota navlari ekish uchun tavsiya qilinadi. Agrotexnik tadbirlar o'z vaqtida o'tkazilsa sifatli va yuqori hosil olish mumkin degan xulosaga kelamiz.

ADABIYOTLAR:

1. "Anjir yetishtirish" "Agrobank" ATB tomonidan 100 ta kitobdan iborat qo'llanmalar to'plami. Toshkent 2021.
2. Ostanakulov T.E. va boshqalar. "Mevachilik asoslari". Samarqand-2010.
3. Fayziyev K.T. "Anjir agrotexnikasi va uning istiqbolli navlari". Toshkent - 2005.

MAKKAJO'XORI O'SIMLIGINI YETISHTIRISH AGRO TEXNOLOGIYASI VA ZARARKUNANDALARGA QARSHI BIOLOGIK KURASH SAMARADORLIGI

Fayzullayev Burxon,

Murodov Inomjon Quvondiq o'g'li,

O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti Samarqand mintaqaviy filiali,

Po'latov Otamurod Aslamovich,

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti.

Аннотация. В статье рассматриваются биоэкология кукурузного мотылька, борьба с его вредителями и биологический контроль. Бракон (*Habrobracon*) гебетор Сай. Достижение высокой эффективности с помощью энтомофагии.

Ключевые слова: кукурузная моль, биоэкология, вредность, метод борьбы, агробиоценоз, браконьерство

Abstract. The article discusses the bioecology of the corn borer, its pest management and biological control. Brakon (*Habrobracon*) gebetor Sai. Achieving high efficiency using entomophagy.

Kalit so'zlar: makkajo'xori parvonasi, bioekalogiyasi, zarar keltirishi, kurash usuli, agrobiotsenoz, brakon.

Key words: corn moth, bioecology, damage, control method, agrobiocenosis, poaching

Kirish. Makkajo'xori *Zea mays* L. - boshqodoshlar oilasiga mansub bo'lib, bir yillik o'simlik hisoblanadi. Makkajo'xorining vatani Markaziy va Janubiy Amerika mintaqasi hisoblanadi. Navlari va tuproq iqlim sharoitiga qarab o'sish davri 90-150 kundan iborat. Tuproq harorati 10°C ga yetganda 10-12 kunda unib chiqadi. 20-25°C da yaxshi rivojlanadi. Makkajo'xori o'simligi xalq xo'jaligida keng ko'lamda foydalaniladi. Yer yuzidagi ko'plab mamlakatlarda makkajo'xori donining 20 foizi oziq-ovqat sifatida ishlatiladi. Undan un, yorma, konserva tayyorlanadi. Sanoatda makkajo'xori donidan kraxmal, etil spirti, dekstrin, glyukoza, askarbin kislotasi va glyutamin kislotalari olinadi. Gulning ustuncha qismi meditsinada ishlatiladi. Makkajo'xori so'tasidan, poyasidan va bargidan qog'oz, linolium, viskoza materiallari olinadi. Mamlakatimizda makkajo'xori silos tayyorlanadigan ekin sifatida birinchi o'rinda turadi. Don tarkibida oqsil 9-12 foiz, yog' 4-8 foiz, uglevodlar 65-70 foiz shuningdek madaniy tuzlar va vitaminlar mavjud. Poyasi esa yem xashak sifatida ishlatiladi. Makkajo'xori o'simligi dunyoda eng ko'p ekiladigan donli o'simliklardan biri yer sharida 135 mln gektardan ortiq maydonlarda ekiladi. Mamlakatimizda ilg'or xo'jaliklarda yuz sentnerdan ko'p hosil olinadi.

Keyingi yillarda O'zbekiston Respublikasida donli ekinlar guruhiga mansub bo'lgan makkajo'xori yetishtirish texnologiyasiga ham katta e'tibor qaratilmoqda. Makkajo'xori xalq xo'jaligida juda ko'p maqsadlarda ishlatiladi. Uning doni ko'pgina mamlakatlarda oziq sifatida foydalaniladi. Yevropa mamlakatlarida yetishtirilgan barcha makkajo'xori donining 45-50, Shimoliy va markaziy Amerikada 30-35, Janubiy Amerikada 50-55, Osiyoda 70-80, Afrikada 65-70, Avstraliyada 35-40 % oziq-ovqat maqsadlarida ishlatiladi. Portugaliya, Meksika, Kuba, Pokiston, Indoneziya kabi mamlakatlarda yetishtiriladigan makkajo'xori donining 90-95 % ovqatga solinadi (Yo'ldoshev X., 1984).

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Makkajo'xori zararkunandalari - makkajo'xorini zararlaydigan hasharotlar. 70 ga yaqin turi bor. Asosiylari: ko'sak qurti, karadrina, kuzgi tunlam, simqurt, leukan tunlami, makkajo'xori parvonasi, makkajo'xori biti, makkajo'xori sustkashi va boshqalar.

Makkajo'xori parvonasi ta'rifi. Ushbu zararkunanda keng

tarqalgan tur bo'lib, u Yaqin Sharq mamlakatlari, Hindiston, Yaqin Osiyo, Misr, o'rta va janubiy Yevropa, Shimoliy Amerika va boshqa mamlakatlarda uchraydi.

Makkajo'xori parvonasi erkak va urg'ochi kapalaklar bir-biridan tashqi ko'rinishi bo'yicha farq qiladi. Erkagi urg'ochisidan kichik 27-28 mm, urg'ovchisi 31-32 mm. Erkagining qanotlari umumiy qoramtir tusda. Old qanotlari sariq yoki och jigarrang, orqa qanotlarining o'rtasidan ko'ndalangiga yo'g'on oq chiziq o'tadi. Kapalaklar tinch o'tirganda qanotlari kapa sifat qorinchasini to'liq berkitadi. Tuxumi yassi va oval shaklda, kapalaklar ularni bir-biriga nisbatan cherepitsa kabi joylab, bargning ost qismiga 10-15 donadan to'p-to'p qilib qo'yadi. Tuxumlar kapalak ajratgan suyuqligi bilan qoplangan bo'lib, 2-3 mm li oqish mum tomchisini eslatadi. Voyaga yetgan qurtlar 25 mm ga boradi, rangi sarg'ish-kulrang tusda, yelka tomonida yo'g'on qoramtir chiziq o'tadi, har bir segmentida 4 tadan qalqonchasi bor, bosh, engak va oxirgi segment qalqonchalari qo'ng'ir tusda, soxta oyoqlarining uchi yumaloq bo'lib, doira shaklidagi ilmoqlari mavjud. G'umbagi och jigarrang, uzunligi 20 mm ga yetadi, tana uchida 4 ta ilmoqdor o'simtasi bor.

Makkajo'xori parvonasining voyaga yetgan qurtlari o'simlik qoldiqlarida dalada qishlaydi. Ularni makkajo'xori, tariq va boshqa yo'g'on poyali o'simliklarning yerga yaqin qismida ko'plab uchratish mumkin. Qishlashga ketishdan oldin qurtlar tashqari bilan aloqa teshigini berkitib tashlashadi. Qurtlar qishki havo haroratining -30°C dan ham pasayishiga bir oy chidaydi. Bahorda havo harorati 15-16°C dan oshganda qurtlar g'umbaklana boshlaydi. Bundan oldin bo'lg'usi kapalakning tashqariga uchib chiqishini osonlashtirish uchun qurtlar poya devorini kemirib dumaloq teshik yasaydi. Qurtlarni g'umbaklanish davrida havo namligining ahamiyati katta bo'ladi. Makkajo'xori parvonasi namliksevar tur bo'lganligi sababli, havo namligi yuqori, bahor faslida yog'ingarchilik mo'l bo'ladigan tumanlarda yoki sug'oriladigan paykallarda yaxshi rivojlanadi. Qurg'oqchilik bu zararkunandaning dushmani. Bunday sharoitda qurtlar ko'plab o'ladi. G'umbaklanish oldidan qurtlar yumshoq va yupqa pilla o'raydi. G'umbalik davri 10-25 kun davom etadi. Bunda yirik g'umbaklardan 80-120 mg odatda urg'ochi zot, maydasidan 60

mg atrofida erkak zot paydo bo'ladi. Kapalaklarni uchib chiqishi O'zbekiston sharoitida odatda iyunning 1 chi 2 chi o'n kunligiga to'g'ri keladi. Kapalak qo'shimcha oziqlanadi va voyaga yetgach urchib, tuxum qo'yishga kirishadi. Tuxumini begona o'tlardan qora qiyog, tovuq tariq, yovvoyi nasha va boshqalarga, madaniylardan makkajo'xori, tariq, kanop va boshqalarni barg orqasiga qo'yadi. Makkajo'xoriga odatda o'simlik gullagan davrda tuxum qo'yadi. Tuxum qo'yish 15-25 kun davom etadi. Bu davrda odatda 250-350 dona, ko'pi bilan esa 1250 dona tuxum qo'yadi.

Kapalaklar kunduzi salqin joylarda berkinib kechasi faol hayot kechiradi. Tuxumdan chiqqan qurtlar avval to'da bo'lib hayot kechiradi. Bu paytda barg to'qimalari bilan oziqlanib, ochiq hayot kechiradi va ko'pgina kushandalarga yem bo'ladi. Uchinchi yoshdan boshlab ayni va qo'shni o'simliklar sari tarqaladi. Bu davr himoya ishlovini berish uchun eng qulay hisoblanadi. Katta yoshdagi qurtlar o'simlik sultoni va popugiga o'tib oziqlana boshlaydi, so'ngra esa poyasiga kirib, o'zagini yeydi va pastga qarab harakat qiladi. Bunday o'simliklar shamol va agrotexnika tadbirlarida sinib tushishi mumkin. Qurtlar 4 marta po'st tashlab 5 ta yoshni o'taydi. Yiliga ikki bo'g'in beradigan tumanlarda qurtlar poya ichida g'umbaklanadi, avgustning boshlarida ikkinchi bo'g'in chiqadi. Bir bo'g'inlilar esa g'umbaklanmay qishlovga tayyorgarlik ko'radi.

Makkajo'xori parvonasining 20 dan ortiq tabiiy kushandalari aniqlangan. Bulardan pardaqaotli brakonid va ixnevmonidlar hamda taxina pashshalari eng ko'p uchraydi. Ammo amaliy ahamiyatga trixogramma va brakon ega.

V.O.Xomyakovaning ko'rsatishicha, makkajo'xori parvonasi ta'sirida 6-25 foiz hosilini yo'qotish mumkin. Bunga asosiy sabab qilib so'ta bandining zararlanganligi va poyaning sinishi ko'rsatiladi. O'zbekiston sharoitida, ayniqsa Xorazm voxasi va Qoraqalpog'istonda makkajo'xori parvonasi iyul-avgust oylarida g'o'zaga zarar yetkazadi.

Tadqiqot uslublari. Brakon entomofagini zararkunanda kapalaklar qurtlariga qarshi qo'llash yo'llarini izlash va ishlab chiqarishga tadbir etish olimlar tomonidan uzoq vaqtlardan beri o'rganib kelinmoqda. X.X.Kimsanboyev va b. (2000) brakonni rivojlanish fenologiyasi va bioekologiyasini o'rganib laboratoriya sharoitida ko'paytirish, qo'llash va saqlash kabi ishlarni amalga oshirganlar. Brakon entomofagiga ilmiy va iqtisodiy ahamiyat berishlarining asosiy sabablaridan biri, uning tabiatda zararkunanda kapalaklarning qurtlariga qiron keltirishidir.

Tajribalar Samarqand viloyati (Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar institute tajriba xo'jaligi) da makkajo'ri ekilgan maydonda makkajo'xori parvonasi qurtiga qarshi olib borildi. Tadqiqotlarni amalga oshirishda o'simliklarni himoya qilishda qabul qilingan barcha usul va uslublardan foydalanildi. Tajribalar Syngenta makkajo'xori urug'lari ekilgan maydonda amalga oshirildi. Tadqiqotlar 4 variantlardan iborat bo'lib, tajribalarda makkajo'xori parvonasi qurtlariga qarshi brakon entomofagini yetuk yoshdagi hasharotlarini kechki salqinda havo harorati 25-27° C bo'lganda tarqatildi va quyidagi natijalar olindi. 1:10 (bitta entomofag: katta yoshli qurt) nisbatda tarqatganimizda tajribaning 7-kunida nazorat variantga nisbatan 63,1 %, 14-21-kunda 78,9-

1-jadval.

Makkajo'xori parvonasi qurtiga qarshi brakon entomofagining biologik samaradorligi Samarqand viloyati (Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar institute tajriba xo'jaligi) 2023 y.

Variant	Mahsulot chiqarishdan oldingi 100 tup makkajo‘xorida (makkajo‘xori parvonasi qurtlari soni) dona	Mahsulot chiqarilgandan keyin 100 tup makkajo‘xorida (makkajo‘xori parvonasi qurtlari soni) dona			Biologik samaradorligi %, kunlar bo‘yicha		
	Ishlovgacha	Ishlovdan keyingi kunlar buyicha					
			7	14	21	7	14
Nazorat	20	22	24	27	-	-	-
1:10	19	7	4	3	63,1	78,9	84,2
1:15	21	9	7	5	57,1	66,6	76,1
1:20	22	13	11	8	40.9	50.0	63.6



Makkajo'xori parvonasi zarari.

84,2 % biologik samaradorlikka erishildi. (1-jadval).

Brakon entomofagini 1:15 (bitta entomofag: o'n beshta qurt) nisbatida qo'llanilganda tajribaning 7-kuni biologik samaradorlik 57,1 % ni, 14-21-kunlarda 66,6-76,1 % ni tashkil qildi. Entomofagni 1:20 (bitta entomofag: yegirmata qurt) nisbatda qo'llanilgan variantlarda hisobning 7-kunida nazorat variantiga

nisbatan biologik samaradorlik 40,9 % ni, hamda 14-21-kunlarda 50,0-63,6 % ni tashkil etdi.

Xulosa. Makkajo'ri ekilgan maydonlarda makkajo'xori parvonasi qurtiga qarshi brakon entomofagini 1:10 (bitta entomofag: o'nta qurt) nisbatda qo'llash natijasida yuqori biologik samaradorlikka erishildi.

ADABIYOTLAR:

1. Alimuxamedov S.A., Adashkevich B.P., Odilov Z.K., Xo'jayev Sh.T. G'o'zani biologik usulda himoya qilish. Toshkent: Mexnat, 1990. S.37-114.
2. Kimsanboyev X.X., B.A.Sulaymonov, M.I.Rashidov, B.Boltayev. G'o'za zararkunandalariga qarshi biolaboratoriyalarda hasharotlarni ko'paytirish va qo'llash asoslari. Toshkent. «Talqin»-2007. B.9-13.
3. Гринберг Ш.М., Воротынцева А.Ф., Бобуртин И.И., Пинзарь Б.В. Особенности применения трихограммы // Защита растений. - 1980. - №7. - С.79.
4. Юлдошев Х., Хомякова В.О. рекомендации по борьбе со стеблевым мотыльком. ВИЗР. Колос, -М., 1984. -23с.
5. Xo'jaev Sh.T. «O'simliklarni g'unlashgan himoya qilish tizimi va uning tarkibidagi biologik usulning tuzilishi va mohiyati.» T.: Munisdesigngroup, 2013.-B.4- 98
6. Po'latov O.A. Makkajo'xori parvonasi va unga qarshi biologik kurash usuli, SamTSAU Konferensiya 2023 y

UO'T: 633.353; 633.358; 633.51

DUKKAKLI-DON EKINLARINING O'SISH VA RIVOJLANISHIGA KO'CHAT SONINING TA'SIRI

Namazov Faziliddin Bahromovich, q.x.f.d., professor,
Toshkent davlat agrar universiteti,

Tursunov Avazbek Abdulvoxidovich, tayanch doktorant,
Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti.

Аннотация. Уход за растениями сегодня является актуальной проблемой, связанной с разработкой и внедрением экономически эффективных технологий с использованием существующих ресурсов в сельскохозяйственном производстве. В ходе проведенного исследования был проанализирован рост и развитие растений на участках, где применялась технология капельного орошения, когда мох, горох и фасоль подвергались параварификации вместе с желудями при густоте рассады 166 и 83 тыс. кустов/га. Когда количество всходов растений согласно полученным результатам было низким, наблюдалось, что количество высоты растений, количество листьев, королей урожая, шона, цветов, бобовых, злаков в бобовых культурах было высоким. В данном случае количество проростков мха, гороха, фасоли было определено равным 4,1; 1,6; 2,8 см, количество листьев составило 3,9; 81,4; 4,0 штуки, количество бобовых составило 4,8; 0,9; 0,9 штуки, согласно наблюдениям, проведенным на момент начала вегетации. период созревания. В период созревания было замечено, что количество бобовых, образовавшихся на одном растении, составляло 11,1; 7,0; 3,1 штуки, в то время как зерна на одном стручке было более 0,4; 0,0; 0,5 штуки. По результатам исследования было установлено, что высокая толщина рассады негативно влияет на рост и развитие растений.

Ключевые слова: нут, фасоль, лавровый лист, король урожая, толщина всходов, бобовые культуры, количество зерен.

Annotation. Crop Care is an urgent issue today, with the development and implementation of cost-effective and efficient technologies from existing resources in agricultural production. The research carried out analyzed the growth and development of plants in areas where drip irrigation technology was used, when Moss, peas and beans were parawarized along with acorns at a seedling thickness of 166 and 83 thousand bushes/ha. When the number of seedlings of plants according to the results obtained was low, it was observed that the number of plant height, leaf number, crop Kings, shona, flowers, legumes, cereals in legumes was high. In this case, the number of seedlings of Moss, peas, beans was determined to be 4.1; 1.6; 2.8 cm, the number of leaves was 3.9; 81.4; 4.0 pieces, the number of legumes was 4.8; 0.9; 0.9 pieces, according to observations made at the time of the beginning of the ripening period. During the ripening period, it was observed that the number of legumes formed on one plant was 11.1; 7.0; 3.1 pieces, while the grain on one pod was more than 0.4; 0.0; 0.5 pieces. According to the results of the study, it was found that high seedling thickness negatively affects the growth and development of plants.

Keywords: mosh, peas, beans, boy, leaf, harvest king, seedling thickness, legumes, grain count.

Dunyoda iqlimni keskin o'zgarishi, aholi sonini oshib, oziq-ovqat bilan ta'minlash masalasi jahon darajasidagi global muamмога aylanib bormoqda. Ob-havoning isib borishi natijasida qishloq xo'jaligida foydalanishda bo'lgan ekin yerlaridan suv

muammosi ortib bormoqda. Qishloq xo'jaligi uchun bugungi kunda va kelajakda sodir bo'ladigan xavf-xatarlarni hisobga olgan holda, qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirishda yangicha yondashgan holda innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish lozim. Jahonda

va mamlakatimizda qishloq xo'jaligining paxtachilik tarmog'i muhim ahamiyatga ega. Lekin aholini oziq-ovqat bilan ta'minlash muhim masala hisoblanadi.

No'xat doni oziq-ovqat, chorva mollari uchun yem-xashakda va tuproq unumdorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etib, no'xat ko'plab o'simliklar uchun yaxshi o'tmishdosh ekin hisoblanadi, jumladan g'o'za uchun ham. No'xat doni tarkibida 19-30 % oqsil, 4-7 moy, 47-60 % azotsiz ekstraktiv moddalar, 2,4-12,8 % kletchatka va boshqa moddalar mavjud. No'xat o'simligi bir gektar maydonda 40 kg sof azot qoldiradi [1].

Moshni 90 sm egat oraliqda ikki qatorda ekilganda, o'simliklar oraliqi 15 sm va urug' ekish miqdori 30 kg gektariga 400 ming tup/ga tashkil qiladi. ertapishar "Durdona" navi o'simliklari yuqori ko'chat qalinligiga chidamlidir. Qalin ekilishiga qarab sarflanadigan urug' miqdori 30 kg gektariga tashkil qiladi. Ekish sxemasi: 70 sm. ikki qatorda, qator oraliqi 15-20 sm, o'simliklar oraliqi 15 sm bo'ladi. Urug'larni ekish chuqurligi 3-5 sm bo'lishi lozimligini ta'kidlashgan [3].

Mosh va chigitni aralash va qo'shib ekish usullarida ekinlarni parvarishlanganda. Ekish usuli va sxemalarini ekinlar balandligiga ta'sir ko'rsatib qo'sh qator ekish usulida parvarishlanganda g'o'za va moshni ekish me'yori ortishi bilan o'simliklarni balandligi yuqori bo'lgan. Qatorlab ekilgan mosh va g'o'zani balandligi nisbatan past bo'lganligini ta'kidlangan [5].

No'xat sug'orma dehqonchilikda muhim ahamiyat kasb etadigan ekin hisoblanib, tuproq unumdorligini oshiradi va oziq-ovqat mahsuloti sifatida yuqori qiymatli hisoblanadi [4].

Ekish me'yori oshgan sari mosh navlarining dukkak soni, vazni, uzunligi, don soni va vazni hamda 1000 ta donning vazni ham kamayib borganligi aniqlangan. Mosh navlari bahorda ekilganda, biometrik ko'rsatkichlari yuqori bo'lishi aniqlandi [2].

Yuqoridagi tadqiqotchilar tomonidan keltirilgan xulosalarga ko'ra, mosh, no'xat va loviyani maqbul ko'chat qalinligida parvarishlash orqali yuqori va sifatli hosil olish imkoniyatini yuritadi. Olib borilgan izlanishdan maqsad g'o'za bilan birga mosh, no'xat va loviyani birga turli ko'chat qalinliklarida parvarishlanganda o'simliklarni o'sishi, rivojlanishi va hosildorligini o'rganishdan iborat.

Tadqiqotlar Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotekxnologiyalari ilmiy tadqiqot institutining Namangan ilmiy-tajriba stansiyasining plyonka ostida tomchilatib sug'orish texnologiyasi qo'llanilgan maydonlarda olib borildi. Tajriba 7 ta variantdan iborat bo'lib, 3 ta takrorlanishda uch yarusda olib borildi. Chigitni 60 sm sxemada ekib parvarishlangan. Bunda g'o'za qator orasining 60 sm yuzasiga plyonka to'shalgan. Qo'sh ekinlarni 60(20x20x20) x10x1 va 60(30x30)x10x1 sxemalarda 166 va 83 ming tup/ga ko'chat qalinligida parvarishlandi.

G'o'za bilan mosh, no'xat va loviyani birga parvarishlanganda o'suv davrini davomiyli kuzatilganda quyidagicha natijalar olindi. Bunda, 166 va 83 ming tup/ga ko'chat qalinligida parvarishlanganda o'simliklarni vegetatsiya kunlari davomiyli qatorda farqlar kuzatildi.

Moshni 166 va 83 ming tup/ga ko'chat qalinligida parvarishlanganda, o'simliklarni unib chiqqan boshlashidan to'la pishib yetilguncha bo'lgan kunlari 93 va 96 kunni, no'xat o'simligida 86-89 kunni, loviya o'simligining o'suv davri 66-69 kunni tashkil etdi. 166 ming tup/ga ko'chat qalinligida parvarishlangan mosh, no'xat va loviyani o'suv davri, ko'chat soni yuqori bo'lganda, ko'chat soni kam bo'lgan variantlarga nisbatan 3; 3; 3 kunga qisqa bo'ldi.

Olib borilgan kuzatuvlarda mosh, no'xat va loviyani shonalash, gullash va pishib yetilish davrlarida, bo'yi, bargi, hosil shohi, shonasi va dukkaklar soni sanash orqali amalga oshirildi. Bunda har bir variantning hisob maydonida 25 tup doimiy belgilangan o'simliklarda olib borildi. G'o'za bilan birga mosh, no'xat va loviyani 60(20x20x20)x10x1 va 60(30x30)x10x1 sxemalarda ekib o'sish va rivojlanishi o'rganilganda katta farq kuzatilmadi. Moshni 166 va 83 ming tup/ga ko'chat qalinligida parvarishlanganda o'simliklarning shonalash davrida bo'yi 14,5-16,7 sm, hosil shohlari 0,9-1,2 dona, barg soni 12,8-13,5 dona, shonalar soni 2,6-3,3 donani, loviya no'xatni parvarishlanganda bo'yi 39,6-32,5 sm; hosil shohi 3,0-3,3 donani, barglar soni 523,0-574,0 donani, shonalar soni 2,5-3,4 donani tashkil etdi. Loviyani parvarishlanganda esa bo'yi 14,4-15,5 sm; hosil shohi 2,1-3,3 dona, barg soni 10,0-9,7 donani tashkil etdi. G'o'za qator orasida 166 ming tup/ga ko'chat qalinligida parvarishlangan moshga nisbatan 83 ming tup/ga ko'chat qalinligida parvarishlangan moshni ko'rsatkichlari nisbatan yuqori bo'lganligi kuzatildi. Ushbu holat moshni gullash davrida, shuningdek no'xat va loviya parvarishlangan variantlarda ham kuzatildi.

O'simliklarni pishish davrida boshida bo'yi, bargi va dukkaklar soni sanab chiqildi. Bunda, Moshni bo'yi 38,1-42,2 sm, bargi, 19,5-23,4 dona, dukkaklari 6,4-11,2 donani tashkil etdi. Bu holat no'xat o'simligida bo'yi 45,3-46,9 sm; barg soni 657,2-738,6 dona, dukkaklar soni 13,8-14,7 donani tashkil etdi. Loviyaning bo'yi 36,8-46,9 sm; barg soni 22,8-26,8 dona; dukkaklar soni 5,9-6,8 donani tashkil etdi. O'simliklarda o'suv davri oxirida shakllangan dukkaklar va dukkaklardagi don soni o'rganildi.

Mosh, no'xat, loviya ekinlarni o'suv davrida kuzatilgan holat dukkaklar soni va ulardagi donlar sonida ham takrorlandi. Bunda, moshni 166 va 83 ming tup/ga ko'chat qalinligida yetishtirilganda dukkaklar soni 47,4-58,5 donani, dukkakdagi donlar soni 10,1-10,5 donani tashkil etdi. No'xat o'simligida esa dukkaklar soni 26,5-33,5 dona, dukkakdagi donlar soni 1,1 donaga teng bo'ldi. Loviya o'simligida shakllangan dukkaklar soni 11,0-14,1 donani, dukkakdagi don soni 6,0-6,5 donani tashkil etdi.

Xulosa shuki, g'o'za qator oralarida mosh, no'xat va loviyani 166 min tup/ga ko'chat qalinligida parvarishlanganda, o'simliklarning o'suv davri ko'chat soni yuqori bo'lganda qisqa, kam bo'lganda 3 kunga kechroq pishib yetilishi kuzatildi. Ko'chat soni ortishi bilan o'simliklarni bo'yi, barg soni, dukkaklari, dukkaklardagi don soni kam, ko'chat soni kamroq bo'lganda bu holat yuqori bo'lishi aniqlandi.

ADABIYOTLAR:

1. Ataboeva X.N., Xudayqulov J.B O'simlikshunoslik.- Toshkent : Fan va texnologiya, -2018. 192-194-b.
2. Idrisov X.A Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqla sharoitida mosh navlari ekish me'yorining hosil shakllanishiga ta'siri / Boshloqli don va dukkakli ekinlarning yangi navlarini parvarishlashda zamonaviy innovatsion texnologiyalarini qo'llashning ilmiy asoslari va istiqbollari" mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi maqolalar to'plami 2023-yil, 12 may, B 30-31
3. Mavlyanova R.F., Sulaymonov B.A., Boltaev B.S., Mansurov X.G., Kenjabaev S.H.M Mosh yetishtirish texnologiyasi. Tavsiyanoma. "Navro'z" nashriyoti, Toshkent-2018. 11-b.
4. Mustanov S.B., Umurzoqov U.E. Formation of nodule bacteria on chickpea roots in Uzbekistan // Development issues of innovative economy in the agricultural sector. International scientific practical conference on March 25-26, 2021. Pp-73-75.
5. Ravshanova N.A., Otayorova G.U., Raximova D.I., Polvonov S.A. Hamkor va aralash ekilgan mosh va g'o'za ekinlarining rivojlanishi // Paxtachilik va donchilik ilmiy-amaliy jurnali. № 2 (6) Toshkent-2022. 71-76 b.

POP TUMANI “CHORKESAR” HUDUDI YAYLOV YERLARIDAGI MUAMMOLAR, ULARNING YECHIMI VA ISTIQBOLDAGI VAZIFALAR

G‘aniyev Ochilbek Orifjon o‘g‘li,

“O‘zdavyerloyiha” davlat ilmiy-loyihalash instituti tayanch doktoranti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada 1979 va 2023 yillarda Namangan viloyati Pop tumani “Chorkesar” hududidagi yaylov va pichanzorlarda olib borilgan geobotanik tadqiqotlar natijalarining qisqacha qiyosiy tahlili bayon qilingan. Tadqiqotlarda “Chorkesar” hududi uchun 1 : 25 000 masshtabli yaylov geobotanik va suv bilan ta‘minlanganlik darajasi bo‘yicha elektron raqamli xaritalari yaratilgan. Bunda muallif tomonidan mazkur hudud yaylov va pichanzorlarining o‘simlik qoplami, bugungi kundagi holati baholangan, ushbu yaylovlarning ozuqa birligidan kelib chiqib nechta shartli bosh chorva mollarini boqish mumkinligi ilmiy asoslangan. Shuningdek, ushbu hududda aniqlangan degradatsiyaga uchragan maydonlarni yaxshilash yuzasidan taklif va tavsiyalar berilgan.

Kalit so‘zlar: “Chorkesar” hududi geobotanik tadqiqotlar, shartli bosh, yaylov o‘simliklar hosildorligi, baholash, qashshoqlashgan yaylovlar, gerbariylar to‘plami, degradatsiya, ArcGIS dasturi, elektron raqamli xarita, yaylovlar holatini yaxshilash.

Аннотация. В данной статье представлен краткий сравнительный анализ результатов геоботанических исследований, проведенных в 1979 и 2023 годах на пастбищах и сенокосах массива “Чоркесар” Попского района Наманганской области. В ходе исследований были созданы электронные цифровые карты геоботанических характеристик пастбищ и уровней водоснабжения в масштабе 1:25 000 для массива “Чоркесар”. При этом автор оценил растительный покров пастбищ и сенокосов данной территории, его современное состояние и на основе кормовой единицы этих пастбищ научно обосновал, какое количество скота можно пасти на этих пастбищах. Также, были даны предложения и рекомендации по восстановлению выявленных деградированных пастбищ.

Ключевые слова: массив “Чоркесар”, геоботанические исследования, продуктивность пастбищных растений, условная голова, оценка, объединенные пастбища, сбор гербариев, деградация, программа ArcGIS, электронная цифровая карта, улучшение состояния пастбищ.

Abstract. This article presents a brief comparative analysis of the results of geobotanical studies conducted in 1979 and 2023 on pastures and hayfields of the Chorkesar massiv in the Pop district of the Namangan region. During the research, electronic digital maps of geobotanical characteristics of pastures and water supply levels were created on a scale of 1:25,000 for the Chorkesar massiv. At the same time, the author assessed the vegetation cover of pastures and hayfields in this territory, its current state and, based on the feed unit of these pastures, scientifically substantiated how many livestock can be fed. Also, proposals and recommendations were made for the improvement of degraded areas identified in this territory.

Key words: “Chorkesar” massiv, geobotanical research, conditional head of livestock, productivity of pasture plants, assessment, depleted pastures, herbarium collection, degradation, ArcGIS program, electronic digital map, improvement of pasture condition.

Kirish. Hozirgi kunda global iqlim o‘zgarishi natijasida yer sharining turli mintaqalarida qurg‘oqchilikning ko‘tarilishi kuzatilmoqda. Mamlakatimizda yer suv resurslarining cheklanganligi sharoitida aholi sonining ortib borishi go‘sht, sut, jun va teri kabi chorvachilik mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojning ham oshishiga sabab bo‘lmoqda. Aholining chorvachilik mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojlarini chorvachilikni rivojlantirish orqali qondirish respublikamizning tabiiy yaylov va pichanzorlari muhim tabiiy manba hisoblanadi. Bu borada yaylov va pichanzorlarda geobotanik tadqiqot va yaylov monitoring ishlarini o‘tkazishni taqozo etadi. Ushbu holat mamlakatimizda mavjud 21,1 mln [9] gektar yaylovlarga ham o‘z ta‘sirini ko‘rsatmoqda. Buning yaqol misolida tabiiy yog‘in miqdori o‘tgan yilga nisbatan kam bo‘lganligi, o‘z navbatida tabiiy yaylov va pichanzorlardagi o‘simliklar jamoasining xilma-xilligiga salbiy ta‘sirini ko‘rsatmoqda. Bu esa yaylov va pichanzorlardan samarali foydalanishni taqozo etadi.

Mavzuning dolzarbligi. So‘ngi yillarda yaylov va pichanzorlarning aksariyat qismida mahsuldorlikning turli darajada pasayish tendensiyasi kuzatilmoqda. Shu boisdan ushbu

hududlarda o‘sadigan o‘simlik dunyosi holatini yangicha asosda o‘rganish, o‘simlik qoplami bilan qoplanganlik darajasi, suv bilan ta‘minlanganlik darajasi, chorva mollarini boqishning yaylovlariga salbiy ta‘siri, ularni boqish muddati va me‘yolarini dunyo tajribasidan kelib chiqqan holda takomillashgan asosda ishlab chiqish qat‘iy boshqarishni yo‘lga qo‘yish, kamayib borayotgan ozuqabop va dorivor yaylov o‘simliklarini saqlab qolish hamda oqilona foydalanish samaradorligini oshiruvchi strategik me‘nejment tadbirlarni ishlab chiqish maqsadida ilmiy asoslangan geobotanik izlanishlar olib borish hozirgi davrdagi eng dolzarb masalalardan biriga aylandi [6].

Bu borada Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 23 apreldagi “Ma‘muriy-hududiy birliklar chegaralarini belgilash, yer resurslarini xatlovdan o‘tkazish hamda yaylov va pichanzorlarda geobotanik tadqiqotlar o‘tkazish tartibini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 299-sonli [2], 2018 yil 7 noyabrdagi “Hayvonot va o‘simlik dunyosi va ob‘ektlarining davlat hisobini, ulardan foydalanish hajmlari hisobini va davlat kadastrini yuritish to‘g‘risida”gi 914-sonli [3], 2019 yil 5 sentabrdagi “O‘zbekiston Respublikasida

atrof tabiiy muhitning davlat monitoringi tizimini takomillashtirish to'g'risida"gi 737-son [4] qarorlari ijrosini ta'minlash maqsadida Qishloq ho'jaligi vazirligi "O'zdvayterloyiha" davlat ilmiy loyihalash instituti tomonidan yaylov va pichanzorlarda geobotanik tadqiqot va tabiiy yaylov monitoringi ishlari olib borilmoqda.

Tadqiqot obyekti va uslublari: Tadqiqot obyekti Pop tumani "Chorkesar" hududining tabiiy yaylov o'simliklari hisoblanadi. Geobotanik izlanishlar ushbu sohada keng qo'llanilib kelinayotgan uslublari [5] asosida amalga oshirildi.

Tog' va tog'oldi hududlar yaylovlarining o'simlik bilan qoplan-ganlik darajasi bo'yicha ArcGIS dasturidan foydalangan holda 1:25 000 masshtabli elektron raqamli geobotanik va suv bilan ta'minlanganlik xaritalari yaratildi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Biz tomondan olib borilgan tadqiqotlar jarayonida Namangan viloyati Pop tumani "Chorkesar" hududidagi mavjud yaylovlarining bugungi kundagi xususiyatlari va holati aniqlandi hamda chorva mollarining suv bilan ta'minlanish holatlari o'rganildi.

"Chorkesar" hududi Pop tumani markazining shimoli-g'arbiy tomonida joylashgan, hudud shimol tomondan o'rmon ho'jaligi yerlari, sharqdan Chust tumani yerlari, janubdan Mashal hududi yerlari hamda g'arb tomondan vodiy hududi yerlari bilan chega-radosh [7].

"Chorkesar" hududining umumiy maydoni 35909 gektar shundan [9], 12 148 gektar(yoki hududning 34%i)ni yaylov va pichanzorlarida geobotanik tadqiqotlar o'tkazilib 16 ta asosiy va 22 ta qo'shimcha o'simliklar tavsifi daftarchalari tuzildi. Buta, yarim buta va yirik o'tlar uchun 16 ta transekt va 16 ta tuplarni modellarini qayd etish kartochkasi tuzilib, mayda o'tlar uchun 25 ta o'rish maydonchasi olindi. Olib borilgan geobotanik tadqiqotlarda hududda o'simliklarning 33 ta turi tarqalgani aniqlandi, shundan 29 tasi barcha mavsumlarda xamda qisman chorva mollari to-monidan yeyiladigan o'simliklar, 4 tasi chorva mollari yemaydigan zararli va zaxarli o'simliklardir. Yaylovlarining tarqalishiga qarab 5 ta yaylov guruhi, 6 ta yaylov tipi va 9 ta yaylov xiliga ajratildi. Hududlarning o'simlik bilan qoplanish darajasi o'rtacha 64,5% ni, olingan hosildorligi 2,19 s/ga va ozuqa birligi 1,16 s/ga ni tashkil qildi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014 yil 18 avgustdagi "Qishloq ho'jaligi ekin madonlarining normativ qiymatini aniqlash tizimini takomillashtirish to'g'risida"gi 235-sonli qarori [1] 7-ilovasi O'zbekistonning tabiiy ozuqa ekin maydonlarini sifat jihatidan baholash mezonlari (yaylovlarining turlari) bo'yicha "Chorkesar" hududining yaylov yerlarida aniqlangan hosildorlik va ozuqa birligini hisobga olgan holda qashshoqlashgan yay-lovlar toifasiga ajratildi [1]. O'rtacha ozuqa birligidan kelib chiqib hududdagi tabiiy yaylovlarda 265-270 shartli bosh qoramol boqish imkoni mavjudligi aniqlandi [7].

O'rganishlar jarayonida 1979 yilgi yaylovlarining holati bilan 2023 yildagi holatini baholaydigan bo'lsak hosildorlik 1,5-2,0 s/ga kamaygan, o'simliklar 15-20 ta turi uchratilmaganligi va yog'ingarchilik miqdori 44 yil oldingi ko'rsatkichga nisbatan -22 mm kamligi tahlil qilindi. Ushbu iqlim o'zgarishi jarayonini shu bugungi kundagi global iqlim isishning isboti deb izohlanadi. Mavjud 12 148 gektar maydon yaylovlarining insonlar va chorva mollari ta'sirida jami 2 427 gektar (20%) maydoni turli (kuchli, o'rtacha, kuchsiz) darajada degradatsiyaga uchragan [7]. Tog'

va tog'oldi hududlar yaylovlarining yaylovlarining madaniy texnik holati aks ettirilgan ArcGIS dasturidan foydalangan holda 1:25 000 masshtabli elektron raqamli geobotanik yaylov xaritalari yaratildi[7].

Yuqoridagi salbiy holatlar hisobiga yaylovlarining hosildorligi va ulardan olinadigan ozuqaning sifati maydonlarning tuproq-iqlim sharoitlari bilan chambarchas bog'liq va ko'p jihatdan o'tloqning xo'jalik holatiga ham bog'liq bo'lib, ulardan noto'g'ri foydalanish natijasida hosildorligi keskin pasayib ketgani aniqlandi.

Ushbu holatni nafaqat tabiiy, balki antropogen omillar ta'siri-da vujudga kelgan deb izohlash o'rinli. Shu jumladan, tuman hududidagi yaylov yerlarini jadal o'zlashtirilishi, sug'orma dehqonchilikka jalb qilinishi, shuningdek, demografik jarayonlar bilan ham bevosita bog'liq.

Tabiiy omillardan havo haroratining oldingi yillarga nisbatan issiq kelganligi tufayli toshli yaylov maydonlarida o't-o'lanlarning qurishi ko'proq kuzatilmoqda. Buning natijasida o'simliklarning urug'larini to'liq pishib yetilmasdan qurib qolishi keyingi yilga yay-lov o'simliklarining kamayib yangi nihollarni unib chiqmasligiga sabab bo'lmoqda.

Yaylovlarining hosildorligi va ulardan olinadigan ozuqaning sifati maydonlarning tuproq-iqlim sharoitlari bilan chambarchas bog'liq va ko'p jihatdan o'tloqning xo'jalik sharoitiga ham bog'liq bo'lib, ulardan noto'g'ri foydalanish natijasida hosildorligi keskin pasayib ketgan.

Demak, kelgusida qishloq xo'jaligida yer tuzish loyihalash ishlari amalga oshirish uchun muntazam monitoring qilish asosida mavjud yaylovlar hududini saqlash, ularni barqaror bosh-qarish muhim ekanligini ko'rsatadi. Bunda yaylovlar hududidan samarali foydalanishda nafaqat ijtimoiy-iqtisodiy, balki ekologik masalalarni strategik ahamiyati nuqtai nazaridan ish yuritish maqsadga muvofiq.

Xulosa, taklif va tavsiyalar. Pop tumani "Chorkesar" hududi-da ham qariyb 45 yil davomida (1979-2023 yy.) yaylov yerlarining kamayishi aholi sonining oshishi va oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojni qoplash uchun ko'plab yer maydonlari o'zlashtirib yuborilganligi bilan bog'liq;

Bugungi kundagi global iqlim o'zgarishi jarayoni, havo haro-ratining keskin darajada ko'tarilishi va yog'ingarchilik miqdorini kamayishi yaylovlarda ozuqabop o'simliklarni rivojlanishiga salbiy ta'sir qilmoqda.

Yuqoridagi salbiy holatlar natijasida "Chorkesar" hududida ham 1979 yilgi tadqiqotlarga nisbatan 2023 yilda yaylovlarda ozuqa birligi va hosildorligi 1,5-2,0 s/ga kamayganligi aniqlandi. Bu borada, hududning aniqlangan o'rtacha hosildorligi va ozuqa birligidan kelib qashshoqlashgan yaylovlar toifasiga ajratildi.

O'rganilgan yaylovlarda 2427 gektar kuchsiz darajada degaradsiyaga uchragan. Bunday degradatsiyaga uchragan yaylovlarga erdan foydalanuvchilar tomonidan yaylov o'simlik vegetasiya davrini hisobga olgan holda, yer tuzish loyihalari asosida almashlab boqishni tashkil etish. Shuningdek hududda amaliyotda isbotlangan istiqbolli ozuqabop o'simliklar urug'larini ekish, bioxilma-xillikni saqlash maqsadga muvofiq.

Chorva mollari boqish uchun rejali almashlab boqishni tashkil etishda "Chorkesar" hududi uchun tuzilgan 1:25 000 masshtabli elektron raqamli geobotanik va suv bilan ta'minlanganlik xaritalaridan foydalanish tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014 yil 18 avgustdagi "Qishloq ho'jaligi ekin madonlarining normativ qiymatini aniqlash tizimini takomillashtirish to'g'risida"gi 235-sonli qarori.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 23 apreldagi "Ma'muriy-hududiy birliklar chegaralarini belgilash, yer

resurslarini xatlovdan o'tkazish hamda yaylov va pichanzorlarda geobotanik tadqiqotlarni o'tkazish tartibini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 299-sonli qarori.

3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 7 noyabrdagi "Hayvonot va o'simlik dunyosi va ob'ektlarining davlat hisobini, ulardan foydalanish hajmlari hisobini va davlat kadastrini yuritish to'g'risida"gi 914-sonli qarori.

4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 5 sentyabrdagi "O'zbekiston Respublikasida atrof tabiiy muhitning davlat monitoringi tizimini takomillashtirish to'g'risida"gi 737-sonli qarori.

5. Ruzmetov M.I., Turaev R.A., Davronov O.O', Norqulov M.N., Akramov I.L., Xakimov B.B., Bag'bekov H.K., Xaitova K.M., O'zbekistonning tabiiy yaylov va pichanzorlarida geobotanik tadqiqotlar o'tkazish bo'yicha uslubiy qo'llanma. - Toshkent: "Fan ziyosi", 2022. - 156.

6. G'aniyev O.O. Yangiqo'rg'on tumani yaylovlarning bugungi holati // "O'zbekiston zamini" ilmiy-amaliy va innovatsion jurnali. Toshkent. - 2023. - №4. - B. 143-145.

7. Pop tumani "Chorkesar" hududi yaylov va pichanzorlarida olib borilgan geobotanik tadqiqotlar tavsifnomasi / "O'zdavyerloyiha" davlat ilmiy-loyihalash instituti "Namvilyerloyiha" hududiy bo'linmasi hisoboti. - Namangan, 2023. - 84 b.

8. Геоботаническое обследование за предельных пастбищ Ферганской области на территории Попского района Наманганской области УзССР / Отчет ГНПИ «Узгипрозем». - Ташкент, 1980. - 96 с.

9. O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi huzuridagi kadastr agentligining davlat kadastrlari palatsi / O'zbekiston Respublikasining yer fondi. - Toshkent, 2023. - 120 b.

UO'T: 631.551.552/554

TURLI TUPROQ-IQLIM SHAROITLARIDA YETISHTIRILGAN KUZGI BUG'DOY NAVLARI O'RIM MUDDATLARINING DONNING TEXNOLOGIK KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRI

Ishankulova Gavxar Norkulovna, qishloq xo'jalik fanlari falsafa doktori, dotsent,
Axmatova Gulnurnxon Shuhratovna, talaba,
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti.

Аннотация. В статье представлены сведения о влиянии сроков уборки на изменение содержания белка в зерне сортов озимой пшеницы, выращиваемых в разных почвенно-климатических условиях.

Ключевые слова: пшеница, сорт, содержание белка, почвенно-климатические условия, влага.

Abstract. The article presents information on the influence of harvesting timing on changes in protein content in the grain of winter wheat varieties grown in different soil and climatic conditions.

Key words: wheat, variety, protein content, soil-climate, moisture.

Kirish. Mamlakatimizda oxirgi yillarda turli tuproq-iqlim sharoitlarida kuzgi yumshoq bug'doy navlarining hosildorligi va texnologik sifat ko'rsatkichlarini oshirish borasida izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. "Respublikamizda qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasi doirasida «...ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilish, yer va suv munosabatlarini takomillashtirish, qulay agrobiznes muhitini va yuqori qo'shilgan qiymat zanjirini yaratish, kooperatsiya munosabatlarini rivojlantirishni qo'llab-quvvatlash, sohaga bozor mexanizmlarini, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish, shuningdek, ilm-fan yutuqlaridan samarali foydalanish" da bug'doy navlarining hosildorligini oshirish va saqlab qolish, sifat ko'rsatkichlarini yaxshilashga doir agrotadbirlarini ishlab chiqish borasidagi tadqiqotlar muhim hisoblanadi.

L.X. Toxtiyeva, D.N. Doyev, B.A. Datiyevalar bug'doyning pishish sifatini tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlar orasida yetakchi o'rin kleykovinaga tegishli. So'nggi yillarda kleykovina miqdori bilan bir qatorda uning sifatiga ham katta ahamiyat berilmoqda. U elastiklik, cho'zilish, kuch kabi jismoniy xususiyatlarining kombinatsiyasi sifatida aniqlanadi. Ko'pgina olimlarning ta'kidlashicha, don tarkibidagi kleykovina sifati deyarli 50% navning genetikasiga, qolgan 50% esa o'sish sharoitiga bog'liq. Kuzgi bug'doy donida

o'rim-yig'imdan keyin pishib etish natijasida, qoida tariqasida, nonning hajmi va g'ovakligi oshishi bilan birga, xom kleykovina miqdori va sifati sezilarli darajada oshadi. Pishish jarayonida II guruhdagi don tarkibidagi kleykovina I guruhga o'tadi. Kuzgi bug'doy donining mahsuldorligi va sifati ko'p jihatdan nav, o'sish sharoiti, o'z vaqtida yig'ib olish, bo'lgan hosilni yig'ib olingandan keyingi optimal qayta ishlash va mahsulotni saqlashga bog'liqligini o'z tadqiqotlarida isbotlab berdi [1, 2].

So'nggi o'n yillikda kuzgi bug'doy donining sifatini barqaror pasayish tendensiyasi kuzatildi. Don tarkibidagi oqsil va kleykovina don sifatining eng muhim ko'rsatkichlari bo'lib, seleksiya jarayonining barcha bosqichlarida boshlang'ich materiallarni baholashda katta e'tibor beriladi. Iqtisodiy va biologik xususiyatlarining ijobiy kompleksiga ega bo'lgan, shuningdek don tarkibida oqsil miqdori yuqori bo'lgan intensiv turdagi kuzgi bug'doy navlarini yaratish seleksiya fani va genetikasining asosiy vazifalaridan biridir. Mahalliy va chet ellik mualliflarning ko'plab tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki, don tarkibidagi oqsil miqdori poligenik xususiyatga ega bo'lgan irsiy xususiyatdir, ammo shunga qaramay, don tarkibidagi oqsil miqdori tuproq va iqlim sharoitiga, uning davomiylikiga qarab katta o'zgaruvchanlikka ega, vegetatsiya davri, mineral oziqlanish, o'tmishdoshlar va boshqa omillar. So'nggi

yillarda yuqori sifatli non unini ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan kuchli va qimmatbaho bug'doy ishlab chiqarish kamaygan, shuning uchun oqsil miqdori yuqori bo'lgan kuzgi yumshoq bug'doy navlarini yaratish hozirgi kunda dolzarbdir [3, 4]. Don tarkibida oqsil hosil bo'lishining hal qiluvchi momenti harorat rejimidir: yuqori harorat molekullararo oqsil disulfidli bog'lanishlari tufayli oqsil molekullarini faolroq to'planishiga, ya'ni kleykovina mustahkamlanishiga yordam beradi [5].

Tadqiqot materiallari va uslubi. Ilmiy-tadqiqot ishlarida laboratoriyada, dala va ishlab chiqarish tajribalarini qo'yish, fenologik kuzatish, fiziologik va biometrik tahlillar «Qishloq xo'jalik ekinlarini nav sinash davlat komissiyasining uslubi», «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari», tajriba dalasidagi tuproqlarining agrokimyoviy xossalari «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии», navlarning laboratoriya sharoitida, issiqlik va qurg'oqchiliga chidamliligi «Физиология жаро и засухоустойчивости растений» kabi uslubiy qo'llanmalar asosida olib borilgan. Dala tajribalarda olingan natijalarining statistik tahlili Microsoft Excel dasturlari yordamida B.A.Dospexov uslubi bo'yicha hisoblangan.

Tahlil va natijalar. Tadqiqotlarimizda o'rganilgan navlar don tarkibidagi oqsil miqdori shakllanishiga ham iqlim sharoiti, mum pishish-to'liq pishish davridagi issiqlik o'z ta'sirini ko'rsatdi.

Navlar kesimida tahlil qilinganda, navning irsiy xususiyatlari, tabiiy tuproq-iqlim sharoiti va donning namligiga asoslangan muddatdagi o'rimlar ta'sirida o'zgarishi aniqlangan. 1-muddatdagi o'rimda cho'l hududida navlarning oqsil miqdori 15,3-15,8% gacha, cho'l oldi hududa 14,5-15,4% gacha, tog' oldi hududida 14,0-14,6% bo'lishi aniqlangan.

Bundan ko'rinadiki, mum pishish davridagi yuqori harorat molekullararo oqsil disulfidli bog'lanishlari tufayli oqsil moleku-

lalarining faolroq to'planishiga olib keladi.

Mahalliy navlarga nisbatan kechpishar bo'lgan Krasnodar seleksiyasiga mansub navlar bu jarayonni nisbatan uzoqroq davr mobaynida o'tashi hisobiga oqsil miqdori sharoit ta'sirida kam bo'lishi qayd qilindi (1- jadvalga qarang).

Shuningdek, navlar bo'yicha tahlil qilinganda 1-muddatdagi o'rimda barcha mintaqada Krasnodarskaya-99 va Selyanka navlarida oqsil miqdorining past bo'lishi, Yaksart, G'ozg'on va Turkiston navlarida oqsil miqdorining yuqori bo'lishi kuzatildi. Buni, mahalliy sharoitda yaratilgan kuzgi yumshoq bug'doy navlarida fiziologik jarayonlar jadal kechishi va oqsil to'planishi uchun navning irsiy xususiyati ustunlik qilishi bilan ifodalash mumkin.

Bundan ko'rinadiki, mum pishish davridagi yuqori harorat molekullararo oqsil disulfidli bog'lanishlari tufayli oqsil molekullarining faolroq to'planishiga olib keladi.

Mahalliy navlarga nisbatan kechpishar bo'lgan Krasnodar seleksiyasiga mansub navlar bu jarayonni nisbatan uzoqroq davr mobaynida o'tashi hisobiga oqsil miqdori sharoit ta'sirida kam bo'lishi qayd qilindi (1- jadvalga qarang).

Shuningdek, navlar bo'yicha tahlil qilinganda 1-muddatdagi o'rimda barcha mintaqada Krasnodarskaya-99 va Selyanka navlarida oqsil miqdorining past bo'lishi, Yaksart, G'ozg'on va Turkiston navlarida oqsil miqdorining yuqori bo'lishi kuzatildi. Buni, mahalliy sharoitda yaratilgan kuzgi yumshoq bug'doy navlarida fiziologik jarayonlar jadal kechishi va oqsil to'planishi uchun navning irsiy xususiyati ustunlik qilishi bilan ifodalash mumkin.

Tadqiqotlarimizda 2-muddatdagi o'rimda navlar doni tarkibidagi oqsil miqdori aniqlanganda, cho'l hududida (14,5-15,2%) don namligi 20-22% bo'lgan birinchi muddatdagi o'rimga nisbatan 0,5-0,8% kamayishi, cho'l oldi hududida (14,1-15,0%) don namligi 20-22% bo'lgan birinchi muddatdagi o'rimga nisbatan 0,4-

1-jadval.

Turli tuproq-iqlim sharoitlarida oqsil miqdorining tuproq-iqlim sharoiti va o'rim muddatlari ta'sirida o'zgarishi

№	Don namligiga ko'ra o'rim muddatlari	Nav	Oqsil miqdori, %		
			cho'l hududi	cho'l oldi hududi	tog' oldi hududi
1	1-muddatdagi o'rim, donning namligi 20-22%	Yaksart	15,8	15,4	14,6
2		Krasnodarskaya-99	15,3	14,7	14,1
3		Selyanka	15,3	14,5	14
4		G'ozg'on	15,6	14,9	14,2
5		Turkiston	15,8	15,1	14,3
6	2-muddatdagi o'rim, donning namligi 14-16%	Yaksart	15,2	15	14,9
7		Krasnodarskaya-99	14,9	14,4	14,3
8		Selyanka	14,5	14,1	14,2
9		G'ozg'on	15,1	14,5	14,6
10		Turkiston	15,2	14,7	14,7
11	3-muddatdagi o'rim, donning namligi 10-12%	Yaksart	14,4	14,2	14,7
12		Krasnodarskaya-99	13,8	13,1	14,1
13		Selyanka	13,3	12,8	14,1
14		G'ozg'on	14,3	13,7	14,3
15		Turkiston	14,6	13,8	14,4
16	4-muddatdagi o'rim, donning namligi 8-9%	Yaksart	14,1	13,9	13,8
17		Krasnodarskaya-99	13,3	12,6	13
18		Selyanka	12,7	12,2	12,9
19		G'ozg'on	14,0	13,4	13,2
20		Turkiston	14,1	13,5	13,5

0,7% kamayishi kuzatilgan bo'lsa, tog' oldi hududida aksincha, (14,2-14,9%) don namligi 20-22% bo'lgan birinchi muddatdagi o'rimga nisbatan 0,2-0,4% ko'tarilishi qayd qilindi. Bu holatni, tog' oldi mintaqalari mum pishish davridagi iliq harorat va havoning nisbiy namligi yuqori bo'lishi bilan izohlash mumkin. Donning namligi 10-12% bo'lgan 3-muddatdagi o'rimda don tarkibidagi oqsil miqdorining cho'l oldi hududlarida (13,3-14,6%) 2-muddatdagi o'rimga nisbatan 0,6-1,1% kamayishi, cho'l oldi hududlarida (12,8-14,2%) 2-muddatdagi o'rimga nisbatan 0,7-0,9% keskin kamayishi, tog' oldi hududlarida esa (14,1-14,7%) 2-muddatdagi o'rimga nisbatan 0,1-0,4% kam miqdorda kamayishi qayd qilindi.

Tadqiqotlarimizda 4-muddatdagi o'rimda ham don tarkibidagi oqsil miqdorining kamayishi, navlar bo'yicha esa Selyanka navida oqsil miqdorining kam bo'lishi aniqlangan.

Xulosa shuki, Qashqadaryo viloyatining markaziy (Qarshi) va cho'l (Kasbi) hududlarida o'simliklar 75% sarg'ayganda (mum pishish davrida) oqsil miqdori yuqori bo'lgan, buni yuqori harorat molekullararo oqsil disulfidli bog'lanishlari tufayli oqsil molekullarining faolroq to'planishi bilan, tog' oldi (Shahrisabz) hududida esa oqsil miqdorining donning to'liq pishish fazasida yuqori bo'lishini mum pishish davridagi iliq harorat va havoning nisbiy namligi yuqori bo'lishi bilan izohlash mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. Тохтиева Л.Х., Доев Д.Н., Датиева Б.А. "Влияние сроков уборки и условий хранения на продуктивность и качество зерна озимой пшеницы" //Ж. "Сельскохозяйственные науки" 2021, Выпуск №3 (105) Март 2021. С.217-223
2. Amanov A., Ziyadullayev Z., Tufliyev N., Holmurodov Ch., Ismatov Sh., Islomov S., Ishankulova G va boshqalar. Kuzgi boshqoli don ekinlarini yetishtirishda agrotekhnika tadbirlarini o'z vaqtida o'tkazish. Tavsiyanoma. Qarshi-2014, B. 24
3. Ионова Е. В., Кравченко Н. С., Игнатъева Н.Г., Олдырева И. М. "Технологическая оценка зерна сортов и линий озимой мягкой пшеницы селекции" «АНЦ» Донской / Е. В. Ионова, Н. С. Кравченко, Н.Г. Игнатъева, И. М. Олдырева // Зерновое хозяйство России. – 2017. – № 6. С. 16–21.
4. Ирناзарова, Н. И., Ирناзаров, Ш. И., Ишмухамедова, Р. Ч., & Хасанова, Р. З. (2016). Влияние нормы и соотношения минеральных удобрений на качество зерна озимой мягкой пшеницы на юге Узбекистана. Современные тенденции развития науки и технологий, 58.
5. Ishmukamedova, R. (2012). Chillaki bug'doy navining o'sish va rivojlanishi, hosildorligiga ekish muddatlari va oziqlantirish me'rlarini ta'sirill. Argo ilm jurnali. Toshkent.
6. Azimova M.E. Turli o'g'it me'yorlari va ekish muddatlarining kuzgi yumshoq bug'doy navlarining don sifatiga ta'siri "Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini" jurnalining 2022 yil maxsus soni. 162-164 betlar.

UO'T: 633.11; 631.452/582 .

AZOT TO'PLOVCHI TUGANAK BAKTERIYALARNI O'ZIDA SAQLOVCHI TUPROQ VA FOSSTIM-3 BIO O'G'ITI QO'LLASHNI SOYA DONINING SIFAT KO'RSATKICHLARI VA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

Hamdamov Jahongir Usmonali o'g'li, qishloq xo'jaligi falsafa fanlari doktori,
Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Farg'ona ilmiy tajriba stansiyasi.

Anatotsiya. Ushbu maqolada soya donining sifat ko'rsatkichlari va don hosildorligiga tuganak bakteriyalarni o'zida saqlovchi tuproq va bacillus subtilis bs-26 bakteriyalari qo'llanilgan variantlar o'rtasida turli xil farqlar aniqlanganligi ifodalangan. Dukkakli ekinlarning barcha turlari Rhizobium guruhiga kiruvchi bakteriyalar bilan simbioz holda yashab atmosferadagi 70 foizda ziyod bo'lgan azotni tuproqlarga o'zlashtirishga imkon beradi. Buning uchun har bir dukkakli ekinlar bilan simbioz yashovchi bakteriyalar mavjud. Shuningdek soya ekini ham ushbu bakteriyalar bilan hamkorlikda faoliyat olib boradi faqat bizning tuproqlarda ushbu ekin oldindan ekib, kelinmaganligi sababli hozirda bu bakteriyalar tuproqlarimizda deyarli uchramaydi shuning uchun albatta urug'larni ekish oldidan ushbu bakteriyalardan tayorlangan nitrogen preparatlarni qo'llash tavsiya etiladi.

Kalit so'zlar: soya, navlar, tuganak bakteriyalar, tuproq, hosildorlik, FOSSTIM-3, bacillus subtilis bs-26.

Аннотация. В данной статье установлено, что между почвой, содержащей бактерии, и бактериями Bacillus subtilis bs-26 выявлены различные различия по качественным показателям и урожайности зерна сои. Все виды бобовых растений живут в симбиозе с бактериями группы Rhizobium, что позволяет почве поглощать на 70 процентов больше азота из атмосферы. Для этого существуют бактерии, которые живут в симбиозе с каждой зернобобовой культурой. Соевые бобы также работают во взаимодействии с этими бактериями, только потому, что эта культура заранее не была посажена в нашу почву, эти бактерии в нашей почве почти не встречаются, поэтому перед посадкой семян рекомендуется использовать азотные препараты, приготовленные из этих бактерий.

Ключевые слова: соя, сорта, корневые бактерии, почва, продуктивность, ФОССТИМ-3, Bacillus subtilis bs-26.

Abstract. This article found that between the soil containing bacteria and the bacteria Bacillus subtilis bs-26, various differences were identified in the quality indicators and yield of soybean grain. All types of leguminous plants live in symbiosis with

Rhizobium bacteria, which allows the soil to absorb 70 percent more nitrogen from the atmosphere. For this purpose, there are bacteria that live in symbiosis with every leguminous crop. Soybeans also work in cooperation with these bacteria, only because this crop was not planted in our soil in advance, these bacteria are almost never found in our soil, so before planting the seeds, it is recommended to use nitrogen preparations prepared from these bacteria.

Key words: soybean, cultivars, root bacteria, soil, productivity, FOSSTIM-3, *bacillus subtilis* bs-26.

Kirish: Respublikamizda so'nggi yillarda sug'oriladigan maydonlarda asosiy ekin sifatida soya ekini etishtirishga hamda don hosildorligi, don sifatini, moylilik darajasini oshirish va unumdorligi past bo'lgan tuproqlarning unumdorligini oshirishga katta e'tibor berilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekiston Respublikasini rivojlantirish bo'yicha 2017–2021 yillarga mo'ljallangan Harakatlar strategiyasi to'g'risida»² gi Farmonining 3.3 bandida «...qishloq xo'jaligida ishlab chiqarish hajmini oshirish, mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash, ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarish hajmini kengaytirish, agrar sektorning eksport salohiyatini sezilarli darajada oshirishga qaratilgan» muhim vazifalar belgilab berilgan. Shu bilan birga Respublikamizda soya ekini etishtirishda soya o'simligining biologiyasidan kelib chiqqan holda ressurs-tejamkor texnologiyalarni qo'llagan holda keng joriy etish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 24 iyuldagi PQ-3144-sonli qaror bilan 2017 yil 14 martdagi PQ-2832-sonli «2017 - 2021 yillarda respublikada soya ekishni tashkil etish va soyali dukkakli ekinlar etishtirishni ko'paytirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PQ-2832-son qaroriga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish to'g'risida»gi PQ-3144-sonli qarori, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktyabrdagi PF-5853-son «O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020 – 2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi Farmoni hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda Respublikamizda soya ekini bo'yicha tadqiqotlar olib borish bu ekindan yuqori hosil olishni ta'minlashga asos bo'ladi.

Adabiyotlar taxlili: yuviluvchan qora tuproqlarida o'tkazilgan tadqiqotlari asosida shuni ta'kidlashganki, $N_{30}P_{30}K_{30} - N_{90}P_{90}K_{90}$ mineral o'g'itlarini qo'llanilishi don hosildorligi va oqsil tarkibining oshishiga yordam beradi. Eng yaxshi variant mineral o'g'it $N_{30}P_{30}K_{30} + 20$ tonna/ga maxalliy o'g'it (go'ng)ni birgalikda qo'llash bilan bo'lib chiqdi. O'g'itlardan foydalanish soya donining kimyoviy tarkibiga, xususan, oqsil miqdori ko'payishiga va 1 gektardan oqsil va moy yig'ilishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [3].

Tatariston Respublikasining Zakamya viloyatida o'tkazilgan dala tajribalari natijalari shuni ko'rsatdiki, soya donidan normal namlik bilan ta'minlangan yillardagi eng yuqori hosildorlik (22-24 sm gacha) haydalgandan keyin fosfor-kaliyli o'g'itlar fonida azot N_{60} qo'llanilganda hosil bo'ladi. Azot me'yorlarining 30 dan 90 kg me'yorigacha qo'llash o'sishi don tarkibidagi oqsil tarkibining 1,0 dan 1,6% gacha ko'payishiga yordam berdi[4].

O'rta Volga mintaqasining yuviluvchan qora tuproqlari sharoitida soyaning USXI 6 navi doni tarkibidagi oqsil va moy miqdori ko'rsatkichlari mineral o'g'itlar me'yorining oshib borishi bilan ko'tariladi. Tadqiqotlarda nazorat (o'g'itsiz) variantda oqsil miqdori 25,25%, moy miqdori 18,46%, $N_{20}P_{20}K_{20}$ variantda oqsil miqdori 26,32%, moy miqdori 19,28%, $N_{40}P_{40}K_{40}$ variantda oqsil miqdori 28,8%, moy miqdori 23,83%, $N_{60}P_{60}K_{60}$ variantda oqsil miqdori 30,70%, moy miqdori 24,92% bo'lgan[5].

Ilmiy adabiyotlardan barchaga ma'lumki, qishloq xo'jaligi ekinlari hosilining sifat ko'rsatkichlariga etishtirish sharoiti va

qo'llanilgan agrotexnik tadbirlarning ta'siri muhim rol o'ynaydi.

Biz ham 2019–2021 yillar davomida olib borgan tadqiqotlarimizda variantlarga qo'llanilgan agrotexnik tadbirlarni etishtirilgan soya donining tarkibidagi oqsil, moy miqdoriga va don hosildorligiga ta'sirini aniqlash maqsadida taxli ishlar amalga oshirildi.

Taxli natijalari: Olingan tahlil natijalarining ko'rsatishicha, soyaning "Baraka" navi urug'lari ekilib etishtirilgan variantlar tahlil qilinganida, urug'lar an'anaviy usulda ekilgan nazorat 1–variantda etishtirilgan donning tarkibida oqsil miqdori 32,7% ni, moy miqdori 23,1% ni tashkil etib, uch yillik hosildorlik o'rtacha 35,4 s/ga olindi. Urug'larini ekish bilan birga azot to'plovchi (*Bradyrhizobium japonicum*) tuganak bakteriyalarni o'zida saqlovchi tuproqning 0–15 sm qatlamidan 1000 kg/ga miqdorida tuproq olib qo'llanilgan 2–variantda etishtirilgan don tarkibi tahlil qilinganida oqsil miqdori 33,3% ni, moy miqdori 23,8% ni ko'rsatib, don hosildorligi 38,5 s/ga ni tashkil etib, nazorat 1–variantga nisbatan don tarkibida oqsil miqdori 0,6% ga, moy miqdori 0,7% ga, hosildorlik 3,1 s/ga yuqori don olindi. Soya urug'lari ekish oldidan Fosstim–3 biopreparati bilan 1,0 kg/ga me'yorda ishlov berilib, urug' ekish bilan birga azot to'plovchi (*Bradyrhizobium japonicum*) tuganak bakteriyalarni o'zida saqlovchi tuproqning 0–15 sm qatlamdan 1500 kg/ga miqdorida tuproq olinib qo'llanilgan va o'suv davrida Serhosil bioo'g'itidan shonalarda 10 l/ga, dukkaklashda 10 l/ga me'yorlarda suspenziya shaklida sepilgan 3–variantda etishtirilgan soya donining kimyoviy tarkibi aniqlanganida, oqsil miqdori 33,9%, moy miqdori 24,5% ni ko'rsatib, hosildorlik 39,4 s/ga don olinib, nazorat 1–variantda etishtirilgan donga nisbatan oqsil miqdori 1,2% ga, moy miqdori 1,4% ga, don hosili 4 s/ga yuqori don olinib, qolgan variantlardan iqtisodiy ko'rsatkichi yuqori bo'ldi. Tajribada soyaning "To'maris Mman–3" navi urug'lari ekilib, etishtirilgan yuqoridagi variantlarda olingan hosilning sifat ko'rsatkichlari va don don hosili tahlil qilinganida ham yuqoridagi qonuniyatlar takrorlanganligi kuzatilib, soya urug'lari an'anaviy usulda ekilib, parvarishlangan nazorat variantda etishtirilgan don hosilining sifat ko'rsatkichlari tahlil qilinganida, oqsil miqdori 33,2%, moy miqdori 24,3% ni tashkil etib, don hosildorligi 30,2 s/ga tashkil etdi. soya urug'larini ekish bilan birga azot to'plovchi (*Bradyrhizobium japonicum*) tuganak bakteriyalarni o'zida saqlovchi tuproqning 0–15 sm qatlamidan 1000 kg/ga miqdorida tuproq olib qo'llanilgan variantda etishtirilgan donlarning kimyoviy tarkibi tekshiruvdan o'tkazilganida, oqsil miqdori 33,9%, moy miqdori 24,8% ga teng bo'lib, don hosili 33,2 s/ga soya urug'lari an'anaviy usulda ekib, parvarishlangan nazorat variantga nisbatan oqsil miqdori 0,7% ga, moy miqdori 0,5% ga, hosildorlik 3 s/ga yuqori bo'lib, soya urug'lari ekish oldidan Fosstim–3 biopreparati bilan 1,0 kg/ga me'yorda ishlov berilib, urug' ekish bilan birga azot to'plovchi (*Bradyrhizobium japonicum*) tuganak bakteriyalarni o'zida saqlovchi tuproqning 0–15 sm qatlamdan 1500 kg/ga miqdorida tuproq olinib qo'llanilgan va o'suv davrida Serhosil bioo'g'itidan shonalarda 10 l/ga, dukkaklashda 10 l/ga me'yorlarda suspenziya shaklida sepilgan variantdan yig'ib olingan don tahlildan o'tkazilganida esa tarkibida oqsil miqdori 35,4%, moy miqdori 25,3% ni ko'rsatib, hosildorlik 34,1 s/ga olinib, nazorat variantga nisbatan don tarkibida oqsil miqdori 2,2% ga,

moy miqdori 1,0% ga, hosildorlik 3,9 s/ga yuqori olindi.

Xulosa: Tajriba variantlaridan olingan natijalardan ko'rish mumkinki, soya donining kimyoviy tarkibiga azot to'plovchi (*Bradyrhizobium japonicum*) tuganak bakteriyalarni o'zida saqlovchi tuproq va qo'shimcha ravishda Fosstim-3 bio o'g'itini qo'llash o'z navbatida ijobiy ta'sir etganligi kuzatilib,

soya o'simligining "Baraka" navida oqsil miqdorini nazoratga nisbatan 0,2% dan 1,2% gacha, moy miqdorini 0,2% dan 1,4% ga, hosildorlik 2,1 dan 4,0 s/ga cha, soya o'simligining "To'maris Mman-3" navida esa don tarkibida oqsil miqdorini 0,2% dan 2,2% gacha, moy miqdorini 0,1% dan 1,0% gacha hosildorlik 2,3 dan 3,9 s/ga yuqori bo'lishini ta'minlanganligi aniqlandi.

ADABIYOTLAR:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги "Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020 – 2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида"ги ПФ-5853-сон Фармони.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан 2020 йил 22 майдаги "Қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланиш самарадорлигини ошириш ва сувни етказиб бериш бўйича харажатларни қоплаш чора-тадбирлари тўғрисида"ги 310-сон Қарори.
3. Hadikov A.Yu., Basiev A.E., Lazarov T.K., Dzanagov S.X. Влияние уровней питания на урожайность и качество зерна сои на выщелоченных чернозёмах // Известия Горского государственного аграрного университета. 2011. № 2. – С. 48-50.
4. Smirnov S.G., Nafikov M.M., Fomin V.N. Влияние способа основной обработки почвы и удобрений на агрофизические свойства почвы, урожайность и качество зерна сои // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 1. – С. 384.
5. Dozorov A.V., Kulikova A.X., Zaxarov N.G., Naumov A.Yu., Hayrtidinova N.A. Удобрение сои на черноземе выщелоченном Среднего Поволжья. Международный сельскохозяйственный журнал. 2019. 4 (370).– С. 76-79. DOI: 10.24411/2587-6740-2019-14071.

UO'T: 631.425+631.879.42

SHO'RLANGAN YERLARDA ORGANO-MINERAL KOMPOSTLARNING TUPROQ SUV O'TKAZUVCHANLIGIGA TA'SIRI

Zinatdinov Kamalatdiyin Mnajatdin uli, assistent,
Ismailov Uzaqbay Embergenovich, professori, q.x.f.d.,
Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti.

Annotatsiya. Maqolada sho'rlangan yerlarda organo-mineral kompost, go'ng va mineral o'g'itlar qo'llanilganda tuproqning meliorativ holatiga ijobiy ta'siri aniqlanib, uning suv-fizik va agrokimyoviy xususiyatlarini yaxshilashi kuzatildi. Bunda asosan organo-mineral kompostlarning tuproq suv o'tkazuvchanligiga ta'sirini aniqlash sharhlangan.

Kalit so'zlar: tuproq, organo-mineral kompost, go'ng, mineral o'g'itlar, suv o'tkazuvchanlik, unumdorlik, zichlik.

Аннотация. В статье определено положительное влияние применения органико-минерального компоста, навоза и минеральных удобрений на мелиорацию почвы, улучшение ее водно-физических и агрохимических свойств. Этим объясняется влияние органико-минеральных компостов на водопроницаемость почвы.

Ключевые слова: почва, органоминеральный компост, навоз, минеральные удобрения, водопроницаемость, продуктивность, плотность.

Abstract. In the article, the positive effect of the application of organo-mineral compost, manure and mineral fertilizers on the reclamation of the soil was determined, and its water-physical and agrochemical properties were improved. In this, the effect of organo-mineral composts on soil water permeability is explained.

Key words: soil, organic-mineral compost, manure, mineral fertilizers, water permeability, productivity, density.

Kirish. Bugungi kunda tuproq unumdorligini orttirishda asosan organik o'g'it sifatida qoramolning chirigan go'ngidan foydalanilmoqda. Lekin respublikamizning sug'oriladigan ekin maydonlariga beriladigan organik o'g'itlar resursi yetarli darajada emas. Bunday yetishmovchilikni to'ldirish va organik o'g'itlar resursini ko'paytirish uchun organo-mineral kompostlardan foydalanish dolzarb masalaga aylanmoqda.

Tuproq tarkibida organik moddalar ko'p bolsa uning strukturalari yaxshi bo'lib suv o'tkazuvchanligi ham yaxshi bo'ladi. Tuproq unumdorligini orttirish tadbirlarini har yili olib borishimiz zarur. Unumdorligi yuqori tuproqlarni suv, havo va oziq rejimlari o'simlik uchun qulay bo'lib, uning yaxshi o'sishi va rivojlanishi

uchun imkoniyat yaratiladi. Tuproq unumdorligini oshirish uchun mineral, organik, siderat o'g'itlar va kompostlarni qo'llash, ekinlarni almashlab ekishni joriy qilish kabi tadbirlar qo'llanilishi kerak.

Adabiyotlar tahlili. Sho'rlangan yerlarda organo-mineral kompostlarni meliorant sifatida foydalanish haydalma qatlam tuproqlarida suv-fizik xususiyatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Tuproq tarkibida organik moddalar ko'p bolsa uning strukturalari yaxshi bo'lib, suv o'tkazuvchanligi ham yaxshi bo'ladi.

Bazi bir manlarga ko'ra, murakkab organomineral kompostdan foydalanish tuproqning yuqori qatlamining (0-20 sm) fizik xususiyatlarini yaxshilashga, agrotexnik jihatdan qimmatli agregatlarning tarkibi va tuproq strukturalari koeffitsientining

oshishiga, suvga chidamliligining oshishi aniqlangan. Bundan tashqari, tuproq zichligini kamaytirish, g'ovakligining, suv sig'imining oshishiga va suv xususiyatlarining yaxshilashiga yordam bergan [1; 21-22-b.].

S.M.Boltaev, Sh.M.Axmedovlarning [3; 529-530-b.] fikricha, o'tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlarda 11,0-16,0 t/ga kompost qo'shimcha oziqa sifatida qo'llanilganda tuproqning hajm massasi nazoratga nisbatan 0-30 sm tuproq qatlamida 0,03-0,04 gr/sm³ ga kamayganligi, suv o'tkazuvchanligi 21-34 m³/ga, tuproqning dala nam sig'imi 0,1-0,2% ga oshganligi aniqlangan.

Huddi shu meyorda 11,0-16,0 t/ga qo'llanilgan kompost tuproqning suv o'tkazuvchanligi alohida bentonit va go'ng qo'llanilgan variantlarga nisbatan ham yuqori ekanligi kuzatilgan [2; 62-b.].

Bundan tashqari, kompostlarni qo'llash organik moddalar, ozuqa moddalari darajasini (uzoq vaqt davomida sekin o'g'itlash ta'sirini ta'minlaydi), mikrobal biomassani oshiradi va tuproqning fizik xususiyatlarini yaxshilaydi (aeratsiya, suvni ushlab turish qobiliyati va boshqalar) [5; 203-208-b.].

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tajriba dala usuli bo'yicha olib borildi. Tadqiqotlar 10 variantdan 4 qaytariqdan iborat bo'lib, variantlar tizimli uslubda joylashtirildi. Tajribada tuproqning agrofizikaviy tahlillarini o'tkazishda «Методы агрофизических исследований» (Tashkent, 1973) uslubiy qo'llanmasidan foydalanildi [4].

Tuproqning suv o'tkazuvchanligi kesma egat usulida aniqlandi, ushbu tahlillar tajribani boshlashdan oldin belgilangan nuqtalarda,

tajriba davomida amal davrini boshi va oxirida har bir variantda aniqlandi. Tuproqning mexanik tarkibi tajribadan oldin tuproqning 0-150 sm. qatlamigacha aniqlandi.

Tadqiqot natijalari. Biz tajribadagi mineral, organik o'g'itlar va kompostlarning tuproq suv o'tkazuvchanligiga ta'siri bahorda va kuzda aniqlandi. Buni aniqlashda 1 p.m. egat kesmasi usulidan foydalanildi.

Tuproq suv o'tkazuvchanligi g'o'zani oziqlantirishda qo'llanilgan o'g'itlar turi va meyoriga bog'liq holda bo'lishi aniqlandi.

Kuzatuvning birinchi soatida variantlar bo'yicha 196,5-225,0 m³/ga suv o'tkazgan bo'lsa, keyingi soatlarda kamayib boradi, jami 6 soatda 640,3-732,3 m³/ga ni tashkil etdi.

Faqat mineral o'g'itlarning yillik meyori N250 P175 K125 kg/ga qo'llanilgan nazorat variantida 640,3 m³/ga, mineral o'g'itlarning yillik meyorini 25 foizga kamaytirib (N185 P130 K90 kg/ga) unga qo'simcha 10, 20 va 30 t/ga miqdorida go'ng qo'llanilgan 2-4 variantlarda 656,0-668,9 m³/ga, mineral o'g'itlar N185 P130 K90 kg/ga va organo-mineral kompostlarni 10 va 12 t/ga miqdorda qo'llanilgan 5 va 6 variantlarda 660,5-670,0 m³/ga, mineral o'g'itlar N185 P130 K90 kg/ga va kompostlarni 20 va 22 t/ga miqdorda qo'llanilgan 7 va 8 variantlarda 686,6-701,4 m³/ga va mineral o'g'itlar N185 P130 K90 kg/ga hamda kompostlarni 30 va 32 t/ga miqdorda qo'llanilgan 9 va 10 variantlarda 721,6-732,3 m³/ga bo'lib, bu boshqa barcha variantlarga nisbatan yuqori ko'rsatkich hisoblanadi.

Kuzda olingan ma'lumotlar bo'yicha, faqat mineral o'g'itlarning yillik meyori N250 P175 K125 kg/ga qo'llanilgan nazorat variantida 420,6 m³/ga bo'ldi.

1-jadval.

Tuproq suv o'tkazuvchanligi, m³/ga (2022 y.)

Variantlar tartibi	Kuzatuv soatlari						Jami 6 soatda	Oʻrtacha 1 soatda
	1	2	3	4	5	6		
Bahor								
1	196,5	98,7	95,3	92,6	80,0	77,2	640,3	106,7
2	195,0	95,5	96,6	92,8	91,6	84,5	656,0	109,3
3	200,6	100,5	99,2	90,4	90,5	84,9	666,1	111,0
4	197,8	110,1	100,3	97,5	83,2	80,0	668,9	111,4
5	200,4	111,7	96,5	90,1	80,3	81,5	660,5	110,0
6	213,4	110,5	92,0	90,5	83,6	80,0	670,0	111,7
7	210,0	113,8	102,0	88,5	92,1	80,2	686,6	114,4
8	214,7	120,2	100,4	96,0	90,0	80,1	701,4	116,9
9	215,2	131,5	109,3	100,3	84,2	81,1	721,6	120,3
10	225,0	139,6	110,3	95,3	84,5	77,6	732,3	122,0
Kuz								
1	110,4	80,5	62,0	60,4	59,1	48,2	420,6	70,1
2	115,6	80,8	70,0	64,3	55,5	55,0	441,2	73,5
3	120,5	75,0	70,6	60,0	61,0	60,0	447,1	74,5
4	121,6	90,0	70,4	74,0	56,1	53,8	465,9	77,6
5	120,2	80,0	70,5	63,4	60,5	45,4	440,0	73,3
6	120,0	93,5	75,0	65,7	50,0	47,6	451,8	75,3
7	131,5	105,0	82,5	78,6	60,0	48,1	505,7	84,3
8	135,3	100,5	82,0	79,1	68,0	52,0	516,9	86,1
9	140,0	120,3	84,0	80,5	65,0	50,4	540,2	90,0
10	150,2	115,0	95,1	90,5	60,0	50,2	561,0	93,5

Mineral o'g'itlarning yillik meyorini 25 foizga kamaytirib (N185 P130 K90 kg/ga) unga qo'simcha 10, 20 va 30 t/ga miqdorida go'ng qo'llanilgan 2-4 variantlarda 441,2-465,9 m³/ga, mineral o'g'itlar N185 P130 K90 kg/ga va organo-mineral kompostlarni 10 va 12 t/ga miqdorda qo'llanilgan 5 va 6 variantlarda 440,0-451,8 m³/ga, mineral o'g'itlar N185 P130 K90 kg/ga va kompostlarni 20 va 22 t/ga miqdorda qo'llanilgan 7 va 8 variantlarda 505,7-516,9 m³/ga va mineral o'g'itlar N185 P130 K90 kg/ga hamda kompostlarni 30 va 32 t/ga miqdorda qo'llanilgan 9 va 10 variantlarda 540,2-561,0 m³/ga bo'lib, bu boshqa barcha variantlarga nisbatan yuqori ko'rsatkich hisoblanadi.

Vegetatsiya oxirida tuproqning suv o'tkazuvchanligi pasayadi. Variantlar bo'yicha bahorda o'rta 640,3-732,3 m³/ga bo'ldi va bu kuzga kelib 420,6-561,0 m³/ga bo'ldi va bu 219,7-171,3 m³/ga kam bo'lganligini ko'rsatdi.

G'o'zani oziqlantirishda mineral o'g'itlar yillik meyorini 25 foizga kamaytirib unga qo'shimcha 22, 30 va 32 t/ga miqdorda organo-mineral kompostlarni qo'llash tuproq oziq rejimini

yaxshilash bilan bir qatorda uning suv o'tkazuvchanligiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi.

Tuproq suv o'tkazuvchanligiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi omil bu uning zichlanishi. Tuproq zichlanishiga ta'sir etuvchi omillar bu sug'orish, traktorlarning qator orasidan yurishi, yomg'irlar va boshqa sabablar. Agarda tuproq tarkibida organik moddalar ko'p bo'lsa zichlanish past bo'ladi.

Tuproq suv o'tkazuvchanligi bo'yicha ma'lumotlar 1-jadvalda keltirilgan.

G'o'zani oziqlantirishda qo'llanilgan mineral, organik o'g'itlar va kompostlar qo'llanish meyorlariga bog'liq tuproq suv o'tkazuvchanligiga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

Xulosa shuki, sho'rlangan yerlarda organo-mineral kompostlarni qo'llaganimizda faqat tuproq unumdorligini oshirib qo'ymasdan, uning meliorativ holatiga ijobiy ta'sir qilib, suv-fizik va agrokimyoviy holatini yaxshiladi, ya'ni organo-mineral kompostlar tuproqning zichligini kamaytirib suv o'tkazuvchanligini oshirganligi aniqlandi.

ADABIYOTLAR:

1. Славгородская Д.А. Влияние сложного органоминерального компоста на свойства чернозема обыкновенного и урожайность озимой пшеницы в западном предкавказье. // Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. к. с-х. н. -Краснодар. -2014. С. 21-22.
2. Boltaev S. Normamatov A. Organomineral kompostlarning o'tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlar suv o'tkazuvchanligiga ta'siri. Agroilm jurnali. 2016, №1 (39), 62 b.
3. Boltaev S.M., Axmedov Sh.M. Organo-mineral kompostlarni qo'shimcha oziqa sifatida qo'llashning tuproq hajm massasining o'zgarishiga ta'siri. 22 aprel - Xalqaro Er kuni va 2015 yil-Xalqaro tuproq yiliga bag'ishlangan «Er resurslarini boshqarishda fan va innovacion texnologiyalar integratsiyasi» mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy seminari materiallari. T.: 2015. 529-530 bet.
4. Методика агрофизических исследований почв Средней Азии. Ташкент. 1973 г. Уз НИХИ.
5. Bertran, E., Sort, X., Soliva, M., and Trillas, I. (2004). Composting Winery Waste: Sludges and Grape Stalks, Bioresource Technol., 95, 203-208.

UO'T: 633.11; 631.445.56/5(575.192)

KUZGI YUMSHOQ BUG'DOY NAVLARINING TUPLANISHI HAMDA MAHSULDOR POYALAR SONIGA EKISH MUDDATI, ME'YORLARI VA O'G'ITLARNING TA'SIRI

Azimova Muxayyo Egamberdiyevna,
qishloq xo'jalik fanlari falsafa doktori, dotsent,
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada ekish muddatlari, me'yorlari va oziqlantirish me'yorlarining kuzgi bug'doy navlarining tuplanishi hamda mahsulдор poyalar soniga ta'siri haqidagi ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: bug'doy, nav, hosildorlik, tuplanish, iqlim, ekish muddatlari.

Аннотация. В статье приведены сведения о влиянии сроков посева, норм и норм подкормок на кушение и количество продуктивных стеблей сортов озимой пшеницы.

Ключевые слова: пшеница, сорт, продуктивность, кушение, климат, сроки посадки.

Abstract. The article provides information on the effect of planting periods, rates and feeding rates on the tillering and number of productive stems of winter wheat varieties.

Key words: wheat, variety, productivity, tillering, climate, planting periods.

Kirish. Hozirgi kunda respublikamizda yetishtirilayotgan kuzgi yumshoq bug'doy navlarining ichki imkoniyatlaridan foydalangan holda va jadal agrotexnikalarni qo'llash asosida yuqori don hosili olishga erishilmoqda. Lekin, kuzgi yumshoq bug'doyning intensiv tipdagi navlarini yetishtirish agrotexnikasi, jumladan, har bir yaratilgan navlarning biologik xususiyatlariga mos ravishda mineral o'g'itlarni turli chuqurlikda berishning kuzgi bug'doy navlari

hosildorligiga ta'sirini ishlab chiqish bo'yicha ilmiy izlanishlarga, ayniqsa, iqlimi qurg'oqchil bo'lgan Qashqadaryo viloyatining cho'l hududlari sharoitlarida yetarlicha e'tibor qaratilmagan

Ma'lumki, kuzgi bug'doyning tuplanish fazasi, bu o'simlikda poyaning yer osti bo'g'inlarida novdalarning hosil bo'lish davridir. Poya bo'g'inlaridan-bo'g'in ildizlari, keyinchalik yon novdalar shakllanadi. Respublikamiz sharoitida yetishtirilayotgan kuzgi

yumshoq bug'doy navlari qishlashgacha bitta o'simlikda 2-6 ta, bahorda esa, 10-12 tagacha novdalar hosil qiladi. Kuzgi yumshoq bug'doy navlarining rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratilganda yuqori don hosili beradigan bug'doy navlari, odatda 4-7 poyadan 2-3 ta boshqoq hosil qiladigan mahsuldor poyalar shakllanadi [1,2].

Bugungi kunda bir qator tadqiqotchilar eng qulay tup soni, suv va oziqlanish sharoitlari yaratilganda, serhosil kuzgi yumshoq bug'doy navlarining 2-3 ta mahsuldor poya hosil qilishi, eng yuqori don hosili yetishtirishni ta'minlaydi, deb ta'kidlaydilar [2,3].

Tadqiqot materiallari va uslubi. Ilmiy tadqiqot ishlarida laboratoriya, dala va ishlab chiqarish tajribalarini o'tkazish, fenologik kuzatishlar, biometrik o'lchash, don hosili va sifatini aniqlash, tuproqlarni agrofizikaviy va agrokimyoviy tahlillari «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Методы агрофизических, агрохимических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Qashqadaryo viloyatida kuzgi boshqoqli g'alla ekinlaridan yuqori hosil yetishtirish bo'yicha tavsiyalar», «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» bo'yicha aniqlangan va tajriba natijalarining statistik dispersion tahlili esa, B.A.Dospexovning «Методика полевого опыта» uslubi bo'yicha amalga oshirilgan.

Tahlil va natijalar. Ma'lumotlarning tahliliga qaraganda, kuzgi yumshoq bug'doy navlari erta (1.10) muddatda, 4,0; 5,0; 6,0 mln. dona unuvchan urug' me'yorida o'g'itsiz nazorat variantida ekilganda, umumiy va mahsuldor poyalar soni kam bo'lib, Krasnodarskaya-99 navida 2,1; 2,2; 1,9 va 1,4; 1,5; 1,3 donani, 1m² dagi boshqoqli poyalar soni esa 361; 405; 482 donani, ushbu ekish muddati va me'yorlarida mineral o'g'itlar N₁₈₀P₁₀₈K₅₄ kg/ga qo'llanilganda, umumiy va mahsuldor poyalar soni tegishli 2,3-2,0 va 1,5-1,6 donani, 1m² dagi boshqoqli poyalar esa 452-541 donani tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkichlar o'g'itlar N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ kg/ga qo'llanilgan variantlarda 2,3-2,1 va 1,6-1,5 donaga, 1m² dagi boshqoqli poyalar soni esa 560 donaga teng ekanligi aniqlandi.

Kuzgi yumshoq bug'doy navlarida yuqori mahsuldor tuplanish, erta (1.10) va o'rta (20.10) muddatlarda ekilgan bug'doylarda kuzatildi. Bu ko'rsatkich, Krasnodarskaya-99, Yaksart navlarida ekish muddatiga muvofiq holda gektariga N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ kg/ga qo'llanilgan variantlarda 1,8-2,0 va 2,3-2,2 dona, Bunyodkor va G'ozg'on navlarida esa 2,3-2,4 va 2,4-2,5 donani tashkil etdi.

O'rganilgan barcha kuzgi yumshoq bug'doy navlarida bitta o'simlikdagi mahsuldor poyalar soni o'g'it 1:0,6:0,3 nisbatda qo'llanilgan, ayniqsa, o'g'it ishlatilmagan- nazorat variantlaridagi o'simliklarda kam bo'ldi. Maqbul muddatda (20.10) ekilgan va N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ kg/ga yoki o'g'itlar (1:0,7:0,5) nisbatda qo'llanilgan variantlarda o'stirilgan bug'doyni Bunyodkor va G'ozg'on navlarida mahsuldor tuplanish, navlarga tegishli 2,4 va 2,5 tup/dona, 1m² dagi mahsuldor poyalar soni 608 va 637 donani tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkichlar ushbu sharoitdagi Krasnodarskaya-99, Yaksart navlariga nisbatan 0,2-0,3 tup/dona va 1m² da 43-44 donaga yuqori ekanligi qayd etildi.

Tadqiqotlarimiz o'tkazilgan sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlar sharoitida kuzgi yumshoq bug'doy navlarini ekish muddatlarining kechikishi bilan navlarning tuplanish, jadalligi kamayib bordi. Buni, ya'ni kechki muddatda (10.11) ekilgan bug'doy navlari urug'lari tuproq va havo haroratining pasayishi ta'sirida kech unib chiqdi va tuplanish tugunini hosil bo'lishi bahor fasliga to'g'ri kelganligi bilan izohlash mumkin. Bu esa, o'z navbatida, kuzgi bug'doy navlarining har bir tupidagi mahsuldor poyalar soniga ta'sir ko'rsatdi. Shuni ham alohida ta'kidlash kerakki, kuzgi yumshoq bug'doy navlarini kech ekish (10.11) muddatlarida alohida olingan o'simliklardagi hamda 1m² dagi mahsuldor poyalar soni sezilarli ko'rsatkichlarida kamayganligi

kuzatildi.

Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlar sharoitida yetishtirilayotgan kuzgi yumshoq bug'doy navlaridan yuqori don hosili olishda 1m² yoki bir gektar maydonda hosil bo'lgan mahsuldor poyalarning tup qalinligi don hosilini shakllantirishdagi eng muhim ko'rsatkichlardan biridir.

Tajribalarimizda kuzgi bug'doy navlari mahsuldor poyalarning 1m² da eng yuqori qalinligi barcha navlarda maqbul ekish muddatlarida kuzatildi. Kuzgi yumshoq bug'doyning Bunyodkor, G'ozg'on navlarida erta muddatda (1.10) ekilgandagiga nisbatan, maqbul ekish muddatlarida (20.10) mahsuldor poyalar soni tegishli N₁₈₀P₁₀₈K₅₄ kg/ga fonida 57; 53 ta, N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ kg/ga bilan oziqlantirish o'tkazilgan variantlarda esa 13, 17 donaga yuqori bo'ldi.

Kuzgi bug'doy navlarini ekish muddatlarining (10.11) kechikishi, o'z navbatida 1m² dagi mahsuldor poyalar sonini, o'g'itlar me'yoriga mutanosib holda Bunyodkor, G'ozg'on navlarida maqbul ekish muddatiga (20.10) muvofiq ravishda 105, 35; 96,39 donaga kamaytirgani hisobga olindi.

Tajribalarimizda kuzgi yumshoq bug'doy navlarining tuplanish darajasi, urug'larni ekish me'yori hamda oziqlantirish sharoiti bilan uzviy bog'liq ekanligi aniqlandi. O'rganilgan barcha bug'doy navlarida, ekish me'yoringa oshishi bilan umumiy va mahsuldor tuplanishni kamayishi, mineral o'g'itlar me'yoringa ortishi bilan, aksincha, ko'payishi kuzatildi. Kuzgi bug'doyning Krasnodarskaya-99, Yaksart, Bunyodkor va G'ozg'on navlari 4,0 mln dona unuvchan urug' hisobida maqbul muddatda (20.10) ekilgan va o'g'it ishlatilmagan nazorat variantida 1m² da tuplanish, navlarga muvofiq holda 2,2; 2,1; 2,4 va 2,5 dona, mahsuldor tuplanish 1,6; 1,7; 2,0 va 2,1 hamda 1m² dagi mahsuldor poyalar soni 393; 396; 418 va 426 dona bo'lganligi aniqlandi. Ko'rsatib o'tilgan ekish me'yoridan erta (1.10) yoki kech (10.11) muddatlarda ekilganda, 1m² dagi umumiy va mahsuldor tuplanish hamda 1m² dagi mahsuldor poyalar soni sezilarli ko'rsatkichlarda kamaydi. Kuzgi yumshoq bug'doyning Krasnodarskaya-99, Yaksart, Bunyodkor va G'ozg'on navlari 4,0 mln dona unuvchan urug' va N₁₈₀P₁₀₈K₅₄ kg/ga qo'llanilgan variantlarda 1m² dagi umumiy tuplanish navlarga mos holda 2,4; 2,5; 2,6; va 3,1 donani, mahsuldor tuplanish 1,8; 1,9; 2,1 va 2,2 donani, 1m² dagi mahsuldor poyalar soni esa 524; 542; 564 va 581 donani tashkil etgan bo'lsa, o'g'itlar me'yoringa oshishi bilan (N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ kg/ga) o'simlikni tuplanishi ham o'g'itsiz-nazorat variantdagi navlarga nisbatan 1m² da umumiy va mahsuldor tuplanish 1,0 va 0,8 donaga, mahsuldor poyalar soni esa 222; 219; 197 donaga yuqori bo'ldi. Xuddi shunday qonuniyat ekish me'yori 5,0 va 6,0 mln dona unuvchan urug' ekilgan variantlarda ham hisobga olindi. Tadqiqotlarimizda o'rta muddatda (20.10) ekilgan kuzgi yumshoq bug'doy navlarining alohida olingan bir tup o'simligida mahsuldor tuplanish erta (1.10) muddatlarda ekilgan o'simliklarga nisbatan yuqori bo'ldi.

Shuningdek, 1m² dagi mahsuldor poyalar soni ham maqbul ekish muddatida (20.10) barcha ekish me'yorlari bo'yicha erta va kech muddatlarda ekilganlariga nisbatan ham ko'proq bo'lib, maqbul muddatda (20.10) va me'yorda (5,0 mln dona urug'/ga) ekilgan Bunyodkor va G'ozg'on navlari tegishli 1m² da N₁₈₀P₁₀₈K₅₄ va N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ kg/ga fonida 589 ta va 608; 606 va 637 dona mahsuldor poyalar hosil qildi. Demak, kuzgi yumshoq bug'doy navlarini ekish me'yoringa barcha ekish muddatlarida (1.10; 20.10; 10.11) 4,0 mln dona unuvchan urug'/ga dan 6,0 mln. unuvchan urug'/ga oshishi bilan umumiy va mahsuldor tuplanish hamda 1m² dagi mahsuldor poyalar sonining kamayishi aniqlandi. Tadqiqot natijalari asosida, shuni alohida ta'kidlash kerakki, o'rganilgan kuzgi yumshoq

bug'doyning Bunyodkor va G'ozg'on navlarining Yaksart, ayniqsa, Krasnodarskaya-99 navlariga nisbatan tuplash koeffitsienti yuqori ekanligi qayd etildi.

Xulosa. Demak, Qashqadaryo viloyatining sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi yumshoq bug'doyning Bunyodkor, G'ozg'on navlari maqbul muddatda (20.10) va me'yorda (5,0 mln unuvchan urug'/ga) o'g'itlarni ($N_{210}P_{147}K_{105}$ kg/

ga) fonida ekish hisobiga ushbu sharoitda yetishtirilayotgan bug'doyning umumiy va mahsuldor tuplanishi hamda 1m² dagi mahsuldor poyalar soniga samarali ta'sir ko'rsatib, navlarga muvofiq holda 3,1; 3,4 va 2,4; 2,5 hamda 608; 637 dona bo'lishini ta'minlab, kuzgi yumshoq bug'doy navlarining hosil elementlarining eng yuqori ko'rsatkichlarda shakllanishiga samarali ta'sir ko'rsatganligi aniqlandi.

ADABIYOTLAR:

1. Ирмулатов Б.Р., Мустафоев Б.А. Влияние сроки посева и нормы высева на урожайность современных сортов яровой пшеницы // Аграрная наука. Москва, 2014. N9. С. 13-14.
2. Xalikov B.M., Iminov A., Yaqubov F. Muttasil bug'doy yetishtirilgan dalalarda tuproq unumdorligi va don xosildorligi // Agro ilm. Toshkent. 2010. N2. B. 24-25.
3. Abdullaeva M. Kuzgi bug'doyning fotosintetik faoliyatiga ko'chat sonlarining ta'siri va hosildorligi // Agro ilm. Toshkent. 2007. (2)- B. 21
4. Jumaboev Z., Azizov B., Sulaymonov I. Ekish me'yorini va muddatini bug'doy xosildorligiga tasiri // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. Toshkent, 2005. N3-4, - B.17-19.
5. Xalilov N.S., Xo'jaqulov T.X., Musaev T.S. Kuzgi galla ekinlari don hosili yetishtirish texnologiyasi. 1997, Samarqand. 45 b.
6. Ирназарова, Н. И., Ирназаров, Ш. И., Ишмухамедова, Р. Ч., & Хасанова, Р. З. (2016). Влияние нормы и соотношения минеральных удобрений на качество зерна озимой мягкой пшеницы на юге Узбекистана. Современные тенденции развития науки и технологий, 58.
7. Ishmukamedova, R. Chillaki bug'doy navining o'sish va rivojlanishi, hosildorligiga ekish muddatlari va oziqlantirish me'yorlarini ta'siri. Argo ilm jurnali. Toshkent. (2012).

UO'T: 633.1.631.8.631.55

SOYANING EKISH VA O'G'ITLASH ME'YORLARINING HOSILDORLIK VA UNI YIG'IB OLIISHGA TA'SIRI

Lukov Mamadali Kudratovich, dotsent, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi,
Shamanov Abdurozok Panjiyevich, mustaqil tadqiqotchisi,
Termiz agrotekhnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti.

Annatsiya. Ushbu maqolada soyaning ekish me'yorlari 60 kg. dan 75 kg. va 90 kg/ga va azotli o'g'itlarni me'yori 50 kg.dan 80 va 110kg/ga oshirib qo'llash tufayli o'simlik boyiga yaxshi o'sadi, poyadagi pastki hosil shoxi yer sathidan 16 sm va undan yuqorida hosil bo'ladi. Bundan tashqari ekish me'yorlari va azotli o'g'it me'yorini oshirib qo'llashning birgalikdagi ta'sirida soyaning pishish davrida dukkaklarni chatnashi tufayli donlarning to'kilishi nisbatan kamaygani hamda bunda hosilni texnik vositalar bilan yig'ishtirish oson va - samarali ekanligi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: soya, ekish me'yori, azotli o'g'itlar bilan o'g'itlash me'yori, o'simlik bo'yining uzunligi, poyadagi pastki dukkaklarning yer sathidan yuqorida joylashishi, pishish paytida hosilning to'kiluvchanligi, hosilni yig'ishtirishga yaroqliligi.

Аннотация. В данной статье при нормах посева сои от 60 кг до 75 кг и 90 кг/га и повышенном внесении азотных удобрений от 50 кг до 80 и 110 кг/га наблюдается хороший рост растений, формируется нижняя продуктивное побеги 16 см над уровнем земли. Кроме того данные, о совместном эффекте норм посева и повышенного применения азотных удобрений свидетельствуют о том, что дребезжание стручков и просыпание зерна в период созревания сои относительно уменьшаются, а механизированный уборка становится легкой и эффективной.

Ключевые слова: соя, норма посева, норма внесения азотных удобрений, длина высоты растения, расположение нижних стручков на стебле, над уровнем земли, урожайность, опадение зерно опри созревании, уборки урожая.

Abstract. In this article, soybean planting rates from 60 kg to 75 kg and 90 kg/ga and increased application of nitrogen fertilizers from 50 kg to 80 and 110 kg/ha have good plant growth, lower stem the crown of the crop is formed 17 cm above the ground level. In addition, information about the combined effect of planting standards and increased application of nitrogen fertilizer is that pod chattering and grain spillage during the ripening period of soybeans is relatively reduced, and harvesting is easy and efficient. given.

Key words: soy, planting rate, fertilization rate with nitrogen fertilizers, length of plant height, location of the lower pods on the stem above the ground level, shedding of the crop during ripening. harvestability.

Kirish. Soyaning mahsuloti oziq-oqat, tibbiyot va yengil sanoatda juda ko'p ishlatiladi. Ayniqsa so'ngi paytlarda chorvachilikning rivojlanishi soyaning mahsulotiga bog'liq ekanligi

amaliyotda o'z isbotini topdi [2,6,7] Soya urug'ida 17-27% atrofida moy, 52% gacha oqsil saqlanadi va qishloq xo'jalik ekinlari mahsulotlari orasida doni eng katta ya'ni-136 oziqa birligiga

ega. Soya mahsuloti chorva mollari va parrandachikda har tomonlama mahsuldorlikni keskin oshiradi [1,3,8]. Soyaning yer yuzida maydoni 128 mln ga. O'zbekistonda 28-30 ming gektar yerga ekiladi Respublikamizda soyaning hosildorligi 20s/ga rejalashtirilgan bo'lsada so'ngi 2022-2023 yillarda ilg'or xo'jaliklar jumladan Surxondaryo viloyatining Termiz tumanidagi Surxon Yangiariq hududi "Termiz elita urug'chilik" xo'jaligida 38-39 s/ga, Farg'ona viloyatining Yozyovon va Uchko'priq tumanlarining ayrim ilg'or xo'aliklarida 40- 44 s/ga hosil yetishtirilgan.

Soyani issiq, qurg'oqchil va havo namligi past sharoitda o'stirish bir muncha qiyinchilik tug'diradi. Soyaning gullash – urug' shakllanish jarayoni davrida 17–25 °S qulay hisoblanadi [3,7]. Surxondaryo viloyatida yoz paytidagi harorat ba'zi kunlari 50 °S dan oshadi. Bundan tashqari havo namligi juda past bo'ladi. Soya navlarining doni pishish paytida dukkaklari chatnab urug'i to'kilib ketishi kuzatiladi. Bunday holat asosan issiq va qurg'oqchil sharoitda kuproq yuzaga keladi [7,9]. Bundan tashqari, poyasidagi dastlabki hosil shoxlari yer sathidan 16 sm. dan yuqorida joylashmasa hosilni yig'ishtirish payti kombaynning pichoqlari pastki hosil shoxini o'rib ololmaydi va undagi donlar pastda qolib nobud bo'ladi [3,7]. Hosilni texnik vositalar bilan yig'ib olishning qulayligi, o'simlik poyasining uzunligi va tupining shakliga ham bog'liq. Ayrim navlar tupining shakli g'uj bo'ladi va tik o'sadi. Ayrim navlar tupining shakli tarqoq bo'lib, yon shoxchalari yer yuzasiga yaqin bo'lgani uchun ularning hosilini yig'ishtirish noqulay bo'ladi [1,9]. Hosilni yig'ishtirishga agroteknik omillar tup qalinligi va o'g'itlash me'yori ham ta'sir qiladi. Tup qalin bo'lsa o'simlik bo'yiga o'sadi, shunindek o'g'itlar yuqori me'yorda qo'llanilsa ham o'simliklar bo'yiga yaxshi o'sadi. Uzun poyali o'simliklarning poyasidagi pastki dukkaklar yer sathidan balandda joylashadi. Shu sababli hosilni texnik vositalar bilan yig'ishtirishga qulaylik tug'iladi [2,7,8].

Yuqoridagilarni inobatga olganda, poyasi tik o'sadigan,

poyadagi pastki hosil shoxchalari 16 sm. dan yuqorida joylashgan, pishishi paytida donlar to'kilmaydigan va texnik vositalar yordamida hosilni sifatlil yig'ishtirishni ta'minlaydigan ekish va azotlik o'g'itlarning eng qulay me'yorlarini aniqlash dolzarb masala hisoblanadi.

Materiallar va metodlar. Dala tajribalari. Termiz agroteknologiyalar va innovasion rivojlanish institutining o'quv tajriba xo'jaligida o'tkazildi. Tajriba maydonining tuprog'i cho'l yengil qumoqli, sizot suvining sathi 5-7 m. oziq moddalar bilan juda kam ta'minlangan. Tajribada obyekt sifatida soyaning Ustoz va Vavilov navlarining 2 reproduksiyali urug'ligi ekildi. Tajribada quyidagi ekish me'yorlari 60kg; 75 kg; va 90 kg/ga., hamda azotlik o'g'itning sof holda 50 kg; 80kg va 110 kg/ga me'yorlari o'rganildi. Nazorat sifatida ekish me'yorlari uchun 60 kg/ga va azotlik o'g'itlarni qo'llashda sof holda 60 kg/ga me'yor qabul qilindi. Tajribada bo'lmachalar maydoni 48 kv.m.dan iborat bo'lib 4 qaytariqdan qo'yildi. Tajriba uchun ajratilgan yerga kuzda 10 t/ga chirigan go'ng va ekish oldi100kg.dan fosforli va kaliy o'g'itlar berildi. Ekishdan oldin 20 kg azot qo'llanildi. Bu qo'llanilgan o'g'itlardan tashqari yuqorida ko'rsatilgandek azotlik o'g'itning sof holdagi 60-80-110 kg/ga me'yorlari tajribalarda taqqoslanib o'rganildi

Tadqiqotlar-O'zPITI (2007y),O'simliklar genetik rusurslari ITI (2009), Don dukkakli ekinlar ITI (2014) va umumqabul qilingan uslublar bo'yicha o'tkazildi.

Tadqiqotlar natijalari. 2021-2023 yillar ma'lumotlari bo'yicha, har xil me'yorlarda ekish ta'sirida soyaning vegetasiya davri, o'simlik bo'yi va poyadagi pastki hosil shoxchalarining joylashish balandligi har xil bo'ldi. 1 jadval ma'lumotlari ko'satishicha ekish me'yori oshgan sari soyaning vegetasiya davri 1-2 qisqardi va nisbatan poyasi uzunroq bo'ldi. Azotli o'g'itning me'yori oshishi bilan usuv davri 1-2 kun ko'p va poyasi 3-5 sm. gacha uzun bo'ldi. Umuman olganda ekish me'yori 75-90 kg me'yorda va 1-jadval.

Ekish va o'g'itlash me'yorlarining soya hosildorligiga ta'siri (2022-2023yy)

№	Ekish me'yori, k/ga	Azotli o'g'it me'yorlari, kg/ga.	O'suv davri, kun	O'simlik bo'yi, sm	Pastki hosil shoxi yerdan balandligi, sm	Donlarning to'kiluvchanligi, %	Hosilni yig'ishtirishga qulayligi	Hosildorlik, s/ga	Qo'shimcha hosil s/ga	
									Ekish me'yori bo'yicha	O'g'itlash me'yori bo'yicha
Ustoz navi										
1	60 (nazorat)	50	116	71	12	14,4	noqulay	32,2	-	-
		80	117	75	14	10,3	noqulay	33,6	-	1,4
		110	118	78	15	8,1	noqulay	34,1	-	1,9
2	75	50	115	76	14	11,7	noqulay	34,4	2,2	-
		80	116	79	17	9,5	qulay	36,5	-	2,1
		110	117	82	18	8,5	qulay	37,1	-	2,7
3	90	50	114	80	16	10,2	qulay shartli	34,1	1,9	-
		80	115	83	18	8,1	qulay	36,9		2,8
		110	116	85	19	7,3	qulay	37,2		3,1
	EKF ₀₅								1,4	1,1
Vavilov navi										
1	60 (nazorat)	50	103	84	14	10,,5	noqulay	37,3		
		80	104	90	16	8,1	qulay shartli	38,6		1,3
		110	105	95	17	6,6	qulay	39,4		2,1
2	75	50	102	90	16	9,5	qulay shartli	40,4	3,1	
		80	103	96	18	6,8	qulay	41,7		1,3
		110	104	100	19	4,7	qulay	42,4		2,0
3	90	50	100	95	17	7,3	qulay	41,9	4,6	
		80	101	99	19	6,4	qulay	43,1		1,2
		110	102	102	20	4,6	qulay	43,5		0,4
	EKF ₀₅								1,8	0,9

azotli o'g'itlarning 80kg/ga me'yorda qo'llanilganda o'simlikning bo'yi uzun bo'lishi hisobiga poyadagi pastki hosil shoxlari Ustoz navida 17 sm. gacha, Vavilov navida 19sm.gacha yuqorida joylashishi aniq bo'ldi. Bundan tashqari 75 kg/ga me'yorda ekilgan va 80 kg/ga azotli o'g'it qo'llanilgan variantda nazorat 60 kg/ga me'yorda ekilgan va 50 kg/ga azot qo'llanilgan variantga nisbatan pishish payti donlarning to'kilishi Ustoz navida 14,4 % dan 8,7 % gacha va Vavilov navida 11,1 % dan 6,5 % gacha kamayganligi aniqlandi.

1-jadval ma'lumotlari bo'yicha ekish me'yorlari va azotlik o'g'itlarni qo'llash me'yorlari soyaning o'sish rivojlanishiga va pishish paytida hosilning to'kilishi va uni yig'ishtirishga u yoki bu darajada ta'sir qiladi. Ta'kidlash joiz, o'rganilgan omillardan Ustoz

navining o'g'itlashga nisbatan, Vavilov navi esa ekish me'yoriga nisbatan ta'sirchanligi ko'proq bo'ldi. Ustoz navida eng ko'p hosil 75 kg ekish me'yorida va Vavilov navida eng ko'p hosil 90 kg/ga ekish me'yorida olindi Ikkala nav uchun ham azotlik o'g'itning optimal me'yori 50 kg/ga ekanligi aniq bo'ldi

Xulosa: Surxondaryo viloyatining oziq moddalar bilan kam ta'minlangan cho'l yengil qumoq tuproqli yerlarida soyaning pastki hosil shoxchalarni yer yuzasidan 16 sm. dan yuqorida joylashish va pishish paytida donlar kam to'kilishni ta'minlaydigan quyidagi agroteknologik omillar; - soyaning Ustoz navini 75 kg/ga me'yorda ekish, azotlik o'g'itlarni sof holda 80 kg/ga me'yorda qo'llashni va Vavilov navini 90 kg/ga me'yorda ekish, azotlik o'g'itlarni sof holda 80 kg/ga me'yorda qo'llash tavsiya etiladi

ADABIYOTLAR:

1. Abdukarimov D.T Dala ekinlar xususiy seleksiyasi. Darslik. Soya seleksiyasi. T.2007y. 238 b.
2. Atabayeva X.N., Soya. Toshkent. O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi. 2004 y. 96 bet.
3. Atabayeva H. N, Xudoyqulov J.B. O'simlikshunoslik. Darslik.Soya. T/ 2020 y. 138-139 b.
4. Amanova M. Rustamov A. Moyli ekinlar jahon kolleksiyasini o'rganish bo'yicha uslubiy qo'llanma. Toshkent. 2010y. 20 b.
5. Oripov R.O, Xalilov N. X. O'simlikshunoslik T. 2007y. 88 b.
6. Xalilov N., Lukov M., Isroilov A. Soyanning yangi navlari agroteknikasi. O'zbekiston qishloq xo'jalik jurnali № 6. T.2017 y. 13 b.
7. Yormatova D. Xushvaktova H. Moyli ekinlar. Toshkent. 2009 y. 88 b.
8. Yormatova D. «Soya» Mexnat. T. 1989. 121 b.
9. Lukov M.K.,Shamanov A.P. Soyanning hosilini kombaynda yig'ishtirishga mos navlarini ajratish.Agro IIm jurnali. № 4 2022y. 83-84 b.

UO'T: 582.26:631.1

ALDROVANDA VESICULOSA L. (DROSERACEAE) SUV O'TINING CHORVACHILIK VA QISHLOQ XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI

M.Q.Eshmurodova, G.A.Suvonova, S.R.Mo'minov, M.A.Jabborov, J.X.Eshmurodov,
SAMDVMCHU Biologiya, ekologiya dorivor o'simliklar kafedrası professor o'qituvchilari.

Annotatsiya. *Aldrovanda vesiculosa* L suvo'tni ko'paytirish qishloq xo'jaligini organik to'yintirilgan va tozalangan suv bilan, hamda samarali organik o'g'it bilan ta'minlasi hamda suv havzalarini bu o'simlik orqali tozalash esa bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri bo'lgan aholini ekologik toza oziq-ovqat mahsulotlari bilan t'minlash muammosini hal etishi yoritilgan.

Kalit so'zlar: organik moddalar, shilimshiqsimon modda, shifobaxsh loy, mikroelementlar, torf hovuzlari, distrofik suvlar, suv o'ti, ekologik toza.

Аннотация. Разведение водорослей *Aldrovanda vesiculosa* L позволяет обеспечить сельское хозяйство органически насыщенной и очищенной водой, а также эффективным органическим удобрением, а очистка водоемов с помощью этого растения является одной из актуальных задач современности. выделены экологически чистые продукты питания, которые являются одними из них.

Ключевые слова: органическое вещество, слизистое вещество, лечебные грязи, микроэлементы, торфяные пруды, дистрофные воды, водоросли, экологически чистая.

Bugungi kunda algalogiya fanining suv ho'jaligida, tuproqning unumdorligini oshirishda baliqchilikda, chorvachilikda, parrandachilikda, oziq-ovqat sanoatida, meditsinada, tabobatda va hatto kasmonavtikada ahamiyati toboro ortib bormoqda

O'rta Osiyo suv havzalarida 4 mingga yaqin suv o'tlarni turlari mavjud bo'lib, respublikamiz suv havzalarida bugungi kunda 85 ga yaqin suv o'tlarining turlari mavjudligi aniqlangan. Bu esa butun dunyodagi suv o'tlarini 0,3 % ni va O'rta Osiyo suv o'tlarini esa 2,0 % ni tashkil qiladi xolos.Bu ko'rsatkichlar mamlakatimizda suv o'tlarini o'rganish bu fanning yanada rivojlantirish lozimligini taqoza qilmoqda. Boshqa mamlakatlar qishloq xo'jaligini

rivojlantirishda bu fan turtki bo'lganligi isbotlangan.O'zbekistonda suv o'tlarini o'rganish va ulardan foydalanish darajasi juda ham pastdir, shunga qaramay o'rganishlar va tajribalar davom etmoqda.

Suv o'tlarini xalq xo'jaligidagi ahamiyati nihoyatda beqiyosdir. Suvdagi organik moddalar, asosan, suv o'tlaridan paydo bo'ladi, yer yuzidagi organik moddalarning 80 foizini suv o'tlar va boshqa suv o'simliklari xosil qiladi. Suv o'tlar barcha suvdagi hayvonlar uchun ozuqadir. Suv o'tlar shifobaxsh loy(balchiq) xosil bo'lishda ishtirok etadi. Bazi suv o'tlar, asosan, dengiz karami, porfira va ulva kabilar ovqatga ishlatiladi, ko'pchilik chet mamlakatlarda suv

o'tlarini chorva xayvonlariga yem uchun va oziq-ovqat sanoati uchun o'stiriladi. Suv o'tlardan dirildoq va shilimshiqsimon moddalar – agar-agar, agarsimonlar, karragen, alginatlar, tarkibida mikroelementlar va yod bo'lgan yem(un)lar olinadi.

Bugungi kunda ko'plab suv o'tlarining turlari ekologik muhit sharoitining o'zgarishi, ular yashaydigan suv havzalarining o'ta ifloslanishi va suv havzalarining qisqarishi tufayli kamayib, ayrim turlari esa yo'qolish arafasida turibdi. Shunday bo'lsa ham suv o'tlarning hayoti, ulardan foydalanish fan tomonidan, meditsina tomonidan kam o'rganilgan sohalardan biri hisoblanadi.

Aldrovanda vesiculosa L. (Droseraceae) juda kam uchraydigan va yo'qolib ketish xavfi ostida turgan suv ostida yashovchi yirtqich o'simlik bo'lib, ko'llar, to'g'on suv havzalari, torf baliq havzalari, torf hovuzlari va botqoqliklari, botqoqliklar kabi sayoz, turg'un, distrofik suvlarda o'suvchi suv o'tlaridan biridir. Bugungi kunda bu o'simlikni ko'paytirish maqsadida tadqiqotchilar tomonidan ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.[2]

Aldrovanda vesiculosa L. suv o'tining bo'yi 5-10 santimetrdan 10 metrgacha yetishi mumkin. Tanasi bo'ylab 3-5 mm keladigan barglari joylashgan bo'lib ularning uchi tukchalar bilan tugaydi. Gulbandlari barglari orasida joylashgan bo'lib unda bittadan gul birikib turadi. Bu ildizsiz suv o'ti chuchuk suv xavzalarining yuza qismida yashaydi va iyun, avgust oylarida gullaydi. Ilmiy izlanishlar natijasiga ko'ra bu o'simlikning 10 sotox maydondagi chuchuk suv havzasida ko'paytirilishi natijasida 4-5 tonnaga yaqin organik o'g'it olish mumkin.[3]



***Aldrovanda vesiculosa* L.**

Bu o'simlikdan organik o'g'itni ishlab chiqarish qiyinchilik keltirib chiqarmaydi. *Aldrovanda vesiculosa* L suv o'tini suvdan suzib olib, quyosh nuri tik tushib turadigan joyda bir-necha kun quritiladi va quritilgan suv o'tini maydalangan xolda salqin joyda saqlanadi. Tyorlangan o'g'itni barcha turdagi qishloq xo'jaligi ekinlariga kerakli muddatda va vaqtda tuproq ostiga texnika yordamida berish mumkin. *Aldrovanda vesiculosa* L dan tayyorlangan bu organik o'g'itni samaradorligi Kaliforniya qizil chuvalchangi ishlab chiqaradigan biologik gumisdan ham tarkibidagi o'simliklar uchun kerakli bo'lgan birikmalari bir necha barovar ustun ekanligi bilan ajralib turadi.[1]

Qishloq xo'jaligi ekinlaridan kerakli maxsuldorlikka erishish uchun bir gektar ekin maydoniga 5 tonna gumus ishlatilsa, *Aldrovanda vesiculosa* L suv o'tidan olingan ushbu organik o'g'itdan 1,6-2,0 tonna solish kifoyali isbotlangan. Bu organik o'g'itni tayyorlash organik gumus olishga nisbatan uch-to'rt barovar arzon tushishi xisobiga qishloq xo'jaligi ekinlaridan yetishtirib olinadigan maxsulot tannarxi arzonlashadi va iqtisodiy samaradorlikni ortishiga erishish mumkin hamda tuproqni

kimyoviy o'g'itlar orqali ekologik ifloslanishini kamaytirish mumkin.



Bugungi kunda qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish uchun ishlatiladigan suvlarning miqdorini kamayishi va mavjud suv zahirlarini tarkibi turli kimyoviy zaxarli maxsulotlar bilan ifloslanish darajasi ortib bormoqda. Bu esa qishloq xo'jalik ekinlarini etishtirishda va ulardan ekologik toza mahsulot olishda ayrim qiyinchiliklarni keltirib chiqarib, oziq-ovqat maxsulotlarini istemolga yaroqlilik xususiyatlariga xavf solmoqda.

Aldrovanda vesiculosa L suvo'tning yana bir asosiy xususiyati ikkilamchi ifloslangan suvlarni tozalashidir, suvdagi barcha zaxarli moddalarni o'ziga shimib olib, suvni tozalaydi va buning hisobiga suvni organik moddalar bilan to'yintiradi. Bunday tozalangan suv bilan qishloq xo'jaligi ekinlari sug'orilganda, xosildorligi sezilarli ravishda, ya'ni 15-20 % ga oshishi amalda isbotlangan. Paxtachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklari tomonidan *Aldrovanda vesiculosa* L o'stirilgan va tozalagan suv bilan paxta ekin maydonlari sug'orilganda odatdagi sug'orish suvi ishlatilgan ekin maydonlaridagi parvarishlangan o'simliklarga nisbatan 16-17% ga ko'proq hosil oshishga erishilganligi kuzatilgan

Demak *Aldrovanda vesiculosa* L suvo'tni ko'paytirish qishloq xo'jaligini organik to'yintirilgan va tozalangan suv bilan, hamda samarali organik o'g'it bilan ta'minlaydi. Suv havzalarini bu o'simlik orqali tozalash esa bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri bo'lgan aholini ekologik toza oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash muammosini hal etishga yordam beradi deb hisoblaymiz.

ADABIYOTLAR:

1. KAMINSKI R. (1987a): Studies on the ecology of *Aldrovanda vesiculosa* L. I. Ecological differentiation of *A. Vesiculosa* population under the influence of chemical factor. In the habitat. – Ekol. Polska 35: 559-590.
2. GRAMSZ R. JASINSKA G. (1986) Nowe stanowiska *Aldrovanda vesiculosa* L. in western zachodniej Wielkopolsce (New localities of Poland *Aldrovanda vesiculosa* L. in western Great Poland.).- Fragm. Flor. Geobot. 29(1983): 355-359.
3. Дьяков Ю.Т. Введение в альгологию и микологию – М.: МГУ, 2000.- 192с.

MINERAL O‘G‘ITLAR ME‘YORLARI VA NISBATLARINING OZUQABOP KUZGI BUG‘DOYNING O‘SUV DAVRIDA QURUQ MODDA, TUPLASH BO‘G‘INIDA SHAKAR TO‘PLASHIGA TA‘SIRI

Irnazarova Nilufar Ismatullayevna,
qishloq xo‘jalik fanlari nomzodi, dotsent,
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada Qashqadaryo viloyatining och tusli bo‘z tuproqlari sharoitida mineral o‘g‘itlar meyorlari va nisbatlarining oziqabop kuzgi bug‘doyning kuzgi o‘sov davrida quruq modda, tuplash bo‘g‘inida shakar to‘plashiga ta‘siri bo‘yicha olingan ilmiy ma‘lumotlar tahlili keltirilgan.

Kalit so‘zlar: kuzgi bug‘doy, mineral o‘g‘itlar meyorlari, fosfor, kaliy, qishga chidamlilik, tuplash bo‘g‘inida shakar miqdori

Аннотация. В статье представлен анализ влияния норм и соотношений минеральных удобрений на сухое вещество, сахаронакопление в узле кушение кормовой озимой пшеницы в условиях светлых сероземов Кашкадарьинской области.

Ключевые слова: озимая пшеница, нормы минеральных удобрений, фосфор, калий, зимостойкость, сахароза в узле кушения

Abstract. The article presents an analysis of the influence of norms and ratios of mineral fertilizers on dry matter, sugar accumulation in the tillering node of fodder winter wheat in the conditions of light gray soils of the Kashkadarya region.

Keywords: winter wheat, mineral fertilizer rates, phosphorus, potassium, winter hardiness, sucrose in the tillering node.

Kirish. Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlari Respublikada g‘alla yetishtirish bo‘yicha salmoqli o‘rinlarni egallashi bilan birga O‘zbekistonning janubiy mintaqasida joylashganligi sababli ob-havo sharoiti juda tez o‘zgarib turadigan hudud bo‘lib, dehqonchilikda o‘ziga xos va mos bo‘lgan tizimni yuritishni talab etadi [4, 5, 6]. Ushbu mintaqa faqat sharq tomonidan Hisor tog‘ tizmalari bilan to‘silgan bo‘lib, shimoliy, g‘arbiy va janubiy tomonlari ochiq bo‘lganligi sababli yilning barcha fasllarida ham kuchli shamol, issiq va sovuq siklonlar to‘g‘ridan-to‘g‘ri kirib kelib, yetishtirilayotgan qishloq xo‘jaligi ekinlariga shu jumladan, kuzgi boshqoli don ekinlarga ham salbiy ta‘sirini ko‘rsatmasdan qolmaydi [1, 2, 3].

Tadqiqot uslublari. Dala tajribalari 2011-2014 yillarda Nishon tumanidagi "Turaqulov Ravshan" fermer xo‘jaligida 2011-2012 yillarda 330; 2012-2013 yillarda 334 va 2013-2014 yillarda 340 konturlarda 3.1.1-jadvalda keltirilgan tajriba sxemasi bo‘yicha o‘tkazildi.

Tajriba maydonchalarining kattaligi 180 m² bo‘lib, uzunligi 25 m, eni 7,2 m yoki S3-3,6 don selyankaning ikki martalik eniga teng bo‘lib, hisob maydonchalari 100 m², har ikkala tomonlarida esa 1,6 m dan himoya maydonchalari qoldirildi.

Tadqiqot ishlari B.A.Dospexovning "Metodika polevogo opita" (1985); "Metodika Gosudarstvennogo sortoisplitaniya s/x kultur" (1971); "Boshqoli don ekinlaridan yuqori hosil yetishtirish bo‘yicha tavsiyalar" (1996); "Sug‘oriladigan va lalmikor yerlarda don yetishtirish" (2004); "Qashqadaryo viloyatida boshqoli don ekinlaridan mo‘l hosil yetishtirish omillari" (2001); "Metodi agrohimicheskix, agrofizicheskix i mikrobiologicheskix issledovaniy v posevax xlopkovix rayonov" (1963) va boshqa uslublardan foydalanib o‘tkazildi.

Tahlil. Kuzgi bug‘doyni ekish bilan birga qo‘llanilgan fosforli va kaliyli o‘g‘itlarning kuzgi o‘sov davrida maysalarining tuplanish va tuplash bo‘g‘inlarining tuproqning yuzasiga nisbatan joylashishi chuqurligiga ta‘sir etishi maysalarining quruq modda to‘plashi va

tuplash bo‘g‘inlarida shakar to‘plash darajasiga ham ijobiy ta‘sir etishi kuzatildi.

Tajribaning har bir variantini toq qaytariqlaridan olingan 100 maysalarning quruq massasi aniqlanganda eng ko‘p quruq modda to‘planishi fosforli va kaliyli o‘g‘itlar meyorlari va nisbatlari oshirilib qo‘llanilganda ($P_{110}K_{70}$) kuzatilib, ushbu ko‘rsatkich mineral o‘g‘itlar qo‘llanilmagan nazorat variantida 78 g tashkil etgani holda 15 g yuqori bo‘lishini ko‘rsatdi.

Fosforli va kaliyli o‘g‘itlarning tavsiya etilgan meyorlari va nisbatlari qo‘llanilganda ($P_{90}K_{60}$), ushbu o‘g‘itlar meyorlari va nisbatlarining ta‘sirida quruq moddalar to‘planishi nazorat variantiga nisbatan 12 g yuqori bo‘lib oshirilgan ($P_{110}K_{70}$) meyoriga nisbatan 3 g kam bo‘lishi kuzatildi (jadval).

Lekin, fosforli va kaliyli o‘g‘itlarning meyorlari kamaytirilib ($P_{70}K_{50}$) qo‘llanilgandagi kuzgi maysalarining quruq modda to‘plashi 100 maysada 85 g tashkil etib, ushbu o‘g‘itlar qo‘llanilmagan nazorat variantiga nisbatan atigi 7 g oshganligini ko‘rsatdi.

Faqat fosforli o‘g‘itning o‘zi qo‘llanilgandagi 100 ta maysaning quruq modda to‘plashi fosforli va kaliyli o‘g‘itlarning kamaytirilgan meyorlariga ($P_{70}K_{50}$) teng darajada quruq moddalar to‘plashi kuzatildi. Biroq, fosforli o‘g‘it qo‘llanilmasdan kaliyli o‘g‘itlarning o‘zi qo‘llanilgandagi quruq moddalar miqdori 83 g tashkil etgani holda mineral o‘g‘itlar qo‘llanilmagan nazorat variantiga nisbatan atigi 5 g yuqori bo‘lishini ko‘rsatdi.

Demak, kuzgi bug‘doy kuzda fosforli va kaliyli o‘g‘itlar tavsiya etilgan ($P_{90}K_{60}$) va oshirilgan ($P_{110}K_{70}$) meyorlarda qo‘llanilganda kuzgi maysalarning yetarlicha to‘planishi (85-90 g) natijasida qishlashga chidamlilik darajasi oshib keyingi o‘sov davrlarida (bahorgi va yozgi o‘sov davrida) ham boshqolar donlarning to‘liq va bo‘liq shakllanishi natijasida mo‘l va sifatli hosil shakllanishi ta‘minlanadi.

Kuzgi bug‘doyning eng muhim xususiyatlaridan biri uning maysalarini qishlashga chidamlilik darajasi hisoblanadi.

Mineral o'g'itlar me'yorlari va nisbatlarining kuzgi bug'doyning kuzgi o'suv davrida quruq modda va tuplash bo'g'inida shakar to'planishiga ta'siri (2011-2013 yillarda, o'rtachasi).

№	Tajriba variantlar	Qishlashidan oldin yerning ustki qismida quruq modda to'plashi		Qishlashidan oldin tuplash bo'g'inidagi shakar miqdori	
		100 maysaning quruq massasi, g	Nazoratga nisbatan farq+-	Quruq moddaga nisbatan % hisobida	Nazoratga nisbatan farq+-
1	O'g'itsiz (st)	78	0	21,0	0
2	$N_{150}P_{70}K_{50}$	85	+7	22,1	+1,1
3	$N_{180}P_{90}K_{60}$	90	+12	24,9	+3,9
4	$N_{210}P_{110}K_{70}$	93	+15	26,7	+5,7
5	$N_{000}P_{90}K_{60}$	89	+3	24,5	+3,5
6	$N_{180}P_{00}K_{60}$	83	+5	24,3	+3,3
7	$N_{180}P_{90}K_{00}$	85	+7	24,0	+3,0

Chunki, o'tkazilgan tajribalarimiz natijalari bo'yicha kuzgi bug'doyni ekish bilan birga fosforli va kaliyli o'g'itlar bilan tavsiya etilgan ($P_{90}K_{60}$) va oshirilgan ($P_{110}K_{70}$) meyorlarda oziqlantirilganda organik moddalar bilan birga tuplash bo'g'inida shakarining yetarlicha to'planishi natijasida qishki o'zgaruvchan issiq va sovuqlarga chidamlilik darajasi yuqori bo'ladi.

Tadqiqot natijalari. Tadqiqotlarimiz natijalari bo'yicha kuzgi bug'doy maysalari kuzda to'plagan organik moddalar tarkibidagi shakar miqdori aniqlanganda, tuplash bo'g'inida eng ko'p shakar to'planishi ham fosforli va kaliyli o'g'itlarning kuzda oshirilgan meyorlari qo'llanilganda kuzatildi (26,7 %). YA'ni, fosforli va kaliyli o'g'itlar qo'llanilmagan nazorat variantida yetishtirilgan kuzgi bug'doyning kuzgi o'suv davrida tuplash bo'g'inida to'plangan shakar quruq moddaga nisbatan 21 % tashkil etgani holda fosforli va kaliyli o'g'itlarning oshirilgan ($P_{110}K_{70}$) va tavsiya etilgan meyorlari ($P_{90}K_{60}$) qo'llanilgandagi shakar 12-15 % yuqori bo'lib kuzgi maysalarning qishlashga chidamlilik darajasi oshganligini ko'rsatdi.

Fosforli va kaliyli o'g'itlar alohida-alohida qo'llanilishining kuzgi bug'doy maysalari tuplash bo'g'inida shakar to'plash darajasiga ta'siri tegishli meyorlarda va nisbatlarda qo'llanilgandagiga nisbatan kamroq shakar to'planishi ushbu o'g'itlarning tegishli meyorlarda va nisbatlarda qo'llanilishi lozimligini taqozo etadi.

Biroq, fosforli va kaliyli o'g'itlarning tavsiya etilgan meyorlariga nisbatan ($P_{90}K_{60}$) kamaytirilib ($P_{70}K_{50}$) qo'llanilishining salbiy ta'sirini kuzgi bug'doyning kuzgi maysalari tuplash bo'g'inlarida

shakarining kam to'planishidan ko'rish mumkin. Chunki, kuzgi bug'doyning tuplash bo'g'inida kuzda shakar to'plashi tavsiya etilgan meyor qo'llanilganda ($P_{90}K_{60}$) 24,9 % tashkil etib, ushbu o'g'itlar qo'llanilmagan nazorat varianti tuplash bo'g'inlarida to'plangan shakar miqdori quruq moddaga nisbatan 24,9 % tashkil etgani holda 3,2 % yuqori bo'lib fosforli va kaliyli o'g'itlarning oshirilgan ($P_{110}K_{70}$) meyorlari qo'llanilganda esa 26,7 % bo'lib nazorat variantiga nisbatan 5,7 % yuqori bo'lishini ko'rsatdi. Bunday holatni kuzda ekish bilan birga fosforli va kaliyli o'g'itlarning tavsiya etilgan ($P_{90}K_{60}$) va oshirishgan ($P_{110}K_{70}$) meyorlari qo'llanilishi kuzgi bug'doyni qishlashga chidamliligini oshirishning asosiy vositalaridan biri sifatida qabul qilish mumkin.

Xulosa. Demak, kuzgi bug'doyning kuzgi o'suv davrida mineral o'g'itlarning fosforli va kaliyli shakllari bilan tegishli meyorlarda va nisbatlarda oziqlantirilishi tuplanish darajasini oshirishda, tuplash bo'g'inlarida tuproqni yuzasiga nisbatan joylashishi chuqurlashishida kuzgi maysalarining organik moddalar va tuplash bo'g'inida shakar to'planishi darajasini oshirib, qishlashga chidamliligini oshiruvchi tadbirlardan hisoblanadi. Shu sababli ham kuzgi bug'doy urug'ini ekish bilan birga fosforli va kaliyli o'g'itlarning tavsiya etilgan ($P_{90}K_{60}$) va oshirilgan ($P_{110}K_{70}$) meyorlari qo'llanilgan kuzgi maysalarining o'sishga va keyingi o'suv davrlarida ham chidamlilik va saqlanuvchanlik darajasini o'rganish alohida ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR:

1. Нилуфар, Исматуллаевна Ирназарова, et al. «СПОСОБЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ ДЕЙСТВИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОГОННЫХ УСЛОВИЙ В ЗЕРНОВОДСТВЕ НА ЮГЕ УЗБЕКИСТАНА.» Актуальные вопросы современной науки 3 (2016): 12-16.
2. Ишмухамедова, Р. Ч. «Бугдойни мақбул муддатда экиб меъёрида озиқлантириш самарадорлиги.» ЎзР ФА. «Фан» нашриёти (2010).
3. Ирназарова, Нилуфар Исматуллаевна, et al. «Эффективные нормы и соотношения минеральных удобрений в зерноводстве на юге Узбекистана.» European Journal of Technical and Natural Sciences 1-2 (2016): 18-20.
4. Каршиев А.Е., Бобомирзаев П.К. и Чориева М.М. (2021). ВОЗМОЖНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАСУХЛИХ РЕГИОНАХ. Вестник науки и образования, (10-3), 31-34.)
5. Эшмаматович, К.А. (2024). Влияние сроков посева на рост и развитие сортов твердой пшеницы в условиях засухи. Сеть сельского хозяйства: Журнал сельского хозяйства и биологических наук. 2 (1), 1-5.
6. Juraev, D. T., Dilmurodov, S. D., Khazratkulova, S. U., Azimova, M. E., & Juraev, S. T. (2017). Influence of hot dry winds on productivity elements of wheat crop observed in southern regions of the republic of uzbekistan. International jurnal of applied and pure science and agriculture. ISSN, 2394-5532.

OZUQABOP KUZGI BUG'DOYNING "YAKSART" NAVI HOSILDORLIK KO'RSATKICHLARIGA EKISH MUDDATLARI VA OZIQLANTIRISH MEYORLARINING TA'SIRI

Ishmuxamedova Ra'no Choriyevna,
qishloq xo'jalik fanlari falsafa doktori, dotsent,
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada Qashqadaryo viloyatining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi bug'doyning «Yaksart» navini ekish muddati, mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish meyorlarini hosildorlik ko'rsatkichlariga ta'siri bo'yicha olingan ilmiy ma'lumotlar tahlili keltirilgan.

Kalit so'zlar: kuzgi bug'doy, ekish muddatlari, mineral o'g'itlar meyorlari, fosfor, kaliy, hosildorlik

Аннотация. В статье представлен анализ полученных научных данных о влиянии сроков сева, норм подкормки минеральными удобрениями на показатели урожайности сорта озимой пшеницы Яксарт на светло-сероземах Кашкадарьинской области.

Ключевые слова: озимая пшеница, сроки посева, нормы минеральных удобрений, фосфор, калий, урожайность

Abstract. The article presents an analysis of the obtained scientific data on the influence of sowing dates and fertilizing rates with mineral fertilizers on the yield indicators of the winter wheat variety Yaksart on light gray soils of the Kashkadarya region.

Keywords: winter wheat, sowing dates, norms of mineral fertilizers, phosphorus, potassium, productivity

Kirish. Kuzgi bug'doy maqbul muddatda ekilsa [1, 2, 3], kuzgi amal davrida 3-5 tagacha o'simtalar va yetarlicha barglar hosil qilib, qishlash davrida sovuqlarga va o'zgaruvchan ob-havoning salbiy ta'siriga bardosh berishi uchun nafas olish jarayoniga sarf bo'ladigan plastik moddalarni yetarlicha to'plashi chuqur o'rganilgan. Agar kuzgi bug'doy aniq tuproq-iqlim sharoitida maqbul muddatdan oldin ekilsa, kuzda ortiqcha vegetativ massa to'plashga majbur bo'ladi hamda tuplash bo'g'ini yerning yuza qismida joylashib, qishga chidamlilik darajasi keskin pasayib ketadi [4, 7].

Qashqadaryoda olib borilgan ko'pgina tajribalar shuni ko'rsatadiki, [5, 6, 8] o'g'it meyorlari oshgan sayin o'simlikning umumiy va mahsuldor tuplanishi ham oshib, boshqadagi don va mahsuldor boshloqlar soni, 1000 ta don massasi kabi ko'rsatkichlar kamayib boradi.

Shu sababli bugungi kunda har bir tuproq-iqlim sharoitlarida kuzgi bug'doy navlari urug'ini maqbul muddatda ekish hamda bug'doy o'simligining talabiga ko'ra mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish rejimini ishlab chiqish bo'yicha ilmiy-tadqiqotlar olib borish eng dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Tadqiqot uslublari. Tajribalar 2015-2017 yillarda Qashqadaryo viloyatining och tusli buz tuproqlari mintaqasida joylashgan Koson tumanidagi "Ravshan Erol" va "Qulmonov Umir" fermer xo'jaliklarida o'tkazildi.

Tajribalar bir yarusda to'rt qaytariqlikda o'tkazilib, tajriba maydonchalarining kattaligi 180 m², hisob maydonchalari esa 100 m², maydonchani eni 7,2 metr, uzunligi 25 metrni tashkil etdi.

Tajribalar «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1971), В.А.Доспеховning «Методика полевого опыта» (1985) uslubiyatlaridan foydalanib o'tkazildi. Fenologik kuzatishlar «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» [16] uslublari bo'yicha o'tkazildi.

Hosil strukturasi va don chiqimi har bir tajriba variantidan olingan bog'lamlarda aniqlandi. Don hosildorligi tajriba variantlari bo'yicha 1 m² maydonchadagi don miqdorini aniqlab, gektarga aylantirish yo'li bilan aniqlandi.

Tahlil. Tadqiqotlarimizda [9] «Yaksart» navi turli muddatlarda ekilib, har xil meyorlarda oziqlantirilganda hosil strukturasi elementlari boshloq uzunligi, boshloqdagi boshloqchalar soni, boshloqdagi va boshloqchadagi donlar soni hamda bitta boshloqdagi don massasining o'zgarib borishi o'rganildi (jadval).

Jadval ma'lumotlarida qayd etilganidek, kuzgi bug'doyning «Yaksart» navi oktabr oyi o'rtasida (15.X) ekilib, mineral o'g'itlarning tavsiya etilgan meyorlari va nisbatiga nisbatan ($N_{180}P_{90}K_{60}$) kamaytirilib ($N_{150}P_{70}K_{50}$) va oshirilib qo'llanilganidagi ($N_{210}P_{110}K_{70}$) boshloqlari uzunligi NPK qo'llanilmagan nazorat variantiga nisbatan 0,2-0,5 sm uzun bo'lib, noyabr oyi boshida (1.XI) ekilganda ham 0,2-0,5 sm, noyabr oyi o'rtasida (15.XI) ekilganda esa qo'llanilgan NPK meyorlari va nisbatiga bog'liq holda 0,1 sm dan 0,8 sm gacha uzunroq bo'lishi kuzatildi. Xuddi shunday qonuniyatlar bitta boshloqdagi donlar sonlari, 1 m² mahsuldor boshloqlar sonlari, bitta boshloqdagi donlar massasi va don hosildorligiga ham ijobiy ta'siri kuzatildi.

Bitta boshloqdagi don soni ham kuzgi bug'doy 15 oktabrda ekilib, mineral o'g'itlarning $N_{210}P_{110}K_{70}$ meyorlari bilan oziqlantirilganda 34 dona bo'lgan bo'lsa, shu meyorda oziqlantirilsada, ekish muddatlari kechiktirilganda berilgan mineral o'g'itlarning oshirilgan meyorlari bilan yetarli darajada oziqlanaolmasligi natijasida maqbul muddatda ekilganga nisbatan 5 donagacha kam donlar hosil bo'lganligini guvohi bo'lamiz. Buning natijasida bitta boshloqdagi don massasida ham farqlanishlar kuzatilib, 15 oktabrda ekilib, mineral o'g'itlarning $N_{210}P_{110}K_{70}$ meyorlari bilan oziqlantirilganda 1,43 gramm bo'lib, bir oy kechiktirib (15.XI) ekilgandagiga nisbatan 0,08 grammgacha (1,35 g.) pasayishi kuzatildi.

Tadqiqot natijalari. Kuzgi bug'doyning «Yaksart» navi oktabr

**Kuzgi bug'doyning "Yaksart" navi don hosildorligiga ekish muddatlari va oziqlantirish meyorlarining ta'siri
(2015-2017 yillar o'rtachasi)**

№	Variantlar	Boshqoq uzunligi, sm	Bitta boshqodagi don soni, dona	1 m ² dagi mahsuldor boshqoqlar soni, dona	Bitta boshqodagi don massasi, g	Hosildorlik, s/ga
15.X da ekilganda						
1	N ₀ P ₀ K ₀ (st)	10,1	27	304	1,14	34,9
2	N ₁₅₀ P ₇₀ K ₅₀	10,3	32	410	1,36	55,9
3	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀ (st)	10,4	34	450	1,42	63,6
4	N ₂₁₀ P ₁₁₀ K ₇₀	10,6	34	454	1,43	64,9
1.XI da ekilganda						
5	N ₀ P ₀ K ₀ (st)	9,0	23	303	1,05	32,5
6	N ₁₅₀ P ₇₀ K ₅₀	9,2	26	385	1,35	52,8
7	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀ (st)	9,4	29	409	1,44	58,5
8	N ₂₁₀ P ₁₁₀ K ₇₀	9,5	30	421	1,44	60,5
15.XI da ekilganda						
9	N ₀ P ₀ K ₀ (st)	8,2	21	291	1,06	30,5
10	N ₁₅₀ P ₇₀ K ₅₀	8,3	24	380	1,31	45,5
11	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀ (st)	8,6	27	391	1,33	50,9
12	N ₂₁₀ P ₁₁₀ K ₇₀	9,0	29	400	1,35	52,8

oyi o'rtasida (15.X) ekilib, NPKning tavsiya etilgan meyoriga nisbatan (N₁₈₀P₉₀K₆₀) kamaytirilib qo'llanilganidagi (N₁₅₀P₇₀K₅₀) don hosildorligi NPK qo'llanilmagan nazorat variantiga nisbatan 21,0 s/ga yuqori bo'lib, NPK tavsiya etilgan meyorda qo'llanilganda 28,7 s/ga, oshirilib qo'llanilganda esa 30,0 s/ga yuqori bo'lishi kuzatildi.

Shuningdek, kuzgi bug'doyning "Yaksart" navi noyabr oyi boshida (1.XI) ekilgandagi don hosildorligi qo'llanilgan mineral

o'g'itlar meyorlari va nisbatlariga bog'liq holda 20,3 s/ga dan 28,0 s/gacha; noyabr oyi o'rtasida (15.XI) ekilganida 15,0 s/ga dan 22,3 s/ga gacha o'zgarib borishi kuzatildi.

Xulosa shuki, kuzgi bug'doyning «Yaksart» navi Qashqadaryo viloyatining sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlari sharoitida mineral o'g'itlar tavsiya etilgan va undan oshirilib (N₂₁₀P₁₁₀K₇₀) qo'llanilganda don hosilini belgilovchi barcha turdagi hosildorlik ko'rsatkichlari yuqori bo'lishi kuzatiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Азимова, М., & Имомова, Р. Т. (2014). ВЛИЯНИЕ СРОКОВ И НОРМ ПОСЕВА, ДОЗ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ И НА КАЧЕСТВО ЗЕРНА СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ. The Way of Science, 25, 23.
2. Ишонкулова, Г. Н. «ИЗМЕНЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНА ОЗИМЫХ СОРТОВ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕГИОНОВ И СРОКОВ УБОРКИ УРОЖАЯ.» СОВЕТ НАУЧНЫХ РЕДАКТОРОВ 3.66 (2021): 202161.
3. Эшмаматович, К.А. (2024). Влияние сроков посева на рост и развитие сортов твердой пшеницы в условиях засухи. Сет сельского хозяйства: Журнал сельского хозяйства и биологических наук, 2 (1), 1-5.
4. Ёдгоров Н. Кузги буғдой навларининг қишга чидамлилиги. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, №8, 2017. – Б.36.
5. Ишмухамедова, Р. Ч. «Буғдойни мақбул муддатда экиб меъёрида озиқлантириш самарадорлиги.» ЎЗР ФА «Фан» нашриёти (2010).
6. Ирнazarov, Ш. И., Н. И. Ирнazarova, and Р. Ч. Ишмухамедова. «ДЕЙСТВИЕ И ПОСЛЕДЕЙСТВИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ И ПОВТОРНЫХ ПОСЕВОВ.» Современные тенденции развития науки и технологий 6-3 (2015): 127-129.
7. Choriyevna, I. R., and D. D. Gayratovna. "Effect of Nutrition on Winter Hardiness of Winter Wheat". International Journal of Biological Engineering and Agriculture, vol. 2, no. 6, June 2023, pp. 1-3, doi:10.51699/ijbea.v2i6.1909.
8. Ишонкулова, Г. Н. «КУЗГИ БУҒДОЙНИ ЎРИМ МУДДАТАРИНИНГ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ.» ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ SPECIAL ISSUE (2020).
9. Ishmukhamedova, R. C., & Djabbarova, D. G. (2021). EFFECTS OF AUTUMN WHEAT FEEDING ON GRAIN YIELD IN COTTON COMPLEX. Academic research in educational sciences, 2(4), 1960-1963.

DUNYODA VA QISHLOQ XO'JALIK SOHASIDA EKOLOGIK MUAMMOLARNING VUJUDGA KELISHI

Nazarov Orzikul Mamatovich, q.x.f.f.d., v.b., dotsent,

Isroilova Maxliyo, talaba,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. Jamiyat taraqqiyotining shiddat bilan rivojlanayotgan bir davrda tuproqning, suvning va atmosfera havosining ifloslanishi ona tabiatni katta xavf ostiga qoldirmoqda. Keyingi yillarda qishloq xo'jaligida ishlab chiqarish aylanmasida bo'lgan unumdor tuproqlarni har xil pestitsidlar, og'ir metallar va mineral o'g'it tarkibidagi ballast moddalar bilan zararlanib borishi mahsulot sifatiga va tuproq unumdorligiga salbiy ta'sir qilmoqda.

Kalit so'zlar: ekologiya, tuproqni ifloslanishi, atmosfera, og'ir metal, pestitsid, ballast modda, cho'llanish, mintaqaviy muammo.

Аннотация. В период бурного развития общества напряжение природно-экологических отношений стремительно возрастает. Развитие промышленности в социальной сфере противоречит законам природы. Особенно большой опасности для матери-природы подвергает загрязнение почвы, воды и атмосферного воздуха. В последние годы загрязнение плодородных почв сельскохозяйственного производства различными пестицидами, тяжелыми металлами и балластными веществами, содержащимися в минеральных удобрениях, оказывает негативное влияние на качество продукции и плодородие почв.

Ключевые слова: Экология, загрязнение почв, атмосфера, тяжёлые металлы, пестициды, балластные вещества, опустынивание, региональная проблема.

Abstract. During the period of rapid development of society, the tension in natural-ecological relations is rapidly increasing. The development of industry in the social sphere contradicts the laws of nature. Pollution of soil, water and atmospheric air poses a particularly great danger to Mother Nature. In recent years, contamination of fertile agricultural soils with various pesticides, heavy metals and ballast substances contained in mineral fertilizers has a negative impact on the quality of products and soil fertility.

Key words: Ecology, soil pollution, atmosphere, heavy metals, pesticides, ballast substances, desertification, regional problem.

Ekologiya muammosi davrimizning eng dolzarb muammolaridan biri bo'lib bormoqda.

Ekologik muammolarni hal etish, fan va texnikaning barcha sohalarida ulkan mehnatni talab qiladi. Faqat tabiiy, texnogen va

ijtimoiy jarayonlar rivojlanishining ob'ektiv qonuniyatlarini bilish tabiat bilan uyg'unlashishga va ijtimoiy nizolarni hal qilishga imkon beradi. Ilmiy asoslanmagan atrof-muhitdagi chora-tadbirlar foydasiz va natijasizdir. Ekologik muammolar universaldir, chunki



1-rasm. Ijtimoiy ta'sirlarning tabiatga salbiy ta'siri.

biosfera davlat chegaralarini tan olmaydi. Insonning umumiy muammolari ham universal vazifalarni keltirib chiqarmoqda [1].

Tabiatning ekologik holatini buzilishi–tuproq, havo va suvning tiriklik uchun zararli moddalar bilan ifloslanishi, zaharlanishi, o'simlik va hayvonlarning foydali turlarini kamayib ketishi, tabiiy landshaftlarning tez o'zgarishi, yangi qishloq va shaharlarning paydo bo'lishi, aholi sonining ko'payishi, energiya, suv va oziq-ovqatga bo'lgan talabning osishi natijasida rivojlanish markazlarining tabiat ichkarisiga – o'zlashtirilmagan joylariga kirib borishi insonning yashash muhitini tubdan o'zgarishiga sabab bo'lmoqda. Shu sababli atrof-muhitni muhofaza qilish bu bir kichik mintaqaning emas, balki katta bir qit'aning, undagi xalqlarning, davlatlarning xalqaro muammosiga aylanib qolmoqda. Dunyoning turli joylarida yuzaga kelgan ekologik ofatlar yil sayin ko'payib bormoqda. Insonlar tabiatga tuzatib bo'lmaydigan zarar etkazmoqdalar, tabarruk tuproq, zilol suvlar va musaffo havo zaharlanmoqda, ifloslanmoqda, o'simlik turlari va hayvonlar zotining kamayishiga sabab bo'lmoqda, turli kasalliklar kelib chiqmoqda. Agar biz tabiat qo'ynida tinch va sog'lom yashashni xohlasak, tabiat qonunlarini o'rganishimiz, o'zlashtirishimiz va ular asosida o'z hayot faoliyatimizni, ish rejalarimizni, dasturlarimizni tuzishimiz kerak bo'ladi. Aks holda, bizning barcha harakatlarimiz bexuda ketadi. Tabiatning ekologik qonunlarini, organizmlarning bir-birlari va ularning atrof-muhit bilan doimiy munosabatlarini chuqur o'rganib etgandan keyingina biz tabiatni muhofaza qilishga tayyor bo'la olamiz.

Shu o'rinda Muhtaram Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyevning 2017 yil 21 aprel kungi «Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish to'g'risida»gi PF-5024 sonli farmoni, shu kungi «O'zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PQ2915-sonli qarorini ta'minlash maqsadida Vazirlar Mahkamasi qarori va Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 23 Maydagi 310-son qaroriga muvofiq O'zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi to'g'risida Nizom tashkil etgan. Yuqorida aytib o'tilgan masalalarni yechim topishida ahamiyati katta ekanligini aytib o'tishimiz joyizdir. Hozirgi globalashuv sharoitida raqobat tobora kuchayib borayotgani davlatimizni yanada barqaror va jadal sur'atlar bilan rivojlantirish uchun mutlaqo yangi yondashuv hamda tamoyillarni ishlab chiqish va ro'yobga chiqarishni taqazo etmoqda 3. Har bir jamiyat a'zosi va qishloq xo'jalik mutaxassislari oldida turgan amaliy vazifalar quyidagilardan iborat: 1) toza muhitda hozirgi va kelajak avlodlar sog'ligini ta'minlash; 2) tabiiy boyliklardan oqilona foydalanish bilan bir qatorda chiqindisiz texnologiyalarni ishlab chiqish; 3) sun'iy ekotizimlarning (qishloq xo'jaligi) doimiy va yuqori hosildorligini ta'minlash; 4) aholining turli tabaqalariga ekologik ta'lim va tarbiya berish yo'li bilan tabiat muhofazasini amalga oshirish vazifasini qo'yadi.

Ekologik muammolarni ko'lam va dolzarbligiga qarab 3 guruhga ajratish mumkin. **Umumbashariy (global) ekologik muammolar.** Bu guruhga ozon qatlamining siyraklanishi, -Atmosferaning dimiqishi, chuchuk suv muammolari misol bo'la oladi. **Mintaqaviy (regional) ekologik muammolar.** Bu guruhga Orol dengizining qurib borishi, Arnasoy ko'llari atrofidagi ekologik muammolar, Sarez ko'li muammosi va boshqalar misol bo'la oladi. **Mahalliy (lokal) ekologik muammolar.** Bu guruhga sanoat korxonalari joylashgan mintaqalarda (masalan, Navoiy, Angren, Olmaliq, Chirchiq va boshqa zavodlar) tabiatni muhofaza qilish muammolari, suv tanqisligi muammolari, chiqindilar, pestitsidlar, gerbitsidlar va boshqa kimyoviy moddalar bilan bog'liq agrosanoat ekologik muammolari misol bo'la oladi.

1. **Abiotik omillar** – jonsiz (anorganik) muhitning tirik organizmga ta'sir shakllarini ifodalaydi. Ushbu omillarga iqlimiy (havo, namlik, suv, yog'ingarchiliklar, qor qoplam) topografik (rel'ef sharoiti), gidrofizik va gidrokimyoviy omillar kiradi. Mohiyati jihatidan ushbu omillar 2 guruhga ajraladi: **a) Fizik omillar** (yoki, iqlimiy) – (harorat, namlik, bosim, radiatsiya darajasi va boshqa omillar); **b) Kimyoviy omillar** – (atmosfera havosining kimyoviy tarkibi, suv va tuproqning kimyoviy tarkibi va boshqa omillar).

2. **Biotik omillar** – organizmlarning o'zaro ta'sirlari har bir mavjudotga boshqa tirik organizmlarning ta'siri bor, o'simlik, hayvonlar va mikroorganizmlar bilan o'zaro aloqada bo'ladi. Muhit omillarining tirik organizmlarga ta'siri (Chernova). Biotik omillar quyidagilarga bo'linadi: fitogen – jamoadagi o'simliklarning bir-biriga ta'siri. Bunga o'simliklarning bevosita mexanik, simbiozlik, parazitlik, epifitlik ta'siri kiradi. Bulardan tashqari, o'simliklarning bilvosita ta'siri (yashash muhitini o'zgartirish yo'li bilan) ham amalga oshib turadi, masalan: daraxtlarning o'tlarga soya tushirishi va boshqalar. Zoogen – hayvonlarning oziqlanishi, payhon qilishi va boshqa mexanik ta'sirlar, changlatish, meva va urug'larning tarqatilishi, muhitga ta'sir etishi kabi ta'sirlar. Mikrobiogen va mikrojen – mikroorganizmlar va zamburug'larning ta'siri.

3. **Antropogen omillar** – inson faoliyati ta'siridir. Bunday omillar salbiy yoki ijobiy bo'lishi mumkin. Tirik organizmlar yashash muhitining antropogen omillar ta'sirida o'zgarishi, o'z navbatida ekosistemalardagi bog'lanishlarning inqirozga uchrashiga olib keladi. Bunga o'rmonlarning ko'plab kesilishi, cho'llarning o'zlashtirish, yaylovlarda nazoratsiz mol boqilishi va boshqalar misol bo'ladi. Tuproq, suv va havoning, sanoat chiqindilari va zaharli moddalar bilan zaharlanishi, ba'zi hollarda antropogen omillar ta'sirida butun biosenozi yo'qolib ketishi ham mumkin. Organizmga har bir omil ta'sir etishining quyi va yuqori chegaralari bo'ladi. Omilning qulay ta'sir etuvchi kuchi optimum zona deb ataladi. Har qanday ekologik omil ta'sirining optimum, minimum va maksimum ko'rsatkichlari bo'ladi. Minimum va maksimum chegaralari kritik nuqta deb qaraladi. Ekologik omillar organizmning turli funksiyalariga turlicha ta'sir etadi. Sovuq qonli hayvonlar uchun havo temperaturasining 40–45°S bo'lishi modda almashinuvi jarayonini tezlashtiradi, ammo ularning faolligi, ya'ni harakatchanligi susayadi. Bunday hayvonlar tinim holatiga o'tadi. Muhitning ekologik omillari organizmga bir vaqtda ta'sir etadi. Bir omilning ta'siri boshqa omillarining intensivligiga bog'liq bo'ladi. Buni omillarning o'zaro ta'sir etish qonuniyati deyiladi. Organizmlarning normal hayoti uchun ma'lum bir darajadagi sharoit talab etiladi. Agar barcha shart – sharoitlar qulay bo'lib, ulardan biri etarli miqdorda —Avestoll falsafasiodam va olam, inson va jamiyat haqidagi tasavvurning, ular o'rtasidagi munosabatlarning jamuljami, ifodasi. Cheklovchi omil organizmni ushbu sharoitda yashashi va yashay olmasligini belgilaydi.

Yorug'likning ekologik ahamiyatga ega quyidagi ko'rsatkichlari mavjud: 1) ta'sirchanlikning uzoqligi, kunning uzunligi; 2) tezligi energetik o'lchamida; 3) spektral tarkibi. Yorug'lik resurs ham hisoblanadi, u energiya bo'lib, hayotiy jarayonlarga ta'sir qiladi. O'simlik va hayvonlarda quyidagi hayotiy jarayonlar yorug'lik ishtirokida amalga oshadi: 1. Fotosintez – bunga tushayotgan yorug'likning 1-5% miqdori ishlatiladi va ozuqa zanjirining energiya manbai hisoblanadi, u xlorofilning sintez qilinishida muhim hisoblanadi. 2. Transpiratsiya – bunga tushayotgan yorug'likning 75% ishlatiladi; infraqizil nurlar evaziga amalga oshadi. 3. Harakat. Fototropizm, fotonastiya o'simliklarda kerakli yorug'lik bilan ta'minlash uchun. 4. Hayvonlarda, fototaksis yorug'lik manbaiga intilish 5. Fotoperiodizm–kunning uzun-qisqaligiga o'simliklarning moslashishi. 6. Moddalarning sintez qilinishi, pigmentatsiya ta'siri. Ekologiya va fiziologiyada, yorug'lik

miqdori, undagi o'simliklarga fiziologik ta'sir ko'rsatadigan nurlar orqali hisoblanadi. Quyosh nuri spektoridagi fotosintetik aktiv radiatsiya (FAR) – fotosintezda ishlatiladigan asosiy nurlardir. O'simliklar tomonidan yil bo'yi qabul qilinadigan yorug'lik faqat yorug'lik tezligiga bog'liq bo'lmasdan, u kun uzunligiga ham bog'liq. Kun uzunligi ekvatoridan qutblarga qarab oshib boradi. O'simliklar qoplam uchun yil bo'yi qabul qilinadigan radiatsiya summasi emas, o'simliklar o'sish mavsumi davridagi yorug'lik miqdori ahamiyatiga ega.

Yuqoridagi ma'lumotlarda ko'rinib turibdiki, xalq xo'jaligining barcha sohalarida tabiatga ta'sir etish va ekologik holatni bo'zishiga olib keladigan oqibatlar mavjud. Ayniqsa, qishloq xo'jalik mahsulotlarini ishlab chiqarishdagi oqibatlar to'g'ridan-to'g'ri insoniyatga ta'sir etmoqda. Ma'lumotlarga ko'ra, dunyoda har 10 yilda mineral o'g'it ishlab chiqarish 2 barobarga oshmoqda [4]. Tuproqqa kiritiladigan mineral azotni 40 % o'zlashtirilishi isbotlangan. Qolgan qismi yuvilishi va gaz holatga o'tishi hisobidan suv havzalari, atmosfera havosi zaharlanmoqda. Ilmiy tekshirishlar shuni ko'rsatmoqdaki, tuproq tarkibidagi gumus miqdori doimo kamayib bormoqda. Bo'z tuproqlar tarkibida 20 yil oldin 2-4 % ni tashkil etgan bo'lsa, hozirgi kunda 0,7-1,2 % ni tashkil etmoqda. Gumus miqdorining kamayishi tuproq strukturasini pasayishi, tuproq agregatlarini ezilishi, chang zarrachalarini ko'payishiga olib keldi. Tuproq strukturasini o'zgarishi uning fizikaviy va kimyoviy o'zgarishiga olib kelib, issiqlik, namlik va havo xossalari salbiy tomonga o'zgarishiga sabab bo'lmoqda.

Mineral o'g'itlarni notug'ri qo'llanilishi natijasida tuproq eritmasidan Ca^{++} , Mg^{++} , Mn^{++} , Cu^{++} elementlarining kationlarini yuvilishi kuzatilmoqda. Bundan tashqari, mineral o'g'it ishlab chiqarish uchun foydalaniladigan xom ashyo tarkibida og'ir metallar: kadmiy, stronsiy, qurg'oshin, qalay, simob, uran, ruh saqlaydi. Ma'lumotlarga ko'ra, 70 kg li bir odam bir hafta davomida iste'mol mahsulotlari bilan birga qurg'oshin 3,5 mg, kadmiy 0,6 mg, simob 0,35 mg tanaga tushadi [4]. Superfosfat va kaliyli o'g'it ishlab chiqarishda doimo 1-5 % ftor tushadi. Ftor va og'ir metallar qon tarkibidagi eritrotsidni parchalaydi va insonlarni turli kasalliklarga duchor bo'lishga olib kelmoqda.

Hozirgi vaqtda nitratli o'g'itlarni qo'llanilmasligi mahsulot hosildorligini keskin kamayishga olib keladi. Me'yordan ortiq qo'llanilganda, 65 % nitratlar inson organizmida nitrit shaklida to'planadi. Nitrit qon tarkibidagi gemoglobinni metagemoglobingacha oksidlaydi. Metagemoglobin kistorod bilan ta'minlashga qatnashmaydi. Organizmda 2 % dan oshganda turli kasalliklar kelib chiqadi. 40 % etganda o'lim holatiga olib keladi. Nitratlarni boshqa nitroza birikmalari konserogen hisoblanib, turli o'sma kasalliklarini keltirib chiqarmoqda.

Xulosa qilib aytganda, qishloq xo'jaligida ekinlardan yuqori va sifatli hosil etishtirishda ekologik toza o'g'itlarni qo'llash masalasi eng dolzarb hisoblanadi. Tuproq tarkibidagi oziq moddalar konsentratsiyasiga va uning miqdoriy balansini rostlash orqali o'simlikdagi me'yoriy oziqlanishni ta'minlash mumkin. Tadqiqot natijalariga ko'ra Zn/Cu ; Mn/Zn ; Mn/Cu nisbatlari o'simlik oziqlanishiga muhimdir hisoblanadi.

ADABIYOTLAR:

1. Muftaydinov Q.X., Qodirov H.M., Yulchiyev E.Yu. Ekologiya. Darslik. Toshkent. 2020.
2. <https://glavagronom.ru/news/dve-treti-selhozzemel-podverzheny-risku-zagryazneniya-pesticidami-issledovanie>
3. <https://testslab.ru/stati/metodiki-opredeleniya-pesticidov-v-pochve/>
4. <https://soz.bio/mineralnye-udobreniya-polza-i-vred/#.>
5. Спицына С.Ф., Томаровский А.А., Оствальд Г.В., Поскребкова О.Г., Spitsyna S.F., Tomarovskiy A.A., Ostwald G.V., Poskrebkova O.G. Сбалансированность питания растений микроэлементами на территории колючей степи и лесостепи алтайского края. Вестник Алтайского государственного аграрного университета № 1 (123), 2015. 38-42. ст.

UO'T: 635.65.631.51

TAJIRIBA DALASINING SUV BALANSI VA LOVIYA NAVLARINING SUV ISTE'MOLI

O'tayarova Gulshoda Uzakovna, assistent,

Xalilov Nasriddin, q.x.f.d., professor,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Tursunov Shermuxammad Nurmamatovich,

Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti, Samarqand ilmiy- tajriba stansiyasi direktori,

Ravshanova Nilufar Adilovna,

Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti laboratoriya mudiri

Annotatsiya. Maqolada tajriba dalasining suv balansini va unga bog'liq holda loviya navlarining suvga bo'lgan talabi yoritilgan. Loviyaning Ravot va Mahsuldor navlari ekilgan maydonlarning umumiy namlikni sarflashiga va suv balansini elementlari ko'rsatkichlariga bevosita ta'sir etganligi aniqlandi. Bundan tashqari, umumiy namlik sarfi loviya naviga, uning hosildorligiga va ob-havo, ya'ni meteorologik sharoitga ham bog'liq. Loviyaning Ravot va Mahsuldor navlarida sug'orish oldi tuproq namligi tartibi ortishiga qarab umumiy suv sarfi ham ortib borganligi hisobga olindi. Sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-60-60 % (nazorat) sug'orish tartibida suv oz sarflanishiga qayd etildi. Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, Ravot navining umumiy suv iste'moli (suvga bo'lgan talab) 3454-4067 m³/ga o'rtasida, Mahsuldor navida esa 3303-3947 m³/ga o'rtasida tajriba o'tkazilgan yillar bo'yicha o'zgarib turganligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: Suv balansini, suv rejimi, tuproq qatlami, loviya, suv iste'moli, suv bug'latish, suv sarfi, ChDNS, sizot suvlari.

Аннотация. В статье описан водный баланс опытного поля и в зависимости от него потребность сортов фасоли в воде. Установлено, что сорта фасоли Равот и Махсудар оказали прямое влияние на общее влагопотребление и элементы водного баланса посевных площадей. Кроме того, общий расход влаги зависит от сорта фасоли, ее урожайности и погоды, то есть метеорологических условий. Учитывалось, что общий расход воды также увеличивался в зависимости от повышения влажности почвы перед поливом у сортов фасоли Равот и Махсудар. Отмечено, что влажность почвы перед поливом составляла 70-60-60% (контроль) по сравнению с ЧДНС, а расход воды был меньше. Результаты эксперимента показали, что общее водопотребление (потребность в воде) у сорта фасоли Равот находится в пределах 3454-4067 м³/га, а у сорта Махсудар - в пределах 3303-3947 м³/га.

Ключевые слова: водный баланс, водный режим, почвенный слой, фасоль, водопотребление, испарение воды, водопотребление, ЧДНС, фильтрационные воды.

Annotation. The article describes the water balance of the experimental field and, depending on it, the need of bean varieties for water. It was established that the bean varieties Ravot and Mahsuldar had a direct impact on the overall moisture consumption and elements of the water balance of the sown areas. In addition, the total moisture consumption depends on the bean variety, its yield and the weather, that is, meteorological conditions. It was taken into account that the total water consumption also increased depending on the increase in soil moisture before watering in the Ravot and Mahsuldar bean varieties. It was noted that the soil moisture before irrigation was 70-60-60% (control) compared to ChDNS, and water consumption was less. The results of the experiment showed that the total water consumption (water requirement) for the Ravot bean variety is in the range of 3454-4067 m³/ha, and for the Mahsuldar variety - in the range of 3303-3947 m³/ha.

Key words: water balance, water regime, soil layer, beans, water consumption, water evaporation, water consumption, ChDNS, filtration water.

Kirish. Mamlakatimizda yiliga 330,5 ming gektar maydonga dukkakli don ekinlari ekilib, shundan 35,8 ming gektariga loviya, asosiy ekin sifatida 5,1 ming, takroriy ekin sifatida 24,5 ming gektar maydonga ekilib kelinmoqda [2,3,4].

Qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish miqdori va rejimini to'g'ri belgilash uchun suvning kirim va chiqim elementlarini, ya'ni ekin maydonining suv balansini to'g'ri belgilash sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida nihoyatda muhim hisoblanadi [13,14,15].

Tuproq namligi va tuproq yuzasidagi bug'lanish o'simlikning jami suvga bo'lgan talabini tashkil etadi. Mahsulotning 1 sentneriga sarflangan suv miqdori o'simlikning suvga bo'lgan talabining koeffitsienti deyiladi. Cho'l mintaqasi tuproqlarida bo'z tuproqlarga nisbatan suvga bo'lgan talab koeffitsienti yuqori. Bunga sabab cho'l mintaqasida harorat yuqori, havo juda quruq va tuproq yuzasidan bug'lanish ko'pligidir. Loviya va boshqa ekinlarning maqbul sug'orish tartibini ishlab chiqish uchun ekin yetishtiriladigan maydonning suv balansini (muvozanati) ni o'rganish zarur [15].

Loviya yetishtiriladigan maydonning ekin o'suv davridagi suv balansiga quyidagi elementlarni kiritadi:

suvning kirim elementlari – yog'ingarchilik, sug'orish me'yori, sizot suvlari, loviyaning o'suv davridan tashqari berilgan suv;

suvning chiqim elementlari–tuproq yuzasidan bug'lanish, ekin orqali kechadigan suv sarfi, suvning hisobiy qatlamdan pastroqqa sizib ketishi [16].

Material va uslublar. Tajriba dalasining suv balansini loviya navlarining sug'orish tartibi bo'yicha sug'oriladigan o'tloqi-bo'z tuproqlar sharoitida aniqlash va ishlab chiqarishga tavsiyalar berishdan iborat.

O'tkazilgan dala tajribamizda 0-100 sm tuproq qatlamgacha chuqurlikda bo'lgan tuproq qirqimidan olingan namunalar bo'yicha N.A.Kacninskiy uslubida aniqlandi. Bu yerda sizot suvlari 3 metr chuqurlikda joylashgan bo'lib, u juda kam miqdorda sarflangan sug'orish me'yori hisobga olingan tuproq qatlamidan suvning sizib ketishi amalda kuzatilmaydi.

Samarqand viloyatining sug'oriladigan o'tloqi-bo'z tuproqlarining dala nam sig'imi (DNS) loviya urug'larini ekishdan oldin o'tkazilgan tahlillar natijalariga ko'ra, 0-30 sm qatlamda

24,4%, 0-50 sm qatlamda 24,3%, 0-70 sm qatlamda 24,2%, 0-100 sm qatlamda esa 24,0% ni tashkil etganligi aniqlandi.

Binobarin, sug'orish me'yori, ekin o'suv davridagi yog'in-sochin, tuproq namligi sarfi va tuproq yuzasidan bug'lanish va o'simlik orqali suv bug'lanishi tajriba maydonining suv balansini elementlarini tashkil etadi. Suv balansini quyidagi formula bo'yicha aniqlandi:

$$E = W_n - W_k + O + M$$

E – ekin yetishtiriladigan maydondagi jami namlik sarfi, m³/ga;

W_n – ekish davrida 0-100 sm qatlamdagi mavjud namlik, m³/ga;

W_k – ekin o'suv davri oxirida 0-100 sm qatlamda mavjud namlik, m³/ga;

O – ekin o'suv davrida jami yog'ingarchilik (IV-VII), m³/ga;

M – sug'orish me'yori, m³/ga.

Loviyaning Ravot va Mahsuldor navlari ekilgan maydonlarning sug'orish oldi tuproq namligi tartibi maydonda umumiy namlikni sarflashga va suv balansini elementlari ko'rsatkichlariga bevosita ta'sir etganligi aniqlandi. Bundan tashqari, umumiy namlik sarfi loviya naviga, uning hosildorligiga va ob-havo, ya'ni meteorologik sharoitga ham bog'liq. Loviyaning Ravot va Mahsuldor navlarida sug'orish oldi tuproq namligi tartibi ortishiga qarab umumiy suv sarfi ham ortib borganligi hisobga olindi. Sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-60-60 % (nazorat) sug'orish tartibida suv oz sarflanganligi qayd etildi. Bu variantda loviya Ravot navining umumiy suv iste'moli (suvga bo'lgan talab) 3454-4067 m³/ga o'rtasida, Mahsuldor navida esa 3303-3947 m³/ga o'rtasida tajriba o'tkazilgan yillar bo'yicha o'zgarib turganligi aniqlandi.

Sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-80-60% sug'orish tartibida yetishtirilgan loviya navlariga eng ko'p suv sarflanganligi qayd etildi. Bu variantda loviyaning Ravot navida suvga bo'lgan talab 4822-5428 m³/ga o'rtasida, Mahsuldor navida esa 4791-5429 m³/ga miqdorda o'zgarib turganligi qayd etildi. Shunday qilib, loviyaning Ravot navi Mahsuldor naviga qaraganda namlikdan ko'proq foydalangan.

Tuproqning 0-100 sm qatlamidagi namlik zahirasining sarfi ham sug'orish oldi tuproq namligiga, ya'ni sug'orish me'yori

va ekilgan navning biologik xususiyatlariga bog'liq. Sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-60 % (nazorat) sug'orish tartibi variantida ekin vegetatsiyasi oxirida tuproqning nami ancha kamayib ketganligi ma'lum bo'ldi. Ravot navida bu miqdor tajriba o'tkazilgan yillar bo'yicha 91-147 m³/ga, Mahsuldor navida 104-244 m³/ga atrofida o'zgarib turdi, ya'ni Ravot naviga qaraganda ancha yuqori. Bunga sabab, loviyaning Mahsuldor navi Ravot naviga qaraganda tuproq namligidan ko'proq foydalanganligidir.

Sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-80-60 % sug'orish tartibida ekinning vegetatsiya davrining oxirida namlik boshqa variantlarga nisbatan ozroq kamayganligi qayd etildi. Bu Ravot navida 141-235 m³/ga, o'rtasida yoki umumiy suvga bo'lgan talabning 4,41-7,3 % ini, Mahsuldor navida esa 132-276 m³/ga o'rtasida yoki umumiy suvga bo'lgan talabning 4,13-7,6% ini tashkil etdi.

Odatda, sug'orma dehqonchilik sharoitida dalada asosiy suv sarfi sug'orish me'yori hissasiga to'g'ri keladi. Ammo suvga bo'lgan umumiy talab sug'orish oldi tuproq namligiga bog'liqdir. Kamchil sug'orish tartibida umumiy suvga bo'lgan talab kamayadi, oshirilgan suv rejimida esa, aksincha, suv sarfi ham ko'payadi [5].

Sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-60 % sug'orish tartibida Ravot navi yetishtirilgan maydonning suv sarfi tajriba o'tkazilgan yillar bo'yicha 4081-4691 m³/ga atrofida o'zgarib turdi, shundan 73,7-85,0 % sug'orishda beriladigan suv hisobiga, 3,69-7,2 % 0-100 sm tuproq qatlamida to'plangan namlik hisobiga to'g'ri keldi.

Mahsuldor navi 70-70-60 % sug'orish tartibida yetishtirilganda jami namlik sarfi yillar bo'yicha 3857-5429 m³/ga ni, shundan 76,4-84,39 % sug'orish me'yori hissasiga, 3,41-8,6 % esa 0-100 sm qatlamdagi namlikka to'g'ri keldi.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili. Tadqiqotlarda shuningdek, 1 sentner don hosili olish uchun sarflangan sug'orish suvi aniqlanib, loviya Ravot navida bu ko'rsatkich sug'orish tartiblari bo'yicha va tajriba yillari o'rtacha hisobda 129,9-149,5; 149,6-154,3 va 168,2-176,8 m³ ni, Mahsuldor navida esa ko'rsatkichlar tegishli 109,6-114,4; 127,6-134,4 va 152,0-158,4 m³ ni tashkil etib, Mahsuldor navida 1 sentner don hosili yetishtirish uchun, Ravot naviga qaraganda o'rtacha hisobda, tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-60-60 % (nazorat) sug'orish tartibida 22,6-44,6 m³, tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-60 % sug'orish tartibida 23,1-26,8 m³, tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-80-60 % sug'orish tartibida 18,8-23,4 m³ suv tejalganligi.

O'tkazilgan tadqiqotlarda 1 m³ sug'orish suvini don hosili bilan qoplash, Mahsuldor navida Ravot naviga qaraganda 0,14-0,20; 0,10-0,11 va 0,06-0,07 kg/ga yuqori bo'lib, ijobiy ko'rsatkichlar Mahsuldor navida qayd etildi.

Xulosa shuki, Samarqand viloyatining sug'oriladigan o'tloqi-bo'z tuproqlari sharoitida loviya navlarini yetishtirishda sug'orisholdi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-70-60 % sug'orish tartibida o'simliklar uchun qulay namlik tartiboti yaratilib, mazkur sharoitda o'simliklar sug'orish suvlaridan samarali foydalanib, 1 s mahsulotga sarflangan suv sarfi kamayishi ta'minlanadi.

ADABIYOTLAR:

1. Iminov A.A., Xalikov B.M. Takroriy ekinlarni tuproqdagi oziq moddalar miqdoriga ta'siri. // O'zbekiston tuproqshunoslar va agrokimyogarlarning jamiyati V qurultoyi maqolalar to'plami. - Toshkent, TAITDI. 2005. - B.257-258.
2. Oripov R., Xalilov N. O'simlikshunoslik // Toshkent, 2004
3. Xalilov N., Ravshanova N., Otayarova G.U. va boshqalar Ang'izga ekish uchun yaroqli loviya yangi navlari va ularning agroteknikasi (tavsifanoma) //; Samarqand, 2014
4. LOVIYANING O 'SISHI, O 'SISH JADALLIGI VA O 'RTACHA SUTKALIK O 'SISHIGA SUG 'ORISH TARTIBLARINING TA'SIRI. GU Otayarova, N Xalilov, NA. Ravshanova, SCHOLAR 2 (5), 95-100
5. H.A.Усманов, H.A.Равшанова, Г.У.Отаярова. ЗАВИСИМОСТЬ ДЛИНЫ ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА СОРТОВ ФАСОЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ ОТ СРОКОВ И СПОСОБОВ ПОСЕВА. Academic research in educational sciences 2 (10), 718-724
6. Xalilov, N., Kosimova, SH., Otayarova, G., O'ktamov, X., & Abduqodirov, B. (2022). SILOS MASSA UCHUN MAKKAJO'XORI DURAGAYLARINI ETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI. AGROBIOTEXNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI, 1207-1209.
7. Bekmuradova, X. K., & Ismoilov, A. I. Samarkand, Uzbekistan Samarkand Institute of veterinary medicine, Samarkand, Uzbekistan The scientific research institute of vegetable groups and potato studies in Samarkand scientific-experimental station, Samarkand, Uzbekistan. BBK 65.2 S56, 58.
8. Бекмурадова, X. K., Исмоилов, A. И., & Ахмадалиев, Б. Ж. (2019). ОЦЕНКА ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СОЗДАНИЕ НОВЫХ УСТОЙЧИВЫХ К ВИРУСНОЙ МОЗАИКЕ СОРТОВ ТОМАТА. Актуальные проблемы современной науки, (3), 170-173.
9. Омонов, A. Ж. (2021). ОПТИМИЗАЦИЯ СРОКОВ И НОРМ ПОСЕВА ПРОСА. Актуальные проблемы современной науки, (4), 83-87.
10. Omonov A. J. idr. INFLUENCE OF CONDITIONAL INSTALLATION ON BIOMETRIC INDICATORS AND GRAIN HARVEST //Life Sciences and Agriculture. – 2020. – T. 2. – №. 2. – S. 60-64.
11. Uluqova, S. B., Mavlonov, B. T., & Ismoilov, V. I. (2023). KUZGI JAVDAR DON VA SOMON HOSILDORLIGIGA EKISH MUDDATI VA ME'YORINING TA'SIRINI BAHOLISH. AGROBIOTEXNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI, 2(4), 28-31.
12. Abdisaxatova, S. S., Ismoilov, V. I., & Mavlonov, B. T. (2024). Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti. GOLDEN BRAIN, 2(3), 76-80.
13. Усманов H.A., Равшанова H.A., Отаярова Г.У. Зависимость длины вегетационного периода сортов фасоли обыкновенной от сроков и способов посева. Academic Research in Educational Sciences VOLUME 2 | ISSUE 10 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723 Directory Indexing of International Research Journals-CiteFactor 2020-21: 0.89 DOI: 10.24412/2181-1385-2021-10-718-724 Google Scholar Scientific Library of Uzbekistan Academic Research, Uzbekistan 718 www.ares.uz

14. Ravshanova N.A. Usmonov I.M.Chulliev A.K., Isroilov B. Photosynthetic activity of bean ordinary depending on ways of seeding/ Science Review// DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_sr/31102019/6747

15. Otayarova G.U., Ravshanova N.A. Oddiy loviya navlarning sug'orish tartiblarini vegetatsiya davrning davomiyligiga ta'siri International Scientific-Practical Conference Actual Issues Of Agricultural Development: Problems And Solutions June 6-7, 2023 <https://doi.org/10.5281/zenodo.8012567>

16. Равшанова Н.А., Отаёрова Г., Полвонов С.А. Технологические аспекты возделывания сортов маша (Phaseolus aureus) в совместных и совмещённых посевах с хлопчатником International Scientific-Practical Conference Actual Issues Of Agricultural Development: Problems And Solutions June 6-7, 2023 <https://doi.org/10.5281/zenodo.8012218>

17. Otayarova G.YU., Xalilov N. i Ravshanova N.A. (2024). LOVIYANING O'SISHI, O'SISH DJADALLIGI VA O'RTACHA SUTKALIK O'SISHIGA SUG'ORISH TARTIBLARINING TA'SIRI. УЧЕНЫЙ, 2 (5), 95-100. <https://scholar-journal.org/index.php/s/article/view/102>.

18. Tursunov Sh. N. Otayarova G. U., Quldoshev B. X., Imomnazarova F., N. A. Ravshanova. «Veterinariya va chorvachilik sohalarini rivojlantirishda yosh olimlarning o'rni» mavzusidagi magistrlar va iqtidorli talabalarning ilmiy – amaliy konferensiyasi. <https://sciencebox.uz/index.php/tibbiyot/issue/view/106>, 1010-1013

UO*T: 631.11. 631.8. 633.6

YANGI LOVIYA NAVLARINI SUG'ORILADIGAN YERLARDA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Otayarova Gulshoda Uzakovna,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

“O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasida assistenti,

Ravshanova Nilufar Adilovna,

Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti laboratoriya mudiri,

Tursunov Shermuxammad Nurmatovich,

Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti, Samarqand ilmiy tajriba stansiyasi direktori,

Isroilova Mahliyo Salom qizi,

Imomnazarova Farzona Farxod qizi,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti talabalari.

Annotatsiya. Maqolada loviyaning agrotexnikasi, oziq-ovqatlik ahamiyati, yangi Ravot va Mahsuldor navlarining tasnifi, ularning sug'oriladigan yerlarda takroriy ekin sifatida yetishtirish texnologiyasining ayrim jixatlarini o'rganish natijalari bayon qilingan.

Kalit so'zlar: ang'iz – kuzgi g'alla ekinlardan bo'shagan maydon, takroriy ekin- asosiy ekindan keyin ekiladigan ekin, o'timishdosh ekin- ekiladigan ekindan oldin ekilgan ekin, inokulyasiya-donlarni nitragin preparati bilan ishlanishi.

Аннотация. В статье описано агротехническое и пищевое значение фасоли, классификация новых сортов Равот и Махсудор, результаты изучения некоторых элементов технологии ее выращивания как повторной культуры на орошаемых землях.

Ключевые слова: ангиз – площадь, освобожденная от осенних посевов зерновых, повторный посев – посев после основного урожая, предшественник – посев перед следующим посевом, инокуляция – обработка зерна нитрагином.

Abstract. The article describes the agrotechnical and nutritional significance of beans, the classification of new varieties Ravot and Mahsuldor, the results of studying some elements of the technology of its cultivation as a repeat crop on irrigated lands.

Key words: angiz - area freed from autumn grain crops, re-seeding - sowing after the main harvest, predecessor - sowing before the next sowing, inoculation - treatment of grain with nitragine.

Kirish. Loviya - keng tarqalgan oziq-ovqat ekini. Uning urug'lari, yashil dukkaklari, konservalangan dukkaklaridan oziq-ovqat mahsulotlari, turli taomlar tayyorlashda foydalaniladi. Urug'larini ma'zasi yaxshi, tez pishadi hamda hazmlanadi. Loviya dukkakli don ekinlari orasida ekish me'yori bo'yicha soyadan keyin ikkinchi o'rinni egallaydi [1].

Loviya o'simligi oziq-ovqatda, texnikada, konserva tayyorlashda, qandolat mahsulotlari ishlab chiqarishda, yem-xashak sifatida ishlatiladi. Loviyaning bunday ishlatilishi donning sifatiga bog'liq. Loviya parhez taomlar tayyorlashda, ayniqsa qandli diabet kasalligiga chalingan kishilar uchun foydali taom

hisoblanadi. Ko'p ma'lumotlarga ko'ra, donining tarkibida 22,3 % oqsil, 54,5 % uglevodlar, 1,7 % yog', 3,9 % kletchatka, - 3,6 % kul moddalar mavjud. Energiya qiymati ham yuqori–100 gramm urug'da 309 kkal (1293 kDj) saqlanadi [3,4].

Loviya donining tarkibida almashib bo'lmaydigan va odam organizimiga juda kerakli aminokislotalar-lizin, triptofan, metionin, treonin, valin, fenilalanin, leysin, izoleysin bor. SHuning uchun loviyani almashtirib bo'lmaydigan konsentrat deyishadi. Loviya donining tarkibidagi oqsil juda yaxshi hazm bo'ladi. Ushbu ko'rsatkich bo'yicha go'sht va baliq oqsiliga yaqin (86-90 %). Uning doni tarkibida temir moddasi 2,8, fosfor-2,6, kaliy-3,3,

magniy-4,5, kalsiy-15 barobar go'sht tarkibidagidan ko'proq. Yashil dukkaklarida 2 % qand, shuningdek 100 g massasida 22 mg vitamin saqlanadi. [15,16]

Loviya dukkaklari alohida parhezlik ahamiyatiga ega. Nisbatan kaliy miqdorining ko'p, natriyning kam bo'lishi siydik haydashni kuchaytiradi hamda yurak ishiga ijobiy ta'sir etadi. Loviya qand kasalligi bor kishilar qonidagi qandni boshqarish xususiyatiga ega. Doni tarkibidagi arginin insulinga o'xshash ta'sir qilish xususiyatiga ega. Glyukokinin qon tarkibidagi qand miqdoriga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. SHuningdek, xalq tabobatida dukkaklarining qaynatmasi buyrak kasalliklari va qon bosimi oshganda, revmatizm kasalliklarini davolashda qo'llaniladi. Loviya uni qo'shilib tayyorlangan don lizinga boy va u bolalar uchun juda foydali..

Loviya muhim agrotexnik ahamiyatga ega. Paxta-g'alla qisqa rotatsiyali almashlab ekishlarda takroriy ekin sifatida joylashtirilganda ildizlarida yashaydigan tuganak bakteriyalar faoliyati natijasida 80-120 kg/ga azot to'playdi, tuproqning suv-fizik xossalari yaxshilaydi, unumdorligini oshiradi, loviyadan keyin ekilgan bug'doyzorning fitosanitar holatini yaxshilaydi, bug'doy hosili va sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [1,5,6].

Oddiy loviya (*Phaseolus vulgaris* Savi) poyasi tup yoki chirmashadigan. Dukkagida 3-5 urug' bo'ladi. 1000 urug' vazni 200-1000 g. Urug' rangi turlicha, oqdan to'q sariqqacha [2].

Ravot navi-Samarqand qishloq ho'jalik institutida yaratilgan va 2012 yilda Davlat reestriga kiritilgan. Nav mualiflari: N.X.Xalilov, Z.B.Islomova, N.A.Ravshanova.

Ravot ertapishar nav. Pishib etilgan urug'larning biologik pishish davri 73-79 kunga to'g'ri keladi. Pishish davridagi urug' hosildorligi 21-25 s/ga tashkil etadi. Biologik pishish davrida 1000 dona urug'ning massasi 488-502 gramm. Urug'larida oqsil miqdori 28,0 %, moy 4,5 % ni tashkil qiladi. Dukkaklari poyaning hamma qismlarida shakllanadi (40-70 dona). Donidan har xil taom va salatlar tayyorlashda foydalaniladi va parhez mahsulot bo'lib hisoblanadi. Tovarligi jahon bozori talablariga javob beradi. O'simlik yashil massasi hayvonlar uchun to'yimli ozuqa hisoblanadi. Pishganda dukkagi yorilib ketmaydi va doni to'kilib ketmaydi hamda hosilni mexanizatsiya yordamida yig'ishtirib olishga yaroqli [3].

Mahsuldor navi-Samarqand qishloq ho'jalik institutida Ravot-1 (93/11) nav namunasidan yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan va 2014 yilda Davlat nav sinash komissiyasiga berilgan. Nav mualiflari: N.X.Xalilov, N.A.Ravshanova, P.X.Bobomirzaev, O.M.Sulaymanov. O'rtapishar nav. Urug'larning biologik pishish davri 87-91 kunga to'g'ri keladi. Bu nav Ravot navi nisbatan 12-14 kun kech pishadi. Pishish davridagi hosildorlik 25-27 s/ga tashkil etadi. 1000 dona donining massasi 490-1000 gramm. Urug'larida 28,0 % oqsil, 4,8 % moy saqlaydi. Dukkaklari poyaning hamma qismlarida shakllanadi (45-77 dona). Pishgan doni har xil taom va salatlar tayyorlashda foydalaniladi va parhez mahsulot bo'lib hisoblanadi. Nav Respublikamizning barcha viloyatlarida bahorda (asosiy ekin) va ang'izga (takroriy) ekishda to'liq hosil shakllantiradi. Tovarligi jahon bozori talablariga javob beradi. O'simlik yashil massasi hayvonlar uchun to'yimli oziqa hisoblanadi. Pishganda dukkagi yorilib ketmaydi va doni to'kilib ketmaydi hamda hosilni mexanizatsiya yordamida yig'ishtirib olishga yaroqli [3].

Loviyani sug'oriladigan yerlarda takroriy ekin sifatida kuzgi boshloqli don ekinlari arpa va bug'doy ang'iziga, ertagi kartoshka va sabzavot ekinlaridan keyin ekish tavsiya etiladi.. Sklerotiniya kasalligi tarqalgan joylarda loviyani kungaboqardan keyin joylashtirish tavsiya etilmaydi. Uni kuzgi don ekinlari nobud

bo'lgan yoki juda siyraklashib ketgan dalalarga qayta ekiladigan ekin sifatida o'stirish mumkin. Loviya kuzgi don ekinlari, makkajo'xori, g'o'za uchun yaxshi o'tmishdosh. Uni makkajo'xori, shuningdek kartoshka bilan ham aralashtirib ekish mumkin.

Takroriy ekiladigan loviya uchun boshloqli don ekinlaridan bo'shagan dala sug'oriladi va tuproq yetilishi bilan 22-25 sm chuqurlikda haydaladi, chizellanadi, boronalanadi, mola bosilib yer ekishga tayyorlanadi.

Loviya ekiladigan dalaga yerni haydashdan oldin fosforli, kaliyli o'g'itlar beriladi. Har gektar yerga fosforli, kaliy o'g'itlarning yillik me'yori muvofiq holda 60-80 va 40-60 kg solinadi. Organik o'g'itlardan chirigan go'ng gektariga 10-15 t yerni haydash oldidan berish urug' hosilini oshishini ta'minlaydi. Azotli o'g'it ekish oldidan kultivatsiya bilan gektariga 10-25 kg beriladi. Loviya urug'lari unib chiqqandan keyin ikki hafta o'tgandan keyin ildizlarida tuganaklar hosil bo'lmasa 120 kg/ga azot qo'llanadi. Gektariga 60 kg azot birinchi kultivatsiya bilan, yana 60 kg ikkinchi kultivatsiya bilan oziqlantirish sifatida beriladi. Oziqlantirishlar sug'orish uchun jo'yaklar olishda ham berilishi mumkin. Loviyaga ekish oldidan kul solish hosildorlikni oshirish bilan birgalikda hosil pishishini ham tezlashtiradi.

Ekish-uchun begona o'tlar urug'laridan shuningdek singan hamda kasallangan urug'lardan tozalangan, saralangan loviya urug'laridan foydalaniladi. Ekishdan 20-30 kun oldin Panoktin bilan 200 g/s, yoki Vitovaks 200 FF 300 g/s uruqqa hisobida ishlanadi. Bevosita ekiladigan kuni nitragin bilan inokulyatsiya qilinadi. Ekishdan oldin urug'larni oftobda yoyib quritish urug'lar unuvchanligini yaxshilaydi.

Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Samarqand ilmiy tajriba stansiyasi, sug'oriladigan yerlar sharoitida loviyaning Ravot va Mahsuldor navlari 2021 yilda 1;16 iyul va 1 avgust muddatlarida ekilganda ikkala nav bo'yicha ham 1 iyulda ekilganda urug' hosildorligi muvofiq holda 22,3; 28,5 s/ga ni, 16 iyulda ekilganda 18,6; 20,8s/ga ni, 1 avgustda ekilganda Ravot navi 15,1 s/ga hosil olingan. Mahsuldor navi urug'lari 1 avgustda ekilganda to'la pishib yetilmaganligi qayd etilgan. Ekish muddatlari viloyatlar tuproq-iqlim sharoiti inobatga olingan holda o'zgarishi mumkin. Ang'izga ekilgan loviyaning Ravot navi asosan qator oralari 60 sm qilib punktirib ekilganda 60x10sm sxemada 1 gektarga 167 ming dona urug' yoki 83 kg urug' sarflanadi. Agar 60 x 12 sm sxemada ekilsa gektariga 68 kg urug' ekilgan. Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Samarqand ilmiy tajriba stansiyasida o'tkazilgan tajribalarda loviyaning Ravot navi ang'izda 60x10-1 sxemada ekilganda o'rtacha 22 s/ga hosil olingan. O'tkazilgan ko'plab tajribalar loviya O'zbekiston sharoitida Ravot navi ang'izda qator oralari 60 sm, ekish me'yori 68-83 kg/ga bo'lganda hosildorlik eng yuqori bo'lishini ko'rsatdi. Ko'rsatilgan ekish me'yorini kamaytirish yoki oshirish don hosilining kamayishiga olib kelgan. Mahsuldor navi 60x12sm-1 sxemada ekilganda hosildorlik 28 s/ga ni tashkil etgan.

Qator oralari 60 sm qilib ekishning qulayligi yana shundaki Respublikadagi asosiy ekin g'o'za ham qator oralari ko'pchilik hollarda 60 sm qilib ekiladi. Shuning uchun g'o'za o'stirishda qo'llaniladigan texnikani loviya o'stirishda bemalol qo'llash mumkin.

Qator oralari 70 sm qilib ekilganda ekish sxemasi 70x8sm Ravot navi uchun, Mahsuldor navi uchun 70x10 sm tavsiya qilinadi.

Loviya urug'lari 4-5 sm chuqurlikka ekiladi. Tuproq mexanik tarkibi qumoq bo'lsa ekish chuqurligi 6-8 sm oshiriladi. Urug'larni juda chuqurga tashlash dala unuvchanligining pasayishiga, ko'p urug'larning chirib ketishiga sabab bo'ladi. Ekish SPCH-6,

SPCH-8A, SST-12A seyalkalarida o'tkaziladi. Lavlagi urug'larini ekadigan SST-12A seyalkasidan foydalanilganda STYA-31000 qo'shimcha seksiyasi o'rnatiladi. Urug'larni ekishda chigit ekadigan STVX-4 yoki SON-2,8 sabzavot seyalkalaridan ham foydalanish mumkin.

Ang'izga ekilgan loviya maysalari unib chiqqandan keyin mayda chopiq qilinadi. Bunda begona o'tlar yo'q qilinadi, tuproq aeratsiyasi yaxshilanadi. O'simliklar oziqlantiriladi, sug'oriladi, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashiladi.

Qator oralarini ishlashga kirishish maysalar unib chiqib, qatorlar hosil bo'lganda boshlanadi. Qator oralari birinchi kultivatsiyada 6-8 sm, ikkinchi kultivatsiyada 10-14 sm chuqurlikda ishlanadi. Keyingi kultivatsiya ekinzorni begona o'tlar bilan ifloslanishi, tuproqning zichlashib qolganligi, sug'orishdan keyin tuproqni yetilganligiga bog'liq holda o'tkaziladi. Qator oralarini ishlash odatda har 10-15 kunda o'tkaziladi, ularning soni ekinzor holatiga qarab belgilanadi.

O'suv davrida tuproqdagi namlik CHDNSning 70% kam bo'lmasligi talab qilinadi. Yozgi muddatda ang'izga ekilganda sizot suvlar chuqur joylashgan bo'z tuproqlarda sug'orishni egatlab 3-4 marta o'tkazish tavsiya qilinadi. Sizot suvlar yuza joylashgan maydonlarda loviya 2-3 sug'oriladi. Har bir sug'orishdan keyin tuproq yetilishi bilan kultivatsiya o'tkaziladi. O'zbekiston sharoitida sug'orishni to'g'ri tashkil qilib o'tkazish yuqori hosil olishni ta'minlaydi.

Loviya hosili urug'lardagi namlik 14-16 % ga yetganda Dominator, Holland, Keys yoki boshqa rusumdagi kombaynlar

bilan o'rib-yanchib olinadi. Urug'lardagi namlik 12 % dan yuqori bo'lganda barabanlarning aylanish tezligi minutiga 500-600 ga kamaytiriladi, barabanlar oralig'i kengaytiriladi. Barabanlarning aylanish tezligi urug'lardagi namlik 12 % dan kam bo'lganda minutiga 300-400 ga kamaytiriladi. Hosil massasida namlik yuqori bo'lsa barabanlar oralig'i qisqartiriladi.

Hosilni yig'ishtirish qisqa muddatlarda nobudgarchiliksiz o'tkaziladi. Urug'lik uchun ekilgan maydonlarda hosil tozalanadi, urug'lar saralanadi. Bu ishlar VS-2, saralaydigan «Zmeyka», shuningdek OVP-20, OS-4,5, ZAV-20, «Petkus-gigant», «Super-Pektus» mashinalarda o'tkaziladi. Urug'lar namligi 14 % dan ortiq bo'lmagan holda saqlanadi.

Kuzgi bug'doy hosilidan bo'shagan ang'izga ekish uchun yaroqli, o'suv davri 70-90 kun bo'lgan, dukkaklari pishib yetilganda yorilib, donlari to'kilib ketmaydigan, hosilni mexanizatsiya yordamida yig'ishtirib olishga imkon beradigan loviyaning yangi navlarini yaratilishi va yetishtirish agroteknikasini ishlab chiqilishi fermer xo'jaliklarida urug'lik va sifatli don yetishtirishga imkon beradi. Loviya, ildizlarida tuganak bakteriyalar yordamida atmosfera azotini o'zlashtirib, biologik azot to'playdi, azotli o'g'itlarni, energiyani, resurslarni tejashni ta'minlaydi, o'tmishdosh ekin sifatida tuproqni suv-fizik xossalariга ijobiy ta'sir ko'rsatadi loviyadan keyin ekilgan bug'doyzorni begona o'tlardan tozalashga, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanish darajasining pasayishiga imkoniyat yaratadi.

Urug'lar tozalangandan keyin namligi 15-16 % holatida, shamollatib turiladigan binolarda saqlanadi.

ADABIYOTLAR:

1. Iminov A.A., Xalikov B.M. Takroriy ekinlarni tuproqdagi oziq moddalar miqdoriga ta'siri. // O'zbekiston tuproqshunoslar va agrokimyogarlar jamiyati V qurultoyi maqolalar to'plami. - Toshkent, TAITDI. 2005. - B.257-258.
2. Oripov R., Xalilov N. O'simlikshunoslik //; Toshkent, 2004
3. Xalilov N., Ravshanova N., Otayarova G.U. va boshqalar Ang'izga ekish uchun yaroqli loviya yangi navlari va ularning agroteknikasi (tavsianoma) //; Samarqand, 2014
4. LOVIYANING O' SISHI, O' SISH JADALLIGI VA O' RTACHA SUTKALIK O' SISHIGA SUG' ORISH TARTIBLARINING TA'SIRI. GU Otayarova, N Xalilov, NA. Ravshanova, SCHOLAR 2 (5), 95-100
5. H.A.Усманов, H.A.Равшанова, Г.У.Отаярова. ЗАВИСИМОСТЬ ДЛИНЫ ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА СОРТОВ ФАСОЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ ОТ СРОКОВ И СПОСОБОВ ПОСЕВА. Academic research in educational sciences 2 (10), 718-724
6. Xalilov, N., Kosimova, SH., Otayarova, G., O'ktamov, X., & Abduqodirov, B. (2022). SILOS MASSA UCHUN MAKKAJO'XORI DURAGAYLARINI ETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI. AGROBIOTEXNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI, 1207-1209.
7. Bekmuradova, X. K., & Ismoilov, A. I. Samarkand, Uzbekistan Samarkand Institute of veterinary medicine, Samarkand, Uzbekistan The scientific research institute of vegetable groups and potato studies in Samarkand scientific-experimental station, Samarkand, Uzbekistan. BVB 65.2 S56, 58.
8. Бекмурадова, X. K., Исмоилов, A. И., & Ахмадалиев, Б. Ж. (2019). ОЦЕНКА ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СОЗДАНИЕ НОВЫХ УСТОЙЧИВЫХ К ВИРУСНОЙ МОЗАИКЕ СОРТОВ ТОМАТА. Актуальные проблемы современной науки, (3), 170-173.
9. Омонов, А. Ж. (2021). ОПТИМИЗАЦИЯ СРОКОВ И НОРМ ПОСЕВА ПРОСА. Актуальные проблемы современной науки, (4), 83-87.
10. Omonova, J. idr. INFLUENCE OF CONDITIONAL INSTALLATION ON BIOMETRIC INDICATORS AND GRAIN HARVEST //Life Sciences and Agriculture. – 2020. – T. 2. – №. 2. – S. 60-64.
11. Uluqova, S. B., Mavlonov, B. T., & Ismoilov, V. I. (2023). KUZGI JAVDAR DON VA SOMON HOSILDORLIGIGA EKISH MUDDATI VA ME'YORINING TA'SIRINI BAHOLISH. AGROBIOTEXNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI, 2(4), 28-31.
12. Abdisaxatova, S. S., Ismoilov, V. I., & Mavlonov, B. T. (2024). Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti. GOLDEN BRAIN, 2(3), 76-80.
13. Усманов Н. А., Равшанова Н.А., Отаярова Г.У. Зависимость длины вегетационного периода сортов фасоли обыкновенной от сроков и способов посева. // Academic Research in Educational Sciences VOLUME 2 | ISSUE 10 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723 Directory Indexing of International Research Journals-CiteFactor 2020-21: 0.89 DOI: 10.24412/2181-1385-2021-10-718-724 Google Scholar Scientific Library of Uzbekistan Academic Research, Uzbekistan 718 www.ares.uz
14. Ravshanova N.A. Usmonov I.M.Chulliev A.K., Isroilov B. Photosynthetic activity of bean ordinary depending on ways of

seeding/ Science Review// DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_sr/31102019/6747/

15. Otayarova G.U., Ravshanova N.A. Oddiyloviyanavlarining sug'orish tartiblarini vegetatsiyadavrning davomiyligata'siri International Scientific-Practical Conference Actual Issues Of Agricultural Development: Problems And Solutions June 6-7, 2023 <https://doi.org/10.5281/zenodo.8012567>.

16. Ravshanova N.A., Otaёrova G., Polvonov S.A. Tekhnologicheskie aspekty vozdel'nyvaniya sortov masha (Phaseolus aureus) v sovmestnykh i sovmeshёnnykh posevax s xlopchatnikom International Scientific-Practical Conference Actual Issues Of Agricultural Development: Problems And Solutions June 6-7, 2023 <https://doi.org/10.5281/zenodo.8012218>

17. Otayarova G.YU., Xalilov N. i Ravshanova N.A. (2024). LOVIYANING O'SISHI, O'SISH DJADALLIGI VA O'RTACHA SUTKALIK O'SISHIGA SUG'ORISH TARTIBLARINING TA'SIRI. UCHENIY , 2 (5), 95-100. <https://scholar-journal.org/index.php/s/article/view/102>.

18. Tursunov Sh. N. Otayarova G. U., Quldoshev B. X., Imomnazarova F., N. A. Ravshanova. «Veterinariya va chorvachilik sohalarini rivojlantirishda yosh olimlarning o'rni» mavzusidagi magistrlar va iqtidorli talabalarning ilmiy – amaliy konferensiyasi. <https://sciencebox.uz/index.php/tibbiyot/issue/view/106>, 1010-1013.

UO'T: 631.11. 631.8. 633.6

LOVIYA POYASINING BO'YI VA OSTKI BIRINCHI DUKKAKLARINING YERDAN BALANDLIGI

Otayarova Gulshoda Uzakovna,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

“O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasasi assistenti,

Ravshanova Nilufar Adilovna,

Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti laboratoriya mudiri,

Tursunov Shermuxammad Nurmamatovich,

Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti, Samarqand ilmiy tajriba stansiyasi direktori,

Xurshidova Marjona Abror qizi,

Zokirova Mavluda Foziljonovna,

Yusupova Mahliyo Sobir qizi,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti talabalari.

Annotatsiya. Mazkur maqolada loviyani ang'izga ekkanda poyasining balandligi va ostki dukkaklarning yerdan balandligi haqida bayon qilingan. Loviya poyasi va dukkaklarning yerdan balandligi ekish muddatlari va me'yorlariga bog'liq holda o'zgarishlari kuzatildi. Loviya kuzgi bug'doy ang'iziga erta muddatlarda ekilsa, uning bo'yi va ostki birinchi dukkaklarining balandligi yuqori bo'lishi kuzatildi. Shuning uchun loviyani takroriy ekin sifatida kuzgi bug'doy ang'izida keng maydonlarda yetishtirish imkoniyatini oshirishda loviyani ang'izga iyul oyining (1.07) boshida gektariga 400 ming dona urug' sarflab ekish maqbul hisoblanganligini tajriba natijalari ko'rsatib berdi.

Аннотация. В этой статье описана высота стебля и высота нижних стручков от земли при посадке фасоли в поле. Установлено, что высота стеблей и стручков фасоли от земли менялась в зависимости от сроков и стандартов посадки. Было замечено, что если фасоль была посажена рано на поле осенней пшеницы, ее высота и высота первых стручков были выше. Таким образом, результаты эксперимента показали, что допустимо высаживать фасоль в начале июля (1,07) из расчета 400 000 семян на гектар с целью повышения возможности выращивания фасоли в качестве повторной культуры озимой пшеницы на больших площадях.

Abstract. This article describes the height of the stem and the height of the lower pods from the ground when planting beans in the field. It was found that the height of the stems and pods of beans from the ground varied depending on the timing and standards of planting. It was observed that if beans were planted early in a field of fall wheat, their height and the height of the first pods were higher. Thus, the results of the experiment showed that it is acceptable to plant beans in early July (1.07) at a rate of 400,000 seeds per hectare in order to increase the possibility of growing beans as a repeat crop of winter wheat over large areas.

Kirish. Loviyani takroriy ekin sifatida kuzgi bug'doy ang'izida yetishtirishda poyasining balandligi va ostki birinchi dukkaklarining yerdan qanday darajada baland bo'lishi loviyaning ekish muddatlari va me'yorlariga bog'liq ravishda o'zgardi [1,2,3].

Loviya hosilini texnika yordamida yig'ishtirib olishda loviyaning bo'yi va birinchi dukkaklarining yerdan balandligi muhim ahamiyatga ega. Agar loviyaning bo'yi past bo'lsa, birinchi dukkaklarining yerdan balandligi ham past bo'lib, hosilni yig'ishtirib

olishda donning nobud bo'lish muammosi yuzaga keladi. Bunday muammo ko'proq loviya maqbul muddatlarda va me'yorlarda ekilmaganda kuzatiladi [4,5,6].

Loviyaning dukkaklari pishib yetilgan vaqtda tanasi, barglari va boshqa qismlari yashil holatda bo'lib, don hosilini to'gridan-to'gri kombayn bilan yig'ishtirib olish imkonini bermaydi. Shu sababli loviya yetishtiradigan xo'jaliklarda ko'pchilik holatlarda loviya hosilini yig'ishtirib olishda dukkaklarining 70-80 foizi yetilganda,

Turli muddatlarda va me'yorlarda kuzgi bug'doy ang'iziga ekilgan loviyaning bo'yi va ostki birinchi dukkaklarining yerdan balandligi

Ekish muddatlari	Ekish me'yorlari, ming dona/ga	Boyining balandligi, sm				Birinchi dukkaklarining yerdan balandligi, sm			
		1 qaytariq	2 qaytariq	3 qaytariq	o'rtacha	1 qaytariq	2 qaytariq	3 qaytariq	o'rtacha
1.07	260 (nazorat)	57+1,2	56+1,3	56±1,2	56	13±0,3	12+0,3	13+0,5	13
	330	58. 1,1	58+1,2	57+1,3	58	14±0,4	15+0,4	13+0,6	14
	400	60+0,9	61±1,1	62+1,2	61	16+0,2	16+0,5	14+0,4	15
	470	55+1,3	54=1,2	53±1,2	54	12+0,3	12+0,3	12+0,5	12
	540	54± 1,4	52-1,0	53±1,0	53	13+0,5	11+0,4	12+0,6	12
15.07	260 (nazorat)	54. 1,2	54+0,8	52+1,1	53	12+0,4	13+0,3	11+0,4	12
	330	55+1,1	56+1,3	54+1,2	55	12+0,3	13+0,4	11+0,4	12
	400	57+1,4	58+1,2	56+1,3	57	13+0,6	14±0,5	12+0,3	13
	470	52±1,3	49+1,1	49+1,1	50	11±0,4	12-0,4	10+0,5	11
	540	50+0,9	49+1,2	48+1,3	49	11+0,5	12+0,6	10+0,3	11

ertalabki kezlarda qo'l kuchi bilan yig'ishtirib olinib, yoyib qo'yiladi va quritiladi, so'ngra yanchiladi [13,14,15,16].

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili. Tadqiqotlardan olingan ma'lumotlarga qaraganda, kuzgi bug'doy ang'izida yetishtirilgan loviyaning bo'yi va ostki birinchi dukkaklarining yerdan balandligi uning ekish me'yorlari va muddatlari bilan bevosita bogliq ekanligini ko'rsatdi. Ma'lumotlar 1-jadvalda keltirildi.

Olingan ma'lumotlar tahlil qilinganda, loviyaning ekish me'yori gektariga 260 ming donadan 400 ming donagacha oshirib borilishi bilan loviya poyasining balandligi ham oshib bordi. Masalan, loviya gektariga 260 ming dona ekilganda bo'yi o'rtacha 56 sm, 330 ming dona ekilganda o'rtacha 58 sm ni tashkil etgan bo'lsa, gektariga 400 ming dona ekilganda eng yuqori ko'rsatkich 61 sm ni tashkil etdi. Ekish me'yorini 400 ming donadan oshirilishi bo'yining past bo'lishiga sabab bo'ldi.

Loviya gektariga 470 ming dona ekilganda ushbu ko'rsatkich 54 sm ni tashkil etgan bo'lsa, 540 ming dona ekilganda 53 sm ni tashkil etdi. Yuqorida keltirilganidek, loviyaning bo'yi qanchalik baland bo'lsa, undagi birinchi dukkaklarni yerdan joylashish balandligi ham yuqori bo'ldi. Ostki birinchi dukkaklarning yerdan balandligi ekish me'yori gektariga 400 ming dona bo'lganda ostki birinchi dukkaklarning joylashishi boshqa variantlarga nisbatan 1-3 sm yuqorida joylashdi. Masalan, loviya 1 iyul muddatida gektariga 260 ming dona ekilganda ushbu ko'rsatkich 13 sm, 330 ming dona ekilganda 14 sm bo'lsa, gektariga 400 ming dona ekilganda 15 sm ni tashkil etdi. Loviyani qolgan ekish muddatlarida ham ushbu qonuniyatlar kuzatildi. Demak, loviyani ekishda ekish me'yorini gektariga 400 ming dona etib belgilanishi uning boyi hamda ostki birinchi dukkaklarini yerdan balandligining eng maqbul bo'lishiga erishiladi.

Loviya kuzgi bug'doy ang'iziga erta muddatlarda ekilsa, uning bo'yi va ostki birinchi dukkaklarining balandligi yuqori bo'lishi kuzatildi.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda, loviya ang'izga iyul oyining boshida (1.07) gektariga 260 ming dona hisobida ekilganda bo'yining balandligi 56 sm ni, ostki dukkaklarni yerdan balandligi 13 sm ni, 330 ming dona ekilganda tegishli ravishda 58; 14 sm ni, 470 ming dona ekilganda 54; 12 sm ni, 540 ming dona ekilganda esa 53; 12 sm ni tashkil etdi. Tajribada eng yuqori ko'rsatkichlar gektariga 400 ming dona ekilganda kuzatilib, ushbu ko'rsatkich 61; 15 sm bo'lganligi kuzatildi. Loviya iyul oyining o'rtasida (15.07) ekilganida yuqoridagi ko'rsatkichlar tegishli ravishda 53, 12; 55, 12; 50, 11; 49, 11 sm ni tashkil etdi.

Ushbu muddatda kam eng yuqori ko'rsatkichlar tajribaning gektariga 400 ming dona urug' ekilgan variantda kuzatilib, ushbu ko'rsatkich 57, 13 sm bo'lganligi aniqlandi. Demak, loviyaning boyi ekish me'yorlaridan qat'iy nazar ang'izga iyul oyining boshida ekilganda (1.07) iyul oyining o'rtasida (15.07) ekilgandagiga nisbatan 3-4 sm, baland bo'ladi.

Tajribada loviyaning ostki birinchi dukkaklarining yerdan balandligi o'simlikning boyiga mutanosib bo'lishi kuzatildi.

Loviya iyul oyining boshida ekilganidagi (1.07) ostki birinchi dukkaklarining yerdan balandligi loviya ko'chatlarining qalinlik darajasiga mutanosib holda bo'lib, 12-15 sm, iyul oyining o'rtasida ekilganida (15.07) 11-13 sm ni tashkil etib, iyul oyining boshida ekilganida iyul oyining o'rtasida ekilgandagiga nisbatan 1-2 sm baland bo'lishi kuzatildi.

Xulosa. Samarqand viloyatining o'tloq bo'z tuproqlari sharoitida loviya kuzgi bug'doy ang'iziga gektariga 400 ming dona/ga urug' sarflanib, iyul oyining boshida ekilganida boyining balandligi ortib borishi bilan birga ostki birinchi dukkaklarining yerga nisbatan balandligi ham yuqorilashib boradi. Shuning uchun loviyani takroriy ekin sifatida kuzgi bug'doy ang'izida keng maydonlarda yetishtirish imkoniyatini oshirishda loviyani ang'izga iyul oyining (1.07) boshida gektariga 400 ming dona urug' sarflab ekish maqbul hisoblanadi.

ADABIYOTLAR:

1. Iminov A.A., Xalikov B.M. Takroriy ekinlarni tuproqdagi oziq moddalar miqdoriga ta'siri. // O'zbekiston tuproqshunoslar va agrokimyogarlar jamiyati V qurultoyi maqolalar to'plami. - Toshkent, TAITDI. 2005. - B.257-258.
2. Oripov R., Xalilov N. O'simlikshunoslik //; Toshkent, 2004
3. Xalilov N., Ravshanova N., Otayarova G.U. va boshqalar Ang'izga ekish uchun yaroqli loviya yangi navlari va ularning

agroteknikasi (tavsiyanoma) //; Samarqand, 2014

4. Loviyaning O 'Sishi, O 'Sish Jadalligi Va O 'Rtacha Sutkalik O 'Sishiga Sug 'Orish Tartiblarining Ta'siri. GU Otayarova, N Xalilov, NA. Ravshanova, SCHOLAR 2 (5), 95-100

5. H.A.Усманов, H.A.Равшанова, Г.У.Отаярова. ЗАВИСИМОСТЬ ДЛИНЫ ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА СОРТОВ ФАСОЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ ОТ СРОКОВ И СПОСОБОВ ПОСЕВА. Academic research in educational sciences 2 (10), 718-724

6. Xalilov, N., Kosimova, SH., Otayarova, G., O'ktamov, X., & Abduqodirov, B. (2022). SILOS MASSA UCHUN MAKKAJO'XORI DURAGAYLARINI ETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI. AGROBIOTEXNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI, 1207-1209.

7. Bekmuradova, X. K., & Ismoilov, A. I. Samarkand, Uzbekistan Samarkand Institute of veterinary medicine, Samarkand, Uzbekistan The scientific research institute of vegetable groups and potato studies in Samarkand scientific-experimental station, Samarkand, Uzbekistan. BBK 65.2 S56, 58.

8. Омонов А. Ж. (2021). Оптимизация сроков и норм посева проса. Актуальные проблемы современной науки, (4), 83-87.

9. Omonov A. J. idr. Influence of conditional installation on biometric indicators and grain harvest //Life sciences and Agriculture. – 2020. – t. 2. – №. 2. – s. 60-64.

10. Abdisaxatova, S. S., Ismoilov, V. I., & Mavlonov, B. T. (2024). Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti. GOLDEN BRAIN, 2(3), 76-80.

11. Усманов Н. А., Равшанова Н.А., Отаярова Г.У. Зависимость длины вегетационного периода сортов фасоли обыкновенной от сроков и способов посева. Academic Research in Educational Sciences VOLUME 2 | ISSUE 10 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723 Directory Indexing of International Research Journals-CiteFactor 2020-21: 0.89 DOI: 10.24412/2181-1385-2021-10-718-724 Google Scholar Scientific Library of Uzbekistan Academic Research, Uzbekistan 718 www.ares.uz

12. Ravshanova N.A. Usmonov I.M.Chulliev A.K., Isroilov B. Photosynthetic activity of bean ordinary depending on ways of seeding/ Science Review// DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_sr/31102019/6747

13. Otayarova G.U., Ravshanova N.A. Oddiylovianavlaringsug'orish tartiblarinivegetatsiyadavrningdavomiyilgata'siri International Scientific-Practical Conference Actual Issues Of Agricultural Development: Problems And Solutions June 6-7, 2023 <https://doi.org/10.5281/zenodo.8012567>

14. Otayarova G.YU., Xalilov N. i Ravshanova N.A. (2024). Loviyaning o'sishi, o'sish djadalligi va o'rtacha sutkalik o'sishiga sug'orish tartiblarining ta'siri. uchenyy, 2 (5), 95-100. <https://scholar-journal.org/index.php/s/article/view/102>.

15. Tursunov Sh. N. Otayarova G. U., Quldoshev B. X., Imomnazarova F., N. A. Ravshanova. «Veterinariya va chorvachilik sohalarini rivojlantirishda yosh olimlarning o'rni» mavzusidagi magistrlar va iqtidorli talabalarning ilmiy – amaliy konferensiyasi. <https://sciencebox.uz/index.php/tibbiyot/issue/view/106>, 1010-1013

UO'T: 632.937.1:632.937.3

SAMARQAND VILOYATI SHAROITIDA BEDA EKINI ZARARKUNANDALARIGA QARSHI KURASH CHORALARI

Burxon Fayzullayev,

Tursunov Quvonchbek Shirkulovich,

O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti Samarqand mintaqaviy filiali.

Annotatsiya. Maqolada beda ekinining asosiy zararkunandalaridan biri Fitonomus-beda barg filchasi (*Phytonomus variabilis* Hbst.) ning bioekologiyasi va unga qarshi kurash usullarining samaradorligi haqida so'z ketadi.

Kalit so'zlar: fitonomus, beda, preparatlar, samaradorlik, biotsenoz, pestitsid.

Аннотация. Одним из основных вредителей культуры люцерны в статье является фитономус-лиственной слон люцерны (*Phytonomus variabilis* Hbst.) и эффективности методов борьбы с ним.

Ключевые слова: Фитономус, люцерна, препараты, эффективность, биоценоз, пестицид.

Abstract. One of the main pests of alfalfa culture in the article is phytonomus-alfalfa leaf elephant (*Phytonomus variabilis* Hbst.) and the effectiveness of methods of combating it.

Key words: *Phytonomus*, alfalfa, drugs, efficacy, biocenosis, pesticide.

Kirish. Dehqonchilikda tuproq unumdorligi va ekinlar hosildorligini muttasil oshirib borishning muhim yullaridan biri paxta-beda almashlab ekishni joriy etishdir. Ko'p yillik tadqiqotlar natijasida aniqlanganki, bunda har jihatdan zarur va foydali bo'lgan samaradorlikka erishiladi. Xususan yerning hosildorligi oshadi, g'o'zada vilt kasalliklari kamayadi, chorvachilik uchun mustahkam ozuqa manbai yaratiladi va hakoza. Beda ekin maydonlarini kengaytirish go'sht va sut mahsulдорligini oshirishning kalitidir. Lekin bu kalitdan biz oqilona foydalana olmaymiz. Nega? Chunki

bizda bedaning sifatli urug'i yetishmaydi. Chunki uni yetishtirish jarayonida bir necha yuzlab zararli organizmlar uning urug' hosilining sifati va miqdorini sezilarli darajada pasaytiradi. Bedani ham hammaxo'r, ham faqat bedaga xos hasharotlar zararlaydi.

Beda agrobiotsenoz turlarining xilma xilligi va boyligi bilan xarakterlanadi. Kamida 1000 turdagi fauna qayd etilgan, ammo ularning 100-150-tasi ma'lum darajada zarar keltirishi mumkin. Ularning aksariyati zararkunandalarning asosiy turlari sifatida ta'riflanishi mumkin, qolganlari faqat mahalliy yoki tasodifiy

ahamiyatga ega yoki tasodifiy entomofaglar (parazitlar va yirtqichlar) yoki changlatuvchilar hisoblanadi.

Beda entomotsenozining barcha aspektlarini boshqarish, uni bo'shliqlarini to'ldirish, biotsenozning butunligini buzmaganda holda "o'simlik-fito-fag-entomofag" zanjirini shikastlamasdan, ular orasidagi bog'liqlikni nozik tomonlarini chuqur o'rganish, zararli entomofaunaning zararini pasaytirishda tabiiy chegaralovchi omillarning faoliyatini kuchaytirish va ularni maksimal darajada saqlab qolish o'z yechimini kutayotgan dolzarb masalalardan biridir va bu uyg'unlashgan himoya tizimining mohiyatini tashkil qiladi. O'simliklarni uyg'unlashgan himoya qilish bu sog'lom ekinlarni yetishtirish va pestitsidlardan foydalanishni minimallashtirish uchun turli xil boshqaruv strategiyalari va amaliyotlarini birlashtirgan ekinlarni yetishtirish va himoya qilish uchun ekotizim yondashuvi.

Hozirgi kunga kelib jahonning bir qator davlatlarida zararli organizmlarga qarshi ekologik xavfsiz kurash tizimlarini ishlab chiqish asosiy talablardan biri bo'lmoqda. Shuni inobatga olib respublikamizda zararkunandalarga qarshi ekologik xavfsiz kurash chora-tadbirlarni qo'llash va ularni keng amaliyotga joriy etish bo'yicha bir qancha ishlarni amalga oshirishni taqozo etadi [5].

Bundan tashqari, pestitsidlar ayrim holatlarda chorva mollarini zaharlanishiga olib keladi, ulardan olinadigan mahsulotlarda insonlar uchun zaharli pestitsid qoldiqlari qoladi.

Eng yirik beda ekiladigan maydonlar Shimoliy va Janubiy Amerikada – 20,8 million gektar yoki dunyo maydonining 61,6%, Yevropada - 6,2 million gektar, Osiyoda - 0,21 million gektar. Afrikada-0,17 mln. ga Avstraliya va Yangi Zelandiyada 1,17 mln. O'zbekistonda beda maydoni jami 1,5 milliondan ortiq gektarni tashkil etadi. O'zbekistonning janubiy va janubi-sharqiy qismlarida yuqori oqsilli ko'katlar, dag'al va shirali yemlar yetishtirish butunlay bedaga asoslangan va u umumjahon e'tirofiga sazovor bo'lgan. Ko'p yillik dukkaklilarning entomotsenozida 991 tur, shu jumladan fitofaglarining 478 turi va entomofaglarining 466 turi kirishi aniqlangan.

Yuqoridagilarni inobatga olgan holda biz Samaarqand viloyati sharoitida *Phytonomus-beda barg filchasi* (*Phytonomus variabilis* Hbst.) ga qarshi kurash usullarining samaradorligini o'rganishni oldimizga maqsad qilib qo'ydik.

Adabiyotlarda ko'rsatishlaricha, O'zbekistonda *Phytonomus variabilis* Hbst turidan tashqari yana ikkita *Ph. murinus* F. va *Ph. fasciculatus* turlari kam miqdorda tarqalgan. Qarshi cho'li bedazorlardagi kuzatishlar natijasida yana bir yangi tur *Ph. farinosus* Boh. mavjudligi V.A.Zaslavskiy tomonidan aniqlangan [4].



1-rasm. Beda barg filchasining lichinkasi



2-rasm. Beda barg filchasining g'umbagi

Beda barg filchasining qo'ng'izlari 4-6 mm uzunlikda qo'ng'ir kulrangda. Qanotlarining asosida to'q qo'ng'ir rangli uchburchak

dog'i bor. Tuxumlarning ranglari yetilish davomida oq yaltiroqdan kulrangacha o'zgaradi. Tuxumning uzunligi 0,65-0,70 mm eni 0,35-0,40 mm. Tuxum qo'yishdan oldin qo'ng'izlar tanlagan poyani kemirib teshadi va tuxum qo'ygichini kiritib tuxum ko'yadi. So'ngra bu teshikcha og'zini tez qotadigan suyuqligi bilan zichlab yopadi. Lichinkalari oyoqsiz boshi qora, ochiq yashil rangli yelkasida ochiq rangli chiziqli o'tgan. Voyaga yetgan lichinkaning uzunligi 8-10 mm bo'ladi. G'umbaklari ok pilla ichida joylashgan och yashil rangda bo'ladi.

Bitta urg'ochi fitonomus qo'ng'izi o'rtacha 700-750 ta tuxum qo'yishi mumkin. Tuxumlarning embrional rivojlanishi haroratga bog'liq ravishda 10-17 kun davom etadi. Tuxumlardan lichinkalarning chiqishi bir vaqtda yuz beradi. Bunga lichinkalardan ba'zilar yangi joydan teshib chiqsa, boshqalari tuxum qo'yilgan eski teshiklarini ochib, yana boshqalari esa poyadagi yoriqlardan chiqadi. Lichinkalar poyaning ichidaligidayoq oziqlanishiga kirishadi, ba'zan u yerda qolib 3-4 kun oziqlanib, hatto 2-yoshga o'tguncha yashashi mumkin. Ular birinchi yoshda juda chaqqon harakat qilishib o'simlik kurtagini ichiga kirib oladilar va o'sish nuqtalarini zararlaydi.



3-rasm. Beda barg filchasining tuxumi



4-rasm. Beda barg filchasining imago

Dastlab fitonomus lichinkalari bedaning uchki o'sish kurtaklari ichida o'sish nuqtalarini zararlaydilar, keyinroq esa ochiq oziqlanishga, ya'ni barcha barglarni yeyishga kirishadi. Lichinkalar juda xo'rang bo'lib, beda barglarni yalong'ochlab, kuchli zararlangan dalalar qo'yganga o'xshab ko'rinadi lichinkalari (qurtlari) soni ko'p bo'lganda o'simlik butunlay o'sishdan to'xtab qoladi. Uchinchi yoshdan keyin fitonomus lichinkalari yoppasiga ko'rtakdan ochiq ya'ni barglar bilan oziqlanishga kirishadi. Bedaning poyasida bir dona fitonomus lichinkasi bo'lsa eng to'yimli vitaminlarga va oqsilga boy birinchi o'rim hosilini gektaridan 17,2 sentner (xashak 4,56 s) yo'qotilishiga olib kelishi aniqlangan.

Tajriba sinovlarini o'tkazish joyi va uslublari. Tajriba sinovlari Samarqand viloyati, Pastdarg'om tumani "Yangiobod" fermer xo'jaligi dalalari sharoitida o'tkazildi. Beda barg filchasiga qarshi kimyoviy preparatlarning biologik samaradorligini aniqlash bo'yicha dala sinovlari "Insektitsid, akaritsid, biologik aktiv moddalar va fungitsidlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar" (Toshkent-2004) asosida tasdiqlangan ish dasturiga muvofiq va kelishilgan holda o'tkazildi. Sinov tajribasi quyidagi sxema bo'yicha o'tkazildi:

TAJIRIBA SXEMASI

1. KARATE ZEON 5% sus.k.-0,15 l/ga
2. SUPERKILL 25% em.k.-0,24 l/ga
3. Koragen 20 ks (Xlorantraniliprol 200 g/l) (Andoza)-0,2 l/ga
4. Nazorat (ishlov o'tkazilmagan).

Tadqiqot natijalari. Olingan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, zararkunandaga KARATE ZEON 5% sus.k. preparatini gektariga 0,15 litr hisobida qo'llaganimizda biologik samaradorlik ishlovdan so'ngi 3-kuni 82,8%, 7-kuni 85,3%, 14-kuni 81,1% ni tashkil qildi.

**Bedada beda barg filchasiga qarshi kimyoviy preparatlarning biologik samaradorligi.
(Samarqand viloyati, Pastdarg'om tumani, 2023 yil)**

№	Tajriba variantlari	Preparatning sarf me'yori kg, l/ga	Hasharotlarning bitta daraxtdagi o'rtacha soni, dona				Samaradorlik %, kunlar bo'yicha		
			Ishlov- gacha	Ishlovdan keyin kunlar bo'yicha			3	7	14
				3	7	14			
1.	KARATE ZEON 5% sus.k.	0,15	15,0	5,6	5,1	5,7	82,8	85,3	81,1
2.	SUPERKILL 25% em.k.	0,24	15,7	5,9	4,8	5,2	81,8	86,2	85,8
3.	Koragen 20 ks (Xlorantraniliprol 200 g/l) (Andoza)	0,2	16,2	6,4	5,5	5,6	80,3	84,2	84,4
4.	Nazorat (ishlov o'tkazilmagan)	-	16,0	22,5	24,8	33,3	-	-	-

SUPERKILL 25% em.k. preratning 0,24 l/ga qo'llanilgan variantida shunga mos ravishda 3-kuni 81,8%, 7-kuni 86,2% va 14-kuni 85,8% ni tashkil qilgan bo'lsa, Koragen 20 ks (Xlorantraniliprol 200 g/l) (Andoza) preparati 0,2 l/ga qo'llanilgan variantida biologik samaradorlik 3-kuni 80,3% ni, 7-kuni 84,2% ni va 14-kuni 84,4% ni tashkil qildi.

Xulosalar. Tajriba natijalari asosida shunday xulosa qilish

mumkin, olmada Olma mevxox'riga qarshi qarshi SUPERKILL 25% em.k. preparatini gektariga 0,24 l/ga me'yorida o'z vaqtida va sifatli qo'llaydigan bo'lsak, biologik samaradorlik ham yuqori bo'ladi.

SUPERKILL 25% em.k. preparatini 0,24 l/ga me'yorida bedaba Beda barg filchasiga qarshi qo'llanilganda fitotoksiklik xususiyatlari kuzatilmadi.

ADABIYOTLAR:

1. Bayramov M. Yu., Ismailov M.G. Nekotoriye osobennosti biologii fitonomusa. Zashita rasteniy.-1970.-№7-C. 43.
2. M.A. Варламов. Вредител. и болез.луцент. и борьбы с ними в условиях Сред. Азии. М. 1950.-с. 605-609.
3. Д. В. Васкин. Резуляция числен.вредн. и полезных насекомых на луцерн. Защита растен. 1983. №12-с. 8-10.
4. Insektitsid, akaritsid, biologik aktiv moddalar va fungitsidlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. Sh.T.Xo'jayev tahlili ostida.-Toshkent, 2004.-102 b.
5. Xo'jayev Sh.T., Sulaymonov O.A. Umumiy va qishloq xo'jalik entomologiyasi hamda uyg'unlashgan himoya qilish tizimining asoslari. Toshkent: "Yangi nashr" nashriyoti, 2019.- 376 b.

UO'T: 633.11.631.52.631.8

URUG'LIK DONINING HOSIL ELEMENTLARIGA KUZGI BUG'DOY NAVLARINI ILDIZIDAN TASHQARI OZIQLANTIRISHNING KEYINGI REPRODUKSIYADAGI TA'SIRI

Toshkentboyeva Feruza Ibragimovna, qishloq xo'jalik fanlari falsafa doktori (PhD),
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti.

Annotatsiya. Qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda tuproq-iqlim sharoitlari, navlarning biologik xususiyatlarini hisobga olish yuqori sifatli hosil olishni ta'minlaydi. Hosildorlik esa hosil elementlarini shakllanishiga bog'liq. Ushbu maqolada Samarqand viloyatining sug'oriladigan bo'z tuproqlari sharoitida mineral o'g'itlarga, ildizidan tashqari karbamid va mikroo'g'itlar bilan oziqlantirishning kuzgi bug'doy navlarining hosil elementlaridan-mahsuldor poyalar soni, boshqda boshqchalar va don soniga keyingi reproduksiya-dagi ta'siri bo'yicha natijalar keltirilgan. Tadqiqotda O'zbekiston Respublikasi Davlat reestriga kiritilgan Forboma navidan foydalanildi. Tajribada $N_{180}P_{90}K_{60}$ kg/ga me'yorda mineral o'g'itlarga karbamidning turli konsentratsiyadagi suspenziyalari bilan oziqlantirilganda mineral o'g'itlar bilan oziqlantirilgan variantga nisbatan mahsuldor poyalar soni 0,1 donaga, boshqda boshqchalar soni 0,4-0,9 va don soni 1,1-2,9 donaga yuqori bo'ldi. Kuzgi bug'doyning boshqqlash fazasida ildizidan tashqari karbamid va mikroo'g'itlar bilan oziqlantirish ta'sirida qo'shimcha mahsuldor poyalar 0,3 dona, 1,0-2,8 dona boshqchalar hamda 2,8-5,2 dona donlar hosil bo'ldi. Bunday natijalar oziqlantirish me'yorlari va usullarini to'g'ri yo'lga qo'yish nafaqat tadbir qo'llanilgan yili balki navlarning urg'lik sifatlariga ta'sir etuvchi omillardan biri ekanligidan dalolat beradi.

Kalit so'zlar: Farboma, mineral o'g'itlar, suspenziya, keyingi reproduksiya, hosil elementlari.

Аннотация. Учет почвенно-климатических условий и биологических особенностей сортов при выращивании сельскохозяйственных культур обеспечивает получение качественного урожая. Урожайность зависит от формирования элементов урожая. В данной статье в условиях орошаемых сероземов Самаркандской области

изучено влияние подкормки минеральными удобрениями, внекорневым мочевиной и микроудобрениями на элементы урожайности сортов озимой пшеницы - количество продуктивных стеблей, количество колосков в колосах и количества зерен при последующем воспроизводстве приведены результаты по серии. В исследованиях использовался сорт Форбома, внесенный в Госреестр Республики Узбекистан. В опыте при внесении $N_{180}P_{90}K_{60}$ кг/га на минеральные удобрения с суспензиями разной концентрации мочевины по сравнению с вариантом на минеральных удобрениях количество продуктивных стеблей составило 0,1 количество колосков в колосе - 0,4-0,9, а количество зерен было выше на 1,1-2,9 единиц. В фазу колошения озимой пшеницы под влиянием подкормки мочевиной и микроудобрениями образовалось дополнительно продуктивных стеблей 0,3 ед., колосьев 1,0-2,8 ед. и зерен 2,8-5,2 ед. Такие результаты свидетельствуют о том, что правильное выполнение норм и способов кормления является одним из факторов, влияющих не только на год проведения мероприятия, но и на акцентные качества сортов.

Ключевые слова: Форбома, минеральные удобрения, суспензия, дальнейшее размножение, элементы урожая.

Abstract. Taking into account soil, climatic conditions and biological characteristics of varieties when growing crops ensures obtaining a high-quality harvest. Productivity depends on the formation of crop elements. In this article, under the conditions of irrigated gray soils of the Samarkand region, the effect of fertilizing with mineral fertilizers, foliar urea and microfertilizers on the elements of the yield of winter wheat varieties, the number of productive stems, the number of spikelets per ear and the number of grains during subsequent reproduction are studied. The results for the series are presented. The research used the Forboma variety, included in the State Register of the Republic of Uzbekistan. In the experiment, when $N_{180}P_{90}K_{60}$ kg/ha was applied to mineral fertilizers with suspensions of different concentrations of urea, compared to the variant on mineral fertilizers, the number of productive stems was 0.1, the number of spikelets per ear was 0.4-0.9, and the number of grains was higher by 1.1-2.9 units. During the heading phase of winter wheat, under the influence of fertilizing with urea and microfertilizers, an additional 0.3 units of productive stems and 1.0-2.8 units of ears were formed and grains 2.8-5.2 units. Such results indicate that the correct implementation of feeding standards and methods is one of the factors influencing not only the year of the event, but also the accent qualities of the varieties.

Key words: Forboma, mineral fertilizers, suspension, further propagation, harvest elements.

Kirish. Qishloq xo'jaligi samaradorligini oshirishda urug'chilik muhim ahamiyatga ega bo'lib, sifatli urug'lardan ekish uchun foydalanish natijasida ekinlarning hosildorligini oshirish imkoniyati yaratiladi. Urug'larning sifati esa o'z navbatida ekin navining potentsial imkoniyatlariga hamda uni yetishtirishda foydalanilgan texnologiyaga bevosita bog'liq.

Ba'zi adabiyotlarda o'simliklar urug'ining sifat ko'rsatkichlariga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy omil ona o'simlikda urug' shakllanayotgan vaqt deb keltirilgan [3].

Tadqiqotlarda mineral o'g'itlarga qo'shimcha ildizidan tashqari karbamid va mikroo'g'itlar bilan oziqlantirish kuzgi yumshoq bug'doy navlarining ekinboplik sifatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlangan [4,5,6].

Urug' rivojlanishdan to'xtab, ona o'simligidan kerakli xazira oziq moddalarni olgandan so'ng undan ajratiladi va o'zi mustaqil o'sa boshlaydi. Ona o'simliklarning yaxshi rivojlanishi, sog'lomligi, baquvvatligi yuqori sifatli urug' paydo bo'lishiga asos bo'ladi. Onalik o'simliklardagi har xil urug'larning joylashishi va rivojlanishi, urug'larning har xil oziqlanish va onalik o'simlikni urug' rivojlanishiga har xil ta'sir ko'rsatishi natijasida kelib chiqadi [7].

Bo'riyev.X.Ch urug' sifatini oshirishda oziq moddalarning donning shakllanishiga, rivojlanishiga, yetilishiga urug'ning sifatiga ta'sirini o'rganish, ularning agroteknikasigi yuksak saviyada o'tkazish, yig'ishtirish, saqlash kabi muhim tadbirlarni to'g'ri o'tkazish urug'chilikni rivojlantirishga olib kelishi to'g'risida o'z ilmiy ishlarida keltirib o'tgan [2].

Qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasining yo'nalishlari belgilanganda navlariga qo'yiladigan asosiy talablaridan biri-hosildorlik hisoblanadi [1]. Hosildorlik esa asosiy hosil elementlariga qarab belgilanadi.

Adabiyotlar sharhida keltirilgan ma'lumotlar kuzgi bug'doyini, ayniqsa yangi yaratilgan navlarning biologik xususiyatlarini hisobga olgan holda o'simliklarni asosiy oziqlantirishga qo'shimcha ravishda ildizidan tashqari oziqlantirishning nafaqat

tadbirning qo'llanilgan yili, balki ekinning urug'lik sifatlariga ta'sirini o'rganish sohaning dolzarb masalalaridan biri ekanligini ko'rsatadi.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqotlar 2021-2023-yillar Samarqand viloyati Jomboy tumani Farboma Selekt fermer xo'jaligida olib borildi. Tajriba dalasining tuproqlari sug'oriladigan o'tloqi bo'z tuproqlari bo'lib, sizot suvlari chuqurligi 3-3,5 m, mexanik tarkibi o'rta-qumoq.

Tadqiqot obyekti bo'lib kuzgi yumshoq bug'doyning O'zbekiston Respublikasi davlat reestriga kiritilgan Farboma navi xizmat qildi. Urug'lik paykallarda qo'llanilgan tashkiliy va agroteknik tadbirlar, o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi, biometrik ko'rsatkichlari tadqiqot predmeti bo'lib xizmat qildi.

Fenologik kuzatish va biometrik o'lchovlar "Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур" (М.1989), O'zPITining "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (T.,2007) uslubiy qo'llanmalari, "Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений", kabi uslubiy qo'llanmalar asosida olib borildi, ma'lumotlarning statistik tahlili "Методика полевого опыта" (Б.А.Доспехов, 1985), Microsoft Exce1 dasturi yordamida amalga oshirildi.

Tadqiqotlarda mineral o'g'itlar bilan $N_{180}P_{90}K_{60}$ kg/ga me'yorda hamda unga qo'shimcha karbamidning 10, 15 va 20 kg/ga eritmalari, mikroo'g'itlardan SEAWEEED Ca+Mg, MIKROMIX va MONBAND NPK 20-20-20+TE suspenziyalari bilan oziqlantirishning kuzgi yumshoq bug'doyning Farboma navi urug'lik sifatlariga ta'sirini o'rganish maqsadida, ildizidan tashqari oziqlantirilgan maydonlardan olingan keyingi reproduksiya urug'lar ekildi va ularning hosil elementlaridan mahsuldor poyalar soni, boshlarda boshqachalar va ulardagi don soni o'rganildi.

Ekish oktyabr oyining ikkinchi o'n kunligida ekish me'yori 5 mln/ga urug' hisobida o'tkazildi. Paykallar bir yarus to'rt qaytariqda joylashtirildi, hisobli maydon 50 m².

Tadqiqotlarda o'g'it me'yorlari nazorat, Andoza-N₁₈₀P₉₀K₆₀, N₁₈₀P₉₀K₆₀+karbamid (10 kg/ga), N₁₈₀P₉₀K₆₀+karbamid (15 kg/ga), N₁₈₀P₉₀K₆₀+karbamid (20 kg/ga), N₁₈₀P₉₀K₆₀+ SEAWEEED Ca+Mg, N₁₈₀P₉₀K₆₀+ MIKROMIX, N₁₈₀P₉₀K₆₀+ MONBAND NPK 20-20-20+TE hamda N₁₈₀P₉₀K₆₀+karbamid (15 kg/ga)+ SEAWEEED Ca+Mg, N₁₈₀P₉₀K₆₀+karbamid (15 kg/ga)+ MIKROMIX, N₁₈₀P₉₀K₆₀+karbamid (15 kg/ga)+ MONBAND NPK 20-20-20+TE variantlarida o'tkazildi.

Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, elita maydonlarida o'simliklarni ma'danli o'g'itlar bilan N₁₈₀P₉₀K₆₀ kg/ga me'yorda oziqlantirish kuzgi bug'doyning Farboma navi urug'lik sifatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatishi natijasida nazorat (o'g'itsiz) yetishtirilgan urug'likka nisbatan l-reproduksiyada o'rtacha 0,3 dona ko'proq mahsuldor poyalari, 2,1 dona boshqda boshqchalar va ularda 4,3 dona qo'shimcha donlar shakllanishiga olib keldi. Ya'ni nazorat (o'g'itsiz) variantda mahsuldor poyalar soni 2,4 donani, boshqda boshqchalar soni 16,7 hamda ularda 45,8 dona donlar tashkil etgan bo'lsa, mineral o'g'itlar bilan oziqlantirilgan variantda mahsuldor poyalar soni 2,7 donani, boshqda boshqchalar 18,8 dona va ularda donlar soni 50,1 donani tashkil etdi.

O'simliklarni karbamidning 10, 15 va 20 kg/ga me'yorda suspenziyasi bilan ildizidan tashqari qo'shimcha oziqlantirish ta'sirida keyingi reproduksiya o'simliklarida nazorat variantga nisbatan 0,1 dona ko'p mahsuldor poyalar hosil bo'lishi aniqlandi.

O'rganilgan karbamid me'yorlari bo'yicha variantlar o'rtasida farq kuzatilmadi. Masalan, kuzgi bug'doyning Farboma navida elita maydonlarida o'simliklarini umumqabul qilingan o'g'itlar bilan oziqlantirishga qo'shimcha ravishda karbamidning 10 kg/ga me'yori bilan ishlangan variantdan olingan urug'lar ekilganda va 15 va 20 kg/ga suspenziyasi qo'llanilganda bir xil, ya'ni 2,8 dona mahsuldor poya shakllanganligi kuzatildi. Fon variantda esa bu ko'rsatkich 2,7 donani tashkil etdi.

Kuzgi yumshoq bug'doyning boshqqlarida boshqchalar soni va ularda donlar soniga mineral o'g'itlarga qo'shimcha ildizidan

tashqari karbamidning turli me'yorlari bilan oziqlantirishning ta'siri o'rganish natijasiga ko'ra, karbamidning konsentratsiyasi oshib borishi bilan boshqda boshqchalar va ularda donlar soni oshganligi kuzatildi. Masalan, mineral o'g'itlar bilan N₁₈₀P₉₀K₆₀ me'yorda oziqlantirilgan variantda boshqda boshqchalar soni 18,8 dona, donlar soni 50,1 donani tashkil etgan bo'lsa, karbamidning turli me'yordagi suspenziyalari bilan oziqlantirilgan variantdan olingan urug'lar ekilgan paykallarda boshqda boshqchalar soni 19,2-19,7 donani va ularda donlar soni 51,2-53,0 donani tashkil qildi.

Mikroo'g'itlar bilan o'simliklarni qo'shimcha bargidan oziqlantirishning keyingi reproduksiya o'simliklariga ta'sirini o'rganish natijalari asosida bunday ta'sir mikroo'g'it turiga bog'liq ekanligi to'g'risida xulosa qilish mumkin. Masalan, o'simliklarni SEAWEEED Ca+Mg mikroo'g'iti bilan oziqlantirish natijasida keyingi reproduksiya o'simliklari mahsuldor poyalar soni bilan nazorat varianti o'rtasidagi farq 0,2 donani, boshqda boshqchalar soni 0,6 dona, qo'shimcha donlar soni 0,6 donani tashkil etgan bo'lsa, MIKROMIX va MONBAND NPK 20-20-20+TE mikroo'g'itlari bilan oziqlantirish keyingi bo'g'in o'simliklarning mahsuldor poyalar soniga hech qanday ta'sir ko'rsatmadi. Biroq, boshqda boshqchalar soni va don soniga ijobiy ta'siri kuzatildi. Masalan, umumqabul qilingan o'g'it me'yorlari bilan oziqlantirilgan variantga nisbatan, MIKROMIX mikroo'g'iti bilan oziqlantirilgan variantda boshqda boshqchalar soni o'rtacha 0,2 donaga, qo'shimcha donlar soni 0,7 donaga yuqori bo'ldi. MONBAND NPK 20-20-20+TE mikroo'g'itlari bilan oziqlantirilgan variantda bu ko'rsatkichlar muvofiq ravishda 0,4 va 0,9 donani tashkil qildi.

Kuzgi bug'doyning urug'lik paykallarida o'simliklarni N₁₈₀P₉₀K₆₀ kg/ga me'yordagi o'g'itlar bilan birga karbamid hamda mikroo'g'itlar suspenziyasi bilan qo'shimcha oziqlantirish l-reproduksiyada hosil elementlari sonini oshirish imkonini yaratadi. Masalan, bunday variantlardan olingan urug'lar ekilganda o'rtacha 2,8-3,0 dona mahsuldor poyalar, 19,8-21,6 dona boshqda boshqchalar va boshqchlarda 52,9-55,3 dona donlar shakllangan bo'lsa, nazorat variantda bu ko'rsatkichlar 2,7, 18,8 va 50,1 donani tashkil etdi (1-jadvalga).

1-jadval.

Ildizidan tashqari oziqlantirishning kuzgi bug'doy navlari hosil elementlari shakllanishiga keyingi reproduksiyadagi ta'siri, dona/o'simlik hisobida (2021-2023y).

№	Variantlar	Farboma		
		Mahsuldor poyalar soni/dona	Boshqda boshqchalar soni/dona	Boshqda donlar soni/dona
1	Nazorat (o'g'itsiz)	2,4±0,1	16,7±0,8	45,8±2,4
2	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀ -fon (umumqabul qilingan me'yor)	2,7±0,2	18,8±0,9	50,1±2,5
3	Fon+karbamid (10 kg/ga)	2,8±0,2	19,2±1,0	51,2±2,7
4	Fon+karbamid (15 kg/ga)	2,8±0,3	19,5±0,9	52,1±2,6
5	Fon+karbamid (20 kg/ga)	2,8±0,2	19,7±1,1	53,0±2,8
6	Fon+SEAWEEED Ca+Mg	2,9±0,2	19,4±1,1	51,8±2,7
7	Fon+MIKROMIX	2,7±0,2	19,0±0,9	50,7±2,8
8	Fon+MONBAND NPK 20-20-20+TE	2,7±0,2	19,2±1,0	51,0±2,6
9	Fon+karbamid + SEAWEEED Ca+Mg	3,0±0,2	21,6±1,2	55,3±2,8
10	Fon+karbamid + MIKROMIX	2,8±0,2	19,8±1,1	52,9±2,6
11	Fon+karbamid + MONBAND NPK 20-20-20+TE	2,8±0,2	20,0±1,0	53,6±2,9

O'rganilgan variantlar bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich elita maydonlarida o'simliklarni asosiy o'g'itlash bilan birga o'simliklarni karbamid hamda SEAWEEED Ca+Mg mikroo'g'iti bilan qo'shimcha oziqlantirilgan variantdan olingan urug'lar ekilganda olindi. Bu variantda o'rtacha 3,0 dona mahsuldor poya, 21,6 dona boshqda boshqochalar hamda 55,3 dona donlar shakllanganligi aniqlandi. Bu esa nazorat variantiga nisbatan o'rtacha 0,3 dona ko'p mahsuldor poyalar, 2,8 dona boshqda boshqochalar va 5,2 dona qo'shimcha donlar hosil bo'lishiga erishilganligi jadval ma'lumotlaridan ko'rish mumkin.

Xulosa shuki, olingan natijalar kuzgi bug'doyni $N_{180}P_{90}K_{60}$ me'yorda asosiy o'g'itlarga qo'shimcha ravishda o'suv davrida 15 kg/ga karbamid va SEAWEEED Ca+Mg mikroo'g'iti suspenziyasi bilan oziqlantirish ekinning urug'lik sifatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatishi orqali kuzgi yumshoq bug'doyning Farboma navining muhim hosil elementlaridan bo'lgan mahsuldor poyalar sonining 0,3 donaga, 2,8 dona boshqda boshqochalar va ularda 5,2 dona qo'shimcha donlar soning ko'payishiga, ya'ni keyingi reproduksiya o'simliklarining biometrik ko'rsatkichlari yuqori o'simliklarning shakllanishiga yordam beradi.

ADABIYOTLAR:

1. Abdukarimov D.T. Dala ekinlari xususiy seleksiyasi. /Samarqand: 2018 y. 418-b.
2. Bo'riyev.X.Ch., Do'simurodova.S. Qishloq xo'jalikekinlari urug'shunoslighi. Mehnat. Toshkent. 2000-y.-B 12-22.
3. Овчинников А.С., Борисенко И.Б., Плескачев Ю.Н. Программирование сельскохозяйственных культур при возделывании их с применением инновационных технологии изд. /ГСХА, Волгоград 2011-г. –С 38-50.
4. Toshkentboyeva.F.I. Ildizidan tashqari oziqlantirishning Farboma navi hosildorligi va don sifat ko'rsatkichlariga ta'siri.// Agro-Ilm jurnali 2023-y №-2. B 15-16.
5. Toshkentboyeva.F.I. Kuzgi bug'doy hosildorligi, don sifati va urug'larning ekinboplik ko'rsatkichlariga ma'danli o'g'it me'yorlari va bargidan qo'shimcha oziqlantirishning ta'siri.// "Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti" ilmiy jurnali. 2022-y 14-15-oktyabr. B 1083-1087.
6. Toshkentboyeva.F.I. Influence of cultural fertilizers and additional feedings on the production indicators of winter wheat varieties.// International Conference on Advance Research in Humanites, Applied Sciences. 2023-y. Feb 28th.. 10 th-ICARHSE. <https://conferencea.org>.
7. Yakubov O., Tursunov S., Muqimov J., DONCHILIK. //Toshkent. Yangi asr avlodi 2009-y.-B 266-268-271.

UO'T: 633.11: 631.51

KUZGI BUG'DOYNING «HISORAK» NAVINING MAHSULDORLIK KO'RSATKICHLARIGA EKISH VA O'G'IT ME'YORLARINING TA'SIRI

Qarshiyeva Umida Shukurovna, qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc),
Karimov Abduxolik Abdullayevich, mustaqil tadqiqotchi,
 Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti

Annotatsiya. Respublikamizda oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlashda boshqqli don ekinlari, jumladan yumshoq bug'doy hosildorligi va don sifatini oshirish, tepishar, noqulay tashqi muhit omillariga chidamli bo'lgan navlarni yaratish bugungi kundagi g'allachilikning eng muhim ahamiyatga molik vazifalardan biri hisoblanadi. Bugungi kunga kelib O'zbekiston g'alla mustaqilligiga erishib, uni eksport qiluvchi sanoqli mamlakatlar qatoriga kirdi. Qishloq xo'jaligida don hosildorligini oshirish borasida keng qamrovli chora-tadbirlar tizimli amalga oshirilishi evaziga Respublikamizda 2019 yilda 8 mln. 377 ming tonna, 2021 yilda 6 mln. 656 ming tonna don hosili olingan.

Kalit so'zlar: boshlang'ich material, mahsuldorlik, kuzgi bug'doy, nav namuna, gullarni bichish.

Аннотация. В мире пшеница (*Triticum aestivum* L.) основную продовольственную культуру, производство и потребность которой возрастает параллельно. По данным ФАО общее производство зерна по всему миру составляет 2 млрд 450 тыс. тонн, из которых на долю зерновых приходится 2 млрд 194 тонн (пшеница, рожь, ячмень, овес, тритикале, рис, кукуруза, просо, гречиха), а зернобобовых культур 256 млн. тонн зерна. Научно-исследовательские работы направлены на создание высокоурожайных сортов, с высоким качеством зерна, устойчивых к болезням, вредителям и полеганию, а также к неблагоприятным условиям среды используя при этом гены контролирующие короткостебельность мягкой пшеницы, что имеет научно практическое значение.

Ключевые слова: исходный материал, урожайность, озимая пшеница, сортообразец, кастрация.

Annotation. In the world, wheat (*Triticum aestivum* L.) is the main food crop, the production and demand of which are increasing in parallel. According to FAO, the total grain production worldwide is 2 billion 450 thousand tons, of which cereals account for 2 billion 194 tons (wheat, rye, barley, oats, triticale, rice, corn, millet, buckwheat), and legumes 256 million. tons of grain. Research works are aimed at creating high-yielding varieties, with high grain quality, resistant to diseases, pests and lodging, as well as to unfavorable environmental conditions using genes controlling the shortness of soft wheat, which is of scientific and practical importance.

Key words: Initial material, selection, shear-wheel wheat, winter wheat, early ripeness, creating varieties.

Kirish. Dunyo bo'yicha bug'doy (*Triticum aestivum* L.) asosiy oziq-ovqat ekini hisoblanib, unga bo'lgan talab va ishlab chiqarish paralell ravishda o'sib bormoqda. «BMT xalqaro tashkilotining ma'lumotiga ko'ra jahonda umumiy don yetishtirish 2 mlrd 450 ming tonna atrofida bo'lib, shundan 2 mlrd 194 ming tonnasi donli ekinlar (bug'doy, javdar, arpa, suli, tritikale, sholi, makkajo'xori, jo'xori, tariq, marjumak), 256 mln tonnasi dukkakli don ekinlari ulushiga to'g'ri keladi». Yumshoq bug'doyning kalta poyalikni nazorat qiluvchi genlaridan foydalanib serhosil, don sifati yuqori, kasallik va zararkunandalarga, yotib qolishga, muhitning noqulay omillariga chidamli navlarini yaratishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlarini o'rganish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

Respublikamizda oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlashda boshqoli don ekinlari, jumladan yumshoq bug'doy hosildorligi va don sifati oshirish, tezpishar, noqulay tashqi muhit omillariga chidamli bo'lgan navlarni yaratish bugungi kundagi g'allachilikning eng muhim ahamiyatga molik vazifalardan biri hisoblanadi. Bugungi kunga kelib O'zbekiston g'alla mustaqilligiga erishib, uni eksport qiluvchi sanoqli mamlakatlar qatoriga kirdi. Qishloq xo'jaligida don hosildorligini oshirish borasida keng qamrovli chora-tadbirlar tizimli amalga oshirilishi evaziga Respublikamizda 2019 yilda 8 mln. 377 ming tonna, 2021 yilda 6 mln. 656 ming tonna don hosili olingan.

O'zbekistonning sug'oriladigan maydonlar uchun iqlimning global isishi, tuproq unumdorligi va meliorativ holatining pasayishi, turli darajada sho'rlanish, suv tanqisligi, tuproq va havo qurg'oqchiligi yuzaga keladigan sug'oriladigan maydonlar uchun yangi kuzgi bug'doy navlari yaratilgan

O'g'it me'yori to'g'ri qo'llash, hosildorlikni oshirish bilan bir qatorda don va urug'lik sifatlarining yaxshi bo'lishini taminlaydi. Ekish va o'g'it me'yorlari doimo birgalikda to'g'ri qo'llanilganda eng yuqori sifatli urug'lik hosili olinishini Eshmirzaev K.E va boshqalar ta'kidlashgan.

Qurbonov G'.Q, Umarova M.M.larning ta'kidlashlaricha, bug'doy hosildorligini oshirishda navning xo'jalik va biologik nasliy xususiyati katta ahamiyatga ega ekanligi aniqlangan.

Jo'raev D. U.Karshieva va boshqalar ta'kidlashicha kuzgi bug'doy yetishtirish samaradorligini oshirishga serhosil, kasallik va zararkunandalarga chidamli, don sifati kuchli va qimmatli bug'doy talablariga javob beradigan navlarning yaratilishi sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Hozirgi kunda hosildorlikni oshirish masalalarini yechishda seleksiyaniyning roli kun sayin oshib boradi. Chunki nav hosildorlik darajasini ko'tarish va uning barqarorligini ta'minlashning o'ta ishonchli va iqtisodiy qulay omilidir

Boshqodagi boshqochalar soni turga va navga xos belgi bo'lib, boshqo shakllanish davridagi tashqi muhit sharoiti, o'simlikni ekish va oziqlantirish usuliga, kunning uzunligiga bog'liq holda o'zgargan. Hosildorlikni bir maromda bo'lishligini himoyalash biotik stresslarga chidamli va abiotik omillarga bardoshli bo'lgan navlar yaratish orqali erishish mumkin.

O'zbekiston sharoitida 1000 dona don vaznining 7,7-8,0 g oshishi natijasida ko'karish kuchining 1,5-2 g ga ortishi kuzatiladi, shuningdek 1000 dona don vazni 9-10 gramm oshganda urug'larning dala unuvchanligi 7,5-10% va undan ko'pga oshishi hamda murtak ildizlar soni bittaga ko'payishi mumkin.

Tadqiqotlarning maqsad va vazifalari. sug'oriladigan maydonlari uchun kuzgi yumshoq bug'doyning yotib qolishga, kasallik va zararkunandalarga chidamli, noqulay iqlim sharoitlariga bardoshli, hosildor, yuqori don sifatlariga ega "Hisorak" navini samarali nav agrotexnikasini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotlarni o'tkazish uslubi. Dala va laboratoriya tajribalari umumqabul qilingan uslublari asosida, kuzatish, hisoblash va tahlillar Butunrossiya O'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti (1984), "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (O'zPITI, 2007), biometrik tahlillar qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash Davlat nav sinash komissiyasining uslubi (1989), (2004) uslubiy ko'rsatmalari, olingan ma'lumotlarning aniqligi va ishonchligi B.A. Dospexov (1985) bo'yicha matematik-statistik tahlil uslubi hamda Microsoft Excel dasturi yordamida tahlil qilingan.

Natijalar va ularning tahlili. Rivojlanish fazalari va o'suv davrining davomiyligi. Kuzgi bug'doyning rivojlanish davrlarida o'simlikda morfologik o'zgarishlar sodir bo'ladi va yangi organlar shakllanadi. Boshqoli don ekinlarining urug'i unib

1-jadval.

Yumshoq bug'doyning "Hisorak" navining mahsuldorlik ko'rsatkichlariga ekish va o'g'it me'yorlarining ta'siri.

Ekish me'yori, mln. unuvchan urug'/ga	O'g'it me'yori, kg/ga	Boshqoq uzunligi, sm	Boshqodagi don soni, dona	1 ta boshqodagi don massasi, g	1 m ² da mahsuldor poyalar soni, dona	1000 ta don massasi, g
3.0	Nazorat (o'g'itsiz)	8.0	36	1.22	324.8	26.1
	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₆₀	8.6	41.2	1.40	371.0	30.3
	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₇₅	9.1	42.5	1.44	386.4	32.2
	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₉₀	9.8	43.7	1.54	445.6	35.0
	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₁₀₅	9.8	41.7	1.50	440.8	32.7
4.0	Nazorat (o'g'itsiz)	8.4	38.4	1.26	363.3	29.4
	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₆₀	8.8	42.0	1.34	413.8	31.5
	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₇₅	9.3	44.7	1.47	439.2	33.5
	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₉₀	9.8	48.4	1.54	442.1	37.1
	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₁₀₅	10.0	46.3	1.56	450.4	34.8
5.0	Nazorat (o'g'itsiz)	8.1	48.2	1.62	382.3	31.8
	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₆₀	8.8	50.4	2.21	444.5	38.1
	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₇₅	9.1	53.1	2.64	462.1	46.4
	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₉₀	9.4	57.9	3.10	482.3	48.1
	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₁₀₅	9.0	52.3	2.17	467.2	44.5

chiqishi, o'simlikda hayotchanlik davri boshlanganligidan dalolat beradi. Kuzgi bug'doy urug'larning ekish, unib chikish davri, rivojlanish fazalarining davomiyligi juda ko'p omillarga harorat, namlik, yorug'lik, oziqa moddalar bilan taminlanishi, navning biologik xususiyatlari, agrotexnik tadbirlarga bog'liq holda o'zgaradi.

«Hisorak» navida ekish me'yori 3.0 mln dona unuvchan o'g'it me'yori $N_{120} P_{60} K_{60}$ va $N_{210} P_{105} K_{105}$ kg/ga qo'llanilgan variantlarda boshqoq uzunligi 8.6-9.8 sm, boshqoqdagi soni 41.2-43.7 donani, 1 ta boshqoqdagi don massasi 1.40-1.54 gramm, mahsuldor poyalar soni 371.0-445.8 dona, 1000 ta don massasi 30-35 grammni tashkil etib, ekish me'yori 4.0 mln unuvchan urug', o'g'it me'yori $N_{120} P_{60} K_{60}$ va $N_{210} P_{105} K_{105}$ kg/ga qo'llanilgan variantda boshqoq uzunligi 8.8-10 sm, boshqoqdagi donlar soni 42.0-48.4 donani, 1 ta boshqoqdagi don massasi 1.34-1.56 gramm, mahsuldor

poyalar soni 413.8-450 dona, 1000 ta don massasi 31.5-37.1 grammacha bo'lib. ekish me'yori 5.0 mln unuvchan urug', o'g'it me'yori $N_{120} P_{60} K_{60}$ va $N_{210} P_{105} K_{105}$ kg/ga qo'llanilgan variantda boshqoq uzunligi 8.8-9.4 sm, boshqoqdagi soni 50.4-57.9 donani, mahsuldor poyalar soni 444.5-482.3 dona 1000 ta don massasi 38.1-48.1 gramm ekanligi aniqlandi.

Xulosa shuki, ekish meyorlarining 3.0 mln. unuvchan urug'/ga dan 6.0 mln. unuvchan urug'/ga oshirilishi va shunga muvofiq o'g'itlar meyorining oshirilishi urug'larning ekinboplik sifatleri (1000 ta don massasi, konditsion urug' chiqimi, urug'ning unib chiqish quvvati, unuvchanlik, o'sish kuchi) ta'sir kursatadi. Kuzgi bug'doyning «Hisorak» navidan yuqori hosil va sifatli urug'lik olish uchun, maqbul ekish va o'g'it meyorlarini ilmiy asoslangan holda, ekish me'yori 5 mln unuvchan urug'/ga va o'g'it me'yori $N_{180} P_{90} K_{90}$ kg/ga hisobida qo'llash tavsiya etildi.

ADABIYOTLAR:

1. Atabaeva X.N. Yesbolova M. Ozimaya pshehitsa. "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. № 3. 2007. -B. 17.
2. Atabaeva X.N. Kuzgi Bug'doy istiqboli navlari hosildorligiga ma'dan o'g'itlar meyorini ta'siri. O'zbekistonda bug'doy seleksiyasi va yetishtirish texnologiyasiga bag'ishlangan birinchi milliy konferensiya. Toshkent. 2004. -B. 27-28.
3. Shukurovna, Q. U., & Shodmonovich, A. S. (2023). KUZGIYUMSHOQ BUG 'DOYNING «QIPCHOQSUV» NAVINING O 'SISHI, RIVOJLANISHI, HOSILDORLIGIGA EKISH VA O 'G 'IT ME'YORLARINING TA'SIRI. AGROINNOVATSIYA, 1(1), 96-102.
4. Shukurovna, Q. U. (2023). YUMSHOQ BUG 'DOY NAV VA TIZMALARINI SELEKSIYA KO 'CHATZORIDA QIMMATLI BELGI XUSUSIYATLARINI O 'RGANISH. AGROINNOVATSIYA, 1(1), 46-49.
4. Juraev, D. T., Dilmurodov, S. D., Kayumov, N. S., Xujakulova, S. R., & Karshiyeva, U. S. (2023). Evaluating Genetic Variability and Biometric Indicators in Bread Wheat Varieties: Implications for Modern Selection Methods. Asian Journal of Agricultural and Horticultural Research, 10(4), 335-351.
5. Ziyadullaev Z.F, Abduazimov A.M. Karshiyeva, U. Turli ob-havo sharoitlarida bahorgi yumshoq bug'doy navlari hosildorligi. O'zbekistonning janubiy hududlarida boshqoqli don ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalarining holati va rivojlantirish istiqbollari. 14-15 may Qarshi- 2018.-B. 34.
6. Bekmuradova X. K., Ergashev I. T. HIMOYALANGAN GRUNTDI BODRING DURAGAYLARINING HOSILDORLIGIGA TURLI EKISH MUDDATLARINING TA'SIRI //SCHOLAR. – 2024. – T. 2. – №. 5. – C. 70-76.
7. Бекмурадова, X. K., & Исмоилов, A. И. Самарканд, Ўзбекистон Samarkand Institute of veterinary medicine, Samarkand, Uzbekistan The scientific research institute of vegetable groups and potato studies in Samarkand scientific-experimental station, Samarkand, Uzbekistan. ББК 65.2 C56, 58.

UO'T: 635.62(575.1)

XASHAKI QOVOQ VA UNING CHORVACHILIKDAGI AHAMIYATI

Umurzoqova Umida Elmurod qizi, tayanch doktorant,
Berdimuratov Elyor Xayrullayevich, q.x.f.f.d., dotsent,
Samarqand davlat veterinariya medisinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Maqolada xashaki qovoqning sistematikasi, tarqalishi va biologik xususiyatlari va uning chovachilikdagi ahamiyati to'g'risida ma'lumotlar berilgan. Xashaki qovoqning oziqaviylik qiymati va chorva hayvonlari uchun oziqa sifatida foydalanish samaradorligi yoritilgan.

Kalit so'zlar: qovoq, xashak, turlari, oziqaviylik qimmat, sistematikasi, agrotexnikasi.

Аннотация. В статье приведены сведения о систематике, распространении и биологических особенностях кормовой тыквы и ее значении в животноводстве. Освещена пищевая ценность кормовой тыквы и эффективность ее использования в качестве корма для скота.

Ключевые слова: тыква, сено, виды, пищевая ценность, систематика, агротехника.

Abstract. The article provides information about the taxonomy, distribution and biological characteristics of fodder pumpkin and its importance in animal husbandry. The nutritional value of fodder pumpkin and the effectiveness of its use as livestock feed are covered.

Key words: pumpkin, hay, species, nutritional value, taxonomy, agricultural technology.

Kirish. Dunyo mamlakatlarida poliz yekini 6.5 mln. gektar maydonga ekiladi va 145 mln. tonnadan ortiq mahsulot

yetishtiriladi. Shundan qovoq 2.3 mln. g maydonga yetishtirilib, 29 mln. tonnadan ziyod mahsulot olinadi.

Dunyo bo'yicha qovoq hosildorligi gektaridan 13 tonnani bunda Hindiston va Xitoyning ulushi umumiy yetishtirilgan mahsulotning qariyb yarimini tashkil yetadi. AQSH, Rossiya va Ukraina mamlakatlarida 1 mln. tonnadan ziyod qovoq yetishtiriladi. Mamlakatimizda har yili 300 ming tonnaga yaqin miqdorda qovoq yetishtiriladi.

Dunyo bo'yicha qovoq agrobiologiyasini o'rganish borasida bir qator ilmiy va amaliy ishlar bajarilgan. Bu ishlarining aksariyat qismi oziq-ovqat sanoatida foydalaniladigan qovoq navlarini yetishtirish borasida olib borilgan. Ayniqsa, bu yo'nalishda Yevropa mamlakatlarida, AQSH, Rossiya, Xitoy davlatlarida qovoq yetishtirish texnologiyasining zamonaviy ishlanmalari keng joriy qilingan. Bu davlatlarda qovoqning oziq-ovqat uchun ishlatiladigan navlarini agrobiologik va texnologik xususiyatlari, ularni qayta ishlash texnologiyasi chuqur o'rganilgan va o'rganilmoqda. Biroq ko'pgina mamlakatlarda xashaki qovoq navlarining agroteknikasi va texnologiyasi sohasidagi ilmiy tadqiqotlarning salmog'i yuqori yemas.

O'zbekistonda xashaki qovoq yetishtirish va undan chorvachilikda foydalanish keng tarqalmagan. Xashaki qovoq yetishtirish, ularni navlari va mevalarini oziqaviylik qiymati kam o'rganilgan [1, 2].

Tadqiqotning maqsadi. Samarqand viloyati o'tloqi bo'z tuproqlarida xashaki qovoq hosildorligiga uning yekish muddatlari, yekish sxemalari va mineral o'g'itlarning ta'sirini o'rganishdan iborat. Tadqiqotning dastlabki vazifasi xashaki qovoq hosildorligiga o'g'itlash va yekish muddatlarining ta'sirini xorijiy manbalar asosida o'rganib, Samarqand viloyati bo'z tuproqlari sharoitida tajribalar asosida o'rganishdan iborat.

Tadqiqot uslublari va yo'nalishlari. Qovoq agroteknikasi, uning agrobiologik va texnologik xususiyatlari Djefferi, L.Beyli, A.I.Filov, V.V.Arisimovich, I.M.Ashero, I.F.Toreov, S.Y.Mixeyev, O.A.Markina, G.A.Tarakanov, X.Ch. Bo'riyev, S.T.Azimova, D.Oakenfull, A.Scott, S.Wilson, N.Danilenko va boshqalar tomonidan tadqiq qilingan.

O'zbekistonda qovoq bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari I.I.Ashero, H.Ch.Bo'riyev, A.S.Rustamov, I.Ye.Amonova va boshqalar tomonidan olib borilgan. Shunday bo'lsada, xashaki qovoq navlarini tanlash, nav agroteknikasini yaratish va xashaki qovoq mevasini biokimyoviy tarkibi hamda chorvachilikdagi ahamiyati bo'yicha ilmiy tadqiqotlar yetarli yemas.

Samarqand viloyati o'tloqi bo'z tuproqlari sharoitida xashaki qovoqning nav xususiyatlarini o'rganish, uni yekish muddati va sxemasi hamda mineral o'g'itlash me'yorlarini o'rganish zaruriyati mavjud. Shuningdek xashaki qovoq mevasini chorvachilikda foydalanish texnologiyasini ilmiy asoslash ham maqsadga muvofiqdir.

Tadqiqot natijalari. Qovoq (Cucurbita) bir yillik o'simlik bo'lib, qovoqdoshlar (Cucurbitaceae) oilasiga oid avlod hisoblanadi. Qovoq qimmatli oziq-ovqat mahsuloti hisoblanadi. Ko'pgina sabzavot yekinlaridan uglevodlar, vitaminlar va mineral tuzlar miqdori jihatidan ustun turadi. Ulug' rus biolog, akademik P.M.Jukovskiy o'zining asarida qovoqning ahamiyati to'g'risida to'xtalib "Qovoq o'tgan zamonda inson oziqlanishida muhim o'rinni egallagan, uning kelajakdagi o'rni shubhasiz beqiyosdir" deb yozib qoldirgan. Qovoqning chorva uchun sersuv vitaminli ozuqaviylik xususiyatlari qadimdan ma'lum. Ko'pgina mamlakatlarda yirik shoxli hayvonlar va cho'chqalarni oziqlantirishda qovoqdan foydalaniladi.

N.I.Vavilov xashaki qovoqning bir qator afzalliklariga to'xtalib, uning zararkunanda va kasalliklar bilan kuchsiz zararlanishi va ko'p yekinlarga nisbatan yetishtirish kam xarajatli hamda A

provitamini, C vitamin va mineral tuzlarning barqaror bo'lishligini ta'kidlab o'tgan. Xashaki qovoq tarkibida suvning miqdori ko'p bo'lishi uni uzoq vaqt saqlash imkoniyatini belgilaydi. Shu sababli, xashaki qovoqni makkajo'xori bilan birgalikda silos qilish tavsiya qilinadi.

Markaziy Osiyo hududi qadimgi dehqonchilik madaniyati markazlaridan biri hisoblanadi. O'zbekiston hududida tarqalgan madaniy yekinlarni yoshi jihatidan qovoqni yetishtirish tarixi juda qadimga borib taqaladi. Arxeologik qazishmalarning guvohlik berishicha, yeramizdan oldingi ming yillikda donli va moyli yekinlar qatorida poliz yekinlaridan qovun, qovoq yetishtirilgan (Mahmudova 1966 va boshq.). Qadimgi shahar Tuproq-Qalada olib borilgan arxeologik qazilmalarda yeramizdan oldingi 7-8 asrlarga oid qovoq qoldiqlari topilgan. Qovoq yetishtirish, uning mevasi va urug'ini tibbiyotda qo'llash haqida ulug' bobomiz Ibn Sino kitoblarida («Tib qonunlari») yeshatib o'tilgan. Qovoq yetishtirish haqidagi ma'lumotlar 13-15 asrlarga oid qadimgi arab va fors manbalarida, jumladan "Ijrad-az-ziraat" kitobida keltirilgan.

P.M.Jukovskiy fikriga ko'ra, qovoq 1500 yilda dastlab Braziliyadan Hindistonga olib kelingan va u yerdan butun Osiyoga tarqalgan.

I.M.Ashero (1979) fikricha, arxeologik qazishmalar natijasiga ko'ra, shu bilan birga tarixiy xujjat va adabiyotlar manbasiga tayanib, qovoq O'zbekistonda ming yillar oldin yetishtirilganligidan darak beradi.

Markaziy Osiyoda, xususan O'zbekiston hududida ko'p asrlar davomida qovoqning turli tuman navlari shakllangan, shu sababli I.M.Ashero (1979) bu hududni qovoq yekini alohida mustaqil shakllanish markazi deb qarashni taklif qilgan. Bu hududda qovoqning nav tarkibi, tuproq-iqlim va tarixiy sharoitlar ta'siri shakllangan. Ayniqsa, O'zbekiston hududidagi o'zgaruvchan iqlim va turli tuproq tiplari yekinlarni sharoitga mos yendemik turlarini shakllanishida hamda dehqonchilik rivojlanishida, yekin turlari tarkibini aniqlashda hal qiluvchi omil hisoblanadi.

I.M.Ashero (1979) bir necha yillar mobaynida poliz yekinlari, jumladan qovoqni O'zbekiston hududida tarqalgan tur va navlarini o'rganish natijasida turli agroyekologik sharoitlarida bir necha o'choqlarini (oasis) aniqlagan: 1. Quyi Amudaryo agroyekotipi (Qoraqalpog'iston, Xorazm). 2. Sharqiy agroyekotipi (Toshkent, Sirdaryo). 3. Farg'ona oazisi (Farg'ona, Andijon, Namangan, Qirg'iziston O'sh viloyati va Xo'jand Tojikiston). 4. Zarafshon oazisi (Samarqand, Buxoro). 5. Janubiy oasis (Surxondaryo, Qashqadaryo).

O'zbekistonda qovoq hamma viloyatlarda yetishtiriladi va har qaysi tomorqa maydonlarida yekilib kelinadi. Ayniqsa, respublikamizning shimoliy viloyatlarida (Qoraqalpog'iston, Xorazm) qovoq juda ko'p yekiladi.

Hozirgi davrda sabzavot yekinlarini yetishtirish juda dolzarb muommolardan hisoblanadi, ayniqsa aholi sonini oshishi sababli bu mahsulotlarga bo'lgan talab keskin oshmoqda. Bu yesa hamma oziq-ovqat mahsulotlariga shu jumladan sabzavotlarga bo'lgan aholini iste'mol yehtiyojlarini oshiradi.

Qovoq sabzavotlar ichida yeng foydali va xushta'm bo'lib, bizning hududimizda qadimdan yetishtirilib iste'mol qilinib kelinmoqda. Qovoq uzoq saqlanadigan meva bo'lib, uni yil mobaynida iste'mol qilish imkoniyati bor. Uning bu xususiyatidan aholini uzluksiz sabzavot mahsulotlari bilan ta'minlashda foydalanish mumkin.

"Qovoq" so'zi tatar va turk tilida kabak, azarbayjon tilida gobak, qadimgi grek tilida sikuda, rus, bolgar, rumin tilida tykva, fors tilida kadu deyiladi. O'zbekistonda ilmiy manbalarda qovoq, ko'pchilik mahalliy aholi yesa kadi deyishadi.

Qattiq po'stli yoki oddiy qovoq (C.pepo H.) Shimoliy Amerikadan, yirik mevali qovoq (C.maxima Duch.) Janubiy Amerikadan, muskat qovoq (C.moschata Duch.) Markaziy Amerikadan kelib chiqqanligini polizshunos olim V.Belik yozib qoldirgan.

Hozirgi davrda mamlakatimizda agrar sohani rivojlantirish va sohaga innovasion texnologiyalarni joriy qilish dolzarb masalalardan hisoblanadi. Keying yillarda qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirish ko'paymoqda va aholini hamda yekspert yehtiyojini qoplash masalalariga katta ye'tibor qaratilmoqda. Ayniqsa, bu borada chorvachilik mahsulotlarini ko'paytirish va sohani ozuqa bazasini mustahkamlash muhim ahamiyatga yega.

Chorva mollarini ozuqasini to'liq rasion bilan ta'minlashda yem-xashak yekinlarini yetishtirish va ularni imkoniyatlaridan to'liq foydalanish muhim ahamiyat kasb yetadi. Bu borada hosildorligi va ozuqaviyligi yuqori bo'lgan poliz yekinlari alohida o'rin tutadi. Biroq, mamlakatimizda poliz yekinlaridan yem-xashak yekini sifatida uning imkoniyatlaridan foydalanishning salmog'i juda kam.

Yem-xashak yetishtirishda yirik mevali qovoq turlari istiqbolli yekin hisoblanib, ushbu yekin mevasi yirik shoxli chorva, cho'chqa, parranda, quyon uchun yaxshi ozuqa hisoblanadi.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, qovoqni yirik shoxli chorva ozuqasi rasioniga kiritish uni sut mahsuldorligini 5-12% ga, quyonlarni junini sifatini va sut sifatini oshirishi aniqlangan. Ayniqsa cho'chqachilikda xashaki qovoq muhim ahamiyatga yega. Cho'chqa oziqa rasioniga xashaki qovoqni kiritish uning tirik vaznini sutkasiga 500-800 g ga oshirishi aniqlangan (L.I.Podobed, 2018.)

Xulosa qilib aytganda qovoq sabzavotlar ichida yeng foydali va xushta'm bo'lib, bizning hududimizda qadimdan yetishtirilib iste'mol qililib kelinmoqda. Qovoq uzoq saqlanadigan meva bo'lib, uni yil mobaynida iste'mol qilish imkoniyati bor. Uning bu xususiyatidan aholini uzluksiz sabzavot mahsulotlari bilan ta'minlashda foydalanish mumkin. Chorvachilikda xashaki qovoqni oziqa rasionida salmog'i, kg/sut/yil: Yirik shoxli hayvon – 16; cho'chqachilik -15; quyonchilik – 4; qo'ychilik – 0.16

ADABIYOTLAR:

1. Дунин А.П., Трос В.Б. Влияние схем посева и минеральных удобрений на урожайность тыквы крупноплодный // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Проблемы и тенденции научных исследований в системе образования». Тюмен, 2019. С. 106-109.
2. Трос В.Б., Дунин А.П., Трос С.В. Влияние схем посева на развитие растений и урожайность тыква // Аграрная Россия. 2020. №1 С. 44-48.
3. Основы научных исследований в плодоводстве, овощеводстве и виноградарстве / В.Ф. Моисейченко и др. М.Колос, 1994. 381 с.
4. Ахмедов О. Сроки и густота посева тыквы. // Картофель и овощи. 1984 №11 С. 38.
5. Гейдарлы К.Б. Изучение схем и сроков посева крупноплодный, мускатной и твердокорой тыквы // Пути интенсификации производства плодов, винограда и овощей в Азербайджанской Сб.статей. Кировабад, 1989 С. 49-59.
6. Лебедева А.Т. Тыквенные культуры. М. Росселхозиздат, 1987. 80 с.
7. Луцис Т.Е. Тыквенные: тыква, кабачки, патиссоны, арбуз, дыня. М.Книжный дом, 2001. 80 с.
8. Sanches Conde M.P. Respuesta de la planta de calabacin (C.pepo) ante difer-yentes dicide nitrogeno o de potasio // Agrochimica. 1988. 32. № 2 – 3. S. 108-118.
9. Swiader J.M., Sullivan J.G., Freji F. Nitrate monitoring for pumpkin production on dryland and irrigate soils // J. Am. Soc. Hortic. Sc. 1998. – 113. – 5 –p. 684-689.118

UO'T: 635.62(575.1)

INQIROZGA UCHRAGAN YANTOQZORLARNI TUBDAN YAXSHILASH TEXNOLOGIYASI

Mavlanov Xudargan, biologiya fanlari doktori, professor,
Qodirova Sayyora Qarshibayevna, katta o'qituvchi,
Jizzax davlat pedagogika universiteti.

Annotatsiya. Chorva mollarini zo'riqtirib boqish va yaylovlardan tartibsiz foydalanish oqibatida inqirozga uchragan yantoqzorlarni, cho'l va yarim cho'l chorvasini, yem-hashak bazasini tubdan yaxshilash shu kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Ishning maqsadi kam hosilli siyraklashgan tabiiy yantoqzor jamoasini hosildor yem-hashak o'simliklarini ekish usuli bilan yaxshilash va uning hosildorligini 5-10 marotaba oshirish texnologiyasini yaratishdan iborat.

Kalit so'zlar: Agrofitorosenoz, yantoq, Alhagi, inqiroz, bioxilma-xillik, cho'l, antropogen, gemikserofit, adaptatsiya, texnogen.

Аннотация. Одним из актуальных вопросов сегодняшнего дня является коренное улучшение янтакчиков, пустынного и полупустынного животноводства, кормовой базы, находящейся в деградации из-за напряженного кормления животных и нерегулярного использования пастбищ. Цель работы состоит из создания технологии повышения урожайности в 5-10 раз сообщество малопродуктивных изреженных естественных янтакчиков путем подсева продуктивных кормовых растений.

Ключевые слова: агрофитоценоз, янтак, Alhagi, деградация, биоразнообразие, пустыня, антропогенный, гемиксерофит, адаптация, техногенный.

Abstract. One of the pressing issues of today is the radical improvement of yantak plants, desert and semi-desert livestock breeding, and the food supply, which is degraded due to intense feeding of animals and irregular use of pastures. The goal of the work is to create a technology for increasing the yield by 5-10 times of a community of low-productivity thinned natural yantak plants by reseeding productive forage plants.

Key words: agrophytocinosis, yantak, *Alhagi*, degradation, biodiversity, desert, anthropogenic, hemixerophyte, adaptation, technogenic.

Kirish. O'zbekistonning 80 % ga yaqin hududi cho'llardan iborat bo'lib, asosan 400 metrgacha dengiz sathidan balandlikda joylashgan [1, 6-7]. Cho'lining asosiy qismidan chorva mollari uchun yaylov sifatida foydalaniladi. O'zbekistonda chorvachilik qishloq xo'jaligining asosiy rentabellik sohasi bo'lib kelgan.

Qadimda cho'l chorvachiligi kam harajatli va iqtisodiy samarali soha bo'lib hisoblangan, lekin keyingi davrlardagi e'tiborsizlik, tartibsiz foydalanish, surunkali zo'riqtirib mol boqish natijasida yaylovlarning katta maydonlari kam hosilli bo'lib, tanazzulga yuz tutmoqda. Shu kunda respublikamizda 10 million gektar (yer) yaylov yaxshilashga muhtoj ekanligi buning yorqin misolidir.

Yaylovlarning to'yimli ozuqabop o'simlik turlarini o'rinni chorva mollari uchun yeyilmaydigan va yomon yeyiladigan o'simliklar egallamoqda, ba'zi turlar yo'qolib ketish holatiga kelib qolmoqda.

Tadqiqot materiallari va uslublari. Ishda o'simliklarning antogenezi o'rganishda O.V.Smironova va b. (1976), T.A.Rabotnov (1983) metodlaridan foydalanildi. O'simlik tuplari soni dinamikasi va populyatsiyalarning yosh spektrlari 25 m² maydonda belgilangan individlarda Rabotnov (1985) metodi bilan olib borildi.

Fenologik kuzatuvlar va biometrik o'lchovlar I.N.Beydeman (1960), yer osti organlarini o'rganish S.G.Golovchenko (1969) metodikasi yordamida olib borildi. Inqirozlashgan yantoqzorlarni tubdan yaxshilashda 25-28 sm chuqurlikda yerni haydab, urug' ekish, shu singari klassik geobotanik va agronomiya usullaridan foydalanildi.

Natijalar. XXI asr yer yuzida yuz berayotgan iqlim o'zgarishlari, cho'llanish, yer degradatsiyasi, suv tanqisligi va boshqa xavf-xatarlar bizning o'z kelajagimizga talofat yetkazayotganimizni aniq va ravshan ko'rsatmoqda. Bu holat davom etsa, sayyoramiz uchun xavfli oqibatlar olib kelishi muqarrar [2, 1-3].

Shu kunda bioxilma-xillikni saqlash butun dunyo davlatlari (sayyoramiz) oldida turgan va kechiktirib bo'lmaydigan vazifalardan biriga aylanib ulgurdi.

Shu qaror va farmonlardan kelib chiqib, respublikamizda inqirozga uchrayotgan yaylov va pichanzorlarni baholash, o'simlik turlarini inventarizatsiya qilish, mahalliy istiqbolli yem-hashak o'simliklarini aniqlash, ularni ko'paytirish, hosildorlik ishlarini amalga oshirish, qayta tiklash, serhosil ko'p yillik agrofittosenozlar yaratish va bu borada kerakli tavsiyalarni ishlab chiqish shu kunning dolzarb vazifalaridan biridir. Shuning uchun qishloq xo'jaligi olimlari va amaliyotchilari oldida cho'l va yarimcho'l yaylovlarni yaxshilashning qullay yo'llarini topish, hosildorlikni oshirish, inqirozlanish va cho'llanishga chidamli bo'lgan istiqbolli turlarni topish kabi muammolar turibdi. Floramizning har bir o'simlik turi o'ziga xos o'ringa va foydali xususiyatga ega. Respublikamiz tabobat olamining ko'plab turlari qimmatli yem-hashak va qimmatli xomashyo hisoblanadi. Shundaylardan biri yantoq o'simligidir. Yantoq turlari sayyoramizning ko'pchilik davlatlarida keng tarqalgan bo'lib O'zbekistonda uning to'rtta turi uchraydi:

1. *Alhagi, canescens* Regel, V. Keller, Shap.
2. *Alhagi, kirghisorum* Schrenk.
3. *Alhagi pseudalhagi* M.Bieb Desv., V. Keller, Shap.
4. *Alhagi persarum* Boiss.

Yantoq turlari ichida ozuqalik sifati bo'yicha *Alhagi pseudalhagi*

soxta yantoq turi qadri hisoblanadi [4, 51-53]. Yashil massasi uning 12 dan 100 sentnergacha quruq hashagi esa gektariga 6 dan 40 sentnergacha bo'lishi mumkin. Lekin bizning kuzatishlarimiz tabiatda uning hosildorligi kritik holatga tushayotganligini, ya'ni 1,5-5 sentner quruq massa berishini ko'rsatdi. Aks holda inqirozga uchramagan sharoitdagi yantoqzorlar 5-10 sentner hosil bermoqda. Siyraklashgan, kam hosillashgan yantoqzorlarning hosilini va tup sonini oshirish maqsadida Nurota va Forish tumanlarining yantoqzorlarida amaliy tajriba ishlarini olib bordik. Buning uchun tanazzulga tushgan yantoqzorlar 25-28 sm chuqurlikda haydab, ustiga izen o'simligining urug'i ekildi. Izlen sho'radoshlar oilasiga mansub bo'lib, ko'p yillik, serhosil yem-hashak o'simligi hisoblanadi. "*Kochia prostrata*" tajribamizning birinchi yili haydalgan yantoqzorlarda 8-12 ta aborigen tur o'simliklar hosil bo'lib, ularning o'simlik qoplami 5 % dan oshmadi. Shunday qilib, ekilgan izen va yantoq nihollariga aborigen o'simliklar tomonidan raqobat sezilarsiz bo'ldi. 2-3-yil vegetatsiyada aborigen tur o'simliklari soni 25-31 taga yetdi. Bir yilliklardan *Eremopyrum orientalis*, *Bromus danthoniae* jadallik bilan ko'payishi natijasida o'simlik qoplami 26 % ga yetdi. Keyingi yillardan (3-4 yil) ko'p yillik o'simliklar (*Artimisia diffusa*) ko'paya boshladi. Shunday qilib, biz izenli-soxtayantoqli-efemerli agrofittosenozni yaratishga muvofiq bo'ldik. Bu uslubda yaratilgan agrofittosenozlarning ijobiy tomonlari quydagilardan iborat:

- yer haydab (25-28 sm), tuproq namligi yaxshilangani uchun birinchi yildan boshlab pichan olish mumkin. Birinchi yil tabiiy yantoq bilan ekilgan izen o'simligi orasida raqobat bo'lmaydi, sababi haydalgan yantoqlar bir yarim ikki oydan keyin yer ustiga chiqib boshlaydi. Bu davrda izen nihollarining bo'yi 15-20 sm ga, ildizi esa 30-45 sm ga yetgan bo'ladi. Yantoqning ildiz tizimi kuchli rivojlangani uchun suvga va oziq-ovqatga nisbatan ekilgan o'simlikka raqobatlik qilmaydi.

Yantoq asosan vegetativ ko'payganligi sababli ildizining kesilishi uning regeneratsiya holatini kuchaytirib, tuplar sonining 30-50 % ga ko'payishiga olib keladi. Ekilgan izen maysalarining unib chiqishi martning birinchi, ikkinchi dekadalarida kuzatiladi. Birinchi yil vegetatsiyasining oxirida izenning bo'yi 30-61 sm ni tashkil qilib, 27 % generativ fazaga va keyingi ikkinchi yili esa 100 % generativ fazaga kirdi. Generativ poyalarning o'sishi gullash fazasigacha intensiv davom etdi. Izenning yillik o'sishi keyingi yillardan 62,1-106,1 sm ni tashkil etdi. Yantoqning agrofittosenozidagi o'sish tempi nazoratga nisbatan ancha yuqori bo'ladi. Agrofittosenozda 50,9-77,2 sm gacha nazoratda 42,1-49,0 sm gacha unib chiqqan izen maysalari soni bir yil vegetatsiyada ko'proq nobud bo'lgan bo'lsa, 2-3-yildan boshlab uning soni stabilashib bordi. 3-yil vegetatsiya oxirida tabiiy yantoqning soni gektariga 12,4 dan 26,4 mingga yetdi.

Shunday qilib izenli-soxtayantoqli-efemerli agrofittosenozda izen ozod ekologik qoplarni (nishani) egallab, yantoqqa salbiy ta'sir qilmaydi, o'z navbatida yantoq ham izen o'simligiga ta'sir qilmaydi. Yaratilgan agrofittosenoz qalin o'simliklar qoplamini hosil qilishi bilan nazorat maydonidan farq qildi.

Agrofittosenoz yaratilgan yil izenning urug' hosildorligi 35 kg bir gektarni tashkil qilgan bo'lsa, keyingi yillar generativ

poyalarining ko'payishi hisobiga urug' hosildorligi 2,2 sentner gektarga yetdi.

Yaratilgan agrofitotsenozning birinchi yilida yantoqning hosildorligi 10,9 sentnerni, izenniki esa 5,9 sentnerni tashkil qildi. Keyingi 4-5 vegetatsiya yillarida izenning hosildorligi ancha yuqori bo'lib, 20,5-25,6 sentnerni tashkil qildi.

Xulosa. Qilingan ish bo'yicha olingan xulosalar siyraklashgan, kam hosillik yantoqzorlar o'rnida serhosil ko'p yillik yem-hashak bo'lgan izen o'simligini ekish usuli bilan yaratilgan agrofitotsenozlarning har tomonlama iqtisodiy, amaliy, xo'jalik va ekologik ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi.

Biz tavsiya etgan inqirozlashgan (yaylovlarni) yantoqzorlarni tubdan yaxshilash texnologiyasi (usullari) amaliy jihatdan kam harajatli tez va oson bajariladigan ish hisoblanadi. Buning uchun inqirozlashgan yantoq maydonlari aniqlanadi va noyabr oylarida 25-28 sm chuqurlikda haydaladi. Dekabr oyi oxiri va yanvar

oylarida izen urug'i ekiladi. Ekilish usuli qo'l sochma yoki maxsus cho'l o'simliklari urug'ini ekish uchun mo'ljallangan seyalkalardan foydalaniladi. Urug' sifati va unuvchanligiga qarab 1 gektar maydonga 3-4 kg dan 7-9 kg gacha izen ekilishi tavsiya etiladi. Bu usul bilan yaratilgan agrofitotsenozlardan cho'l va yarimcho'l hududlarida pichanzor sifatida foydalanish maqsadga muvofiqdir. Sababi bunday cho'l hududlarida pichan beradigan yaylovlar deyarli yo'q. Shuning uchun bizning tavsiyamiz (texnologiyamiz) bilan yaratilgan izen va yantoqdan tashkil topgan ikki a'zoli bo'lgan agrofitotsenozlar cho'l hududidagi asosiy, yagona bo'lgan pichanzor hisoblanib, qishki qirovli-qorli kunlarda cho'l chorva mollarini yem-hashak bilan ta'minlashda qo'llanishi mumkin bo'lgan ishonchli manba hisoblanadi.

Shu usul bilan yaratilgan ikki va ko'p a'zoli agrofitotsenozlardan uzoq muddat (20-25 yil) to'yimli, serhosil yaylov va pichanzor sifatida samarali foydalanish mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasining yer fondi (2020-yil, 1-yanvar holati) Toshkent, yer GEODEZ KADASTR davlat qo'mitasi, 2020.
2. Madumarov T.A. O'simliklar bioxilma-xilligini muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish davr talabi // "O'simliklarning hayotiy strategiyalari va reproduksiya jarayoni" mavzusidagi respublika ilmiy konfrensiyasi materiallari to'plami. – Guliston, 2016.
3. O'zbekiston Respublikasi biologik xilma-xilligini saqlash milliy strategiya va harakatlar rejasi. - T., 1998.
4. Mavlanov X., Qodirova S. Yantoqning biologiyasi va xo'jalikdagi ahamiyati // Xorazm Ma'mun akademasi axborotnomasi. 2020-yil, 9-son.

UO'T: 633.18/631.17

TURLI SUV ME'YORLARIDA O'STIRILGAN SHOLI (*ORYZA SATIVA*) O'SIMLIGI POYASINI BALANLIGIGA VA QURUQ MASSASIGA TA'SIRI

Xojamkulova Yulduzoy Jaxonkulovna,

qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD),

Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti O'simliklar fiziologiyasi va biokimyosi laboratoriyasi mudiri.

Annotatsiya. Maqolada turli suv qalinligida o'stirilgan sholi o'simligi poyasini balanligiga va quruq massasiga ta'siri mum pishish davrida "Ilgor" navida 20 sm li suv qalinligida quruq massa tuplanish darajasi yuqori natija ko'rsatganligi aniqlandi. "UzROS 7-13", 15 sm li suv qalinligi eng maqbul variant ekanligi kuzatildi. Quruq massa to'planishi bo'yicha olingan natijalarda 15 sm li suv qalinligi sholini eng maqbul variant ekanligi aniqlanganligi bayon etilgan.

Kalit so'zlar: nav, sholi, suv qalinligi, rivojlanish davrlari, poya.

Аннотация. В статье установлено влияние на высоту стебля и сухую массу растений риса, выращенных в разной толщине воды, что сорт "Илгор" имел высокую скорость накопления сухой массы при толщине воды 20 см в период воскового созревания. Было отмечено, что оптимальным вариантом является "УзРОС 7-13", толщина воды 15 см. По результатам накопления сухой массы установлено, что наиболее оптимальным вариантом является рис с толщиной воды 15 см.

Ключевые слова: сорт, рис, водная толща, сроки развития, стебель.

Abstract. In the article, the effect on the stem height and dry mass of rice plants grown in different water thicknesses was found that the "Ilgor" cultivar had a high dry mass accumulation rate at a water thickness of 20 cm during wax ripening. It was observed that "UzROS 7-13", 15 cm water thickness is the optimal option. In the results of dry mass accumulation, it is stated that rice with a water thickness of 15 cm is the most optimal option.

Key words: variety, rice, water thickness, development periods, stem.

Kirish. L.M. Kostalevala va N.V.Frantsevalarning ma'lumotlarida sholini o'simlik bo'yi miqdoriy belgilardan biri hosildorlikni ta'minlash va yotib qolishga chidamli bo'lgan past bo'yli navlar tanlanadi. Seleksioner olimlar nuqtai nazarida past bo'ylik muhim agronomik belgi bo'lib, u yotib qolishga chidamlilik bilan to'g'ri korrelyatsion bog'liqlikka ega va bunday navlarga

yuqori miqdordagi mineral o'g'itlarni o'zlashtirish qobiliyati yuqori bo'ladi [1].

T.Kuliyevning fikricha bunday salbiy oqibatlar davom etib, sho'rlanish suv taqchilligi doimiy muammo bo'lib qolishini ta'kidlab o'tgan. Ana shu og'ir sharoitlarga mos sholi navlarini tanlash, yetishtirish va mamlakatimizning sholi ta'minotini

barqarorlashtirish bugungi kunda dolzarb hisoblanadi [2].

Tadqiqot materiallari va uslublari. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" [3], «Методика полевого опыта» [4]. (Доспехов.Б.А. 1973) hamda "O'zbekistonda sholi yetishtirish suvdan tejab foydalanish (2019) uslubiy ko'rsatma" kabi uslubiy qo'llanmalar asosida olib borildi.

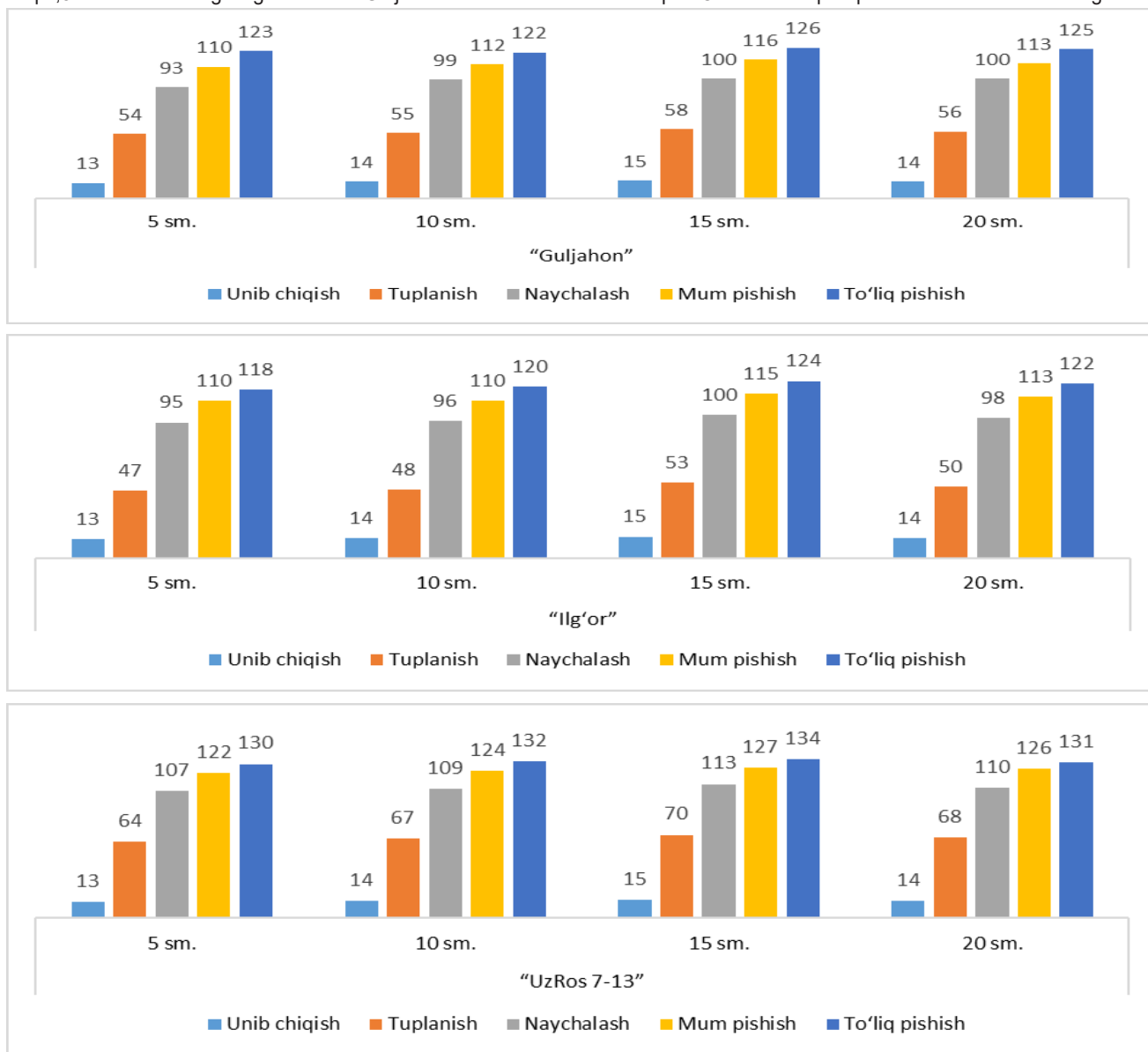
Natijalar. O'rganilgan variantlar bo'yicha baland bo'yli "UzROS 7-13" (15 sm -134 sm) va "Ilg'or" (5 sm -124 sm) navlarda qayd etildi. Ammo o'sish jarayoniga biologik, ekologik omillardan tashqari yuqorida ko'rsatib o'tilgan agrotekhnika omillar, tuproq unumdorligiga, mineral o'g'itlar miqdori va sholipoyalardagi suv qalinligiga to'g'ridan to'g'ri bog'liqdir. Bunday holat bizni tajribamizda ham kuzatildi.

"Guljahon" navida variantlar orasidagi farq mayсалash davrida 5 va 15 sm suv qalinligi orasida juda kam, 20 kun ichida 0,7 sm oraliqda o'zgarganligi kuzatildi.

To'liq pishish davrida ham mum pishish davridagi qonuniyat deyarli saqlanib qoldi, birinchi va to'rtinchi variantlar orasidagi farq 1,3 sm, birinchi va uchinchi variantlar (5-15 sm) orasidagi farq 2,3 sm orasida bo'lganligi kuzatildi. "Guljahon" navida o'suv

davrlari orasida jadal o'sish, asosan tuplanish va mum pishish davrlarida (kunlik o'sish 1,2-1,3 sm) kuzatildi. "Ilg'or" navining o'suv davrlarida bo'yini o'sish tezligi to'liq unib chiqish davridan o'n kun o'tgandan keyin o'lchandi va "Guljahon" navida kuzatilgan natija singari "Ilg'or" navining variantlar orasida farq nisbatan sezilarli bo'lmadi. Jadval ma'lumotlaridan ko'ramizki to'liq tuplash davriga kelib variantlar orasidagi farq 5,6 sm ga o'zgarib turganligi aniqlandi.

Naychalash davriga kelib sholini bo'yini o'sishida, variantlar orasidagi farq yaqqol ko'zga tashlandi. Birinchi va to'rtinchi variantlar orasidagi farq (5-20 sm) 4 sm birinchi va uchinchi variantlar (5-15 sm) orasidagi farq 6 sm tashkil qildi. ("Ilg'or") Mum pishish va to'liqpishish davrida sholini bo'yini o'sishi davom etdi. Kunlik o'sish tezligi bo'yicha tuplanish va naychalash davriga nisbatan pastligi aniqlandi. "UzROS 7/13" navlarini bo'yini o'sishiga suv qalinliklarining ta'siri, suvga chidamliligi kuzatildi. "Guljahon", "Ilg'or" navlarida naychalash davrida variantlar orasidagi farq (5-15 sm) 7,7-7,6 sm bo'lgan bo'lsa, "UzROS 7/13" navida birinchi va uchinchi variantlar orasidagi farq 4,9- 6,3 sm tashkil qildi. O'simliklarni quruq massasini oshib borishi to'g'ridan-



1-rasm. Sholi navlarida o'suv davrining davomiyligi.

to'g'ri hosildorlikka ta'sir qiladi. Ammo adabiyotlar tahlilida bu holatga turlicha izoh berilgan [6].

Organilgan navlarimizda tuplanish davrida quruq massa to'planish darajasi variantlar bo'yicha sezilarli farq qilmadi. Naychalash davrida "Guljahon" navida umumiy variantlar bo'yicha farq (0.08 g) va eng yuqori ko'rsatkich 15 sm li suv qalinligida 3,0 g, "Ilg'or" navida variantlar bo'yicha farq (1,1 g) eng yuqori ko'rsatkich 20 sm li suv qalinligida 3,9 g, "UzROS 7/13" navida variantlar bo'yicha farq 2,1 g eng yuqori ko'rsatkich 15 sm li suv qalinligida 6,6 g tashkil etganligi kuzatildi. Mum pishish davrida barcha navlarning variantlar bo'yicha naychalash davri singari sezilarli farq yo'qligi aniqlandi.

Xulosa. Tajribadagi variantlar bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich

15 sm li suv qalinlikda "Guljahon" (7,3 g), "UzROS 7/13" (11,6 g) navlarda tashkil etib, faqatgina bitta "Ilg'or" navida 20 sm li suv qalinligida 7,7 g natija bilan yuqori ko'rsatkich ko'rsatganligi qayd etilgan.

To'liq pishish davrida "Guljahon" navida 15 sm li suv qalinligi varianti bo'yicha (8,2 g), "UzROS 7/13" navlarida 15 sm li suv qalinligida eng yuqori ko'rsatkich ko'rsatganligi aniqlandi. Mum pishish davri singari faqatgina "Ilg'or" navida 20 sm li suv qalinligida quruq massa tuplanish darajasi yuqori natija ko'rsatganligi aniqlandi. Barcha navlarda ("Ilg'or" navidan tashqari) 15 sm li suv qalinligi eng maqbul variant ekanligi kuzatildi. Quruq massa to'planishi bo'yicha olingan natijalarda 15 sm li suv qalinligi sholini eng maqbul variant ekanligi kuzatildi.

ADABIYOTLAR:

1. Костылева.Л.М. и Францева.Н.В. 2013. Анализ взаимосвязи между признаками, характеризующими технологические свойства зерна и крупы риса. Вестник аграрной науки Дона. 2 (13) 2013, с. 68-73.
2. Kuliyeв.T. "Vika (vicia villosa roth) biometrik ko'rsatkichlariga tuproq sho'rlanish darajasining ta'siri"/ O'zbekiston agrar fani xabarnomasi. № 1 (63) 2016. 64-70-b.
3. Sh.Nurmatov, Q.Mirzajonov (2007). "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari". 8-51-b.
4. Доспехов.Б.А. «Методика полевого опыта» Москва «Колос» 1973. с. 227-248.

UO'T: 634.1:575.13:677.052.81:631.175

SAMARQAND VILOYATI SHAROITIDA OLMA YARIM PAKANA MM-106 PAYVANDTAGNING XUSUSIYATLARI

Baxodir Ochilov, G'afur Obro'yev, Furqat Hasanov,

Akademik M.Mirzaev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti

Charxin ilmiy-tajriba stansiyasi,

Islom Mamirov, talaba,

Sevinchbonu Abduqahhorova, talaba,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada Akademik M.Mirzaev nomli bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti Charxin ilmiy-tajriba stansiyasida 2023-yilda Samarqand viloyati sharoitida olma yarim pakana MM-106 payvandtagning xususiyatlari bo'yicha tadqiqotlar olib borildi. Fenologik kuzatuvlar va biometrik o'lchovlar har bir variantda 40 ta o'simlikda olib borildi. Ilmiy tajribalar 4 qaytariqda qayd qilindi. Samarqand viloyati sharoitida Golden Delishes olma navini yarim pakana MM106 payvandtagiga o'tkazilgan va palmetga usulida shakl berilgan daraxtlarni xar xil ekish sxemalari sinalganda, bir daraxtdan olinadigan o'rtacha hosil 3,0x1,5 ekilgan daraxtlarda, boshqa ya'ni 3,5x2,5 sxemadagi variantlarda ekilgandagiga nisbatan 30 foizga ko'p bo'lganligi qayd etilgan.

Kalit so'zlar: mevachilik, intensiv pakana olma bog'lari, biologik xususiyatlari, pakana, yarim pakana, MM106, Golden Delishes, payvandtag, kombinatsiyasiga, olma daraxtlarning shakli.

Annotation. This article presents the data of scientific research on the study of the properties of semi-dwarf rootstocks MM-106, in the conditions of the Samarkand region conducted in the Charkhin branch of the Research Institute of Horticulture, Viticulture and Winemaking named after M.Mirzaev. Phenological observations and biometric measurements were carried out in each variant on 40 plants, in fourfold repetition. With the formulation of palmetti, the crown of Golden Delishes apple trees cultivated on rootstocks MM-106 and with a planting scheme of 3.0 x 1.5, 30% more harvest was harvested than with a planting scheme of 3.5 x 2.5.

Ключевые слова: плодоводство, интенсивные низкорослые яблоневые сады, биологические особенности, низкорослые, полубаковые, MM106, Golden Delishes, прививка, комбинация, форма яблонь.

Аннотация. В этой статье приведены данные научных исследований, по изучению свойств полукарликовых подвоев MM-106, в условиях Самаркандского вилоята проведенные в Чархинском филиале научно-исследовательского института плодоводства, виноградарства и виноделия имени М.Мирзаева. Фенологические наблюдения и биометрические измерения проводились в каждом варианте на 40 растениях, в четырехкратной повторности. При формулировке пальметти крона яблони сорта Golden Delishes культивированных на подвоях MM-106 и при схеме посадки 3,0 x 1,5 было собрано на 30 % больше урожая чем при схеме посадки 3,5 x 2,5.

Keywords: fruit growing, intensive low-growing apple orchards, biological features, low-growing, semi-oak, MM106, Golden Delishes, grafting, combination, shape of apple trees.

Kirish. Past bo'yli olma payvandtaglarining mavjud formalari birinchi marta Ist-Molling tajriba stansiyasida (Angliya – professor R. Xetton va uning xodimlari tomonidan) tizimga solingan. Bu stansiya turli mamlakatlardan (Angliya, Germaniya, Gollandiya, Fransiya) keltirilgan klon payvandtaglarining 70 dan oshiq turini to'pladi va ularni o'rganib chiqish asosida 1939 yilda barcha past bo'yli olma shakllarini 16 turga ajratdi va ularga I dan XVI gacha raqam qo'yib chiqdi. Ana shu guruhlashga muvofiq VIII va IX turlar pakana o'simlik guruhlarga kiradi. Xetton tomonidan tizimga solingan olma turlari mevachilikka oid xalqaro adabiyotlarda rim raqamlaridan tashqari harf qo'shimchasi «M» ga ham ega (Ist-Molling stansiyasining birinchi harfi); masalan, IX tur – M IX (M9).

Bundan tashqari, 1921 yilda Molling tajriba stansiyasi Mertondagi (Angliya) bog'dorchilik instituti bilan birgalikda klon payvandtaglarning 15 ta yangi ko'rinishini ajratib oldi. 101 dan 115 gacha raqam qo'yilgan bu ko'rinishlar Merton-Molling payvandtaglari nomini oldi va shuning uchun MM harflari bilan belgilanadi.

Tadqiqot uslubi. Akademik M.Mirzaev nomli bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti Charxin ilmiy-tajriba stansiyasida 2023-yilda ilmiy tadqiqotlar olib borildi.

Biokimyoviy va fiziologik tadqiqotlar I. V. Michurin nomidagi Rossiya bog'dorchilik ilmiy-tadqiqot institutining "Mevali ekinlar navlarini sinash uslubi va dasturi" ga (1973) muvofiq o'tkazildi. Fotosintezning sof mahsuldorligi A.S.Ovsyannikov (1973) uslubi bo'yicha, transpiratsiya jadalligi esa L.A.Ivanovning (1970) og'irlikka asoslangan usulida aniqlandi. Ildiz tizimining faol qismini o'rganishda "monolitlar usuli" V.A.Kolesnikov (1972) qo'llanildi. Tajriba ma'lumotlariga statistik, matematik ishlov berish B.N.Dospexov (1985) bo'yicha dispersion tahlil usulida o'tkazildi.



Tadqiqot natijalari va ularning tahlili. Bog'dorchilikda ko'pgina mevali ekinlar qatori olma yetishtirishda nav agrotexnikasining eng muhim ko'rsatkichlaridan [1] biri payvandtaglarni to'g'ri tanlash hisoblaniladi. Stavropol o'lkasining bir qancha hududlarida Jonatan, Golden Delishes, Royal Red Delishes va boshqa bir qancha olma navlarini M4 payvandtagidagi eng yuqori mahsuldorlik ko'rsatkichlarini o'rganishib, tadqiqotlar

olib borishgan. Ushbu navlar eng noqulay ob-havo sharoitida ham yuqori hosil berishi bilan ajralib turgan. Ularning eng yuqori iqtisodiy ko'rsatkichlarini baholab, bir qancha taklif va tavsiyalar berishgan.

O'zbekiston sharoitida ko'pgina 12 yoshli mevali bog'larda 7 ta o'rtacha o'suvchi payvandtagdagi (M2,M3, M4, M5, MM106 va SK1) 9 ta olma navlarining xususiyatlari o'rganilganda, M4 payvandtagida 12,7 t/ga dan (Royal Red Delishes navi), 23,4 t/ga cha (Alpinist navi) bo'lgan. Shu bilan bir qatorda ta'kidlash joizki ikkinchi o'ringa SK1, uchinchi o'ringa M7 qayd etilgan. M4 va SK1 payvandtaglari boshqa o'rtacha o'suvchi payvandtaglarga nisbatan yuqori va sifatli mahsulot berganligi qayd etilgan. Shu bilan bir qatorda boshqa payvandtaglarga nisbatan MM106 payvandtagida, payvand qilingan navlarning solkashlikka moyilligi qayd etilgan. [2].

Ilmiy tadqiqotlar Akademik M.Mirzaev nomli bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti Charxin ilmiy-tajriba stansiyasida 2023-yilda olib borildi. Fenologik kuzatuvlar va biometrik o'lchovlar har bir variantda 40 ta o'simlikda olib borildi. Ilmiy tajribalar 4 qaytariqda qayd qilindi.

Tadqiqotlarimiz natijalariga ko'ra olma ko'chatlarining tez hosilga kirishi, hosildorligi va hosil sifati faqatgina turli xil payvandtaglarga bog'liq bo'lmay, balki bitta payvandtagdagi har xil navlarda turlicha bo'lishi kuzatildi. Bunda yarim pakana MM106 payvandtaglarga o'tkazilgan Golden Delishes navini har xil sxemalarda yetishtirilayotgan daraxtlarni o'rtacha hosildorligini o'rganganimizda nazoratdagi 3,5x2,5 ekish sxemada 3,5 kg bo'lgan, 3,0x 1,5 ekilgan daraxtlarda bu ko'rsatkich 4,5 kg va 3,0x2,0 m variantida bu ko'rsatkich 3,0 kg ni tashkil etdi. Yuqoridagi variantlarda qayd etilgan ko'rsatkichlar ichida eng yaxshisi 3,0x1,5 ekilgan variantda qayd etilgan bo'lib, bu ko'rsatkich nazorat variantiga nisbatan 35 foizga yuqori bo'lganligi qayd etildi.

Har xil sxemada ekilgan olma daraxtlarining o'rtacha hosildorligini o'rganganimizda nazoratdagi 3,5x2,5 ekish sxemada 3,0 kg bo'lgan, 3,0x 1,5 ekilgan daraxtlarda bu ko'rsatkich 4,0 kg va 3,0x2,0 m variantida bu ko'rsatkich 2,7 kg ni tashkil etdi. Yuqoridagi natijalardan ko'rinib turibdiki variantlar ichida eng yaxshisi 3,0x 1,5 ekilgan sxemadagi variantda bo'lib, nazorat variantga nisbatan hosildorligi 25 foizga ko'p bo'lganligi qayd etilgan. Shu bilan birga 1 ga maydondan olingan o'rtacha hosildorlik ham ko'p bo'lganligi qayd etilgan.

Xulosa shuki, bir xil payvandtagdagi har xil navli daraxtlarning hosildorligi, hosil sifati ham har xil bo'lishi, shu bilan birga yosh bog' sharoitlarida payvandtag ta'sirida barcha navlar o'zining individual meva berish xususiyatlarini o'zgartirmaydi.

Taklif va tavsiyalar. Samarqand viloyati sharoitida Golden Delishes olma navini yarim pakana MM106 payvandtagiga o'tkazilgan va palmetga usulida shakl berilgan daraxtlarni har xil ekish sxemalari sinalganda, bir daraxtdan olinadigan o'rtacha hosil 3,0x 1,5 ekilgan daraxtlarda, boshqa ya'ni 3,5x2,5 sxemadagi variantlarga nisbatan 30 foizga ko'p bo'lganligi qayd etilgan.

ADABIYOTLAR:

1. Асалиева Н.Я., Хлюстова О.А. Производственно – биологическая оценка различных сорто-подвойных сочетаний яблони.// Пути повышения урожайности сельскохозяйственных культур в современных условиях. Ставрополь, 2000. Стр 217-218, 243,
2. Расулов А.М. Справочник по плодоводству. Т.Узбекистан, 1981 . Стр 36-40.
3. Доспехов В.А. Методика полевого опыта. М. Агропромиздат, 1985. Стр.336-351
4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Издательство ВНИИСПК: Орел, 1999. Стр 606.

VERMIKULIT MINERALI ASOSIDA ISSIQXONA VA CHO'L O'SIMLIKLARINI KO'CHATINI ETISHTIRISH UCHUN BIOPARCHALANUVCHAN IDISHCHALAR ISHLAB CHIQRISHNING AFZALLIGI

Nazarov Orzikul Mamatovich, q.x.f.f.d., v.b., dotsenti,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. Vermikulit+bentonit+sellyuloza kabi minerllardan foydalanib ko'chat stakanlari yasash va unga sabzavot yoki cho'l o'simliklarining ko'chatlarini tayyorlab tuproqqa ekishni amalga oshirish. Ko'chatlarni o'sish-rivojlanishiga ta'sirini o'rganish va vermikulit+bentonit+sellyulozali aralashma tuproqqa aralashib borishda tuproqning fizik-kimyoviy, agronomik va unumdorlik xususiyatlariga ta'sirini o'rganish maqsad qilingan.

Kalit so'zlar: Vermikulit, bentonit, sellyuloza, ballast modda, cho'llanish, mintaqaviy muammo.

Аннотация. Изготовление рассадных стаканчиков с использованием таких минералов, как вермикулит + бентонит + целлюлоза, а также подготовка и посадка рассады овощей или пустынных растений в почву. Целью работы является изучение влияния на рост и развитие рассады, а также изучение влияния смеси вермикулит + бентонит + целлюлоза на физико-химические, агротехнические и плодородные свойства почвы.

Ключевые слова: вермикулит, бентонит, селлюлоза, балластный материал, опустынивание, региональная проблема.

Abstract. Making seedling cups using minerals such as vermiculite + bentonite + cellulose, as well as preparing and planting seedlings of vegetables or desert plants in the soil. The purpose of the work is to study the effect on the growth and development of seedlings, as well as to study the influence of the vermiculite+bentonite+cellulose mixture on the physicochemical, agrotechnical and fertile properties of the soil.

Key words: vermiculite, bentonite, cellulose, ballast material, desertification, regional problem.

Vermikulit (lot.vermiculus-chuvalchang)-gidroslyuda guruhidagi mineral. Qizdirganda kuyib, ko'pchiydi, hajmi 10-25 marta oshib chuvalchang shaklini oladi. Tarkibida marganets, temir, alyuminiy, kremniy oksidi, kislorod va vodorod bor [1]. Yupqa tangachasimon, varaqsimon kristalsimon yoki plastinkasimon agregatlar. Rangi qo'ng'ir-sariq, qo'ng'ir, to'q yashil bo'ladi. Yaltiroqligi shishasimon va sadafsimon. Qattiqdigi 1—1,5. S og'. 2,3. V. gipergen jarayonida magniytemirli slyudalarning nurashi natijasida hamda gidrotermal er tomirlarida hosil bo'ladi. O'zbekistonda Sulton Uvays, Nurota (Langar tog'i) tog'laridan topilgan. Yirik konlari Qozog'iston (Barchin), RFda (Ural, Saxa-YAkutiya), AQSH va Avstraliya uchraydi. Vermikulit issiq va sovuqni o'tkazmaydigan izlyator sifatida qurilishda (betonga aralashma), qishloq ho'jaligida (tuproq namligini saqlovchi) sifatida ishlatiladi. Kimyoviy tarkibi: SiO₂ (33-45%), Al₂O₃ (6-18%), FeO (1-3%), Fe₂O₃ (5-17%), MgO (14-30%), H₂O (5-18%). CaO, K₂O, MnO, Na₂O va boshqa aralashmalardan iborat [2,3].

1-jadval

Vermikulitning kimyoviy tarkibi va taxminiy formulasi, %

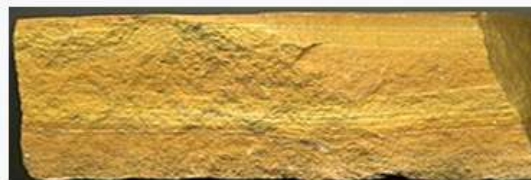
№	(Mg+2, Fe+2, Fe+3)3 [(AlSi)4O10]·(OH)2·4H2O			
1	SiO ₂	38,0 – 49,0 %	TiO ₂	1,5 %
2	MgO	20,0 – 23,5 %	Cr ₂ O ₃	0 - 0,5%
3	Al ₂ O ₃	12,0 – 17,5 %	MnO	0,1 – 0,3 %
4	Fe ₂ O ₃	5,4 – 9,3 %	Cl	0 – 0,5 %
5	FeO	0 – 1,2 %	CO ₂	0 – 0,6 %
6	K ₂ O	5,2 – 7,9 %	S	0 – 0,2 %
7	Na ₂ O	0 – 0,8 %	H ₂ O	5,2 – 11,5 %

Tadqiqot ob'ektida bentonit va vermikulit va sellyuloza aralashmasidan foydalanildi. Barcha kuzatish, tekshirish va agrokimyoviy tahlillar umumqabul qilingan uslublar asosida amalga oshirildi.

Tadqiqot ishlari «Triumf gornyak» korxonasi «Vermikulit minerali asosida issiqxonada ko'chat etishtirish uchun bioparchalanuvchan vermikulit+bentonit+sellyuloza idishchalar ishlab chiqarish» tijoratlashtirish loyihasi doirasida amalga oshirildi.

1-rasmga bentonit mineralining ko'rinishi va kimyoviy tarkibiga ko'ra, glina, karbonat natriy, kalsiy va 30 % mortmorillonit, kaolinitdan iborat.

Бентонит



Формуласи: Al₂[Si₄O₁₀](OH)₂·nH₂O

Ранги: оч-крем ранг

Жичлиги: 0,760—0,879 г/см³

pH=6-9, 70-75 % глина, 2% карбонат натрий ва кальций, 30% мортмориллонит, каолинит

Bu minerallardan suv qo'shish orqali loy tayyorlanib maxsus dastgohlar bilan qoliblarga solib, ko'chat stakani tayyorlanib sinab ko'rildi. 1-jadvalda vermikulit moddasining kimyoviy tarkibi va formulasi haqida ma'lumot berilgan. Yuqoridagi minerallarning kimyoviy tarkibiga ko'ra o'simliklarni o'sishiga va oziqlanishiga ijobiy ta'sir etadigan elementlar ko'pligini ko'rish mumkin. Vermikulitli idishchalarning issiqxonada turli ko'chatlarni etishtirishda samaradorligi hamda ko'chat rivojlanishi va tuproqning agrofizikaviy-agrokimyoviy xususiyatlariga ta'sirini aniqlash va ilmiy xulosalar tayyorlash bo'yicha boshlang'ich natijalar olindi.

Tadqiqot rejasiga ko'ra, laboratoriya sharoitida ko'chat tayyorlash uchun mo'ljallangan tuvakchalarning suvga chidamligi va suvni o'zida tutish xususiyati o'rganildi. Olingan natijalar 2-jadvalda keltirilgan. Jadval ma'lumotiga ko'ra, stakanlarni devor qalinliklari har xil bo'lganligi sababli massasi har xil ekanligi aniqlandi. Vermikulit+bentonit+sellyuloza aralashmadan tayyorlangan ko'chat stakanchasini afzalligi shundaki, u o'zida ko'p miqdordagi suvni (yomg'ir, qor, sug'orish suvidan) shimib olishi va ma'lum vaqtgacha o'simlik ko'chatini namlik bilan ta'minlashi mumkin. Tajriba natijasiga ko'ra, bitta tuvakcha quruq massasiga nisbatan o'rtacha 79,97 ml suv shimib, namlik sig'imi 88,12 %ni tashkil etishi aniqlandi (2-rasm).



2-jadval.

Vermikulit+bentonit+sellyuloza aralashmasidan tayyorlangan ko'chat stakanining namlik sig'imi, %

Namuna soni	Tuvakcha massasi, g	Nam tuvakcha massasi, g	Shimilgan suv miqdori, g	Namlik sig'imi, %
1	67,7	127,0	59,3	87,60
2	82,0	155,6	73,6	89,76
3	64,6	151,6	107	87
o'rtacha	71,43	144,73	79,97	88,12

Ko'chat tayyorlash jarayonida sug'orish nuqtali (har bir tuvakchaga alohida) yoki massoviy suv purkash-sepish orqali amalga oshiriladi. Shu jarayonga chidamli bo'lishi kerak. CHunki, ko'chat tayyorlash davri ekin turiga ko'ra 30-60 kunni tashkil etadi. Suvga chidamligi past bo'lsa, sug'orish davrida stakan shakli buziladi va ko'chat ildiz tizimi suvsiz, tuproqsiz bo'lib qoladi. Bu ko'chat o'sishiga va sifatiga salbiy ta'sir etadi. Bu sohadagi tekshirish natijasi 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval.

Vermikulit+bentonit+sellyuloza aralashmasidan tayyorlangan ko'chat stakanining suvga chidamligi.

Namuna soni	Tuvakchaga solingan suv miqdori, ml	Nam namiqish vaqti, minut	Oqish vaqti, minut	Bahosi, qoniqarli, qoniqarsiz	Tuproqdan namiqishi, kun
1	50	8,0	12	qoniqarli	2
2	50	2,0	3	qoniqarli	2
3	50	4,0	5	qoniqarli	2
o'rtacha	50	4,6	6,67	-	2

Ko'chat stakanchalarga suv solish va tuproqqa ko'milganda namlanishning ta'siri bo'yicha tekshirish olib borildi. Shunga ko'ra, o'rtacha 4,6 minut davomida to'la namlanishi, 6,67 minutda teshik hosil qilib suv oqib chiqishi mumkinligi aniqlandi. SHu sababdan stakan aralashmasi tarkibini yanada boyitish, suvga chidamligini oshirish talab etiladi.

Issiqxonada turli ko'chatlarni etishtirishga mo'ljallangan vermikulit+bentonit+sellyulozali stakanchalarning suvli qorishmasi tayyorlanib, uning tarkibidagi eruvchan tuzlar miqdori aniqlandi. Tahlil natijasiga ko'ra, vermikulitli aralashma tarkibida o'simlik uchun foydali bo'lgan minerallar borligi agrokimyoviy tahlil natijasida aniqlandi.

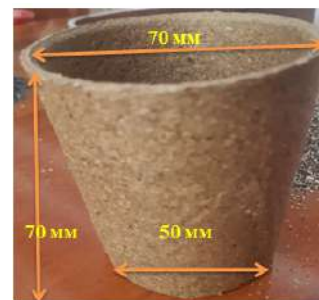
4-jadval.

Tuproqlar suvli surimining tahlili

Namuna soni	N-NO ₃	N-NH ₄	P ₂ O ₅	K ₂ O	pH	Es ms/sm	t°C
1	24,5	17,1	26,7	215,6	7,9	1484	20,9
2	23,7	15,4	29,2	183,8	7,6	1441	20,5
3	24,9	19,1	30,4	190,9	7,8	1529	20,5
o'rtacha	24,36	17,2	28,76	196,77	7,76	1484,67	20,6

4-jadval ma'lumotidan ko'rindiki, aralashma tarkibida N-NO₃ o'rtacha 24,36 mg/kg, N-NH₄ -17,2 mg/kg bo'lganligi ko'chat o'sishi etarli oziqa borligini anglatadi. Ayniqsa, harakatchan fosfor, almashinuvchan kaliy miqdori o'rta ta'minlanganlik darajasida.

Ko'chat stakanlarini o'lchamlarini takomillashtirish muhim hisoblanadi. Sinov ishlarida qo'llanilayotgan stakanlar cho'l-yaylov bo'tasimon (saksovl, qoraburoq, qandim va cherkez) o'simliklarni ekishda qulay hisoblanadi. Bu stakaning quruq massasi 65-71 grammni tashkil etadi va sug'orish suvi yoki yog'in suvini 59-80 grammgacha o'zida singdiradi. Buning hisobiga cho'l o'simligining ko'chatini tutuvchanligiga ijobiy ta'sir etadi. Texnik o'lchami h=70 mm, yuqori d=50mm, ostki d=50 mm, umumiy hajmi 180 ml ni tashkil etadi (3-rasm). Bundan tashqari, cho'l zonasining tuproqlari sho'rlangan tuproq zonasi hisoblanadi. Tuvakcha va unga solingan sho'rlanmagan tuproq ma'lum vaqtgacha ko'chatni normal o'sishini ta'minlaydi.





4-rasm. Vermikulit+bentonit+sellyulozadan yasalgan ko'chat stakanlariga cho'l, dekorativ va sabzavot o'simliklarini ko'chatlarini o'stirilishi.

Hammanizga ma'lumki, sabzavot ekinining issiqxona va ochiq maydonda ko'chatdan o'stiriladi. Bir gektar maydonga 40-55 ming to'p ko'chat ekiladi. Ko'chat tayyorlashda kichik o'lchamli bo'lishi talab etiladi. Eng qulay o'lcham 4-rasmda ko'rsatilgandek, $h=55$ mm, yuqori $d=35 \times 35$ mm, ostki $d=20 \times 20$ mm, umumiy hajmi 50 millilitrni tashkil etadi. Buning qulayligi shundaki, tuproqchadagi unumdor tuproq ko'chat shakllanishi uchun etarli va ekish uchun katta chuqur qazish talab etilmaydi. Qolib yasashda 9 ta yoki 12 tasi birgalikda qilinishi ko'chat urug'ini ekish, o'stirish, transportirovkalash davrida qulaylikka ega.

Xulosa qilib aytganda, vermikulit+bentonit+sellyuloza aralashmasidan tayyorlangan bioparchalanuvchi ko'chat tuproqchalarini afzalligi shundaki, u o'zida ko'p miqdordagi

suvini (yomg'ir, qor, sug'orish suvidan) saqlay oladi va ma'lum vaqtgacha o'simlik ko'chatini namlik bilan ta'minlaydi. Bu fermer xo'jaliklarida ko'chatlarni yaxshi o'sishiga yordam beradi. Hozirgi vaqtda suv muammosi va cho'llanishni oldini olishda cho'l-yaylov o'simliklarini ko'chatini tayyorlab tabiiy sharoitga ekish, ko'chatni tez tutib ketishini ta'minlaydi. Bundan tashqari, vermikulit+bentonit+sellyuloza aralashmasidan tayyorlangan ko'chat tuproqchalarini ko'chat ostidagi tuproqqa aralashishi natijasida tuproqning mexanik tarkibi, strukturaviyligi, issiqlik, havo va suv rejimini yaxshilaydi. Issiqxona sharoitida pomidor, bodring, qalampir, boyimjon, karam va cho'l o'simliklarini ko'chatlarni tayyorlab tupvakchasi bilan tuproqqa ekish tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. <https://qomus.info/encyclopedia/cat-v/vermikulit-uz/>
2. <https://spbsluda.ru/vermikulit/vermikulit-v-tsvetovodstve/> Вермикулит в промышленном растениеводстве.
3. Макбузов А.С. Вермикулит карата-алтын-тас-месторождения (западный Казахстан) и его применение в производстве аэрированных легких бетонов. Автореферат. Казахстан. 2016 г.
4. Нижегородов А.И. Научное обоснование промышленного применения технологических систем переработки вермикулитовых концентратов и конгломератов. Автореферат. Москва. 2012 г.

UO'T: 631.633

SHOLINING O'SISHIDA TUPROQNI MINERAL O'G'ITLAR BILAN OZIQLANTIRISHNING AHAMIYATI

Ruzimov Bekzod Yuldosh o'g'li,

Sholichilik ilmiy tadqiqot instituti Xorazm filiali Sholi agrotexnikasi laboratoriya mudiri

Ruzimov Xamza Yuldoshevich,

Sholichilik ilmiy tadqiqot instituti Xorazm filiali direktori, k.i.x.

Annotatsiya. Mazkur maqolada sholi o'simligining yaxshi o'sishida mineral o'g'itlarning tutgan o'rni haqida fikr yuritilgan bo'lib, o'g'itlarning o'simlikga ta'siri, me'yori va turlari keltirilib o'tilgan.

Kalit so'zlar: sholi navlari, mintaqalar, yekish, sug'orish, vegetatsiya, yertapishar, kech pishar, ko'chat qilib yekish, yangi texnologiya gektar, sug'orish.

Аннотация. В данной статье обсуждается роль минеральных удобрений в хорошем росте растений риса, упоминается влияние удобрений на растение, их нормы и виды.

Ключевые слова: сорта риса, регионы, посадка, орошение, вегетация, позднеспелый, позднеспелый, пересадка, новая технология, гектар, орошение.

Abstract. In this article, the role of mineral fertilizers in the good growth of rice plants is discussed, the effects of fertilizers on the plant, their rate and types are mentioned.

Key words: rice varieties, regions, planting, irrigation, vegetation, late maturing, late maturing, transplanting, new technology, hectare, irrigation

Sholi – boshqodoshlarga mansub bir va ko'p yillik o'simliklar turkumiga kiruvchi, donli yekin. Uning 20 ga yaqin turi asosan Janubiy va Sharqiy Osiyo, Afrika, Amerika, Avstraliya tropiklari va subtropiklarida o'sadi. Dehqonchilikda tropik, subtropik va

mo'tadil bo'lgan iliq mintaqalarda bir yillik yekma sholi turi yekiladi. U yeng qadimiy oziq-ovqat yekinlaridan biridir. Janubiy Sharqiy Osiyoda bundan 7 ming yil muqaddam ham yekilgan. Sholikorlikning yeng qadimiy makonlari Hindiston va Xitoy

bo'lib, O'rta Osiyoda miloddan avvalgi II-asrdan, Yovropada VIII-asrdan, Amerikada yesa XV–XVI-asrdan yekila boshlagan. G'arbiy Afrikada yalang'och donli yoki afrika sholisi turi ham yekiladi, yovvoyi o'sadigan turlaridan – nuqtali sholi va qisqa qiltiqli sholi ovqat uchun ishlatiladi.

Jahon bo'yicha jami sholi yekin maydonlari 155,5 mln. gektar maydonga, 115 dan ortiq mamlakatda yekiladi. Hosildorligi o'rta hisobda gektaridan 38,4 sentner, yalpi hosil 596,4 mln. tonnani tashkil yetdi (1999-yil). Asosiy sholi yetishtiradigan mamlakatlar: Xitoy (31,7 mln. ga, hosildorlik 63,2 s/ga, yalpi hosili 200,4 mln.t), Hindiston (44,8 mln. ga, hosildorlik 29,2 s/ga, yalpi hosili 131,2 mln.t), Indoneziya (11,6 mln. ga, hosildorlik 42,9 s/ga, yalpi hosili 49,5 mln.t) (1999). O'zbekistonda sholi yekin maydoni 101,3 ming gektar maydonni yegallaydi. Hosildorlik 28,3 s/ga, yalpi hosil 287 ming tonnaga to'g'ri keladi (2003). Bulardan tashqari, Bangladesh, Vetnam, Myanma, Filippin, Braziliya, Pokiston, Kambodja, Yaponiya, AQSH, Koreya mamlakatlarida, Ukraina janubida, Shim. Kavkaz, Quyi Volga, Qirg'iziston va Qozog'istonda ham sholi yetishtiriladi.

Sholining ildizi popuk ildiz bo'lib, uzunligi 10 sm gacha bo'ladi. Poyasi poxolpoya, 50 sm dan 3-5 m gacha. Asosan, 3-5 ta, siyrak yekilganda va ko'p oziqlantirilganda 30 va undan ortiq poya chiqaradi. Yotib qolmaydigan navlarining poyasi mustahkam. Bargi yashil, qizg'ish yoki binafsha rang, to'pguli shingil, bo'yi 10-30 sm, o'zidan changlanadi. Bir gulli boshqochalari 2 tartib shoxchalarida joylashgan. Mevasi po'st (parda)li don; doni uzun yensiz (hind sholisi) yoki dumaloq yenli (yapon sholisi); sindirilganda oq, shishasimon, yarim shishasimon yoki unimon. 1000 ta donining og'irligi 26-45 g. Har xil tur va navlarni uzoq asrlar davomida qayta-qayta chatishtirish natijasida har bir mamlakatning tuproq-iqlim sharoitiga mos sholi navlari va shakllari paydo bo'lgan.

Jahondagi ko'pgina mamlakatlarda, asosan, Osiyoda yekiladigan asosiy don yekini va aholining asosiy oziq-ovqatidir. Doni (guruchi) oq, qizil, qora rangda, to'yimli, tarkibida 76,1% kraxmal, 17-24% amilaza, 2,6% oqsil, 3,9% qand, 1,8% dekstrin, 1-1,5% yog', 1,4% kul va 0,2% kletchatka, V, V2, RR vitaminlari bor. Donidan guruch, kraxmal, moy (murtagidan), spirt, pivo, turli ovqatlar tayyorlanadi; ko'pchilik xalqlarda non o'rnini bosadi. Poxolidan sifatli qog'oz, karton, arqon, to'qilgan buyumlar, savat, shlyapa va boshqalar tayyorlanadi. Terti (kepagi) mollarga beriladi.

Navlari: Sholining 10 mingdan ortiq navi bor. O'zbekistonda ilmiy asosda sholi navlari yaratish 1930-yillardan boshlandi. 90-yillardan O'zbekiston sholikorlik institutida chiqarilgan yertapishar, serhosil (potensial hosildorligi 60–95 s/ga), sifatli guruch olinadigan Avangard, UzROS-713, Nukus 2, Lazurniy, Alanga, Istiqbol, Istiqbol, Tolmas, Arpa sholi ("devzira"), Sanam va boshqalar 14 dan ortiq navlari yekiladi.

O'zbekiston sholichilik institutida sholikorlikni rivojlantirish, yangi navlarni yaratish, hosildorlikni oshirish, sholi yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish bo'yicha yirik ilmiy tekshirish ishlari olib boriladi.

Kuchsiz nordon va kuchsiz ishqoriy tuproqlarda ham sholidan yuqori hosil yetishtirish mumkin. Bu ekin chirindiga boy, garanulomertik tarkibi o'rta va og'ir soz hamda loyli tuproqlarda yaxshi rivojlanadi. Yongil tuproqlar sholichilik uchun yaroqsizdir. Vaqti-vaqti bilan suvga bostirilib turilganligi sababli tuproqda ko'proq anaerob jarayonlar sodir bo'ladi. Ildiz rizoferasi atrofida aerob mikroflora ishtirokida oksidlanish jarayoni ham ketadi. Kislorod ildiz va rizoferaga bargdan

o'simlikning biologik xususiyatiga xos kuch bilan haydab beriladi. Bir tonna sholi hosili bilan (shunga mos miqdordagi paxoli bilan) tuproqdan o'rtacha 22 kg azot, 10 kg fosfor va 30 kg kaliy olib chiqiladi. Sholining murgak nihollari tuproqdagi tuzlar kontsentratsiyasi xloridli sho'rlanishda 0,1 foizdan, sulfatli sho'rlanishda yesa 0,2 foizdan oshib ketganda zararlanadi. Ulg'ayib qolgan nihollarga tuzlar kontsentratsiyasining 0,7 foizga yetishi ham unchalik ta'sir ko'rsata olmaydi. Sholi yonlamasiga tarmoqlargan, yutish qobiliyati uncha kuchli bo'lmagan popuk ildiz tizimiga yega. Ildizlarning taxminan 80% tuproqning ustki 4-6 sm qatlamida joylashadi. Sholining ho'sili va guruchning sifati navning biologik xususiyatlari va tashqi muhit sharoitlariga bog'liq. Mazkur sharoitlar ichida ayniqsa mineral oziqlantirishning ahamiyati katta.

Sholi azotga juda talabchan yekin. Azotni o'suv davrining boshidan oxirigacha o'zlashtiradi. Azot o'zlashtirilishi nihol ulg'ayganda ham davom yetadi (so'ngi barg paydo bo'lgunga qadar), so'ngra keskin kamayadi. Azot tansiqiligi sharoitida nihollarning rivojlanishi sekinlashadi, barglari sarg'aya boradi, fotosintez va shoxlanish sustlashadi, ro'vaklar kam donli bo'lib, hosildorlik sezilarli darajada pasayadi. Respublikamizda sholi almashlab yekish sharoitida yetishtiriladi. O'tmishdosh yekin sifatida ko'p hollarda beda, dukkakli-don yekinlari bilan band bo'lgan shudgor va sholining o'zi tanlanadi. Toshkent viloyatining o'tloqibo'z tuproqlar sharoitida (R.Haydarov, 1980) bedapoya buzilgan yilning o'zida sholi yekilganda, azotning yeng ma'qul me'yori 100–120 kg deb topilgan. Almashlab yekishning bundan keyingi yillarida azot me'yori oshirib boriladi. Surunkasiga 3-4 yil sholi yekilganda azotning yillik me'yori 30-35 % ko'paytiriladi. Azot me'yorini belgilashda o'tmishdosh yekinning turi ham muhim ahamiyatga yega. Azotli o'g'itning yillik me'yori bo'lib-bo'lib yekish 137 oldidan va qo'shimcha oziqlantirishda beriladi. Asosiy o'g'itlash ammiak shaklidan azotning nitrifikatsiyalanishni kamaytirish maqsadida yekish oldindan o'tkaziladi. Bunda yillik azot me'yorining 1/2-2/3 qismi kultiivator yoki diskali tirma yordamida tuproqning 8-10 sm chuqurligiga kiritiladi. Ko'p hollarda qo'shimcha oziqlantirish ikki muddatda 2-3 chin barg va tuplanish davrlarida o'tkaziladi. qo'shimcha oziqlantirish oldidan sholipoyalarga suv kirishi tugatiladi o'g'itlashdan keyin 2-4 kun o'tkach cheklar yana suv bilan bostiriladi.

Guruch sifatiga fosforli o'g'itlar ham sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Nihollar o'suv davrining boshlarida fosforga juda talabchan bo'ladi. Fosfor yetishmagan hollarda o'simlik tanasidagi oqsil almashinuvi jarayoni buziladi, ildiz tizimi kuchsiz rivojlanadi va oqibatda hosildorlik keskin kamayib ketadi. Almashlab yekish sharoitida fosforli o'g'itlar azotli o'g'itlar birgalikda qo'llanilganida yaxshi samara beradi. Sholi uchun yeng yaxshi fosforli o'g'it - superfosfat hisoblanadi. Markaziy Osiyo sharoitida 1 gektar maydonga, tuproqning harakatchan fosfor bilan ta'minlanganligini hisobga olgan holda, 60-90 kg fosfor kiritish lozimligi aniqlangan. Lekin uni qo'llash muddatlari haqida yakdil fikrga kelinmagan. Fosforning yillik me'yori ko'pincha to'laligicha shudgor ostiga kiritiladi. Ayrim mutaxassislar fosforning yillik me'yorini 1/2-2/3 qismini shudgor ostiga, qolgan qismini yesa to'planish davrida qo'shimcha oziqlantirish sifatida kiritish tarafdoridir. Sholining kaliyga bo'lgan talabi odatda uning tuproqdagi zahirasi hisobiga qondiriladi. Kaliy yetishmagan hollarda, ayniqsa nihollar yendigina unib chiqqan davrda, sholining barglari juda sekin shakllanadi, shoxlanish ham sust boradi. Kaliyli o'g'itlarning sholi uchun tavsiya yetiladigan

o'rtacha me'yori gektariga 50- 100 kg. Belgilangan kaliyli o'g'it to'raligicha tuproqni asosiy ishlash paytida kiritiladi. Sholiga

har qanday shakldagi kaliyli o'g'itlarni qo'llash mumkin, bu maqsadda ko'proq kaliy xloridi va kaliy tuz ishlatiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Қодиров А.М. Шоли уруғи сифатига минерал ўғитларнинг таъсири. Сборник — Возделывание новых и перспективных сортов риса в системе севооборотов Уз НII риса Уз АСХН, 1992. стр. 30-32.
2. Y.B.Saimnazarov, A.Q.Abdullayev, L.Mirzayev, Ch.T.Qashqaboyeva, Q.Q. O'razmetov, Sholichilik: /Qishloq xo'jaligi oliy o'quv yurtlari uchun darslik/Toshkent davlat agrar universiteti/Toshkent-2015.
3. Muhammadiyev S. Q. (2023). Tikanli kovul (*Capparis spinosa* L.) O'simligining kimyoviy tarkibi va xalq tabobatidagi o'rni. «моя профессиональная карьера».
4. Қодиров А.М. Шоли уруғи сифатига минерал ўғитларнинг таъсири. Сборник – Возделывание новых и перспективных сортов риса в системе севооборотов Уз НII риса Уз АСХН, 1992.стр. 30-32
5. Шейджен А.Х. Агрохимия и физиология питания риса. Майкоп: ГУРПП –Адигея/

UO'T: 631.1.343.432.231

XASHAKI LAVLAGI HOSILDORLIGIGA BIOSTIMULYATORLARNING TA'SIRI

A.I. Xoliqov, tayanch doktorant,

I.T.Ergashev, q.x.f.d., professor,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar univarsiteti

Annotatsiya: Maqolada Bio Energy, Gumi mikc, Mister powyer, Ento gumin va Kaliy gumat biostimulyatorlarining xashaki lavlagining O'zbekiston-83 va O'zbekiston yarimqand navlari hosildorligiga ta'siri to'g'risidagi o'simliklarning alohida variantlarda qo'llaganda hosildorlik ma'lumotlari keltirilgan. Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, Biostimulyator qo'llanilgan barcha variantlarda hosildorlik sezilarli oshgani qayd etildi. Barcha variantlarda O'zbekiston-83 navidagi hosil O'zbekiston yarimqand naviga nisbatan yuqori ekanligi kuzatildi. Tajribalarda eng yuqori hosildorlik har ikki navda ham Mister powyer biostimulyatori qo'llanilgan variantlardan olindi. Bu variantda O'zbekiston-83 navida gektaridan o'rtacha 108,8 t/ga va O'zbekiston yarimqand navidan esa 103,5 t. hosil olindi. /ga) variantda kuzatildi.

Kalit so'zlar: Xashaki lavlagi, navlar, o'sish, rivojlanish, hosildorlik, biostimulyatorlar va boshqalar.

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по изучению влияния биостимуляторов Bio Energy, Gumi mikc, Mister power, Ento gumin и Гумата калия на урожайность сортов свеклы сортов Узбекская-83 и Узбекская полусахарная. Исследованиями установлено, что применение всех биостимуляторов способствует повышению урожайности свеклы. У сорта Узбекская-83 получены больше урожая по сравнению сорта Узбекская полусахарная. Среди изученных биостимуляторов самым эффективным оказался Mister power. В этом варианте урожайность сорта Узбекская-83 составило 108,8т/га, а усорта Узбекская полусахарная получены в среднем 103,5т. урожая с каждого гектара.

Ключевые слова: свекла, сорта, рост, развитие, урожайность, биостимуляторы ит.д.

Annotation. The article presents the results of studies on the influence of biostimulants Bio Energy, Gumi mikc, Mister power, Ento gumin and Potassium Humate on the yield of beet varieties Uzbekskaya-83 and Uzbek semi-sugar. Research has established that the use of all biostimulants helps to increase beet yields. The Uzbekskaya-83 variety produced more yield compared to the Uzbek semi-sugar variety. Among the biostimulants studied, Mister power turned out to be the most effective. In this option, the yield of the Uzbekskaya-83 variety was 108.8 t/ha, and the average yield of the Uzbek semi-sugar variety was 103.5 t. harvest from every hectare.

Key words: beets, varieties, growth, development, productivity, biostimulants, etc.

Kirish. Xashaki lavlagi 100 s. ildizmeva va shunga muvofiq barglar hosil qilishi uchun tuproqdan 25-30 kg azot, 9-10 kg fosfor, 45-50 kg kaliy o'zlashtiradi. U ayniqsa azotli, kaliyli o'g'itlarga talabchan. Madanli o'g'itlarning yillik me'yori azot 150-200, fosfor 100-120, kaliy 80-100 kg/ga ni tashkil qiladi [1; 290-292-b].

Xashaki lavlagi 19 asrdan boshlab Yevropa mamlakatlarida keng ekila boshlandi. O'zbekistonda xashaki lavlagi yiliga 14-15 ming gektar maydonga ekiladi. Ilg'or xo'jaliklar 800-900 s/ga ildizmeva hosil olmoqda [1; 290-292-b, 2; 273-275-b. 3; 128-129-b].

Tadqiqot natijalari. Samarqand viloyatining sug'oriladigan o'tloqli bo'z tuproqlari sharoitida xashaki lavlagining O'zbekiston-83

va O'zbekiston yarimqand navlarini ekilib, o'sish, rivojlanish davri davomida barcha variantlarga bir xil N 150 kg/ga, F 100 kg/ga va K 80 kg/ga me'yorida mineral o'g'itlar qo'llanildi hamda qo'shimcha ravishda Bio Energy, Gumi mikc, Mister power, Ento gumin va Kaliy gumat biostimulyatorlari o'shish, rivojlanish davrida 3 marta, 4-5 juft barg hosil qilish, qatorda barglarning tegib qolishi va qator oralarini yopishi fazalarida qo'llanilganda biostimulyatorsiz nazorat variantiga nisbatan navlarga va biostimulyatorlarga bog'liq holda hosildorlik o'zgarib borishi aniqlandi (1-2 jadvallar).

Xashaki lavlagining O'zbekiston-83 navida barcha biostimulyator qo'llanilgan variantlarda hosildorlik 8,6-28,6 t/ga gacha oshdi. Biostimulyatorsiz variantda bir gektardan olingan hosil 80,2 t.

Xashaki lavlagining O'zbekiston-83 navi hosildorligiga biostimulyatorlarning ta'siri (2023 yil).

№	Biostimulyator nomi	Qaytariqlar bo'yicha hosildorlik, t/ga				O'rtacha hosildorlik, t/ga	Qo'shimcha hosil, t/ga
		I	II	III	IV		
1	Biostimulyatorsiz (st)	81,6	83,2	77,8	78,2	80,2	-
2	Bio Energy	103,4	105,4	98,6	99,1	101,6	21,4
3	Gumi mikc	92,6	94,4	88,3	88,7	91,0	10,8
4	Mister power	110,7	112,9	105,5	106,1	108,8	28,6
5	Ento gumin	97,7	99,6	93,1	93,6	96,0	15,8
6	Kaliy gumat	90,4	92,1	86,1	86,6	88,8	8,6

Xashaki lavlagining O'zbekiston yarimqand navi hosildorligiga biostimulyatorlarning ta'siri (2023 yil).

№	Biostimulyator nomi	Qaytariqlar bo'yicha hosildorlik, t/ga				O'rtacha hosildorlik, t/ga	Qo'shimcha hosil, t/ga
		I	II	III	IV		
1	Biostimulyatorsiz (st)	76,2	77,7	72,7	73,0	74,9	-
2	Bio Energy	95,2	97,1	90,8	91,3	93,6	18,7
3	Gumi mikc	83,8	85,5	79,9	80,3	82,4	7,5
4	Mister power	102,2	104,2	97,4	97,9	100,4	25,5
5	Ento gumin	90,7	92,4	86,4	86,9	89,1	14,2
6	Kaliy gumat	83,0	84,7	79,2	79,6	81,6	6,7

bo'lgan bo'lsa, Bio Energy qo'llanilgan variantda 101,6 t. ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkich Gumi mikc, Mister power, Ento gumin va Kaliy gumat biostimulyatorlari qo'llanilgan variantlarda mos ravishda 91,0; 108,8; 96,0 va 88,8 t. qayd etilib, biostimulyatorsiz nazorat variantiga nisbatan mos ravishda, gektariga 21,4; 10,8; 28,6; 15,8 va 8,6 t. yuqori hosil olindi.

Biostimulyator qo'llanilgan variantlarda eng yuqori hosildorlik Mister power qo'llanilganda kuzatilib, Kaliy gumat qo'llanilgan eng kam ko'rsatkichga nisbatan gektariga 20,0 t. ko'p hosil olindi.

Xashaki lavlagining O'zbekiston yarimqand navida ham O'zbekiston 83 navidagi qonuniyat kuzatilib, ushbu navda barcha variantlarda hosildorlik O'zbekiston 83 naviga nisbatan kam bo'ldi.

O'zbekiston yarimqand navida bir gektardan olingan hosil biostimulyatorsiz nazorat variantida 74,9 t. ni tashkil etgan bo'lsa, biostimulyator qo'llanilgan variantlarda mos ravishda Bio Energy 93,6 t., Gumi mikc 82,4 t., Mister power 100,4 t., Ento gumin 89,1 t. va Kaliy gumat qo'llanilgan variantida 81,6 t. ni tashkil etdi. Bu esa O'zbekiston 83 navining nazorat va biostimulyator qo'llanilgan variantlariga nisbatan, mos ravishda gektariga 5,3; 8,0; 8,6; 8,4;

6,9 va 7,2 t. kam hosil olindi.

Ushbu navda Bio Energy, Gumi mikc, Mister power, Ento gumin va Kaliy gumat biostimulyatorlarini o'simlikning o'sish hamda rivojlanishi davri davomida qo'llash natijasida, mos ravishda, gektaridan 18,7; 7,5; 25,5; 14,2 va 6,7 t. qo'shimcha hosil olishga erishildi. Bu navda ham biostimulyator qo'llanilgan variantlarda eng yuqori ko'rsatkich Mister powerda kuzatilib, eng kam qo'shimcha hosil olingan Kaliy gumat qo'llanilganga nisbatan 12,0 t. ko'p hosil olinganligi qayd etildi.

Xulosa shuki, xashaki lavlagining O'zbekiston-83 hamda O'zbekiston yarimqand navlarini belgilangan agroteknika to'g'ri qo'llagan holda qo'shimcha ravishda Bio Energy, Gumi mikc, Mister power, Ento gumin va Kaliy gumat biostimulyatorlarini o'simlikning o'sish, rivojlanish davrida 3 marta qo'llash natijasida hosildorlikning sezilarli oshishi aniqlandi.

O'rganilgan barcha variantlarda O'zbekiston-83 navi hosildorligi O'zbekiston yarimqand naviga nisbatan yuqori bo'lib, eng yuqori hosil ikkala navda ham Mister power biostimulyatori qo'llanilgan variantida qayd etildi.

ADABIYOTLAR:

1. Oripov R., Xalilov N. O'simlikshunoslik // Toshkent. 2007 yil 290-292 b.
2. Atabayeva X.N. O'simlikshunoslik// Toshkent. Mehnat. 2000 b. 273-275.
3. Atabayeva X.N., Yuldosheva Z., Islamov A. Botanika yem-xashak yetishtirish agronomiya asoslari // Toshkent. 2018 yil 128-129 b.

SOS: SAVE OUR SOILS!

Anton Van Engelen, MSc Animal Prod./Forage Agronomy,
Wageningen Un NI

Karshiboev Khandam, MSc Crop Expert,
Sherimbetov Saidakhmat, Agronomist,
Tashkent State Agrarian University.

Abstract. In this article a bird eye's view is given about the Uzbek dairy section, the land allocation for the various crops and the challenges for dairy farmers, small, medium and large, to produce sufficient forage for economic milk production under conditions of shortage of land, crop placement and water shortages. It explains the principles of agro-ecology and regenerative agriculture and gives recommendations how and why the current cropping pattern should be changed for the benefit of all farmers but above all to avoid further degradation of Uzbek's irrigated crop land and make a start in regenerating these lands.

Key words: forage production, crop rotation, soil structure, soil biology, regenerative agriculture

INTRODUCTION.

Uzbekistan's livestock sector contributes 49% to the agricultural GDP, but when it comes to land allocation it has access to less than 20% of the crop land. The most important forage crops were and still are Lucerne and silage maize. However, the largest part of the country's dairy animals are kept by what is usually called owners of household plots and dekhans, which in the rest of this article will be addressed as "small and medium-size farmers". This group depends to feed its cattle on what could be called 'diffuse grazing' along roads, canals, some remaining usually degraded communal pastures and in winter mainly wheat straw, which is readily available and sold at a relatively high price in comparison to its feeding value (20-25.000 sum in autumn 2023 whereas, if available, Lucerne hay costed 40-45.000 sum with a much higher feeding value due to higher digestibility and crude protein contents). Table 1 and 2 give an overview of the distribution of cattle over small, medium and large farmers and their respective shares in overall milk production.

In 1975 the country had 1.8 million hectares of cotton and 0.6 million hectares of Lucerne; in 2022 the country had 1 million

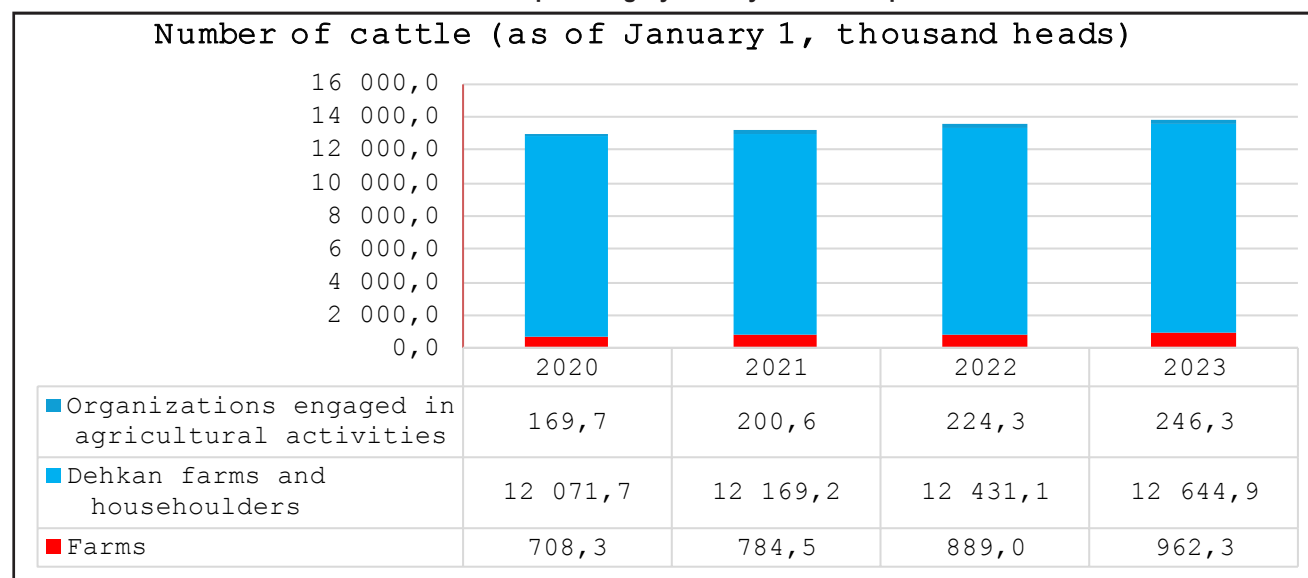
hectares of cotton, 1.3 million hectares of wheat and only 0.03 million hectares of Lucerne. Most cows in Uzbekistan utilize the 'diffuse' grazing along roads, canals and communal pastures during the summer; in winter straw is the main fodder. Our programme aims at bringing more forage production back into the cropping cycle, increase availability and connect larger-scale forage production with the small and medium-scale farmers to increase production of and access to high quality forages.

EFFECT OF CROP ROTATION ON SOIL HEALTH.

The current prominent 2-year crop rotation of cotton-winter wheat-maize involves frequent cultivation and almost complete removal of all organic material. Cotton stalks are used to heat rural houses and to fire up the tandir for bread baking. As many of the larger crop producers do not have livestock, no or little manure is returned to the soil, fertility is maintained with artificial fertilizers and organic matter content in the soil diminishes. The soil biology is upset further by frequent cultivation, turning the aerobic zone down and bringing the anaerobic zone up. Soil life of beneficial bacteria (Rhizobium, Azotobacter, Frankia) and fungi (Mycorrhiza) suffers. Barren land in winter deprives the

Table 1.

Number of cattle per category of dairy farmers as per 2023



Total milk production in 2022 [3]

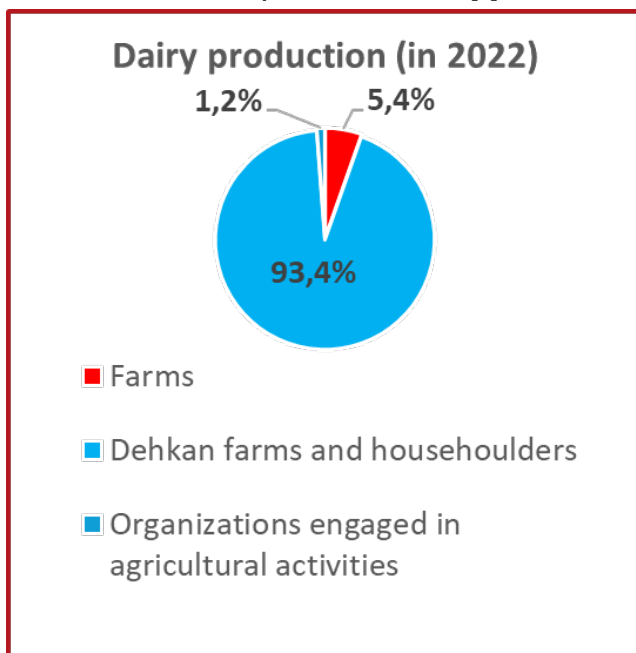


Table 2.

Nature doesn't practice monocropping: mixed cropping mimics nature and creates mutual benefits for various crops in terms of nitrogen exchange, weed suppression, increases in organic matter in the soil and stimulation of the soil rhizo-microbiome. Ways and means should be found to develop multi-cropping systems for the main crops in Uzbekistan, which will also contribute towards increased forage availability. Especially in the drylands mixing grain crops with suitable legumes such as vetch/vica shows great promise of improving soil fertility, reducing production cost and providing a more nutritious forage by-product (straw-legume mixture).

In Nature there are always living roots present in the soil: Currently the soil is without living roots one winter out of two. We can feed and nurture the rhizo-microbiome through mixed cropping, using winter-hardy mixed cover crops in autumn, under-sow e.g. maize with green manure crops etc.

In Nature there are always animals present: any crop farming operation needs to have links with livestock farming: crop residues should be grazed by or fed to animals to be converted into manure. In this way livestock adds value to crops and crop residues through its growth and milk production and returns better accessible minerals and organic matter back to the soil and the soil biology.

REGENERATIVE AGRICULTURE: AN ANSWER TO THE CONSTRAINTS

When all of the above principles are applied we talk about regenerative agriculture, in which the farmer relies increasingly on the natural processes to increase the fertility of his soils, improve its structure, grow healthier crops, needing less or no crop protection measures, by choosing those plants and crops that fit best on his soils and under his conditions. He has his own livestock and/or has durable business relationships with livestock farmers of any size to exchange forage and manure between them. Regenerative agriculture requires a holistic way of thinking how agriculture, the complex of crop and livestock production, works and should benefit of one another. This means that also at policy level Uzbekistan's policy makers should depart from the old approaches and adopt a more holistic approach, in which policies and strategies are developed with the above principles in mind. Both plant and livestock production will be improved in terms of resistance to diseases and pests, but most importantly in terms of cost price reduction. This last is something which needs to become an important criteria in decision making instead of the various prikazes and control by hakims in terms of water and crop allocation. Maximum yields are not necessarily the most profitable yields for farmers and the old mantra of maximizing productivity and production has to be changed in aiming for the most sustainable and cost-effective production modes, maintaining and improving soil fertility, benefitting both crop and livestock production activities and guaranteeing all farmers, small, medium and larger, with a liveable income guaranteeing their livelihood.

RESEARCH UNDER THE UZBEK-GERMAN DIALOGUE PROGRAMME

Together with local research institutes, agrarian universities, small, medium and larger farmers, the ministry of agriculture and the veterinary committee and their German equivalents, we work on promoting agro-ecological principles and regenerative agriculture through the piloting of more drought resistant alternatives to maize (sorghums and millets), mixed cropping (maize and sorghum with indetermined soybean, runner bean, field beans), the possibilities of C3 grasses legume mixes as cover/undersown crops to keep live roots in the soil, increase organic matter and N, but above all

rhizo-microbiome from their source of nutrition: exudates from living roots. These root exudates, besides feeding the rhizo-microbiome also form a communication system between plants and associated microorganisms, and with neighboring plants [1], including shaping the composition of the rhizomicrobiome and reducing inter-plant competition via allelopathy exudates. Some allelopathy exudates of e.g. rye can prevent weed growth [2], other exudates create a symbiotic relationship between N-fixing micro-organisms such as azotobacter and crops.

With increasing prices of equipment, fuel and especially inorganic N fertilizers nurturing these relationships between the microbiome, fungi and organisms living in the soil and our crops are becoming critically important to create a sustainable cropping system. With access to and affordability of mechanization a constraint to many farmers alternative crop growing methods, which reduce this constraint, will bring great benefit to many, not in the least to the farming environment.

AGRO-ECOLOGY

In agro-ecology the aim is to follow and strengthen natural processes in the farming systems. A simple summing up of the key elements of this is as follows:

Nature does not plough: in agriculture this is emulated by zero- or reduced tillage, the use of deep rooted cover crops to penetrate hard layers and make soil moisture and minerals in the lower soil profile accessible to the crops. The hyphae of the mycorrhiza play an important role in this as an extension of the crop root systems. Increased soil life, especially earth worms, will develop a natural drainage system and together with crumb formation through the exudates of plant roots and mycorrhiza increase infiltration rate, thus reducing run-off.

In Nature the soil is always covered: Currently we 'denude' the soil several times per year. this natural phenomenon can be emulated by growing cover crops, leaving trash on the surface after harvesting and applying compost and/or manure on top of the soil. The trash will feed soil organisms and eventually be converted to humus, increasing mineral supply and water holding capacity of the soil.

with all our research programmes we aim at producing more and nutritious forage plants and strengthen the links between crop production and livestock and small and medium farmers. The larger farmers should be encouraged to on their available land produce more forages for sale to the small and medium farmers. Only if and when all actors in the agricultural sector of Uzbekistan acknowledge that there are major challenges in terms of water availability, declining soil fertility and quality, providing sufficient

high quality forages for ALL cattle in the country and all adopt in their own way and under their own conditions the principles of what is commonly called 'regenerative agriculture' we can find solutions to the earlier mentioned challenges and develop a vibrant agricultural production system that is ecologically sustainable, financially the most profitable without subsidies and providing a livelihood to the 5 million small and medium-size farming households of Uzbekistan!

REFERENCES:

1. Preece C., Peñuelas J. (2020). A return to the wild: root exudates and food security. Trends Plant Sci. 25, 14–21. doi: 10.1016/j.tplants.2019.09.010
2. Barnes, J.P., Putnam, A.R. Rye residues contribute weed suppression in no-tillage cropping systems. J Chem Ecol 9, 1045–1057 (1983). <https://doi.org/10.1007/BF00982210>
3. Source: "Agriculture of Uzbekistan in 2019-2022" of the Statistics Agency

UDC: 631.633.15

TECHNOLOGIES FOR EFFICIENT UTILIZATION OF CORN FEED IN POULTRY PRODUCTION

Kobilov Nurbek Erkin ugli, assistant,
Karshi Engineering-Economics Institute,

Umurzakov Elmurod, doctor of Agricultural Sciences, Professor,
Samarkand state university of veterinary medicine, animal husbandry and biotechnology.

Abstract. This article reviews recent technological developments and managerial strategies designed to improve the effective utilization of corn feed in poultry farming.

Key words: Corn feed, poultry, efficiency, feed additives, genetic selection, pelleted feed.

Аннотация. В этой статье рассматриваются последние технологические разработки и управленческие стратегии, направленные на повышение эффективности использования кукурузного корма в птицеводстве.

Ключевые слова: кукурузный корм, птицеводство, эффективность, кормовые добавки, генетическая селекция, гранулированный корм.

Annotatsiya. Ushbu maqolada parrandachilikda makkajo'xori ozuqasidan samarali foydalanishni yaxshilashga qaratilgan so'nggi texnologik ishlanmalar va boshqaruv strategiyalari ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Makkajo'xori ozuqasi, parrandachilik, samaradorlik, ozuqa qo'shimchalari, genetik seleksiya, granulanglangan yem.

Introduction. Corn plays a crucial role in the dietary requirements of poultry, as it supplies the necessary energy for their growth, maintenance, and production. Moreover, it is also crucial to optimize production outcomes and reduce environmental impacts by maximizing the efficiency of corn feed utilization in poultry diets. Nonetheless, the inadequate utilization of corn feed can result in both financial setbacks and environmental complications within poultry production systems. This segment highlights the significance of enhancing the efficiency of corn feed utilization and underscores the necessity for technological advancements to accomplish this objective.

Materials and methods. In order to enhance digestibility and facilitate enzyme activity, it is customary to grind corn kernels, thereby augmenting the available surface area. The process of finely grinding corn has been found to particularly benefit the digestive process of young avian species. Hammer mills, roller mills, and attrition mills are frequently employed in the grinding of corn.

Pelleting is a process that entails compacting ground corn feed into pellets using elevated pressure and temperature. This method enhances feed efficiency by enhancing bulk density, minimizing feed loss, and enhancing the digestibility of nutrients.

Additionally, pelleted feed enables the incorporation of various additives, such as protein sources, vitamins, and minerals, into a consistent blend. Steam conditioning necessitates the introduction of moisture and heat to the feed prior to the pelleting step. This particular procedure serves to enhance the malleability of the feed, bolster its binding characteristics, and promote the gelatinization of starch, thereby yielding superior pellet quality and digestibility. Extrusion is a thermal processing technique characterized by high temperature and short duration, where the feed mixture is cooked under pressure before being quickly depressurized. This results in the expansion and texturization of the feed. The process of extrusion enhances the gelatinization of starch, denaturation of proteins, and deactivation of anti-nutritional compounds, ultimately leading to improved nutrient bioavailability and digestibility.

This supplementation improves nutrient absorption and decreases the need for artificial additives. Preparatory methods such as micronization, flaking, and roasting can be employed on corn feed with the purpose of enhancing its digestibility, palatability, and nutrient availability. These procedures cause alterations in the structure of the corn and promote increased enzymatic access to nutrients during the process of digestion.

By incorporating quality control measures such as the analysis of particle size, monitoring of moisture content, and regular testing for nutrient composition, the consistency and quality of corn-based poultry feed can be effectively upheld. This consistent feed quality significantly enhances bird performance and mitigates the potential hazards associated with nutritional imbalances.

Results and discussion. Research has indicated that the pelleting of corn-based poultry diets can result in a 10% enhancement in feed conversion ratio in comparison to mash diets [5,4,1]. Incorporating enzymes like phytase, xylanase, and protease into poultry feed made from corn can enhance the breakdown of complex nutrients, such as phytate, non-starch polysaccharides (NSPs), and proteins. Studies have indicated that the addition of enzyme supplementation to corn-based poultry diets results in a 3-5% increase in metabolizable energy content [2,12]. Precision feeding systems have the potential to decrease feed wastage by as much as 15% and enhance feed efficiency by 8-12% within poultry operations [11,3].

Replacing 20% of the corn feed with corn co-products has the potential to decrease feed expenses by 8-12% while maintaining optimal poultry performance [6]. For instance, corn kernels are frequently utilized as the main source of energy in poultry nutrition. Grinding technologies, including hammer mills, roller mills, and attrition mills, are commonly employed to reduce corn to different particle sizes. The process of fine grinding enhances the surface area available for enzymatic digestion, ultimately leading to improved nutrient absorption in poultry. Furthermore, corn gluten meal (CGM) is a byproduct derived from the corn wet-milling procedure, where the protein-rich portion is isolated from the starch and fiber elements of the corn. CGM serves as a significant protein and amino acid source for poultry feed. It goes through various processing methods like centrifugation, drying, and grinding to create a dehydrated, easily pourable meal that can be incorporated into feed mixtures. Corn germ meal is a byproduct of extracting corn oil from corn kernels, achieved through the grinding and drying of the germ portion. This ingredient boasts a high fat and protein content, making it a suitable addition to poultry diets as a source of concentrated energy. To ensure its stability and suitability for feed formulations, corn germ meal undergoes a series of processing techniques, including solvent extraction and drying, which aim to eliminate excessive moisture and residual oil.

According to a study conducted by [7], the implementation of Precision Livestock Farming (PLF) systems in poultry production can lead to a significant improvement in feed efficiency, with an estimated increase of 7-10%. Furthermore, these systems can also contribute to a reduction in environmental emissions

by approximately 15-20% through the utilization of optimized feeding strategies. Precision Livestock Farming (PLF) systems incorporate a combination of sensors, cameras, and data analysis tools to surveil various health indicators in poultry, including body weight, activity patterns, and signs of illness. The prompt identification of health issues enables prompt intervention strategies, which can enhance feed efficiency and mitigate the negative effects of health problems on feed utilization and production efficiency.

Implementing effective manure management strategies can lead to a notable reduction of approximately 20-30% in nitrogen and phosphorus losses, as well as enhance soil fertility within poultry production systems [8,9,10]. The formulation of a thorough nutrient management strategy aids poultry farmers in maximizing the efficacy of manure as a fertilizing agent, while concurrently mitigating the risks associated with nutrient runoff and leaching. This strategy ought to encompass soil examination, manure analysis, evaluation of crop nutrient demands, as well as appropriate application rates, all of which are vital in ensuring optimal nutrient utilization by crops. The adoption of effective manure collection methods, such as scrape systems, belt systems, or automated manure removal systems, plays a crucial role in reducing direct interaction between poultry and manure, decreasing ammonia emissions, and streamlining the process of manure management and storage. There are several methods available to enhance nutrient management and mitigate environmental consequences through the treatment of manure. These methods encompass anaerobic digestion, composting, aerobic treatment, and solid-liquid separation. Anaerobic digestion offers the potential to generate biogas for energy generation, whereas composting enables the production of organic fertilizer. Compliance with environmental regulations and the implementation of best management practices for manure management are crucial for ensuring regulatory adherence and promoting sustainability in operations. It is imperative to provide regular training and education to staff members on appropriate methods for handling, storing, and applying manure in order to effectively carry out these practices.

Conclusion. In summary, the utilization of technological advancements is crucial in optimizing the efficient utilization of corn feed in poultry production. Through the implementation of various methods such as feed processing technologies, enzyme supplementation, precision feeding, feed additives, genetic selection, alternative corn products, precise livestock feeding, and sustainable manure management practices, poultry producers can improve feed efficiency, decrease production expenses, and foster environmental sustainability within their farming operations.

REFERENCES:

1. Chewning, C.G., Stark, C.R. & Brake, J. (2012). Effects of particle size and feed form on broiler performance, *The Journal of Applied Poultry Research*, 21(4): 830-837.
2. Zanella, I., Sakomura, N.K., Silersides, F.G., Figueirido, A. & Pack, M. (1999). Enzyme supplementation in corn-based diets for broilers: a meta-analysis. *Poultry Science*, 78(4):561-8.
3. Thomas, M.B., Laszlo, B., Veronika, H., & Tschärke, M. (2012). Precision livestock farming: Precision feeding technologies and sustainable livestock production. *International Journal of Agricultural and Biological Engineering*, 5(4):54-61.
4. Janocha, A., Milszarek, A., Kosmalski, M. & et al. (2022). Effect of feed additives supplementation on the growth performance, gastrointestinal tract characteristics, and carcass composition in turkey hens. *Animals (Basel)*, 12(24): 3464.
5. Ewa, S., Wimmers, K., Reyer, H. & Szwaczkowski, T. (2017). Genetic aspects of feed efficiency and reduction of environmental footprint in broilers: a review. *Journal of Applied Genetics*, 58(4): 487-498
6. Georganas, A., Eli, G., Pappas, A.C. & Zoidis, E.V. (2023). Utilization of agro-industrial by-products for sustainable poultry production. *Sustainability*, 15(4):3679.

7. Rowe, E., Dawkins, M.S. & Sabine, G. (2019). A Systematic Review of Precision Livestock Farming in the Poultry Sector: Is Technology Focussed on Improving Bird Welfare? *Animals*, 9(9), 614
8. Malomo, G.A., Madugu, Sh.A. & Bolu, S.A. (2018). Sustainable animal manure management strategies and practices. *Agricultural Waste and Residues*, 10.5772/78645.
9. Moreki, J.C. & Chiripasi, S.C. (2011). Poultry waste management in Botswana: A review. *Online Journal of Animal and Food Research*, 1(6):285-292.
10. Rotz, C.A. (2004). Management to reduce nitrogen losses in animal production. *Journal of Animal Science*, 82(E. Suppl):E119-E137.
11. Howie, J.A., Avendano, S., Tolkamp, B.J. & Kyriazakis, I. (2011). Genetic parameters of feeding behavior traits and their relationship with live performance traits in modern broiler lines. *Poultry Sciences*, 90:1197–1205.
12. Pekel, A.Y., Horn, N.L. & Adeola, O. (2017). The efficacy of dietary xylanase and phytase in broiler chickens fed expeller-extracted camelina meal. *Poultry Sciences*, 96(1):98-107

УДК: 631.633.11

ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНИКИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НА ФИЗИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЗЕРНА

Хакимова Муабара Халиловна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Сохибова Шахноза Бахтиёр кизи, магистрант,
Каршинский инженерно-экономический институт.

Annotatsiya. Ushbu maqolada donni turli muddat va me'yorlarda, har xil seyalkalarda va ochiq maydonlarda ekish usullari kabi agroteknik tadbirlarning don sifat ko'rsatkichlariga ta'siri bayon etilgan.

Kalit so'zlar: kuzgi bug'doy navlari, ekish usullari, erta, o'rta va kechki muddatlar, donning shishasimonligi, oqsil, kleykovina, don naturasi.

Abstract. This article describes the effect of agrotechnical measures on grain quality indicators, such as methods of planting grain in different periods and rates, in different seeders and in open fields.

Key words: winter wheat varieties, sowing methods, early, middle and late dates, grain vitreousness, protein, gluten, grain nature

Аннотация. В данной статье описано влияние агротехнических мероприятий на качественные показатели зерна, таких как способы посева зерна в разные сроки и нормы, в разные сеялки и в открытый грунт.

Ключевые слова: сорта озимой пшеницы, способы посева, ранние, средние и поздние сроки, стекловидность зерна, белок, клейковина, натура зерна.

Введение. В настоящее время в нашей республике, благодаря использованию ресурсосберегающих технологий при выращивании пшеницы, получают качественный и обильный урожай. Особое внимание уделяется модернизации и быстрому развитию сельского хозяйства, углублению структурных изменений, непрерывному развитию производства, дальнейшему укреплению продовольственной безопасности страны, расширению производства экологически чистой продукции, безотходному сбору выращенных культур и их качественному хранению на зерновых складах.

Важную роль играет проблема управления факторами, влияющими на физические показатели качества зерна. Физические показатели качества пшеницы изменяются в зависимости от биологических особенностей сорта, почвенно-климатических условий и агротехнических мероприятий, применяемых при возделывании.

Учёные отмечают, что урожайность озимой пшеницы на орошаемых землях нашей республики за последние годы выросла вдвое, однако качество зерна не улучшилось, а в некоторых регионах, наоборот, снизилось.

Другой причиной снижения количества белка и клейковины в составе зерна озимой пшеницы является одностороннее внесение минеральных удобрений, т.е. не соблюдение соотношения 1:0,5:0,3 количества азотных, фосфорных и

калийных удобрений. Также улучшение их водоснабжения, увеличение количества поливов, высвобождение с урожаем большого количества азота. Поэтому показана необходимость разработки технологии возделывания, соответствующей биологическим особенностям сорта агротехники и обеспечивающей улучшение качества зерна.

В исследованиях многих авторов отмечено, что по мере улучшения влагообеспеченности озимой пшеницы уменьшаются физические параметры зерна, стекловидность зерна, количество белка и клейковины в его составе. В последние годы отмечается снижение качества зерна интенсивных сортов озимой пшеницы на орошаемых землях. Снижение содержания белка и клейковины в зерне происходит за счет повышения урожайности и недостатка в почве азота, который легко усваивается растениями. Но эту проблему невозможно решить только за счет увеличения количества азота, вносимого под озимую пшеницу. Проведённые Н.Халиловым опыты (1994; 1998) показали, что внесение 240 кг азота на гектар под 83 вида озимой пшеницы повысило продуктивность её сортов на 52-74% увеличило содержание белка в зерне лишь на четверть. Поэтому для увеличения количества белка и клейковины в зерне, улучшения качества зерна необходимо подобрать сорт, способный удовлетворить потребность сильной пшеницы, оптимизировать все агротехнические

мероприятия, в том числе сроки и нормы посева.

Результаты исследования. Качество зерна определяется его физическими, химическими и технологическими свойствами. Натура зерна, его стекловидность, масса 1000 зерен выражается такими показателями, как его физические свойства, содержание белка, клейковины, сила муки, выход муки, увеличение в муке уксусной кислоты, соотношение эластичности и растяжимости теста, свойство впитывать воду, текучесть теста, объём испечённого хлеба из 100 г муки, пористость хлеба, отношение высоты к диаметру (h/d). Качество зерна – сложный показатель, формирующийся в зависимости от биологических особенностей сорта, внешних факторов среды и применяемой агротехники. Комплекс клейковины в зерне является одним из основных показателей, определяющих его качество. Клейковина состоит из белков лиадина и глютемина, не растворяющихся в воде. Поэтому качество зерна зависит от количества белка в нем. Все агротехнические мероприятия, направленные на повышение урожайности озимой пшеницы, положительно влияют на формирование крупного зерна.

В статье использованы данные научных исследований, проведенных Г.Узоковым по совершенствованию ресурсо-эффективных технологий возделывания озимой пшеницы в южном регионе Узбекистана.

Крупность зерна является одним из показателей качества и выражается массой 1000 зерен. Также масса 1000 зёрен является одним из составных элементов структуры урожая. По мнению Р.А. Удачина и других ученых, масса 1000 зерен является признаком сортности, а масса 1000 зерен считается важным показателем при определении урожайности, и в то же время она напрямую связана с погодными условиями в период созревания.

В период формирования зерна высокая температура, недостаток влаги, состояние полегания растений, поражение болезнями и вредителями снижают массу 1000 зерен. Многие исследователи отмечают, что она снижается и при опоздании срока посадки.

Результаты проведенных исследований показали, что сроки и нормы посева озимой пшеницы в открытый грунт и междурядья хлопчатника оказали существенное влияние на массу 1000 зерен. При посеве в ранние сроки в открытый грунт сеялкой СЗУ-3,6 масса 1000 зёрен составила 40,5-42,4 г, сеялкой Фанкхаузер-2115 - 40,2-43,9 г, при посеве в хлопчатниковые междурядья сеялкой СЗУ-3 она составила 40,4-43,4 г, сеялкой Фанкхаузер-2115 - 41,6-44,3 г. Если обратить внимание на изменение массы 1000 зерен в разрезе сортов, то при посеве 5 млн штук семян сорта Гозгон в открытом грунте сеялкой Фанкхаузер-2115 она составила 42,7 г, 5,5 млн штук - 42,0 г и при варианте посева 6 млн штук семян - 40,9 г, а при посеве сеялкой СЗУ-3,6 эти показатели составили 42,0; 41,1; 40,5 г соответственно. У остальных сортов изменение массы 1000 зерен в зависимости от норм высева оставалось таким же, как указано выше. При посеве в средние сроки в открытый грунт сеялкой СЗУ-3,6 масса 1000 зёрен составила 40,2-42,7 г, сеялкой Фанкхаузер-2115 - 39,0-42,4 г, при посеве в хлопчатниковые междурядья сеялкой СЗУ-3 она составила 39,5-42,6 г, сеялкой Фанкхаузер-2115 - 40,5-43,5 г. Как и в ранний период, увеличение норм посева привело к снижению массы 1000 штук зёрен.

Стекловидность зерна является одним из важных показателей качества, поскольку она напрямую связана с количеством белка и клейковины в его составе.

Степень стекловидности зерна при раннем посеве в открытом грунте сеялкой Фанкхаузер-2115 составила 73,2-83,0 %, при посеве сеялкой СЗУ-3,6 - 75,4-85,2 %, при посевах в междурядьях хлопчатника сеялкой Фанкхаузер-2115 составила 76,3-81,3%, сеялкой СЗУ-3,6 - 73,3-81,1%.

Самый высокий показатель стекловидности зерна отмечен у сорта Бунёдкор, а самый низкий показатель отмечен у сорта Гозгон.

Степень стекловидности зерна при средних сроках посева в открытом грунте сеялкой Фанкхаузер-2115 составила 71,8-84,1%, при посеве сеялкой СЗУ-3,6 - 74,3-81,1%, при посеве в хлопчатниковых междурядьях сеялкой Фанкхаузер-2115 она составила 66,0-78,7%, сеялкой СЗУ-3,6 - 71,9-77,1%.

Степень стекловидности зерна при посеве в поздние сроки показала 65,4-77,8% при посеве в открытом грунте сеялкой Фанкхаузер-2115, 67,9-78,2% при посеве сеялкой СЗУ-3,6, при посеве в междурядьях хлопчатника сеялкой Фанкхаузер-2115 - 66,3-75,3%, а сеялкой СЗУ-3,6 - 64,3-73,4%.

Зерно с высокой стекловидностью лучше перерабатывается в муку в мельнице, это обеспечивает высокий выход и хорошее качество муки. Стекловидность зерна является признаком сорта и меняется в зависимости от внешних факторов среды и применяемой агротехники. По результатам опытов на стекловидность зерна влияют способ и сроки посева.

В опытах при раннем посеве семян определена стекловидность зерна у сорта Гозгон - 73,2-77,8%, у сорта Бунёдкор - 76,2-85,2%, у сорта Яксарт - 78,1-86,1%.

Одним из основных признаков, определяющих качественные показатели зерна пшеницы, является количество белка в нем. Количество белка в той или иной степени зависит от биологических особенностей сорта пшеницы, способа выращивания и климатических условий.

Большое количество атмосферных осадков, низкая температура приводят к уменьшению количества белка в зерне и снижению его качества. При большом количестве осадков, особенно в фазу молочно-воскового созревания, период роста продлевается, количество углеводов в зерне увеличивается, а белка - уменьшается.

В последние годы в зерне, выращиваемом в Республике Узбекистан, наблюдается снижение количества белка. Это связано с внесением минеральных удобрений (азота, фосфора и калия) в соответствии с соотношением и количестве, высокой урожайностью и сортовыми характеристиками. Поэтому выращивание высококачественного зерна с высоким содержанием белка является весьма актуальной проблемой зернопроизводства.

Количество белка в зерне сорта Гозгон, посеянном в ранние сроки в открытом грунте сеялкой Фанкхаузер-2115 составило 14,5-14,9%, при посеве сеялкой СЗУ-3,6 - 14,7-14,9%, при посеве сеялкой Фанкхаузер-2115 в междурядьях хлопчатника оно составило 14,5-14,6% и 14,2,7-14,6% при посеве сеялкой СЗУ-3,6. В средние сроки посева в открытом грунте сеялкой Фанкхаузер-2115 количество белка в зерне составило 14,4-14,6%, при посеве сеялкой СЗУ-3,6 - 14,6-14,8%, в хлопчатниковых междурядьях при посеве сеялкой Фанкхаузер-2115 - 14,3-14,5%, сеялкой СЗУ-3,6 - 13,9-14,6%. В посеянном в поздние сроки в открытый грунт сеялкой Фанкхаузер-2115 количество белка в зерне составило 14,0-14,4%, при посеве сеялкой СЗУ-3,6 - 14,3-14,7%, при посеве сеялкой Фанкхаузер-2115 между рядами хлопчатника - 13,9-14,2%, а сеялкой СЗУ-3,6 - 13,8-14,5%.

Наибольшее содержание белка у сорта Гозгон выявлено

при посеве в ранние сроки 5 млн штук всхожих семян - 14,9%, а наименьшее содержание белка - при посеве в поздние сроки между рядами хлопчатника сеялкой СЗУ-3,6 - 13,8 %.

У сорта Бунёдор, посеянном в ранние сроки в открытом грунте сеялкой Фанкхаузер-2115, количество белка в зерне составило 14,6-15,4%, при посеве сеялкой СЗУ-3,6 - 15,2-15,4%, при посеве в междурядья хлопчатника сеялкой Фанкхаузер-2115 - 14,5-14,6%, сеялкой СЗУ-3,6 - 14,4-14,8%.

При посеве в открытом грунте в средние сроки сеялкой Фанкхаузер-2115 количество белка в зерне составило 14,6-14,7%, при посеве сеялкой СЗУ-3,6 - 14,9-15,0%, при посеве в хлопчатниковых междурядьях сеялкой Фанкхаузер-2115 - 14,3-14,5%, сеялкой СЗУ-3,6 - 13,8-14,7%

Заключение. В исследовательских опытах количество белка в зерне не выявило существенной разницы при изменении условий посева. Разница наблюдалась по биологическим особенностям сортов и срокам посадки. Таким образом, выявлено, что физические показатели качества зерна пшеницы зависят от сорта и при посеве его в открытом грунте разными сеялками в разные сроки, агротехнических мероприятий, применяемых при выращивании посевного зерна, и способов его уборки. Результаты исследований показали, что положительными физическими качественными показателями стали масса 1000 зёрен сорта Гозгон, натура, количество белка и клейковины при посеве сеялкой СЗУ-3,6 в ранние, средние и поздние сроки.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Uzoqov G'. O'zbekistonning janubiy mintaqasida kuzgi bug'doy yetishtirishda resurstejamkor texnologiyalarni takomillashtirish: q.-x. f.f.d. (PhD) ilmiy darajasini olish uchun taqdim etilgan diss: ... avtoref. Samarqand. -2018.
2. Xalilov N. va boshqalar. Kuzgi bugdoy yetishtirish texnologiyasining takomillashtirish shartlari. O'zbekiston qishloq xo'jaligi, 1998, №5-6, 35-37 b.
3. Xalilov N. va boshq. Kuzgi g'alla ekinlaridan yuqori hosil yetishtirish texnologiyasi.- Samarqand.: 1999. 96 b.
4. Rakhimov, D., et al. "Application of hyperspectral and multispectral datasets for mineral mapping." E3S Web of Conferences. Vol. 386. EDP Sciences, 2023.
5. Hakimova M. X., Azimova M.E. Kuzgi bug'doy navlari hosildorligiga ekish muddatlari, ekish meyorlari va oziqlantirishning ta'siri.
6. Hakimova, M. Kh. "The effect of factors on the numerical indications of microorganisms in irrigated light colored gray and barrious soils." (2024).

УДК: 633.16:631.8

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА И НОРМ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ НА ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ СОРТОВ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ

Н.Халилов, профессор,

Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий,

З.Р.Яркулова, доцент,

Бухарский государственный университет.

Аннотация. Установлено, что высота растений ячменя уменьшалась с задержкой срока посева, устойчивость к полеганию повышалась, с повышением нормы внесения удобрений увеличивалась, а устойчивость к полеганию снижалась. Фотосинтетический потенциал (ФП) озимого сорта ячменя Мавлоно составляет от 1,155 до 2,207 млн. м²×сут/га на орошаемых землях в зависимости от сроков посева и норм внесения удобрений, сорта дуварак Болгали - от 1,67 до 2,273 млн. м²×сут/га. При посеве в период 15.X вегетационного периода ФП изменился с 1,464 млн. до 2,207 м²×сут/га у сорта Мавлоно и с 1,426 до 2,273 млн. м²×сут/га у сорта Болгали соответственно. Если посев раньше или позднее оптимального для посева срока - 15.X. приводил к снижению ФП озимых сортов Мавлоно и дуварак Болгали, то увеличение азотных удобрений с 60 до 180/га обеспечивало увеличение этого показателя.

Ключевые слова: ячмень, фотосинтез, Мавлоно, Болгали, удобрение.

Annotasiya. Arpa o'simliklarining balandligi ekish vaqtining kechikishi bilan kamayib, joylashishga chidamliligi oshgan, o'g'it qo'llash tezligi oshishi bilan o'sishga chidamliligi, o'sishga chidamliligi pasayganligi aniqlangan. Mavlono kuzgi arpa navining fotosintetik salohiyati (PP) sug'oriladigan yerlarda ekish vaqti va me'yordan tashqari o'g'itlarga qarab 1,155 dan 2,207 mln., vegetatsiya davrining 15-yilida ekish paytida FP Mavlono navi uchun 1,464 milliondan 2,207 m² sutka/ga, Bolga navi uchun 1,426 dan 2,273 million m² kun/ga yoki shunga mos ravishda o'zgargan. Agar ekish uchun optimal vaqtdan erta yoki kechroq bo'lsa - 15.X. Mavlono va Duvarak Bolgali qishki navlarining PP ning pasayishiga olib keldi, keyin azotli o'g'itlarning 60 dan 180/ga gacha ko'tarilishi bu ko'rsatkichning oshishini ta'minladi.

Kalit so'zlar: arpa, fotosintez, mavlono, bolg'al, o'g'it.

Abstract. It was found that barley plant height decreased with delayed sowing date, resistance to lodging increased, increased with increasing fertilizer application rate, and resistance to lodging decreased. Photosynthetic potential (PP) of winter barley variety Mavlono makes from 1.155 to 2.207 million m² day/ha on irrigated lands depending on sowing

dates and fertilizer application rates, of variety Bolgali - from 1.67 to 2.273 million m² day/ha. When sown during 15.X of the growing season, FP changed from 1.464 million to 2.207 million m² day/ha for the variety Mavlobo and from 1.426 to 2.273 million m² day/ha for the variety Bolgali, respectively. If sowing earlier or later than the optimum sowing date - 15.X. led to a decrease in FP of winter varieties Mavlobo and Duvarak Bolgali, the increase in nitrogen fertilizers from 60 to 180/ha provided an increase in this indicator.

Key words: barley, photosynthesis, Mavlobo, Bolgali, fertilizer.

Страны мира, выращивающие зерновые культуры, повышают урожайность и качество зерна за счёт применения передовых методов селекции ячменя, посева и агротехнологии, в частности, сроков и норм посева, системы внесения удобрений, сроков и норм орошения. Повышение урожайности и качества зерновых культур, в том числе сортов ячменя, в целях дальнейшего укрепления продовольственной безопасности – одна из важнейших задач современного зерноводства.

Цель исследования заключается в определении оптимальных сроков посева и норм внесения минеральных удобрений, обеспечивающих получение наиболее качественного урожая зерна с низкой себестоимостью из интенсивных сортов озимого ячменя, выращиваемого на орошаемых землях в условиях Кашкадарьинской области.

Предметом исследования являются рост, развитие, фотосинтетический потенциал, фотосинтетическая продуктивность, урожайность, структура урожая, содержание питательных элементов ячменя, выращенного в условиях орошаемых светлых серозёмных почв Кашкадарьинской области.

Основные показатели ценоза, как и продуктивность, рассчитываются на 1 м² или 1 гектар. Поверхность листьев также исчисляется в тысячах м²/га. Помимо этого, также используется индекс листовой поверхности.

Фотосинтетический потенциал (ФП) зависит от площади поверхности листьев и продолжительности периода их активности. Фотосинтетический потенциал определяли экспериментально между фазами развития. В наших исследованиях в условиях Кашкадарьинской области сорт озимого ячменя Мавлоно в зависимости от сроков посева и норм внесения удобрений на орошаемых землях производит ФП от 1,155 до 2,207, сорт дуварак Болгали - от 1,67 до 2,273 млн. м²×день/га.

Фотосинтез может происходить и в стеблях, пазухах, колоске, зелёных плодах и других органах, но их удельный вес в общем фотосинтезе очень мал. Принято сравнивать поля между собой и называть изменяющуюся листовую поверхность поля «поверхностью ассимиляции» [1]-[3].

Поверхность листьев в поле постепенно увеличивается. Листовая поверхность сначала увеличивается медленно (при прорастании), затем быстро (при кущении, выходе в трубку) и уменьшается с пожелтением и отмиранием нижних листьев после фазы колошения [1]-[3].

Поверхность листьев изменяется в зависимости от условий произрастания культур и применяемой агротехники. В засушливые годы листовая поверхность может увеличиваться до 5-20000 м²/га, а при достаточном увлажнении и азотном питании до 70000 м²/га. При листовом индексе в поле 4-5 (4-5 м²/м²) система фотосинтеза работает в оптимальном режиме, и поглощается больше всего активной реакции фотосинтеза. Чем меньше листовая поверхность, тем меньше

активной реакции фотосинтеза захватывается листовая поверхность. Когда оптимальная листовая поверхность превышает 50 000 м²/га, нижние листья затеняются, их участие в фотосинтезе уменьшается, и даже верхние листья «подкармливают» нижние. [3].

Наибольшее количество листовых поверхностей наблюдается у колосовых зерновых культур в фазу колошения, цветения и молочной спелости зерна. У зерновых кормовых культур основную часть кормовой массы составляют листья (монокорм), у которых листовая поверхность может достигать 60-80 тысяч м²/га [2].

Одним из основных показателей активности фотосинтеза в растении является листовая поверхность и динамика её формирования. Когда листовая поверхность оптимальна в вегетационный период в течение длительного периода времени, она активно работает, и формируется высокий урожай. С этой целью водоснабжение, минеральное питание, световая радиация обеспечивают наибольшую продуктивность фотосинтеза, чтобы каждое растение в вегетационный период формировало оптимальную листовую поверхность на 1 гектар при определённых почвенно-климатических условиях. Поэтому каждый агротехнический приём, применяемый для создания максимальной листовой поверхности, положительно влияет на урожайность культуры.

Листовая поверхность ячменя существенно изменяется под влиянием сроков посева, минерального питания и факторов внешней среды. В наших экспериментах наибольшая площадь листьев на растении наблюдалась при оптимальном сроке посева и наибольшем значении Ф_{он}+N₁₈₀. В начале вегетационного периода наибольшая площадь листьев наблюдалась у растений, высаженных в ранние сроки, а в более поздние - у растений, высаженных в оптимальные сроки.

В наших исследованиях поверхность листа определяли в стадиях всходы-кущение, кущение-выход в трубку, выход в трубку-колошение, колошение-молочная спелость, молочная спелость-восковая спелость. У сорта Мавлоно, посаженного 1 октября, в период всходов и кущения площадь листьев на 1 га изменялась от 17000 м²/га до 27000 м²/га в зависимости от нормы внесения удобрений.

Установлено, что с увеличением минеральной подкормки увеличивалась поверхность листьев на единицу площади, этот показатель изменялся с 16 м²/га до 30 м²/га у сорта Мавлоно. Поверхность самых высоких листьев у сорта Мавлоно, посаженного 15 октября, увеличилась с 19 м² до 32 м² в зависимости от нормы внесения удобрений, а у сорта Болгали с 18000 м²/га до 34000 м²/га. Аналогичная тенденция наблюдалась у сорта Болгали (таблица 1).

Посев семян 1 и 15 ноября по сравнению с 1 и 15 октября привёл к уменьшению площади листовой поверхности. Такая закономерность наблюдалась у обоих сортов в фазы

Таблица 1

Динамика листовой поверхности на 1 га в зависимости от сроков посева и норм внесения удобрений, по фазам развития растений, тысяч м²/га (2009-2012 гг.)

Сроки посева	Нормы внесения удобрений, кг/га	Всходы-кущение	Кушение-выход в трубку	Выход в трубку-колошение	Колошение-молочная спелость	Молочная спелость-восковая спелость
Мавлоно						
1.X	Без удобрений	17	25	31	21	18
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	20	29	36	24	21
	Фон+N ₆₀	24	35	43	29	25
	Фон+N ₁₂₀	27	39	49	33	28
	Фон+N ₁₈₀	27	40	50	34	29
15.X	Без удобрений	19	28	34	23	20
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	22	32	40	27	23
	Фон+N ₆₀	26	38	48	32	28
	Фон+N ₁₂₀	30	44	54	37	32
	Фон+N ₁₈₀	32	46	58	39	33
1.XI	Без удобрений	18	26	32	22	19
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	21	31	38	26	22
	Фон+N ₆₀	24	36	45	30	26
	Фон+N ₁₂₀	27	40	50	34	29
	Фон+N ₁₈₀	28	41	51	35	30
15.XI	Без удобрений	15	22	27	19	16
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	18	27	33	22	19
	Фон+N ₆₀	22	32	39	27	23
	Фон+N ₁₂₀	24	35	44	30	25
	Фон+N ₁₈₀	25	37	45	32	26
Болгали						
1.X	Без удобрений	16	24	30	20	17
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	21	31	39	26	22
	Фон+N ₆₀	26	38	47	32	27
	Фон+N ₁₂₀	29	43	53	36	31
	Фон+N ₁₈₀	30	44	55	37	32
15.X	Без удобрений	18	26	33	22	19
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	23	33	41	28	24
	Фон+N ₆₀	28	42	52	35	30
	Фон+N ₁₂₀	31	46	57	39	33
	Фон+N ₁₈₀	34	50	62	42	36
1.XI	Без удобрений	17	25	31	21	18
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	19	28	35	24	20
	Фон+N ₆₀	23	33	41	28	24
	Фон+N ₁₂₀	26	38	48	32	28
	Фон+N ₁₈₀	27	40	50	34	29
15.XI	Без удобрений	15	22	27	19	16
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	17	26	32	22	18
	Фон+N ₆₀	22	32	39	27	23
	Фон+N ₁₂₀	24	35	44	30	26
	Фон+N ₁₈₀	25	37	45	31	27

Таблица 2

Влияние сроков посева и норм внесения удобрений на фотосинтетический потенциал сортов ячменя,
млн. м²/га·сут, (2010-2012 гг.)

Сроки посева	Нормы внесения удобрений, кг/га	Всходы-кущение	Кушение-выход в трубку	Выход в трубку-колошение	Колошение-молочная спелость	Молочная спелость-восковая спелость	В вегетационный период
Мавлоно							
1.X	Без удобрений	0,111	0,275	0,434	0,263	0,072	1,155
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	0,130	0,334	0,504	0,312	0,084	1,364
	Фон+N ₆₀	0,156	0,403	0,602	0,377	0,113	1,651
	Фон+N ₁₂₀	0,176	0,449	0,711	0,446	0,126	1,908
	Фон+N ₁₈₀	0,176	0,460	0,725	0,476	0,145	1,982
15.X	Без удобрений	0,133	0,252	0,459	0,299	0,080	1,223
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	0,154	0,288	0,540	0,378	0,104	1,464
	Фон+N ₆₀	0,182	0,361	0,648	0,432	0,126	1,749
	Фон+N ₁₂₀	0,210	0,418	0,756	0,481	0,160	2,025
	Фон+N ₁₈₀	0,224	0,460	0,812	0,546	0,165	2,207
1.XI	Без удобрений	0,153	0,117	0,416	0,253	0,095	1,034
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	0,179	0,155	0,494	0,312	0,099	1,239
	Фон+N ₆₀	0,204	0,198	0,585	0,375	0,104	1,466
	Фон+N ₁₂₀	0,230	0,240	0,675	0,408	0,116	1,669
	Фон+N ₁₈₀	0,238	0,267	0,663	0,473	0,135	1,776
15.XI	Без удобрений	0,180	0,011	0,324	0,209	0,064	0,788
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	0,216	0,014	0,396	0,253	0,076	0,955
	Фон+N ₆₀	0,264	0,016	0,468	0,311	0,092	1,151
	Фон+N ₁₂₀	0,288	0,035	0,528	0,345	0,113	1,309
	Фон+N ₁₈₀	0,300	0,037	0,563	0,384	0,130	1,414
Болгали							
1.X	Без удобрений	0,104	0,240	0,405	0,250	0,068	1,067
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	0,137	0,310	0,527	0,338	0,088	1,400
	Фон+N ₆₀	0,169	0,380	0,635	0,432	0,108	1,724
	Фон+N ₁₂₀	0,189	0,409	0,742	0,486	0,124	1,950
	Фон+N ₁₈₀	0,195	0,396	0,770	0,500	0,160	2,021
15.X	Без удобрений	0,126	0,182	0,462	0,275	0,076	1,121
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	0,161	0,231	0,574	0,364	0,096	1,426
	Фон+N ₆₀	0,196	0,294	0,728	0,455	0,120	1,793
	Фон+N ₁₂₀	0,217	0,322	0,827	0,527	0,149	2,042
	Фон+N ₁₈₀	0,238	0,350	0,899	0,588	0,198	2,273
1.XI	Без удобрений	0,145	0,113	0,403	0,252	0,072	0,985
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	0,162	0,126	0,473	0,300	0,080	1,141
	Фон+N ₆₀	0,196	0,149	0,554	0,364	0,108	1,371
	Фон+N ₁₂₀	0,221	0,171	0,672	0,416	0,140	1,620
	Фон+N ₁₈₀	0,230	0,180	0,700	0,459	0,160	1,729
15.XI	Без удобрений	0,180	0,022	0,311	0,209	0,072	0,794
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	0,204	0,026	0,368	0,242	0,072	0,912
	Фон+N ₆₀	0,264	0,032	0,449	0,297	0,092	1,134
	Фон+N ₁₂₀	0,288	0,035	0,528	0,330	0,117	1,298
	Фон+N ₁₈₀	0,300	0,037	0,563	0,341	0,135	1,376

кущения-выхода в трубку, выхода в трубку-колошения, колошения-молочной спелости, молочной спелости-восковой спелости.

В вегетационный период наибольшая площадь листовой поверхности приходилась на период выхода в трубку-колошения при всех сроках посева и вариантах норм внесения удобрений. Поверхность листа увеличивалась от периода всходов к периоду кущения, выхода в трубку-колошения. Закономерность редукции листовой поверхности наблюдалась в межфазный период колошения-молочной спелости, молочной спелости-восковой спелости. Эта закономерность встречалась у обоих сортов.

В период выхода в трубку-колошения наибольшая листовая поверхность у посевов, высаженных 15 октября, изменялась с 34 м²/га до 58 м²/га в варианте без удобрений и с 33 м²/га до 62 м²/га в варианте без удобрений у сорта Болгали.

Таким образом, максимальную листовую поверхность на 1 га в условиях Кашкадарьинской области формируют озимые сорта ячменя Мавлоно и дуварак Болгали при посеве 15 октября, и у сортов Мавлоно и Болгали она составляет – 58 м²/га и 62 м²/га на 1 га соответственно при варианте Фон+N₁₈₀. К стадии молочно-восковой спелости активно работающая ассимиляционная поверхность у обоих сортов резко уменьшилась.

Минеральные удобрения привели к продлению активности листьев. Для получения высокой урожайности в поле необходимо создать достаточный фотосинтетический потенциал (ФП). Повышение ФП в пределах одного сорта основано на увеличении листовой поверхности и её максимального показателя.

Сумма продолжительности межфазного периода листовой поверхности в вегетационный период ячменя составляет фотосинтетический потенциал. В наших исследованиях данные об изменении фотосинтетического потенциала озимых сортов Мавлоно и дуварак Болгали в зависимости от сроков посева и норм внесения удобрений представлены в таблице 2.

В наших опытах самый низкий фотосинтетический потенциал наблюдался в начальные фазы развития сортов ячменя - в период прорастания и появления всходов.

Сорта озимого ячменя, выращиваемые в Узбекистане, обладают высокой потенциальной урожайностью, но эта возможность не используется из-за неблагоприятных факторов возделывания культуры, ФП не является

оптимальной величиной для данного сорта и региона. Как правило, листовая поверхность увеличивается медленно на ранних стадиях развития сельскохозяйственных культур, а оптимальная листовая поверхность активна в течение короткого периода времени. Фотосинтетический потенциал (ФП) является важным показателем фотосинтетической активности растений и корректируется размером урожая [2, 4, 6].

Медленное увеличение площади листьев нежелательно, особенно на полях с редкой растительностью, так как приводит к неэффективному использованию времени, необходимого для применения активной реакции фотосинтеза [3].

Увеличение листовой поверхности, происходящее очень быстро (при большом количестве стеблей на 1 м²), отрицательно сказывается на формировании хозяйственно ценного колоса [1].

В наших опытах у посевов, высаженных 15 октября, озимые сорта Мавлоно и дуварак Болгали формировали самый высокий ФП между фазами всходов и кущения, причём у сорта Мавлоно этот показатель составлял от 0,154 до 0,224, а у сорта Болгали от 0,126 до 0,238. млн. м²×сутки/га. Сроки посева в начале 1.X и в конце 1.XI, 15.XI привели к снижению ФП. В следующую фазу развития – между кущением и выходом в трубку, такая же закономерность наблюдалась и у сорта Мавлоно. Однако по сравнению с кущением за предыдущий период наблюдалось увеличение ФП в 2-3 раза по всем вариантам соответственно (таблица 2).

Установлено, что высота растений ячменя уменьшалась с задержкой срока посева, устойчивость к полеганию повышалась, с повышением нормы внесения удобрений увеличивалась, а устойчивость к полеганию снижалась. Фотосинтетический потенциал (ФП) озимого сорта ячменя Мавлоно составляет от 1,155 до 2,207 млн. м²×сут/га на орошаемых землях в зависимости от сроков посева и норм внесения удобрений, сорта дуварак Болгали - от 1,67 до 2,273 млн. м²×сут/га. При посеве в период 15.X вегетационного периода ФП изменился с 1,464 млн. до 2,207 м²×сут/га у сорта Мавлоно и с 1,426 до 2,273 млн. м²×сут/га у сорта Болгали соответственно. Если посев раньше или позднее оптимального для посева срока - 15.X. приводил к снижению ФП озимых сортов Мавлоно и дуварак Болгали, то увеличение азотных удобрений с 60 до 180/га обеспечивало увеличение этого показателя.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. –М: 1961. 135 с.
2. Шатилов И.С., Паномараев А.В., Горбачев В.В. Радиационный режим и использование солнечной энергии посевами ячменя при разном уровне минерального питания. – В кн.: Программирование урожая с.-х. Культур. –М.: Колос, 1975. –С. 58-63.
3. Борищук Р.В., Лавренко С.О. Эффективность использования ФАР растениями ячменя озимого в зависимости от способов обработки почвы и доз азотных удобрений // Апробация. - 2013. - № 3 (6). -С. 26- 28.
4. Яркулова З.Р., Халилов Н.Х. Кузги арпа ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва маъдан ўғит меъёрларининг таъсири// Ўзбекистон қишлоқ ҳўжалиги журнали. Тошкент, 2013, № 2. -Б. 28.
5. Яркулова З.Р., Халилов Н.Х. Влияние нормы посева и дозы минеральных удобрений на урожайность ячменя осеннего посева при орошении// «Вестник» Мичуринского государственного аграрного университета, г. Мичуринск, Россия, 2018, №2, С. 95-99
6. Яркулова З.Р. Экиш муддатлари ва азотли ўғит меъёрларининг кузги арпа уруғларининг дала унвчанлигига таъсири// “Хоразм маъмур академияси ахборотномаси”, Хива, 2019, 5/1-сон –Б. 76-78

ДИНАМИКА ЦВЕТЕНИЯ МАША (*PHASEOLUS AUREUS* L.)

Равшанова Нилуфар Адилевна,

Бозорова Севара Умиджон кизи,

Научно-исследовательский институт риса,

Отаёрова Гулшода Узаковна,

Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий,

Палванов Собиржон Олимович,

Ургенчский государственный университет,

Турсунов Шермухаммад Нурмаатович,

Научно-исследовательский институт зерновых и зернобобовых культур.

Annotatsiya. Ushbu maqolada Toshkent viloyati, Qibray tumani sharoitida moshning gullash dinamikasi o'rganiladi. Moshning gullash dinamikasini o'rganish agrotexnik tadbirlarni to'g'ri tanlash imkonini beradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, moshning gullash davrning davomiyligi o'rtacha 13-14 kun tashkil qilgan.

Kalit so'zlar: mosh, gul, shona, gullashfazasi, gullash dinamikasi.

Аннотация. В данной статье изучена динамика цветения маша в условиях Ташкентской области, Кибрайского района. Изучение динамики цветения маша даёт возможность правильного подбора агротехнических мероприятий. Исследования показали, что продолжительность цветения маша зависит не только от сортовых особенностей, но и от агротехнических мероприятий. Продолжительность фазы цветения маша составила в среднем 13 – 14 дней.

Ключевые слова: маш, цветок, бутон, фаза цветения, динамика цветения.

Abstract. This article studies the dynamics of mungbean flowering in the conditions of the Tashkent region, Kibray region. Studying the dynamics of mungbean flowering makes it possible to correctly select agrotechnical measures. Research has shown that the duration of mungbean flowering depends not only on varietal characteristics, but also on agrotechnical measures. The duration of the flowering phase of mung bean averaged 13–14 days.

Key words: mung bean, flower, bud, flowering phase, flowering dynamics.

Введение. Большая часть бобовых, включая маш, содержит соцветие кистевидного типа. Растение маш в целом несет 6–15 кистей, каждая из которых состоит из 16–30 узлови каждый узел несет две почки, т.е. каждая кисть несет 32-60 бутоны [1].

У сортов маша имеется возможность производить до 140 – 350 шт. бобов. Но большая часть цветов опадает, вследствие чего на растении остаются до 10 – 35 шт. созревших бобов. [2,3]

Выход урожая определяется количеством цветков, бобов на одном растении, количеством семян в одном бобе и массой семян. [4]

Степень осыпания цветков усредняется в пределах 60–92% [5], 70-90% у маша [6] опадание цветков составляет 80–91% и 80–95% у голубиногороха [7,8]. Опадание цветков и бутонов связана в основном из – за недостаточного поступления питательных веществ из листьев в верхнюю часть кистейбутонов. В результате чего формируются незрелые бобы и снижается количество сформированных бобов. [9,10]

Известно, что урожайность зернобобовых можно увеличить, если уменьшить опадение цветков.

Было много споров по поводу зависимости урожайности от расположения бобов на кисти стебля и от питания. Аргументы

были в пользу того, что первые бобы расположенные в начале стебля, имели более больший вес, чем бобы, которые были расположены дальше от стебля. [11,12,13,14]

Анализ литературы показал, что изучение влияния агротехнических мероприятий на цветение сортов маша является актуальным.

Материалы и методы. На продолжительность вегетационного периода и фаз развития сортов маша влияют как продолжительность дня, так и агротехнические мероприятия. Среди видов растений относящиеся к роду *Phaseolus* маш (*Phaseolus aureus*), является культурой которая очень сильно реагирует на сокращённый световой день. Затенение положительно влияет на образование бобов и на урожайность маша. При затенении наблюдается сокращение вегетационного периода, благодаря чему сокращается период всходы – цветение. Первые бутоны на сортах маша образуются после формирования большого количества листьев.

В опыте исследованы местные сорта маша «Маржон» и «Зилола». Методические определения интенсивности роста бутонов проводилось ежедневными промерами 25 бутонов (таблица №1), специально отмеченных для этого на растениях каждого сорта маша. Бутоны для наблюдения были взяты в молодом возрасте, едва достигающие в длину 1 мм.

Таблица №1

№	Сорта	Дни измерений												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Маржон	0,8	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	10	13
2	Зилола	1	2	2,5	3	3,5	4	6	7	8	9	11	12	14

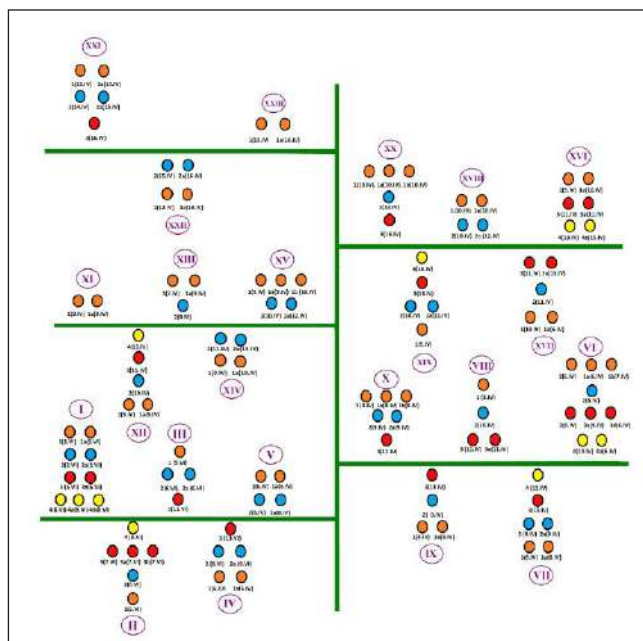


Рис – 1. Динамика цветения маша.

Данные таблицы показывают, что темпы развития бутонов и переход в фазу цветения очень активны. В результате роста и развития растений бутоны превращаются в цветы в течении 10 – 14 дней. В течении роста главного и боковых стеблей цветение бутонов начинается с нижних узлов (рис - 1). У сортов маша цветение бутонов начинается с 6 – 7 междоузлия. Цветение бутонов продолжается вверх по стеблю. Стебли первого порядка отходят от главного стебля, а ветви второго порядка отходят от ветвей первого порядка. Цветение сортов маша начинается на ветвях первого порядка. В верхних цветonoсах также иногда наблюдается разветвления. У бутонов маша вначале цветут нижние цветки. Исследования показали, что продолжительность цветков маша только один день. Цветки цветут в ранние утренние часы. На следующий день цветки увядают, теряют свой цвет.

Результаты исследований и их анализ. Анализируя полученные результаты, можно сделать следующие выводы:

- цветки в бутоне маша начинают цвести снизу вверх;
- цветение сортов маша начинается с нижних узлов и поднимается вверх;
- продолжительность фазы цветения зависит от сортовых особенностей и агротехнических мероприятий;
- затенение цветков положительно влияет на формирование бутонов, бобов и семян в бобе;

ЛИТЕРАТУРА:

1. Fakir MSA, Mondal MMA, Ismail MR, Ashrafuzzaman M (2011) Flowering pattern and reproductive efficiency in mungbean. International J Agric Biol 13(6): 966.
2. Kumari P, Verma SK (1983) Genotypic differences in flower production, shedding and yield in mungbean. J Agric Sci (Camb) 86: 219-223.
3. Mondal, MMA, Fakir, MSA, Juraimi, AS, Hakim, MA, Islam, MM (2011a) Effects of flowering behavior and pod maturity synchrony on yield of mungbean. Aust J Crop Sci 5: 945-953.
4. Mondal, M.M.A. and M.A. Hamid, 1998. Flowering pattern and reproductive efficiencies in 30 groundnut mutants. Bangladesh J. Nucl. Agric., 14: 14–17.
5. Nahar, B.S. and T. Ikeda, 2002. Effect of silver-sheet and figaron on flower production, abscission of reproductive organ, yield and yield components in soybean. J. Agron. Crop Sci., 188: 193–200).
6. Kumari, P. and S.K. Verma, 1983. Genotypic differences in flower production, shedding and yield in mungbean. J. Agric. Sci. Cambridge, 99: 219–223). уководство по возделыванию Vigna unguiculata (Hossain, M.A., M.A. Haque, S. Chowdhury and M.S.A. Fakir, 2006. Effect of defoliation on morphological characters, dry mass production and seed yield in cowpea. J. Bangladesh Soc. Agric. Sci. Technol., 3: 197–200)
7. Cajanus cajan (Fakir, M.S.A., P. Umahara and C.R. McDavid, 1997. Study of floral abscission in relation to yield in pigeonpea. Proc. 20th Bangladesh Sci. Conf. Part-2, pp: 119–125. Held on 20-22 August, 1998. BUET, Dhaka-1000, Bangladesh;
8. Begum, S., M.A. Islam and A.K.M.A. Prodhan, 2007. Anatomy of rachis of the inflorescence in pigeon pea. Int. J. Bot., 3: 85–90.
9. Wiebold, J.W. and M.T. Panciera, 1990. Vasculature of soybean racemes with altered intra raceme competition. Crop Sci., 30: 1089–1193
10. Begum, S., M.A. Islam and A.K.M.A. Prodhan, 2007. Anatomy of rachis of the inflorescence in pigeon pea. Int. J. Bot., 3: 85–90
11. Kuroda, T., K. Saitoh, T. Mahmood and K. Yanagawa, 1998. Differences in flowering habit between determinate and indeterminate types of soybean. PlantProd. Sci., 1: 18–24.
12. Н.А.Усманов, Н.А.Равшанова, Г.У.Отаёрова. Зависимость длины вегетационного периода сортов фасоли обыкновенной от сроков и способов посева. Academic research in educational sciences 2 (10), 718-724.
13. Ravshanova N.A. Usmonov I.M. Chulliev A.K., Isroilov B. Photosynthetic activity of bean ordinary depending on ways of seeding/ Science Review// DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_sr/31102019/6747
14. Равшанова Н.А, Отаёрова Г, Полвонов С.А. Технологические аспекты возделывания сортов маша (*Phaseolus aureus* L.) в совместных и совмещённых посевах с хлопчатником. International Scientific-Practical Conference Actual Issues Of Agricultural Development: Problems And Solutions June 6-7, 2023 <https://doi.org/10.5281/zenodo.8012218>

КУЗГИ БУҒДОЙЗОРДА “ГУМИМАКС ДВОЙНАЯ СИЛА”НИ ПЕСТИЦИДЛАР БИЛАН БИРГАЛИКДА ҚЎЛЛАШ САМАРАДОРЛИГИ

Сулайманов Ойбек Мадихонович,
СамДУ Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти.

Аннотация. Мақолада кузги буғдойзордаги бегона ўтлар, касалликларига қарши қўлланиладиган гербицидлар, фунгицидлар ҳамда биологик фаол модда “Гумимакс двойная сила”ни уйғунлашган ҳолда қўллаб, ресурсларни тежашга, буғдой барг сатҳи, индекси, ҳосилини оширишга ижобий таъсири бўйича тадқиқот натижалари баён этилган. Энг мақбул вариант гербицидлардан Энтостар 75% ва Овсюген экстра, фунгицидлардан Торсо ҳамда биологик фаол моддалардан “Гумимакс двойная сила”ни уйғунлашган ҳолда қўлланилганда назоратга нисбатан ҳосилдорлик курсаткичлари ошганлиги қайд этилган.

Калит сўзлар: Краснодарская-99, Гумимакс двойная сила, бегона ўтлар, занг касалликлар, ҳосилдорлик, гербицид, фунгицид, биологик фаол модда.

Кириш. Буғдойнинг интенсив навларини суғориладиган ерларда етиштиришда инсектицидлар, гербицидлар, фунгицидлар кенг қўлланилмоқда. Бундай пестицидларни қўллашда буғдой ўсимлигида стресс ҳолати юзага келади ва ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши секинлашади, натижада ҳосилдорлик ҳам пасаяди. Шунинг учун бу салбий ҳолатни бартараф қилишда турли биологик фаол моддалар самарадорлигини аниқлаш ғаллачиликдаги долзарб муаммолардан биридир.

Биологик фаол моддалар фаннинг сўнгги ютуғи – махсус технологияга асосланиб ишлаб чиқарилмоқда ва унинг таркибида табиатнинг ўзи яратган барча комплекс моддалар: гумин ва фульвокислоталар, органик бирикмалар, фойдали макро ва микроэлементлар мавжуд (Бирагова В.В., Адиньяев Э.Д., Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия). Биологик фаол моддалардан торф гумин таснифига мансуб “Гумимакс двойная сила” юқори самарали ва экологик безарар табиий торф-гумин брикмалари мажмуидан иборат бу препарат суюқ жигарранг бўлиб, таркибида ўсимликлар ҳаёти учун ўта зарур бўлган биологик фаол моддалар: натрий ва калий (4,5 г/л), гумин кислоталари (15 г/л), азот (4,5 г/л), фосфор (4,5 г/л) ва мис, цинк, марганец, бор, кобальт, магний каби микроэлементлар мавжуд. Бундан ташқари Гумимакс двойная сила таркибида биологик фаол моддалар, калий ва натрий гуматлари, гумин ва фульвокислоталар, турли микроэлементлар,

аминокислоталар, фермент комплекслари мавжуд.

Тажриба услублари. Дала тажрибалари Тайлоқ тумани “Шодмонбой Негматов соҳибкор” фермер хўжалигида бир ва икки паллали бегона ўтлар билан кучли ифлосланган, суриккасига 5 йил буғдой экиб келинаётган буғдойзорда ўтказилди.

Тадқиқотларимизнинг вазифаси-суғориладиган ерларда кузги буғдойзорларда ғалладошлар оиласига мансуб, кенг тарқалган ёввойи сули, райграс, тулкидум, ёввойи арпа ва икки паллалиларга мансуб бир йиллик бегона ўтларга қарши гербицидлар, замбруф касалликлари сариқ, қўнғир зангга қарши фунгицидлар қўллаш самарадорлигини оширишдир. Бунда гербицид ва фунгицидларга биологик фаол моддаларни уйғунлашган ҳолда қўллаб, пестицидларни буғдойга кўрсатаётган зарарли таъсири, яъни стресдан чиқариб ўсимликнинг ўсиб ривожланишини самарадорлигини аниқлаб, энг яхши вариантларни ишлаб чиқаришга жорий этиш учун тавсия бериш.

Тадқиқот натижалари. Тажрибаларимизда Овсюген экстра 0,4 л/га (ғалладош бегона ўтларга қарши), Энтостар 75% эм.к., 20 г/га (икки паллали бир йиллик бегона ўтларга қарши) гербицидлари ва Торсо 0,5 л/га (сариқ, қўнғир занг ва фузариозга қарши) фунгицидига биологик фаол моддалардан “Гумимакс двойная сила”ни биргаликда қўлланилганда самарали натижа олдик.

Кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланишини гербицид, фунгицид ва биологик фаол моддаларга боғлиқ ҳолда 1 гектардаги барг юзаси динамикаси, минг м²/га).

№	Тажриба вариантлари	Ўсимликнинг ривожланиш даври			
		найчалаш	бошоқлаш	гуллаш	мум пишиш
1.	Назорат (гербицидсиз, фунгицидсиз, биологик фаол моддасиз)	25,5	34,8	37,5	35,4
2.	Энтостар 75%	44,1	45,4	47,5	46,4
3.	Овсюген экстра	45,4	47,3	48,6	46,6
4.	Энтостар 75% + Овсюген экстра	46,6	48,2	49,5	47,8
5.	Торсо 22%ё	38,3	41,5	39,6	41,7
6.	Энтостар 75% + Овсюген экстра + Торсо	48,4	49,4	52,1	49,6
7.	Гумимакс двойная сила	39,8	38,8	40,7	39,5
8.	Энтостар 75% + Овсюген экстра + Торсо + Гумимакс двойная сила	49,8	51,1	52,4	50,7

Тажриба натижасининг кўрсатишича, кузги буғдой барг юзасининг энг юқори кўрсаткичи гуллаш фазасига тўғри келди. Назорат вариантыда барг юзаси 37,5 м²/га.ни ташкил қилди. Энтостар 75% гербициди қўлланилганда 47,5 м²/га.ни, Овсюген экстра қўлланилганда эса 48,6 м²/га бўлиши аниқланди. Тадқиқотларимизда Энтостар 75% ва Овсюген экстра гербициди биргаликда қўлланилганда барг юзаси 49,5 м²/га.ни, Торсо фунгицидини қўлланилганда 39,6 м²/га.га тенг бўлган. Кузги буғдойнинг барг юзаси Энтостар 75% ва Овсюген экстра гербицидлари ва Торсо фунгициди билан қўшиб қўлланилганда бу кўрсаткич 52,1 м²/га.ни ташкил қилган бўлса, “Гумимакс двойная сила” биологик фаол моддасини қўлланилганда 40,7 м²/га бўлган. Энтостар 75%, Овсюген экстра гербицидлари ва Торсо фунгицидига “Гумимакс двойная сила” биологик фаол моддасини қўшиб қўлланилганда барг юзаси 52,4 м²/га.ни ташкил қилди. Жадвалдан кўриниб турибдики кузги буғдойнинг гуллаш фазасида бошқа ривожланиш фазаларига нисбатан барча вариантларида барг юзаси камайиши кузатилди. Мум пишиш фазасида ҳам буни кузатиш мумкин.

Буғдойзорда гербицид, фунгицид ва биологик фаол моддаларни қўллаш натижасида бегона ўтлар айтарли учрамаганлиги ҳамда фунгицидлар таъсирида замбуруғ касалликлари билан касалланмаганлиги туфайли буғдой ўсимлигининг яхши ўсиб-ривожланиши натижасида барг юзаси юқори бўлиши аниқланди. Тажрибаларимизда назорат (гербицидсиз, фунгицидсиз, биологик фаол моддасиз) пайкалчаларда барг юзаси 37,5 м²/га бўлганда ҳосилдорлик 46,5

ц/га ни ташкил этди. Энтостар 75% гербициди қўлланилганда ҳосилдорлик 56,2 ц/га.ни, Овсюген экстра қўлланилганда эса 58,0 ц/га бўлиши аниқланди. Тадқиқотларимизда Энтостар 75% ва Овсюген экстра гербициди биргаликда қўлланилганда ҳосилдорлик 63,1 ц/га.ни, Торсо фунгицидини қўлланилганда 56,4 ц/га тенг бўлган. Кузги буғдойнинг ҳосилдорлиги Энтостар 75% ва Овсюген экстра гербицидлари ва Торсо фунгициди билан қўшиб қўлланилганда 70,1 ц/га.ни ташкил қилган бўлса, “Гумимакс двойная сила” биологик фаол моддасини қўлланилганда 54,2 ц/га бўлган. Энтостар 75%, Овсюген экстра гербицидлари ва Торсо фунгицидига Гумимакс двойная сила биологик фаол моддасини қўшиб қўлланилганда барг юзаси 52,4 м²/га.ни, ҳосилдорлик энг юқори 78,1 ц/га.ни ташкил қилди. Бунда буғдойзор бегона ўтлар ва сариқ занг касаллигидан холи бўлиши натижасида энг юқори барг юзаси ва ҳосилдорлик кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, кузги буғдойзорда пестицидларни баҳорда ҳар бирини алоҳида қўллаш экинзорни пайҳон бўлишига ва ёқилғи-мойлаш материалларини кўп сарфланишига, дон таннархисини қимматлашувига олиб келади. Гербицид, фунгицид ва биологик фаол модда “Гумимакс двойная сила” алоҳида қўлланилганда назорат вариантыга нисбатан барг юзаси, барг индекси, қуруқ модда миқдори ошиши кузатилади. Пестицидлар билан биологик фаол модда биргаликда қўлланилганда улар алоҳида қўлланилгандагига нисбатан қуруқ модда миқдори, барг юзаси сезиларли даражада ошиб, экинзор фитосанитар ҳолатининг яхшиланиши натижасида 78,1 ц/га ҳосилдорлик олишга эришилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Шатилов И.С. Агрофизические, агрометеорологические и агротехнические основы программирования урожая. - Ленинград: Гидрометеиздат, 1987. - 192 с.
2. Ҳойитбоева Ж., Ибрагимов Н.М. Кузги буғдой барг сатҳини дала шароитида аниқлаш // Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш асослари: Халқаро илм.амал.конф.мақол.тўп. - Тошкент: ЎзПТИ, 2009. - 233-235 б.
3. Ничипорович А.А. О путях повышения продуктивности фотосинтеза растений в посевах. - В сб: Фотосинтез и вопросы продуктивности растений. - М: АН СССР, 1963. - 35 с.
4. Гулянов Ю.А. Продуктивность фотосинтеза озимой пшеницы // Ж.Земледелие. - 2006. - № 6. - С.30-31.

УЎТ: 633.11:631.874:631.5

КУЗГИ БУҒДОЙ КРАСНОДАРСКАЯ 99 НАВИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ, ФАЗАЛАРАРО ЎСУВ ДАВРИНИНГ ДАВОМИЙЛИГИ

Обрўев Ғафур Бахриддинович, (PhD), ассистент,
Ризвонова Маржона, талаба,
Хидиров Ахмад, талаба,
Машарипова Зухра, талаба,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. Бугунги бозор иқтисоди даврида кузги дон экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш, озиқ-овқат ҳавфсизлигини таъминлаш, аҳоли эҳтиёжини қондириш муҳим масала ҳисобланади. Республикада қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажминини кўпайтиришида экинлар турини тўғри танлаш орқали тупроқ унумдорлигини сақлайдиган ва оширадиган, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондирадиган, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган тизимларини янада такомиллаштириш, экинларни етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш ва уни ишлаб чиқаришга жорий этиш давр талаби бўлиб қолмоқда.

Калит сўзлар: сидерат экинлар, кўкат ўғит, ўтмишдош, сомон, ўтлоқи бўз тупроқ, кўк нўхат, хантал, мош, ёзги шудгор, гумус, биомасса.

Аннотация. С увеличением численности населения с первых лет независимости в нашей стране возросла и потребность в зерновых культурах. В современный рыночный экономический период важным вопросом является получение высокого и высококачественного урожая осенних зерновых культур, обеспечение воздушности продуктов питания, удовлетворение потребностей населения. При увеличении объемов сельскохозяйственного производства в республике периодическим требованием остается дальнейшее совершенствование систем, обеспечивающих сохранение и повышение плодородия почв за счет правильного выбора видов культур, удовлетворение спроса населения на продовольственные товары, обеспечение высоких и качественных урожаев сельскохозяйственных культур, разработка агротехнологий возделывания сельскохозяйственных культур и внедрение их в производство.

Ключевые слова: сидеративные культуры, зеленое удобрение, мульча, солома, луговая серая почва, голубой горох, горчица, мульча, дачный плуг, перегной, биомасса.

Abstract. With the increase in the population since the first years of independence, the need for grain crops has also increased in our country. In the modern market economic period, an important issue is to obtain a high and high-quality harvest of autumn cereals, ensure the airiness of food, and meet the needs of the population. With an increase in agricultural production in the republic, a periodic requirement remains the further improvement of systems that ensure the preservation and increase of soil fertility through the correct choice of crop types, meeting the demand of the population for food products, ensuring high and high-quality yields of agricultural crops, the development of agricultural technologies for cultivating crops and their introduction into production.

Key words: Siderate crops, green fertilizer, mulch, straw, meadow gray soil, blue peas, mustard, mulch, cottage plow, humus, biomass.

Кириш. Дунё микёсида буғдойдан юқори ва сифатли ҳосил олишда кузги буғдойнинг ривожланиш фазалараро ўсув даврининг давомийлиги имкониятларидан самарали фойдаланишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Суғориладиган ерлар шароитида бир йилда 2-3 марта ҳосил олиш имкониятига эга бўлиб, деҳқончиликда ривожланиш фазалари ва ўсув даврининг давомийлигига бевосита боғлиқдир. Кузги буғдой ривожланиш фазалари бошланишининг календарь муддатлари ва уларнинг давомийлиги ўзига хос тарзда кечиб, сомон, кўкат ўғит ва ўтмишдош экинлар таъсирида ҳамда тадқиқот йиллари бўйича турлича бўлганлиги билан изоҳланади. Кузги буғдойни етиштиришда сидератлардан фойдаланиб дунё бозорида рақобатбардош маҳсулот етиштириш муҳим рол ўйнайди.

Амалиётда кузги бошоқли экинлар – буғдой, тритикале, жавдар, арпада қуйидаги фенологик фазалар фарқланади: уруғларнинг униб чиқиши (майсалаш), тупланиш, найчалаш (поянинг ҳосил бўлиши), бошоқлаш, гуллаш, пишиш. Пишишнинг ўзи ҳам сут, мум ва тўлиқ пишишга ажратилади. [1]. Кузги буғдойнинг баҳор-ёз давридаги у ёки бу ривожланиш босқичининг бошланиш вақти ва давомийлиги ҳосил миқдори ва сифатига жиддий таъсир кўрсатади [2].

Буғдой майсаларининг пайдо бўлиши кўплаб омиллар билан боғлиқ: нав хусусияти, тупроқнинг намлиги, ҳарорати, механик таркиби ва зичлиги, экиш чуқурлиги ва уруғларнинг униш энергияси ва бошқалар [2].

Кузги ғалла экинларининг сидерат экинлар ҳайдаб ташланган ерларга вика билан қўшиб экилиши тупроқнинг фитосанитарлик хусусиятининг ошишига имкон беради ҳамда кузги жавдарнинг бошоқланиш фазасида 13 дона м² ни ташкил этса, кузги ғалла экинларини викасиз экилганда 15 дона м² ни ташкил этди [3].

Айрим тадқиқотларда экиш меъёрларининг таъсирида найчалаш 27-29 кун, бошоқлаш-гуллаш 5-7 кун, гуллаш-доннинг шаклланиши 11-14 кунга тўғри келганлиги аниқланган [4].

Материаллар ва услублар. Тадқиқотлар Тайлоқ туманидаги “Бахриддинов Шохжаҳон” фермер хўжалиги даласида 2015-2018 йилларда ўтказилди.

Тажрибаларда синалган омиллардан ташқари барча

агротехнологик тадбирлар хўжалиқда умумқабул қилинган агротехнологик тадбирлар асосида олиб борилди.

Илмий тадқиқот ишларида тажрибаларни қўйиш, фенологик кузатиш ва биометрик ўлчалар, ҳисоб-китоблар, ўсимлик ва тупроқ намуналари олиш, уларнинг таҳлиллари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Методика полевых опытов с хлопчатником», «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», «Методы определения свойств хлопковолокна» ҳамда «Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений» қўлланмалари асосида олиб борилди.

Натижалар ва мунозара. Тажрибаларимизда униб чиқиш-тупланиш даври давомийлиги тажриба вариантлари бўйича 20-21 кунга тўғри келиб, бу ноябрь ойининг 8-11 кунларида кузатилди.

Ўсимликлар қишки тиним даврини ўтаб, баҳорда тупланишни давом эттирди. Баҳорги тупланиш 24 мартга қадар давом этди. Униб чиқишдан баҳорги тупланишгача бўлган давр вариантлар бўйича 156-158 кунни ташкил этди.

Баҳорги тупланиш-найчалаш даври тажриба вариантларида 18-24 кун давом этиб, ёзги шудгор (назорат) вариантда бу давр давомийлиги энг қисқа – 18 кунни ташкил этган бўлса, 6 т сомон+кўкат ўғитлар вариантларида 22-24 кунгача давом этди, яъни қўлланилган омиллар таъсирида баҳорги тупланиш-найчалаш даври ёзги шудгор (назорат) вариантдигидан 3-6 кун давомлироқ бўлганлиги ҳисобга олинди. Униб чиқишдан найчалашгача бўлган давр тажриба вариантларида 174-182 кунни ташкил этиб, ёзги шудгор (назорат) вариантда 174 кун бўлган бўлса, 6 т сомон+ёзги шудгор вариантыда 177 кун ёки ёзги шудгор (назорат) вариантыга қараганда 3 кунга давомли бўлганлиги аниқланди. Бизнинг тадқиқотларимизда кузги буғдой ривожланиш фазалари бошланишининг календарь муддатлари ва уларнинг давомийлиги ўзига хос тарзда кечиб, сомон, кўкат ўғит ва ўтмишдош экинлар таъсирида ҳамда тадқиқот йиллари бўйича турлича бўлганлиги аниқланди (1-жадвал).

Кузги буғдойнинг ривожланиш фазалари ва ўсув даври давомийлиги, кун (2015-2018 йй.).

№	Тажриба вариантлари	Экиш-униб чиқиш	Униб чиқиш-тулланиш	Униб чиқиш-баҳорги тулланиш	Униб чиқиш-найчалаш	Униб чиқиш-бошоқлаш	Униб чиқиш-гуллаш	Гуллаш-тўлиқ пишиш	Униб чиқиш-тўлиқ пишиш
1	Ёзги шудгор (назорат)	8	20	156	174	191	197	37	234
2	6 т сомон+ёзги шудгор	8	21	156	177	195	201	38	239
3	6 т сомон+кўк нўхат	8	20	156	178	196	203	39	242
4	6 т сомон+хантал	7	20	158	182	199	207	41	248
5	6 т сомон+мош	7	21	158	181	198	205	40	245
6	Кўк нўхат	7	21	157	178	195	200	40	240
7	Хантал	8	20	156	179	197	203	40	243
8	Мош	8	21	156	178	195	201	39	240

Тажрибаларимизда кузги буғдой майсалари (2015 йил) 7-8 кунда униб чиқиб, бунда вариантлар бўйича фарқ кузатилмади. Майсаларнинг униб чиқиши 2015 йилда ўтказилган тадқиқотларда 19-20.Х га тўғри келди.

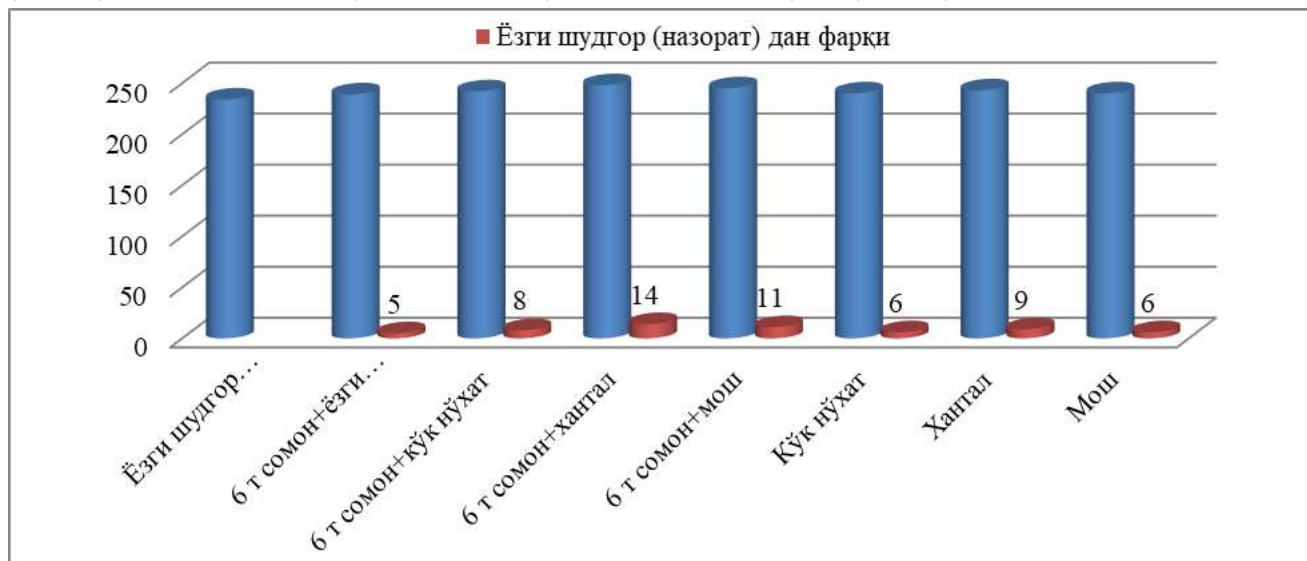
6 т сомон+кўк нўхат, 6 т сомон+хантал, 6 т сомон+мош вариантларида униб чиқиш-найчалаш даври давомийлиги 178; 181; 182 кунни ташкил этди ёки ёзги шудгор (назорат) вариантга қараганда 4-8 кунга давомлироқ бўлганлиги қайд этилди. Кўк нўхат, хантал ва мош ўтмишдош сифатида экилган кузги буғдой майсаларининг униб чиқиш-найчалаш даври давомийлиги вариантларга мос равишда 178; 179; 178 кунни ташкил этганлиги ёки ёзги шудгор (назорат) вариантга қараганда 4-5 кунга давомлироқ бўлганлиги ҳисобга олинди.

Ўтказилган тадқиқотларда ўсимликларнинг бошоқлаш-гуллаш даври вариантлар бўйича 5-8 кунни ташкил этиб, бирмунча давомлироқ бўлган вариантлар сифатида 6 т сомон+кўк нўхат ўғитлар вариантларини ажратиб кўрсатиш лозим. Ўтказилган тажрибада кузги буғдойнинг униб чиқиш-гуллаш даври давомийлиги 197-207 кунни ташкил этиб, кўк нўхат, хантал ва мош экинидан ўтмишдош экин ҳамда кўк нўхат ўғит сифатида фойдаланилган вариантларда ёзги шудгор (назорат) вариантыдагидан 3-10 кунга давомлироқ бўлганлиги

қайд этилди. Таъкидлаш ўринлики, 6 т сомон+кўк нўхат ўғит вариантларида униб чиқиш-гуллаш даври ўтмишдош экинлардагидан 3-7 кунга давомлироқ бўлганлиги аниқланди.

Тажрибада гуллаш-сут пишиш даври давомийлиги вариантлар бўйича 7-10 кунни ташкил этиб, 6 т сомон+хантал вариантыда ушбу давр ёзги шудгор (назорат) вариантыдагидан бирмунча давомлироқ (3 кунга) бўлганлиги ҳисобга олинди. Кўк нўхат, хантал ва мошдан ўтмишдош экин сифатида фойдаланилган вариантларда эса ёзги шудгор (назорат) вариантга нисбатан 1-2 кун давомлироқ бўлганлиги қайд этилди.

Худди шундай ҳолат, сут пишиш-мум пишиш ва мум пишиш-тўлиқ пишиш фазаларида ҳам кузатилди. Кузги буғдой майсаларининг униб чиқишидан тўлиқ пишишгача бўлган давр давомийлиги, яъни ўсув даври давомийлиги тажриба вариантлари бўйича 234-248 кунни ташкил этди. Ёзги шудгор (назорат) вариантда ўсув даври 234 кунни ташкил этган бўлса, 6 т сомон+ёзги шудгор вариантыда 239 кунни ёки ёзги шудгор (назорат) вариантыдагидан 5 кунга давомлироқ бўлганлиги аниқланди. 6 т сомон+кўк нўхат, 6 т сомон+хантал, 6 т сомон+мош вариантларида кузги буғдойнинг ўсув даври вариантларга тегишлича 242; 248; 245 кунни ташкил этди ёки ёзги шудгор (назорат) вариантыга қараганда мос равиш-



1-расм. Кузги буғдойнинг ўсув даври давомийлиги, кун.

да 8; 14; 11 кунга давомли бўлган бўлса, ушбу экинлардан ўтмишдош сифатида фойдаланилган вариантларда ўсув даври мутаносиб равишда 6; 9; 6 кунга давомли бўлганлиги қайд этилди (1-расм).

Хулоса шуки, Самарқанд вилоятининг суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида сомон, кўкат ўғит ва турли ўтмишдошлардан фойдаланиш кузги бўғдойнинг ривожланиш фазалари ва ўсув даври давомийлигига сезиларли

таъсир кўрсатади. Майсаларнинг униб чиқиш фазасидан баҳорги тупланиш фазасигача уларнинг таъсири бўйича вариантлараро фарқ кузатилмаса-да, найчалаш фазасидан бошлаб, сомон, кўкат ўғит ва ўтмишдошларнинг таъсирида ривожланиш фазалари давомлироқ бўлишини таъминланади. Натижада кузги бўғдой ўсимликлари қуёш энергиясидан, сув ва озиқа моддалардан самарали фойдаланиб, кўплаб биомасса тўплайди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Орипов Р., Халилов Н. Ўсимликшунослик. Тошкент, 2006. – 396 б.
2. Бондаренко Е.В., Белик М.А. Фенологические наблюдения за растениями озимой пшеницы при реализации технологий координатного земледелия // Зерновые культуры. 2019. - №8. - С.107-111.
3. Новоселов С.И. Влияние севооборота и удобрений на урожайность сельскохозяйственных культур и плодородие почвы // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». 2017. Т. 3. - № 1 (9). –С. 60-65.
4. Тиберьков А.П. Влияние различных норм высевы на продукционный процесс озимой пшеницы в период осенней и весенне-летней вегетации // Современные проблемы науки и образования. 2015. –№ 1. –С. 325-332.

УЎТ: 63.631.4:631.51

ОРГАНИК ЎҒИТЛАР ТУРЛАРИНИ ТУПРОҚНИНГ АГРОФИЗИК ХОССАЛАРИГА ТАЪСИРИ

Абдумаликов Жасурбек Кучкарович, қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори (PhD),
Жўраева Сабина Файзуллаевна, таянч докторант,
Шукурова Камола Эркин қизи, магистр,
Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети

Аннотация. Мақолада органик ўғитлар турлари ва таъриба даласи тупроқининг агрохимёвий таркиби, тупроқнинг механик таркиби ҳамда органик ўғитларни тупроқнинг ҳажмий массаси ва умумий ҳоваклигига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган.

Аннотация. В статье представлены сведения о видах органических удобрений агрохимическом механическом составе почвы опытного поля, влиянии органических удобрений на объемную массу и общую пористость почвы.

Abstract. The article presents information about the types of organic fertilizers and the agrochemical composition of the soils of the experimental field, the mechanical composition of the soils, the effect of organic fertilizers on the bulk density and overall porosity of the soil.

Кириш. Пахтачилик республикаимиз деҳқончилигининг энг асосий тармоқларидан бири бўлиб ҳисобланади. Шунинг учун ғўза ўсимлиги ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатини яхшилаш бўйича бир қанча ишлар амалга оширилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-308-сонли “Пахта ҳосилдорлигини ошириш, пахта етиштиришда илм ва инновацияларни жорий қилишнинг қўшимча ташкилий чоратадбирлари тўғрисида”ги (2022 йилнинг 7июлидаги) қарори ижросини таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги “Пахтачилик кенгаши”нинг ташкил қилиниши пахтачилик соҳасига ғўза ҳосилдорлигини ошириш бўйича янги тизимни жорий қилиш (пахта етиштиришда илм ва инновацияларга асосланган уруғчилик, нав танлаш, ерга ишлов бериш, ўғитлаш, суғориш ишларини йўлга қўйиш орқали пахта-тўқимачилик соҳасида экспорт ҳажмлари ва даромадини ошириш) имконини яратди. Ғўза ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатини яхшилашда энг аввало тупроқнинг барча хосса ва ҳусусиятларини яхшилашга алоҳида эътибор қаратиш лозим. Чунки тупроқнинг агрофизик ва агрохимёвий хоссалари қанча яхши бўлса унда ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун шароит яхшиланиб, ҳосилдорлиги ҳам ошади.

Органик ўғитлар шудгор остига қўлланилганда ҳосилдорлик назоратга нисбатан икки баробар ошади, минерал ва органик ўғитлар биргаликда қўлланилганда ҳосилдорлик органик ўғитлар алоҳида қўлланилгандагига нисбатан юқори бўлади. Ўсимлик органик ўғит таркибидаги озиқ моддаларни аста-секин ўзлаштиради, чунки улар минерал ҳолатга секин ўтади. Органик ва минерал ўғитлар биргаликда қўлланилганда уларнинг минераллашиши тезлашади. Шунингдек, органик ўғитларнинг минераллашиши оғир металлларнинг салбий таъсирини ҳам камайтиради [6; 7.]. Тупроқнинг агрофизикавий ва сув-физик хоссалари унинг унумдорлигини белгилловчи энг муҳим агрономик кўрсаткичларидан бири ҳисобланади. Тупроқнинг ҳайдов қатламида майин ва донатор структурали муҳит яратилганда унинг намлик, озиқ, иссиқлик ва ҳаво режими яхшиланади, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши жадаллашади ҳамда парваришда қўлланиладиган агротехник тадбирлар тупроқни агрофизик ва сув-физик хоссаларини ўзгаришига бевосита ижобий таъсир кўрсатади [2; 4; 5; 6].

Маълумотларга кўра, ерга солинган 30 т гўнгириб бўлганида 10 т CO₂ ҳосил бўлади, бу эса ўсимликнинг CO₂ билан озиқланишини таъминлайди, заҳирадаги Fe, P ва бошқа минерал элементларнинг эрувчанлигини оширади [6, 7.].

Органик ўғитлар миқдорини гектарига 20 т/га дан 40 т/га гача ошириб бориш тупроқдаги гумус ва ҳаракатчан озик моддалар миқдорини сезиларли даражада ортишига олиб келади. Бунда айниқса, чиқиндилардан тайёрланган компостлар таркибида фосфогипснинг бўлиши тупроқ фосфор режимига сезиларли даражада таъсир кўрсатади. Шунингдек ерга солинадиган органик ўғитлар миқдорини ошириб бориш, тупроқнинг микробиологик ҳолатини ҳам яхшилаб, алюмосиликатларни парчалаши ҳисобига тупроқ таркибидаги алмашинувчан калий миқдорининг ҳам ортишига олиб келади [4, 5].

Тадқиқот услублари: Дала тажрибалари Самарқанд вилояти Пастдарғом туманининг оч тусли бўз тупроқларида олиб борилади. Дала тажрибаларида вилоятда туманлаштирилган ўрта толали Бухоро-102 ғўза навининг чигитлари экилиб, ҳудуд учун мос туп сон (110-115 минг) таъминланади. Дала тажрибаларида 8 та вариант 4 қайтариқда кетма-кет равишда бир ярусда жойлаштирилди. Дала тажрибаси схемаси қўйидагича бўлди. 1. Ўғисиз-назорат, 2. $N_{250}P_{175}K_{125}$ -фон, 3. 30 т/га қорамол гўнги, 4. 25 т/га қўй гўнги, 5. 20 т/га товуқ гўнги, 6. Фон+30 т/га қорамол гўнг, 7. Фон+25 т/га қўй гўнги, 8. Фон+20 т/га товуқ гўнги.

Тажрибада азотли ўғит сифатида аммиакли селитра (NH_4NO_3 – 34% N), фосфор саёловчи ўғит сифатида аммофос ($NH_4H_2PO_4$ – 11% N, 46% P_2O_5) ва калийли ўғит сифатида калий хлориддан (KCl – 60% K_2O) фойдаланилди. Азотли ўғит меъёрини ҳисоблашда аммофос таркибидаги азот ҳам инобатга олинди. Қорамол, қўй ва гўнги товуқ гўнги тўлиқ чирилган ҳолда берилди.

Тажриба даласи тупроғининг механикавий таркиби 1-жадвалда баён этилган.

Тадқиқот натижалари: Ўтказилган таҳлилларда товуқ гўнги таркибида озик моддалар миқдори қўй ва қорамол гўнгига нисбатан жуда ҳам юқори эканлиги маълум бўлди. Табиий ҳолдаги товуқ гўнгида ўртача 40,46% органик модда мавжудлиги аниқланди. Қўй гўнгида органик модда миқдори 30,80 ҳамда қорамол гўнгида эса 20,20 % эканлиги олиб борилган лаборатория таҳлилларига кўра аниқланди. Қорамол, қўй ва товуқ, гўнглари таркибидаги асосий озик моддалардан бири ялпи азот бўлиб, қорамол гўнги таркибида 0,45 %, қўй гўнгида эса 0,81 %, товуқ гўнгида эса 1,62%, га тенг бўлди (1-жадвал).

Товуқ гўнгида органик модда ва ялпи азот бошқа гўнглاردан сезиларли равишда анча юқорилиги аниқланди,

бу эса товуқ гўнгининг органик ўғит сифатидаги ўрнини янада оширади. Чунки, карбонатли тупроқларда айнан органик модда ва ялпи азот миқдори минимумда бўлиб, уларнинг етишмовчилиги жуда кучли намоён бўлган. Бундай шароитда органик ўғитларни ишлатиш муҳим аҳамиятга эга бўлади. Турли органик ўғитлар таркибида азот билан бирга ялпи фосфорнинг миқдори ҳам турлича бўлиб, табиий ҳолдаги қорамол ва қўй гўнги таркибида ялпи фосфорнинг миқдори 0,22% товуқ 1,34% ни ташкил этди.

Товуқ гўнги таркибида фосфор миқдорининг бундай юқори бўлиши тупроқ фосфат режимига кучли таъсир кўрсатади. Бундан ташқари, органик ўғит таркибидаги фосфор ўсимликлар томонидан яхши ўзлаштирилади. Ялпи калий миқдори ҳам товуқ гўнгида бошқа гўнглاردан юқори бўлсада, бўз тупроқлардаги ялпи калий миқдоридан биров паст. Лекин тупроқдаги калийнинг кўп миқдори ўсимлик томонидан ўзлаштирилмайдиган, юқори даражада бириккан шаклда бўлади. Улар бирламчи ва иккиламчи минераллар таркибида мавжуд бўлиб, ўзидаги калийни ташқи муҳитга жуда секин чиқаради. Шунинг учун, органик ўғитлар таркибидаги калий ўсимлик озиқланишида муҳим аҳамиятга эга. Қорамол гўнгидаги ялпи калий миқдори 0,48 %, қўй гўнгида эса 0,67 ҳамда товуқ гўнги таркибида 0,81 % бўлиши аниқланди (2-жадвал).

Тажриба қўйилишидан олдин тажриба даласидан тупроқ намуналари олиниб лабораторияда таҳлил қилинганда дала тупроқларининг таркиби қўйидагича бўлди. Тажриба даласининг ўғитларни қўллашдан олдин тупроқ таркиби қўйидагича бўлди. Бунда 0-30 см қатламда гумус миқдори 1,12 % ялпи азот эса 0,088 %, ялпи фосфор 0,144 %, ялпи калий эса 2,28 % бўлган бўлса бу кўрсаткичлар 30-50 см қатламда юқоридагига мос равишда 0,74; 0,061; 0,115; 2,30 % миқдорда бўлиши аниқланди. Тупроқдаги фосфор ва калийнинг ҳаракатчан шаклдаги миқдори эса 0-30 см қатламда 23,4; 200 мг/кг бўлган бўлса, 30-50 см қатламда 23,0 ва 168 мг/кг ни ташкил этди.

Тупроқнинг агрофизик кўрсаткичлари – ҳажм массаси ва ғоваклиги тупроқ қатламларида сув – ҳаво алмашинувида, ўсимликларни озиқланиши ҳамда сувдан фойдаланиш жараёнида, эрозия жараёнларини жадаллашувида ва ниҳоят, тупроқ унумдорлигида муҳим кўрсаткич ҳисобланади [1, 6, 7.]. Тадқиқота органик ўғитларни ўзини алоҳида ва минерал ўғитлар билан биргаликда қўллаш тупроқ ҳажм массаси ва ғоваклигига турлича таъсир кўрсатди (3-жадвал).

1-жадвал.

Тажриба даласи тупроқларининг механик таркиби

Қатлам қалинлиги, см	Фракциялар ўлчами, %							Физик лой
	>0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	
0-25/25	7,7	12,1	14,7	37,5	7,9	13,1	9,8	31,3
25-45/20	8,6	15,9	8,1	36,3	8,1	13,8	10,1	33,5

2-жадвал.

Чирилган қорамол, қўй ва товуқ гўнгининг агрохимёвий таркиби

Органик ўғитлар	Намлик, %	Органик модда, %	Асосий озик элементлари ялпи миқдори, %		
			N	P	K
Қорамол гўнги	49,3	20,2	0,45	0,22	0,48
Қўй гўнги	51,0	30,8	0,81	0,22	0,67
Товуқ гўнги	50,94	40,46	1,62	1,34	0,81

Органик ўғитларни тупроқ ҳажм массаси ғоваклигига таъсири, г/см³, %.

Тажриба вариантлари	Вўзанинг ўсув даврида							
	Биринчи суғориш олдидан		Охирги суғориш олдидан		Биринчи суғориш олдидан		Охирги суғориш олдидан	
	Тупроқ ҳажм массаси г/см³				Тупроқ ғоваклиги %			
	Тупроқ қатламлари, см				Тупроқ қатламлари, см			
	0-20	20-40	0-20	20-40	0-20	20-40	0-20	20-40
1	1,36	1,42	1,37	1,44	51,9	53,5	52,2	54,3
2	1,36	1,42	1,37	1,44	51,9	53,5	52,2	54,3
3	1,21	1,24	1,22	1,25	46,1	46,7	46,5	47,1
4	1,22	1,25	1,24	1,27	46,5	47,1	47,3	47,9
5	1,23	1,27	1,25	1,28	46,9	49,9	47,7	48,3
6	1,20	1,24	1,21	1,26	45,8	46,7	46,1	47,5
7	1,22	1,25	1,23	1,26	46,5	47,1	46,9	47,5
8	1,22	1,26	1,24	1,27	46,5	47,5	47,3	47,9

Масалан, ўғит умуман қўлланилмаган ўғитсиз назорат вариантыда амал даври бошида, яъни биринчи суғоришдан олдин 0-20 см қатламда тупроқнинг ҳажм массаси 1,36 г/см³, 20-40 см да 1,42 г/см³ бўлган бўлса, 30 т/га қорамол гўнги қўлланилган вариантда тегишлича 1,21; 1,24 г/см³, 25т/га қўй гўнги ишлатилган вариантда тегишлича 1,22; 1,25 г/см³, ҳамда 20 т/га товуқ гўнги вариантыда эса 1,23; 1,27 г/см³ экинлиги аниқланди. Ўза ўсимлиги вегетация даври давомида тупроққа ишлов бериш ва суғоришлар таъсирида тупроқнинг ҳажмий массасини ортишига олиб келди. Бу айниқса ўғит умуман қўлланилмаган ва минерал ўғитлар ишлатилган вариантларда кучлироқ намоён бўлди. Бунда тупроқ зичлигини органик ўғитлар ишлатилган вариантларнинг барчасида назоратга нисбатан 0-20 см қатламда 0,15 г/см³, 20-40 см қатламда эса 0,12 г/см³ га ортиқ бўлиши кузатилди (3-жадвал). Тупроқнинг яна бир физик хоссаларидан бири бу унинг ғоваклиги ҳисобланади. Чунки тупроқ қанча ғовак бўлса, унда ўсимликлар шунча яхши ўсади, тупроқда ҳаво кўп бўлади, бу эса ўз навбатида тупроқнинг микробиологик ва агрохимёвий хоссаларига ҳам таъсир ўтказди [5; 6.]

Тажрибада тупроқнинг ҳажм масасини аниқлаш билан биргаликда солиштирма массаси ҳам аниқланди. Тадқиқот натижаларига кўра, солиштирма масса тупроқнинг устки 0-20 см қатламида 2,62 г/см³, 20-40 см қатламда эса 2,65 г/см³ эканлиги маълум бўлди.

Органик ўғитлар тупроқнинг ғоваклигига ижобий таъсир кўрсатди. Масалан ўғитсиз назорат вариантыда охирги суғоришдан олдин тупроқнинг 0-20 ва 20-40 см қатламлари тупроқнинг ғоваклиги 52,2 ва 54,3 % бўлган бўлса, бу кўрсаткич 30 т/га қорамол гўнги вариантыда мос равишда 46,5; 47,1 %, 25т/га қўй гўнги ишлатилган вариантда тегишлича 47,3; 47,9 % ҳамда 20 т/га товуқ гўнги қўлланилган вариантда эса 47,7; 48,3 % бўлиши аниқланди (3-жадвал).

Хулоса. Органик ўғитлар тупроққа қўлланилганда тупроқнинг энг асосий агрофизик хоссаларидан бири бўлган тупроқнинг ҳажмий массаси ва умумий ғоваклиги ижобий томонга ўзгаради. Бундан ташқари тупроқ таркибидаги органик модда ҳамда ўсимликлар озикланиши учун зарур бўлган асосий озик элементлар миқдори ҳам ошиб қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олинади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Мирзажонов Қ., Ниёзалиев Б., Мирзажонов Б. Органик ўғит (Деҳқончиликда унинг ўрни) // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент. 2005. -№1. –Б. 9-10.
2. Назаров М., Исомиддинов М., Мамадалиев Т. Ўза илдизининг ўсишига тупроқнинг физик хоссаси ва ўғитларнинг таъсири // AGRO ILM. 2008. -№ 4 (8). –Б. 20.
3. Ниязалиев Б., Тиллабеков Б. Маҳаллий ўғит - мўл ҳосил гарови // Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. -Тошкент. 2013. -№12. –Б. 6-7.
4. Нурматов Ш.Н., Назаров Р.С., Ниязалиев Б.И. Маҳаллий ўғитлардан фойдаланганда // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент. 2002. -№2. –Б. 41-42.
5. Ортиқов Т.Қ., Бердиқулов Ш.А. Ўғитларнинг тупроқ микробиологик фаоллиги ва ўза ҳосилдорлигига таъсири // AGRO ILM. 2013. -№ 2(26). –Б. 11-12.
6. Холиқулов Ш.Т., Абдумаликов Ж.Қ., Сайфуллаева Ш.З. Компостларнинг типик бўз тупроқлар озик режимига таъсири // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, Агро илм иловаси, 2018 йил 5-сон Б 67-69.
7. Холиқулов Ш.Т., Абдумаликов Ж.Қ., Сайфуллаева Ш.З. Чикиндилардан тайёрланган органоминерал компостларнинг тупроқ агрохимёвий хоссалари ва ўза ҳосилдорлигига таъсири // O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi" jurnali № 10. 2022 йил, Б 34-36.

ФТОР БИРИКМАЛАРИ БИЛАН ИФЛОСЛАНГАН ХУДУДЛАРДА БУҒДОЙ ЎСИМЛИГИНИ ЕТИШТИРИШДА ГУМУС ТАБИАТЛИ ОРГАНИК ЎҒИТЛАР ВА БИОЎҒИТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Бойназаров Бахрон Раимович, биология фанлари номзоди, доцент,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Мақолада “Олмалиқ тоғ-кон металлургия комбинати” АЖ (Акционерлик жамият) га қарашли хўжаликнинг фтор бирикмалари билан ифлосланган тупроқларида буғдой ҳосилини етиштиришда, дастлаб, тупроққа «K-Gumat» органик ўғити билан ишлов берилган майдонга, «Таня» нави буғдой уруғи «TERIA-S» янги комплекс таъсир этувчи бактериал ўғити билан ишлов бериб экилди. Шундан сўнг буғдой кўчатларининг вегетация даврида барг устига «SERHOSIL» комплекс таъсир этувчи биопрепарати билан ишлов берилгандан сўнг қуйидаги натижаларга эришилди. Буғдой ўсимлигини фтор бирикмаларининг зарарли таъсирига чидамлилиги назоратга нисбатан оширилиши ҳисобига буғдой ўсимлигининг вегетатив ва генератив органларида фторид ионларининг миқдори назоратга нисбатан 25,8-51,8% гача камайганлиги аниқланди.

Калит сўзлар: гумус, органик моддалар, фтор бирикмалари, токсик моддалар, тупроқ, ризобактериялар.

Аннотация. В статье приведены данные которые при выращивании пшеницы на загрязненной фтористыми соединениями почве хозяйства, принадлежащего АО «Алмалыкский горно-металлургический комбинат» (Акционерное общество), первоначально почву обрабатывали органическим удобрением «K-Gumat». Семена пшеницы «Таня» «ТЕРИА-S» были посажены путем обработки новым бактериальным удобрением комплексного действия. После этого после обработки листьев проростков пшеницы биопрепаратом комплексного действия «СЕРХОСИЛ» в период вегетации были достигнуты такие же результаты. Установлено, что количество ионов фтора в вегетативных и генеративных органах растения пшеницы снизилось на 25,8-51,8% по сравнению с контролем.

Ключевые слова: гумус, органические соединения, соединения фтора, токсичные вещества, почва, ризобактерии.

Abstract. In the article, during the cultivation of wheat on the soil contaminated with fluorine compounds of the farm belonging to “Almalik Mining and Metallurgical Combine” JSC (Joint-Stock Company), initially, the soil was treated with K-Gumat organic fertilizer, “Tanya” variety wheat seed TERIA -S was planted by treating with a new complex-acting bacterial fertilizer. After that, after treating the leaves of wheat seedlings with SERHOSIL complex acting biopreparation during the growing season, good results were achieved. It was determined that the amount of fluoride ions in the vegetative and generative organs of the wheat plant decreased by 25.8-51.8% compared to the control.

Key words: humus, organic matter, fluoride compounds, toxic substances, soil, rhizobacteria.

Кириш. Фтор ионлари ер қобиғида тарқалиши бўйича элементлар орасида 13-ўринда бўлиб, табиий ва саноат манбаларидан келиб чиқадиган асосий экологик токсикантлардан бири ҳисобланади. Фторид ионлари табиий ҳолатда тошлар, кўмир, гил ва тупроқда учрайди. Фторидлар биосферага вулкон отилиши, кўмир электр станциялари, алюминий эритиш заводлари, фосфорли ўғитлар заводлари, шиша, ғишт, кафел ва пластмасса заводлари орқали келади [1,2]. Фторид ионининг оз миқдори ҳам ҳужайрада бир қанча биокимёвий жараёнларни ўзгартириши мумкин [3]. Шу боис фтор бирикмалари билан ифлосланган тупроқларнинг токсиклигини камайтирадиган биологик усулларни ишлаб чиқиш, ўсимликларга ифлосланган тупроқлардан фторид ионларининг миграциясини камайтириш ва кейинчалик экологик тоза қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини олиш долзарб муаммо ҳисобланади.

Гумус моддалари ва агроруда бентонитлар токсик моддалар билан зарарланган тупроқларга қўллаш нафақат оғир металлларни зарарли таъсирини камайтиради, балки шу билан бирга тупроқ унумдорлигини оширади, ўсимликлардан юқори, сифатли ҳосил олиш имкониятини яратади. Шунинг учун ҳозирги кунда гумус моддаларини тутган ўғитларни олиш

жараёнларини ўрганиш, технологияларини ишлаб чиқиш ва қишлоқ хўжалигида қўллаш қишлоқ хўжалиги экинларидан экологик соф ва юқори ҳосил олишда муҳим аҳамиятга эга [6]

Тадқиқотларда, токсик моддалар билан ифлосланган тупроқларга агроруда бетонит ва гумат калий эритмаларини турли меъёрларда қўлланилиши тупроқ таркибидаги токсик моддаларнинг ўсимлик ўзлаштирадиган шаклдаги микдорлари сезиларли даражада камайиши аниқланган. [7]

Тадқиқотнинг мақсади фтор бирикмалари билан ифлосланган хуудларда буғдой ўсимлигини етиштиришда гумус табиатли органик ўғитлардан фойдаланиш агротехнологиясини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот манбалари ва усуллари. Тадқиқотлар Тошкент вилояти Оҳангарон тумани Олмалиқ кон металлургия заводининг ер майдонларида олиб борилди. Тадқиқотларда кузги буғдой, K-Gumat органик ўғити, Teria-S янги авлод бактериал ўғити ва Serhosil биопрепаратларидан фойдаланилди. Объект тоғолди паст-баланд адирлик зонаси, бевосита “Нуробод” ИЭС, Олмалиқ кон металлургия заводи ва “Оҳангаронцемент” АЖ таъсири ҳудудида бўлиб, 11-15 км радиусда жойлашган.

Кузги буғдой экинларида қуйидаги схемалар бўйича тажрибалар олиб борилди.

Назорат, NPK
Тажриба - NPK + K-Gumat (тупрокка ишлов бериш)
Тажриба - NPK +TERIA-S (уруғларга ишлов бериш)
Тажриба- NPK+K-Gumat (тупрокка ишлов бериш)+TERIA-S (уруғларга ишлов бериш)+SERHOSIL (ўсимликни вегетатция даврining туплаш ва найчалаш фазаларида ишлов бериш)

Гумин моддалар ва тупроққа қўшиш.

Тупроқ таркибидаги оғир элементларни сорбция ва комплекс бирикма ҳосил қилиш ҳисобига ўсимликлар ўзлаштира олмайдиган шаклга ўтказиш учун K-Gumat дан фойдаланилди. Гумат калий Ангрен кўмирини водород перексид ёрдамида оксидлаб сунгра оксидланган маҳсулотни 1% KOH эритмаси ёрдамида экстракция усулида ажратиб олинди. Унинг концентрацияси 0,1% гача суюлтирилди [6].

TERIA-S биопрепарати ёрдамида буғдой уруғларига ишлов бериш.

100 мл TERIA-S биопрепаратини 8 литр тоза сувга қушиб, яхши аралаштириб 1 гектарга кетадиган 250 кг буғдой уруғларига пуркаш йули билан ишлов берилади, ҳавода 1 соат ичида қуритиб тупроққа экилади [7].

Тадқиқотнинг натижалари ва уларнинг муҳокамаси.

Тошкент вилояти “Олмалиқ кон металлургия комбинати”га қарашли қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш далаларида бевосита “Алмалик Максам” ОАЖ ва “Нуробод ИЭС” таъсири доираси жойлашган ҳудудида фтор бирикмалари билан ифлосланган тупроқларда экологик тоза буғдой олиш мақсадида органик ва биологик ўғитлари кузги буғдой ўсимлигида синовдан ўтказилди.

Фтор бирикмалари билан ифлосланган тупроқларда кузги буғдой ўсимлигида K-Gumat органик ўғити, Teria-S бактериал ўғити ва Serhosil биопрепаратлари синалди.

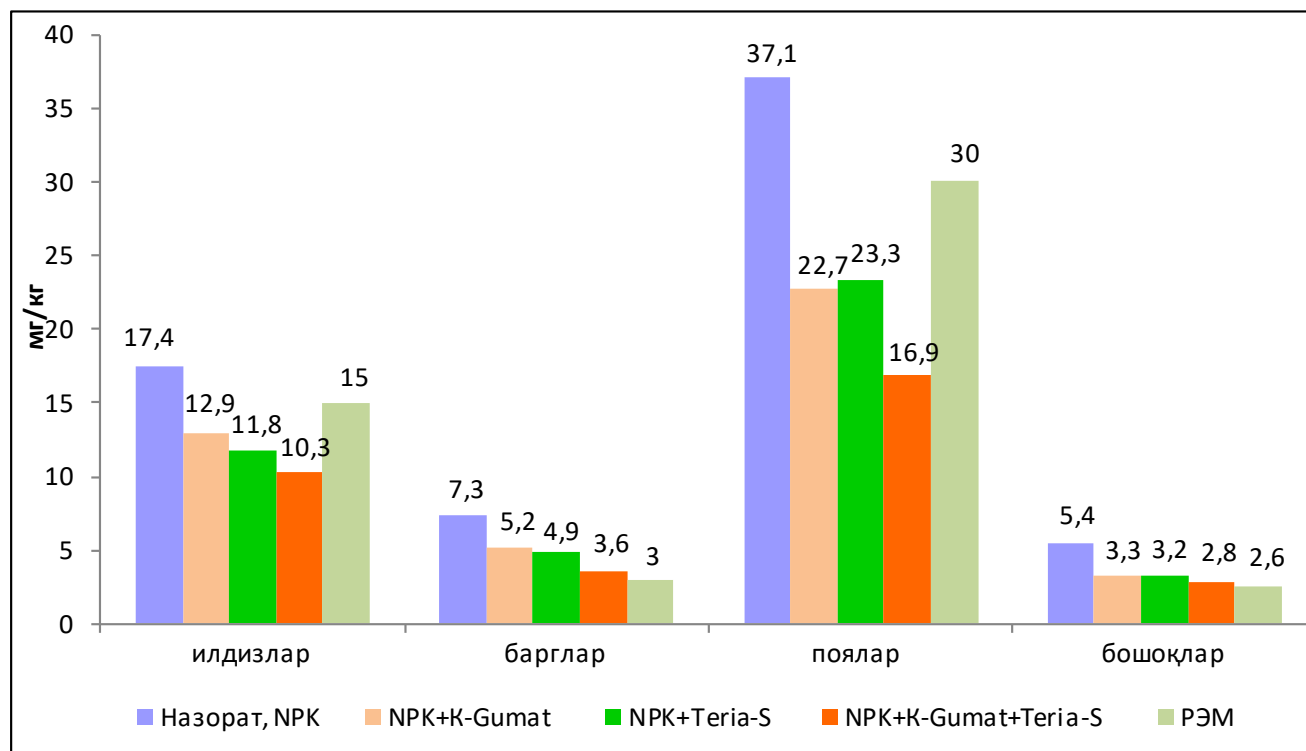
Органик ва биологик ўғитлар таъсирида буғдой ўсимлиги органларида фторнинг сувда осон эрувчан шаклининг тўпланиши ўрганилди (1-расм).

Олинган натижаларга кўра, тажрибанинг назорат вариантыда буғдой ўсимлигининг органларида фторнинг осон эрувчан шаклининг миқдори РЭМ га нисбатан 1,1-2,0 баробар юқори эканлиги аниқланди.

Фтор бирикмалари билан ифлосланган тупроқларга экишдан олдин минерал ўғит ва K-Gumat органик ўғити билан ишлов берилган вариантлардаги кузги буғдой ўсимлигини илдизларида тўпланган фторнинг осон эрувчан шаклининг миқдори назорат вариантларига нисбатан 25,8% га РЭМ миқдorigа нисбатан 14% га камайганлиги аниқланди. Буғдой ўсимлигини баргларидаги сувда эрувчан фтор миқдори 28,7% га назорат вариантларига нисбатан камайганлиги аниқланди. Буғдойни пояларидаги сувда эрувчан фтор миқдори назорат вариантларига нисбатан 38,8% га ва РЭМ миқдorigа нисбатан 24,3% га камайганлиги аниқланди. Бошоқлардаги сувда эрувчан фтор миқдори 38,8% га назорат вариантларига нисбатан камайганлиги аниқланди.

Фтор бирикмалари билан ифлосланган тупроқларга экишдан олдин минерал ўғити билан ва буғдой уруғларига экишдан олдин Teria-S бактериал ўғити билан ишлов берилиб экилган вариантлардаги кузги буғдойни илдизларидаги сувда эрувчан фторни миқдори назорат вариантларига нисбатан 32,2% га РЭМ миқдorigа нисбатан 21,3% га камайганлиги аниқланди. Буғдойни баргларидаги тўпланган фторни сувда эрувчан шаклининг миқдори 32,8% га назорат вариантларига нисбатан камайганлиги аниқланди. Кузги буғдой ўсимлигини пояларидаги тўпланган сувда эрувчан фтор миқдори назорат вариантларига нисбатан 37,2% га ва РЭМ миқдorigа нисбатан 22,3% га камайганлиги аниқланди. Бошоқлардаги сувда эрувчан фтор миқдори 40,7% га назорат вариантларига нисбатан камайганлиги аниқланди.

Тупроқларга буғдойни экишдан олдин $N_{150}P_{250}$ кг/га минерал ўғити ишлов берилган ва K-Gumat+Teria-S органик ва биологик ўғитлар мажмуасидан фойдаланилган тажриба вари-



1-расм. Фтор бирикмалари билан ифлосланган тупроқларда кузги буғдой етиштиришда органик ва биологик ўғитларни буғдой ўсимлиги органларидаги сувда эрувчан фтор миқдorigа таъсири.

антларидаги буғдойни илдиэларида тўпланган фторни сувда эрувчан шаклининг миқдори назорат вариантларига нисбатан 40,8% га РЭМ миқдorigа нисбатан 31,3% га камайганлиги аниқланди. Буғдойни баргларидаги сувда эрувчан фторни миқдори 49,3% га назорат вариантларига нисбатан камайганлиги аниқланди. Кузги буғдой ўсимлигини пояларидаги тўпланган сувда эрувчан фтор миқдори назорат вариантларига нисбатан 54,4% га ва РЭМ миқдorigа нисбатан 43,6% га камайганлиги аниқланди. Бошоқлардаги сувда эрувчан фтор миқдори 51,8% га назорат вариантларига нисбатан камайганлиги аниқланди.

Юқориди келтирилган натижаларга кўра, фтор бирикмалари билан ифлосланган тупроқларда кузги буғдой етишти-

ришда синалган K-Gumat органик ўғити, Teria-S бактериал ўғитлари ўз самарасини $N_{150}P_{250}$ кг/га+K-Gumat+Teria-S уларни мажмуавий қўлланилишида кўрсатди.

Олиб борилган тажриба натижаларига кўра, фтор бирикмалари билан ифлосланган тупроқларда кузги буғдой ўсимлигини етиштириш агробиотехнологияси қуйидагилардан иборат бўлади: Буғдой ўсимлигини экишдан олдин тупроқларга $N_{150}P_{250}$ кг/га минерал ўғити ва K-Gumat органик ўғити билан ишлов бериш, буғдой уруғларига экишдан олдин Teria-S бактериал ўғити билан ишлов бериш лозим, шунингдек буғдой ўсимлигини вегетация даврида 2 марта барглари орқали Serhosil биопрепарати билан озиклантириш самаралидир.

АДАБИЁТЛАР:

1. Whitford GM. Fluoride: Metabolism, Mechanism of action and safety. Dent Hyg 1983; 57: 16-8.
2. Rakshit S., Rakshit A., Matsumura H. Large-scale DNA polymorphism study of *Oryza sativa* and *O. rufipogon* reveals the origin and divergence of Asian rice. Theor Appl Genet 114, 731–743 (2007). <https://doi.org/10.1007/s00122-006-0473-1>
3. Eren E, Ozturk M, Mumcu EF, Canatan D. Fluorosis and its hematological effects. Toxicol Ind Health 2005; 21:255-8
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги «Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-5742-сонли фармони.
5. Ўзбекистон Республикасининг 2 февраль 2024 йилдаги «Тупроқни муҳофаза қилиш ва унинг унумдорлигини ошириш тўғрисида»ги ЎРҚ-903-сонли Қонуни;
6. Усанбаев Н.Х., Намазов Ш.С., Бережнова В.В., Беглов Б.М. Эффективность применения под овощные культуры органо-минерального удобрения, полученного на основе азотнокислотной переработки бурого угля и фосфоритов // Агрохимия (г. Москва). 2016 г. № 11, – С. 39-44.
7. B.R.Boynazarov, T.S.Khushvaktov Heave metals deactivation in soils with the help of various humus, International journal of agriculture, environment and bioresearch, 5(6), 275-280 (2020). doi: 10.35410/ IJAEB.

УЎТ: 633.1:631.

МАККАЖЎХОРИНИ ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ

Сайдулло Джумабоев, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, катта ўқитувчи,

Исроилова Махлиё Салом қизи, талаба,

Тожиев Бегзод, талаба,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. Ушбу мақолада сувтежамкор технологияларни жорий қилиш натижасида ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида маккажўхоридан юқори ҳосил олиш технологияси акс эттирилган бўлиб, томчилатиб суғоришнинг афзалликлари кўрсатилган.

Калит сўзлари: маккажўхори, пленка остида суғориш. эгатлаб суғориш, экин майдони, ҳосилдорлиги, ўғитлаш, суғориш техникаси.

Аннотация. В статье показана технология получения высокой урожайности кукурузы в условиях пойменный сероземов в результате внедрения водосберегающих технологии, а также показаны преимущества капельного орошения.

Ключевые слова: кукуруза, орошение под пленкой. орошение эгатлаб, посевные площади, урожайность, внесение удобрений, техника орошения.

Abstract. In this article, the technology of obtaining a high yield from corn under the conditions of gray grassland soils as a result of the introduction of water-saving technologies is reflected, and the advantages of drip irrigation are shown

Key words: corn, irrigation under the film. egatlab irrigation, crop area, productivity, fertilization, irrigation techniques.

Кириш. Маълумки, республикамизда бир йилда ўртача 52 млрд м3 сув ишлатилади, шундан 80 фоизи трасчегаравий дарёлар ҳиссасига тўғри келиб, қўшни давлатлар ҳудудидаги музликлар ва қорларнинг эриши ҳисобига шаклланмоқда.

Сўнгги йилларда яққол сезилаётган глобал иқлим ўзгариши ва антропоген таъсирлар оқибатида тоғлардаги музликлар майдони камайиши натижасида Марказий Осиёдаги асосий дарёлар ҳисобланган Амударё ва Сирдарёнинг сувлилик даражасининг камайиши кузатилмоқда.

Чучук ва қишлоқ хўжалик учун яроқли бўлган сув ресурслари танқислиги шароитида Амударё ва Сирдарё ҳавзаларидаги давлатлар, шу жумладан Ўзбекистонда ҳам аҳоли сонининг ўсиши ва иқтисодиётнинг жадал ривожланиши шароитида сувга бўлган талаб янада ортиб бормоқда. Шу боис сувни тежаш, айниқса қишлоқ хўжалигида сув ресурсларидан тежамли фойдаланиш айниқса, экинларни суғоришда сувни тежайдиган технологияларини жорий этиш масаласи долзарбдир.

Маккажӯхори дунёда энг кўп етиштириладиган донли экинлардан биридир. У ем-хашак, озиқ-овқат ва техникавий экин. Дунё бўйича етиштириладиган маккажӯхори донининг 20 фоизи озиқ-овқат учун, 15-20 фоизи саноатда, қолган қисми яъни учдан икки қисми ем-хашак мақсадларида ишлатилади. Дон таркибида углеводлар 65-70 %, оксил 9-12 %, ёғ 4-8 %, шунингдек, маъданли тузлар ва витаминлар бор.

Маккажӯхорининг дони, яшил массаси, силоси ва сўтаси, дони, уни ажойиб озиқа. 1 кг донида 1,34 озиқ бирлиги ва 78 г ҳазмланадиган протеин бор. Омехта ем тайёрлашда маккажӯхори қимматли компонент. Сут-мум пишиш фазасида ўрилган 100 кг силос массасида 21 озиқа бирлиги ва 1800 г ҳазмланадиган протеин бор. Шунча миқдордаги қуруқ поя ва баргларида 37, сўтасини ўзагида 35 озиқ бирлиги сақлайди. Қатор оралари ишланадиган экин бўлганлиги туфайли у жуда кўп экинлар, шу жумладан кузги дон экинлари, ғўза ва сабзавот экинлари учун яхши ўтмишдошидир. Ўзбекистонда суғориладиган ерларида кузги бошоқли дон экинларидан кейин маккажӯхорини дон, силос ва кўк массаси учун анғиз экини сифатида экиб юқори ҳосил олиш имконияти бор.

Маккажӯхори дунё деҳқончилигидаги энг қадимий экинлардан биридир. Унинг ватани Марказий ва Жанубий Америкадир (Мексика, Гватемала).

Маккажӯхори жуда кенг тарқалган. Уни тропик мамлакатлардан бошлаб Скандинавия оролларида учратиш мумкин. Ўзбекистонда асосан суғориладиган ерларда дони ва силос учун асосий, тақорий, анғиз экини сифатида етиштирилади.

Дунё деҳқончилигида 2022 йилда маккажӯхори 192,8 млн га майдонга экилган. Экилиш майдонлари кейинги йилларда ортди. Дунёда энг кўп маккажӯхори экиладиган давлат АҚШ, бу давлатда 29-30 млн га майдонга экилади. Дунё бўйича етиштириладиган маккажӯхори донининг 2/3 қисми АҚШга тўғри келади. Ўзбекистонда маккажӯхори 1990 йилгача суғориладиган ерларда 250-300 минг га майдонга экилган ва ялпи маккажӯхори дон ҳосили 1,5-1,8 млн тоннага этган. Ҳар йили республикада 30-32 минг гектарга дон учун асосий экин сифатида экилган. Ҳосилдорлиги 34-36 ц/га. Энг юқори ҳосил АҚШ да олинган - 222 ц/га. Ўзбекистонда суғориладиган ерларда 100-110 ц/га дон ҳосилини, 800-1000 ц/га силос массасини етиштириши мумкин. Илғор хўжаликлар катта майдонларда 80-100 ц/га дон ҳосили етиштирмоқда.

Маккажӯхорини томчилатиб суғориш орқали етиштириш тажриба даласи Самарқанд ВМЧБУ тажриба хўжалигида жойлашган. Тажрибалар тупроғи ўтлоқи бўз тупроқ, сизот сувининг жойланиш чуқурлиги 5-7м, тажрибада маккажӯхорини суғоришнинг уч хил усули тўрт қайтариқда ўрганилди:

1. Маккажӯхорини ер ости сувидан томчилатиб суғориш.
2. Маккажӯхорини ер ости сувидан плёнка остида суғориш.
3. Анъанавий эгатлаб суғориш усули.

Маккажӯхори 70х20 схемада экилди. Дала тажрибада маккажӯхорини суғориш жараёнида тупроқнинг сув режими, тупроқнинг механик таркиби ва намлиги ўрганилди. Суғориш 4 –6 марта суғорилади. Рўваклашгача 1 –2, рўваклаш ва

гуллашда 1 –2, сут ва мум пишиш фазаларида 1 –2 марта. Суғориш меъёри ўртача 800 –1000 м³/ га.

Тажриба дала майдонида сизот сувларнинг беш кузатув қудуғи ўрнатилган бўлиб, ушбу қудуқларда сизот сувларининг чуқурликлари ва ҳароратлари доимий назорат қилинди.

Тажриба натижаси шуни кўрсатдики, томчилатиб суғориш тизими сувга бўлган талабни 50 фоизгача камайтиради. Бундан ташқари анъанавий суғориш усулида маккажӯхори 1-сувга келган вақтида Зарафшон дарёси қор ва музликлардан тўйинишини ҳисобга оладиган бўлсак июн ойининг 15-20 санасида келиши муносабати билан маккажӯхори сувга келган вақтда сув етишмаслиги, суғориш навбати кечикиши эвазига чанқаб қолиши ёки суғориш вақти келганида меъёридан ортиқча сув берилиши натижасида ҳосил йўқотиш жараёни кузатиб борилади.

Тажриба даласида фенологик кузатишлар олиб боришимиз натижасида шу нарса маълум бўлдики, маккажӯхорини ер ости сувидан плёнка остида суғориш 1 га ерда 70 мингга кўчат бўлиб, ҳосилдорлиги 56 ц/га. Анъанавий эгатлаб суғориш усули эса 67 мингга кўчат бўлиб, ҳосилдорлиги 52.1 ц/га ва ер ости сувидан томчилатиб суғориш натижасида олинган ҳосил 82,5 ц/га ташкил этди. Келтирилган маълумотлар кўрсатадики, маккажӯхорини томчилатиб суғориш усули эгатлар орқали суғориш усулига нисбатан маккажӯхори ҳосилини 3.0-3.4 т/га оширишга имкон берар экан.

Ер ости сувларидан томчилатиб суғоришда экинларга сувни томчилатиб етказиб беришда қуйидаги афзалликлари қайд этилди.

Томчилатиб суғориш технологияси жорий этилганда ортиқча сув сизот сувларига қўшилмаслиги натижасида ерларнинг иккиламчи шўрланишининг олди олинади. Сувнинг дала бўйлаб тарқалмаслиги ва тупроққа сингиб кетмаслиги таъминланади.

Сувнинг умумий тежалиши 1 гектар маккажӯхори учун 2600 м³/га (40-50%) ни ташкил этади.

Шу билан бирга нишаблик ерларда томчилатиб суғоришни қўллаш жуда катта самара беради, чунки тупроқнинг емирилишини олди олинади. Шунингдек, ўсимликка керакли сув миқдорда берилади, ташланмага ва фильтрацияга сув йўқотилмайди. Суғориш техникаси фойдали иш коэффициентини 98% гача ошириш имкони яратилади. Бундан ташқари шох ариқ, ўқариқ, бешамак учун майдон ажратилмайди. Бу эса ернинг самарадорлигини оширишга катта ҳисса қўшади.

Хулосалар. 1.Томчилатиб суғориш технологияси жорий этилганда ортиқча сув сизот сувларига қўшилмаслиги натижасида ерларнинг иккиламчи шўрланишининг олди олинди.

2. Сувнинг умумий тежалиши 1 гектар маккажӯхори учун 2600 м³/га (40-50%) ни ташкил этди.

3. Нишаблик ерларда томчилатиб суғоришни қўллаш натижасида тупроқнинг емирилишини олди олинди. Шунингдек, ўсимликка керакли сув миқдорда берилади, ташланмага ва фильтрацияга сув йўқотилмайди, суғориш техникаси фойдали иш коэффициентини 98% гача ошириш имкони яратилади.

АДАБИЁТЛАР:

- 1.Атабоева Ҳ.Н. ва бошқалар. Ем – хашак етиштириш. Дарслик. -Т.: “Мехнат”, 2017.
2. Азимбоев С.А., Артуқметов З., Шералиев Х., Норқулов У., Шодманов М. Умумий деҳқончилик ва мелиорация асослари. Дарслик. Ўзкомцентр, Тошкент. 2012. 182 б.
3. Орипов Р.,Халилов Н. Ўсимликшунослик.Ўқув қўлланма. Тошкент, 2007.
4. Артуқметов З.А., Шералиев Ҳ.Ш. Экинларни суғориш асослари. Дарслик. Тошкент .2014 “Авто-нашр”.

БАҲОРГИ ЖАВДАРНИНГ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИ, СОМОН МАССАСИНИ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА МЕЪЁРЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ

Латипова Зухра Абдуҳакимовна, магистр,

Исмоилов Воҳид Исропилович, қ.х.ф.ф.д., (PhD),

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети,

Турсунов Шермухаммад Нурмаматович,

Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станцияси директори

Аннотация. Мазкур мақолада баҳорги жавдарнинг Вахшская 116 навини баҳорги экиш муддати ва меъёрларини унинг дон ҳосилдорлиги, сомон массасига таъсири натижасида олинган маълумотлар келтирилган. Тажриба баҳорги уч хил экиш муддати (20-23 феврал, 01-13 ва 20-23 март) да ва уч хил экиш меъёри (3,5; 4,5 ва 5,5 млн.дона/га) да олиб борилда ҳамда энг мақбуллари ажратиб олинди. Тадқиқотлар натижасида дон ҳосили энг юқори кўрсаткичи экиш муддати 20-23 февралда, экиш меъёри гектарига 4,5 млн.дона экилган вариантда 55,7 ц/га, сомон массаси эса худда шу экиш муддати ва меъёрида энг юқори 106,0 ц/га бўлди. Энг кам натижа 20-23 мартда, 3,5 млн.дона/га уруғ экилган вариантда кузатилди.

Калит сўзлар: жавдар, Вахшская 116, баҳорги, дон, сомон, ҳосил, экиш муддати, экиш меъёри.

Аннотация. В статье представлены данные, полученные в результате влияния сорта яровой ржи Вахшская 116 на сроки посева и нормы на ее урожайность зерна и массу соломы. Опыт проводился в три разных срока весенней посадки (20-23 февраля, 01-13 и 20-23 марта) и трех разных нормах посева (3,5, 4,5 и 5,5 млн шт./га) и были выбраны наиболее приемлемые. В результате исследований наибольший показатель урожайности зерна составил 55,7 т/га в варианте посева 4,5 млн.зерен/га со сроком посева 20-23 февраля, а масса соломы была самой высокой - 106,0 т/га. при одном и том же периоде и норме посева.так получилось. Самый низкий результат наблюдался в период сева 20-23 марта, когда было высеяно 3,5 млн. шт./га семян.

Ключевые слова: рожь, Вахшская 116, яровая, зерно, солома, урожай, сроки посадки, норма посева.

Abstract. The article presents data obtained as a result of the influence of the spring rye variety Vakhshskaya 116 on sowing dates and norms on its grain yield and straw weight. The experiment was carried out at three different spring planting dates (February 20-23, March 01-13 and March 20-23) and three different sowing rates (3.5, 4.5 and 5.5 million pcs./ha) and the most acceptable. As a result of the research, the highest grain yield was 55.7 t/ha in the variant of sowing 4.5 million grains/ha with the sowing period of February 20-23, and the straw weight was the highest - 106.0 t/ha. at the same period and sowing rate. This is how it happened. The lowest result was observed during the sowing period of March 20-23, when 3.5 million seeds/ha were sown.

Key words: rye, Vakhshskaya 116, spring, grain, straw, harvest, planting time, sowing rate.

Кириш. Республикамиз қишлоқ хўжалигида амалга оширилаётган туб ислохотлар натижасида ғўза ва бугдойдан қисқартирилган майдонларда рентабеллиги юқори, серҳосил, озиқ-овқат хавфсизлигини мустаҳкамлашда бошқа қишлоқ хўжалиги экинларини парваришlash имконияти ортди. Бу борада жавдар етиштириш агротехникаси, ҳар бир яратилган навнинг биологик хусусиятларига мос равишда экиш муддат ва меъёрини такомиллаштириш муҳим масалалардан бир ҳисобланади.

Бугунги кунда чорвачиликни сифатли ва тўйимли озуқалар билан таъминлаш муаммо бўлиб келмоқда. Буни олдини олиш учун ем-хашак экинларини кўпайтириш, яйлов ва пичанзорларда учрайдиган ўтлардан самарали фойдаланишни талаб этади. Республикамиз тупроқ-иқлим шароитига мос бўлган жавдар навларини экиш ва уларни уруғчилигини кўпайтириш чорвачиликни озуқа билан таъминлашда муҳим аҳамиятга эгадир.

Германияда кузги жавдарни ем-хашак учун 50 %, озиқ-овқат учун 22,5 % ва саноатга хом ашё етказиб бериш учун эса 17,5 % ишлатилади [6].

Кузги жавдарнинг яшил массаси, дони ва кепаги қишлоқ хўжалик ҳайвонлари учун озуқа сифатида кенг қўламда ишлатилади. Унинг сомони крахмал эквиваленти бўйича пичанга тенгдир. Жавдар сомони, кучлилиги, эластиклиги ва узунлиги туфайли қурилишда фойдаланиш учун ҳам яхши хом ашёдир. Хусусан бу маҳсулот гишт тайёрлаш учун яхши материал ҳисобланади [1].

Жавдар донидан турли хил ичимликлар ишлаб чиқариш учун кенг фойдаланилади. Биргина Россияда 150 дан ортиқ квасс рецепти мавжуд бўлиб, улар унинг асосида турли хил таомларни тайёрлашда ҳам қўлланилади. Кўп асрлар давомида одамлар жавдар етиштириб ундан наф кўраяпти, аҳоли жавдарнинг кўплаб касалликларга қарши таъсир қилувчи доривор хусусиятларини ҳам кашф этган [2].

Дунёда экилиш майдони бўйича жавдарнинг 80 % дан ортиғи Германия, Россия Федерацияси, Польша, Беларус, Украина ва Хитой мамлакатларига тўғри келади. Ялли ишлаб чиқариладиган жавдар донининг 25 % дан ортиғи Россияда етиштирилади [3].

А.М.Тагаев, С.О.Абдурахмоновларнинг тадқиқотларида,

кузги жавдарнинг Вахшская 116 нави 4,0 ва 5,0 млн.дона/га унвчан уруғ меъёрида ҳамда 20-сентябр мuddатида экилганда биологик ҳосилдорлиги 166,8-205,4 ц/га ни, сомонининг донга бўлган нисбати 1,36-1,32 га тенг бўлганлиги, шунингдек, экиш мuddатининг кечикиши бу кўрсаткичларнинг пасайишига сабаб бўлганлиги келтирилган [4]

Самарқанд вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида кузги жавдарнинг Вахшская 116 ва Шалола навлари учун мақбул экиш мuddати 15 октябрь эканлиги ва ушбу экиш мuddатида кузги жавдардан юқори ҳосил олишда минерал ўғитлар гектарига $N_{180}P_{110}K_{90}$ меъёрида қўллаш дон ҳосилдорлиги ҳамда сомон массаси ошганлиги исботланган[5].

Материаллар ва методлар. Тадқиқотлар Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станцияси жавдарнинг Вахшская 116 навини баҳорги экиш мuddатлари 20-23 феврал; 01-03 март ва 10.13 мартда экилди. Экиш меъёрлари 3,5; 4,5 ва 5,5 млн.дона/га унвчан уруғ сарфланди. Тажрибада минерал ўғитлардан аммиакли селитра- NH_4NO_3 (N-33-34,6 %), аммофос- $NH_4H_2PO_4$ (N-11-12 %, P_2O_5 -44-46 %) ва хлорли калий-KCl (K_2O -53,7-60,0%) ўғитларини бир хил $N_{180}P_{110}K_{90}$ кг/га қўлланилди. Тажриба 3 қайтариқда олиб борилди.

Тадқиқотлар барча кузатувлар тупроқ ва ўсимлик намуналари таҳлиллари ва ҳисоб китоблар “Dala tajribalarini o'tkazish uslublari” (2014) “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах” (1963), “Практикум по агрохимии” (2001) каби илмий қўлланмалар асосида бажарилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Жавдарнинг дон ҳосилдорлиги навнинг биологик хусусиятлари, баҳорги экиш мuddатлари ва экиш меъёрларига қараб ўзгарди. Дон

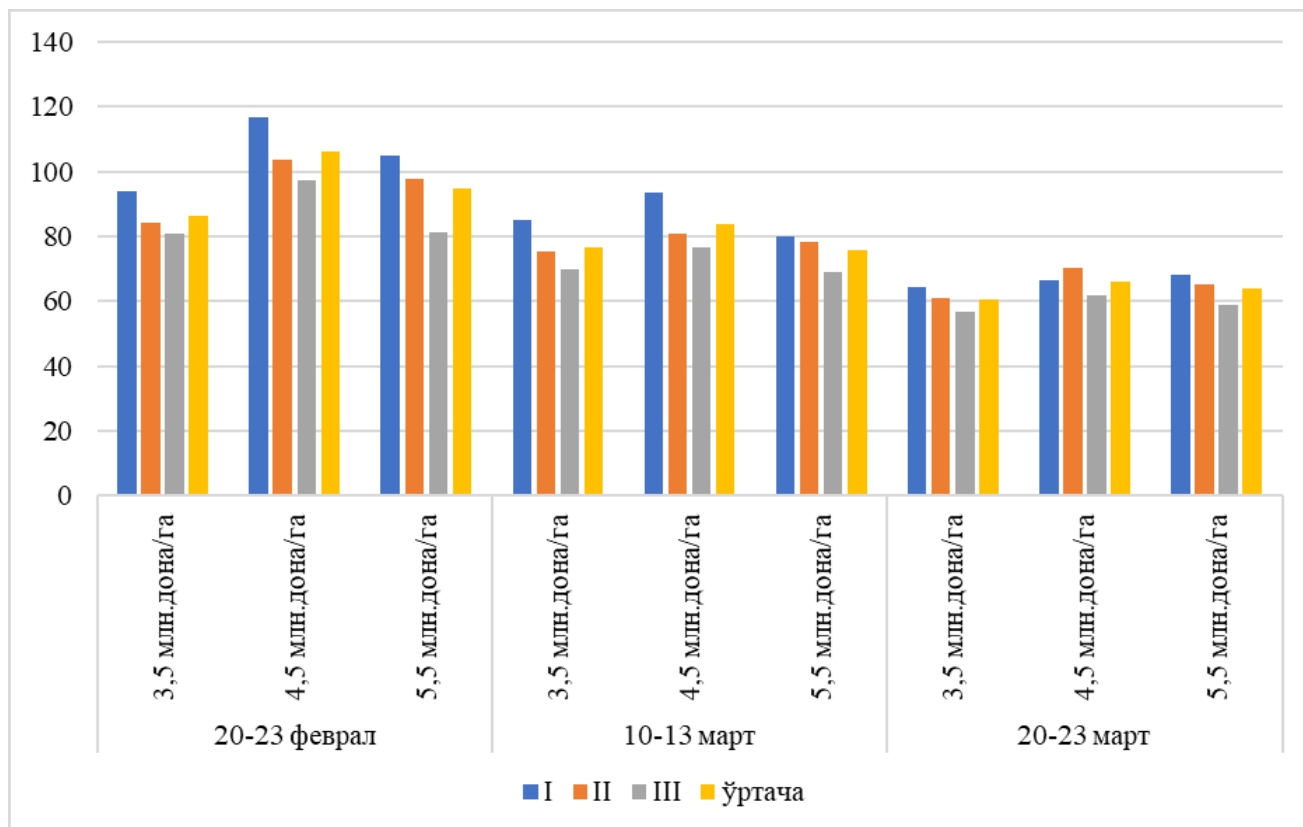
ҳосилдорлиги энг кам вариантлар бу экиш меъёри 3,5 млн. дона/га уруғ сарфланганда бўлиб, 20-23 феврал экиш мuddатида 49,8 ц/га 01-03 март экиш мuddатида 47,9 ц/га, 10-13 март экиш мuddатида эса 44,3 ц/га бўлиши кузатилди (1-жадвал).

Экиш меъёрларини ошириш эрта 20-23 февралда экилган мuddатда жавдарнинг дон ҳосилдорлиги камайганлиги қайд этилди. Жавдар уруғлари зич экилган вариантларда (5,5 млн. дона/га) ўсимлик поялари нимжон ва узун бўлиб, ноқулай об-ҳаво оқибатида ётиб қолиши сабабли дон ҳосили камайиши кузатилди. Ушбу ҳолат экиш мuddатлари 20-23 феврал ва 01-03 мартда экиш меъёри 5,5 млн.дона/га уруғ сарфланган вариантларда қайд этилди.

Жавдарнинг экиш мuddати кечикиши билан дон ҳосили камайиб, 10-13 мартда экилган вариантларда, 01-03 март экиш мuddатига нисбатан гектаридан 1,9; 2,4 ва 1,8 ц/га кам ҳосил олинди. Кечки 10-13 мартда экилган вариантларда ҳосилдорлигини камайиши жавдар уруғларининг унвчанлиги кечикиши ва тупланиш фазасида ҳаво ҳароратини кўтарилиши оқибатда тиним даврини қисқа бўлиши натижа-сида содир бўлди.

Тажрибаларимизда жавдарнинг сомон массаси оғирлигини таҳлил қилганимизда, бунга баҳорги экиш мuddатлари ва меъёрлари сезиларли даражада таъсир қилганлиги аниқланди (1-Расм). Экиш мuddати 20-23 февралда, экиш меъёри гектарига 3,5 млн.дона уруғ экилганда сомон массаси 86,4 ц/га бўлган бўлса, экиш мuddати 20-23 мартда, экиш меъёри гектари 3,5 млн.дона уруғ экилганда эса 60,6 ц/га сомон массаси олинганлиги қайд этилди. Бундан кўриниб турибдики, экиш мuddатлари кечикиш билан сомон массаси камайди.

Сомон массаси энг юқори 20-23 февралда экилган вариантларда мос равишда 86,4; 106,0 ва 94,6 ц/га бўлганлиги



1-Расм. Баҳорги экиш мuddатлари ва меъёрларини жавдарнинг сомон массасига таъсири (2023 йил).

Баҳорги жавдарнинг дон ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири (2023 й).

№	Экиш муддати	Экиш меъёри	Қайтариклар			Ўртача
			I	II	III	
1	20-23 феврал	3,5 млн.дона/га	52,3	49,5	47,6	49,8
2		4,5 млн.дона/га	58,4	54,6	54,1	55,7
3		5,5 млн.дона/га	55,1	54,2	50,9	53,4
4	01-13 март	3,5 млн.дона/га	50,1	47,0	46,5	47,9
5		4,5 млн.дона/га	55,0	54,0	51,0	53,3
6		5,5 млн.дона/га	53,4	52,1	49,3	51,6
7	20-23 март	3,5 млн.дона/га	46,0	43,5	43,5	44,3
8		4,5 млн.дона/га	51,0	50,1	47,6	49,5
9		5,5 млн.дона/га	52,3	50,0	49,0	50,4

қайд этилди. Барча экиш муддатларида гектарига 4,5 млн. дон уруғ экилган вариантда энг юқори бўлди.

Хулоса шуки, Самарқанд вилоятининг суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида жавдарнинг Вахшская

116 нави учун мақбул баҳорги экиш муддати феврал ойининг охиригى ўн кунлиги эканлиги исботланди. Ушбу экиш муддатида жавдардан юқори дон ҳосил ва сомон массаси олишда экиш меъёри 4,5 млн.дона/га уруғ экиш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Атабоева Ҳ.Н. ва бошқалар. Ем – хашак етиштириш. Дарслик. -Т.: "Мехнат", 2017.
2. Азимбоев С.А., Артуқметов З., Шералиев Ҳ., Норқулов У., Шодманов М. Умумий деҳқончилик ва мелиорация асослари. Дарслик. Ўзкомцентр, Тошкент. 2012. 182 б.
3. Орипов Р., Халилов Н. Ўсимликшунослик. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2007.
4. Артуқметов З.А., Шералиев Ҳ.Ш. Экинларни суғориш асослари. Дарслик. Тошкент. 2014 "Авто-нашр".

УЎТ: 633.15:631.51

МАККАЖЎХОРИ ДУРАГАЙЛАРИНИ ДОН УЧУН ЕТИШТИРИШДА МАҚБУЛ ЭКИШ ТУП ҚАЛИНЛИГИ

Косимова Шахноза Жабборкуловна, қ.х.ф.ф.д (PhD),

Ўктамов Худоберди, Исроилова Маҳлиё, Юсупов Абдурахмон, Улуғов Абдусамат,
талабалар,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. Мазкур мақолада Самарқанд вилоятининг ўтлоқи тупроқлар шароитида маккажўхорининг ўртапишар "Ўзбекистон 601 ЕСВ" ва ўрта-эртапишар "Қорасув 350АМВ" дурагайлариининг экиш меъёри ва туп қалинлигига боглиқ ҳолда ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ўрганилган ва тадқиқот натижасида энг юқори дон ҳосилдорлиги экиш меъёри 75 минг уруғ/га бўлганда "Ўзбекистон 601 ЕСВ" дурагайида 80,1, "Қорасув 350АМВ" дурагайида 65,7 ц/га ташиқил қилган ҳамда озуқа бирлигининг чиқими ва ҳазмланадиган протеин миқдори бўйича маълумотлар баён қилинган.

Аннотация. В этой статье приведены сведения о норме высевы, роста, развития и урожайности среднеспелого гибрида кукурузы «Узбекистан 601 ЕСВ» и средне-раннего гибрида «Корасув 350 АМВ» в зависимости от нормы высевы и густоты стояния растений в условиях пастбищных почв Самаркандской области. В результате исследований самая высокая урожайность зерна 80,1 ц/га получена у гибрида «Узбекистан 601 ЕСВ», а у гибрида «Корасув 350 АМВ» этот показатель составлял 65,7 ц/га.

Abstract. This article provides information on the seeding rate, growth, development and yield of the mid-season corn hybrid "Uzbekistan 601 ECB" and the mid-early hybrid "Korasuv 350 AMB", depending on the seeding rate and plant density in the conditions of pasture soils of the Samarkand region. As a result of the research, the highest grain yield of 80.1 c / ha was obtained from the hybrid Uzbekistan 601 ESB, and from the hybrid Korasuv 350 AMB this figure was 65.7 c / ha.

Кириш. Дунёда ва мамлакатимизда маккажўхори асосий ем-хашак экинларидан бири ҳисобланади. Маккажўхори суғориладиган ерларда дони ва силос массаси учун етиштирилади. Баҳорда дон учун, тақририй экилганда силос массаси учун экиш республикаимизда кенг тарқалган. Маккажўхори

серҳосил, озуқавий қиммати юқори экин сифатида асосан республикаимизнинг суғориладиган ерларда етиштирилмоқда. Ҳозирда маккажўхори чорвачиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида асосий озуқа экини сифатида экилмоқда [1,3,4,5].

Дунёда маккажўхори қимматли, энг кўп етиштириладиган юқори ҳосилли донли озуқа экини ҳисобланиб, озиқ-овқат, ем-хашак, техник аҳамиятга эгадир. Озиқ-овқат ва концентрат ем сифатида маккажўхорининг дони ишлатилади. Донидан омухта ем тайёрлашда кенг фойдаланилади. Унинг дони тўйимли ҳисобланиб, таркибида 68-75% крахмал, 8-13,5% оқсил, 4-8% ёғ, 2,0% клетчатка, 1,4% кул, шунингдек маъданли тузлар ва витаминлар бор. Унинг 1 кг донида 1,34 озиқа бирлиги мавжуд. Ўзбекистон шароитида маккажўхорини ўрта ва тезпишар дурагайларини экиш натижасида бир йилда икки марта ҳосил олиш ва уни бошқа экинлар билан қўшиб экиш мумкин. Ем-хашак сифатида маккажўхорининг дони ва силос массаси ишлатилади. Унинг дони сут-мум пишиш фазасида ўрилганда юқори сифатли силос тайёрланади [1,3,6].

Чорвачилиқда соғин сигирларни сут маҳсулдорлигини оширишда рацион таркибидаги ширали озиқалар алоҳида ўрин тутди. Айниқса куз ва қиш даврида соғин сигирларни тўлиқ қийматли рацион билан озиқлантириш сифатли силос захирасини яратишни талаб қилинади. Маккажўхори силоси соғин сигирлар учун сут ҳайдовчи озуқа ҳисобланади.

Республикамызда сўнгги йилларда маккажўхорини янги навлари, дурагайлари яратилди ва давлат реестрига киритилди. Шунга қарамай янги нав ва дурагайларнинг биологик хусусиятларига ҳамда минтақа тупроқ-иқлим шароитига мос экиш меъёри, туп қалинлиги ишлаб чиқилмаганлиги туфайли маккажўхорининг янги дурагайларининг потенциал дон ва силос масса ҳосилдорлигидан тўлиқ фойдаланилмаяпти. Шунинг учун Самарқанд вилояти шароитида маккажўхорининг асосий экин сифатида экиладиган ўртапишар ва такрорий экин сифатида экиладиган эртапишар дурагайларининг мўл ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган энг мақбул экиш меъёри ҳамда туп қалинлигини аниқлаш дончилиқдаги долзарб муаммолардан бири ҳисобланди.

Тажрибанинг услубиди. Тажрибалар 2016-2018 йиллар давомида Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилиқ ва биотехнологиялар университетининг (собиқ Самарқанд қишлоқ хўжалиги институти) ўқув-тажриба хўжалигида ўтказилган.

Дала тажрибаларини қўйишда тажриба пайкалчаларини ўлчам 50 дан 100м² гача 4 такрорли қилиб ўтказилади. Пайкалчалар энини узунлигига нисбати 1:5-1:10 нисбатда сақланди. Пайкалчаларни жойлашиши кетма-кет, бир ва икки ярусли суғориш ўқарикларига перпендикуляр жойлаштирилади. Ўтмишдош-буғдой. Тажриба объекти ўртапишар Ўзбекистон 601 ЕСВ ва ўрта-эртапишар Қорасув 350 АМВ дурагайлари. Экиш учун 1 авлод дурагай уруғлардан фойдаланилди. Тажрибада ўртапишар Ўзбекистон 601 ЕСВ дурагайи уруғлари 1 гектарга 45, 55, 65, 75,85 минг уруғ ёки 15.0,18.4,21.7,25.1,28.4 кг, ўрта-эртапишар Қорасув 350 АМВ дурагайи 45, 55, 65, 75,85 минг уруғ ёки 14.3,17.5, 20.7, 23.8, 27.0 кг ҳисобида 11 апрелда экилди. Навларнинг экиш меъёри кг. ҳисобида ҳар хил, дон ҳисобида бир хил бўлиши 1000 дон уруғ массасининг ҳар хил бўлиши натижасида юзага келган (Б.А.Доспехов,1985) [2].

Олинган натижалар таҳлили. Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, экиш меъёрларини ошиб бориши билан ҳар иккала дурагайда ҳам уруғларнинг дала шароитида унвчанлиги камайиши кузатилди.

Тадқиқотларимизда Ўзбекистон 601 ЕСВ дурагайи 15.0 кг ёки 45 минг дон уруғ экилганда 43.3 минг дон майса, 18.4 кг ёки 55 минг дон уруғ экилганда 50.8 минг дон майса, 21.7 кг ёки 65 минг дон уруғ экилганда 59.5 минг дон майса, 25.1 кг ёки 75 минг дон уруғ экилганда 67.9 минг дон майса, 28.4

кг уруғ ёки 85 минг дон уруғ экилганда 76.1 минг дон майса ҳосил бўлган. Қорасув 350 АМВ дурагайи 14.3 кг уруғ ёки 45 минг дон уруғ экилганда 42.4 минг дон майса, 17.5 кг уруғ ёки 55 минг дон уруғ экилганда 50.5 минг дон майса, 20.7 кг ёки 65 минг дон уруғ экилганда 58.4 минг дон майса, 23.8 кг дон ёки 75 минг дон уруғ экилганда 66.9 минг дон майса, 27.0 кг уруғ ёки 85 минг дон уруғ экилганда 75.8 минг дон майса ҳосил бўлган.

Олинган тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, экиш меъёрларини ошиб бориши билан ҳар иккала дурагайда ҳам уруғларнинг дала шароитида унвчанлиги камайиши кузатилди. Ўртапишар Ўзбекистон 601 ЕСВ дурагайида экиш меъёрларига боғлиқ ҳолда 1м² да майсаларнинг сони 43.3-76.1 минг донагача (96.2-89.5%) ўзгарди. Ўрта-эртапишар Қорасув 350 АМВ дурагайида бу кўрсаткичлар мувофиқ ҳолда 42.4-75.8 минг донагача (94.2-89.1%) ўзгарди. Уруғларнинг дала шароитида унвчанлиги пастлиги экилган уруғларнинг сонига нисбатан ҳақиқатда ҳосил бўлган майсаларнинг сони кам бўлиши ҳисобига юзага келган. Экиш меъёрларини ошиб бориши билан ўсимликларнинг бўйининг баландлиги ҳам ҳар иккала дурагайда ҳам ошиб бориш қонуниятини кузатилди. Стандарт вариантга (55 минг уруғ/га) нисбатан гектарига 45 минг дон уруғ экилган вариантда ўсимликнинг бўйи паст эканлиги қайд этилди. Ўртапишар Ўзбекистон 601 ЕСВ дурагайида ўсимликларнинг бўйи барча экиш меъёрлари ва туп қалинлигида ўрта-эртапишар Қорасув 350 АМВ дурагайига нисбатан баланд бўлди.

Ҳосилдорлик кўрсаткичлари ўртапишар Ўзбекистон 601 ЕСВ дурагайида экиш меъёрлари ва туп қалинлигига боғлиқ ҳолда 55.3-80.1 ц/га гача ўзгарди. Энг юқори дон ҳосилдорлиги 1 га 75 минг уруғ экилганда (ҳақиқатда 67.9 минг) кузатилган. Экиш меъёрлари 45 минг бўлганда ҳосилдорлик 55.3 ц/га бўлди ва стандарт вариант 55 минг уруғ/га нисбатан 9.6 ц/га камайдди. Экиш меъёрларини 65 минг уруғ/га оширилганда ҳосилдорлик 72.6 ц/га, 75 минг уруғ/га оширилганда энг юқори дон ҳосили олинди (80.1 ц/га ёки стандарт вариантга нисбатан қўшимча ҳосил 15.2 ц/га ни ташкил этди). Ўсимликларнинг туп қалинлиги яна оширилганда, экиш меъёри гектарига 85 минг уруғ/га бўлганда ҳосилдорлик экиш меъёри 75 минг уруғ/га нисбатан 3.7 ц/га камайдди.

Ўрта-эртапишар Қорасув 350 АМВ дурагайи ҳосилдорлиги барча экиш меъёрларида ўртапишар Ўзбекистон 601 ЕСВ дурагайига нисбатан кам бўлиши аниқланди. Экиш меъёри 45 минг уруғ /га бўлганда дон ҳосилдорлиги 44.9 ц/га бўлди ва стандарт 55 минг уруғ/га нисбатан 8.8 ц/га камайдди. Экиш меъёри 75 минг уруғ/га оширилганда 65.7 ц/га, энг юқори дон ҳосилдорлиги олиниши таъминланди ва қўшимча ҳосил стандарт вариантга нисбатан 12.0 ц/га ни ташкил этди. Экиш меъёрини 85 минг уруғ/га ошириш ҳосилдорлигини 75 минг уруғ/га нисбатан 2.9 ц/га камайишига олиб келди.

Асосий экин сифатида дон учун экилган маккажўхорининг экиш меъёрларига боғлиқ ҳолда озуқа бирлигининг чиқими, ўртапишар Ўзбекистон 601 ЕСВ дурагайида 74.1 дан 107.3 ц/га, ўрта-эртапишар Қорасув 350 АМВ дурагайида 60.1 дан 88.0 ц/га ўзгариши кузатилди. Энг юқори озуқа бирлигининг чиқими ҳар иккала дурагайда ҳам экиш меъёри 75 минг уруғ/га бўлганда мувофиқ ҳолда 107.3 ва 88.0 ц/га ни ташкил қилиши ва экиш меъёрларини камайтириш ёки ошириш озуқа бирлигининг камайишига олиб келди. Ўртапишар Ўзбекистон 601 ЕСВ дурагайида озуқа бирлигининг ҳосилдорлиги ўрта-эртапишар Қорасув 350 АМВ дурагайига нисбатан энг мақбул экиш меъёри 75 минг уруғ/га вариантыда 19.3 ц/га кўп бўлиши аниқланди.

Дон учун экилган маккажўхори таркибидаги ҳазмланадиган протеин миқдори экиш меъёрларига боғлиқ ҳолда ўртапишар Ўзбекистон 601 ЕСВ дурагайида 4.31 дан 6.24 ц/га, ўрта-эртапишар Қорасув 350 АМВ дурагайида 3.50 дан 5.12 ц/га гача ўзгариши ва энг юқори ҳазмланадиган протеин миқдори экиш меъёри 75 минг уруғ/га бўлганда дурагайларда мувофиқ ҳолда 6.24 ва 5.12 ц/га бўлиши аниқланди. Экиш меъёрини гектарига 85 минг уруғ/га ошириш ёки 75 минг уруғ/га дан камайтириш ҳазмланадиган протеин миқдорини камайишига олиб келди.

Хулоса шуки, Самарқанд вилоятининг ўтлоқи тупроқлари шароитида маккажўхорининг ўртапишар Ўзбекистон 601 ЕСВ ва ўрта-эртапишар Қорасув 350 АМВ дурагайлари учун

уруғларни энг мақбул экиш меъёри 75 минг уруғ/га бўлиши ва ҳўжаликларда қабул қилинган экиш меъёри (st) 55 минг уруғ/га нисбатан мувофиқ ҳолда 15.2; 12.0 ц/га қўшимча дон ҳосили олишни таъминлаши аниқланди. Озуқа бирлигининг чиқими экиш меъёрларига боғлиқ ҳолда, ўртапишар Ўзбекистон 601 ЕСВ дурагайида 74.1 дан 107.3 ц/га, ўрта-эртапишар Қорасув 350 АМВ дурагайида 60.1 дан 88.0 ц/га ўзгариши кузатилди. Энг юқори озуқа бирлигининг чиқими ва ҳазмланадиган протеин миқдори ҳар иккала дурагайда ҳам экиш меъёри 75 минг уруғ/га бўлганда кузатилди. Экиш меъёрларини камайтириш ёки ошириш озуқа бирлигининг ҳамда ҳазмланадиган протеин миқдорини камайишига олиб келди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Валиев Р.З. Особенности роста, развития и продуктивности кукурузы в зависимости от густоты стояния и способа посева на орошаемых типичных сероземах Зарафшанской долины. Самарканд 1987. 180 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М. Агропромиздат, 1985. 351 с.
3. Лохманова О.И. Обоснование оптимальной густоты стояния растений выращивания зерновой (среднеспелого и среднепозднего гибридов) кукурузы на мицелярно-карбанатных черноземах Ростовской области. Автореф. дис. канд. с.-х. наук. -Москва, 1996. -22с.
4. Массино А.В., Массино И.В. Селекция гибридной кукурузы для орошаемых условий Узбекистана, Монография -Ташкент:Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2015. 240ст.
5. Махматмуродов А.У. Влияния питания на урожайность кукурузы основного и повторного посева. Автореф. дис. докт. с.-х. наук. Ташкент, 2018. -257 с.
6. Қосимов М.И. Андижон вилояти сўғориладиган ерлари шароитида турли хил экиш муддатида ва схемасида эртапишар маккажўхори дурагайи она-ота шакллари ҳосилдорлиги ва уруғ сифати. Қ.х.ф.-ном. дисс. - Тошкент 2005. 118 б.

УЎТ: 633(575.192)

КУНЖУТНИ ЭКИШ МУДДАТИНИНГ ТУПРОҚНИНГ ҲАЖМ МАССАСИНИНГ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Қурбонова Офтобойим Хусниддиновна, доцент,
Жабборов Фаррух Бўриевич, катта ўқитувчи,
Қарши мухандислик иқтисодиёт институти.

Аннотация. Ушбу мақолада Қашқадарё вилоятининг қадимдан сўғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кунжутдан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш учун кунжутни 15 майда гектарига 2 млн дон уруғ экиб парваришлашда сўғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 75-75-60 % тартибда, мавсумий сўғориш меъёри 1250 м3/га сув билан сўғоришда дон ҳосилдорлигига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: қадимдан сўғориладиган оч тусли бўз тупроқлари, тупроқ ҳажм массаси, сўғориш меъёри, мавсумий сўғориш, кунжутни ўсиши ва ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига таъсири.

Аннотация. В данной статье для получения высокого и качественного урожая зерна из кунжута в условиях издавна орошаемых светло-каштановых почв Кашкадарьинской области проведен полив кунжута 15 мая с посевом 2,0 млн. семян на гектар при влажности почвы порядка 75-75-60 % по отношению к ППВ, сезонный полив приведены данные о влиянии сезонной нормы полива на урожайность зерна при поливе водой 1250 м3/га.

Ключевые слова: давно орошаемые светло-каштановые почвы, объемная масса почвы, норма полива, сезонный полив, влияние на рост и развитие кунжута и урожайность зерновых.

Abstract. In this article, in order to obtain a high and quality grain yield from sesame in the conditions of the long-irrigated pale gray soils of the Kashkadarya region, on May 15, 2.0 million seeds per hectare were planted and the soil moisture before irrigation was 75-75-60 % in the order of LFMC, the seasonal irrigation norm Data on the effect of irrigation with 1250 m3/ha water on grain yield are presented.

Key words: Historically irrigated pale gray soils, soil volume mass, irrigation rate, seasonal irrigation, effects on sesame growth and development and grain yield.

Кириш: Дунё бўйича ҳар йили 78,5 миллион гектардан ортиқ майдонларда 3840 тонна кунжут етиштирилиб, ўртача ҳосилдорлик 4,9 ц/га ни ташкил қилади. Дунёда энгкўп кунжут

етиштираётган давлатларнинг биринчи ўнталигидан Бирма (4,9 ц/га), Ҳиндистон (3,4 ц/га), Хитой (10,2 ц/га), Буркина-фасо (7,2 ц/га) Нигерия (5,0 ц/га) ва Сомали (9,4 ц/га) давлатлари

жой олган, энг юқори ҳосилдорлик Хитой давлатида кузатишган. Дунё бозорларида сўнгги 5 йилда бир тонна кунжут уруғининг нархи 800 АҚШ долларида 1800 долларгача кескин кўтарилган. Бунга асосий сабаби кунжут етиштирувчи Африка мамлакатларида охириги 5-7 йиллар давомида қурғоқчилик узоқ вақт давом этаётганлигидир.

Аҳолини озиқ-овқат билан таъминлаш ва соғломлаштириш учун озиқ-овқатга мўлжалланган экинлар ҳосилдорлигини 1,5-2 марта ошириш, техника экинларини парваришлашни янги усулларини қўллаш ҳамда атроф-муҳитни тоза ҳолда сақлайдиган технологияларни жорий этиш бугунги кунининг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республикаимизнинг суғорма деҳқончилигида қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш усуллари, тартиблари, техника ва технологияларнинг тупроқнинг сув-физик хоссаларига, озиқа тартибларига, ўсимликларнинг ўсиб-ривожланиши, ҳосилдорлиги ва унинг сифатига таъсирини ўрганиш бўйича С.Н.Рижов, М.П.Меднис, Р.Ахмедов, С.А.Гильдиев, Ф.М.Саттаров, Қ.М.Мирзажонов, Н.Ф.Беспалов, Г.А.Безбородов, Б.Ф.Камбаров, Р.К.Икрамов, М.Х.Хамидов, А.Э.Авлиякулов, Б.С.Мамбетназаров, Р.Ш.Тиллаев, Б.М.Холиқов, А.Т.Салоҳиддинов, А.С.Шамсиев, У.Норкулов, С.Х.Исаев, М.А.Авлиякулов ҳамда хорижда D.Balla, S.Maasen, J.Andersson, B.Wedding, K.Todorski, K.M.Keinzler, A.S.Qureshi, M.Qadir, U.Umbetaev, V.P.Afanasev, V.G.Mamatov, Sh.T.Kidane, T.L.Danilova, J.P.Melkulova, V.V.Stuchkov томонидан кўплаб тадқиқотлар амалга оширилган ҳамда асосланган илмий натижаларга эришилган. Шунга қарамай мойли экинлар етиштириш ва қайта ишлаш йўналишида эришилаётган ютуқлар, муаммолар таҳлили жуда муҳимдир. Бу етук мутахассислар тайёрлашда ҳам ўз аҳамиятига эгадир.

Тажриба ўтказиш услублари: Дала тажрибалари Пахта селекцияси, уруғчилигини етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтида қабул қилинган “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах” (ПСУЕАИТИ, 1963 й.), “Методика полевых опытов с хлопчатником” (ПСУЕАИТИ, 1981 й. ва Дала тажрибаларини ўтказиш, (Тошкент, 2007 й.) услубий қўлланмалари асосида олиб борилди.

Тадқиқотнинг илмий аҳамияти. Сув танқислигининг салбий оқибатларини камайтириш, дарё сувларини иқтисод қилишга илмий ёндашиб, Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кунжутнинг “Ташкентская-122” навини экиш меъёри, муддатларини суғориш тартибини ишлаб чиқиш ҳамда тупроқнинг сув-физик хоссаларига, кунжутнинг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига таъсирини аниқлашдир.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти. Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кунжутнинг “Ташкентская-122” навини экиш меъёрлари, муддатларини етиштиришда тупроқнинг агрофизикавий хоссаларининг ҳолати, сувдан самарали фойдаланиш, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, юқори дон ҳосили олиш бўйича соҳа мутахассислари, фермерлар ва кластерлар учун тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг мақсади бўлиб, оч тусли бўз тупроқлар шароитида кунжутни экиш меъёри, муддатларини суғориш тартибининг ўсиши ва ривожланиши ҳамда дон ҳосили етиштириш самарадорлигини аниқлаш ҳисобланади.

Тадқиқот натижалари: Тажриба Қашқадарё вилоятининг Нишон туманидаги “Жасурбек Пўлатович” фермер хўжалигида, суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шаро-

итида кунжутнинг “Ташкентский-122” навини парвариш-лашда эскидан суғорилиб, деҳқончилик қилиб келинаётган минтақалардаги қўлланилаётган агротехник жараёнлар асосида амалга оширилди.

Маълумки, тупроқнинг ҳажм массаси унинг юмшоқлигини ёки зичлигини аниқлайдиган муҳим белгилардан бири ҳисобланади. Ўсимлик илдизи юмшоқ ва тупроқ ҳажм массаси юқори бўлмаган тупроқларда яхши ривожланиши, мўл ҳосил бериши маълум.

Тупроқнинг ҳажм массаси ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиши учун катта аҳамиятга эгадир. Тупроқ ҳажм массасининг оптималлашиши эса бошқа факторлардан ташқари тупроқнинг дондорлигига ҳам боғлиқ.

Тажриба даласи тупроқининг ҳажм массаси тажриба-нинг бошланишида, ҳажми 500 см³ га тенг бўлган цилиндрлар ёрдамида, тупроқнинг ҳар 10 см қатламидан 100 см чуқурликкача намуналар олиниб, кунжутни экиш олдида ҳар йили сентябрь охири ёки октябр ойларининг бошларида ва кунжутни йиғиштириб олингандан кейин аниқланди.

Кунжутнинг асосий вегетация даврида тупроқнинг 0-40 см қатламининг зичлиги оптимал бўлиб, кунжутнинг ўсишига яхши шароит яратилган. Кунжутни 15 майда экиб парваришлашда амал бошида тупроқдаги агрофизик кузатиш натижаларининг кўрсатишича, 2018 йилда даланинг 15 майда тупроқнинг 0-30 см қатламида ҳажм массаси 1,30 г/см³, 0-50 см да 1,34 г/см³, 0-100 см да 1,41 г/см³ га, 15 июнда экилган далада шунга мувофиқ ҳолда 1,31; 1,35 ва 1,42 г/см³ га тенг бўлди.

2018 йил амал даври охирига келиб, барча ҳолатларда ҳам тупроқдаги ҳажм оғирлиги 15 майда кунжут экилган барча вариантларда тупроқнинг 0-30 см қатламида ҳажм массаси 1,33 г/см³ ни 0-50 см да 1,36 г/см³ га, 0-100 см да эса 1,44 г/см³ ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан 0,02-0,03 г/см³ зичлашган, 15 июнда экилган далада шунга мувофиқ ҳолда 1,34; 1,37 ва 1,46 г/см³ ни ва гектарига 2,0 млн дона экилган вариантда эса 1,32; 1,37 ва 1,46 г/см³ ни ташкил қилди ёки амал даври бошига нисбатан 1,5 млн дона экилганга далада 0,02-0,03 г/см³ ва 2,5 млн дона экилган далада эса 0,02-0,04 г/см³ гача, 3,0 млн дона экилган далада 0,04-0,06 г/см³ гача зичлашгани кузатилди. Шунга ўхшаш маълумотлар 2019 ва 2020 йилларда ҳам кузатилди. Кунжутни 15 майда экиб парваришлашда амал бошида тупроқдаги агрофизик кузатиш натижаларининг кўрсатишича 2019 йилда 15 майда экилган даланинг амал даври бошида тупроқнинг 0-30 см қатламида ҳажм массаси 1,30 г/см³, 0-50 см да 1,34 г/см³, 0-100 см да 1,42 г/см³ га, 15 июнда экилган далада шунга мувофиқ ҳолда 1,32; 1,36 ва 1,37 г/см³ га тенг бўлганлиги аниқланди.

2020 йил амал даври охирига келиб, барча ҳолатларда ҳам тупроқдаги ҳажм оғирлиги 15 майда экилган далада тупроқнинг 0-30 см қатламида ҳажм массаси 1,32 г/см³ ни 0-50 см да 1,34 г/см³ га, 0-100 см да эса 1,36 г/см³ ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан 0,01-0,02 г/см³ зичлашган, 15 июнда экилган далада шунга мувофиқ ҳолда 1,33; 1,35 ва 1,36 г/см³ ни ташкил қилди ёки амал даври бошига нисбатан 0,01-0,02 г/см³ гача зичлашгани кузатилди.

2018 йилда кунжутнинг Ташкентская-122 навини экиш муддати ва экиш меъёрларини оч тусли бўз тупроқлар шароитида дон ҳосилини тоққосланганда ўртача уч йиллик ҳосил кунжутни 15 майда гектарига 1,5 млн дона ёки 5 кг/га меъёردа экилган 1-вариантда-8,5 ц/га; гектарига 2,0 млн дона ёки 6 кг/га меъёрдда экилган 2-вариантда-10,2 ц/га; гектарига 2,5 млн дона ёки 7 кг/га меъёрдда экилган 3-вариантда-8,4 ц/га; гектарига 3,0 млн дона ёки 8 кг/га меъёрдда экилган 4-ва-

риантда-8,5 ц/га ташкил қилган бўлса, кунжутни 15 июнда гектарига 1,5 млн дона ёки 5 кг/га меъёрда экилган 1-вариантда-5,5 ц/га; гектарига 2,0 млн дона ёки 6 кг/га меъёрда экилган 2-вариантда-6,5 ц/га; гектарига 2,5 млн дона ёки 7 кг/га меъёрда экилган 3-вариантда-5,8 ц/га; ; гектарига 3,0 млн дона ёки 8 кг/га меъёрда экилган 4-вариантда-5,8 ц/гадон ҳосили йиғиштириб олинганлиги аниқланди.

Хулоса шуки, Қашқадарё вилоятининг қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кунжутдан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш учун кунжутни (15 майда гектарига 2,0 млн дона уруғ экиб парваришlashда, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 75-75-60 % тартибда) мавсумий суғориш меъёри 1250 м³/га сув билан суғориш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Isaev S., Rajabov T., Goziev G., Khojasov A. Effect of fertilizer application on the 'Bukhara-102' variety of cotton yield in salt-affected cotton fields of Uzbekistan-E3S Web of Conferences, 2021, 258, 03015, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/2021225803015>.
2. Shamsiev A., Isaev S., Goziev G., Khusanov S., Khusanbaeva N.- Efficiency of the irrigation norm for winter wheat and soy varieties in the typical land of Uzbekistan-IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2022, 1068(1), 012025, <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1068/1/012025>
3. Isaev S., Mambetnazarov A., Khalmuratova B., Goziev G., Ashirov Y.- Efficiency of appropriate irrigation system of cotton and winter wheat in water scarce conditions of Uzbekistan-IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2022, 1068(1), 012044, <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1068/1/012044>.
4. Isaev S.X., Ashirov Yu.R., Bazarbaev B.A.-//Soil Modeling and Soil Moisture Changes Depending on the Level of Groundwater-Academucal: In International Multidisciplinary Resarch journal, Volume 5, Issue 8, August 2022, 55-58.
5. Isaev S.X., Ashirov Yu.R., Bazarbaev B.A.-//Correlation of water consumption during irrigation of cotton with the dynamics of flood water levels mathematical model-International journal on Integrated Education, Volume 12, Issue 08, August 2022, 41-47. <https://doi.org/10.5958/2249-7137.2022.00740.6>
6. Isaev S.X., Ashirov Yu.R., Bazarbaev B.A.-// Correlation between water consumption during cotton irrigation and flood water level dynamics mathematical model-Procedia of Theoretical and Applied Sciences Proceedings of the 1st International Congress on "Science, Technology, Engineering & Mathematics" ISSN: 2795-5621 Available: <http://https://procedia.online/index.php/engineering/article/view/162>.
7. Isaev S.X., Ashirov Yu.R., Bazarbaev B.A.-// Soil Modeling and Changes in Soil Moisture Depending on the Level of Groundwater - Procedia of Engineering and Medical Sciences Volume: 01, Issue: 01/2022, <https://procedia.online/index.php/applied/article/view/159>.

УЎТ: 633.16:631.521:631.531.12:631.816

АРПА ЎСИМЛИГИНИНГ БИОМАССАСИГА ТУРЛИ ФРАКЦИЯДАГИ УРУҒЛАР ҲАМДА МАЪДАН ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Мусаев Мансур Самандарович,

қишлоқ хўжалик фанлари фалсафа доктори, доцент,
Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти.

Аннотация. Ушбу мақолада Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида баҳорги арпа ўсимлиги биомассасига турли фракциядаги уруғлар ҳамда минерал ўғитлар билан озиқлантириши меъёрларининг таъсири бўйича олинган илмий маълумотлар таҳлили келтирилган.

Калит сўзлар: баҳорги арпа, юқори фракцияли уруғлар, минерал ўғитлар меъёрлари, қуруқ моддалар миқдори

Аннотация. В статье представлен анализ полученных научных данных о влиянии различных фракционных семян и минеральных удобрений на биомассу растений ярового ячменя в светлых сероземах Кашкадарьинской области.

Ключевые слова: яровой ячмень, высокофракционные семена, нормы минеральных удобрений, содержание сухого вещества

Abstract. The article presents an analysis of the obtained scientific data on the effect of various fractional seeds and mineral fertilizers on the biomass of spring barley plants in light gray soils of the Kashkadarya region.

Keywords: spring barley, high-fraction seeds, mineral fertilizer rates, dry matter content

Кириш. Дунёда арпа донининг қимматбаҳо парҳезбон озиқ-овқат ҳамда чорва озуқаси манбаи эканлиги, тезпишарлиги, ҳароратни кам талаб қилиши, юқори ҳароратга чидамлилиги, қурғоқчиликка, тупроқ муҳитига унча талабчан бўлмай юқори ҳосил бера олиши, озиқа моддаларига талабчанлиги юқори эмаслиги, касалликлар ва ҳашаротлар

таъсирига чидамлилиги ва бошқа ижобий томонлари юқори бўлишига қарамасдан бугунги кунда мамлакатимизда арпа етиштириш талаб даражасидан пастлигича қолмоқда. Шунинг учун ҳам арпадан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш агро-технологиясини такомиллаштириш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Баҳорги арпа навларини етиштиришда биомасса ҳосилини ошишида юқори фракцияли уруғлик, намлик ҳамда шу билан бир қаторда маъданли ўғитлар билан озиқлантириш ҳам муҳим аҳамиятга эга [1, 2, 3]. Юқоридаги омилларнинг етарли бўлиши ҳосилдорликнинг юқори бўлишига ҳамда арпа донларининг сифати яхши бўлишига пойдевор бўлиб хизмат қилади [4, 5].

Тадқиқот услублари. Тажриба майдони Қашқадарё вилояти, Косон тумани, Бўстон МФЙ, “Саипов Шахбоз” фермер хўжалиги 222-контурида жойлашган бўлиб, тупроқлари суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар ҳисобланади.

Тажриба даласининг умумий майдони 6480 м² ни ташкил этиб, дала тажрибалари тўрт қайтариқда ўтказилган бўлиб, тажриба майдончалари юзасининг катталиклари 180 м² ҳисоб майдончалари 100 м² майдончалар эни 7,2 метр, узунлиги 25 метрни ташкил этди.

Фенологик кузатишлар «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» услубияти бўйича ўтказилди. Арпа ҳосили йиғиштириб, олинишига сақланиб қолган ўсимликлар сони ҳисобли майдончада дон ва фоиз ҳисобида аниқланди. Фенологик кузатишлар 1 м² даги ўсимликда аниқланди. Ҳосил структураси ва дон чиқими ҳар бир тажриба вариантларидан олинган боғламларда аниқланди.

Таҳлил. 2015-2017 йилларда олиб борилган тадқиқот натижаларидан олинган маълумотлар таҳлил қилинганда [6, 7, 8], NPK қўлланилмаганда арпанинг илдиз системасини таҳлил қилинганда I вариант 2,5 мм вариантида қуритишгача 8,07 г ни, қуритишдан кейин 4,47 г ни ташкил қилиб илдиз система-сидаги сув миқдори 3,6 г ни ташкил қилганлигини аниқланди. NPK қўлланилмаган 2,0 мм ўлчамли фракцияли уруғлардан экилган арпанинг илдиз оғирлиги 8,43 г ни қуритилгандан сўнг 4,26 г ҳамда 1,7 мм ўлчамли фракцияли уруғлардан экилган III вариантда 8,28 г ни ташкил этиб, қуритилгандан сўнг 4,05 г ни ташкил қилганлиги тадқиқотларда аниқланди. Шу жумладан

бошоқ оғирлиги, қуруғ барг оғирлиги, ва яшил барглarning ҳам биомассаси таҳлил қилиниб, уларнинг таркибдаги сув сақлаш қобилияти ўлчанди (жадвал).

Битта ўсимликнинг оғирлиги таҳлил қилинганда I вариант 2,5 мм вариантида қуритишгача 6,58 г ни, қуритишдан кейин 3,34 г, II вариант 2,0 мм ўлчамли фракцияли уруғлардан экилган арпада 6,24 г қуритилган сўнг 3,10 г ҳамда 1,7 мм ўлчамли фракцияли уруғлардан экилган III вариантда 5,79 г ни ташкил қилиб қуритилгандан сўнг 2,94 г ни ташкил қилганлиги аниқланди, бу эса ўз навбатида уруғларнинг фракциялари ўсимлик биомассанинг ошишига олиб келиши исботланди.

Тадқиқот натижалари. NPK тавсия этилган (N₁₈₀P₉₀K₆₀) меъёр ва нисбатда қўлланилганда 2,5 мм фракцияли уруғлар экилганда поя оғирлиги 27,15 г, қуритилгандан сўнг 13,08 г, 2,0 мм фракцияли уруғлар экилганда поя оғирлиги 25,61 г қуритилгандан сўнг 12,40, 1,7 мм фракцияли уруғлар экилган VI вариантда поя оғирлиги 22,54 г ва қуритилгандан сўнг 11,91 г ни ташкил қилиб фракциялар бўйича ўртача 7,88 г ни ташкил қилди.

NPK тавсия этилган (N₂₁₀P₁₀₅K₇₀) меъёр ва нисбатда қўлланилганда VII вариант 2,5 мм фракцияли уруғлар экилганда илдизларнинг яхши ривожланганлиги ҳамда узунлиги тусфайли оғирлиги бошқа вариантларга нисбатан юқори чиққанлиги аниқланди. Бунда, илдиз оғирлиги 9,54 г, қуритилгандан сўнг 5,24 г ни ташкил этди. VIII вариант 2,0 мм фракцияли уруғлар экилганда илдиз оғирлиги 9,14 г, қуритилгандан сўнг 4,87 г ҳамда III вариант 1,7 мм вариантда илдиз оғирлиги 8,88 г қуритилгандан кейин эса 4,58 г ни ташкил этганлиги аниқланди.

NPK тавсия этилган (N₂₁₀P₁₀₅K₇₀) меъёр ва нисбатда қўлланилганда бошоқ оғирлиги таҳлил қилинганда VII вариантда 24,32 г, VIII вариантда 23,27 г, IX вариантда 23,12 г ни ташкил этган бўлса, қуритилгандан сўнг бошоқ оғирлиги VII вариант 2,5 мм фракцияли уруғларда 12,36 г, VIII вариант 2,0 мм фракцияли уруғлар экилганда 11,84 ва IX вариант 1,7 мм

Жадвал.

Турли фракциядаги уруғлардан экилган арпанинг биомассасига ўғит меъёрларининг таъсири, г (2015-2017 йй.).

№	Вариантлар	Илдиз оғирлиги		Бошоқ оғирлиги		Қуриган барг оғирлиги		Яшил барг оғирлиги		Поя оғирлиги		Жами		1 та ўсимликда	
		Қуритишгача	қуритишдан кейин	қуритишгача	қуритишдан кейин	қуритишгача	қуритишдан кейин	қуритишгача	қуритишдан кейин	қуритишгача	қуритишдан кейин	қуритишгача	қуритишдан кейин	қуритишгача	қуритишдан кейин
NPK қўлланилмаганда (андоза)															
1	I вариант 2,5 мм	8,07	4,47	21,20	9,76	5,10	3,84	4,30	2,22	27,15	13,08	65,82	33,37	6,58	3,34
2	II вариант 2,0 мм	8,43	4,26	19,24	8,88	4,92	3,46	4,22	2,04	25,61	12,40	62,42	31,04	6,24	3,10
3	III вариант 1,7 мм	8,28	4,05	18,17	8,11	4,84	3,32	4,11	2,00	22,54	11,91	57,94	29,39	5,79	2,94
NPK тавсия этилган меъёр ва нисбатда қўлланилганда (N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀)															
4	IV вариант 2,5 мм	8,88	5,12	24,05	13,74	4,50	2,96	3,54	2,24	28,47	14,41	69,45	38,47	6,94	3,85
5	V вариант 2,0 мм	8,52	4,96	23,24	12,60	4,28	3,02	3,28	2,05	27,46	13,86	66,78	36,49	6,68	3,65
6	VI вариант 1,7 мм	8,41	4,46	22,21	11,57	4,11	3,08	3,02	1,98	25,76	12,14	63,52	33,23	6,35	3,32
NPK тавсия этилган меъёр ва нисбатдан ошириб қўлланилганда (N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀)															
7	I вариант 2,5 мм	9,54	5,24	24,32	12,36	4,88	3,12	4,20	2,64	31,21	16,24	74,15	39,60	7,42	3,96
8	II вариант 2,0 мм	9,14	4,87	23,27	11,84	4,52	2,98	3,88	2,32	28,39	14,10	69,20	36,11	6,92	3,61
9	III вариант 1,7 мм	8,88	4,58	23,12	11,10	4,41	2,70	3,64	2,28	26,47	13,24	66,52	33,90	6,65	3,39

вариантида 11,10 г ни ташкил этди (жадвал).

Қуруқ барг массаси ўлчанганда NPK тавсия этилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёр ва нисбатда қўлланилган VII вариантда 4,88 г, қуритилгандан сўнг 3,12 г, VIII вариантда 4,52 г, қуритилгандан сўнг 2,98 г, IX вариантда 4,41 г ни ва қуритилгандан сўнг эса 2,70 г ни ташкил қилди. Бир туп ўсимликдаги яшил барглarning биомассаси таҳлил қилинганда, VII вариантда 4,20 г, қуритилгандан сўнг 2,64 г, VIII вариантда 3,88 г, қуритилгандан сўнг 2,32 г, IX вариантда 3,64

г ни ва қуритилгандан сўнг эса 2,28 г ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Хулоса. Демак, Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида баҳорги арпанинг 2,5 мм фракцияли уруғлари экилиб, NPK тавсия этилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёр ва нисбатда қўлланилганда илдиз оғирлиги 4,58 г, бошоқ оғирлиги 11,10 г, қуриган барг оғирлиги 2,70 г, яшил барг оғирлиги 2,28 г, поя оғирлиги 13,24 г, жами 33,90 граммни ташкил этади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Грязнов, Анатолий Александрович, and Виктор Александрович Бидянов. «Реакция сортов ячменя на сроки сева и удобрения в Зауралье.» Вестник Челябинской государственной агроинженерной академии 62 (2012): 89-91.
2. Фесенко, М. А. «АГРОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЯ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В ПОЛЕВОМ СЕВООБОРОТЕ.» Материалы научной сессии по итогам 2013 года Агрофизического института. 2014.
3. Karshiev, A. E. (2023, February). ЛАЛМИКОРЛИК ШАРОИТИДА ҚАТТИҚ БУҒДОЙ ФОТОСИНТЕТИК ФАОЛИЯТИНИНГ ЭКИШ МУДДАТИ ВА МЕЪЁРЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ. In Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies (Vol. 2, No. 2, pp. 262-268).
4. Chorievna, Ishmukamedova Ra'no. «PIVOBOP ARPA NAVLARI DONINI FIZIK-TEKNOLOGIK XUSUSIYATLARINING NAZARIY ASOSLARI.» E Conference Zone. 2022.
5. Mukhtorovich, Abduazimov Akbar, Urinova Gulnora Ernazarovna, and Kurbanaliev Fazliddin. «Effect Of Mineral Fertilizers On The Growth Period Of Ryjik Varieties.» Texas Journal of Multidisciplinary Studies 3 (2021): 305-306.
6. Samandarovich, Musaev Mansur, and Maxmudov Xurshid Botirovich. «THE EFFECT OF SEED FRACTIONS ON THE QUALITY OF SPRING GROWN BARLEY.» (2023).
7. Samandarovich, M. M., & Sherqulovich, H. A. (2021). Influence Of Seed Fractions And Feeding On Yield And Quality Of Barley Grain. European Scholar Journal, 2(5), 96-97.
8. Мусаев, М. С. (2023). БАҲОРГИ АРПА ЕТИШТИРИШ - ДОЛЗАРБ МУАММО. UNIVERSAL JOURNAL OF TECHNOLOGY AND INNOVATION, 1(7), 138-146.

УЎТ: 631.4

НЎХАТ ИЛДИЗИДА ТУГАНАКЛАР ҲОСИЛ БЎЛИШИГА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Мавлонов Баҳодир Тошбоевич, доцент, к/х.ф.н.,

Мардонов Азимжон Ғайрат ўғли, талаба,

Исроилова Розия Бердимурод қизи, талаба,

Олимова Дурдона Обид қизи, талаба,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. Тупроқ унумдорлигини ошириш, ерларнинг табиий ҳолатини яхшилаш республикаимиз қишлоқ хўжалиги олдида турган энг муҳим вазифалардан биридир. Ушбу вазифани амалга оширишда тупроқда ўсимликларнинг озиқа элементларининг тўпланишига, уларнинг ўсиб-ривожланишига самарали таъсир кўрсатадиган ризосфера микроорганизмларининг монокултуралари ва комплекслардан унумли фойдаланиш зарур.

Калит сўзлар: тупроқ, биоценоз, аэроб, анаэроб, азотфиксаторлар, сапрофитлар, нитрификаторлар, ўсув даврида, туганак, дуккак, гумус, вегетация, атмосферадаги молекуляр азот, тупроқда аммоний ва нитрат шаклидаги азот, муқобил ҳолатда, анғиз қолдиқлари, органик бирикмалар.

Аннотация. Повышение плодородия почв и улучшение естественного состояния земель является одной из важнейших задач, стоящих перед сельским хозяйством нашей республики. При реализации этой задачи необходимо эффективно использовать монокультуры и комплексы ризосферных микроорганизмов, оказывающие эффективное воздействие на накопление питательных веществ в почве и их рост.

Ключевые слова: Почва, биоценоз, аэробные, анаэробные, азотфиксаторы, сапрофиты, нитрификаторы, в период роста, клубни, бобовые, гумус, растительность, молекулярный азот в атмосфере, азот в виде аммония и нитратов в почве, в почве. альтернативное состояние, растительные остатки, органические соединения.

Abstract. Increasing soil fertility and improving the natural state of the land is one of the most important tasks facing agriculture in our republic. When implementing this task, it is necessary to effectively use monocultures and complexes of rhizosphere microorganisms, which have an effective effect on the accumulation of nutrients in the soil and their growth.

Keywords: Soil, biocenosis, aerobic, anaerobic, nitrogen fixers, saprophytes, nitrifiers, during the growth period, tubers, legumes, humus, vegetation, molecular nitrogen in the atmosphere, nitrogen in the form of ammonium and nitrates in the soil, in the soil. alternative state, plant residues, organic compounds.

Кириш. Экинларни етиштиришда сарф-харажатларни, ресурсларни, энергияни тежашга, тупроқни иккиламчи шўрланишини олдини олишга, унумдорлигини оширишга имкон берадиган агротехнологияларни комплекс равишда ишлаб чиқиш ўсимликшуносликдаги энг муҳим вазифалардан биридир.

Юқорида қайд этилган муаммоларни ечишда пахта ва ғалла экинлари экин майдонларини қисқартирмаган ҳолда экинларни илмий асосда навбатлаштиришни йўлга қўйиш ва тупроқ унумдорлигини оширишда дуккакликлар оиласига кирувчи экинлардан фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга. Туганак бактериялар иштироки натижасида биологик азот ўзлаштирадиган ўсимликлар ҳосили таркибида оқсил миқдори бошқа экинлардагига нисбатан кўп тўпланади. Туганак бактериялар иштирокида синтез бўлган оқсил юқори сифатли бўлиб, экологик тоза озиқ-овқат ва ем-хашак маҳсулотларини тайёрлашда аҳамияти каттадир.

Қишлоқ хўжалигида ўсимликлар ривожланишини чекловчи асосий омиллардан бири бу уларнинг азотли бирикмалар билан етарли даражада таъминлаб турилмаслигидир. Бундай яъни азот танқислиги шароитида ўсимликлар атмосфера ҳавосининг қарийб 80% ини ташкил этадиган молекуляр азот қуршовида бўлади. Тупроқ агрофизикавий хоссаларини ўсимлик ўсув даврида назорат қилиб муқобил ҳолатда сақлаб туриш муҳим аҳамиятга эга. Бунда ўғитлар билан бир қаторда экин турлари ҳам ўз ўрнига эга бўлади. Айниқса бу ҳолат дуккакли экинларда яққол кузатилади. Ана шундай экинлардан бири нўхат ҳисобланади. Дуккакли ўсимликлар илдизлари туганакларидаги туганак бактериялар ёрдамида атмосфера азотини бириктириб олиб, азот билан тупроқни бойитади. М.В.Федоров маълумотларига кўра, люпин 400 кг гача, нўхат ва вика 100 кг, соя 150 кг атмосфера азотини ўзлаштиради. Нўхат туганаклари ёрдамида тупроқда азот тўплайди ва тупроқдаги бошқа озиқ моддаларнинг эрувчанлиги ва ҳаракатчанлигига катта таъсир кўрсатади. Бунинг натижасида тупроқ агрофизикавий хоссаси ижобий томонга ўзгаради. Дуккакли ўсимликлар томонидан ўзлаштирилган азотнинг жуда кўп қисми ўсимликнинг ўзида қолади ва ҳосил йиғиштириб олингандан кейин унинг бир қисми илдиз ва анғиз қолдиқлари билан тупроқда қолади.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетининг ўқув тажриба хўжалиги, Тойлоқ тумани Боғизағон ММТП худудидаги фермер хўжалигига қарашли ерларда, нўхатнинг Юлдуз, Ўзбекистон-32 ва Умид навлари экилиб дала тажрибалари ўтказилди.

Таҳлил ва натижалар. Олиб борилган тадқиқотларда микроб –азотфиксатор гуруҳи тўғрисидаги маълумотларни бойитди. Улар тахмин қилингандан кўра кўпроқ бўлиб чиқди. Ҳозирда туганак бактериялар ва азотобактердан ташқи анаэроб азот тўпловчи шунингдек, бир қатор микробактериялар, баъзи термофил бактериялар, кўпгина замбуруғлар, алвон ранг бактерияларни учраши тасдиқланди. Тупроқдаги энг асосий озиқ моддалардан бири бўлиб минерал азот ҳисобланади. Ўсимликлар улар ҳисобига азотли озиқланишини амалга оширади, лекин дуккакли экинлар, хусусан нўхат азотли озиқланишни асосан атмосферадаги молекуляр азот ҳисобига амалга оширади. Бунга тупроқ микробиологик фаоллигини

кескин ортиши ҳамда нўхатни атмосферадан молекуляр азотни ўзлаштириши сабаб бўлиши мумкин.

Эркин яшовчи азотфиксаторларнинг бир йилда 1га ерга 10-15кг атрофида азот тўплаши, дуккакли ўсимликлар ва туганак бактериялар фаолияти натижасида турли ўсимликларнинг илдиз ва ер усти қисмларида йилига ҳар гектарига 75-100 кг азот тўпланиши исботланди. Бу эса нўхат атмосферадан ўзлаштирган азотнинг кўп қисми тупроқда бириккан ҳолда сақланиб қолишдан ва бунинг ҳисобига тупроқ азот билан бойишдан далолат беради.

В.В.Балашев, Ю. П. Галиев, В.Г. Доценколарнинг (1988) кўрсатишича, нўхат уруғларини экишдан олдин нитрогин билан ишлов бериш яхши натижалар беради, яъни нитрогин билан ишланган нўхат илдизидаги туганаклар сони ва ҳажмининг ошиши ўсимликларнинг озиқланишини мақбуллаштириб, ҳар гектар майдондан 18,2 центнер ҳосил олингани ҳолда, назоратга нисбатан 3,8 центнер кўп қўшимча ҳосил етиштирилган. Худди шунга ўхшаш маълумотлар соя экини бўйича Д.Ёрматова (1991) томонидан Зарафшон водийси тупроқларида ўтказилган тажриба натижаларида қайд этилган.

Нўхат навларида туганаклар ҳосил бўлиши қўлланилган ўғит меъёрига ҳам боғлиқлиги аниқланди. Тажрибада азотли ўғит қўлланилмаган $P_{40}K_{30}$ га/кг вариантыда барча навлар бўйича туганакларнинг йирик ва массасининг юқори бўлиши, азот қўлланилиши ҳамда қўлланилган азот меъёрининг ортиши билан туганакларнинг майдороқ бўлиши ва массасининг бирмунча камайиши аниқланди. Умид нави бўйича дастлабки таҳлилда (10.IV) ўғитсиз - назорат вариантыда туганаклар массаси 9,7 г, $P_{40}K_{30}$ га/кг вариантыда 12,4 г ва $N_{80}P_{40}K_{30}$ га/кг вариантыда 11,1 г ни ташкил этди. Вегетация охирида эса (30.V) бу кўрсаткичлар мос равишда 12,3; 15,2 ва 14,0 г бўлганлиги аниқланди. Юлдуз навида ҳосил бўлган туганаклар Умид навидагидан бирмунча майдороқ бўлиши аниқланди ёки дастлабки (10.IV) таҳлилларда назорат - ўғитсиз вариантыда ўстирилган ўсимликларда 9,0 г бўлган бўлса, $P_{40}K_{30}$ га/кг вариантыда ўстирилган ўсимликларда эса энг юқори бўлиб, 11,7 г ни ташкил этди. Азот қўлланилиши ва азот меъёрининг ортиб бориши билан туганаклар майдалашиб, гектарига 80 кг азот, 40 кг фосфор ва 30 кг калий қўлланилган вариантыда уларнинг массаси 10,3 г бўлганлиги аниқланди. Ўзбекистон-32 нави бўйича таҳлиллар ўтказилганда илдизда ҳосил бўлган туганаклар юқоридаги Умид ва Юлдуз нави илдизида ҳосил бўлган туганаклардан бироз йириклиги аниқланиб, кўрсаткичлар юқоридаги вариантлардагига мос равишда 10,1; 12,3 ва 11,0 г ҳамда вегетация охирида 12,7; 14,2 ва 13,5 г эканлиги қайд этилди.

Бундан ташқари ўрганилган навларда туганаклар ҳосил бўлиши асосан ўсимликнинг гуллаш давригача жадал кечиби, ўсимликлар гуллаб бўлганларидан кейин туганак бактериялар фаолиятининг сусайиши ҳамда туганакларнинг емирилиши кузатилиб, туганаклар массасининг камайиши аниқланди. Умид нави ўсимликларида гуллаш даврида (20.V) назорат- ўғитсиз вариантыда 12,9 г, $P_{40}K_{30}$ га/кг вариантыда 16,2 ва $N_{80}P_{40}K_{30}$ га/кг вариантыда 16,0 г бўлган бўлса, ўсимликлар гуллаб бўлгандан сўнг ўтказилган (30.V) таҳлилларда туганаклар емирилиб, уларнинг массаси вариантларга мос равишда 0,6; 1,0 ва 1,2 г га камайганлиги, шунингдек Юлдуз

Нўхат илдизларида туганаклар ҳосил бўлишига минерал ўғитларнинг таъсири, г.

Т/р	Тажриба вариантлари	Қўзатиш ўтказилган саналар					
		10. IV	20. IV	30. IV	10. V	20. V	30. V
Умид							
1	Назорат-ўғитсиз	9,7	10,0	10,2	11,6	12,9	12,3
2	P ₄₀ K ₃₀ -фон	12,4	13,3	14,2	15,3	16,2	15,2
3	Фон+ N ₂₀	12,4	13,3	14,1	15,2	16,2	15,8
4	Фон +N ₄₀	12,5	12,7	13,8	14,3	15,7	14,2
5	Фон + N ₆₀	11,3	12,6	13,8	14,2	16,0	15,1
6	Фон+ N ₈₀	11,1	12,4	13,2	14,1	15,2	14,0
Юлдуз							
1	Назорат-ўғитсиз	9,0	9,7	11,2	12,1	12,8	11,3
2	P ₄₀ K ₃₀ -фон	11,7	13,2	14,1	14,7	15,2	14,0
3	Фон+ N ₂₀	11,6	12,3	13,5	14,1	14,7	14,0
4	Фон +N ₄₀	11,0	11,8	12,7	13,9	14,2	13,5
5	Фон + N ₆₀	10,9	11,7	13,0	14,2	14,5	13,7
6	Фон+ N ₈₀	10,3	10,8	11,7	12,3	13,3	12,4
Ўзбекистон-32							
1	Назорат-ўғитсиз	10.1	10,6	11,4	12,3	13,2	12,7
2	P ₄₀ K ₃₀ -фон	12,3	13,6	14,3	15,1	15,7	14,2
3	Фон+ N ₂₀	12,1	13,1	14,2	14,7	15,6	14,1
4	Фон +N ₄₀	11,7	12,3	13,4	14,1	14,7	13,3
5	Фон + N ₆₀	11,3	11,9	12,8	13,5	14,9	13,8
6	Фон+ N ₈₀	11,0	11,5	12,6	13,3	14,2	13,5

ва Ўзбекистон-32 навида ҳам юқоридагидек ҳолат бўлганлиги аниқланди.

Суғориладиган ўтлоқ-бўз тупроқлар шароитида нўхат етиштиришда азотли ўғитларни юқори меъёрда қўллаш туганак бактериялар фаолиятига салбий таъсир этиши ва туганаклар майда бўлиши, шу билан бирга туганаклар ўсимликларнинг гуллаш давригача ривожланиши, гуллаб бўлган вақтдан кейин бактериялар массаси камайиб, азотли органик моддалар ўсимликнинг ҳосилида тўплана бошлаши

аниқланди.

Республикада тупроқ унумдорлигини оширишда экологик тоза, иқтисодий жиҳатдан арзон биологик препаратлардан фойдаланиш истиқболли усуллардан бири ҳисобланади. Зеро, дуқакли дон экинлар ҳосилини етиштириш орқали тупроқнинг азотга бўлган талабини тўлиқ таъминлаш мумкин.

Хулоса қилиб айтганда, нўхатдан кейин тупроқ озик режими яхшиланиб, кейинги экинларнинг озикланиши, ўсиши ва ривожланиши учун муқобилроқ шароит яратилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ҳамдамов И.Ҳ., Шукуруллаев П.Ш., Мустанов С.Б. Суғориладиган ерларда нўхат етиштириш технологиясига оид амалий қўлланма. Самарқанд. 1991. 14 б.
2. Ҳамдамов И.Ҳ., Шукуруллаев П.Ш., Мустанов С.Б. Суғориладиган ерларда нўхат экиш усули. // Қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришда самарадорликни ошириш омиллари. Проф. Ўқитувчи ва аспирантлар 51–илмий ҳисоб. конф. маърузалари мазмуни. Самарқанд. 1993. 25 б.
3. Ҳамдамов И.Х., Мустанов С.Б., Бобомуродов З.С. Суғориладиган ерларда нўхат етиштиришнинг илмий асослари. Монография. Фан. 2007
4. Бобомуродов З.С. Нўхатнинг илдизидаги бактериали туганаклар. Ёш олим ва аспирантларнинг 1995 йил илмий конф. материаллари. Самарқанд. СамҚХИ., 12-б.
5. Бобоқулов З.Р. Нўхат - азот манбаи. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2009. № 10. 15-б
6. Мавлонов Б.Т., Суғориладиган тупроқларда нўхатнинг Юлдуз, Умид, Ўзбекистон-32 навларини ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига минерал ўғитларнинг таъсири // Диссертация. қ/х.ф.н., Самарқанд. 2005. 115-б

ЭКИШ МУДДАТИ, УРУҒ ЭКИШ МЕЪЁРЛАРИНИ СОЯ НАВЛАРИНИНГ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Мўминов Абдували Акбаралиевич,

Соё ва мойли экинлар селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехникаси лабораторияси мудири, қ.х.ф.н.,
Якубов Зафаржон Латибжонович, мустақил изланувчи,
Рахмонова Мавлуда Рустамовна, кичик илмий ходим,
Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мақолада Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқ шароитида экиш муддатлари ва уруғ экиш меъёрларини соё навларининг ўсиш ривожланиши ҳамда дон ҳосилдорлигига таъсири бўйича маълумотлар ҳамда соянинг эртапишар, ўртапишар навларини 20 апрелда 350 минг туп/га қўчат қалинликда экиш энг мақбул муддат ва уруғ экиш меъёри бўлиб, гектаридан мос равишда 25,0-30,0 центнердан кўп дон ҳосили олиниши бўйича маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар: соё, нав, экиш муддати, уруғ экиш меъёри, дуккак, ўсув даври, ҳосилдорлик.

Аннотация. В статье приведены сведения о сроках посева и нормах посева семян в условиях лугово-сероземной области Андижанской области на рост и развитие сортов сои и влияние на урожайность зерна, а также оптимальные сроки посева и нормы посева семян для ранних и среднеранние сорта сои 20 апреля при густоте всходов 350 000 бушелей/га, данные о получении урожайности зерна более 25,0-30,0 ц/га соответственно.

Ключевые слова: Соя, сорт, сроки посева, норма высева, бобовые культуры, период роста, урожайность.

Abstract. The article provides information on sowing dates and seed sowing rates in the conditions of the meadow-gray soil region of the Andijan region on the growth and development of soybean varieties and the impact on grain yield, as well as optimal sowing times and seed sowing rates for early and mid-early soybean varieties April 20 with a seedling density of 350,000 bushels/ha, data on obtaining grain yields of more than 25.0-30.0 c/ha, respectively.

Key words: Soybean, variety, sowing time, seeding rate, legumes, growth period, yield

Кириш. Бугунги кунда дунё миқёсида соё экини 135 миллион гектардан ортиқ майдонда етиштирилиб, соё экин майдонлари йилига 4-5 фоизга ошиб бормоқда. Соёдан 2023 йилда 399,5 миллион тоннадан ортиқ соё дони етиштирилган бўлиб, дунё мамлакатлари орасида соё дони ишлаб чиқариш Бразилияда 163,0 млн. тонна, АҚШда 111,7 млн. тонна, Аргентинада 48,0 млн. тонна, Хитойда 20,5 млн. тонна, Хиндистонда 11,0 млн. тонна, Парагвайда 10,0 млн. тонна, Канадада 6,7 млн. тонна, Россия Федерациясида 6,0 млн. тонна, Украинада 4,8 млн. тонна, Боливияда 3,3 млн. тоннани ташкил этади. Бу давлатлар энг кўп соё дони ишлаб чиқарувчи етакчи давлатлар ҳисобланади. Шунингдек 2023 йилда қўшни Қозоғистонда 0,25 млн. тонна, Ўзбекистонда 0,1 млн. тонна соё дони етиштирилган.

Дунё бўйича ушбу йилда соё дони ишлаб чиқариш 7,9 фоизга ўсган. Бунга Аргентинадаги об-ҳаво шароитини яхшиланиши, Уругвай, Парагвай ва АҚШ да соё экиладиган майдонларни кенгайтириши сабаб бўлган.

Соё нафақат озиқ-овқат сифатида, балки тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишда муҳим аҳамиятга эга бўлган қимматли экин ҳисобланади. “Жаҳонда юз бераётган глобал иқлим ўзгаришлари сабабли, кўпгина мамлакатларда деҳқончилик қилиниб келинаётган майдонларнинг чўлланиши ва ерларнинг деградацияга учраши оқибатида дунё бўйича қарийиб 2 миллиард гектар ер майдони яроқсиз аҳволга келиб қолаётганлиги кузатишмоқда”. Ушбу муаммони ҳал этишда дуккаклилар оиласига кирувчи соё экинидан самарали фойдаланиш тизимини ишлаб чиқиш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Суғорилиб деҳқончилик қилинаётган тупроқларимизда ўстирилаётган ғўза ва кузги буғдой алмашлаб экиш тизи-

мига асосий экин сифатида соянинг қўшилиши ҳисобига тупроқларимизнинг унумдорлигини сезиларлик даражада яхшиланишига эришиш билан бирга ушбу алмашлаб экиш даласига экиладиган ҳар қандай қишлоқ хўжалик экинларидан олинадиган ҳосилдорликни ортишига олиб келади. Бу албатта ўсиб бораётган аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда муҳим ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади. Соё экинининг маҳаллий Ҳосилдор ва Гавҳар навларини Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқ шароитида турли экиш муддатлари, уруғ экиш меъёрларини соянинг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига таъсирини ўрганишдан иборат.

Дала тажрибалари 2023 йилда Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг марказий тажриба даласининг суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқ шароитида олиб борилди.

Дала тажрибаси 3 та экиш муддатлари (10.04; 20.04, 30.04), 3 та уруғ экиш меъёрларидан (300 минг туп/га, 350 минг туп/га, 400 минг туп/га) иборат бўлиб, 3 қайтариқда услубият асосида тажриба тизими бўйича жойлаштирилди. Сояни экишда 60 см кенгликдаги экиш схемасидан фойдаланилди. Ҳар бир вариантнинг умумий майдони 240 м² ни, ҳисобга олиш майдони эса 120 м² ни ташкил этди. Соё экинининг 2 та маҳаллий Ҳосилдор ва Гавҳар навларида тадқиқотлар олиб борилди.

Қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун навларни танлаш, тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиққан ҳолда уларни жойлаштириш, мақбул муддатда экиш, парваришlash агротехникасига тўла амал қилиш, етиштирилган ҳосилни нобудгарчиликка йўл қўймасдан қисқа муддатларда йиғиштириб олишни ташкил этиш талаб этилади.

Тадқиқот натижалари. Ўтказилган тадқиқот натижаларига кўра, уруғ экиш муддат ва меъёрларини соя ўсимлик бўйи баландлигига таъсири қуйидагича бўлди. Соянинг ўртапишар Ҳосилдор навини 1-муддат 10 апрелда 300 минг туп/га кўчат қалинликда экилган вариантда ўсимлик бўйи 114,1 см, 350 минг туп/га кўчат қалинликда 116,2 см, 400 минг туп/га кўчат қалинликда 119,3 см, 2-муддат 20 апрелда 300 минг туп/га кўчат қалинликда ўсимлик бўйи 116,4 см, 350 минг туп/га кўчат қалинликда 118,5 см, 400 минг туп/га кўчат қалинликда 121,7 см, 3-муддат 30 апрелда 300 минг туп/га кўчат қалинликда ўсимлик бўйи 114,4 см, 350 минг туп/га кўчат қалинликда 116,5 см, 400 минг туп/га кўчат қалинликда 119,4 см бўлгани холда, эртапишар Гавҳар навини 1-муддат 10 апрелда 300 минг туп/га кўчат қалинликда экилган вариантда ўсимлик бўйи 85,1 см, 350 минг туп/га кўчат қалинликда 87,3 см, 400 минг туп/га кўчат қалинликда 90,1 см, 2-муддат 20 апрелда 300 минг туп/га кўчат қалинликда ўсимлик бўйи 90,5 см, 350 минг туп/га кўчат қалинликда 92,8 см, 400 минг туп/га кўчат қалинликда 95,7 см, 3-муддат 30 апрелда 300 минг туп/га кўчат қалинликда ўсимлик бўйи 84,2 см, 350 минг туп/га кўчат қалинликда 86,4 см, 400 минг туп/га кўчат қалинликда 89,3 см. ни ташкил этди. 1-жадвал

Ўтказилган тажрибада кўчат қалинлигининг гектарига 300 минг тупдан 400 минг тупгача ортиб бориши натижасида ўсимликнинг бўйи ўртача 5 см га ортиганлиги кузатилди.

Соя навларида олинadиган ҳосилдорлик миқдорини белгилашнинг асосий кўрсаткичларидан бири ҳисобланган бир туп ўсимликдаги дуккаклар сони ўрганилганда Ҳосилдор навида 1-муддат 10 апрелда 300 минг туп/га экилган вариантда бир туп ўсимликдаги дуккаклар сони ўртача 39,6 дона,

350 минг туп/га кўчат қалинликда 36,2 дона, 400 минг туп/га кўчат қалинликда 34,2 дона, 2-муддат 20 апрелда 300 минг туп/га кўчат қалинликда дуккаклар сони ўртача 40,2 дона, 350 минг туп/га кўчат қалинликда 37,6 дона, 400 минг туп/га кўчат қалинликда 35,1 дона, 3-муддат 30 апрелда 300 минг туп/га кўчат қалинликда дуккаклар сони ўртача 40,1 дона, 350 минг туп/га кўчат қалинликда 37,2 дона, 400 минг туп/га кўчат қалинликда 34,4 донани ташкил этганлиги аниқланди. Тажриба майдонидаги соянинг эртапишар Гавҳар навида ҳам шунга ўхшаш натижалар олинган. Эртапишар Гавҳар навида бир туп ўсимликдаги шаклланган дуккаклар сони ўртапишар Ҳосилдор навига нисбатан 4-5 донага кам бўлди.

Соянинг ўртапишар Ҳосилдор навида ўсув даври эрта (10.04) муддатда экилганда ўртача 131 кунни ташкил этган бўлса, ўрта (20.04) муддатда 127 кунни, кеч (30.04) муддатда 123 кунга тўғри келди. Соянинг Гавҳар навидан ҳам шунга ўхшаш натижалар олинди. Соя навларидан етиштирилган доннинг 1000 донасини вазни ўрганилганда кўчат қалинлигини ортиб бориши билан соя навлари донини 1000 донаси вазни 4-5 граммга камайиши кузатилди.

Тажриба майдонидаги соя навларида етиштирилган дон ҳосилдорлик кўрсаткичлари 1-муддат 10 апрелда 300 минг туп/га кўчат қалинликда экилганда ўртапишар Ҳосилдор навидан 26,4 ц/га, эртапишар Гавҳар навидан 23,6 ц/га, 350 минг туп/га кўчат қалинликда ўртапишар Ҳосилдор навидан 27,9 ц/га, эртапишар Гавҳар навидан 25,0 ц/га, 400 минг туп/га кўчат қалинликда ўртапишар Ҳосилдор навидан 28,4 ц/га, эртапишар Гавҳар навидан 25,5 ц/га, 2-муддат 20 апрелда 300 минг туп/га кўчат қалинликда ўртапишар Ҳосилдор навидан 28,2 ц/га, эртапишар Гавҳар навидан 24,5 ц/га, 350

1-жадвал.

Соя навларнинг биометрик кўрсаткичларига экиш муддатлари ва уруғ экиш меъёрларининг таъсири

№	Навларнинг номи	Уруғ экиш муддатлари	Уруғ экиш меъёрлари, минг туп/га	Асосий поя баландлиги, см	Биринчи дуккакни жойлашиш баландлиги, см	1 туп ўсимликдаги ўртача дуккаклар сони, дона	ўсув даври давомийлиги, кун	1000 дона дон вазни, г
1	Ҳосилдор	10.04.	300	114,1	11,5	39,6	129	150
2			350	116,2	11,8	36,2	131	148
3			400	119,3	12,4	34,2	133	146
4		20.04.	300	116,4	11,6	40,2	125	150
5			350	118,5	11,8	37,6	127	148
6			400	121,7	12,5	35,1	129	145
7		30.04.	300	114,4	11,4	40,1	121	149
8			350	116,5	11,7	37,2	123	147
9			400	119,4	12,3	34,4	125	145
10	Гавҳар	10.04.	300	85,1	10,2	34,5	111	148
11			350	87,3	10,7	33,1	113	146
12			400	90,1	11,3	31,6	115	143
13		20.04.	300	90,5	10,3	35,5	107	149
14			350	92,8	10,6	33,4	109	146
15			400	95,7	11,4	30,9	111	144
16		30.04.	300	84,2	10,2	35,4	103	148
17			350	86,4	10,5	33,2	105	145
18			400	89,3	11,3	30,6	107	144

Соя навларининг дон ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва уруғ экиш меъёрларининг таъсири

№	Навларнинг номи	Уруғ экиш муддатлари	Уруғ экиш меъёрлари, минг туп/га	Қайтариклар бўйича ҳосилдорлик, ц/га			Ўртача ҳосилдорлик, ц/га
				I	II	III	
1	Ҳосилдор	10.04.	300	26,9	25,8	26,5	26,4
2			350	28,1	27,5	28,0	27,9
3			400	28,8	27,8	28,6	28,4
4		20.04.	300	28,7	27,6	28,3	28,2
5			350	31,3	29,8	30,7	30,6
6			400	31,1	29,7	30,7	30,5
7		30.04.	300	27,2	25,8	26,8	26,6
8			350	29,2	27,7	28,6	28,5
9			400	29,1	27,4	28,4	28,3
10	Гавҳар	10.04.	300	24,2	22,9	23,7	23,6
11			350	25,6	24,1	25,3	25,0
12			400	26,3	24,5	25,7	25,5
13		20.04.	300	25,5	23,2	24,8	24,5
14			350	27,5	25,4	26,6	26,5
15			400	27,2	25,2	26,8	26,4
16		30.04.	300	24,1	22,0	23,2	23,1
17			350	25,3	24,2	25,2	24,9
18			400	25,4	24,1	24,9	24,8

минг туп/га кўчат қалинликда ўртапишар Ҳосилдор навидан 30,6 ц/га, эртапишар Гавҳар навидан 26,5 ц/га, 400 минг туп/га кўчат қалинликда ўртапишар Ҳосилдор навидан 30,5 ц/га, эртапишар Гавҳар навидан 26,5 ц/га, 3-муддат 30 апрелда 300 минг туп/га кўчат қалинликда ўртапишар Ҳосилдор навидан 26,6 ц/га, эртапишар Гавҳар навидан 23,1 ц/га, 350 минг туп/га кўчат қалинликда ўртапишар Ҳосилдор навидан 28,5 ц/га, эртапишар Гавҳар навидан 24,9 ц/га, 400 минг туп/га кўчат қалинликда ўртапишар Ҳосилдор навидан 28,3 ц/га, эртапишар Гавҳар навидан 24,8 ц/га миқдорида дон ҳосили олинганлиги аниқланди. 2-жадвал

Ўтказилган дала тажриба натижаларига кўра, соя навларини 20 апрел муддатда 350 минг туп/га кўчат қалинликда

экилганда энг юқори ҳосилдорлик ўртапишар Ҳосилдор навидан 30,6 ц/га, эртапишар Гавҳар навидан 26,5 ц/га олиниб, қолган муддатлардагига нисбатан гектаридан 2-2,5 центнерга кўп дон ҳосили олишга эришилди.

Хулоса шуки, Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида соя навларини 20 апрел муддатда 350 минг туп/га кўчат қалинликда экиш энг мақбул муддат ва уруғ экиш меъёри ҳисобланади. Бунда ўртапишар навидан гектар ҳисобига 30,0 центнердан ва эртапишар навидан эса 25,0 центнердан юқори дон ҳосили олишниши мумкинлиги аниқланди. Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида соя навларини 20 апрелда (350 минг туп/га кўчат қалинликда) экиш тавсия қилинади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60 сонли “2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси” тўғрисидаги фармони.
2. Siddikov R.I., Muminov A.A., Z.L.Yaqubov. Biotechnological indicators of local and foreign soy varieties. Neuro Quantology |September 2022 | Volume20 | Issue 11 | PAGE 3108-3114 | DOI: 10.14704/NQ. 2022.20.11. NQ 66322
3. Сиддиқов Р.И., Муминов А.А., Якубов З.Л. (2022). ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОРТОВ И ЛИНИЙ СОИ. apni. ru Редакционная коллегия, 5.
4. Siddikov R.I., Muminov A.A. (2021). The Effect Of The Norm Of Feeding With Mineral Fertilizers On Grain Yield Of Soybeans Varieties. Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry, 12(6).
5. Муминов А.А., Эргашев, У.А., Уринбоев, Х.Х. (2020). ВЛИЯНИЕ ДОЗ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ СОИ. Актуальные проблемы современной науки, (1), 90-93.
6. Муминов А.А., Телляев Р.Ш., Рахимов Т.А., Якубов З.Л. (2019). Влияние возделывания зернобобовых и масличных культур в качестве повторной культуры на плодородие почв и урожайность. Актуальные проблемы современной науки, (4), 131-136.
7. Р.И.Сиддиқов, А.А.Мўминов, З.Л.Якубов. Соянинг рақобатли нав синаш кўчатзорида ўстирилган нав ва линияларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари. АГРО ИЛМ. Тошкент, 2023 йил, №1, (88), 19-21 бет.
8. <https://sfera.fm/articles/maslichnye/top-10-stran-proizvoditelei-soi>
9. <https://carececo.org/main/news/obzor-problema-opustynivaniya-na-globalnom-i-regionalnom-urovnyakh>.

СОЯ НАВЛАРИДАН ЮҚОРИ ДОН ҲОСИЛИ ОЛИШНИНГ МАҚБУЛ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ, МЕЪЁРЛАРИ ВА УЛАРНИ АНИҚЛАШДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН Фойдаланиш имкониятлари

Мўминов Абдували Акбаралиевич,

Соя ва мойли экинлар селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехникаси лабораторияси мудир, қ.х.ф.н.,
Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти,

Норбутаева Бегойим Хусан қизи,

Селекция уруғчилик лабораторияси мудир,
Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институти Сирдарё илмий тажриба станцияси.

Аннотация. Мазкур мақолада Сирдарё вилоятининг бўз ўтлоқи, кучсиз шўрланган тупроқ шаротида соянинг Тўмарис Ман-60 ва Селекта-302 навлари ҳосилдорлиги, мақбул экиш муддати, уруғ экиш меъёрлари ва уни аниқлашда рақамли технологиялар, жумладан, факторли таҳлилдан фойдаланиш имкониятлари тўғрисидаги маълумотлар ўрин олган. Соя навлари 20 апрелда гектарига 33,0 минг донга экилганида амалдаги кўчат соя ўсимликларининг маҳсулдор бўлишини таъминлаган ҳамда амалдаги кўчат сони ва бир туп соя ўсимлиги дон вазни ўртасида кучли корреляцион боғланиш кузатишган. Натижада соя навларидан ўртача 30,0-30,2 ц/га дон олиниб эрта муддатга нисбатан 3,3 ва кечки муддатга нисбатан 2,2 ц/га кўп эканлиги аниқланган. Уруғ экиш меъёрларининг ортиши бир туп соя ўсимликлари маҳсулдорлигини пасайтирган. Бундай натижа барча уруғ экиш муддатларида ҳам кузатишган. Соя сийрак экилганда ҳосилдорлик кўпроқ битта ўсимлик маҳсулдорлигига, қалин экилганда эса кўчат сонига боғлиқ эканлиги қайд этиган. Сирдарё шароитида соя навларининг 20 апрел гектарига 333,0 минг донга экишни тавсия этилган.

Калит сўлар: соя навлари, уруғ экиш муддатлари, уруғ экиш меъёрлари, факторли таҳлил, корреляцион таҳлил, фактор юкламаси, ҳосилдорлик.

Аннотация. В данной статье представлена информация об урожайности сортов сои Томарис Ман-60 и Селекта-302 на сером лугу Сырдарьинской области, в условиях слабозасоленной почвы, оптимальных сроках посева, нормах посева семян и возможностях использования цифровых технологий, включая факторный анализ, при его определении. Сорта сои, посаженные 20 апреля в дозе 33 000 штук на гектар, обеспечили эффективную посадку растений сои, при этом наблюдалась сильная корреляция между количеством фактических всходов и массой зерна с растения. В результате установлено, что в среднем получается 30,0-30,2 ц/га сортов сои, что на 3,3 и 2,2 ц/га больше, чем раннего периода и 2,2 ц/га. Увеличение норм высева привело к снижению продуктивности растений сои. Этот результат также наблюдался во все сроки посева. Он отметил, что при редкой посадке сои урожайность больше зависит от плодородия одного растения, а при густой посадке - от количества саженцев. В условиях Сырдарьи 20 апреля рекомендуется высадить 333 тысячи сортов сои на гектар.

Ключевые слова: сорта сои, сроки посева, нормы высева, факторный анализ, корреляционный анализ, факторная нагрузка, продуктивность.

Abstract. This article contains information on the productivity of Tomaris Man-60 and Seleкта-302 soybean varieties in the gray meadow of the Syrdarya region, under weak saline soil conditions, the optimal planting period, the norms of seed sowing and the possibilities of using digital technologies, including factor analysis, in its determination. Soybean cultivars planted on April 20 at 33,000 units per hectare provided effective planting of soybean plants, and a strong correlation was observed between the number of actual seedlings and grain weight per plant. As a result, it was determined that 30.0-30.2 ts/ha of soybean varieties are obtained on average, which is 3.3 and 2.2 ts/ha more than the early period and 2.2 ts/ha. Increased seeding rates have reduced the productivity of soybean plants. This result was also observed in all sowing periods. He noted that when soybean is sparsely planted, the productivity depends more on the fertility of one plant, and when it is planted thickly, it depends on the number of seedlings. It is recommended to plant 333,000 soybean varieties per hectare on April 20 in Syrdarya conditions.

Key words: Soybean varieties, seeding dates, seeding standards, factor analysis, correlation analysis, factor loading, productivity.

Кириш. Соя дуккакли дон экинлар орасида аҳолининг озиқ-оқват маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда, тупроқ унумдорлигини оширишда ҳамда чорва-озуқа базаси-

ни мустаҳкамлашда муҳим аҳамиятга эга. Жаҳон миқёсида бўлгани каби Республикаимизда ҳам соя ўсимлигига бўлган эътибор ортиб бормоқда. Соя ўсимлиги 2018 йилда 18,0

минг гектар майдонда экилган бўлса, 2022 йилда 146,5 минг гектарга экилиб, ялпи дон ҳосили 165,0 минг тоннани ташкил этган.

Маълумки, соя навларини танлаш, етиштириш агро-технологияларини ишлаб чиқишда ҳосилдорлик муҳим критериялардан ҳисобланади. Ўз навбатида ҳосилдорлик ўта мураккаб кўрсаткичлардан бўлиб, кўп омилларга жумладан, экиш муддати ва уруғ экиш меъёрларига боғлиқ бўлади. Илмий манбаларда қайд этилишича экиш муддатлари соя ҳосилдорлигига кучли таъсир этувчи омилардан ҳисобланади. Россия шароитида соянинг “Вилана” ва “Селекта-301” навлари 13 апрелда экилганида 21,2 – 22,1 ц/га, 25 апрелда экилганида 23,8-25,3 ц/га дон олинган. Уруғ экиш меъёри “Вилана” нави учун 300-350, “Селекта-301” нави учун 350-400 минг туп/га этиб белгиланган[1]. Соя навларининг маълум бир ҳудуд шароитида уруғ экиш учун тупроқ ҳарорати 10-12 °C тенг бўлиши қайд этилган. Эрта экилганда (апрелнинг бошида) 4,20 т/га, апрелнинг ўртасида 4,56 т/га, апрелнинг охирида 4,35 т/га ва майнинг бошида 4,50 т/га ҳосил олинган [2,3].

Қирғизистон шароитида тупроқ ҳарорати 12-15°C бўлганида соя навлари 20-30 апрелда экилганда 17-19 ц/га, 20 майда - 13,3-14,3 ц/га дон олинган. Қозоғистон шароитида соя навларни уруғ экиш меъёрлари суғориладиган ҳудудларда гектарига 400-450 минг/дона этиб белгиланган[4].

Ўзбекистоннинг суғориладиган иқлим шароитида экиш меъёри эртапишар навлар учун 500-550 минг дона/га, ўртапишар навлар учун 400-450 минг дона/га эканлиги аниқланган[5].

Юқоридаги маълумотлар соя навларини уруғ экиш меъёрлари ва муддатлари ҳудуднинг табиий иқлим шароитига боғлиқ эканлигини кўриш мумкин. Маълумки, Сирдарё вилояти тупроқ-иқлим шароити кескин континентал бўлиб ёзнинг иссиқлиги ва қишнинг совуқлиги ҳамда экин майдонларининг 90 фоизи турли даражада шўрланганлиги билан фарқ қилади. Бу ўз навбатида ҳудуднинг табиий иқлим шароитига мос уруғ экиш муддатлари ва меъёрларини аниқлашни талаб этади. Лекин ушбу масалалар вилоятимиз шароитида ўз ечимини топмаган.

Ўз навбатида юқорида қайд этганимиздек ҳосилдорлик ўсимликларни танлаш ва уларни етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқишда муҳим критериялардан ҳисобланди. Шу билан ҳосилдорликнинг ўта мураккаблиги, кўплаб омилларга боғлиқлиги уни аниқлашда тизимли ёндашиш талаб этилади. Бу ўринда рақамли технологиялардан жумладан, факторли таҳлилдан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Факторли таҳлил замонавий статистик усуллардан бўлиб, ундан биология, қишлоқ хўжалигида фойдаланиш мумкинлиги аниқланган [6,7,8,9,10]. Факторли таҳлил ўсимлик белгиларини гуруҳларга ажратиш, уларни ихчамлаштириш ва энг муҳим бўлганларини танлашга ёрдам беради. Чунки факторли таҳлилнинг негизини корреляцион боғланиш ташкил этади.

Тадқиқот жойи, объекти ва усули. Дала тажрибалари 2020-2022 йиллар давомида Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институтининг Сирдарё илмий тажриба станцияси тажриба даласининг суғориладиган кам шўрланган, бўз ўтлоқи тупроқ шароитида ўтказилган. Тажриба тизими умумий майдони 240 м² бўлган, 18 та вариантдан: жумладан, 3 та (10, 20, 30-апрел) экиш муддатлари, 3 хил (60х6-1; 60х5-1; 60х4-1) уруғ экиш тизимида, 3 хил (278, 333, 417 минг туп/га) назарий кўчат қалинлигидан иборат бўлди.

Тадқиқот объекти сифатида соянинг *Glycine hispida* турига мансуб Тўмарис Ман-60, Селекта-302 навлари олинди. Барча фенологик кузатувлар ва ҳисоблаш ишлари ЎЗПТИ томонидан чиқарилган услубий кўрсатма асосида бажарилган[11, 12]. Ўрганилган белгилар ўртасидаги корреляция (r), коэффиценти ҳисоблашда ва уларни факторларга ажратишда SPSS-17 статистика дастуридан фойдаланилган[13, 14, 15].

Олинган натижалар. Соя навларининг 14 белгилари SPSS-17 дастури асосида факторларга ажратилди. Факторли таҳлил натижалари қуйидаги 1-жадвалда келтирилган. Жадвалдаги маълумотлардан биринчи фактор бўйича бир туп ўсимликдаги ўртача дуккаклар сони (0,970), битта дуккакдаги ўртача дон сони (0,704), бир туп ўсимликдаги умумий донлар сони (0,975) бир туп ўсимликдаги дон вазни (0,984), 1000 дона дон вазни (0,857), пишиш даврида барг сони (0,879) каби белгилар бошқаларга нисбатан юқори фактор юкламасига эга бўлди. Ушбу белгиларнинг хусусиятида келиб чиқиб мазкур факторни “*битта ўсимлик маҳсулдорлиги*” деб номланди. Чунки юқорида қайд этилган белгилар битта ўсимлик маҳсулдорлигини белгилади. Ўсимликда дуккаклар сони ортса дон сони ҳам ортади ва бу ўз навбатида ўсимликда дон вазнини ортишига, натижада ўсимлик маҳсулдорлигини ҳам ортишига таъсир этади. Мазкур гуруҳ пишиш давридаги барг сонини ҳам бириктиради. Бу битта ўсимликда барглар сонини кўп бўлиши унинг маҳсулдор бўлишига таъсир кўрсатди.

Иккинчи фактор бўйича ўсув даврида сақланиб қолган кўчатлар сони (0,965), ҳақиқий ҳосилдорлик (0,823), асосий поянинг ўртача баландлиги (0,406), доннинг мойдорлиги (0,627) ҳамда қуруқ модда миқдори (0,690) каби белгиларни бириктирди. Ушбу белгиларнинг хусусиятидан келиб чиқиб иккинчи факторни “*ҳосилдорлик*” деб ном берилди. Чунки юқорида номлари қайд этилган белгилар ҳосилдорликка таъсир этди. Амалдаги кўчат сони энг кучли таъсир этувчи омил эканлигини фактор юкламасидан ҳам кўриш мумкин. Шу билан бирга асосий поянинг баландлиги ҳосилдорликка таъсир этди. Бу баланд бўйли ўсимликлар сермахсул бўлганлигини англатди. Дон таркибидаги мой миқдори ҳам мазкур фактордан жой олди. Бу сермахсул навларда мой миқдори ҳам кўп бўлганлигини кўрсатди. Қуруқ масса миқдори ҳам мазкур факторда ўрин олди.

Учинчи фактор бўйича нисбатан юқори фактор юкламаси пишиш даври (*ўсув даврининг давомийлиги*) ташкил этди. Ушбу фактор бўйича кучсиз юклама дон таркибидаги оқсил миқдори (0,081) да қайд этилди.

Фактор таҳлилнинг кейинги этапда юқорида қайд этилган факторлар бўйича тажриба вариантлари (*уруғ экиш меъёри ва муддатлари*) танланди (2-жадвал). Биринчи фактор (*битта ўсимлик маҳсулдорлиги*) бўйича соя навлари сийрак (278,0 минг туп/га) ва 10 апрелда экилганда мазкур вариантнинг фактор юкламаси 1,041 тенг бўлган бўлса, 20 апрелда экилганда -1,396 ва 30 апрелда экилганида эса 1,287 тенг бўлди. Ушбу маълумотлардан сийрак экилган вариантда барча уруғ экиш муддатларида биринчи фактор юкламасининг юқори бўлиши бир туп соя ўсимлигининг сермахсул бўлганлиги билан боғлиқ бўлди. Уруғ экиш меъёрининг ортиши, айниқса 417,0 минг туп/га тенг бўлганда битта ўсимлик маҳсулдорлиги кам бўлди. Чунки қалин экилган вариантнинг биринчи фактор бўйича юкламаси манфий (-1,295; -1,22 ва -1,183) қийматга эга бўлди.

Иккинчи фактор (*дон ҳосилдорлиги*) бўйича юқори юклама

соя навлари 20 апрелда экилганида кузатилди. Ушбу муддатда экилган соя навларида уруғ экиш меъёри 278,0 минг туп/га тенг бўлганда фактор юкламаси 0,996; 333,0 минг туп/га -1,619 ва 417,0 минг туп/га 1,22 тенг бўлди. Ушбу вариантлар ўртасида нисбатан юқори кўрсаткич соя навлари 20

апрелда ва уруғ экиш меъёри 333,0 минг туп/га тенг бўлганда кузатилди. Бу мазкур уруғ экиш меъёрида ва муддатда соядан юқори ҳосил олинганлигини кўрсатди. Демак соя навларини 20 апрелда гектарига 333,0 минг дона экиш энг мақбул уруғ экиш меъёри ва муддати деб белгиланди.

1-жадвал.

Соя миқдорий белгиларини факторли таҳлил қилиш натижалари

Кўрсаткичлар	Факторлар ва уларнинг юкламалари			
	1	2	3	4
Жами сакланиб қолган ўсимликлар, %	0,054	0,965	0,012	0,041
Хақиқий кўчат қалинлиги, минг туп/га	-0,971	0,195	-0,040	0,027
Бир туп ўсимликдаги ўртача дуккаклар сони, дона	0,970	0,027	-0,040	0,146
Битта дуккакдаги ўртача дон сони, дона	0,704	0,454	0,444	-0,13
Бир туп ўсимликдаги умумий донлар сони, ўртача дона	0,975	0,145	0,087	0,085
Бир туп ўсимликдаги дон вазни, ўртача г.	0,984	0,118	0,101	0,038
1000 дона дон вазни, г.	0,857	-0,09	0,245	-0,34
Хақиқий ҳосилдорлик, ц/га	-0,448	0,823	0,204	0,120
Пишиш, кун ҳисобида	-0,387	-0,35	0,720	0,431
Пишиш даврида барг сони, дона	0,879	0,113	0,015	0,356
Асосий поянинг ўртача баландлиги, см	-0,606	0,406	-0,227	0,376
Мой миқдори, %	0,621	0,627	-0,387	0,048
Оқсил миқдори, %	-0,947	0,037	0,081	-0,10
Қуруқ масса миқдори, ц/га	-0,543	0,690	0,300	-0,29

2-жадвал.

Уруғ экиш меъёрлари ва муддатлари бўйича фактор юкламалари

№	Уруғ экиш меъёри, минг туп/га	Уруғ экиш муддати	Тажриба вариантларининг факторлар бўйича юкламаси			
			1	2	3	4
1	278,0 (60 см х 6 см-1)	10.04	1,041	-1,362	0,488	1,454
		20.04	1,396	0,996	0,373	0,873
		30.04	1,287	-0,077	-1,488	0,847
2	333,0 60 см х 5 см-1)	10.04	0,037	-0,884	1,143	0,667
		20.04	0,233	1,619	1,084	0,583
		30.04	0,139	0,384	-0,574	0,649
3	417,0 (60 см х 4 см-1)	10.04	-1,295	-1,029	0,479	1,011
		20.04	-1,22	1,22	0,43	0,66
		30.04	-1,183	0,042	-1,460	0,753

Учинчи фактор (*ўсув даври*) ушбу фактор бўйича юқори фактор юқламаси соя навлари эрта муддатда (10.04) экилганда юқори бўлди. Энг юқори фактор юқламаси (**1,143**) соя навлари 10 апрелда уруғ экиш меъёри 333,0 минг туп/га тенг бўлганда қайд этилди. Эрта экилган соя навларида ўсув даври узун бўлди.

Юқорида маълумотларга асосланиб, соя навларининг ҳосилдорлиги уруғ экиш муддат ва муддатларига боғлиқ эканлиги аниқланди. Ўрта муддатда (20.04) экилганида соянинг Тўмарис Ман-60 навида 31,0 ц/га, Селекта-302 навидан 30 ц/га дон ҳосил олинди. Натижада соя навларидан эрта муддатга нисбатан 3,1 ц/га, кеч муддатга нисбатан 2 ц/га кўп дон ҳосили олинганлиги кузатилган.

Юқоридаги маълумотлардан, соя миқдорий белгилари ўзаро корреляцион боғланишлар даражаси бўйича учта факторга ажратилди. Биринчи фактор бир туп соя ўсимлигининг маҳсулдорлигини белгилаб берди. Мазкур фактор соя ҳосил элментлар (дуккаклар сони, дуккакдаги дон сони, ўсимликдаги умумий дон сони, вазни ва 1000 дона дон оғирлиги) кабиларни бириктирди. Иккинчи фактор ҳақиқий дон ҳосилдорлигини белгилаб бериб таркиби амалдаги кўчат сони, асосий поянинг баландлиги, қуруқ масса миқдорини бириктирди. Учинчи фактор ўсув даврининг давомийлиги тўғрисида маълумот берди.

Ушбу маълумотлар асосида, Сирдарё шароитида соя навларини уруғ экиш муддатлари ва меъёрлари аниқланди. Соя навлари эрта муддатда (10.04) ва турли уруғ экиш меъёрларида (278,0; 333,0 ва 417,0 минг туп/га) экилганида уруғ экиш меъёри ортиб бориши билан битта соя ўсимлигининг маҳсулдорлиги камайди. Шу сабабдан сийрак (278,0 минг туп/га) экилган вариантда битта ўсимлик маҳсулдорлиги 333,0 ва 417,0 минг туп/га нисбатан юқори бўлди.

Соя навлари 20 апрелда ва уруғ экиш меъёри 333,0 минг туп/га тенг бўлган вариантда бошқа уруғ экиш муддатлари ва меъёрларига нисбатан юқори дон ҳосили олинди. Бу мазкур муддатда ва меъёрда дон ҳосилдорлиги ва амалдаги кўчатлар сони ва бир туп соя ўсимлиқда дон вазни ўртасида кучли ($r > 0.7$) корреляцион боғланиш борлиги билан изоҳланди. Демак, мазкур муддатда амалий кўчат сони соя ўсимлигининг маҳсулдор бўлишини таъминлади. Натижада соядан юқори ҳосил олинди.

Хулоса. Факторли таҳлилга соя навларининг белгилари ва уларнинг миқдорий кўрсаткичлари жалб қилинди ва қуйидаги хулосалар чиқарилди:

1. Соя навларининг миқдорий белгилари (14 та) ўртасидаги ўзаро корреляцион боғланишлар даражаси асосида 3 та факторга: битта ўсимлик маҳсулдорлиги, дон ҳосилдорлиги ва ўсув даврининг давомийлиги ажратилди;

2. Сирдарё шароитида соя навларини мақбул уруғ экиш муддати 20 апрел ва уруғ экиш меъёри гектарига 333,0 минг дона деб белгиланди. Мазкур муддат ва меъёри амалдаги кўчат сони ҳамда бир туп соя ўсимлигининг маҳсулдорлигининг ортиши ҳисобидан соя навларидан 30,0-30,2 ц/га дон ҳосили олинди. Бу эрта муддатга нисбатан 3,3 ц/га ва кечки муддатга нисбатан 2,2 ц/га кўп демакдир.

3. Уруғ экиш меъёрлари 278,0 минг туп/га дан 417,0 минг туп/га ошганида соя бир туп ўсимлигининг маҳсулдорлиги пасайди. Соя сийрак экилганда ҳосилдорлик кўпроқ битта ўсимлик маҳсулдорлигига, қалин экилганда эса кўчат сонига боғлиқ эканлиги қайд этилди. Бу дон ҳосилдорлиги билан амалдаги кўчат сони ўртасида тўғри ва бир туп ўсимлиқнинг маҳсулдорлиги билан эса тескари кучли корреляцион боғланиш борлиги билан изоҳланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Х.Ш.Тарчоков, Ф.Х.Бжанаев. Некоторые эколого-биологические основы технологии выращивания сои в условиях степной зоны КБР. Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН № 1 (93) 2020.с-88-95.
2. Rittler, L. and Bykova, O., 2022. Legume Hub. www.legumehub.eu
3. Mourtzinis, S., Gaspar, A. P., Naeve, S. and Conley, S. P., 2017. Planting date, maturity, and temperature effects on soybean seed yield and composition. *Agronomy Journal*, Vol. 109, Iss. 5, 2017. <https://acsess.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2134/agronj2017.05.0247>
4. <https://agro-archive.ru/soya/page/19/>
5. Ерматова Д.Е. Особенности технологии возделывания сои в Узбекистане. Тошкент. 1991
6. Терентьев П.В. Дальнейшее развитие методов корреляцион плеяд.-В кн.:Применение математических методов в биологии.-Л.:ЛГУ, 1960, -С.27...36.
7. Н.С.Ростова., С.Ф.Колодяжный. Изучение изменчивости земляники *Fragaria vesca* методом факторного анализа.-Всь.: Генетика и селекции количественных признаков.-Киев: Наука думка, 1976.-С.156...169.
8. К.Иберла. Факторный анализ.-М.:Статистика,1980,-393 с,
9. Брач Н.Б. Корреляционный и факторный анализ некоторых признаков льна-долгунца // Науч.-техн. бюл. Всесоюз. науч.-исслед. ин-та растениеводства. 1989а. Т. 188. С. 15-21.
10. Кулиев Т., Рахматов Ф. Отбор селекционного материниала с помощью факторного анализ. Материалы VI Международной научно-практической конференции Россия, Невинномысск: НИЭУП, 2012, С.44-46.
11. U.T.Jumanov., T.X.Kuliyev., M.I.Madraximov. "Methods of Selection of Raw Materials for Breeding Winter Wheat in Saline Soils" *International Journal of Virology and Molecular Biology* 2022, 11(2): 17-20
12. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари.ЎзПИТИ.Тошкент,2007-147 б.
13. Шишлянникова Л.М. Математическое сопровождение научной работы с помощью статистического пакета SPSS for Windows 11.5.0// Учебно-методическое пособие М., 2005. С.- 65-107.
14. Ростова Н.С. Корреляции: структура и изменчивость . СПб.: Изд-во С.-Петерб.ун-та, 2002. Т.94. С.-61-72.
15. U.T.Jumanov., Kh.Kh.Kushiyeu., A.O.Abdukarimov. "Formation of a Digital Database on Wheat Genotypes Resistant to Salinization"

ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА ЭКИЛГАН ТАРИҚНИНГ ФОТОСИНТЕТИК ФАОЛИЯТИ

Омонов Анвар Журакулович, ассистент, (PhD),

Жабборова Маҳзуна Абдурасул қизи, талаба,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. Ушбу мақолада тарик (*Panicum miliaceum* L.) нинг такрорий экин сифатида етиштириши имкониятлари, экиш муддати ва меъёрларнинг ўсимликнинг экиш муддати ва меъёрлари хар хил бўлганда ёруғлик билан таъминланиши барг сони ҳам ўзгаради, ривожланиши даврида ўсимликнинг ассимиляцион юзаси кам бўлиши туфайли ФАР барглари. Тарикнинг барглари юзасининг ортиб бориши билан барг индекси экиш муддатининг барг юзасини шаклланишига таъсири ҳамда ўсув даври ва дон ҳосилдорлигига таъсири мақолада баён этилган.

Калит сўзлар: дон, оддий тарик, бўйи, муддат, ўсиш, ҳосил, меъёр, сўк, нав, тупроқ.

Аннотация. В данной статье рассмотрены возможности выращивания проса (*Panicum miliaceum* L.) как повторной культуры, сроки посадки и нормы растения, количество светового освещения, а также изменяются при различных сроках посадки и нормах растения, ФАР. Листьев из-за менее ассимиляционной поверхности растения в период развития. Листовой индекс проса с увеличением листовой поверхности В статье описано влияние сроков посева на формирование листовой поверхности, а также влияние периода роста и урожайности зерна.

Ключевые слова: зерно, просо обыкновенное, высота, срок, рост, урожайность, стандарт, семена, сорт, почва.

Abstract. In this article, the possibilities of growing millet (*Panicum miliaceum* L.) as a repeated crop, the planting period and standards of the plant, the number of light supply also changes when the planting period and standards of the plant are different, the FAR leaves due to the less assimilative surface of the plant during the development period. Leaf index of millet with increasing leaf surface The effect of planting time on the formation of leaf surface as well as the effect of growth period and grain yield is described in the article.

Key words: grain, common millet, height, term, growth, yield, standard, seed, variety, soil.

Кириш. Маълумки, Республикамизда бир йилда ўртача 52 млрд м³ сув ишлатилади, шундан 80 фоизи тренсчегаравий дарёлар ҳиссасига тўғри келиб, қўшни давлатлар ҳудудидаги музликлар ва қорларнинг эриши ҳисобига шаклланади. Республикамиз оладиган сувнинг 90 фоизи қишлоқ хўжалиги соҳасида фойдаланилади. Сўнгги йилларда яққол сезилаётган глобал иқлим ўзгариши оқибатида тоғликлардаги музликлар майдонининг камайиши натижасида Марказий Осиёнинг асосий дарёлари ҳисобланган Амударё ва Сирдарёнинг сувлилик даражасининг камайиши кузатилмоқда. Чучук қишлоқ хўжалиги учун яроқли бўлган сув ресурслари танқислиги шароитида Амударё ва Сирдарё хавзасидаги давлатлар, шу жумладан, Ўзбекистонда ҳам аҳоли сонинг ўсиши ва иқтисодиётнинг жадал ривожланиши шароитида сувга бўлган талаб янада ортиб бормоқда. Бундан кўринадики, бугунги кунда қишлоқ хўжалигида сув ресурсларидан самарали ва тежамли қўроқчиликка чидамли кам сув талаб қиладиган ем-хашак ҳамда дон учун катта аҳамиятга эга бўлган ўсимликлардан фойдаланиш хозирги кунда жуда муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотларда ўсимликнинг биометрик ўлчовлари, ўсимлик намуналари, лаборатория таҳлиллари, фенологик кузатувлар «Дала тажрибалари ўтказиш услублари», «Методика полевого опыта» услубий қўлланмалар асосида, дала тажрибаларидан олинган маълумотларга математик-статистик ишлов бериш Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А. Доспехов услуби асосида дисперсион усулда математик таҳлил қилинган.

Экиш муддати ва меъёрлари хар хил бўлганда ёруғлик билан таъминланиши хар хил бўлади. Бунинг эвазига барг сони ҳам ўзгаради. Экиш муддатининг барг юзасини шаклланишига сезиларли даражада таъсири кўрсатади.

Зарафшон водийсида арпа, буғдой ҳосилини йиғиштирилгандан кейинги даврида ФАР (фотосинтетик актив радиация) йиғиндиси 13,0-17,1 млн. МДж бўлиб, у қуёш энергияси такрорий экинлар экилмаганда фойдаланилмасдан қолади. Шунинг учун мавсумнинг иссиқ даврида ФАРдан, намликдан, тупроқ унумдорлигидан минерал ва органик ўғитлардан тўла фойдаланиш учун бошоқли дон экинларидан бўшаган майдонларга иккинчи экин сифатида ўсув даври қисқа такрорий экинларни экиш муҳим аҳамиятга молик [1,2].

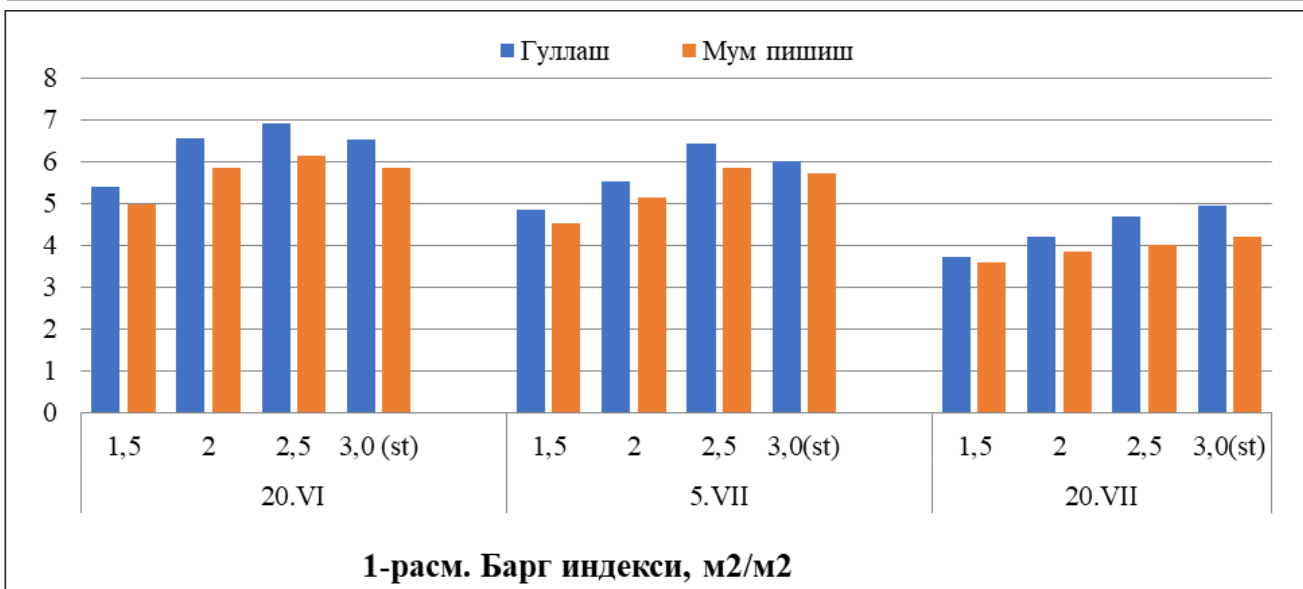
Экинзор ФАРни ютадиган оптик тизимдан иборат. Дастлабки ривожланиш даврида ўсимликнинг ассимиляцион юзаси кам бўлиши туфайли ФАРнинг кўп қисми барглари томонидан ютилмайди. Барглари юзасининг ортиб бориши билан барг индекси 4-5 га етганда бир гектарда 40-50 минг м² барг юзаси ҳосил бўлади ва ФАРнинг барглари томонидан ютилиши максимал даражага 75-80% ёки умумий радиациянинг 40 % ига етади. Барглари юзасининг янада ошиши ФАР ютилишини оширмайди.

Ценознинг асосий кўрсаткичлари ҳосилдорлик сингари 1 м² ёки 1 гектарга ҳисоблаб чиқилади. Барглари юзаси ҳам минг м²/га ҳисобида бўлади. Булардан ташқари барг юзаси индекси ҳам қўлланилади.

Тажрибада тарикни Саратовской 853 навини такрорий экин сифатида кузги буғдой ағзига экилганда барг индекси шаклланиши уни экиш муддати ва меъёрига боғлиқ эканлиги кузатилиб, туплаш фазасида вариантлар бўйича 0,230-0,657 м²/м² бўлиши аниқланди. Ушбу кўрсаткич бўйича энг юқори натижа 0,657 м²/м² 20 июнда гектарига 2,5 млн унвчан уруғ экилганда кузатилди. Экишнинг кейинги муддатларида ҳам ушбу қонуният сақланиб қолсада, барг индексини умумий микдори камайиши аниқланди. Тегишлича 5 июлда 0,401 м²/м² 20 июлда 0,272 м²/м² бўлиши қайд этилди.

Тариқнинг ривожланиш фазалари бўйича барг индексини экиш муддатлари ва меъёрларнинг таъсири, м²/м² (2018-2020 йй.)

Экиш муддати	Экиш меъёри, млн. дона	Туплаш	Найчалаш	Рўваклаш	Гуллаш	Пишиш
20.VI	1,5	0,577	4,180	5,254	5,387	4,992
	2,0	0,521	4,968	6,327	6,563	5,865
	2,5	0,657	5,514	6,612	6,930	6,142
	3,0 (st)	0,418	4,968	6,254	6,523	5,852
5.VII (назорат)	1,5	0,378	3,270	4,156	4,865	4,513
	2,0	0,374	3,726	4,512	5,525	5,132
	2,5	0,401	3,942	4,939	6,435	5,864
	3,0 (st)	0,291	3,370	4,827	6,011	5,712
20.VII	1,5	0,259	2,561	3,312	3,724	3,578
	2,0	0,241	3,003	3,728	4,213	3,845
	2,5	0,272	3,162	4,159	4,687	4,012
	3,0 (st)	0,230	3,212	4,244	4,936	4,214



1-расм. Барг индекси, м²/м²

Ушбу қонуният тариқнинг кейинги ривожланиш фазаларида ҳам сақланиб қолиши аниқланди. Пишиш фазасига келиб тариқнинг Саратовской -853 навини 20 июлда экилаганда барг индексининг энг юқори кўрсаткич 4,214 м²/м² гектарига 3,0 мин унвчан уруғ экилган вариантда қайд этилди. Ушбу ҳолат тариқни экишни кечки муддатда экилиши умумий барг юзаси шаклланиши юза бирлигидаги ўсимликлар сонига боғлиқ ҳолда ўзгаришига боғлиқ эканлиги тасдиқланди.

Барглар юзаси экинларда ўсиш шароитига, ва экиш меъёрлари ҳамда қўлланилган агротехникага боғлиқ ҳолда ўзгариб боради. Ўзбекистонда экилаётган қишлоқ хўжалик экинларининг навлари юқори потенциал ҳосилдорликка эга, лекин бу имконият экин ўстиришдаги ноқулай омиллар туфайли, фотосинтетик потенциал шу нав, минтақа учун хос оптимал катталиқка етмаслиги туфайли фойдаланилмайди. Одатда экинларнинг дастлабки ривожланиш фазаларида барглар юзаси секин катталашади, оптимал барг юзаси қисқа давр мобайнида фаолият кўрсатади.

Барг юзасининг секин ортиши айниқса, ўсимликлар сийрак бўлган экинзорларда мутлақо мақсадга мувофиқ эмас, саба-

би ФАР фойдаланиш учун зарур бўлган вақтдан самарасиз фойдаданишга олиб келади.

Барг юзасининг ортиши жуда тез содир бўладиган (туп қалинлиги юқори) бўлса хўжалик жиҳатдан қимматли бошоқли, дуккаклар, суталарнинг шаклланишига салбий таъсир кўрсатади. Ўғитлаш ва суғориш бир пайтда амалга оширилганда ўсиш жараёнларини шундай кучайтирадими, натижада барглар юзаси оптимал кўрсаткичдан юқори бўлади. Бу ҳол ёруғлик режимининг бузилишига сабаб бўлади.

Юқори ҳосил олиш учун намлик билан бир қаторда минерал озикланиш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Экиш меъёрлари ошириш ўсимликнинг ўсишига, барг юзасининг оптимал ошиб кетишига, ўсимликларнинг ётиб қолишига, фотосинтез жараёни кўрсаткичларининг пасайишига олиб келади экинзордаги ҳосил ва унинг сифати ўсув давридаги фотосинтетик фаолиятига кўп жиҳатдан боғлиқ. Барглар юзасининг ортиб бориши билан барг индекси 4,5 га етганда бир гектарда 45-55 минг м² барг юзаси ҳосил бўлади [2,3,4,5]

Қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги фотосинтез фаолияти билан боғлиқ. Тариқ Саратовской 853 навида ҳосилни шакиллантиришда асосий ўрин эгаллайдиган битта ўсимликдаги барг сатҳини ўлчаш муҳим аҳамиятга эга. Тариқ ўсимлиги ривожланиш фазалари бўйича 1 та барг сатҳининг экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсирини ўсишнинг дастлабки туплаш фазасида 4,07-6,9 см² оралиғида ўзгариши аниқланди

Такрорий экилган тариқ 20 июнда экилганда экиш меъёри 2,0 млн дона уруғ экилганда гектаридан 26,7 ц/га, 5 июлда экилганда 25,0 ц/га, 20 июлда экилганда 21,0 ц/га дон ҳосили олинди ва 2,5 млн. дона уруғ экилганда 31,8, 37,8, 22,5 ц/га

дон ҳосил олинган бўлсада 3,0 млн дона уруғ экилганда 29,0, 25,5, 24,8 ц/га дон ҳосил олинди.

Хулоса ва тавсиялар. Самарқанд вилоятининг суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқларида такрорий экин сифатида оддий тариқнинг Саратовское 853 навидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда мақбул экиш муддати ва меъёрларини самарадорлигини аниқлаш бўйича олиб борган илмий тадқиқотлар натижалари асосида: тариқни такрорий экин сифатида экиш муддати 20 июнда, гектарига 2,5 млн. дона унвчан уруғ (21 кг) меъёрида ва кечки муддат 20 июлда гектарига 3,0 млн. дона унвчан уруғ (25 кг) меъёрида экиш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Орипов Р.О. Ўсимликшунослик. Тошкент: Файласуфлар жамияти, 2007. –Б.192 с
2. Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. / А.А.Ничипорович–М: 1961. 135 с.
3. Омонов, А. Ж. (2021). ОПТИМИЗАЦИЯ СРОКОВ И НОРМ ПОСЕВА ПРОСА. Актуальные проблемы современной науки, (4), 83-87.
4. Xalilov, N., Omonov, A. J., & Fayzimurodov, J. B. O. G. L. (2023). TAKRORIY EKIN SIFATIDA EKILGAN TARIQNING SARATOVSKOE 853 NAVINING O 'SUV DAVRI DAVOMIYLIGIGA EKISH MUDDATLARI VA ME'YORLARINING TA'SIRI. Academic research in educational sciences, 4(SamTSAU Conference 1), 510-515.
5. Омонов А. Ж. и др. INFLUENCE OF CONDITIONAL INSTALLATION ON BIOMETRIC INDICATORS AND GRAIN HARVEST //Life Sciences and Agriculture. – 2020. – Т. 2. – №. 2. – С. 60-64.

УЎТ: 633.11; 632.9; 632.95

БЕГОНА ЎТЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ ЮҚОРИ ДОН ҲОСИЛИ ОЛИШ ГАРОВИДИР

Аманов Ойбек Анварович, қ-х.ф.д., профессор, ЖДИТИ директори,
Амиркулов Отабек Сайдуллаевич, қ-х.ф.д., к.и.х., ЖДИТИ лаборатория мудири

Аннотация. Мақолада галлазорлардаги ҳосилни касалликлар, бегона ўтларлар ва зараркунандалардан ҳимоя қилишнинг энг муҳим аҳамияти ҳамда галла майдонларидаги бегона ўтларга, касалликларга ва зараркунандаларга қарши кураш ҳамда тавсия этилган чора-тадбирлари кўрсатилган.

Калит сўзлар: Галла, замбуруғ, зараркунанда, бугдой, ҳашарот, экин, галла, кураш, самара, касаллик, бегона ўт, ҳосил, етиштириш, дон, гектар.

Аннотация. В статье подчеркивается важность защиты сельскохозяйственных культур от болезней, сорняков и вредителей, а также борьба с сорняками, болезнями и вредителями на зерновых полях и рекомендуемые меры.

Ключевые слова: зерно, грибок, вредитель, пшеница, насекомое, урожай, зерно, борьба, фрукты, болезни, сорняки, урожай, выращивание, зерно, акр.

Abstract. The article emphasizes the importance of protecting crops from diseases, weeds and pests, as well as weed, disease and pest control in grain fields and recommended measures.

Key words: grain, fungus, pest, wheat, insect, crop, grain, struggle, fruit, disease, weeds, crop, cultivation, grain, acre.

Республикаимиз ҳудудларида галла ҳосилдорлигини ошириш суғориладиган галла майдонларда учрайдиган бир паллали ва икки паллали бегона ўтларнинг биологик хусусиятларини ўрганиш орқали уларнинг ўсув давларида тавсия этилган гербицидларни қўллаш ва йўқотиладиган дон ҳосилдорлигини сақлаб қолиш бугунги кунда муҳим долзарб ҳисобланади.

Ш.Т.Хўжаевнинг (2018) ёзишича, жамиятда, жумладан Ўзбекистонда, деҳқончилик узоқ ўтмишлардан бошланиб, ўз тараққиётида эволюцион ўзгаришларга муносиб равишда ривожланиб келган. Яқин ўтмишга (XX аср) назар ташласак, деҳқончилик ва унинг ҳосилдорлиги ўсимликларни турли зарарли организмлардан, жумладан бегона ўтлардан ҳимоя қилиш муваффақияти билан боғланиб келган [1].

Охириги йилларда Республикаимиз суғориладиган галла майдонларида бир йиллик бошоқли ва икки паллали бегона

ўтлар кескин кўпайиши маълум бўлмоқда [2]. Бегона ўтлар зарари галлада 11,9 %, дуккакли дон экинларида 15,5 %, зиғирда 11,5 %, қанд лавлагида 9,0 %, пахтада 8,1 %, картошкада 7,0 %, сабзавотда 11,0 %, бошқа қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда 10,3 % ҳосилдорлигини камайишига олиб келмоқда [3].

Бугдой етиштириш илғор технологияларга амал қилиш бегона ўтларга қарши кураш чора-тадбирларни кечиктирмасдан ўтказиш ҳисобига 20 фоиздан 70 фоизгача дон ҳосилини сақлаб қолиниши аниқланган [4]. Олимлар томонидан кузги бошоқли дон экинлари экилган далаларда 14 та оила ва 18 та турларга мансуб бегона ўтлар ривожланаётганлигини қайд қилиб ўтишган [5].

Олиб борилган тадқиқотларга кўра, 1м² майдонда ривожланаётган 1 туп ёввойи сули 10-12 центнер ҳосилни камайтириб



Ишлов ўтказилмаган майдон

катта иқтисодий зарар келтиради, агарда бегона ўтлар 1 м² майдонда 5-10 дона бўлса, шу жойда ғалла ўсимлиги 50% ривожланмай қолишини ҳамда ғалла ҳосили ва дон сифати 10-50% га пасаяди.

Тадқиқотларда ғалла майдонларида ўсиб ривожланадиган ёввойи сули, ёввойи перко (сарик гул), ёввойи арпа, гандумак, юлдузча ўт, тулки дўм, қушқунмас итқуноқ, курмак, райгрес каби кўпгина бегона ўтлари буғдой ўсимлигига нисбатан сув ва азотли минерал ўғитларни 55-60 марта кўп ўзлаштириб олиши аниқланган.

Кузги бошоқли дон экинларида гербицидлар қўллашни энг мақбул бўлган даври бу бегона ўтлар ривож 3-4 баргли ўсиш даври ҳисобланади, бу вақтда бегона ўтларнинг фаол ўсиши кузатилади ва улар нимжон бўлиб қўлланилган препаратлари таъсирига ўта чидамсиз бўлади.

Шуни айтиш жоизки, бегона ўтларнинг ер ости ва ер устки органлари маданий экинларга нисбатан жуда тез ўсиб ривожланиши, ғаллага берилган минерал озуканинг 65-70 фоизи, сувнинг 55-60 фоизини ўзлаштириб, ғалла ҳосили ва дон сифатида салбий таъсирни кўрсатади.

БЕГОНА ЎТЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ БЎЙИЧА АГРОТАВСИЯЛАР:

Биринчидан; Қишлоқ хўжалиги бўлимлари ва ўсимликларни карантини ва ҳимояси ташкилоти мутахассиси, агрономлари ҳамда ғалла етиштиришга маъсул ходимлардан иборат мониторинг ишчи гуруҳи ва ЎХҚ отрядлари ва кимёвий ишлов ўтказиш графигини ишлаб чиқиш;

Иккинчидан; мониторинг ишчи гуруҳ томонидан бегона ўтлар тарқалган ғалла контурларини аниқлаш ва кимёвий ишловни эрта баҳорда биринчи шу контурлардан бошлашни ташкил этиш;

Учинчидан; ишлаб чиқилган ЎХҚ отрядларларга бириктирилган штангали ва ОБХ пуркагич мосламаларини ишчи



Ишлов ўтказилган майдон

ҳолатига келтириб тайёрлаш;

Тўртинчидан; гербицидларни сепишда ОБХ пуркагич-ларига тоза ва чучук сувлардан фойдаланишга қатъий риоя қилиш;

Бешинчидан; бу йилги об-хаво шароитини ҳисобга олиб, тўртлик аралашма аралаштиришда сувда эрувчан гранула → намланувчан кукун → сувда дисперсияланувчи гранула → суспензия концентрати → эмульсия концентрати → сувда эрувчи концентрат → сувли эритма қуйидаги кетма-кетликка қатъий риоя қилиш;

Олтинчидан; бегона ўтларга қарши гербицидларни қўллашда биринчи навбатда хаво очиқ, шомол тезлиги 3 метр секунддан ошмаслиги, хаво харорати ўртача 10-15°C ва нисбий намлик 55-60 фоиздан кам бўлмаслиги, ОБХ-ишлатишдан олдин далада хронометраж ҳисоб китоб ишларини ўтказиш сўнг гербицидларни сепишни ташкил қилиш;

Еттинчидан; бир йиллик икки паллали бегона ўтларга қарши Atlantis 0,25-0,3-1 л/га, Intostar plus 75% -30 г/га, Into raygras 3,6 % - 0,25-0,3 л/га Винстар 75% с.д.г. 15-20 г/га, "Тайфун" 75% қ.о.сус 20 г/га, "Гранстар про" 75% қ.о.сус. 15-20 г/га, Энтостар 75% с.д.г. 15-20 г/га, **бошоқли бегона ўтларга қарши** Химпик - 0,1 – 0,15 г/га, Pinoks 5 % - 0,2-0,3 л/га, Энтотик 8 % - 0,3-0,4 л/га Атлантис 3,6% с.д.г. 0,25-0,30 кг/га, Грамин 8% эм.к 0,3-0,4 кг/га, Клоди стар 24% н.кук 0,15 кг/га, Старлантис 3,6% с.э.г. 0,3 кг/га сарф меъёрдаги гербицидлардан биронтасини қўллаш тавсия қилинади.

Хулоса шуки, Республикамизда кузги бошоқли дон экинларини экиб етиштириш ва улардан юқори дон ҳосили олиш ҳамда йўқотиладиган ҳосил ва дон сифатини сақлаб қолишда, юқорида кўрсатилган тавсияларга асосан бегона ўтларга қарши самарали ҳимоя қилиш чора-тадбирларини ўз вақтида амалга ошириш кузги бошоқли дон экин майдонларидан мўл ҳосил олишга замин яратади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Қишлоқ хўжалиги экинлари зарарли организмларига қарши кураш воситалари. Агробанк. 97- китоб, 2021. Б. 17.
2. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилиш тизими ва унинг таркибидаги биологик усулнинг тузилиши ва моҳияти. Тошкент, 2018. Б. 3-4.
3. Эрматов А.Қ. Суғориладиган ерлардаги бегона ўтлар ва уларга қарши кураш. Т: Меҳнат. 1987. – Б. 6 -10.
4. Сулаймонов Б.А., Абдуалимов Ш.Х., Тиллаев Р.Ш. Пахта етиштириш. / 100 китоб тўплам.13- китоб. – Т.: 2021. Б. 42-43.
5. Бухоров К. Буғдойзорларда учрайдиган бегона ўтларнинг турлари. / Ж. Агро ҳимоя ва ўсимликлар карантини. Тошкент. 2019. №2. Б. 22-23.

ЭКИШ МЕЪЁРИ ВА МУДДАТЛАРИНИ КУЗГИ РАПС “ЯСНА” НАВИ УРУҒИНИНГ ДАЛА ШАРОИТИДАГИ УНУВЧАНЛИГИГА ТАЪСИРИ

Ёкубов Жасур Ашуралиевич, таянч докторант,
Каримов Шарофиддин Абдукаримович, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим, (ПСУЕАИТИ),
Равшанова Нилуфар Адилевна, қ.х.ф.ф.д. (ШИТИ),
Ёкубов Жасур Ашуралиевич, докторант (НИИССАВХ).

Аннотация. Ушбу мақолада 2019-2022 йиллар давомида Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида кузги рапснинг “Ясна” нави уруғларининг униб чиқишига турли муддат ва меъёрларда экишнинг таъсири ўрганилган. Экиш меъёрларига қараб унвчанлиги ўзгариб бориб энг юқори кўрсаткич экиш меъёрлари 3.0 млн.дона.га ва энг паст кўрсаткич эса экиш меъёрлари 1.0 млн.дона.га бўлган вариантда кузатилди. Кузги рапс “Ясна” навининг дала унвчанлиги об-ҳаво шароитларига, экиш муддатларига ва экиш меъёрларига қараб ўзгариб борганлиги аниқланди. 2021 йилда об-ҳаво шароитлари рапс учун оптимал бўлганлиги сабабли унвчанлиги бошқа йилларга қараганда юқори бўлди. Экиш муддатлари бўйича олинган маълумотларга кўра энг яхши кўрсаткич (2021-2022) сентябрнинг 3-декадасида баланд бўлди. Олинган натижаларнинг таҳлил қилганда қуйидаги қонуниятни кузатдик. Экиш меъёри ошиши дала унвчанлигини юқори бўлишига олиб келди.

Калит сўзлар: кузги рапс, экиш муддати, экиш меъёри, уруғ, унвчанлик, ҳарорат, ёгингарчилик миқдори, гидротермик коэффициент

Аннотация. В данной статье изучено влияние сроков и норм посева на полевую всхожесть семян озимого рапса сорта «Ясна» в условиях типичных сероземов Ташкентской области в 2019-2022 годов. Всхожесть семян варьирует в зависимости от норм высева, наибольший показатель наблюдался в варианте с нормами посева 3,0 млн шт., а наименьший показатель наблюдался в варианте с нормами высева 1,0 млн шт. Установлено, что полевая всхожесть семян озимого рапса сорта Ясна варьировала в зависимости от погодных условий, сроков посева и норм высева. В 2021 году погодные условия были оптимальными для рапса, поэтому всхожесть была выше, чем в другие годы. По полученным данным по срокам посева, лучший показатель (2021-2022 гг.) был в 3-й декаде сентября. При анализе полученных результатов мы наблюдали следующую закономерность: увеличение нормы высева привело к увеличению полевой всхожести семян.

Ключевые слова: озимый рапс, сроки посева, норма высева, всхожесть семян, температура, норма осадков, гидротермический коэффициент.

Abstract. This article examines the influence of timing and sowing rates on the field germination of winter rapeseed seeds of the Yasna variety in the conditions of typical gray soils of the Tashkent region in 2019-2022. Seed germination varies depending on seeding rates; the highest rate was observed in the variant with seeding rates of 3.0 million pieces, and the lowest rate was observed in the variant with seeding rates of 1.0 million pieces. It was established that the field germination of winter rapeseed seeds of the Yasna variety varied depending on weather conditions, sowing dates and seeding rates. In 2021, weather conditions were optimal for rapeseed, so germination was higher than in other years. According to the data obtained on sowing dates, the best indicator (2021-2022) was in the 3rd ten days of September. When analyzing the results obtained, we observed the following pattern: an increase in the seeding rate led to an increase in the field germination of seeds.

Key words: winter canola, sowing time, seeding rate, seed germination, temperature, precipitation rate, hydrothermal coefficient.

Кириш. Кузги рапсни эрта экиш унда морфологик белгиларнинг фарқланишига ёрдам беради ва қайта тикланиш қобилятини оширади. Аммо жуда эрта экилганда қишлаш даврида ўсимлик ғовлаб кетиши мумкин, бу эса уларнинг қишга чидамлилигини пасайтиради. Бунинг учун ҳар бир экилаётган минтақа учун оптимал экиш муддатларини тайинлаш лозим. Қишлаш даври бошланишига қадар поя баландлиги 2 см.дан ошмаслиги талаб этилади, узун ўсган поялар қишнинг ноқулай шароитларидан осон шикастланади ва бу баҳорги кўчатларнинг ҳамда генератив органларнинг ривожланишга салбий таъсир кўрсатади. [4. 320 б]

Фетюхин И.В [1. 54 б] олиб борган тажрибаларига кўра,

кузги рапс маҳсулдорлигига экиннинг биологик хусусиятлари жуда катта аҳамиятга эга. Кузги рапсни етиштирганда турли омилларни инобатга олиш шарт. Чунки тўғри илмий асосланган агротехнологияни жорий этиш орқали минтақадаги ноқулай тупроқ иқлим шароитининг таъсирини маълум даражада қоплаш мумкин ва ўсимликларнинг унвчанлиги, униб чиқиш қуввати экинларнинг ҳосил структурасига, ҳосилдорлигига ва уруғ сифатига таъсир қилади, дейди Полупанов А.П. [2. 173 б]

Олийник О.В. [2. 92-93 б] тажрибаларида эрта экиш, одатда, уруғлар атрофида етарли намлик ва юқори ҳарорат натижасида қисқа вақт мобайнида униб чиқишини, уруғларнинг эрта униб чиқиши кузги рапснинг қишги даврни яхши ўташига

сабабчи бўлишини кузатган.

Иқлим ўзгариши ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига таъсирини ўрганиш учун муҳим омил ҳисобланади.

Тақиқот натижалари. Олиб борилган илмий тадқиқотларимизда кузги рапснинг “Ясна” нави уруғларини дала шароитидаги унвчанлигига экиш муддати ва меъёрларининг таъсири ўрганилган. 2019 йилнинг сентябрь ойида ҳаво ҳарорати 21.41 оС, ёғингарчилик миқдори 0.01 мм, гидротермик коэффициент 0.01 ни ташкил қилган. Кузги рапс сентябрь ойининг 3-декадасида экилганда уруғларнинг экиш меъёрлари 1 млн.дона/га бўлган вариантда унвчанлик 90.5 % ни ташкил қилган бўлса, экиш меъёри ошиши билан, бу кўрсаткичнинг ижобий томонга ўзгариши аниқланган. Бунга кўра экиш меъёри 1.5 млн.дона/га бўлган вариантда униб чиққан уруғлар 93.2 % ни, 2.0 млн.дона/га бўлган вариантда 92.9 %, 2.5 млн.дона/га бўлган вариантда 93.4% ни ва 3 млн.дона/га бўлган вариантда эса 94.7% ни ташкил қилган.

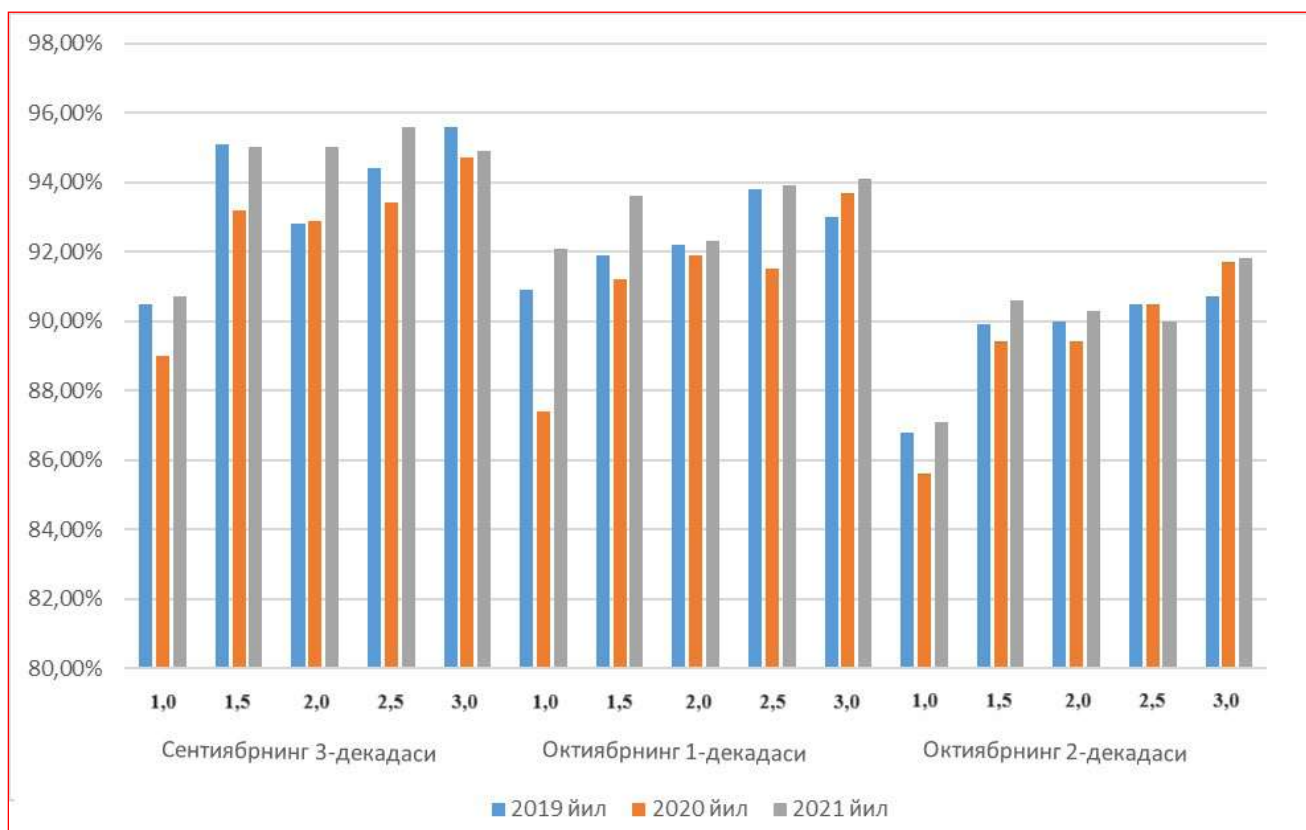
2020 йилнинг сентябрь ойида олиб борилган тадқиқот даврида ўртача ҳаво ҳарорати 20.2 оС, ёғингарчилик миқдори 0.01 мм, гидротермик коэффициент 0.01 бўлганлиги кузатишган. Шу йили кузги рапс “Ясна” навининг энг юқори дала унвчанлик кўрсаткичи 3 млн.дона/га бўлган вариантда 94.9 % ва бу кўрсаткичнинг энг паст варианты 1 мил экилган вариантда 90.7 % бўлгани аниқланган.

2021 йилнинг сентябрь ойида эса ўртача ҳаво ҳарорати 23.4 оС, ёғингарчилик миқдори 0.00 мм, гидротермик коэффициент 0.00 бўлганда уруғларнинг дала шароитида унвчанлиги энг юқори кўрсаткичи 2019 ва 2020 йилларда кузатишгандек 3 млн.дона/га бўлган вариантларда (95.6 %) ва энг паст кўрсаткич ҳам 1 млн.дона/га вариантда (90.5 %) бўлгани аниқланган.

Октябрнинг 1-декадасида рапснинг “Ясна” навини унвчанлиги экиш меъёрларига тадқиқот олиб борилган йиллар давомида 87.4 % дан 94.1 % гача ўзгариб борди. 2019 йилда энг паст унвчанлик 1 млн.дона/га вариантыда аниқланган бўлиб экиш меъёрлари ошиши билан бу кўрсаткич ошиб борганини аниқладик. 2.0 млн.дона/га бўлган вариантда унвчанлик 92.2 % ни ташкил қилган, 3 млн.дона/га бўлган вариантда эса 93.0%. 2020 йилда об-ҳаво қулай келмаганлиги учун кузги рапс “Ясна” навининг унвчанлиги паст бўлганлиги кузатишган. 1 млн.дона/га бўлган вариантда 87.4%, 2 млн.дона/га бўлган вариантда 91.9%, 3 млн.дона/га бўлган вариантда 93.7 % ни ташкил қилган. 2020 йилда қўйилган тажрибаларда ҳам экиш меъёрлари ошиши билан унвчанлик юқори бўлганлиги кузатишган.

2021 йилда об-ҳаво шароитлари 2020 йилга нисбатан оптимал бўлганлиги учун дала шароитида уруғ унвчанлиги юқори бўлганлиги ва 92.1 % дан 94.1 % гача экиш меъёрларига қараб ўзгариб боргани кузатишган. 1 млн.дона/га бўлган вариантда дала шароитида унвчанлик 92.1 % ташкил қилган бўлса 2 млн.дона/га бўлган вариантда 92.3 % ва 3 млн.дона/га бўлган вариантда 94.1 % ташкил қилганлигини кузатдик.

Октябрнинг 2-декадасида экилган кузга рапс “Ясна” навининг дала унвчанлиги 3 йил давомида 85.6% дан 91.7 % гача ўзгариб борди. 2019 йил қўйилган тажрибамизда октябрнинг 2-декадасида экилган кузги рапснинг “Ясна” нави экиш меъёри 1 млн.дона/га бўлган вариантда 86.8 % ни ташкил қилди. Экиш меъёри ошиши 1.5; 2.0; 2.5; 3.0 млн.дона/га бўлган вариантда дала унвчанлиги 89.9%, 90.0%, 95.0%, 97.0% бўлиб вариантларга мос равишда ошиб борганлигини кузатдик.



2020 йилда дала унувчанлиги 85.6-91.7 % гача экиш меъ-ёрларига қараб ўзгариб борганлиги кузатилди. 2019 йилда олинган маълумотлар сингари юқоридаги қонуният такрорлангани кузатилди, яъни экиш меъёри ошиши билан унувчанлиги юқори бўлди. 2022 йил октябрнинг 2-декадасида олинган маълумотларга кўра рапснинг дала унувчанлиги 87.1-91.8% гача ўзгарганлиги аниқланди. Бу тажрибада ҳам юқоридаги қонуният кузатилди. Фақат 2.5 млн.дона/га бўлган вариантда унувчанлик 91.8% ни ташкил қилган бўлса, 3 млн. дона/га бўлган вариантда унувчанлик 1.8 % га паст бўлганлиги

Хулосалар. Кузги рапс "Ясна" навининг дала унувчанлиги об-ҳаво шароитларига, экиш муддатларига ва экиш меъёрларига қараб ўзгариб борганлиги аниқланди. 2021 йилда об-ҳаво шароитлари рапс учун оптимал бўлганлиги сабабли унувчанлиги бошқа йилларга қараганда юқори бўлди. Экиш муддатлари бўйича олинган маълумотларга кўра, энг яхши кўрсаткич (2021-2022) сентябрнинг 3-декадасида баланд бўлди. Олинган натижаларнинг таҳлил қилганда қуйидаги қонуниятни кузатдик. Экиш меъёри ошиши дала унувчанлигини юқори бўлишига олиб келди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Фетюхин Игорь Викторович ЗИМОСТОЙКОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОГО РАПСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ И НОРМ ПОСЕВА Научный журнал КубГАУ, №75(01), 2012 года 54 с.
2. Олійник О.В. Озимий ріпак: стратегія // Пропозиція. – 2009. – №4. – С.92-93.
3. Полупанов А.П. Обоснование сроков и норм посева новых сортов озимой пшеницы по различным предшественникам в приазовской зоне Ростовской области. //Дисс. на соиск. ученой степени канд. с.-х. наук. – п. Персиновский, 2005. – 173 с
4. Шпаар Д. Рапс и сурепица. Выращивание, уборка, использование. Москва: ИД ООО «DLV АГРОДЕЛО». 2007. 320 с.

УЎТ: 631.674:633.51:631.524.824

СУҒОРИШ ТАРТИБЛАРИНИНГ ҒЎЗАНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

Очилдиев Нажмиддин Нарбаевич, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
Рахмонов Шохрух Убайдулло ўғли, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
Чариева Юлдуз Панжиевна, кичик илмий ходим,
Ингичка толали пахтачилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мақолада ғўзанинг ўсиб ривожланиши бўйича маълумотлар суғориш тартибларига боғлиқ равишда келтириб ўтилган. Суғориш тартиблари ЧДНС дан 70-75-65 % бўлганда ЧДНС 65-70-65 % га нисбатан ғўзанинг ўсиб ривожланиши жаддаллашиши ва қўсақлар сони ортиши кузатилган.

Калит сўзлар: суғориш тартиби, фенологик кузатувлар, бошпоя баландлиги, ҳосил шоҳи, қўсақлар сони.

Аннотация. В статье приведены данные по росту развитию хлопчатника в зависимости от режима орошения. Отмечено, что при режиме орошения 70-75-65% от ППВ по сравнению с 65-70-65% от ППВ рост и развитие хлопчатника ускоряется и увеличивается количество коробочек.

Ключевые слова: порядок посадки, фенологические наблюдения, высота главного стебля, урожайность, количество стручков.

Abstract. The article provides data on the growth and development of cotton depending on the irrigation regime. It was noted that with an irrigation regime of 70-75-65% of the PPV compared to 65-70-65% of the PPV, the growth and development of cotton accelerates and the number of bolls increases.

Key words: planting procedure, phenological observations, height of main stem, yield king, number of pods.

Маълумки, қишлоқ хўжалик экинлари,хусусан ғўза ўсимлиги бажарилган агротехник тадбирлар нечоғлиқ олиб борилишига боғлиқ ва бу пахта ҳосилига турлича таъсир этади. Ғўза ўсимлигининг ўсиб ривожланишига таъсир этадиган омиллардан бири бу суғориш тартиблари ҳисобланади. Эгатларга меъёрдан ортиқча сув юборилса, эгат туби ва пушта сиртлари ювилиб кетади, эгатлар чуқурлашиб, пушталар бузилади. Натижада пахта териш машинаси бундай эгатлар бўйлаб ҳаракатланганда терим аппаратларининг ёнлама тебраниши туфайли ғўза тупларининг пастидидаги пахталар чала терилади ёки умуман терилмай қолиб кетиши мумкин. Бундан кўриниб турибдики, суғориш нафақат ўсимликнинг ўсиб ривожланишига, балки пахта терим машиналарининг ҳаракатланиши ва унинг сифатли йиғимида ҳам таъсири билан ифодаланади. Шу нуқтаи назардан суғориш тартибларини ўрганиш ва унда ғўзанинг ўсиб ривожланишини аниқлаш долзарб ҳисобланади.

Шунингдек, ғўза ўсув даврида тупроқда етарли миқдорда намликни бўлиши ўсимликнинг ривожланиши ва ҳосил тўплаши, тупроқда керакли ҳосил элементларини талаб даражасида ўзлаштиришда муҳим роль ўйнайди ва бу борада турли тупроқ иқлим шароитида кўпгина олимларимиз илмий изланишлар олиб боришган.

Б.Мустафо, Ф.Х.Ҳамраевлар Самарқанд вилоятида қадимдан (40 см) ҳайдалиб келинаётган ерларга маъданли ўғитлар меъёри N-240; P-160; K-120 кг/га қўлланилган, суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 70-70-60% бўлганда 4,9-6,4 ц/га гача қўшимча пахта ҳосили олишга имкон яратилишини дала тажрибаларида аниқлашган [1].

Н.Ражабовнинг тадқиқотларига кўра, Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ўрта толали ғўзанинг Андижон–36 навини суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-60% суғорилиб, N-190, P-133, K-95 кг/га қўлланилганда йиллар давомида 27,7-47,9 ц/га, уч йил-

лик ўртача 35,3 ц/га, С-6541 навини эса ЧДНСга нисбатан суғоришолди тупроқ намлиги 70-70-60 % да суғорилиб, N-190, P-133, K-95 кг/га меъёрда қўлланилганда ўртача 34,6 ц/га ҳосил олишга эришилган [2].

Бизнинг тадқиқотларда суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда ғўзанинг ўрта толали “Зарафшон” навида ўсиши ва ривожланиши бўйича илмий изланишлар олиб борилди.

Таъкидлаш жоизки тадқиқотларни олиб боришдан мақсад ғўзани машинабоп қилиб етиштириш ҳисобланади. Бунда суғориш тартиблари ва чилпиш тадбирларига боғлиқ ҳолда дефолиация самарадорлигини аниқлаш белгилаб олинган. Лекин, ушбу мақолада суғориш тартибларининг ғўзанинг ўсиб ривожланишига таъсири тўғрисида тўхталиб ўтмоқчимиз. Илмий изланишлар Самарқанд вилояти шароитида 2018-2020 йиллар давомида, суғориш тартиблари ЧДНС дан 65-70-65 % ва 70-75-65 % бўйича олиб борилди.

Дала тажрибасидаги барча изланишлар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007) асосида олиб борилди. Маълумотларнинг статистик таҳлили Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” (1979) каби қўлланмаларига кўра таҳлил қилинди.

Тадқиқотларнинг биринчи (2018) йилида 1 июнда ўтказилган фенологик кузатувларнинг натижаларига кўра, суғориш тартиблари ЧДНСдан 65-70-60 % қилиб белгиланган вариантлар орасида ғўзанинг бош поясининг баландликлари 10,8-11,6 см, чин барглари сони 3,4-3,8 дона оралиғида бўлса, суғориш тартиблари ЧДНС 70-75-65 % бўлганларда мутаносиб равишда 11,0-11,8 см ва 3,1-3,7 дона ташкил этиб, деярли бир хил бўлганлиги кузатилдики, бу даврда ҳали суғориш тартибларининг таъсири бўлмаган эди (1-жадвал).

1 августда ўтказилган фенологик кузатувларда эса суғориш тартиблари ЧДНСдан 65-70-60 % бўлган вариантларда бошпоя баландликлари вариантлар орасида 60,4-61,9 см, ҳосил шохлари сони 8,0-8,9 дона, кўсақлар сони эса 5,9-6,7 дона оралиғида бўлган ҳолда, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-75-65 % бўлган вариантларда мутаносиб равишда 64,3-66,2 см, 9,0-9,5 ва 6,9-7,7 донага тенг бўлганлиги аниқланди. Бу кўрсаткичлар ўзаро 3,9-4,3 см, 1,0-0,6 ва 1,0-1,0 донага фарқланган, чунки суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-75-65 % қилиб белгиланган вариантларда тупроқ намлиги 5,0 % га юқори бўлганлиги учун ўсимликларнинг мақбул ўсиб, ривожланиши учун шароит яратилганлигидан далолат беради.

2019 йилнинг шароитида ҳам юқоридагиларга яқин илмий маълумотлар олинди. Лекин йилнинг иқлим шароити нисбатан қулай келганлиги учун 24 апрелда экилган чигит 4 майда қайта экилганлигига қарамай ғўза ривожланиши жадаллашганлиги кузатилган.

1 июнда ўтказилган фенологик кузатувларнинг натижаларига қараганда суғориш тартиблари ЧДНСдан 65-70-60 % қилиб белгиланган вариантларда ғўза бошпоясининг баландлиги вариантлар орасида 11,8-13,2 см, чин барглари сони эса 4,4-4,9 дона оралиғида бўлиб, 2018 йилдаги кўрсаткичлардан мутаносиб равишда 1,0-1,6 см, 1,0-1,1 донага юқори бўлганлиги аниқланди. Тупроқ намлиги ЧДНСдан 70-75-65 % қилиб белгиланган вариантлар орасида юқоридаги кўрсаткичлар мутаносиб равишда 13,1-14,1 см ва 4,8-5,2 дона оралиғида бўлиб, суғориш тартиблари ЧДНСдан 65-70-60 % бўлган вариантлардан 1,3-0,9 см ва 0,4-0,3 донага, 2018 йилдаги юқоридаги параллел вариантларга нисбатан эса 2,1-2,3 см ва 1,7-1,5 донага юқори бўлди. Бу фарқланишлар

1-жадвал.

Ўзанинг ўсиши ва ривожланиши, 2018-2020 йй.

№	Суғориш тартиблари, ЧДНС дан % ҳисобида	Бош поя баландлиги, см			Чин барглар сони, дона	Шоналар сони, дона	Ҳосил шохлари сони, дона		Кўсақлар сони, дона
		1.06	1.07	1.08	1.06	1.07	1.07	1.08	1.08
2018-йил									
1	65-70-60	10,8	26,4	60,4	3,4	4,2	4,5	8,0	5,9
2		11,6	28,2	61,9	3,8	4,5	4,8	8,9	6,7
3	70-75-65	11,0	31,2	64,3	3,1	4,6	5,0	9,0	6,9
4		11,8	32,8	66,2	3,7	4,9	5,6	9,5	7,7
2019-йил									
1	65-70-60	11,8	30,4	63,1	4,4	4,5	4,8	8,9	7,1
2		13,2	31,5	66,1	4,9	5,0	5,1	9,1	7,9
3	70-75-65	13,1	35,1	68,3	4,8	4,9	5,5	9,8	7,8
4		14,1	36,8	70,1	5,2	5,8	5,9	10,1	8,6
2020-йил									
1	65-70-60	10,9	26,5	59,2	4,3	4,6	6,4	9,3	7,9
2		13,1	28,1	63,,1	4,7	5,0	7,0	9,6	8,9
3	70-75-65	11,6	29,1	64,3	4,6	5,0	6,7	10,0	8,1
4		14,1	32,1	69,1	4,9	6,0	7,3	12,0	8,9

1 августда ўтказилган фенологик кузатувларда ҳам кузатилиб, (2019 йил шароитида) бошпоя баландликлари (65-70-60 %) 63,1-66,1 см ва (70-75-65%) 68,3-70,1 см ҳамда кўсақлар сони эса 7,1-7,9 ва 7,8-8,6 дона оралиғида бўлди.

Тадқиқотларнинг охириги (2020) йилида ҳам суғориш тартиблари бўйича вариантлар орасида ғўзани ўсиши ва ри-

вожланиши бўйича фарқланишлар сақланиб қолган ҳолда аввалги йилларга нисбатан бироз бўлсада пастроқ кўрсаткичлар олинди, бу эса йилнинг иқлим шароитига боғлиқдир.

Демак, ғўза пайкалларини дефолиацияга тайёрлашда қўлланилган барча агротехник тадбирлар ўз муддатида ва услубий жиҳатдан тўғри ўтказилганлигини таъкидласак бўлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Мустафо Б., Ҳамраев Ф.Х. Агротехник тадбирларни комплекс қўллашнинг тупроқ унумдорлигига ва пахта ҳосилдорлигига таъсири. // Илмий анжуман ЎзПИТИ 1999 й 3 сентябрь. - Тошкент, 2001., -Б. 91-92.

2. Ражабов Н. Суғориш ва озиклантириш (НРК) меъёрларининг Андижон-36 ва С-6541 ғўза навлари ҳосилдорлигига таъсири. "Ўзбекистон аграр фани хабарномаси". № 3-4. Тошкент 2011. -Б. 7-12.

УЎТ: 631.674:631.542.36:633.51

СУҒОРИШ ТАРТИБЛАРИ ВА ЧИЛПИШ МУДДАТЛАРИНИНГ ҒЎЗАНИНГ МОРФОБИОЛОГИК ШАКЛЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

Очилдиев Нажмиддин Нарбаевич, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
Рахмонов Шохрух Убайдулло ўғли, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
Чариева Юлдуз Панжиевна, кичик илмий ходима,
Ингичка толали пахтачилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Тадқиқотларда турли суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда чилпиш ўтказиш муддатларининг ғўза барг сатҳига ривожланишига таъсири аниқланди. Энг юқори барг сатҳи 70-70-65% суғориш тартибларида, 14-15 ҳосил шохида чилпиш ўтказилган вариантларда олинганлиги маълум бўлди.

Калит сўзлар: суғориш тартиби, ҳосил элементлари барг сатҳи, дефолиантнинг самарадорлиги, ҳосил шоҳи, чилпиш муддати.

Аннотация. В исследованиях выявлено на влияние развитие листовой поверхности при разных режиме орошении от зависимости срока проведения чеканки. Самые наилучшие результаты получены режиме орошении 70-70-65% от ППВ в сроках проведения чеканки на 14-15 симподиальных ветвях.

Ключевые слова: порядок уборки, элементы урожая, уровень листьев, эффективность дефолианта, король урожая, в период охлаждения.

Abstract. The studies revealed the influence of the development of the leaf surface under different irrigation regimes on the dependence of the period of coining. The best results were obtained in the irrigation regime of 70-70-65% of the PPV in the timing of coining on 14-15 sympodial branches.

Key words: harvesting procedure, crop elements, leaf level, efficiency of defoliant, harvest king, in the period of chiling.

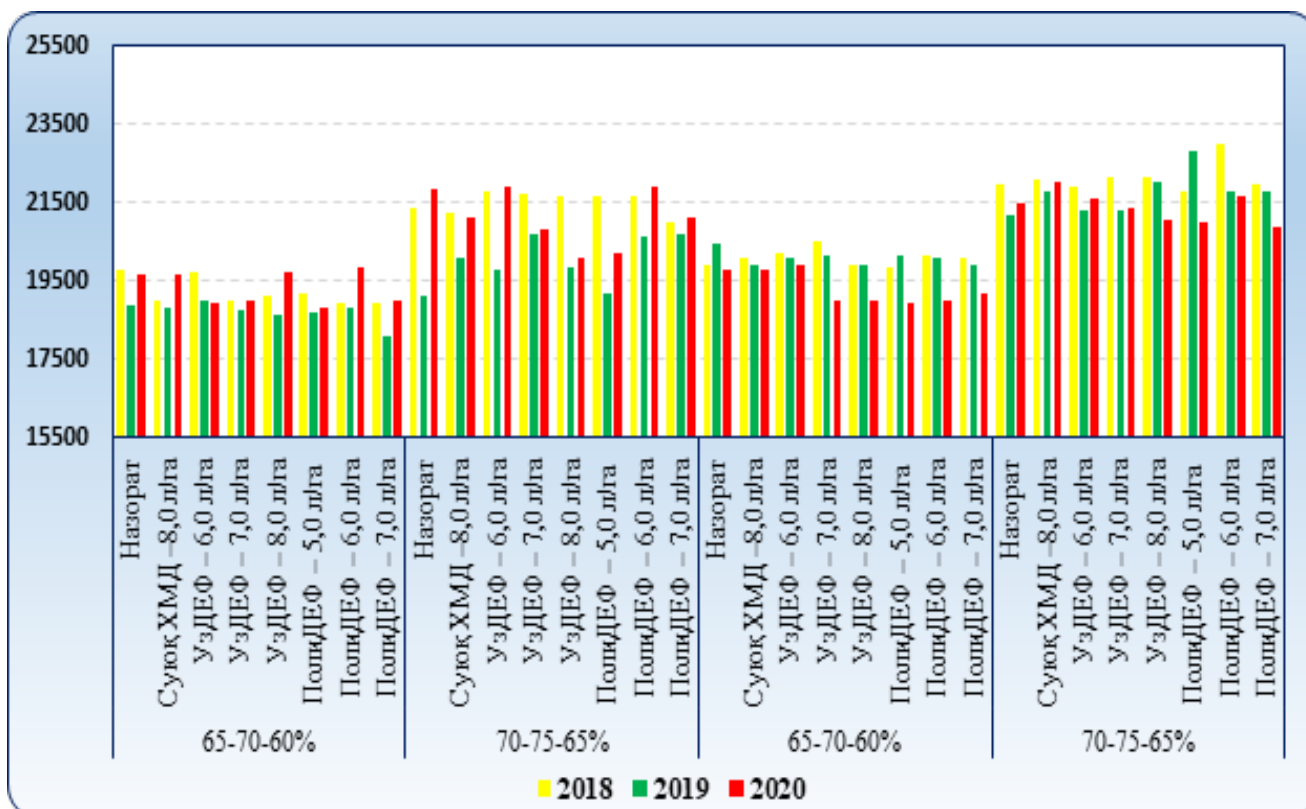
Ғўзанинг морфобиологик шаклланишига экиш муддатлари, суғориш, озиклантириш, чилпиш каби омиллар турлича таъсир этади. Бу ҳолатлар айнан ғўзанинг пишиш даврига келганда яққол кузга ташланиб, дефолиация тадбирини табақалаштириб ўтказишга тўғри келади. Ғўзани машинабоп қилиб парваришlash ва дефолиация самарадорлигини оширишда суғориш ва чилпиш тадбирлари муҳим аҳамият касб этади. Шу нуқтаи назардан суғориш ва чилпиш тадбирларига боғлиқ ҳолда дефолиация ўтказишдан олдин ғўзанинг морфобиологик ҳолатини ўрганиш талаб этилади. Бу борада бир қатор олимлар ўз фикрларини қуйидагича келтириб ўтган.

Адабиётлардан маълумки, агарда ўсимликка сув, озика бошқа зарурий омиллар етишмаса ёки ҳашаротлар билан қаттиқ зарарланганда ғўза тупидаги меваларнинг 70-90 фоизини тўкиб юбориши мумкин. Ғўзанинг меъёрида ривожланиши ва ҳосил элементларининг тўкилишини камайтиришда чилпиш агротадбири муҳим аҳамияти касб этади. Чилпиш ўтказилганда углеводлар микдори чилпиш ўтказилмаганга

нисбатан ошиши аниқланган бўлиб, бунинг натижасида ҳосил элементларини сақлаб қолишга эришиш мумкинлиги аниқланган [3].

Яна бир қатор олимларнинг таъкидлашича, чилпиш кечиктирилиб ўтказилганда ёки умуман ўтказилмаганда, ғўза сербарг бўлиб, кўсақларнинг қобиғи қалинлашиб, ҳашаротларни ўзига кўпроқ жалб қилиши мумкин ҳамда ғўзанинг барг сатҳи ҳар хил бўлиб ривожланиши натижасида дефолиантлар меъёрини табақалаштириб қўллаш керак. Чунки барг сатҳи турлича ривожланган ғўза майдонида бир хил меъёрда дефолиантларни қўллаш дефолиация самарадорлигини пасайтириши аниқланган. Белгиланган барг сатҳини ҳисобга олган ҳолда дефолиантларни мақбул меъёрларини қўллаш орқали ғўза барглариининг тўкилишини 80-95% га, кўсақлар очилишини 75-90% га, биринчи терим салмоғини 10-12% га, умумий пахта ҳосилини 1,5-2,0 центнерга ошириш мумкинлиги исботланган (Тешаев, 2004).

Тажрибаларда 2018-2020 йиллар давомида дефолиация ўтказишдан олдин ғўзанинг барг сатҳи шаклланиши суғориш



1-расм. Суғориш тартиблари ва чилпиш ўтказиш муддатларига боғлиқ равишда барг сатҳининг ривожланиши.

тартиблари ва чилпиш муддатларига боғлиқ ҳолда “Зарафшан” навида аниқланди.

Тажрибалар ЎЗПТИТИ да қабул қилинган “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007) ва “Ўза дефолиантларини давлат синови бўйича услубий кўрсатмалар” (Тўраев., 2004) услублари асосида олиб борилди [1,2].

Таъкидлаб ўтамоғимиз, дефолиациядан олдинги биологик ҳолати йиллар бўйича қонуниятлар сақланган ҳолда фарқланмаганлиги учун 2019 йилда олинган илмий маълумотларни баён этамиз.

2019 йил ўзада 12-13 ҳосил шоҳи бўлганда чилпиш ўтказилган 1-16-вариантларда суғориш тартиблар ЧДНСдан 65-70-60 % бўлган назоратда дефолиациядан олдин барг сатҳи юзаси 18890,5 м²/га ни ташкил этганлиги аниқланган.

Суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-75-65 % қилиб белгиланган вариантларнинг назоратида (9 вар) бу кўрсаткичлар мутаносиб равишда барг сатҳи юзаси 1209,6 м²/га га фарқланди.

Ўзада чилпиш тадбири 14-15 ҳосил шоҳида ўтказилиши белгиланган вариантларда суғориш тартиблари 65-70-60 % бўлган назоратда (17 вар) ўза барг сатҳи юзаси 20445,1 м²/га га тенг бўлганлиги аниқланган. Бу кўрсаткич чилпиш тадбири ўзада 12-13 ҳосил шоҳида ўтказилган параллель (назорат) вариантга нисбатан мутаносиб равишда 1554,6

м²/га кўпроқ бўлди.

Ўза чилпиш агротадбирлари 14-15 ҳосил шоҳида ўтказилиши белгиланиб, суғориш тартиби ЧДНСдан 70-75-65% бўлган назорат (25) вариантда дефолиациядан олдин барг сатҳи юзаси эса 21159,2 м²/га ни ташкил этганлиги кузатилди. Бу кўрсаткичлар аввало суғориш тартиблари 65-70-60% бўлган вариантларнинг назоратидан мутаносиб равишда барг сатҳи юзаси 714,1 м²/га га юқори бўлганлиги аниқланган (1-расм).

Суғориш тартиблари бир хил (ЧДНСдан 70-75-65 %) бўлган, фақат чилпиш 14-15 ҳосил шоҳлигида ўтказилган вариантларнинг назоратидаги кўрсаткичларни таққослайдиган бўлсак, чилпиш 14-15 ҳосил шоҳида ўтказилганда мутаносиб равишда барг сатҳи юзаси 2061,1 м²/га га кўпроқ бўлганлиги аниқланди.

Хулоса шуки, тажрибада ўзанинг биологик ҳолати бўйича нисбатан камроқ кўрсаткичлар чилпиш 12-13 ҳосил шоҳида ўтказилиб, суғориш ЧДНСдан 65-70-60 % да ўтказилган 1-8 вариантларда кузатилган бўлса, иккинчи ўринни шу чилпиш муддатида, лекин суғориш ЧДНС дан 70-75-65 % бўлган 9-16 вариантларда, учинчи ўринда чилпиш 14-15 ҳосил шоҳида ва суғоришлар ЧДНСдан 65-70-60 % бўлганда (17-24-вар) ва нисбатан юқори кўрсаткичлар шу чилпиш муддатида суғориш ЧДНСдан 70-75-65 % да ўтказилган 25-32-вариантларда кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари, ЎЗПТИТИ-Тошкент, 2007.–Б. 145
2. Тўраев М. Ўза дефолиантларини давлат синови юзасидан услубий кўрсатмалар. Тошкент. 1993. 15 б.
3. Шайхов Э.Т. ва бошқалар. Пахтачилик. Тошкент.Меҳнат. 1990. 238-244 б.

ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА НЎХАТ ЕТИШТИРИШ САМАРАДОРЛИГИ

Примкулов Баҳром Носиржон ўғли,
Наҳалбоев Жаҳонгир Турсунбоевич,
Мавлонов Баҳодир Тошбоевич,
Кулдашов Бобомурод Хусанович,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. Мақолада лалмикор майдонларда етиштирилаётган дуккакли дон экини нўхатнинг биологик хусусиятини ўрганиш, қўлланиши лозим бўлган етиштириш технологиялари бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: лалмикор, тупроқ, дуккак, гумус, вегетасия, ҳосил элемент, ўсиш, навлар, лалми, етиштириш технологияси, тупроқнинг механик таркиби.

Аннотация. В статье представлены сведения об изучении биологических свойств нут бобового, выращиваемого в засушливых районах, и технологий возделывания, которые следует использовать.

Ключевые слова: на богаре, почва, бобовые, перенной, растительность, элемент, урожай, рост, сорта, ламы, технология возделывания, механический состав почвы.

Abstract. The article presents information on the study of the biological properties of the chickpea legume grown in dry areas and the cultivation technologies that should be used.

Key words: rainfed, soil, legumes, humus, vegetation, element, harvest, growth, varieties, llami, cultivation technology, soil mechanical composition.

Кириш. Дуккакли дон экинлари дон экинларига нисбатан оқсилга бой, ҳазмланиши осон, сифатли, арзон дон ҳосили беради ва туганак бактериялар ёрдамида ҳаводаги азотни ўзлаштириш хусусиятига эга. (1)

Барчамизга маълумки, бутун дунё бўйича аҳоли сонининг ҳар йили ўсиб бориши натижасида озиқ-овқат маҳсулотларига, хусусан оқсилга бой бўлган маҳсулотларга бўлган талаби ортиб бормоқда. Нўхат донидан халқимиз тўйимли суюқ ва қуюқ таомлар пиширишда, ширинлик, консерва маҳсулотлари тайёрлашда фойдаланади. Инсоннинг 1 кунда истеъмол қиладиган озиқ-овқат маҳсулотларида оқсил ўртача 90-100 г ни ташкил этиши керак. Бу кунлик озиқ-овқат маҳсулотлари калориясини 12 % ни ташкил этади. Абу Али Ибн Сино ўзининг “Тиб қонунлари” асарида нўхатнинг шифобахшлиги ҳақида сўз юритиб, ўпканинг озиқланишида тенги йўқлигини, ёғининг темирatkига, ёмон ярага, қичмага қарши ишлатилиши, ивигилган суви тиш оғриғига, мулкдаги шишларга фойда қилиши, буйракдаги тошни эритиши ва шу каби бошқа шифоли хусусиятларини баён этган. Франция ва Буюк Британияда ичак касалликлари, ич кетишига қарши, сийдик органларини даволашда ижобий таъсири борлигини аниқлаганлар. Шунингдек, дуккаги ва баргларида ажратиб олинган олма, лимон ва отқулоқ кислоталари Жанубий Шарқий Осиё давлатларида, Ҳиндистон, Хитой ва Бирмада доривор сифатида кенг қўлланилмоқда. Нўхатнинг дони таркибида 30 % гача оқсил, 47-60 % крахмал, 4-8 % гача ёғ, 2,3-5 % кул элементлари, турли витаминлар мавжуд бўлиб, қувватбахшлиги, тўйимлиги жиҳатидан чорва моллари гўшига яқин туради. Шунингдек кўп йиллик тадқиқот натижаларига кўра, 1 кг ҳайвон оқсилли олиш учун 5-7 кг, баъзан 8-9 кг ўсимлик оқсилли сарфланади. Озиқа моддаларнинг йўқолиши уларни тайёрлаш даврида 20-30 % ни ташкил қиладди. Бу оқсил танқислигини яна кучайтиради. Зоотехник

меъёрларига кўра, бир энергетик озиқа бирлиги (ЭОБ) да 110-115 г ҳазмланадиган оқсил бўлиши керак. Ҳозирда чорвачиликда фойдаланиладиган бир озиқа бирлигида 85 г ҳазмланадиган оқсил бор. Озиқалардан фойдаланиш таҳлилларининг кўрсатишича, озиқа бирлигида оқсил танқислиги ковуш қайтарадиган молларда озиқа сарфини 1,3- 1,5, чўчқаларда эса 2 барабар ошишига олиб келади.

Ҳозирда нўхатнинг “Гулистон” нави ҳам жуда яхши ҳосил берадиган навлар қаторида бўлиб, ушба нав ICARDA халқаро илмий марказининг FLIP 97-99 нав намунасини кўп маротаба яқка танлаш усули билан яратилган. Тур хили Корнеумдир. Ўсимлик туплари тик тўғри ўсади, бўйи 45-50 см, энг пастки дуккаклари ер сатҳидан 26-31 см баландда жойлашган, дуккаклар сони битта ўсимликда 16-17 та, дуккакдаги дон сони 1-2 тани ташкил этади. Дони йирик, оч қизил рангда, юмшоқ, ғадир-будир, узунчоқ, 1000 дон дон вазни 380-430 г, ҳажм оғирлиги 795-820 г/л. Дон таркибида оқсил миқдори 28,0 %. Нав ўртапишар, ўсув даври 83-85 кун. Аскохитоз, фузариоз касалликларига, қурғоқчиликка, иссиқликка чидамли. Механизмлар билан ўриб-йиғиб олишга яхши мослашган. Республиканинг лалмикор майдонларида ҳосилдорлиги гектарига 8-10 ц ни ташкил этади.

Экиш мuddатлари. Уруғни Сурхондарё, Қашқадарё вилоятларининг лалми майдонларида феврал ойининг биринчи ўн кунлигида, Самарқанд, Жиззах вилоятларида март ойининг биринчи ўн кунлигида экиш тавсия этилади.

Экиш меъёри гектарига 70-80 кг (гектарига 250-300 минг дон уруғ). Ҳозирги кунда бу нав республикамизнинг лалмикор майдонларида экиш учун Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказининг турли нав синаш участкаларида синовдан ўтказилмоқда.

Тупроққа ишлов бериш. Нўхат учун ажратилган майдон кўп йиллик бегона ўтлардан холи бўлиши лозим. Кеч кузда 20-22 см чуқурликда ер плуглар ёрдамида ағдариб

ҳайдалади. Эрта баҳорда шудгор кўндалангига ёки диагонализига икки марта борона қилинади. Бороналаш ерда намни сақлаш ва ерни текислаш вазифаларини бажаради. Экиш олдида тупроқ зичланиб қолган бўлса бороналанади, зарур ҳолатларда мола босилади, ер текисланади.

Ўғитлаш. Экиш олдида ёки экиш билан биргаликда 30-40 кг соф ҳолда фосфорли ўғитлар берилади. Тупроқнинг гумус (чиринди) миқдори кам бўлган унумдорлиги паст майдонларда гектарига 30-40 кг соф ҳолда азотли ўғитлар билан озиклантириш ҳисобига ўсимликлар бўйининг баланд бўлишига ҳамда комбайн билан ўриб олишда нобудгарчиликни кескин камайтириш имкони яратилади.

Уруғни экишга тайёрлаш. Нўхат уруғлари экиш олдида турли аралашмадан тозаланади, йирик ва текислари саралаб олинади. Экиладиган уруғлар юқори репродукцияли (авлодли) I ва II синф талабларига тўла жавоб берадиган бўлиши лозим. Уруғларнинг унумчанлиги 95 ва 92 %, тозаллиги 99,0 ва 98,5 % дан кам бўлмаслиги талаб қилинади. Айрим ҳолларда унумчанлиги 90 %, тозаллиги 97 % бўлган III-синф уруғларни ҳам экиш мумкин, улар асосан уруғлик учун фойдаланмайдиган далаларга экилади. Кейинги йилларда ёгингарчиликнинг кўп бўлиши оқибатида нўхатнинг илдиз чириш, фузариоз ва аскохитоз касалликлари билан ўсув даврида зарарланиши натижасида дон ҳосилининг кескин камайиб кетишига олиб келмоқда. Бундай ҳолатнинг олдини олиш учун экишдан 7-10 кун олдин бир тонна уруғ учун Витавакс 200 ФФ препарати 2,5 л, Геркулес 6 % с.э.сус. 0,5 л, Виал-Траст 12,9 % с.сус.к. 0,3 л, Раксил 0,7 кг, Дармон-4 3,0 кг, Барака препаратини 0,4 кг меъёрида қўллаш тавсия этилади. Лалмикор ерларда баҳор ойлари ёгингарчилик кўп бўлган йиллари нўхат илдизларида тугунаклар ҳосил бўлишини фаоллаштирадиган "Псевдоризобин" биологик препаратини 1 тонна уруғга 10 кг қўллаш тавсия этилади. Бунда бу препарат билан эралаб ва кечки салқинда 10 л сувга аралаштирилган ҳолда уруғларга ишлов берилади ва зудликда уруғлар қуриб қолмасдан экиш ишлари ўтказиш талаб этилади.

Нўхатни экиш муддатлари ҳам муҳим аҳамиятга эга. Нўхат эрта баҳорги экин. У эрта баҳорги дон экинлари билан бир вақтда экилади. Тупроқни уруғ экиладиган қатламида ҳарорат +6 +7 °C га етиши уруғ экиш учун энг қулай муддат ҳисобланади. Республикаимизнинг жанубий вилоятларида нўхат февралнинг охириги ва мартнинг биринчи ўн кунликларида экилади. Лалмикор майдонларда

текислик қир-адирлик 15 минтақасида март ойининг биринчи ва иккинчи ўн кунлигида экиш мақсадга мувофиқдир. Тоғолди ва тоғли минтақаларда жойлашган лалмикор майдонларда эса март ойининг учинчи ва апрел ойининг биринчи ҳамда иккинчи ўн кунликларида экиш энг мақбул муддат ҳисобланади. Нўхат навларини экиш қатор оралари 45 ёки 60 см қилиб ғалла экиш сеялкаларида олиб борилади. Бунда экиш меъёри гектарига Лаззат ва Ўзбекистон- 32 навларида 55-60 кг, Юлдуз, Жаҳонгир ҳамда Ирода-96 навларида 65-70 кг ни ташкил қилади. Лалмикор майдонларда тупроқнинг механик таркибига қараб экиш чуқурлигини 4-5 см этиб белгиланади.

Парваришлаш. Нўхатнинг ўсиш ва ривожланиш давларида асосий эътиборни бегона ўтлардан тозалаш учун агротехник тадбирларни ўз вақтида ўтказиш муҳим аҳамиятга эга. Бунинг учун майсалар униб чиқмаган майдонларда бир йиллик бегона ўтларни йўқотиш учун зиг-заг ўткир тишли бороналар билан тупроққа ишлов берилади. Бу тадбир тупроқ қатқалоғини йўқотиб, майсалар текис униб чиқишига ва намликни сақлаб қолиш имконини яратади. Апрель ва май ойларида пайдо бўладиган кўп йиллик бегона ўтларни йўқотиш учун қатор оралари культиватор ёки қўл кучи ёрдамида ишлов берилади. Нўхатда учрайдиган аскохитоз касаллиги об-ҳаво серёғин келган йиллари ҳаво ҳарорати ривожланишига қулай келган даврда кучли зарар келтириши мумкин. Бу шароитда нўхатнинг қатор ораларига кўпроқ ишлов бериш ҳамда гектарига Фоликур, Байлетон, Бампер, Дуплет ТТ препаратларини 1,0 л, Титул препаратини 0,5 л ҳисобида қўллаш эвазига ўсимликларнинг нобуд бўлишининг олди олинади.

Етиштирилган ҳосилни йиғиб олиш. Нўхат донлари асосан 85-90 % пишиб етилгандан сўнг ғалла ўриш комбайнлари барабанларини дақиқасига 400-500 айланишига ростлаб ўрилади. Шунингдек қўл кучи ёрдамида пояси билан ўриб олинади ҳамда дала шароитида ёки махсус майдонларга келтириб янчилади.

Хулоса. Лалмикор майдонларда бошоқли дон экинларини етиштиришда тупроқ унумдорлигини оширишда алмашлаб экиш тизимида нўхатнинг экишга тавсия этилган ва истиқболли навлари майдонларини кўпайтириш ҳисобига фермер хўжалиklarининг ердан фойдаланишнинг иқтисодий самарадорлигини оширишга имкон беради ва нўхат донини экспорт қилиш салоҳиятини оширишга хизмат қилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. К.Т.Исаков. Лалмикор майдонларда нўхат етиштириш бўйича тавсиялар. Ғаллаорол. 2022 йил.
2. Ҳамдамов И.Ҳ., Шукуруллаев П.Ш., Мустанов С.Б. Суғориладиган ерларда нўхат етиштириш технологиясига оид амалий қўлланма. Самарқанд. 1991. 14 б.
3. Ҳамдамов И.Ҳ., Шукуруллаев П.Ш., Мустанов С.Б. Суғориладиган ерларда нўхат экиш усули. Қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришда самарадорликни ошириш омиллари. Проф. Ўқитувчи ва аспирантлар 51-илмий ҳисоб. конф. маърузалари мазмуни. Самарқанд. 1993. 25 б.
4. Ҳамдамов И.Х., Мустанов С.Б., Бобомурадов З.С. Суғориладиган ерларда нўхат етиштиришнинг илмий асослари. Монография. Фан. 2007.
5. Бобомуродов З.С. Нўхатнинг илдизидagi бактериали тугунаклар. Ёш олим ва аспирантларнинг 1995 йил илмий конф. материаллари. Самарқанд. СамҚХИ., 12-б.
6. Бобоқулов З.Р. Нўхат - азот манбаи. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2009. № 10. 15-б
7. Мавлонов Б.Т., Суғориладиган тупроқларда нўхатнинг Юлдуз, Умид, Ўзбекистон-32 навларини ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига минерал ўғитларнинг таъсири // Диссертация. қ/х.ф.н., Самарқанд. 2005. 115-б

МОШ ЭНГ МУҲИМ ТАКРОРИЙ ЭКИНДИР

Тўраев Улуғбек Ўткирович, ассистент,
“ТИҚХММИ” МТУ Бухоро табиий ресурсларни бошқариш институти,
Бобомирзаев Пирназар Хурсанович, к/х.ф.д., профессор,
Самарқанд агроинновациялар ва тадқиқотлар институти

Аннотация. Ушбу мақолада Бухоро вилоятининг шўрланган ўтлоқ-аллювиал тупроқлари шароитида такрорий экин сифатида экилган мош навларининг дон ҳосилдорлиги ва сифати юқори бўлган навларини танлаш учун олиб борилган дала тажрибалари натижалари атрофлича баён қилинган.

Калим сўзлар: шўрланган ерлар, мош, Дурдона, Турон, танлаш, навлар, дуккакли дон, ҳосил, сифат, биологик азот

Аннотация: В данной статье подробно описаны результаты полевых опытов, проведенных по отбору сортов маш с высокой урожайностью и качеством зерна, высеваемых в качестве повторной культуры в условиях засоленных лугово-аллювиальных почв Бухарской области.

Ключевые слова: засоленные земли, мош, Дурдона, Турон, селекция, сорта, бобовые культуры, урожайность, качество, биологический азот.

Abstract. This article describes in detail the results of field experiments conducted on the selection of mung bean varieties with high yield and grain quality, sown as a repeat crop in the conditions of saline meadow-alluvial soils of the Bukhara region.

Key words: soils, *Phaseolus aureus* Roxb, Durдона, Turon, selection, varieties, legumes, productivity, quality, biological nitrogen.

Кириш. Республикамизда мош ҳар йили такрорий экин сифатида 18–20 минг гектардан ортиқ майдонда етиштирилади. Мош озиқалик қиймати билан буғдой, ловия, нўхат, кук нўхат ва жавдар донларидан 1,5–2 баравар, тўйимлилиги бўйича эса 1,5 баравар устун туради. Таркибидаги оқсилнинг ҳазмланиши 86 фоизга етади. Экин вегетация даврида тупроқда 50–100 кг/га биологик азот ва органик моддалар тўплаб, ернинг табиий унумдорлигини оширади. Мош - кенг тарқалган озиқ-овқат экинидир. Мош дон экинларига нисбатан оқсилга бой, ҳазмланиши осон, сифатли, арзон дон ҳосили беради ва туганак бактериялар ёрдамида ҳаводаги азотни ўзлаштириш хусусиятига эга [4].

Мош дони аминокислоталар ва магний, калсий, олтингургут, натрий, темир, марганес, мис, бор, кобальт, никел, ёд, фосфор тузларига бой. Айрим мамлакатларда ҳам мош донидан салат тайёрланади, Макарон ва кондитер саноатида мош унидан 30% қўшилса сифати тубдан яхшиланади. Емхашак сифатида етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. Мош пичани таркибида ўртача 15% оқсил бўлади. Мош сидерат сифатида ангизда етиштирилса, ундан 200–250 с/га қўқ масса олиш мумкин [7]. Маълумки, чорва хайвонларидан юқори ва сифатли маҳсулот олиш учун уларнинг озуқа таркибини ўзида оқсил, углевод, ёғ, шунингдек витаминлар, минерал тузлар билан бойиган пичан, силослар билан доимий таъминлаш зарур. Мошнинг яшил массаси, пичани, поҳоли ва кепаги энг яхши озуқа ҳисобланади. Маккажўхори билан мошни аралаштириб тайёрланган силоси озуқалик сифати юқорилиги билан фарқ қилади. Мош - энг яхши сидерат экин ҳисобланади, у қўқат ўғит сифатида ишлатилганда тупроқда 70 ц/га қуруқ модда тўпланади. Бу 100 кг азот демакдир. Мош маккажўхори, сабзавот ва бошқа экинлар экиладиган ерларда энг яхши сидерат ҳисобланади. Мош ерда азот тўпловчи сифатида дон, техника экинлари ва сабзавотлардан олдин экиладиган энг яхши ўтмишдош экинлардан бири. Уни баҳорда, ёзда ҳам экиш мумкин. Мош ер ости

сувлари юза жойлашганлигидан зарарланмайди, тез ўсади, ерни яхши соялайди ва бегона ўтлардан тозалайди. Интернетдан олинган маълумотларга қараганда, дунёда айни вақтда кечаётган иқтисодий вазият, дунёда аҳолини жадал тарзда қўпайиб бораётганлиги, озиқ-овқат захирасининг етишмаслиги, дуккакли-дон экинларидан олинадиган маҳсулот билан дунёнинг асосий аҳолисини таъминловчи Австралия мамлакатига кўпдан буён давом этаётган қурғоқчилик, Хитой, Ҳиндистон каби мамлакатларда озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабнинг ошиб бориши келгусида дон экинларини кўпроқ майдонларга экишни талаб этади. Шундан келиб чиқиб, республикамизда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, уни барқарор ҳолда ушлаб туриш учун озиқ-овқат экинлари майдонини ўзимизда ҳам кенгайтиришни тақозо этади [8]. Мош иссиқсевар дуккакли-дон экини бўлганлиги сабабли Ўзбекистон, Туркменистон, Озарбайжон, Гуржистон, Хитой, Корея, Япония, Ҳиндистон ва бошқа давлатларда катта майдонларда етиштирилади. Суғориладиган майдонларнинг сув таъминоти чекланган шароитларида ҳам мошни кузги буғдой ангизда етиштириб, юқори сифатли оқсил ва бошқа қимматли озиқага бой бўлган мош дони етиштириш мумкин. Айни вақтда сув танқис бўлган ҳудудларда мош юқори ҳарорат ва қурғоқчиликка бардошлилиги сабабли кўпроқ кузги бошоқли дон экинлари ангизда такрорий экин сифатида етиштирилмоқда [6].

Суғориладиган майдонларнинг сув таъминоти чекланган шароитларида ҳам мошни кузги буғдойдан сўнг етиштириш мумкин. Сув танқис бўлган ҳудудларда мош қурғоқчиликка бардошлилиги сабабли такрорий экин сифатида етиштирилади.

Материал ва услублар. Қишлоқ хўжалик экинлари хусусан мошнинг Республикамиз суғориладиган ерларида экиш учун Давлат реестрига киритилган мошнинг Барака, Дурдона, Замин, Зилола, Кахрабо, Маржон, Навруз, Осие, Радость, Турон навлари ҳисобланади. Дала тажрибала-

ри Бухоро вилояти Бухоро тумани ҳудудида жойлашган “Муҳаммад Чориқий” фермер хўжалиги шўрланган ўтлоқ-аллювиал тупроқлари шароитида олиб борилди. Тажрибада ўсимлик парвариши мазкур минтақа учун қабул қилинган агротехника асосида бажарилди. Тажрибани жойлаштириш, ҳисоб ва таҳлиллар, фенологик кузатув ишлари ЎзПИТИнинг «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» услубий қўлланмаларидан фойдаланилди [3]. Ҳосилдорлик бўйича олинган малумотларнинг дисперсион таҳлили Б.А.Доспехов бўйича аниқланди [2].

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Бухоро вилоятининг шўрланган ўтлоқ-аллювиал тупроқлари шароитида мос мош навларининг такрорий экин сифатида дон ҳосилдорлиги ва сифати юқори бўлган навларини танлаш учун дала тажрибалари 2019-2022 йилларда мошнинг давлат реестрига критилган 10 та (Барака, Дурдона, Замин, Зилола, Кахрабо, Маржон, Навруз, Осиё, Радость, Турон) навларини ўргандик. Ўрганилган навлар орасида Дурдона ва Турон навлари дон ҳосилдорлиги ва сифати юқори бўлган навларидан эканлиги аниқланди.

Мош уруғи экилганда тупроқни ҳаддан ташқари намиқиб кетиши унинг униб чиқишига салбий таъсир этади. Мош уруғи экилганидан сўнг оғирлигига нисбатан 90–92% нам талаб қилиб, жуда қисқа муддатларда униб чиқди.

Мошни кузги бошоқли, донли экинлар, картошка, маккажўхори экинларидан бўшаган ерларга экиш мақсадга мувофиқ.

Мош такрорий экин сифатида экилганда биринчи экин ҳосили тез йиғиштириб олинди, сомондан тозаланди ва енгил суғорилди, ер етилиши билан 20-22 см чуқурликда ҳайдалади, бароналанади кейин мола бостирилди. Ерда йирик кесаклар ҳосил бўлса, оғир бароналар ёки ҳалқали ғалтаклар билан ишланди. Қатор оралари ишланадиган экинлардан кейин дала бегона ўтлардан тоза, яхши ишланган бўлса, ерни ҳайдамасдан 10-12 см чуқурликда культивация қилиб юмшатиш кейин бароналаб, мола бостирилиб ер экишга тайёрлаш лозим.

Мош сидерат экин сифатида ҳам экилади. У кўкат ўғит сифатида ишлатилганда ғўза ҳосили 40-60 % ортади. Мош ўсув даврида гектарига 50-100 кг азот тўплайди. У анғизга экилганда ҳам гектаридан 16-20 ц уруғ беради.

Мош такрорий экин сифатида июнь ойининг охири-июль ойининг бошларида кенг қаторлаб экилди. Қатор ораларини

культивация қилинди, гуллаш ва дуккакларини ҳосил бўлиш даврида гектарига 800-1000 м³ меъёрида тупроқ-иқлим ва сизот сувлар сатҳини жойлашиш шароитларига қараб 1–3 марта суғорилди.

Мош ўсимлигини гуллаш ва дон тугиш давларида сувга бўлган талаби юқори бўлди. Бегона ўтлардан тозалаш мақсадида ўтоқ қилинди ва қатор оралари чопиқ қилинди. Экиш олдида гектарига соф ҳолда 40–60 кг фосфор ва 20–40 кг калийли ўғитлар солинди. Шоналаш ва гуллаш давларида 30–40 кг азот, 20–30 кг фосфор ва 10–20 кг калийли ўғитлар билан озиклантирилди. Агар азотли ўғитлар меъёридан ошиб кетса, ўсимлик биологик азотни ўзлаштирмайди.

Мош дуккаклари бир текис етилмайди. Мошнинг дуккаклари пишиб етилган вақтда танаси, барглари ва бошқа қисмлари яшил ҳолатда бўлади. Бу эса дон ҳосилини тўғридан-тўғри комбайн билан йиғиштириб олиш имконини бермайди. Шу сабабли мош етиштирадиган хўжаликларда кўпчилик ҳолатларда мош ҳосилини йиғиштириб олишда дуккакларининг 70–80 фоизи етилганда, эрталабки кезларда кўл кучи билан йиғиштириб олиниб, ёйиб қўйилади ва қуритилади, сўнгра янчилади.

Иккинчида ҳолат пишган дуккаклар қораяди, донлар ўз навига хос тусга киради. Дуккакларни 70% етилганда ўрим-йиғим бошланади. Энг қулай ўриш усули икки фазада-олдин ўриб кейин қайта жиҳозланган СК-5, Кейс ва бошқа русумли комбайнлар билан янчиб олинади. Ўриш пичан ўриш ёки ЖБА-35 ва бошқа русумли ўриш машиналарида ўтказилиб дасталаб кетилади. Ўсимликлар 3-4 кун мобайнида қуригандан кейин янчиб олинади. Яшил массаси, пичан учун экилганда ўсимликлар ёппасига гуллаганда ўрилади. Янчилган тозаланган уруғлар намлиги 15% ортиқ бўлмаган ҳолда, қопларда ёки тўкилган ҳолда, шамоллатиладиган биноларда сақланади.

Хулоса шуки, Бухоро вилоятининг шўрланган ўтлоқ-аллювиал тупроқлари шароитида мос мош навларининг такрорий экин сифатида дон ҳосилдорлиги ва сифати юқори бўлган Дурдона ва Турон навлари умумий фойдали хўжалик кўрсаткичлари билан ажралиб турди. Ушбу навлар ҳудуднинг экстремал тупроқ-иқлим инжиқликларига, ёзнинг иссиқ гармсел шамолларига, шўрга) чидамлилигини ва юқори ҳосил беришини намоён қилди ва мошнинг бу навларини вилоятда кенгроқ майдонларга экишга тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М: «Колос», 1985. – 317 с.
2. Нурматов Ш., Мирзажонов Қ., Авлиёкулов А., Безбородов Г., Аҳмедов Ж., Тешаев Ш., Ниёзалиев Б., Холиқов Б., Ҳасанова Ф., Маллабаев Н., Тиллабеков Б., Ибрагимов Н., Абдуалимов Ш., Шамсиев А. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. –Тошкент. 2007. – Б. 146.
3. Халилов Н, Бобомирзаев П.Х., Турсунов Ш.Н, Халилова Л.Н, Қаршиев А.Э, Тўраев У.Ў. Донли экинларнинг етиштириш самарадорлигини ошириш йўллари. Монография. Самарқанд-2021, «Туроннашр» нашриёти, Б.371.
4. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. –Тошкент: 2023. –112 б.
5. Бўриев.Я Ўтмишдош экинлар ва тупроқ унумдорлиги.//Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида сув ва ресурстежовчи агротехнологиялар. Конференция материаллари тўплами. Тошкент. 2008. Б.250-254.
6. Пиров А.П. Ловия ва мош. Тошкент. Монография. 1978. Б.61.
7. Исроилов.И А, Каримов А.А, Қурбонов А.А. Такрорий экилган мош навлари ҳосилдорлигига экиш муддати ва меъёрининг таъсири. “Аграр соҳани ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси” мавзусидаги профессор-ўқитувчилар ва ёш олимларнинг илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент. 2017. Б.263-268.

КУЗГИ БУҒДОЙ ҲОСИЛДОРЛИГИГА МАЪДАН ЎҒИТЛАР ВА РЕТЕРДАНТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Халилова Лола Насриддиновна,
қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD),
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Мақолада кузги буғдойнинг Краснодар-99 ва Чиллаки навларида турли меъёрларда ўғит ва ретердантларнинг уйғунлашган ҳолда қўллашнинг кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири бўйича тажриба натижалари баён этилган.

Калит сўзлар: Краснодарская -99, Чиллаки, ўғит, ретердант, кузги буғдой, нав, ўсимлик. ётиб қолиш, ҳосилдорлик.

Аннотация. В статье изложены результаты исследований влияние применение различных доз минеральных удобрений и ретердантов на урожайность сортов озимой пшеницы Краснодарская 99 и Чиллаки.

Ключевые слова: Краснодарская -99, Чиллаки, удобрение, ретердант, озимая пшеница, сорт, растение, полегание, урожайность.

Abstract. The article presents the results of studies on the effect of the use of various doses of mineral fertilisers and reterdants on the yield of the winter wheat varieties Krasnodarskaya 99 and Chillaki.

Key words: krasnodarskaya (99), Chillaki, fertiliser, reterdant, winter wheat, variety, plant, lodging, productivity.

Сўнги йилларда республикамізда юқори ва сифатли дон ҳосили олиш учун кузги буғдой етиштиришнинг интенсив технологиялари биологик фаол моддалар қўллаш орқали такомиллаштирилмоқда. Маъданли ўғитлар ва ретердантларнинг уйғунлашган ҳолда қўлланилиши буғдой навлари потенциал ҳосилдорлигидан тўлароқ фойдаланишга ва ўғитлар самарадорлигини оширишга кўмаклашиши илмий манбаларда кўрсатилган (1,2,3).

Сифатли дон етиштириш учун азотли ўғитларни қўллаш ҳосилдорликни ва доннинг сифат кўрсаткичларини ошиши билан бирга акс-рият ҳолларда ўсимликнинг ётиб қолишига, ҳосилдорлик ва дон сифатини пасайишига ҳам сабаб бўлиши мумкин. Шунинг учун юқори меъёрада азотли ўғитларни қўллаш натижасида пояларнинг ўсиб кетишини олдини оладиган, ўсимлик бўйининг паст бўлишини таъминлайдиган ретердантларни қўллаш тавсия қилинмоқда. Буғдой ўсимлигининг ётиб қолиши тезпишар, бўйи нисбатан баланд навларда кўп кузатилади. Бундай салбий ҳолатларнинг олдини олиш учун ўсимликлар ўсишини секинлаштирадиган, пояни ётиб қолишга чидамли қиладиган ретердантлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқлиги манбаларда кўрсатиб ўтилган (2,3,4).

Буғдой навларининг ётиб қолиши асосан қуйидаги омиллар таъсирида юзага келади:

навнинг хусусияти (поя узунлиги, йўғонлиги, илдиз тизими ва бошқалар);

об-ҳаво шароити (ёмғир, ҳарорат, шамол, дўл, ёруғликнинг етишмаслиги);

зарараркунандалар ва замбуруғли касалликлар;

агротехник тадбирлар (туп қалинлигининг, азотли ўғитлар меъёрининг, намлик микдорининг ошиб кетиши).

Ҳозирги пайтда азотли ўғитларни юқори меъёрада қўллаш қалта пояли буғдой навларнинг ҳам бўйини маълум даражада баланд бўлишига олиб келиши мумкин. Натижада, ўсимликнинг ётиб қолишга мойиллиги ошади. Ретердантларни қўллаш 15-50 % гача ётиб қолиш туфайли ҳосилни камайиб кетишдан сақлайди. Ретердантлар қўлланилганда ўсимлик поясининг пастки бўғин оралиқларини қисқариши ва поянинг йўғонлашиши ўсимликнинг ётиб қолмаслигини

таъминлайди (5,6,7,8)

Тажрибаларимизнинг мақсади - тезпишар, нисбатан баланд бўйли кузги буғдой нави потенциал ҳосилдорлигидан тўлароқ фойдаланишда ўсимликни ётиб қолишни олдини олишда қўлланиладиган ретердантлар самарадорлигини аниқлашдир.

Материаллар ва услублар. Дала тажрибалари Тошкент вилояти "Ўсимликлар генетик ресурслари" илмий-тадқиқот институти тажриба майдонида ўтказилган. Тажриба 4 қайтарикда қўйилди. Ҳисобга олинadиган пайкалча катталиги 50 кв.м. Тупроғи типик бўз тупроқ. Тадқиқот объекти давлат реестрига киритилган кузги буғдойнинг Краснодарская-99 ва дуварак Чиллаки навлари. Кузатишлар ва биометрик ўлчовлар тоқ қайтариқларда модел ўсимликларда олиб борилади. Фенологик кузатишлар қишлоқ хўжалик экинларини нав синаш инспекцияси методикаси бўйича ўтказилди (1985: 1989).

Ётиб қолишга чидамлилик чамалаш усули билан беш баллик шкала бўйича бошоқлаш ва доннинг мум пишиш фазаларида аниқланди.

Экиш меъёри 5 млн уруғ/га. Экиш муддати 20 октябрь. Ретердант -Моддус (Тринексакап этил) препарати билан 0,2-0,4 л/га пуркалди. Ўғитлар уч хил меъёрада $N_{180}P_{90}K_{60}$, $N_{210}P_{105}K_{70}$, $N_{240}P_{120}K_{80}$, минерал ўғитлардан аммофос ($N-11\%$, $P_2O_5-46\%$), калий тузи (60%) ерни ҳайдаш олдидан, азотли ўғит аммиакли селитра (34%) ўсув даври давомида туплаш, найчалашнинг бошланиши, бошоқлаш фазаларида, ёмғирдан ёки суғоришдан олдин озиклантиришлар сифатида берилди.

Тадқиқот натижалари. Кузги буғдой экиш муддатларига боғлиқ ҳолда ретердант эрта баҳорда тупланиш фазасининг охири-найчалаш фазасининг бошланишида пуркалди. Ретердант ҳарорат 18-20°C. бўлганда қўлланилди. Ҳарорат 30°C дан ошганда препарат акс таъсир этгани учун қўллаш тавсия этилмади.

Тадқиқотлар давомида ретердантлар қўлланилган пайкалчаларда кузги буғдойни тупланишини ошганлиги поя бўғин оралиқларини қисқариши ва қўшимча илдизларни кўпайиши, илдиз тизимини кучли ривожланиши ҳисобига озуқа моддаларнинг ўзлаштирилиши, ўғитлар самарадорлигига ижобий

Кузги буғдой ҳосилдорлигига ўғитлар ва ретердантларнинг таъсири, ц/га, (2021-2023)йй.

Ретардант, л/га	Ўғит меъёри, кг/га	Қайтариқлар-				Ўртача	Қўшимча ҳосил,ц/га	
		1	2	3	4		ўғитдан	ретердантдан
Краснодар-99(st)								
0.2(st)	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀ (st)	65,1	65,4	66,4	63,9	65,2	-	-
	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀	70,2	73,3	71,2	72,0	70,7	5.5	
	N ₂₄₀ P ₁₂₀ K ₈₀	77,3	76,5	75,8	77,8	72,8	7.6	
0,4	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀ (st)	65,6	65,8	66,4	66,9	66.1	-	-
	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀	73,1	74,2	73,2	74,1	73.4	7.3	2.7
	N ₂₄₀ P ₁₂₀ K ₈₀	74,9	74,8	73,8	73,6	74.8	7.7	2.0
Чиллаки								
0.2(st)	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀ (st)	68,6	72,1	69,3	70,1	63.4	-	-
	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀	77,2	78,4	74,5	76,2	69,3	5.9	-
	N ₂₄₀ P ₁₂₀ K ₈₀	71,9	71,4	71,8	71,9	71.8	8.4	-
0,4	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀ (st)	64,2	63,8	63,9	64,2	64.2	-	-0.8
	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀	73,5	73,9	73,7	73,8	73.9	9.6	4.6
	N ₂₄₀ P ₁₂₀ K ₈₀	75,6	75,9	74,8	74,9	75.7	10.1	3.9

таъсир кўрсатганлигини кузатдик. Шунингдек, ретердантлар кузги буғдой ҳосил тизимига ижобий таъсир қилганлиги, бошоқ узунлиги, 1000 дон дон вази, 1 дон бошоқдаги дон вази, 1 м² даги бошоқли поялар сони ошганлигини аниқладик.

Тадқиқотларимизда кузги буғдойнинг ҳосилдорлиги ўрганилган омиллар таъсирида олинган қўшимча ҳосил нав ҳисобидан ва маъданли ўғит меъёрлари ва ретердантлар ҳисобидан шаклланганлиги таҳлил қилинди

Тадқиқотларимизда Краснодарская 99 навида ўғит меъёрларини $N_{180}P_{90}K_{60}$ кг/га дан $N_{210}P_{105}K_{70}$ кг/га ошганда қўшимча ҳосил 5.5 ц/га ни, $N_{240}P_{120}K_{80}$ кг/га оширганда 7.6 ц/га ни ташкил қилган. Ўғит меъёри $N_{180}P_{90}K_{60}$ кг/га дан $N_{210}P_{105}K_{70}$ кг/га оширилганда ретердант 0.2 л/га қўлланилганда ретердант ҳисобига ҳосил ошмаган, шу ўғит меъёрларида 0.4 л/га ретердант қўлланилганда ретердант ҳисобидан ҳосилдорлик 2.0-2.7 ц/га ошганлиги кузатилди.

Тезпишар, нисбатан бўйи баланд Чиллаки навида ўғит меъёрларини Краснодарская 99 ошириш натижасида ўртача ҳосилдорлик 73.9 дан 75.7 ц/га ошган. Ўғит ҳисобидан 9.6 дан 10.1 ц/га ретердант ҳисобидан 4.6-3.9 ц/га ошганлиги

аниқланди.

Чиллаки навида ретердантларни қўллаш самарадорлиги Краснодарская 99 навида нисбатан юқори бўлиши билан биргаликда ўғитлар самарадорлигига ҳам ижобий таъсир кўрсатиши аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда кузги буғдойнинг Краснодарская 99 навида ўғит меъёрларини $N_{180}P_{90}K_{60}$ кг/га дан $N_{210}P_{105}K_{70}$ кг/га кўпайтириш ҳосилдорликни сезиларли даражада ошириши, $N_{210}P_{105}K_{70}$ кг/га дан $N_{240}P_{120}K_{80}$ кг/га оширганда ўғит ҳисобидан олинган қўшимча ҳосилни сезиларли даражада ошмаганлиги, бинобарин ўғит самарадорлигини пасайиши кузатилди. Ретардантларни қўллаш ҳисобидан қўшимча ҳосил 2.0-2.7 ц/га ни ташкил қилиши аниқланди.

Тезпишар Чиллаки навида ретердант 0.2 л/га қўлланилганда ретердантлар ҳисобидан қўшимча ҳосил олинмади, аммо ретердант миқдори 0.4 л/га ни оширилганда Краснодарская 99 навида нисбатан қўшимча ҳосил икки баробарга ёки 3.9- 4.6 ц/га кўпайди. Тезпишар, бўйи нисбатан баланд Чиллаки навида ретердант қўллаш самарадорлиги юқори бўлиши ҳамда ўғитлар самарадорлигини ошганлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Р.Орипов Н.Халилов Ўсимликшунослик Тошкент 2006.-69 б
2. Халилов Н.,Бобомирзаев П.Х. Ўзбекистонда буғдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологияси (монография). 2014 й.
3. Халилов Н, Научные основы возделывание пшеницы осеннего посева на орошаемых землях Узбекистана (диссертация) Самарқанд 1994г
4. Шаповал О.А. Вакуленко В.В. Прусакова Л.Д. Мажарова И.П. Регуляторы роста растений. В практике сельского хозяйства М. ВНИИ, 2009 60 с.
5. Т.В. Князева Регуляторы роста растений в Краснодарском крае. Монография 2013.
6. Привалов Ф.И. Эффективность ретердантов в посевах различных сортов озимой пшеницы Земляробства 2012 №5 12-15 с.
7. Повышаем продуктивность зерновых культур с помощью МОДДУС официальный сайт фирмы Syngenta. Россия (электронный ресурс) URL: <http://www.Syngenta.ru>.
8. Методическое указание по проведению регистрационных испытаний новых форм удобрений, биопрепаратов и регуляторов роста растений А.А.Завалина, А.И.Ескова-М ВНИИ, 2009-104с.

КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ ФОТОСИНТЕТИК ФАОЛИЯТИГА ЭКИШ МУДДАТИ ВА БИОЛОГИК ФАОЛ МОДДАЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Ҳ.Б.Хамроқулова,

доктор философии по сельскохозяйственным наукам.

Аннотация. Самарқанд вилоятининг сугориладиган типик бўз тупроқлари шароитида кузги бугдойнинг Жасмина навини фотосинтетик фаолиятига экиш муддатлари (30.IX, 15.X, 30.X) ва биологик фаол моддалар (Uzgumi, Гумимакс-двойная сила, Эдагум СМ) нинг таъсири ёритилган.

Тадқиқотда кузги бугдойнинг фотосинтетик фаолиятига экиш муддатлари ва биологик фаол моддалар сезиларли таъсир кўрсатиши аниқланган. Уруғларни 15.X да экиш, экишдан олдин уруғларга биологик фаол моддалар билан ишлов бериш ҳамда ўсимликнинг тупланиш фазасида уларни баргга пуркаш орқали ўсимликда кечадиган физиологик-биокимёвий жараёнлар жадаллашиб, ўсимликнинг тупроқдан ва қўлланилган озиқа моддалардан, қўёш энергиясидан самарали фойдаланиши кучайиб, фотосинтез соф маҳсулдорлиги ортган. Экиш муддатининг 15.X дан четга огишларида фотосинтез соф маҳсулдорлик камаяди, бошқа препаратларга қараганда Uzgumi препаратининг самарадорлиги юқори бўлиб, ўсимликларнинг маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлиги ортишини таъминлаганлиги баён этилган.

Калит сўзлар: кузги бугдой, экиш муддати, биологик фаол моддалар, барг индекси, ассимиляцион юза, экинзорнинг фотосинтетик потенциали, қуруқ модда, фотосинтетик соф маҳсулдорлик.

Аннотация. Влияние сроков посева (30.IX, 15.X, 30.X) и биологически активных веществ (Uzgumi, Гумимакс-двойная сила, Эдагум СМ) на фотосинтетическую активность озимой пшеницы сорта Жасмина в условиях орошаемых типичных сероземов Самаркандской области. В работе установлено, что срок посева и биологически активные вещества оказывают существенное влияние на фотосинтетическую активность озимой пшеницы. Посадка семян в 15.X, обработка семян биологически активными веществами перед посадкой и опрыскивание их листьев в фазу бутонизации растения ускорили физиологические и биохимические процессы в растении, повысили эффективность использования растениями почвы и использовали питательные вещества, солнечную энергию и увеличили чистую продуктивность фотосинтеза. Установлено, что чистая продуктивность фотосинтеза снижается при отклонении срока посева от 15.X, эффективность препарата Uzgumi выше, чем у других препаратов, и он обеспечивает повышение урожайности и урожайности растений.

Ключевые слова: пшеница, время посадки, биологически активные вещества, листовой индекс, ассимиляционное тело, фотосинтетический потенциал лошадей, сухого вещества, чистая фотосинтетическая продуктивность.

Abstract. The influence of sowing dates (IX 30, X 15, X 30) and biologically active substances (Uzgumi, Gumimax-double strength, Edagum SM) on the photosynthetic activity of winter wheat variety Jasmine under conditions of irrigated typical gray soils of the Samarkand region. The work established that sowing time and biologically active substances have a significant impact on the photosynthetic activity of winter wheat. Planting seeds at 15.X, treating seeds with biologically active substances before planting and spraying their leaves during the budding phase of the plant accelerated physiological and biochemical processes in the plant, increased the efficiency of soil use by plants and used nutrients, solar energy and increased the net productivity of photosynthesis. It has been established that the net productivity of photosynthesis decreases when the sowing date deviates from 15.X, the effectiveness of the Uzgumi drug is higher than that of other drugs, and it provides an increase in plant yield and productivity.

Keywords: wheat, landing time, biologically active substances, leaf index, assimilation body, photosynthetic potential of horses, dry matter, net photosynthetic productivity.

Кириш. Кузги бугдой агротехникасида энг долзарб, муҳим, юқори масъулият талаб қилувчи тадбир экишни мақбул муддатларда амалга оширишдир. Кузги бугдойни биологик хусусияти уни ўта эрта ҳам, ниҳоятда кеч ҳам экишга имкон бермайди. Ниҳоятда эрта экилган кузги бугдой ёруғлик ва ҳарорат таъсирида (Краснодар навларидан ташқари) куздаёқ бошоқлаб юборади ва натижада ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосили кескин пасайиб кетади. Жуда кеч экилган кузги бугдой эса секин униб чиқади, ҳатто тўла униб чиқа олмайди, туплашга улгура олмайди. Маҳсулдор поялар сони камаяди. Оқибатда дон ҳосилдорлиги паст бўлади [11, 17].

Экиш муддати уруғларнинг униб чиқишига, илдиз тизимининг шаклланишига, ривожланиш даврларининг давомийлигига, тупланишига, ўсимликларнинг совуққа, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилигига, ўсимликнинг фотосинтетик фаоллигига, дон ҳосилдорлигига ва унинг сифатига сезиларли таъсир қилади [2, 17].

Р.Сиддиқов [7] маълумотида кўра, мақбул муддатда экилган ғалла майдонларида уруғ бир текис ундириб олинганда ниҳоларнинг кузги ривожини, илдиз тизимининг ривожланиши натижасида кишдан яхши чиқади. Шунингдек, кейинги ўсиш ва ривожланиш фазаларини мақбул муддатларда ўтиши таъминланади. Ниҳолларнинг қишлоғга туплаган ҳолда

кириши уларни совуққа чидамлилигини ошириш билан бир қаторда юқори ҳосилдорликни таъминлашда муҳим аҳамият касб этади.

Уруғларга биологик фаол моддалар билан ишлов бериш онтогенезнинг дастлабки босқичларида унишдаги моддалар алмашинувини жадаллаштиради ва уруғдаги захира озиқ моддалардан бирмунча самарали фойдаланишни таъминлайди. Натижада муртақнинг ўсиши, ривожланиши фаоллашади, ўсимликларнинг ҳаётчанлиги ортади ва қишловдан яхши чиқади, ўз навбатида маҳсулдорлиги ошади [10].

Ауксинлик хусусиятига эга стимуляторлар ниҳоллар униб чиқиши ва униб чиқиш қувватини ошириши, ўсимликнинг қурғоқчиликка, шўрга, касаллик ва зараркундаларга чидамлилигини таъминлаши, ўсиш ва ривожланишни тезлаштириши, фотосинтез жараёнига, ферментлар фаоллигига, нуклеин кислоталари, аминокислоталар ва оксиллар биосинтезига, ўсимликнинг ҳосил тўплашига ижобий таъсир этади [1].

Ўсимликни ўстириш регуляторлари ва стимуляторлари уруғларга ишлов бериш ва ўсиш даврида сепиш орқали амалга оширилиб, бунда метаболитик жараёнлар, жумладан, ҳужайралар бўлиниши, ўсиш даври қисқариб, уруғларнинг униб чиқиши, кейинчалик ўсиши ҳам тезлашади [15]. Бундан ташқари, ўсишни соловчи физиологик фаол моддалар ўсимлик метаболизмида фотосинтез жараёни, ферментлар фаоллиги, аминокислоталар, нуклеин кислоталар ва оксил биосинтези, фитогормонлар алмашинуви ва моддалар тақсимоти ҳам ижобий таъсир этади [16].

Кузги буғдойнинг туллаш фазаси ёғин миқдори ва ҳаво ҳароратига қараб давом этади. Бу давр республикаимиз шароитида март ойига тўғри келиб, бу даврда қўл аппарати, штангали ёки ОБХ пуркагичлар ёрдамида барг орқали «Uzgumi» (0,3-0,4 л/га), Гумимакс двойная сила (0,2-0,3 л/га), Эдагум (0,45 л/га) каби биологик фаол моддалар билан ишлов бериш самарали ҳисобланади [8].

Натижалар ва муҳокамалар. Ўсимликларнинг маҳсулдорлиги, яъни фотосинтез бирликлари ва реакция марказларидан тортиб фитоценозгача фотосинтетик аппаратнинг ҳолатига бевосита боғлиқ. Максимал даражадаги фотосинтетик маҳсулдорликка эришиш учун фотосинтетик

тизимларнинг параметрлари ўзаро мувозанатда бўлиши лозим [4].

Фотосинтез ўсимликларда содир бўладиган муҳим жараён бўлиб, фотосинтетик фаолият элементларининг маълумотлари етиштирилаётган экин ҳосилининг шаклланишида қўлланилаётган технологик тадбирлар самарадорлигини аниқлаш имконини беради. Барг юзасининг мақбул ўлчамларда бўлишида ўсимликларнинг иқлим, тупроқ ресурслари ва агротехнологик тадбирлардан самарали фойдаланиши таъминланади. Кўпчилик дон экинлари учун барг индексининг оптимал кўрсаткичи 4-5 м²/м², экинзорнинг фотосинтетик потенциали эса 2 млн м²/га*кунни ташкил этади [3].

Ўтказилган тадқиқотларда кузги буғдойнинг Жасмина нави барг индекси ўсимликнинг тулланиш фазасида вариантлар бўйича 1,32-2,68 м²/м², найчалаш фазасида 2,89-6,03, бошоқлаш фазасида 3,09-5,27, сут пишишда 2,41-3,99 ва мум пишишда 1,86-3,38 м²/м² ни ташкил этиб, экиш муддатининг кечикиши билан барг индексининг кичик бўлиши ва биологик фаол моддалар таъсирида эса барча экиш муддатларда кенгайиши маълум бўлди. Барг индексининг энг катта кўрсаткичи Uzgumi препарати қўлланилганда қайд этилди.

А.С.Скоробогатова [9] тажрибаларида кузги буғдойнинг ривожланиш даврида баргларнинг ассимиляцияцион юзаси 7,4-21,5 минг м²/га гача ўзгариб, найчалаш фазасида кўрсаткич 2,2-2,5 баробар ошган ва 16,4-42,9 минг м²/га, бошоқлаш даврида барг юзаси ўлчами 34,0-66,4 минг м²/га етган, бу эса найчалаш фазасидагига нисбатан 1,7-2,2 марта кўпдир. Сут пишиш фазасида ассимиляцияцион юзанинг пасайиши (6,1-20,6 минг м²/га) кузатилган. Мазкур ҳолатни, муаллиф баргларнинг табиий нобуд бўлиши билан изоҳлайди.

Худди шундай тенденция биз томонимиздан ўтказилган тадқиқотларда ҳам кузатилди.

Ассимиляцияцион юза фаолиятининг янада муҳим тавсифи экинзорнинг фотосинтетик фаолияти (ЭФП) билан белгиланади. Бу бутун вегетация давомида барглар ассимиляцияцион юзасининг фаолиятини баҳолаш имконини беради ва унинг ўлчамларига об-ҳаво шароити, экиш меъёри, муддати ва бошқа агротехнологик тадбирлар таъсир кўрсатади [13].

Экинзорнинг фотосинтетик потенциали тулланиш фаза-

1-жадвал.

Кузги буғдой экинзорининг фотосинтетик потенциали, млн м²/га*кун (2018-2020 йй.).

Экиш муддати	Биологик фаол моддалар	Тупланиш	Найчалаш	Бошоқлаш	Вегетация даврида
30.IX	Назорат-препаратсиз	0,35	6,74	1,75	2,40
	Uzgumi	0,45	8,33	2,18	2,53
	Гумимакс-двойная сила	0,43	8,00	2,15	2,53
	Эдагум СМ	0,40	8,02	2,10	2,55
15.X	Назорат-препаратсиз	0,35	5,85	1,37	1,75
	Uzgumi	0,40	7,20	1,66	2,12
	Гумимакс-двойная сила	0,40	7,70	1,59	2,18
	Эдагум СМ	0,41	7,87	1,60	2,16
30.X	Назорат-препаратсиз	0,34	4,90	1,17	1,77
	Uzgumi	0,42	6,14	1,38	1,99
	Гумимакс-двойная сила	0,41	6,09	1,34	1,99
	Эдагум СМ	0,41	5,87	1,34	2,00

сида ўрганилган вариантлар бўйича 0,34-0,45 млн м²/га*кун, найчалаш фазасида 4,90-8,33 ва бошоқлашда 1,17-2,18 млн м²/га*кунни ташкил этди. Ўсимликнинг вегетация даврида ЭФП кўрсаткичи 1,77-2,53 млн м²/га*кунни ташкил этиб, экиш муддатининг кейинга сурилиши билан қисқариб бориши кузатилса, биологик фаол моддалар таъсирида эса кўпайиши аниқланди (1-жадвал).

Барг сатҳига тушган суспензия ўсимлик ҳужайраларига сўрилиб, барг қалинлашади, хлорофилл миқдори кўпаяди, натижада фотосинтез жараёни жадаллашади [12]. Пировардида ўсимлик кўплаб қуруқ модда тўплайди.

Ўсимликларда қуруқ модда тўпланиши биологик қонуният асосида униб чиқишдан вегетациянинг охиригача ортиб борадигани, тўпланишда тажриба вариантлари 9,2-15,8 ц/га, найчалашда 28,1-47,1, бошоқлашда 87,5-149,9, сут пишишда 126,0-215,2 ва мум пишишда 137,2-233,7 ц/га ни ташкил этганлиги аниқланди. Уруғлар 30 сентябрда экилгандаги қараганда 30 октябрда экилганда ўсимликлар кўплаб қуруқ модда тўплаганлиги, ўз навбатида 15 октябрда экилгандагидан кам бўлганлиги аниқланди (2-жадвал).

Уруғларга ўстирувчи стимуляторлар билан ишлов бериш нафақат барг юзаси ортишига, балки уларда кечадиган моддалар алмашинуви жараёнлари интенсификацияга ҳам таъсир кўрсатади [14].

Фотосинтез соф маҳсулдорлигининг энг юқори кўрсаткичи найчалашдан бошоқлаш фазасигача кузатилади. Кейинчалик барглarning қариши ва нобуд бўлиши, умуман олганда ассимиляция юзанинг камайиши ҳисобига ўсимликнинг фотосинтетик фаолияти сусаяди [5].

Кузги буғдойни ўстирувчи стимуляторлар билан ишлаш уларнинг иммун тизими фаоллашишини таъминлайди, энг аввало ўсув даври давомида барг юзасининг ўсиш суръати ошади, ассимиляция аппаратининг ишлаш давомийлиги ортади, фотосинтез маҳсулдорлигига ижобий таъсир кўрсатади [6].

Кузги буғдойнинг фотосинтез соф маҳсулдорлиги экиш муддатлари ва биологик фаол моддалар таъсирида сезиларли даражада ўзгариши аниқланди. Уруғлар 30.IX да

экилган вариантларда майсалаш-тупланиш даври оралиғида ўсимликларнинг фотосинтез соф маҳсулдорлиги 2,66-2,85 г/м²*суткани ташкил этиб, энг паст кўрсаткич назорат-препаратсиз вариантда кузатилган бўлса, энг юқори кўрсаткич Эдагум СМ препарати қўлланилган вариантда қайд этилди. Уруғлар 15.X да экилганда фотосинтез соф маҳсулдорлик 30.IX да экилгандагига қараганда бироз юқорилиги аниқланиб, кўрсаткичлар юқоридагига мос равишда 3,24-3,95 г/м²*сутка бўлганлиги ҳамда энг кам кўрсаткич назорат-препаратсиз вариантда, энг юқори кўрсаткич Uzgumi препарати қўлланилган вариантда кузатилди. Экиш муддатининг кечикиши билан фотосинтез соф маҳсулдорлик пасайганлиги ва 3,12-3,39 г/м²*суткани ташкил этганлиги аниқланди. Ушбу экиш муддатида ҳам энг паст кўрсаткич назорат-препаратсиз ва энг юқори кўрсаткич Uzgumi препарати қўлланилган вариантда қайд этилди (3-жадвал). Таъкидлаш лозимки, уруғлар эрта муддатда экилганда фотосинтез соф маҳсулдорлигининг энг юқори кўрсаткичи Эдагум СМ препарати қўлланилган вариантда кузатилганлиги, мазкур препаратнинг таркибидаги гумин ва фульвокислоталар миқдорининг кўпчилиги билан изоҳланади. Экиш муддатининг кечикишида эса, эҳтимол, тупроқ ҳароратининг пасайишига кўра ферментатив фаоллигининг сусайиши билан боғлиқ.

Ўсимликларнинг тулланиш-найчалаш даврида фотосинтез соф маҳсулдорлик ўрганилган экиш муддатлари ва биологик фаол моддалар таъсирида 0,42-0,71 г/м²*суткани ташкил этганлиги аниқланди. Бунда уруғларни экиш муддатининг кейинга сурилиши билан фотосинтез маҳсулдорлиги бироз ортиб бориши, ўз навбатида эса биологик фаол моддалар бўйича сезиларли фарқлар мавжуд эмаслиги аниқланди.

Ўсимлик ривожланиш давлари бўйича фотосинтез соф маҳсулдорлигининг энг юқори кўрсаткичлари найчалаш-бошоқлаш ва айниқса, бошоқлаш-мум пишиш давларида кузатилди. Ушбу давларда ҳам экиш муддатининг кейинга сурилишида кўрсаткичнинг бироз юқори бўлганлиги қайд этилди. Бу ҳол эса тажрибада қўлланилган препаратларнинг ўсимликларни ташқи ноқулай таъсирларга чидамлилигини

2-жадвал.

Кузги буғдойнинг қуруқ модда тўплаши, ц/га (2018-2020 йй.).

Экиш муддати	Биологик фаол моддалар	Тупланиш	Найчалаш	Бошоқлаш	Сут пишиш	Мум пишиш
30.IX	Назорат-препаратсиз	9,2	28,1	87,4	125,9	134,7
	UZGUMI	12,3	36,9	114,9	165,5	177,1
	Гумимакс-двойная сила	11,8	36,4	114,2	155,1	162,7
	Эдагум СМ	11,5	35,1	112,5	164,3	173,4
15.X	Назорат-препаратсиз	11,3	33,7	104,9	143,7	153,9
	UZGUMI	15,8	47,2	150,0	187,9	201,4
	Гумимакс-двойная сила	15,4	46,5	146,1	172,0	186,6
	Эдагум СМ	15,2	46,4	144,5	178,5	192,9
30.X	Назорат-препаратсиз	10,5	32,4	100,6	130,8	140,4
	UZGUMI	14,4	43,7	136,6	170,4	184,1
	Гумимакс-двойная сила	13,3	42,8	134,9	153,7	166,8
	Эдагум СМ	13,0	41,7	133,1	165,4	174,0

Кузги буғдойнинг фотосинтез соф маҳсулдорлиги, г/м²*сутка (2018-2020 йй.).

Экиш муддати	Биологик фаол моддалар	Майсалаш-тупланиш	Тупланиш-найчалаш	Найчалаш-бошоқлаш	Бошоқлаш-мум пишиш
30.IX	Назорат-препаратсиз	2,66	0,42	5,09	5,24
	Uzgumi	2,75	0,44	5,28	6,57
	Гумимакс-двойная сила	2,77	0,46	5,30	6,17
	Эдагум СМ	2,85	0,44	5,37	6,47
15.X	Назорат-препаратсиз	3,24	0,58	7,77	8,24
	Uzgumi	3,95	0,66	9,04	8,85
	Гумимакс-двойная сила	3,87	0,60	9,19	7,90
	Эдагум СМ	3,73	0,59	9,06	8,27
30.X	Назорат-препаратсиз	3,12	0,67	8,62	7,41
	Uzgumi	3,39	0,71	9,93	8,57
	Гумимакс-двойная сила	3,27	0,70	10,11	7,76
	Эдагум СМ	3,15	0,71	9,97	8,28

оширувчи – иммуномодулятор, антистрессант хусусиятга эгалиги билан боғлиқ бўлса, эҳтимол.

Уруғлар 30.IX да экилган вариантларда ўсимликларнинг бошоқлаш-мум пишиш даврида назорат-препаратсиз вариантда фотосинтез соф маҳсулдорлик 5,24 г/м²*суткани ташкил этган бўлса, биологик фаол моддалар қўлланилган вариантларда фотосинтез соф маҳсулдорлик назорат-препаратсиз вариантдагидан 0,93-1,33 г/м²*сутка юқори бўлганлиги аниқланди. Уруғлар 15.X да экилган вариантларда эса юқорида таъкидланганидек, фотосинтез соф маҳсулдорлик бироз юқори бўлганлиги ва кўрсаткичлар юқоридагига мос равишда 8,24 ва 0,03-7,39 г/м²*сутка юқори бўлганлиги аниқланди. Уруғлар янада кечиктириб экилганда (30.X) эса фотосинтез соф маҳсулдорлик бироз камайганлиги ва кўрсаткичлар юқоридагига тегишлича 7,41 ва 0,35-1,16 г/м²*сутка юқори бўлганлиги қайд этилди.

Хулоса. Самарқанд вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойнинг фотосинтез соф маҳсулдорлигига экиш муддатлари ва биологик фаол моддалар сезиларли таъсир кўрсатади. Уруғларни 15.X да экиш, экишдан олдин уруғларга биологик фаол моддалар билан ишлов бериш ҳамда ўсимликнинг тупланиш фазасида уларни баргга пуркаш орқали ўсимликда кечадиган физиологик-биокимёвий жараёнлар жадаллашиб, ўсимликнинг тупроқдан ва қўлланилган озиқа моддалардан, куёш энергиясидан самарали фойдаланиши кучайиб, фотосинтез соф маҳсулдорлиги ортади. Экиш муддатининг 15.X дан четга огишларида фотосинтез соф маҳсулдорлик камайдиган, бошқа препаратларга қараганда Uzgumi препаратининг самарадорлиги юқори бўлиши, пировардида ўсимликларнинг маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлиги ортисини таъминлайди.

АДАБИЁТЛАР:

Абдуалимов Ш. Чигитни экишдан олдин стимуляторлар билан дорилаш // Agro ilm – O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 2009. -№ 4(12). –Б.8-9.

Келдиёрова Х.Х., Келдияров Х.А. Зарафшон водийси шароитида буғдой навларининг фотосинтетик фаолиятига экиш муддатларининг таъсири // Озиқ-овқат хавфсизлиги: Миллий ва глобал муаммолар. 2021. -№ 1. –Б. 56-61.

Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. - М.: Изд-во АН СССР, 1961.- С. 37-53.

Подушин Ю.В., Ольховский М.Ю., Федулов Ю.П. Влияние факторов агротехники на индекс листовой поверхности и содержание хлорофилла в листьях озимой пшеницы // Научный журнал КубГАУ, 2009. -№51(7). <http://ej.kubagro.ru/2009/07/pdf/07.pdf>

Потапова Н.В., Смолин Н.В., Савельев А.С., Суркова А.И. Влияние регуляторов роста на фотосинтетическую деятельность растений озимой пшеницы // Ресурсосберегающие экологически безопасные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции: материалы IX Междунар. науч. конф. –Саранск: Изд-во Мордов. Ун-та, 2013. –С. 225-228.

Потапова Н.В., Смолин Н.В., Савельев А.С., Суркова А.И. Фотосинтетическая деятельность и урожайность озимой пшеницы в зависимости от применения регуляторов роста и фунгицида // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2013. –№ 9(107). –С. 10-14.

Сиддиқов Р. Кузги буғдой парвариши // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 2014, -№ 11. –Б.10.

Сиддиқов Р., Мансуров А. Ғаллазорларда май ойида амалга ошириладиган чора-тадбирлар // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 2015, -№5. –Б.6-7.

Скоробогатова А.С. Особенности формирования урожая и качества зерна озимой пшеницы в зависимости от агротехнологических приемов на чернозёме выщелоченном Западного Предкавказья: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. –Краснодар, 2018. -25 с.

Таджиев К. Влияние стимулятора роста Гумимакса на интенсивность прорастания семян подсолнечника // Agro ilm – O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi. 2019, -№ 2.–Б.16-17.

Турсунов С., Акбаров С., Тешабоева М. Экиш муддатлари, навлар ва кузги бугдой ҳосилдорлиги // Ўзбекистон жанубида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг муаммолари ва истиқболлари. Республика илмий-техник анжумани мақолалари тўплами. 29-30 март. –Қарши, 2013. –Б.74-76.

Хушвақтов Қ., Шукурова Н., Отамирзаев Н., Хушвақтова Т. Баргдан озиқлантириш – ҳосил ҳимояси // Agro ilm – O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 2011, -№ 3(19). –Б.53.

Шатилов И.С., Замираев А.Г., Чаповская Г.В. Фотосинтетический потенциал и урожай зерновых // Известия КГСХА.- 1979.- №4.- С. 18-29.

Щукин В.Б., Громов А.А., Щукин Н.В. Эффективность обработки семян озимой пшеницы физиологически активными веществами и биопрепаратами // Земледелие. 2007. -№ 6. –С. 32.

Эргашева С., Аҳмедова З., Саидалиев Ҳ. Қишлоқ хўжалиги экинлари уруғларининг унвчанлигида микробиологик энзим композицияларининг таъсири // Agro ilm – O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 2012, -№ 3(23). –Б.18-19.

Abdualimov Sh. The Effect of Plant Growing Regulators on the Growing and Development of Cotton in calcareous Soil of Uzbekistan. The Asia and Australasian Journal of Plant Science and Biotechnology. 2013 Global Science Books. Volume 7, Special Issue 2. 2013. -P. 58-60.

Keldiyarova Kh.Kh., Keldiyarov Kh.A., Sanakulov A.L. Effect of Sowing Term on the Photosynthetic Activity and Yield of Autumn Wheat Varieties // Annals of R.S.C.B., ISSN: 1583-6258, Vol. 25, Issue 1, 2021, Pages. 5099-5112. <https://www.annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/660>

УЎТ: 633.14:633.1:631.8

КУЗГИ ЖАВЛАРИНИНГ УМУМИЙ ВА МАҲСУЛДОР ПОЯЛАР СОНИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА БИОЛОГИК ФАОЛ МАДДАЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Абдисахатова Садоқат Шухрат қизи, магистр,
Исмоилов Воҳид Исропилович, қ.х.ф.ф.д. (PhD),

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети,
Турсунов Шермухаммад Нурмаматович,
Дон ва дуккакли экинлар илмий- тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станцияси директори,
Нематов Тулқин Эргашевич, қ.х.ф.ф.д. (PhD),
Тошкент давлат аграр университети

Аннотация. Мазкур мақолада кузги жавдарнинг янги Шалола навини ўсиши, ривожланиши ва умумий ҳамда маҳсулдор поялар сонига экиш муддатлари ва биологик фаол моддаларнинг уйғунлашган ҳолда таъсирида олинган таҳлил натижалари баён қилинган. Тадқиқотда жавдарнинг умумий ва маҳсулдор поялар сони экиш муддати 20 октябрда Uzgumi препарати қўлланилганда энг юқори 702,4 ва 584,7 донга бўлди.

Калим сўзлар: жавдар, Шалола, биологик фаол модда, экиш муддати, маҳсулдор, поя.

Аннотация. В статье описаны результаты анализа совокупного влияния сроков посева и биологически активных веществ на рост, развитие, общее и продуктивное стебельное число нового сорта озимой ржи Шалола. В ходе исследования общее и продуктивное число стеблей ржи было наибольшим - 702,4 и 584,7 на момент посева 20 октября при внесении Uzgumi.

Ключевые слова: рожь, Шалола, биологически активное вещество, срок посева, урожайность, стебель.

Annotation. The article describes the results of an analysis of the cumulative effect of sowing time and biologically active substances on the growth, development, total and productive stem number of the new winter rye variety Shalola. During the study, the total and productive number of rye stems was the largest - 702.4 and 584.7 at the time of sowing on October 20 when Uzgumi was applied.

Key words: Rye, Shalola, biologically active substance, sowing time, yield, stem.

Кириш. Кузги жавдар навларини экиш муддатлари, меъёрлари, ўғитлаш тизими каби етиштириш технологиясининг элементларини такомиллаштириш бўйича республикаимизда ва хорижда бир қатор илмий тадқиқотлар олиб борилган. Хусусан, жавдарнинг 1 м² даги маҳсулдор поялар сонига экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрларига сезиларли таъсир кўрсатиши (В.И.Исмоиловнинг тажрибаларида) экиш муддати 1 октябрда, назорат вариантыда Вахшская 116 ва Шалола

навларига мос равишда 367,0; 381,8 донани, экиш муддати 15 октябрда, навларга мос ҳолда 398,1; 402,1 донани ва кеч 1 ноябр экилган муддатда 343,2; 351,1 донга бўлганлиги аниқланган. Минерал ўғитлар меъёрини ошириш жавдар навларини 1 м² даги маҳсулдор поялар сонига ижобий таъсир кўрсатган [1,6]

Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида жавдарнинг «Нс Саво» ва «Вахшская 116» навларини

Кузги жавдарнинг ккмкий ва маҳсулдор поялар сонига экиш муддатлари ва биологик фаол моддаларнинг таъсири (2023 й).

Экиш муддатлари	Биологик фаол моддалар	Бир тупдаги маҳсулдор поялар сони дона/туп	Умумий поялар сони, дона/м ²	Шундан, маҳсулдор поялар сони, дона/м ²
10 октябрь	Назорат $N_{180}P_{120}K_{90}$ -Фон	2,1	554,6	497,8
	Фон-Uzgumi	2,3	689,4	564,7
	Фон- Эдагум СМ	2,2	674,1	542,3
20 октябрь	Назорат $N_{180}P_{120}K_{90}$ -Фон	2,3	589,2	504,6
	Фон-Uzgumi	2,5	702,4	584,7
	Фон- Эдагум СМ	2,4	689,4	576,5
30 октябрь	Назорат $N_{180}P_{120}K_{90}$ -Фон	1,9	521,4	415,6
	Фон-Uzgumi	2,1	623,5	534,1
	Фон- Эдагум СМ	2,0	615,5	521,7

01-05.10 муддати ва 6,0 млн.дона/га меъёрида экиш ҳамда маъданли ўғитларнинг $H_{240}P_{120}K_{90}$ кг/га меъёри билан озиклантириш орқали бир м² майдонда 626 ва 584 дона маҳсулдор поялар билан таъминлаш ҳамда режалаштирилган дон ҳосилини етиштириш имконияти яратилади [2]

Россия қишлоқ хўжалик академиясининг Шимолий – Шарқий қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институтида (Е.И. Уткина ва бошқалар [3] томонидан ўтказилган илмий тадқиқот натижаларига кўра) кузги жавдарнинг Фаленская 4 нави 20-25-30 август ва 5 сентябрларда экиб ўрганилганда энг юқори ҳосил 25 августда экилган вариантда (5,87 т/га) аниқланган.

Кузги жавдарни экиш 25 октябрда ўтказилган пайкалчаларда экиш меъёри гектарига 6 млн. дона унвчан уруғ экилганда ўртача дон ҳосили 7,69 т/га бўлиши аниқланган. Экиш муддати кечикиши билан ҳосилдорлик камайганлиги кузатилган. [4]

Самарқанд вилоятининг суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида кузги жавдарнинг мақбул экиш муддатларида ўсиши ва ривожланиши учун биологик фаол моддалардан фойдаланиш бўйича илмий тадқиқотлар деярли ўрганилмаган. Шунинг учун бир биз жавдардан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун Фон-Узгуми ва Фон-Эдагум СМ биологик моддаларда фойдаланишни мақсад қилдик.

Методлар ва услублар. Дала тажрибалари Самарқанд вилояти Иштихон туманидаги Дуккакли дон экинлари илмий-тадқиқот институти Самарқанд илмий тажриба станциясида (2023-2024 йиллар давомида) ўтказилди. Дала тажрибаларида Давлат реестрига киритилган кузги жавдарнинг Шалола нави уруғлари экилди.

Дала тажрибаларида кузги жавдар уруғларини экиш уч муддатда (октябрь ойининг иккинчи ва учинчи ўн кунлиги), Фон- $N_{180}P_{120}K_{90}$ (назорат) вариантга қиёсан Узгуми ва Эдагум СМ препаратлари синалди. Бунда Узгуми ва Эдагум СМ препаратлари уруғларга ишлов беришда ва ўсимликнинг тулланиш фазасида баргга пуркашда препаратларнинг йўриқномасида берилган меъёрларда ишлов берилди. Жумладан, Узгуми тегишлича – 1,4 л/т ва 0,7 л/га, Эдагум СМ – 0,6 л/т ва 0,6 л/га. Тажрибада 9 та вариант 3 такрорликда қўйилди. Дала тажрибаларида пайкал узунлиги 10 м, эни эса 3,6 м қилиб олиниб, ҳар бир пайкалнинг сатҳи 108 м², шундан ҳисобга олинган 54 м² ни ташкил этди. Тажриба вариантлари систематик равишда бир ярусда жойлаштирилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Жавдарнинг суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида ўстиришда етиштириш технологиясидан бўлган экиш муддатлари, биологик фаол моддаларни ўсимликнинг умумий, маҳсулдор тулланиш ва 1 м² даги бошоқли поялари сонига таъсири юзасидан олинган маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Маҳсулдор поялар сони ўсимликлар ҳосили шаклланишининг энг муҳим кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Тадқиқот натижаларини кўрсатишича, жавдарнинг кузги Шалола навини 10 октябрда экилган назорат $N_{180}P_{120}K_{90}$ вариантыда бир туп ўсимликда маҳсулдор поялар сони 2,1 дона бўлиб, бу кўрсаткич Фон-Uzgumi билан ишлов берилган вариантда 2,3 дона бўлди, Фон- Эдагум СМ вариантыда эса бир тупда маҳсулдор поялар сони камайди 2,2 донани ташкил этди.

Уруғлар 30. X да экилган вариантларда умумий ва маҳсулдор поялар сони тегишлича 521,4-623,5 ва 415,6-534,1 дона/м² ни ташкил этиб, бир тупдаги маҳсулдор поялар сони 1,9-2,2 донани ташкил этди.

Уруғлар 20.X да экилган вариантларда ўсимликлар учун қулай шароит яратилганлиги ҳисобига 30.X да экилган вариантлардагига қараганда умумий ва маҳсулдор поялар сони кўпайиши таъминланди.

Айниқса бунда, Uzgumi препарати қўлланилган вариантда устунлик сезиларли бўлди. Ўсимликларда пайдо бўлган умумий поялар сони уруғлар мазкур муддатда экилган вариантларда 589,2-702,4 дона/м², маҳсулдор поялар сони эса 504,6-584,7 дона/м² ни, бир тупдаги маҳсулдори поялар сони энг юқори кўрсаткич Uzgumi препарати қўлланилган вариантда 2,5 дона бўлганлиги қайд этилди.

Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, умумий ва маҳсулдор тулланишга экиш муддатлари ва биологик фаол моддалар кучли таъсир кўрсатади. Экиш муддатининг октябрь ойининг иккинчи ўн кунлигидан кечикишида умумий ва маҳсулдор поялар сони камайиб боради. Биологик препаратлар таъсирида тулланиш коэффициенти ва маҳсулдор тулланиш коэффициенти ортади. Уруғлар эрта (10.X) ва ўрта (20.X) муддатларда экилган вариантларда Uzgumi препарати умумий ва маҳсулдор тулланишга самарали таъсир кўрсатади. Бундай экинзорда ўсимликлардан дон ва сомон ҳосилдорлиги ошиши билан бирга доннинг сифати ҳам яхшиланиши таъминланади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Исмоилов В.И., Самарқанд вилоятининг суғориладиган ерлари шароитида кузги жавдар етиштириш технологиясини такомиллаштириш // Диссертация. қ/х.ф.ф.д., (PhD) Тошкент 2022. 74-б
2. Хасанов Б.Р. Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида жавдар етиштириш агротехникасини ишлаб чиқиш // Диссертация. қ/х.ф.ф.д., (PhD) Андижон – 2023. 69-б
3. Уткина Е.И. Оптимизация технологических приемов производства зерна озимой ржи. / Е.И.Уткина, Л.И.Кедрова, М.Г.Шамова, Е.С.Парфенова // Достижения науки и техники АПК, №6-2012. С-40
4. Уткина Е.И. Технологические особенности возделывания сорта озимой ржи Фаленская 4 в условиях изменяющегося климата. / Е.И.Уткина, Л.И.Кедрова, Е.А.Шляхтина М.Г.Шамова, Е.С.Парфенова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока, № 5 (48), 2015 г. С-35.
5. Ismoilov V., Tursunov S. JAVDAR NAVLARI HOSIL STRUKTURASINING AYRIM ELEMENTLARIGA EKISH MUDDATLARI VA MINERAL O'G'ITLARNI TA'SIRI // Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. D5. – С. 88-93.
6. Исмоилов В. И., Хамзаев А.Х., Турсунов Ш. Н. ОПТИМАЛЬНЫЕ СРОКИ ПОСЕВА И НОРМЫ УДОБРЕНИЙ ОЗИМОЙ РЖИ В УСЛОВИЯХ ОРОШАЕМЫХ ТИПИЧНЫХ СЕРОЗЕМОВ УЗБЕКИСТАНА //Актуальные проблемы современной науки. – 2021. – №. 4. – С. 78-82.

УЎТ: 633.31.631.52

АРПА, ТРИТИКАЛЕ ВА ХАШАКИ НЎХАТНИНГ ЕМ-ХАШАК ЭКИНИ СИФАТИДА АҲАМИЯТИ ҲАМДА ИСТИҚБОЛЛАРИ

Холдорев Абдуғафуржон Абдивахабович, қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори,
Исаков Камолиддин Туйгунович, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди,
Дускулов Улугбек Эркабоевич, таянч докторант,
Лалмикор деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мақолада арпа, тритикале ва хашаки нўхатнинг Республикамизда асосий экин ва оралиқ экин сифатида биргаликда экиш истиқболлари, аҳамияти келтирилган. Биргаликда экиш мумкин бўлган навлар, уларнинг экиш меъёрлари, минтақалар бўйича экиш муддатлари ва етиштириш бўйича тавсиялар қисқача кiritилган.

Калит сўзлар: арпа, тритикале, хашаки нўхат, кўк масса, пичан, ем-хашак.

Аннотация. В статье представлены перспективы, значимость совместного посева ячменя, тритикале и кормового гороха как основной культуры в нашей Республике. Кратко приведены сорта, которые можно высевать вместе, нормы посева, сроки посева в зависимости от региона и рекомендации по выращиванию.

Ключевые слова: ячмень, тритикале, кормовой горох, голубая масса, сено, фураж.

Annotation. The article presents the prospects and importance of joint sowing of barley, triticale and fodder peas as the main crop in our Republic. The varieties that can be sown together, sowing rates, sowing dates depending on the region and recommendations for cultivation are briefly given.

Keywords: barley, triticale, fodder peas, blue mass, hay, forage.

Ўзбекистон Республикаси президентининг 2022 йил 8-февралдаги “Чорвачиликни янада ривожлантириш ва чорва озуқа базасини мустаҳкамлаш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-121-сон қарорида чорвачилик тармоқларини янада ривожлантириш, чорвачилик хўжаликларини молиявий қўллаб-қувватлаш, чорва озуқа базасини янада кўпайтириш, шунингдек, аҳолининг йирик чорвачилик хўжаликлари ва чорвачилик маҳсулотларини қайта ишловчилар билан ҳамкорликдаги фаолияти асосида ўз хонадонларида чорва молларини боқишни ташкил қилиш ва чорва озуқа базасига бўлган талабни қондириш мақсадида пахта ва ғалла етиштирувчи субъектлар томонидан 2 миллион гектар суғориладиган ер майдонининг 10 фоизига алмашлаб экишни таъминлаш мақсадида беда ва ем-хашак экинларини экиш учун 1-иловага мувофиқ 206303 гектар ер майдонлари ажратиш кўзда тутилган [4].

Алмашлаб экиш тизимида ем-хашак экинлари учун ажратилган ер майдонларига беда экиндан ташқари ерлардан

самарали фойдаланиш мақсадида куз-қиш ойларида оралиқ экин сифатида арпа, тритикале ва хашаки горох экинларини биргаликда экиб кўк масса, пичан, ўт уни ва гранулалар олиш мақсадида, шунингдек сидерат экини сифатида етиштириш мумкин. Бу экинларни алмашлаб экиш тизимида қўллаш ерни баҳорда тезроқ бўшаши орқали бир йилда уч мартагача ҳосил олиш мумкин. Кузги оптимал муддатларда экилганда Ўзбекистон тупроқ-иқлим шароитларидан келиб чиқиб кўк масса учун 10-20 апрель оралиғида, пичан учун 1-10 май оралиғида ўриб олиш имконини бериши билан бирга тупроқ унумдорлигини оширишга ёрдам беради. Ушбу биргаликда экилган экинлардан агротехник тадбирларга тўлиқ амал қилинганда гектаридан 30-40 тонна кўк масса ёки 7-10 тонна оқсилга бой, тўйимли пичан ҳосили олиш мумкин.

Бундан ташқари бу экинларни биргаликда экиб чорвачилик билан шуғулланадиган хўжаликларда маданий, бошқариладиган яйловзорлар ташкил этиш мумкин. Испания, Венгрия, Польша, Канада ва АҚШда арпа, тритикале, хашаки

нўхат, сули ва бошқа ем-хашак экинлар фаол тарзда яйлов ўсимликлари сифатида етиштирилади ҳамда кенг фойдаланиб келинади.

Арпа инсоният томонидан қадимдан озиқ-овқат ва ем-хашак учун фойдаланиб келинмоқда. Жумладан, Марказий Осиё минтақасида арпа асосий ем-хашак экини ҳисобланиб, чорвачиликнинг турли соҳаларида омухта ем, ширали кўк озуқа, пичан ва сомон сифатида фойдаланилади.

Маълумотлар (Шумилина И.С. ва бошқалар) шуни кўрсатмоқдаки, 1 кг арпа пичанида ўзлаштирадиган оқсил 55,0 г ни ташкил этса, буғдой, сули ва тарикқа тегишлича: 52,0, 47,8, 53,3 г қайсики буғдой сомонида 8,4 г арпада 13,8 г, сули кўк озуқасида (сенаж) 17,6 г, арпада 27,0 г ташкил этади [1].

Тритикале Ўзбекистонда озиқ-овқат ва ем-хашак йўналишида фойдаланиладиган янги экин ҳисобланади. У серҳосил, касалликларга, ётиб қолишга ва бошқа ноқулай шароитларга чидамли ўсимлик. Triticale номи Triticum (буғдой) ва Secale (жавдар) сўзларининг биринчи қисмларини қўшилишидан ҳосил бўлган.

Дони оқсил ва лизин, триптофан сингари алмаштирилмайдиган аминокислоталарга бой. Буғдой ва жавдарга нисбатан донида оқсил 1-4 % кўп. Клейковинанинг миқдори буғдойникига тенг ёки 3-4 % кўп, аммо сифати паст.

Ўзбекистонда тритикале асосан суғориладиган ва лалмикор ерларда етиштирилади. Суғориладиган ерлардан Ўзбекистон шароитида шароитида гектаридан 350-600 ц кўк масса ҳосили олинган.

Хашаки нўхат чорвачиликни ривожлантиришда юқори озуқа бирлигига эга омухта ем ва хуштаъм ширали кўк масса ва пичан билан таъминлашда муҳим ўрин тутати. Хусусан, 1 ц кўк массасида 2,8 кг оқсил, пичанида 12,8 кг оқсил бўлиб, 16 ва 49,5 озуқа бирлигига эга. 1 центнер хашаки нўхатдонида 19,5 кг оқсил ва 114 озуқа бирлиги бор.

Дони таркибида 18-35 % оқсил, ўртачаси 27 % ни, 9-15 % сув, 40-60 % азотсиз экстрактив моддалар (жумладан, 20-50 % крахмал, 4-10 % қанд), 0,6-1,5 % ёғ, 2-10 % клетчатка, 2-4 % кул моддаларини ташкил этади.

Дон, кўк масса, пичан учун етиштирилганда ва тоза шудгорда кўк нўхатни сидерат экин сифатида ағдариб экилганда томирларидаги бактерияли тугунаклари ёрдамида ҳаводан эркин азотни фиксациялаш йўли билан ўзидан кейин гектари-га 50-60 кг соф азотни тўплаши билан тупроқ унумдорлигини

сақлаш ва оширишда муҳим ўрин тутати. Бу ҳар бир гектар майдонга 1,5-1,8 ц аммиакли селитра ёки 20 тонна маҳаллий гўнг эквивалентлигига тенг ҳисобланади [2].

Растов области шароитида арпа ва хашаки нўхат биргаликда экилганда энг юқори ҳосилдорлик минтақа учун белгиланган экиш меъёрига нисбатан арпа 33% ва хашаки нўхат 66% бўлганда кузатиладиган. Ушбу экиш меъёрида ҳазмланувчи протеин миқдори ҳам энг юқори эканлиги аниқланган [3].

Арпа, тритикале ва хашаки нўхатэкинларини биргаликда экишнинг мақбул муддатлари Жанубий вилоятлар (Сурхондарё, Қашқадарё, Бухоро ва Навоий) учун октябрнинг охириги ва ноябрнинг биринчи ўн кунликлари, марказий вилоятлар (Самарқанд, Жиззах, Сирдарё, Тошкент, Фарғона, Андижон ва Наманган) учун октябрнинг иккинчи ва учинчи ўн кунликлари ҳисобланади. Шимолий вилоятлар (Қорақалпоғистон ва Хоразм) учун февралнинг иккинчи ва учинчи ўн кунликларида экиш мақсадга мувофиқ, кузги муддатларда экилганда арпа ва хашаки нўхат совуқдан зарарланиши мумкин. Арпа, тритикале ва хашаки нўхат экинларини биргаликда экиш учун ёғзадан кейин ва очиқ майдонларда жойлаштириш мумкин. Арпа, тритикале ва хашаки нўхат ем-хашак учун биргаликда етиштириш агротехник тадбирлар кузги буғдойдаги сингари ўтказилади.

Арпа, тритикале ва хашаки нўхатни биргаликда экиш учун ҳар-бир экин турининг вегетация давомийлиги бир-бирига тўғри келадиган навларни танлаш лозим. Бунинг учун илмий синовлардан ўтган, кўпгина чорвачилик ҳўжаликлари томонидан экиб келинаётган, Лалмикор деҳқончилик илмий-тадқиқоти институти томонидан яратилган ва Қишлоқ ҳўжалик экинлари давлат реестрига киритилган, биргаликда экишга мос бўлган, эртапишар, кўп биомасса тўплайдиган арпанинг “Ихтиёр” ва “Обикор” навларини, тритикаленинг эртапишар, узун бўйли, ётиб қолишга чидамли “Сардор”, “Дўстлик-4” навларини ва хашаки нўхатнинг совуққа чидамли, биомасса ҳосили юқори “Восток 84”, “Ўзбекистон 2011” навларини экиш тавсия этилади. Бу навлар биргаликда экилганда вегетация давомийлиги бир-бирига яқин бўлганлиги сабабли сифатли ва юқори ҳосил олинади.

Экиш меъёри арпа 1-1,2 млн. (40-50 кг), тритикале 1-1,2 млн. (40-50 кг) ва хашаки нўхат 1,2-1,5 млн. (100-120 кг) унвчан уруғ ҳисобида биргаликда экилади. Арпа, тритикале ва хашаки нўхат биргаликда 3,5-4,0 млн. унвчан уруғ ҳисобида, 4-5 см. чуқурликда экиш мақсадга мувофиқ бўлади. Экиш



1-расм. Биргаликда экилган арпа, тритикале ва хашаки нўхатнинг умумий кўриниши.



2-расм. Биргаликда экилган арпа, тритикале ва хашаки нўхатнинг кўк масса учун ўриш фазаси.

олдидан ёки экиш билан биргаликда соф ҳолда 60-70 кг фосфорли ўғитлар солинади.

Вегетация давомидида соф ҳолда 120-130 кг азотли ўғитлар билан озиклантирилади. Азотли ўғитлар билан озиклантириш ишлари икки марта яъни, биринчиси экинлар туплаш фазасида ва найчалаш фазаларида ўтказиш яхши самара беради. Тупроқ-иқлим шароитларидан келиб чиқиб уруғлар экилгандан сўнг униб чиқиши учун нам суви, баҳорги вегетация давомидида атмосфера ёғингарчиликларини ҳисобга олиб бир ёки икки марта суғориш ишлари амалга оширилади.

Вегетация давомидида арпанинг гильментоспориоз, хашаки нўхатнинг антракноз ва фузариоз касалликларига қарши

фунгицидлар билан, ҳашоратларга қарши инсектицидлар билан ишлов берилади. Экинлар кўк масса учун экилганлиги учун бегона ўтларга қарши ишлов ўтказилмайди.

Кўк масса учун арпа ва тритикале бошоқлаш-сут пишиш, хашаки нўхат тўлиқ гуллаш фазаларида ўришга киришилади, пичан учун арпа ва тритикале тўлиқ сут пишиш, хашаки нўхатнинг дуккак тугиш фазаларида ўрим-йиғим ишларига киришилади. Ўзбекистон шароитида об-ҳаво шароитларидан келиб чиқиб ўрим-йиғим муддати 10 апрель - 10 май оралиғига тўғри келади. Ўриб, ҳосил тўлиқ йиғиштириб олингандан сўнг тезда бўшаган ерни шудгорлаб кейинги экинни экишга киришиш мумкин бўлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Шумилин И.С.др. Состав и питательность кормов (Справочник) М. Агропромииздат, 1986, с 303.
2. Дробилко А.Д. "Продуктивность смешанных посевов сортов гороха с ячменем". Диссертации, кандидата сельскохозяйственных наук. п. Рассвет, 2002. С 116.
3. www.lex.uz

УЎТ: 633.11.1

КУЗГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИНГ ТУРЛИ ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИ УННИНГ КИМЁВИЙ ТАРКИБИГА ТАЪСИРИ

Эгамов Илхомжон Урайимжонович, к.х.ф.д. лаборатория мудири,
Ашуров Хикматилло Ибайдуллаевич, қ.х.ф.д., бўлим бошлиғи,
Юлдашев Зокиржон Каримжонович, илмий ходим,
Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институти.

Аннотация. Мазкур мақолада кузги буғдой навларини экиш муддатларини тўғри белгилаш орқали уннинг кимёвий таркибини яхшилаш, инсон организми учун зарур бўлган оқсил, углевод, клетчатка миқдорини ошириш тўғрисидаги маълумотлар ўрин олган. Тадқиқотнинг объекти сифатида кузги юмшоқ (*Triticum aestivum* L) буғдойнинг четдан интродукция қилинган "Алексеич", "Веха", "Гурт" ва маҳаллий "Азиз", "Навбахор", "Ўзбекистон-25" навлари олинган. Тадқиқот натижасида кузги буғдойнинг маҳаллий ва хорижий навларидан мақбул ун таркибига эриш учун экиш муддатларини кечиктирмасдан, эрта муддатларда (15-сентябрь. 1-октябрь) экиш мақсадга мувофиқ деб топилган.

Калит сўзлар: буғдой, нав, экиш муддатлари, ун, таркиб, оқсил, углевод, клетчатка, минераллар, ун зарралари.

Аннотация. В данной статье содержится информация по улучшению химического состава муки, увеличению количества необходимых организму человека белков, углеводов и клетчатки путем правильного определения сроков посева сортов озимой пшеницы. В качестве объекта исследования были взяты импортные сорта осенней мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L) «Алексеич», «Веха», «Гурт» и местные сорта «Азиз», «Навбахор», «Узбекистан-25». В результате исследований признано целесообразным сеять озимую пшеницу в ранние сроки (15 сентября, 1 октября) без переноса сроков сева с целью получения оптимальной муки от местных и зарубежных сортов.

Ключевые слова: пшеница, сорт, сроки сева, мука, состав, белок, углевод, крахмал, минеральные вещества, частицы муки.

Abstract. This article contains information on improving the chemical composition of flour, increasing the amount of proteins, carbohydrates and fiber necessary for the human body by correctly determining the timing of sowing varieties of winter wheat. The imported varieties of autumn soft wheat (*Triticum aestivum* L) "Aleksich", "Vekha", "Gurt" and local varieties "Aziz", "Navbahor", "Uzbekistan-25" were taken as the object of the study. As a result of research, it was found advisable to sow winter wheat early (September 15, October 1) without postponing sowing dates in order to obtain optimal flour from local and foreign varieties.

Key words: wheat, variety, sowing time, flour, composition, protein, carbohydrate, starch, minerals, flour particles.

Кириш. Буғдой донида 11-20% оқсил, 63-74% крахмал, 2% атрофида мой, клетчатка ва кул моддалари мавжуд. Буғдой дони сифатини белгилайдиган муҳим кўрсаткичлар бу дон таркибига оқсил ва клейковина миқдоридир. Дон таркибига оқсил миқдори ҳосил бўлган уннинг қўлланиш

доираси бўйича турлича белгиланади. Масалан, нон ёпишда 14-15% оқсилли, макарон маҳсулотларини тайёрлашда 17-18 % оқсилли дон зарурдир. [1].

Х.Н.Атабаева, Б.М.Азизовларнинг таъкидлашича ун ва ун маҳсулотлари ишлаб чиқаришда кўпроқ юмшоқ буғдойга

талаб кучли ва бундай буғдой навлари ялпи майдонларнинг каттагина қисмини эгаллайди [2].

Буғдой дони таркибидаги хом оксил нон пиширишда асосий омил бўлиб, оксил миқдорининг юқори бўлиши нонбоплик сифатининг яхши бўлиши билан боғлиқдир. S.Marinsiu, N.N.Saulesular ўз тажрибаларида буғдой таркибидаги оксил генетик жиҳатдан назорат қилиниши, буғдойнинг навига, етиштириш шароитига, тупроқ унумдорлигига ва бошқа омилларга боғлиқ ҳолда кучли ўзгарувчанликка эгадир [3].

Тадқиқот материаллари ва услублари. Тадқиқот ишлари давомида Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтида ишлаб чиқилган қўлланма асосида SKIB – М лаборатория жиҳози ёрдамида уннинг оқлик даражаси ўрганилди. SKIB-М лаборатория жиҳози уннинг навини тавсифлайди ва бирликларда миқдорий жиҳатдан ўлчанади. ГОСТ 26361-84 стандартлар бўйича уннинг оқлик даражаси 54 дан юқори бўлса “олий навли”, 54-36 оралиғида бўлса “1-навли”, 36 дан паст бўлса “2-навли” ун ҳисобланади. Буғдой навлари донининг сифат кўрсаткичларига кўра уч тоифага: кучли, ўрта ва кучсиз буғдойларга ажратилади. Дон таркибида ундан ҳосил бўладиган ун таркибини ҳам белгилайди. Яъни тегирмонда янчилган уннинг кимёвий таркиби дон пўсти (кепак) ҳисобга олинмаганда айнан доннинг таркибидан иборатдир.

Тадқиқот натижалари. Уннинг кимёвий таркиби унинг

келиб чиқиш нуқтаси, яъни дон таркиби билан бир ҳолатда бўлади. Доннинг таркибидаги барча моддалар уннинг таркибини ташкил қилади. Аммо уларнинг миқдори ва нисбати уннинг чиқимиға боғлиқ ҳолда ўзгаради. Олий навли унларда ун зарраларининг асосий қисми соф эндоспермдан ташкил топса, уннинг нави пастлаган сари дон қобиқлари ҳам ара-лашишни бошлайди.

Олий навли унлар асосан углеводлар миқдорининг юқори бўлиши билан характерланади. Бу ўз навбатида дон таркибида мавжуд бўлган оксиллар, ёғлар, минерал моддалар ва клетчатканинг камайиши билан содир бўлади. Аксинча уннинг нави тушиб борган сари оксиллар, ёғлар, минерал моддалар ва клетчатканинг ортиши ҳам кузатилади.

Хориждан интродукция қилинган “Гурт” навининг 15 сентябрда экилган вариантида 100 гр ун таркибидаги оксил миқдори 9,7 гр, углеводлар 59,2 гр, ёғлар миқдори 1,31 гр, клетчатка 4,3 гр, сув миқдори 12,2 гр, 1 октябрда экилган вариантида 100 гр ун таркибидаги оксил миқдори 10,6 гр, углеводлар 64,7, гр, ёғлар миқдори 1,43 гр, клетчатка 4,7 гр, сув миқдори 13,4 гр, 15 октябрда экилган вариантида 100 гр ун таркибидаги оксил миқдори 10,9 гр, углеводлар 66,6 гр, ёғлар миқдори 1,47 гр, клетчатка 4,8 гр, сув миқдори 13,7 гр, 1 ноябрда экилган вариантида 100 гр ун таркибидаги оксил миқдори 8,3 гр, углеводлар 50,7 гр, ёғлар миқдори 1,12 гр, клетчатка 3,7 гр, сув миқдори 10,5 гр ни ташкил этди.

1-жадвал.

Кузги буғдой навларида экиш муддатларига мувофиқ уннинг кимёвий таркибининг ўзгариши

№	Нав номи	Экиш муддатлари	100 гр уннинг кимёвий таркиби				
			Оксил, гр	Углеводлар, гр	Ёғ, гр	Клетчатка, гр	Сув, гр
1	Алексейч	15.09.	9,6	58,6	1,30	4,2	12,1
2		01.10.	10,4	63,5	1,41	4,6	13,1
3		15.10.	10,8	66,0	1,46	4,8	13,6
4		01.11.	8,1	49,5	1,09	3,6	10,2
5	Гурт	15.09.	9,7	59,2	1,31	4,3	12,2
6		01.10.	10,6	64,7	1,43	4,7	13,4
7		15.10.	10,9	66,6	1,47	4,8	13,7
8		01.11.	8,3	50,7	1,12	3,7	10,5
9	Вежа	15.09.	9,5	58,0	1,28	4,2	12,0
10		01.10.	10,2	62,3	1,38	4,5	12,9
11		15.10.	10,4	63,5	1,41	4,6	13,1
12		01.11.	8,0	48,9	1,08	3,5	10,1
13	Ўзбекистон-25	15.09.	9,1	55,6	1,23	4,0	11,5
14		01.10.	9,9	60,5	1,34	4,4	12,5
15		15.10.	10,1	61,7	1,36	4,5	12,7
16		01.11.	7,9	48,3	1,07	3,5	10,0
17	Навбахор	15.09.	9,4	57,4	1,27	4,1	11,9
18		01.10.	10,0	61,1	1,35	4,4	12,6
19		15.10.	10,2	62,3	1,38	4,5	12,9
20		01.11.	8,0	48,9	1,08	3,5	10,1
21	Азиз	15.09.	9,0	55,0	1,22	4,0	11,4
22		01.10.	9,8	59,9	1,32	4,3	12,4
23		15.10.	10,2	62,3	1,38	4,5	12,9
24		01.11.	7,8	47,6	1,05	3,4	9,8

Маҳаллий шароитда яратилган "Ўзбекистон-25" навининг 15 сентябрда экилган вариантыда 100 гр ун таркибидаги оқсил миқдори 9,1 гр, углеводлар 55,6 гр, ёғлар миқдори 1,23 гр, клетчатка 4,0 гр, сув миқдори 11,5 гр, 1 октябрда экилган вариантыда 100 гр ун таркибидаги оқсил миқдори 9,9 гр, углеводлар 60,5 гр, ёғлар миқдори 1,34 гр, клетчатка 4,4 гр, сув миқдори 12,5 гр, 15 октябрда экилган вариантыда 100 гр ун таркибидаги оқсил миқдори 10,1 гр, углеводлар 61,7 гр, ёғлар миқдори 1,36 гр, клетчатка 4,5 гр, сув миқдори 12,7 гр, кечки муддатда (1 ноябр) экилган вариантыда 100 гр ун таркибидаги оқсил миқдори 7,9 гр, углеводлар 48,3 гр, ёғлар миқдори 1,07 гр, клетчатка 3,5 гр, сув миқдори 10,0 гр ни ташкил этганлиги кузатилди.

"Азиз" навининг 15 сентябрда экилган вариантыда 100 гр ун таркибидаги оқсил миқдори 9,0 гр, углеводлар 55,0 гр, ёғлар миқдори 1,22 гр, клетчатка 4,0 гр, сув миқдори 11,4 гр,

1 октябрда экилган вариантыда 100 гр ун таркибидаги оқсил миқдори 9,8 гр, углеводлар 59,9 гр, ёғлар миқдори 1,32 гр, клетчатка 4,3 гр, сув миқдори 12,4 гр, 15 октябрда экилган вариантыда 100 гр ун таркибидаги оқсил миқдори 10,2 гр, углеводлар 62,3 гр, ёғлар миқдори 1,38 гр, клетчатка 4,5 гр, сув миқдори 12,9 гр, кечки муддатда (1 ноябр) экилган вариантыда 100 гр ун таркибидаги оқсил миқдори 7,8 гр, углеводлар 47,6 гр, ёғлар миқдори 1,05 гр, клетчатка 3,4 гр, сув миқдори 9,8 гр эканилиги аниқланди.

Хулоса. Тажрибаларда дон таркибидаги оқсил миқдори юқори бўлган вариантларда оқсилнинг ортиши, доннинг натураси ортиши билан эса дон таркибидаги углеводлар, оқсиллар, ёғлар, минерал моддалар ва клетчатканинг ортиши ҳам кузатилди. Демак дон хажмининг ортиши унинг таркибидаги моддалар миқдорига ўз таъсирини кўрсатади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хазраткулова Ш. У., Дилмуродов Ш. Д. Взаимосвязь погодно-климатических условий с продуктивностью и качеством зерна сортов озимой пшеницы // Фундаментальные основы инновационного развития науки и образования. 2019. – С. 59-61. (91)
2. Атабаева Х.Н. "Донли экинлар биологияси ва етиштириш технологияси". Тошкент. 2009. –Б. 29. (4)
3. Marinsiu S., Saulesu N.N. Sultivar effects on the relationship between grain protein concentration and yield in winter wheat.// Romanian Agrisultural Research, 25, 19-27 (2008) (116).

УЎТ: 633:1+633:7/9

ЛАЛМИКОРЛИКДА ХАНТАЛНИНГ ДАЛА УНУВЧАНЛИГИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИНИНГ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА МЕЪЁРЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ

Эшмуродова Бахора Шокирон қизи, талаба,
Бобомирзаев Пирназар Хурсанович, к/х.ф.д., профессор,
Самарқанд агроинновациялар ва тадқиқотлар институти.

Аннотация. Ушбу мақолада лалмикор ерларда экиш муддати ва меъёрларининг ханталнинг дала унувчанлигига ва ҳосилдорлигига таъсири ёзилган ҳамда лалми ерларда экиш муддати ва меъёрлари бўйича тавсиялар берилган.

Калим сўзлар: хантал, лалмикор шароит, экиш меъёри, экиш муддати, дала унувчанлик, дон ҳосили.

Аннотация. В статье описано влияние сроков и нормы высева на полевой всхожести и урожай зерна горчица а также даны рекомендации по нормам и срокам посева горчицы в богарных условиях.

Ключевые слова: горчица, богарной условия, норма высева, срок посева, полевой всхожесть, урожай зерна.

Abstract. The article describes the influence of the timing and seeding rate on field germination and mustard grain yield, and also gives recommendations on the rates and timing of mustard sowing in rainfed foothill zones.

Key words: mustard, rainfed conditions, foothill zone, seeding rate, sowing time, field germination, grain yield.

Кириш. Охирги 10 йилда жаҳонда ханталнинг майдони 0,7 дан 1,1 млн.гектарга ўзгарди. Жаҳон бозоридаги ханталнинг 70%и Канада давлати ҳиссасига тўғри келади. Охирги вақтларда фармацевтика, озиқ-овқат, косметология ва медицина соҳаларига хом ашё зарурлиги учун бу экинга қизиқиш ортиб бормоқда. Деҳқончиликнинг маҳсулдорлигини ошириш ва барқарорлигини таъминлашда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва қайта тиклаш муҳим ҳисобланади. Қишлоқ ҳўжалик экинларини етиштиришда тупроқдаги органик ўғитларнинг кескин танқислигидан сақлашнинг самарали усулларида бири экинларни тупроққа яшил масса сифатида ҳайдаб қўиш ҳисобланади. Ханталга бўлган қизиқишнинг ошиши унинг қисқа ўсув даврида юқори яшил масса ҳосил қилишидир.

Дунёда хантал мойли ўсимлик сифатида энг кўп ишла-

тиладиган ўсимликлардан биридир. Ҳозирги вақтда хантал дунёда энг кўп тарқалган мойли экин бўлиб, кунгабоқар, соя ва мойли зиғирдан кейин тўртинчи ўринда туради. Хантал карамдошлар оиласига (Cruciferae) мансуб ва 150 дан ортиқ бир йиллик ва кўп йиллик, маданий ва ёввойи Sinapis ва Brassica турларидан иборат. Унинг маданий 3 хил тури:оқ (Sinapis alba), кул ранг (Sinapis arvensis) ва қора (Sinapis nigra) турлари ўстирилмоқда. Улар кўплаб умумий морфологик ва биологик хусусиятларга эга ва турларнинг фарқлари турли хил етиштириш шароитлари ва келиб чиқиши билан боғлиқ. Ханталнинг келиб чиқиши Ўртаер денгизи ҳисобланиб, у ердан шимолий ярим шарнинг деярли барча мамлакатларига, Америка, Япония, Ҳиндистонга тарқалди. Ҳиндистонда оқ хантал мамлакат шимолида

боғдорчилик экини сифатида етиштирилади, унинг ёш барглари қиш мавсумида сабзавот сифатида ишлатилади. Биологик хусусиятига кўра узун кунлик ўсимлик, намликни яхши кўрадиган ва совуққа чидамли. Уруғидаги ёғ миқдори 30-40%, ёғи юқори озуқавий қийматга эга, ярим қуруқ (йод рақами 92-122), ранги олтин сариқ, яхши сақланади. У тўғридан-тўғри озиқ-овқат, маргарин ишлаб чиқариш, нон пишириш ва қандолат саноатида қўлланилади. Бундан ташқари хантал ёғини совун тайёрлашда, текстил, парфюмерия ва фармацевтика саноатида қўллаш мумкин. Хантал уруғида эфир ёғларини сақланиши уларни медицина ва кимё саноатида қўллаш имконини беради. Хантал ўсимлиги қисқа даврда 20-30 т/га яшил масса ҳосил қилади, ундан яшил ўсимлик сифатида фойдаланиш мумкин. Шу билан биргаликда асаларичиликда асал йиғдирувчи ўсимлик сифатида фойдаланиш мумкин. Профессор Р.Ориповнинг маълумотларига кўра, оралиқ экин хантални яшил ўғит сифатида фойдаланилганда тупроқда 50-60 кун мобайнида чириб, ҳар гектар майдонга 100 кг азот ва шунча миқдорда фосфор ва калий қолдириб, сидератлар таъсирида ғўза ҳосили 3-6 ц/га, тамаки 2,5 ц/га, сабзавот– полиз экинлари 54-102,9 ц/га ошиши кузатилган.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, Ўзбекистонда хантални агробиологиясини ўрганиш ва уни республикамызда етиштириш долзарб аҳамиятга эгадир. Ноанъанавий экин хантал ўсимлигининг лалмикор минтақаси шароитида илк маротаба агробиологиясини асослаш ва уни етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш муҳим ҳисобланади.

Материал ва услублар. Дала тажрибалари (лалмикор тоғолди минтақаси шароитида хантал ўсимлигининг мақбул (қулай) экиш муддатларини ва меъёрларини аниқлаш мақсадида) лалмикор деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг Бахмал илмий-тажриба станциясининг лалмикор майдонида олиб борилди. Таджибада хантални баҳорги 20 март, 1 апрел ҳамда 10 апрел ойларидаги экиш муддатларининг ҳар бирида экиш меъёри гектарига 2,5; 3,0; 3,5 ва 4,0 млн. дон унвчан уруғ ҳисобида экилиб ўрганилди. Дала тажрибалари 4 қайтариқли ҳисобга олинадиган пайкалларнинг катталиги 31.5 м², 3 ярусли қилиб жойлаштирилди.

Дала тажрибаларидаги барча кузатиш, ўлчаш, ҳисоблаш ва таҳлил ишлари умумқабул қилинган услуб ва тавсиялар асосида олиб борилди [1]. Дала тажрибаларда олинган натижаларининг статистик таҳлили WinQSB2.0 ҳамда Microsoft Excel дастурлари ёрдамида Б.А.Доспехов услуби бўйича ҳисобланди [2].

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Илмий манбалар таҳлилларига кўра, ўсимлик уруғларининг экиш-униб чиқиш даври, ривожланиш фазаларининг давомийлиги жуда кўп омилларга ҳарорат, намлик, ёруғлик, озиқа моддалар билан таъминланиши, навнинг биологик хусусиятлари, агротехник тадбирларга боғлиқ ҳолда ўзгарди [3;4;5]. Таджибаларимизда баҳорги муддатда (21.03) гектарига (2,5; 3,0; 3,5 ва 4,0 млн дондан экилган хантал ўсимлигининг 1м²да кўчатлар сони ўртача 186 тадан 253 тагача, дала унвчанлиги 63,3-74,3 % ни ва ҳосилдорлик 7,9 - 9,8 ц/га ташкил қилди. Тоғолди минтақаси шароитида апрел ойи (01.04.2022) бошида ҳаво ҳароратининг кўтарилиши ва тупроқда намликнинг етарли бўлиши гектарига 2,5; 3,0; 3,5 ва 4,0 млн дондан экилган хантал ўсимлиги 1м²да кўчатлар сони ўртача 211 тадан 227 тагача, дала унвчанлиги эса 74,3 – 84,3 фоиз бўлиши аниқланди ва гектарига 10,7ц/га дан 14,3 ц/гача ҳосилни ташкил этди. Апрель ойида (10.04.2022) гектарига 2,5; 3,0; 3,5 ва 4,0 млн дондан экилган дала майдонида хантал ўсимлиги 1м² да кўчатлар сони ўртача 218 тадан 293 тагача, дала унвчанлиги эса 73,3 – 87,3 % ни бўлиши аниқланди ва гектарига 12,1 ц/га дан 15,0 ц/гача ҳосилни ташкил этди.

Тадқиқотдан олинган натижаларига кўра март ва апрел ойларида гектарига 2,5 млн дондан экилган вариантларда 3,0; 3,5 ва 4,0 млн дондан экилган вариантларга нисбатан ҳосилдорлик юқори бўлиши аниқланди.

Хулоса шуки, хантал ҳосилини шаклланиши маълум даражада унинг экиш муддати ва меъёрларига боғлиқ. Олиб борилган тадқиқотлар натижаларига кўра хантални 10 апрелда гектарига 2,5 млн. дон унвчан уруғ экилганда энг юқори дон ҳосили гектаридан 15,2 центнер бўлди. Экишни 10 апрелдан эрта (21.03; 1.04) ва кеч (20.04) муддатларида экиш ҳамда экиш меъёрларини гектарига 2,5 млн. унвчан уруғдан ошириб бориш билан ҳосил камайиши кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Bobomirzayev P., Boboqulov Z.R. Photosynthetic activity of durum wheat on irrigated lands at different times and seeding rates. 1st International Forum on Bioeconomy for Sustainable Development of Countries and Regions (IFBSDCR) 27th & 28th April 2022, Samarkand 2022, 102-109 pp.
2. Bobomirzayev P., Tursunov Sh. Dates and norms of sowing new varieties of winter wheat on irrigated lands of the Zarafshan valley/ Journal of Hunan University Natural Sciences. Vol. 49. No. 01. January 2022.
3. Mavlanov L.B., Bobomirzayev P. Xudoyberdiev J. Xantal etishtirish texnologiyasidagi roli. O'zbekistonda aqlli qishloq xjaligini joriy etishning nazariy va amaliy asoslari mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya "Theoretical and practical foundations of introducing smart agriculture in Uzbekistan" International scientific-practical conference, Samarqand-2023, 391-396 b.
4. Мавланов Л. Б., Аманов Ф. Б. Селекция льна масличного в богарных условиях //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 2. – С. 153-156.
5. Bahtiyorovich A. F. et al. Breeding of Oil Flax for Rainfed Conditions //Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences. – 2022. – Т. 10. – С. 1-3.
6. Аманов Ф. Б., Мавланов Л. Б. некоторые результаты селекции льна масличного для богары узбекистана //актуальные вопросы современной науки и образования. – 2022. – С. 56.
7. Покровская М. Н. и др. исходный материал твердой пшеницы для селекции на устойчивость к абиотическим стрессам //актуальные вопросы общества, науки и образования. – 2022. – С. 104-107.
8. Покровская М. Н., Мавланов Ж. С. Морфофизиологические оценки зерновых культур в богарных условиях // актуальные вопросы современной науки и образования. – 2022. – С. 51-55.
9. Очиллов З. А., Покровская М. Н. Засухо и жароустойчивость сортообразцов мягкой пшеницы на богаре //Аграрная наука. – 2021. – №. 11-12. – С. 60-62.

ЛАЛМИКОРЛИҚДА АРПА ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА ДОН СИФАТИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Худайбердиева Шахло Абдували қизи, таянч докторант,

Насриддин Халилов, к/х.ф.д., профессор,

Кахрамонова Фарида Одиловна, ассистент,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. Ушбу мақолада арпа навларини дон ҳосилдорлиги ва доннинг сифат кўрсаткичлари – дон натураси, дондаги оқсил ва бир гектардан олинган дондаги оқсилга экиш муддатлари ҳамда экиш меъёрлари таъсири натижасида олинган маълумотлар баён қилинган.

Калит сўзлар: арпа, нав, Лалмикор, Муштарақ, экиш муддати, экиш меъёри, дон натураси, оқсил.

Аннотация. В статье изложены результаты исследований по изучению влияние сроков и норм посева на урожайность и качество зерно ячменя на богаре. Изучены влияние сроков и норм посева на урожайность ячменя и качественные показатели зерно-натуры зерно, содержание белка в зерне и выход белка с 1 гектара.

Ключевые слова: ячмень, Лалмикор, Муштарақ, сроки посева, нормы посева, натуре зерно, белок.

Abstract. The article presents the results of research on the influence of sowing dates and norms on the yield and quality of barley grain in bogar. The influence of sowing dates and norms on barley yield and quality indicators of grain- grain nature, protein content in grain and protein yield from 1 hectare were studied.

Keywords: barley, Lalmikor, Mushtarak, sowing dates, sowing rates, grain types, protein.

Кириш. Дунёда арпа етиштирадиган етакчи мамлакатлар арпадан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун етиштириш технологиясининг асосий элементлари бўлган экиш муддати, меъёри ва минерал ўғитлашни мақбуллаштириш орқали юқори ҳосилдорликка эришмоқда. Иқлимнинг глобал ўзгаришлари, тупроқ унумдорлигининг пасайиши ва сув ресурсларини камайиши ем-хашак экинларини етиштириш ҳамда чорвачилик учун озуқа базасини кўпайтиришга салбий таъсирини кўрсатмоқда. Шунинг учун лалмикор ерларда озуқа экинлари хусусан кузги арпанинг дон, сомон ҳосилдорлиги ва гектаридан олинадиган озуқа бирлиги юқори бўлган навларни жойлаштириш, уларнинг турли тупроқ-иқлим шароитлари учун етиштиришнинг мақбул агротехнологияларини ишлаб чиқиш долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Республикамиз лалмикор минтақаларини тупроқ-иқлим шароитларининг хилма-хиллигини инобатга олган ҳолда, ҳар бир минтақанинг ҳудудга мос, серҳосил, эртапишар, қурқоччиликка, иссиқликка чидамли, дон ва сомон массасида озуқа бирлиги юқори бўлган навларни яратиш ҳамда уларни республикамизнинг турли тупроқ-иқлим шароитида етиштириш агротехнологиясини такомиллаштиришга ва уни ишлаб чиқаришга жорий қилишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Ўтказилаётган илмий изланишлар натижалари, илғор ҳўжаликларнинг ютуқлари суғориладиган майдонларда арпа ҳосилдорлигини 70-80 ц/га, лалми майдонларда ҳосилдорликни 25-30 ц/га ва ундан ҳам ошириш имкониятлари мавжудлигини кўрсатмоқда. Шунга қарамай кейинги йилларда лалмикорликда кўпгина фермер ҳўжаликларида арпа ҳосилдорлиги гектаридан 5-10 ц/га дан ошмаётганлиги маълум.

Кузги арпа Марказий Осиё мамлакатлари, шу жумладан Ўзбекистонда энг кўп экиладиган донли экинлардан биридир. У асосан ем-хашак ва ёрма экини сифатида етиштирилади. Донида оқсил миқдори кам, икки қаторли арпа навлари пиво саноати учун яхши хом ашёдир. [3,5,7]

Андижон вилоятида 2016-2019 йилларда олиб борилган тажрибаларда кузги арпанинг “Ихтиёр” нави уруғлари 1 октябрь муддатида гектарига 3 млн. дон унвчан уруғ ҳисобида экилган 1-вариантда ўсимликнинг барг сатҳи амал даври охирига бориб, пишиш фазасининг мум пишиш даврида 44966,9 м²/га ни ташкил этган бўлса, шу муддатда гектарига 4,0-5,0 млн. дон унвчан уруғ ҳисобида экилган 2-3 вариантларнинг барг сатҳи таҳлил қилинганида пишиш фазасининг мум пишиш даврида 52992,1- 58333,8 м²/га ни ташкил этганлиги аниқланган [1].

Удмурт қишлоқ ҳўжалик илмий-тадқиқот институти олимларининг олиб борган тажрибаларида арпанинг Викинг навига N₁₂₀P₃₀₀K₁₂₀ кг/га минерал ўғит қўлланилганда энг юқори 4,34 т/га, Луч навига N₆₀P₂₄₀K₆₀ кг/га минерал ўғит қўлланилганда 4,23 т/га ва Красноуфимский 95 навига эса N₁₈₀P₁₈₀K₁₈₀ кг/га қўлланилганда 3,96 т/га дон ҳосили олинган. [2]

Украина Миллий биоресурслар ва табиатдан фойдаланиш университетининг Агротехника илмий-тадқиқот станциясида 2012-2014 йилларда баҳорги арпанинг Водограй, Гладис, Кангу, Командор, Сонсерто ва Святогор навларига минерал ўғитлар меъёрини таъсири ўрганилганда энг юқори натижа Водограй навида гектарига N₉₀P₉₀K₁₂₀ кг қўлланилган вариантда 6,29 т/га бўлган бўлса, энг кам ҳосил эса барча навларнинг назорат ўғитсиз вариантларида аниқланган [4].

Ўзбекистонда арпанинг икки қаторли янги яратилган навларини лалмикорликда, оч тусли бўз тупроқлар шароитида етиштириш технологиясининг муҳим унсурлари бўлган экиш муддатлари, меъёрлари, ўғитлаш бўйича тадқиқотлар ўтказилмаган. Қайд этилганларни инобатга олган ҳолда республикамизнинг лалмикор минтақаларида арпанинг давлат реестрига киритилган кузги Лалмикор, дуварак Муштарақ навларининг лалмикорликда оч-бўз тусли тупроқлари шароитида етиштириш технологиясининг асосий унсурлари, экиш муддати, меъёри ва минерал ўғитлар меъёрини мақбуллаштириш орқали ҳосилдорликни ва дон сифатини

оширишни мазкур илмий ишimizi мақсади қилиб қўйдик.

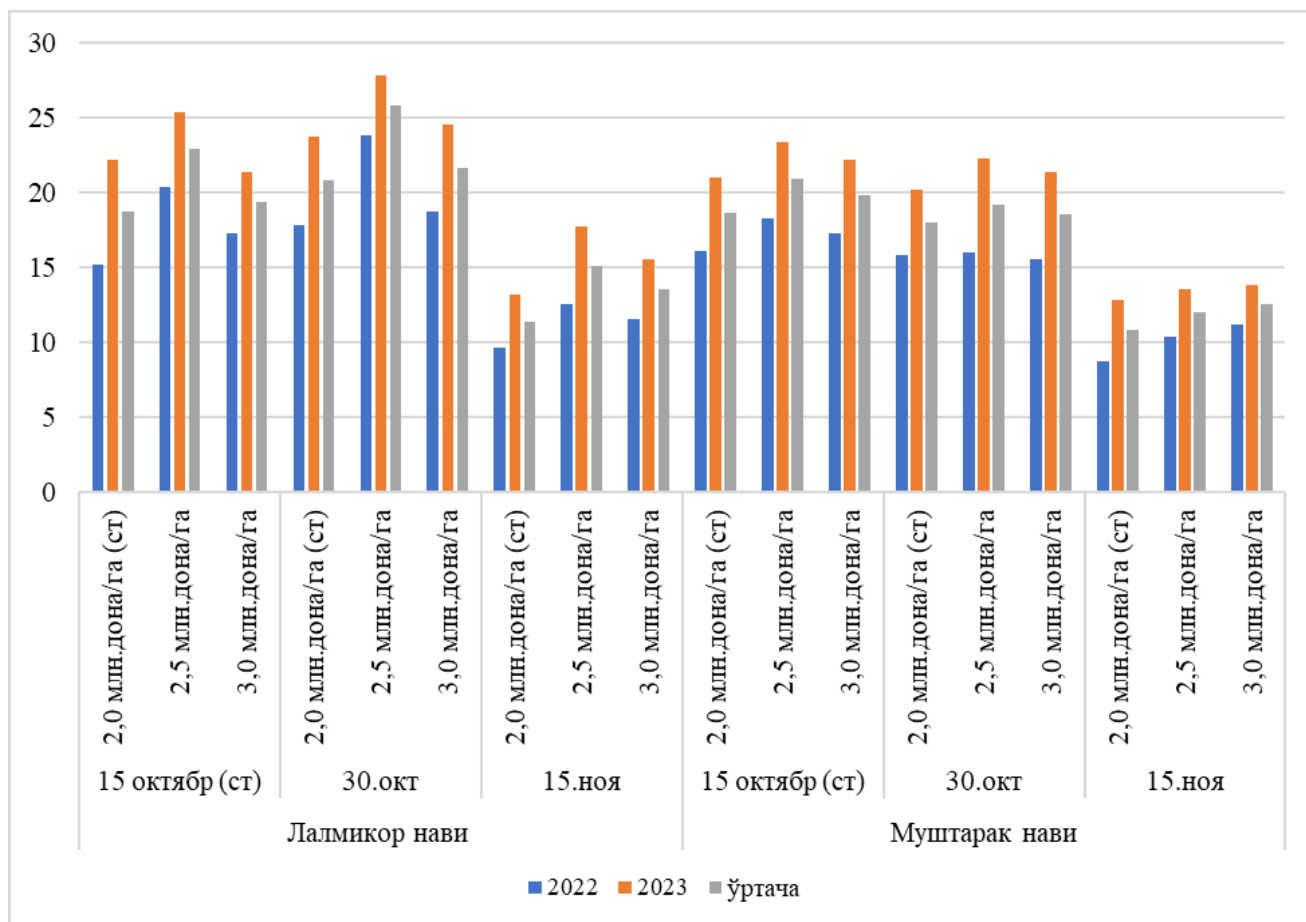
Материал ва услублар. Дала тажрибалари 2022-2023 йилларда Лалмикор деҳқончилик илмий-тадқиқот институти-нинг марказий тажриба ҳўжалигининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ўтказилди. Тадқиқотларда барча кузатувлар тупроқ ва ўсимлик намуналари таҳлиллари ҳамда ҳисоб-китоблар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2014) [6] қўлланмалари асосида ўтказилди.

Дала тажрибаларида давлат реестрига киритилган биологик кузги “Лалмикор” ва дуварак “Муштарак” навларини, экиш муддатлари 15 октябрь, 30 октябрь ва 15 ноябрда, экиш меъёрлари 2,0; 2,5 ва 3,0 млн.дона/га уруғ экиб бир-бирига қиёслаб ўрганилди. Ушбу тажрибанинг барча вариантларида маъданли ўғитлар $N_{30}P_{30}K_{30}$ кг/га меъёрда қўлланилди. Фосфорли, калийли ўғитлар ерни ҳайдашдан олдин солинди, азот тупланиш фазасида ёмғирдан олдин қўлланилди. Ҳисобга олинадиган пайкалча катталиги 54 м², пайкалчалар тўрт такрорликда икки ярусда жойлаштирилди. Тупроқдаги намлик арпанинг ўсув даврида ўлчаб борилди. Ўтмишдош тоза шудгор, экиш ССФК-7 русумли сеялкада ўтказилди. Қатор оралари 15 см, уруғларни экиш чуқурлиги 4-5 см.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Арпанинг дон ҳосилдорлиги кузги Лалмикор навида экиш муддати эрта (15.10) экилган назорат 2,0 млн.дона/га уруғ сарфланган вариантда ўртача 18,7 ц/га бўлган бўлса, гектарига 2,5 млн. дона уруғ экилган вариантда назоратга нисбатан 4,2 ц/га, гектарига 3,0 млн.дона уруғ экилган вариантида эса назоратга нисбатан 0,7 ц/га юқори дон ҳосил олинган. Ушбу навда экиш муддатлари бўйича энг юқори дон ҳосили 30 октябрда

экилганда кузатилди. Экиш муддатлари кечикиши ҳосилни камайишига олиб келди. Экиш 15 ноябрда ўтказилган ҳамда 2,0 млн.дона/га уруғ сарфланган пайкалчаларда ўртача дон ҳосили 11,4 ц/га, 2,5 млн.дона/га уруғ сарфланган пайкалчаларда 15,1 ц/га ва 3,0 млн.дона/га уруғ сарфланганда эса ўртача 13,5 ц/га дон ҳосили олинган. Бу кўрсаткичлар экиш муддати 15 октябрда экилган экиш меъёри 2,0;2,5; 3,0 млн /га вариантларга нисбатан мувофиқ ҳолда 7,3; 7,8 ва 5,9 ц/га кам дон ҳосили олинди.

Арпанинг Муштарак навида энг юқори дон ҳосили экиш муддати эрта (15.10) экилганда аниқланди. Бунда экиш меъёри бўйича ўртача ҳосилдорлик 18,6 дан 20,9 ц/га гача ўзгарди. Экиш муддатларининг кечикиб бориши билан (30.10) ва (15.11) дон ҳосилдорлиги камайиш тенденцияси сақланиб қолди. Ҳар иккала навда ҳам гектарига 2,5 млн.дона уруғ экилганда энг юқори дон ҳосили олинди. Кузги Лалмикор навида экиш муддати 15.11 бўлганда экиш меъёрини гектарига 3,0 млн.дона/га ошириш дон ҳосилини камайишига, дуварак Муштарак навида эса ҳосилни ошишига олиб келди (1-расм). Сабаби лалмикор минтақаларда дуварак Муштарак нави кеч экилганда қишнинг охири -февралда, баҳорда-март ойида ҳам маҳсулдор поялар ҳосил қилишидир. Аммо бунда қўшимча ҳосил кўп эмас, шунинг учун 30.10 ва 15.11 экиш муддатларидаги экиш меъёрлари ўртасидаги фарқ кам бўлганлиги кузатилди. Экиш меъёри 3,0 млн /га бўлганда маҳсулдор поялар сони 1 м² да кўп бўлсада ҳосилдорлик бўйича 2,5 млн /га ва 3,0 млн/га ўртасида сезиларли фарқ юзага келмаганлигига сабаб тупроқда намликнинг етишмай қолиши туфайли 1000 дона дон вазни камайганлигидир.



1-расм. Арпа навлари дон ҳосилига экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири.

Доннинг сифат кўрсаткичларига экиш муддати ва меъёрининг таъсири (2022-2023 йй).

№ вар	Навлар	Экиш муддатлари	Экиш меъёрлари	Дон натураси, г/л	Дондаги оқсил, %	1 га дан оқсил, ц/га
1	Лалмикор	15.10 (ст)	2,0 млн.дона/га (ст)	668,1	15,6	2,93
2			2,5 млн.дона/га	665,9	15,2	3,47
3			3,0 млн.дона/га	659,4	14,9	2,95
4		30.10	2,0 млн.дона/га (ст)	684,5	16,5	3,47
5			2,5 млн.дона/га	680,4	15,4	3,93
6			3,0 млн.дона/га	674,9	14,7	3,19
7		15.11	2,0 млн.дона/га (ст)	634,7	14,9	1,73
8			2,5 млн.дона/га	629,5	14,2	2,07
9			3,0 млн.дона/га	625,1	13,3	1,74
10	Муштарак	15.10	2,0 млн.дона/га (ст)	640,5	14,6	2,63
11			2,5 млн.дона/га	638,7	13,8	2,86
12			3,0 млн.дона/га	635,2	13,1	2,54
13		30.10	2,0 млн.дона/га (ст)	637,2	14,0	2,45
14			2,5 млн.дона/га	634,1	13,2	2,40
15			3,0 млн.дона/га	631,6	12,5	2,00
16		15.11	2,0 млн.дона/га (ст)	625,7	13,5	1,40
17			2,5 млн.дона/га	623,5	12,8	1,51
18			3,0 млн.дона/га	620,4	12,1	1,50

Доннинг сифат кўрсаткичлари экиш муддати ва меъёрига боғлиқ ҳолда ўзгариб бориши тажрибаларда аниқланди (1-жадвал)

Дон натураси иккала навда ҳам экиш муддатлари кечикиш билан камайиб борди. Лалмикор навида 15 октябрда 2,0; 2,5 ва 3,0 млн.дона/га уруғ экилган вариантларда тегишлича 668,1; 335,9 ва 359,4 г/л бўлган бўлса, 15 ноябрда экилган вариантларда эрта (15.10) экилган муддатга нисбатан дон натураси 33,4; 36,4 ва 34,3 г/л кам бўлди.

Муштарак навида ушбу кўрсаткичлар эрта (15.10) муддатда экилган вариантларга мос равишда 640,5; 638,7 ва 635,2 г/л бўлиб, кечки (15.11) муддатда, эрта (15.10) экилган муддатга нисбатан тегишлича 14,8; 15,2 ва 14,8 г/л кам бўлганлиги аниқланди.

Дон натураси энг юқори кўрсаткич Лалмикор навида 30 октябрда экилган гектарига 2,0 млн.дона уруғ сарфланган вариантда 684,5 г/л бўлиб, энг кам кўрсаткич эса экиш муддати 15 ноябрда, гектарига 3,0 млн.дона уруғ сарфланган вариантда 625,1 г/л бўлганлиги қайд этилди. Муштарак навида дон натураси 15 октябрда экилган ва гектарига 2,0 млн.дона уруғ сарфланган вариантда энг юқори 640,5 г/л, 15 ноябрда гектарига 3,0 млн.дона уруғ экилган вариантда эса дон натураси энг кам 620,4 г/л бўлганлиги аниқланди.

Дондаги оқсил экиш муддатлари кечикиши ва экиш меъёр-

ларини ошиб бориши билан камайиб борди. Лалмикор навида барча экиш муддатларида (15.10; 30.10; 15.11), гектарига 2,0 млн.дона уруғ экилган назорат вариантларда дондаги оқсил энг юқори мос равишда 15,6; 16,5 ва 14,5 % бўлди. Энг кам кўрсаткичлар эса 3,0 млн.дона/га уруғ экилган вариантларда кузатилди.

Бир гектардан олинган оқсил Лалмикор навида энг юқори натижа ўрта (30.10) муддатда экилган ва гектарига 2,5 млн.дона уруғ сарфланган вариантда 3,94 ц/га бўлган бўлса, Муштарак навида эрта (15.10) экилган муддатда 2,5 млн.дона/га энг юқори 2,86 ц/га бўлди. Энг кам кўрсаткич иккала навда ҳам кечки (15.11) муддатда экилган вариантларда аниқланди.

Хулоса. 1. Жиззах вилоятининг лалмикор оч тусли бўз тупроқлари шароитида арпанинг кузги Лалмикор навидан дуварак Муштарак навида нисбатан юқори ҳосил олиниши исботланди. Лалмикор навидан ўрта (15.10) муддатда гектарига 2,5 млн.дона уруғ экилганда энг юқори 25,8 ц/га дон ҳосили олинган, Муштарак навидан эрта (15.10) муддатда, 2,5 млн.дона/га уруғ экилганда 20,9 ц/га дон ҳосили олинган.

2. Доннинг сифат кўрсаткичлари, дон натураси, дондаги оқсил ва 1 га дан олинган оқсил миқдори Лалмикор навида экиш муддати ўрта (30.10) муддатда экилганда энг юқори, Муштарак навида эса эрта (15.10) муддатда экилганда юқори бўлиши аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Б. Ахмаджонов. Уруғ экиш муддатлари ва меъёрларининг кузги арпа барг сатҳи ўзгаришига таъсири. И.Абдуллаев, Б.Ахмедов // AGRO ILM 4 (83)-сон 2022 йил, 10-11 бетлар
2. Дзюин Г.П. Урожайность ячменя в зависимости от уровня плодородия дерново-подзолистей суглинистой почвы. Г. П. Дзюин, А. Г. Дзюин // СЕРИЯ «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ». 2016. Т. 2. № 4 (8). С. 16-21.
3. Исмоилов В. И., Хамзаев А. Х., Турсунов Ш. Н. ОПТИМАЛЬНЫЕ СРОКИ ПОСЕВА И НОРМЫ УДОБРЕНИЙ ОЗИМОЙ РЖИ В УСЛОВИЯХ ОРОШАЕМЫХ ТИПИЧНЫХ СЕРОЗЕМОВ УЗБЕКИСТАНА //Актуальные проблемы современной

науки. – 2021. – №. 4. – С. 78-82.

4. Каленська С.М. Вплив мінеральних добрив та ретардантного захисту на урожайність ячменю ярого пивоварного. С.М.Каленська, Р.М.Холодченко, Б.Ю. Токар // Агробіологія. 2015. № 1 (117). С. 56-59.

5. Орипов Р.О. Ўсимликшунослик / Р.О.Орипов, Н.Халилов – Тошкент, “Ўзбекистон файласуфлар миллий жамияти”, 2007. – 384 б

6. Nurmatov Sh., Mirzajonov Q., Avliyoqulov A., Bezborodov G., Ahmedov J., Teshayev Sh., Holiqov B., Niyozaliev B., Hasanova F., Mallabaev N., Tillabekov B., Ibragimov N., Abdualimov Sh., Shamsiev A., Isaev S. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent 2014. – B. 175.

7. Yarkulova Z., Khalilov N. Influence of Seeding Norms and Mineral Fertilizer Rate on the yield of Winter Barley. // International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE). Volume-8, Issue-3S, October 2019.

УЎТ: 636.083

ЧОРВА ОЗУКА БАЗАСИНИ МУСТАҲКАМЛАШДА СУДАН ЎТИ (*SORGHUM SUDANENSE*) НИНГ АҲАМИЯТИ

Ҳамидов Назимжон Болибой ўғли, докторант,
Халилов Насриддин, кафедра мудири, қ.х.ф.д., профессор,
Кулдашов Бобомурод Хусанович, доцент,
Нурбаев Саҳобиддин Алиқулович, ассистент,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялари университети.

Аннотация. Ушбу мақола мамлакатимизда чорва озиқа базасини мустаҳкамлашда судан ўти (*sorghum sudanense*) нинг аҳамияти, етиштириш технологияси ҳамда ем-хашак экинларини алмашлаб экишни такомиллаштириш, озиқабоп экинларни ҳосилдорлиги ва маҳсулот сифатини ошириш, янги инновацион ресурстежамкор технологиялардан фойдаланиш, экинларни жойлаштиришда минтақа тупроқ-иқлим шароити, нав ва экин турлари биологик хусусиятларини инобатга олиш, суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш масалалари баён этилган.

Калит сўзлар: судан ўти (*sorghum sudanense*), нав, Қўнғирбош, дала озиқачилиги, силосбоб экинлар, концентрат озиқа, омикта ем, пичан, сенаж, силос, витаминли ўт уни, табиий озуқа майдонлари, ангиз, оралик, экинлар, ҳосилдорлик, маданий озуқа бирлиги.

Аннотация. В статье рассматривается значение сорго (*Sorghum sudanense*) в укреплении кормовой базы животноводства в нашей стране, совершенствовании технологии возделывания и кормовых севооборотов, повышении урожайности и качества продовольственных культур, использовании новых инновационных ресурсосберегающих технологий, региональных почв. климатические условия при посадке сельскохозяйственных культур, с учетом биологических свойств сортов и видов сельскохозяйственных культур, описаны вопросы эффективного использования орошаемых земель.

Ключевые слова: Суданская трава (*Sorghum sudanense*), сорт, сорго, полевое питание, силосные культуры, концентрированные корма, комбикорма, сено, сенаж, силос, витаминно-травяной шрот, естественные кормовые площади, сорго, интервалы, посевы, продуктивность, культурные корма. единица.

Abstract. This article focuses on the importance of sorghum sudanense in strengthening the livestock feed base in our country, improving cultivation technology and fodder crop rotation, increasing the yield and quality of food crops, using new innovative resource-efficient technologies, regional soil and climate conditions when planting crops, taking into account the biological properties of varieties and types of crops, the issues of effective use of irrigated land are described.

Key words: Cudan grass (*sorghum sudanense*), variety, sorghum, field nutrition, silage crops, concentrate feed, mixed feed, hay, haylage, silage, vitamin grass meal, natural feedlots, sorghum, intermediate, crops, productivity, cultural feed unit.

Кириш. Судан ўти Американинг жанубий-шимолий худудлари, Африканинг шимолий-шарқий худудлари, Австралия, Жанубий Европа, Ҳиндистон, Россиянинг жанубий-шарқий худудлари, Олтой ўлкаси, Узоқ Шарқ, Украина ва Қозғистонда асосий ем-хашак экини сифатида етиштирилади. Ўртача яшил масса ҳосилдорлиги 40 т/га ни ташкил этади.

Маълумки, чорва умумий озуқа балансининг асосий қисмини ўсимлик биомассаларидан тайёрланган озуқалар ташкил этади, яъни, уларга озуқа бирлигининг 95 фоизи тўғри келади. Шунинг учун, чорвачилик озуқа базасини мустаҳкамлашда суғориладиган майдонлари ва ўтлоқи яйлов-

ларда ем-хашак етиштиришни ривожлантириш ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Чорвачилик тармоғи ривожланган давлатларда асосий ем-хашак экини сифатида беда ва маккажухоридан кейинги ўринни судан ўти эгаллайди. [1, 2]

Асосий қисм. Судан ўти, қўнғирбошли ўтлардан турли тўйимли чорва озиқалари олишда, яйловлар барпо этишда кенг қўлланилади. Судан ўти асосан суғориладиган ерларда ем-хашак экини сифатида экилади. Ўзбекистонда етиштириладиган ем-хашакнинг 65-70 % суғориладиган ерлар ҳиссасига тўғри келади. Ем-хашак етиштиришда бир йиллик ўтсимон ўсимлик - судан ўтининг аҳамияти катта. Судан

ўтининг энг муҳим жиҳатлари қурғоқчиликка чидамлиги, бир неча ўриб олиш мумкинлиги, хушхўрлигидир.

Ўзбекистонда судан ўти бўйича биринчи тажрибалар Каттақурғонда 1928-1929 йилларда олиб борилган ва судан ўтининг экиш муддати аниқланган. Мақбул экиш муддати деб 5 апрель ҳисобланган. Судан ўтининг яхши тулланиши ва қайта ўсиши ҳосилни ошириш имкониятини яратади, охириги ўримдан кейин судан ўтининг анғизини яйлов сифатида фойдаланиш мумкин. Сув билан ярим таъминланган лалми ерларнинг пастки қисмларида судан ўтидан 10 ц/га пичан етиштириш мумкин. 1932-1933 йилларда Милютин тажриба станциясида судан ўтининг экиш меъёрлари, муддатлари ўрганилган. Бир мавсумда 2 марта ўрим олинган. Сув билан ярим таъминланган лалми ерларнинг пастки қисмида судан ўтининг экиш меъёри 12 кг/га, юқори қисмида 16 кг/га ва сув билан таъминланган лалми ерларда 20 кг/га экиш тавсия этилган [3].

Судан ўти яхши ривожланган илдиз тизими туфайли қурғоқчиликка чидамли, аммо суғоришга таъсирчан ва суғорилганда яхши тулланади. Тулланиш най ўраш даврида ўртача 7,5; рувакланиш даврида - 8,4; гуллашда - 9,1 ва қайта ўсишда - 10,0 гача боради. Судан ўтини етиштиришда ўртача 50-100 кг азот 50-100 кг фосфор ва 20-40 кг калий қўлланилади. Судан ўти торқаторлаб қатор ораси 15 см, экиш чуқурлиги 3-5 см, экиш меъёри 0,5-2,0 млн. дона унвчан уруғ экилади. Судан ўти 25 кг/га экилганда 900 ц/га қўкат олинган. Судан ўтини ўриш давлари ўрганилган бўлиб қуйидаги маълумотлар олинган: най ўраш даврида ўрилганда 5 та ўрим олинган, жами ҳосил 656,7 ц/га; рувакланишнинг бошланишида ўрилганда 3 та ўрим олинган ва жами ҳосил 753,1 ц/га; рувакланишнинг охирида ўрилганда 3 та ўрим олинган, жами ҳосил 602,1 ц/га; тўла гуллаганда ўрилганда 3 та ўрим олинган, жами ҳосил 591,6 ц.; сут-думбул пишиш даврида ўрилганда 2 марта ўрим олинган, жами ҳосил 557,6 ц/га ни ташкил қилган. Мақбул ўриш муддати-най ўраш ва рувакланишни бошланиши эканлиги кўринмоқда [5].

Уруғлари битта муртак илдизи ҳосил қилиб кўкаради. Тупроқда оптимал ҳарорат ва намлик бўлганда, экилгандан 4-5 кун ўтгач униб чиқади. Тез томир отади. Вегетация даврнинг бошларида (5-6 ҳафта) судан ўти секин ривожланади. Баъзан биринчи бешта баргнинг ҳосил бўлиши учун 35-40 кун керак бўлади. Тулланиш фазасида ўсимлик 182 см ни ташкил этади. Бешинчи баргнинг ҳосил бўлиши билан поянинг юқориги бўғинидан тулланиш бошланади. Ўсимликнинг тулланишига тупроқ унумдорлиги, озиқланиш майдони, ёруғлик, иссиқлик режими, оптимал намлик таъсир қилади. Битта ўсимликда найчалош фазасида поялар сони 7,5, руваклашда 8,4, гуллашда 9,1, пишишда 10 тани ташкил этади. Ўришдан кейин ўсиш тулланиш тугунининг куртакларидан янги пояларни ҳосил бўлиши, пояни биринчи бўғинидаги барг қўлтиқларидан пояни ҳосил бўлиши ва ўриш пайтида ўсиш нуқтаси кесилмаган поялар ҳисобидан содир бўлади. Майсалашдан 6 ҳафта ўтгач руваклаш бошланади ва 2-3 ҳафта давом этади. Гуллаш рувак ҳосил бўлгандан кейин 3-4 кун ўтгач бошланади ва 7-9 кун ҳар бир рувакда давом этади. Гуллар эрталаб очилади ва 3-4 соат очилиб туради. Судан ўти анемофил ўсимлик, аммо ўзидан чанглиниш ҳам қузатилади. Уруғларни пишиб етилиши ҳам қузилади. Вегетация даври ўртача 100-120 кун ташкил этади.

Широколистная-2 нави Кабардин-Балкар тажриба станциясида яратилган. Ўзбекистоннинг барча суғориладиган ерларида давлат реестрига киритилиб, туманлаштирилган.

Синов йилларида Бухоро вилоятининг Қорақўл ДНУда ўртача мутлоқ қуруқ модда (пичан) ҳосилдорлиги 438,4, уруғи 51,8 с/га етган. Ўсимликнинг бўйи 200 см, барглиги 34,9 %, 1000 уруғ вазни 14,2 г. Тезпишар. Ўсув даври яшил озиқа учун 58, уруғ учун 96 кун. Қуруқ моддасида (пичан) оқсил 6,6 %, клетчатка 29,7 %.

Одесса-25. СГИТИ (Одесса) яратилган. 1947 йилдан Республикаимизнинг суғориладиган ерларида экиш учун давлат реестрига киритилган. Қорақўл ДНУда мутлоқ қуруқ модда ҳосилдорлиги 259,9, уруғи 41,2 с/га ташкил қилган. Тезпишар. Яшил масса учун ўсув даври 47, уруғ учун 83 кун. Бўйи 168 см. Барглилиги 33 %. 1000 уруғ вазни 13,5 г. Қуруқ моддада протеин 11,3 %, клетчатка 28,9%.

Чимбой – 8 нави суғориладиган ерларда экиш учун давлат реестрига 1993 йилдан киритилган.

Судан ўтидан юқори ҳосил олишда энг мақбул экиш муддатларини аниқлаш жуда муҳим. Экиш муддатларини аниқлашда агроиклим, шароит, навнинг биологик хусусиятлари ҳисобга олинади. Уруғлар экиладиган чуқурликда, уруғларни униши учун зарур бўлган ҳарорат бўлганда экиш бошланади. Экиш муддатларини белгилашда ҳўжалик учун маҳсулот қайси даврда кераклиги ҳам ҳисобга олинади. Шунинг учун баҳорда энг мақбул экиш муддатини белгилаш билан бир қаторда анғиз ва такрорий экиш муддатлари ҳам аниқланади.

Судан ўти морфологик белги ва хусусиятларига, маҳсулдорлигига, ривожланишига экиш муддатлари сезиларли таъсир кўрсатади. Ўсимликнинг бўйи ва барглари сони эрта экилишдан кеч экилишига томон 50 –100 см камайиши мумкин. Уруғларни экиш униб чиқиш даври 5 –19 кунга, униб чиқиш, тулланиш даври 14 –20 кунга, руваклаши 29 –31 кунга, гуллаши 4 –15 кунга ўзгариши мумкин. Ҳароратни кўтарилиши билан фазаларни ўтиши тезлашади. Кеч экилганда ҳам ривожланиш фазаларини ўтиши тезлашади. Судан ўти эрта экилганда бир неча ўриб олинади. Кечки муддатда судан ўтини анғизга ва такрорий экиш яхши натижа беради. Анғизда август ойида экилганда ҳам 100 –200 с/га яшил масса ҳосилини олиш мумкин.

Эрта экилганда тупроқнинг 10 см чуқурликдаги ҳарорат 10 –12 °С қизиганда экишга киришилади. Судан ўтидан яшил конвейр ташкил қилишда ҳам фойдаланилади. Энг юқори ҳосил эрта муддатда экилганда олинади. Судан ўти ёппасига қаторлаб (15 см) экилади. Экиш СЗ –3,6 сеялкасида ўтказилади, уруғлар 3 –5 см энгил тупроқларда 6 –8 см чуқурликка кўмилади. Уруғ учун кенг қаторлаб (60 см) экилади.

Экиш меъёри 2,5 млн уруғ/га ёки 25 кг/га уруғ. Бундай озиқланиш майдони ўсимлик бўйини 170 см, барглари миқдорини 26%, пичан ҳосилини 315 с/га, яшил масса ҳосилини 2000 с/га, озиқа бирлиги чиқишини 170 с/га, оқсилни 1300 кг/га бўлишини таъминлаган. Экиш меъёри 30 кг/га оширилганда ҳосилдорлик ошмаган.

Нам этишмайдиган шароитда судан ўтини гектарига 8 –14 кг/га экиш яхши натижа беради. Экиш меъёри оширилганда тегишли суғориш ва озиқланиш режими яратилиши лозим.

Хулоса. Ўзбекистон Республикасида чорвачиликнинг озуқага бўлган эҳтиёжини қондиришда ем-хашак экинларининг алмашлаб экиш тизимини такомиллаштириш, озуқаларни сақлаш ва қайта ишлашни илмий асосда ташкил қилиш, суғориладиган ерларда озуқа етиштириш технологиясини такомиллаштириш, анғиз, такрорий, зичлаштирилган экинлар имкониятларидан самарали фойдаланиш, балансланган омухта ем ишлаб чиқаришни кўпайтириш, озуқа етиш-

тиришда интенсив ва инновацион технологияларни жорий этиш, пичан тайёрлаш, витаминли ўт унини ишлаб чиқиш, сенаж, силос тайёрлаш технологияларини оқилона қўллаш, техника ва технологиялардан самарали фойдаланишни

амалга ошириш ҳамда илмий адабиётлар таҳлилидан келиб чиқиб, судан ўтини Ўзбекистоннинг барча тупроқ шароитида етиштириш технологиясини ўрганиш ва такомиллаштириш зарур, деб ҳисобланади

АДАБИЁТЛАР:

1. Ҳ.Н.Атабоева ва бошқалар. Ем – ҳашак етиштириш. Т. Меҳнат. 1997 й
2. О.Ф.Мирзаев. Ем-ҳашак етиштириш. Андижон нашриёти. 2014.
3. Р.Орипов, Н.Халилов - "Ўсимликшунослик" Самарқанд, 2007 й.
4. Қ.Ҳайдаров, М.Маҳмудов – Яйловшунослик – Т. 2010 й
5. Н.Усмонов, Ҳ.Шералиев – "Яйловлар мелиорацияси" – Т. 2010 й
6. Н.Карпов-Агротехника кормовых культур на богаре-Т.Госиздат, 1935г., С.40-42.
7. Абдукаримов Д.Т., Горелов Е.П, Халилов Н.Х.,-Дехкончилик асослари ва ем-ҳашак етиштириш-Т.Меҳнат, 1987, Б. 322-324.
8. В. Парахин, И. В. Кобозев, И. В. Горбачев и др. Кормопроизводство Колос. 2006. — 432с.

УЎТ: 633.11. 631.52.

КУЗГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИНГ ТАШҚИ МУҲИТ ОМИЛЛАРИГА БАРДОШЛИЛИГИ

Марданов Хусниддин Холбазарович,

Тошкент давлат аграр университети проректори, қ.х.ф.д.,

Абдуназаров Отабек Улуғбекович,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти таянч докторанти.

Аннотация. Тажрибада ўрганилаётган 8 та маҳаллий ва хорижий кузги юмшоқ буғдой навларининг замбуруғ касалликларига ва ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига бардошлилиги дала шароитида кузатиб аниқланди.

Калим сўзлар: Кузги буғдой, нав, стресс омиллар, фоиз

Аннотация. Путем наблюдения в полевых условиях определена устойчивость 8 отечественных и зарубежных сортов озимой мягкой пшеницы к грибным заболеваниям и неблагоприятным условиям внешней среды.

Ключевые слова: Озимая пшеница, сорт, стрессовые факторы, процентное содержание.

Abstract: The tolerance of 8 domestic and foreign winter soft wheat varieties to fungal diseases and adverse environmental conditions was determined by observation in field conditions.

Key words: Autumn wheat, breed, variety, stress factors, percentage.

Дунёда селекционер олимлар томонидан занг касалликлари ва иссиқликка чидамли навлар яратиш учун аввало бошланғич манбаларни танлашга катта эътибор бериш ва улар асосида навлар яратиш бўйича селекцион тадқиқотлар жадал олиб борилмоқда. Ушбу бошланғич манбалар асосида комплекси белгиларга эга, иқлим шароитга мослашган, занг касалликларга, иссиқликка чидамли ҳамда дон сифати юқори бўлган навлар яратилиб ишлаб чиқаришга жорий этилмоқда. Лекин занг касалликларининг янги агрессив расаларининг тез ўзгариши ва глобал иқлим ўзгариши хусусан ҳаво ҳароратининг исби бориши ҳисобига бу соҳада селекцион йўналишда тадқиқотларни янада жадаллаштиришни тақозо этмоқда.

М. Жўраев, Л. Мавланов олимларнинг фикрларича Касалликларга чидамлилиги юмшоқ буғдойдан олинадиган дон ҳосилининг ошишида бошқа агротехник тадбирларга қўшимча омил бўлиб ҳисобланади. Касалликларга чидамли навларни яратиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш касалликларга қарши курашишнинг энг самарали усуллари билан биригдирилган. Касалликларга чидамли нав яратиш иқтисодий фойда келтириш билан бирга ўсимликларга кимёвий ифлослантиришдан ҳам сақлаб қолади.

Ўсимликларнинг занг касалликлари билан зарарланиш юқори нам об-ҳаво шароитида рўй беради. Сариқ занг замбуруғи спорасининг ўсиши учун паст ҳарорат 0°C+1°C,

қулай ҳарорат +11°C +13°C, юқори ҳарорат +23°C +25°C чега-расида бўлади, қулай ҳароратда зарарланиш 3 соат давомида рўй бериши кузатилган. Қулай шароитда спора ҳосил қилиши жараёни жуда тез бўлиб, янги пайдо бўлган спора 5 соатдан кейин яна спора ҳосил қилади. Бу патогеннинг ривожланиши +25°C ва ундан юқори ҳароратда тўхтайд.

Сариқ занг касаллигини дала шароитида баҳолаш "Халқаро сариқ занг кўчатзориди нав ва намуналарни баҳолаш" усулида [МсИнтош, Р.А. анд отҳерс, 1995], ба-холанади.

-0 (zero) -иммунли - касаллик белгилари умуман йўқ;

-R (resistant) -чидамли - ахён-ахёнда уредопустилсиз некротик ва хлоритик доғлар;

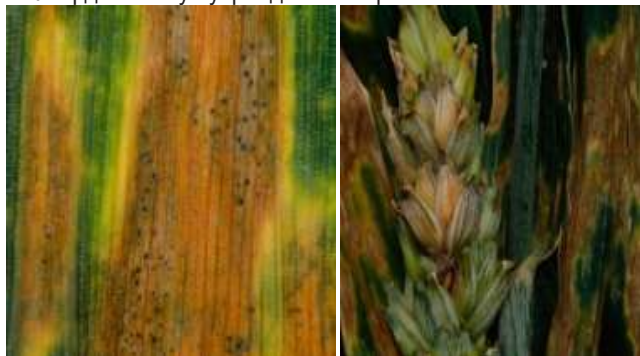
-MR (moderate resistant) – ўртача чидамли – унча кўп бўлмаган кичик ва ўрта некротик ва хлоритик доғлар, касаллик ривожланишдан тўхтаган;

-MS (moderate susceptible) – ўртача чидамсиз – ўртача катталиқдаги хлоритик доғлар уредопустилалар, касаллик ривожланишда давом этган;

-S (susceptible) – чидамсиз – йирик хажмдаги уредопустилалар, касаллик бутун ўсимликни эгаллаб олган.

Тадқиқотларда ўрганилган кузги буғдойнинг кўнғир занг, септариоз ва ун шудринг касалликлари билан зарарланиш даражаси Маннерс ва Кобб шкаласи бўйича (фоизда) ба-холанди.

Септориоз. Бу касаллик ҳамма ерда, хусусан, Суғориладиган ерларда кўпроқ учрайди. Буғдой септориозини чақирувчи замбуруғни 10 дан ортиқ тур ва шакллари мавжуд. Улардан энг кўп учрайдигани *Septorio tritici*.



Септориоз касалигининг зарар 30-40 фоизни ташкил этади. Касаллик таъсирида буғдойнинг барча ривожланиш фазаларида бар ва барг қинида сариқ доғлар ҳосил бўлади. Шунингдек, септориз билан касалланган ўсимликни барги, барг қини, пояси ва бошоғида яшил-қўнғир ёки сариқ жагар ранг нуқталар ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган нуқталар маркази эса оқ-кулранг бўлади.

Ҳаво ҳарорати 20-25°C, намлиги юқори бўлганда касаллик тез ривожланиб, барг ва пояси зарарлайди. Натижада барг сатҳи кичраяди, фотесинтез маҳсулдорлиги ва умумий ҳосилдорлик пасайиб кетади.

Септориозга қарши кураш. Касаллика чидамли навларни экиш, ерни экишга сифатли тайёрлаш, минерал озиқлантиришда NPK нисбатлари тўғри қўллаш, ўсимлик қолдиқларидан ерни тозалаш, буғдойни макбул муддатда экиш септориоз билан касалланишни озайтиради. Булардан ташқари септориозга қарши ўсимлик амал даврида гербицидлар билан ишлаш ҳам яхши натижа беради.

Қўнғир барг занги. Бу касаллиқни чақирувчи *Puccinia recondite* Rab. et Desm. Замбуруғини ўзи муқтаил тарқалиши ва оралиқ хўжайира орқали тарқалиши мумкин.

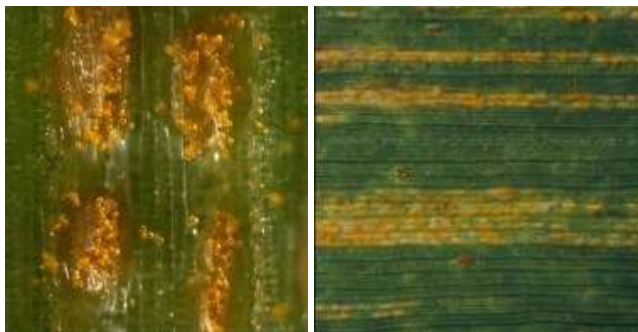


Паразит оралиқ хўжайинсиз тарқалганда, уредоспоралари орқали тарқалади. Бу касаллиқни чақирувчи замбуруғни бир-биридан фарқ қиладиган 200 дан ортиқ тури мавжуд.

Қўнғир занг буғдой, буғдой айиқ ва бошоқстмон бир қанча ёввойи ўсимликларни зарарлайди. Ёввойи ўсимликлар

орқали касаллик буғдойга ўтади, яъни улар қўнғир занг тарқалишида асосий манба ҳисобланади. Қўнғир занг энг кўп тарқалган ва кўп зарар келтирадиган занг касаллиги ҳисобланади. Кузги буғдой қўнғир занг билан куздан бошлаб зарарланиши мумкин. Ўсимлик қўнғир занг билан жуда эрта зарарланса буғдой ҳосилдорлигига катта зарар келтиради. Қўнғир занг билан зарарланганда бошоқдаги дон сони, 1000 дон дон оғирлиги ва сифати пасаяди. Касаллик буғдой тупланиш фазасида ёки ундан олдин пайдо бўлиб, гуллаш ёки сут пишиш фазасида энг юқори даражага етади.

Сариқ занг. Бу касаллиқни чақирувчи замбуруғ *Puccinia striiformis* Yecst паразитни 60 дан ортиқ тури мавжуд бўлиб, буғдойни ҳар хил навларига мослашган.



Буғдой сариқ зангини чақирувчи замбуруғ буғдойдан ташқари занга чидамсиз арпа навларини, арпа занги эса буғдойни зарарлантириши мумкин. Замбуруғни айрим турлари бошоқли бир йиллик ва кўп йиллик бегона ўтларни ҳам зарарлантириш мумкин.

Сариқ занг Ўрта Осиё республикаларида, жумладан, Ўзбекистонда ҳам учрайди. Сариқ занг буғдой барги, барг қини, пояси, бошоқча қобиқдари, бошоқ ўқи ҳатта донни ҳам заарлайди.

Занг касалликларидан бошоқли дон экинларини химоя қилиш. Занг касалликлари қарши курашни асосий усули селекция уруғчилик ва агротехника тадбирларидан иборат.

1. Занг касалликлари чидамли буғдойнинг янги навларини яратиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш. Аммо шуни ҳисобга олиш керакки, ҳар қандай чидамли нав ҳам бир неча йил давомида экилганда, у навинг чидамлилиги пасайиши мумкин. Бунинг асосий сабаби патоген замбуруғини ўзгариши ва уни ўрнига занг замбуруғини янги турини пайдо бўлишидир. Шу сабабли вақти-вақти билан ишлаб чиқаришда экилиб келинаётган буғдой навларини алмаштириб туриш ўз ижобий самарасини беради.

2. Занг замбуруғи кўпайиш циклида роль ўйнайдиган оралиқ хўжайинларини йўқотиш бу поя зангига қарши курашишда асосий усуллардан бири ҳисобланади. Оралиқ хўжайин шаклида ўсимликларни экин майдонларидан 500-600 метр узоқликда қолдириш. Баҳори буғдойни кузги буғдойга яқин майдонларга жойлаштирмаслик керак. Чунки, кузги буғдой кузда занг касали билан зарарланган бўлса касаллик ундан баҳори буғдойга тарқалиши мумкин.

3. Касаллик инфекциясини тарқатувчи манбаларни йўқотиш, алмашлаб экиш, зангга чидамли ва чидамсиз навлар орасидаги химоя зонасини тўғри қолдириш.

4. Етиштирилган ҳосилни тажрибада ўзини оқлаган, отряд усулида қисқа муддатларда йиғиштириб олиш. Ҳосилни ўриб олинган майдонларда тўкилган буғдой уруғи униб чиқмасдан, у майдонларни инфекция манбаи бўлиши мумкин бўлган ўсимлик қолдиқларидан тозалаш.

Рақобатли нав синаш кўчатзоридаги навларнинг замбуруғли касалликларга бардошлилиги. (2023 йил).

№	Нав ва намуналар номи	Сариқ занг билан касалланиши	Қўнғир занг билан касалланиши % да	Септориоз, %	Ун шудринг, %
1	Хамкор	MR50	15		
2	Ризқ	R25	20	20	10
3	Навбахор	R10		15	
4	Давр			15	
5	Флеш		10		
6	Школа			15	
7	Степ	MS25	20	20	10
8	Еланчик	MR20	15		

5. Ўсимлик қолдиқларидан линияли ва карончали занг замбуруғларини телеоспоралари қишлайди. Шуларни йўқотилиши мақсадида бошоқли дон экинларидан бўшаган майдонларни 22-25 см чуқурликда ағдариб хайдаш;

6. Экишни ҳар бир минтақа учун мақбул муддатларда ўтказиш. Экишда унутмаслик керакки, жуда эрта муддатда экилган кузги буғдой қўнғир ва сариқ занг билан кучли зарарланади.

7. Органик ва минерал ўғитлар билан ўз муддатида озиклантириш, фосфорли ва калийли ўғитларни юқори меъёрларда қўллаш, ўсимликни занг касаллигига чидамлилигини оширади.

8. Занг касаллиги кучли тарқалган майдонларда фунгицидлар билан дорилаш.

Бу тадбирларни амалга оширилиши бошоқли дон экинларига занг касаллиги келтирадиган зарарни бартараф этиш мумкин.

Ун шудринг касаллиги. Кузги буғдойда барча минтақаларда учрайди. Бу касалликни чақирувчи халтачали замбуруғлардан *Erysiphe graminis* ДС хисобланади.



Ун шудринг касаллиги билан ўсимликни барги, барг қини пояси ҳатто айрим ҳолларда бошоғи ҳам зарарланиши мумкин. Бу касаллик буғдой униб чиқиш фазасида ҳам пайдо бўлиши мумкин.

Ўсимликни зарарланган қисмларида замбуруғ мицелларини (Грибница) чалкашишидан оқ туксимон қатлам ҳосил бўлади. Булар махсус сўргичлари орқали ўсимлик тўқмалари ва хужайралари орасига кириб олади.

Бу эса ўсимлик барглари фаолиятини эрта тугаши ва ҳосилдорлигини 10-20 фоизгача камайтиришга олиб келади.

Буғдой баргидаги хлорофил ўз хусусиятини йўқотади, транспирация кучаяди, ўсимлик пояси нозиклашиб ётиб қолади. Булар барчаси дон шакилланиши, ҳосилдорлик ва дон сифатига ўз таъсирини кўрсатади, замбуруғ мицеллалари ўсиб ривожланиб, баргнинг тепа ва пастки қисмини пахтага ўхшаш унсимон қатлам билан ўраб олади. Барг тепасида жайлашган замбуруғ мицеллалари конидиялар ҳосил қилади. Бу конидиялар бир хужайрали бўлиб ўсимликни қайта зарарлайди. Буғдой найчалаш фазасида баргнинг устки зарарланган қисмида майда қора таначаларда кўп миқдордаги халтачалар ва уларда эса кўп миқдордаги халтачаспоралари (сумкаспора) ҳосил бўлиб, бу споралар кузда яна ўсимликни зарарлайди. Ун шудринг касаллиги ҳаво намлиги 96-99 фоиз ва ҳаво ҳарорати 15-20°C бўлганда яхши ривожланади.

Хулоса. Тадқиқотлар дала шароитида кузатиб, таҳлил қилинганда тажрибадаги 8 та танлаб олинган навлар орасида Зта Давр, Школа, Флеш навлари дала шароитида сариқ занг ва қўнғир занг касаллигига бардошли эканлиги аниқланди. Хамкор, Флеш, Еланчик навлари эса септориоз касаллигига чидамли. Хамкор, Навбахор, Давр, Флеш, Школа, Еланчик навлари ун шудринг касаллигига бардошлилиги билан намаён бўлди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Л. Мавланов Лалмикор ерлар учун юмшоқ буғдойнинг занг касалликларига чидамли янги навлари ва бошланғич манбалари. 36 Б, 2 (80) сон 2022 й Агро илим журнали

2. Лахвич Ф.А., Быховетс А.И., Сорочинский Л.В. Химические средства защиты растений как важнейший фактор повышения продуктивности растениеводства и обеспечение продовольственной безопасности страны // Ахова рослш. - 2002. - № 6. - С. 16-20.

2-SHO'BA

CHORVACHILIKDA OZUQALARDAN SAMARALI FOYDALANISH TEXNOLOGIYALARI

УЎТ: 51-7

ЧОРВАЧИЛИК УЧУН ОЗИҚА ЕТИШТИРИШДА ОПТИМАЛЛАШ УСУЛЛАРИНИ ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Кутлимуратов Юсуп Қулбаевич, техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD),
Мухаммад ал-Хоразмий номидаги ТАТУ Нукус филиали,

Насиров Бердақ Муратбаевич, ассистент,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Нукус филиали.

Аннотация. Ушбу мақолада чорвачилик учун озиқа етиштирида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини иқтисослаштириш ва жойлаштириш масаласи билан интеграциялашиб уч мезонли экологик ва иқтисодий моделларни шакллантириш масаласи қаралади. Ишлаб чиқилган моделларга ўрта мезон киритилиб, яъни экин ва чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқаришнинг максималлаш, ем-хашак маҳсулотларини етиштиришнинг максималлаштириш ва сувдан фойдаланишнинг минималлаш асосида уч мезон киритилади. Бу киритилган ўрта мезон альтернатив вариантларни ҳосил қилиш учун бир мезонга олиб келинади. Қўшимча чекловларни ва параметрларни қўйиш асосида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришнинг жойлаштириш масаласи мезонларини ва чекловлар тизими еч-хашакни максимал етиштириш масаласига келтирилади. Ишлаб чиқилган моделнинг мезонлари ҳар-қил бўлганлиги сабабли уларни ўлчамсизлик ҳолатига келтирилади, яъни бу мақсад функцияларининг чекловлар тўпламидаги максимал ва минимал қийматларини топиш асосида ўлчамсизликка келтирилади.

Калит сўзлар: чиқиқли дастурлаш, комплекс мезон, экологик-иқтисодий модель, чекловлар тўплами, ўлчамсиз мезон.

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы формирования трехкритериальной эколого-экономической модели, интегрированной с задачей размещения и специализации сельскохозяйственного производства в производстве мормовых ресурсов для животноводства. В разработанные модели включены три критерия: максимизация производства продукции растениеводства и животноводства, максимизация производства кормов и минимизация потребление водных ресурсов. Эти три входных критерия объединены на одном критерия, которые для создания альтернатив учитывающих различных факторов. На основе добавления случайных ограничений и параметров критерии размещения сельскохозяйственного производства и система ограничений сводятся к задаче максимального производства кормов. Поскольку критерии разрабатываемой модели различны, они сводится к безразмерности, то есть сводится безразмерными на основе нахождения максимальных и минимальных значений целевых функций.

Ключевые слова: линейное программирование, комплексный критерий, эколого-экономическая модель, множество ограничений, безразмерный критерий.

Abstract. This article examines the issues of forming a three-criteria ecological-economic model, integrated with the problems of location and specialization of agricultural production in the production of morm resources for livestock breeding. The developed models include three criteria: maximizing crop and livestock production, maximizing feed production and minimizing water resource consumption. These three input criteria are combined into one criterion, which is used to create alternatives taking into account various factors. Based on the addition of random restrictions and parameters, the criteria for the location of agricultural production and the system of restrictions are reduced to the problem of maximum feed production. Since the criteria for the model being developed are different, they are reduced to dimensionlessness, that is, reduced to dimensionless based on finding the maximum and minimum values of the objective functions.

Key words: linear programming, complex criterion, ecological-economic model, set of restrictions, dimensionless criterion.

Бугунги кунда Оролбўйи экологик шароитини кескинлаштириш билан сув ресурсларининг танқислиги ва сув таркибининг турли ифлосликлар билан бузилиши кучли сезилмоқда. Шунга кўра, мазкур ҳудуд қишлоқ хўжалиги корхоналари учун қишлоқ хўжалиги самарадорлигини ошириш билан бирга чорва учун ем-хашак етиштириш долзарб саналади.

Экинларни тўғри жойлаштириш, чорва маҳсулотларини ишлаб чиқариш режасини ва ем-хашаклар етиштиришнинг назарда тутиш, моддий ресурслар, экологик ва бошқа йўналишларда меъёрларни аниқлаш жуда зарур. Бунда сувни имкон қадар тежаш, харажатларни кескин қисқартирган ҳолда кўпроқ маҳсулот етиштириш талаб этилади.

В.Д. Ногин, Н.А.Мирошниченко, В.П.Черданцевлар ишларб чиққан мезонларни назарда тутган ҳолда, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришнинг иқтисослаштириш ва жойлаштиришнинг уч мезонли экологик-иқтисодий моделини қуйидагича шакллантиради:

$$f_1(x, y, z) = \sum_{j \in J} x_{jr} y_{ij} - \sum_{i \in I} b_{ivr} z_{iv} \rightarrow \max \quad (1)$$

(ем-хашак етиштириш максимуми)

$$f_2(x, y, z) = h_1 \rightarrow \max \quad (2)$$

(экин ва чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш максимуми),

$$f_3(x, y, z) = h_2 \rightarrow \min \quad (3)$$

(суб истеъмоли минимуми).

қуйидагича шартлар асосида:

$$\sum_{j \in J_1} \sum_{k \in K_j} a_{ijk} x_{ijk} - \sum_{i \in I} y_{ij} \geq A_j h_1, j \in J_1^i \quad (4)$$

(экин маҳсулотларини ишлаб чиқариш),

$$\sum_{i \in I} z_{iv} \geq B_v h_1, v \in J_2^i \quad (5)$$

(чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш),

$$\sum_{j \in J_1^i} \sum_{k \in K_j} \beta_{ijk} x_{ijk} + \sum_{v \in J_2^i} \bar{\beta}_{iv} z_{iv} \leq Q_i h_2, i \in I \quad (6)$$

(суб ресурсларига бўлган чеклов),

$$\sum_{j \in J_1^i} \sum_{k \in K_j} t_{ijk} x_{ijk} + \sum_{v \in J_2^i} \tau_{iv} z_{iv} \leq T_i, i \in I \quad (7)$$

(меҳнат ресурсларига бўлган чеклов),

$$\sum_{j \in J_1^i} \sum_{k \in K_j} \gamma_{mjk} x_{ijk} + \sum_{v \in J_2^i} \bar{\gamma}_{mv} z_{iv} \leq D_{mi}, i \in I, m \in M \quad (8)$$

(экологик ресурсларга бўлган чеклов),

$$\sum_{j \in J_1^i} \sum_{k \in K_j} q_{ijk} x_{ijk} + \sum_{v \in J_2^i} \bar{q}_{iv} z_{iv} \leq M_{il}, i \in I, l \in L_i \quad (9)$$

(моддий ресурсларга бўлган чеклов),

$$\sum_{j \in J_1^i} \sum_{k \in K_j} x_{ijk} \leq S_i, i \in I \quad (10)$$

(ер ресурсларига бўлган чеклов),

$$x_{ijk} \geq 0, y_{ij} \geq 0, z_{iv} \geq 0, (i \in I, j \in J_1^i, v \in J_2^i, n \in N) \quad (11)$$

(табиий чекловлар).

Бунда:

- a_{ijk} – i -хўжалик k -ер типидagi, j -экиннинг ҳосилдорлиги;

- x_{ijk} – i -хўжалик λ -шўрланган K - ер типидagi j - экин учун ажратилган ер майдони;

- y_{ij} – i -хўжаликда ем-хашак сифатидagi фойдаланиладиган j - экин маҳсулотининг миқдори; A_j

- z_{iv} – i -хўжаликда ишлаб чиқариладиган v - чорвачилик маҳсулотининг миқдори;

- I – хўжаликлар индекслари тўплами;

- J_1^i – i -хўжаликдаги экин маҳсулотлари индекслари тўплами;

- J_2^i – i -хўжаликдаги чорвачилик маҳсулотлари индекслари тўплами;

- R – ем-хашак турлари индекслари тўплами;

- L_i – i -хўжаликдаги моддий ресурслар турлари тўплами;

- M – экологик ресурслар индекслари тўплами.

Бошқа модел коэффициентлари [6] ишда келтирилган каби қабул қилинади.

(1)-(11) уч мезонли масалани чизиқли дастурлашнинг параметрик масаласига келтирамиз. Бунинг учун $a_1 \in [0, a_2] \in [0, a_3] \in [0, a_1 + a_2 + a_3 = 1]$ параметрларини киритамиз ва комплекс мезонни тузамиз [7].

Мезонларнинг ўлчамлари турлича бўлгани ҳолларида $f_s(x) \rightarrow \max$ мезонлари қуйидаги ўлчамсиз мезонларга ўтказилади:

$$\bar{f}_s(x) = \frac{f_s(x) - f_s^{\min}}{f_s^{\max} - f_s^{\min}}$$

бу ерда $f_s^{\max}$ ва $f_s^{\min}$ - мос ҳолда $f_s(x)$ $s=1,2,3$ функцияларининг чекловлар тўпламдаги максимал ва минимал қийматлари;

$$f_s^{\max} = \max_{x \in G} f_s(x), f_s^{\min} = \min_{x \in G} f_s(x)$$

Мазкур масала учун мезонлари тегишли талаб бўйича қуйидаги шаклга келтирилади:

$$F(x, y, z) = a_1 \bar{f}_1(x, y, z) + a_2 \bar{f}_2(x, y, z) - a_3 \bar{f}_3(x, y, z) \rightarrow \max \quad (12)$$

(4)-(11) чекловларида, бунда:

$$\bar{f}_1(x, y, z) = \frac{f_1(x, y, z) - f_1^{\min}(x, y, z)}{f_1^{\max}(x, y, z) - f_1^{\min}(x, y, z)},$$

$$\bar{f}_2(x, y, z) = \frac{f_2(x, y, z) - f_2^{\min}(x, y, z)}{f_2^{\max}(x, y, z) - f_2^{\min}(x, y, z)},$$

$$\bar{f}_3(x, y, z) = \frac{f_3(x, y, z) - f_3^{\min}(x, y, z)}{f_3^{\max}(x, y, z) - f_3^{\min}(x, y, z)}$$

нормалаштирилган ўзгарувчилар.

(12),(4)-(11) масала шуни англатадики, агар (4)-(11) шартлар бажарилса, маълум нисбатда экин ва чорвачилик маҳсулотларини етиштиришнинг умумий ҳажмини максималлаштириш ва улар учун сарфланадиган суб истеъмоли умумий йиғинди ҳажмини минималлаштириш ва чорвачилик учун фойдаланиладиган ем-хашакни максималлаштиришдан иборат бўлади.

Хулоса шуки, экологик-иқтисодий мезонлари асосида ишлаб чиқилган барча чегаравий шартлар билан интеграллашган хусусиятларни акс эттириш асосида чорвачиликни ривожлантиришда оптимал вариантларни ишлаб чиқиш лозим.

АДАБИЁТЛАР:

1. Кутлымуратов Ю.К. Двухкритериальная детерминированная эколого-экономическая модель размещения и специализации сельскохозяйственного производства. Dynamical system modeling and stability investigation. International Conference: Thesis of conference reports. 22-25 may. – Kyiv, 2007. – С. 207.
2. Кутлымуратов Ю.К. Исследование одной двухкритериальной эколого-экономической модели размещения и специализации сельскохозяйственного производства // Вестник ТУИТ. – Ташкент, 2007. – № 4. – С. 47-50.
3. Черданцев В.П., Заглядова М.Х. Факторы, влияющие на эффективность управления апк региона // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 7-2. – С. 436-439.
4. Мирошниченко Н.А. Классификация факторов, влияющих на эффективность сельскохозяйственного производства // Вопросы экономики и права. – 2013. – № 9. – С. 94-97
5. Ногин В.Д. Линейная свертка критериев в многокритериальной оптимизации. «Искусственный интеллект и принятия решения» // Российская Академия наук. Вып. 4/2014. 73-82 с.
6. Утеулиев Н.У., Бурханов Ш.А., Кутлымуратов Ю.К. Об одной двухкритериальной детерминированной эколого-экономической модели размещения и специализации сельскохозяйственного производства // Вопросы моделирования и информатизации экономики: Сб. науч. тр. - Ташкент: ИК АН РУз, 1999. - вып. 18. - С. 46-53.
7. Ляшенко И.Н., Михалевич М.В., Утеулиев Н.У. Методы эколого-экономического моделирования. – Нукус: Билим, 1994. – 211 с.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ТУЯЧИЛИК ЯЙЛОВЛАРИ

Турганбаев Рузимбай Уразбаевич, к/х.ф.д., профессор,
Тлеумуратов Ақилбек Каналбаевич, к/х.ф.ф.д. (PhD),

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Нукус филиали.

Аннотация. Ушбу мақолада Қорақалпоғистонда туячилик яйловларининг аҳамияти, яйлов типлари, асосий ўсимликлар флораси зичлиги ва улардан туялар учун мавсумий фойдаланиш ҳақида фикр юритилади. Қорақалпоғистон республикаси шароитида туячилик яйловларининг ботаник таркиби, ўсимликлар концентрациясининг йил мавсумига боғлиқлиги ва республиканинг асосий туячилик билан шугулланувчи ҳудудлари ёритилган.

Калит сўзлар: туялар, яйлов типлари, ўсимликлар флораси, тарқалиш ҳудудлари, яйловлардан фойдаланиш усуллари, ботаник таркиби.

Аннотация. В данной статье рассматривается значение, типы пастбища основные растительные флора и сезонное использование верблюжьих пастбищ. Выделен ботанический состав верблюжьих пастбищ в условиях республики Каракалпакстан в зависимости концентрации растений от сезона, также даётся основные занимающие регионы республики.

Ключевые слова: Верблюды, типы пастбищ, растительная флора, районы распространения, методы использование пастбища география, способы использования, ботанический состав.

Abstract. This article discusses the significance, types, flora and use of camel pastures in the Republic of Karakalpakstan. The botanical composition of camel pastures and the dependence of plant concentration on the season are highlighted.

Keywords: Camels, types of pastures, flora, geography, methods of use, botanical composition.

Кириш. Туячилик чорвачиликнинг муҳим соҳаси бўлиб, бу жониворлар ишичи транспорт воситаси бўлибгина қолмай улардан сифатли, ўзига хос турли маҳсулотлар (сут, гўшт, жун) олинади. Қадимдан Ўзбекистонда туячилик кенг ривожланган ва Буюк ипак йўлидаги савдо қарвонлари тимсолида жуда машҳур эди. Туя қарвонлари, туячилик инсоният оғирини енгил қилиб, элатлар ва миллатларнинг моддий ва маънавий томондан қўллаб қувватлаб келган жонивордир. Демак, халқ хўжалигини ривожлантиришда ўз ўрни бор. [4]

Туячилик соҳаси Қорақалпоғистон Республикасининг чўл ҳудудларни ўзлаштиришда, кескин континентал иқлимга чидамли бўлган чорва молларини урчитишда, маҳаллий халқнинг озиқ-овқатга бўлган эҳтиёжини қондиришда, саноатни хом ашё билан таъминлашда муҳимдир. Шу боис туяларни сақлаш усуллари ишлаб чиқиш ва маҳсулот етиштиришнинг янги технологияларидан фойдаланиш долзарб масаладир. Шу сабабли туячилик соҳасида маҳсулдорликни ошириш омилларининг янги услубларини ишлаб чиқиш зарур.

Туячилик чўл шароити чорвачиликнинг истиқболли ва даромадли тармоғи бўлиб ҳисобланади. Туячиликни ривожлантириш чўл шароитида – арзон гўшт, сут ва қимматбаҳо жун етиштириш манбаи бўлиб ҳисобланади.

Биобарин туяларни халқ оғзида «чўл кемаси» деб бекорга айтишмайди. Чунки туя чўл ва ярим чўл шароитига энг чидамли ҳайвон бўлиб, Қорақалпоғистоннинг кескин континентал иқлимига яхши мослаша олиши билан тавсифланади.

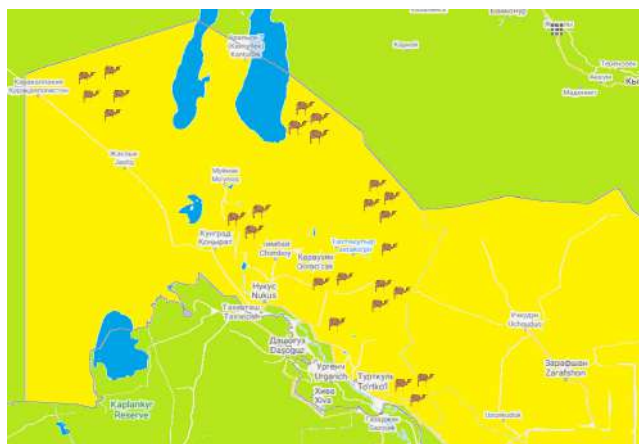
Хозирги кунда Қорақалпоғистон Республикасида 5 минг бошдан зиёдроқ бир ўрқачли туялар мавжуд бўлиб, уларнинг ўртача сут маҳсулдорлиги 6,0-7,5 литрга тенгдир.

Туялар иссиқ иқлимга, узоқ вақт сувсизликка чидамли ҳайвон бўлиб ҳисобланади, шу боис туячилик соҳаси чўл шароитида чорвадорларга энг муҳим ва аҳамиятли соҳа бўлиб ҳисобланади. [5]

Туялар бошқа чорва ҳайвонлар истеъмол қила олмайдиган ўсимликларни, шўр ва тақир сувларни истеъмол қила олади

ва улардан ҳаёт кечиришда самарали фойдаланади, яъни чўл яйловларидаги озиқаларнинг асосий таркибини тутувчи ўсимликлардан туялар 161, йилкилар 86, қорамоллар 68 та тури билан озиқланади. [1,2]

Асосий қисм. Яйловлардан тўғри ва самарали фойдаланишда типлар, тип гуруҳлари, классларга ажратиш масалалари муҳим аҳамият касб этади. Яйловшунос олимлар орасида ҳам яйлов типини тушунчаси кенг қўлланиб келинмоқда. Хўш, яйлов типини деганда нима тушунилади? Бу атама турлича тушунилади. Масалан, геоботаниклар яйлов типини деганда энг кичик ишлаб чиқариш аҳамиятига эга майдонни тушинсалар, бошқалар жумладан, яйловшунос олимлар маълум географик зонанинг аниқ майдонларини (қумли, шўрхоқ тупроқли ва х.к) назарда тутадилар.



Расм-1. Қорақалпоғистонда туячилик ҳудудлари.

Проф. Л.С.Гаевская (1959) нинг фикрича, ўсимлик ўсадиган муҳитни улар тарқалган ўсимлик қопламидан ажратиш мутлақо нотўғри. Чунки ҳар қандай яйлов майдонининг киммати, биринчи навбатда, ўсимлик қоплами

билан аниқланади. Шу боисдан, олиманинг фикрича яйлов классификациясининг асосини ўсимликлар қоплами классификацияси ташкил қилмоғи лозим. Шундай қилиб, чўл яйловларини классификациялашнинг энг объектив схемаси сифатида фитоценологик схемани қабул қилиш мақсадга мувофиқ. Унинг асосини 3-элемент- флористик таркиб, турлар доминантлиги ва фитоценоз таркиби ташкил этади. Энг юқори категория сифатида яйлов типи қабул қилинади. Демак яйлов типлари деганда маълум ботаник таркиб, ривожланиш ритми ва фитоценоз тузилишдаги ўсимлик гуруҳлари қоплами тушинилади. [3]

Ҳар бир яйлов типи ўзига хос экологик муҳит шароитида тарқалган бўлиб, улардан фойдаланиш хусусиятлари жиҳатдан ҳам бир-биридан фарқ қилади. Оддийроқ қилиб айтиладиган бўлсақ яйлов типи ўсимлик қопламининг маълум физик-географик шароитида табиий-тарихий ривожланиш жараёнининг натижаси деса бўлади.

Чорвачиликда фойдаланиладиган барча яйлов майдонлари асосан 4 типга бўлинади:

1) эфемер ва эфемероидли яйлов типи - асосан бўз тупроқлардан ташкил топган адир минтақасига хос;

2) бута - барра ўтли яйловлар - аксарият қумли чўл минтақаларига хос;

3) ярим бута- барра ўтли яйловлар - республика бўйлаб кенг тарқалган

бўлиб асосан бўз, кўнғир-бўз ва зичлашган қумли тупроқларда устиворлик қилади.

4) шўра ўтли яйлов типи - маълум бир географик ҳудудни эгалламасдан олдинги барча типлар билан аралаш ҳолда турли даражада шўрланган майдонларда тарқалган.

Эфемер ва эфемероидли яйлов типининг республикаимиз ҳудудларидаги умумий майдони 1,5 млн. гадан ортиқроқ. Ўзбекистонда бу типдаги яйловлар Сурхондарё, Қашқадарё, Самарқанд, Жиззах, Навоий вилоятларининг айрим ҳудудларида тарқалган. [6]

Мазкур типнинг ўзига хослиги шундаки, ўсимлик қопламининг асосини айнан эфемер ва эфемероидли ўсимлик гуруҳлари-қорабош *Carex physodes*, кўнғирбош *Poa bulbosa* каби кўп йиллик турлар ташкил қилади. Уларнинг илдиз тизими тупроқнинг юза қисмида қалин чим қатламини вужудга келтиради.

Кўп йиллик ўтлар (эфемероид) дан ташқари мазкур типдаги яйловларда эфемер ўсимлик турлари-ялтирбош *Bromus (Anisanta) tectorum* (L) Nev., арпафон *Eremopirum orientale* (L) қашқа йўнғичка *Trigonella* spp., нухатак *Astragalus filicanlis*, читир *Malcolmia turcestanica*, *M.grandiflora* Bge. қорамашоқ *Leptaleum filifolium* D.C ва бошқалар тарқалган бўлиб, эрта баҳор ва ёз мавсумида муҳим, сершира, витаминларга бой тўйимли, озуқа манбаи ҳисобланади. Эфемер ва эфемероидли типдаги яйлов ўсимлик таркиби нисбатан баланд бўйли ва асосан дағал пояли ҳашак берувчи ўсимликлар-янтоқ *Alhagi pseudoalhagi* (M.B) Desv. карпак *Cousinica resinosa* Juz, оққурай *Psoralea drupaceae* Bge., кўзikuлоқ *Phlomis thapsoides* Bge. ташкил топган бўлади. Бу гуруҳ ўсимликларнинг аҳамияти шундаки, улардан қиш ойлари фойдаланиш учун дағал ҳашак тайёрлаш мумкин. Эфемерли яйловларга хос қуйидаги биологик-хўжалик хусусиятларни қайд қилиш лозим: уларнинг йиллик ўсиши, ривожланиши ва озуқа захиралари тўплаши об-ҳавога бевосита, айниқса, баҳорнинг гидротермик режимида ўта боғлиқ. Чунончи, эфемерларнинг йиллик ўсиши об-ҳаво сернам, баҳор илик келган йиллари 50-60 см ва қалин; ўртача йилларда 20-30, қурғоқчил, ноқулай йилларда 8-20 см

атрофида ўзгариб туради. Шу боисдан эфемер-эфемероидли яйловларнинг йиллик озуқа захиралари ҳам кескин ўзгарувчан бўлиб йиллар, ҳудудлар бўйлаб гектаридан 3,6 центнердан 5-7 центнергача қуруқ пичанни ташкил қилади.[8]

Ўсимлик турларининг миқдорига келсак уларнинг умумий миқдори бошқа яйлов типларига қараганда анча бой ва хилма-хил. Бироқ, бу ҳолат йиллар ва мавсумлар бўйлаб ўзгарувчан; об-ҳаво қулай келган йиллари уларнинг ялли миқдори 40-65 турдан ошади.

Бута-барра ўтли яйловлар. Мазкур тип яйловларнинг умумий майдони 9 млн. гектардан ортиқ. Асосан қумли чўл минтақаларида жойлашган. Улар Бухоро, Навоий вилоятлари, Қорақалпоғистон яйловларининг асосий қисмидир. Қашқадарё, Сурхондарё, Жиззах ва Самарқанд вилоятларида уларнинг майдони кўпи билан 150-170 минг гектардан ошмайди.

Бута-барра ўтли яйловлар ўсимлик қоплами таркибан турли ҳаётий шаклдаги (бута, ярим бута, ўтчил) турлардан ташкил топган.

Бута-барра ўтли яйловлар ўсимлик қоплами одатда 3-4 ярусли (каватли) гуруҳлардан ташкил топади: биринчи (юқори) ярус дарахтсимон буталар, буталардан иборат бўлиб, 1,5-3 метргача бўлган бўшликни эгаллайди: ўрта ярус унчалик баланд булмаган (100-50 см) ярим буталар (сингрен, қандимлар) дан ташкил топса, қуйи ярус (20-25 см) барра ўтлар-илоқ ялтирбош, бир йиллик шўралардан иборат.

Бута-барра ўтли яйловларнинг яна бир хўжалик афзаллиги, қумларнинг паст-баланд рельефи, буталарнинг сероблиги туфайли об-ҳавонинг суронли кунларида чорва моллари учун яхшигина бошпана вазифасини ўташи ҳамдир. Қумли яйловларнинг нуқсонлари жумласига меъёрсиз фойдаланганда қум юзасининг жадал бузила бошлаши, қум кўчишига мойиллигидир.

Ярим бута-барра ўтли яйлов типининг майдони юртимизда 6,7 млн. гектардан ортиқ. Улар асосан бўз, кўнғир-бўз ва зичлашган қумли тупроқларда тарқалган. Ўсимликлар қоплами икки ярусни: асосан ярим буталар-шувоқ, қуйровуқ, чуғон, четир, сингренлар ташкил қилса, пастки ярусни бир ва кўп йиллик ўтлар ҳосил қилади. Пастки яруснинг асоси қорабош, кўнғирбош; зичлашган қумли майдонларда илақдан иборат.

Бир ва кўп йиллик ўтлар об-ҳаво қулай келган йиллари анчагина сероб бўлади ва уларнинг миқдори 50-60 турдан ошиши мумкин.

Ярим бута-барра ўтли яйловларнинг муҳим хўжалик қулайлиги улардан бутун йил давомида фойдаланиш мумкинлиги ҳисобланади. Бу типдаги яйловларни одатда шувоқ-барра ўтли яйловлар ҳам деб аташади.

Шўра ўтли яйлов типи. Мазкур тип яйловларнинг майдони 1,5 млн. гектар бўлиб, чўл минтақасида яккам-дукам ҳудудлар шаклида учрайди. Қорахотун, Мингбулоқ, Оёқоғитма, Тўртқўл ботиклари атрофидаги яйловлар шўра ўтли яйловлар типига мисолдир. Бу яйловларнинг ўсимлик қоплами жуда сийрак. Турли даражада шўрланган тупроқларда аксарият шўрсевар ўсимликлар-галофитлар ўсади. Шўра ўтли яйловларнинг қимматли озуқабоп турларига донашўр, ҳаридандон, сета ва бошқа шўра ўтлар кирди.

Шўра ўтли яйловларнинг маҳсулдорлиги тупроқнинг шўрланиш даражасига қараб ҳар гектаридан 0,5-5,0 центнер атрофида ўзгариб туради. Хўжаликда фойдаланиш жиҳатидан куз фаслида, қуйларни қочириш мавсумида жуда яхши яйловлар ҳисобланади. Шўра ўтларнинг тўйимлилиги мавсумлар бўйича қуйидагича: баҳор-23,0; ёзда-47-52, кузда

ва қишда-30-33 озуқа бирлигига тенг.

Аксарият туячилик яйлов типларининг ўртача йилдаги ҳосилдорлиги гектаридан 1,5-2 центнер миқдорида қайд қилинса ва қумли бўлмаган майдонларда озуқа заҳираларининг миқдори тахминан 2,5-3,5 ц/га қуруқ масса ёки 1,1-1,7 центнер озуқа бирлигидан ошмайди. Адирларда яйлов ҳосилдорлиги ўртача 3-5 ц/га дан иборат.



Расм-2. Шувоқли яйловлар

Маълумки, қорақўлчиликка хос бўлган сохани юритиш шу билан фарқланадики, унда ҳар бир жараён учун имконият доирасида мавсумий яйловлар ажратилишига эришила-

ди. Чунончи, кўзилатиш баҳорги (эфемерли), кўзиларни парвариш-лаш-баҳорги-ёзги; кочириш-эфемерли, шўра ўтли, қишлов-ярим бута, бута-ўтли яйловларда ўтказилади.

Қишлов қорақўлчиликда энг қийин, мураккаб, масъулиятли давр. Қўй-кўзилар кўп миқдорда энергия сарфлаши сабабли уларнинг энергия манбаи ҳисобланган озуқага бўлган талаби анча ошади. Бироқ бу даврда яйловлардаги ўсимлик турларининг вегетацияси тугаганлиги оқибатида уларнинг тўйимлилиги ҳам, озуқа заҳиралари ҳам анча паст бўлади. Шу боисдан қишловни чиқимсиз, мувоффақиятли ўтказиш учун азал-азалдан кафолатланган озуқа заҳиралари (страховой запас) тайёрланиб келинади, қўшимча озуқа сотиб олинади ва ҳ.к.

Қишловни яхши ўтказишнинг яна бир муҳим шарт-бу яйлов майдонини тўғри танлаш ҳисобланади. Марказий Осиё, шу жумладан, республикаимиз иқлими шароитида қумли чўл яйловлари бута-эфемерли яйловлар қишлов учун энг яхши яйловлар ҳисобланади. Бошқача қилиб айтганда, яйлов ўсимлик қопламида баланд бўйли буталар, ярим буталар, айниқса шувоқлар бўлиши зарур. Албатта, айнан шу белги асосида қишловлик яйлов танлаш ҳам унчалик тўғри эмас. Иккинчи омил бу тупроқ типи ва унинг механик таркиби ҳам муҳим ўрин эгаллайди. Айтайлик қишлов учун соз тупроқли текис майдонлар танланганда салбий томони шундаки, у ерда ёмғир сувлари тўпланади ва совуқ даврда музлаб сирганок ҳосил қилиши мумкин. Рельеф паст-баланд, нотекис бўлган қумли, қумоқ майдонларда эса бунақа хол камроқ кузатилади ёки деярли кузатилмайди. [7]

АДАБИЁТЛАР:

1. Баймуканов А.Б. Актуальные вопросы верблюдоводства (Вестник с/х науки Казакстана, Алма-ата, 1982)
2. Благовешенский В.В. Корма и кормление. Сборник «верблюдоводство», Алма-ата, М, 1934.
3. Благовешенский В.В. Корма и кормление верблюдов. «Техника верблюдоводства», Алма-ата, 1939
4. Джумагулов И.К. Верблюдоводство-важная отрасль животноводства. «с/х Казакстана», №6, 1955.
5. Жоллыбеков Р, Камалов Ш, Абдиров Б. «Қарақалпақстан АССР ында тўйе өсирийди раўажландырыў». Нөкис, «Қарақалпақстан», 1985 ж
6. Сократьянц Ю.С., Тошев К.И., Атакурбанов Ф.И. Состояние верблюдоводство в Узбекистане. Материалы международной научно практической конференции «Проблемы пастбишного жив/ва и экология пустынь». Самарканд, 2000.
7. Турғанбаев Р. У., Тлеўмуратов А.К Қорақалпоғистон туячилик яйловлари ва сут етиштириш истиқболлари. «Мирозиз Нукус» ЖШЖ баспаханасында басылды. Ўзбекистан Республикасы баспа сөз ҳам хабар агентлигиниң №11-3059 лицензиясы.
8. Siddigui R.H, Bari M.A Examination milk and lat of camel. «S» congr. Internaz.riproduz. anime. fecondaz. Artific. Trento, Vol.2, 1964.

3-SHO'BA

OZUQA EKINLARINI SELEKSIYASI VA URUG'CHILIGI

UO'T: 635.63+631.52+631.54

MOSHNING KOLLEKSIYA KO'CHATZORIDAGI NAV NAMUNALAR ORASIDAN XO'JALIK KO'RSATKICHLARI YUQORI BO'LGAN MAHSULDOR NAMUNALAR TANLASH

Ibragimov Feliks Yuldashevich,
Temurov Nodirjon Bolibekovich,
Ravshanova Nilufar Adilovna,
Bozorova Sevara,
Sholichilik ilmiy tadqiqot instituti,
O'tayarova Gulshoda Uzakovna,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. Maqolada moshning kolleksiya ko'chatzorida nav namunalari o'rganilib, ular orasidan muhim biologik ko'rsatkichlari yuqori namunalar ajratib olingangigi va ulardan kelgusida yangi nav yaratish uchun boshlang'ich manba sifatida foydalanish muhimligi bayon qilingan.

Kalit so'zlar: mosh, kolleksiya, nav, mahsuldorlik, 1000 dona don vazni.

Аннотация. В статье изучены образцы сортообразцов коллекции маша, из них были отобраны образцы с важными биологическими высокими показателями и указана важность использования их в качестве исходного материала для получения новых сортов

Ключевые слова: коллекция, сорт, урожайность, масса 1000 семян.

Abstract. The article studied samples of varieties from the mungbean collection, from them samples with important biological high indicators were selected and the importance of using them as starting material for obtaining new varieties was indicated.

Key words: mung bean, collection, variety, yield, weight of 1000 seeds.

Kirish. Moshning (*Phaseolus aureus* L.) vatani – janubiy-g'arbiy Osiyo bo'lib, ushbu ekin dehqonchilikka bundan 5-6 ming yil oldin kirib kelgan. Mosh issiqsevar o'simlik, urug'i kamida 8-10° da unib chiqadi. Maysasi- 0,5-11,0° da nobud bo'ladi. Maysalanish uchun eng muqobil 15-18°, gullash uchun 18-25°, meva xosil qilishda 20-23° talab qilinadi. Mosh- namsevar o'simlik. O'zbekistonda sug'oriladigan erlarda ekiladi. Tuproqqa talabchan, unumdor, tuproq muhiti rN-6,5-7,0da o'sadi. Mosh kam sho'rlangan tuproqlarda ekiladi [1;2;3]

N.Umarova, R.Saitkanova, X.Idirsov., ma'lumotlarida bir gektarda barg yuzasi nazorat variantida 22,0 ming m²/ga to'g'ri keldi. Mineral o'g'itlar evaziga 6,0 ming m²/ga oshdi. Mineral o'g'itlarga oltingugurt qo'shib oziqlantirilganda, barg yuzasi 10,6 ming m²/ga oshganligi kuzatildi [4;5]

I.Abdurahmonov tajribalari natijasiga ko'ra irigatsiya eroziyasiga chalingan tuproqlarda oziqa elementlari yuvilishi tufayli tuproq unumdorligi past bo'ladi, shu sababli bunday tuproqlarda kuzgi bug'doydan keyin soya, mosh kabi takroriy ekinlar ekib, tuproq unumdorligini tiklash muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, siderat (loviya va boshqa) ekinlar kelgusi yili g'o'za va boshqa ekinlar hosildorligini oshirishga muhim zamin yaratadi [6;7]

N.S.Umarov, Sh.U.Usmonovalar ta'kidlashicha amal davrining boshlanishida stimulyatorlar tuganak rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatmagan. Nazorat variantida tuganaklar soni ko'p bo'lgan. Gullash davriga kelib tuganaklar soni stimulyatorlar qo'llanilgan barcha variantlarda ancha oshgan. Ayniqsa radimax va gummat stimulyatorlari qo'llanilganda ko'rsatkich yuqori bo'lgani aniqlangan [5]

Moshning kelib chiqishi bo'yicha munozarali fikrlar mavjud bo'lib, moshni va boshqa dukkakli-don o'simliklarini

mimozasimonlardan kelib chiqqan degan fikrni ilgari suradi. Mosh ko'proq Osiyo mamlakatlarida etishtirilib, uning o'zbekcha nomi mosh, ruscha nomi esa fasol zolotistaya deb yuritiladi. Moshning lotincha nomi barcha ilmiy manbalarda *Rhaseo1is aireis* deb yuritiladi[8;9]

Moshning (*Rhaseolus aigeum* L.) vatani-janubiy g'arbiy Osiyo bo'lib, ushbu ekin dehqonchilikka bundan 5-6 ming yil oldin kirib kelgan [10].

Mosh seleksiyasida tur ichida duragaylash keng rivojlangan. Bu bilan barcha turlararo duragaylash ham qo'llaniladi. Oxirgi yillarda mosh seleksiyasida sun'iy mutagenezdan keng foydalanilmoqda.

Loviya seleksiyasida tur ichida duragaylash keng tarkalgan. Oddiy sharoitda dukkaklarning xosil bo'lishi 30-60 % ni tashkil qiladi. A.M.Drozd (VIR) ning Qrim tajriba-seleksion stansiyasida oddiy loviya bilan ko'p gulli loviyani chatishtirib qator qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatli duragaylar hosil qilindi[11]

Tajriba o'tkazish joyi va iqlim sharoitlari. Tajribalar Sholichilik ilmiy- tadqiqot institutining tajriba dalasida moshning yangi navlarini yaratish bo'yicha tajribalar olib borilgan. Sholichilik ITI Toshkent viloyatining janubiy-sharqiy qismi, Chirchiq vohasi, Toshkent shahridan 15 km. uzoqlikda, Chirchiq daryosining chap qirg'og'ida joylashgan. Geografik ko'rnishi jihatidan institut koordinatalari Grinвич shkalasida 69° 18' sharqiy uzunlik va 41°20' shimoliy kenglikda chegaralangan.

Sholichilik ITI tuproqlari o'tloqi botqoq, sho'rlanmagan reaksiyasi neytral (RN-6,8-7,3), mexanik tarkibi ko'ra og'ir qumoq. Joyning relefi tekis, tajriba olib boriladigan maydondagi tuproq daryo bo'yidagi teretoriyalar tuprog'iga mos, hududning tuproq qatlami bo'z o'tloqi va o'tloqi botqoq tuproqdan iborat.

Haydov qatlami 0-30 va 0-40 sm, haydov qatlamidan pastda 30-40 sm qalinlikda gel qatlami, 60-70 sm chuqurlikda qumli va mayda toshlardan iborat qatlam joylashgan. Qumli va mayda toshli qatlam tajriba maydonining ayrim joylarida 30-40 sm da ham uchraydi. Haydov qatlamida fizik loy miqdori 40-60%ni tashkil etadi. Haydov qatlamidagi gumus miqdori 1,6% bo'lib umumiy azot 0,27-0,31%, fosfor 0,17-0,21%, kaliy 0,7-0,8% ni tashkil etadi. Tajriba maydoni qisman qiya joylashganligi, tuproqning pastki qatlami qum va mayda toshlardan tashkil topganligi, er osti suvlari shimoliy-sharq tomondan janubiy-g'arb tomonga oqib turishi sababli mineral tuzlar yo'q. Yer osti suvlari sholipoyalar suv bilan bostirilgan muddatlarda 0,5-1,0 metr chuqurlik orasida o'zgarib turadi. Sholipoyalar suv bilan to'ldirilmaganda yer osti suvlarining chuqurlashi boshlanadi, bu hol fevral oyigacha davom etib 1,5-1,6 m ni tashkil etadi.

Tadqiqot materiallari va uslublari. Tajribalar soya va mosh seleksiyasi qishloq xo'jalik ekinlarining Davlat nav sinash komissiyasi dala tajribalarini o'tkazish va Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyanomalar asosida olib boriladi (O'zbekistonda dukkakli - don ekinlarini etishtirish bo'yicha tavsiyalar. Toshkent «Mexnat»- 2009 y.).

Olingan natijalar. Moshning 2023 yillar davomida kolleksiya ko'chatzorida jami 165 ta mahalliy va xorijiy nav namunasi o'rganildi. Ekilgan nav namunalari taqqoslab o'rganish uchun nazorat sifatida soyaning o'rtacha kechpishar "Radost"navi har 10 ta namunadan so'ng ekildi. O'simlikning o'suv davrida nav sinov komissiyasi tomonidan ishlab chiqarilgan qo'llanma asosida barcha fenologik kuzatishlar olib borildi. Shu jumladan, o'simlikning unib chiqishi, shoxlanishi, gullashi, dukkaklashi va pishish davrlari qayd etildi. Pishish davrida biometrik taxil uchun soyaning har bir nav namunasidan 5 tadan o'simlik olindi. Bu tahlilda nav namunalarning o'suv davri, bo'yi, pastki dukkak joylanishi, shoxlar soni, bir o'simlikda dukkak soni, bir o'simlikdagi don vazni, 1000 ta don og'irligi aniqlandi. O'rganishlar mobaynida qimmatli xo'jalik belgi xususiyatlari ko'rsatkichlari bo'yicha eng yuqori bo'lgan moshaning 12 ta nav namunalari tanlab olindi va to'liq tavsifnomasi 1-jadvalda keltirilgan.

Mosh kolleksiya ko'chatzorlarida tanlab olingan nav namunalarning o'suv davri kuni quydagicha nazorat Radots (O'zbekiston) 110 kun U-300 k-52 (Eron) namuna 4 kun kech qolganlari esa 8-14 kun erta pishganligi aniqlandi. Eng ertapishar namunalar 17413 (AQSH) 512 (Manjuriya) UzNIIR -18 (O'zbekiston) namunalari andozaga nisbatan 11-14 kungacha erta pishganligi aniqlandi. O'simliklarni bo'yi andozaga nisbatan K-654 (Xitoy), 31983 (Vetnam), 322797 (Hindiston), K-13242 (Hindiston) nav namunalari 6-17 sm gacha yuqoriligi kuzatildi. Eng yuqorisi 231532 (Hindiston) nav namunasida kuzatildi. Qolganlari esa 3-49 sm gacha pasligi aniqlandi. O'simlikni eng past bo'yi U-300K52 (Eron) nav namunasida 49 sm gacha pastligi kuzatildi. O'simliklarni pastki dukkaklarini joylanishi nazoratga nisbatan 231532 (Hindiston) 31983 (Vetnam) 322797 (Hindiston), 812815 (Filippin) nav namunalari 6,4-12,4 sm dan farqlandi. Eng past navlar U-300 K-52 (Eron), Bekobod-1 (O'zbekiston) nav namunalari 10,2-13,2 sm gacha past bo'ldi, qolganlari esa nazoratga teng bo'lganligi aniqlandi. Tanlab olingan navlarda shoxlar soni yuqori bo'lgan nav namunalari 231532 (Hindiston) 567960 (Filippin) 31983 Vetnam 322797 (Hindiston) 812815 (Filippin) namunalari 1-2 tadan shox ko'p bo'lganligi kuzatildi. Qolganlari esa nazoratga teng bo'ldi. Bitta o'simlikdagi dukkaklar soni xamma navlarda yuqori, eng yuqorilari Bekobod -1 (O'zbekiston), 512 (Manjuriya), 8128 (Filippin), UzNIIR-18 (O'zbekiston), K-13242 (Hindiston) nav namunalari kuzatildi.

Nav namunalari dukkaklar soni 21 ta dan 36,2 ta gacha ko'p bo'lganligi aniqlandi. Bitta o'simlikdagi don vazni nazoratga nisbatan kam bo'lgan nav namunalari 17413 (AQSH), 31983 (Vetnam) namunalari kuzatilib qolganlari esa 1-6,1 grammgacha yuqori bo'lgani kuzatildi. 1000 ta don vazni bo'yicha tanlab olingan nav namunalarda nazoratga nisbatan teng faqat 231532 (Hindiston), 1743 (AQSH), 31983 (Vetnam), 512 (Manjuriya), K-12342 (Hindiston) namunalari 3,5-8,8 g ko'p bo'lganligi aniqlandi. Qimmatli xo'jalik belgilari yuqori bulgan nav namunalari 231532 (Hindiston), 1743 (AQSH), 31983 (Vetnam), 512 (Manjuriya), K-12342 (Hindiston) tanlab olindi va kelgusi yili seleksiya jarayoniga otkaziladi.

1-jadval.

Moshning kolleksiya ko'chatzoridan tanlab olingan namunalarning tavsifnomasi.

№	Katalog raqami	Kelib chiqishi	O'suv davri, kun	O'simlik bo'yi, sm	Pastki dukkak joylanishi	Soni, dona		Vazni, g		Poyasining shakli
						Shox	Bitta o'simlikdagi dukkaklar soni	Bir o'simlikdagi don vazni	1000 ta don vazni	
St	Radost	O'zbekiston	110	95,0	23,2	3,6	45,8	20,1	48,0	Yotib o'suvchan
1	231532	Hindiston	103	125,0	36,0	4,0	64,4	23,0	52,8	Yotib o'suvchan
2	17413	AQSH	98	80,0	18,2	2,4	75,4	19,5	49,2	Yotib o'suvchan
3	K-654	Xitoy	100	105,0	26,2	3,6	76,8	23,4	56,8	Yotib o'suvchan
4	U-300 K-52	Eron	114	46,6	13,0	2,8	77,2	23,4	46,4	Tik o'suvchan
5	567960	Filippin	102	88,0	24,6	5,0	80,6	22,8	48,3	Tik o'suvchan
6	319883	Vetnam	100	103,6	29,6	4,8	82,4	19,0	54,3	Yotib o'suvchan
7	322797	Hindiston	102	112,0	27,0	5,0	84,6	23,5	55,2	Yotib o'suvchan
8	Bekobod	O'zbekiston	100	52,0	10,0	3,8	85,4	21,8	48,3	Yotib o'suvchan
9	512	Manjuriya	96	81,0	21,6	5,4	88,2	24,2	51,5	Yotib o'suvchan
10	812815	Filippin	101	93,0	29,6	5,8	94,2	24,5	48,2	Yotib o'suvchan
11	Uzniir-18	O'zbekiston	99	90,0	24,0	3,8	96,8	26,1	45,5	Yotib o'suvchan
12	K-13242	Hindiston	110	101,0	23,0	4,0	100,6	23,2	52,1	Yotib o'suvchan

ADABIYOTLAR:

1. Гатаулина Г.Г., Бельшкшина М.Е., Медведева Н.В. Вариабельность урожайности и стрессовые факторы у зернобобовых культур. // Земледелие, растениеводство, защита растений. 2016. № 4. С – 96.
2. Atabaeva X, Sattarov M. Soya o'simligining o'sishi va rivojlanishiga mineral o'g'itlar va oltingugurtning ta'siri // Agro ilm jurnal, 2019. №4. – B. 36.
3. Umarova N., Saitkanova R., Idirsov X. Soyaning fotosintetik faoliyati va hosildorligiga mikroelementlarning ta'siri // J. Agro ilm jo'rnali 2019. №4. – B. 40.
4. Abduraxmonov I, Takroriy ekinlarning paxta hosildorligiga ta'siri. Tuproq unumdorligini oshirish, g'o'za va g'o'za majmuidagi ekinlarni parvarishlashda manba tejovchi agrotexnologiyalarni amaliyotga joriy etishning ahamiyati mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman ma'ruzalar to'plami // Toshkent, 2012. – B. 236-237.
5. Umarova N.S., Usmonova SH.U. Soyaning simbiotik faoliyatiga stimulyatorlarning ta'siri // "Qishloq xo'jaligi ekinlarini etishtirishda dolzarb masalalar va uni rivojlantirish istiqbollari" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami. Toshkent-2020. – B. 380-382.
6. Гатаулина Г.Г., Бельшкшина М.Е., Медведева Н.В. Вариабельность урожайности и стрессовые факторы у зернобобовых культур. // Земледелие, растениеводство, защита растений 2016. № 4. С – 96.
7. Степанова В.М. "Климат и сорт соя" Ленинград 1985.
8. Кильчевский А. Современный генетические методы в селекции растений. / А. Кильчевский, Е. Сычева // Наука и инновации. -2010. №7(89)-С. 44-45.
9. Н.А. Усманов, Н.А. Равшанова, Г.У. Отаёрова. Зависимость длины вегетационного периода сортов фасоли обыкновенной от сроков и способов посева. Academic research in educational sciences 2 (10), 718-724.
10. Ravshanova N.A. Usmonov I.M. Chulliev A.K., Isroilov B. Photosynthetic activity of bean ordinary depending on ways of seeding/ Science Review// DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_sr/31102019/6747.
11. Равшанова Н.А., Отаёрова Г., Полвонов С.А. Технологические аспекты возделывания сортов маша (*Phaseolus aureus*) в совместных и совмещённых посевах с хлопчатником. International Scientific-Practical Conference Actual Issues Of Agricultural Development: Problems And Solutions June 6-7, 2023 <https://doi.org/10.5281/zenodo.8012218>.

UO'T: 633.41+631.52

SURXONDARYO VILOYATINING EKSTREMAL OB-HAVO SHAROITIDA GO'ZANING INGICHKA TOLALI NAVLARINI HOSILDORLIGINI O'RGANISH

Islamov Ilxom Turdiyevich, tayanch doktorant,
Qarshieva Umida Shukurovna, qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc),
Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti.

Annotatsiya. Ingichka tolali g'o'zaning *G. barbadense* L. turiga mansub g'o'za navlarini o'suv davri davomiyligi, birinchi hosil shoxining joylashish bo'g'ini, bitta o'simlikdagi ko'saklar sonini, bitta ko'sakdagi paxta vaznini, g'o'zaning navlarining mahsuldorligi, tola uzunligi va xosildorligini o'rganish.

Kalit so'zlar: g'o'za, *G. barbadense* L. tola uzunligi, mayinligi, pishiqligi, o'suv davri davomiyligi, hosil shoxi, ko'sak soni.

Аннотация. Тонковолокнистый *G. barbadense* L. продолжительность вегетационного периода сортов хлопчатника, относящихся к типу хлопчатника, расположение сочленения первой ветви урожая, количество соцветий на одном растении, масса хлопка в одной соцветии, продуктивность сортов хлопка, длина волокна и урожайность изучаются.

Ключевые слова: хлопок, *G. barbadense* L. длина волокон, мягкость волокон, созревание волокон, прочность волокон, продолжительность периода роста, урожайность, количество плодов.

Annotation. Thin fiber *G. barbadense* L. the duration of the growing season of cotton varieties belonging to the type of cotton, positioning joint of the first crop branch, the number of breasts in one plant, cotton weight in one breast, productivity of cotton varieties, fiber length and yield study.

Keywords: cotton, *G. barbadense* L. fiber length, fiber softness, fiber maturation, fiber strength, duration of growth period, harvest horn, fruit count.

Kirish. Dunyo bo'yicha paxta etishtiruvchi mintaqalarda o'rta tolali g'o'za navlari ishlab chiqarishning 70% ni, ingichka tolali navlar hamda Hindi-Xitoy g'o'zalari 30% ni tashkil qiladi. G'o'zaning *G. barbadense* L. turiga mansub ingichka tolali navlari tola uzunligi, mayinligi va pishiqligi bo'yicha ajralib turadi. Bunday navlar asosan AQSH, Xitoy, Hindiston, Misr va G'arbiy Afrika davlatlarida etishtiriladi.

Tadqiqotlarning maqsad va vazifalari. G'o'zaning

G. barbadense L. turiga mansub Surxon-103, SP-1607, Termiz-208, Surxon-102, Surxon-101 va Surxon-14 g'o'za navlarini o'suv davri davomiyligi, birinchi hosil shoxining joylashish bo'g'ini, bitta o'simlikdagi ko'saklar sonini, bitta ko'sakdagi paxta vaznini, g'o'zaning navlarining mahsuldorligi, tola uzunligi va xosildorligini o'rganishdan iborat.

Tadqiqotlarni o'tkazish uslubi. Tadqiqotlar obyekti sifatida mamlakatimiz olimlari tomonidan yaratilgan *G. barbadense* L.

turiga mansub Surxon-103, SP-1607, Termiz-208, Surxon-102, Surxon-101 va Surxon-14 g'o'za navlaridan foydalanildi.

Ilmiy tadqiqotlarni olib borish davomida quyidagi vazifalarni amalga oshirish rejalashtirilgan: Surxondaryo viloyatining ekstrimal ob-xavo sharoitida g'o'zaning ingichka tolali Surxon-103, SP-1607, Termiz-208, Surxon-102, Surxon-101 va Surxon-14 navlari bo'yicha morfoxo'jalik belgilari bo'yicha fenologik kuzatuvlar va laboratoriya tahlillari o'tkazish.

Natijalar va ularning tahlili. G'o'za navlarining muhim bo'lgan xo'jalik belgilaridan biri hosildorlik bilan uyg'unlashgan holatdagi tezpisharlikdir. Tezpisharlik birinchi hosil shoxining joylashish o'rni, gullashning boshlanishi va ko'saklar ochilishi sur'atiga bog'liqdir.

Dala sharoitida olib borilgan kuzatuvlar natijasida olingan tezpisharlik elementlari to'g'risidagi ma'lumotlar -jadvalda keltirilgan.

Bu namunalarda unib chiqqandan shonalashgacha bo'lgan davr mos ravishda 28,5-37,2 kun ko'rsatkichlari orasida bo'ldi. Andoza Termiz-202 navining shonalashi 32,6 kunda sodir bo'lgan bo'lsa, "Surxon-103" navi 28,5 kunda, "SP-1607" navi 29,0 kunda, "Termiz-202" 29,0 kunda va "Termiz-208" 29,4 kunda andoza navga nisbatan oldinroq shonalash fazasiga kirishdi.

Navlarda unib chiqqandan shonalashgacha bo'lgan davr mos ravishda 28,5 -33,6 kunni tashkil etdi (1-jadvalga qarang).

Andoza sifatida olingan Termiz-202 navida unib chiqqandan shonalashgacha bo'lgan davr 32,6 kunni tashkil etdi. Kuzatuvlarimiz natijasida andoza navga nisbatan erta shonalashga kirishgan namunalarda qayd etildi. Jumladan, Surxon-103 navi 4,1 kunga, "SP-1607" navi -3,6 kunga, "Termiz-208" navi -2,6 kunga shonalash jarayoniga oldinroq kirishganligi qayd etildi.

1-jadval.

G'o'zaning navlarining unib chiqqandan shonalashgacha bo'lgan davr, kun. (2022-2023-yil).

№	Nav nomi	M±m	Σ	V%	Andozadan farqi
1.	SP-1607	29,0 ±1,7	3,7	12,7	-3,6
2.	Surxon-14	32,6 ±0,8	2,7	8,3	-
3.	Termiz-202 (St.)	32,6 ±0,8	2,7	8,3	-
4	Termiz-208	29,4 ±0,4	1,4	4,8	-2,6
5	Surxon-103	28,5 ±0,9	3,1	11,1	-4,1
6	Surxon-16	29,4 ±0,6	1,6	5,4	-2,6
7	Surxon-18	33,6 ±1,9	2,8	8,3	1,0

Bundan tashqari, andoza navga nisbatan kechroq shonalash jarayoniga kirishgan namunalarda ham aniqlandi. Surxon-18 navi 1,0 kunga kech shonalashga kirishganligi qayd qilindi.

Unib chiqqandan shonalashgacha bo'lgan davr 28,5-33,6 kun orasida bo'lganligi aniqlandi va ular ichida boshqa shakllarga nisbatan genetik- fiziologik jarayonlarning ertaroq boshlanishi va hosil elementlarining paydo bo'lishi jadalroq kechishi qayd etildi.

Unib chiqqandan shonalashgacha bo'lgan davr jarayonida birinchi hosil bo'lgan shonalar etilib, sekin asta ochila boshlaydi va gullash jarayoni boshlanadi. Tajribada unib chiqqandan gullashgacha bo'lgan davr bo'yicha olingan natijalar 2-jadvalda keltirilgan.

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, o'rganilgan namunalarda andoza sifatida olingan Termiz-202 naviga nisbatan turlicha ko'rsatkichlarga ega bo'ldi. Xususan, Termiz-202 navida unib chiqqandan gullashgacha bo'lgan davr 61,4 kunni tashkil etgan bo'lsa, navlarda bu ko'rsatkich 57,0-64,4 kun oralig'ida bo'ldi.

2-jadval.

G'o'zaning navlarining unib chiqqandan gullashgacha bo'lgan davr, kun (2022-2023-yil).

№	Nav nomi	M±m	Σ	V%	Andozadan farqi
1.	SP-1607	57,0 ±0,9	3,1	5,2	-4,4
2.	Surxon-14	64,4 ±0,9	1,9	2,9	-3,0
3.	Termiz-202 (St.)	61,4 ±0,6	2,1	3,4	-
4.	Termiz-208	57,5 ±0,6	1,9	3,3	-3,9
5.	Surxon-103	61,8 ±0,7	1,5	2,4	0,4
6.	Surxon-16	59,0 ±0,9	2,4	4,1	-2,4
7.	Surxon-18	60,0 ±0,8	2,3	3,9	-1,4

O'rganilgan navlaridan ayrimlari andoza navga nisbatan gullash fazasiga erta kirgan. Masalan SP-1607 navi 57,0 kunni, Termiz-208 navi 57,5 kunda (andozadan farqi -3,9 kunga), Surxon-16 navi 59,0 kunda (andozadan farqi -2,4) erta gulladi. Shu bilan birga navlar ichidan andoza navga nisbatan kech gullagan namunalarda ham qayd qilindi. Jumladan, Surxon-103 navi esa 0,4 kunga kech gulladi.

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, unib chiqqandan gullashgacha bo'lgan davr namunalarda andoza sifatida olingan Termiz-202 naviga nisbatan farqlanib, 57,0-64,4 kun oralig'ida bo'lganligi qayd etildi.

Tahlillar natijasida andoza navga nisbatan erta gullash jarayoniga kirishgan namunalarda mavjudligi aniqlandi. SP-1607 va Termiz-208 navi gullab, andoza navga nisbatan -4,4 kun oldinroq bu davrga kirishgan bo'lsa, Surxon-103 navi kech gulladi.

Dala sharoitidagi kuzatuvlarimiz natijasida andoza navga nisbatan ertapishar navlar aniqlandi. Andoza nav 118 kunda biologik pishish darajasida bo'lgan bo'lsa, SP-1607 navi 116 kunda, Termiz-208 navi 115 kunda biologik pishish darajasiga keldi. Yuqorida keltirilgan bu ko'rsatkichlar andoza navga nisbatan erta biologik pishish darajasiga kelgan namunalarni ajratishga imkon beradi. Tadqiqotlarimiz natijasida andoza navga nisbatan 3,2 kunga erta pishishi va Surxon-14 navi 2,2 kunga kech biologik pishish darajasiga kirishdi (3-jadval).

3-jadval.

G'o'zaning navlarining unib chiqqandan birinchi ko'sak ochilguncha bo'lgan davr, kun.

№	Nav nomi	M±m	Σ	V%	Andozadan farqi
1.	SP-1607	115,6±0,4	0,9	0,8	-3,2
2.	Surxon-14	121,0±2,9	6,5	5,4	2,2
3	Termiz-202 (St.)	118,8±1,6	5,5	4,7	-
4	Termiz-208	115,3±1,8	4,4	3,7	-3,5
5	Surxon-103	117,6±1,9	4,4	3,7	0,8
6	Surxon-16	116,7±2,1	5,6	4,8	-2,1
7	Surxon-18	115,6±2,1	4,9	4,4	-3,2

Xulosa. Demak, o'rganilgan ingichka tolali g'o'za navining quruq massa to'plashida o'rta tolali g'o'za navlariga nisbatan ma'lum darajada farq bo'lib, SP-1607 g'o'za navi dastlabki davrlarda ko'proq quruq massa to'plangan bo'lsa, pishish davrida ayrim o'rta tolali g'o'za navlariga nisbatan kamroq quruq massa to'planganligi ma'lum bo'ldi.

Tajribalarimizda o'simlik bo'yi namunalarning dastlabki ko'saklari ochilganda o'lchandi va bu belgi bo'yicha o'rganilgan navlar 94,3-102,4 sm oralig'idagi turlicha ko'rsatkichlarni namoyon qildi.

ADABIYOTLAR:

1. Abdullaev A.A., Klyat V.P., Rizaeva S.M., Ernazarova Z.A., Kuryazov Z.B., Arslanov D.M. G'o'zaning yovvoyi ajdodlarining potentsiali va ularning madaniy navlarni yaratishdagi imkoniyatlari. //O'zbekiston biologiya jurnali. –Toshkent, 2006. -№6. -B.63-69.
2. Amanturdiyev B., Kruma M. G'o'zaning G.hirsutumL. va G.barbadenseL. turlariga mansub navlar o'rtasidagi F1 geterozislik xossasini o'rganish //O'zG'SUITI ning ilmiy asarlar to'plami. –Toshkent, 1993. –B.15-19.
3. Nomozov SH., Siddiqov A. Genetik jihatdan kelib chiqishi turlicha bo'lgan g'o'za navlarini chatishtirishda asosiy xo'jalik belgilarining irsiylanishi. //O'zG'SUITI ning ilmiy asarlar to'plami. –Toshkent, 2002. – B. 143-145.
4. Saydaliev X., Mamaraximov B., Xalikova M. G'o'zaning turlaro duragaylaridagi belgilarning shakllanishiga takroriy chatishtirishning ta'siri. –Toshkent, 2015. -96 b.
5. Juraev, D. T., Dilmurodov, S. D., & Karshiyeva, U. S. (2023). Evaluating Genetic Variability and Biometric Indicators in Bread Wheat Varieties: Implications for Modern Selection Methods. Asian Journal of Agricultural and Horticultural Research, 10(4), 335-351.
6. Karshieva U. S. H. STUDIES OF VARIETIES AND VARIETALS OF WINTER SOFT WHEAT BY STEM HEIGHT AND LODGING RESISTANCE //Journal of Modern Educational Achievements. 2023. – T. 5. – №. 5. – C. 83-88.
7. Bekmuradova X. K., Ergashev I. T. HIMOYALANGAN GRUNTDADA BODRING DURAGAYLARINING HOSILDORLIGIGA TURLI EKISH MUDDATLARINING TA'SIRI //SCHOLAR. – 2024. – T. 2. – №. 5. – C. 70-76.
8. Бекмурадова, X. K., & Исмоилов, A. И. Самарканд, Узбекистан Samarkand Institute of veterinary medicine, Samarkand, Uzbekistan The scientific research institute of vegetable groups and potato studies in Samarkand scientific-experimental station, Samarkand, Uzbekistan. ББК 65.2 C56, 58.

UO'T: 633.14;631.52

KUNGABOQAR BIOMASSASINING HOSIL BO'LISH DINAMIKASIGA EKISH MUDDATI VA SXEMASINING BOG'LIQLIGI

Lukov Mamadali Kudratovich,

Termiz agrotexnologiyalar va innovasion rivojlanish instituti

“Agronomiya, qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi” kafedrası dotsenti,

Turakulov Oybek Xolmirzayevich,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar univarsiteti

“O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrası assistenti.

Annotasiya. Maqolada boshhoqli don ekinlaridan bo'shagan yerlarda takroriy ekin sifatida kungaboqarning Sam QXI 20-80 va SUR navlari 1, 10 va 20-iyul muddatlarida hamda qator orasi 70 sm o'simlik orasi 20, 25, 30, 35 va 40 sm ekish sxemalarida ekilganda xo'l va quruq modda hosil bo'lish dinamikasining ma'lumotlar keltirildi. Ekish muddati 1 iyuldan 10 va 20 iyulgacha kechikishi navlarga bog'liq holda biomassaning kamayib borishiga, har bir ekish muddatida oziqlanish maydoni va maydon birligidagi tup soni hisobiga Sam QXI 20-80 navida 70x30-1 sm, SUR navida esa 70x25-1 sm ekish sxemasi eng yuqori ko'rsatkich qayd etildi.

Kalit so'zlar: Kungaboqar, Sam QXI 20-80, SUR, ekish muddati, ekish sxemasi, biomassa.

Аннотация. В статье в качестве повторной культуры высеваются сорта подсолнечника Сэм QXI 20-80 и СУР 1, 10 и 20 июля, междурядье 70 см, междурядье 20, 25, 30, 35 и 40 см. приведены данные о динамике образования влажного и сухого вещества при посеве по схемам. Перенос срока посадки с 1 июля на 10 и 20 июля обусловлен снижением биомассы в зависимости от сортов, площади питания в каждый период посадки и количества кустов на единицу площади. Зарегистрирован самый высокий показатель.

Ключевые слова: подсолнечник, Sam QXI 20-80, СУР, сроки посадки, схема посадки, биомасса.

Abstract. In the article, as a repeated crop, the Sam QXI 20-80 and SUR varieties of sunflower are planted on July 1, 10, and 20, and the row spacing is 70 cm, and the plant spacing is 20, 25, 30, 35, and 40 cm. data on the dynamics of formation of wet and dry matter when planted in schemes were given. The delay of the planting period from July 1 to July 10 and 20 is due to the decrease of biomass depending on the varieties, the feeding area in each planting period and the number of bushes per unit area. the highest rate was recorded.

Key words: sunflower, Sam QXI 20-80, SUR, planting period, planting scheme, biomass.

Kirish. Qishloq xo'jalik ekinlarining hosildorligi nafaqat nav, uni o'stirish texnologiyasi, balki ekin hosildorligi bilan barg sathi, uning ishlash davomiyligi o'rtasida to'g'ri bog'lanish mavjud. Barg sathi, uning ishlash davomiyligi, quruq massa to'plashi ekinzorning

fotosintetik mahsuldorligini belgilaydi [1,3].

Samarqand viloyatining sug'oriladigan o'tloqi bo'z tuproqlari sharoitida kungaboqarning Sam QXI 20-80 va SUR navlarini turli muddat va ekish sxemalarida ho'l hamda quruq biomassa

to'planish jadalligini o'rganish natijalari tahlil qilinganda, biomassa miqdori ekish muddatlari hamda ekish sxemalariga bog'liq ravishda o'zgarib borishi aniqlandi.

Tadqiqot natijalari. Ekish 1 iyulda Sam QXI 20-80 navi nazorat variantida o'lchash kunlariga (o'suv fazalari) bog'liq holda ho'l massa gektariga 40,37-126,15 t, quruq massa gektariga 6,96-29,90 t bo'lganligi qayd etildi. Ekishning o'rta (10 iyul) va kechki (20 iyulda) muddatlarda biomassa miqdori, tegishli, gektariga 35,83-104,52; 6,16-25,10 t. va 30,06-86,97; 5,18-20,30 t. oralig'ida bo'lib, ekish muddatlarini kechikishi biomassa kamayishiga olib keldi (1-jadval).

Kungaboqarning Sam QXI 20-80 navida biomassa o'rganishning 30-35 kunidan 60-65 kuniga qadar barcha ekish muddatlari va sxemalari bo'yicha, gektariga ho'l massa 52,54-89,83 t. gacha, quruq massa miqdori esa 13,46-25,37 t. gacha ortib bordi. Ekish muddatining kechikishi biomassa miqdorining kamayishiga, o'lchashning 30-35 kunidan 75-80 kunigacha esa oziqlanish maydoni 1400 sm² dan 2100 sm² gacha ortishi biomassaning ortishiga va oziqlanish maydonining 2100 sm² dan 2800 sm² gacha kengayishi maydon birligidagi tup sonining kamayishi hisobiga ushbu ko'rsatkichning pasayishiga sabab bo'ldi.

Kungaboqarning biomassa miqdori unib chiqqandan 20-25 kungacha o'simlik poyaisi kichik bo'lganligi sababli oziqlanish maydonining ahamiyati kuzatilmadi. Sam QXI 20-80 navini 1 iyulda ekilganida o'lchashning 30-35 kunida ho'l va quruq massani nazorat variantiga nisbatan oziqlanish maydoni 2800 sm² bo'lgan variantda ho'l va quruq massa, mos ravishda gektariga 5,15 t. va 0,85 t. yuqori bo'lganligi aniqlandi. Ho'l va quruq massa rivojlanish fazalarining barcha davrlarida oshib borganligi aniqlandi. O'lchashning 75-80 kunida oziqlanish maydoni 1400 sm² bo'lgan variantda ho'l va quruq biomassa gektariga 109,84 t. va 25,88 t. bo'lgan bo'lsa, nazorat variantga nisbatan, mos ravishda gektariga 16,31 t. va 4,02 t. kam biomassa to'planganligi qayd etildi.

Ushbu navda oziqlanish maydoni 2800 sm² bo'lgan va 70x40-1 sm. ekish sxemasida o'simlikning ho'l va quruq massasi nazorat ekish sxemasiga nisbatan, mos ravishda gektariga 14,02 t.

va 2,43 t. kam biomassa hosil qilishi aniqlandi. Oziqlanish maydoni haddan tashqari katta bo'lishi o'simlikning biomassa miqdorini kamayishiga olib keldi. Ushbu qonuniyat barcha ekish muddatlarida kuzatildi.

Ekish muddati 10 iyulda ekilgan variantlarda o'simlikni o'suv davrining 75-80 kunida ho'l va quruq biomassa to'plashi gektariga 90,64-110,77 t. va 21,21-27,13 t. bo'ldi. Eng yuqori biomassa to'planishi oziqlanish maydoni 2100 sm² bo'lganda ho'l biomassa gektariga 110,77 t., quruq biomassa esa 27,13 t. bo'lganligi qayd etildi. Ushbu muddatda eng kam biomassa to'plashi oziqlanish maydoni 1400 m² bo'lgan variantda, mos ravishda gektariga 90,64 t. va 21,21 t. bo'ldi. Bu esa eng yuqori biomassa to'plagan 2100 sm² bo'lgan variantdan ho'l massa miqdori 22,3 % va quruq massa miqdori 21,8 % kam hosil bo'lganligi qayd etildi.

Ekish muddatlarini kechikishi kungaboqarning biomassa to'plashiga salbiy ta'sir ko'rsatdi. 20 iyulda ekilgan 70x25-1 sm. ekish sxemasida o'lchash kunlariga mos ravishda ho'l va quruq massa gektariga 30,06 va 5,18 t., 53,82 va 10,26 t., 65,73 va 13,21 t., 83,73 va 18,59 t. hamda 86,97 va 20,30 t. bo'lganligi aniqlandi. Bunda ham eng yuqori biomassa to'plagan variant 70x30-1 sm. ekish sxemasida kuzatildi. O'simlik o'sishining 75-80 kunida nazorat variantga nisbatan ho'l massa 5,2 %, quruq massa 13,5 % yuqori bo'ldi.

Kungaboqarning SUR navida ham barcha ekish muddatlarida o'lchash kunlari davomida biomassa miqdorining oshib borishi kuzatildi, ekish muddati kechikishi bilan ushbu ko'rsatkichning kamayishiga sabab bo'ldi. Har bir ekish muddatida va o'lchash kunlarida oziqlanish maydoni 1400 sm² dan 1750 sm² gacha ortishi biomassaning ortishiga va oziqlanish maydonining 1750 sm² dan 2800 sm² gacha ortishi maydon birligidagi tup sonining kamayishi hisobiga ushbu ko'rsatkichning pasayishi kuzatildi.

Kungaboqarning SUR navida erta 1 iyul muddatda ekilganda ekish sxemalari bo'yicha biomassa miqdori o'lchashning 30-35 kunida gektariga 11,86-29,03 t. ho'l massa, gektariga 2,07-4,97 t. quruq massa to'planganligi aniqlandi. O'lchashning oxirgi 75-80 kunida bu variantda gektariga 68,73-84,19 t. ho'l massa, 16,89-20,40 t. quruq massa to'plandi. Eng yuqori ho'l va quruq massa nazorat 70x25-1 sm. ekish sxemasida, ya'ni 1750 sm² oziqlanish

1-jadval.

Kungaboqarning Sam QXI 20-80 navida ho'l va quruq massaning hosil bo'lish dinamikasi, t/ga (o'rtacha 2020-2022 yy.).

Ekish muddati	Ekish sxemasi, sm	Unib chiqqandan so'ng, kun									
		30-35		40-45		50-55		60-65		75-80	
		Ho'l	Quruq	Ho'l	Quruq	Ho'l	Quruq	Ho'l	Quruq	Ho'l	Quruq
1.VII	70x20-1	31,34	5,40	65,56	12,50	82,64	16,64	105,76	23,49	109,84	25,88
	70x25-1 (st)	40,37	6,96	79,63	15,22	99,29	19,96	121,46	27,01	126,15	29,90
	70x30-1	45,52	7,81	87,64	16,73	108,71	21,84	130,33	28,96	135,35	33,18
	70x35-1	41,63	7,16	79,86	15,26	98,96	19,88	118,24	26,26	122,79	30,06
	70x40-1	38,29	6,57	73,18	13,96	90,64	18,21	107,98	24,00	112,13	27,47
10.VII	70x20-1	27,33	4,69	53,25	10,18	66,20	13,33	87,31	19,37	90,64	21,21
	70x25-1 (st)	35,83	6,16	65,70	12,57	80,66	16,20	100,59	22,37	104,52	25,10
	70x30-1	40,13	6,90	71,81	13,71	87,65	17,60	106,67	23,70	110,77	27,13
	70x35-1	36,70	6,32	65,41	12,49	79,75	16,04	96,67	21,49	100,37	24,58
	70x40-1	33,95	5,82	60,29	11,52	73,47	14,75	88,77	19,71	92,16	22,59
20.VII	70x20-1	22,19	3,81	42,60	8,15	52,84	10,59	71,94	16,01	74,73	17,27
	70x25-1 (st)	30,06	5,18	53,82	10,26	65,73	13,21	83,73	18,59	86,97	20,30
	70x30-1	33,78	5,79	58,85	11,26	71,40	14,34	88,33	19,64	91,73	23,48
	70x35-1	30,85	5,30	53,53	10,21	64,86	13,02	79,89	17,76	82,98	20,32
	70x40-1	28,55	4,91	49,35	9,42	59,76	12,02	73,26	16,28	76,08	18,63

maydonida kuzatildi. Ushbu qonuniyat SUR navining barcha o'lchash kunlarida saqlanib qoldi. Ayni shu qonuniyat ekishning o'rta 10 iyul va kechki 20 iyul ekish muddatlarida ham saqlanib qoldi. Ekish muddati 10 iyulda eng ko'p biomassa o'lchashning 75-80 kunida ho'l va quruq massa miqdori, mos ravishda, gektariga 71,67 t. va 17,90 t. nazorat variantida aniqlandi. Shu variantda erta (01.07) muddatda ekilganda gektariga 12,52 t. va 2,5 t. yuqori, kechikib (20.07) ekilganda esa gektariga 14,79 t. va 2,7 t. kam biomassa olinishi aniqlandi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, kungaboqarning Sam QXI 20-80 navi SUR naviga nisbatan biomassa to'plashi barcha variantlarda yuqori bo'ldi. Sam QXI 20-80 navida ekish muddati 1 iyul va ekish sxemasi 70x25-1 sm. bo'lgan variantda ho'l va quruq massa SUR navining xuddi shu ekish muddati va sxemasiga nisbatan o'lchashning 75-80 kunida, mos ravishda 33,3 % va 31,8 % yuqori

bo'lganligi qayd etildi.

Sam QXI 20-80 navida eng yuqori biomassa to'plashi ekish sxemasi 70x30-1 sm. bo'lgan variantga nisbatan, SUR navining eng yuqori biomassa 70x25-1 sm. ekish sxemasida ho'l massa gektariga 51,16 t. (37,8 %), quruq massa 12,78 t. (38,5 %) kam bo'lganligi qayd etildi.

Xulosa. Kungaboqarning Sam QXI 20-80 va SUR navlari ekish muddati va ekish sxemasiga bog'liq ravishda biomassa to'plash tendensiyasi farqlanishi aniqlandi. O'simlikda biomassa to'planishi Sam QXI 20-80 va SUR naviga nisbatan yuqori bo'lishi aniqlandi. Biomassa to'plashi ekish muddatlari kechikishi bilan kamayib, eng yuqori biomassa barcha ekish muddatlarida Sam QXI 20-80 navida 70x30-1 sm. ekish sxemasida, SUR navida esa 70x25-1 sm. ekish sxemasida qayd etildi.

ADABIYOTLAR:

1. Abdukarimov D.T, Lukov M.K., Lukova I. Boshqoli don ekinlaridan keyin takroriy ekin sifatida kungaboqar o'stirishning samarali usuli. // O'zbekiston q-x jurnali. № 5. 2005. 21-22 b.
2. Azizov T.B. Anorboyev I.U. Kungaboqardan mo'l hosil yetishtirish bo'yicha tavsiyalar// Toshkent/ 2008 yil/ 16-59 b.
3. Lukov M.K «Dva urajaya semyan podsolnechnika v godu». Kishovarz, jurnal «Zemledeles» Tojikiston Agrar universiteti. Dushanbe.2009 23-41 b.

UO'T: 633.11

BOSHOQLI DON EKINLARINI DUNYO GENOFONDI KOLLEKSIYA NAV VA NAMUNALARINI O'RGANISH NATIJALARI

Qo'chqarova Marxabo Zokirjonovna, kichik ilmiy xodim,
G'apbarova Nazokat Abduvaqqosovna, kichik ilmiy xodim,
Don va dukkakli ekinlar ilmiy- tadqiqot instituti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada kuzgi yumshoq bug'doyning 37 xil mahalliy va xorijiy nav va namunalarida o'sish rivojlanish fazalarini o'tishi, seleksiya uchun tanlab olingan birlamchi manbalari hamda ularni hosildorlik ko'rsatkichlari tahlillari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: kuzgi bug'doy, nav, namuna, 1000 dona don vazni, qishga, sovuqqa, yotib qolishga chidamlilik, sentner, hosildorlik.

Аннотация. В связи с ростом населения мира резко возрастает и спрос на пшеничное зерно. В статье описаны фазы роста и развития 37 различных отечественных и зарубежных сортов и образцов мягкой озимой пшеницы, выбранные для селекции первоисточники, анализ показателей их урожайности.

Ключевые слова: озимая пшеница, сорт, образец, масса 1000 зерен, зимостойкость, холодостойкость, период покоя, центнер, урожайность.

Abstract. Due to the growing world population, the demand for wheat grain is increasing sharply. The article describes the growth and development phases of 37 different domestic and foreign varieties and samples of soft winter wheat, primary sources selected for selection, and analysis of their productivity indicators.

Key words: winter wheat, variety, sample, weight of 1000 grains, winter hardiness, cold resistance, dormant period, centner, yield.

Kirish. Ma'lumotlar ga ko'ra, dunyo bo'yicha 760,1 mln tonna don yetishtirilib, shundan Xitoy boshqa mamlakatlarga qaraganda ko'proq 134 mln tonna bug'doy yetishtiradi, undan keyin Hindiston (98. 5 mln.tn), Rossiya (85.7 mln. tn), AQSh (47.4 mln.tn), Fransiya (37.0 mln. tn), Avstraliya (31.8 mln.tn), Kanada (30.0 mln. tn), Pokiston (26.7 mln.tn), Ukraina (26.3 mln. tn), Germaniya(24.5 mln.tn)dir. Dunyoda kechayotgan global iqlim o'zgarishi davrida dunyo iqtisodiyotining global inqiroz yoqasiga kelishi xalqaro ekspertlar tomonidan tashvishli baholanmoqda.

Respublikamizda oziq-ovqat hafsizlini ta'minlash, don hosili hamda sifatini oshirish maqsadida kuzgi bug'doyning yangi navlarini yaratish, yangi yaratilgan navlarni maqbul ekish muddat va me'yorlarini ishlab chiqish bo'yicha keng qamrovli ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

Tajriba paykalchalaridagi maysa qalinligi diogonal bo'yicha chet qator ikki tomon chet qatordan tashqari oraliqda 6 ta qatordagi uzunlikdagi belgi qo'yilgan uchta joydan aniqlandi. Hisob 1 va 3 qaytariqlarda maysa to'liq unib chiqqanda, erta bahorda va o'rib olish oldidan o'tkazildi. Belgi qoyilgan joydan

o'simliklar qo'lda tomiri bilan yulib olinib, hosil strukturasi bo'yicha biometrik tahlil qilindi. Tahlil paytida umumiy va mahsuldor poya, o'simlik bo'yi, boshqoq uzunligi, boshqoqdagi boshqoqchalar soni, boshqoqdagi don soni, bitta boshqoq vazni, 1000 dona don vazni, natura hamda fiziologiya laboratoriyasida texnologik va fiziologik ko'rsatkichlari aniqlandi. Tajriba natijalarining matematik tahlili Dospexov B.A. (1985) ishlab chiqqan usul bo'yicha tahlil qilindi.[2]

Yumshoq bug'doy namunalari erta unib chiqishi va etapishariligi, qishdagi sovuqqa, yotib qolishga, kasallik va zararkunandalarga chidami hamda mahsuldorligi, 1000 dona don vazni hamda yuqori hosildorligi bo'yicha tanlab olishga erishildi.

Tajribada tanlab olingan kuzgi yumshoq bug'doy namunalarning biometrik taxlillarini o'tkazish maqsadida har bir namunalardan 50 dona don o'simliklar bog'lamlari olindi. Biometrik taxlillar natijasiga ko'ra o'simlik bo'yi ko'rsatkichi andoza Chillaki navida 90,0 smni,

UZPIM-22 namunasida 105 sm, INDIAYNAR namunasida 97,8 sm, 548-13 namunasida 96,5 sm, 8Woh-SA namunasida 94,2 sm, KATIA namunasida 92,0 sm tashkil etib andozaga nisbatan 4-10 smni tashkil etdi. Tajribadagi POP-SAZ-61, Doka, Ziyorat, M33IBWSN-321 namunalari andozaga nisbatan 2-7 sm past bo'yli ekanligi aniqlandi.

O'rtacha boshqoq uzunligi Chillaki navida 7,2 sm tashkil etdi. Tanlab olingan namunalarda o'rtacha boshqoq uzunligi taxlil etilganda, tajribadagi Velenavida 10,9 sm, M33IBWSN-203 namunasida 11,3 cm, 8Woh-SA namunasida 10,8 cm, M33IBWSN-98, M33IBWSN-164 namunalari esa 10,6 cm, 548-13 namunasida 10,4 cm, INDIAYNAR namunasida 10,3 cm, 467 namunasida 9,6 cmni tashkil etdi. Bitta boshqoqdagi don soni olingan boshqoqlar o'rtacha andoza navida 36,7 dona, M33IBWSN-203 namunasida 73,1 dona, KAKAVS-11

1-jadval.

Tanlab olingan kuzgi yumshoq bug'doy nav namunalarning biometrik tahlil natijalari. 2022-2023y.

№	Nav va namunalarning nomi	O'simlik bo'yi	Boshqoq uzunligi, sm	Bitta boshqoqdagi boshqoqchalar soni dona	Boshqoqdagi don soni	Boshqoqdagi don vazni gr	1000 dona don vazni, gr.	1m ² yerdagi maxsuldor boshqoqlar soni, dona	Hosildorlik, s/ga
1	Chillakist	90,0	7.2	16	36.7	1.7	41.0	410	69.7
2	Umanka st	97.0	8.7	19	42.3	1.9	42.3	380	72.0
3	566687	93.6	6.7	16.5	38.2	1.5	42.4	420	63.0
4	Doka	83.0	7.3	18.2	38.3	1.7	45.6	432	73.4
5	548-13	96.5	8.3	18.4	43.7	1.8	42.0	425	76.5
6	M33IBWSN-98	73.9	10.6	19.8	44.9	2.0	46.0	395	79.0
7	8WON-SA	115.2	10.8	21.3	47.5	1.75	37.6	425	74.3
8	POP-SAZ-61	90	6.5	13	27	1.6	50.0	446	71.3
9	561-430	82	9.1	18.4	42.1	1.8	42.4	432	77.7
10	POP-SAZ-74	83.8	9.4	15.8	47	1.6	34.0	450	72.0
11	Shuxrat-1	78.8	8.3	21.2	59	1.3	44.8	485	63
12	Turkmanboshi	91	7.3	16.4	48.8	1.7	36.0	423	71.9
13	Ziyorat	83.1	10.7	19	53.6	2.2	46.4	410	90.2
14	Turkiston	88.3	9.9	18.4	54.2	2.2	42.6	405	89.1
15	Velena	80.4	19.9	21.2	50.6	1.6	34.8	445	71.2
16	M33IBWSN-321	85.4	9.8	17.8	52.2	1.9	39.0	410	77.9
17	INNAM-1	82.1	8.5	16.5	40.2	1.7	44.8	441	74.9
18	MR-73	82.8	9.9	20.2	55	2.3	42.6	412	94.7
19	KATIA	92	9.2	19	48.7	1.3	35.8	485	63.0
20	PEAIRL-7	66.6	8.9	16.8	42.3	1.7	42.4	429	72.9
21	KARL/ARIP-SAN	81.7	10.3	19	53.8	1.9	37.4	415	78.8
22	N-10	80.9	9.2	18.4	39.6	1.7	43.2	435	73.9
23	M33IBWSN-264	70	7	19	36	1.8	42.4	425	76.5
24	Uzpim-9	86	11.5	19	59	2.3	42.2	401	92.2
25	M33IBWSN-37	71.4	7.5	19	44	1.7	42.0	443	75.3
26	Uzpim-22	105.9	10.2	20.8	61.4	2.8	47.0	345	96.6
27	M33IBWSN-310	86	9.5	18	51.1	1.8	36.8	420	75.6
28	M33IBWSN-98	73.9	10.6	19.8	44.9	2.0	46.0	425	85.0
29	M33IBWSN-164	95.9	10.6	20.7	53.2	1.9	37.2	423	80.3
30	INDIAYWAR	97.8	10.3	22	60.4	1.9	33.8	440	83.6
31	AG-302/2MO8	93	8.3	18.4	43.7	1.8	42.0	452	81.3
32	M33IBWSN-228	74.3	8.5	17.8	53.3	2.2	52.8	392	86.2
33	M33IBWSN-203	78.9	11.3	22	73.2	2.6	36.8	375	97.5
34	Tamara	91.6	7.5	18.1	49.3	1.7	36.4	448	76.1
35	Datoz-717	94.4	9.5	18.2	55.2	2.3	41.6	406	93.3
36	467	89	9.6	20.9	55.4	1.9	39.2	427	81.1
37	KAKAVS-11	95	13	24.4	71.5	2.8	41.0	351	98.2

namunasida 71,5 dona, UZPIM-22 namunasida 61,4 dona, INDIAYNAR namunasida 60,4 dona, UZPIM-9, Shuxrat-1 namunalari 59,0 dona, DATOZ-717 namunasida 55,3 dona tashkil etib, andozadagi navga nisbatan 25-30 donaga ko'pligi aniqlandi.

Biometrik taxlil natijalariga ko'ra tanlangan namunalarni bitta boshqodagi don vazni quyidagilarda yuqori ko'rsatkichlarni namoyon etdi, andozadagi Chillaki navida 1,7 gr, MR-73 namunasida 2,3 gr, KAKAVS-11, UZPIM-22 namunalari 2,8 gr, M33IBWSN-203 2,6 gr, Ziyorat, Turkiston, DATOZ-717, M33IBWSN-228 namunalari 2,2 gr, bu namunalari andozaga nisbatan 0.6- 1,1 gr yuqoriligi aniqlandi. DOKA, 548-13, 561-430, 8Woh-SAPAEIRL-7 namunalari andozadagi navi bilan teng, ya'ni 1,7 gr tashkil etdi.

Donli ekinlarning mahsuldorligi ularning 1000 dona don vazni bilan xarakterlanadi. Laboratoriya tahlillarida tanlab olingan nav

va namunalarning 1000 dona don vazni andozadagi Chillaki navida 41 gr, M33IBWSN-228 namunasi 52,8 gr, M33IBWSN-264 namunasi 50,0 gr UZPIM-22 namunasi 47,0 gr Ziyorat navida 46,4 gr, DOKA navida 45,6 gr, Shuxrat-1 namunasida 44,8 gr, MR-73 namunasida 42,6 gr, ni tashkil etib, andoza naviga nisbatan 11,8 gr yuqoriligi aniqlandi. Tanlangan nav namunalarda biologik hosildorligi tahlil qilinganda Uzpim-22 namunasida 96,6 s/ga, KAKAVS-11 98,2 s/ga, MR-73 namunasida 94,7 s/ga, Uzpim-9 namunasida 92,2 s/ga tashkil etgan bo'lsa, nazorat Umanka naviga (77,0 s/ga) nisbatan o'rtacha 20.2-31.0 sentnerga yuqori hosil olinganligi aniqlandi. Olib borilgan dala tajribalariga, laboratoriya taxlillariga asoslanib etarlicha bo'yicha kuyidagi PEAIRL-7, M33IBWSN-37, M33IBWSN-228, INNAM-1 nav namunalari hosildorligi bo'yicha Uzpim-22, KAKAVS-11, MR-73, Uzpim-9 namunalari seleksiya jarayonida birlamchi seleksiya materiallari sifatida foydalanish uchun tanlab olindi.

ADABIYOTLAR:

1. Доспехов.В.А. Методика полев. опыта. — Изд-5, М.:Агропромиздат. 1985.-351 с.
2. Siddiqov.R.I. O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida kuzgi bug'doydan mo'l va sifatli hosil yetishtirish agrotekhnologiyasining ilmiy-amaliy axamiyati". Toshkent. 2015. -287 b.

UO'T: 635.63+631.52+631.54

YOPIQ GRUNTDA BODRINGNING TEZPISHAR VA YUQORI HOSILDOR DURAGAYLARINI YETISHTIRISH

Bekmuradova Xurshida Karimovna,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
"O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish" kafedrasida katta o'qituvchisi.

Annotatsiya. Respublikamizda yopiq grunt sabzavotchiligi jadal rivojlanayotgan sohalaridan biri bo'lib hisoblanadi. Aholini yil davomida sabzavot mahsulotlari bilan ta'minlashda yopiq grunt sabzavotchiligidan o'z o'rnini bor. Yopiq grunt sabzavotchiligi qishloq xo'jaligining yil davomida faoliyat ko'rsatadigan murakkab va mashaqqatli mexnat talab qiluvchi tarmog'i bo'lib hisoblanadi.

Bodring yopiq gruntida yetishtiriladigan asosiy sabzavot ekinlaridan biri. U hozirgi vaqtda yopiq grunt umumiy maydonining 50 – 80% ini egallaydi va yuqori rentabelli ekinlardan biri bo'lib hisoblanadi. Bu albatta ekinning axoli o'rtasida uning mevasiga bo'lgan talabning yuqoriligi, hosildorligi, ishlov berishga qulayligi, soyaga chidamliligi va eng asosiysi tez pisharligi bilan bog'liq.

Kalit so'zlar: sabzavotlar, himoyalangan grunt, bodring, tez pisharlik, hosildorlik, nav, duragay, yetishtirish muddati.

Аннотация. Защищенный грунт – одна из наиболее быстро развивающихся отраслей нашей страны. В обеспечении населения свежими овощами в течение всего года овощеводство защищенного грунта имеет огромную роль. Это отрасль сельского хозяйства является сложным и трудоемким, действующий круглый год.

Огурец – одна из основных овощных культур, выращиваемых в закрытом грунте. В настоящее время занимает 50-80% всей площади закрытого грунта и считается одной из высокоурожайных культур. Это, безусловно, связано с высоким спросом на ее плоды среди населения культуры, ее урожайностью, простотой обработки, теневыносливостью и самое главное, скороспелостью.

Ключевые слова: овощи, защищенный грунт, огурцы, скороспелость, урожайность, сорт, гибрид, длительность выращивания.

Abstract. Protected soil is one of the fastest growing industries in our country. Vegetable growing in protected soil plays a huge role in providing the population with fresh vegetables throughout the year. This branch of agriculture is complex and labor-intensive, operating all year round. Cucumber is one of the main vegetable crops grown indoors. Currently, it occupies 50-80% of the total area of closed ground and is considered one of the high-yielding crops. This is, of course, due to the high demand for its fruits among the population of the crop, its productivity, ease of processing, shade tolerance and, most importantly, early ripening.

Keywords: vegetables, protected soil, cucumbers, early ripening, yield, variety, hybrid, duration of cultivation.

Kirish. Bodring yopiq gruntida etishtiriladigan asosiy sabzavot ekinlaridan biridir. Uning mevasining tarkibi 96 - 97 % suvdan

iborat bo'lsa ham, yuqori ta'mga, parhezli xususiyatlarga ega bo'lganligi va xushbo'yliги sababli eng xaridorgir qishloq xo'jalik

mahsulotlaridan biridir.

Tibbiyot fanlari akademiyasining ma'lumotlariga qaraganda, inson bir yilda 120 – 140 kg sabzavotlarni iste'mol qilishi lozim, shundan 16 kg ni bodring tashkil qiladi.

Issiqhonada yetishtirganda ekinlar navlarining vegetatsiya davri davomyiligi muhim ahamiyatga ega. Bodringni issiqhonada yetishtirishda erta mahsulot olish muxim ahamiyatga ega bo'lib hisoblanadi. Albatta buni ekish muddatini to'g'ri belgilash bilan ham amalga oshirish mumkin (nav xususiyatlarini e'tiborga olgan holda), lekin ma'lum muddatda tez hosilni shakllantirish qobiliyatiga ega bo'lgan duragaylarni ekish alohida ahamiyat kasb etadi. Ainan birinchi hosil olish davrining qisqaligi bodringni ishlab chiqarish hajmiga ko'ra dunyo bo'yicha birinchi o'rinda turishining asosiy sabablaridan biridir.

Viloyatda yopiq grunt sharoitida etishtirishga mos, soyaga chidamli, partenokarpiklik xususiyati yuqori, kasalliklarga chidamli bodring duragailarini tanlash va ularni o'sishi, rivojlanishi va hosildorligini o'rganish dolzarb muammolardan bo'lib hisoblanadi.

Tadqiqotlarning maqsad va vazifalari. Samarqand viloyati sharoitida yopiq gruntida yetishtirish uchun mos bodring duragaylarini tanlash va bodring seleksiyasida muxit va genotip ta'sirini o'rganish tadqiqotlarning maqsadi bo'lib hisoblanadi. Tadqiqotlar uchun tanlab olingan bodring duragaylarining vegetatsiya davri davomyiligi va hosildorligi ham o'rganildi. Tadqiqotlar qishgi – bahorgi ekish muddatida olib borildi.

Tadqiqotlarni o'tkazish uslubi. Tadqiqotlar obyekti bo'lib Rossiyaning urug'chilik firmalaridan keltirilgan Kuraj F₁, Blyuz F₁, Asker F₁, Avrora F₁, Djuliya F₁, MediyaF₁ va Effekt F₁ geterozis duragaylari xizmat qildi. Tajribalarda fenologik kuzatishlar, biometrik o'lchovlar, kasalliklarga chidamlilik va

hosildorlikni hisoblash bo'yicha baholash ishlari olib borildi. Mevaning biokimyoviy tahlili va sifati «Методических указаний по определению химических веществ для оценки качества урожая овощных и плодовых культур» (М.1979) uslubiy ko'rsatmasi asosida amalga oshirildi. Fenologik kuzatishlar, biometrik o'lchovlar va hosildorlikni aniqlash «Методические рекомендации по проведению опытов с овощными культурами в сооружениях защищенного грунта» uslubiy ko'rsatmasiga asosan amalga oshirildi.

Natijalar va ularning tahlili. Tajribalarda Rossiyaning urug'chilik firmalaridan keltirilgan Kuraj F₁, Blyuz F₁, Asker F₁, Avrora F₁, Djuliya F₁, MediyaF₁ va Effekt F₁ geterozis duragaylari tanlab olindi va yuqorida keltirilgan ko'rsatkichlar qatorida tezpisharligi va hosildorligi bo'yicha baholash ishlari davom ettirildi. Standart sifatida respublikamiz issiqxonalarida yetishtirish uchun davlat reestriga kiritilgan Alanga F₁ duragayi olindi.

Tadqiqotlarda o'tkazilgan fenologik kuzatishlarning ko'rsatishicha barcha o'rganilayotgan duragaylarda ekish va unib chiqish fazalari o'rtasida katta farq kuzatilmadi. O'suv davri davomyiligining (unib chiqishdan to meva tugishning boshlanishigacha bo'lgan davr) qisqaligi bilan Kuraj F₁ (45 kun), Asker F₁ (40 kun) va Djuliya F₁ (45 kun) duragaylari ajralib turdi. Bu ko'rsatkich Avrora F₁ duragayida 52 kunni, Effekt F₁ duragayida esa 56 kunni tashkil qildi.

Tajribalarimizda eng yuqori hosildorlik Kuraj F₁ (12,60 kg/m²) va Blyuz F₁ (11,10 kg/m²) duragaylarida kuzatildi. Eng past hosildorlik ko'rsatkichlari esa Asker F₁ (8,05 kg/m²) va Effekt F₁ (8,48 kg/m²) va Mediya F₁ (8,66 kg/m²) duragaylarida kuzatildi. Tajribalarimizda o'suv davrining qisqaligi va hosildorlikning yuqoriligi bilan Kuraj F₁ (45 kun - 12,60 kg/m²) ajralib turdi.

Qishki-bahorgi muddatda etishtirganda bodring duragailarining o'suv davri davomyiligi va hosildorligi

№	Duragaylar	O'suv davri fazalari davomyiligi					Unib chiqishdan meva tugishning boshlanishigacha bo'lgan davr, kun	Hosildorlik, kg/m ²
		ekish	unib chiqish	gullash	meva tugishning boshlanishi	o'suv davri tugallanishi		
1	Alanga (st)	18.01	20.01	10.03	21.03	17.05	63	10,40
2	Kuraj F ₁	18.01	20.01	24.02	3.03	17.05	45	12,60
3	Blyuz F ₁	18.01	20.01	12.03	23.03	17.05	65	11,10
4	Asker F ₁	18.01	20.01	18.02	26.02	17.05	40	8,05
5	Avrora F ₁	18.01	20.01	28.02	10.03	17.05	52	9,43
6	Djuliya F ₁	18.01	20.01	22.02	3.03	17.05	45	9,62
7	MediyaF ₁	18.01	20.01	10.03	19.03	17.05	61	8,66
8	Effekt F ₁	18.01	20.01	03.03	14.03	17.05	56	8,48

Xulosalar shuki, qishgi – bahorgi muddatda Kuraj F₁ duragayini ekish uchun tavsiya etamiz. Bu duragayning ekilishi shu mavsumda tez va yuqori hosil olish imkonini beradi.

ADABIYOTLAR:

1. С.Ф.Вашенко. Овощеводство защищенного грунта. М. 1984.
2. С.Ф.Гавриш. Партекарпические гибриды огурца в защищенном грунте. НП «НИИОЗГ» 2006 г.
3. Бекмурадова, Х. К., & Исмоилов, А. И. Самарканд, Узбекистан Samarkand Institute of veterinary medicine, Samarkand, Uzbekistan The scientific research institute of vegetable groups and potato studies in Samarkand scientific-experimental station, Samarkand. ББК 65.2 С56, 58.
4. Бекмурадова, Х. К., Исмоилов, А. И., & Ахмадалиев, Б. Ж. (2019). ОЦЕНКА ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СОЗДАНИЕ НОВЫХ УСТОЙЧИВЫХ К ВИРУСНОЙ МОЗАИКЕ СОРТОВ ТОМАТА. Актуальные проблемы современной науки, (3), 170-173.
5. Ergashev I.T., Begimqulov I.B. Razzokov J. Oblakulov F. Scaintific hypotesis "Variety and population in agrobiocenosis of potatoes" International Journal of Psychosocial Rehabilitation. ISSN:1475-7192. Page No. 4638-4641 <https://www.psychosocial.com/article/PR260452/14754/>
6. green houses.ru/cucumber_in_gree.

YERYONG‘OQNING JANUBIY MINTAQALAR IQLIM SHAROITIGA BARDOSHLI YANGI BOSHLANG‘ICH ASHYOLARINI O‘RGANISH

Salomova Zarina Zokir qizi, stajyor tadqiqotchi,
Qarshieva Umida Shukurovna, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori (DSc),
Quziyev Sherzod Shuhrat o‘g‘li, mustaqil tadqiqotchi,
Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti.

Annotatsiya. Seleksiya qishloq xo‘jaligining ajralmas qismi bo‘lib hisoblanadi. Quyida seleksiya asosida o‘rganilayotgan yeryong‘oqning janubiy mintaqalar iqlim sharoitiga mos bo‘lgan, sho‘rlanish va qurg‘oqchilikka bardoshli yangi boshlang‘ich ashyolarini o‘rganish haqida so‘z boradi.

Kalit so‘zlar: yeryong‘oq, araxis, serhosil, kolleksiya, qurg‘oqchilik, kompleks, morfo-biologik, introduksiya.

Аннотация. Селекция является неотъемлемой частью сельского хозяйства. Ниже представлено исследование нового исходного сырья арахиса, которое изучается на основе селекции, пригодного для климатических условий южных регионов, устойчивого к засолению и засухе.

Ключевые слова: арахис, арахис, урожайный, сбор, засуха, комплекс, морфобиологический, интродукция.

Abstract. Breeding is an integral part of agriculture. Below is the study of new starting materials of peanut, which are studied on the basis of selection, suitable for the climatic conditions of the southern regions, resistant to salinity and drought.

Key words: peanut, peanut, fruitful, collection, drought, complex, morpho-biological, introduction.

Kirish. Xalqaro FAO tashkilotining ma‘lumotlariga ko‘ra, dunyoning 117 mamlakatida yeryong‘oq ekilib, ekin maydoni 27,7 million gektar, yalpi hosil 44 million tonna, har gektar maydondan esa o‘rtacha 1,6 (16 s/ga) tonna hosil yetishtiriladi. Shulardan ishlab chiqarish bo‘yicha dunyoda etakchi o‘rinda Xitoy bo‘lib, u taxminan 36%ni tashkil qiladi. Ikkinchi o‘rinni 13% ulush bilan Hindiston egallaydi. Bu mamlakatlarda yeryong‘oqning o‘rtacha hosildorligi 30 s/ga (Xitoy) va 10 s/ga ni (Hindiston) tashkil etadi.

Yeryong‘oq (araxis) -Arachis hypogaea turiga, dukkakdoshlar Fabaceae oilasiga mansub bir yillik o‘simlik. Madaniy turi bir nechta kenja turlariga ega. Eng ko‘p ekiladigani -ssp.vulgaris Z.Luz. Bu kenja turi to‘rt xillariga bo‘linadi. Tur xillari poyaning balandligi, shoxlanishi, bargning shakli va kattaligi, dukkagini to‘zilishi, donning rangi bo‘yicha farq qiladi.

Hozirgi kunda dunyoda yeryong‘oq hosildorligini oshirish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar olib borishga alohida ahamiyat qaratilmoqda. Ushbu ekinni hosildorlik hamda don sifatini oshirish, aholining yog‘-moy mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirish, chorvachilikni to‘yimli oziqa bilan ta‘minlashda ilmiy-tadqiqotlar olib borish va olingan natijalarni ishlab chiqarishga joriy etish dolzarb masala hisoblanadi.

Bugungi kunga kelib, yeryong‘oq respublikamizda asosiy ekin sifatida 28–30 ming gektarda, takroriy ekin sifatida esa 23–24 ming gektarda ekilmoqda. Respublikamiz iqlim-sharoitiga mos yangi erta pishar, serhosil, urug‘i tarkibida moy va oqsil miqdori yuqori, kasallik va hasharotlarga chidamli navlarni yaratish uchun birlamchi manbalarni to‘g‘ri tanlash seleksiya ishlarida muhim jarayon hisoblanadi. Shu sababli dunyoning turli mamlakatlaridan introduksiya qilingan yeryong‘oq namunalari o‘rganish va seleksiya uchun ertapishar, serhosil, urug‘i tarkibida moy va oqsil miqdori yuqori yangi navlarni yaratishda birlamchi manbalarni tanlash asosiy maqsadimiz hisoblanadi. Respublikamizda yeryong‘oq davlat buyurtmasi asosida yetishtirilmasada, dehqon-fermer xo‘jaliklari uchun asosiy daromadli ekin hisoblanadi. Chunki, yeryong‘oq hosildan tashqari poyasi ham chorva

mollari uchun to‘yimli ozuqa bo‘lib, shu bilan birga tuproqning miliorativ holatini yaxshilashda ildiz tuganaklarda joylashgan bakteriyalar havodagi erkin azot hisobidan tuproqni azotga va organik qoldiqlari bilan esa chirindiga boyitadi. Yeryong‘oq poyasi mineral va vitaminlarga boy hisoblanadi. Yeryong‘oq urug‘i qayta ishlanganda 48-50% yengil hazm bo‘luvchi moy olinadi, mag‘zi tarkibida moydan tashqari 26-28% oqsil, mineral va vitaminlar mavjud.

Tadqiqotlarning maqsad va vazifalari. Takroriy ekilgan yeryong‘oqni o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ekish muddatlari va meyorlari ta‘siri o‘rganish.

Yeryong‘oq (Arachis hypogaea) geografik kelib chiqishi turlicha bo‘lgan kolleksiya namunalari morfologik, biologik, qimmatli xo‘jalik belgilari va xususiyatlarini kompleks o‘rganish hamda seleksiyani turli yo‘nalishlari uchun birlamchi manbalar tanlash;

Respublika iqlim sharoitiga mos erta va o‘rtapishar, serhosil, moydorligi yuqori bo‘lgan, nav va tizmalarini yaratish;

Tadqiqotlarni o‘tkazish uslubi. Tadqiqotning ob‘ekti sifatida O‘simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti genofondidan olingan nav-namunalari hamda mahalliy navlaridan foydalanilgan.

Ilk bor yeryong‘oqning Salomat navini o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ekish muddatlari va meyorlari ta‘siri o‘rganish.

Tadqiqotning predmeti sifatida yeryong‘oqning biologik va morfologik xususiyatlari, ertapisharligi, hosildorligi, 1000 dona urug‘ vazni, urug‘ tarkibidagi moy miqdori, qimmatli xo‘jalik belgilar orasidagi korrelyatsion bog‘liqliklarni aniqlash hisoblanadi.

Tajriba rejasi, variantlar va takrorlashlar soni. Sug‘oriladigan maydonlar sharoitida asosiy ekin sifatida yeryong‘oqning ekish ishlari amalga oshiriladi. Yeryong‘oqning nav va namunalari 4 ta takrorda ekiladi va issiqlikka, qurg‘oqchilikka hamda yuqori oqsilga boy bo‘lgan namunalari ajratib olinadi va tanlash ishlari olib boriladi. Yeryong‘oq nav namunalari unib chiqishi va ko‘chat qalinligiga, dukkaklar soni, dukakdagi don soni, massasi va 1000 dona don vazni, don hosildorligi va sifatiga ta‘sirini aniqlashdan iborat.

Natijalar va ularning taxlili. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati shundan iboratki, Surxondaryo viloyatining taqirsimon tuproqlari sharoitida yeryong'oq takroriy ekin sifatida ekilganda ekish muddati va me'yorlariga bog'liq xolda urug'larini unib chiqish dinamikasi, o'simlikni o'sishi, rivojlanishi, o'sish fazalari orasidagi davriylik, tuproqdagi oziqa moddalarga ta'siri aniqlanib, ulardan mo'l va sifatli hosil olish ilmiy natijalar asosida asoslab beriladi. Natijada don hosildorligi, dondagi oqsil va boshqa sifat ko'rsatkichlari oshishi kutilayapti.

Xulosa. Boshqali-don ekinlaridan keyin takroriy ekin sifatida yeryong'oq ekinini ekish me'yorlarini oshib borishi o'simlikni bo'yini baland bo'lishiga, barglar sonini ko'p bo'lishi kuzatiladi.

Yeryong'oq kechki muddatda ekilganda o'simlikni bo'yi erta muddatda ekilgan o'simliklar bo'yidan baland, barglar soni kup bulishi. takroriy ekilgan yeryong'oqning dukkaklar soni, dukkakdagi don soni, massasi va 1000 dona don vazniga tuproq-iqlim sharoiti, ekish muddati va me'yorlari hamda boshqa bir qancha omillar o'z ta'sirini ko'rsatishi tajribada o'rganiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Amanova M. Yeryong'oq – serdarmad ekin. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. 4-son, 2015. -37-38 b.
2. Amanova M., Rustamov A. Yeryong'oq ekinini yetishtirish agroteknikasi bo'yicha tavsiyanoma. "NISIM" Ch.K. 1,5 b.t Toshkent -2016, 4-14 b.
3. Amanova M., Rustamova A., Allanazarova L., Xudayqulov J. Yeryong'oq ekinini yetishtirish agroteknikasi bo'yicha tavsiyanoma. // "NISIM" Ch.K. -Toshkent, 2016. -5 b.
4. Yodgorov N., To'raqulov Q. Takroriy yeryong'oq ekinining o'suv davri davomiyligiga ekish muddati va me'yorlarining ta'siri // Qishloq xo'jaligi ilm-fanida yoshlarning roli respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi 14-15 avgust ilmiy maqolalar to'plami II jildlik I jild - Toshkent "Innovatsiya-Ziyo" 2020. -280-281-282 b.
5. Yodgorov N., To'raqulov Q. Takroriy yeryong'oqning rivojlanish fazalariga ekish muddat va me'yorlarining ta'siri. // Agro biznes inforum. №8/163 2020. -28-29 b
6. Shukurovna, Q. U. (2023). YUMSHOQ BUG 'DOY NAV VA TIZMALARINI SELEKSIYA KO 'CHATZORIDA QIMMATLI BELGI XUSUSIYATLARINI O 'RGANISH. AGROINNOVATSIYA, 1(1), 46-49.
7. Juraev, D. T., Dilmurodov, S. D., Kayumov, N. S., Xujakulova, S. R., & Karshiyeva, U. S. (2023). Evaluating Genetic Variability and Biometric Indicators in Bread Wheat Varieties: Implications for Modern Selection Methods. Asian Journal of Agricultural and Horticultural Research, 10(4), 335-351.
8. Бекмуродова, X. K., & Исмоилов, A. И. Самарканд, Узбекистан Samarkand Institute of veterinary medicine, Samarkand, Uzbekistan The scientific research institute of vegetable groups and potato studies in Samarkand scientific-experimental station, Samarkand, Uzbekistan. ББК 65.2 C56, 58.

UO'T: 633/635:81/.85

KUZGI BUG'DOYNI NAV NAMUNALARINI QURG'OQCHILIKKA VA ISSIQLIKKA CHIDAMLILIGINI OSHIRISHDA BOSHLANG'ICH MATERIALLAR

Urinova Gulnora Ernazarovna, assistant,
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti.

Annotatsiya. Maqolada kuzgi bug'doy nav va namunalarining sug'oriladigan yerlarda qurg'oqchilik va issiqlikka chidamliligi va boshqa omillar bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. Shu asnoda kuzgi bug'doyning qurg'oqchilikka va issiqlikka chidamliligi baholash usullari o'suv davrining har xil bosqichlarida aniqlash mumkinligi bayon qilingan.

Kalit so'zlar: kuzgi bug'doy, qurg'oqchilik, issiqlik, chidamlilik, nav, namuna, o'suv, o'nuvchanlik, ildizchalar soni.

Аннотация. В статье представлена информация о засухоустойчивости и жаростойкости сортов и образцов озимой пшеницы на орошаемых землях и других факторах. В этой связи изложены методы оценки засухоустойчивости и жаростойкости озимой пшеницы, которые могут быть определены на различных стадиях вегетации.

Ключевые слова: озимая пшеница, засуха, жара, выносливость, сорт, образец, рост, урожайность, количество клубней.

Abstract. The article provides information on drought and heat resistance and other factors of winter wheat varieties and samples in irrigated lands. In this context, it is stated that the methods of assessing winter wheat resistance to drought and heat can be determined at different stages of the growth period and at the first stage of development.

Keywords: winter wheat, drought, heat, resistance, variety, sample, growth, fertility, number of tubers.

Kirish. O'zbekistonda tez-tez sodir bo'ladigan qurg'oqchilik bug'doyning o'suv davri davomida o'simlikka katta ta'sir ko'rsatib, hosildorlik va don sifatining pasayishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun O'zbekistonda yaratiladigan yangi navlarga qo'yiladigan asosiy talablardan biri-bu yuqori mahsulдорlikka ega bo'lgan holda qurg'oqchilik va issiqlikka chidamlilik xususiyatidir. Yuqoridagilarni inobatga olgan holda qurg'oqchilikka chidamli navlarni o'rganish

va tanlab olish maqsadga muvofiqdir.

Tadqiqot predmeti va uslubi. Tajribada kelib chiqishi turli ekotiplarga mansub 100ta nav va nav namunasi ustida ish olib borildi. Qurg'oqchilikka chidamli navlar yaratish maqsadida yumshoq bug'doy nav va namunalarining qurg'oqchilikka chidamliligi laboratoriya sharoitida urug'larning saxaroza eritmasida unib chiqishi, ildizchalar soni va uzunligini baholash

Qurg'oqchilikka chidamli yumshoq bug'doy nav va namunalarini laboratoriya sharoitida baholash

T/r T/n	D	Nav va namuna nomi	Unuvchanlik, %	Ildiz soni, dona		Ildiz uzunligi, sm		Koleoptile uzunligi, sm	
				K	C	K	C	K	C
1	1	H Beshir	97	3,9	3	9,2	3,7	3,9	2,3
2	11	Yaksart	97	4	3	9,2	1,6	3,5	1,6
3	3	BONITO-36/BILINMIYEN96.55 D-19	99	3,7	3,9	4,6	4,2	3,3	3,2
4	7	LUTESCENS-42*2//PBW343*2/KUKUNA D-59	99	4,8	4,6	6,1	4,8	5,2	4,3
5	16	LUTESCENS-42*2/4/SERI.1B*2/3/ KAUZ*2/BOW//KAUZ D-50	96	4,3	4,1	7,1	6,7	4,5	4,2
6	9	SKIPHYANKA*2//PRL/2*PASTOR D-79	99	3,5	4,2	7,3	6,1	5	4,5
7	21	AGRI/NAC//ATTILA/3/PYN/2*BAU	96	3,4	3	8,6	4,7	4,8	3,7
8	22	OGALLALA/KS95WGRC33//JAGGER/3/ BETTY	98	5	4,3	6,4	5,8	4,9	4,6
9	41	AGRI/NAC//ATTILA/3/DORADE-6	98	4,6	4,3	5,4	4,1	4,9	4,6
10	42	8229/OK81306//SHARK-4/3/BONITO-37	97	4,1	4,4	4,1	6,3	3,8	4,9
11	43	ID800994W/VEE//F900K/3/PONY/ OPATA/4/BUCUR D-23	96	4,5	4,8	6,7	7,9	5,8	5,3
12	44	SAD1//KATE/MVM/3/GENE/4/PEHL// VORN/BAU	99	4,2	3,6	5,1	4,6	4,8	4
13	64	ANAST/3/LUFER-1/MV OPT// F6038W12.1 D-35	99	4,8	4	5,5	4,9	4,8	3,8
14	65	KARLYGASH*2/TUKURU D-45	97	4,3	3,4	4,4	4	3,9	3,2
15	69	STEKLOVIDRAYA-24/4/SERI.1B*2/3/ KAUZ*2/BOW//KAUZ D-85	99	3,7	3,9	4,8	5,3	4,8	4,3
16	70	SKIPHYANKA/4/SERI.1B*2/3/KAUZ*2/ BOW//KAUZ D-95	98	3,3	3	5,4	4,7	3,4	3,2
17	58	SKIPHYANKA*2/4/SERI.1B*2/3/ KAUZ*2/BOW//KAUZ D-74	99	3,8	3,2	6,5	5,9	4,7	4,3
18	95	ALMALY*2//PRL/2*PASTOR	96	3,9	3,3	3,6	3,2	2,5	2,9
19	96	LUTESCENS-42*2/TUKURU	100	3,6	3,1	3,8	3,4	3,4	3,2
20	99	ALMALY//PRL/2*PASTOR D-88	99	3,3	2,9	3,6	3,2	3,5	2,7
21	100	KUPAVA//PBW343*2/KHVAKI	99	4,1	3,9	5	4,8	3,4	3

asosida o'rganildi. O'simliklarning qurg'oqchilikka chidamliligini aniqlashning birinchi usullaridan biri 1927 yilda A.Bulingera tomonidan asos solingan urug'larni saxaroza eritmasida o'stirishdan iborat. Biz olib borgan tajribada qurg'oqchilikka chidamlilik darajasi N.Kojushko uslubi asosida, Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti o'simliklar fiziologiyasi laboratoriyasida aniqlandi.

Tadqiqot natijasi. J.Lelleyning ta'kidlashicha, qurg'oqchilikka chidamlilik bug'doy o'simligining barcha o'suv davrida birday bo'lmaydi. Qurg'oqchilik, ma'lumki, tezda keng maydonlarni qamrab oladi va ekinlarning hosildorligini keskin pasaytiradi. Qurg'oqchilikka qarshi kurashning muhim tadbirlaridan biri ekinlarning qurg'oqchilikka chidamli navlarini yaratishdir.

R.A.Borodinaning ta'kidlashicha eritma konsentratsiyasida urug'ni undirishda har yili tuzatma kiritib borish lozim. Chunki har xil yilda yetishtirilgan urug'larda unib chiqish quvvati turlicha bo'ladi. G'arbiy Sibir sharoitida bahorgi yumshoq bug'doyni qurg'oqchilikka chidamliligini o'rgangan O.I.Gamzikov va L.G.Gudinovlar ham yuqoridagi fikrga kelishgan.

Olib borilgan tajribada andoza "Yaksart" navining unuvchanligi unib chiqqan maysalar soniga ko'ra, nazorat variantida 92 %

ni, saxaroza eritmasida 97 % ni, ildizchalar soni nazorat variantida 3.9 dona va saxaroza eritmasida 3 donani tashkil etdi (1-jadval).

O'rganilayotgan namunalarda unib chiqqan maysalar soni nazorat variantida 92-100 %, saxaroza eritmasida 97-100 % nazorat naviga nisbatan tanlab olingan nav namunalarida ildizchalar soni bo'yicha suvda 3,3-5,0 dona va saxarozada 2,9-4,8 dona oraliqda bo'lganligi aniqlandi. Andoza "Yaksart" naviga nisbatan qurg'oqchilikka chidamliligi yuqori bo'lgan 19 ta nav va namunalar nazorat variantda 98-100 % unuvchanlikka ega bo'lib, saxaroza eritmasida bu ko'rsatkichlar tegishli 96-100 % ni tashkil etdi.

Xulosa shuki, tajriba natijasiga yumshoq bug'doyning (OGALLALA/KS95WGRC33//JAGGER/3/BETTY, LUTESCENS42*2//PBW343*2/KUKUNAD59, ID800994W/VEE//F900K/3/PONY/OPATA/4/BUCURD-23) saxaroza eritmasidagi ko'rsatkichlari, ya'ni unib chiqqan maysalar va ildizchalar soni hamda ildizchalar va koleoptile uzunligining andoza nav va namunalaridan yuqori bo'lganlari kelgusida seleksiya jarayonlarida qurg'oqchilikka chidamli yumshoq bug'doy navlarini yaratish va chatishtirish uchun tanlab olindi.

ADABIYOTLAR:

1. Chiniqulov B. Yumshoq bug'doyning ba'zi namunalarida qurg'oqchilikka chidamlilikni o'rganish // O'zbekistonda bug'doy seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish texnologiyasiga bag'ishlangan birinchi milliy konferensiya: Ilmiy konf. ma'ruzalar to'plami. 17-18 may. 2004. – Toshkent, - B.412-414.
2. P.A.Бородин. "Комплексная физиологическая оценка засухо и жароустойчивости озимой пшеницы в условиях Узбекистана." (Методические указания).2012 год. Toshkent, - B.412-414.
3. Umirov N.J., Xayitboev A.X., Nurbekov A.I. Yumshoq bug'doyning jahon kolleksiya namunalaridan boshlang'ich materiallar. //O'zbekistonda bug'doy seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish texnologiyasiga bag'ishlangan birinchi milliy konf. T. 2004. B.112-126.
4. Z.D Holmurodova, G.E Urinova The importance of grain yield to ensure the quality production. Innovaty Technological methodical research journal. Volume 2, Issue 5, May. 2021. 121-122 p.

UO'T: 633.853.52

YANGI ISTIQBOLLI SOYA NAVLARINI YARATISH NATIJALARI

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich, q.x.f.f.d (PhD,) dosent,

FarDU Agrar qo'shma fakulteti,

Ibragimov O'tkir Murodovich,

DDEITI Toshkent ilmiy- tajriba stansiyasi direktori,

Mirboboyev Mirvaqqos O'tkirovich,

DDEITI Toshkent ilmiy- tajriba stansiyasi direktorining ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha o'rinbosari,

Xo'jaqulov Sherzod Baxtiyorovich,

DDEITI Toshkent ilmiy- tajriba stansiyasi Agrotexnika va o'simliklarni himoya qilish bo'limi boshlig'i,

Musirmonqulov O'tkir Umirqulovich,

DDEITI Toshkent ilmiy -tajriba stansiyasi Don va dukkakli ekinlar seleksiyasi va urug'chiligi laboratoriyasi mudiri.

Annotatsiya. Soyaning istiqbolli navlarini yaratish ya'ni turli eksterimal sharoitlarga bardoshli bo'lgan navlarini yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish dolzarb masalardan bir bo'lmoqda. Ushbu maqolada soyaning yangi istiqbolli navlari "Toshkent", "Sevinch" va "Madad" navlarini biometrik ko'rsatkichlari xaqida ma'lumotlar taxlil etilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra hosildorlik "Toshkent" navida 33,8-34,8 s/га "Sevinch" navida 32,8-33,3 s/га va "Madad" navida 34,6-34,9 s/га bo'lgani kuzatildi.

Kalit so'zlar: soya, ko'chatzor, namuna, nav, "Sevinch", "Madad", "Toshkent", oqsil, shox, dukkak, hosildorlik.

Аннотация. Как всем известно, создание перспективных сортов сои, то есть создание и производство сортов, устойчивых к различным экстремальным условиям, является одной из актуальных задач. В данной статье проанализированы данные по биометрическим показателям новых перспективных сортов сои «Ташкент», «Севинч» и «Мадад». По результатам изучения урожайность сорта «Ташкент» составляет 33,8-34,8 ц/га, сорта «Севинч» 32,8-33,3 ц/га, сорта «Мадад» 34,6-34,9 ц/га., наблюдалось.

Ключевые слова: Соя, питомник, образец, сорт, «Севинч», «Мадад», «Ташкент», белок, ветвь, бобовые, урожайность.

Abstract. As we all know, creation of promising varieties of soybean, i.e. creation and production of varieties resistant to various extreme conditions, is one of the urgent issues. In this article, data on the biometric indicators of new promising soybean varieties "Tashkent", "Sevinch" and "Madad" are analyzed. According to the results of the study, the productivity of the variety "Tashkent" is 33.8-34.8 s/ha, the variety "Sevinch" is 32.8-33.3 s/ha, and the variety "Madad" is 34.6-34.9 s/ha. was observed.

Key words: Soybean, nursery, sample, variety, "Sevinch", "Madad", "Tashkent", protein, branch, legume, productivity.

Kirish. Hozirgi vaqtda yurtimizda donli, dukkakli, moyli ekinlarga katta e'tibor qaratilib ekin maydonlari kengaytirilmoqda. Dexqonchilikni rivojlantirish va yerdan unumli foydalanish uchun katta imkoniyatlar ochildi. Bugungi kunda eng asosiy muammolardan biri bu oqsil masalasi, ya'ni insoniyatni oqsilga bo'lgan talabini qondirish. Bu masalani yechishda dukkakli don ekinlaridan soya o'simligining ahamiyati katta. Soya doni tarkibida 40-55% oqsil va 20-25% yog' moddalar mavjud [3].

Dunyo bo'yicha ishlab chiqiladigan o'simlik moyining 35 foizi soya donidan olinadi. Soya doni va izolyati oziq-ovqat sanoatida eng yaxshi xomashyo, shroti chorvachilik, parrandachilik, baliqchilikda oqsilga boy to'yimli ozuqadir. Ma'lumotlarga

ko'ra, bugungi kunda jahonda soya 107 mln. gektardan ziyod maydonda yetishtirilmoqda. Shundan qariyb 36,3 mln. gektari AQSH, 33,7 mln. gektari Braziliyaga to'g'ri keladi. Soya doni serhosilligi jihatdan ham ko'pgina ekinlarga nisbatan yuqori hisoblanadi. Bu o'simlik donidan 400 dan ziyod turli mahsulotlar olinadi. Moyidan tashqari, soya suti, soya oqsili, soya izolyati va boshqa mahsulotlar bugungi kunda dunyo oziq-ovqat sanotida keng qo'llanilmoqda. Oziq-ovqat sanoatida yog'sizlan- tirilgan soya unidan non, bulochka va boshqa konditer sanoati uchun mahsulotlar olinadi. Soya izolyatidan to'qimachilik, tekstil, qog'oz va sanoatning texnik sohalarida foydalaniladi. Soya moyidan sovun va lak bo'yoq ishlab chiqarishda keng foydalaniladi.

Dunyoda soya 2014/2015 yilda 118,14 mln. ga maydonga ekilib, 317,25 mln. tonna soya doni yig'ib olingan. Eng yuqori hosil AQSH fermerlariga tegishli bo'lib, o'rtacha 3,21 t/ga dan xirmon ko'tarilgan bo'lsa, eng kam hosil Hindistonda yetishtirilib, o'rtacha 0,9 t/ga. dan hosil olingan. Dunyo bo'yicha ishlab chiqarilgan soya doni 2017/2018 yilda 146 mln. tonna bo'lib, oldingi yilga qaraganda 5 mln. tonnaga ko'paygan. AQSHda soya maydonlari yanada kengaytirilmoqda, chunki fermerlar makkajo'xoriga qaraganda soyadan ko'proq daromad olishgan [4].

Butun dunyo dexqonchiligida dukkakli don ekinlaridan hisoblangan soya va mosh o'simligining kundan kunga ekin maydonlari kengayib bormoqda, sababi donidan olinadigan qimmat baho oziq-ovqat maxsulotlarining turlari ko'payib, qayta ishlashning qamrovi yuqori bo'lgan texnik ekin hisoblanadi.

So'nggi yillarda respublikada noan'anaviy qishloq xo'jaligi ekinlarini joylashtirish va yetishtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Jumladan, 2017 yilda respublikada birinchi marta 12 ming gektardan ortiq maydonga soya ekilib, 14 ming tonna soya doni yetishtirildi va ushbu xom ashyoni qayta ishlash hisobiga aholiga 2 ming tonnadan ortiq soya yog'i, parrandachilik korxonalariga 10 ming tonna yuqori ozuqali soya shroiti yetkazib berildi.

Tajribani o'tkazish joyi va tuproq-iqlim sharoiti. Ilmiy izlanishlar Sholichilik ilmiy-tadqiqot institutining tajriba maydonining 12 karta, 2 chekidagi (0,50) maydonida olib borildi. Tajriba uchastkasi Toshkent viloyatining janubiy-sharqiy qismida, Toshkent shahridan 15 km uzoqlikda Chirchiq daryosining chap qirg'og'ida geografik o'rni bo'yicha Grinvich shkalasida 69°18' sharqiy uzunlikda va 41°20' shimoliy kenglikdagi tekisliklarda joylashgan.

Tajriba maydonidagi tuproq qatlami o'tloqi botqoq, loysimon qumoq tuproqdir. Ma'lumki bo'z tuproqlar qatlamlarga kam tabaqalangan bo'lib, gumusning kamligi bilan xarakterli, bu o'tloqi botqoq tuproqlarda bo'ladigan o'ziga xos rangidan ham ko'rinib turadi.

Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti tajriba xo'jaligining haydov qatlami 0-30 va 0-40 sm, haydov qatlamidan pastda 30-40 sm qalinlikda gel qatlami, 60-70 sm chuqurlikda qumli va mayda toshlardan iborat qatlam joylashgan.

Tajriba uslubi. Soya seleksiyasi qishloq xo'jalik ekinlarining yangi navlarini yaratish bo'yicha umum ishlab chiqilgan uslublar va ShITI tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyanomalar hamda dala tajriba metodikasi asosida olib borildi [5].

Tadqiqot natijalari. Tajriba ishlari Sholichilik ilmiy- tadqiqot instituti tajriba maydonlarida bajarildi.. 2017-2018 yillari soyaning "Toshkent" navi sinovdan o'tkazildi va quyidagi biometrik ko'rsatkichlari aniqlandi. "Toshkent" navida o'suv davri 2017 yilda 120 kunni tashkil etgan bo'lsa, 2018 yilda 119 kun bo'ldi.

1-jadval.

Soyaning "Toshkent" navi biometrik ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkichlari	Yillar	
		2017	2018
1	O'suv davri, kun	120	119
2	O'simlik buyi, sm	150	155
3	O'simlik soni, dona / m ²	25	27
4	Pastki dukkak joylanishi, sm	14	16
5	Shoxlar soni, dona	2,0	3,0
6	Bir o'simlikdagi dukkak soni	85	100
7	1000 ta don vazni, g	171,4	173,0
8	Hosildorligi, s/ga	34,8	33,8

O'simlik bo'yi yillar bo'yicha 150-155 sm bo'lib, oradagi farq 5 smga baland bo'lgan. Ko'chat qalinligi 1 pogonometrda 25 va 27 donani bo'lgani kuzatildi. Pastki dukkak joylashishi 2017 yilda 14 sm bo'lgan bo'lsa, 2018 yilda 16 smni tashkil etdi. Shoxlar soni yillar bo'yicha 2,0 va 3,0 dona bo'lsa, bir o'simlikda dukkaklar soni 2017 yilda 85 dona, 2018 yilda 100 dona bo'lgani aniqlandi. 1000 dona don vazni 171,4-173,0 gr bo'ldi. Ushbu "Toshkent" navida hosildorlik ko'rsatkichi 2017 yilda 34,8 s/ga ni tashkil etgan bo'lsa, 2018 yilda 33,8 s/ga bo'lgani kuzatildi. Barcha biometrik ko'rsatkichlar xaqida to'liq ma'lumot quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

Tadqiqot ishlarimizda shuningdek 2013-2014 yillari soyaning "Sevinch" navi sinovdan o'tkazildi va quyidagi biometrik ko'rsatkichlari aniqlandi. Sevinch navida o'suv davri 2013 yilda 118 kunni tashkil etgan xodda, 2014 yilda 119 kun bo'ldi. O'simlik bo'yi yillar bo'yicha 155-144 sm bo'lib, oradagi farq 11 smni tashkil etgan. Ko'chat qalinligi 1 pogonometrda 21 va 24 donani bo'lgani kuzatildi. Pastki dukkak joylashishi 2013 yilda 14 sm bo'lgan bo'lsa, 2014 yilda 16 smni tashkil etdi. Shoxlar soni yillar bo'yicha 2,0 va 3,0 dona bo'lib, bir o'simlikda dukkaklar soni 2013 yilda 103 dona, 2014 yilda 110 dona bo'lgani kuzatildi. 1000 dona don vazni yillar bo'yicha 182,0-184,8 gr bo'ldi. Shuningdek ushbu "Sevinch" navida hosildorlik ko'rsatkichi 2013 yilda 32,8 s/ga ni, 2018 yilda 33,3 s/ga bo'lgani kuzatildi. To'liq ma'lumotlar quyidagi jadvalda keltirilgan.

2-jadval.

Soyaning "Sevinch" navi biometrik ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkichlari	Yillar	
		2013	2014
1	O'suv davri, kun	118	119
2	O'simlik buyi, sm	155	144
3	O'simlik soni, dona/m ²	21	24
4	Pastki dukkak joylanishi, sm	14	16
5	Shoxlar soni, dona	2	3
6	Bir o'simlikdagi dukkak soni	103	110
7	1000 ta don vazni, g	182,0	184,8
8	Hosildorligi, s/ga	32,8	33,3

Olib borilgan tadqiqot ishlarimizda soyaning "Sevinch" navi 2013-2014 yillari sinovdan o'tkazildi va quyidagi biometrik ko'rsatkichlari aniqlandi. "Madad" navida o'suv davri 2013 yilda 134 kunni tashkil etgan bo'lib, o'suv davri 2014 yilda 137 kunni tashkil etdi. Yillar bo'yicha 3 kunga farq qilgani kuzatildi. O'simlik bo'yi 145-152 sm bo'lib, oradagi farq 7 smni

3-jadval.

Soyaning "Madad" navi biometrik ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkichlari	Yillar	
		2013	2014
1	O'suv davri, kun	134	137
2	O'simlik buyi, sm	145	152
3	O'simlik soni, dona/m ²	22	24
4	Pastki dukkak joylanishi, sm	18	17
5	Shoxlar soni, dona	3	3
6	Bir o'simlikdagi dukkak soni	93	109
7	1000 ta don vazni, g	175,0	173,4
8	Hosildorligi, s/ga	34,9	34,6

tashkil etgan. Ko'chat qalinligi 1pogonometrda 22 va 24 donani bo'lgani kuzatildi. Pastki dukkak joylashishi 2013 yilda 18 sm bo'lgan bo'lsa, 2014 yilda 17 sm bo'lgani aniqlandi. Shoxlar soni yillar bo'yicha 3,0 dona bo'lib, oradagi farq kuzatilmadi. Bir o'simlikda dukkaklar soni 2013 yilda 93 donani tashkil etgan bo'lib, 2014 yilda avvalgi yilga qaraganda 16 donaga ko'p dukkak bo'lgani ya'ni 109 dona dukkak shakllangani kuzatildi. 1000 dona don vazni 175,0-173,4 gr bo'lib, 2014 yilda don vazni

1,6 gr kamaygani aniqlandi. Ushbu "Madad navida hosildorlik ko'rsatkichi 2013 yilda 34,9 s/ga, 2018 yilda 34, s/ga bo'lgani xolda o'rtasidagi farq kuzatilmadi. To'liq ma'lumotlar quyidagi jadvalda keltirilgan.

Xulosa. Tadqiqotlarga yangi yaratilgan "Toshkent", "Sevinch" va "Madad" navlarining barcha biometrik ko'rsatkichlari o'rganildi va ushbu istiqbolli navlar qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash markaziga topshirildi.

ADABIYOTLAR:

1. Atabayeva X.N.- Soya - T. Milliy ensiklopediya. 2004, 95-bet
2. Atabayeva X.N., Israilov I.A., Umarova N. Soya morfologiya biologiya yetishtirish texnologiyasi. 2011, 11 bet.
3. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita. M., Kolos, 1985g.

УДК: 631.171

ПРОБЛЕМЫ СЕМЕНОВОДСТВО КОРМОВЫХ КУЛЬТУР

Раззаков Тура Холмурадович, кандидат технических наук, доцент,
Алимова Зебо Хамидуллаевна, кандидат технических наук, профессор,
Ташкентский государственный университет транспорта,

Баймаханов Кенжемирзе, доцент НАО Южно-Казахстанского университета имени М.Ауэзова,

Севаров Нурмухаммад Жонибек оглы, студент,

Севаров Нодиржон Обилович, студент,

Каршинский инженерно-экономический институт.

Аннотация. В статье приведены сведения о состоянии возделывания семян кормовых культур и изложена имеющийся проблемы успешного развития животноводства и создание прочной кормовой базы для интенсивно развивающегося животноводства.

Ключевые слова: семеноводства, кормовые культуры, возделывания, технология уборки, досушивание, сушильные установки, семенной ворох, посевы многолетних трав, сушка и переработка.

Annotatsiya. Ushbu maqolada ozuqabop ekinlari urug'ini yetishtirish va intensiv rivojlanayotgan chorvachilikni mustahkam ozuqa bazasini yaratishda uchraydigan muammolar bo'icha ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: urug'chilik, ozuqabop ekinlar, yetishtirish, yig'ishtirish texnologiyasi, quritish qurilmasi, urug'lik aralashma, ko'p yillik o'tlar, quritish va ishlov berish.

Abstract. The article provides information on the state of cultivation of seeds of forage crops and outlines the current problems of successful development of animal husbandry and the creation of a solid feed base for intensively developing livestock.

Keywords: Seed production, forage crops, cultivation, harvesting technology, drying, drying plants, seed pile, perennial herb crops, drying and processing.

Введение. Основой успешного развития животноводства является создание прочной кормовой базы для интенсивно развивающегося животноводства.

В общем комплексе мер по решению проблемы создания прочной кормовой базы для интенсивно развивающегося животноводства, как указано в постановлениях Президента и правительство Республики Узбекистан является расширение посевов и значительное увеличение производства кормов из культур с высоким содержанием протеина (белка).

В Республике среди комплекса мероприятий, направленных на осуществление поставленной задачи, одно из центральных мест занимает все более широкое использование в качестве источника высокобелкового корма многолетних бобовых трав и в первую очередь люцерны.

В Республике посевы многолетних трав на семена не полностью удовлетворяет потребность хозяйств на семена кормовых культур. К примеру, большинство сортов зерновых, зернобобовых, масличных и кормовых культур до сих пор импортируется из зарубежных стран. Национальная система семеноводства недостаточно хорошо организована, и се-

меноводство в основном находится под централизованным руководством правительства и осуществляется при непосредственном участии научно - исследовательских институтов сельского хозяйства и фермерских хозяйств. Роль частного сектора ограничена, и фермерам сложно приобрести качественные семена. Размножение семян, установление цен и распространение до сих пор контролируются централизованно на основе ежегодных постановлений Кабинета министров, и по причине недостатка технической информации и опыта создания и внедрения комплексной программы семеноводства эта деятельность пока плохо развита.

Материалы и методы. Основные семеноводческие предприятия производят только семена хлопчатника и пшеницы. Правительство планирует модернизировать сектор семеноводства и приватизировать его. Оно также планирует повысить продуктивность растениеводства посредством внедрения современных сельскохозяйственных методик, включая предоставление высокоурожайных сортов и производственных материалов и ознакомление с эффективными методами агротехники.

Государственные фермы постепенно переходят в частное владение. В областях постепенно все большие площади земель становятся приватизированными. Более того, коммерческие банки в сельских районах предлагают местным сельскохозяйственным предприятиям государственные кредиты. Это может помочь фермерам в создании семейных или кооперативных семеноводческих предприятий.

Правительство Республики Узбекистан запросило поддержку ФАО в рамках Программы технического содействия для создания эффективных программ селекции и семеноводства. Для обеспечения связи между различными компонентами программы семеноводства и текущими проектами, а также для обеспечения фермеров качественными семенами на регулярной основе.

Семеноводство является важнейшим фактором развития сельского хозяйства. Производство семян высокоурожайных сортов очень важно для получения высокого урожая и повышения качества сельскохозяйственной продукции.

Период уборки трав на семена, как правило, совпадает с плохими погодными условиями. Избавиться от зависимости неблагоприятных погодных условий можно внедрив, технологию уборки кормовых культур на семена методом очеса головок и листовой части на корню. Получаемый при этом ворох должен быть при необходимости доступен на специальных пунктах сушки и переработки.

Существенное преимущество данной технологии перед известной, применяемой в зоне Прибалтийских республик и Республики Беларусь и основанной на скашивании с измельчением всей растительной массы с последующим ее досушиванием, заключается в том, что при такой технологии уборки получается более концентрированный по содержанию семян ворох. При этом на 40...50% снижаются транспортные затраты, расходы энергии и топлива на сушку и переработку вороха [3,5,8,12,13].

Ворох семян досушивается на специальных пунктах сушки.

Результаты и обсуждения. Анализ сушильных установок и агрегатов позволил установить перспективность использования на таких пунктах низкотемпературных сушилок конвейерного типа. Для них характерны небольшой расход топлива на единицу продукции, высокая производительность (до 2 т/ч по продукту), возможность полной механизации и автоматизации процесса загрузки и загрузки вороха, а также универсальность

использования для сушки различных сельскохозяйственных материалов. Кроме того, тепловой режим таких установок соответствует агробиологическим особенностям семенного вороха кормовых культур. При досушивании не должна снижаться всхожесть материала (семян).

Сушка и переработка вороха – один из наиболее трудоемких процессов, требующих 12...20% от всех затрат труда и на уборке [6,7,9].

Большая трудоемкость операций при сушке вороха трав обуславливается значительным объемом ручных работ на загрузочно - разгрузочных операциях. Пять - восемь человек должны быть целый день заняты на сушке вороха в наиболее напряженный период сельскохозяйственных работ [3,2,7].

Важнейшим условием успешного использования сушильных установок является обеспечение качественного выравнивания слоя материала на конвейере сушиллки.

В связи с этим проводилось исследования по изучению рабочего процесса загрузки семенного вороха сельскохозяйственных кормовых культур на сушилки конвейерного типа. Установлено, что существующая конструкция рабочего органа к такому загрузчику не отвечает требованиям универсальности для различных видов обрабатываемого материала. Барабан с зубьями достаточно эффективен при обработке льновороха, однако при выравнивании слоя семенного вороха трав люцерны и клевера качество его разравнивания невысоко [6,13,10,14].

Заключение. Проведенные исследования позволили установить, что наиболее эффективным является пальцевый рабочий орган отделяющего типа У него наименьшая энергоёмкость внедрения в материал, так как меньше площадь сечения слоя, а следовательно, и меньше сила сопротивления внедрению. Они надежны в работе менее энергоёмки и распределяют материал требуемого толщины слоя равномерно по площади. Однако, чтобы широко внедрит предлагаемый рабочий орган в производство, необходимы специальные исследования, так как в литературных источниках отсутствуют рекомендации для их расчета и проектирования.

Исходя из вышеизложенных целью настоящей работы являлось теоретическое и экспериментальное исследование процесса загрузки вороха трав после очеса семенников на конвейер сушиллки и обоснование параметров загрузчика.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Mamatov F, Mirzayev B, Toshtemirov S, Hamroyev O, Razzoqov T, Avazov I. Study on the development of a machine to prepare the soil for cotton sowing on ridges. // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 939(2021) 012064
2. F.Mamatov, B.Mirzayev, N.Rustamova T. Razzokov and O.Hamroev. Kinematic mode of operation of the potato harvester // CONMECHYDRO 2022. IV International scientific conference Construction mechanics, hydraulics & Water Resources engineering. E3S Web of Conferences 365,04029 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20233650429>
3. T.X.Razzokov, S.J.Toshtemirov, Sh.A.Latipov. Physico-mechanical properties of seed pile of fodder crops // CONMECHYDRO – 2022 E3S Web of Conferences 365, 04027 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202336504027>
4. F.Mamatov, B.Mirzaev, A.Karimov, T.Razzokov, Sh.Azizov, G.Shodmonov. Potato digger with a digging workpart of the "Paraplaw" type // CONMECHYDRO – 2022 E3S Web of Conferences 365, 04021 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202336504021>
5. Z.Batirov, I.Toirov, T.Razzakov. Technology of ridge formation on cotton fields with simultaneous fertilization // CONMECHYDRO – 2022 E3S Web of Conferences 365, 04008 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202336504008>
6. T.X.Razzakov, S.J.Toshtemirov, A.Z.Kiyamov. The results of experimental studies of the working body of the loader pile of fodder crops // FORM-2023 E3S Web of Conferences 410, 05028 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202341005028>
7. I.J.Toirov, Z.L.Batirov, T.Razzakov. Physical and mechanical properties of anaerobic sealants // CONMECHYDRO – 2023 E3S Web of Conferences 401, 03015 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340103015>
8. A.Kiyamov, M.Khakimova, M.Ochilova, T.Razzakov, F.Begimkulov. Roller-combing machine for preparation of combs // AGRITECH-VIII 2023E3S Web of Conferences 390, 01037 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339001037>
9. Alimova Z., Akhmatjanov R., Kholikova N., Karimova K.G (2021). Ways to improve the anticorrosive properties of motor

oils used in vehicles. In E3S Web of Conferences (Vol. 264, p. 05004). EDP Sciences.

10. O.Hamroyev, N.Ravshanova, V. Jovliyev, S.S.Komiljonov. Ametod for cleaning tanks from oil product residues based on biotechnology. // E3S Web of Conferences this link is disabled, 2021, 264, 04052. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126404052>

11. Aldoshin N, Mamatov F, Ismailov I and Ergashov G 2020 In Proceedings: 19th International Conference on Engineering for Rural development, Jelgava, 19

12. Badalov S., Choriyeva D., Raxmatov D. Egatsiz tekis shudgorlaydigan plug // Science and innovation. – 2022. – T. 1. – №. D8. – С. 638-640.

13. Mirzakhodjaev Sh., Shodiev Kh., Uralov G., Badalov S., Choriyeva D. Efficiency of the use of the active working body on the front plow // E3S Web of Conferences 264, 04047 (2021). – P. 401-407.

УЎТ: 631.525.633.11

КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ КОНСТАНТ ШАКЛЛАРДАГИ НАВ ВА НАМУНАЛАРИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ДОН СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Алимова Дилором Абдурахмоновна,
Рустамова Дилрабо Каримжоновна,

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти илмий ходимлари.

Аннотация. Тажрибада ўрганилган нав ва намуналарнинг дон натураси, шаффофлиги, клейковина, оқсил миқдори, ИДК миқдори, группаси каби қатор кўрсаткичлари лаборатория шароитида ўрганилди. Юқори кўрсаткичларга эга бўлган нав ва намуналар танлаб олинди..

Калит сўзлар: дурагай линия, нав, дурагай, оқсил, клейковина, дон гурухи

Аннотация. В лабораторных условиях изучали ряд показателей, таких как характер зерна, прозрачность, клейковина, содержание белка, содержание ИДК, а также группа изучаемых в эксперименте сортов и образцов. Отобраны сорта и образцы с высокой продуктивностью.

Ключевые слова: гибридная линия, сорт, гибрид, белок, клейковина, зерновая группа.

Abstract. In laboratory conditions, a number of indicators were studied, such as the nature of the grain, transparency, gluten, protein content, IDC content, as well as the group of varieties and samples studied in the experiment. Varieties and samples with high productivity were selected.

Key words: hybrid line, variety, hybrid, protein, gluten, grain group.

Кириш. Республикаимизнинг суғориладиган майдонларида турли тупроқ иқлим шароитларига мос, касаллик ва зараркундаларга чидамли, ҳосилдор, дон сифати юқори бўлган юмшоқ буғдойнинг янги навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан биридир.

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти ва унинг вилоятларда жойлашган тажриба станцияларида юмшоқ ва қаттиқ буғдойнинг юқори ҳосилли, эртапишар, қурғоқчиликка, касалликларга чидамли, дон сифати талаб даражасидаги хориждан келтирилган навларни танлаш, дурагайлаш йўли билан нав яратиш борасида селекция ишлари олиб борилмоқда.

О.Амоновнинг тадқиқотларига кўра, буғдой дони таркибидаги оқсил миқдори ва қуруқ клейковина ўртасида ижобий корреляция мавжуд ва корреляция коэффиценти бирга яқин ($r=0,97$). Буғдой дони таркибидаги оқсил миқдори етиштириш шароитига боғлиқ ҳолда ўзгарувчанликка мойилдир [1].

И.У.Эгамовнинг тадқиқотида янги дурагай линиялар кўчатзорига 2015 йилда танлаб олинган (F_5 , F_6 , F_7 дурагай популяциялар кўчатзоридан танлаб олинган) 26 та дурагай линиялар 1 октябрь кунига экилиб, вегетация даври давомида фенологик кузатув ҳамда лаборатория шароитида доннинг технологик сифат кўрсаткичлари таҳлил қилинганда дон натураси кўрсаткичи бўйича энг юқори бўлган 5 та, доннинг шаффофлиги бўйича 5 та ҳамда нонбоплик хусусиятлари

юқори бўлган 7 та линиялари танланган ҳамда рақобатли нав синаш кўчатзорига синов учун тавсия этилган [2].

Тадқиқот материаллари ва услуги. Доннинг технологик сифат кўрсаткичлари (клейковина, оқсил миқдори, ИДК) «ИНФРАСКАН» лаборатория ускунаси ёрдамида аниқланган, олинган экспериментал маълумотларга статистик ишлов бериш SPSS-17 замонавий дастури асосида, статистик таҳлиллар Б.А.Доспехов (1985) услугида, дурагайлаш Tvell услугида бажарилган ҳамда устунлик даражасини аниқлашда (hp) F.Peter ва Frey формуласидан фойдаланилган.

Таҳлил ва натижалар. Тажриба учун ўрганилган рақобатли кўчатзордаги нав ва дурагай линияларнинг дон технологик сифат кўрсаткичлари лаборатория шароитида таҳлил қилинганда қуйидаги натижалар олинди.

Дон натураси андоза нав - Чиллаки навида ўртача 790 гр/л, кўчатзорда ўрганилган нав ва дурагай линияларда КН-5428 линияда 825 гр/л, КН-3256 линия 815 гр/л, АС-2016-Д13 линияда 811 гр/л, КН-3044 линия 810 гр/л, АС-2016-Д12 линияда 809 гр/л, АС-2016-Д42 линич 807 гр/л, КН-3898 линия ва Ультранави 805 гр/л, АС-2016-Д27 линия ва Флеш нави 803 гр/л, АС-2016-Д34 линия ва Бумба нави 802 гр/л, КН-5130 линияда 800 гр/л ташкил этди.

Ўрганилган бошқа нав ва дурагай линияларда дон натураси 795-785 гр/л дан пастлиги таҳлил натижаларида аниқланди. (Жадвал 1).

Рақобатли нав синовидаги танланган нав ва линияларнинг дон технологик сифат кўрсаткичлари (2023й)

№	Нав ва линиялар номи	Дон натураси, (гр)	Шаффофлиги (%)	Клейковина (%)	Оқсил миқдори (%)	ИДК (%)	Гуруҳи
1	АС-2016-Д5	785	62,3	28,7	14,3	90	II
2	АС-2016-Д18	798	57,8	27,5	13,4	100	III
3	АС-2016-Д34	802	60,3	28,7	14,2	85	II
4	АС-2016-Д46	790	58,5	27,3	13,2	95	III
5	АС-2016-Д24	789	65,2	29,7	14,1	80	II
6	АС-2016-Д42	807	62,7	28,5	13,7	85	II
7	АС-2016-Д25	798	63,1	29,1	13,7	90	II
8	АС-2016-Д27	803	66,7	30,1	13,5	85	II
9	АС-2016-Д13	811	61,5	29,7	13,7	75	I
10	АС-2016-Д6	765	60,2	26,7	13,1	105	III
11	АС-2016-Д22	786	62,3	29,1	13,5	90	II
12	АС-2016-Д12	809	63,5	30,7	14,1	70	I
13	АС-2014-Д30	773	50,2	26,3	13,3	105	III
14	КН-5130	800	63,9	30,0	14,8	95	II
15	КН-3898	805	62,5	31,8	14,5	75	I
16	КН-5428	825	65,3	28,0	13,7	85	II
17	КН-3256	815	68,1	28,3	13,4	85	II
18	КН-446	807	65,2	28,4	13,6	90	II
19	КН-3044	810	65,5	27,5	13,0	95	II
20	Ультра	805	65,2	30,6	15,0	70	I
21	Школа	793	68,1	28,5	14,1	85	II
22	Флеш	803	61,3	30,0	15,0	75	I
23	Стиль-18	798	58,7	29,2	14,3	85	II
24	Бумба	802	63,5	30,1	14,7	75	I
25	Чиллаки St	790	65,0	30,8	14,9	70	I

Шаффофлиги андоза Чиллаки навида 65,0 % ни, кўчатзорда танланган нав ва линияларда, яъни Школа нави ва КН-3256 линиясида 68,1%, Ультра нави ва КН-5428, КН-446, КН-3044, АС-2016-Д24 линияларида шаффофлик 65,2-65,5%, АС-2016-Д25, КН-5130 линия ва Бумба навида 63,5%, кузатилади. Кўчатзордаги дурагай линияларда шаффофлик бўйича энг паст кўрсаткич АС-2014-Д30 линияда 50,2% кузатилади.

Нав ва линияларда нонбоплик хусусиятлари бўйича асосий кўрсаткич клейковина миқдори ўрганилганда лаборатория шароитида таҳлил натижалари қуйидагича бўлди. Экологик нав синовидаги андоза Чиллаки навида 30,8 % кузатилади, тажрибадаги КН-3898 линиясида 31,8%, КН-5130, АС-2016-Д12, АС-2016-Д27 линиялари ва Ультра, Флеш навлари 30-30,7 %, ташкил этди. Кўчатзордаги ўрганилган АС-2016-Д24, АС-2016-Д25, АС-2016-Д13, АС-2016-Д22 линиялари ва Стиль-18 навида 29-29,7% ташкил этиб, бошқа дурагай линияларда клейковина миқдори 28 фоиздан кам бўлганлиги лаборатория таҳлиллари натижасида аниқланди.

ИДК кўрсаткич натижалари ўрганилаётган нав ва дурагай линияларда қуйидагича кузатилади. Тажрибадаги андоза Чиллаки навида 70 бирликни, экологик нав синовидаги АС-2016-Д13, АС-2016-Д12, КН-3898 линиялари Ультра, Флеш

ва Бумба навларида 70-75 70-75 бирликни ташкил этиб, I-гурухга мансублиги аниқланди. АС-2016-Д5, АС-2016-Д34, АС-2016-Д24, АС-2016-Д42, АС-2016-Д25, АС-2016-Д27, АС-2016-Д22, КН-5130, КН-5428, КН-3256, КН-446, КН-3044 линиялари ва Стиль-18 навида 80-90 бирликда - II-гурухга мансублиги аниқланди. Нав синовида ўрганилган бошқа нав ва линияларда 115 бирликни - III-гурухни ташкил этди.

Оқсил миқдори таҳлил натижалари лаборатория шароитида андоза Чиллаки навида 14,9%, Флеш, Ультра навлари 15%, КН-5130 линияда 14,8%, Бумба нави 14,7%, Стиль-18 нави ҳамда АС-20216-Д5 линия 14,3%, КН-3898, КН-3884, АС-2012-Д12 линияда 14,5%, АС-2016-Д34 линияда 14,2% ни ташкил этди. Ўрганилган бошқа дурагай линияларда оқсил миқдори 14 фоиздан кам бўлганлиги таҳлил натижаларида аниқланди.

Хулоса. Танланган линиялардан касалликларга, ташқи омилларга бардошли, ҳосилдор ва маҳсулдорлик кўрсаткичлари ҳар томонлама юқори бўлган линиялар экологик нав синовида йиллар давомида ўрганилган линиялардан танлаб олинди. Танлаб олинган интродукцион КН-3044 (Сохибор), АС-2016-Д27 (Биллур) линия номланиб давлат нав синов комиссиясига топширилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Амонов.О “Донор навларнинг дон сифат кўрсаткичлари” “Ўзбекистонинг жанубий ҳудудларида бошоқли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларнинг ҳолати ва ривожлантириш истикболлари мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция мақолалар тўплами”. Қарши. 2018 йил, 14-15 май.

2. I. U. Egamov “Quality grain indicators of newly created hybrid lines of winter soft wheat”. “INTERNATIONAL JOURNAL FOR INNOVATIVE RESEARCH IN MULNIDISCIPLINARY FIELD” (ISSN: 2455-0620) VOL-5, ISSUE-4, Apr-2019. Page -178-180.

СУВ ТАНҚИСЛИГИГА БАРДОШЛИ РИЖИК ЭКИНИНИ СИНАШ

Аллашов Бахрам Давлетбаевич, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, катта илмий ходим,
Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институти,
Оқбоев Фарход Бердиевич,
Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитаси масъул ходими

Аннотация. Чорвачилик соҳаларини муваффақиятли ривожлантиришнинг муҳим шартларидан бири мустаҳкам озуқа базасини яратиш ҳисобланади. Кейинги йилларда аномал иссиқ, сув танқислиги каби муаммолар юзага келмоқда. Бундай шароитларда экиб етиштириб келинаётган озуқабоп экин турлари ва навлари потенциал ҳосилдорлиги камайиб кетади, ҳар бир гектар ердан етиштириб олинadиган озуқа бирлиги камайиб кетади. Бу ўз навбатида чорва моллари озуқа базасини мустаҳкамлашда ўзининг салбий таъсирини кўрсатади. Бундай муаммолар ечимида иссиққа, сув танқислигига бардошли бўлган озуқабоп экин турлари ва навларини синаш, селекция ишларини олиб бориш, қимматли хўжалик белгилари бўйича ўрганиш, яхши кўрсаткичларга эга бўлганларни танлаш ва уларда кейинчалик илмий асосда бирламчи уруғчилик ишларини йўлга қўйиш муҳим аҳамиятга эга вазифалардан ҳисобланади. Ушбу мақолада уруғлари эрондан келтирилган Рижик экинини синаш натижалари бўйича олинган маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: чорвачилик, озуқа базаси, озуқабоп экинлар, ҳосилдорлик, рижик экини, танлаш.

Аннотация. Одним из важных условий успешного развития животноводства является создание прочной кормовой базы. В последние годы возникли такие проблемы, как аномальная жара и дефицит воды. В таких условиях снижается потенциальность урожайности возделываемых видов и сортов кормовых культур, снижается количество заготовки кормовых единиц с одного гектара земли. Это, в свою очередь, отрицательно влияет на укрепление кормовой базы животноводства. При решении подобных задач важно испытать виды и сорта кормовых культур, устойчивых к жаре и водному дефициту, провести селекционную работу, изучить хозяйственно-ценные признаки, отобрать те, которые имеют хорошие показатели, и затем приступить к работе. Первичная семеноводческая работа по ним ведется на научной основе. В данной статье представлены данные, полученные по результатам испытания культуры рижика, семена которой импортированы из Ирана.

Ключевые слова: животноводство, кормовая база, кормовые культуры, урожайность, растение рижик, отбор.

Abstract. One of the important conditions for the successful development of livestock farming is the creation of a strong feed base. In recent years, problems such as heat waves and water shortages have arisen. Under such conditions, the yield potential of cultivated species and varieties of forage crops is reduced, and the amount of harvested fodder units per hectare of land is reduced. This, in turn, negatively affects the strengthening of the livestock feed supply. When solving such problems, it is important to test types and varieties of forage crops that are resistant to heat and water deficiency, carry out breeding work, study economically valuable traits, select those that have good performance, and then get to work. Primary seed production work on them is carried out on a scientific basis. This article presents data obtained from testing the Camelina crop, the seeds of which were imported from Iran.

Keywords: animal husbandry, fodder supply, fodder crops, productivity, Camelina plant, selection.

Кириш. Дунё аҳолисининг қарийб учдан бир қисми – 2,3 миллиардга яқин киши сув танқислиги бўлган мамлакатларда, 10 фоизи ёки 733 миллион киши сув танқислиги кескин бўлган мамлакатларда яшайди. FAO ҳисоботида глобал исиш қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш тизимларини сув билан таъминлашга салбий таъсир кўрсатмоқда, дейилади. Дунёнинг кўп жойларида ёғингарчилик миқдори, унинг мунтазамлиги ўзгарди, қурғоқчилик ҳамда тошқинлар тобора кўпайиб бормоқда, бунинг натижасида сув танқислиги ва сув ресурслари учун рақобат кучаймоқда. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчиларини иқлим шароитида кутилаётган салбий ўзгаришларга мослаштиришнинг турли хил вариантлари мавжуд. Шулардан бири қурғоқчиликка чидамли экинлар, навлар ва дурагайлар экишни кенгайтириш ҳисобланади [7,8].

Сув билан кам таъминланган майдонларга қурғоқчиликка ўта чидамли бўлган озуқабоп экинларини танлаш ва уни экин майдонини кенгайтириш мақсадга мувофиқдир. Ана шундай экинлардан бири – рижик ўсимлигидир. Рижик - карам-

дошлар оиласига мансуб бир йиллик ўтсимон ўсимликдир. Ўсимликнинг иккинчи номи - Camelina. Бу ўсимлик қурғоқчилик ва иссиқликка чидамли, замбуруғ касалликларига мойил эмас, ҳар хил иқлим шароитига ва тупроқ таркибига осонгина мослашади [1,2].

Кузги рижик уруғлари таркибида 42% гача мой, 27% оқсил мавжуд. 1 кг кунжарасида 270 грамм ҳазм бўладиган оқсил мавжуд. 100 кг кунжарада 115 озуқа бирлиги мавжуд [1]. Бундан ташқари, оқсиллар таркибида қушлар ва қўйларни боқиш учун зарур бўлган олтингугуртни ўз ичига олган аминокислота метионин муҳим ўрин тутди. Рижик бошқа карамдошлар оиласидаги экинлардан фарқли ўлароқ, зараркунандалар ва касалликлардан деярли зарар кўрмайди. Кузги рижик совуққа жуда чидамли. Унинг уруғлари 1-2°C ҳароратда униб чиқа бошлайди, аммо тўлиқ униб чиқиши учун 10-12°C ҳарорат талаб қилади. Мойининг таркибида табиий антиоксидантлар - токофероллар бор. Е витаминининг бой таркиби саратон хужайралари пайдо бўлишига олиб келадиган эркин

радикаллар таъсирига қарши курашда тананинг афзаллиги ҳисобланади, яъни саратон касаллигига қарши курашда рижикдан фойдаланиш самарадорлиги исботланган [1,2].

Бугунги кунда рижик экини ёввойи ёки маданий, Европа, Осиё ва Шимолий Американинг деярли барча минтақаларида, шунингдек, Жанубий Америка, Австралия ва Янги Зеландияда ўсади. Рижик экини айниқса совуқ, қурғоқчил иқлимга (дашт ва дашт) мослашган экинлардан ҳисобланади.

Рижик экини АҚШ да қорамоллар учун озуқа қўшимчаси ҳамда бройлер товуқ емлари ва тухум йўналишидаги товуқ емлари таркибидаги (рационнинг 10% гача) моддаси сифатида қўлланилади..

Айни пайтда Канадада 50 минг гектарга яқин майдонда рижик экини экилмоқда. Канаданинг Camelina ассоциацияси тахминларига кўра, келажакда ушбу экин майдони 1 миллиондан 3 миллион гектаргача етиши мумкин.

Рижик экинининг ягона камчиликлари шундаки, унинг уруғлари жуда кичик. 1000 та уруғнинг вазни 0,8-1,5 г. Шу муносабат билан йиғим-терим, ярим кунлик иш, уруғларни қуритиш қийинлашади ва экиш пайтида муаммолар пайдо бўлиши мумкин [5,6,8].

Айни пайтда рижик экини ўзининг оддийлиги, эрта пишиши, юқори ва барқарор ҳосилдорлиги билан яна эътиборни тортмоқда. Сўнгги 15 йил ичида рижик экини эгаллаган майдон 10 бараварга кўпайган [8].

Рижик ўсиш даврининг давомийлиги экиш муддатига ва метеорологик шароитларига боғлиқлигини таъкидлашган [3,4,5]. [5,6] Россиянинг Волгоград вилоятида рижикни узок муддатли етиштириш тажрибаси шуни кўрсатадики, ҳар хил гидротермал шароитларда у одатда июль ойининг иккинчи ўн кунлигида пишади. Кузги рижикнинг тўлиқ ривожланиш цикли - униб чиқиш бошланишидан пишиб етишгача, қишки тиним даврини ўз ичига олган ҳолда, 290-315 кунни ташкил этади.

Экиш меъёрлари ва муддатлари таъсирида рижик навларидаги ўсиш ва ривожланиш давларининг ўзгаришига бўлган таъсирини ўрганиш бўйича тадқиқот ишлари ўзимизда маҳаллий шароитда ҳам ўрганилган. А.Абдуазимов, Д.Аллаевалар Қашадарё вилоятида ўтказган тажрибаларда рижик уруғларининг униб чиқишига экиш меъёр ва муддатлари бевосита таъсир қилиши аниқлаганлар.

Тажрибалар ўтказиш жойи, шароити ва услублари. Тажрибалар Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институти тажриба даласининг бўз тупроқли ерларида олиб борилди.

Тажриба участкаси Тошкент вилояти Қибрай туманининг тоғолди зонасида, шаҳардан 15 км узоқликда, денгиз сатҳидан 400 м бадандликда жойлашган. Тажриба участкасининг тупроғи қадимдан суғорилиб келинаётган, оғир механик таркибли типик бўз тупроқ ҳисобланади. Сизот сувлари 3,0-3,5 метр чуқурликда жойлашган. Агрохимик таҳлиллар натижаларига кўра тупроқнинг ҳайдов қисмида гумус миқдори 1.02-1.59 % ни ташкил этади. Тупроқнинг ҳайдалувчи 0-30 см гача бўлган чуқурлигида фойдали макроэлементлар миқдори қуйидагича: умумий азот миқдори 0.14-0.29 %, ҳаракатланувчи фосфор кислотаси (P2O5) – 0.31 мг/кг, алмашинувчи калий – 333 мг/кг. Тупроқнинг ҳайдов қисмининг (25-30 см) ранги кулранг бўз рангда, ҳайдов ости қисми (30-40 см) нисбатан зичлашган сарғиш кулрангда, 60-65 см гача чуқурликда ёмғир чувалчанглари учрайди. Тажриба участкаси иқлими ёзи иссиқ, қуруқ, қиши анча совуқ, баҳори нисбатан серёмғирлиги билан тавсифланади. Баҳорги кечки совуқ 25-31 мартларга, эртаги кузги совуқ 18-25 октябрларга тўғри келади. Совуқ бўлмаган

кунлар 190-200 кунни ташкил этади. Тажрибалар “Дон ва дуккакли экинлардан элита ва суперэлита уруғларини олиш” (1982), услуги асосида амалга оширилди.

Натижалар, таҳлиллар. Институт тажриба даласида кузги муддатда экиб ўрганиш учун 2022 йилнинг 26-октябрь куни ер тайёрлаш ишларига киришилди. 27 октябрь куни ер экишга тайёрланди. 28 октябрь куни экиш ишлари амалга оширилди. Экишда қатор оралиғи 70 см қилиб сочма усулда экилди. 29 октябрь куни суғорилди. 5-6 ноябрь куни униб чиқиш бошланди, 10 –ноябрга келиб яъни 12 кунда тўлиқ ундириб олинди. 20 ноябрга келиб чинбарг чиқара бошланди. Шу билан экинлар қишлоғга кетди. Бу йилги қишда -20 С гача совуқ кузатилди. Қишги совуқларга яхши бардош берди. Баҳорда экинлар тўлиқ ривожланишда давом этди. Март ойининг бошида яъни 2023 йилнинг 5 март санасида найчалаш, яъни бошпоя чиқариш фазаси бошланди. Май ойининг охирига келиб, яъни 3 апрель санасидан гуллаш фазаси бошланди. Июнь ойи охирида пишиш бошланди, 25июнь куни тўлиқ пишиб етилди. Кузда экилган рижик экинида олиб борилган фенологик кузатувлар натижасида экишдан униб чиқишгача 12 кун, униб чиққандан чинбарг чиқаришгача 10 кун, чинбарг чиқаришдан найчалашгача 105 кун, униб чиқишдан найчалашгача 115 кун, найчалашдан гуллашгача 29 кун, униб чиқишдан гуллашгача 144 кун, гуллашдан пишишгача 52 кун, униб чиққандан дони тўлиқ пишгунча 227 кун вақт ўтганлиги кузатилди.

Баҳорги муддатда экиб ўрганиш учун 2023 йилнинг 9март куни ер тайёрлаш ишларига киришилди. 10март куни ер экишга тайёрланди. 10март куни экиш ишлари амалга оширилди. Экишда қатор оралиғи 70 см қилиб сочма усулда экилди. 13 март куни суғорилди. 23март куни униб чиқиш бошланди, 25 –мартга келиб яъни 15 кунда тўлиқ ундириб олинди. 5апрелга келиб чинбарг чиқара бошлади. Май ойининг бошида яъни 2023 йилнинг 1май санасида найчалаш, яъни бошпоя чиқариш фазаси бошланди. Июнь ойининг 1-санасидан гуллаш фазаси бошланди. Июль ойининг 7-санасида уруғлари тўлиқ пишиб етилди.

Кузги ва баҳорги муддатларда экилган рижик экини бошпоя баландлиги ва пичан ҳосилдорлиги каби қимматли хўжалик белгилари бўйича ўрганилди.

Бошпоя баландлигини ўрганиш мақсадида ҳар бир қатордан 50 тадан жами 100 та ўсимлик бошпоя баландлиги ўлчаб чиқилди. Кузги муддатда экилган рижик экини бошпоя баландлиги қуйидаги 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал.

Кузги муддатда экилган рижик экини бошпоя баландлиги бўйича кўрсаткичлари

Экин тури	k=5 см			n	$X \pm S_x$	Cv, %
	65-70	76-80	81-85			
Рижик	10	76	14	100	77,6±0,3	3,6

Кузги муддатда экилган рижик экини бошпоя баландликлари 65 см дан 85 см гача бўлганлиги кузатилди. Бошпоя баландлиги бўйича ўртача кўрсаткич 77,6 см ни ташкил этди.

Баҳорги муддатда экилган рижик экини бошпоя баландлиги ҳам ўрганилди. Бунда ҳам ҳар бир қатордан 50 тадан жами

2-жадвал.

Баҳорги муддатда экилган рижик экини бошпоя баландлиги бўйича кўрсаткичлари

Экин тури	k=5 см			n	$X \pm S_x$	Cv, %
	65-70	76-80	81-85			
Рижик	67	25	8	100	70,0±0,3	4,5

100 та ўсимликлар бошпоя баландликлари ўлчаб чиқилди ва ундан олинган натижалар қуйидаги 2-жадвалда келтирилган.

Жадвалда қаранг,баҳорги муддатда экилган рижик экини бошпоя баландлиги бўйича ўлчаб чиқилганда бунда ҳам ўсимликлар бошпоя баландлиги 65 см дан 85 см гача оралиқда бўлди. Баҳорги муддатда экилган рижик экинида бошпоя баландлиги бўйича ўртача кўрсаткич 70,0 см бўлганлиги кузатилди. Шунингдек, кузги ва баҳорги муддатларда экилган рижик экини пичан ҳосилдорлиги бўйича ҳам ўрганилди.

Пичан ҳосилдорлигини ўрганишда ҳар бир қатордан 2 та, жами 4 та намуна олиб ўрганилди. Бунда ҳар бир намуна 1 погонметр жойдан, яъни 1,43 м жойдан ўриб олиниб тарозида тортиш орқали аниқланди. Кузги муддатда экилган рижик экини пичан ҳосилдорлиги бўйича ўрганиш натижалари қуйида 3-жадвалда келтирилган.

3-жадвал.

Кузги муддатда экилган рижик экини пичан ҳосилдорлиги бўйича кўрсаткичлари (ц/га).

Экин тури	1-намуна	2-намуна	3-намуна	4-намуна	Жами	Ўртача
Рижик	26	30	27	21	104	26

Намуналар бўйича пичан ҳосилдорлиги кўрсаткичлари 21 ц/га дан 30 ц/га гача оралиқда бўлганлиги, ўртача кўрсаткич эса 26,0 ц/га ташкил этганлиги кузатилди.

Пичан ҳосилдорлиги бўйича баҳорги муддатда экилган рижик экини ҳам ўрганиди. Бунда ҳам худди олдингидек, ҳар бир қатордан 2 тадан жами 4 та намуна ўрганилди. Бундан олинган натижалар қуйидаги 4-жадвалда келтирилган.

4-жадвал.

Баҳорги муддатда экилган рижик экини пичан ҳосилдорлиги бўйича кўрсаткичлари (ц/га).

Экин тури	1-намуна	2-намуна	3-намуна	4-намуна	Жами	Ўртача
Рижик	22	18	17	19	76	19

Баҳорги муддатда экилган рижик экини пичан ҳосилдорлиги бўйича ўрганилганда намуналарда ҳосилдорлик кўрсаткичлари 17 ц/га дан 22 ц/га гача бўлганлиги, ўртача кўрсаткич эса 19,0 ц/га ни ташкил этганлиги кузатилди.

Кузги ва баҳорги муддатларда экилган рижик экини дон ҳосилдорлиги бўйича ҳам ўрганилди. Дон ҳосилдорлиги ўрганишда 1 погонметр жойдан, яъни 1,43 м ердан ўсимликлар олиниб, уларнинг дони ситиб олиниб тарозида тортиб ўрганилди.

Кузги муддатда экилган рижик экини ҳар бир қатордан

2 тадан жами 4 та намуналар олинди ҳамда уларнинг дон ҳосилдорлиги ўрганилди. Дон ҳосилдорлиги бўйича кўрсаткичлар қуйидаги 5-жадвалда келтирилган.

5-жадвал.

Кузги муддатда экилган рижик экини дон ҳосилдорлиги бўйича кўрсаткичлари (ц/га).

Экин тури	1-намуна	2-намуна	3-намуна	4-намуна	Жами	Ўртача
Рижик	15	16	14	13	58	14,5

Жадвал маълумотларидан кўришимиз мумкинки, дон ҳосилдорлиги бўйича ўрганилганда намуналарда бу кўрсаткич 13 ц/га дан 16 ц/га гача оралиқда бўлганлиги кузатилди. Дон ҳосилдорлиги бўйича ўртача кўрсаткич 14,5 ц/га ни ташкил этди.

Шунингдек, баҳорги муддатда экилган рижик экини ҳам дон ҳосилдорлиги бўйича ўрганилди. Баҳорги муддатда экилган кўчатзорда ҳам худди кузги муддатда экилган кўчатзордаги каби ҳар бир қатордан 1 погонметр жойдан 2 тадан намуналар, жами 4 та намуналар олинди. Ҳар бир намуналардаги ўсимликлар уруғлари ситиб олиниб, уларнинг уруғлари тарозида тортиб ўрганилди. Ўлчов натижалари бўйича кўрсаткичлар қуйидаги 6-жадвалда келтирилган.

6-жадвал.

Баҳорги муддатда экилган рижик экини дон ҳосилдорлиги бўйича кўрсаткичлари (ц/га).

Экин тури	1-намуна	2-намуна	3-намуна	4-намуна	Жами	Ўртача
Рижик	12	10	8	9	39	9,7

Жадвал маълумотларидан кўришимиз мумкинки, дон ҳосилдорлиги бўйича ўрганилганда намуналарда бу кўрсаткич 8 ц/га дан 12 ц/га гача оралиқда бўлганлиги кузатилди. Дон ҳосилдорлиги бўйича ўртача кўрсаткич 9,7 ц/га ни ташкил этди.

Хулоса шуки, олиб борилган тадқиқотлар натижасида вегетация даври, яъни униб чиққандан дон пишишгача бўлган кузги муддатда экилган рижик экинида 227 кунни ташкил этди. Рижик экини баҳорги муддатда экилганда уруғлар униб чиққандан дони пишгунгача бўлган давр 104 кунни ташкил этди. Пичан ҳосилдорлиги таҳлил қилинганда рижик экини кузги муддатда экилганда 26,0 ц/га, баҳорги муддатда экилганда эса 19,0 ц/га бўлганлиги аниқланди. Дон ҳосилдорлиги бўйича ўрганилганда рижик экини кузги муддатда экилганда 14,5 ц/га ни, баҳорги муддатда экилганда эса 9,7 ц/га ни ташкил этганлиги аниқланди. 1000 дон уруғ вази 1,2 граммга тенглиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Буянкин, В. И. Рыжик масличный (Camelina SP.) / В. И. Буянкин, Т. Я. Прахова. Волгоград: ООО «СФЕРА», 2016. 116 с.
2. Васильченко И. Т. Род 687. Рыжик - Camelina Crantz. // Флора Flora URSS: в 30 т. / гл. ред. В. Л. Комаров. — М.; Л.: Изд-во АН, 1939. Т. 8 / ред. Тома Н. А. Буш. С. 596-602. 5200 экз.
3. Зубков В. В. Рекомендации по возделыванию перспективной масличной культуры рыжика посевного / Зубков В. В., Терентьев О. В., Буянкин В. И. — Самара: Самара-АРИС, 2014. — 16 с.
4. Кулинич, Р. А. Особенности возделывания рыжика в Крыму / Р. А. Кулинич, Е. Л. Турина, А. Н. Сусский // Современные проблемы агропромышленного комплекса. Кинель, 2016. С. 101-104.
5. Кшникаткина, А. А. Как регуляторы роста растений влияют на семена рыжика / Кшникаткина А. А., Прахова Т. Я., Сафронкин А. Е. // Фермер. Поволжье. - 2016. - № В (50). - С. 15-16.
6. Прахова, Т. Я. Формирование урожайности ярового рыжика в зависимости от минеральных удобрений / Т. Я. Прахова, Л. Е. Вельмисева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. 2016. № 20 (124). С. 480-483. URL: <https://moluch.ru/archive/124/34318/>.
7. Camelina sativa // Flora of China : [англ.] = 中国植物志 : in 25 vol. / ed. by Z. Wu, P. H. Raven, D. Hong. — Beijing : Science Press ; St. Louis : Missouri Botanical Garden Press, 2001. Vol. 8 : Brassicaceae through Saxifragaceae. P. 189. 506 p. ISBN 978-0-915279-34-0. ISBN 978-0-915279-93-7 (vol. 8).

ЯСМИҚНИНГ ЭКОЛОГИК НАВ СИНАШ КЎЧАТЗОРЛАРИДАГИ НАВ ВА ЛИНИЯЛАРНИНГ АСОСИЙ БИОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

Якубов Зафаржон Латибжонович, лаборатория мудири,
Хакимов Жасур Ўқтамжонович, кичик илмий ходим,
Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мақолада ясмиқ ўсимлигининг экологик нав синаш кўчатзоридаги нав ва линияларининг асосий поясидаги баландлиги, 1000 дон дон вазни, дуккаклар сони, дуккакдаги дон сони ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича маълумотлар келтирилган. Ясмиқнинг экологик нав синаш кўчатзорида танланган линиялари ҳосилдорлиги (ўртача ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича) андоза сифатида экилган Садаф, Сарбон навларига нисбатан 1,7-3,0 ц/га юқори бўлиб, бунда Flip 96-53L ўртача 20,4 ц/га, Flip 96-13L 21,9 ц/га, Flip 96-11L 22,1 ц/га ҳосилдорликка эришилган.

Калит сўзлар: ўсимлик, поя, баландлик, ясмиқ, нав, вариант, қайтариқ, дуккак, дон, 1000 дон дон вазни, ҳосилдорлик.

Аннотация. В статье представлены сведения о высоте главного стебля, массе 1000 зерен, количестве стручков, количестве зерен в стручке и показателях урожайности по результатам сортов и линий растения чечевицы в питомнике экологического сортоиспытания. Отобранные линии чечевицы в экологическом сортоиспытательном питомнике по средней продуктивности превосходили модельные сорта Садаф, Сарбон на 1,7-3,0 т/га, где Flip 96-53L составляла в среднем 20,4 т/га, Flip 96-13L 21,9 ц/га, Flip 96-11L приведена урожайность 22,1 ц/га.

Ключевые слова: растение, стебель, высота, чечевица, сорт, вариант, повторение, боб, зерно, масса 1000 зерен, урожайность.

Abstract. The article presents information on the height of the main stem, weight of 1000 grains, number of pods, number of grains per pod, and yield indicators based on the results of the varieties and lines of the lentil plant in the ecological variety testing nursery. The selected lines of lentil in the ecological variety trial nursery were 1.7-3.0 t/ha higher than Sadaf, Sarbon varieties planted as a model in terms of average productivity, where Flip 96-53L averaged 20.4 t/ha, Flip 96-13L 21,9 ts/ha, Flip 96-11L 22,1 ts/ha yields are given.

Key words: Plant, stem, height, lentil, variety, variant, repetition, legumes, grain, weight of 1000 grains, yield.

Кириш. Дунёда фан ва технологиянинг кескин ривожланишига қарамасдан озиқ-овқат муаммоси энг асосий глобал муаммолардан бирилигича қолмоқда.

Бугунги кунда ер юзида 7 миллиарддан ортиқ аҳоли бўлиб, шундан 3 миллиарди очликда ҳаёт кечирмоқда. Дунёда озиқ-овқат хавфсизлиги етиштирилган маҳсулотларнинг миқдори билан бирга унинг хилма хиллигининг кўплиги, экологик жиҳатдан тозаллиги, одам организми ҳамда соғлиги учун фойдали минералларга бойлиги билан аҳамиятлидир. Шу муносабат билан аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлиги учун қишлоқ хўжалигини устувор қўйиб, уни янада ривожлантиришга катта аҳамият берилмоқда. [1]

Ясмиқ ўсимлигини бошоқли дон экинлари, картошка, маккажўхори, қанд лавлагидан каби экинлардан кейин экиш яхши самара беради. Дуккакли ўсимликлар экилган майдонларга экиш тавсия қилинмайди.

Овқатбоп ясмиқ донининг 1/3 қисми оқсил бўлиб, у инсон танасида осон ҳазмланиши билан бошқа дуккакли донлардан фарқ қилади. Ясмиқнинг 100 грамм дони 310,5 Ккал га тенг бўлиб, донида 53,7 фоиз углеводлар 2,9 г моно ва дисахаридлар, 39,8 г крахмал, 3,7 г овқатбоп толалар, 1,1 г мой 2,7 г кул, 15,9 мг. темир, 672 мг. калий, 83,0 мг. калций, 80,0 мг.дан магний ва кремний, 101 мг. натрий, 163,0 мг. олтингурут, 170,0 мг. алюминий, 610,0 мг. бор, 3,5 мг. йод, 11,6 мг. кобальт, 1190,0 мг. марганец, 660,0 мг. мис ва кўплаб А, В1, В2 дармон дориларни сақлаши билан характерланади.

Суғориладиган тупроқлар шароитида эрта баҳорда ўстирилган ясмиқнинг ҳар гектаридан 15-18 центнергача

сироқсил, кайнатилганда жуда тез пишадиган таъми ширин ёрмабоп дон ҳосили олиш мумкин. Шунингдек сieroқсил озиқ-овқат ясмиқнинг илдишларидаги махсус шу экинларгагина хос бўлган рассалари атмосферамизга катта миқдордаги (78%) молекуляр азотни фиксациялаб, барча турдаги экинлар тўла (100%) ўзлаштира оладиган экологик соф (нитратсиз) биологик азотни тупроқларимизнинг ҳайдалма қатламга ўртача 50-70 кг гача тўплаб бера олади. Бу том маънода мўъжизадир ва шу боис ясмиқ барча қишлоқ хўжалик экинлари, айниқса, сабзавот-полиэ экинлари учун энг яхши ўтмишдош экин ҳисобланади. [2]

Тадқиқот мақсади ясмиқ нав ва линияларнинг суғориладиган тупроқлар шароитида ўстиришга мос, сероқсил, сieroқсил янги навларини яратиш ва бунинг учун экологик нав синаш, коллекция кўчатзорларидаги нав ва линияларини агроэкологик мослашувчанлигини ҳар томонлама ўрганишдир.

Тадқиқот натижалари. Илмий-тадқиқот ишлари 2022 йилда Андижон вилоятида жойлашган Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг марказий тажриба участкасида ўтказилди. Лаборатория таҳлиллари эса институтнинг “Дуккакли экинлар экинлар селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехникаси” лабораториясида олиб борилди.

Тажрибалар бўйича илмий-тадқиқот ишларини олиб боришда, тупроқнинг агрохимёвий таҳлил қилишда «Методы агрохимических анализов почв и растений» (Ташкент, 5-изд. 1977), фенологик кузатишлар “Ўсимликшунослик” илмий-тадқиқот институтининг (ВИР) услубий қўлланмаларидан (М.1977) фойдаланилди.

Ясмиқни экологик нав синаш кўчатзоридаги ўсимликларнинг асосий биометрик-хўжалик кўрсаткичлари.

№	Нав ва линияларнинг номи	Асосий поясининг баландлиги	Дуккаклар сони, дона	Ўсимликдаги оқсил миқдори, %	1000 дон дон вази, г	Ўртача ҳосилдорлик ц/га
1	Flip-96-53L	55,7	58,8	31,4	80	20,4
2	Сарбон St	53,3	54,2	30,1	70	19,1
3	Flip 96-6L	53,9	48,6	29,1	65	16,9
4	Flip 97-7L	52,3	51,1	28,7	60	17,5
5	Flip 96-57L	50,3	51,9	29,4	65	15,9
6	Садаф St	54,1	56,6	30,9	75	18,7
7	Flip 96-3L	50,9	51,2	28,3	60	17,2
8	Flip 96-11L	59,3	61,3	32,1	80	22,1
9	Flip 96-55L	51,7	52,1	28,5	70	17,6
10	Flip 96-13L	57,7	57,6	31,6	70	21,9

Институтнинг марказий тажриба даласида 2022 йилда қуйидаги тизимда дала тажрибалари амалга оширилди. Экологик нав синаш кўчатзорида 2022 йил учун ясмиқнинг 10 та нав ва линиялари жойлаштирилиб, уларнинг соф тажриба майдонлари 14,4 м² майдонда жойлашган бўлиб, ҳар бир нав ва линияларни 4 қайтариқда, икки ярусда тажрибалар жойлаштирилди.

Тажрибадаги вариантларни делянкаларга жойлаштиришда тасодифий услубдан фойдаланилди, қайтариқлар сони 4 та. Экиш 60см х 2см -1 усулида қўл кучи ёрдамида олиб борилди, экиш чуқурлиги 3-4 см ташкил этди. Ҳар бир вариантдан кейин 0,60 см. ҳимоя майдончаси, ҳар қайтариқдан кейин 1 м. ҳимоя майдончаси қолдирилди. Ҳар бир делянкани майдони 12м х 1,2м = 14,4 м² майдонни ташкил этди. [2]

Тажрибаларда st (андоза) сифатида республикамызда районлашган маҳаллий “Садаф” ва “Сарбон” навларидан фойдаланилди.

Ясмиқ (экологик нав синаш кўчатзорларидаги нав ва линияларнинг тажриба майдонларидаги ҳосилни йиғиштиришдан аввал ҳар бир делянка майдонлардаги) ўсимликларини пишиш босқичига ўтганда белгиланган майдонлардан ясмиқнинг нав ва линияларидан 10 тупдан ўсимликлари ажратиб олиниб уларнинг асосий биометрик кўрсаткичларини аниқлаш мақсадида ҳосил қисмлари: дуккаклар сони, битта дуккакдаги дон сони, умумий бир тупдаги донлар сони каби кўрсаткичларни лаборатория шароитида санаш, ўлчаш, тортиш орқали аниқланди.

Тажриба кўчатзорларида ўстирилган ўсимликларнинг биометрик кўрсаткичларининг таҳлилини кўрсатишича ясмиқ нав ва линияларини асосий поясининг баландлиги ўртача Flip 96-53L 55,7 см, Flip 96-13L 57,7 см, Flip 96-11L 59,3 смни ташкил этди. Бу ўз навбатида андоза “Садаф”, “Сарбон” навларига нисбатан 2,4-5,2 см баланд ўсганлиги билан ва бошқа ясмиқ линияларидан баландлиги кузатилди.

Ясмиқни ўсимликларининг нав ва линияларнинг бир туп ўсимликдаги шаклланган дуккаклар сони ўрганилганда мос равишда ўртача Flip 96-13L 57,6 дон, Flip 96-53L 58,8 дон, Flip 96-11L 61,3 дондан дуккаклар шаклланиб, бу ўз навбатида “Дармон”, “Сарбон” андоза навларига нисбатан 3,4-4,7 дон кўп дуккаклар шаклланган бўлиб, уларнинг ҳар бир дуккакдаги

дон сони ўртача 1,1 донани ташкил этди.

Тажриба кўчатзорида ўстирилган ясмиқ нав ва линияларнинг лаборатория шароитида оқсил миқдори ўрганилганда Flip 96-53L линиясида 31,4%, Flip 96-13L линиясида 31,6%, Flip 96-11L линиясида 32,1% оқсил борлиги кузатилди. Шу билан биргаликда тажриба кўчатзорларидаги Flip 96-3L 28,3%, Flip 97-7L 28,5%, Flip 97-7L 28,7% линияларида юқоридаги линияларга нисбатан 3,1-3,6 % га кам оқсил борлиги лаборатория таҳлилларида аниқланди. (1-жадвал)

Тажриба кўчатзорларидаги ясмиқ ўсимлигининг нав ва линияларнинг белгиланган қайтариқлардан олинган уруғликларини лаборатория шароитида йирик майдалигини баҳолаш мақсадида 1000 дон дон вази тарозида тортиш, орқали барча кўчатзорлардаги нав ва линияларнинг уруғликларини вази таҳлил қилинди. Лаборатория таҳлиллари натижасида ясмиқнинг нав ва линияларининг донларининг 1000 донсининг вази мос равишда ўртача Flip 96-13L 70 грамм, Flip 96-53L, Flip 96-11L 80 граммни ташкил этди. Тажриба кўчатзорларидаги қолган нав ва линияларнинг 1000 дон дон вази ўртача 60-75 граммга тенг эканлиги лаборатория таҳлилларида аниқланди.

Ясмиқнинг экологик нав синаш кўчатзорида ўстирилган нав ва линияларнинг ўртача ҳосилдорлик кўрсаткичлари андоза сифатида экилган “Садаф”, “Сарбон” навларига нисбатан 1,7-3,0 ц/га юқори бўлиб, бунда Flip 96-53L ўртача 20,4 ц/га, Flip 96-13L 21,9 ц/га, Flip 96-11L 22,1 ц/га ҳосилдорликни ташкил этди. [3]

Экологик нав синаш кўчатзорида ўстирилган ясмиқнинг нав ва линияларининг биометрик-хўжалик кўрсаткичлари дуккаклар сони, бир тупдаги ўртача дон сони, оқсил миқдори ҳамда касаллик ва зараркунандаларга чидамлиги, шунингдек тажриба кўчатзоридаги андоза навлардан ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича энг юқори бўлган Flip 96-53L Flip 96-13L, Flip 96-11L линияларнинг илмий дала тажрибалари рақобатли нав синаш кўчатзорларида давом эттирилади.

Хулоса шуки, келгусида тадқиқотда танланган Flip 96-53L Flip 96-13L, Flip 96-11L линияларини энг яхши кўрсаткичларга эга бўлган ва ҳосилдорлиги юқориси ажратиб олиниб, янги нав сифатида номланиб, қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказига тақдим этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Яшил нўхат ва ясмиқ етиштириш. 28-китоб, Агробанк. 100 китоб мажмуаси. Тошкент. 2021 йил.
2. Посыпанов Г.С. “Растениеводства”. Раздел Зернобобых культур. Москва. 2006 г.
3. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М. 1989 г.
4. Б.А. Доспехов. Методика полевых опытов. М. 1985 г.

КЎК НЎХАТНИНГ КЎРГАЗМАЛИ КЎЧАТЗОРИДАГИ НАВ ВА ЛИНИЯЛАРНИНГ БИОЛОГИК ХЎЖАЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

Якубов Зафаржон Латибжонович, лаборатория мудири,
Хакимов Жасур Ўткамжонович, кичик илмий ходим,
Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Суғориладиган тупроқларда (кўк нўхат ўсимлигини етиштириш, юқори дон ҳосили олишда нав ва линияларни танлаш натижасида) кўк нўхатнинг “Спутник” навига таққосланган “Усатий”, “Асиё-2001” навларининг ҳосилдорлиги андоза нанга нисбатан 1,8-3 ц/га кўп бўлганлиги, бунда “Усатий” навида ўртача 30,6 ц/га, “Асиё-2001” навида 31,8 ц/га ҳосилдорликка эришилган. Эртапишар нав ва линияларнинг ўртача ҳосилдорлик кўрсаткичлари эса кўк нўхатнинг “Линия 2424” линиясида ўртача 24,4 ц/га, “Линия-2420” линиясида 25,9 ц/га, “Шириш” навида эса ўртача 27,1 ц/га дон ҳосилдорлик олинганлиги бўйича қисқача маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: ўсимлик, поя, кўк нўхат, нав, вариант, дуккак, дон, 1000 дон дон вазни, ҳосилдорлик

Аннотация. Культивирование маша на орошаемых почвах в результате селекции сортов и линий высокой урожайности зерна. Урожайность зеленого горошка сортов “Усатый” и “Асиё-2001” по сравнению с сортом Спутник была на 1,8-3 т/га больше, чем у модельного сорта, а у сорта Усатый - в среднем на 30,6 т./га, у сорта «Асиё-2001» получена урожайность 31,8 ц/га. Средние показатели урожайности ранних сортов и линий составляют 24,4 т/га у линии «Линия 2424», 25,9 т/га у линии «Линия-2420», 27,1 т/га у сорта «Шириш»..

Ключевые слова: растение, стебель, зеленый горох, сорт, вариант, бобовые, зерно, масса 1000 зерен, урожайность

Abstract. Cultivation of mung bean plant in irrigated soils as a result of selection of cultivars and lines for high grain yield. The yield of “Usatiy” and “Asiyo-2001” varieties of green peas, compared to the “Sputnik” variety, was 1.8-3 t/ha more than the model variety, while the “Usatiy” variety had an average of 30.6 t/ha, “Asiyo-2001” 31.8 ts/ha yield was achieved in the variety. The average yield indicators of early varieties and lines are 24.4 t/ha in “Line 2424” line, 25.9 t/ha in “Line-2420” line, and 27.1 t/ha in “Shirin” variety. brief information is provided.

Key words: plant, stem, green peas, variety, variant, legumes, grain, weight of 1000 grains, yield

Кирриш. Кўк нўхат озиқ-овқат, консерва саноатларида ва кўк озиқа учун экиб ўстирилади. Кўк нўхат энг узун кунли ўсимлик ҳисобланиб, баҳорги навларининг ўсув даври 70-140 кунгача, кузги навларида бу кўрсаткич 190-220 кунни ташкил этади. Кўк нўхат совуққа чидамли, уруғлари 4-5 °C да ҳам униб чиқади, майсалари -8 °C гача совуққа чидамли бўлиб, иссиққа кам талабчан, ўзидан чангланувчи бўлиб, гуллари 16-20 °C да яхши шаклланади ва чангланади. Ҳаво ҳарорати 12-16 даража бўлганда кўк нўхатнинг ўсув органлари яхши ўсади ва шаклланади.

Бу ўсимлик намсевар бўлиб, яхши ўсиб ривожланиши, ҳаводан биологик азотни фаол тўплаши учун тупроқдаги намлик ЧДНС га нисбатан 80-85% бўлишини талаб этади. Намлиқнинг 65% дан пасайиши ҳосилдорликнинг кескин камайтиради, ёмон гуллади, ёмон чангланади ва ёмон ўсади. Илдишларда туганакларнинг шалланиши ҳам камаяди.

Кўк нўхат илдизи ўқилдиз бўлиб, яхши тармоқланган, тупроққа 1,5-2,0 метр чуқурликка кириб боради, аммо унинг 70-85 % қисми тупроқнинг хайдалма 0-30 см.да жойлашади. Кўк нўхат илдизларида ҳаводаги мавжуд эркин молекуляр азот заҳирасидан (78%) симбиоз жараёни ҳисобига тупроқда экологик соф биологик азот тўплайди. Ўсимлик илдизидида туганаклар қулай шароитда униб чиққан майсалик даврдан бошлаб шаклланади.

Алмашлаб экишда кўк нўхатни кузги бошоқли дон экинларидан, картошка, маккажўхори, қанд лавлагидан кейин экиш яхши самара беради. Дуккакли ўсимликлар экилган майдонларга иккинчи йилда экиш тавсия қилинмайди. Кунгабоқардан

кейин ва чўл ҳудудларига экиш ҳам яхши натижа бермайди. Бундай жойларга экилганда олинадиган дон ва хашак ҳосили кескин камайиши кузатилади.

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг 2022 йил Марказий тажриба хўжалигининг суғориладиган тупроқлар шароитида кўк нўхат ўсимликларининг нав ва линияларини кўргазмали кўчатзоридида ўрганиш мақсадида дала тажрибалари асосида илмий тадқиқотлар олиб борилди.

Тадқиқот мақсади. Тажрибаларни ўтказишдан мақсад, кўк нўхатнинг нав ва линияларнинг суғориладиган тупроқлар шароитида ўстиришга мос, серҳосил, сероқсил янги навларини яратиш ва бунинг учун кўргазмали кўчатзорларда ўстирилган нав ва линияларининг агроэкологик мослашувчанлигини ҳар томонлама ўрганиш орқали, энг яхши мослашганлари асосида суғориладиган тупроқ иқлим шароитида нав ва линияларни ўстиришни йўлга қўйиш орқали ўрганишдан иборатдир.

Тадқиқот натижалари. Тажриба майдонида кўк нўхатнинг 10 та нав ва линиялари услубият асосида ҳар бир нав ва линияларни алоҳида-алоҳида делянкаларга 14,4 м² дан бўлган майдонларга 4 қайтариқда, 2 ярусли қилиб жойлаштирилди. Тажрибада ўсимликни ўсиш ва ривожланиш давларида фенологик кузатув, ҳисобга олиш ишлари олиб борилди.

Тажрибалар бўйича илмий тадқиқот ишларини олиб боришда Тупроқнинг агрохимёвий таҳлил қилишда «Методы агрохимических анализов почв и растений» (Ташкент, 5-изд. 1977), фенологик кузатишлар «Ўсимликшунослик» илмий тадқиқот институтининг (ВИР) услубий қўлланмаларидан (М.1977) фойдаланилди.

**Кўк нўхатнинг кўргазмали кўчатзорларида ўстирилган нав ва линияларининг хўжалик биологик хусусиятлари.
2022 йил.**

№	Навларнинг номи.	Асосий поя баландлиги, см.	Биринчи дуккак ўрни, см.	Дуккаклар сони, дона	Дуккакларда умумий дон сони, дона	1000 дона дон вазни, г.	Ҳосилдорлик, ц/га	Ўсув даври, кун
1	Осиё-2001	200,3	39,8	61,5	246,0	210	31,8	110
2	Спутник St	210,4	35,6	51,1	204,4	195	28,8	118
3	Фазтон	205,7	36,0	55,9	223,6	200	27,2	113
4	Қора кўз	195,3	48,3	53,7	214,8	195	28,1	120
5	Усатий	170,9	38,6	69,7	278,8	210	30,6	112
6	Қизил-дон	200,7	31,4	52,5	210,0	195	27,4	115
7	Силлик	207,1	41,7	58,2	232,8	190	28,9	118
8	Линия 24-24	63,9	32,1	45,7	182,8	190	24,4	110
9	Линия 24-20	69,3	30,6	42,5	170,5	205	25,9	97
10	Ширин	70,9	25,5	51,9	207,6	242	27,1	87

Дала тажрибаси ўртача маданийлашган суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқ шароитида, тупроқнинг механик таркиби ўрта қумоқ, сизот сувлари 1,5-2,0 метр чуқурликда жойлашган ер майдонида ўтказилди. Ўсимликларни парваришlashда бегона ўтларга қарши кураш тадбирлари асосан қўлда, қатор ораларига ишлов бериш МТЗ-80 тракторига тиркалган культиватор юмшатгич билан ўтказилди. Суғориш, озиклантириш ва бошқа барча ўтказилиши керак бўлган тадбирлар институтда экинларни парваришlash бўйича қабул қилинган агротехника талаблари асосида олиб борилди.

Кўк нўхатнинг янги нав ва линияларини ўрганишда уларга қўйиладиган талабларга алоҳида аҳамият бериш керак. Жумладан: ўсимликни асосий поясининг баландлиги, дуккаклар сони, умумий дон сони, дуккакларни пояда деярли бир вақтда пишиши ҳамда уларни ўз вақтида йиғиштириб олиш талаб этилади.

Келтирилган жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, тажриба кўчатзорларидаги нав ва линияларнинг асосий поясининг баландлиги “Қора кўз” линиясида 195,3 см, “Осиё-2001” навида 200,3 см, “Қизилдон” линиясида 200,7 см, “Фазтон” навида 205,7 см, “Силлик” линиясида 207,1 см ташкил этди.

Шу билан биргаликда кўргазмали кўчатзордаги эртапишар линияларнинг асосий поясининг баландлиги “Линия 24-24” линиясида 63,9 см, “Линия 24-20” линиясида 69,3 см, “Ширин” навида 70,9 см ташкил этганлиги олиб борилган кузатувлар натижасида аниқланди.

Тажриба кўчатзорларидаги нав ва линияларни бир туп ўсимликдаги дуккаклар сони “Усатий” навида 69,7 та, “Осиё-2001” навида 61,5 та, “Силлик” навида 58,2 та, “Фазтон” навида 55,9 та ташкил этган бўлса, эртапишар линияларнинг бир туп ўсимликдаги дуккаклар сони “Линия 24-20” линиясида 42,5 та, “Линия 24-24” линиясида 45,1 та, “Ширин” навида эса 51,9 та, ни ташкил қилди.

Кўргазмали кўчатзордаги нав ва линияларнинг ўсув даври кузатилганда эрта пишар линиялар “Ширин” навида 87 кун, Линия 24-20” линиясида 97 кун, “Линия 24-24” линиясида 110 кунда пишиб етилганлиги кузатилди.

Шу билан биргаликда эртапишар “Осиё-2001” нави 110 кунда, “Усатий” нави 112 кунда, Фазтон нави эса 113 кунда пишиб етилганлиги кузатилди.

Кечпишар нав ва линияларда “Қизил-дон” намунаси 115

кун, “Спутник” нави 118 кун, “Силлик” намунаси 118 кун, “Қора кўз” линияси 120 кунда пишиб етилганлиги олиб борилган кузатишлар натижасида аниқланди.

Тажриба кўчатзорларидаги нав ва линияларнинг 1000 дон доннинг вазни ўрганилганда кўк нўхатнинг “Ширин” навида 230 грамм, “Линия 24-20” линиясида 225 грамм, “Осиё-2001”, “Усатий” навларида 210 грамм, “Фазтон” навида 200 грамм, “Спутник” нави, “Қора кўз”, “Қизил-дон” линияларида эса 195 грамм ва “Силлик” линиясида 190 грамм эканлиги олиб борилган лаборатория таҳлиллари натижасида аниқланди.

Кўк нўхатнинг кўчатзорларида ўстирилган нав ва линияларнинг ўртача ҳосилдорлик кўрсаткичлари ўрганилганда андоза сифатида экилган кўк нўхатнинг “Спутник” нави таққосланганда “Усатий”, “Осиё-2001” навлари нисбатан 1,8-3 ц/га юқори бўлиб, бунда “Усатий” навида ўртача 30,6 ц/га, “Осиё-2001” навида 31,8 ц/га ҳосилдорликни ташкил қилди.

Эртапишар нав ва линияларнинг ўртача ҳосилдорлик кўрсаткичлари ўрганилганда кўк нўхатнинг “Линия 2424” линияда ўртача 24,4 ц/га, “Линия-2420” линияда 25,9 ц/га, “Ширин” навида эса ўртача 27,1 ц/га ҳосилдорликни ташкил қилди.

Хулоса шуки, юқоридаги навларни андоза сифатида экилган “Спутник” нави таққослаганда “Усатий”, “Осиё-2001”, “Фазтон” ва эртапишар “Ширин” навларининг асосий поясини баландлиги, ўсув даври кун, 1000 дон вазни ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича юқори кўрсаткичларга эга эканлиги аниқланди.

Тажриба кўчатзорларидаги нав ва линияларнинг синов тажриба ишлари давом эттирилиб, навларга қўйиладиган талабларга тўла жавоб берадиган линиялар ажратиб олиниб, келгусида Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссиясига топширилади.

Олиб борилаётган илмий изланишлар ва тажрибалар натижаси шуни кўрсатмоқдаки, кўк нўхатни эрта баҳорда ўстирилганда ўсимликларнинг илдизларида шаклланивчи азот тўловчи туганак бактерияларнинг шаклланишлари учун қулай шароит яратилади.

Эрта баҳорда туганак бактерияларнинг шаклланиши тез фаоллашиб, ўсимликларни гуллаш-дуккаклаш босқичида, яъни май ойининг ўрталарида ҳар бир туп кўк нўхат ўсимлигининг илдизидида ўртача 35-38 донагача азот тўловчи

туганаклар шаклланиши кузатилди.

Демак, кўк нўхатни бизнинг тупроқларимиз шароитида эрта баҳорда ўстирилганда ҳосилдорликни ошириши билан бирга

ўсимликларнинг ҳаводаги эркин азотни биологик азотга табиий равишда фаол айлантириши ҳисобига тупроқ унумдорлигини оширишда алоҳида аҳамиятга эга.

АДАБИЁТЛАР:

1. П.П.Вавилов и др. Растениеводства. 1984 г. стр. 198-200.
2. Г.Т.Лавриненко и др. Зернобобовые культуры. М. 1978г. стр. 296.
3. Б.А.Доспехов Методика полевого опыта, Москва. 1985 г .

УЎТ: 633.494+631.51

ТОПИНАМБУРНИНГ НАВ НАМУНАЛАРИНИ БАҲОЛАШ

Бердимуратов Элёр Хайруллаевич,

қишлоқ хўжалик фанлари бўйича фалсафа доктори, доцент,

Гоффорова Гулшода Абдулло қизи, талаба,

Мамашарипова Машхура Мирзабек қизи, талаба,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. Тадқиқотлар натижасида танланаётган навларга қўйиладиган талаблар ишлаб чиқилган, янги ва истиқболли топинамбур навларини танлаш, қимматли морфобиологик, хўжалик-белги хусусиятлари бўйича баҳоланган.

Калим сўзлар: Топинамбур, селекция, дурагай, морфология, биология, туганак.

Аннотация. Разработаны требования к сортам, оценена селекция новых и перспективных сортов топинамбура по ценным морфо-биологическим и хозяйственным признакам.

Ключевые слова: топинамбур, селекция, гибрид, морфология, биология, клубней.

Abstract. Requirements for varieties created as a result of research and isolated in new hybrid combinations have been developed, the selection of new and promising varieties of Jerusalem artichoke has been assessed for valuable morpho-biological and economic characteristics

Keywords: Jerusalem artichoke, selection, hybrid, morphology, biology, tubers.

Кириш. Топинамбур туганагини чорва моллари - эчки, қўй, от, қуён хуш кўриб истеъмол қилади, у озиқ-овқат сифатида картошкага тенг бўлиб, ундан турли хил салатлар, пишириқлар, овқатлар тайёрлаш мумкин. Топинамбур юқори кўпайиш коэффициентига эга ҳамда туганаклари арзон, экологик тоза маҳсулот ҳисобланади. Ўзбекистонда туганагидан, поя ва барглاردан қайта ишлаш бўйича йирик лойиҳалар, кенг қамровли корпоратив дастурлар амалга оширилмоқда [1, 2, 3,4,5].

Топинамбур навлари дунё бўйича 500 га яқин бўлиб, улардан, Ўзбекистонда 3 таси мавжуд. Ўзбекистонда янги навларни яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этишга зарурат мавжуд бўлиб, қайта ишлаш корхоналарининг хом ашёга эҳтиёжи ортиб бормоқда. Шунга қарамай янги ва истиқболли топинамбур навларини танлаш, қимматли морфобиологик, хўжалик-белги хусусиятлари бўйича чуқур баҳолаш ўрганилмаган.

Тадқиқот услублари. Тадқиқот мақсади Зарафшон водийси шароитида топинамбур нави ва намуналари тўпламини қимматли белги-хусусиятлари бўйича баҳолаш ва маҳаллий шароитга мос иқтиқболли навлар яратишдан иборат. Тажрибалар университетнинг Оқдарё туманида жойлашган ўқув -тажриба хўжалиги ва тоғолди минтақаси ҳисобланган Булунгур тумани “Санжар-Мохира-Мохиҳеҳра” фермер хўжалиги шароитида ўтказилди.

Ажратилган нави намуналари 12 та селекция питомникда иккинчи йилги синаш кўчатзори сифатида экилиб, уларнинг қимматли хўжалик белгилари тезпишарлиги, гуллаш интенсивлиги, ҳосил тўплаш динамикаси, маҳсулдорлиги, ҳосилдорлиги, сақланувчанлиги таҳлил қилинди. Экиш 70х35

см схемада амалга оширилди. Қайтариқлар сони 4 та. Ҳар бир делянканинг узунлиги 20 метр, 4 қатор бўлиб, майдони 56 м².

Тадқиқот натижалари. Ўсимликларни ўсиши ва ривожланиши. Тажрибада ўсимликларни ўсув даври давомийлиги комбинацияларда кескин фарқ қилди. Ўсув даври давомийлиги комбинацияларда 145 кундан 185 кунгача қайд қилинди. Навлар ва истиқболли клон намуналари иштирок этган комбинацияларда ўсув даври давомийлиги 165-175 кун атрофида бўлди.

Навларни комбинацияларда иштирокида уларни асосий кўрсаткичларидан бири уларни тезпишарлиги бўлиб, туганак йўналишида ўстиришда уларни ўсув даври силос йўналишдаги Файз-барака х Навинка, К-99/3х Файз барака, К-99/1 х К99/3 комбинацияларга қараганда (172-185 кун) туганак йўналишида навлар иштирок этган комбинацияларда (165-168 кун) тезпишар эканлиги қайд қилинди. Файз-барака х Навинка, К-99/3хФайз барака, К-99/1 х К99/3 комбинацияларда туганаклар уяда тарқоқ жойлашган, қолган комбинацияларда эса ярим тарқоқ (Файз барака х Мўжиза, Файз барака х Эътироф) ёки (Мўжиза х Файз барака, Мўжиза х Эътироф, Эътироф х Файз барака, Эътироф х Мўжиза) гўж жойлашганлиги кузатилди.

Ер устки қисми ҳосилдорлиги комбинацияларда гектарига 32,1 тоннадан (Файз-барака х Навинка) 41,9 тоннагача (Мўжиза х Файз барака) бўлиб, туганак ҳосилдорлиги эса 51,1 т/га (Файз барака х Эътироф) гача кузатилди. Тадқиқотларимизнинг асосий йўналишларидан бири бу туганак таркибидаги инулин миқдори ҳисобланади. Комбинацияларда 7,1 % (К-99/1 х К99/3) дан 12,8 % (Мўжиза

Топинамбур комбинацияларининг ўсиши ва ривожланиши.

Навлар, намуналар, комбинациялар	Экилган кун	Гуллаш фазасида				Ўсув даври давомийлиги, кун ҳисобида
		ўсимлик бўйи, см	поя сони, дона	ён шох сони, дона	бир тупда саватчалар сони, дона	
Файз-барака х Навинка	2 март	398	3,1	24,6	32,5	186
К-99/3х Файз барака	2 март	376	3,4	27,8	33,0	172
К-99/1 х К99/3	2 март	296	3,6	31,4	29,5	185
Файз барака х Мўжиза	2 март	315	3,5	28,9	28,1	179
Файз барака х Ўтироф	2 март	298,4	3,2	25,8	29,3	165
Мўжиза х Файз барака	2 март	315,7	3,4	29,5	30,0	175
Мўжиза х Ўтироф	2 март	278,6	3,2	27,0	26,4	169
Ўтироф х Файз барака	2 март	269,1	3,0	26,0	25,3	164
Ўтироф х Мўжиза	2 март	278,6	3,1	26,8	25,9	168.0

Топинамбур комбинацияларида инулин миқдори ва ҳосилдорлик.

Комбинациялар	Бир тупда ҳосил, грамм		Ҳосилдорлик, т/га		Туганак тар- кибида инулин миқдори, %	Топинамбур кукуни чиқими, т/га
	ер устки қисми	туганак	ярим курук силос	туганак		
Файз-барака х Навинка	845,9	1200,6	32,1	45,6	9,1	5,7
К-99/3х Файз барака	966,0	975,7	36,7	37,7	8,6	4,7
К-99/1 х К99/3	1049,8	937,5	39,8	35,6	7,9	4,4
Файз барака х Мўжиза	877,2	1065,0	33,3	40,4	11,0	5,0
Файз барака х Ўтироф	961,0	1346,4	36,5	51,1	12,7	6,3
Мўжиза х Файз барака	1104,7	1196,3	41,9	45,4	11,3	5,6
Мўжиза х Ўтироф	876,5	1201,7	33,3	45,6	12,8	5,7
Ўтироф х Файз барака	901,3	1206,0	34,2	45,8	12,7	5,7
Ўтироф х Мўжиза	897,6	1187,5	34,1	45,1	12,5	5,6

х Ўтироф) гача қайд қилинди. Энг юқори кўрсаткичлар Ўтироф х Мўжиза да 12, 5 % , Файз барака х Ўтироф да 12,7 % ва Мўжиза х Ўтироф комбинациясида 12,8 % қайд қилинди.

Тажрибаларда туганакларни қуритиб, 8 кг дан туганакдан ўртача бир кг кукун олинади. Бу кўрсаткич комбинацияларда майдон бирлигида олинган туганак ҳосилидан ҳисобланганда Мўжиза х Файз барака комбинацияларда 6,3 тонна ҳосил олиш қайд қилинди.

Хулосалар. Тадқиқот натижалари асосида топинамбурнинг озиқ-овқат экини сифатида яратиладиган навларга қўйиладиган талаблар ишлаб чиқилди: ўсув даври 150-170 кун бўлиб, мавжуд навларга инисбатан 10-20 кун тезпишар; озиқ-овқатга ўстирилган даладарда нав тозалиги 1-категория 98 %, 2- категория 95 % ва 3- категория 90 % дан юқори бўлиши; туганаклар ҳосилдорлиги 35 т/га дан юқори, шундан товар ҳосилдорлиги 90-92 % бўлиши, нотекис туганаклар чиқими 5 % дан ошмаслиги зарур.

АДАБИЁТЛАР:

1. Elmurodov A - Irrigation technology of artichoke crops. Case of Zarafshan, Asian journal of multidimensional research. ISSN 2278-4853 Vol 5, Issue 12, December, 2016, -p. 33-40.
2. Элмуродов А.А., Абдузхуров Ж. Зарафшон водийси шароитида топинамбур ўстириш агротехнологиясининг иқтисодий самарадорлиги // "Ўзбекистон Аграр фани" хабарномаси.- Тошкент.- №4 (66). 2016.-б.54-57. (06.00.00. №7).
3. Богомолов В.А., Петрокова В.Ф. Итоги исследований по выращиванию топинамбура (нетрадиционной кормовой культуры).// Кормопроизводство.- 2001. -№ 11. –с. 15-18.
4. Тодерич К., Бекмирзаева И. Возделывание топинамбура на засоленных почвах Аральского бассейна//Ўзбекистонда яратилган топинамбур индустриясининг салоҳияти:корпоратив инновацион ҳамкорлик натижалари ва истиқболлари мавзусидаги илмий мақолалар тўплами. Тошкент.- 2013.- б.58-60.
5. Ходиев Б.Ю., Касимов М.С. Потенциал производства конкурентоспособной продукции на основе безотходной технологии из топинамбура в республике Узбекистан. Ўзбекистонда яратилган топинамбур индустриясининг салоҳияти:корпоратив инновацион ҳамкорлик натижалари ва истиқболлари мавзусидаги илмий мақолалар тўплами. Тошкент.- 2013. - б.6-8.

ATRIPLEX CANESCENS L. ЎСИМЛИГИ УРУҒЛАРИНИНГ БАЪЗИ БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

С.Қаршиев, докторант (Phd),

А.Раббимов, қ.х.ф.д. (DSc),

Қорақўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мақолада Ўзбекистон чўл минтақасида иқлимлаштирилаётган *Atriplex canescens* L. ўсимлиги уруғларининг униб чиқиш хусусиятларини ўрганиш тажрибаларидан олинган натижалар баён қилинган.

Калим сўзлар: яйлов, ҳосилдорлик, иқлимлаштириш, уруғ, унвчанлик, уруғмуртак, уруғ қобиғи, скарификация, стратификация.

Аннотация. В статье излагаются результаты по изучению особенностей прорастания семян *Atriplex canescens* L. интродуцируемого в условиях пустынь Узбекистана.

Ключевые слова: пастбища, продуктивность, интродукция, семена, всхожесть, зародыш, семенная оболочка, скарификация, стратификация.

Abstract. The article presents the results of studying the characteristics of seed germination of *Atriplex canescens* L. introduced in the desert conditions of Uzbekistan.

Key words: pastures, productivity, introduction, seeds, germination, embryo, seed coat, scarification, stratification.

Кириш. Республикаимизнинг 46,6 % ҳудудини эгаллаган чўл ва ярим чўл минтақалари табиий ўсимлик қопламидан яйлов сифатида фойдаланиб келинмоқда. Яйловлар айниқса қорақўлчилик соҳасининг асосий озуқа манбаи бўлиб, улардан деярли йил бўйи фойдаланилади. Яйловлар энг арзон озуқа манбаи ҳисобланади. Аммо улардан узлуксиз ва тартибсиз фойдаланиш ўсимлик қопламининг инқирози, биологик хилма-хиллиكنинг камайиши ва ҳосилдорлик ва яйлов озуқаси сифатининг пасайишига сабаб бўлади. Яйловшунослик йўналишида илмий-тадқиқот ишларини олиб борган республикаимизнинг кўпчилик тадқиқотчиларининг маълумотларига кўра, кейинги йилларда чўл ва ярим чўл яйловларининг катта қисмида яйловлар инқирози юзага келган. М.М.Махмудовнинг (2005) маълумотларига кўра, яйловлар ўсимлик қопламининг инқирози туфайли кейинги йилларда уларнинг ҳосилдорлиги ўртача 21,0% га пасайган. Яйловлар ўсимлик қопламининг инқирози туфайли Ўзбекистон чўл яйловларининг 9,0 млн. гектарида ҳосилдорлик 20,0% га, қарийиб 5,0 млн. гектарида 30,0% га ва 2,5 млн. гектарида 40 ва ундан ортиқ фоизга пасайган (Отакулов, 2013). Давлат томонидан Президент фармонлари ва қарорлари, ҳукумат қарорлари қабул қилиниб, турли чора-тадбирлар кўрилатганига қарамай бугунги кунга келиб республикаимиз чўл яйловларининг 50-70 фоизиди турли даражалардаги инқироз кузатишмоқда (Рахимова, Шомуродов ва бошқ., 2018).

Дунёнинг қурғоқчил минтақаларида жойлашган кўпчилик мамлакатларда яйловлар инқирози, чўлланишга қарши турли чоралар кўрилмоқда. Олимларнинг фикрига кўра, *Atriplex* L. (олабуталар) туркумига мансуб кўп йиллик ўсимлик турларини экиш, кўпайтириш орқали кўзланган мақсадга эришиш мумкин (Abdul-Halim R.K. et al., 1986; Forti M., 1986; Me Kell C.M., Goodin J.R., Jefferies R., 1986). Кўп йиллик олабуталарининг *Atriplex canescens* турини Қарнабчўл шароитида синаш ва уни кўпайтириш мақсадида тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Тадқиқотлар мақсади. Тадқиқотлардан кўзланган мақсад *Atriplex canescens* ўсимлиги уруғларининг унвчанлиги хусусиятларини ўрганишдан иборатдир.

Тадқиқот манбаи ва услублари. Тадқиқотлар манбаи бўлиб АҚШ нинг Невада штатида ёввойи ҳолда тарқалган

Atriplex canescens уруғларининг 1-Самарқанд репродукцияси уруғлари хизмат қилди. Уруғларнинг унвчанлигини ўрганишда М.А. Филимонова (1961) услубидан фойдаланилди. Уруғларнинг бўлиқлигини аниқлашда 100 дондан уруғларнинг қобиғи ажратилиб, нормал ривожланган уруғмуртаклар сонини аниқлаш орқали ўрганилди. Олинган маълумотларни биостатистик таҳлил қилишда Б.А.Доспехов (1979) услубларидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари таҳлили. *Atriplex canescens* Шўрадошлар оиласи (Chenopodiaceae), олабуталар (*Atriplex* L.) туркумига мансуб кўп йиллик, бўйи 70-150 см гача бўлувчи бута ўсимлик. Ўсимликнинг энг муҳим хўжалик хусусияти доимий яшиллиги бўлиб, унинг бу хусусияти жуда яхши яйловбоп ўсимлик эканлигидан далолат беради. Ўзбекистон табиий флорасида бу ўсимлик учрамайди. Уруғлари нисбатан йирик, турли ўлчамларда (диаметри 4- 17 мм гача) қобиғида 4 та қанотчалар ривожланган, қобиғи ёғочланган, қалинлиги 1,0-1,5 мм гача. 1000 донаси массаси 46,1 г бўлиб, уруғ қобиғи қаттиқ, ёғочланган. Уруғларининг ҳаётчанлиги нисбатан узоқ, 12 йил давомида сақланган уруғларнинг унвчанлиги 60,0% ни ташкил қилди. Шунинг таъкидлаш жоизки, лаборатория шароитида уруғларнинг униб чиқиши жуда секин, турли ҳароратларда унвчанлик 9,6% дан 63,4% гача бўлиб, ундириш ҳарорати 10°C бўлган шароитда энг юқори унвчанликка эришилди. Уруғларнинг униб чиқиш жараёни нисбатан майда уруғлардан бошланади. Дастлабки майсаларнинг ҳосил бўлиши тажрибаларнинг 9 - куниди кузатилди. Ушбу вариантда тажрибаларнинг давомийлиги 54 кунни ташкил қилди. Ундириш ҳароратининг ортиб бориши билан унвчанликнинг кескин пасайиши кузатилди, яъни ҳарорат 28 °C бўлган вариантда унвчанлик атиги 9,6 фоизни ташкил қилди (1-жадвал).

Уруғларнинг ўзгарувчан (8 соат 22-28 °C, 16 соат 10 °C) ҳароратлардаги унвчанлиги нисбатан паст (12,6-43,4%) бўлиб, тажрибалар давомийлигининг нисбатан узайиши кузатилади. *Atriplex canescens* ўсимлигининг Тунис давлатидан олиб келинган уруғларининг унвчанлигини ўрганишда ҳам худди шунга ўхшаш маълумотлар олинган (Сузаева, 2000). Уруғларни совуқ стратификациялаш унвчанликни сезиларли

Atriplex canescens уруғларининг турли ундириш ҳароратларида униб чиқиши.

№	Ундириш ҳарорати, °C	Унувчанлик, %	15- кундаги унувчанлик, %	Биринчи майсаларнинг пайдо бўлиши, кун	Тажриба давомийлиги, кун
1.	10	63,4	16,4	9	54
2.	22	43,0	8,3	7	63
3.	26	28,1	7,8	8	52
4.	28	9,6	2,6	12	28
5.	10-22	14,5	2,4	22	71
6.	10-26	12,6	2,8	7	66
7.	10-28	43,4	6,3	10	37

даражада ошириш имконини бериши аниқланди. Уруғлар 40 кун давомидида қоронғи муҳитда тўлиқ намланган ҳолда 7-10 °C ҳароратларда сақланганида унувчанлик 81,3 % ни ташкил қилди.

Хулоса шуки, *Atriplex canescens* ўсимлиги уруғларини

лаборатория шароитида ундиришнинг оптимал ҳарорати 10 °C бўлиб, бунда юқори (63,4%) унувчанликка эришиш мумкин. Уруғларни 40 кун давомидида совуқ стратификациялаш орқали унувчанликнинг юқори (81,3%) ва тажрибалар давомийлигининг кескин қисқаришига эришиш мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

- Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: «Колос», 1979. -360 с.
- Махмудов М.М. Қорақўлчилик яйловларининг ҳозирги ҳолати ва истиқболли фитомелиорантларни танлашнинг асосий критерийлари. Чўл яйлов чорвачилигини ривожлантириш муаммолари (халқаро илмий-амалий конференция материаллари). Самарқанд, 2005, 187-189
- Отакулов Ў.Х. Яйловларни муҳофаза қилиш биохилма-хилликни сақлаш, экологик барқарорликни таъминлашнинг муҳим омилдир. //Яйловлардан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилишнинг институционал масалалари. Ташкент, 2013. 7-9 б.
- Сузаева Э. Т.О лабораторной всхожести семян *Atriplex canescens*. // Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы пастбищного животноводства и экологии пустынь». Самарқанд, 2000. —С.123-125.
- Рахимова Т., Шомуродов Х.Ф., Воҳидов Ю.С., Адилов Б.А., Рахимова Н.К., Майинов Ш.Қ. Ўзбекистон чўл яйловлари ҳозирги ҳолати ва улардан оқилона фойдаланиш. Тошкент, “Наврўз” нашриёти. 2018. 179 б.
- Abdul-Halim R.K. et al. Testing the adaptation of salt resource under suege. Proceed of the Second Intern. Rangeland Congress tolerant forage plants in Iraq // Rangelands, Cambridge, 1986. P.491-49.
- Forti M. Salt tolerant and halophytic plants in Israel // Forage and fuel production. Amsterdam, 1986. P.83-96.
- Me Kell C.M., Goodin J.R., Jefferies R. Saline land of the United States of America and Canada. // Forage and fuel production from salt affected wasteland. Amsterdam, 1986. P. 159-165.

УЎТ: 633.2/4:631.617 (262.9)

ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИГАН ТУБИДА ЧЎЛ ОЗУҚАБОП ЎСИМЛИК НАВЛАРИНИ СИНАШ

Б.Бекчанов, қ.х.ф.н., катта илмий ходим,
Қорақўлчилик ва чўл экологияси ИТИ.

Аннотация. Мақолада Орол денгизи туби шароитида чўл озуқабоп ўсимлик навлари синаш тажрибаларининг натижалари келтирилган.

Калим сўзлар: чўл озуқабоп ўсимлик навлари, ўсимлик бўйига ўсиши, ўсимлик яшовчанлиги, ўсимлик ҳосилдорлиги, шўрланган, тупроқ намлиги, истиқболли навлар.

Аннотация. В статье изложены результаты испытаний сортов пустынные кормовые растений на осушенном дне Арала.

Ключевые слова: пустынные питательные сорта растений, высота растений, жизнеспособность растений, урожайность растений, засоление, влажность почвы, перспективные сорта.

Abstract. The article presents the results of testing varieties of desert forage plants on the drained bottom of the Aral Sea.

Key words: desert nutritious plant varieties, plant height, plant viability, plant productivity, salinity, soil moisture, promising varieties.

Кириш. Қорақўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институтида чўлнинг экстремал шароитларига бардошли,

қурғоқчилик, тупроқ шўрланишига, совуққа чидамли озуқабоп бута ва ярим бута ўсимликларининг чўл минтақаси яйловла-

ри ҳосилдорлигини кескин ошириш имконини берувчи 17 та маҳаллий навлари мавжуд. Институтдаги мавжуд генофонд ва истиқболли навларни Орол денгизи қуриган ерларида синаш, мазкур ҳудуд тупроқ-иклим шароитларида ўсишга мослашган озукабоп тур ва навларни аниқлаш ҳамда танлаб олиш имконини беради. Ушбу ўсимлик навларининг уруғчилигини йўлга қўйиш мумкин. Ҳукумат томонидан мазкур муаммони ҳал қилишга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишларини қўллаб қувватлаш ва молиялаштириш мақсадида махсус фонднинг ташкил этилиши ва унинг фаолияти, грант танловларнинг эълон қилиниши ушбу йўналишдаги тадқиқот ишларининг ривожланишига олиб келди.

Қорақўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институтининг “Орол денгизи қуриган туби шароитида чўл озукабоп ўсимлик навларини синаш ва истиқболли тур ва навлар бирламчи уруғчилигини ташкил қилиш” мавзусидаги амалий лойиҳаси танловда ғолиб деб топилиб, 2022 йилдан бошлаб молиялаштиришга киритилди.

Тадқиқотлар материаллари ва услублари. Тадқиқотлар Орол денгизи қуриган туби 0-нуқтасидан 14 км масофада шимол йўналишидаги ҳудудда олиб борилмоқда. Тадқиқотлар манбаи бўлиб қора саксовулнинг “Нортуя”, чўғоннинг “Жайхун”, черкезининг “Барака”, терескеннинг “Тўлқин”, изеннинг “Отавний”, макка супургининг “Малика”, Нитенс олабутасининг “Одил” ва кўп йиллик олабутанинг “Ягона” навлари уруғлари қамфоросманинг “Соғдиана” нави ва кейровуқнинг “Солнечный” нави хизмат қилди. Тадқиқотларни олиб боришда А. Раббимов ва Г. Хамроеваларнинг (2016) “Чўл озукабоп ўсимликлари интродукцияси ва селекцияси бўйича услубий тавсиялар” идан, олинган маълумотларга биостатистик ишлов беришда Б.А.Доспехов (1979) услубларидан фойдаланилди.

Таҳлил ва натижалар. Орол денгизи қуриган туби 0-нуқтасидан 14 км масофада шимол йўналишидаги ҳудудда, 2022 йилнинг 18 февраль кунда, чўл озукабоп ўсимликларининг 10 нави синаш мақсадида, кўчатзорларга тўрт такрорлшда тажрибалар қўйилди. Кўчатзорнинг тупроқ намлиги аниқланиб ўрганиб борилди. Тажриба даласида кузатишлар олиб борилганда ўсимликларнинг униб чиқиши апрель ойининг 24-кунда ўсимликларнинг уруғлари 10 та навнинг 9 таси униб чиққани аниқланди. Апрель ойининг иккинчи ўн кунлигида майсалар униб чиқа бошлаши кузатилди. (1-расм). Ёппасига уруғлар униб чиқиши апрел ойининг учинчи ўн кунлигида саксовулнинг “Нортуя”, черкезнинг “Барака”, чўғоннинг “Жайхун” навларида аниқланди. Олабутанинг “Одил” ва макка супургининг “Малика” навлари уруғлари асосан май ойида ёппасига униб чиқди (2-расм). Изеннинг “Отавний”, терескеннинг “Тўлқин”, олабутанинг “Ягона” навлари уруғлари қонқарли даражада униб чиқмади. Қейравуқ ўсимлиги уруғи ўниб чиқиши кузатилмади.

Тажриба даласи тупроқларининг намлик динамикаси

1-жадвалда келтирилган. Уруғ экиш даврида (февраль) ва ўсимликларнинг вегетация даврида (апрель, июнь) тупроқ намлиги 0-120 см чуқурликдаги қатламларда ўрганилди. Жадвал маълумотларидан кўриниб турганидек, уруғларни экиш даврида тупроқнинг юза қатламлари анча қуруқ, яъни 0-20 см қатламда -2,8 %, 20-40 см қатламида -5,6 %, 40-60 см қатламда -5,5 %, 60-80 см қатламда -12,5%, 80-100 см қатламда -15,4 %, 100-120 см қатламда -15,1% бўлганлиги қайд этилди. Апрель ойида тупроқ намлиги аниқланганда 0-20 см қатламда -4,1 %, 20-40 см қатламда -3,8 %, 40-60 см қатламда -4,2 %, 80-120 см қатламида 5,7 - 6,7 % бўлди. Бу апрель ойидаги тупроқнинг устки 20 см қатламидаги намлик ўсимлик уруғларининг униб чиқиши учун ижобий таъсир кўрсатди. Ёз мавсумининг бошланишида тупроқ таркибидаги намлик миқдори юза қатламда (0-20 см) - 1,9 %, 20-40 см чуқурликдаги қатламда 2,6 %, 40-60 см чуқурликдаги қатламда -4,2%, 60-80 см чуқурликдаги қатламда -10,4% ва 80-120 см чуқурликда эса -17-18,4 фоизгача бўлганлиги аниқланди. Сув танқислиги юзага келди ва экилган айрим турлардан қонқарли майсалар ундириб олинишига эришилган бўлсада, майсалик даврида изен, терескен, олабута ўсимлик турлари навлари майсаларининг қуриб қолиши кузатилди.

1-жадвал.

Тажриба даласи тупроқларининг намлик динамикаси, %.

Тупроқ қатлами, см	Аниқлаш муддатлари		
	18. 02	23.04	3.06
0-20	2,8±0,36	4,1±0,17	1,9±0,4
20-40	5,6±0,36	3,8±0,05	2,6±0,2
40-60	5,5±0,18	4,2±0,6	4,2±0,4
60-80	12,5±0,38	6,7±0,7	10,4±0,75
80-100	15,4±1,6	6,3±0,04	17,0±0,86
100-120	15,1±1,8	5,7±0,4	18,4±0,5

Ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланишини ўрганганимизда черкезнинг “Барака” нави яшовчанлиги биринчи йили 77 %, иккинчи йили 58 % бўлиб ўсимлик бўйига ўсиш биринчи йили 13 см, иккинчи йили эса 40 см га ўсди (2-жадвал).

Қора саксовулнинг “Нортуя” нави яшовчанлиги биринчи йили 100 %, иккинчи йилда эса 91 %, бўйига ўсиши биринчи йилда 10 см, иккинчи йилда 44,7 см га ўсгани аниқланди. Чўғоннинг “Жайхун” нави яшовчанлиги биринчи йили 85 %, иккинчи йили 28 % ўсимлик қолди. Унинг бўйига ўсиши жуда секин ўсиб биринчи йили 5 см, иккинчи йили 17 см бўлди. Олабута “Барака” нави яшовчанлиги биринчи йили 60 %, иккинчи йили 20 %, ўсимлик бўйи биринчи йили 11 см, иккинчи йили 20 см. Бир йиллик олабутанинг “Одил” нави бўйи 10 см, яшовчанлиги 78 %, Макка супургининг “Малика” нави бўйи 4 см, яшовчанлиги 51% ни ташкил қилди.



1-расм. *Salsola paletziana* and *Haloxylon aphyllum*



2-расм. *Halothamnus subaphyllus* and *Atriplex nitens*

Орол денгизи қуриган туби шароитида чўл озукабоп ўсимлик навларини синаш давридаги олинган натижалар.

Ўсимлик навлари	Ўсимлик бўйи, см		Ўсимликларнинг яшовчанлиги, %	
	2022 й.	2023 й.	2022 й.	2023 й.
Черкезнинг “Барака” нави	13±0,3	40,5±0,36	77	58
Қора саксовулнинг “Нортуя” нави	10±0,2	44,7±0,24	100	91
Чўғоннинг “Жайхун” нави	5±0,06	17,0±0,3	85	28
Олабутанинг “Ягона” нави	11±0,0	20,2±0,2	60	20
Олабутанинг “Одил” нави	10±0,3	—	78	—
Маккаспургининг “Малика” нави	4±0,07	—	51	—

Хулоса қилиб айтганда ўсимликларнинг бўйига ўсиши ва майсаларнинг яшовчанлиги кўрсаткичлари бўйича олинган маълумотларга кўра, йилнинг қурғоқчил келишига қарамай, қора саксовулнинг “Нортуя” нави, черкезнинг “Барака”, чўғоннинг “Жайхун” нави, ва олабутнинг “Одил”

навлари Оролнинг қуриган туби тупроқлари стресс омилларига бардошли бўлиб, ушбу ўсимлик турларини регионда экиш орқали шомол эрозиясига қарши курашиш ва юқори ҳосилли яйловлар барпо қилиш мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Мирзиёев Ш.М. Қорақалпоғистон тараққиётида янги саҳифа очилмоқда. “Халқ сўзи” газетаси. 2022 йил, 23-феврал., № 41 (8103).
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., Колос, 1979. – 379 с.
3. Раббимов А., Хамраева Г. Чўл озукабоп ўсимликлари интродукцияси ва селекцияси бўйича услубий тавсиялар. Самарқанд, 2016. – 48 б.

УЎТ: 631.521.633.11.631:52

ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ КАЛТА ПОЯЛИ ДОНОРЛАРНИ ЧАТИШТИРИБ ОЛИНГАН F_1 - F_2 ДУРАГАЙЛАРИДА ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ ВА НАСЛДАН-НАСЛГА БЕРИЛИШИ

Қаршиева Умида Шукуровна, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори (DSc),
Термез агротехнологиялар ва инновацион ривожланиш институти.

Аннотация. Сугориладиган майдонлар учун кузги юмшоқ буғдойнинг ётиб қолишига, касаллик ва зараркундаларга чидамли, ноқулай иқлим шароитларига бардошли, ҳосилдор, юқори дон сифатларига эга навларини яратиш, наводорлик ва экинбоплик сифатларига эга уруғларини етиштиришнинг илмий асосланган (жадаллашган) уруғчилик схемасини ҳамда янги навларнинг самарали нав агротехникасини ишлаб чиқишдан иборат.

Калит сўзлар: дастлабки материал, маҳсулдорлик, кузги буғдой, нав намуналари, дурагайлаш, экиш нормаси, агротехника, ўғит.

Аннотация. Он заключается в создании сортов озимой мягкой пшеницы, устойчивых к покою, болезням и вредителям, устойчивых к неблагоприятным климатическим условиям, продуктивных, с высокими зерновыми качествами для орошаемых площадей, разработке научно обоснованной ускоренной селекционной схемы для выращивания семян с высокими фертильными и урожайными качествами, а также в разработке эффективной агротехники новых сортов.

Ключевые слова: исходного материала, продуктивности, озимой пшеницы, сорта и сортообразцы, скрешивания, норма высева, агротехники, удобрения.

Abstract. It consists in creating varieties of winter soft wheat that are resistant to dormancy, diseases and pests, resistant to adverse climatic conditions, productive, with high grain qualities for irrigated areas, developing a scientifically based accelerated breeding scheme for growing seeds with high fertile and productive qualities, as well as developing effective agricultural techniques for new varieties.

Keywords: Initial material, selection, shear-wheel wheat, winter wheat, early ripeness, creating varieties, seeding rate, agricultural technology, fertilizers.

Кириш. Дунё бўйича буғдой (*Triticum aestivum* L.) асосий озиқ-овқат экини ҳисобланиб, унга бўлган талаб ва ишлаб чиқариш параллел равишда ўсиб бормоқда. «БМТ халқаро

ташкilotининг маълумотига кўра жаҳонда умумий дон етиштириш 2 млрд 450 минг тонна атрофида бўлиб, шундан 2 млрд 194 минг тоннаси донли экинлар (буғдой, жавдар, арпа, сули,

тритикале, шоли, маккажўхори, жўхори, тариқ, маржумак), 256 млн тоннаси дуккакли дон экинлари улушига тўғри келади». Юмшоқ буғдойнинг калта пояликни назорат қилувчи генларидан фойдаланиб серҳосил, дон сифати юқори, касаллик ва зараркунандаларга, ётиб қолишга, муҳитнинг ноқулай омилларига чидамли навларини яратишга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишларини ўрганиш муҳим илмий-амалий аҳамиятга эга ҳисобланади.

Буғдой жаҳоннинг 130 га яқин мамлакатларида етиштирилади. Кўплаб буғдой экиладиган АҚШ, Россия, Украина, Франция, Италия, Испания, Польша, Хитой, Сурия, Япония каби давлатларида буғдойнинг калта поялиқлики назорат қилувчи генидан, селекциянинг илғор технологияларидан самарали фойдаланиб потенциал имкониятлари юқори навларини яратиш борасида катта илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Тадқиқотнинг мақсади суғориладиган майдонлари учун кузги юмшоқ буғдойнинг ётиб қолишга, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, ноқулай иқлим шароитларига бардошли, ҳосилдор, юқори дон сифатларига эга навларини яратиш, наводорлик ва экинбоплик сифатларига эга уруғларини етиштиришнинг илмий асосланган жадаллашган уруғчилик схемасини ҳамда янги навларнинг самарали нав агротехикасини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

географик келиб чиқиши турлича бўлган юмшоқ буғдой жаҳон коллекциялари нав намуналари орасидан морфологик, биологик ва қимматли-хўжалик белги ва хусусиятлари бўйича намуналарни танлаш;

юмшоқ буғдойнинг географик узоқ шакл дурагай бўғинларида (F_1 - F_2) миқдорий белгиларининг ва сариқ занг касаллигига чидамлилиқ белгисининг авлоддан - авлодга ўтиш хусусиятларини аниқлаш;

юмшоқ буғдойнинг калта поялик белгисини дурагайларининг (F_1 - F_3) бўғинларида ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва миқдорий белгиларининг коррелятив боғлиқлигини аниқлаш.

Тадқиқот ўтказиш услублари. Самарқанд вилоятининг Тойлоқ, Оқдарё туманлари ва Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг Ғаллаорол илмий- тажриба станцияси далаларида Ўзбекистон Ўсимлиқшунослик илмий-тадқиқот институти ҳамда International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA), International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT) (Мексика) ташкилотларининг жаҳон коллекциясидан, Одесса селекция ва генетика ИТИ (Украина), Ўсимлиқшунослик илмий-тадқиқот институти (Россия) Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институти ва И.Г.Калиненко номидаги Бутун Россия донли экинлар илмий-тадқиқот институтларидан олинган жами 1140 та юмшоқ буғдой жаҳон коллекцияси нав намуналари ўрганилди ва селекция жараёнида фойдаланилди. Бошоқли дон экинларининг яратилган бой генофонди селекция ишларини жадаллаштириш мумкинлигини кўрсатади.

Тадқиқотларда ўрганилган нав намуналари эртапишарлиги, ётиб қолишга ва касаллик зараркунандаларга чидамлилиги, ҳосилдорлиги ва дон сифати бўйича танлаб олинди. Ажратилган нав намуналаридан дурагайлашда фойдаланилди. Дурагайлаш «топ метод» асосида ўтказилди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Ҳозирги пайтда юмшоқ буғдой селекцияси амалиётида Norin 10 навидан олинган Rht 1, Rht 2 калта поялик гени ва Tom Powe навидан олинган Rht 3 генлари ишлатилмоқда. Rht 1, Rht 2 генлари рецессив бўлиб, Rht 3 ген эса доминант ҳисобланади. Кейинги тадқиқотларда

юмшоқ буғдойнинг мутант тизмаларида Rht 4, Rht 5, Rht 6 генлари ҳам аниқланган. A.R.Worland, Sharbati Sonora навидан Rht 7, Rht 8, 2Д хромосомасида бўлиши аниқланган бўлса, Ф.Мережко тажрибаларида Диамант 2 навининг 2 В хромосомасида Rht 9 гени борлиги аниқланган.

Селекция ишида бошланғич манбаларни таърифлайдиган асосий кўрсаткичлар ҳосилдорлик ва маҳсулот сифатидир. Бу кўрсаткичлар мураккаб жараён ҳисобланиб уларни ўрганиш бир қанча қимматли хўжалик белги ва хусусиятлари билан белгиланади.

1000 та дон массаси ҳосил структураси элементларидан бири бўлиб, у бошоқ маҳсулдорлигига сезиларли даражада таъсир этади. Уруғлиқнинг 1000 та дон массаси ўсимлиқнинг ўсиши ва ривожланишига таъсир этувчи асосий омиллардан биридир.

Буғдой донидаги оқсиллар заҳираси—глюадинларни электрофорез усули билан ўрганиш глюадин фракцияси таркибини кодлаштирувчи генлар блокинни аниқлаш имконини яратди. Нон пишириш сифатлари D геноми билан таъминланади деб ҳисобланади. Дон сифати юқори бўлган интенсив типдаги юмшоқ буғдой навларини яратиш дон ишлаб чиқаришда муҳим аҳамиятга эгадир. Буғдой дон сифати асосан навнинг ирсий хусусиятидан келиб чиққан ҳолда ўсимлиқни ўстириш шароити билан ҳам белгиланади.

Олинган дурагайлар дурагай питомникда қўл билан қуйидаги схема бўйича экилди: оналик шакли, F_1 ва F_2 оталик шакли. Бу усул дурагайларни ота-она шакллар билан объектив қиёслашга имкон берди. Биринчи авлод F_1 ва дурагайларни ота-она шакллари бир қаторли пайкалчаларга узунлиги 1,5 м, қатор ораси 30 см қилиб экилди.

Дурагайларни танлаш иккинчи авлодда F_2 ўтказилди ва улар селекция кўчатзорига (пайкалча узунлиги 1,5 м, қатор ораси 30 см) бир қайтариқда экилди. Энг яхши линиялар 2 йил назорат (контроль) кўчатзорига (пайкалча майдони 10 м², 3 қайтариқда) ўтказилди ва назорат кўчатзоридан танлаб олинган линиялар 3 йил рақобат (конкурс) нав синовида (пайкалча юзаси 25 м² 4 қайтариқли) ва улардан энг яхшилари иккинчи йили рақобат нав синови билан параллел тарзда ишлаб чиқариш синовларида (0,5 ва 1,0 гектар майдонда, икки қайтариқда) экиб ўрганилди.

Интенсив типдаги серҳосил буғдой навларини яратишда дурагайлаш ва танлаш асосий селекция усулларидан бўлиб, унинг муваффақияти кўп жиҳатдан генетик чидамли турли экологик зоналарга бўлган бошланғич манбаларнинг генотипга боғлиқ. Турли чатиштириш натижасида олинган дурагайларнинг қимматли хўжалик белгиларини ўрганиб қимматбаҳо рекомбинантлар ва трансгрессив шаклларни танлаб олиш селекцияда катта назарий ва амалий аҳамиятга эга.

Республика иқлими учун тезпишар навларни яратилиши катта аҳамиятга эга ҳисобланади. Тезпишар навлар гармсел ва замбуруғ касалликлари билан кам зараланади. Вегетация даврининг давомийлиги юқори ирсиятли мураккаб полимер генларнинг назоратида бўлган белги ҳисобланади.

Дурагайлашда турли мамлакатлардан йиғилган бошланғич материаллардан фойдаланиб мураккаб шаклларни олиш қийинлиги тадқиқотчилар томонидан кўрсатиб ўтилган.

У. Ш. Каршиева ва Т.Ходжакуловларнинг фикрича, F_1 бўғини дурагайларининг эртапишарлигига қараб кейинги бўғин дурагайларининг генотиплари ҳақида хулоса чиқариш мумкин. Олимлар бу борада қарама қарши тавсиялар берган. Изланувчиларнинг бир қисми тезпишарлик аддитив генлар, иккинчиси ноаддитив, учинчиси эса аддитив ва оралик

характерга эга деб хулоса қилган.

Ҳозирги вақтда ўрганилаётган популяциялар генотипларининг миқдорий белгиларини характерлайдиган, алоҳида кўрсаткичларини аниқлайдиган генетик статистик усуллар ишлаб чиқилган. Шу сабабли бизнинг тадқиқотларимизда тур ичида чатиштиришда хўжалик учун қимматли белгиларнинг сақланиши ва наслдан наслга берилишини ўрганиш айниқса тур ичидаги дурагайлаш вақтида улардан айримларини ўстириш шароитига қараб, улар орасидан трангрессив шакллари ахжратиб максимал оғишини танлаш, тезпишарлик асосий белги бўлиб унга асосланиб навларни зоналари бўйича жойлаштиришни тўғри ташкил этиш мумкин.

Бизнинг тажрибаларимизда, вегетация даври давомийлиги бўйича тезпишарлик наслдан наслга ўтиши кузатилди. Дурагайларнинг F_1 бўғинида ўсув даври давомийлиги қонуниятларини ўрганиш ўта муҳим ҳисобланади.

Тадқиқотларимизда Самарқанд вилояти шароитида ўрганилган юмшоқ буғдой навларининг “униб чиқиш-бошоқлаш” даври намуналарнинг биологик хусусиятларига кўра ўзгариб турди. Дурагайларни ўрганиш натижасида ота-

она шакллариининг бири эртапишар, иккинчиси ўртапишар бўлганда биринчи бўғинда ҳосил бўлган дурагайлар эртапишар навларга тортганлиги яъни, эртапишарлик хусусияти доминантлик қилгани кузатилди. Дурагайларда кескин холда ўзгаришлар содир бўлмади. F_1 (33,3%) ва F_2 (47,6%) дурагайларнинг энг кўп чатиштирилган комбинациялари ота-она шаклларига нисбатан эртапишарлиги кузатилди.

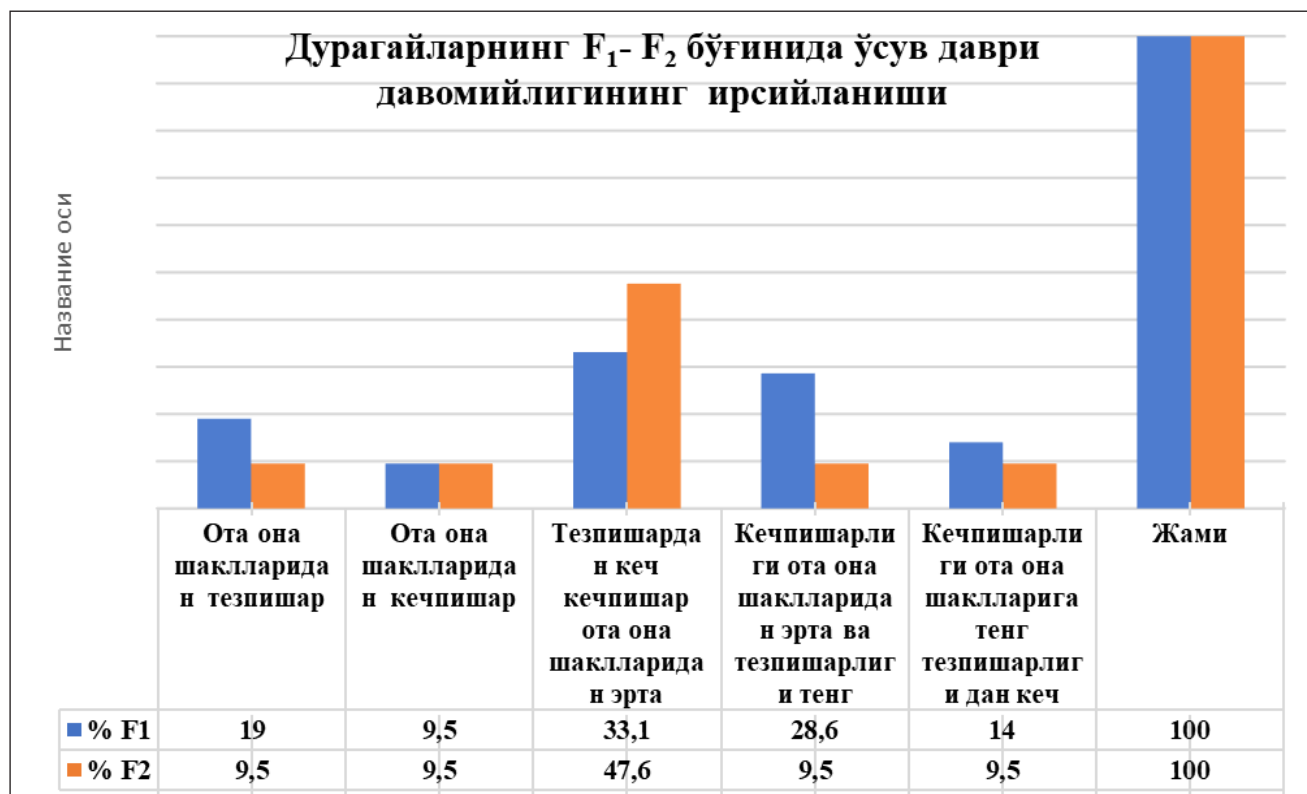
Ўзбекистон-1, Селянка, Сангзар-4, Сангзар-8 навлари иштирокида олинган дурагай авлодларда униб чиқишдан бошоқлашгача бўлган давр назорат навга нисбатан қисқа бўлиши ёки дурагайларнинг эртапишарлиги қайд этилди. Дурагайлар ўсув даври бўйича эртапишар, ўртапишар ва кечпишар трангрессив шаклларига ажралди.

Жиззах вилояти шароитида тезпишар Семуруғ, Истиқлол-20 ва К-52363 (Эквадор) иштирокида олинган F_1 дурагайларнинг Крошка х Интенсивная дурагай комбинацияда (5,8%) гетерозис, 3 та (17,6%) ота она шаклларига нисбатан тезпишарга тенг кечпишардан эрта ва К-4834 Чили х Истиқлол-20 дурагай комбинацияда (5,8%) кечпишарлиги ота-она шаклларига тенг тезпишардан кеч бўлганлиги аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал.

Дурагайларнинг F_1 - F_2 бўғинида ўсув даври давомийлигининг ирсийланиши.

Ирсият хиллари	Таҳлил қилинган комбинациялар сони, дон		%	
	F_1	F_2	F_1	F_2
Ота она шаклларида тезпишар	4	2	19,0	9,5
Ота она шаклларида кечпишар	2	2	9,5	9,5
Тезпишардан кеч кечпишар ота она шаклларида эрта	7	10	33,3	47,6
Кечпишарлиги ота она шаклларида эрта ва тезпишарлиги тенг	6	5	28,5	23,8
Кечпишарлиги ота она шаклларида тенг тезпишарлигидан кеч	2	2	9,5	9,5
Жами	21	21	100	100



Юмшоқ буғдой дурагайларининг F_1 бўғинда ўсув даври давомийлиги.

Т/р	Дурагай комбинациялари	ўсув даври, кун		
		♀	♂	F_1
1.	Замин-1х К-52321 (Эквадор)	229	225	227
2.	Ўзбекистон 1х К-45669(Мексика)	216	220	218
3.	Шердор х АТАУ 85 (Туркия)	216	224	222
4.	Крошка х Интесивная	218	220	216
5.	К-52103 (Эквадор) х Краснадар-99	223	220	220
6.	К-62154(Япония) х Ўзбекистон 1	220	216	218
7.	К -52363 (Эквадор) х Виза	216	220	218
8.	К-4834 (Чили) х Истиклол-20	220	216	220
9.	К- 60035(Япония)- х Ўзбекистон 20	218	216	216
10.	К -52193 (Эквадор) х К-2314(Франция)	218	220	218
11.	Ёнбош х К-45217(Мексика) -	220	216	217
12.	К- 6314 (Югославия) х Крошка	219	216	218
13.	К -23014(Сурия).х Семуруғ	224	216	220
14.	К-45669(Мексика) х Санзар 8	220	219	219
15.	К-62154(Япония) х Селянка	220	217	219
16.	Замин 1хК- 460123(Венгрия).	226	219	223
17.	Истиклол-20 х Умманка	218	222	220

Эртапишар Ўзбекистон 1, Крошка, Семуруғ, Ўзбекистон 20, Истиклол-20, К-52363 (Эквадор) навлари иштирокида олинган дурагай авлодларда униб чиқишдан бошқоқлашгача бўлган давр нисбатан қисқа бўлиши ёки дурагайларнинг эртапишарлиги қайд этилди. (2-жадвал).

Н.И.Вавилов таъбирича, маҳсулдорлик селекцияда йирик донли ва узун бошоқли нав яратиш муҳим, ҳосилдорликнинг ушбу элементлари маҳсулдорлик кўрсаткичлари билан ўзаро боғланиши лозим.

Ўрганилган намуналар орасида маҳсулдорликни ташкил этувчи учта асосий белги-тўплаш, бошоқдаги дон сони ва дон йириклигини мужассамлаштирган юқори маҳсулдор намуналар танлаб олинди.

Маҳсулдорлик селекцияда йирик донли ва узун бошоқли нав яратиш муҳим, ўрганилган намуналар орасида маҳсулдорликни ташкил этувчи учта асосий белги тўплаш, бошоқдаги дон сони ва дон йириклигини мужассамлаштирган юқори маҳсулдор намуналар ажратилди.

Маҳсулдор поялар сони бўйича Самарқанд вилояти шароитида F_1 дурагайларда 7 та, F_2 дурагайларда 6 тасида белгиларнинг устун чиқиши ва белгиларнинг депрессия ҳолати кузатилди. F_2 дурагайларнинг ирсийланиши 28% дан 61% ни ташкил этди. Демак бу белги бўйича танлашни эртанги бўғинларда ўтказиш талабга мувофиқ эмас.

Ўсимлик бўйи Самарқанд вилояти шароитида ўрганилган 21 та F_1 дурагай комбинацияларининг (23,8%) ва F_2 дурагайларининг (19%) гетерозис ҳодисаси, F_1 - F_2 дурагай комбинацияларининг 12 тасида белгиларнинг ота- она шакллари яхши томонига оғиши аниқланди. F_1 -дурагай комбинациясининг биттасида ўсимлик бўйи ота-она шакллари нисбатан баланд бўлганлиги кузатилди (2-жадвал).

Ўсимлик бўйи ота-она шакллари нисбатан баланд бўлган 3 та F_2 дурагай комбинациясида депрессия ҳолати кузатилди. F_2 дурагайларининг ирсийланиши 32% дан 83% гача бўлиб, олинган натижалар ўсимлик бўйининг баландлиги бўйича танлашни кечки бўғинларда ўтказиш лозимлигини кўрсатди.

Хулоса шуки, эртапишар Ўзбекистон 1, Крошка, Семуруғ, Ўзбекистон 20, Истиклол-20, К-52363 (Эквадор) навлари иштирокида олинган дурагай авлодларда униб чиқишдан бошқоқлашгача бўлган давр нисбатан қисқа эканлиги аниқланди ва мазкур дурагайларнинг эртапишарлиги қайд этилди.

Маҳсулдор поялар сони бўйича Самарқанд вилояти шароитида F_1 дурагайларда 7 та, F_2 дурагайларда 6 тасида белгиларнинг устун чиқиши ва белгиларнинг депрессия ҳолати кузатилди. F_2 дурагайларнинг ирсийланиши 28% дан 61% ни ташкил этди. Демак бу белги бўйича танлашни эртанги бўғинларда ўтказиш талабга мувофиқ эмас.

АДАБИЁТЛАР:

1. Жўраев Д, А.Амонов, Ш.Дилмуродов, А.Мелиев. Ташкил омилининг юмшоқ буғдой нав ва намуналар ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичларига таъсири. "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. №1. 2015. –Б.31-32.
2. Shukurova, Q. U., & Shodmonovich, A. S. (2023). KUZGI YUMSHOQ BUG 'DOYNING «QIPCHOQSUV» NAVINING O 'SISHI, RIVOJLANISHI, HOSILDORLIGIGA EKISH VA O 'G 'IT ME'YORLARINING TA'SIRI. AGROINNOVATSIYA, 1(1), 96-102.
3. Каршиева, У. Ш., Абдихаликова, Б. А., & Олтибоева, Ф. (2022). ИЗУЧЕНИЕ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К БИОТИЧЕСКИМ СТРЕССАМ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА. Science and innovation, 1(1), 431-438.
4. Karshieva U. S. H. STUDIES OF VARIETIES AND VARIETALS OF WINTER SOFT WHEAT BY STEM HEIGHT AND LODGING RESISTANCE //Journal of Modern Educational Achievements. – 2023. – Т. 5. – №. 5. – С. 83-88.
5. Karshieva U. Improving the System of Selection and Seed Production of Soft Wheat for Irrigated Lands of Uzbekistan // International Journal on Integrated Education. – Т. 2. – №. 6. – С. 240-242.

ЯНТОҚ ТУРЛАРИНИНГ ХЎЖАЛИК АҲАМИЯТИ ВА УЛАРНИ УРУҒИДАН КЎПАЙТИРИШ МУАММОЛАРИ

А.Раббимов, қ.х.ф.д. (DSc),

Г.Хамроева, қ.х.ф.ф.д. (PhD),

Қорақўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мақолада қимматли озукабоп, доривор ва асал берувчи ўсимлик турларидан бири бўлган янтоқ ўсимлигининг хўжаликбон хусусиятлари ва уруғларининг унвчанлигини ошириш йўллари бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: иқлим ўзгариши, қурғоқчилик, яйловлар инқирози, ҳосилдорлик, янтоқ, уруғлар, унвчанлик, тиним даври, физиологик паканалик.

Аннотация. В статье излагаются сведения о хозяйственной ценности и всхожести семян ценного кормового и медоносного растения верблюжьей колючки.

Ключевые слова: изменение климата, засуха, деградация пастбищ, продуктивность, верблюжья колючка, семена, всхожесть, покой, физиологическая карликовость, скарификация, стратификация.

Abstract. The article provides information about the economic value and germination of seeds of the valuable fodder and melliferous plant camel thorn.

Key words: climate change, drought, pasture degradation, productivity, camel thorn, seeds, germination, dormancy, physiological dwarfism, scarification, stratification.

Кириш. Глобал иқлим ўзгариши, қурғоқчилик йилларининг тез-тез такрорланиб келаётганлиги шароитида қишлоқ хўжалигини диверсификациялаш ва ўзгараётган ташқи муҳит шароитларига мослаша бориш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришнинг барқарорлигини таъминлаш муҳим аҳамиятга эгадир. Ўзбекистон Республикаси ҳудудининг деярли яримини эгаллаган чўл ва ярим чўл минтақаларини, шунингдек, Орол денгизининг қуриши оқибатида юзага келган катта майдондаги “Оролқум” массивидан самарали фойдаланишни йўлга қўйиш ҳозирги кунда яйлов чорвачилиги соҳасини ривожлантириш билан боғлиқ. Маълумки, яйлов чорвачилигининг асосий озук манбаи бўлиб чўл ва ярим чўл яйловлари ҳисобланади. Ҳозирги кунда антропоген (яйловлардан узлуксиз ва тартибсиз, меъёридан ортиқ фойдаланиш, бута ва ярим бута ўсимлик турларини чопиб олиш) иқлим ўзгаришлари оқибатида 10 млн. гектар майдондаги яйловларда ўсимлик қопламанинг турли даражалардаги инқирози кузатилиб, ҳосилдорлиги инқироз даражасига қараб 20% дан 40% гача пасайган. Шу боис инқирозга учраган яйловлар ҳосилдорлигини фитомелиорациялаш орқали ошириш яйлов чорвачилиги соҳасини барқарор ривожлантиришнинг асосий шартларидан бирига айланмоқда. Бу эса ўз навбатида чўлнинг экстремал шароитларига бардошли, озукабоплик, ҳосилдорлик хусусиятларини ўзида мужассамлаштирган ўсимлик турларидан кенг фойдаланиш талаб этади. Шундай ўсимлик турларидан бири янтоқ турлари ҳисобланади.

Тадқиқотлар мақсади Ўзбекистон флорасида учрайдиган янтоқ турларининг морфо-биологик хусусиятларини ўрганиш ва уни уруғидан кўпайтиришнинг самарали усулларини ишлаб чиқишдан иборатдир.

Тадқиқот манбаи ва услублари. Тадқиқот манбаи сифатида Нурота адирлари шароитида тарқалган *Alhagi pseudalhagi* (M.B) Desv. уруғлари олинди. Тадқиқотларни олиб боришда қуйидаги услублардан фойдаланилди: уруғларнинг унвчанлигини ўрганишда М.А. Филимонова (1961) услубидан, қаттиқ уруғлар микдори уруғлар бўртишга қўйилгач, 14 суткадан сўнг ўзармай қолган уруғлар салмоғини аниқлаш

орқали (Международные правила анализа семян) ўрганилди. Уруғларни кимёвий скарификациялашда концентратланган сульфат кислотасидан фойдаланилди. Уруғларга биологик таъсир ўтказишда уруғлар қорақўл зотли қўйнинг овқат ҳазм қилиш тизимидан ўтказилиб, унвчанлиги аниқланди. Олинган натижаларни биостатистик таҳлил қилишда Б.А.Доспехов (1979) таклиф қилган услублардан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари таҳлили. Ўзбекистон табиий флорасида янтоқларнинг: сохта янтоқ- *Alhagi psedalhagi*, купранг янтоқ- *A. canescens*, қирғиз янтоғи - *A. kirgisorum*, сийрак баргли янтоқ - *A. sparsifolia* турлари қайд этилган (Ашурметов, Каршибаев, 2002). Шулардан, чўл минтақасида энг кўп тарқалган турларидан бири сохта янтоқ туридир (*Alhagi pseudalhagi* (M.B) Desv.).

Янтоқ турларининг барчаси қўй ва эчкилар, туялар учун тўйимли озук ҳисобланади. Айниқса сохта янтоқнинг яйловда ейилувчанлиги бошқа турларига нисбатан юқоридир. Янтоқ турларидан чорва қишлови учун кўплаб озук тайёрланади.

В. Н. Николаев, А. Е. Гладышева Н. Н. Дурдиев ва бошқаларнинг (1980) маълумотларига қараганда, янтоқ пичанининг 100 килограмми таркибиди ривожланиш фазаларига қараб 43,2- 87,5 озук бирлиги, 2,9-8,7 кг ҳазм бўлувчи оқсил мавжуд. Янтоқнинг чўл минтақасида бир текис тарқалмаганлигининг сабаларидан бир - уруғларининг ўта қаттиқлик (93,% гача) хусусияти бўлиб, бундай уруғлар чўл шароитида узок йиллар давомида униб чиқмаслигидир. Кузатишлардан шу нарса маълумки, табиатда янтоқ атиги 4-6 фоиз уруғидан кўпаяр экан. Бу ўсимлик асосан илдиз бачкиларидан кўпайиши маълум ва кўпгина тадқиқотчилар (Мавлонов, 1979) янтоқзорларни кенгайтириш мақсадида илдиз бачкилари кесмаларини экишни тавсия қилишган. Янтоқнинг озукавий хусусиятини юқори баҳолаган И.В. Ларин ва бошқалар (1951) Ўрта Осиё тадқиқотчиларини уни маданийлаштириш борасида тадқиқотлар олиб боришга ундаган. Шунга қарамаддан, ҳанузгача янтоқ уруғларининг унвчанлигини оширувчи самарали услублар ишлаб чиқилмаган.

Дуккакли ўсимликлар уруғлари унувчанлигининг ўта паст ва узоқ йиллар давомида тупроқда сақланишининг сабаби, ўзгарувчан ва ноқулай ташқи шароитга мослашишининг бир кўринишидир (Гушин, 1950; Филимонов, 1952; Попцов, 1965, Хасанов ва бошқалар, 1970). Янтоқ уруғлари тупроқда 15-100 йил сақланиши мумкин (Бартон, 1964). Қаттиқ уруғларнинг унувчанлигини оширишнинг бир талай услублари маълум. Бундай усулларга уруғларни скарификациялаш, стратификациялаш, термик таъсир ўтказиш, ионловчи, рентген нурлари билан таъсир қилиш ва бошқа усуллар.

Янтоқ уруғларини сув ҳаммомида 80°C ҳароратда қиздириш уларнинг унувчанлигига салбий таъсир ўтказиши аниқланди. 1-жадвал маълумотларидан кўриниб турганидек, сув ҳаммомида 5 дақиқа мобайнида қиздирилган уруғларнинг унувчанлиги назоратга нисбатан қарийиб 10% га, 10 дақиқа мобайнида қиздирилганда эса 20% дан ортиқча пасаяр экан. Кейинчалик, қиздириш муддатининг ортиб бориши билан унувчанликнинг кескин пасайиши кузатилди. Сув ҳаммомидаги ҳарорат 100°C бўлганида ишлов беришнинг унувчанликка салбий таъсири янада яққолроқ кўринди. Бу ҳароратда

уруғлар 10 дақиқа мобайнида қиздирилганида унувчанликнинг батамом йўқолиши кузатилди. Бунда бўртмаган қаттиқ уруғларнинг сони ҳам кескин пасайиб кетиши аниқланди. Янтоқ уруғларини 80°C қуруқ иссиқ ҳароратда қиздириш ҳам уларнинг унувчанлигига салбий таъсир қилиши аниқланди. Уруғларга термик ишлов беришдан олинган маълумотлар ушбу услубнинг самара бермаслигини кўрсатди. 2-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, тажрибанинг барча вариантларида ҳам уруғларнинг унувчанлиги назоратга нисбатан паст бўлиб, қиздириш муддати 5 дақиқадан ортса, унувчанлик кескин пасаяди.

Қиздириш муддати ортган сайин чириган уруғлар мутаносиб равишда ортиб бориши кузатилди. Аммо, шуни таъкидлаш жоизки, қиздириш муддатининг ортиб бориши уруғлар орасидан ўта қаттиқ уруғлар микдорининг кескин камайишига олиб келмай, деярли бир микдорда қолишини кўрсатди.

Маълумки, кислота кучли емирувчи модда ҳисобланади. Шунга қарамасдан, янтоқ уруғларини концентраланган сульфат кислотасида турли муддатларда ивитиби қўйиш

1-жадвал.

Янтоқ уруғларига сув ҳаммомида ишлов беришнинг унувчанлига таъсири.

Тажриба вариантлари	Уруғлар сони, %		
	Бўртган уруғлар	Шу жумладан, униб чиққанлари	Бўртмаган қаттиқ уруғлар
Назорат	61,5 ± 2,2	35,0 ± 1,5	38,5 ± 2,2
2,5 мин	61,5 ± 1,3	38,3 ± 2,5	38,5 ± 0,8
5 мин	68,0 ± 3,7	26,0 ± 2,5	38,5 ± 0,8
10 мин	72,2 ± 3,1	10,5 ± 0,7	27,8 ± 3,9
15 мин	62,7 ± 3,3	5,5 ± 0,5	37,3 ± 2,7
20 мин	65,2 ± 3,9	2,8 ± 0,5	34,8 ± 2,5
100°C ҳароратда			
Назорат	54,0 ± 3,5	28,0 ± 3,2	46,0 ± 3,5
2,5 мин	92,7 ± 1,3	2,3 ± 0,8	7,3 ± 1,3
5 мин	95,2 ± 0,9	0,25 ± 0,2	4,8 ± 0,8
10 мин	98,0 ± 0,7	0	2,0 ± 0,7
15 мин	98,7 ± 0,5	0,5 ± 0,4	1,3 ± 0,3
20 мин	98,5 ± 1,1	0,25 ± 0,2	1,5 ± 0,2

2-жадвал.

Янтоқ уруғларини қуруқ қиздиришнинг унувчанлига таъсири.

Тажриба вариантлари	Уруғлар сони, %		
	Униб чиққанлари	Чириганлари	Қаттиқ уруғлар
Назорат	20,5 ± 1,5	35,0 ± 1,5	38,5 ± 2,2
2,5 мин	18,0 ± 2,1	38,3 ± 2,5	38,5 ± 0,8
5 мин	14,3 ± 1,3	26,0 ± 2,5	38,5 ± 0,8
10 мин	5,0 ± 1,5	10,5 ± 0,7	27,8 ± 3,9
15 мин	2,3 ± 0,6	5,5 ± 0,5	37,3 ± 2,7
20 мин	2,0 ± 0,8	50,0 ± 3,5	48,3 ± 2,6

Янтоқ уруғларини сульфат кислотасида ивитишнинг унувчанликка таъсири.

Тажриба вариантлари	Уруғлар сон, %		
	Униб чиққанлари	Чириганлари	Қаттиқ уруғлар
Назорат	25,0±1,8	20,5±3,5	53,7±3,6
2,5 мин	28,3±2,2	26,0±3,5	53,7±3,6
5 мин	31,3±1,9	23,0±4,2	42,7±1,4
10 мин	43,7±1,03	24,±1,8	32,3±1,9
15 мин	48,3±2,8	23,5±3,3	28,2±2,1
20 мин	50,7±1,6	16,3±1,8	33,0±1,1
40 мин	65,4±3,7	13,3±2,9	21,3±1,2
60 мин	81,3±0,5	7,7±0,8	11,0±0,8

уларнинг унувчанлигини оширишни кўрсатди. 3-жадвал маълумотларининг кўрсатишича, уруғлар кислотада 2,5 дақиқа ивитилганда унувчанлик назоратга нисбатан 3% га, 15 дақиқа ивитилганда 23,3%, 60 дақиқа ивитилган эса 52,3% га ортиши кузатилди.

Тажрибадан олинган маълумотлар шундан далолат берадики, янтоқ уруғлари унувчанлигининг ўта пастлиги уларнинг ўта пишиқ қобиқ билан ўралгандан бўлиб, уларнинг унувчанлигини ошириш мақсадида айнан шу қобиқни емириш лозим. Фикримизнинг исботи сифатида уруғларга механик ишлов беришнинг унувчанлигига таъсирини олишимиз мумкин. Янтоқ уруғларини 0,1мм ли кумли қоғоз билан ишқалаш ҳам улар унувчанлигини назоратга нисбатан 42,3% га ошириши тажрибаларда аниқланди. Лекин, бу усулнинг мураккаблиги ва кам унумлилиги уни амалиётга қўллашни чегаралаб қўяди. Тадқиқотчилар орасида: “чорва ҳайвонларининг овқат ҳазм қилиш органларидан ўтган янтоқ уруғлари юқори даражада унувчанликка эга бўлади”, - деган фикрлар ҳам мавжуд. Шу боис, биз янтоқ уруғларини қорақўл қўйлари овқат ҳазм қилиш органларидан ўтказиб, уларнинг унувчанлигини ўргандик. Олинган маълумотлар шундан далолат берадики, ҳайвон овқат ҳамз қилиш органларидан ўтган янтоқ уруғларининг

унувчанлиги ортмасдан ($12,5\pm1,0\%$), балким назоратга нисбатан ($21,3\pm3,2\%$) анча пастлиги кузатилди. Янтоқ уруғларининг бир қисми ҳайвон организмда ҳазмлангани кузатилди. Бундай уруғларнинг мағзлари йўқ бўлиб, фақат уруғ қобиқлари ҳазм бўлмай қолганлиги кузатилди.

Тўлиқ пишиб етилмаган янтоқ уруғларининг унувчанлиги ўта пишган уруғларникига нисбатан анча юқори бўлади (Бурыгин, Давлетшина, 1976). Демак, янтоқ уруғларини териб олиш муддатлари билан улар унувчанлиги ўртасидаги боғлиқликни ўрганиш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Хулоса шуки, янтоқ уруғларининг қаттиқлик хусусиятининг юқорилиги (85-93%) ва бу қимматли озуқавий хусусиятга эга бўлган юқори ҳосили ўсимликни маданийлаштиришни мушкуллаштиради. Уруғларга термик ишлов бериш (қуруқ ва ҳўл иссиқ ҳароратлар) ҳатто қисқа муддатларда ҳам уларнинг унувчанлигини кескин пасайтиради. Янтоқ уруғларини чорва моллари (қорқўл қўйлари) овқат ҳазм қилиш тизимидан ўтказиш унувчанликни ошириш имконини бермайди. Янтоқ уруғлари унувчанлигини оширишнинг энг самарали усули-уруғларни концентрланган сульфат кислотасида 60 дақиқа мобайнида ивитиш қўйишдир. Бундай усул янтоқ уруғларининг унувчанлигини 81,3% га етказиш имконини беради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ашурметов О.А., Каршибоев Х.К. Семенное размножение бобовых растений в аридной зоне Узбекистана. Ташкент. Изд-во «Фан», 2002. -204 с.
2. Бартон А. Хранение семян и их долговечность. М.: Колос, 1964. -65с.
3. Гушин П.О. Опыт обработки и проращивания семян янтака. ДАН Уз ССР. 1950 №7 65-с.
4. Бурыгин В.А., Давлетшина М. Н. Некоторые биологические особенности семян *Alhagi Tourn. Ex Adans.* Ж. Проблемы освоения пустынь, 1976а, №6. —С.48-52.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: «Колос», 1979. -360 с.
6. Ларин И.В., Агабабян Ш.М., Работнов Т.А. и другие. Кормовые растения сенокосов в пастбищ СССР. Т-2. М-1., 1951. -942-с.
7. Мавланов Х. Биолого-экологические особенности янтака и пути повышения продуктивности его зарослей. Ташкент, Фан, 1988. - 65 с.
8. Международные правила анализа семян. М.: Колос, 1984. — 310 с.
9. Николаев В.Н., Гладышева Л.Е., Дурдыев Н.Н. и другие. Химический состав, питательность и биологическая полноценность пастбищных кормов Каракумов. Ашхабад, “Ылым”, 1980. - 292 с.
10. Паузнер Л.У., Муинова С.С. Биологические особенности прорастания семян солодок и некоторые приемы повышения их всхожести рода *Glycyrrhiza L.* Ташкент, “Фан”, УзССР, 1970.
11. Филимонова М.А. Особенности набухания живых и мертвых семян бобовых трав-ДАН СССР, Т. XXXIV, 1952 №2
12. Филимонова М.А. Семена кормовых растений и их биологические свойства. М.: Сельхозиздат, 1961. 264 с.
13. Хасанов О., Тажиев С.С. Материалы к биологии прорастания семян дикорастущих растений Узбекистана. Ташкент: “Фан”. УзССР, 1968. - 97 с.

КАРТОШКАНИНГ КЎПАЙИШ КОЭФФИЦИЕНТИНИ ОШИРИШ УСУЛИ

Эргашев Ибрагим Ташкентович, профессор, қишлоқ хўжалик фанлари доктори,
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети,
Эшонкулов Бобир Мамурович, қишлоқ хўжалик фанлари бўйича фалсафа доктори, доцент,
Самарқанд агроинновациялар ва тадқиқотлар институти,
Раззоқова Ганжимо Рофи қизи, талаба,
Хуршидова Маржона Аброр қизи, талаба,
Исмоилова Дилшода Илхом қизи, талаба,
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. Картошканинг вируссиз асосда ташкил этилган уруғчилиги учун ўсимликларни учки меристема усулида соғломлаштириши анча қийин ва қимматга тушади. Шунинг учун ҳам бу усулда олинган туганакларни жадал кўпайтириши экиннинг бирламчи уруғчилигининг самарадорлигини белгилловчи муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Картошка тезпишар навларидан бир йилда икки марта ҳосил олиш асосида соғлом дастлабки материални жадал кўпайтириши имконияти яратилади. Бир йилда икки карра ҳосил олиш навларнинг туганакларни кўпайиш коэффицентини йил давомида навлар бўйича 5,5 – 7,6 дона ўрнига 52 – 74 донгача ошириш, уч йил давомида эса дастлабки битта туганакдан назорат вариантыдаги 178-385 дона ўрнига 39300 - 64700 тага уруғлик туганак олиш имкониятини яратади.

Калит сўзлар: картошка, бирламчи уруғчилик, навлар, учки меристема, соғлом туганаклар, кўпайиш коэффицентини, жадал кўпайтириши ва бошқ.

Аннотация. Использование оздоровленных методом верхушечной меристемы клубне в качестве исходного материала в семеноводстве картофеля на безвирусной основе обходится дорого. Поэтому применение методов ускоренного размножения безвирусных клубней имеет большое значение в первичном семеноводстве картофеля. Одним из эффективных таких приемов является двукрожайная культура. Установлено, что при двукрожайной культуре коэффициент размножения безвирусных клубней за год в зависимости от сорта составляет 52-74шт. вместо 5,5-7,6. Это в свою очередь, способствует получению за три года 39000-64700 шт. клубней в зависимости от сортовых особенностей.

Ключевые слова: картофель, первичное семеноводство, сорта, верхушечная меристема, оздоровленные растения, коэффициент размножения, ускоренное размножение и т.д.

Abstract. It is more difficult and expensive to improve the health of plants by the method of apical meristem for seed production of potatoes on a virus-free basis. That is why rapid reproduction of tubers obtained by this method is one of the important factors determining the efficiency of primary seeding of the crop. On the basis of obtaining two harvests in one year from potato varieties, it is possible to rapidly multiply healthy raw material. To increase the coefficient of seed reproduction of varieties with two harvests in one year to 52-74 instead of 5.5 - 7.6 per variety, and from the first one to 39300-64700 seed nodules instead of 178-385 in the control option for three years. makes it possible to get

Key words: potato, primary seeding, cultivars, terminal meristem, healthy nodes, reproduction ratio, rapid reproduction, etc.

Кириш. Кейинги пайтларда дунёнинг кўпгина давлатларида картошка уруғчилиги вируссиз асосда ташкил этмоқда. Республикамиз шароитида ҳам соғломлаштирилган ўсимликлардан олинган туганаклардан этиштирилган элита ҳосилдорлиги одатдаги усулда олинган уруғликка нисбатан 25-30% юқори ҳосил бериши мумкин[4]. Лекин учки меристема усулида соғломлаштириш махсус лабораторияларда олингани сабабли уларнинг таннархи қиммат [2]. Шунинг учун ҳам бирламчи уруғчилик пайкалларида уларни жадал кўпайтириш усуллари қўлланилиши талаб этилади[6]. Бунинг учун йирик ва майда туганакларнинг ҳаммасидан фойдаланиш[5], уруғчилик туганакларни экиш олди кесиш[3], уларни катта схемада экиш[1] ва бошқа усуллардан фойдаланилади.

Республикамиз шароитида шундай самарали усуллардан бири тезпишар картошка навларидан бир йилда икки карра ҳосил олишдир[2]. Картошканинг бирламчи уруғчилигида дастлабки соғлом материални жадал кўпайтириш учун бир йилда икки карра ҳосил олишнинг соғлом туганакларнинг кўпайиш коэффицентига таъсири ўрганилди.

Материаллар ва услублар. Тадқиқотлар Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг

Самарқанд тажриба станциясида олиб борилди. Тажрибалар объекти бўлиб картошкани Қувонч-1656М, Бахро-30 ва Ҳамкор-1150 навлари хизмат қилди. Илмий тадқиқот ишлари «Методика полевого опыта» (1985), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007), Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Ўзбекистон қишлоқ хўжалик илмий-ишлаб чиқариш марказларининг услубий қўлланмалари асосида ўтказилди (2000). Олинган натижалар Б.А.Доспехов (1979) бўйича статистик ишланди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Тадқиқотларимизда ўрганилган вариантда ўсимликлардан олинган ҳамма туганаклардан уруғлик сифатида фойдаланилди. Баҳорда экилган ўсимликлардан олинган ҳамма туганаклар ўстирувчи стимуляторлар ёрдамида ишланиб қайта экилди. Назорат вариантыда эса фақат уруғлик фракциядаги (вазни 30-80 грамм) туганаклар фақат ёзги муддатда экилди.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, бир йилда икки карра ҳосил олиш навларнинг туганакларни кўпайиш коэффицентини йил давомида 5,5 – 7,6 дона ўрнига 52 – 74 донгача ошириш имкониятини яратди. Энг юқори кўрсаткич Қувонч-1656М навида (74 дона) олинди, паст кўрсаткич эса Ҳамкор-1150 (52

дона) навида кузатилди(1-жадвал).

Бир йилда икки карра ҳосил олиш усулининг қўлланилиши натижасида дастлабки соғлом туганакдан икки йилда навлар бўйича 1100-2300 та уруғлик туганак олиш имконияти яратилди. Бу кўрсаткич назорат вариантыда 43,6-64,3 донани ташкил этди. Жадал кўпайтиришнинг бу усулини қўлланилиши билан дастлабки туганакдан уч йил давомида 64700 тага уруғлик туганак етиштирилди. Назорат вариантыда бу кўрсаткич навлар бўйича 178-384 донани ташкил қилди.

нав хусусиятига боғлиқ эканлиги аниқланди. Масалан, йирик туганакли Бахро-30 ва Ҳамкор-1150 навларида бу усулнинг самарадорлиги нисбатан пастроқ бўлиб, Қувонч-1656М навида бир йилда икки ҳосил олиш соғлом уруғлик туганаклари жадал кўпайтиришда самарали усул бўлиб хизмат қилиши мумкин. Шунинг учун картошканинг вируссиз асосдаги уруғчилигида соғлом дастлабки материални жадал кўпайтириш учун бир йилда икки ҳосил олиш усулидан фойдаланиш тавсия этилади.

1-жадвал.

Бир йилда икки марта ҳосил олишнинг картошка кўпайиш коэффицентига таъсири.

№	Навлар номи	Ўрганилган вариант			Назорат		
		1 йил	2 йил	3 йил	1 йил	2 йил	3 йил
1.	Қувонч-1656м	74	2300	64700	7,6	64,3	384
2.	Бахро-30	63	1680	56200	6,4	55	294
3.	Ҳамкор-1150	52	1100	39300	5,5	43,6	178

Тажрибаларда бир йилда икки ҳосил олиш асосида туганакларни жадал кўпайтириш усулининг самарадорлиги

навлар бўйича назорат вариантыдаги 178-385 дона ўрнига 39300 - 64700 тага уруғлик туганак олиш имкониятини яратади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бегимкулов И., Эргашев И.Т. Качество клубней картофеля для приготовления чипсов в зависимости от сроков выращивания и элементов технологии возделывания. Журнал Актуальные проблемы современной науки. Москва. 2022. №3. С.31-35. ISSN 1680-2721. <http://www.sputnikplus.ru>.
2. Нормуродов Д., Эшонкулов Б., Эргашев И., Облокулов Ф. Безвирусное семеноводство картофеля в Узбекистане. Актуальные проблемы современной науки. Москва. 2018. С.195-198.
3. Eshonqulov B.M., Ergashev I.T. and Tursunov K., Generative reproduction of potatoes in Uzbekistan Europäische Fachhochschule European Applied Sciences #5-2015 p 95-98.
4. Ergashev I.T., Begimqulov I.B. Razzokov J. Oblakulov F. Scientific hypothesis "variety and population in agrobiocenosis of potatoes" International Journal of Psychosocial Rehabilitation 24 (6), 4638-4641
5. Эргашев И.Т., Эшонкулов Б.М., Нормуродов Д.С. "Эффективный способ размножения картофеля" Москва. Картофель и овощи. № 3 2016. С. 29.
6. Ҳасанов М., И.Т.Эргашев, И.Ў.Оккузиев. Зараженность семенного картофеля вирусами в зависимости от заселенности растений тлями. Актуальные проблемы современной науки. Москва. 2018. С.202-206
7. Хонкулов Х.К., Остонакулов Т. Хамзаев А.Влияние технологии предпосадочной подготовки семенных клубней на урожайность картофеля. Актуальные проблемы современной науки. М., 2018. С.91-94

УДК: 633.1:581.143.6

ЗАСУХО-ЖАРОУСТОЙЧИВОСТЬ ТРИТИКАЛЕ В БОГАРНЫХ УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Э.К.Тўхтамишев,

Научно-исследовательский институт Богарного земледелия.

Аннотация. В статье представлены данные по изучению сортов тритикале в условиях богары. Были отобраны 4 сорта тритикале с высокой засухо- жароустойчивостью и 5 сортов по накоплению общей биомассы.

Ключевые слова: сорт, тритикале, богара, засухоустойчивость, жароустойчивость, общая вода, биомасса.

Abstract. The article presents data on the study of triticale varieties in rainfed conditions. 4 triticale varieties with high drought-heat resistance and 5 varieties based on the accumulation of total biomass were selected.

Key words: variety, triticale, rainfed, drought resistance, heat resistance, total water, biomass

Введение. Тритикале – культура, в котором удачно сочетаются, высокая экологическая пластичность ржи с урожайностью и качеством пшеницы [1].

Засухоустойчивость тритикале выше, чем у пшеницы, но ниже чем у ржи. Жаростойкость тритикале составляет +37°C. Во время налива зерна тритикале хорошо переносит засуху и высокие температуры. Этому способствует восковой налет

на побегах, развитая корневая система и высокая водоудерживающая способность культуры [2].

В засушливые периоды выявлена положительная корреляция урожайности и водоудерживающей способности листьев и колосьев растений. Соответственно, отбор высокопродуктивных и засухоустойчивых селекционных номеров с помощью показателя водоудерживающей способности может

быть эффективным [3].

С 2005 г. в Научно-исследовательском институте Богарного земледелия ведутся селекционные исследования по тритикале, были созданы сорта тритикале Сардор (2016 г.), Дустлик-4 (2021 г.).

Материалы и методы исследований. Материалом исследований служили сорта КСИ тритикале на богаре Галляларского научно – исследовательского института Богарного земледелия.

Изучение засухо-жароустойчивости тритикале проведены по методикам ВИР а. Определение накопления биомассы тритикале проведены по Кумакову В.А. (1985).

Целью данного исследования было изучение сортов тритикале на засухо-жароустойчивость и накопление биомассы, с последующем отбором сортов с высокой устойчивостью к абиотическим стрессам.

Результаты исследований. В питомнике конкурсного сортоиспытании тритикале за три года изучения были отобраны

сорта Сардор, Plot22VAR35, Plot31VAR49, Plot61VAR49 с высокими показателями по засухо- жароустойчивости (табл. 1.).

Данные таблицы показывают, что высота растений тритикале составила по годам от 66,6 см (Сергей) до 99,4 см (Plot61VAR49), у стандарта 99,4 см (Фарход), температура коагуляции воднорастворимых белков листьев от 60,0 °C (Plot14VAR34) до 62,0 °C (Plot31VAR49, Plot61VAR49), у стандарта 60,0 °C (Фарход).

За три года изучения накопления общей биомассы выделены сорта тритикале Plot14VAR34 (216,17 г.), Сардор (196,08 г.), Дустлик-4 (205,42 г.), Plot22VAR35 (191,04 г.), Plot13VAR17 (196,06 г.) (табл.2.).

Табличные данные показывают, что накопление общей биомассы в среднем за три года составляло по сортам от 164,94 г. (Plot31 VAR49) до 216,17 г. (Plot14 VAR34), у стандарта 212,19 г. (Фарход).

Изменчивость в процентном отношении доли колосьев тритикале зависела от сорта и условий года. Так, в 2021 г.

Таблица 1.

Морфофизиологические параметры засухо- жароустойчивости сортов КСИ тритикале на богаре (Галлялар 2023 г.).

№	Сорт	Высота растений, см	Длина верхнего междоузлия, см	Температура коагуляции воднорастворимых белков, °C	Содержание общей воды в листьях, %
1	Фарход, st	99,4	32,6	60,0	73,35
2	Зарбдор	97,2	32,8	60,0	73,71
3	Сардор	90,2	32,4	61,0	73,80
4	Дустлик-4	96,4	35,4	60,5	71,91
5	Plot22VAR35	97,4	35,6	61,5	72,98
6	Plot91VAR15	96,2	38,8	60,5	73,23
7	Plot31VAR49	90,2	31,4	62,0	73,37
8	Plot61VAR49	99,4	34,2	62,0	73,11
9	Plot19VAR34	91,6	30,0	61,0	73,54
10	Plot1VAR15	81,6	24,8	61,0	69,54
11	Plot13VAR17	96,4	31,2	61,0	69,45
12	Сергей	66,6	14,6	61,0	72,74
13	Тихон	91,8	33,6	61,5	70,98
14	Сват	84,8	21,2	61,0	72,25

Таблица 2.

Изменчивость накопления общей биомассы сортов КСИ тритикале в зависимости от сорта и года в фазе колошения на богаре (Галлялар, 2021 – 2023 гг.)

№	Сорт	Общая биомасса, г			
		2021 г.	2022 г.	2023 г.	X
1	Фарход, st	124,46	313,92	198,20	212,19
2	Зарбдор	141,06	285,20	222,26	216,17
3	Сардор	110,42	274,60	203,24	196,08
4	Дустлик-4	119,44	302,30	194,52	205,42
5	Plot22VAR35	150,92	194,66	227,56	191,04
6	Plot91VAR15	111,80	200,34	228,78	180,30
7	Plot31VAR49	88,90	252,22	153,72	164,94
8	Plot61VAR49	156,82	169,56	203,96	176,78
9	Plot19VAR34	151,54	199,14	195,46	182,04
10	Plot1VAR15	126,28	161,44	208,28	165,33
11	Plot13VAR17	147,48	241,12	199,60	196,06
12	Сергей	122,38	217,34	163,12	167,61
13	Тихон	93,12	210,10	193,76	165,66
14	Сват	91,66	170,62	143,48	165,25

доля колосьев тритикале варьировала от 27,30 % (Тихон) до 48,68 % (Сардор), у стандарта 49,34 % (Фарход); в 2022 г - от 13,26 % (Зарбдор) до 18,05 % (Plot 91VAR15), у стандарта 17,05 % (Фарход); в 2023 г.- от 15,18 % (Дустлик-4) до 20,18 % (Plot 1AR15), у стандарта 18,56 % (Фарход).

Выводы. В конкурсном сортоиспытании тритикале отобраны сорта Сардор, Plot22VAR35, Plot31VAR49, Plot61VAR49 по компонентам засухо- жароустойчивости. По накоплению биомассы растений тритикале были отобраны сорта Plot14VAR34, Сардор, Дустлик-4, Plot22VAR35, Plot13VAR17.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Веверенз Е.Г., П.И. Буюкли, С.Г. Ротарь, А.И. Горе. Урожайность новых сортов озимых колосовых культур, созданных в институте генетике и физиологии растений АН республики Молдовы. // Международная научная конференция "Селекция и генетика сельскохозяйственных растений: традиции и перспективы" (к 100-летию Селекционно-генетического института – Национального центра семеноведения и сортоизучения). 17-19 октября 2012 г. Одесса, 2012., с. 23-24.
2. Козьмина Н.П. Новая зерновая культура – тритикале и ее технологические свойства. / Н.П. Козьмина, Е.А. Воронова, Э. Е. Хачатурян. – М. ЦНИИТЭН, 1976.
3. Кротова Л.А., Трипутин В.М. Связь водоудерживающей способности с хозяйственно-ценными признаками у озимого тритикала. // Вестник Омского ГАУ. № 4 (28). 2017.
4. Mamatkul Abdurahmanovich Juraev, & Abdugafurjon Abdivakhabovich Holdorov. (2023). Influence of Global Climate Changes on Cereal Crops Yield in Rainfall Lands in Uzbekistan.
5. Холдоров, А. А., Покровская, М. Н., & Хусанов, О. (2014). Засухостойкости и теплоустойчивости пивоваренного ячменя в условиях сухой земли узбекистана. Путь науки, 5
6. Накопление, распределение и перераспределение биомассы растений ячменя в различных условиях выращивания в Республике Узбекистан / З. И. Усаров, М. Н. Покровская, Т. Маматкулов, А. А. Холдоров // Агротехнологии XXI века : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию основания Пермской ГСХА и 150-летию со дня рождения академика Д.Н. Прянишникова, Пермь, 11–13 ноября 2015 года. Том 1. – Пермь: ИПЦ Прокрость, 2015. – С. 135-137. – EDN WMBKQD.

4-SHO'BA

OZUQA YETISHTIRISHDA DORIVOR EKINLAR, ZAHARLI VA ZARARLI O'SIMLIKLER, CHORVACHILIKNI MEXANIZATSIYALASHTIRISH

KREMNIY ASOSIDAGI GIBRIT STRUKTURALARNING BIOTEXNOLOGIYALARDA QO'LLANILISHI

A.Xujanov, assistent,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti,
Eshkuvat Arzikulov, professor,
SamDU Muxandislik fizikasi instituti,
Dilafroz Xujanova, PhD,
Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali.

Annotatsiya. Bu maqolada kremniy oksid (SiO_2) ning gibritley strukturalari va ularning fizikaviy xususiyatlari, o'zaro bog'lanishlari, biotexnologiya va nanotexnologiyadagi keng ishlatilishiga oid ma'lumotlar berilgan. Gibritley strukturalari, kremniy va oksid atomlari orasidagi bog'lanishlar natijasida yaratilgan va bu strukturalar turli xil kristallar yaratishga olib keladi. Kremniy asosidagi gibritley strukturalari, nanotexnologiyada turli xil sohalarda keng ishlatiladi, masalan nanotublar, nanosensorlar, nanokatalizatorlar va nanokompozitlar yaratishda ishlatiladi. Kremniy asosidagi gibritley strukturalarining nanotexnologiyada keng ishlatilishi, yangi imkoniyatlarni ochishga yordam beradi va nanotexnologiya sohasidagi eng ishonchlilikli va kuchli materiallardan biri hisoblanadi. Maqolada nanotexnologiyadagi kremniy asosidagi gibritley strukturalari yaratish, ularning fizikaviy xususiyatlari va turli sohalarda ishlatish imkoniyatlari haqida tafsilotli ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: kremniy oksid, gibritley strukturalari, biotexnologiya, nanotexnologiya, nanotublar, nanosensorlar, nanokatalizatorlar, nanokompozitlar, optika, nanoelektronika, nanostrukturalar, kuvars, agat, fizikaviy xususiyatlar, nanofiberlar, biomeditsina, nanochiplar, eltuvchanligi, o'zaro bog'lanishlar, kristallar, nanotransistorlar.

Аннотация. В этой статье представлена информация о гибридных структурах оксида кремния (SiO_2), их физических свойствах, взаимосвязях и широком применении в нанотехнологиях. Гибридные структуры создаются связями между атомами кремния и оксида, и эти структуры приводят к образованию различных кристаллов. Гибридные структуры на основе кремния широко используются в различных областях нанотехнологий, таких как нанотрубки, наносенсоры, нанокатализаторы и наноконкомпозиты. Широкое использование гибридных структур на основе кремния в нанотехнологиях помогает открывать новые возможности и является одним из самых надежных и мощных материалов в области нанотехнологий. В статье представлена подробная информация о создании гибридных структур на основе кремния в нанотехнологиях, их физических свойствах и возможностях их использования в различных областях.

Ключевые слова: оксид кремния, гибридные структуры, нанотехнологии, нанотрубки, наносенсоры, нанокатализаторы, наноконкомпозиты, оптика, нанoelektronika, наноструктуры, кварц, агат, физические свойства, нановолокна, биомедицина, наночипы, проводимость, взаимосвязи, кристаллы, нанотранзисторы.

Abstract. This paper provides information on silicon oxide (SiO_2) hybrid structures and their physical properties, interconnections, and broad applications in nanotechnology. Hybrid structures are created by the bonds between silicon and oxide atoms, and these structures lead to the formation of different crystals. Silicon-based hybrid structures are widely used in various areas of nanotechnology, such as nanotubes, nanosensors, nanocatalysts, and nanocomposites. The widespread use of silicon-based hybrid structures in nanotechnology helps to open up new opportunities and is one of the most reliable and powerful materials in the field of nanotechnology. The article provides detailed information about the creation of silicon-based hybrid structures in nanotechnology, their physical properties, and the possibilities of their use in various fields.

Keywords: Silicon oxide, hybrid structures, nanotechnology, nanotubes, nanosensors, nanocatalysts, nanocomposites, optics, nanoelectronics, nanostructures, quartz, agate, physical properties, nanofibers, biomedicine, nanochips, conductivity, interconnections, crystals, nanotransistors.

Kremniy oksid (SiO_2) ikkita kremniy atomi va bittadan oksid atomidan iborat bo'lgan kimyoviy bir ko'prikdir. Bu ko'priknin o'rtasida joylashgan atomlar va ularning orasidagi bog'lanishlar bir qator kristallar yaratishga olib keladi. Bu kristallar kremniy asosidagi gibritley strukturalari deb ataladi.

Kremniy asosidagi gibritley strukturalari turli xil kristallar turlari uchun asosiy ko'rinishni shakllantiradi. Misol uchun, silikon kristalli, kuvars va agat kabi turli xil mineral turlari kremniy asosidagi gibritley strukturalari asosida yaratilgan.

Bu kristallar o'zaro bog'lanishlari, o'rtacha atomlar va ularning orasida joylashgan bo'shliqlar jihatidan kuchli bo'lib, bu ularning har xil fizikaviy xususiyatlarini tushuntiradi. Kremniy asosidagi gibritley strukturalari katta temperaturada va bosqichdagi ifloslanish ko'rsatkichlarida ham kuchli bo'lib, shuningdek, katta deformatsiya qobiliyatiga ega.

Bunday gibritley strukturalar, o'zaro bog'lanishlari va fizikaviy xususiyatlari sabab bir qator foydali xususiyatlarga ega. Misol uchun, kvarts zavodlarida yuzlab sohalarni qoplash uchun, samo

yo'li transportida ishlatiladi. Shuningdek, optika sohasida optik linzalar yaratishda ham ishlatiladi.

Bundan tashqari, kremniy asosidagi gibrit strukturalari biotexnologiya va nanotexnologiyada kabi ko'p sohada keng foydali xususiyatlarga ega bo'lgan katta ahamiyatli materiallardan biridir. Kremniy asosidagi gibrit strukturalari biotexnologiya va nanotexnologiyada ishlatilishining asosiy sabablari o'zaro bog'lanishlari, fizikaviy xususiyatlari va ulardan yaratiladigan nanostrukturalarining katta davom etishli bo'lishi hisoblanadi.



1-rasm: Kremniy (IV) oksidli mineral.

Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotexnologiya sohasida, nanokompozit materiallar, nanosensorlar, nanokatalizatorlar va nanoelektronika kabi sohalarda ishlatiladi. Nanokompozit materiallar, nanotexnologiya sohasidagi asosiy ishlatiladigan materiallardan biridir. Bu materiallar, kremniy asosidagi gibrit strukturalari va boshqa nano-materiallardan iborat bo'lib, har qanday materialning xususiyatlarini o'zida jamlab turadi.

Kremniy asosidagi gibrit strukturalar, kremniy (Si) va oksigen (O) atomlaridan iborat nanotarkibiy materiallardir. Bu material, kremniy oksid (SiO_2) va kremniy karbid (SiC) materiallari bilan bir xil kichik nano-tarkibiy elementlardan iborat bo'lib, nanotublar, nanochip, nanosensorlar, nanotranzistorlar, nanofiberlar, nanokompozitlar va boshqa nano-materiallar yaratishda keng ishlatiladi.

Kremniy asosidagi gibrit strukturalar, biotexnologiya va nanotexnologiya sohasidagi yuqori ishonchlilik va kuchga ega bo'lgan material hisoblanadi. Bu material, oksidatsiya va karbidlashganlik jarayonlari yordamida o'sayotgan kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotublar, nanochips, nanotranzistorlar yaratish uchun keng ishlatiladi.

Kremniy asosidagi gibrit strukturalar, nanotublar yaratishda keng ishlatiladi. Bu nanotublar, kremniy oksid va kremniy karbidning tarkibida bo'lgan nano-tarkibiy materiallardir. Nanotublar, kichik o'lchamdagi tarmoqlar hisoblanadi va o'zaro bog'lanishlari va fizikaviy xususiyatlari yordamida, nanotranzistorlar va nanoelektronik qurilmalarni yaratishda ishlatiladi.

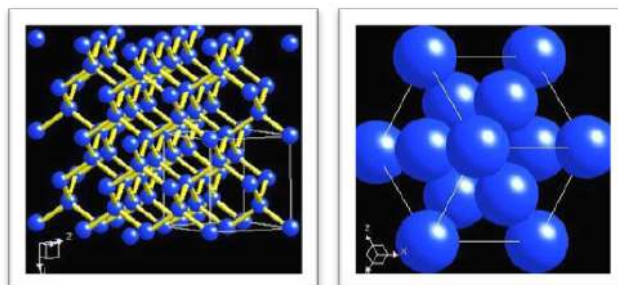
Kremniy asosidagi gibrit strukturalar, nanochip yaratishda ham keng ishlatiladi. Bu nanochiplar, *biomeditsina* sohasida, yomonligi yuqori turli kasalliklarning aniqlanishi uchun ishlatiladi. Nanochiplar, kremniy oksid va kremniy karbidning tarkibida bo'lgan nano-tarkibiy materiallardan yaratiladi.

Bundan tashqari bunday gibrit strukturalar nanosensorlar yaratishda ham keng ishlatiladi. Bu nanosensorlar, *biomeditsina*

sohasida, kasalliklarning aniqlanishi va davolanishi uchun ishlatiladi. Nanosensorlar, kremniy oksid va kremniy karbidning tarkibida bo'lgan nano-tarkibiy materiallardan yaratiladi.

Kremniy asosidagi gibrit strukturalar, nanofiberlar yaratishda ham ishlatiladi. Bu nanofiberlar, turli xil sohalarda ishlatiladi, masalan, elektromexanika, optika va *biomeditsina* sohalarida. Nanofiberlar, kremniy oksid va kremniy karbidning tarkibida bo'lgan nano-tarkibiy materiallardan yaratiladi.

Kremniy asosidagi gibrit strukturalar, nanokompozitlar yaratishda ham keng ishlatiladi. Nanokompozitlar, kremniy asosidagi gibrit strukturalari va boshqa nano-materiallardan iborat bo'lib, turli xil xususiyatlarga ega bo'lgan nanotarkibiy materiallardir. Bu materialning keng ishlatilishi, yangi imkoniyatlarni ochadi va turli xil sohalarda ishlab chiqarishni imkon qiladi. Nanosensorlar, bir xil o'zaro bog'lanuvchi elementlardan tashkil topgan, kichik sensorlar hisoblanadi. Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, bu tur sensorlar yaratish uchun ishlatiladi. Bu sensorlar, eltuvchanligi yuqori bo'lgan, katta o'zaro bog'lanuvchilari qabul qilish imkoniyatiga ega bo'lgan va turli xil materiallardan tashkil topgan nanosensorlar hisoblanadi.



2-rasm: kremniy kristali strukturalari.

Nanokatalizatorlar, kimyoviy reaksiyalarni oshirishga yordam beradigan, kichik katalizatorlardir. Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, bu tur katalizatorlar yaratish uchun ham ishlatiladi. Bu katalizatorlar, reaksiyalar uchun katta mezonlar yaratishga yordam beradi va asosan, kimyoviy reaksiyalarni tezlashtirishi uchun ishlatiladi.

Nanoelektronika sohasida, kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotranzistorlar va nanochips yaratish uchun ham ishlatiladi. Nanotransistorlar, kichik o'lchamdagi transistorlardir va nanochips, kichik o'lchamdagi mikroskopik elektronik qurilmalardir. Bu tur elektronik qurilmalar yaratish uchun katta ahamiyatga ega bo'lgan, kuchli va ishonchlilikli materiallardan biridir.

Kremniy asosidagi gibrit strukturalari bir qancha sohalarda keng ishlatiladi. Bu sohalarning ba'zilar quyidagilardir:

1. Nanokompozitlar: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanokompozitlar yaratishda keng ishlatiladi. Bu materiallar, boshqa nano-materiallar bilan jamlab turib, har bir materialning xususiyatlarini o'zida jamlab turadi.

2. Nanofilmlar: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanofilmlar yaratishda ham ishlatiladi. Nanofilmlar, yarimprovdnik materiallarni yaratish uchun keng ishlatiladi. Nanofilmlar, kremniy asosidagi gibrit strukturalari va boshqa nano-materiallardan iborat bo'lib, elektrooptik va elektrooptimal qurilmalarni yaratishga yordam beradi.

3. Nanotexnologiyali baxmal yoritgichi: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotexnologiyali baxmal yoritgichlarni yaratishda ham keng ishlatiladi. Bu yoritgichlar, kattalar o'rtasida yorituvchanligi oshirishga yordam beradi va kremniy asosidagi gibrit strukturalari, bu yoritgichlarning asosiy materiali hisoblanadi.

4. Nanofotovoltaika: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanofotovoltaika sohasida ham ishlatiladi. Bu sohada, kremniy asosidagi gibrit strukturalari, yorug'likni o'zlashtirish uchun ishlatiladi va shundaylik, katta kuch va energiya darajasiga ega bo'lgan, keng foydali material hisoblanadi.

5. Nanotarkibiy materiallar: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotarkibiy materiallar yaratishda ham ishlatiladi. Bu materiallar, kremniy asosidagi gibrit strukturalari va boshqa nano-materiallardan iborat bo'lib, har bir materialning xususiyatlarini o'zida jamlab turadi.

6. Nanotublar: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotublar yaratishda ham keng ishlatiladi. Nanotublar, kichik o'lchamdagi tarmoqlar hisoblanadi va o'zaro bog'lanishlari va fizikaviy xususiyatlari yordamida, elektronik qurilmalar va energiya saqlash qurilmalari yaratishda ishlatiladi.

Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotexnologiya sohasida keng ishlatiladigan, kuchli va ishonchlilikli materiallardan biridir. Qo'shimcha sohalarida ham, kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotexnologiya sohasidagi ishlatishlarini kengaytirish uchun o'zgarib turmoqda.

Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotexnologiyada bir qancha usullar yordamida yaratiladi. Eng oddiy usul, kremniy asosidagi gibrit strukturalarining o'rnatilishidan o'tkaziladigan kimyoviy reaksiyalar yordamida yaratilishi hisoblanadi.

Quyidagi usullar kremniy asosidagi gibrit strukturalarining yaratilishida keng ishlatiladi:

1. Sol-jel usuli: Bu usulda, kremniy asosidagi gibrit strukturalari, sol-jel reaksiyasi yordamida yaratiladi. Bu usulda, silikon alkoksida va suv orasida kimyoviy reaksiya bo'lib, kremniy asosidagi gibrit strukturalarining o'rnatilishi o'tkaziladi.

2. Hidrotermal usul: Bu usulda, kremniy asosidagi gibrit strukturalari, hidrotermal reaksiya yordamida yaratiladi. Bu usulda, kremniy asosidagi gibrit strukturalari sovuqlik va bosimning yuqori bo'lgan sharoitlari ostida yaratiladi.

3. Elektrosinning usuli: Bu usulda, kremniy asosidagi gibrit strukturalari, elektrosinning reaksiya yordamida yaratiladi. Bu usulda, kremniy asosidagi gibrit strukturalari nanofibrillar shaklida yaratiladi.

4. Kolloid kimyoviy reaksiya usuli: Bu usulda, kremniy asosidagi gibrit strukturalari, kolloid kimyoviy reaksiya yordamida yaratiladi. Bu usulda, silikon alkoksida va suv orasida kimyoviy reaksiya bo'lib, kremniy asosidagi gibrit strukturalarining o'rnatilishi o'tkaziladi.

5. Kimyoviy buvaylash usuli: Bu usulda, kremniy asosidagi gibrit strukturalari, kimyoviy buvaylash reaksiya yordamida yaratiladi. Bu usulda, kremniy asosidagi gibrit strukturalari o'zaro bog'lanishlari yordamida, tarkibiy materiallar yaratishda ishlatiladi.

Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotexnologiyada keng ishlatiladigan, kuchli va ishonchlilikli materiallardan biridir. Ular, turli xil usullar yordamida yaratilishi mumkin va ularning yaratilishi, ulardan foydalanuvchi sohaning turiga qarab o'zgaradi.

Quyidagi sohalarida ham kremniy asosidagi gibrit strukturalari keng ishlatiladi:

1. Elektronika: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, elektronika sohasida keng ishlatiladi. Bu material, nanoelektronika sohasida, nanotransistorlar, nanochips va nanosensorlar yaratishda ishlatiladi.

2. Optika: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, optika sohasida, yorug'likni o'zlashtirish uchun ishlatiladi va tushliklar va optik linsalar yaratishda ham ishlatiladi.

3. Nanokompozitlar: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotexnologiya sohasida, nanokompozitlar yaratishda keng ishlatiladi. Bu materiallar, boshqa nano-materiallar bilan jamlab

turib, har bir materialning xususiyatlarini o'zida jamlab turadi.

4. Nanotransport: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotransport sohasida, nanotublar yaratishda ham ishlatiladi. Nanotublar, kichik o'lchamdagi tarmoqlar hisoblanadi va o'zaro bog'lanishlari va fizikaviy xususiyatlari yordamida, nanotransistorlar va nanoelektronik qurilmalarni yaratishda ishlatiladi.

5. Kataliz: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, kataliz sohasida, nanokatalizatorlar yaratishda ishlatiladi. Bu katalizatorlar, reaksiyalar uchun katta mezonlar yaratishga yordam beradi va asosan, kimyoviy reaksiyalarni tezlashtirishi uchun ishlatiladi.

6. Energiya saqlash: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, energiya saqlash sohasida, nanofotovoltaika yaratishda ishlatiladi. Bu sohada, kremniy asosidagi gibrit strukturalari, yorug'likni o'zlashtirish uchun ishlatiladi va shundaylik, katta kuch va energiya darajasiga ega bo'lgan, keng foydali material hisoblanadi.

7. Biomeditsina: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, biomeditsina sohasida, nanotarkibiy materiallar yaratishda ishlatiladi. Bu materiallar, kremniy asosidagi gibrit strukturalari va boshqa nano-materiallardan iborat bo'lib, turli xil meditsina mahsulotlarini yaratish uchun ishlatiladi.

Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotexnologiya sohasida keng ishlatiladigan, kuchli va ishonchlilikli materiallardan biridir. Qo'shimcha sohalarida ham, kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotexnologiya sohasidagi ishlatishlarini kengaytirish uchun o'zgarib turmoqda.

Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, *biomeditsina* sohasida turli xil meditsina mahsulotlarini yaratish uchun keng ishlatiladi. Bu sohada, kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotarkibiy materiallar yaratishda ishlatiladi. Kremniy asosidagi gibrit strukturalarining nanotarkibiy materiallari, turli xil meditsina mahsulotlari yaratishda keng ishlatiladi, masalan:

1. Nanochip: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanochips yaratishda ishlatiladi. Bu nanochipslar, biomeditsina sohasida, yomonligi yuqori turli kasalliklarning aniqlanishi uchun ishlatiladi.

2. Nanosensorlar: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanosensorlar yaratishda ham keng ishlatiladi. Bu nanosensorlar, biomeditsina sohasida, kasalliklarning tanasi uchun ishlatiladi va ularga, katta hisob-kitoblarni yuborishga imkon beradi.

3. Nanofibrillar: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanofibrillar yaratishda ham ishlatiladi. Bu nanofibrillar, biomeditsina sohasida, yaralarning nima bilan qoplanganligini aniqlash uchun ishlatiladi va uni davolash uchun yordam beradi.

4. Nanotublar: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotublar yaratishda ham keng ishlatiladi. Bu nanotublar, biomeditsina sohasida, kasalliklarning aniqlanishi uchun ishlatiladi va ularga, davolash uchun tuzilmalar yaratishga imkon beradi.

5. Nanokompozitlar: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanokompozitlar yaratishda ham keng ishlatiladi. Bu nanokompozitlar, biomeditsina sohasida, implantlar va protetik mahsulotlar yaratishda ishlatiladi.

Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotexnologiya sohasida keng ishlatiladigan, kuchli va ishonchlilikli materiallardan biridir. Biomeditsina sohasida ham, kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotarkibiy materiallar yaratishda ishlatiladi va turli xil *meditsina mahsulotlarini* yaratish uchun yordam beradi.

Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotexnologiya sohasida boshqa ko'plab maqsadlar uchun ishlatiladi. Bu maqsadlar quyidagilardir:

1. Elektronika: Kremniy asosidagi gibrit strukturalari, nanotexnologiya sohasida elektronika sohasini rivojlantirish

uchun ishlatiladi. Bu material, nanotransistorlar, nanochips va nanosensorlar yaratishda ishlatiladi.

2. Optika: Kremniy asosidagi gibril strukturalari, nanotexnologiya sohasida optika sohasini rivojlantirish uchun ishlatiladi. Bu material, yorug'likni o'zlashtirish uchun ishlatiladi va tushliklar va optik linsalar yaratishda ham ishlatiladi.

3. Nanokompozitlar: Kremniy asosidagi gibril strukturalari, nanotexnologiya sohasida nanokompozitlar yaratishda keng ishlatiladi. Bu materiallar, boshqa nano-materiallar bilan jamlab turib, har bir materialning xususiyatlarini o'zida jamlab turadi.

4. Nanotransport: Kremniy asosidagi gibril strukturalari, nanotransport sohasida nanotublar yaratishda ishlatiladi. Nanotublar, kichik o'lchamdagi tarmoqlar hisoblanadi va o'zaro bog'lanishlari va fizikaviy xususiyatlari yordamida, nanotransistorlar va nanoelektronik qurilmalarni yaratishda ishlatiladi.

5. Kataliz: Kremniy asosidagi gibril strukturalari, nanotexnologiya sohasida nanokatalizatorlar yaratishda ishlatiladi. Bu katalizatorlar, reaksiyalar uchun katta mezonlar yaratishga yordam beradi va asosan, kimyoviy reaksiyalarni tezlashtirishi uchun ishlatiladi.

6. Energia saqlash: Kremniy asosidagi gibril strukturalari, nanotexnologiya sohasida, nanofotovoltaj yaratishda ishlatiladi. Bu sohada, kremniy asosidagi gibril strukturalari, yorug'likni o'zlashtirish uchun ishlatiladi va shundaylik, katta kuch va energiya darajasiga ega bo'lgan, keng foydali material hisoblanadi.

Kremniy asosidagi gibril strukturalari, nanotexnologiya sohasida keng ishlatiladigan, kuchli va ishonchlilikli materiallardan biridir. Bu material, turli sohalarida ishlatiladi va ularga, yangi imkoniyatlar yaratishda yordam beradi.

Kremniy asosidagi gibril strukturalari, nanotransistorlar yaratishda quyidagi yo'llar bilan ishlatiladi:

1. Nanotransistorlar yaratishda, nanotublar yaratish uchun ishlatiladi. Bu nanotublar, kichik o'lchamdagi tarmoqlar hisoblanadi va o'zaro bog'lanishlari va fizikaviy xususiyatlari yordamida, nanotransistorlar va nanoelektronik qurilmalarni yaratishda ishlatiladi.

2. Nanokompozitlar yaratish uchun ishlatiladi. Nanokompozitlar, kremniy asosidagi gibril strukturalari va boshqa nano-materiallardan iborat bo'lib, turli xil xususiyatlarga ega bo'lgan

nanotarkibiy materiallardir.

3. Nanoelektronika sohasidagi qurilmalar yaratish uchun ishlatiladi. Nanoelektronika, elektronik qurilmalar uchun katta ishonchli va ishonchsizlikli materiallarni yaratishda ishlatiladi.

Kremniy asosidagi gibril strukturalari, nanotransistorlar yaratishda keng ishlatiladigan, kuchli va ishonchlilikli materiallardan biridir. Bu material, nanotublar, nanokompozitlar va nanoelektronika sohasidagi qurilmalar yaratishda ishlatiladi va elektronik sohasini rivojlantirishga yordam beradi.

Kremniy asosidagi gibril strukturalar, nanotexnologiya sohasidagi yuqori ishonchlilik va kuchga ega bo'lgan material hisoblanadi. Kremniy asosidagi gibril strukturalar, nanotransistorlar, nanotublar, nanochip, nanoelektronika qurilmalari, nanosensorlar, nanofiberlar va boshqa nano-tarkibiy materiallarni yaratishda ishlatiladi.

Bundan tashqari, kremniy asosidagi gibril strukturalar, *biomeditsina* sohasida turli xil meditsina mahsulotlarini yaratishda ham ishlatiladi. Bu sohada, nanochip, nanosensorlar, nanofiberlar, nanotublar va nanokompozitlar yaratishda ishlatiladi.

Kremniy asosidagi gibril strukturalar, nanotexnologiya sohasidagi eng ishonchlilikli va kuchli materiallardan biridir va turli xil sohalarida keng ishlatiladi. Bu materialning keng ishlatilishi, yangi imkoniyatlarni ochadi va turli xil sohalarida ishlab chiqarishni imkon qiladi.

Xulosa. Kremniy asosidagi gibril strukturalari biotexnologiya va nanotexnologiyadagi keng ishlatiladigan kuchli va ishonchli materiallardan biridir. Bu strukturalar kremniy va oksid atomlari orasidagi kuchli bog'lanish natijasida yaratiladi va turli xil kristallar yaratishga olib keladi. Nanotexnologiyadagi kremniy asosidagi gibril strukturalari, nanotublar, nanosensorlar, nanokatalizatorlar va nanokompozitlar yaratishda keng ishlatiladi. Bu strukturalar, optika, nanoelektronika, biomeditsina, nanochiplar, eltuvchanligi va boshqa sohalarida ishlatiladi. Kremniy asosidagi gibril strukturalarining nanotransistorlar, nanofiberlar va boshqa nanostrukturalar yaratishda ishlatilishi kuzatilmoqda. Bunday kuchli materiallar, nanotexnologiyadagi yangi yondashuvlarni ochishga yordam beradi hamda biotexnologiya va nanotexnologiya sohasidagi ishonchlilikni oshiradi. Shuningdek, kremniy asosidagi gibril strukturalari, turli xil sohalarida keng ishlatilishi mumkin bo'lgan kuchli materiallardan biridir.

ADABIYOTLAR:

1. R. Karmakar, A. K. Bhowmick, S. K. De, "Silica-silicate hybrid materials: An overview," *Journal of Materials Science*, vol. 42, no. 23, pp. 9574-9592, Dec. 2007.
2. J. He, X. Xu, X. Wang, X. Tang, "Synthesis and Functionalization of Silica-Based Hybrid Materials for Biomedical Applications," *Biomaterials Science*, vol. 5, no. 9, pp. 1823-1836, Aug. 2017.
3. A. R. Studart, U. T. Gonzenbach, E. Tervoort, L. J. Gauckler, "Processing Routes to Macroporous Ceramics: A Review," *Journal of the American Ceramic Society*, vol. 89, no. 6, pp. 1771-1789, Jun. 2006.
4. R. N. Debnath, S. S. Ray, S. Das, "Hybrid organic-inorganic materials: a new class of nanocomposites," *Journal of Materials Science*, vol. 43, no. 17, pp. 5675-5693, Aug. 2008.
5. A. Durán, M. P. Seabra, "Metallic oxide nanoparticles: state of the art in synthesis, characterization, and applications," *Critical Reviews in Solid State and Materials Sciences*, vol. 41, no. 6, pp. 369-395, Sep. 2016.
6. S. J. Park, J. H. Kim, J. W. Lee, "Synthesis of Silica-Gibbsite Hybrid Nanoparticles and Their Dispersion Properties in Organic Solvents," *Langmuir*, vol. 26, no. 17, pp. 14216-14222, Aug. 2010.
7. M. M. Rahman, K. S. Kim, "Recent advances in the development of silica-gibbsite hybrid materials," *Journal of Materials Chemistry*, vol. 21, no. 5, pp. 1211-1223, Jan. 2011.
8. M. K. Mishra, K. S. Kim, "Fabrication and Applications of Silica-Gibbsite Hybrid Materials: A Review," *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, vol. 17, no. 1, pp. 1-14, Jan. 2017.
9. M. M. Rahman, K. S. Kim, "Synthesis and characterization of silica-gibbsite hybrid materials for biomedical applications," *Journal of Materials Science*, vol. 46, no. 3, pp. 593-602, Feb. 2011.
10. A. H. El-Sayed, "Synthesis and Characterization of Silica-Gibbsite Hybrid Materials," *Journal of Colloid and Interface Science*, vol. 245, no. 2, pp. 263-271, Feb. 2002.

KOVRAK PLANTATSIYALARIDAN SAMARALI FOYDALANISH YO'LLARI

Aliboev Sherzod Abduraxmanovich, assistent,

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Agrotekhnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti,

Rabbimov Abdullo Rabbimovich, q.x.f.d., katta ilmiy xodim,

Qorako'Ichilik va cho'l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti,

Hamdamova Elnura Iskandarovna, q.x.f.n., dotsent,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotekhnologiyalar universiteti.

Аннотация. В статье представлены значение, виды, распространение коврового растения, а также стандартные букетовые сульфаты, направленные на развитие ковроводства в нашей республике в последние годы. Методы определения подходящих образцов смолы с ковровых плантаций и их рациональное использование, необходимые материалы для сбора смолы ковров, количество смолы, собираемой одним человеком за один день продолжительность сезона сбора смолы ковров, сбор информации, такой как различные показатели качества коврового клея-смолы покрыты.

Abstract. The article describes the importance, types, distribution of the carpet plant, as well as the description of regulatory and legal documents aimed at the development of carpet cultivation in our Republic in recent years. Method of determining suitable samples of carpet resin and their rational use, necessary materials for collecting carpet resin, quantity of resin collected by one person in one day, duration of season of carpet resin collection, information such as the various quality indicators of the carpet glue-resin being collected is highlighted.

Kalit so'zlar: kovrak, dorivor, yelim-smola, afg'on pichog'i, ildiz, donak, xolva, shira, ildiz kindigi, kesma.

Kovraklar - Ferula L. turkumiga hozirgi kunda 170 ga yaqin turlar kiritilgan va bu o'simlik turlari muhim amaliy ahamiyatlarga: ozuqaboplik, dorivorlik, aromatik, efir moyli, ziravorlik va asal beruvchi xususiyatlari tufayli insoniyat tomonidan keng foydalanilib, tabiiy resurslari tobora kamayib bormoqda [3]. Ba'zi manbalarda keltirilishicha, yer yuzida kovraklarning 180-185 turi, Markaziy Osiyo mamlakatlarida 105 turi, O'zbekistonda 48 turi, G'arbiy Tyan-shan tog'larida 50 dan ortiq, Pomir - Oloy tizmasida 60 ga yaqin turi, g'arbiy Pomir - Oloy tizmasida 33 turi tarqalgan [1]. Kovraklar turkumiga mansub turlar orasida O'zbekiston tabiiy florasida tog'li hududlarda keng tarqalgan Kuhiston kovragi-Ferula kuchistanica va cho'l mintaqasida tarqalgan Sassi q kovrak-Ferula foetida L. turlari qimmatli dorivorlik xususiyatlariga ega va bu turlardan yelim-smola olish tobora ommaviy tus olmoqda. Natijada ularning tabiiy resurslari jadal qisqarib bormoqda.

Tadqiqotlardan ko'zlangan maqsad mavjud yetilgan kovrak o'simligidan yuqori miqdorda va sifatli yelim-smola mahsuloti olishning samarali usullarini ishlab chiqishdir.

O'simlikdan yelim-smola yig'ib olish texnologiyasi tadbirkorlar tomonidan amalda qo'llanilayotgan uslubni tahlil qilish va takomillashtirish orqali amalga oshirildi.

Hozirgi kunda tadbirkorlar tomonidan amalga oshirilayotgan kovrakdan yelim-smola yig'ib olish texnologiyasi o'simlikni muhofaza qilish tamoyillariga mutlaqo javob bermaydi (1-rasm).

Chunki, turli yoshdagi o'simliklardan bir yo'la yelim-smola mahsulotini olish populyatsiyadagi mavjud barcha o'simliklarning nobud bo'lishiga olib kelsa, ikkinchi tomondan, olinadigan mahsulot hosilining past bo'lishiga olib keladi. Ma'lumki, kovrak monokarp o'simlik bo'lib, 7-8 yilda voyaga yetadi va bir marta urug' hosil qilib hayotini tugatadi. Yelim-smola yig'ib olishning hozirgi texnologiyasi esa kovrak populyatsiyalarida urug'lash yoshiga yetgan o'simliklarning mutlaqo bo'lmasligi va uning tabiatdan batamom yo'qolib ketish xavfini tug'dirmoqda. Kovrak efemeroid o'simlik bo'lib, uning vegetatsiya davri o'sib turgan sharoitiga qarab may oyining oxirigacha (cho'lda) va iyun oyining oxirigacha (tog'li hududlarda) davom etadi. U shu davr ichida

ildizida ozuqa zaxiralari to'playdi. Bu jarayon odatda 7-8 yil davom etadi. Shu yillar davomida gullash va urug' hosil qilish uchun yetarli ozuqa zaxirasi yig'iladi va u nihoyat gullaydi, urug' hosil qiladi va hayotini tugatadi.

Kovrak o'simligini yetishtirish qanchalik bilim va mehnat talab qilsa, uni hosilini yig'ishtirish undanda ko'proq bilim va mehnat talab qiladi. Kovrak hosilini yig'ishtirish dastlab aprel oyida maxsulot olinadigan o'simliklarni belgilab olish bilan boshlanadi, ya'ni eng yaxshi rivojlangan 5-6 yoshdagi o'simliklar tanlab olinishi maqsadga muvofiq bo'ladi. Ushbu fursat erta bahorda o'sib-rivojlanishni boshlagan kovraklarning sariq tusga kirib, shu yildagi o'suv davrini tugatayotganligi bilan bog'liq. Bu davr odatda Respublikamiz xududlarida aprel oyining uchinchi o'n kunligidan may oyining dastlabki o'n kunligiga to'g'ri keladi. Dastlab, kovrakzorda yirik, ildizi shunga bog'liq holda katta bo'lgan o'simliklar belgilab olinadi. Smola olish mumkin bo'lgan yirik o'simliklar ildiz atrofi 20-30 sm diametrdagi yon atrofiga, 5-10 sm chuqurlikda ildiz bo'g'zigacha, ya'ni ildizning yo'g'onlashgan qismigacha kovlab ochiladi (1-rasm). Ildiz bo'g'zidagi ko'p yillik



1-rasm. Kovrakning yoshiga qaramasdan yelim-smola yig'ib olish

barg qoldiqlaridan tozalanadi. Kovlab olingan tuproq yana joyiga tashlanib, kovrak ildizi ko'mib qo'yiladi. O'simlik ildizi tuproqqa ko'milgan holatda 30-40 kun turganidan so'ng, yana o'sha tuproq kovlab olinadi. Ushbu jarayonlardan keyin rangi qizg'ish tusga kirgan o'simlik ildizi xalq tilida "pishgan" ildiz deyiladi va undan yelim-smola olish jarayoni boshlanadi. Qimmatli kovrak yelim-smolasi hosilini sifatli va samarali yig'ishtirish uchun bir necha maxsus asbob-anjomlar kerak bo'ladi. Masalan: Kovrak ildizini kesish va smolani yig'ishtirish uchun maxsus afg'on pichoqlari, bunday pichoqning bo'yi va enining o'lchami hosil yig'ish uchun qulayligi va o'tkirligi sababli zarurdir (2-rasm).



2-rasm. Afg'on pichog'i.

Hosilni yig'ish jarayonida ayniqsa hosilni olgan joyni qayta kesadigan pichoq o'tkir bo'lishi kerak. Bunda kovrak ildizini belgilangan joyidan aniq o'lchamda yupqa qavat qilib kesish ahamiyatlidir. Afg'on pichog'ini ishlatish vaqtida, ayniqsa ildizni qayta kesish paytida o'tkirligini oshirib turadigan uskuna (qayroq tosh) bo'lishi xam maqsadga muvofiq. Olinayotgan smolaning tozaligini saqlash maqsadida ushbu pichoqni ba'zi yot unsurlardan tozalab turish uchun maxsus matoning bo'lishi zarur. Yana kovrak ildizini quyosh nuridan, shamol va turli tashqi ta'surotlarlar va ayniqsa chang va turli yot unsurlardan himoya qilish maqsadida maxsus karton qog'ozlar kerak. Ushbu karton qog'ozlar bilan elim-smolasi olingan va qayta kesim amalga oshirilgan ildiz joylashgan chuqur usti yopiladi. Ikkinchi kesim amalga oshirilgan ildizdan 3-4 kundan so'ng yana mahsulot olinadi. Hosilni yig'ishtirish jarayoni uchun albatta elim-smolani solib yuradigan imkon darajasida engil, olib yurishga qulay va ayniqsa kovrakning dastlabki hosili – "donak" ning ustma - ust tushmasligiga imkon beradigan idish zarur. Bunday idishni savatcha shaklida karton yoki fanerdan yasash mumkin (3-rasm).



3-rasm. Mahsulotni yig'ib olishda qo'llaniladigan moslama.

Chunki donakning alohida bo'laklarda bo'lishi mahsulotning sifat jihatdan ustunligini ta'minlaydi. Kovrakning donak hosilini terish jarayonida qurigan donakning ildiz bilan birikkan joyida nisbatan qotmagan suyuq qismi mavjud bo'ladi. Har bir donakni idishga ustma – ust emas, balki alohida solish va ildizdan uzilgan donakning nisbatan suyuq qismini yuqoriga qaratib qo'yish donaklarning yanada qimmatli sifatga ega bo'lishini ta'minlaydi. Agar yig'ishtirilayotgan donaklarning qurish darajasi past bo'lsa, uni to'liq quriguncha umumiy xosilga aralashtirmaslik zarur. Demak, kovrak hosilini jamg'arib yurish uchun idishning engil, qulay bo'lishi bilan bir qatorda, ko'proq yuzaga ega bo'lishi maqsadga muvofiq bo'ladi. Har safar elim-smolani olishdan oldin, o'simlik ildizi maxsus shyotka (bo'yoq shyotkasi) yordamida tuproq va turli yot jismlardan tozalanadi. Kovrak smolasini olish jarayoni yuqorida ko'rsatilganidek, aprel oyining uchinchi o'n kunligidan may oyining dastlabki o'n kunliklarida kovlanib yana ko'mib qo'yilgan ildizlar 30-40 kun o'tib yana avvalgidek hajmda kovlanib, maxsus cho'tkalarda tuproq va turli yot jismlardan tozalanadi va ayni o'sha vaqtdan mavsumning birinchi elim-smola olish jarayonini boshlanadi. Dastlab, smola olish uchun tozalangan ildizning yuqorigi qismlaridan maxsus afg'on pichog'i bilan 2-3 sm uzunlikda yupqa qilib (1,5-2,0 mm qalinlikda) kesib olish zarur. Ushbu jarayonda ildizning markaziy qismidagi bo'rtmani (ildiz kindigi) kesib jarohatlamaslik zarur. Agarda ushbu kindik kesilsa, o'simlik kelgusi yilda qayta o'smaydi. Belgilangan joyidan kesilgan o'simlik maxsus karton qog'oz bilan ustki qismi yopib qo'yiladi. Bunda maxsus karton qog'ozning turli tashqi ta'surotlar natijasida o'simlik ildizini ochiq qoldirmasligiga etibor qaratish zarur. Chunki yon atrofi tuproqdan tozalangan o'simlik ildizi ochiq qoladigan bo'lsa, quyosh, yomg'ir va shamol kabi tashqi ta'surotlardan nobud bo'lishi yoki olinadigan mahsulotning sifatigi salbiy ta'sir qilishi mumkin. Kamida 3 - kundan so'ng kovrak ildizining o'sha kesib qo'yilgan joyida donak hajmidagi kovrak hosili yig'ishtirishga tayyor bo'ladi. Bu hosil maxsus afg'on pichoqlari yordamida yig'ishtirilib olinadi va o'sha vaqtning o'zida yana yuqoridagidek kesish amalga oshiriladi. Bu kesishni ildizning avval kesilgan yoki boshqa qismidan o'sha hajmda va yupqalikda amalga oshirish maqsadga muvofiq. Bu jarayon yuqoridagi tarzda kuz faslining qanday iqlimda kechishiga bog'liq holda oktyabr – noyabr oylarigacha davom etadi. Bir tupdan 1 mavsumda (1-yilda) 30 –marotabagacha hosil yig'ishtirilishi mumkin. Bunda hosilga va smola sifatiga bog'liq holda elim-smolaning dastlabki 3 yig'imi "donak", 2 yig'imi "holva", qolgan yig'imlar "shira" deb tavsiflanadi. Bu jarayon yig'ishtirish texnologiyasiga ham bog'liq ravishda o'zgarishi ham mumkin. Bir kishi bir kun davomida 0,8-1,0 kg gacha donak hosilini jamg'arishi imkoniyati mavjud. Bu albatta mahsulot olinishiga tayyorlangan o'simliklar soniga ham bog'liq. Umuman, kovrak hosilini 2-kishi birvarakayiga yig'ishtirishi qulay xisoblanadi. Chunki bir kishi avval o'simlik ildizini yopib turgan qoplama, ya'ni karton qog'ozni olib, smolani yig'ishtirib, idishga joylasa, ikkinchi kishi esa ildizdagi smola olingan joyni yoki ildizning boshqa joyini yana kesib, ildiz qoplamasini yopib qo'yib ketiladi. Kuz faslining oktyabr – noyabr oyi muddatida bahorda atrofi kovlab qo'yilgan kovraklar yana ildizi atrofini to'liq tuproq bilan to'ldirilib, 5-6 dona kovrak urug'larini 0,5-1,0 sm chuqurlikda ko'mib ketish kovrakzorlarning qayta tiklanishiga zamin yaratadi.

Hozirgi kunda kovrakdan yelim-smola mahsulotini olish serdaromad faoliyat bo'lib, aynan shu tufayli ushbu faoliyat bilan shug'ullanuvchi tadbirkorlar soni ortib bormoqda. Natijada kovrakning tabiiy resurslari yildan-yilga qisqarib, hatto 2-3 yoshdagi o'simliklardan ham mahsulot olish holati yuzaga keldi

va bu turning batamom yo'qolib ketish xavfini kuchaytirmoqda. Shu bois, kovrakning ishlab chiqarish plantasiyalarini barpo qilish va o'simliklar 5-6 yoshga etganlaridan so'ng ulardan mahsulot olish, mahsulot olingan o'simliklar o'rniga yana urug' ekib,

plantasiyadagi o'simliklar tup sonini ko'paytirib borish yelim- smola yig'ish faoliyatining uzluksizligini, barqaror daromad manbaini yaratishni va eng muhimi, qimmatli kovrak turlarini muhofaza qilishni ta'minlaydi.

ADABIYOTLAR:

1. Rahmonqulov U., Avalboev O.N. O'zbekiston kovraklari. Toshkent, "Fan va texnologiya" nashriyoti, 2016. -240 b.
2. Plunkett G.M., Pimenov M.G., Reduron J.-P., Kljuykov E.V., Van Wyk B.- E., Ostroumova T.A., Henwood M.J., Tilney P.M., Spalik K., Watson M.F., Lee B.-Y., Pu F.-D., Webb C.J., Hart J.M., Mitchell A.D., Muckenstrum B. Apiaceae Lindl. // J.W. Kadereit, V. Bittrich (eds.) Flowering Plants. Eudicots, The Families and Genera of Vascular Plants. 15. 2018. – pp. 1-198.

UO'T: 633.494;631.51.

TOPINAMBUR TUGANAKLARINI SAQLASH USULLARINING TUGANAK SIFATIGA TA'SIRI

Abdug'anieva Feruza Zayirkulovna, doktorant (PhD),
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti.

Annotatsiya. Maqolada topinambur tuganaklarini saqlash davomida biokimyoviy tarkibining o'zgarishi, jumladan, uglevodlarining o'zgarib borishi saqlash davomiyligi va usuliga bog'liqligiga doir tajriba natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: topinambur, tuganak, kimyoviy tarkib, rejim, quruq modda, uglevod, qand miqdori, inulin.

Аннотация. В статье представлены результаты экспериментов зависимости биохимического состава клубней топинамбура при хранении, в том числе по изменению содержания углеводов в зависимости от продолжительности и способа хранения.

Ключевые слова: топинамбур, корнеплод, химический состав, режим, сухое вещество, углеводы, содержание сахаров, инулин.

Annotation. The article presents the results of experiments on the dependence of the biochemical composition of Jerusalem artichoke tubers during storage, including changes in carbohydrate content depending on the duration and method of storage.

Keywords: Jerusalem artichoke, root vegetable, chemical composition, regime, dry matter, carbohydrates, sugar content, inulin.

Kirish. Shu kunga qadar respublikamiz sharoitida topinambur hosilini qishki mavsumda saqlash bo'yicha etarlicha tadqiqotlar o'tkazilmagan.

O'zbekiston O'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutida o'tkazilgan kuzatishlar natijalariga asoslangan holda shuni aytish mumkinki, topinambur hosili saqlanuvchanligi kartoshkaga nisbatan yomon bo'lib, 18 -20 °C o'z vaznini tez yo'qotadi.

Topinambur tuganaklarini uy sharoitida noyabr oyining oxiri va dekabr oyining nisbatan iliq va quruq kunlarida kovlab olish tavsiya etiladi. CHunki bu davrga kelib tuganaklarda sodir bo'layotgan fiziologik jarayonlar yakunlangan va tuganaklar tinim davriga o'tgan bo'ladi.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Yig'ib olingan hosil mumkin qadar salqin (+2°C) haroratli omborxonalarda yog'och stilajlarda 10-15 sm qalinlikda yoyib saqlanadi. Bu uslubda saqlanganda ikki oy davomida tuganaklar o'z vaznining 5-7 foizini yo'qotishi aniqlangan. Tadqiqotlar davomida olib borilgan tajribalarga ko'ra, tuganaklar vaznining 5-7 foizga kamayishi urug'liklarning unuvchanlik va unib chiqish kuchiga sal'biy ta'siri kuzatilmaydi. Biroq, topinambur tuganaklari omborxonalarda yog'och stilajlarda saqlanganda biokimyoviy tarkibiga bo'lgan ta'siri respublikamiz sharoitida aniqlanmagan.

Topinambur tuganaklari ikki oy davomida namlangan qumda saqlanganda ko'pi bilan vaznini 2-3 foizni yo'qotishi, tovar ko'rinishi o'zgarماسligi kuzatildi.

Topinambur tuganaklarini saqlash bo'yicha o'tkazilgan kuzatishlar natijalariga asoslangan holda yana shuni aytish mumkinki, topinambur tuganaklari qishlov uchun erda qoldirilganda urug'lik sifati deyarli o'zgarماسligi bilan bir vaqtda, saqlash uchun sarflanadigan mablag'ni iqtisod qilinadi.

Ekinlar hosildorligi, mahsulot sifatini oshirishda uni etishtirish texnologiyasi bilan urug'likni saqlash ham teng ahamiyatga egadir. Urug'likni sog'lom va sifatli saqlash keyingi yillarda etishtiriladigan hosilning miqdorini, mahsulot sifatini va albatta fermer xo'jaligining iqtisodiy samaradorligini belgilaydi.

Topinambur tuproq iqlim sharoitiga moslashuvchanligi, sovuqqa, issiqqa va kasallik, zararkunandalarga bardoshlilik bilan ajralib turadi. Faqat tuganaklarda kambiy qavati yo'qligi tufayli ochiq holatda saqlansa yoki iste'mol qilinish davrida 2-3 kun ochiq xona haroratida qoldirilsa o'z vaznini tez yo'qotishi ma'lum. SHu sababli tovar va urug'lik topinambur tuganaklarini saqlashning o'ziga xos xususiyatiga ega. Topinambur urug'lik tuganaklari bir yillik foydalanish dalalaridan kech kuzda yig'ishtirib olingach, vazni va mexanik shikastlanganlari, zararkunandalar bilan zararlanganlari saralanib, maxsusC omborxonalarda 500-600 kg li konteynerlarga solinib -0+3°C haroratda saqlanishi maqsadga muvofiqdir. Topinambur tuganaklari kuchli nafaC olishi, suvni bug'latishi natijasida o'z vaznini tez yo'qotadi, shu sababli tuganak vazn yo'qotishining oldini olish maqsadida polietilen pleyonka bilan yopiladi.

Topinamburning urug'lik tuganaklari mexanik shikastlangan, simqurtlar bilan zararlangan bo'lsa, saqlash davrida ho'l yoki quruq chirishi orqali urug'lik sifati buziladi. Tuganakning nafaC olishi, fiziologik jarayonlarni muqobil o'tashi uchun omborxonada harorat, namlik, kislorod, karbonat angidrid miqdorining me'yorida bo'lishini ta'minlash lozim.

Topinambur urug'lik tuganaklarini etishtirish, yuqorida aytganimizdek, bir yillik ekin sifatida bahorda ekilgan dalalardan yig'ishtirilib, shu kunning o'zidayoq saralanishi maxsusC sovuqkichli omborxonalarda -0+3°C haroratda 3-5 kun saqlanib, tashqi

qavati qisman qurigach, vazni 15-25 gramm, 30-50 gramm, 60-80 gramm bo'lganlari alohida yashiklarda saqlanishi lozim. Omborxonalardan tashqari fermer xo'jaliklarida o'ralarda ham saralangan holda saqlash mumkin. O'ralar kartoshka o'rasi kabi kengligi 0,6-0,8 metr, chuqurligi 0,7-0,9 metr, uzunligi 2,5-4 metr kovlanib, ularga sizot suvi yaqin bo'lmasligi, toza bo'lmog'i, va albatta, yomg'ir, qor eriganda suvlari to'planmaydigan, oqib ketishi uchun bir tomonga nishob bo'lishi lozim. O'raga topinambur tuganaklari joylashtirilganda o'ra usti 20-30 sm qilib yopiladi. Tuproq tashlashdan oldin 5-10 sm somon, daraxt qipig'i, so'ng tuproq bilan yopiladi. Topinambur tovar tuganaklari foydalanish muddatiga qarab o'rada, omborxonalarda va dalada o'z joyida qoldirib saqlanishi mumkin.

Natijalar va ularning tahlili. Topinambur navlari urug'lik tuganaklarini maxsus omborlarda, o'ralarda va dalada qoldirib saqlanganda tabiiy vaznini yo'qotishi, kasallanishi, mexanik shikastlanishi hosilni etishtirish usuliga, navlarning biologik xususiyatlariga bog'liq ravishda o'zgarishi kuzatildi.

Topinambur navlarining urug'lik tuganaklari 4 oy davomida sovutgichli omborxonalarda saqlanganda Fayz baraka navida tabiiy so'lish 10,7 %, mexanik shikastlanish 2,6 %, kasallangan tuganaklar 1,4 %, Mo'jiza navida esa moC ravishda 11,2 %, 3,0 % va 2,0 %ni tashkil etdi. Ushbu navlar o'rada saqlanganda tabiiy so'lish Fayz baraka navida 8,6 %, mexanik shikastlanishi 3,4 %, zararkunandalar bilan zararlanishi 2,8% ni, Mo'jiza navida esa bu ko'rsatkichlar 8,9 %, 4,3 % va 2,7 % ni tashkil etdi. Navlarning urug'lik tuganaklari dalada qoldirib saqlanganda Fayz baraka navida mexanik shikastlanish 5,5%, erta bahorda kovlash oldidan kuzatilgan shikastlanish 12,9%, kasallanganligi 6,7% ni, Mo'jiza navida esa bu ko'rsatkichlar 6,1%, 13,2% va kasallanganlari salmog'i 3,9% ekanligi ma'lum bo'ldi.

Kuzda ekilib hosili bu yil kuzda yig'ishtirilgan topinambur navlarining urug'lik tuganaklari 4 oy davomida sovutgichli omborxonalarda saqlanganda Fayz baraka navida tabiiy so'lish 9,2 %, mexanik shikastlanish 3,2 %, kasallangan tuganaklar 2,8 %, Mo'jiza navida tabiiy so'lish 10,2 %, mexanik shikastlanganlik darajasi 3,1 %, kasallanganlari 2,6 % ni tashkil etdi. Ushbu navlar o'rada saqlanganda tabiiy so'lish Fayz baraka navida 8,0 %,

mexanik shikastlanishi 4,2 %, zararkunandalar bilan zararlanishi 4,8% ni, Mo'jiza navida esa bu ko'rsatkichlar 8,0 % tabiiy so'lish, 5,4 % mexanik shikastlanish va 3,1 % kasallanganlarini tashkil etdi. Navlarning urug'lik tuganaklari dalada qoldirib saqlanganda Fayz baraka navida mexanik shikastlanish 6,1%, erta bahorda kovlash oldidan kuzatilgan shikastlanish 14,6%, kasallanganligi 6,2% ni, Mo'jiza navida esa bu ko'rsatkichlar 6,0 tabiiy so'lish, 1% 5,0% mexanik shikastlanishi va kasallanganlari salmog'i 4,3% ekanligi aniqlandi.

Tuganaklarni saqlash bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, ularni omborxonalar yoki uralarda saqlaganda umumiy yo'qotishlar kovlamasdan, dalani o'zida saqlashga qaraganda kamroq bo'ldi. Shuningdek, namlik yo'qotilishi ko'rsatkichidan boshqa barcha yo'qotishlar ham kovlamasdan saqlashga qaraganda yuqori bo'ldi. Jumladan, umumiy yo'qotish omborxonada 14,7% ni, o'ralarda 14,8% ni tashkil etsa, kovlamasdan saqlanganda bu ko'rsatkich 25,6% bo'ldi (1-jadval).

Samarqand viloyati sharoitida torinamburning Fayz-Baraka navida boshqa navlarga nisbatan barcha ko'rsatkichlar yuqoriroq bo'lishi kuzatildi.

Ma'lumki, hosil yig'ib olingandan keyin qayta ishlashga qadar ularni ma'lum bir muddat saqlash zarur bo'ladi. Shu nuqtai nazardan, saqlash davomida xom ashyo sifatidagi topinambur tuganaklarining uglevod tarkibini o'rganish ishlari olib borildi (2-jadval).

Tajribalar uchun tanlab olingan Fayz-baraka, Mo'jiza va E'tirof navlari hosildorligi o'rtacha 250 – 300 s/ga ni tashkil etib, odatda kuzning birinchi yarmida tayyor bo'ladi. Tajribalar 2 xil sharoitda olib borildi: birinchisi +2±2°C harorat rejimida sovutkichlarda 3 oy davomida saqlangan bo'lsa, ikkinchisi +20±2°C harorat rejimida oddiy saqlashsh omborida 3 oy davomida saqlandi.

Birinchi variantda har bir navdan saralash, yuvish va ochiq havoda quritish bosqichlari olib borildi va 10 kg dan namuna olib, +2±2°C harorat rejimida sovutkichlarga saqlash uchun qo'yildi. Namunalar har 30 kunda tahlil qilib borildi.

Ikkinchi variantda esa har bir navdan 10 kg miqdorda namuna olinib, yuvmasdan yashiklarda +20±2°C harorat rejimida oddiy saqlash omborida saqlandi. Bunda ham namunalar har 30 kunda

1-jadval.

Turli muddatlarda ekilib, yig'ishtirilgan va turli usullarda saqlangan topinambur urug'lik tuganaklarining saqlanuvchanligi (2020-2022 yy.)

№	Saqlash usullari	Navlar							
		Fayz baraka navi				Mo'jiza navi			
		jami nobudgarchilik, %	shundan			jami nobudgarchilik, %	Shundan		
			tabiiy so'lish, %	mexanik shikastlangan, %	kasallangan, %		tabiiy so'lish, %	mexanik shikastlangan, %	kasallangan- lari, %
Bahorgi muddatda ekilib, hosili kuzda yig'ishtirilgan									
1	Omborxonada	14,7	10,7	2,6	1,4	16,2	11,2	3,0	2,0
2	O'rada	14,8	8,6	3,4	2,8	15,9	8,9	4,3	2,7
3	Dalada kovlanmasdan qoldirib	25,6	5,5	12,9	6,7	23,3	6,1	13,2	3,9
Kuzda ekilib hosili bu yil kuzda yig'ishtirilgan									
1	Omborxonada	15,2	9,2	3,2	2,8	15,9	10,2	3,1	2,6
2	O'rada	17,2	8,0	4,2	4,8	16,5	8,0	5,4	3,1
3	Dalada kovlanmasdan qoldirib	26,9	6,1	14,6	6,2	25,3	6,0	15,0	4,3

Topinambur tuganaklarini saqlash davomida umumiy qand miqdori va inulinning o'zgarib borishi (2020-2022 yy.)

Navlar	Saqlash muddati, kun	Redutsirlangan qand miqdori, %	Umumiy qand miqdori, %	Inulin miqdori, %
+2±2°C harorat rejimida				
Fayz-baraka	0	5	48	56
	30	4,9	52	43
	60	4,9	54	18
	90	4,8	63	14
Mo'jiza	0	2,8	52	61
	30	2,8	54	19
	60	2,8	55	9
	90	2,7	59	3,2
E'tirof	0	2,4	28	43
	30	2,4	36	24
	60	2,4	39	11
	90	2,4	48	2
+20±2°C harorat rejimida				
Fayz-baraka	0	5	48	56
	30	4,9	69	29
	60	4,9	59	11
	90	4,8	70	8
Mo'jiza	0	2,8	52	61
	30	2,8	61	25
	60	2,8	72	6
	90	2,7	68	2
E'tirof	0	2,4	28	43
	30	2,1	26	20
	60	2,4	58	11
	90	2,1	45	2

tahlil qilindi. Bunda asosan inulin, redutsirlangan va umumiy qandning massa ulushi aniqlandi.

Olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatdiki, saqlash davomida redutsirlangan qand miqdori deyarli o'zgarmadi. Sovutkichlarda +2±2°C harorat rejimida saqlangan tuganakalar tarkibidagi umumiy qand miqdori saqlash davomida oshib bordi. Jumladan, saqlashdan oldin umumiy qand miqdori Fayz-baraka navida 48%, Mo'jiza navida 52%, E'tirof navida 28% bo'lgan bo'lsa, 90 muddat saqlangandan keyin bu ko'rsatkich moC ravishda 63, 59 va 48 % ni tashkil etdi. Bundan kelib chiqadiki, topinambur tuganaklari tarkibidagi umumiy qand miqdori saqlash davomida oshib boradi.

Shuningdek, inulin miqdorining saqlash davomida kamayib borishi tasdiqlandi. Jumladan, Fayz-baraka navi tuganaklarini sovutib saqlaganimizda yangi tuganaklarda 56 % miqdorda bo'lgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 30 kundan keyin 43%ga tushib ketdi. 60 kun saqlangandan so'ng esa keskin pasayib, 18% ga kamaygan bo'lsa, 90 kundan keyin 14 % miqdorda inulin moddasi qayd etildi. Yuqorida qayd etilgan xususiyat tadqiqot olib borilgan barcha navlarda bir xil bo'ldi.

Saqlash bo'yicha ikkinchi usul, ya'ni +20±2°C harorat rejimida oddiy saqlash omborlarida saqlanganda ham 90 kun davomida tuganaklarning tarkibidagi uglevodlarning o'zgarishi tahlil qilindi. Bu usulda ham redutsirlangan qand miqdori deyarli o'zgarishsiz qoldi. Umumiy qand miqdori esa doimiy ravishda oshib bordi. Buning sababi esa saqlanayotgan mahsulot tarkibida nisbatan yuqori harorat tufayli bug'lanish darajasi jadallashib, quruq modda miqdorining oshib borishi bo'ldi. Chunki mahsulotning umumiy massasi ham kamaydi. Ammo, inulin moddasining massa ulushi keskin pasayib ketishi kuzatildi. Jumladan, saqlashning dastlabki bosqichida Fayz – baraka navida 56%, Mo'jiza navida 61% va E'tirof navida 43% bo'lgan bo'lsa, 90 kun saqlangan keyin bu ko'rsatkichlar moC ravishda 8, 2 va 2%ni tashkil etdi.

Tuganaklarni ushbu rejimda saqlaganda polisaxaridlarining gidrolizi jarayoni yuzaga keldi. Shuningdek, mikroorganizmlar ta'sirida zararlanishi darajasi ham oshganligi kuzatildi. Topinambur tuganaklarini saqlash davomida uning biokimyoviy tarkibi ham tahlil qilib borildi (3-jadval).

Topinambur tuganaklari tarkibidagi C vitamini, umumiy va

Topinambur tuganaklarini $+2\pm 2^{\circ}\text{C}$ harorat rejimida saqlash davomida fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarining o'zgarib borishi (2020-2022 yy.)

Ko'rsatkichlar	Saqlash davomiyligi, kun			
	0	30	60	90
Fayz-baraka navi				
S vitamini, mg	8,2 $\pm$ 0,2	7,6 $\pm$ 0,3	5,28 $\pm$ 0,35	4,68 $\pm$ 0,2
Eriydigan quruq modda miqdori, %	17,7 $\pm$ 0,04	19,0 $\pm$ 0,05	22,0 $\pm$ 0,08	23,4 $\pm$ 0,02
Quruq modda miqdori, %	20,07 $\pm$ 0,2	21,9 $\pm$ 0,3	21,65 $\pm$ 0,3	22,1 $\pm$ 0,1
Massa yo'qotilishi, %	-	3,8 $\pm$ 0,4	5,6 $\pm$ 0,3	6,2 $\pm$ 0,4
Mo'jiza navi				
S vitamini, mg	8,25 $\pm$ 0,3	6,6 $\pm$ 0,2	5,39 $\pm$ 0,4	3,0 $\pm$ 0,2
Eriydigan quruq modda miqdori, %	17,1 $\pm$ 0,1	19,0 $\pm$ 0,15	20,0 $\pm$ 0,1	21,0 $\pm$ 0,2
Quruq modda miqdori, %	17,44 $\pm$ 0,1	17,7 $\pm$ 0,2	20,0 $\pm$ 0,25	21,43 $\pm$ 0,4
Massa yo'qotilishi, %	-	3,2 $\pm$ 0,3	6,0 $\pm$ 0,5	6,8 $\pm$ 0,2
E'tirof navi				
S vitamini, mg	9,0 $\pm$ 0,2	7,5 $\pm$ 0,3	5,28 $\pm$ 0,35	4,56 $\pm$ 0,2
Eriydigan quruq modda miqdori, %	14,0 $\pm$ 0,04	15,2 $\pm$ 0,15	17 $\pm$ 0,2	19,6 $\pm$ 0,1
Quruq modda miqdori, %	17,42 $\pm$ 0,2	22,56 $\pm$ 0,4	24,17 $\pm$ 0,3	24,75 $\pm$ 0,5
Massa yo'qotilishi, %	-	3,8 $\pm$ 0,3	5,8 $\pm$ 0,2	7,0 $\pm$ 0,4

eriydigan quruq moddalar miqdori, tabiiy kamayish miqdori kabi ko'rsatkichlar eng muhim sifat ko'rsatkichlari hisoblanadi. O'simlik mahsulotlari tarkibida C vitamini miqdori eng keng tarqalgan komponent hisoblanib, askorbin kislotasi organizmdagi fermentativ jarayonlarda faol ishtirok etadigan muhim moddadir. Ko'pincha, saqlash davomida C vitamini miqdori sabzavotlarda mevalarga nisbatan ko'proq yo'qotiladi.

Tajribalarda ham ushbu qonuniyat kuzatildi. Jumladan, Fayz-baraka navida dastlab C vitamini miqdori 8,2mg/%ni tashkil etgan bo'lsa, 90 kun saqlagandan keyin bu ko'rsatkich 4,68

mg/% ni tashkil qildi. Umumiy va eriydigan quruq modda miqdori esa oshib borishi kuzatildi.

Xulosa. 1. Topinambur tuganaklarini sovutib saqlash davomida ularning tarkibidagi umumiy qand miqdori oshib boradi.

2. Inulin moddasi esa aksincha, borgan sari kamayadi.

3. Oddiy usulda saqlanganda inulin moddasi miqdori keskin kamayib ketadi.

4. Funksional mahsulotlar ishlab chiqarishda topinambur xom ashyosini sovutib saqlash va tezroq qayta ishlash maqsadga muvofiq.

ADABIYOTLAR:

1. Салихов С.А., Рахимов Д.А. Использование клубней топинамбура сорта «Файз барака» для получения сока // Иqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar ilmiy elektron jurnali. – T.: TDIU, 2013, №7-son.
2. Elmurodov A., Abdusukhurov J.- Scientific basis of Jerusalem artichoke cultivation technology under the Zarafshon valley conditions // International journal of applied and pure science and agriculture.IJAPSA.ISSN 2394-5532Jurnal volume 2, Issue 11, November 2016.-P.118-224. Impact factor 3.762.by SJIF.
3. Элмуродов А.А.Топинамбур-сенная культура для биобезопасности продуктов питания // Ўзбекистон қишлоқ хўжалик журналининг АгроИЛМ иловаси, Тошкент, 2016.- № 3 (41).-Б.48-49.
4. TSH 40-02072446-01/2009. Klubni topinambura sorta «Fayz baraka».
5. Джулия Эндерс. Очаровательный кишечник. Как самый могущественный орган управляет нами. – Moskva, 2017. – 336 s.
6. Широков Э. П., Полегаев В. И. Хранение и переработка плодов и овощей.- 3-э изд., перераб. и доп.-М.: Агро-промиздат, 1989.- 302 с.
7. F.Abdug'anieva, S.Sanaev, E.Berdimuratov. Topinambur tuganaklaridan sharbat tayyorlashning texnologik xususiyatlari // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnalining AgrolLM ilovasi, Toshkent, 2023.- Maxsus son (4) [97].-B.38-40.
8. F.Abduganieva. Study of the Biochemical Composition of Tropical Bulbs during Storage. Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education. USA. Volume2 Issue12, Year 2023 ISSN: 2835-3048. <https://univerpubl.com/index.php/semantic>.
9. F.Abduganieva. Possibilities and Prospects of Recycling Trophy Bulbs. Journal of Marketing and Emerging Economics. Ispaniya. JMEE. e-ISSN: 2792-4009 | www.openaccessjournals.eu | Volume: 3 Issue: 12 Dec-2023. Page 48-51.
10. F.Abdug'anieva, S.Sanaev, E.Berdimuratov. Topinambur tuganaklarini qayta ishlab undan oziq ovqat sanoatida foydalanish. Jurnal O'zbekiston agrar fani xabarnomasi №6 (12). 2023 sonida 155-158bet. e-mail:nurmatovbaxtiyor868@gmail. Com.

ISSIQXONALARNING SUG'ORISH TARMOQLARINI ISITISH, BERILADIGAN MINERAL O'G'ITLAR KONSENTRATSIYASINI VA MIKROIQLIM KO'RSATKICHLARINI AVTOMATIK BOSHQARUV TIZIMLARINI QO'LLASH

Axmedov Saidolim Umirovich, katta o'qituvchi,
Elmonov Lazizjon Xudayberdi o'g'li, talaba,
Mahsudov Oybek Dilshod o'g'li, talaba,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. Hozirgi paytda issiqxonalarda mikroiklim ko'rsatkichlar va mineral o'g'itlar konsentratsiyasini avtomatik boshqaruv tizimini ishlab chiqish eng dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Davr talabidan kelib chiqib, texnologik jarayonlarni takomillashtirilgan holda ishlab chiqishga va uni ishlab chiqarishga qo'llash bugungi kunda kechiktirmay amalga oshirilishi kerak bo'lgan masaladir.

Kalit so'zlar: himoyalangan tuproq, mineral o'g'itlar, konsentratsiya mikroiklim, avtomatik boshqarish, tizim, ishlab chiqish, texnik vositalar.

Аннотация. В настоящее время разработка системы автоматического контроля показателей микроклимата и концентрации минеральных удобрений в теплицах является одним из наиболее актуальных вопросов. Исходя из требований времени, применение усовершенствованных технологических процессов в разработке и производстве является задачей, которая должна быть реализована безотлагательно уже сегодня.

Ключевые слова: защищенный грунт, минеральные удобрения, концентрация, микроклимат, автоматическое управление, системная разработка, технические средства.

Abstract. Currently, the development of an automatic control system for microclimate indicators and concentration of mineral fertilizers in greenhouses is one of the most urgent issues. Based on the demand of the time, the application of improved technological processes to development and production is an issue that should be implemented without delay today.

Key words: protected soil, mineral fertilizers, concentration, microclimate, automatic management, system development, technical mean

Kirish. Issiqxonalarini parniklardan asosiy farqi yer yuzidan to qoplamasigacha bo'lgan masofasining katta ekanligi hamda mashina va xizmatchilarning ishlash davrida qurilma ichida bo'lishligidir. Issiqxonalar – bu ekin o'stiriladigan binolarning eng takomillashgan turi bo'lib, ularda zamonaviy muhandislik vositalari yordamida o'simliklarni o'stirish uchun maqbul sharoitlarni yaratib berish mumkin. Issiqxonalarning vazifasi mavsumdan tashqari vaqtlarda mahsulot yetishtirish va shuningdek, himoyalangan hamda ochiq yer uchun ko'chat yetishtirib berishdan iborat. Issiqxonalarning fundamenti, sinchlar, yon tomonlari devorlari va yopqichi ularning asosiy konstruktiv elementlari hisoblanadi. Isitish, shamollatish, suv va elektr bilan ta'minlash, karbonat angidrid gazi bilan boyitish tizimlari issiqxonaning ichki jihozlariga kiradi. Himoyalangan tuproq (issiqxona, parnik) isitish, namlantirish, oziqlantirish va shamollatish yordamida ob-xavo sharoitlariga bog'liq bo'lmagan xolda o'simliklarni rivojlanish sharoitlarini kerakli darajada ta'minlaydi. Zamonaviy issiqxonalar mikroiklimni optimal parametrlarini hamda o'simliklarni rivojlanish sharoitlarini ta'minlovchi avtomatlashtirilgan vositalar bilan jixozlangan yuqori darajada mexanizatsiyalashtirilgan korxonalaridir. Ularni konstruksiyasi asosiy ishlab chiqarish jarayonlarini yuqori darajada mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish imkoniyatini beradi. Himoyalangan tuproq sharoitida sabzavotlar yetishtirish o'simliklarni o'sishi va rivojlanishi uchun kerakli faktorlarni ta'minlashni taqozo etadi. Agrotexnik talablar o'simlikni ko'rinishiga hamda uni rivojlanish fazasi va o'stirish xususiyatlariga bog'liq. Ma'lumki, o'simliklar issiqxona mikroiklim parametrlariga maxsus talablar qo'yadi: yoritilganlik, xavo harorati, namlik, CO₂

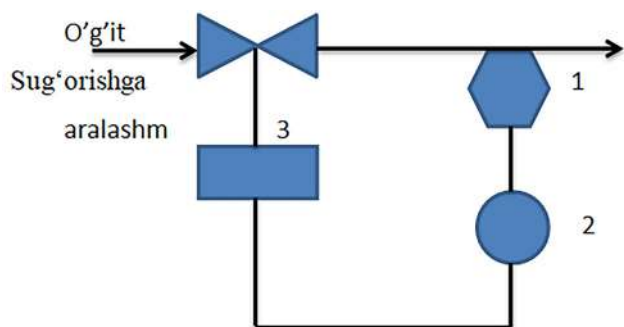
konsentratsiyasi, xavo harakati tezligi va shular jumlasidandir. O'simliklarni o'stirishda tuproq harorati va namlik, tomir tizimini mineral o'g'itlar bilan ta'minlanishi va boshqa faktorlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Issiqxonadagi xavo va tuproqni isitish tizimi xavo haroratini sutka davomida berilgandan ± 1 % ga farq bilan ushlab turishi kerak bo'ladi. Tomir tizimi atrofidagi tuproq haroratini esa ± 3 S gacha o'zgarishiga ruxsat beriladi. **Shamollatish tizimi** issiqxonani ichidagi issiq xavoni chiqarib tashlab tashqaridan xavo kiritishga mo'ljallangan. Shamollatish tomga o'rnatilgan darchalar yoki ventilyatorlar yordamida amalga oshiriladi. **Xavoni namlantirish tizimi** suv sochish yordamida xavo namligini talab darajasida ushlab turadi. **Tuproqni namlantirish tizimi** esa suvdan unumli foydalanishga hamda namlikni bir tekis bo'lishligini ta'minlashi lozim. O'simliklarni mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish uchun aralashma sug'oriladigan suv bilan birga aralashtirilib beriladi. Issiqxonalarda qish mavsumida qo'shimcha yoritish yoritkichlarni o'sish balandligini o'zgartirish yordamida ham amalga oshiriladi.

Tuproqqa beriladigan mineral o'g'itlar konsentratsiyasi avtomatik boshqarish. Mineral o'g'itlar konsentratsiyasini rostlash tizimi quyidagi chizmada keltirilgan

Oqim rusumidagi o'zgartgich 1 aralashmani konsentratsiyasini o'lchaydi. Rostlagich 2 ijrochi mexanizm 3 orqali rostlovchi ventili boshqaradi. Aralashma konsentratsiyasi berilganga nisbatan kamayganda uni uzatilishi kuchayadi, aks holda kamayadi.

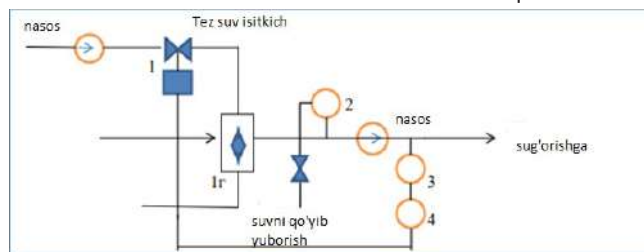
Issiqxonalarda mikroiklim ko'rsatkichlarini belgilangan darajada ushlash.



Rasm. Mineral o'g'it aralashmasini rostlash funksional - texnologik sxemasi.

Hozirgi kunda zamonaviy issiqxonalarda keng taqalgan UT-12 qurilmalari avtomatik ravishda xavo, tuproq, suv harorati, tuproqni sug'orish rejimi, mineral o'g'itlar aralashmasi konsentratsiyasini hamda ko'chatlarni nurlantirish rejimini boshqaradi.

Misol tariqasida qish mavsumida sug'orish uchun ishlatiladigan suv haroratini avtomatik rostlash tizimini ko'rib chiqamiz.



2-rasm. Sug'orish uchun ishlatiladigan suv harakatini rostlash funksional – texnologik sxemasi.

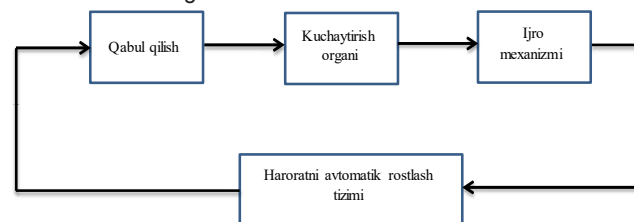
Suv harorati birlamchi harorat o'zgartirgichi 3 orqali nazorat qilinadi. Rostlagich 4 va ijrochi mexanizm 1 ventill yordamida suv isirgichdan kelayotgan issiq suv miqdorini o'zgartiradi. To'g'ridan – to'g'ri ta'sir ko'rsatadigan harorat rostlagichi 2 suv quyilishini ta'minlaydi. Ammo issiq va sug'orish uchun ishlatiladigan suv nasoslarini operator ishga tushiradi.

Parniklarda harorat rejimi maxsus boshqarish stansiyalari yordamida avtomatik ravishda amalga oshiriladi. Bunga misol qilib SHA1 – 9966 boshqarish stansiyasini olish mumkin. Haroratni PTR yoki RTB rusumli issiqlik rostlagichlari yordamida rostlash amalga oshiriladi. Parniklarni isitish uchun esa isitish elementi sifatida POSXP, POSXV rusumli zanglamaydigan po'lat simlar ishlatiladi. Ular izolyatsiyalangan quvurlarga joylashtiriladi.

Sabzavot yetishtirish issiqxonasida va ko'chat yetishtirish bo'limida havo harorati agrotehnika talablari va normalari bo'yicha quyidagi. Z.1. jadval asosida bajarilishi kerak.

Issiqxonada havo haroratini rostlash tizimi sutka davomida 10-30 s diapazonda havo haroratini 1% dan ko'p bo'lmagan xatolik bilan ta'minlab borishi lozim. Tuproq, harorati esa 13% ni tashkil etishi kerak. Ko'chat yetishtirish bo'limida va issiqxonada harorat har xil bo'lganligi sababli har bir xonaga alohida rostlash

tizimini yaratish kerak bo'ladi. Haroratni rostlash va boshqarish jarayonining funksional va funksional-texnologik sxemalari 3, 4 -rasmlarda keltirilgan.



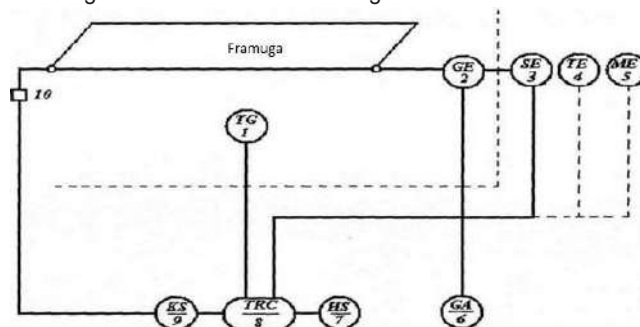
3-rasm. Issiqxonada havo haroratini avtomatik rostlash tizimining funksional sxemasi

Haroratni rostlash sxemasida havo harorati o'zgartirgichi issiq suv harorati o'zgartirgichi (5), qaytgan suv harorati o'zgartirgichi (8) va energetik yoritilganlik o'zgartirgichi (7) qo'llaniladi. Rostlagich (9) uch tomonlama klapani ijro mexanizmi

(3) yordamida boshqarib boradi va bunda sistemaga uzatilayotgan issiqlik tashuvchining miqdori o'zgartirib boriladi. Bosim rostlagichi (4) trubadagi suv bosimini stabilashtirib boradi. Vaqt rele (10) haroratni kechayu-kunduz rostlab turadi. Ventilning xolatini nazorat qilish uchun xolat o'zgartirgichi (2) va ikkilamchi uskuna (1) ishlatiladi. Issiqxonada harorat doimiy ravishda qayd qilib boriladi.

Haroratni rostlovchi birlamchi o'zgartirgichlar issiqxona blokning ichiga o'rnatiladi, elektronli rostlagich boshqarish signalini xosil qiladigan hamda uch tomonlama klapaning xolatini o'zgartirib turadigan ijro mexanizmi ta'sir etadi. Elektronli rostlagich ijro mexanizmi bilan birgalikda PI-rostlash qonuni va tashqi differentsiator bilan esa PID-rostlash qonuni hosil qiladi. Issiqxonadagi havo namligini rostlash sistemasida havoning nisbiy namligi (1) va tuproqni namligi (2) o'zgartirgichlari rostlagich (4) yordamida avtomatik ravishda ishlaydi. Yarim avtomatik rejimda esa yomg'irlatish vaqtiga yoki sug'orish qurilmasiga (7), sug'orish maydonini

Tanlash (6) va yomg'irlatish soniga (5) topshiriq beriladi. Issiqxonada tabiiy shamollatishni boshqarishning funksional-texnologik sxemasi rasmda ko'rsatilgan.

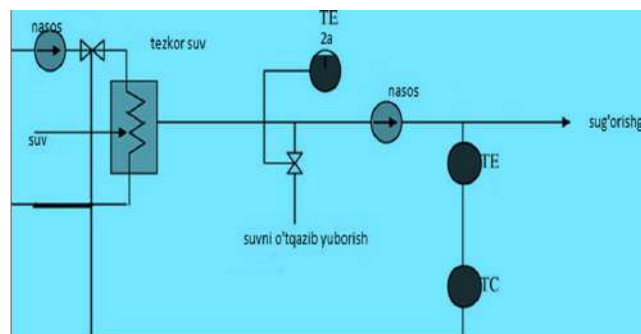


4-rasm. Issiqxonada tabiiy ventilyatsiyaning boshqarish funksional - texnologik sxemasi.

1-jadval.

T.r.	Sabzavot turi	Ko'chat yetishtirish bo'limidagi harorat, °C		Issiqxonadagi harorat, °C				
		Ko'chat ekishda	Ko'chat chiqqanda	O'sish davrida			Meva solish davrida	
				Bulutli kunda	Quyoshli kunda	Tunda	Kunduzi	Kechqurun
1.	Bodring	17-18	25-32	22-25	27-30	17-18	25-30	18-20
2.	Pomidor	10-12	20-29	20-22	25-27	10-13	22-28	8-10

Issiqxonada shamollatish ijrochi mexanizmi (5) yordamida framugni ochish orqali amalga oshiriladi. Framugni ochish darajasi 40, 60, 80 va 100 foizni tashkil etish mumkin. Birlamchi o'zgartirgich (3) shamolni yo'nalishi va tezligini nazorat qiladi va framugni ochilish darajasini tanlashda inobatga olinadi. Vaqt relesi (9) kundagi va tungi vaqtlarda haroratni rostdash programmasini o'zgartirib turadi. Framugni ochish darajasini nazorat qilish o'zgartirgich (2) va framug xolatini dstantsion ko'rstkichlari (6) orqali amalga oshiriladi. Rostlagich (8) ijrochi mexanizmi (5) bilan birgalikda izodrom vaqti 2000s bo'lgan PI-rostdash qonuni hosil qiladi. Ushbu tabiiy shamolatishni boshqarish sistemasi haroratni belgilangan miqdoriga nisbatan ± 1 nisbatda ushlab turadi. Qish davrida issiqxonada sug'orish suvni haroratini boshqarishning funksional- texnologik sxemasi 5- rasmda keltirilgan.



5-rasm issiqxonada sug'orish suvni haroratini boshqarishning funksional- texnologik sxemasi.

ADABIYOTLAR:

1. R.T. Gazieva va b. Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish. T.; Bilim.
2. Gazieva R.T. Suv xo'jaligidagi texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish.
3. T., Talqin Miraxmedov D.A. Avtomatik boshqarish nazariyasi. Oliy texnika o'quv yurti talabalari uchun darslik. - Toshkent, «O'qituvchi».
4. Kolesov L.V. va boshkalar Qishloq xo'jalik agregatlari hamda ustanovkalarining elektrik jihozlari va avtomatlashtirish. Toshkent, «O'qituvchi».

UO'T: 634.11:66.098:631.4:545

IN VITRO SHAROITIDA OLMA NAVLARINI KO'PAYTIRISH

Sh.U. Azamatov,

Sultonova Kumush Ruzimurod qizi,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti assistentlari.

Annotatsiya. Maqolada *in vitro* sharoitida olma navlarining eksplantlarini mikroklonal ko'paytirish natijalari keltirilgan. Tadqiqot materiali sifatida laboratoriya sharoitida urug'lik materiallaridan yetishtirilgan o'simliklaridan foydalanildi. Olma navlarining atseptik kulturalarini olish uchun har xil turdagi sterillovchi vositalardan foydalangan holda ko'p bosqichli sterilizatsiya usullari qo'llanilgan. O'simligini *in vitro* sharoitida mikroklonal ko'paytirish va olingan patogensiz mikroo'simtlarni tuproq iqlim sharoitiga moslashtirishda fitogormonlarning ahamiyati, o'sish va rivojlanishdagi roli, tadqiqot jarayonining natijalari ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: MM 111 navi, MS ozuqa muhiti, BAP, Kinetin, GA3, IBA, NAA, DKW ozuqa muhiti.

Аннотация. В статье представлены результаты микроклонального размножения эксплантов сортов яблони *in vitro*. В качестве исследовательского материала использовали растения, выращенные из семенного материала в лабораторных условиях. Для получения асептических культур сортов яблони использовали многоступенчатые методы стерилизации с использованием различных типов стерилизующих средств. Показаны результаты исследовательского процесса о значении фитогормонов в микроклональном размножении растений *in vitro* и адаптации полученных безпатогенных микро растений к почвенно-климатическим условиям, их роли в росте и развитии.

Ключевые слова: штамм MM 111, среда MS, BAP, кинетин, GA3, IBA, NAA, среда DKW.

Abstract. The article presents the results of microclonal reproduction of explants of apple varieties *in vitro*. Plants grown from seed materials in laboratory conditions were used as research material. To obtain aseptic cultures of apple varieties, multi-stage sterilization methods using different types of sterilizing agents were used. The results of the research process on the importance of phytohormones in the microclonal reproduction of plants *in vitro* and adaptation of the obtained pathogen-free microplants to soil climatic conditions, their role in growth and development are shown.

Keywords: strain MM 111, MS medium, BAP, Kinetin, GA3, IBA, NAA, DKW medium.

Kirish. Hozirgi paytda mamlakatimizda intensiv bog'lar maydoni 44 ming gektardan ziyodni tashkil etmoqda. Intensiv bog'dorchilik sohasini rivojlantirish va yuqori samaradorlikka erishish asosida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, milliy bozorlarimizni meva mahsulotlari bilan to'ldirish, aholini meva mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish, mamlakatimizning eksport salohiyatini yanada rivojlantirish imkonini bermokda. Yurtimizda olmaning turli navlari yaratilgan, bu borada yetakchi muassasa Akademik M. Mirzayev nomli bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti hisoblanadi. Ayni paytda mamlakatimizning deyarli barcha hududlarida olmaning 31 navi

yetishtiriladi.

Zamonaviy biotexnologik usullardan foydalanish, ya'ni kulturalar, barg eksplantlari, apikal meristemalarni *in vitro* usulida yetishtirish seleksiya jarayonini tezlashtirish, genetika va seleksiya uchun qimmatli yangi manba materialini yaratish kabi muhim seleksiya va genetik muammolarni hal qilish imkonini beradi. Hozirgi vaqtda an'anaviy seleksiya jarayonini takomillashtirish uchun biotexnologik usullardan, xususan, qimmatli genotiplarni yaratish vaqtini qisqartirishga qaratilgan o'simlik hujayralari, to'qimalari va a'zolarini *in vitro* sharoitda o'stirish muhim ahamiyat kasb etmoqda

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqotlar davomida biotexnologik usullarda mikroklonal ko'paytirish uchun olmaning MM.111, MM.106-kuchli o'suvchi navlari tadqiqot ob'yekti bo'lib xizmat qildi.

Tadqiqotlarda *in vitro*, *ex vitro*, *in situ*, *ex situ* biotexnologik usullardan foydalanilgan.

Tahlil va natijalar. Ko'chat materiallarini ishlab chiqarish va ular asosida eksplantlar olish uchun olma navlari issiqxonalarda mahsus idishlarda ekinlar yetishtirishning standart texnologiyasiga muvofiq amalga oshirildi. Ona o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi ikki bosqichdan iborat: 3-4 oylik o'simliklar ildiz hosil qilishi bilan ko'chirib o'tqazish va parvarishlash bosqichlari.

In vitro sharoitida olma payvandtaglari va navlarini ko'paytirishda ozuqa muhitining ta'siri o'ta muhim sanaladi. Payvandtag va navlarning ozuqa muhiti tarkibidagi makro va mikro elementlar, aminokislotalar, o'sishni boshqaruvchi moddalar ta'sirida o'sib rivojlanadi[6-7].

Tadqiqotlar davomida ozuqa muhitiga o'sishni boshqaruvchi

moddalar (BAP, Kinetin, GA₃ va IBA, NAA) turli xil konsentratsiyalarda solindi. So'ngra 3-4 hafta mobaynida eng yaxshi sifatli, sog'lom hamda uzun mikropoyalar o'sishi va ko'payish natijalarini qayd etgan ozuqa muhiti keyingi ko'paytirish uchun tanlab olindi.

O'simliklarni kulturalash jarayoni har 3-4 hafta davomida mikropoyalarni yangi o'stiruvchi muhitga ko'chirish bilan olib borildi. Bu jarayon biz uchun kasallik va viruslardan to'liq holi bo'lgan o'simliklarni olishni ta'minladi. Olingan natijalardan ko'rinib turibdiki, MS ozuqa muhitiga BAP-1 mg/l, kinetin-0.2 mg/l, GA₃-0.5 mg/l dan qo'shilgan namunalarda murtaklarning bo'rtib chiqishi 18-20 kunni, murtaklanish esa 55 foizni tashkil etdi (1-jadval).

Olmaning MM.111-kuchli o'suvchi navini Murasiga va Skuga (MS) ozuqa muhitiga o'stiruvchi moddalar (benzil ammino purin (BAP), meta-Topalin, Gibrillin- GA₃) turli konsentratsiyada qo'shib o'rganildi(1-jadval). Ozuqa muhitiga qo'shilgan o'stiruvchi moddalar ta'sirida MM.111-kuchli o'suvchi navining murtak bo'rtish kuni va kurtaklanish foizi aniqlandi (2-jadval).

1-jadval.

MS ozuqa muhitida o'stirilgan MM.111-kuchli o'suvchi navining murtaklanishiga o'stiruvchi moddalarning ta'siri.

Ozuqa muhiti MS ^{nazorat} + o'stiruvchi modda (mg/l) qo'shimchasi bilan			Murtak bo'rtishi, Kun	Murtaklanish, %
BAP	Kinetin	Gibrillin (GA ₃)		
1,0	0,2	-	19-20	49
0,5	-	0,5	21-23	43
1,0	0,2	0,5	18-19	55
0,5	0,2	-	19-23	37
-	0,2	0,5	24-26	19
1,0	-	-	20-22	24
-	0,2	1,0	24-27	8
0,5	-	1,0	22-23	31
0,5	0,2	0,5	22-23	36
0,5	-	-	22-24	17
1,0	-	0,5	19-20	48
1,0	0,2	-	20-21	73

2-jadval.

DKW ozuqa muhitida o'stirilgan MM.111-kuchli o'suvchi navining murtaklanishiga turli o'stiruvchi moddalarning ta'siri.

Ozuqa muhiti DKW + o'stiruvchi garmon (mg/l) qo'shimchasi bilan			Murtak bo'rtishi, kun	Murtaklanish, foizda
BAP	Meta-topolin	Gibrillin (GA ₃)		
1,0	0,2	-	14-18	62
0,5	-	0,5	15-19	51
1,0	0,2	0,5	12-14	78
0,5	0,2	-	18-21	46
-	0,2	0,5	20-24	23
1,0	-	-	22-26	54
-	0,2	1,0	20-25	10
0,5	-	1,0	18-21	37
0,5	0,2	0,5	16-20	61
0,5	-	-	22-26	18
1,0	-	0,5	17-18	84
1,0	0,2	-	20-22	73



A

B

2-rasm. A) DKW ozuqa muhitida o'stirilgan MM.111 navi.
B) MS ozuqa muhitida. o'stirilgan. MM.111 navi.

MS ozuqa muhitiga 1,0 mg/l VAR, 0,2 mg/l Meta-topolin va 0,5mg/l GA₃ qo'shilganda murtak bo'rtish kuni 18-19 kun, murtaklanish foizi 55 foizni tashkil qildi. Eng past ko'rsatkich 0,2 mg/l meta-Topalin va 1,0 mg/l GA₃ qo'shilganda murtak bo'rtish kuni 24-27 kun, murtaklanish 8 foizni tashkil qildi (2-rasm)

XULOSALAR. Tajribadagi ikkinchi variant 2-jadvaldan ko'rinib turibdiki, DKW ozuqa muhitida o'stirilgan MM.111-kuchli o'suvchi navining murtak bo'rtish kuni va murtaklanish foizi aniqlandi. DKW ozuqa muhitiga 1,0 mg/l VAR va 0,5mg/l GA₃ qo'shilganda murtak bo'rtish kuni 17-18 kun, murtaklanish foizi 84 ni tashkil qildi. Eng past ko'rsatkich 0,2 mg/l meta-Topalin va 1,0 mg/l GA₃ qo'shilganda murtak bo'rtish kuni 20-25 kun, murtaklanish 10 foizni tashkil qildi. DKW ozuqa muhitida murtaklanish MS nazoratga nisbatan 29 foiz yuqoriligi aniqlandi.

ADABIYOTLAR:

- 1.Пронина,И.Н. Оптимизация процесса ризогенеза подвоев и сортов яблони и груши in vitro: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.07 / Пронина Ирина Николаевна.—Мичуринск.—2008.—158 с.Гудвин,Т. Введение в биохимию растений / Т. Гудвин,Э. Мерсер. -Пер. с англ.—М.: Мир,1986.—Т. 2.—312 с.
- 2.Gamborg,O.L. The effect of amino acids ammonium of the growth of plant cells in suspens culture / O.L. Gamborg // Plant Physiol.—1975.—V.45.—P.372-375.
- 3.Murashige,T. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures / T. Murashige,F. Skoog // Physiol Plant.—1962.—V. 15,№ 95.—P. 473-497.
- 4.Nitsch,J.P. Haploid plants from pollen grains / J.P. Nitsch,C. Nitsch // Sciencel.—1969.—V. 163,№ 3842.—P. 587-589.
- 5.White,Ph.,R. The cultivation of animal and plant cells / Ph. R. White. - New York,1954.—239 p.
6. Волосевич,Н.Н. Оздоровление и размножение сортов малины на основе фитосанитарного мониторинга вирусов и культуры тканей in vitro: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.01.06 / Волосевич Наталья Николаевна.—Минск, 2011.
7. Gow Wee-Peng. Enhancement of direct somatic embryogenesis and plantlet growth from leaf explants of Phalaenopsis by adjusting culture period and explant length / Wee-Peng Gow,Jen-Tsung Chen,Wei-Chin Chang Gow Wee-Peng, // Acta Physiologiae Plantarum. - 2010.—V. 32,№ 4.

GILOS KO'CHATLARINI EKISH TEXNOLOGIYASI

Normurodov Davlat Soyibnazarovich, professor,
Iroda Eshonqulova, magistr,
Samarqand davlat universiteti.

Annotatsiya. Gilos ko'chatlarini yetishtirishda aniq navdorlikka ega bo'lgan sifatli ko'chatlar bo'lishi, rivojlangan ildiz tizimiga ega bo'lishi, ko'chat tanasi po'stlog'i bir xil ko'rinishda silliq bo'lishi kerk. Tana po'stlog'i tirishgan bo'lsa, ko'chat chanaqatib qo'yilganligini bildiradi va bunday ko'chat aksari hollarda ekilgandan keyin ko'karmaydi. Ildiz bo'g'zi yonidagi ulangan joyida payvandtag va payvndust ranglari o'rtasidagi farq aniq ajralib turishi kerak. Sifati yuqori bo'lgan ko'chatda asosiy ildiz uzunligi maqolada bayon etilgan.

Kalit so'zlar: gilos, ko'chat, ekish, ekish usullari, payvandtag, parvarishlash maydonlar.

Аннотация. При выращивании саженцев вишни необходимо иметь качественные саженцы с чистой урожайностью, иметь развитую корневую систему, а кора тела саженца должна быть однородной на вид. Если кора тела натянута, значит, саженец испытывает жажду, и в большинстве случаев такой саженец после посадки не зеленеет. Разница между цветом сварного шва и сварного шва должна быть четко различима в месте соединения возле корневой шейки. В статье описана длина основного корня качественного саженца.

Ключевые слова: саженцы, посадка, способы посадки, прививка, места ухода.

Abstract. In the cultivation of cherry seedlings, it is necessary to have high-quality seedlings with a clear yield, to have a developed root system, and the bark of the body of the seedling should be uniform in appearance. If the bark of the body is stretched, it means that the seedling is thirsty, and in most cases such a seedling does not turn green after planting. The difference between the color of the weld and the weld should be clearly distinguished at the joint near the root neck. The main root length of a high-quality seedling is described in the article.

Key words: cherries, seedlings, planting, planting methods, grafting, care areas.

Kirish. Bog'dorchilikni yuqori pog'onaga ko'tarishda bog'dorchilikka ixtisoslashgan fermerlar hamda agroklastlar fan yutuqlari va tavsiya etilgan texnologiyalarni o'z vaqtida va yuqori agrotexnika darajasida amalga oshirishlari zarurdir.

Respublikamiz hududining gilos mevasini yetishtirish uchun tuproq-iqlim sharoitlarining qulayligi, serhosil va istiqbolli gilos navlarining mavjudligi, ulardan yuqori, mo'l va sifatli hosil olish imkoniyatini beradi [1,2,3,4].

Gilos mevasi erta – may oxiri-iyun boshlarida pishadi. Mevasi tarkibida 12,2% shakar, 0,23% turli kislotalar, S vitaminlari, V vitaminlar guruhi, RR, biotin, flavonoid glikozidlari, bo'yoq moddalari, efir moyi, amigdalini, kumarin, kalsiy, temir, magniy, fosfor, kaliy, natriy minerallari mavjud. Danagida moy va amigdalini aniqlangan. Agar ovqatlar gilosdan keyin iste'mol qilinsa, qiyin hazm bo'ladi, oshqozonni zaiflashtiradi. Quritilgan gilos ichni qotiradi. Barg qaynatmasi shamollashdan saqlaydi, shishlarni davolaydi. Daraxt yelimi yo'talda, nafas qisishda, qon tuflashda, oshqozon yarasida yordam beradi. Daraxt yelimini vinoda eritib ichilsa, siydik yo'li toshini eritadi [1,2,5,6].

Gilos (*Prunus avium*) – olxo'ri turkumi, ra'noguldoshlar oilasiga mansub daraxt turi. Mevasi shirin va foydali. Uning tarkibidagi qand-glyukoza va fruktoza shaklida bo'ladi. Gilos mevasi – pektinlar, temir, antosian va inson uchun zarur boshqa moddalarga boy. Gilos mevasining eti konsistensiyasi bo'yicha sersuv, yoqimlilikiga xo'raki va eti zich, tarang kemirtakli bigarro-xo'raki navlarga bo'linadi.

Gilos ko'chatlarini yetishtirishda aniq navdorlikka ega bo'lgan sifatli ko'chatlar bo'lishi, rivojlangan ildiz tizimiga ega bo'lishi, ko'chat tanasi po'stlog'i bir xil ko'rinishda silliq bo'lishi kerak. Tana po'stlog'i tirishgan bo'lsa, ko'chat chanqatib qo'yilganligini bildiradi va bunday ko'chat aksari hollarda ekilgandan keyin ko'karmaydi. Ildiz bo'g'zi yonidagi ulangan joyida payvandtag va payvandust ranglari o'rtasidagi farq aniq ajralib turishi kerak. Sifati yuqori bo'lgan ko'chatda asosiy ildiz uzunligi 30 sm bo'ladi.

Gilosni ko'paytirish urug' va payvandlash orqali amalga oshiriladi. Yovvoyi gilos urug'i payvandtag sifatida yetishtirish uchun ishlatiladi. Yovvoyi gilos payvandtagi uchun barcha madaniy gilos navlari mos keladi.

Gilos payvandtaglarini yetishtirish uchun urug' kuzda yoki erta bahorda 5 sm chuqurlikka, qalin qilib ekiladi. Baquvvat, yuqorinav ko'chat tayyorlash maqsadida unib chiqqan nihollarni siyraklashtirib, 4-5 sm oraliqda qoldiriladi.

Avgust oyining dastlabki kunlarida payvandlash ishlari amalga oshiriladi. Hosilli daraxtlar shoxi asosidan 6-7 kurtak qoldirib novdasining yuqori qismi olinadi. Chunki novdalar uchki qismida gul kurtaklar joylashganligi sababli payvandlash uchun yaramaydi. Payvandlash jarayonida kurtaklarning yog'ochlik va yog'ochlik qismisiz payvandlash mumkin.

Yog'ochliksiz olingan kurtaklarning tutib ketish ko'rsatkichi yuqori bo'ladi. Gilosda kurtaklarning tutishi qiyinligi sababli bitta payvandtagga ikkitadan ko'z qo'yish mumkin.

Bog' barpo qilishda faqat standart talablarga javob beradigan sog'lom ko'chatlarnigina ekishga ruxsat etiladi. Kasallangan, shikastlangan va standart talablarga javob

bermaydigan ko'chatlar yaroqsiz hisoblanadi. O'tqaziladigan joyga keltirilgan ko'chatlarning ildizlarini vaqtincha bo'lsa ham ochiq qoldirish mumkin emas. Ularni darhol tuproqqa ko'mish kerak. Ko'chatlarni tashigan vaqtda ularning ildizlariga nam brezent yoki poxol yopib qo'yiladi. Agar o'simlikning nomi qochib qolgan bo'lsa, hujayralarni normal holga keltirish uchun 1-2 kun suvga solib qo'yiladi. O'tqazish oldidan ko'chatlarning ildizi tuproqqa mol go'ngi aralashtirib tayyorlangan atalaga botirib olinadi. Bu ildizlarni qurib qolishdan saqlaydi. Buning uchun ariq yoniga chuqur qaziladi va unda «atala» tayyorlanadi. «Atalaga» botirilgan ko'chatlar ekila boshlanadi.

Ko'chat ekishdan oldin chirindi va o'g'itlar avval chuqur yonida soz tuproq bilan shunday aralashtirib olinishi kerakki, chuqurning 2/3 qismini to'ldirsin. Qumli yerlarga diametri 150 sm li chuqurlar qaziladi. Bunday chuqurlar ostiga chirindi va soz tuproq aralashmasi 8-10 sm qalinlikda to'shab olinadi. Yosh ko'chatlarning ildizi ekish oldidan 1:1 nisbatda tayyorlangan chirigan go'ng va soz tuproq atalasiga botirib olinadi.

Ko'chat o'tqazilganda payvand ulangan qismi og'ir tuproqli maydonlarda yer yuzidan 5-6 sm, yengil tuproqli maydonlarda esa 4-5 sm yuqori qilib ko'milishi lozim. Shunda ko'chat sug'orilib, tuproq zichlashgandan keyin uning ildiz bo'g'zi ko'chatzordagidek yer sathi bilan baravar bo'lib qoladi. Agar o'tqazilgan daraxtning ildiz bo'g'zi yer sathidan chuqurroq ko'milsa, tana po'stlog'i chirib ketishi mumkin. Bunday daraxtlar yaxshi o'smaydi, kam hosil beradi, uzoq yashamaydi. Ko'chat ekish vaqtida o'tqazish taxtasini nazorat qoziqlarga kiritiladi, taxtaning o'rtasidagi o'yiqa ko'chat qo'yiladi. Tajribali ishchilar tekis joylarda ko'chat o'tqazish texnikasidan foydalanmaydilar, balki bog'ni rejalashdagi singari ko'z bilan chamalab o'tqazadilar. Ko'chatni ikki ishchi o'tqazadi. Biri ko'chatni olib, ildizlarni tuproq uyumi ustiga tarab qo'yadi. Ikkinchi ishchi chuqur atrofiga bir tekis qilib yumshoq tuproq tashlaydi, tuproq ildizlariga zich yopishib turishi uchun uni bosib qo'yadi.

Xulosa qilib aytganda Gilos ko'chatlarini tuproq va havo haroratiga qarab fevral oyining uchinchi o'n kunligi va mart oyida ekish kerak. Yoki kuzda sovuq kunlar boshlanguncha ekiladi. Bog' barpo qilinadigan maydonlarda rejalash ishlari tugallanishi bilanoq chuqurlar qazishga kirishiladi. Kuzda chuqurlar ko'chat o'tqazishdan ikki hafta ilgari, bahorda o'tqazilganda esa, kuzda yoki ekishga 2 hafta qolganda kavlanishi mumkin. Chuqurlarning diametri 60 sm, tuproq tipiga qarab chuqurligi har xil bo'ladi. Masalan, og'ir tuproqli yerlarda o'ralarning chuqurligi 45-50 sm va yengil tuproqli 60-70 sm gacha bo'lsa, o'tqazilgan ko'chatlarning ildizlari tezroq tiklanadi yangi ildizlar ko'proq paydo bo'lib, chuqur qatlamlariga kiradi degan xulosaga kelishimiz mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. Ribakov A.A., Ostrauxova A.S. O'zbekiston mevachiligi. Toshkent. 1981.
2. Ostonaqulov T.E., Narziyeva S.X. Mevachilik asoslari. Toshkent – 2010.
3. Turkiya Respublikasi Oziq-ovqat qishloq xo'jaligi vazirligi hamda "Denizbank" hamkorligida tayyorlangan "100 ta kitobdan" iborat to'plami.
4. Yenileyev N.Sh., q.x.f.n., Normuratov I.T., assistent I.Ch.Namozov MEVACHILIK fani bo'yicha o'quv-uslubiy majmua. Toshkent-2016.
5. Abrorov Sh. Meva daraxtlaridan va uzumdan yuqori sifatli va mo'l hosil olish texnologiyalari. 2019.
6. Mirzayev M.M., Sobirov M.Q. Bog'dorchilik. T., 1987.

INDIGOFERA TINCTORIA VA CROTALARIA JUNCEA O‘SIMLIKLARINI HOSILDORLIGIGA BAKTERIYA SHTAMMLARINI TA’SIRI

Negmatova Surayyo Teshayevna, q.x.f.d., professor,
Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti,
Yakubov G‘ayrat Quvandiqovich, q.x.f.n., dotsent,
Nurullayeva Manzura Shavkatovna, q.x.f.d (PhD), dotsent,
Yoqubov Shuhrat Quvandiqovich,
Urganch davlat universiteti.

Annotatsiya. Mazkur maqolada noan’anaviy ekinlar urug‘i rizosfera bakteriya shtamlari bilan ishlov berib ekilganda bir tup o‘simlikdagi dukkaklar soni va salmog‘i, 1000 dona don og‘irligi hamda don hosili yuqori bo‘lishi bayon qilingan. Bir tup krotalariyada dukkaklar soni 58.0-75.0 donani; bitta dukkakdagi don soni o‘rtacha 5 donani; bitta dukkakdagi don vazni 0.187-0.189 g; 1000 dona don vazni esa 37.5-37.8 g ni tashkil etib, yuqori natijalar Rizo №15 bakteriya shtammi qo‘llanganda kuzatilib, nazorat variantiga nisbatan dukkaklardagi don vazni 0.02 g ga; 1000 dona don vazni 0.3 g ga yuqori bo‘lganligi; bir tup indigoferada Rizo №15 bakteriya shtammi qo‘llanganda 414.0 dona dukkak bo‘lib, nazorat variantiga nisbatan 64 dona ko‘p dukkak hosil qilganligi; krotalariya don hosildorligi Rizo №15 bakteriya shtammi bilan ishlov berilgan 4-variantda 22.5 ts/ga bo‘lib, nazorat variantiga nisbatan 5.8 ts/ga; boshqa shtamlar qo‘llangan variantlarga nisbatan 2.8-3.2 ts/ga ko‘p qo‘shimcha don hosil olinganligi; Indigofera urug‘i bakteriya shtammi bilan ishlov berilgan 8-variantda 11.7 ts/ga hosil olinib, 2.4 ts/ga qo‘shimcha don hosil olinganligi ilmiy izohlab berilgan.

Kalit so‘zlar: crotalaria juncea, Indigofera tinctoria, rizosfera bakteriya shtammi, dukkak, 1000 dona don og‘irligi, don hosildorligi.

Аннотация. В статье установлено, что количество и масса стручков на растении, масса 1000 зерен и урожайность зерна выше при обработке семян нетрадиционных культур ризосферными бактериальными штаммами. Число стручков на одном растении кроталарии 58,0-75,0; среднее количество семян в одном стручке — 5; масса семян в одном стручке 0,187-0,189 г; масса 1000 семян составляет 37,5-37,8 г, при применении бактериального штамма Ризо №15 отмечены высокие результаты, по сравнению с контрольной группой. По сравнению с контролем масса семян в коробочках была выше на 0,02 г; масса 1000 семян была выше на 0,3 г; при внесении штамма бактерий Ризо № 15 на индигоферу на одном растении образовалось 414,0 стручков, что на 64 стручка больше, чем в контрольной группе; Урожайность семян кроталарии 4 варианта, обработанной бактериальным штаммом Ризо № 15, составила 22,5 ц/га, что на 5,8 ц/га выше контрольного варианта; 2,8-3,2 ц/га по сравнению с вариантами, обработанными другими штаммами; 8-й вариант семян индигоферы, обработанных бактериальным штаммом, получил урожайность 11,7 т/га и дополнительную урожайность 2,4 т/га, и все приведенные выше результаты получили научное объяснение.

Ключевые слова: Crotalaria juncea, Indigofera tinctoria, штаммы ризосферы бактерий, боб, вес 1000 зерен, урожайность зерна.

Abstract. In this article, it is stated that the number and weight of pods per plant, the weight of 1000 grains, and the grain yield are higher when the seeds of non-traditional crops are treated with rhizosphere bacterial strains. The number of pods in one crotalaria plant is 58.0-75.0; the average number of seeds in one pod is 5; seed weight in one pod is 0.187-0.189 g; The weight of 1000 seeds is 37.5-37.8 g, when the bacterial strain Rizo No. 15 is applied, high results were observed, compared to the control group. Compared to the control group, seed weight in pods was higher by 0.02 g; The weight of 1000 seeds was higher by 0.3 g; when Rizo No. 15 bacterial strain was applied to Indigofera, 414.0 pods were produced in one plant, which were 64 pods more than the control group; The seed yield of crotalaria variant 4 treated with Rezo No. 15 bacterial strain was 22.5 centner per ha, which is 5.8 centner per ha higher than the control variant; 2.8-3.2 centner per ha compared to variants treated with other strains; the 8th variant of indigofera seed treated.

Keywords: Crotalaria juncea, Indigofera tinctoria, rhizosphere bacterial strain, legume, 1000 seed weight, seed yield.

Kirish. Dunyo qishloq xo‘jaligi amaliyotida so‘nggi yillarda ekinlarni biologik xususiyatlarini e‘tiborga olib, tuproq-iqlim sharoitiga mos ekinlar turi tanlab almashlab ekish tizimlarida ekinlar strukturasini yangilab borish, hamda agrotexnologiyalarini ishlab chiqish orqali tuproq unumdorligini yaxshilash, shuningdek, zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalanish natijasida yerlarning unumdorlik xususiyatlarini saqlash va oshirish,

ekinlardan mo‘l va sifatli hosil yetishtirishda ma‘dan o‘g‘itlarni tejalishi hisobiga paxta yetishtirishda ishlab chiqarish tannarxining kamaytirishga erishilmoqda.

O‘zbekiston tuproq-iqlim sharoitiga ko‘ra oziq-ovqat va xomashyo beruvchi o‘simliklarni yetishtirish uchun qulay mintaqasi hisoblanadi. Respublikaga chetdan kelayotgan asosiy valyuta daromadi bevosita qishloq xo‘jaligiga bog‘liq bo‘lib, bu soha

aholining asosiy qismini ish bilan ta'minlovchi va daromad beruvchi hisoblanadi.

Bugungi kunda dunyoning barcha davlatlarida oziq-ovqat ta'minoti masalasi ustuvor vazifalardan biriga aylangan. Shu bilan birga eng asosiy muammolardan biri bu oqsil masalasi, ya'ni insoniyatning oqsilga bo'lgan talabini qondirishdir. Bu masalani yechishda dukkakli-don ekinlarining ahamiyati katta.

Mamlakatimizda oziq-ovqat bazasini kengaytirish, tuproqni himoyalovchi, unumdorligini oshiruvchi vositalardan imkon boricha o'z vaqtida to'liq foydalanishimiz zarur. Buning uchun qishloq xo'jaligida ekin turlarini to'g'ri tanlash va joylashtirishga katta e'tibor berish kerak. Ana shunday ekin turlaridan biri – dukkakli ekinlar hisoblanadi.

Hozirgi kunda degradatsiyaga uchragan tuproqlar maydoni yildan yilga kengayishi nafaqat tuproq unumdorligi pasayishiga balki qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligining ham kamayishiga sabab bo'lmoqda. Ushbu salbiy holatlarning oldini olishda yangi dukkakli o'simliklarni introduksiya qilish, almashlab ekish tizimlariga yangi noan'anaviy dukkakli ekinlar turini kiritish hamda yetishtirish agrotexnologiyalarini ishlab chiqish muhim dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar sharhi. Dukkakli don ekinlar nafaqat don balki, chorvachilik uchun ham yuqori sifatli yem-xashak manbai hisoblanadi. Chunki, bu ekinlar pichani ham oqsilga boy bo'lib, yem-xashakning sifatini tubdan yaxshilaydi. Shuningdek, dukkakli don ekinlar yaxshi o'tmishdosh ekin hisoblanib, ildiz-ang'iz qoldiqlari, tuganak bakteriyalari yordamida tuproq unumdorligini oshiradi hamda keyingi yili ekilgan ekinlar hosildorligi va sifat ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir etadi. Ana shunday ekinlar qatoriga krotalariya va indigoferani ham kiritish mumkin.

Krotalariya dukkakdoshlar (Fabaceae) oilasi, papilionoidlar (Papilionoideae) kenja oilasi, Krotalariya (Crotalariaeae) turkumi, kalisayn (Calycinae) bo'limiga mansub o'simlikdir. Moskvada 1981 yilda nashr etilgan qomusiy lug'atdagi ma'lumotlarga ko'ra, krotalariya turkumining dunyo bo'yicha 500 dan ortiq turi borligi ma'lum qilingan. Ular asosan buta, yarim buta, bir yillik o't o'simliklaridan iborat. USDA kolleksiyasida krotalariya turkumi o'simliklarining 600 turidan faqatgina 30 turining 242 ta na'munasi mavjud.

Indigofera (Leguminosae) dukkakdoshlar oilasining uchinchi eng katta kapalakdoshlar oilachasiga mansub bo'lib, Indigofera avlodini tashkil qiladi va deyarli 800 tur o'simlikdan iborat. Indigofera avlodiga kiradigan o'simliklar dengiz sathidan 1630 metr balandlikdagi yerlarda o'sishi mumkin, 600 dan ko'p turi Afrikada [9], deyarli 200 turi Osiyoda, taxminan 80 turi Amerikada va 60 turi Avstraliyada tarqalgan [11].

Crotalaria juncea o'simligi biologik xususiyati bilan turli tuproq-iqlim sharoitiga moslashgan. Urug'i oziq-ovqat mahsuloti sifatida; pichani chorvachilikda yuqori kaloriyalı yem-xashak sifatida; dehqonchilikda tuproq unumdorligini oshirishda hamda meliorativ holatini yaxshilashda; tabobatda turli kasalliklarni davolashda; asalarichilikda nektar manbai; yengil sanoat uchun tola manbai sifatida ishlatish mumkin [3, 12].

Krotalariya keng qamrovli ekin hisoblanib, chet elda asosan tola sifatida ishlatiladi. Bir necha xorijiy olimlar [10] undan tabiiy tola va yashil go'ng sifatida ishlatilishi ustida tadqiqotlar olib borishgan. Krotalariyadan tola olish uchun ekishdan keyin 75-80 kunda to'liq gullash davrida hosil yig'ishtiriladi. Tola hosili - 2 o'rimdan gektaridan 4-6 tonna quruq poya olinib, undan 3-6 ts/ga tola olinadi.

Krotalariya tuproq sifatini yaxshilash, tuproq eroziyasini kamaytirish, tuproq namligini saqlash, begona o'tlarni yo'qotish

[8], nematodalarni bostirish va o'simlik ozuqa moddalarini qayta ishlash uchun azot saqlovchi yashil go'ng sifatida ham ishlatiladi.

Krotalariya nematodalarni yo'qotishi, qisqa muddatda azot yig'ishi va biomassa to'plashi bilan almashlab ekish tizimlarida ham muhim ahamiyatga ega [7]. U donli ekinlardan keyin ekilganda tuproq ustini qoplab, namlikni yo'qolishini kamaytirishi bilan birga ko'p miqdorda azot va biomassa to'playdi [6].

Indigofera o'simligi dukkakli ekin bo'lganligi uchun tuproqni azotga boyitadi, almashlab ekishda qulay o'tmishdosh ekin hisoblanadi. Bo'yoq ajratib olingandan keyin poya va barglari kompost qilinib, yerni haydashdan oldin tuproqqa solinadi. Hindistonda Indigo fabrikalarida qaynovchi bak (qozon-kotellar) uchun yoqilg'i-o'g'it sifatida ham foydalanilgan.

S.Negmatova va boshqalar [4.] Indigofera o'simligidan urug' va biomassasidan bo'yoq olish maqsadida uni asosiy ekin sifatida ekish (tuproq harorati 18-20 °S dan oshganda aprel oyining oxiri va may oyining 1-dekadasida) maqsadga muvofiq; faqat indigo bo'yog'i olish maqsadida esa Indigofera o'simligini kuzgi bug'doydan keyin takroriy ekin sifatida yetishtirish mumkinligi ta'kidlangan.

Ali Esmail Al-Snafi [5] tomonidan krotalariya xavfsiz va samarali farmakologik xususiyatlariga ko'ra dorivor o'simlik sifatida ham o'rganilgan.

Shuningdek, krotalariya urug'idagi ekstraktlardan tayyorlangan dorilar homilani rivojlanishida, tuxumdonda follikulalarni ko'paytirishda, jigar shikastlanishiga qarshi samarali ekanligi tajribalarda aniqlangan.

An'anaviy tibbiyot tizimida indigofera ham shifobaxsh xususiyatga ega bo'lib, u ich qotishida, jigar kasalliklarida, podagra, yurak xastaliklarida ishlatiladi [14]. Vetnamliklar turli teri kasalliklarini davolashda ishlatishsa, Hindistonda esa buyrak kasalliklarini davolashda foydalaniladi [2]. Shuningdek, Tibet, Hindiston va Xitoy davlatlarining xalq tabobatida hamda farmasevtika sanoatida qimmatbaho antibakterial va zamburug'ga qarshi vosita bo'lib, shifobaxsh giyoh, epilepsiya, teri yarası, jigar toksikozida dori-darmon sifatida, antidepressant va hattoki saratonning ba'zi turlariga qarshi dori ishlab chiqarishda xomashyo sifatida keng foydalaniladigan o'simlik turi hisoblanadi [1].

Krotalariya va indigofera har tomonlama xalqimiz ehtiyojini qondiradigan ekanligi va ilmiy tomondan to'liq o'rganilmaganligini hisobga olib, uni yetishtirish agrotexnologiyalarini ishlab chiqish va takomillashtirib borish hamda natijalarni ishlab chiqarishga joriy qilish dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotlar laboratoriya va dala sharoitida olib borilib, bunda «Metodika Gosudarstvennogo sortoispytaniya selskoxozyaystvennykh kultur» (1964), «Dala tajribalarni o'tkazish uslublari» (2007), «Noan'anaviy dukkakli ekinlarda dala tajribalarini o'tkazish uslublari» (2024) kabi uslubiy qo'llanmalardan foydalanildi va ma'lumotlar B.A.Dospexov (1985) bo'yicha matematik statistik tahlil qilindi.

Tajribada 3 xil rizosfera bakteriyasi - Rizo №03; Rizo № 76; Rizo №15 shtamlari bilan krotalariya va indigofera urug'lari ekish bilan birga inokulyatsiya qilinib, o'simlikning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri o'rganildi.

Tadqiqot natijalari. Ma'lumki, o'simlikda hosil salmog'ini ekinda to'plangan hosil elementlarining miqdori va sifati belgilaydi. Krotalariya va indigoferada ham don hosildorligi o'simlikda shakllangan hosil elementlari, ya'ni dukkaklar soni va undagi donning salmog'i hamda sifatiga bog'liqdir. Noan'anaviy dukkaklilarga turli rizosfera shtamlari qo'llanganida dukkaklarining shakllanishi, dukkaklar soni va vazni, dukkaklardagi

don soni hamda 1000 ta dona don vazni o'rganildi.

Dukkaklar hosil bo'lishida bakteriya shtammlarini ham ta'siri bo'lib, krotalariya aprel oyining uchinchi o'n kunligida gektariga 10 kg urug' ekilganda hosil bo'lgan dukkaklar soni 1 oktabr holatida 58-75 dona bo'lib, Rizo №15 bakteriya shtammi qo'llangan 4-variantda yuqori natija kuzatildi. Ushbu variantda hosil bo'lgan dukkaklar soni 58 dona bo'lib, bakteriya shtammi qo'llanmagan nazorat variantga nisbatan 17 dona hamda boshqa turdagi bakteriya shtammlari qo'llangan 2, 3 - variantlarga nisbatan 8 – 10 dona ko'p dukkak hosil qilgan.

Dukkakli ekinlarning hosildorligi don soni va donning vazni bilan ham bog'liqdir. Lekin, donlarning ko'p bo'lishi doim ham yuqori hosil yetishtirishga asos bo'la olmaydi. Chunki, donlarning soni bilan birga salmog'i ham talablar darajasida bo'lsagina, yetishtirilgan hosilning mo'l va sifatli bo'lishini ta'minlaydi. Yetilgan donni qanchalik to'la yetilganligini 1000 dona donni vazniga qarab baholash mumkin. Shu sababli ham krotalariya dukkaklaridagi donlar soni va don vaznining urug'larni inokulyatsiya qilinishiga bog'liqlik darajasini o'rganish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.



Oktabr oyining oxirlarida krotalariyaning 80-90% urug'i pishadi. Krotalariyada butun amal davrida bir tupining o'zida ham shona, ham guli, ham dukkagining paydo bo'lishi kuzatildi. Dukkaklari pishganda och jigarrang bo'lib, uzunligi 3-4 (6) sm ni tashkil etadi. Dukkak ichida diametri 4-6 mm bo'lgan, 2-8 (ayrimlarida 10-12 ta) donagacha kulrang-zaytun, to'q kulrang, to'q jigarrang va qora ranggacha bo'lgan don (urug') lari borligi aniqlandi.

Olib borilgan ilmiy tadqiqot tajribasida dukkaklar soni bilan birgalikda dukkaklardagi donlar soni va salmog'iga hamda 1000 dona don vazni aniqlandi. Kuzatilgan fenologik ma'lumotlarga qaraganda, dukkaklar soni 58-75 donani; bitta dukkakdagi don soni o'rtacha 5 donani; bitta dukkakdagi don vazni 0,187-0,189 g; 1000 dona don vazni esa 37,5-37,8 g ni tashkil etib, yuqori natijalar Rizo №15 bakteriya shtammi qo'llangan 4-variantda kuzatilib, nazorat variantiga nisbatan dukkaklardagi don vazni

0,02 g ga; 1000 dona don vazni 0,3 g ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Indigofera o'simligida iyul oyining boshlarida asosiy poyaning balandligi variantlar bo'yicha 75-100 sm bo'lib, shu tuplarining har birida 150-200 tadan dukkaklar hosil bo'la boshladi. Amal davri davomida indigoferaning bir tupida 350,0-450,0 ta, ayrimlarida 500 ta gacha dukkak hosil bo'ladi.

Dukkaklar hosil bo'lishida bakteriya shtammlarini ta'siri bo'lib, hosil bo'lgan dukkaklar soni 1 oktabr holatida 350,0-414,0 dona bo'lib, 8-variantda yuqori natija kuzatildi. Ushbu variantda hosil bo'lgan dukkaklar soni 414,0 dona bo'lib, nazorat variantiga nisbatan 64 dona ko'p dukkak hosil qilgan.

Dukkaklar soni bilan birgalikda bitta dukkakdagi don soni va vazni aniqlanganda, bitta dukkakdagi don soni 2 donani; bitta dukkakdagi don vazni 0,018 g ni; 1000 dona don vazni esa 9,0-9,3 g ni tashkil etib, yuqori natijalar indigoferaga ekish bilan birga Rizo №15 bakteriya shtammi qo'llangan variantda kuzatildi (1-jadval).

Demak, krotalariya va indigoferadan yuqori sifatli urug' hosili olish uchun urug' ekish vaqtida Rizo №15 bakteriya shtammi bilan ishlov berish yuqori hosil garovidir.

Qishloq xo'jaligida o'tkaziladigan tadqiqotlarning bosh vazifasi o'rganilishi mo'ljallangan agrotexnik tadbirlarning hamda tashqi ta'sir etuvchi omillarning o'simlikning hosildorligiga ta'sirini ilmiy asoslashdan iborat.

Ta'kidlash kerakki, bakteriya shtammlari yuqorida keltirib o'tilganidek, o'simlikning o'sishi, rivojlanishi, hosil to'plashi va biometrik ko'rsatkichlariga bo'lgan turli darajadagi ta'siri pirovardida krotalariyaning don hosildorligida ham namoyon bo'ldi.

Crotalaria juncea urug'i ekilgandan keyin taxminan 6-6,5 oylarda pishib yetiladi. Dukkaklari shig'irlab tovush chiqarib, poyalari qurib va barglarini bir qismi to'kilganidan urug'ini tayyor bo'lganligini bilishimiz mumkin. Hosil kombayinda yoki qo'lda yig'ishtirib olinadi. Olib borilgan agrotexnik tadbirlar va parvarishlashga qarab, 15-25 ts/ga urug' hosili olish mumkin.

Indigoferadan yuqori urug' hosili olish uchun Geogumat stimulyatori ekish bilan birga 1,0 l/ga hamda o'suv davrining 3-4



1-jadval

Bir tup o'simlikda dukkaklar hosil bo'lishi

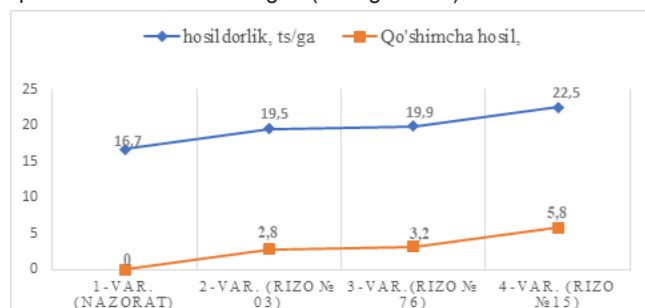
Variantlar	Dukkaklar soni, dona				Bitta dukkakdagi don soni, dona	Bitta dukkakdagi don vazni, g	1000 dona don vazni, g
	01.07	01.08	01.09	01.10			
Crotalaria juncea							
1-variant	8.0	18.4	44.4	58.0	5	0.187	37.5
2-variant	10.2	22.0	61.0	65.0	5	0.188	37.6
3-variant	10.0	22.7	62.7	67.0	5	0.189	37.8
4-variant	12.5	28.0	71.0	75.0	5	0.189	37.8
Indigofera tinctoria							
5-variant	7.7	160.7	280.0	350.0	2	0.018	9.0
6-variant	10.2	180.2	304.0	376.0	2	0.018	9.2
7-variant	12.0	189.0	307.0	380.0	2	0.018	9.3
8-variant	14.0	214.0	324.0	414.0	2	0.018	9.3

chin barg chiqargan va shonalash davrida 1,6 l/ga me'yorlarda qo'llanganda 18,3 ts/ga yuqori urug' hosili olinib, stimulyator qo'llanmagan nazorat variantiga nisbatan 6,8 ts/ga qo'shimcha hosil olingan [13].

Shuningdek, Xorazm viloyatining degradatsiyaga uchragan o'tloqi allyuvial tuproqlari sharoitida krotalariyadan sifatli urug' hosili olish uchun uni aprel oyining 20-25 sanalarida gektariga 10 kg; yuqori don hosili uchun 14 kg/ga dan unuvchan urug' ekish tavsiya etilgan [12].

Krotalariyani don hosildorligi oktabr oyining oxiri va noyabr oyining boshlarida yig'ishtirib olinganda 75-80% dukkaklari to'liq pishib yetilgan hamda 20,0-25,0% doni to'liq yetilmay qolgan.

Olingan ma'lumotlarga ko'ra, don hosildorligi 16,7-22,5 ts/ga bo'lib, yuqori natija krotalariya aprel oyining uchinchi o'n kunligida gektariga 10 kg urug' sarflab urug'i Rizo №15 bakteriya shtammi bilan ishlov berilgan 4-variantda kuzatilib, 22,5,0 ts/ga tashkil etdi. Ushbu variantdan nazorat variantiga nisbatan 5,8 ts/ga; boshqa shtamlar qo'llangan variantlarga nisbatan 2,8-3,2 ts/ga ko'p qo'shimcha don hosil olingan (1-diagramma).



1-diagramma. Krotalariya don hosiliga bakteriya shtamlarining ta'siri, ts/ga

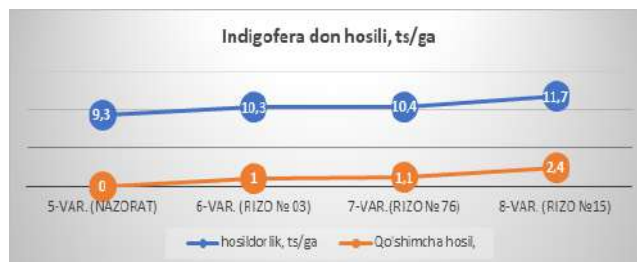
Indigofera o'simligining o'rib-yig'ib olish muddatini urug' dukkaklari tupning pastidan boshlab pisha boshlagan davrda belgilash zarur. Bunda barg massasining shakllanish jarayoni deyarli oxiriga yetgan bo'ladi va to'kilmasdan barg bandlarida turadi. Bu davrda o'simliklarning poya va barg massasi to'liq yetiladi.

Bizni tajribalarda urug'ni zahira qilish maqsadida indigoferadan urug' hosili olish reja qilingan edi. Agar indigofera urug'lik uchun yetishtirilsa, uni o'rib yig'ib olish muddatini 15-20 kun kechiktirib belgilash kerak. Bunda urug' dukkaklarining asosiy qismi pishib yetiladi va urug' dukkaklar rangi to'q qo'ng'ir tusga kiradi. O'simlik urug'ini olish maqsadida dukkaklar o'rtacha 75-85% to'q qo'ng'ir

rangga o'tganda o'rish maqsadga muvofiq. Bunda o'simlik dastalari yuvilib quritiladi va bargi to'kilib, poyada qolgan urug' dukkaklari yanchilib, ajratib olinadi va tozalanib, havo o'tkazuvchi qop idishlarda quruq holatda saqlanadi.

2023 yilda o'tkazilgan tadqiqotlarda indigoferaning urug' hosildorligi bo'yicha olingan ma'lumotlarga ko'ra, turli shtamlar qo'llanilganida 9,3-11,7 ts/ga bo'lgani aniqlandi (2-diagramma).

Eng yuqori natija indigofera urug'i bakteriya shtammi bilan ishlov berilgan 8-variantda kuzatilib, 11,7 ts/ga tashkil etdi. Ushbu variantdan bakteriya shtammi qo'llanilmagan 5-variantga nisbatan 2,4 ts/ga; boshqa shtamlar qo'llanilgan variantlarga nisbatan 1,0-1,1 ts/ga qo'shimcha hosil olingan.



2-diagramma. Indigofera don hosiliga bakteriya shtamlarining ta'siri, ts/ga

Demak, krotalariya va indigofera o'simligiga ekish bilan bakteriya shtamlari bilan ishlov berilganda o'simlikni o'sish va rivojlanishi jadal bo'lib, hosil elementlari ko'proq hosil bo'lishi natijasida yuqori hosil olingan.

Xulosa. Asosiy ekin sifatida krotalariya va indigoferadan mo'l va sifatli hosil yetishtirish uchun juda qulay ekanligi hamda keyingi yillarda respublikamizda tuproqlar unumdorligini kamayib borayotganligini hisobga olib, mazkur dukkakdoshlar oilasiga mansub noan'anaviy ekinlarni qisqa navbatli almashlab ekish tizimlarida asosiy va takroriy ekin sifatida kiritish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Dukkakli ekinlar urug'i Rizo №15 rizosfera bakteriya shtammi bilan ishlov berib ekilganda bir tup o'simlikdagi dukkaklar soni va salmog'i, 1000 dona don og'irligi va don hosili bakteriya shtammi qo'llanmagan variantdan yuqori bo'lib, noan'anaviy dukkakli ekinlardan yuqori va sifatli don hosili olish uchun urug'larni aprel oyining oxirgi o'n kunligida krotalariyani gektariga 10 kg, indigoferani 4 kg/ga me'yorlarda ekish va ekish bilan birga Rizo №15 rizosfera bakteriya shtammi bilan inokulyatsiya qilish tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Аясов Х.Ф., Исроилов Б.А. "Прорастаніе семян индигофера лекарственного и красильного" Life Sciences and Agriculture, 2020 – № 3(7). – С. 30-33.
2. Муравьёва Д.А. Тропические и субтропические лекарственные растения:-М. Медицина, 1983, С. 336.
3. Ali Esmail Al-Snafi. The contents and pharmacology of Crotalaria juncea- A review. IOSR Journal of Pharmacy www.iosrphr.org (e)-ISSN: 2250-3013, (p)-ISSN: 2319-4219 Volume 6, Issue 6 Version. 2 June 2016. Pp. 77-86.
4. Balkcom K. S., Massey J. M., Mosjidis J. A., Price A. J. and Enloe S. F. "Planting date and seeding rate effects on sunn hemp biomass and nitrogen production for a winter cover crop," International Journal of Agronomy, 2011, P. 8
5. Braz G. B. P., Oliveira R. S., Crow W. T. and Chase C. A. Susceptibility of different accessions of Crotalaria juncea to Belonolaimus longicaudatus. Nematropica 46: 2016. Pp. 31–37.
6. Collins A. S., Chase C. A., Stall W. M. and Hutchinson C. M. Optimum densities of three leguminous cover crops for suppression of smooth pigweed (Amaranthus hybridus). Weed Sci. 56: 2008. Pp. 753–761.
7. Jenny Balfour-Paul "Indigo Plants and Making of their Dye" , Sublime indigo 1987: Pp. 43-45.
8. Hargrove W.L. Winter legumes as a nitrogen source for no-till grain sorghum. Argon. 1986. Pp. 70-74.
9. Krunitz 1783: 558; De Beauvais-rasbau 1770: Pp. 8-9 (Цит.64).
10. Negmatova S.T, Nurillayeva M.SH., Yakubov G.K. The Effect of Sowing Time and Rate on Crude Protein Content in

Crotalaria Juncea Grain. Jundishapur Journal of Microbiology.Vol.15, No.1 (2022) Iran, Pp.8353-8359.

11. Saraswathi, M. N.;Karthikeyan,M.; Rajasekar,S.; Gopal, V.Indigofera tinctoria Linn—A Phytopharmacological Review. International Journal of Research in Pharmaceutical and Biomedical Sciences2012,3(1), 164-169.

12. Surayyo Negmatova, Gairat Yakubov, Manzura Nurullaeva, Rustem Shichiyakh, Viktor Kukhar. Effect of Sowing Time and Rate on Growth, Development and Productivity of Crotalaria Juncea. L. BIO Web Conf. Volume 82, 2024. International Scientific and Practical Conference "Methods for Synthesis of New Biologically Active Substances and Their Application in Various Industries of the World Economy – 2023" (MSNBAS2023).

13. Rahila K.C, Bhatt L, Chakraborty M and Kamath J.V. Hepatoprotective activity of Crotalaria juncea against thioacetamide intoxicated rats. Int Res J Pharm App Sci 2013; 3(1): PP. 98-101.

14. Volger B. Nitratverfügbarkeit des Bodens in Abhängigkeit von Zwischenfruchtfaul. Lard.W. Z. Rheinland. 1979. S 2617-2618. p. 143-146.

UO‘T: 631.862.1

AMARANT O‘SIMLIGIGA ORGANIK VA MINERAL O‘G‘ITLARNING TA‘SIRI

Mambetova Nasiba Kurbanbaevna,

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti 2-kurs doktoranti.

Annotatsiya. Maqolada o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanish su‘rati organik va mineral o‘g‘itlarning me‘yori bilan bog‘liq bo‘ladi. Mineral va organik o‘g‘itlar amarantning yashil massa va urug‘laridan yuqori hosil olishini ta‘minlaydi.

Tayanch so‘zlar: amarant, oziq-ovqat, em-xashak, oqsil, aminakislotalar, vitaminlar.

Аннотация. В статье скорость роста и развития растений связана с нормой внесения органических и минеральных удобрений. Минеральные и органические удобрения обеспечивают высокий урожай зеленой массы и семян амаранта.

Ключевые слова: амарант, продукты питания, фураж, белок, аминокислоты, витамины

Abstract. In the article, the rate of plant growth and development is related to the rate of application of organic and mineral fertilizers. Mineral and organic fertilizers provide a high yield of green mass and amaranth seeds.

Keywords: amaranth, food, fodder, protein, aminoacids, vitamins.

Kirish. Hozirgi kunda dunyo bo‘yicha o‘rtacha haroratning ko‘tarilishi va ekologik muvozanatning buzilishi sharoitida Qoraqalpog‘istonda suv tanqisligi va sho‘rlangan ekin moydonlarining ortib borishi kuzatilmoqda. Bu esa, o‘z navbatida, stress sharoitlarga barqaror, kam suv talab etadigan o‘simliklarni etishtirish va xalq xo‘jaligining turli sohalariga tatbiq qilish zarurligini ko‘rsatadi. Shunday noan‘anaviy o‘simlik turlaridan biri Amaranthus turkum o‘simliklari hisoblanadi.

Amaranthus (yunon tilidan - abadiy, so‘nmas) - bu mamlakatimiz uchun yangi madaniyat bo‘lib, tadqiqotchilar va qishloq xo‘jaligi amaliyotchilari diqqatini oqsilning boyligi va muvozanati, hayratlanarli darajada yuqori hosildorligi, vitaminlar va mineral tuzlarning ko‘pligi uchun jalb qiladi. 21-asrda bu o‘simlik nafaqat oziq-ovqat va em-xashak, balki dorivor ekin sifatida ham etakchi o‘rinni egallashga qodir. Bundan tashqari, yer yuzida kutilayotgan global iqlim o‘zgarishlari tufayli amaranthusdan foydalanish yanada kuchaymoqda turli xil atrof-muhit sharoitlariga moslashish uchun o‘ziga xos xususiyatlari tufayli yanada dolzarbdir. Ushbu madaniyat hali ham kam ma‘lum bo‘lganligi sababli, maqolaning maqsadi o‘quvchini amaranthus biologiyasi va fiziologiyasining o‘ziga xosligi, ayniqsa uning yuqori adaptiv salohiyati bilan bog‘liq holda tanishtirishdir [1,2,5].

Material va uslublar. Amarantga bo‘lgan qiziqish 20-asrga to‘g‘ri keladi. Hozirgi vaqtda u Shimoliy va Janubiy Amerika, Osiyo (Hindiston, Xitoy), Afrikada keng tarqalgan. Uni o‘rganish, etishtirish va Evropada oziq-ovqat sifatida ishlatish boshlandi.

Dunyoda ma‘lum bo‘lgan barcha madaniyatlardan faqat 20 ga yaqini insoniyat tomonidan etarli miqdordagi kaloriya va oqsil olish uchun ishlatiladi. Odamlarni oziq-ovqat bilan ta‘minlashda

eng katta hissani bug‘doy, makkajo‘xori, tari, jo‘xori, kartoshka, shirin kartoshka, kassava, loviya, soya, shakarqamish, shakar lavlagi, banan, biroq bu ma‘lum tanovul qilinadigan o‘simliklarning kichik bir qismidir. Ularning dietaga kiritilishi oziq-ovqatning xilma-xilligi va boyishi uchun zarurdir. Amarant bunday ekinlarga tegishli. Amarant turining 60 turi ma‘lum (shu sababli Amaranth oilasi), ularning aksariyati begona o‘t hisoblanadi, 12 turi o‘stiriladi va sabzavot, don, em-xashak va manzarali o‘simliklar sifatida ishlatiladi. Amarant oqsilida bug‘doyga qaraganda ikki baravar ko‘p, makkajo‘xori va jo‘xori tarkibida uch baravar ko‘p bo‘lgan aminokislota lizini va hatto soya loviya va sigir suti bilan solishtirish. Ma‘lumki, lizin qimmatbaho ajralmas aminokislota hisoblanadi, chunki uni hayvon to‘qimalarida sintez qilish mumkin emas va odamlar va hayvonlar uni faqat o‘simliklardan oladi. Agar ideal oqsilni (tuxumga yaqin) 100 ball bilan baholasak, unda sut oqsili kazein 72 ball, soya proteini - 68, bug‘doy - 58, makkajo‘xori - 44 va amaranth - 75 ballga ega bo‘ladi. Amaranth urug‘lari, shuningdek, yog‘ va skvalen ishlab chiqarish uchun manba hisoblanadi [3,6].

Endilikda uchbu noyob va shifobaxsh o‘simlikni mamlakatimizda etishtirish, eksport qilish, undan turli sohalarda foydalanish imkoniyati yaratildi. BMT tomonidan "XXI asr madaniy o‘simligi" deb e‘tirof qilindi. Amarantning bir neshta turi Qoraqalpog‘iston iqlimida sinab ko‘rilib, ulardan eng samarador 2 ta navi tanlab olindi. Oxirgi yillar davomidagi tajribalar uchbu o‘simlikni etishtirish fermerlar uchun yuqori doromad manbai bo‘lishidan tashqari, chorvachilik, parrandachilik, oziq-ovqat va farmatsevtika sanoatida ham keng miqyosda foydalanish mumkinligini ko‘rsatdi. Yuqoridagilardan kelib chiqib, Don va

sholi ilimiy birlashmasi va sho'rlangan erlarda biodehqonchilik xalqaro (IKBA) markazi bilan hamkorlikda amarant o'simligining navi xorijdan keltirilib, tajriba olib borilmoqda [4].

Natijalar va ularning tahlili. Amarant o'simligini parvarish qilish murakkab jarayon bo'lmada barcha ekib o'stiriladigan o'simliklarning agrotexnikasiga o'xshash. Amarant issiqsevar va yorug'savar o'simlik hisoblanadi. Amarant o'simligi ekiladigan moydonlar kuzda 25-28 sm chuqurlikda shudgor qilinib, er hojdash oldidan organik va mineral og'itlar bilan oziqlantiriladi. Erta bahorda erlar tekislanib, begona o'tlardan tozalanadi. Amarantni barqaror iliq ob-havoda (aprel-moy o'ylarlarida), tuproqning urug' tushgan chuqurliqi 10-12 gradusgacha qizigan paytda ekish tavsiya qilinadi. O'suv davri 100-140 kunni tashkil etadi. Tajriba da 16 aprel kuni amarant urug'lari yerga ekildi. Amarant urug'lari 4 variantda ekildi, 1 variant ug'idsiz, 2-3 variantlar organik ug'itlar bilan, 4 variant mineral ug'it bilan ekildi. Organik va mineral ug'itlar surim oldidan va o'sish davrida berib borildi. Bir haptadan so'ng amarantning o'sish fazasi boshlandi, tajriba davomida 2, 3, 4 variantlardagi amarantlar yaxshi o'sishi kuzatildi.

O'simliklarning bo'yi 10-15 sm.ga etganda qator oralarini ichlash bilan birga ularning rivojlanishini tezlashtirish maqsadida

gektariga 10 kg dan 30 kg qadar organik ug'it va mineral ug'itlar berilib, 5-6 sm chuqurlikda kultivatsiya o'tkazildi. Ikkinchi oziqlantirish o'simlikning bo'yi 30-35 sm.ga etganda gektariga organik va mineral ug'itlar bilan oziqlantirildi. O'simlikni oziqlantirish albatta, sug'orishdan oldin amalga oshirilishi lozim. O'simlik oziqlantirilib sug'orilgandan so'ng uning o'sishi va rivojlanishi tezlashadi. Mavsum davomida amarant 3-4 marta sug'orildi va variantlarga qarab organik va mineral ug'itlar bilan oziqlantirildi. Oqirgi oziqlantirish uning bo'yi 70-80 sm.ga etganda organik va mineral ug'itlar berish bilan tugallandi.

Xulosa qilib aytganda tajribada olib borilgan kuzatishlar barcha ekish muddatlarida o'rganilayotgan sortda ekish miqdori 30 t/ga organik ug'it bergan variant o'simliklarining biyikligi ortib borganligini namoyish etdi. Mineral ug'it bergan variant o'simliklarining boshqa variantlarga nisbatan o'nimdorligi ma'lum bo'ldi.

Boshqa variantlardagi amarantlarning o'sish tezligi ushunchi va to'rtinchi variantlarga qaraganda bir qancha pasligi kuzatildi.

O'tkazilgan tajribamizda Qoraqalpog'istonning sho'rlangan tuproqlarida amarantni yetishtirmoq bir qancha qiyin bo'lsada Qoraqalpog'iston sharoitida yuqori o'sadiganligi ma'lum bo'ldi.

ADABIYOTLAR:

1. Дмитриева О.Ф. Изучение водопотребления *Amaranthus cruentus* L. в условиях Чувашской республики // Биологические науки / Biology. - № 10 (76) Часть 2 Октябрь. - С. 17-19.
2. Allanov X., Sottorov O., Normuradova M. Amarant o'simligini etishtirish texnologiyasi // AGRO ILM – O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi. -2021.-№2. - С. 34-35.
3. Богомолов, В.А. Биоэнергетическая ценность амаранта / В.А. Богомолов, В.Ф. Петракова // Кормопроизводство. - 2001. - № 11. - С. 18-19.
4. Кадошников. С.И. Фармакологические свойства амаранта. Аграрная Россия. 2001. - №6. - С. 39-42 4.
5. Казарина, А.В. Особенности агротехнологии возделывания амаранта в Самарском Заволжье / А.В. Казарина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 4. - С. 7-11.
6. Чернов И.А. Амарант - физиолого-биохимические основы интродукции / И.А. Чернов. - Казань: Издательство Казанского университета, 1992. - 87 с.

UO'T: 631.31:633.49

G'O'ZAPOYASIZ DALALARNI PUSHTALI EKISHGA TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

Toshtemirov Sanjar Jumaniyazovich, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent,
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti.

Annotatsiya. Paxtadan bo'shagan dalalarni bir o'tishda pushtali ekishga tayyorlashning yangi energiya resurstejamkor texnologiyasi va ushbu texnologiyani amalga oshiradigan kombinatsiyalashgan mashina bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: g'o'zapoyasiz, pushtali, sug'orish ariqlari, qiya tutqich, iskana, eski ariq, tuproqni yemirilishi.

Аннотация. В статье приведены результаты экспериментальных исследований по разработке комбинированной машины для подготовки хлопковых полей к посадке хлопка за один проход, а также сведения о новой энергосберегающей технологии.

Ключевые слова: эксперимент, энергосберегающая технология, поля без гуза-паи, поливные борозды, наклонная стойка, долота, гребневой, старая борозда, эрозия почвы.

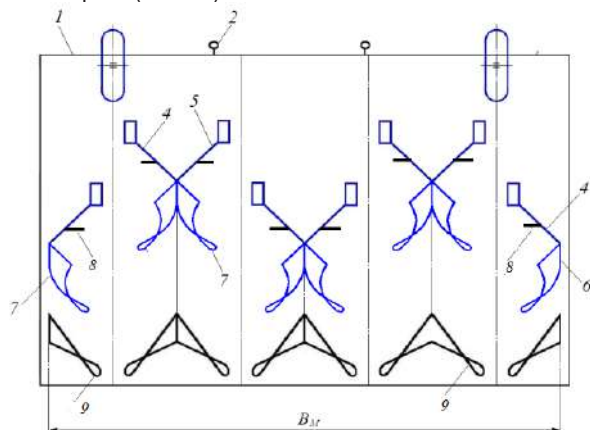
Abstract. The state presents the results of experimental research and development of a combined cotton field preparation machine to facilitate cotton passage, as well as information on new energy-saving technology.

Keywords: experiment, energy-saving technology, fields without crops, weed furrows, inclined stand, chisels, ridge furrow, old furrow, soil erosion.

Kirish. Hozirgi paytda tuproq unumdorligini minimal energiya va mehnat sarflagan holda oshirishga imkon yaratadigan dehqonchilik tizimini takomillashtirish va yangi texnik vositalarni ishlab chiqishga katta e'tibor qaratilmoqda [1, 4].

Hozirda dalalarni pushtali ekishga tayyorlashning resurstejamkor texnologiyalari va ularni amalga oshiradigan texnik vositalarining yangi ilmiy-texnikaviy asoslarini ishlab chiqishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

uchun kombinatsiyalashgan mashinaning konstruktiv sxemasi ishlab chiqildi. (4-rasm).



b)

4-rasm. Dalalarni pushtali ekishga tayyorlaydigan agregatning konstruktiv sxemasi

Kombinatsiyalashgan mashina rama 1, traktorga taqish uchun o'ratgich 2, ramaga berkitilgan tayanch g'ildiraklar 3, ustuning ishchi qismi o'ng va chap qiya chuquryumshatkichlar 4 va 5, chuquryumshatkichlarga berkitilgan o'nga va chapga ag'daruvchi ag'dargichlar 6 va 7, o'ng va chap yumshatkichlar 8 va pushtaolgichlar 9 dan tashkil topgan [1, 4].

Tahlil va natijalar. Taklif etilayotgan texnologiyani quyidagicha amalga oshiradi: qiya tutqichli chuqur yumshatkich 4 egat o'ng pushtasining yon bag'irlari va sug'orish arig'i ostini 25-30 sm chuqurlikda chiziqli chuqur yumshatadi, uning ag'dargichi 6 yumshatilgan pushtasining yuqori qatlamini 10-12 sm chuqurlikda kesib olib chap tomonga mavjud ariqqa ag'daradi, so'ngra qiya tutqichli chuqur yumshatkich 5 egat chap pushtasining yon bag'irlari va sug'orish arig'i ostini 25-30 sm chuqurlikda chiziqli chuqur yumshatadi, uning ag'dargichi 7 esa yumshatilgan pushtasining yuqori qatlamini 10-2 sm chuqurlikda kesib olib o'ng tomonga mavjud ariqqa ag'daradi. Qiya tutqichga o'rnatilgan yumshatkich eski pushta ostini yumshatadi. Undan so'ng pushtashakllantirgich 9 yumshatilgan tuproqlarni siljitib sug'orish arig'i va pushtani to'liq shakllantiradi.

Xulosa. Paxtadan bo'shagan dalalarni pushtali chigit ekishga tayyorlashning yangi energiya resurstejamkor texnologiyalari mavjud egat ostini chuqur yumshatish bilan bir vaqtda uning chap va o'ng pushtalari yon bag'irlari tuproqlarini yumshatish hamda ularning yuqori qatlamini egat o'rtasiga ag'darish va pastgi qatlamini esa siljitib ular o'rmda yangi egatlar shakllantirish imkoniyatlarini yaratadi. Pushtaga ekish uchun tuproqni tayyorlash texnologiyasiga uni amalga oshiradigan kombinatsiyalashgan agregatni qo'llab erishish mumkin.

O'tkazilgan tajribalar shuni ko'rsatdiki, g'o'zapoyasiz dalalarda pushta shakllantirishda ishlab chiqilayotgan kombinatsiyalashgan agregat qo'llanilganda mehnat sarfi 2 martaga, yonilg'i-moylash materiallari 2,5 martaga va 1 gektar yerga sarflanadigan ekspluatatsion xarajatlar 30 foizga kamayishiga erishildi.

ADABIYOTLAR:

1. Маматов Ф.М., Тоштемиров С.Ж., Ботиров З.Л. Пахта далаларини пуштали экишга тайёрлайдиган комбинацияланган машина// Agro ilm. – Тошкент, 2018. – № 3. – Б. 102-104.
2. Toshtemirov S., Mustafayev S, Xo'jayev A, Mamatkulov I and Boboev F. Technology and machine parameters for preparing the soil for sowing cotton, E3S Web of Conferences 264, 04046 (2021).
3. Mamatov F., Mirzaev B., Toshtemirov S., Hamroyev O., Razzaqov T. and Avazov I. Study on the development of a machine to prepare the soil for cotton sowing on ridges, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 939 (2021)
4. Тоштемиров С.Ж. Пахта далаларини пуштага экиш учун тайёрлаш технологияси ва агрегатини ишлаб чиқиш. Дисс...тех.фан.фал.док. – Қарши. 2020. -123 б.
5. Toshtemirov S.J, Mamatov F.M., Botirov Z.L., Chuyanov D.Sh., Ergashov G'.Kh., Badalov S. M. Energy-resource-saving technologies and machine for preparing soil for sowing. European Science Revive. – Austria, 2018. – № 3-4. – pp. 237-240.
6. Патент РУз. № IAP 04832. Қишлоқ хўжалик экинларини пушта ва жўякларга экиш учун тупроқни тайёрлаш усули/ Маматов Ф.М., Мирзаев Б.С., Равшанов Х.А., Темирова Д.И., Ахматов Б.Р., Қодиров У.И., Тоштемиров С.Ж. // Расмий ахборотнома. – 2014. – № 3.

UO'T: 631.331.1

DONLI EKINLAR URUG'INI EKADIGAN EKISH MASHINASINI LOYIHALASH

T.A. Xayitov, katta o'qituvchi,
M.L. Abdurashidov, talaba,
SamDVMChAU.

Annotatsiya. Mazkur maqolada kuzgi bug'doy ekishning hozirgi kundagi holati, kamchiliklari va ularni bartaraf etish maqsadida ishlab chiqilgan ekish agregatining umumiy tuzilishi, takomillashtirilgan ekish apparati va uning texnologik ish jarayoni keltirilgan.

Kalit so'zlar: ekish texnologiyasi, ekish apparati, tup soni, ekish chuqurligi, urug' ekish usuli, urug' o'tkazgich, soshnik, gryadil.

Аннотация. В данной статье представлены состояние сева озимой пшеницы, его недостатки и общая конструкция посадочного аппарата, разработанного для их устранения, усовершенствованный посадочный аппарат и технологический процесс его работы.

Ключевые слова: Технология посадки, посадочная техника, количество растений, глубина посадки, способ посадки семян, пересадка семян, сеялка, сошник, грядил.

Abstract. This article presents the state of winter wheat sowing, its shortcomings and the general design of the planting apparatus developed to eliminate them, the improved planting apparatus and the technological process of its operation.

Keywords: Planting technology, planting apparatus, number of plants, planting depth, method of planting seeds, seed tube, opener, row.

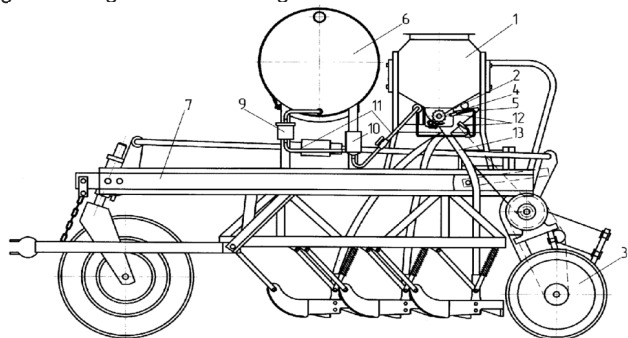
Кирish. O'tkazilgan tadqiqot natijalari va ilg'or xo'jaliklarning ko'p yillik tajribalari shuni ko'rsatadiki, Respublikamiz sharoitida bug'doy va arpa kuzda ekilganda ularning hosildorligi yuqori bo'ladi. Ekish muddatiga qarab kuzgi bug'doy maysalarining qishlashi turlicha bo'ladi. Kuzgi bug'doy kechikib ekilganda o'simlik yaxshi shoxlab ulgurmaydi, ildizi ham etarli rivojlanmagan bo'ladi. Natijada uning qishga chidamliligi kamayadi, noqulay sharoit tug'ilganda maysalar tez siyraklashib, nobud bo'ladi.

Belgilangan me'yordagi urug'ni ekish kuzgi bug'doy maysalarining to'liq bo'lishi va yaxshi saqlanishiga ijobiy ta'sir etadi. O'rtacha qalinlikda bo'lgan kuzgi bug'doy maysalari yaxshi qishlaydi, chunki ular qishgacha tuplab er betini qoplaydi, natijada tuproq harorati oshib, qishda ekin muzlamaydi, bahorda esa tez o'sib etiladi. Bu sug'oriladigan erlarda hosilni ertaroq yig'ishtirib olish va takroriy ekin ekishga barvaqt kirishish imkonini beradi.

Material va metodlar. Hozirgi paytda boshqoli ekinlar urug'ini ochiq maydonlarga ekishda asosan sanoat tomonidan ishlab chiqarilgan maxsus ekish mashinalari, jumladan SZ-3,6 va DEM-3,6 kabi seyalkalar bilan qatorlab ekiladi. Bunda qatorlar orasi 12,5-15,0 sm bo'ladi. Lekin bu ekish mashinalari ham o'ziga xos kamchiliklarga ega bulib amaldagi agrotexnika talablariga to'liq javob bermaydi: o'simlik qatorlarda zich joylashadi, ayniqsa rivojlanishning dastlabki vaqtlarida qator oralari ekin maysalari bilan etarli qoplanmaganligi natijasida dalani yovvoyi o'tlar bosib ketadi.

Shundan kelib chiqqan holda mualliflar tomonidan bug'doy ekadigan agregat loyihalaniib, u ekish vaqtida urug'larni bir yo'la maxsus suyuqlik yordamida namlydi va aniq taqsimlanishini ta'minlaydi. Mazkur ishning maqsadi bug'doy ekish agregatining miqdorlagichi va sepuvchi ish organlari texnologik jarayonlarini tadqiq etish hamda ularning urug'larni belgilangan me'yorda va bir tekis sepilishini ta'minlovchi parametrlarini asoslash.

Natijalar va ularning tahlili. Loyihalangan ekish seyalkasi quyidagi asosiy qismlardan tuzilgan (1-rasm). Urug' yashigi 1, ekish apparati g'altagi 2, tayanch va harakat uzatish g'ildiragi 3, aralashtirgich 4, yo'naltiruvchi voronka 5, rezervuar 6, rama 7, dag'al va mayin filtrlari 8,9, nasos 10, o'tkazgich 11, jikler 12, gidroutkazgich 13 dan tuzilgan.



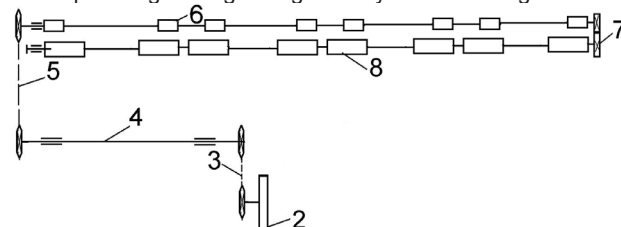
Фиг. 1

1-rasm. Loyihalangan agregatning umumiy ko'rinishi.

Mashina quyidagi tartibda ishlaydi: Dorilash suyuqligida qisman dorilangan urug' urug' yashigiga solinadi. Tayanch va

harakat uzatish g'ildiragi 3 dan harakat olayotgan katushkali ekish apparati 2 namlangan urug'ni me'yorlab aralashtirgich 4 undan keyin yo'naltiruvchi voronka 5 ga yo'naltiradi. Shu joyda rama 7ga maxamlangan rezervuar 6 dan nasos 10 da bosim hosil qilinib, utkazgich 11 va jikler 12 orqali uzatilayotgan suyuqlik dag'al va mayin filtrlardan 8,9 o'tib urug' bilan aralashtiriladi. So'ngra urug' utkazgich orqali ekish soshnigiga yo'naltiriladi.

Bunkerning tubiga o'rnatilgan g'altaksimon miqdorlagichlar konstruksiyasi ommaviy ishlab chiqarilgan SZ-3,6 seyalkasidan olingan bo'lib (2-rasm), kerakli darajadagi ekish me'yori g'altaklar ishchi qismining uzunligini o'zgartirish yo'li bilan amalga oshiriladi.



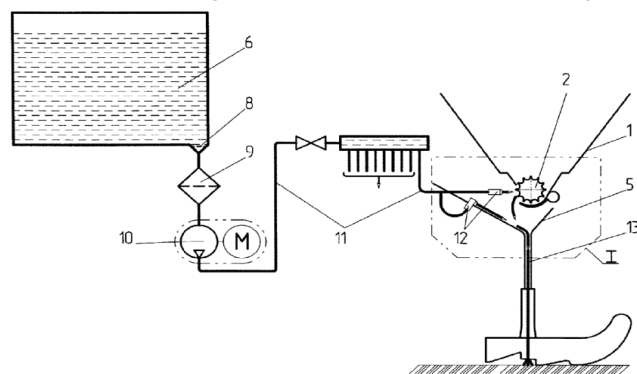
2-rasm. G'altaksimon miqdorlagich harakat uzatmasining sxemasi

1-kvadrat brusli miqdorlagich vali; 2, 7-tishli uzatma; 3,5-zanjirli uzatma; 4-val; 6-surgich; 7-g'altaksimon miqdorlagich

Agregat ramasing ustki qismiga urug'lik bunkeri va harakat uzatish mexanizmi joylashgan. G'altaksimon miqdorlagich harakatni zanjirli uzatma orqali tayanch g'ildirakdan oladi. Ramaning oldingi qismiga seyalkani traktorga o'rnatish uchun osish qurilmasi o'rnatilgan.

Bug'doy ekuvchi tajribaviy dala qurilmasini T-28X4MS, MTZ-80X, traktorlarining barcha modifikatsiyalariga va O'zbekistonda yangi ishlab chiqarilayotgan TTZ-80, TTZ-100 va boshqa traktorlarga o'rnatib ishlatish mumkin.

Ekish apparatining kinematik sxemasi 3-rasmda keltirilgan.



Фиг. 2

3-rasm. Ekish apparatining kinematik sxemasi.

Loyihalangan agregatning texnik xarakteristikasi quyidagilar.

1. Turi	sudratma
2. O'rnatiladi	MTZ-80X, TTZ-80.11
3. Qamrash kengligi	2,4 m

4. Ekish apparatlari soni	16 ta
5. Ekish chuqurligi	3...4 sm
6. Urug' yashigining sig'imi	200 kg
7. Urug' sepish apparatlariga harakat o'zatiladi	rostlash g'ildiragidan zanjirli o'zatma orqali
8. Ishlash tezligi	6...9 km/soat
9. Xizmat ko'rsatuvchilar soni	1 ta mexanizator va 1 ta yordami ishchi

Loyihalangan agregat universal ahamiyatga ega bo'lib, bug'doydan tashqari uni oq jo'xori va sholi ekishga ham moslashtirib ishlatsa bo'ladi. Oq jo'xori ekishda agregat sug'orish egatlarini ochuvchi ish organlari bilan jihozlanadi. Sholi ekishda

agregatni suv va quruqlikda yuruvchi traktorlarga o'rnatib ishlatish mumkin. Bunda agregatdan tor ariqchalar ochuvchi konussimon katokchalar to'plami va sug'orish egatlarini ochuvchi ish organlari olib qo'yiladi.

Xulosalar. 1. Boshqoqli ekinlar urug'ini ekuvchi agregatni qo'llash bilan ekish me'yori va sifatini yaxshilashga erishish mumkin.

2. Bug'doy ekuvchi loyihalangan agregat universal ahamiyatga ega bo'lib, bug'doydan tashqari uni oq jo'xori va sholi ekishga ham moslashtirib ishlatsa bo'ladi.

3. Agregatdan bug'doy va boshqa har xil qishloq xo'jalik ekinlari urug'larini ekish uchun foydalanish mumkinligi iqtisodiy jihatdan katta ahamiyatga egadir.

ADABIYOTLAR:

1. Xalilov N. va boshk.; Kuzgi g'alla ekinlaridan yuqori hosil etishtirish texnologiyasi.- Samarqand, 2001.
2. Xamidov A. Qishloq xo'jalik mashinalarini loyihalash. – Toshkent: O'qituvchi, 2001. – 246.
3. Shoumarova M. SH., Abdullaev T. A. Qishloq xo'jalik mashinalari. - Toshkent: O'qituvchi, 2002.
4. Ergashev I.T., Nurmixonmedov B.U., Xayitov T.A. G'o'za qator oralariga bug'doyni qatorlab ekish qurilmasi. Toshkent,:-2011y «Agrollm» jurnali №4 son.
5. Ergashev I, Xayitov T, Beknazarov A. G'o'za qator oralariga donli ekinlar urug'ini ekadigan qurilma. Toshkent,:-2024y «Agrollm» jurnali №1 son.

UO'T: 620.314.13

IN VITRO SHAROITDA LAGochILUS INEBRIANS O'SIMLIGINI MIKROKLONAL KO'PAYTIRISHDA FITOGORMONLARNING AHAMIYATI

Sultonova Kumush Ruzimurod qizi, assistent (PhD),
Eshonqulova Nozliya Baxtiyor qizi, talaba,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. Maqolada O'rta Osiyo hududida o'sadigan *Lagochilus inebrians* ni in vitro sharoitida mikroklonal ko'paytirish natijalari keltirilgan. Tadqiqot materiali sifatida laboratoriya sharoitida urug'lik materiallaridan yetishtirilgan *Lagochilus inebrians* o'simliklaridan foydalanildi. *Lagochilus inebrians* atseptik kulturalarini olish uchun har xil turdagi sterillovchi vositalardan foydalangan holda ko'p bosqichli sterilizatsiya usullari qo'llanilgan. *Lagochilus inebrians* Bunge o'simligini in vitro sharoitida mikroklonal ko'paytirish va olingan patogensiz mikroo'simtalarni tuproq iqlim sharoitiga moslashtirishda fitogormonlarning ahamiyati, o'sish va rivojlanishdagi roli tadqiqot jarayonining natijalari ko'rsatgan ta'siri yoritilgan.

Kalit so'zlar: *L. Inebrians* barg qo'ltig'i kurtaklari, MS ozuqa muhiti, o'simlik kallusi, o'rtacha ildiz otish chastotasi

Аннотация. В статье представлены результаты микроклонального размножения in vitro *Lagochilus inebrians*, произрастающего в Центральной Азии. В качестве исследовательского материала использовали растения *Lagochilus inebrians*, выращенные из семенного материала в лабораторных условиях. Для получения асептических культур *Lagochilus inebrians* использовали многоступенчатые методы стерилизации с использованием различных типов стерилизующих средств. Освещены значение фитогормонов в микроклональном размножении растения *Lagochilus inebrians* Bunge in vitro и адаптации полученных безпатогенных микро растений к почвенно-климатическим условиям, роль фитогормонов в росте и развитии, а также эффект, проявляемый по результатам исследовательского процесса.

Ключевые слова: пазушные почки листьев *L. Inebrians*, питательная среда MS, растительный каллус, средняя частота укоренения.

Abstract. The article presents the results of in vitro microclonal propagation of *Lagochilus inebrians* growing in Central Asia. *Lagochilus inebrians* plants grown from seed materials in laboratory conditions were used as research material. To obtain aseptic cultures of *Lagochilus inebrians*, multi-step sterilization methods using different types of sterilizing agents were used. The importance of phytohormones in microclonal reproduction of *Lagochilus inebrians* Bunge plant in vitro and adaptation of the obtained pathogen-free microplants to soil climatic conditions, the role of phytohormones in growth and development, and the effect shown by the results of the research process are highlighted.

Key words: *L. Inebrians* leaf axillary buds, MS medium, callus tissue, average rooting frequency

Kirish. Mamlakatimizda dorivor o'simliklarning genetik resurslarini saqlash rivojlantirish asosida farmakologiya sanoati

uchun tabiiy xom-ashyo bazasini yaratilishiga alohida e'tibor berilgan. Shunga ko'ra dorivor o'simliklarning istiqbolli turlarini

inventarizatsiyadan o'tkazish, resurslarini baholash va istiqbolli turlarini biotexnologik usullar asosida mikroklonal ko'paytirish tadqiqotlar yo'lga qo'yilgan.

Ilmiy manbalarning tahlili shuni ko'rsatadiki, respublikamiz sharoitida dorivor o'simlik hisoblangan noyob *Lagochilus inebrians*ni an'anaviy usullar asosida keng miqyosda yetishtirish imkoniyati cheklangan. Shu boisdan, *Lagochilus inebrians*ni *in vitro* sharoitida biotexnologik metodlar yordamida patogensiz ko'chatlarini olish va respublikada tuproq-iqlim sharoitida yetishtirish usullarini ishlab chiqish ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning maqsadi. Istiqbolli dorivor o'simlik - *Lagochilus inebrians* *Bungeni in vitro* sharoitida mikroklonal ko'paytirish, saqlash va patogensiz ko'chatlarini olish hamda amaliyotga tadbiq etishdan iborat.

Tadqiqotning objekti. sifatida *Lagochilus inebrians* *Bunge* tanlangan.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqotlarda *in vitro*, *ex vitro*, *in situ*, *ex situ* biotexnologik usullardan foydalanilgan.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Olib borilgan tadqiqotlar davomida *L. inebrians* ona o'simligi issiqxonalarda himoyalangan tuproq sharoitida o'stirildi. Ko'chat materiallarini ishlab chiqarish gultuvakli ekinlarni yetishtirishning standart texnologiyasiga muvofiq amalga oshirildi. Ona o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi ikki bosqichdan iborat: 3-4 oylik o'simliklar ildiz hosil qilishi bilan ko'chirib o'tqazish va parvarishlash bosqichlari.

Ildizlanish bosqichida, ona eksplantlar 10 sm chuqurlikda tuproqqa ekildi. *Lagochilus inebrians* ko'chatlarini ekish uchun tanlangan muhit - substrat havo o'tkazish xususiyatiga, namlik talablariga javob berishi kerak:

U yaxshi drenajlangan bo'lishi, yuqori kimyoviy va fizik xususiyatlarga ega bo'lishi, shuningdek muvozanatli ozuqaviy tarkibga ega bo'lishi kerak. Substratning tuzilishi juda nozik (torf zarralarining ulushi 0-5 mm), quruq moddalar substrat hajmining kamida 10% ni tashkil etganligi e'tiborga olinadi. Namlik sig'imi ko'rsatkichi 78-82% gacha, havo sig'imi 8-12%, pH 5,5 bo'lishi muhim ahamiyatga ega. Tarkibiy xususiyatlarni yaxshilash uchun torfga 15% perlit qo'shiladi.

Shuningdek, substratga tubining ildiz otishi uchun zarur bo'lgan konsentratsiyalarda makroelementlar qo'shiladi:

N:P:K = 140:160:180 va Mg 120 mg/l.

Yuqori sifatli substratdan tashqari, harorat ko'chatlarni ildiz otishi uchun asosiy omildir. Bunda yetishtirishning birinchi bosqichida harorat +18+200C bo'lishi muhimdir[1.]

Poya tubining tez ildiz otishi uchun yuqori namlikni saqlab turish kerak, bunga har kuni ko'chatlarga suv purkash orqali erishiladi. Ko'chatlarda fitopatogenlar va zararkunandalarning paydo bo'lishi va rivojlanishining oldini olish maqsadida butun ildiz otish davrida har 5-7 kunda fungitsidlar (Abiga-Peak, Sum-ileks, Strex) va insektisidlar (Aktara, Confidor, Match) bilan ishlov beriladi. Ushbu jarayon 21-27 kun davom etadi.

Ikkinchi bosqichida ildiz otgan o'simlik ildiz otish bosqichidagi kabi substrat va ozuqaviy moddalar miqdori bo'lgan kattaroq idishga (0,7-1 l) ekilib, bunda N:P:K = 140:160:180 ni tashkil etadi.

Olib borilgan tadqiqotlar davomida dastlabki 2-4 haftada havo harorati +16°C dan +18°C oralig'idagi darajada saqlanib turildi, undan keyin 3-6 hafta davom etgan vernalizatsiya davrini o'tash uchun harorat +10°C dan +8°C gacha tushirildi. Sovuq davrda N:P:K = 250: 300: 350 nisbatida asosiy elementlarni o'z ichiga olgan murakkab o'g'it bilan haftada bir marta muntazam, lekin uzib-uzib sug'orish va davriy o'g'itlash amalga oshirildi. Vegetativ davrning oxirida o'simliklar ixcham buta hosil qilishi uchun bir

marta stimulyator bilan 15 ml da 10:1 nisbatda ishlov berildi. So'ng, havo harorati 12-14 kun davomida asta-sekin +16°C dan +18°C gacha ko'tarildi. Keyinchalik donor o'simliklarni yetishtirish harorati + 18°C dan + 22°C gacha darajasida amalga oshirildi[2]. Harorat maksimal qiymatga yetganda, o'simliklar kuniga 8-10 soat davomida 9-10 KLK (120 Vt/m²) lampalar bilan 14 kun davomida yoritildi.

Issiq davrda ustki qobiqlar soni haftasiga 2 marta ko'payganligi kuzatildi, bundan tashqari makronutrientlar konsentratsiyasi biroz pasaydi (N:P:K=170:210:370). Shuningdek, mikroelementlarni o'z ichiga olgan bargga suspenziya ham ishlatildi.

Donor o'simliklardan murtak ajratib olishning optimal muddati faol o'sishi davrida amalga oshirildi. O'simlik namunasi eksplantlari MS muhitida (saxaroza 30 g/l, agar 6 g/l; BAP 2,0 mg/l, NAC 0,1 mg/l) yetishtirildi. Morfogenetik faollik kuzatuv vaqtida (17-21 kun) o'simlarning o'sishi hosil bo'lgan eksplantlar soni bilan baholandi.

Sterilizatsiya qiluvchi vosita sifatida 5 dan 15 minutgacha ta'sir qilish effektiga ega bo'lgan 0,5, 1,0 va 2,0% konsentratsiyali kalsiy gipoxlorid eritmasidan foydalanildi. Kalsiy gipoxlorid bilan ishlov berilmagan eksplantlarda nazorat sifatida kuzatish olib borildi.

Kalsiy gipoxlorit (Ca (ClO)₂) noorganik birikmaning bir turi. U xlor hidli oq donador qattiq modda. Nisbatan barqaror va yonmaydigan bo'lsada, yonuvchan materiallarning yonishini tezlashtiradi. Kuchli disenfeksiyalovchi xususiyatga ega.

Tadqiqotlar 10 ta variant, uchta takrorlashda olib borildi. Sterilizatsiya qiluvchi vositalarni eksplantlarning yashash qobiliyatiga va infeksiyasiga ta'sirchanligi (%) bilan baholandi.

Lagochilus inebrians eksplantlarini *in vitro* sharoitiga kiritish uchun ozuqaviy muhit va o'sish regulyatorlarini tanlash quyidagicha amalga oshirildi.

In vitro yetishtirishning birinchi bosqichida MS va [3] WPM ozuqa muhitlariga ikki xil nisbatdagi o'sish regulyatorlarini tanlagan holda 4 ta variantda tajribalar o'tkazildi.

Har bir variantda 50 tadan eksplantni uchta takrorlashda amalga oshirdik. Eksplantlarning yashovchanligi (%) va ularning morfogenetik faolligi (%) hisobga olindi.

O'sish regulyatorlari konsentratsiyasining kamayishi va ortishining eksplantlarni hayotiyeligiga ta'sirini aniqlash uchun BAP diapazoni 2 mg/l dan 6 mg/l gacha va NSK 0,01 mg/l dan 0,2 mg/l gacha bo'lgan MS muhitida o'stirildi. Tajriba jami 10 ta variantda uchta takrorlashda olib borildi. Nazorat sifatida o'sish regulyatorlari bo'lmagan ozuqa muhiti olindi. Eksperiment eksplantlarning yashovchanligi (%) va morfogenetik faolligini (%) hisobga olgan holda amalga oshirildi (1-jadval).

1-jadval.

***Lagochilus inebrians* eksplantlarini yetishtirish uchun ozuqaviy muhit va o'sish regulyatorlarining konsentratsiyasi**

Tajriba varianti	Ozuqaviy muhit	O'sish regulyatorlarining konsentratsiyasi, mg / l		
		BAP	Kinetin	NSK
1	MS	-	10,0	0,02
2	MS	2,0	-	0,1
3	WPM	-	10,0	0,02
4	WPM	2,0	-	0,1

BAP va NSK konsentratsiyasining qisqartirilgan diapazoni va yaqinroq konsentratsiya qiymatlari asosida tizimli o'rganildi. Bunda MS muhitida 8 ta variant uch takroriylikda o'rganildi (2-jadval).

Lagochilus inebrians eksplantlarida morfogenezni faollashtirish uchun o'sish regulyatorlarining konsentratsiyasi

Tajriba varianti	O'sish regulyatorlarining konsentratsiyasi, mg / l	
	BAP	NSK
1	0,5	0,05
2	1,0	0,05
3	1,5	0,05
4	2,0	0,05
5	0,5	0,1
6	1,0	0,1
7	1,5	0,1
8	2,0	0,1

BAP va NSK ta'sirini tahlil qilishda yashovchanlik (%), morfogenetik potentsial qobiliyati (har bir eksplantida murtak/kurtaklar soni) ko'rsatkichlari bilan baholandi. Eksplantlarni *in vitro* kulturaga kiritish bosqichida kinetinining ta'siri. Turli konsentratsiyalarda BAP, NSK va kinetinni o'z ichiga olgan MS ozuqa muhiti ishlatildi. Bunda tajribalar doimiy ravishda 6 ta variant, 3 ta takroriylikda olib borildi (3-jadval).

Lagochilus inebrians eksplantlarida morfogenezi induksiyasi uchun o'sish regulyatorlarining konsentratsiyasi

Tajriba varianti	O'sish regulyatorlarining konsentratsiyasi, mg / l		
	BAP	NSK	Kinetin
1	2,0	0,05	2,0
2	1,0	0,05	1,0
3	0,5	0,05	0,5
4	2,0	0,05	-
5	1,0	0,05	-
6	0,5	0,05	-

Eksplantlarning morfogenetik ko'rsatkichi, uning umumiy sonidan (%), uzunligi (mm) va barglar sonidan (dona) morfogen o'zgaruvchanligi ulushini aniqlash orqali tahlil qilindi.

Lagochilus inebrians eksplantlarini yetishtirish uchun o'sish regulyatorlarini tanlash quyidagicha amalga oshirildi.

Lagochilus inebrians eksplantlarini yetishtirish uchun tajribalar davomida to'g'ridan-to'g'ri transplantatsiya bosqichida MS muhitida o'sish regulyatorlari nisbatining uchta varianti bilan tajriba olib borildi. Eksplantlarni yetishtirishda o'sish regulyatorlari sifatida BAP va NSK konsentratsiyasining mg/l miqdordagi turli

Lagochilus inebrians eksplantlarini yetishtirish uchun o'sish regulyatorlarining konsentratsiyasi

Variant	O'sish regulyatorlarining konsentratsiyasi, mg / l	
	BAP	NSK
1	0,5	0,01
2	1,0	0,1
3	2,0	0,1

Tajriba jarayonida quyidagi ko'rsatkichlar hisobga olindi:

Morfogen konglomeratlar ulushi (%);

Ko'payishda ishtirok etadigan kurtaklar soni (ta).

Ozuqa muhitida *Lagochilus inebrians* eksplantlarining morfogenezigacha askorbin kislotaning ta'sirini o'rganish bir necha bosqichlarda amalga oshirildi.

1. Askorbin kislota eritmasi ekilgan materialda hosil bo'lgan fenol birikmalarning salbiy ta'sirini bartaraf etish. Buning uchun ikki xil usuldan foydalanildi. Ular ko'pincha muhitda eksplant yoki transplantatsiya atrofida binafsha rangli zonalar shaklida paydo bo'ladi.

2. Poyaning segmentlariga murtak bilan 1, 3 va 5 daqiqali ta'sir qilish orqali 0,4, 0,8 g/l konsentratsiyali askorbin kislotasi bo'lgan eritmada ishlov berish. Tajribaning 7 ta varianti, shu jumladan nazorat (askorbin kislota eritmasidan foydalanmasdan), uchta takrorlashda o'rganildi. Bunda eksplantlarning yashovchanligi (%) tahlil qilindi, muhitda ko'rinadigan fenollar bo'lgan eksplantlarning kurtaklarning o'sish qobiliyati baholandi (kurtak uzunligi mm va bir bo'lakdagi barglar soni).

3. Steril sharoitda tayyor ozuqa muhitga askorbin kislota eritmasini qo'shish. Ushbu tajriba jarayonida muhitdagi askorbin kislotaning to'rt xil konsentratsiyasini eksplantlarga ta'siri o'rganildi. Nazorat sifatida, *in vitro* muhitga eksplantlarni kiritishdan oldin ildiz segmentlariga ishlov berildi. 5 ta variantda: nazorat, 50, 100, 150 va 200 mg/l askorbin kislotasi mavjud muhitda, uchta takrorlashda olib borildi. Eksperimentda eksplantlarning yashovchanligi (%) aniqlandi, fenollar (%) miqdori yuqori bo'lgan eksplantlar aniqlandi va kurtaklarning o'sish dinamikasi kuzatildi, 28 kunlik yoshga to'lgunga qadar har 7 kunda kurtaklar uzunligini o'lchab turildi.

Transplantatsiyalarning morfogenetik potentsialini o'zgaruvchanligini uzoq muddatli o'stirishda ham aniqlash uchun mikroklonlar BAP va NSK ning turli xil tarkibiga ega MS muhitida 7 ta siklda o'stirildi. Sikl 27 dan 35 kungacha davom etdi.

Har bir siklning oxirida kurtaklarining ko'payish ko'rsatkichlari baholandi. Bu bitta transplantatsiyada hosil bo'lgan kurtaklar sonida (ko'payish tezligi asosida) ifodalandi.

ADABIYOTLAR:

1. Н.А. Картель, А.В. Кильчевский. Биотехнология в растениеводстве. – Минск: Тэхналогія, 2005. – 310 с.
2. Г.И. Квеситадзе, А.М. Безбородов. Введение в биотехнологию. – М: Наука, 2002. – 283 с.
3. Султонова К. Р., Кушиев Х. Х. Микроклональное размножение *lagochilus inebrians* bunge в условиях *in vitro* // Бюллетень науки и практики. – 2022. – Т. 8. – №. 9. – С. 79-85.
4. Султонова К. Р., Кушиев Х. Х., Азаматов Ш. У. Каллусообразование растения *Lagochilus inebrians* *in vitro* и зависимость процесса укоренения от питательных сред // Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия флоры. – 2022. – С. 171-174.
5. Sultonova, K., and Kh Kushiev. "Микроклональное размножение *Lagochilus inebrians* Bunge в условиях *in vitro*." Bulletin of Science and Practice 8.9 (2022).

XURMO O'SIMLIGINING BIOLOGIYASI VA SHIFOBAXSHLIK XUSUSIYATLARI

O'tkirova Sevinch O'ktam qizi, talaba,
Xalmirzayeva Lola Baxromovna, q.x.f.f.d., dotsent,
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada xurmo o'simligining biologiyasi va shifobaxsh xususiyatlari haqida ma'lumotlar keltirilgan. Xurmo daraxtini yetishtirishning foydali tomonlari, o'sishi uchun qulay bo'lgan hududlar ekologiyasi, tarqalish regionlari, hosildor navlari, uning barglaridan inson salomatligi uchun foydali damlamalar, ichimliklar, oziq-ovqat qo'shimchalarida foydalanilishi haqida ilmiy faktlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: xurmo, shifobaxsh xususiyatlar, xurmo biologiyasi, navlar, vitaminlar.

Аннотация. В данной статье приведены биологические и целительные свойства хурмы. Включены научные сведения о полезных сторонах возделывания хурмы, благоприятные для их выращивания экологические зоны, регионы их распространения, высокоурожайные сорта, целительные свойства сушёных листьев хурмы и употребление их в виде отваров и чая, очень полезных для человеческого организма. А также, о содержании в ней огромного количества полезных витаминов и минеральных веществ.

Ключевые слова: хурма, целебные свойства, биология хурмы, сорта, витамины.

Abstract. This article describes the biological and healing properties of persimmon. Included is scientific information about the beneficial aspects of cultivating persimmon crops, environmental zones favorable for their cultivation, regions of their distribution, high-yielding varieties, the healing properties of dried persimmon leaves and their use in the form of decoctions and tea from the leaves, which are very beneficial for the human body. It also contains a huge amount of useful vitamins and minerals.

Key words: persimmon, healing properties, biology of persimmon, varieties, vitamins.

Kirish. Xurmo mamlakatimizda qadimdan ekiladigan mevali o'simliklardan biri hisoblanadi. Vatani Xitoy (Korea, Yaponiyada va O'rta Osiyoda). Sharq xurmosi - subtropik yoki yapon xurmosi nomi bilan ham ataladi va ebenlar - Ebenaceae oilasini Diospyros turkumiga mansub o'simlikdir. O'zbekistonning subtropik bog'dorchiligida Diospyros turkumiga mansub xurmoning quyidagi uchta turi ahamiyatli hisoblanadi:

Kavkaz xurmosi (D. Lotus L)

Virgin xurmosi (D. Virginiana L)

Sharq xurmosi (D. Kaki L).

Kavkaz xurmosi O'zbekistonning subtropik zonasida, jumladan, Hisor tog' tizmasining chakalakzorlarida yovvoyi sharoitda o'suvchi o'simlik bo'lib, mahalliy nomi «sapsan» deyiladi.

Daraxti o'rta bo'yi, tanasi dumaloq shaklga ega, qishda barg tashlovchi. Barglari ellipssimon, uzunchoq, ostki qismi tukli, ikki uyali o'simlik, gullari oq-qizgish rangli, mayda, urg'ochi gullari - yakka, erkak gullari - uchta gul bir bo'lib to'pgul hosil qiladi. O'zbekistonning janubiy qismida aprel oyining oxirida - may oyining boshida gullaydi. Mevalari oktyabr oyida pishib yetiladi; pishgan mevalari eti sarg'ish tus oladi, pishib o'tgan mevalarining eti esa qo'ng'ir-qoramtir bo'ladi. Mevasining urug' miqdori ko'p bo'lib, og'irligining 25 foizini urug'i tashkil qiladi. Urug'dan ekilgan Kavkaz xurmosi to'rtinchi yili hosilga kiradi.

Virgin xurmosi O'zbekiston sharoitida kam tarqalgan. Virgin xurmosining ta'biy tarqalgan areali - Amerika Qo'shma Shtatlarining janubi-sharqiy qismi, bu zonada qish oylarida harorat -30° va undan past ham bo'ladi, namgarchilik ancha yuqori bo'lib, yil davomida bir tekis bo'ladi. O'zbekistonda mavjud navida xurmo payvandtagi sifatida foydalaniladi.

Qish oyida barg tashlovchi, bo'yi 12-18 metr bo'lgan, tanasi yoyiq, keng dumaloq yoki piramid shaklga z g daraxt. O'z vatanida bo'yi 25 metrni tashkil qiladi, ayrim daraxtlarining bo'yi 43

metrga yetadi. Novdalari silliq daraxtda egilgan holda joylashgan. O'simlik ikki uyali va bir uyali. Erkak gullari mayda, uchta guli bir to'p xosil qilib joylashgan; urg'ochi gullari - yirik, yaqin joylashgan. Gulining rangi oq-sarg'ishdan oppoqgacha. O'zbekiston janubida Virgin xurmosi may oyining ikkinchi yarmida gullaydi.



1- rasm. Xurmo mevasi

Sharq xurmosi. Meva sifatida keng tarqalgan va 800 dan ortiq har xil navlarni o'z ichiga oladi. Yovvoyi xolda Xitoyning markaziy va g'arbiy tog' tizmalarida uchraydi. Madaniy Sharq xurmosining o'sish areali ancha keng va turlicha iqlimga ega. Sharq xurmosi o'suvchi regionlarda (mintaqalarda) sovuq -20°C pasayishi mumkin, bu Sharq xurmosi uchun xavfli chegara hisoblanadi. Sharq xurmosining daraxti qish oylarida bargini tashlovchi, balandligi asosan 6-8 metrni tashkil qiladi, ba'zilari 12-15 metr, tanasi sharsimon piramid, yoy shakliga ega. Yosh novdalari jigarrang bo'lib, mayda tuklari bo'ladi. Ko'p novdalarining rangi och yoki to'q kulrang bo'ladi, novda va tanasi silliq yoki chiziqlik

bo'ladi. Barglari to'q yashil rangli ellipssimon yoki ovalsimon bo'lib, ustki qismi yaltiroq och yashil rangli va ostki qismi tukli. Kuzgi xazonrezgi davrda qizil yoki olov rang tusga kiradi.

Sharq xurmosi ikki uyli (bir daraxtda bitta jinsga oid gul mavjud bo'ladi), onda-sonda bir uyli o'simlik. Xurmoda uch turdagi gul hosil bo'ladi: erkak, urg'ochi va ikki jinsli. Erkak gullari maydaroq bo'ladi va 3-5 donasi bir bo'lib to'p-to'p joylashgan bo'ladi, onda-sonda yakka holda bo'ladi.

Urg'ochi gullar erkak gullardan kattaroq bo'ladi, yakka holda, ayrim xollarda to'p bo'lib joylashgan bo'ladi.

Meva yirik bo'lib (500 gr gacha), naviga qarab shakli har xil bo'lishi mumkin. Mevasinning ustki qismi silliq mumsimon bo'ladi.

Xurmo suv yaxshi so'riladigan, qalin qumoq tuproqda juda yaxshi natija beradi. Ishqoriylik darajasi (pH) 6,0-6,5 bo'lgan tuproqlar qulay hisoblanadi. Xurmo daraxtlari o'rtacha sovuqlikdagi qish va nisbatan yumshoq o'tadigan yozni xush ko'radi. To'la uyquga ketgan daraxtlar -17 °C darajagacha sovuqqa bardosh bera oladi. Mevasining po'sti har xil qalinlikka ega bo'ladi, pishmagan mevaning rangi yashil, pishgani och sariqdan qizg'ish-olov ranggacha bo'ladi. Danagidan ekilgan Sharq xurmosi 4-6-yili hosil bera boshlaydi, payvand qilinganlari esa bog'larga ekilgandan so'ng 2-3-yili hosil bera boshlaydi. Ba'zi navlar ko'chatxonada bir yillik payvand qilingan novdada ham hosil beradi. Xurmo daraxtlari 8-10 yoshda to'liq hosilga kiradi va bu yoshda bir tup daraxtdan 120-150 kg va undan ham ko'proq miqdorda hosil olish mumkin. To'lik hosildorlik davri 40-60 yilni tashkil qiladi. Xurmo daraxti 100 yildan ortiq yashaydi.

Qulay sharoitlar mavjudligi sababli respublikamizda xurmoning turli xil navlari o'stirilmoqda. Keng ishlab chiqarish sharoitlarida ko'paytirishga uning qulay istiqbolli navlari tavsiya etilgan. Fuyu, honan qizil, jiro, sharon, eureka, xachiya koushu-xyakum, yorqin qizil navlari mavjud. Xurmo daraxtini yetishtirish hamma tomondan foydali bo'lib, uning ildizlari shifobaxsh, barglaridan shifobaxsh damlamalar tayyorlab ichish mumkin. Qurtilgan xurmo barglarining kukunini teridagi yaralarga qo'yilsa katta foyda bo'ladi. Xurmo barglaridan faol moddalar, jumladan flavonoidlar, glikozidlar va organik kislotalar mavjud. Xurmo mevasi temirga boy va tanadagi gemoglobinni temirni yaxshi sintez qilish uchun rag'batlantirishi mumkin. Bu anemiya bilan og'rigan yoki qon qo'shimchasiga muhtoj bo'lganlar uchun juda foydali. Xurmo o'simligi qolaversa o'pkani oziqlantiradi va balg'amni yo'q qiladi, tana suyuqligini ishlab chiqaradi va chanqoqni qondiradi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Xurmo meva daraxti tropik va subtropik mintaqalarda 500 ga yaqin turi uchraydi. Xitoy, Yaponiya, O'rta Yer dengizi bo'yi mamlakatlari, Avstraliya, AQSH, Kavkaz, O'rta Osiyoda ekiladi. Xurmo, asosan, urug'idan ko'kartirilgan niholga payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi. Qumli, shag'alli va sho'r yerlarni yoqtirmaydi. Bir tup daraxtdan 250 kg gacha hosil olinadi. Ayni paytda mamlakatimizning janubiy va markaziy hududlarida xurmoning 5 ta navi yetishtiriladi. Bugungi kunda yurtimizda yetishtirilayotgan xurmo mahsuloti Afg'oniston, Belarus respublikasi, Qozog'iston, Litva, Moldaviya, BAA, Polsha, Rossiya, Turkmaniston, Ukraina, Chexiya kabi mamlakatlarga eksport qilinmoqda [1, 2].

Xurmoda foydali moddalar ko'p. Bu meva tarkibida A, E va B vitaminlari bor. Xurmoning tarkibidagi C vitamini — hammaga ma'lum bo'lgan immunitet himoyachisi. Mevaning 100 grammida shamollash va grippning oldini olishda yordam beruvchi bu vitamin kunlik me'yoring 10 foizi mavjud. Xurmo immuniteti past odamlar uchun foydali.

A vitaminini ko'z salomatligi uchun muhim vitamindir. A vitamini shox pardani va ko'zning miya bilan aloqasini himoya qiladi. Xurmo ko'p miqdorda A vitaminini o'z ichiga oladi. Bitta xurmo A

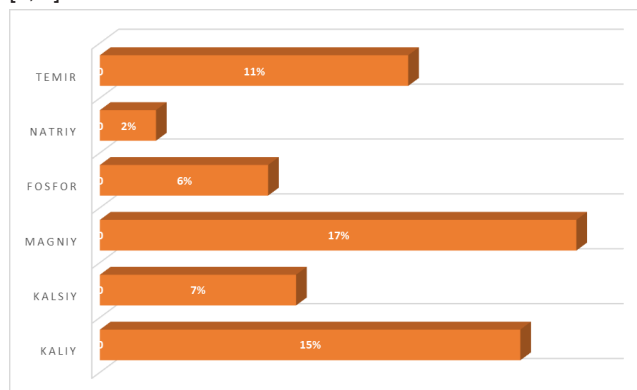
vitaminiga bo'lgan kunlik ehtiyojning yarmidan ko'pini qondiradi [2, 4].

Xurmo ko'zlaringizni sog'lom saqlashga yordam beradi. Shuningdek, uning po'stlog'i ko'z kasalliklaridan himoya qilish uchun zarur bo'lgan luteinga boy hisoblanadi.

Xurmo tarkibida B₆ vitamini mavjud. Bu gaz, shishlik va ich qotishi kabi shikoyatlaringiz uchun foydali bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, xurmo tarkibidagi tolalar ichaklarning to'g'ri ishlashi uchun florani muvozanatlashga yordam beradi.

Xurmoning qadri shundaki, unda inson organizmi uchun muhim bo'lgan va boshqa mevalarda uchramaydigan aminokislotalar bor. Bundan tashqari, xurmo kalsiy va fosfor, kaliy va magniy, temir va sink, marganets va selenga boy. Bu meva yurak qon-tomir tizimini mustahkamlaydi, jigar va buyrak faoliyatini faollashtiradi. Uni yuqumli infeksiya va yo'talda ratsionga qo'shish kerak. Kamqonlikka uchragan bemorlar uchun bebaho meva. Xurmo terini davolaydi, ajinlarni yo'qotadi va keksayganda paydo bo'ladigan dog'larni kechiktirishga yordam beradi.

Xurmo kukuni xomashyo sifatida xurmodan tayyorlanadi va amaldagi purkagich bilan quritish texnologiyasi bilan qayta ishlanadi. Xurmoning o'ziga xos ta'mi cheklangan darajada saqlanadi va u turli xil vitaminlar va polifenollarni o'z ichiga oladi [1, 3].



2-rasm. Xurmoning mineral tarkibi

Xurmo barglari kukuni yuqori ozuqaviy ahamiyatga ega va karotin, riboflavin va vitaminlar kabi elementlarga boy. Tarkibidagi vitaminlar va shakar o'rtacha mevdadan taxminan 1-2 baravar yuqori. Agar odam kuniga xurmo iste'mol qilsa, C

vitaminini iste'mol qilish asosan kunlik ehtiyojning yarmini qondirish mumkin. shuning uchun, ba'zi xurmo mevalarini iste'mol qilish inson salomatligi uchun juda foydali.



3-rasm. Xurmo kukuni.

Xurmo juda ko'p miqdordagi saratonga qarshi moddalarni o'z ichiga oladi. Ular organizmni hujayra metabolizmining qo'shimcha mahsuloti bo'lgan va sog'lom hujayralarni

mutatsiyaga olib keladigan erkin radikallardan himoya qiladi. Natijada, zararlangan to'qimalar hududida o'simta paydo bo'ladi. Xurmoning bir qismi bo'lgan antioksidantlar bu xavfli jarayonlarning oldini oladi va to'xtatadi. Antioksidantlarga boy xurmolarni iste'mol qilish surunkali kasalliklar xavfni kamaytirishga yordam beradi. Qondagi yomon xolisterin (LDL) darajasini pasaytirishda samarali [3,4].

Hozirda xurmo mevalarini qishga qoqi, murabbo va jele tayyorlash uchun ishlatiladi. Shuningdek, xurmo pishiriqlarga solinadi hamda sut maxsulotlarida ta'm beruvchi sifatida qo'llaniladi. Xurmo tarkibidagi sog'liqqa foydali vitamin, mineral, antioksidant va boshqa xususiyatlari uning iste'molini oshirish va ommalashtirish maqsadida qo'l kelishi mumkin.

Xulosa. Xurmo – kuzgi sevimli meva, uning yumshoq, sersuvli va qattiq turlarini barcha xush ko'radi. Xurmo alohida qadrlanishining asl sababi shundaki, u yilning aksariyat rezavorlar

va mevalar tugay boshlagan yoki issiq sharoitda o'stirilganlari haqiqiy foyda bera olmay qolgan sovuq davrida bizni yetarli darajada vitaminlar bilan ta'minlay oladi. Xurmoning shifobaxsh xususiyatlarini inobatga olgan holda uni mevalari hamda quritilgan xurmo barglaridan choy sifatida damlamalar ichish odam sog'ligi uchun juda foydalidir.

Ilmiy manbalarning tahlili shuni ko'rsatadiki, xorijiy mamlakatlar va respublikamizda xurmo mevalarini o'rganishga oid tadqiqotlar mavjud bo'lsada, biroq alohida olingan hududlarda kompleks tadqiqot natijalari nisbatan keng qamrovli emas. Bu esa respublikamizda xurmozorlarni yanada kengaytirish, undan olinadigan qimmatbaho va ozuqaviyligi yuqori moddalarni tarkibini o'rganish, o'stirish bioekologiyasini tahlil qilish, sanoatda qayta ishlashga oid ilmiy asoslangan chora tadbirlarni takomillashtirishga doir keng ko'lamli izlanishlar olib borishni taqazo etadi.

ADABIYOTLAR:

1. A. Oripov, Sh. Abrorov. Xurmo yetishtirish texnologiyasi- Toshkent: «Sharq», - 2013. - 80 b.
2. A.A.Ribakov, S.A.Ostrouxova (1981). O'zbekiston mevachiligi. O'qituvchi. Toshkent.
3. T.E.Ostanoqulov, S.X.Narziyeva. Mevachilik asoslari. Toshkent-2010, 201-206 b.
4. Qahhorov, S. Q. S. (2023). SAMARQAND VILOYATI SHAROITIDA ERTANGI EKIN SIFATIDA YETISHTIRILGAN BROKKOLI KARAMINING O'SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGI. Academic research in educational sciences, 4(SamTSAU Conference 1), 790-796.
5. Nosirova, Z., & Xalmirzayeva, L. (2022, July). Some representatives of Pyraloidae superfamily occurring in Uzbekistan region. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1068, No. 1, p. 012041). IOP Publishing.
6. Умурзоков, Э. У., Хамдамова, Э. И., & Халмирзаева, Л. Б. (2018). Влияние стимуляторов роста на качество семян унаби (Ziziphus jujuba Mill). In INTERNATIONAL INNOVATION RESEARCH (pp. 95-97).

UO'T: 631.3

SARA URUG'-MO'L HOSIL GAROVI

Xasilbekov Axnazar Yadgarovich,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada donli ekinlarni urug'likchiligidagi qo'llaniladigan don o'rish kombaynining yanchish barabanini qayta jihozlash natijasida urug'lik donining mexanik zararlanish ko'rsatkichlarini maqbullashtirish yo'lida olib borilgan ilmiy izlanishlar natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: sara urug', donli ekinlar, kombaynlar, mexanik ta'sir, yanchish barabani, aylanishlar tezligi, deka.

Аннотация. В данной статье представлены результаты научных исследований, проведенных с целью оптимизации показателей механической поврежденности семенного зерна в результате переоборудования молотильного барабана.

Ключевые слова: отборные семена, зерновые культуры, зерноуборочные комбайны, механическое воздействие, молотильный барабан, скорость вращения, дела.

Abstract. This article presents the results of scientific research conducted to optimize the indicators of mechanical damage to seed grain as a result of re-equipment of the threshing drum

Key words: selected seeds, grain crops, combine harvesters, mechanical impact, threshing drum, rotational speed, affairs.

Kirish. Respublikamizda qishloq xo'jaligining asosiy tarmoqlaridan biri bo'lgan chorvachilik sohasining rivojlanishiga keyingi paytlarda keng yo'l ochilmoqda. Chorvachilikning rivojlanishi bilan birgalikda ular uchun ozuqa bazasini yaratish, ozuqa zahirasi ta'minlash jarayonlarini ham yaratilishi talab etiladi. Respublikamiz chorvachiligini jadal rivojlantirishda ozuqabop ekin maydonlarini tashkil qilish, har gektar xisobiga 100-150 s. ozuqa birligi tayyorlash shu kunning eng muxim vazifalaridan biri bo'lib qolmoqda. Shu asosda turli ozuqalarni yetishtirish chorva mollarni yil davomida to'yimli oziqlantirish

imkoniyatlarini yaratadi. Mollarni qishki va yozgi ratsionlarida shirali (silos, senaj va lavlagi), dag'al (beda pichani) va konsentrat ozuqalar belgilangan me'yorlarda bo'lishi chorva mollarning rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shuni hisobga olgan holda ozuqabop ekin maydonlarining 35% beda, 15% makkajo'xori don uchun 5% xashaki lavlagi qolgan 45% ini avvalo makkajo'xori silosi yetishtirib bo'shagan maydonlarga oraliq ozuqabop ekinlar (tritikale, suli, arpa, raps, hashaki no'xat) aralashmasini senaj tayyorlash uchun ekish ma'qul hisoblanadi.

Ozuqabop qishloq xo'jalik yekinlaridan mo'l hosil olish uchun asosiy faktorlardan biri bu sara urug' tayyorlash kiradi. Olingan urug'larning unuvchanlik xususiyatiga ta'sir etadigan omillardan biri bu ularni yig'ishtirib olinish jarayonida urug' kurtagiga ziyon yetkizmasdan yig'ishtirish texnologiyasini joriy etish sanaladi. Bu qishloq xo'jalik donli ekinlarini yig'ishtirishda respublikamizda mavjud texnikalar: John Doer, KEYS, Klaas "Dominant", "Joondr", "Niva SK-5" kabi kombaynlaridan keng foydalaniladi. Bu kombaynlar urug'chilikka mo'ljallanmagan texnikalar hisoblanganligi sababli yo'qotishlar sarfi hamda urug'larga mexanik ta'siri kuchli bo'lganligi sababli urug'larning unuvchanlik xususiyatlarini pasaytirib yuboradi. Urug'chilikka moslashtirilgan kombaynlar ish unumi bu kombaynlarga nisbatan juda past bo'ladi. Masalan Finlandiyada ishlab chiqarilgan "Sampo-500" kombaynini misol qilsak, qamrov kengligi 2.6 m, ish unumi 1.8-2 kg/s yoki 6-7 t/soat.

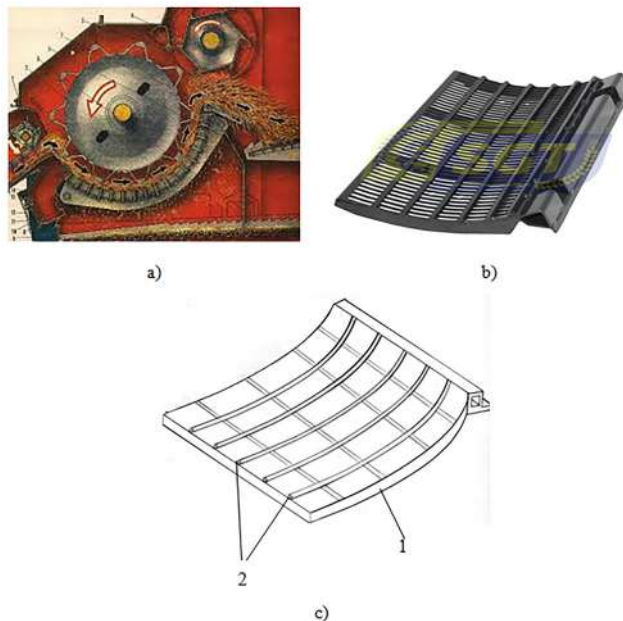
Respublikamizda qo'llaniladigan kombaynlar ham urug'chilikda qo'llanilish jarayonida talab etiladigan rostlashlardan keyin ishga tushiriladi. Bunda yig'ishtirib olinayotgan don turiga qarab, yanchish barabani aylanishlar tezligi (ayl/min), baraban bilan deka orasidagi tirqish o'lchamlari, kombaynning harakatlanish tezligi o'simliklarning zichligi, balandligidan kelib chiqqan holda kerakli o'lchamga keltiriladi. Yanchish barabani va deka orasidagi tirqish o'lchamlari aniq rostlanishi qanchalik mukammal bo'lsa urug'larning zararlanish foizi shunchalik kam bo'ladi. Lekin shunga qaramasdan baraban va deka orasidan o'simliklarning boshqolarini yanchilish jarayonida bevosita metal xivchinlar orasiga to'g'ri kelib qolgan urug'larning zararlanishi kuzatiladi.

Izlanishlar metodi. Donli ekinlar urug'larini yig'ishtirishda urug'larining zararlanishini kamaytirish maqsadida olib borilgan izlanishlar natijalari shuni ko'rsatadiki, yanchish barabani minimal aylanishlar sonida va baraban va deka orasidagi tirqish minimal o'lchamda yanchish jarayonida quyidagi ko'rsatkichlar olingan (bug'doy donini o'rini misolida, 1-jadval).

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, yanchish barabanining aylanishlar soni qanchalik yuqori bo'lganda tozalanish darajasi, ya'ni bug'doy donidagi o'simlik qoldiqlari va boshqa yot jinslar miqdori keskin kamayib boradi, lekin aylanishlarning yuqori tezligi ta'sirida baraban xivchinlari va deka xivchinlarining mexanik zararlashi darajasi ancha yuqori (5%) bo'lganligini ko'rsatadi.

Baraban aylanishlar sonining kamayishi natijasida urug'larning zararlanish ko'rsatkichi kamayishi kuzatilsada, olingan urug'lik doni tarkibidagi ifloslanishlar miqdorni oshib ketgan.

Bu muammoning yechimini topish maqsadida yanchish barabani va deka orasida yanchilayotgan don boshqolaridagi don yuzasiga xivchinlarning ta'sirini kamaytirish maqsadida deka xivchinlari sirt yuzasiga ko'ndalang kesimi diametri don diametriga nisbatan katta (3mm) diametrdagi toblangan po'latdan tayyorlangan sim xivchinlarga ko'ndalang ravishda, oralig'i 50 mm masofada parallel ravishda deka yuzasi bo'ylab to'liq o'rnatilgan (1-rasm).



1-deka xivchinlari; 2-simli panjara

a) Yanchish barabani va dekaning yanchish ierayonidagi holati;

b) Dekaning umumiy ko'rinishi;

c) Sim to'r bilan jihozlash sxemasi.

1-rasm. Yangi jihozlangan deka.

Olingan natijalar. Bunday jihozlangan deka yanchish barabaniga o'rnatilganda baraban xivchinlari va deka xivchinlari orasida himoya zonasi hosil bo'lib, bunda bug'doy (yoki boshqa donli ekinlar) urug'lariga mexanik ta'sir keskin kamayadi (2-jadval).

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, jihozlangan yanchish barabanli don o'rish kombayni bilan don urug'likka o'rilganda urug'larning sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lib o'rtacha 1% ni tashkil etgan.

1-jadval.

Donli ekin turi	Don o'rish kombayni	Yanchish barabani aylanishlar soni (ayl/min)	Baraban va deka orasidagi masofa (mm)	Urug'larning tozalanish darajasi (%)	Urug'larning zararlanish darajasi (%)
Bug'doy	Niva SK-5	1000-1200	20-25	98-100	4-5
		800-900	20-25	95-98	3-4
		700-800	20-25	90-95	2-3

2-jadval.

Donli ekin turi	Don o'rish kombayni	Yanchish barabani aylanishlar soni (ayl/min)	Baraban va deka orasidagi masofa (mm)	Urug'larning tozalanish darajasi (%)	Urug'larning zararlanish darajasi (%)
Bug'doy	Niva SK-5	1000-1200	20-25	98-100	1-2
		800-900	20-25	95-98	0-1
		700-800	20-25	90-95	0-1

Xulosa. Yuqoridagi izlanishlar natijasidan ko'rinib turibdiki urug'likka donlarni yig'ishtirishda jihozlangan yanchish

barabanidan foydalanilganda olingan urug'larning mexanik zaralanish ko'rsatkichlari pasayishi kuzatiladi.

ADABIYOTLAR:

1. M.Shoumarova M., T. Abdillayev. Qishloq xo'jaligi mashinalari. Toshkent 2006y. (lotin alifbosida);
2. <https://www.agrodannyye.com/zernoborochnyye-kombayny/sampo/500-600-650>;
3. <https://agroinspeksiya.uz/uz/news/>;
4. <https://lex.uz/uz/docs/>.

UO'T: 636 085: 582. 263

XLORELLA (*CHLORELLA VULGARIS*) O'SIMLIGINI BEDANACHILIKDA QO'LLASH ISTIQBOLLARI

N.J.Xodjayeva, b.f.n., dotsent,

N.Xo'jayeva, assistent,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti,

Z.J. Jo'rayeva, q/x.f.n., dotsent,

Samarqand davlat universiteti.

Annotatsiya. Tadqiqot mavzusi mikroskopik suv o'tlari - xlorella edi. Bedana ratsioniga xlorellani kiritish taklif etilmoqda, bu zootexnikaviy va iqtisodiy ko'rsatkichlarni yaxshilaydi hamda tirik vazn, tuxum yetishtirish va yashovchanligini oshirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi..

Kalit so'zlar: xlorella, suv o'tlari, biologik qo'shimchalar, bedana, tuxum, oqsil, qobiq

Аннотация. В работе предметом исследований являлась микроскопическая водоросль – хлорелла. Изучено влияние биомассы водорослей (хлореллы) на рост и развитие перепелов. Предложено включить в рацион питания перепелов в качестве биодобавки к основному корму *Chlorella vulgaris*, что позволит улучшить зоотехнические и экономические показатели, оказывает положительное влияние на увеличении живого веса, яйценосность и жизнеспособность их.

Ключевые слова: хлорелла, водоросли, биологическая добавка, перепелка, яйцо, белок, скорлупа

Abstract. In the work, the subject of research was a microscopic algae - chlorella and a higher aquatic plant - duckweed. The influence of algae biomass (chlorella) on the growth and development of quails was studied. It is proposed to include *Chlorella vulgaris* in the quail diet as a dietary supplement to the main feed, which will improve zootechnical and economic performance and has a positive effect on increasing live weight, egg production and viability.

Keywords: Chlorella, biological additive, quail, egg, protein, shell

Kirish. Oziq – ovqat va ozuqa oqsilini olish hozirgi kunda asosiy muammolardan biridir. Dunyo aholisining doimiy ravishda ko'payishi va oziq-ovqat va ozuqa oqsilining etishmasligi sharoitida atmosfera azotini fiksatsiya qilishning eng tejankor usullarini izlashga qaratilgan tadqiqotlar muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shu munosabat bilan atmosfera azotini suv o'tlari bilan biologik fiksatsiya qilish hodisalari turli mamlakatlar olimlarining katta e'tiborini tortmoqda [6].

Tabiiy va sun'iy suv havzalarining mahsuldorligida tuban va yuksak suv o'simliklarining o'rni benihoya katta. Tuproq suvo'tlari tuproqni organik birikmalar va azot bilan boyitishda ishtirok etadi. Aniqlanishicha, ko'k-yashil suvo'tlardan 20 turdan ortiqrog'i atrof- muhitdan erkin azotni o'zlashtirish qobiliyatiga ega. Suv havzalaridagi suvo'tlarni har tomonlama o'rganish ulardan xalq xo'jaligining turli tarmoqlarini, jumladan baliqchilik, mo'ynali hayvonlarni yetishtirish, parrandachilik, chorvachilikni rivojlantirishda, eng asosiysi bu sohalarni to'yimli, vitaminbop oziqa bazasini mustahkamlashda muhim rol o'ynaydi.

O'tgan asrning o'rtalaridan boshlab bir hujayrali suvo'tlarni har tomonlama o'rganish, ularni sanoat miqyosida yetishtirishga katta e'tibor berib kelinmoqda. Bir hujayrali suvo'tlar muhim biologik jarayonlar hisoblangan fotosintez, fotosintezning mahsuldorligi, moddalar almashinuvi kabi masalalarni yechishda klassik obyektga aylandi. Buning asosida bir hujayrali suvo'tlarni ommaviy yetishtirish uslublari ishlab chiqilib, qishloq xo'jaligi, oziq-

ovqat, farmatsevtika va boshqa ko'plab sohalarda uchun xomashyo organik kimyo bazasi shakllantirilmoqda. Bulardan tashqari, fan texnika yutuqlarini rivojlanishi bilan yangi tarmoqlar paydo bo'lmoqdaki, ular ko'plab miqdordagi organik moddani talab etadi. Masalan, shundan tarmoqlardan hisoblangan kauchuk va plastmassa ishlab chiqarish sanoati. Bir hujayrali suvo'tlar yana kosmik muammolarni (havo almashinuvi, oziqa yetishtirish) ham hal etishda foydalanilmoqda.

Bir hujayrali suvo'tlarning foydali tarkibi bilan bir qatorda ularni juda tezlik bilan ko'payishi, ko'paytirish uchun sarf-xarajatlarni ko'p talab etmasligi, kam xarajat orqali katta massadagi birlamchi mahsulotlarni olish mumkinligi ularga bo'lgan qiziqishni yanada oshishiga sabab bo'lgan.

Xlorella protokokk sinfiga mansub mikroskopik bir hujayrali yashil suv o'tlari bo'lib, uning tarkibida 650 dan ortiq moddalar, shu jumladan muhim aminokislotalar, yog'lar, vitaminlar, oson hazm bo'ladigan makro va mikroelementlar mavjud.

Xlorellani suvda ko'paytirish orqali biomassasi olinib, parrandalarni oziqlantirishda (oqsillarga, vitaminlarga, makro va mikroelementlarga) biologik faol moddalarga bo'lgan talabini qondirishdir (N.K.Kapustin, 1984; N.I.Bogdanov, 2001). Sanoatda parrandalarni yangi iqtisodiy samarali, zamonaviy texnologiyalar asosida kasalliklarining kamayishini, shuningdek, sanoatning zootexnik ko'rsatkichlarini yaxshilashni kafolatlaydigan keng ko'lamli profilaktika choralarini qo'llash imkoniyati yaratilishi

mumkin. Ozuqa ratsionini yangi biotexnologik usullar orqali, ozuqa qo'shimchalarini mahalliy sharoitda va xorijiy veterinariya preparatlari bilan raqobatlasha oladigan biostimulyatorlarni ishlab chiqarish imkoni yaratiladi.

Xlorella oqsillar, uglevodlar, lipidlar, vitaminlarning faol ishlab chiqaruvchisi bo'lib, yetishtirish sharoitlari o'zgarganda ushbu birikmalarning nisbati o'zgariladi: agar oddiy mineral muhitda o'stirilganda, uning quruq biomassasida 40-55% protein, 35% uglevodlar bo'lsa, 5-10% lipidlar va 10% gacha minerallar, agar muhit komponentlarida asosan organik moddalar bo'lsa (oqava suvlar), quyidagi tarkibdagi biomassani olish mumkin: 69-88% oqsil, 5-86% lipidlar, 6-38% uglevodlar. Azotga boy muhitda o'sadigan xlorella asosan oqsillarni to'playdi, azot yetishmasa, asosan yog'lar va uglevodlarni sintez qiladi, muhitga glyukoza va atsetat qo'shilishi karotinoidlarning ko'payishiga olib keladi va hokazo.

Ishlab chiqarilgan oqsil va vitaminlarning sifati bo'yicha xlorella barcha ma'lum bo'lgan ozuqa va oziq-ovqat mahsulotlaridan ustundir - oqsil barcha kerakli aminokislotalarni, shu jumladan almashmaydiganlarni ham o'z ichiga oladi.

Tadqiqot ob'ekti va usullari. Ilmiy-tadqiqot ob'ekti bo'lgan Chlorella vulgarisning toza kulturasini olish va o'sish dinamikasini o'rganish quyidagi usullar erdamida aniqlanadi: suv havzalaridan keltirilgan suvo'tlar namunalarining, ya'ni toza holda ajratib olingangacha va undan keyingi o'stirish ishlarini Muzafarov, Milagradovlar (1969) yashil va ko'k – yashil suvo'tlarini o'stirishga moslashtirilgan va O'rta Osiyo mintaqasiga moslashtirilgan «04» + go'ng sharbati oziqa muhitida olib borildi.

Tadqiqot maqsadi mikroskopik suv o'tlari-xlorella (Chlorella vulgaris) biomassasini o'stirib, bedanalar ratsioniga qo'shish edi.

Tadqiqot natijalari. Bir necha yildan beri Samarqand viloyati sharoitida Chlorella vulgaris suvo'ti ekilib, ulardan ma'lum maqsadlarda foydalanish mumkinligi haqida ilmiy-tadqiqot ishlar olib borilmoqda.

Chlorella vulgaris suvo'tlarini ko'p miqdorda o'stirish uchun asosan ozuqaviy muhit, 25-35°C harorat, 10-50 ming lyuks yorug'lik, suspenziya aralashtirilib turilishi, fotosintez jarayoni yaxshi ketishi uchun karbonat angidrit gazi berilib turilishi kerak. Karbonat angidrit gazi bo'lmagan taqdirda atmosfera tarkibidagi 0.03% gazdan foydalaniladi. Buning uchun suvo'ti o'sayotgan muhitga kompressorlar yordamida havo yuboriladi va suspenziya aralashtiriladi. Chlorella vulgaris shtammlarning mineral va organik muhitda o'sish va rivojlanishini o'rganish maqsadida laboratoriya sharoitida bir qator tajribalar o'tkazdik.

Tayyorlangan ozuqaviy muhitni maxsus tayyorlangan akvariumlarga 1 litrdan ekildi. Birinchi kunda ekilgan hujayralarning soni 1ml eritmada 2 mln. dona edi. Ulalarning o'sish va rivojlanishini har kuni mikroskop ostida sanab borildi. Shu bilan birga, birinchi kun davomida barcha tekshirilgan kolbalarida hujayralar sonining ko'payishi kuzatildi. Xususan, birinchi variantda xlorellalar soni 4 baravar ko'paydi.

48 soatlik kultivatsiyadan so'ng o'tkazilgan natijalarni hisobga olish shuni ko'rsatdiki, xlorellalar soni boshlang'ich ko'rsat-

kichlarga nisbatan 3,7 baravar ko'paygan. Tadqiqotlar oxiriga kelib (8 kun) xlorella miqdori 8,5 baravar oshdi (17 mln dona).

Yetishtirilgan xlorella "Yapon" zotli bedananing uchun asosiy ozuqaga bioqo'shimcha sifatida ishlatildi.

Bedana etishtirish iqtisodiy jihatdan samarali sohadir. Bu asosan bedanalarining fiziologik jihatdan erta yetilishishi, bedandachilik uchun zarur bo'lgan kichik maydonlar, bedana tuxumlari va go'shtining yuqori sifati, kasalliklarga chidamliligi va boshqa ko'plab ko'rsatkichlar bilan bog'liq [3].

Bedana mahsulдорligini oshirishning istiqbolli yo'nalishlaridan biri bu ularning oziqasiga turli xil biologik qo'shimchalar, noan'anaviy ozuqalarni kiritishdir. Biologik faol qo'shimchalar orasida xlorella istiqbolli hisoblanadi.

Tadqiqotimizning asosiy maqsadi xlorella suspenziyasining bedana mahsulдорligiga (tuxum ishlab chiqarish, tuxum va go'sht sifati) ta'sirini o'rganish edi.

Xlorella suspenziyasining bedana o'sishi va rivojlanishiga ta'sirini o'rganish uchun uchta guruh tuzildi: birinchi – nazorat, ikkinchi va uchinchi guruhlar – tajriba guruhlar. Tadqiqotlar davomida ikkinchi tajriba guruhi bedanalariga parandalar uchun moljallangan multivitaminli kompleks berildi va uchinchi guruh bedanalariga xlorella suspenziyasi (1 ml da 30-40 million hujayra konsentratsiyasida Chlorella vulgaris IFR № C-111 shtammi) berib borildi. Xlorella suspenziyasi nazorat va birinchi tajriba guruhning ratsioniga kiritilmadi.

Bizning tadqiqotlarimiz shuni ko'rsatdiki, bedana ratsioniga multivitamin va xlorella suspenziyasini kiritish eksperimental guruhlarining bedana aralash ozuqasini iste'mol qilishga ta'sir ko'rsatdi. Nazorat guruhida u 85,3% ni tashkil etgan bo'lsa, birinchi va ikkinchi tajriba guruhlarida deyarli bir xil – 98,5 va -98,7 % ekanligi aniqlandi.

Ko'pgina tadqiqotchilar xlorellada Omega-3 ko'p va karotinoidlarning miqdori ko'p bo'lganligi sababli bedanalarni immunitet funksiyasi va mahsulдорligini oshishi natijasida go'sht va tuxum sifatiga foydali ta'sir ko'rsatishini aniqladilar [3].

60 kun davomida olib borgan tadqiqotlarimizda biz bedana tana vaznining o'sish dinamikasini aniqladik. Tajriba boshida birinchi tajriba guruhining bedanalarining tirik vazni 76,6 g, tajriba oxirida – 186,2 g; ikkinchi tajriba guruhida – tajriba boshida va oxirida -80,9 va 153,4, nazorat guruhida-mos ravishda 80,2 g va 147 g. 1- tajriba guruhida tajribamiz davomida 2 dona (10%) bedana nobud bo'ldi, ikkinchi guruhda-1 dona (5%), nazorat guruhida – 5(20%) dona bedana nobud bo'lganligi kuzatildi.

Tajriba guruhlarining bedanalari 70 kundan, nazorat guruhining bedanalari esa 76 kundan (olti kundan keyin) tuxum qo'yishni boshladi. Biz olingan tuxumlarning biometrik parametrlarini aniqladik (1-jadval).

Eksperimental variantlari bedanalaridan olingan tuxumlarning umumiy massasi, oqsillari va sarig'i nazorat variantining tuxumlariga qaraganda bir oz yuqori ekanligi aniqlandi. Shuningdek, tajriba variantlaridagi farq ahamiyatsiz. Bundan kelib chiqadiki, xlorella suspenziyasidan foydalanish qimmat multivitaminlarni sotib olish xarajatlarini ancha tejaydi.

1-jadval

Tuxum biometriyasi

№	Tuxum ko'tsatkichlari, g	Nazorat	1-tajriba (xlorella suspenziyasi)	2-tajriba (multivitavin)
1	Umimiy og'irligi	10,12 ± 0,12	12,14 ± 0.14	12,33 ± 0.03
2	Tuxum oqsilli	4,05 ± 0,05	6,06 ± 0.06	6,07 ± 0.01
3	Tuxum sariqligi	4,04 ± 0,04	4,05 ± 0.05	5,01 ± 0.01
4	Tuxum po'chog'i	2,03 ± 0,03	2.03 ± 0.03	2.55± 0.01

Xulosa. Shunday qilib, biz xlorellani sof mineral muhitda yetishtirish mumkin degan xulosaga kelishimiz mumkin, ammo hosil bo'lgan biomassa va oqsil miqdori azotli ozuqa muhitiga qaraganda kamroq bo'ladi.

O'tkazilgan tadqiqotlarda chirigan go'ng qo'shilgan mineral elementlar bilan boyitilgan "04" ozuqaviy muhitdan foydalanganda xlorellaning intensiv o'sishi kuzatildi va bu suspenziyani bedanalar

iste'mol qilishi natijasida ularning tirik vaznini oshishini ko'rish mumkin.

Demak ishonch bilan aytish mumkinki, bedana boqish paytida ozuqa ratsioniga suv o'tlari (xlorella) qo'shilishi tirik vaznini va tuxumning ko'payishiga, ularning hayotchanligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

ADABIYOTLAR:

1. Богданов И.И. Суспензия хлореллы в рационе сельскохозяйственных животных- Волгоград, 2007. - 55 с.
2. Богданов, Н.И. Хлорелла – нетрадиционная кормовая добавка / Н.И. Богданов // Материалы V Международной научно-практической конференции /Донской ГАУ. – Ростов на Дону, 2004. – С. 35-38.
3. Куницын, М. Хлорелла – будущее птицеводства / М. Куницын // Птицеводство. – 2009. - № 04. – С. 11-13.
4. Khodjajeva, N. et al. The Use of Ginseng in Medicine and Pharmaceuticals //Kresna Social Science and Humanities Research. – 2022. – Т. 5. – С. 48-51.
5. Мелихов, В.В. Хлорелла – высокопродуктивная кормовая добавка / В.В. Мелихов // Вестник АПК. – 2003. – № 5. – С. 14-16.
6. Н.Хужаева, Н.Д.Ходжаева ХЛОРЕЛЛА – ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ЗЕЛЕННЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ Вестник ветеринарии и животноводства №2 doi:<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.0000000> (2023)

UO'T: 631.312.021.5

TAKOMILLASHGAN EGATSIZ TEKIS SHUDGORLASH TEKNOLOGIYASI

**Badalov Sunatullo Mamadiyevich, dotsent,
Ravshanov Nasimbek Qodir o'g'li, doktorant,
Raxmatov Doniyor Baxtiyor o'g'li, magistr,**

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish va servis kafedrası.

Annotatsiya. Maqolada daladan bir o'tishda tuproqni egatsiz tekis shudgorlab ekishga tayyorlaydigan yopiq va yarim ochiq kesish sharoitida takomillashgan shudgorlash texnologiyasining konstruktiv sxemasi, hamda uning texnologik ish jarayoni va eksperimental tadqiqotlar natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: tuproq, konstruktiv sxemasi, texnologiya, yopiq va yarim ochiq shudgorlash, tekis shudgorlash texnologiyasi, ekish, egatsiz shudgorlash.

Аннотация. В статье представлена конструктивная схема усовершенствованной технологии вспашки в условиях закрытой и полукрытой пропашки, которая за один проход к посеву безбороздной с гладкой вспашки, а также технологический процесс ее проведения и результаты экспериментальных исследований.

Ключевые слова: почва, конструктивная схема, технология, закрытой и полукрытой пропашки, технология плоской вспашки, посеву, безбороздной с гладкой вспашки.

Abstract. The article presents a constructive scheme of an improved plowing technology in conditions of closed and semi-open plowing, which in one pass to the sowing of a rowless smooth plowing, as well as the technological process of its implementation and the results of experimental studies.

Keywords: soil, design scheme, technology, closed and semi-open plowing, technology of flat plowing, sowing, rowless with smooth plowing.

Jahonda qishloq xo'jaligi ekinlarini ekish uchun yerlarga ag'dargichli asosiy ishlov berishning resurstejamkor texnologiyalari va ularni amalga oshiradigan qurollarning yangi ilmiy-texnikaviy yechimlarini ishlab chiqishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Jumladan, energiyatejamkor tekis shudgorlaydigan pluglar konstruksiyalarini yaratish va ularning ishchi qismlarining texnologik jarayonlari va parametrlarini asoslash yo'nalishlaridagi ishlarni ko'rsatish mumkin. Bu borada, yopiq va yarim ochiq kesish sharoitida tekis shudgorlaydigan pluglarni ishlab chiqish hamda ularning texnologik jarayoni va parametrlarini asoslashga alohida e'tibor berilmoqda.

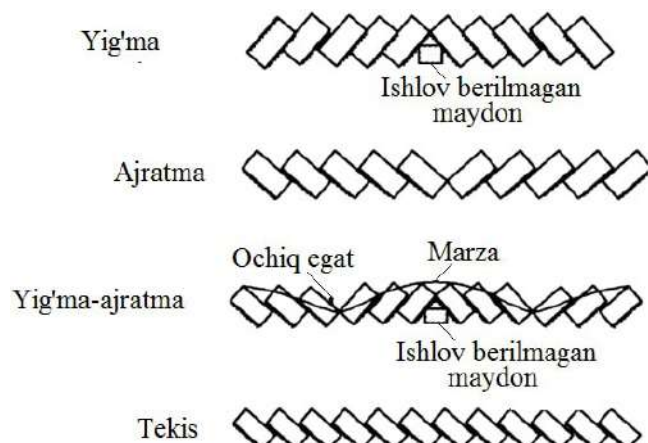
Quyida yopiq va yarim ochiq kesish sharoitida egatsiz tekis shudgorlaydigan takomillashgan texnologiyaning konstruktiv sxemasi, hamda uning texnologik ish jarayoni va eksperimental

tadqiqotlar natijalari keltirilgan.

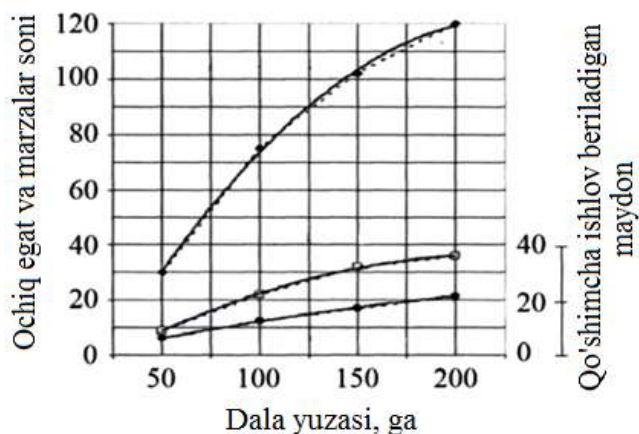
Yopiq va yarim ochiq kesish sharoitida egatsiz tekis shudgorlaydigan plugning tuzilishi va ish jarayoni

Ma'lumki, paykal usulida shudgorlash va tekis shudgorlash texnologiyalari mavjud [3; 5, 6]. An'anaviy pluglar navbatma-navbat "yig'ma" va "ajratma" shudgorlashni amalga oshiradigan paykal usuliga moslashgan (1-rasm). An'anaviy pluglar bilan paykal usulida shudgorlashning asosiy xususiyati – bu shudgorlangan maydonda ochiq egatlar va marzalarini hosil bo'lishidir.

Olimlarning olib borgan tadqiqotlari natijalariga ko'ra, shudgorlangan dala yuzasida kengligi 120-150 sm, balandligi 28-30 sm li marzalar hamda kengligi 120-210 sm, chuqurligi 30-36 sm bo'lgan ochiq egatlar hosil bo'ladi. Ochiq egatlar va

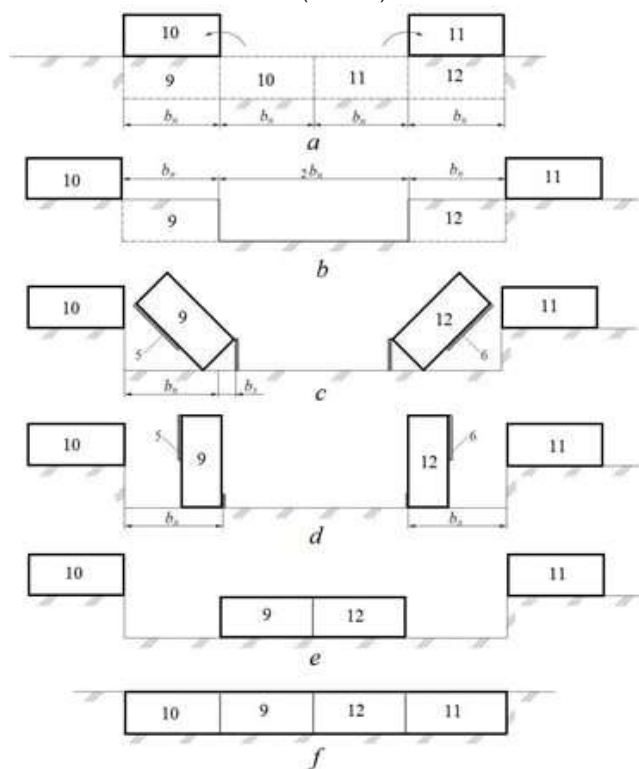


1-rasm. Shudgorlashning asosiy texnologiyalari.



2-rasm. Ochiq egatlar va marzalar soni, qo'shimcha o'tishlar va tekislashdagi qo'shimcha maydonni dala yuzasiga bog'liqligi

marzalar soni, qo'shimcha o'tishlar va tekislashdagi qo'shimcha maydon dala yuzasiga bog'lik bo'lib, yuzani kattalashishi bilan bu ko'rsatkichlar ortib boradi (2-rasm).



3-rasm. Yopiq va yarim ochiq kesish sharoitida egatsiz tekis shudgorlash texnologiyasi.

Shudgor yuzasida hosil bo'lgan notekisliklar, ya'ni ochiq egatlar va marzalar agregatlarning ish sharoitini yomonlashtiradi, mashinalarning tortishga qarshiligini oshiradi, hosilni yig'ib olishni qiyinlashtiradi, agregatlarni yuqori tezlikda ishlashiga imkon bermaydi. Hosil bo'lgan ariqlar nishabliklarda suv eroziyasining rivojlanishiga olib keladi [4; 7, 8]. Ochiq egat va marzalar hududidagi shudgor qatlami tekis shudgorlangan daladagi shudgor qatlamidan ancha farq qilib, o'simliklarning rivojlanishiga va mos holda hosildorligiga sezilarli ta'sir qiladi. Chunki marzalar va ochiq egatlar hududida urug'lar bir tekis

ko'milmaydi, natijada ularning unib chiqishi va rivojlanishi yaxshi bo'lmaydi. Keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, ochiq egatlarning 3 m kenglikdagi hududida bug'doy hosildorligi 30-40% gacha kamayadi. Ochiq egatlar va marzalarning salbiy ta'sir qiladigan umumiy yuzasi dalaning umumiy yuzasining 6,5% dan 19,5% gachasini tashkil qiladi. Shudgor yuzasini tekislash bo'yicha o'tkazilgan qo'shimcha operatsiyalar sarf- xarajatlarni ko'paytirish bilan birga dalani ekishga tayyorlash muddatini ancha uzaytiradi, tuproqning jadal qurishiga va qo'shimcha suv sarfiga olib keladi. Shunday qilib, yerga asosiy ishlov berishda qo'llanilib kelinayotgan an'anaviy pluglarning agroteknika, texnika-iqtisodiy va ekologik ko'rsatkichlari hozirgi zamon talablariga javob bermaydi.

Tekis shudgorlash texnologiyasi qo'llanilganda esa yuqorida keltirilgan salbiy jihatlar bartaraf etiladi, dala yuzasidagi marza va egatlar hosil bo'lmaydi, dala yuzasi tekisligi saqlanib qolinadi, yerni ekishga tayyorlash uchun qo'shimcha ishlar bajarilmaydi. 1-jadvaldan ko'rinib turibdiki 3-4 korpusli tekis shudgorlaydigan aylanma pluglar qo'llanilganda mehnat unumdorligi 19 % gacha oshadi, yonilg'i moylar sarfi esa keskin kamayadi. Bunda shudgorlash bilan bir vaqtda ekish ishlarini ham bajarib, yerdan ikki marta hosil olish mumkin [9; 11, 12]. Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti olimlarining ma'lumotlariga ko'ra, tekis shudgorlash qo'llanilganda tuproqqa asosiy va ekish oldidan ishlov berish davomidagi tekislash jarayonlari bo'yicha bajariladigan ishlar 30% ga kamayadi.

O'tkazilgan nazariy va eksperimental tadqiqotlar asosida yopiq va yarim ochiq kesish sharoitida egatsiz tekis shudgorlash texnologiyasi ishlab chiqildi.

Xulosa. Taklif etilgan yangi texnologiya qo'llanilganda ochiq egat va marzalar hududidagi shudgor qatlami tekis shudgorlangan daladagi shudgor qatlamidan ancha farq qilib, o'simliklarning rivojlanishiga va mos holda hosildorligiga sezilarli ta'sir qiladi. Keltirilgan salbiy jihatlar bartaraf etiladi, dala yuzasidagi marza va egatlar hosil bo'lmaydi, dala yuzasi tekisligi saqlanib qolinadi, yerni ekishga tayyorlash uchun qo'shimcha ishlar bajarilmaydi. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida esa ish sifati va unumi ortishi, yonilg'i va mehnat sarfini kamayishi, ekinlar hosildorligini ortishi, ularni yetishtirish uchun sarf-harajatlarni kamayishi ta'minlanadi. Amaliy va innovatsion loyihalar uchun zamin yaratadi, kelgusida qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini sezilarli darajada oshirishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Mamatov F.M., Ravshanov H.A. Qurbonov SH.B., Badalov S.M. Ag'dargichli va ag'dargichsiz korpuslarni tortishga qarshiligi// Innovatsion texnologiyalar. – 2021. Maxsus son. – B. 117-120.
2. Маматов Ф.М. Бадалов С.М. Рўзиев Э.Р., Усовершенствованный плуг для гладкой вспашки// Инновацион технологиялар. – 2021. Махсус сон, – Б. 8-10.
3. Umurzakov U., Mamatov F., Mirzaev B., Kurbanov Sh., Badalov S., Raxmonov J. Front-mounted plow for smooth, non-furrow plowing with offsets// 2nd International Conference on Energetics, Civil and Agricultural Engineering. ICECAE 2021. – Tashkent – 2021. – P. 376-403.
4. Mamatov F.M., Temirov I.G'., Rashidov N.Sh, Badalov S.M. Linear-step plow for smooth plowing of field slopes // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. IPICSE 2020. Tashkent – 2021. – P. 341-348.
5. Babajanov L, Sharipov Z, Khakimov B, Sobirov E. Badalov S. Plow for processing row spacing of gardens// International Scientific Conference Construction Mechanics, Hydraulics Water Resources Engineering Conmechhydro. – Tashkent, 2021. – pp.301-309.
6. Mirzakhodjaev Sh., Shodiev Kh., Uralov G., Badalov S., Chorjeva D. Efficiency of the use of the active working body on the front plow// E3S Web of Conferences 264, 04047 (2021). – P. 401-407.
7. Badalov S.M., Chorjeva D.N., Rakhmatov D.B. Egatsiz tekis shudgorlaydigan plug// "Science and innovation" xalqaro ilmiy jurnali. – Toshkent, 2022. – № . – B. 638-640.
8. Mamatov F.M., Raxmatov D.B., Badalov S.M. Takomillashgan egatsiz tekis shudgorlaydigan plug// "O'zbekistonning innovatsion taraqqiyotida yoshlarning o'rni" mavzusidagi yosh olimlar va iqtidorli talabalarning Respublika ilmiy-amaliy anjumani. - Qarshi, 2022. – B. 162-163.
9. T.X.Razzokov, S.J.Toshtemirov, Sh.A.Latipov. Physico-mechanical properties of seed pile of fodder crops // CONMECHYDRO – 2022 E3S Web of Conferences 365, 04027 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202336504027>
10. F.Mamatov, B.Mirzaev, A.Karimov, T.Razzokov, Sh.Azizov, G.Shodmonov. Potato digger with a digging workpart of the "Paraplaw" type // CONMECHYDRO – 2022 E3S Web of Conferences 365, 04021 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202336504021>
11. Z.Batirov, I.Toirov, T.Razzakov. Technology of ridge formation on cotton fields with simultaneous fertilization // CONMECHYDRO – 2022 E3S Web of Conferences 365, 04008 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202336504008>
12. A. Kiyamov., D. Norchayev., T. Razzakov. Parametrs of the comb – forming machine with elastic rods. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering Justification of machine parameters for ridge forming with simultaneous application offertilizers. 2021 y.

UO'T: 633.1+632.51

KUZGI BUG'DOY MAYDONLARINING BEGONA O'TLAR URUG'I BILAN ZARARLANISH DARAJALARINI O'RGANISH NATIJALARI

Djurayev Akbarjon Mominovich,
Toshkent davlat agrar universiteti mustaqil tadqiqotchisi.

Annotasiya. Ilmiy maqolada Samarqand viloyatining o'tloq bo'z tuproqlari sharoitida tuproqqa turli ishlov berish - shudgorlash 20-25 sm, 30-35 sm va yer shudgorlanmay to'g'ridan-to'g'ri 18-22 sm chizellab, kuzgi bug'doy parvarishlashda kuzda shudgorlashdan oldin va bahorda tuproqning begona o'tlar urug'i bilan ifloslanish ko'rsatkichlari o'rganilganligi bayon etilgan.

Keywords: Kuzgi bug'doy, o'tloq bo'z tuproq, begona o't, tuproqqa ishlov berish, shudgorlash, yuza ishlov berish, chizellash.

Аннотация. В научной статье приводятся данные, изучение показателей засорение семенами сорных растений весной при возделывании озимой пшеницы, яблевой вспашки почвы на глубину 20-25 см, 30-35 см и без вспашки чизелеванием на 18-22 см, в условиях лугово-серозёмных почв Самаркандской области.

Ключевые слова: Озимая пшеница, луговые сероземные почвы, сорняки, обработка почвы, вспашка, минимальная обработка почвы, чизелование

Abstract. In this scientific article, different soil treatments, including plowing 20–25 cm in the conditions of meadow gray soils in the Samarkand region and processes such as 30-35 cm and direct 18–22 cm chiselling without plowing, were studied. It was also stated that indicators of soil contamination with weed seeds were studied before plowing in autumn and in spring in winter wheat care.

Keywords: Winter wheat, meadow sierozem soil, weeds, tillage, plowing, surface tillage, chisellingt.

Kirish. Qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishda ekin maydonlarida tarqalgan begona o'tlarga qarshi kurashish tadbirlari va usullarini ishlab chiqishda, avvalo begona o'tlarning biologik xususiyatlari, ularning keltiradigan zararli miqdori hamda ekin maydoni va tuproqning begona o'tlar urug'i bilan ifloslanish ko'rsatkichlari aniqlanib, so'ngra agrotexnik, biologik, mexanik, kimyoviy yoki kompleks kurashish choralarini qo'llash maqsadga muvofiqdir [1,3,6].

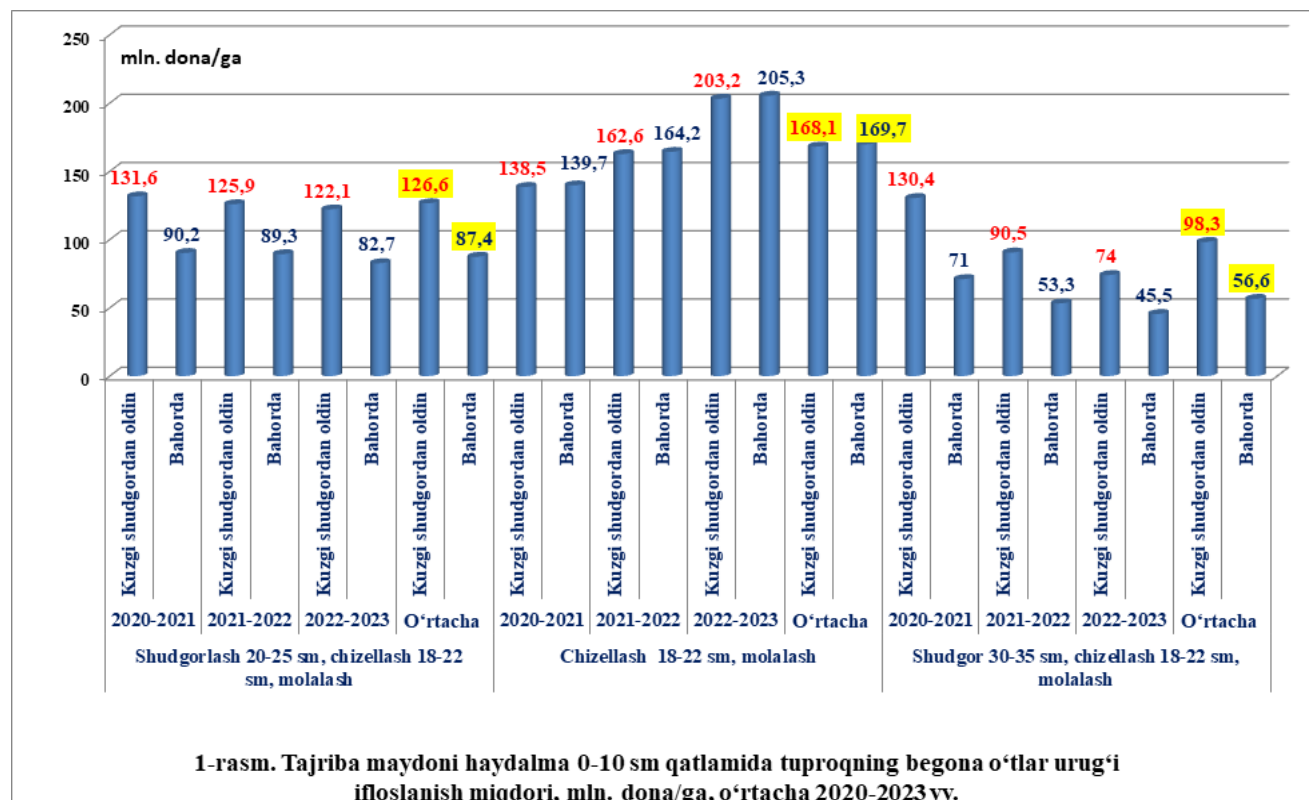
A.Hamidov [4] ma'lumotlariga ko'ra, Sirdaryo viloyatining paxta dalalarida shamak, machin, oqsho'ra, ituzum, ko'k itqo'noq, yopishqoq itqo'noq, eshaksho'ra kabi begona o'tlar keng tarqalganligi aniqlanib, 1 gektar maydonda o'rtacha 4 mlrd. 317,7 ming dona begona o'tlar urug'i mavjudligi qayd etilgan bo'lsa, G.A.Chesalin [5] ma'lumotlarida Ryazan viloyatining Sarayev rayonida kuzgi javdar don hosili yig'ishtirib olingandan so'ng, yerga ishlov berishdan oldin tuproqning begona o'tlar urug'i bilan ifloslanganlik darajasi aniqlanganda, o'rtacha 1 gektarda 0-20 smda 208,0-224,0 mln.donani tashkil etib, tuproq don hosili yig'ishtirish bilan birga lushchilik bilan ishlov berilib, kuzda shudgorlash o'tkazilganda – 172,8 mln.dona/ga, don hosili yig'ishtirib olinib, yozda shudgorlanganda – 187,2 mln.dona/ga, kuzda shudgorlanganda – 273,6 mln.dona/ga bo'lganligi aniqlangan.

Materiallar va metodlar. Yuqoridagilarni inobatga olib, bizlar dala tajribalarimizda tuproqqa turli ishlov berish - shudgorlash 20-25 va 30-35 sm hamda tuproqqa yuza ishlov chizellash 18-22 sm o'tkazilgan variantlarda tuproqning begona o'tlar urug'i bilan ifloslanganlik ko'rsatkichlarini o'rganish maqsadida kuzda shudgorlashdan oldin va erta bahorda begona o'tlar unib chiqmasdan oldin, haydalma

0-10 sm qatlamda tuproqdagi begona o'tlar urug'i miqdori aniqlandi (1-rasm).

Tuproqning begona o'tlar urug'i bilan ifloslanish ko'rsatkichini V.V.Isayevning [2] 5 balli "Tuproqning begona o'tlar urug'i bilan ifloslanish darajasini baholash" uslubi yordamida baholandi. Unga ko'ra, 1-ball: - juda kuchsiz, 1 gektarga 1 mln.gacha bo'lsa, 2-ball: - kuchsiz, 5-10 mln; 3- ball: - o'rtacha, 10-50 mln; 4-ball: - kuchli 50-100 mln; 5-ball: - juda kuchli zararlangan, 1 gektarda 100 mlndan ortiq. Tuproqdagi begona o'tlar urug'ining miqdorini aniqlash uchun 0,25 m² maydonda diametri 0,035 m bo'lgan Shevelev burg'usi yordamida har bir tuproqqa ishlov berish variantining 5 ta nuqtasidan 0-10 sm qatlamdan o'rtacha 1 kg dan tuproq namunalari olinib, maxsus paketlarga solib, har bir namuna laboratoriyaga keltirilib, tuproq havoda quruq holatga keltirildi. So'ngra 0,25 mm li elakda yuvilib, begona o'tlar urug'i ajratilib quritildi, keyin 70 % li xlorli rux eritmasidan tayyorlangan suyuqlikka tushirilib, ortiqcha aralashmalardan tozalandi. Ajratib olingan begona o'tlar urug'lari lupa yordamida qarab, turlarga ajratib, sanab chiqildi .

Tahlil va natijalar. Olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, tajribaning dastlabki 2020 yilida kuzda shudgorlashdan oldin tajriba maydoni barcha variantlarida tuproqni 0-10 sm haydalma qatlamida begona o'tlar urug'i miqdori aniqlanganda, o'rtacha 1m² da 13047,3-13858,7 dona mavjudligi hisobga olindi. Bahorda 2021 yilda shudgorlash 20-25 sm chuqurlikda ishlov berilgan variantda hisobga olinganda o'rtacha 1m² da 9024,8 donani tashkil etib, kuzda shudgorlashdan oldingi ko'rsatkichga nisbatan, 4142,8 donaga kamayganligi qayd etildi. Ushbu ishlov berish chuqurligida keyingi yillar (2021-2023 yy) bo'yicha tuproq



0-10 sm haydalma qatlamida begona o'tlar urug'i miqdori tahlil etilganda, 2021-2022 yillarda kuzda shudgorlashdan oldin, tegishli o'rtacha 1m² da 12596,1-12217,7 donani, 2022-2023 yillar bahorda esa 8930,6-8271,3 donani tashkil etib, kuzda 20-25 sm shudgorlash hisobiga bahorda begona o'tlar urug'i miqdori yillar bo'yicha 3665,5-3946,4 donaga kamayganligi hisobga olindi.

Tuproqqa 20-25 sm da ishlov berilgan variantlarda o'rtacha uch yilda kuzda shudgorlashdan oldin 1m² 12660,4 dona, bahorda 8271,3 donani tashkil etib, ushbu ishlov berish chuqurligida tuproqning 0-10 sm qatlamida begona o'tlar urug'i bilan ifloslanganlik ko'rsatkichi – kuzda 5- ball, gektariga 126,6 mln.dona, juda kuchli, bahorda esa 4 ball, gektariga 82,7 mln.dona, kuchli zararlangan ekanligi qayd etildi.

Kuzgi bug'doy agrotexnikasida yer shudgorlanmay, to'g'ridan to'g'ri 18-22 smda chizellanib tuproqqa yuza ishlov berilgan variantlarda 0-10 sm qatlamda begona o'tlar urug'i bilan ifloslanish ko'rsatkichi kuzda ham, bahorda ham yillar bo'yicha ko'payib borganligi hisobga olindi.

Masalan, tajribaning 2020 yil bo'yicha tuproq tahlillarida kuzda shudgordan oldin hisobga olinganda 1m² da o'rtacha-13858,7 dona bo'lgan bo'lsa, bu 2021 yilda – 16267,6; 2022 yilda 20323,7 donani, bahorda aniqlanganda, 2021 yilda – 13974,4; 2022 yilda – 16423,8; 2023 yilda 20537,4 donani tashkil etib, shudgorlash 20-25 sm ishlov berilgan variantga nisbatan o'rtacha uch yilda kuzda – 4156,2; bahorda 8236,4 dona/m² ga, shudgorlash 30-35 sm ishlov berilgan variantga nisbatan mos ravishda – 6979,3-11311,3 dona/m² ga ko'p bo'lganligi aniqlandi.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, tuproq kuzda shudgorlanmasdan to'g'ridan-to'g'ri chizellanib 18-22 smda yuza ishlov berilgan variantlarda tuproqning yuza 0-10 sm haydov qatlamida begona o'tlar urug'i bilan ifloslanganlik ko'rsatkichi yillar (2021-2023 yy) bo'yicha oshib borishi kuzatilib, kuzda va bahorda ham 5 ballni, gektariga o'rtacha uch yilda 168,1-169,7 mln.donani tashkil etib, juda kuchli zararlanganligi hisobga olindi.

Dala tajribalarimizda yer kuzda 30-35 sm da shudgorlanib kuzgi bug'doy parvarish qilingan variantlarda shudgorlash 20-25 sm va tuproqqa yuza 18-22 sm chizel bilan ishlov berilgan variantlarga nisbatan tuproq 0-10 sm qatlamda begona o'tlar urug'i bilan ifloslanish ko'rsatkichi kam ekanligi aniqlandi (1-rasm). Ushbu chuqur ishlov berish fonida 2020

yil kuzda tuproq tahlil etilganida o'rtacha 1m² da – 13047,3 dona hisobga olingan bo'lsa, keyingi 2-3 (2021-2022 yy) yillarda begona o'tlar urug'i keskin kamayib borishi kuzatilib, mos ravishda 9055,6-7409,1 donani, bahorda hisobga olinganda esa, o'rtacha 1m² da 2021 yilda – 7108,8; 2022-2023 yillarda esa 5333,7-4559,5 donani tashkil etdi. Tajribaning dastlabki (2020 y) yiliga nisbatan, oxirgi (2022 y) yilida kuzda shudgorlashdan oldin 0-10 sm da begona o'tlar urug'lari 1 m² da – 5637,9 donaga, bahorda esa (2021-2023 y) tegishli - 2549,3 donaga kamayib borganligi hisobga olindi.

Tuproqning begona o'tlar bilan ifloslanish ko'rsatkichi aniqlanganda o'rtacha uch yilda kuzda va bahorda ham 4-ballni, gektariga kuzda 98,3 mln.dona, bahorda esa 56,6 mln.donani tashkil etib, kuchli zararlanganligi hisobga olindi. Bunday holatni, tuproq 30-35 sm da ikki yarusli kuch bilan shudgorlanganda tuproq haydalma 0-10 sm qatlamidagi begona o'tlar urug'i chuqur 30-35 sm qatlamga tushib, yerni ustki qatlamida begona o'tlar urug'ining oz miqdorda qolishi bilan izoxlash mumkin.

Xulosa

1. Samarqand viloyati Tayloq tumani g'alla-sabzavotchilikka ixtisoslashgan kuzgi bug'doy yetishtiriladigan o'tloq bo'z tuproqlari sharoitida o'simlik urug'i unib chiqishi uchun ahamiyatli bo'lgan haydalma 0-10 sm qatlamida begona o'tlar urug'i miqdori shudgorlash 20-25 sm o'tkazilgan variantlarda kuzda shudgorlashdan oldin va bahorda 126,6-87,4 mln. donani tashkil etib, kuzda – 5 ball juda kuchli, bahorda esa – 4 ball, kuchli zararlanganligi, yer shudgorlanmay to'g'ridan-to'g'ri 18-22 sm chizellangan variantlarda mos ravishda, 168,1-169,7 mln.donani, kuzda va bahorda - 5 ball juda kuchli ifloslanganligi aniqlandi.

2. Tajribada shudgorlash 30-35 sm o'tkazilganda kuzda shudgorlashdan oldin va bahorda tuproqning begona o'tlar urug'i bilan zararlanish miqdori (4-ball, kuchli) eng kam gektariga 98,3-56,6 mln.donani tashkil etib, yer shudgorlanmay to'g'ridan-to'g'ri tuproqda 18-22 sm chizellangan va shudgorlash 20-25 sm o'tkazilgan variantlarga nisbatan mos ravishda – 69,7-113,1 va 28,3-30,8 mln.donaga kam bo'lganligi aniqlandi. Albatta, bunday sharoitda tuproqqa asosiy ishlov shudgorlashni 30-35 sm da ikki yarusli pluglarda o'tkazish hamda maqbul gerbisidlarni qo'llash me'yorlarini ishlab chiqish ekin maydonini fitosanitar holatini yaxshilashini ta'minlaydi.

ADABIYOTLAR:

1. Djuraeva S.F., Rizayev Sh.X. Sug'oriladigan yerlarda tarqalgan begona o'tlar va ularning keltiradigan zararlari. Theoretical and Practical Principles of Innovative Development of the Agricultural Sector in Uzbekistan, SB TSAU Conference. 2022. Pp. 646-651.
2. Исаев В.В. Прогноз и картографирование сорняков. М.: ВО "Агропромиздат", 1990-1993с.
3. Ризаев Ш.Х. Сорные растения зерновых полей и меры борьбы с ними. Актуальные проблемы современной науки. Информационно аналитический журнал, Россия. № 2, 2017. 149-152 с.
4. Hamidov A. O'zbekistondagi begona o'tlar. Qo'llanma. "O'qituvchi". Toshkent. 1973. 7 b.
5. Чесалин Г.А. Сорные растения и борьба с ними. 2-е перераб. и доп. изд. М., "Колос", 1975. 51-52-б.
6. Sharifov K.F., Djuraev A.M., Rizaev Sh.Kh. The influence of the depth of plowing on water and physical properties of the soil in fighting against weeds in the wheat fields. «World science: Problems and innovations» VI Межд. Научно-прак. Конференции. Пенза (Россия). 2016. 135-137 с.

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ДИСКОВОЙ БОРОНЫ С ЭЛАСТИЧНЫМИ ПРУТКАМИ

Киямов Асрор Зиядуллаевич,

доцент Каршинского инженерно-экономического института,

Баймаханов Кенжемирзе,

доцент НАО Южно-Казахстанского университета имени М.Ауэзова,

Холова Зайнаб Кахрамон кизи,

стажёр-исследователь Каршинского инженерно-экономического института,

Рузимамаев Сардор Комил углы,

студент Каршинского инженерно-экономического института,

Курасов Владимир Станиславович,

доцент Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трибулина.

Аннотация. Мақолада муаллиф эластик чивіқчалар билан диск тирманинг параметрларини асослаш ҳақида батафсил маълумот беради. Экинларнинг ҳосилдорлиги ва сифатига бевосита таъсир кўрсатадиган ишлов беришга эътибор бериш зарурлиги асосланади. Эластик чивіқчалар билан тикилган тирманинг ишлаб чиқилган конструктив схемаси. Муаллиф диск тирманинг асосий параметрларини ҳисоблашни доимий равишда берган. Шунингдек, дисklarнинг диаметрини танлашда эҳтиёт қисмларнинг мавжудлигини, тирма конструкциясининг умумий ишончлилигини ва усқунанинг нархи ва унинг ишлаш нархи каби иқтисодий омилларни ҳисобга олиш керак

Калит сўзлар: тупроқ, диск тиргаги, параметр, диаметр, ҳужум бурчаги, чуқурлик, эгрилик радиуси, тутқич кенглиги.

Аннотация. В статье автором дана детальная информация по обоснованию параметров дисковой бороны с эластичными прутками. Обоснована необходимость уделяния внимания обработки почвы, которая напрямую влияет на урожайность и качество культур. Схема разрабатываемой конструкции бороны прошитого эластичными прутками. Автор последовательно привёл расчёт основных параметров дисковой бороны. А также при выборе диаметра дисков важность учитывания доступности запасных частей, общую надёжность конструкции бороны и экономические факторы, такие как стоимость оборудования и расходы на его эксплуатацию

Ключевые слова: Почва, дисковая борона, параметр, диаметр, угол атаки, глубина, радиус кривизны, ширина захвата.

Abstract. In the article, the author provides detailed information on the justification of the parameters of a disc harrow with elastic rods. The necessity of paying attention to tillage, which directly affects the yield and quality of crops, is justified. The scheme of the developed design of the harrow stitched with elastic rods. The author has consistently given the calculation of the main parameters of the disc harrow. Also, when choosing the diameter of the discs, it is important to take into account the availability of spare parts, the overall reliability of the harrow design and economic factors such as the cost of equipment and the cost of its operation

Keywords: soil, disc harrow, parameter, diameter, angle of attack, depth, radius of curvature, width of grip.

Введение. В современном земледелии особое внимание уделяется обработке почвы, которая напрямую влияет на урожайность и качество культур. Дисковая борона является одним из ключевых инструментов в арсенале агротехнических мероприятий, направленных на подготовку почвы к посеву. Выбор параметров дисковой бороны осуществляется на основе ряда факторов, включая тип почвы, предшествующую культуру, глубину обработки и другие агротехнические требования. Нами разработана конструкция дисковой бороны с эластичными прутками (рис.1) предназначенная для более эффективного измельчения почвенных комков после вспашки.

Основными параметрами дисковой бороны с эластичными прутками являются: Диаметр диска- D : Толщина диска- μ : Радиус кривизны- R : Угол атаки- α : Ширина захвата- b : Угол наклона диска- β : Количество эластичных прутков- N : Диаметр эластичных прутков- d

Диаметр дисков является одним из основных параметров,

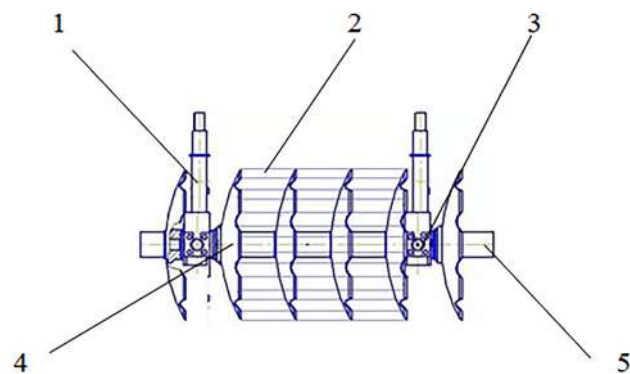


Рис.1. Разрабатываемая конструктивная схема батареи дисковой бороны с эластичными прутками

1-стойка, 2-эластичные прутки, 3-подшипник, 4-трапециевидный зубчатый диск, 5-ось.

определяющих глубину вспашки и интенсивность обработки почвы. Расчёт диаметров дисков дисковой бороны зависит от нескольких ключевых факторов, таких как желаемая глубина обработки почвы, тип почвы, и мощность трактора. Для определения оптимального диаметра дисков можно использовать следующие рекомендации и формулы.

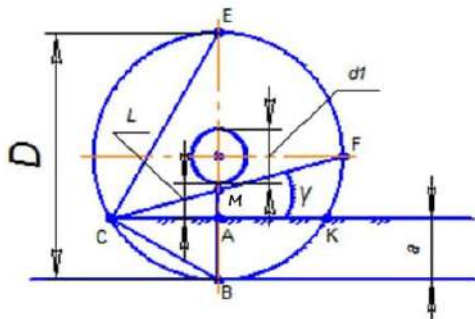


Рис. Схема для расчёта диаметра диска бороны

Диаметр диска определяется следующим образом

$$D=2a+d_1+2l$$

Где a – глубина хода диска; d_1 – диаметр распорной втулки; l – высота наползающего пласта на диск по линии его вертикального диаметра.

Из треугольника MAC $l = \frac{Da}{2} \operatorname{tg} \gamma$ ($Da = CK$) γ – угол наползания пласта на диск.

Da – длина горизонтальной хорды на уровне поверхности поля. Из подобия $\triangle ACB$ и $\triangle AEC$

$$\frac{AB}{AC} = \frac{AC}{AE} \quad \text{т.е.} \quad \frac{a}{\frac{D}{2}} = \frac{D/2}{D-a} \quad AC = \sqrt{AB \cdot AE} \quad \text{или} \quad \frac{Da}{2} = \sqrt{a(D-a)}$$

γ – Угол наползания пласта на диск, угол между линией поверхности поля CK и линией движения пласта CF. Эту линию с небольшой погрешностью можно считать прямой.

В среднем угол наползания $\gamma = 10^\circ$. Подставим в общую формулу диаметра значение l получим:

$$D=2a+d_1+2\frac{Da}{2}\operatorname{tg} \gamma = 2a+d_1+2\sqrt{a(D-a)/2} \cdot \operatorname{tg} \gamma = 2a+d_1+2\sqrt{a(D-a)} \cdot \operatorname{tg} \gamma \quad (\text{вынесим } 2a)$$

$$D=2a \cdot \left[\left(1 + \frac{d_1}{2a} + \operatorname{tg}^2 \gamma \right) + \operatorname{tg} \gamma \sqrt{1 + \frac{d_1}{2a} + \operatorname{tg}^2 \gamma} \right]$$

Расчет по этой формуле показал, что диаметр диска для борон в 3...3,5 раза $> a$

По данным профессора Синеокова: $D=k \cdot a$

где a – глубина обработки;

k – коэффициент, равный для борон 4...6

Основным рабочим органом дисковых орудий является – сферический диск с острой кромкой, при чем для борон, культиваторов, луцильников, ось диска горизонтальна, а для плугов наклонена k горизонту на угол β , примерно равный 20° . Угол атаки α – для борон $15...20^\circ$. Величина угла установки диска (угла атаки) определяет характер работы диска. При увеличении угла α увеличивается степень крошения и ее оборот. Минимальные значения угла атаки определяются кривизной диска

$$\alpha > \varphi$$

где φ – угол между касательной к кромке диска и плоскостью кромки, половина центрального угла дуги окружности.

Расчёт угла атаки дисков в дисковой бороны является ключевым аспектом для обеспечения оптимальной производительности и эффективности обработки почвы. Угол

атаки дисков влияет на глубину проникновения в почву, силу сопротивления, которую испытывает борона при движении, и качество измельчения и перемешивания почвы. На лёгких и сухих почвах можно использовать более острый угол для улучшения измельчения и перемешивания почвы. Для более глубокой обработки почвы может потребоваться увеличение угла атаки, чтобы обеспечить более агрессивное внедрение дисков в почву. Однако слишком большой угол увеличивает тяговое сопротивление и может привести к излишнему износу оборудования и повышению расхода топлива.

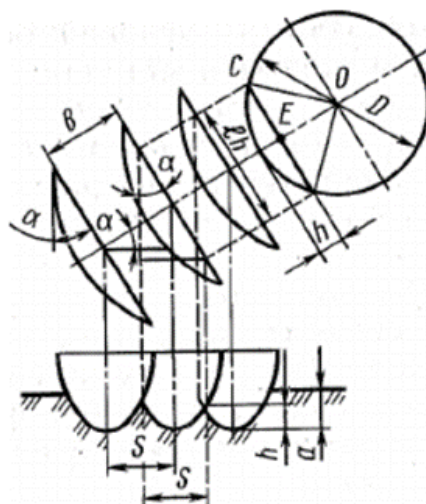


Рис.2. Схема распределения геометрических размеров дисков бороны

α – угол атаки; S – расстояние между дисками; a – глубина обработки

Угол атаки дисков определяет интенсивность и качество резания почвы, а также сопротивление, с которым борона будет встречаться при движении. Углы атаки могут варьироваться, но чаще всего они находятся в диапазоне от 15 до 25 градусов. Более острый угол обеспечивает лучшее врезание в почву и эффективное измельчение, но требует больше тягового усилия от трактора.

Основные факторы для выбора угла атаки:

Известно, что ширина b обрабатываемой полосы почвы, отдельно установленным диском равна:

$$b_1 = \sqrt{4h_n \sin^2 \alpha (2R \cos \beta - e_n) \cos^2 \beta}$$

где R – радиус диска; e_n – допустимая высота допуска продольного гребня, образующегося между смежными проходами двух дисков; α – угол атаки дисков; β – угол наклона дисков.

Толщину сферического диска определяют по зависимости $\mu = 0,008D + 1$

Толщина диска определяется в зависимости от размера его диаметра:

А) Для дискового ножа-плуга, для сошников сеялки $\delta = 0,01D$

Б) Для сферических дисков луцильников и борон $\delta = 0,01D$ Расстановку рабочих органов мы с вами проводили на практических занятиях, где вы убедились, что величина перекрытия зависит от многих факторов, расстояние определяется по формуле

$$d = 2\sqrt{h(D-h)} \operatorname{tg} \alpha$$

где d – расстояние между соседними дисками

h – высота гребней

D – диаметр диска

α – угол атаки

Очевидно, максимальная высота гребня будет при $h = a$

В этом случае расстояние между дисками будет равно

$$d_{max} = 2tg\alpha\sqrt{a(D-a)}$$

Количество эластичных прутков определяется в зависимости от количества нарезанных трапециевидных зубьев по ободу диска. В свою очередь на каждой трапеции просверлено по три отверстия через которые проводятся эластичные прутки. Исходя из этого разработана формула определения

количества поперечных прутков.

$$N=3t$$

Где t – количество трапеций по ободу диска шт.

Вывод. Выбор параметров дисковой бороны должен основываться на тщательном анализе условий работы, типа почвы и сельскохозяйственных задач. Правильно подобранные параметры обеспечивают эффективную и экономичную обработку почвы, способствуя улучшению её структуры, повышению урожайности и сокращению затрат труда и топлива. Таким образом, грамотный выбор характеристик дисковой бороны является ключом к успешной агротехнической практике.

ЛИТЕРАТУРА:

1. https://studopedia.su/18_28645_rasstanovka-diskov-v-bataree.html
2. <https://poznayka.org/s87781t1.html>.
3. Киямов А.З. Разработка и обоснование параметров катка-гребнеобразователя Дис. док. филос. по тех. Наук (PhD) Карши- 2022 с. 32-65.
4. Mamatov F., Aldoshin N., Mirzaev B., Ravshanov H., Qurbonov Sh. and Rashidov N. Development of a frontal plow for smooth, furless plowing with cutoffs // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 1030 (2021) 012135. – United Kingdom, 2021. doi:10.1088/1757-899X/1030/1/012135.
5. Asror Z. Kiyamov Comb-forming roller with elastic rods// E3S Web of Conferences 390, 06041 (2023) AGRITECH-VIII 2023. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339006041>.

УЎТ: 632.7+632.9.

ЛИМОН ЭКИНИ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАСИ - ЦИТРУС ОҚҚАНОТИ (*DIALEURODES CITRI* ASHM) БИОЛОГИЯСИ, ЗАРАРИ ВА УНГА ҚАРШИ VAPCOMORE 20 % S.E.K ПРЕПАРАТИНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Сулаймонов Отабек Абдушукирович, директор ўринбосари, доцент,

Собиров Бекзод Бекмуродович, катта илмий ходим,

Дусмуродова Гўзал Тўлагановна, докторант,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. В этой статье приводятся данные о вредоносности, распространении и образа жизни цитрусовая белокрылка которая в последние годы является вредоносным объектом в нашей республике. В целях определения эффективности инсектицидов против цитрусовая белокрылка сначала ввели наблюдательные работы на основе лимнах феромонов. На этой основе в трех вариантах провели испытания над препаратами Vapcomore 20 % s.e.k. 0,25-0,3 л/га., (эталон) Фабамек 6,4% эм.к. 0,3 л/га. Самая высокая эффективность наблюдалась в варианте, где применялось Vapcomore 20 % s.e.k. 0,25-0,3 л/га. В этом варианте эффективность составляла 7-день 88,1-90,4%.

Annotation. This article provides data on the harmfulness, distribution and lifestyle of the citrus whitefly, which in recent years has been a harmful object in our republic. In order to determine the effectiveness of insecticides against citrus whitefly, observational studies based on limnah pheromones were first introduced. On this basis, tests were carried out on the preparations Vapcomore 20% s.e.k. in three variants. 0.25-0.3 l/ha., (standard) Fabamek 6.4% em.c. 0.3 l/ha. The highest efficiency was observed in the variant where Vapcomore 20% s.e.k. was used. 0.25-0.3 l/ha. In this embodiment, the effectiveness was 88.1-90.4% for 7 days.

Ключевые слова: лимон, борьба, цитрусовая белокрылка, эффективность, пестицид, исследования, результаты, биологическая эффективность.

Кириш. Ҳозирги вақтда пестицидларни ишлаб чиқарувчи корхоналар томонидан иссиқхонадаги лимон экинларини зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш учун таклиф этилаётган препаратлар белгиланган муддат ва сарф-меъёрларда вегетация даврида тўғри қўлланилса натижа кутилганидек бўлади.

Бугунги кунда иссиқхонадаги лимонда цитрус оққанотининг зарар етказиши. Ўзбекистонда лимон дарахтида цитрус

оққаноти (*Dialeurodes citri* Ashm) тури кўпроқ учрайди [1].

Цитрус оққаноти (*Dialeurodes citri* Ashm) тенг қанотлилар Homoptera туркумининг алейродид ёки оққанотлар (Aleyrodidae) оиласига мансуб. Унинг ватани Жануби-Шарқий Осиё (Хитой, Ҳиндистон) мамлакатлари ҳисобланади. Ҳозирги кунда тропик ва субтропик иқлими мамлакатларда кенг тарқалган. Ҳиндистон, Вьетнам, Жанубий Хитой, Афғонистон, Япония, Филиппин ороллари, Цейлон ва МДҲ

давлатларида учрайди. 1942 йилдан АҚШ, Аргентина, Бразилия, Чили, Гавайи ороллари, Европа, Ўртаер денгизи соҳилларига тарқала бошлаган. Бугунги кунда ушбу ҳашарот Ўзбекистоннинг барча ҳудудларига тарқалиб улгурган, цитрус ва субтропик минтақа ўсимликлари учун жуда зарарли ички карантин зараркунанда ҳисобланади. Цитрус оқаноти асосан цитрус ўсимликларида (лимон, апельсин, мандарин, трифолиат) ривожланади. Шу билан бир қаторда чой, хурмо, настарин, дафна, жасмин, камфара, гардения, лигуструм каби ўсимликларга ҳам катта зарар келтиради. У фақат дарахтларнинг баргларида ривожланади, шу боисдан қиш мавсумида барглари тўкадиган дарахтлар ва буталар қишда цитрус оқанотидан тозаланиб туради. Личинкалари (айниқса 3 ёшлилари) барглари сўриб, унинг шарбати билан озиқланади, бундан барглари кучсизланади ва ўсимликнинг ҳосилдорлиги пасаяди. Цитрус оқанотининг ширин ажратмаларида замбуруғлар жадал ривожланади, бу эса фотосинтезнинг сусайишига олиб келади, маҳсулотнинг товар кўриниши йўқолади, ҳосилдорлик 50% гача пасаяди.

Ташқи тузилиши. Цитрус оқаноти урғочисининг узунлиги 1,6-2,0 мм келадиган бир жуфт цитрус оқанотига эга, кўзи қора, пушти доғли, танаси оч сариқ, жим турган пайтда қанотлари танасини беркитиб туради. Урғочиси ва эркаги ташқи кўринишидан бир-бирига жуда ўхшаш. Бироқ эркаги урғочисидан майдароқ, танаси ингичка ва узунчоқ. Урғочисининг танаси калта ва кенгроқ, қаноти калтароқ бўлади. Мўйлови етти бўғимли, оёқлари икки бўғимли тирноқли, улар ёрдамида у баргларнинг таг қисмига ёпишиб туради. Ҳаёт кечириши: Қиш мавсумидан чиққан цитрус цитрус оқанотининг баҳорги авлоди 3-4 ҳафта яшайди. Барг остига қўйилган тухумлардан 10-12 кунда биринчи личинкалар очиб чиқа бошлайди. Баҳор ойларида личинкаларнинг ривожланиш даври 10-14 кунни, бутун умри, яъни тухум қўйишдан то етук ҳашарот бўлишигача эса, қарийб 60 кунни ташкил қилади. Ёзда личинкаларнинг ривожланиш даври тахминан 5-12 кунни, яшаш даври 30-40 кунни ташкил этади, яъни баҳорга нисбатан ривожланиш тезлашади. Куз ойларида ривожланиш даври анча узаяди: личинкаларнинг ривожланиш даври 15-35 кун, тухумдан қишки пупарийларнинг ҳосил бўлишигача 107 кунни ташкил қилади. Цитрус оқанотининг ривожланиши кўпинча уч авлодни ташкил этади, яъни баҳорда: апрель-май, ёзда: июлда, кузда: сентябр-октябр ойларида. Битта урғочи цитрус оқаноти 125 тагача тухум қўяди. Уларни биттадан бир нечта гуруҳларгача

янги ўсиб чиққан баргларнинг орқа қисмига жойлаштиради. Баъзи ҳолларда битта баргда бир неча мингта тухумни учратиш мумкин. Пупарийлар ва тухумларнинг қобиғи цитрус оқанотилар очиб чиққандан сўнг баргларида бир йилдан ортиқ ёпишиб туриши мумкин. Декабр ойига келиб пупарийлар чиқа бошлайди ва кейинги ойларда уларнинг сони кўпая боради. Баҳорнинг совуқ кунларида цитрус оқанотининг ривожланиши ҳар хил жадалликда кечади. Шу боис ёзнинг иккинчи ярмида ўсимликларда личинкаларнинг ҳар хил ёшдаги вакиллари, яъни ҳам тухуми, ҳам етук ҳашаротларни учратиш мумкин. Ёз ойларининг охирида барг тўкадиган дарахтларда ривожланган цитрус оқанотлари цитрус дарахтларига учиб ўтади ва қишда уларни зарарланишини кучайтиради. Қиш ойларида асосан цитрус дарахтларида қишлайди. Катта ёшдаги цитрус цитрус оқанотилари узоққа учолмайди, улар дарахт шохларида ёпишиб туради, аммо шамол ёрдамида, кийимлар, транспорт воситалари, кесиб олинган гуллар, шохлар орқали бошқа ўсимликларга енгил кўчиб ўтиши мумкин. Зараркунанда тарқалишининг асосий манбаи зарарланган кўчатлардир. Цитрус оқанотининг личинкалари кўчатлар, гуллар ва мевалар орқали бир давлатдан бошқа давлатга, туманлардан бошқа туманларга кўчиб ўтиши мумкин.



1-жадвал.

Лимонда цитрус оқанотига қарши Varcomore 20 % s.e.k. препаратининг биологик самарадорлиги.
Дала синов-тажрибаси, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, “Салар файз” ф/х 2023 йил.

№	Вариантлар (препаратлар номи)	Сарф меъёри, л/га	Бир баргдаги оқанотларнинг ўртача сони, дона				Биологик самарадорлик кунлар бўйича, %		
			ишловдан олдин	ишловдан кейинги кунларда			3	7	14
				3	7	14			
1.	Varcomore 20 % s.e.k. (синов)	0,25	18,3	3,7	3,4	6,7	83,9	88,1	80,3
2.	Varcomore 20 % s.e.k. (синов)	0,3	18,6	3,1	2,8	6,1	86,7	90,4	82,4
3.	Фабамек 6,4% э.м.к. (андоза)	0,3	19,7	4,3	3,8	7,8	82,6	87,7	78,7
4.	Назорат (ишлов берилмаган)	-	20,2	25,4	31,6	37,6	-	-	-

Тадқиқотлар 2023 йилда Тошкент вилояти, Қибрай тумани, "Салар файз" ф/х да лимон боғларида олиб борилди. Синалаётган инсектицидан 3 қайтарилишда, кимёвий ишлов ўсимликни вегетация давомида 3 маротаба; биринчи кимёвий ишлов зараркунанданинг биринчи авлоди пайдо бўлганда ва иссиқхонада ҳосилга киргандан кейинги ишловлар эса қўлланилаётган дориларнинг таъсир механизмига қараб ўтказилади, ҳар бир кимёвий ишловдан 14 кундан кейин 300 л/га ишчи эритма ҳисобида ўтказилди.

Синов тажрибаси ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти томонидан Ш.Т. Хўжаев таҳрири остида чоп этилган "Пестицид ва агрохимикатларни рўйхатга олиш синовларини ўтказиш юзасидан услубий кўрсатмалар" (2023 й.) асосида амалга оширилди.

Синов тажрибаси қуйидаги схемада олиб борилди.

Назорат – кимёвий ишлов ўтказилмаган.

Фабамек 6,4% эм.к. – 0,3 л/га. (Андоза).

Varcomore 20 % s.e.k. – 0,25-0,3 л/га.

Препаратнинг биологик самарадорлиги умумий қабул қилинган Аббот формуласи бўйича ҳисобланди.

Бунда:

$$C = \frac{A_b - B_a}{A_b} \times 100;$$

C - биологик самарадорлик;

A – зараркунанданинг тажриба учусткасида препарат сепилганга қадар сони.

a-препарат сепилгандан кейинги кунлар.

B – зараркунанданинг назорат участкасида тажрибада препарат сепилганига қадар бўлган сони.

b-препарат сепилгандан кунлар.

Биологик самарадорлик жадвал асосида тўлдириб берилди.

Синов тажриба натижалари. Лимонда цитрус оққанотига қарши 2023 йилда Varcomore 20 % s.e.k. препарати 0,25-0,3 л/га сарф-меъёрда синовдан ўтказилди. Андоза сифатида Фабамек 6,4% эм.к. препарати 0,25-0,3 л/га препарати танлаб олинди.

Тажриба синов натижаларига кўра, цитрус оққанотига қарши Varcomore 20 % s.e.k. препарати 0,25-0,3 л/га сарф-меъёрда қўлланилган вариантда 3-кунда назоратга нисбатан 83,9-86,7% самарадорликка эришилган, 7-кунда назоратга нисбатан 88,1-90,4% самарадорликка эришилган бўлса, 14-кунга келиб эса бу кўрсаткич 80,3-82,4% ни ташкил этди.

Андоза вариант сифатида Фабамек 6,4% эм.к. препарати 0,3 л/га сарф-меъёрда қўлланилган вариантда 3-кунда назоратга нисбатан 82,6% самарадорликка эришилган, 7-кунда назоратга нисбатан 87,7% самарадорликка эришилган бўлса, 14-кунга келиб эса бу кўрсаткич 78,7% намоён этди. Назорат вариантда эса ширалар сони 14 кун мобайнида камаймаганлиги кузатилди.

Хулосалар ва таклифлар. Лимонда цитрус оққанотига қарши 0,25-0,3 л/га сарф-меъёрда қўлланилган Varcomore 20 % s.e.k. препарати юқори самарадорлик кўрсатди. Биологик самарадорлик 7-кунда 88,1-90,4% ни ташкил этди.

Препаратдан фойдаланиш қулай, сув билан аралаштирилганда тезда ишчи эритма ҳосил бўлади. Фитотоксин хусусияти мавжуд эмас.

Varcomore 20 % s.e.k. препаратини иссиқхонадаги лимонда цитрус оққанотига қарши 0,25-0,3 л/га сарф-меъёрда қўллаш ва кимёвий воситаларни қўллаш бўйича махсус давлат рўйхатига киритиш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Abbot W.S. A method of computing the effectiveness of an insecticide // J. Econ. Entomol. – Vol. 18. – 1925. - N 3. – pp. 265-267.
2. Арефин В.С., Яркуллов Ф.Я., Кузнецов В.Н. Тепличная белокрылка Триалеуродес вапорариорум (Хомоптера Алейроидиде). Особенности развития, биологическое подавление // Роль насекомых в биоценозах Дальнего Востока.- Владивосток, 1988. - С. 13-25.
3. Kairo M.T.K., Poswal M. A. The brown peach aphid, Pterochloroides persicae (Lachninae: Aphididae) / Biocontrol News and Information (1995), pp.41-47.
4. Сулаймонов О.А., Кимсанбоев О.Х., Автономов Вик.А., Номозов Ш.Э., Анорбаев А.Р. Биологический метод защиты растений в решении вопросов продовольственной безопасности, при создании высокоурожайных и скороплодных сортов хлопчатника // Сборник статей международной научно-практической конференции. Саратов, 2013. -С. 154-159.
5. Сулаймонов О.А., Юсупов М.Н., Анорбаев А.Р. Агробиеоценоздаги ўсимлик зараркунандалари ва уларнинг айрим паразит турлари. Ўзбекистон Республикаси агросаноат мажмуаси тармоқларида инновацион бошқарув фаолиятини модернизациялаш ва ривожлантириш муаммолари: Илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент, 2013. -Б 52-54.
6. Сулаймонов О.А., Анорбаев А.Р., Шукуров Х.М., Мавлонова Н.У., Аблазова М.М., Масалиев М. Агробиеоценозда паразит энтомофаглари ривожланишида экин турларига боғлиқлиги // Селекция ва уруғчилик соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари: Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Тошкент, 2014. -Б. 185-187.
7. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид ва биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. // Тошкент.-2004.
8. Ш.Т.Хўжаев, Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Тошкент, "ФАН". 2010. Б.355.
9. Юсупов М.Н., Анорбаев А.Р., Сулаймонов О.А. Агробиеоценоздаги ўсимлик зараркунандалари ва уларнинг айрим паразит турлари. Ўзбекистон Республикаси агросаноат мажмуаси тармоқларида инновацион бошқарув фаолиятини модернизациялаш ва ривожлантириш муаммолари: Илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент, 2013. Б.55-56.

РИЖИК УРУҒЛАРИ УНУВЧАНЛИГИГА ЭКИШ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Йўлдошева Дилдора Менглибой қизи, магистр,
Қодиров Аҳмаджон Абдурауфович, қ-х.ф.ф.д., доцент,
Узақов Ғуломжон Оқбутаевич, қ-х.ф.ф.д., к.и.х.,
Термиз агротехнологиялар ва инновацион ривожланиш институти.

Аннотация. Мақолада Сурхондарё вилоятининг сугориладиган тупроқ-иқлим шароитида кузги рижик навлари уруғларининг униб чиқиши ва дала унвчанлигига экиш меъёрларининг таъсири ёритилган. Сурхондарё вилоятининг сугориладиган тупроқ-иқлим шароитида кузги рижик навларининг уруғларининг униб чиқиш давомийлигига экиш меъёрлари сезиларли даражада таъсир қилмасида, уруғларнинг дала унвчанлигига экиш меъёрлари таъсир қилганлиги аниқланган. Кузги рижик навлари мақбул (20.10) муддатда экилганда уруғлар 8-9 кунда униб чиқиши ва 6-7 кунда чин барг чиқариши аниқланган. Уруғларнинг дала унвчанлиги 84,8-88,9% ни ташкил этиб, уруғларнинг экиш меъёрлари ошиб бориши билан уруғларнинг дала унвчанлиги 1,8-4,2% камайиб бориши таъкидланган.

Калим сўзлар: рижик, пензяк, карат, уруғ, экиш меъёри, униб чиқиш, чин барг чиқариш, унвчанлик даражаси, туп сони.

Аннотация. В статье описано влияние норм посева на всхожесть семян и полевое плодородие сортов озимого рыжика в орошаемых почвенно-климатических условиях Сурхандарьинской области. В орошаемых почвенно-климатических условиях Сурхандарьинской области на продолжительность всхожести семян озимой сортовой рыжика нормы высева существенно не влияли, но установлено, что нормы высева влияют на полевое плодородие семян. Установлено, что при посадке озимых сортов рыжика в оптимальный срок (20.10) семена прорастают через 8-9 дней и образуют настоящие листья через 6-7 дней. Отмечено, что полевая плодородность семян составляет 84,8-88,9%, а с увеличением норм высева полевая плодородность семян снижается на 1,8-4,2%.

Ключевые слова: Рыжик, Пензяк, Карат, семена, норма высева, всхожесть, истинный выход листьев, уровень всхожести, количество стеблей.

Abstract. The article describes the influence of sowing norms on seed germination and field fertility of winter camelina varieties in the irrigated soil and climatic conditions of the Surkhandarya region. In the irrigated soil and climatic conditions of the Surkhandarya region, seeding rates did not significantly influence the duration of germination of seeds of winter varieties of camelina, but it was established that seeding rates affect the field fertility of seeds. It has been established that when winter varieties of camelina are planted at the optimal time (10/20), the seeds germinate in 8-9 days and form true leaves in 6-7 days. It was noted that the field fertility of seeds is 84.8-88.9%, and with an increase in seeding rates, the field fertility of seeds decreases by 1.8-4.2%.

Key words: Camelina, Penzyak, Karat, seeds, seeding rate, germination, true leaf yield, germination level, number of stems.

Кириш. Пахта экин майдонларининг қисқариши ўсимлик мойи ишлаб чиқариш ҳажмининг камайишига сезиларли даражада таъсир кўрсатди. Аҳоли жон бошига ўсимлик мойи ишлаб чиқариш ҳажмининг йилдан-йилга камайиш тенденцияси кузатилмоқда. Шундай экан, аҳолининг ёғ-мой маҳсулотларига бўлган талабини қондириш учун ёғ берувчи экинлар турини етиштириш миқдорини ошириш ҳамда етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш муҳим аҳамиятга эга.

Халқ хўжалигида мойли экинлар муҳим аҳамиятга эга бўлиб, уларни етиштиришда катта назарий ва амалий тажриба тўпланган. Россияда анъанавий равишда мойли ўсимликлардан хантал, кунгабоқар, зиғир ва бошқа мойли экинлар етиштирилиб, уларнинг уруғларидан мой ишлаб чиқарилган [1-4]. Россия ва Республикамиз миқёсида рижик етиштириш агротехнологиялари бўйича илмий тадқиқот ишлари етарлича олиб борилмаган.

Тадқиқот мақсади Республиканинг жанубий минтақалари (Сурхондарё вилояти) сугориладиган тупроқ-иқлим шароитида ноанъанавий рижик экинини етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга жорий этишдан иборат.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Илмий тадқиқотлар Термиз агротехнология ва инновацион ривожланиш институти тажриба участкасида (Термиз тумани шароитида), кузги рижикнинг Пензяк ва Карат навлари уруғлари 4,0; 6,0; 8,0 ва 10,0 млн дона/га ҳисобида экилганда уруғларни дала унвчанлигига таъсири аниқланди.

Тупроқ, ўсимлик ва дон таркибидаги умумий NPK ва ҳаракатчан NPK миқдори, оксил, натура, 1000 дона дон мас-саси институт лабораторияларида аниқланган.

Таҳлил учун тупроқ намуналари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в по-ливных хлопковых районах» (1963) усуллари бўйича олинган.

Гумус миқдори И.В.Тюрин усулида (ГОСТ-26213); нитрат азоти-ион селектив усулида, ГОСТ-13496-10; умумий азот, фосфор ва калий битта намунада И.М.Мальцева, Л.П. Гри-ценко усулида; ҳаракатчан фосфор 1% аммоний карбонат эритмасида Б.П.Мачигин усулида; алмашинувчан калий оловли фотокалориметрда П.В.Протасов усулида; сувда эрийдиган тузлар ва қуруқ қолдиқ умумий қабул қилинган услубда, ГОСТ-26423-85, pH сувли сўримда потенциометр ёрдамида аниқланган.

Дала шароитида тупроқнинг зичлиги 500 см³ цилиндр ёрдамида Качинский усули бўйича; солиштира массаси пикнометрик усулида; тупроқнинг ғоваклиги ҳисоблаш усулида; тупроқнинг сув ўтказувчанлиги Качинский усулида бажарилган.

Дала ва лаборатория тажрибалари Бутунроссия Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти услубий қўлланмаси (1985) асосида амалга оширилган. Фенологик кузатувлар ва биометрик таҳлиллар эса Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссиясининг услубий қўлланмаси (1989) бўйича олиб борилган. Ўсимликнинг ўсиши, ривожланишини ўрганиш уруғларни дала унвчанлиги ва ўсимликларни туп қалинлиги: униб чиққанда ва ҳосилни йиғиштиришдан олдин тоқ қайтариқларда доимий кузатиш олиб бориладиган 0,5 м² майдончаларда, пайкалчани диагонали бўйича жойлашган 3 та жойида ҳисоблаб борилган.

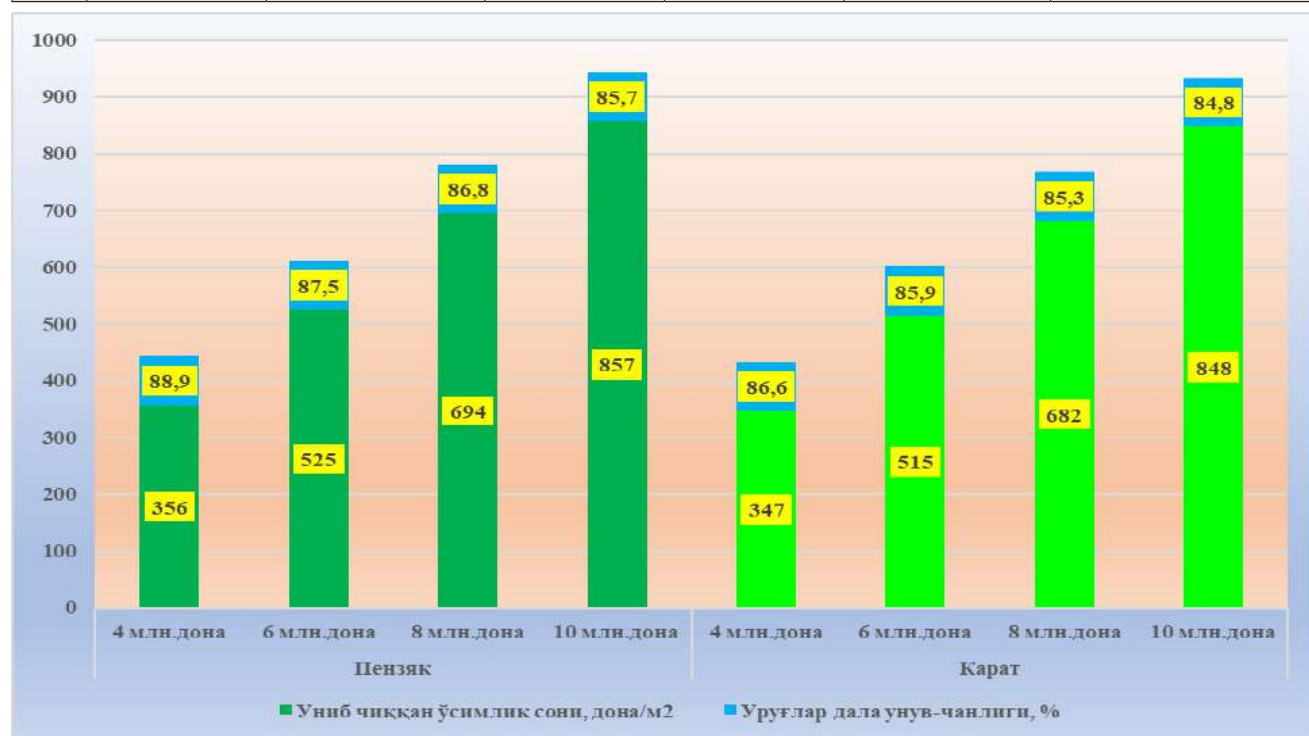
Тадқиқот натижалари. Дала тажрибаларида, кузги рижик навлари уруғлари 20 октябрда турли меъёрларда экилганда, бир хил агрономик омиллар шароитида Пензяк нави уруғлари 28 октябрда (8 кунда) униб чиққанлиги кузатилган бўлса, Карат нави уруғлари 29 октябрда (9 кунда) униб чиққанлиги аниқланди. Чин барг чиқариш эса Пензяк навида ўртача 4 ноябрда (6 кунда) ва Карат навида 6 ноябрда (7 кунда) кузатилиб, уруғларнинг униб чиқиши ва чинбарг чиқариши давомийлигини навларнинг биологиясига боғлиқлиги билан изоҳлаш мумкин (1-жадвал). Экиш меъёрлари эса униб чиқиш давомийлиги ҳамда чин барг чиқариш давомийлигига таъсир этмаслиги аниқланди.

Уруғлар 4,0 млн.дона/га ҳисобида экилганда 1 м² майдонда униб чиққан ўсимликлар сони Пензяк навида ўртача 356 дона (88,9%), Карат навида 347 дона (86,6%) ташкил этиб, Пензяк нави уруғлари унвчанлиги 2,3% юқори бўлиши аниқланди (1-расм).

1-жадвал.

Рижик уруғларини турли меъёрларда экилишининг дала унвчанлигига таъсири.

Т/р	Нав номи	Экиш меъёри, га	Униб чиқиш, сана	Экиш - униб чиқиш, кун	Чин барг чиқариш, сана	Униб чиқиш - чин барг чиқариш (кун)
1	Пензяк	4 млн.дона	28 окт	8	4 ноя	6
2		6 млн.дона	28 окт	8	4 ноя	6
3		8 млн.дона	28 окт	8	4 ноя	6
4		10 млн.дона	28 окт	8	4 ноя	6
5	Карат	4 млн.дона	29 окт	9	6 ноя	7
6		6 млн.дона	29 окт	9	6 ноя	7
7		8 млн.дона	29 окт	9	6 ноя	7
8		10 млн.дона	29 окт	9	6 ноя	7



1-расм. Рижик навлари уруғларнинг дала унвчанлигини экиш меъёрларининг таъсири (2023 й).

Хулоса шуки, Сурхондарё вилоятининг суғориладиган тупроқ-иқлим шароитида кузги рижик навларининг уруғларининг униб чиқиш давомийлигига экиш меъёрлари сезиларли даражада таъсир қилмасада, уруғларнинг дала унвчанлигига экиш меъёрлари таъсир қилганлиги аниқланди. Кузги рижик навлари мақбул (20.10) муддатда экилганда

уруғлар 8-9 кунда униб чиқиши ва униб чиққан ўсимликлар ўртача 6-7 кунда чин барг чиқаради. Уруғларнинг дала унвчанлиги 84,8-88,9% ни ташкил этиб, уруғларнинг экиш меъёрлари ошиб бориши билан уруғларнинг дала унвчанлиги 1,8-4,2% камайиб боради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бекузарова С. А., Буянкин В. И., Дулаев Т. А. Стимуляторы роста и развития рожка озимого // Известия Горского государственного аграрного университета. 2016. Т. 53. № 3. С. 16-20.
2. Бекузарова С. А., Дулаев Т. А., Датиева И. А. Повышение семенной продуктивности рожка озимого в бинарных смесях с клевером однолетним // Известия Международной академии аграрного образования. 2018. № 42-2. С. 31-33.
3. Бекузарова С. А., Дулаев Т. А., Датиева И. А. Продуктивность рожка озимого // Известия Горского государственного аграрного университета. 2019. Т. 56. № 3. С. 7-11.
4. Использование масла рожка для производства биодизельного топлива / С. А. Нагорнов [и др.] // Наука в центральной России. 2014. № 4 (10). С. 34-40.

5-SHO'BA

OZUQA YETISHTIRISH, CHORVACHILIKNI MEXANIZATSIYALASHTIRISHDA IQTISODIY SAMARADORLIKNI OSHIRISH YO'LLARI

UO'T: 338.1:636.31

QORAKO'LCHILIK TARMOG'I SOHALARINI RIVOJLANTIRISH IMKONIYATLARI

Salamov Ibroxim, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent,
Nurmanov Sherzod Xujayarovich, assistent,
Hotamov Adhamjon Asqarjon o'g'li, talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. Qorako'lchilik tarmog'i joylashgan hududlarda, mamlakatimiz qishloq xo'jaligining boshqa tarmoqlariga nisbatan ta'minot darajasi ancha past. Buni oziq-ovqat, pullik va maishiy xizmat, elektr energiya, gaz, suv ta'minoti, moddiy-texnikaviy ta'minot, korxonalarining asosiy fondlar bilan ta'minlanganlik darajasida yaqqol ko'rish mumkin. Chorvachiligi tarmoqlarida texnologik va energetik jihatdan kam ta'minlangan, ularda qayta ishlovchi korxonalar va savdo tashkilotlari bilan iqtisodiy munosabatlarning sustligi, investisiya va xom ashyoni qayta ishlovchi mutaxassislarining yetishmasligi kuzatilmoqda. Hozirda ularning yashash ehtiyojlari uchun hayotiy zarur bo'lgan ta'minot darajasi atigi 65 foiz atrofida qondirilmoqda xolos. Bunda tibbiy, maishiy, madaniy va boshqa ijtimoiy ta'minotlarning keskin kamligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: qayta ishlash, ehtiyoj, mehnat, bandlik darajasi, korxona, investisiya, xom ashyo, xo'jalik, pullik va maishiy xizmat.

Аннотация. В районах расположения сети «Караколлик» уровень предложения значительно ниже, чем в других отраслях сельского хозяйства нашей страны. Это отчетливо видно по уровню обеспеченности продуктами питания, платными и бытовыми услугами, электро-, газо-, водоснабжением, материально-техническим обеспечением, основными фондами предприятий. Отрасли животноводства технологически и энергетически недостаточно обеспечены, отсутствуют экономические связи с перерабатывающими предприятиями и торговыми организациями, не хватает инвестиций и специалистов по переработке сырья. В настоящее время их жизненные потребности удовлетворяются лишь на 65 процентов. Установлено, что остро не хватает медицинских, бытовых, культурных и других социальных услуг.

Ключевые слова: переработка, потребность, рабочая сила, уровень занятости, предприятие, инвестиции, сырье, экономика, платные и бытовые услуги.

Abstract. In the areas where the Karakollik network is located, the level of supply is much lower than in other branches of agriculture of our country. This can be clearly seen in the level of provision of food, paid and household services, electricity, gas, water supply, material and technical support, and basic funds of enterprises. Livestock industries are technologically and energetically underserved, there is a lack of economic relations with processing enterprises and trade organizations, there is a lack of investment and raw material processing specialists. At present, only 65 percent of their vital needs are met. It was found that medical, household, cultural and other social services are severely lacking.

Key words: processing, need, labor, level of employment, enterprise, investment, raw materials, economy, paid and household services.

Kirish. Mamlakat qishloq xo'jalik tarmoqlari ichida ta'minlanganlik darajasi bo'yicha qorako'lchilik tarmog'i oxirgi o'rinda turadi. U respublikaning iqlim sharoitiga yaxshi moslashgani, uzoq vaqt suvsiz ishlay olishi va ovqatni mutlaqo tanlamasligi bilan ajralib turadi. Xususan, qorako'l zotli qo'yalar yaylovlarimizda o'sadigan deyarli barcha turdagi o'simliklarni iste'mol qila oladi. Bu qo'yalar kasalliklarga juda chidamli bo'lib, kuchli va moslashuvchan tuzilishi bilan ajralib turadi, yaylovlar, qishlash joylari bo'ylab ko'p kilometrluk sayohatlarga bardosh bera oladi. Yumshoq go'shtdan tashqari, ular ajoyib jun va eng muhimi, qimmatbaho qorako'l terilarini beradi. Bu esa respublika uchun valyuta manbai hisoblanadi. Cho'l yaylov xududlari ta'minoti buyicha xizmat ko'rsatish sohasini yuksaltirish maqsadga muvofiqdir. Barcha tovarlar bo'yicha aholi jon boshiga chakana tovar aylanmasi shaharlarda 2844,1 ming so'm, qishloq joylarda

esa atigi 901,7 ming so'mni, shu jumladan, mos ravishda oziq-ovqat 1333,9 va 427,4, nooziq-ovqat mahsulotlari 1510,2 va 474,3 ming so'mni tashkil qilgan yoki tovar aylanmasi qishloq joylarda 3 barobardan ham past.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Hozirgi vaqtda bazi rivojlangan davlatlarda xizmat ko'rsatish sohasining darajasi yalpi ichki maxsulotdagi ulushi o'rtacha 75 foizni tashkil etadi. Bu ko'rsatkich mamlakatimizda 50 foiz atrofida. Mamlakat aholisining 50 foizidan ko'prog'i qishloq joylarda yashashiga qaramay, xizmat ko'rsatish hajmi oxirgi yilda o'rtacha 26 foizdan oshmadi. Shuni ta'kidlash o'rinliki, qishloqda yashovchi aholining va korxonalarning ta'minot darajasi shaharnikiga nisbatan ancha past. Bu sohani rivojlantirish uchun avvalambor agrosanoatda ishlab chiqarilgan mahsulot (xom ashyo)dan oqilona foydalanish maqsadga muvofiqdir. Shu bilan birga ishlab chiqarish

texnikalarini ta'mirlash, zoovetirinariya, agrokimyo va boshqa ta'minot va xizmatlarni rivojlantirish maqsadida infratuzilmalar aloqalarini va faoliyatlarini to'liq shakllantirish lozim.

Amalga oshirilishi ko'zda tutilgan ishlarning asosiy natijasi shundan iboratki, qayta ishlash va xizmat ko'rsatish sohalarida 85 ming ish o'rni yaratilishi kutilmoqda. Demak, minglab oilalar doimiy daromad manbaiga ega bo'lib, asrlar davomida tajriba va salohiyat to'plangan qorako'lchilik yanada rivojlanishiga katta turtki bo'ladi.

Tahlil va natijalar. Alohada shuni ta'kidlash joizki xizmat ko'satilish hajmi bo'yicha ham cho'l-yaylov hududlari bir-biridan keskin farq qiladi. Masalan Samarqand viloyati Nurobot tumanida aholi jon boshiga chakana tovar aylanmasi 987,5 ming so'mni tashkil qilib, Navoiy viloyati Nurato tumanidan 382,6 ming so'mva va aholi jon boshiga maishiy xizmat ko'rsatish esa mos

ravishda 34,6 va 26,1 ming so'mga yoki 27,9 va 43,0 foizga kam bo'lgan.

Cho'l-yaylov xududlari aholisini hayotiy zarur tovarlar bilan ta'minlashni tubdan yaxshilash va xizmat ko'rsatish sohalarini keskin rivojlantirish asosida xududlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini ta'minlash kun tartibida turgan muhim masalalardan biri hisoblanadi. Cho'l-yaylov chorvachiligi ishlab chiqarishiga xizmat ko'rsatish ham bugungi kun talablari darajasida emas.

1-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, ishlab chiqarish binolari 44,5 foizga, inshootlar 34,9 foizga, uzatish moslamalari 48,0 foizga, mashina va uskunalar 35,8 foizga, transport vositalari 64,8 foizga eskirgan. Bu asosiy vositalar jismoniy eskirgan bo'lishi bilan birgalikda zamonoviy ishlab chiqarish talablariga javob bermaganligi sababli ishlab chiqarish samaradorligi pastligicha qolmoqda.

1-jadval.

“Navoiy qorako'l” birlashmasi tizimidagi shirkat xo'jaliklarida mavjud asosiy vositalar holati (ming so'm)

T/r	Asosiy vosita turlari	Yillar								
		2013			2014			2014		
		Asosiy vositalar	Eskirishi	Eskirish darajasi, %	Asosiy vositalar	Eskirishi	Eskirish darajasi, %	Asosiy vositalar	Eskirishi	Eskirish darajasi, %
1	Bino	4066100	1836149	45,2	4607626	1965360	42,7	4354763	1935695	44,5
2	Inshoot	2728271	672878	24,7	2582561	731162	28,3	2250785	786535	34,9
3	Uzatish moslamalari	339454	144928	42,7	319966	151332	47,3	296441	142334	48,0
4	Mashina va uskunalar	1609164	652131	40,5	1625549	687250	42,3	1608498	576108	35,8
5	Transport vositalari	1512070	837876	55,4	1576752	940596	59,7	1300410	842977	64,8
6	Jami asosiy vositalar	82962420	4510273	5,4	81490659	4820964	5,9	116390728	55506629	4,3

Manba: “Navoiy qorako'l” birlashmasi ma'lumotlari asosida

2-jadval.

“Navoiy qorako'l” birlashmasi tizimidagi shirkat xo'jaliklarida mehnat sarfi va uning tarkibi

T/r	Tarmoqlar	Yillar					
		2013 yil		2014 yil		2015 yil	
		Ming odam soat	Jamiga nisbatan, %	Ming odam soat	Jamiga nisbatan, %	Ming odam soat	Jamiga nisbatan, %
1	O'simlikchilik	605	9,9	563,6	10,5	586,3	10,9
2	Chorvachilik	4525	72,4	3851,8	71,6	3857,8	71,9
3	Ta'mirlash ustaxonasi texnika va qurollar, elektr ta'minoti va suv ta'minoti	224,5	3,6	173,8	3,2	128,3	2,4
4	Ko'satilgan xizmat, qurilish	133,8	2,1	83,6	1,6	84,4	1,6
5	Ko'p yillik kuchatlar o'tkazish, o'stirish va xizmatlar	-	-	-	-	-	-
6	Mahsulot sotish xarajatlari xarajatlari va joriy xarajatlari	-	-	-	-	-	-
7	Umumxo'jalik xarajati	679	10,9	689,3	12,8	688,3	12,8
8	Transport xarajati	19	0,3	19	0,3	19	0,4
9	Jami	6247,9	100	5381,1	100	5364,1	100

Manba: “Navoiy qorako'l” birlashmasi ma'lumotlari asosida

Yaylov qorako'l qo'ylarining asosiy ozuqa bazasi hisoblanadi. Ammo, yaylovlar degradatsiyasi yildan yilga kuchayib bormoqda. Yaylovlarining inoyatiga uchrashi o'zgarib bormoqda. Hosildorlik ko'rsatkichlari keyingi yillarda 2,4 s/ga dan 1,84s/ga, ya'ni 21 foizga pasaygan. Hosildorlikning pasayishi qoraqalpog'iston Respublikasi yaylovlarida 27 %, Buxoro viloyatida 18,5%, Jizzax viloyatida 16,9 %, Samarqand viloyatida 10,9 %, Navoiy viloyatida 26,5 %, Qashqadaryo viloyatida 6,2 %ni tashkil qiladi. Hozirgi kunda cho'l yaylovlariga kompleks baho beradigan bo'lsak, ularning 58%ini yaxshi yaylovlar, 17 %ini o'rta yaylovlar, 10%ini qoniqlik va 12 %ini yaroqsiz yaylovlar toifasiga kiritish mumkin. Hisob-kitoblarga ko'ra, tog' oldi va yarim cho'l hududida 40,0 ming tona, gipsli cho'l 90,7 va qo'mli cho'l hududida 59,4ni, jami 190,1 ming tona yaylov ozuqasi tanqisligi mavjud.

Yaylovlar inoyatini yuzaga keltiruvchi eng asosiy omil-yaylovlar xanuzgacha o'z egasini topmaganligi natijasida ulardan uzluksiz va palapartish foydalanish bo'lib, rasional foydalanish va mavsumiy foydalanish tizimiga to'siqlik qiluvchi omil - ularning suv ta'minotidagi uzilishidir. Aksariyat suv manbalari (shaxtali quduqlar va skvajinalar) hamda cho'pon uylari, ochiq va yopiq quralardir, ular bundan 50-60 yil oldin ishga tushirilgan bo'lib, hozirgi kunda ularning ko'pchiligi ta'mirlashga muxtoj yoki umuman ishdan chiqqan. Rivojlangan mamlakatlarning tajribalaridan kelib chiqadigan bo'lsak, yaylovlarni, quduqlarni, cho'pon uylari, ochiq va yopiq qo'ralar hamda ishlab chiqarishga xizmat ko'rsatuvchi ozuqa tayyorlash jarayonini va sexlarini, zooveterinariya, sun'iy urug'lantirish va qo'zilar qorako'l teri uchun so'yish, jun qirish punktlarini, mashina-traktor parklarini, mashina va mexanizmlarni ta'mirlash ustaxonalarini va boshqa obyektlarini modernizatsiyalash zarur.

Respublika "Qorako'lchilik" uyushmasi tizimida qorako'lchilik xo'jaliklarida mavjud chorva binolari to'liq, shaxtali quduqlarning 450 tasi yoki 20,0 foizi ta'mir talab hisoblanadi.

Navoiy viloyat "Qorako'lchilik" uyushmasi tizimidaub xo'jaliklarida madaniy maishiy va kommunal xo'jaligida xizmat qiluvchi xodimlar oldingi yillarda 5 kishini tashkil etgan. Kiyingi yillarda esa bu turdagi xizmatlarga barham berilgan. Umumiy ovqatlanish va savdo xizmati bilan 2 kishi shug'ullanmoqda. Xo'jalik ichida qurilishda shug'ullanuvchilar tahlil qilinayotgan davrda 61 kishidan 45 kishiga yoki 26,2 foizga kamaygan. Imorat inshootlarni ta'mirlash amalga oshirilmagan va bolalar bog'chasi faoliyat ko'rsatmagan.

O'rganilayotgan davrda xizmat ko'rsatuvchi xodimlar soni 2,5 foizdan 1,9 foizgacha yoki 0,6 bandga, mehnat haqi va odam soat bo'yicha esa tegishli ravishda 2,3; 1,7; 0,6; 2,1; 1,7; 0,4

ga kamaygan.

Mehnat sarfi tahlilidan ko'rinadiki, o'rganilayotgan davrda ta'mirlash xizmatlariga 224,5 ming odam soatdan 128,3 ming odam soatgacha, ko'satilgan xizmatlarga esa 133,8 ming odam soatdan 84,4 ming soatgacha yoki mos ravishda 42,9 va 36,9 foizga mehnat sarfi kamaygan. Shu davrda transport xizmatlari uchun sarflangan mehnat miqdori o'zgarishsiz qolgan, umumxo'jalik xizmatlari 679 ming odam soatdan 688,3 ming odam soatgacha yoki 1,4 foizga ko'payishiga olib kelgan.

Sarflangan mehnatning 10,9 foizi o'simlikchilik, 71,9 foizi chorvachilik, 2,4 foizi ta'mirlash, 1,6 foizi ko'rsatilgan xizmat, 12,8 foizi umumxo'jalik xizmatlari va 0,4 foizi transport xizmatlari hissasiga to'g'ri kelmoqda.

Hozirgi kunda chorvachilikning quyi majmuasi tizimidagi ishlab chiqarishda bevosita ishtirok etayotgan ishchi xizmatchilar 80-83 foizni, ishlab chiqarishga xizmat ko'rsatuvchi, maxsulotni qayta ishlovchi, savdo va ta'minot vazifasini bajaruvchi ishchi xodimlar 17-20 foizni tashkil etmoqda. Chorvalik quyi majmuasida bu ko'rsatkichlarni bosqichma-bosqich tegishli ravishda 30:70; 40:60; 50:50; 60:40; 70:30; darajada yetkazish talab etiladi.

Xulosa. Qorako'l qo'ylari yil davomida yaylovda ozuqalanishga moslashgan (qishning qorli-qirovli kunlaridan tashqari) chorva mollarining o'ziga xos zoti hisoblanadi va ehtiyoj uchun zarur bo'lgan ozuqaning 85-90 foizi va undan ko'prog'i ham tabiiy yaylovlar hisobidan qondirish xususiyati maxsulotlarni arzon ishlab chiqarishning o'ta muhim omillaridan biri hisoblanadi. Ammo o'tkazilgan tahlillar natijasida shu narsa aniqlandiki, yaylovlarining katta qismi degradatsiyalanganligi va suv manbalari bilan yetarli darajada ta'minlanmaganligi, hamda olingan hosildorlik yilning qanday kelishiga bevosita bog'liqligi sababli qorako'l qo'ylarining yaylovlardagi ozuqalar bilan ta'minlash darajasi atigi 50-55 foizligicha qolmoqda. Bir qator xo'jaliklarda esa ozuqa bilan ta'minlanganlik darajasi 25-30 foizligicha qolmoqda. Bir bosh qo'y yaylovdan 800,0 kg o'rniga 188,4 kg ozuqa olmoqda. Yaylov ozuqasi tanqisligi 611,6 kg, 500 bosh qo'yga esa 3058 sentnerni tashkil qiladi. Xo'jaliklar yetishmagan ozuqani sug'oriladigan maydonlarda yetishtirilayotgan pichan va boshqa turdagi xashak hamda omuxta yemlarni sotib olish hisobiga qoplanmoqda. Bundan tashqari xo'jaliklar har yili dag'al xashak jamg'arish, saqlash, maydalash va qayta tayyorlash hamda qayta ishlangan yem xashaklarni chorvaga berish uchun katta miqdorda moddiy va mehnat resurslari sarflashga majbul bo'lishmoqda. Shularni hisobga olgan holda chorvachilik tarmoqlarida yetishtirilayotgan mahsulotlar tannarxi oshib ketmoqda.

ADABIYOTLAR:

1. Папцов А.П. Современные направления развития сельскохозяйственной кооперации в экономике развития странах// Экономика сельскохозяйственной и перерабатывающих предприятий. 2010. №3.-С.79-82.
2. Асамов С.А. Получение баранины и каракули на промышленной основе. Т.1988 г.
3. Каюмов Ф.К. и др. Каракулеводческий подкомплекс и его роль в формировании конъюнктуры рынка. Т. «Узин-формпропром», 1993. 96 с.
4. Тангиров А.Э. Совершенствование продажи продукции пустынно-пастбищного животноводства и модернизация отрасли.// Формирование и развитие сельскохозяйственной науки в XXI веке //С.Солёное Займище-2016.С.509-514.
5. A.Tangirov, Sh.Nurmanov "Модернизация самаркандского ошориш асоси" Монография. Самарканд: "FAN BULOG'I" нашриёти, 2022 йил. 164- бет.
6. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika agentligi to'plami.

BOZOR IQTISODIYOTI SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARINI QAYTA ISHLASH VA SAQLASH

Tursunova Sevara Taxirdjanovna, assistent,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya. Mazkur maqola bozor iqtisodiyoti sharoitida qishloq xo'jaligi mahsulotlari baholarini shakllantirish mavzusini ochib berishga bag'ishlangan. Shuningdek, maqolada qishloq xo'jaligining rivojlanish bosqichlari haqida ma'lumotlar ham berilgan.

Kalit so'zlar: sanoat, ijtimoiy muammolari, qishloq xo'jaligi mahsulotlari, chakana savdo, investitsiya, mehnat resurslari, aylanma fondlar, agrar islohotlar/

Аннотация. Данная статья посвящена раскрытию темы формирования цен на сельскохозяйственную продукцию в условиях рыночной экономики. Также в статье представлена информация об основных задачах сельского хозяйства и этапах развития этой отрасли в нашей стране.

Ключевые слова: промышленность, социальные проблемы, сельскохозяйственная продукция, розничная торговля, инвестиции, трудовые ресурсы, оборотный капитал, аграрные реформы.

Abstract. This article is devoted to revealing the topic of pricing for agricultural products in a market economy. The article also provides information about the main tasks of agriculture and the stages of development of this industry in our country.

Key words: industry, social problems, agricultural products, retail trade, investments, labor resources, working capital, agrarian reforms.

Kirish. Qishloq xo'jaligi moddiy ishlab chiqarishning asosiy va eng qadimgi tarmoqlaridan biri bo'lib, aholiga oziq-ovqat mahsulotlari va sanoat uchun xomashyoning asosiy qismini yetkazib beradi. Qishloq xo'jaligi asosan, ikkita yirik tarmoq - dehqonchilik va chorvachilikdan iborat. Bu ikki soha aholi uchun dehqonchilik va chorvachilik mahsulotlari yetkazib beradi. Qishloq xo'jaligi dehqonchilik va chorvachilik mahsulotlarim dastlabki qayta ishlaydigan bir qancha tarmoqlarni ham o'z ichiga oladi. Iqtisodiy jihatdan faol aholining taxminan yarmi, kamroq taraqqiy etgan mamlakatlarda esa ko'pincha 80- 90 foizidan ortig'i qishloq xo'jaligida band. Rivojlanayotgan mamlakatlarda esa bu ko'rsatkich 10 foizni tashkil etadi. Qishloq aholisining ijtimoiy muammolari, joylashishi qishloq xo'jaligi bilan chambarchas bog'liqdir. Bir qancha mamlakatlarda o'rmon xo'jaligi ham qishloq xo'jaligi tarkibiga kiradi. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishidagi natijalar Respublikamizni MDH ichida qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarishi yuqori darajada o'sayotgan davlatlar qatoriga kiritish imkonini berdi.

Qishloq xo'jaligining asosiy vazifasi, bu - ishlab chiqarishning barqaror ishlashini ta'minlash va iqtisodiy samaradorligini oshirib borish asosida mamlakat aholisining oziq-ovqatga, sanoatning esa xom-ashyoga bo'lgan ehtiyojini qondirishdir[1]. Bugungi kunda aholi jon boshiga to'g'ri keladigan oziq-ovqat mahsulotlarining yillik iste'moli 55-70 foizni tashkil qilmoqda. Chakana savdoda oziq-ovqat mahsulotlari importi salmog'i 40 foizdan ziyod. Qishloq xo'jaligini erkin bozor iqtisodiyoti qonunlari talabi darajasida barqaror rivojlantirish uchun qishloq xo'jaligida xo'jalik yuritishning turli mulkchilik shakllarini va tadbirkorlik shakllarini barpo etishning zarurligi, yer-suv resurslaridan samarali foydalanish, sug'oriladigan yerlar maydoni, sifati, moddiy-texnika resurslari, fan-texnika taraqqiyoti, ilg'or texnologiyalar va ulardan samarali foydalanish, qishloq xo'jaligining asosiy va aylanma fondlari, mehnat resurslari bozori, mehnat unumdorligini oshirish, investitsiyalar (kapital qo'yilmalar) bo'yicha davlatning siyosati, qishloqda servisni rivojlantirish, xarajatlamani tejash, mahsulotlarining va xizmatlarning baholarini belgilash va qishloq xo'jalik korxonalarining daromadlarini ko'paytirish yo'llarini asoslab berish maqsadga muvofiqdir. Agrar islohotlar natijasida qishloq xo'jaligida xo'jalik yuritishning bozor shakllariga o'tildi va

mustaqil tovar ishlab chiqaruvchilarning salmog'i oshdi.

Mamlakatda yiliga 20 million tonna meva-sabzavot yetishtiriladi. Lekin ularni sanoat usulida qayta ishlash darajasi atigi 15 foiz bo'lib, shundan 7-8 foizi eksport qilinmoqda. Infratuzilma yetarli emasligi tufayli yig'ishtirish va saqlash jarayonida 30 foiz mahsulotlar yo'otilmoqda. Bu sohadagi imkoniyatlardan oqilona foydalanib, mahsulotlarni chuqur qayta ishlash kengaytirilsa, oziq-ovqat sanoatini yanada rivojlantirish va eksport hajmini oshirish mumkin. Bugungi kunda mamlakatda 31 ta agrologistika markazi, 1 ming 500 ta sovutkich omborlar bor. Ularda jami yetishtiriladigan meva-sabzavotning 4,5 foizinigina saqlash mumkin. Bu juda kam, albatta. Masalan, meva-sabzavotning 65 foizi, go'ht va sut mahsulotlarining 93-95 foizi dehqon xo'aliklari va aholi tomorqalarida yetishtirilmoqda. Biroq, shu mahsulotlarni qayta ishlovchi korxonalar 50-60 foiz quvvatda faoliyat yuritmoqda. O'tgan yili meva- sabzavotning 19 foizi, go'ht va sut mahsulotlarining 16 foizigina sanoat darajasida qayta ishlangan, xolos.

Odatda uzum, qovun, tarvuz, qovoq va anorning urug'i tashlab yuboriladi. Xorijda bu uruglar qayta ishlanib, tansiq mahsulotlar tayyorlanadi. Xususan, bir kilogramm tarvuz urug'i yog'i jahon bozorida 28 dollar, anor urug'iniki esa 350 dollar turadi. O'zbekistonda ham ushbu mahsulotlarni yig'ib olish va qayta ishlash yo'lga qo'yilsa, yiliga 250 million dollarlik eksportbop mahsulot ishlab chiqarish imkoniyati yaratiladi.

Qaror bilan 2019-2022 yillarda umumiy qiymati 8 trln. 471 mlrd.so'm bo'lgan 243 ta loyihalar amalga oshirilishi va 9 544 ta yangi ish o'rinlari yaratilishi belgilangan. Bugungi kun xolatiga umumiy qiymati 459,3 mlrd.so.,mlik 42 ta loyiha ishga tushirilib, 958 ta yangi ish o'rinlari yaratildi. So'nggi uch yilda tashqi bozorga yo'naltirilayotgan qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmi uch baravarga oshdi. Mamlakatimiz dunyoning 22 davlatiga 180 turdan ortiq sarxil meva-sabzavot va ularni qayta ishlash asosida tayyorlangan mahsulotlarni eksport qilmoqda.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash korxonalarida olib borilayotgan ishlardan asosiy maqsadi respublikamizda yetishtirilayotgan qishloq xo'jaligi mahsulotlarini o'z vaqtida yig'ib-terib, nes-nobud qilmasdan saqlash, ularni qayta ishlab, aholi jon boshiga oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish

hajmini rivojlangan davlatlar darajasiga olib chiqishga qaratilgan. Buning uchun vetakchi davlatlar texnologiya va texnikalari joriy etilgan, y aʼni uzluksiz ishlovchi avtomatlashtirilgan uskunalar bilan jihozlangan korxonalar barpo etilmoqda. Yangi korxona va sexlarni qurish bilan bir qatorda mavjud korxonalarni Vangi texnologiyalar bilan rekonstruksiya qilish ishlari amalga oshirilmoqda.

Qayta ishlash yoki konservalashning asosiy maqsadi keng maʼnoda sabzavot va mevalarni sof holatda saqlashdan farqliroq tinch, yaʼni jonsiz holatda saqlashni va oziq-ovqatga foydalanishni koʻzda tutadi. Konservash ayniqsa rezavor, danakli mevalar, mevalik va bargli sabzavotlarni qayta ishlashda katta ahamiyatga ega bolib, shu yoʻl bilan aholini yil davomida uzluksiz vitamin va boshqa moddalarga boy maxsulot bilan taʼminlash imkonini yaratadi. Maʼlumki, deyarli hamma sabzavot va mevalar tez buziluvchan maxsulotlarga kiradi, shuning uchun ularning oziq-ovqat qiymatini va organoleptik sifatlarini saqlash uchun texnologik qayta ishlash usulini topish kerakki, tayyorlangan maxsulotni oddiy yoki baʼzi bir qoshimcha sharoit yaratilgan omborlarda uzoq saqlash imkoniyatiga ega bolsin.

Maxsulotlarni sof holda saqlash va ularni konservalash - ikkalasi bir-birini toldiruvchi va bir muammoni, yaʼni aholini yil boyi meva-sabzavot mahsuloti bilan taʼminlovchi usullar hisoblanadi. Meva-sabzavotlarni qayta ishlash asosan agrosanoat korxonalarida keng kolamda amalga oshiriladi.

Meva-sabzavot ishlash chiqarishida konservalashning quyidagi usullari keng joriy etilmoqda: quritish, tuzlash, sirkalash va jadal muzlatish. Kelajakda rivojlanishi zarur bolgan sohalar - tuzlash manzillari, meva-sabzavot kompotlari ishlab chiqaradigan sexlar, murabbo va djem, qandolatchilik sexlari, muzlatish uskunalari, sabzavot va mevalarni qurituvchi sexlar va konserva korxonalaridir.

Qayta ishlash va konservalash meva-sabzavotlardagi roy beradigan biokimyoviy jarayonlarni toxtatishga asoslangan bolib, maxsulotlardagi fitopatogen mikroflorani sondirish va maxsulotni tashqi muhitdan, yaʼni havo va nurdan yoki yorugʻlikdan ajratish bilan erishiladi.

Konservalash usullari fizik, mikrobiologik va kimyoviy larga bolinadi. Konservashning fizik usullariga quyidagilar kiradi:

issiklik bilan sterilizatsiyalash - konservalashning asosiy ishlab chiqarish usuli hisoblanib, oʻz ichiga sirkalashni (marinovatlash) yaʼni sirka kislotasi qoʻshib sterilizatsiya qilishni oʻz ichiga oladi.

qand, tuzlarning yuqori konsentratsiyasi hisobiga, osmatik bosimning quritilishi, yaʼni mikroorganizmlar xayotini toʻxtatish imkoniyatini yaratish.

past salbiy haroratda jadal muzlatib sterilizatsiya qilish.

nurlatib sterilizatsiya qilish ultrabinafsha, yuqori tolqinli, radioaktiv.

turli mikroorganizmlardan tozalaydigan filtrlardan foydalanib sterilizatsiya qilish.

Qishloq xoʻjaligi korxonalarni moliyaviy sogʻlomlashtirish, davlat byudjeti subsidiyalari orqali kredit tizimidan foydalanish, hosilni sugʻurtalash va boshqa bir qator ishlar amalga oshirilmoqda. Biroq, qishloq xoʻjaligining barqaror va jadal rivoji hozircha taʼminlangani yoʻq. Qishloq xoʻjaligi ishlab chiqarishida innovatsiya, zamonaviy texnika va texnologiyalar hamda xoʻjalik yuritishning yangicha shakllaridan foydalanish orqali ushbu muammoni hal etish mumkin. Shu bilan bir qatorda, qishloq va boshqa ASM korxonalari mutaxassislarining iqtisodiy tayyorgarlik darajasiga keskin talablar qoʻyilmoqda. Ushbu talablarga javob berish uchun «Qishloq xoʻjaligi iqtisodiyoti» fani boʻyicha chuqur bilimga ega boʻlish muhim ahamiyatga ega[2].

Oʻzbekiston Respublikasi qishloq xoʻjaligida yer davlat mulki hisoblanadi. Bu davlatimizning bosh qomusida oʻz ifodasini topgan. Shunga koʻra, unga egalik qilish munosabatlarining rivojlanishi natijasida qishloq xoʻjaligida bugungi kunga kelib xoʻjalik yuritishning turli-tuman shakllari vujudga keldi. Xoʻjalik yuritish subʼektlarining turli-tumanligi tufayli, iqtisodiy manfaatlarga bogʻliq holda, ularning aniq koʻzlangan maqsadlari ham turlichadir. Ammo, ayni paytda ularning barchi uchun mulk obʼektlaridan oqilona foydalanish, fan va texnika yutuqlarini ishlab chiqarishga jadal joriy etish kabi umumiy jihatlar xosdir. Davlat mulki mavjud boʻlishining obʼyektiv zaruriyati bozor nomukammalliklari bilan ham izohlanadi. Bunday bozor "kemtiklari" oʻrtasida quyidagilar alohida ajralib turadi: tashqi samara, tabiiy monopoliyalarning mavjud boʻlishi, axborotlar assimetriyasi va shu kabilar. Shu tariqa iqtisodiyotga davlat aralashuvi darajasi va davlat mulki oʻlchamlarini oʻzgartirish har bir davr va har bir mamlakat uchun iqtisodiy erkinlik va xoʻjalik aralashuvi, butun ijtimoiy xoʻjalikning mikro va makroiqtisodiy manfaatlari, xususiy va davlat tadbirkorligi oʻrtasida maʼlum bir maqbul boʻlgan nisbatlarini taʼminlash borasida iqtisodiy tizimning ichki intilishlarini aks ettiradi[3]. Quyidagi amaliy ahamiyatga ega boʻlgan omillar qishloq xoʻjaligida davlat mulkining zaruriyat sifatida mavjud boʻlishini belgilab beradi:

xususiy sektorning faoliyat koʻrsatishi uchun zarur bolgan makroiqtisodiy shart- sharoitlarni yaratish, yaʼni anʼanaviy tarzda xususiy kapital uchun qiziqish uygʻotmaydigan, tijorat jihatdan foydasiz boʻlgan, ammo milliy xoʻjalik uchun takror ishlab chiqarishning umumiy shartsharoitlarini belgilab beruvchi tarmoqlarni qoʻllab-quvvatlash;

fan-texnika taraqqiyoti jarayonlarining jadallashuvini belgilab beruvchi va ushbu asosda mamlakatning jahon xoʻjaligida raqobatbardoshligining mustahkamlanishini taʼmin etuvchi ilm va kapital sigʻimli qimmatga va tavakkalchilik darajasi yuqori boʻlgan loyihalarni amalga oshirish;

ishchi oʻrinlarini yaratish yoʻlini saqlab qolish, mahsulotlarga nisbatan past narxlarni belgilash, ijtimoiy-iqtisodiy nomutanosibliklar va ziddiyatlarni bartaraf etish maqsadida qoloq hududlarni rivojlantirish;

milliy va ekologik xavfsizlikni taʼminlash;

shartnoma va kelishuvlarning amalga oshishi uchun shart-sharoitlar yaratish va davlat kafilligini berish.

Respublikamiz qishloq xoʻjaligida davlat mulki gʻarb mamlakatlaridagi xoʻjalik yuritishning aynan shu shakliga nisbatan birmuncha samaraliroqdir, bu holatni faqatgina davlat mulkining keskin qisqarishi, xarajatlarning oʻsishi va ijtimoiy ziddiyatlarni keltirib chiqarishi mumkinligi bilan izohlab boʻlmaydi. Bizningcha, hududlar oʻrtasidagi tafovutlarni bartaraf etish, yagona iqtisodiy makonni yaratish maqsadida milliy iqtisodiyotda davlat mulki ulushini maʼlum nisbatlarda saqlab qolish maqsadga muvofiqdir. Bozor iqtisodiyotiga oʻtayotgan mamlakatlarda iqtisodiyotni erkinlashtirish vazifasi davlat mulki monopoliyasini qisqartirishni taqozo qiladi. Chunki, sogʻlom bozor iqtisodiyoti davlat monopoliyasi bilan chiqishmaydi, monopoliya raqobatga toʻsqinlik qiladi. Mulkni davlat tasarrufidan chiqarish oqibatida iqtisodiyotda davlat mulkining hisssasi kamayib, u asosan jamoa mulkiga, ayrim hollarda fuqaro mulkiga va xususiy mulkka aylanadi. Shu sababli "iqtisodiy islohotlar birinchi bosqichining gʻoyat muhim vazifasi davlat mulki monopolizmini tugatish va bu mulkni xususiy lashtirish hisobiga koʻp ukladli iqtisodiyotni real shakllantirishdan iborat edi", deya taʼkidlaydi Prezidentimiz.

Respublikamizda mulkni davlat tasarrufidan chiqarish va xususiy lashtirish boʻyicha qishloq xoʻjaligida olib borilgan iqtisodiy

islohotlar natijasida tarmoqda davlat mulki hissasi keskin kamayib bormoqda[4]. Ma'lumotlarga ko'ra, qishloq xo'jaligida davlat mulki hissasining keskin pasayishi mulkni davlat tasarrufidan chiqarish va xususiyashtirishning birinchi davri (1990-1994 yillar) ga to'g'ri keladi. Bu davrda qishloq xo'jaligidagi barcha davlat xo'jaliklari jamoa va shirkat xo'jaliklariga aylantirila boshladi. Natijada davlat xo'jaliklarining yalpi qishloq xo'jaligi mahsulotidagi hissasi 1991 yilda 34,0 % dan 1996 yilga kelib, 2,2 % ga tushib qolganini kuzatish mumkin. Davlat mulki hissasi iqtisodiy islohotlarning keyingi davrlarida ham pasayish tendentsiyasiga ega. Bu qishloq xo'jaligida davlat korxonalari sonining keskin kamayishida o'z ifodasini topmoqda.

Xulosa va takliflar. O'zbekiston Respublikasi hukumati qishloq xo'jaligini rivojlantirishda navbatda turgan muhim vazifalarni e'tiborga olgan holda, bugungi kunda bir qancha muammolarni hal etishni o'z zimmasiga olgan. Bu esa davlatning bosh islohotchi ekanligini isbotlamoqda. Hozirgi davrda respublika

hukumatining asosiy e'tibori qishloq xo'jaligining barcha sohalarini yagona fan-texnika siyosatiga asoslangan holda rivojlanishini ta'minlashga qaratilgan. Bu nihoyatda muhim masala hisoblanadi. Chunki ilm-fan, yangi, samarali texnika hamda ilg'or texnologiya barcha yutuqlarning asosiy garovidir.

O'zbekiston sharoitida qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlashga alohida e'tibor berib kelishgan. Mintaqamizda ob-havo bir kecha-kunduzda o'zgaruvchan bo'lganligi sababli go'sht, yog', sut, baliq, tuxum kabi mahsulotlar issiqda tez ayniydi, juda qattiq sovuqda esa sabzavot va mevalar muzlab qoladi. O'zbekistonda qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlashning eng qadimgi usullaridan ko'mib yoki ilib saqlash, quritish kabilar keng qo'llanilgan. Mahsulot saqlashda sabzavot, don, meva, go'sht, qazi va tuxumni ko'mib, poliz mahsulotlarini osib saqlash, turli meva, qovun, pomidorlardan qoqi olish, uzum, rayxon, kashnich, jambil va qizil qalampirni quritish amalda keng qo'llanilishi shular jumlasidandir.

ADABIYOTLAR:

1. Мухаммадиев Жасур Насирилло ўғли. Абдусаломов Жавохир Тулкинович, Насимов Хасан Муродович Важность Микрокапсул Для Скрытия Вкусов И Запахов Веществ, Central asian journal of medical and natural sciences, ISSN: 2660-4159, 336-338.
2. Khalatov A.A., Byerley A., Min S.K., Vinsent R. Application of advanced techniques to study fluid flow and heat transfer within and downstream of a single dimple. Minsk: ITMO named after A.V. Lykov, 2014. 20 p.
3. Karimov K.A., Akhmedov A.Kh., Kushimov B.A., Yuldoshev B.Sh. Justification, development of a new technology and design for drying seeds of desert fodder plants. International Scientific Conference "Construction Mechanics, Hydraulics and Water Resources Engineering" (CONMECHYDRO – 2020) Held on April 23-25, 2020 in Tashkent, Uzbekistan.C.1-10.
4. Кушимов Р.Х. Ergashev. Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti. Toshkent - "Extremum press" – 2018.
5. Ismoilov A., Murtazaev O. "Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti"-T.: 2013 y.
6. Коваленко СБ. Козенко З.Н. «Сельскохозяйственная кредитная кооперация» - М.: «Финансы и статистика» - 2015 -446 с.
7. Umurzoqov U.T., Toshboyev A.SH., Rashidov Sh., Toshboyev A.A. «Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti va menejmenti»-T.: «Iqtisod-moliya» 2018-267.

UO'T: 3384:33

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA TADBIRKORLIK, UNING TAVSIFLANISHI

Ulmasova Oygul Baxtiyorovna, assistant,
Xamdanova Nasiba Ablakulovna, assistant,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annatsiya. Maqolada tadbirkorlik tushunchasining paydo bo'lishi haqida turli nazariyalar o'rganilgan. Shuningdek, tadbirkorlik tushunchasiga turli olimlarning ta'rifini o'rganish asosida mualliflik ta'rifi berilgan. Bundan tashqari, ilmiy adabiyotlarga asoslangan holda muallif tomonidan raqamli iqtisodiyotda tadbirkorlikning tavsiflanishi bo'yicha fikrlar berilgan.

Kalit so'zlar: raqamli iqtisodiyot, tadbirkorlik, raqamli iqtisodiyotda tadbirkorlikning tavsiflanishi, tadbirkorlik nazariyalari.

Аннотация. В статье исследуются различные теории возникновения концепции предпринимательства. Также дано авторское определение понятия предпринимательство, основанное на изучении его определения различными учеными. Кроме того, на основе научной литературы автором даны идеи по описанию предпринимательства в цифровой экономике.

Ключевые слова: Цифровая экономика, предпринимательство, описание предпринимательства в цифровой экономике, теории предпринимательства.

Abstract. The article examines various theories of the emergence of the concept of entrepreneurship. The author's definition of the concept of entrepreneurship is also given, based on the study of its definition by various scientists. In addition, based on scientific literature, the author gives ideas for describing entrepreneurship in the digital economy.

Keywords: digital economy, entrepreneurship, description of entrepreneurship in digital economy, theories of entrepreneurship.

Kirish. So'nggi yillarda tadbirkorlik va kichik biznesni rivojlantirishda raqamli iqtisodiyotning ahamiyati ortib bormoqda.

Raqamli texnologiyalarning yuksalishi tadbirkorlarga o'z biznesini boshlash va rivojlantirish uchun yangi imkoniyatlar yaratdi.

Raqamli iqtisodiyotning afzalligi shundaki, u biznesni boshlash uchun kirish to'siqlarini kamaytiradi. Onlayn platformalar va bozorlar yordamida tadbirkorlar tez va oson onlayn-do'kon o'rnatishlari va o'z mahsulotlari yoki xizmatlarini sotishni boshlashlari mumkin. Bu ko'proq aholining o'z biznesini yo'lga qo'yishi va tadbirkorlik orzularini amalga oshirishiga imkon yaratadi.

Tadbirkorlik tushunchasining kelib chiqishi haqida bir qancha ilmiy nazariyalar mavjud. Ulardan ba'zilari:

Iqtisodiy nazariya: Bu nazariyaga ko'ra, tadbirkorlik iqtisodiy muhitning o'zgarishi natijasida paydo bo'lgan. Jamiyatlar tirikchilikka asoslangan iqtisodlardan bozorga asoslangan iqtisodiyotga o'tgan sari, odamlar omon qolish va rivojlanish uchun ko'proq tadbirkor bo'lishlari kerak edi. Bu marketing va innovatsiyalar kabi yangi ko'nikmalarning rivojlanishiga va yangi korxonalarning yaratilishiga olib keldi.

Psixologik nazariya: Bu nazariya tadbirkorlik shaxs psixologiyasidan kelib chiqqanligini ko'rsatadi. Ushbu fikrga ko'ra, tadbirkorlar tavakkalchilik, ijodkorlik va ishbilarmonlik kabi ma'lum shaxsiy fazilatlariga ega.

Madaniyat nazariyasi: Bu nazariya tadbirkorlikka qadriyatlar, e'tiqodlar va me'yorlar kabi madaniy omillar ta'sir ko'rsatishini ta'kidlaydi. Ba'zi madaniyatlar tadbirkorlikni yuqori baholaydi, boshqalari esa yo'q. Demak, tadbirkorlikning muayyan jamiyatda keng tarqalishi o'sha jamiyatning madaniy qadriyatlari va e'tiqodlari bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Tarixiy nazariya: Bu nazariya tadbirkorlik paydo bo'lgan tarixiy kontekstga qaraydi. Bu fikrga ko'ra, tadbirkorlik kapitalizm va sanoat inqilobi kabi o'zgaruvchan ijtimoiy va iqtisodiy sharoitlarga javob sifatida rivojlandi. Yangi imkoniyatlar paydo bo'lishi bilan, shaxslar biznes ochish va innovatsiyalar qilish orqali ulardan foydalandilar.

Institutsional nazariya: Bu nazariya shuni ko'rsatadiki, tadbirkorlik u faoliyat ko'rsatayotgan institutsional muhit tomonidan shakllantiriladi. Bunga qonunlar, qoidalar va ijtimoiy normalar kabi omillar kiradi. Tadbirkorlik kapitalga kirish va biznes egalari huquqiy himoyasi kabi qo'llab-quvvatlovchi institutlarga ega bo'lgan jamiyatlarda keng tarqalgan bo'lishi mumkin.

Tadbirkorlik nazariyalari tadbirkorlik nima ekanligi va u qanday paydo bo'lganligi haqida tushuncha beradi, lekin ular orqali tadbirkorlik tushunchasining mukammal ta'rifini tushunib bo'lmaydi. Buning sababi shundaki, tadbirkorlik murakkab hodisa bo'lib, hodisa va shaxsga qarab turli xil ko'rinishda namoyon bo'lishi mumkin.

Biroq, biz ushbu nazariyalar asosida tadbirkorlikning umumiy ta'rifini taklif qilishimiz mumkin. *Tadbirkorlik* - noaniqlik va tavakkalchilik sharoitida qiymat yaratish uchun yangi imkoniyatlarni aniqlash va izlash jarayoni. Bu jarayon yangi mahsulotlar yoki xizmatlarni yaratish, yangi bozorlar yoki biznes modellarini ishlab chiqish, yangi texnologiyalar yoki jarayonlarni qo'llashni o'z ichiga olishi mumkin. Bu ijodkorlik, innovatsiya, tavakkalchilik va topqirlik kabi ko'nikmalarning kombinatsiyasini talab qiladi.

Tadbirkorlik yangi korxonalar yaratish yoki mavjudlarini jonlantirishni ham o'z ichiga olishi mumkin. U turli sharoitlarda, jumladan yirik korporatsiyalar, kichik biznes va ijtimoiy korxonalarda paydo bo'lishi mumkin. Tadbirkorlikning o'ziga xos namoyon bo'lishi bir qator omillarga, jumladan, shaxs, hodisa va mavjud resurslarga bog'liq bo'ladi.

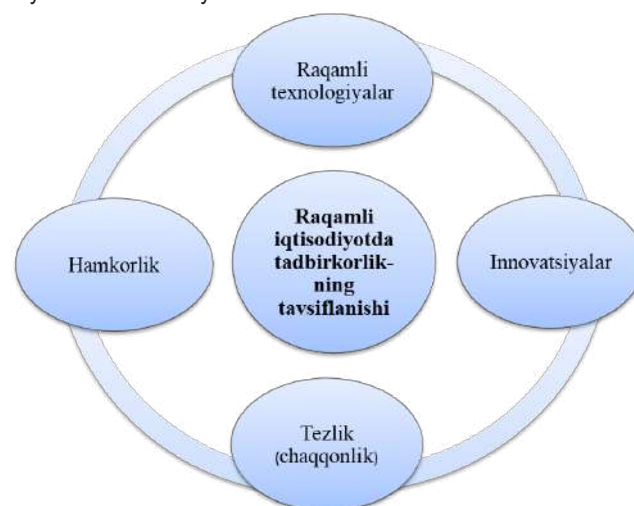
Garchi bu ta'rif mukammal bo'lmasada, u tadbirkorlikning muhim elementlarini va tadbirkorlik faoliyati jarayonini tushunish uchun foydali asos yaratadi.

Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi tadbirkorlik tushunchasiga yangi ta'riflarning paydo bo'lishiga olib keldi. Raqamli asrda tadbirkorlik tobora ko'proq texnologiyaga asoslangan innovatsiyalar bilan bog'liq va buning natijasida tadbirkorlikning yangi turlari paydo bo'ldi.

Raqamli tadbirkorlikning eng ko'zga ko'ringan shakllaridan biri bu "raqamli yoki internet tadbirkorligi" bo'lib, u onlayn biznes yoki startaplarni yaratish va boshqarishni nazarda tutadi [2]. Raqamli tadbirkorlik biznesning yangi imkoniyatlarini aniqlash va ulardan foydalanish uchun ijtimoiy media, elektron tijorat platformalari va mobil ilovalar kabi raqamli texnologiyalardan foydalanish bilan tavsiflanadi.

Raqamli asrda paydo bo'lgan tadbirkorlikning yana bir shakli "platforma tadbirkorligi" bo'lib, xaridorlar va sotuvchilar yoki xizmat ko'rsatuvchi provayderlar va mijozlarni bog'laydigan onlayn platformalarni yaratish va boshqarishni anglatadi. Platforma tadbirkorligi tranzaksiyalarni osonlashtirish va daromad olish uchun Airbnb va Uber kabi raqamli platformalardan foydalanish bilan tavsiflanadi [3].

Umuman olganda, raqamli iqtisodiyot texnologiya va innovatsiyalarga asoslangan tadbirkorlikning yangi shakllarining paydo bo'lishiga olib keldi. Tadbirkorlikning ushbu yangi ta'riflari raqamli texnologiyalarning ahamiyatini va ularning XXI asrda tadbirkorlik jarayonida muhim rol o'ynashini ta'kidlaydi.



1-rasm. Raqamli iqtisodiyotda tadbirkorlikning tavsiflanishi

Raqamli iqtisodiyotda tadbirkorlikning mohiyati yangi biznes yoki startaplarni yaratish va boshqarish uchun raqamli texnologiyalar va innovatsiyalardan foydalanishga qaratilgan. Raqamli iqtisodiyot tadbirkorlar uchun bozor bo'shliqlarini aniqlash va ulardan foydalanish, yangi mahsulot yoki xizmatlarni ishlab chiqish va jahon bozorlariga chiqish uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. Shu nuqtai nazardan, raqamli iqtisodiyotda tadbirkorlik quyidagilar bilan tavsiflanadi:

Raqamli texnologiyalar: mobil ilovalar, elektron tijorat platformalari, ijtimoiy media va bulutli hisoblash kabi raqamli texnologiyalardan foydalanish raqamli iqtisodiyotda tadbirkorlik uchun markaziy o'rinni egallaydi. Bu texnologiyalar tadbirkorlarga kengroq auditoriyani qamrab olish, xarajatlarni kamaytirish va yangi biznes modellarini ishlab chiqish imkonini beradi.

Innovatsiyalar: Innovatsiyalar raqamli iqtisodiyotda tadbirkorlikning asosiy tarkibiy qismidir. Tadbirkorlar tez

rivojlanayotgan raqamli landshaftda raqobatbardosh bo'lish uchun o'z mahsulotlari, xizmatlari va biznes modellari doimiy ravishda ishlab chiqishlari va takomillashtirishlari kerak.

Tezlik (chaqqonlik): Raqamli iqtisodiyotda tadbirkorlar chaqqon va o'zgaruvchan bozor sharoitlariga moslashishlari kerak. Ular bozordagi fikr-mulohazalar va mijozlarning o'zgaruvchan ehtiyojlariga javoban tezda aylana olishlari kerak.

Hamkorlik: Raqamli iqtisodiyotda tadbirkorlik uchun hamkorlik zarur. Tadbirkorlar ko'pincha yangi g'oyalar, mahsulotlar va xizmatlarni ishlab chiqish uchun jamoalarda ishlaydi va resurslar va tajribaga kirish uchun boshqa korxonalar bilan hamkorlik qiladi.

Raqamli iqtisodiyotda tadbirkorlik bilan bog'liq asosiy tushunchalardan ba'zilari quyidagilardan iborat:

Raqamli transformatsiya: raqamli transformatsiya biznes operatsiyalari, jarayonlari va modellari o'zgartirish uchun raqamli texnologiyalar va innovatsiyalarni qabul qilish jarayonini anglatadi. Raqamli transformatsiya raqamli iqtisodiyotda tadbirkorlikni rivojlantirishning asosiy omili hisoblanadi.

Buzg'unchi innovatsiyalar: Buzg'unchi innovatsiyalar mavjud bozorlarni buzadigan va yangilarini yaratadigan yangi mahsulot yoki xizmatlarni joriy qilishni anglatadi. Raqamli iqtisodiyot buzg'unchi innovatsiyalar uchun yangi imkoniyatlar yaratdi, ko'plab startaplarni an'anaviy tarmoqlarni buzish uchun raqamli texnologiyalardan foydalanadi.

Raqamli marketing: Raqamli marketing mahsulot va

xizmatlarni ilgari surish uchun ijtimoiy media, qidiruv tizimlari va elektron pochta kabi raqamli kanallardan foydalanishni anglatadi. Raqamli marketing raqamli iqtisodiyotda tadbirkorlikning muhim tarkibiy qismi bo'lib, tadbirkorlarga kengroq auditoriyani qamrab olish va aniq mijozlar segmentlarini maqsad qilib olish imkonini beradi.

Umuman olganda, raqamli iqtisodiyotdagi tadbirkorlik yangi korxonalarni yaratish va an'anaviy tarmoqlarni buzish uchun raqamli texnologiyalar va innovatsiyalardan foydalanish bilan tavsiflanadi. Raqamli iqtisodiyotda tadbirkorlik bilan bog'liq tushunchalar raqamli landshaft taqdim etgan noyob muammolar va imkoniyatlarni aks ettiradi va bu kontekstda innovatsiyalar, tezkorlik va hamkorlikning muhimligini ta'kidlaydi.

Raqamli iqtisodiyot, tadbirkorlarga mijozlarga yaxshi xizmat ko'rsatish, xususiy huquqiy munosabatlar va amalga oshirish jarayonlarida, boshqa mamlakatlar bilan tijorat aloqalari yaratishda texnologik asboblarni va onlayn xizmatlardan foydalanish yuqori darajada kuyiladi. Bu tadbirkorlikning mohiyati, tadbirkorlar uchun xususiy tijorat aloqalari yaratishda va moliyaviy hisob-kitoblarni avtomatlashtirishda texnologik asboblarni va platformalar foydalanish yuqori darajada kuyiladi. Raqamli iqtisodiyot, tadbirkorlar va mijozlar o'rtasidagi aloqalarni osonlashtiradi va mijozlarga taqdim etilayotgan mahsulotlarni va xizmatlarni sifatliroq va tezroq taqdim etishga yordam beradi.

ADABIYOTLAR:

1. Degryse, C. (2016). Digitalisation of the economy and its impact on labour markets. ETUI research paper-working paper.
2. Isensee, C., Teuteberg, F., Griesse, K.-M., & Topi, C. (2020). The relationship between organizational culture, sustainability, and digitalization in SMEs: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 122944.
3. Kraus, S., Palmer, C., Kailer, N., Kallinger, F. L., & Spitzer, J. (2019). Digital entrepreneurship: A research agenda on new business models for the twenty-first century. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 25(2), 353-375.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori (11.09.2023-yildagi PQ-300-son) "O'ZBEKISTON – 2030" Strategiyasini 2023-yilda sifatli va o'z vaqtida amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori(12.09.2023).
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 24-yanvardagi Oliy Majlisga yo'llagan Murojaatnomasi.// "Xalq so'zi", 2020-y., 25-yanvar.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasida meva-sabzavotchilikni jadal rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida". 2018-yil 29-martdagi PF-5388-son farmoni.
7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori. "Paxta-to'qimachilik ishlab chiqarishlari va klasterlari faoliyatini tashkil etish bo'yicha qo'shimcha chora- tadbirlar to'g'risida". 31.03.2018.
8. Ablakulovna, X. N., & Baxtiyorovna, U. O. (2024). AXBOROT MAHSULOTLARI VA XIZMATLARIGA BO'LGAN EHTIYOJLARNI O'RGANISH MEXANIZMLARI. *JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH*, 7(2), 140-147.
9. Baxtiyorovna, U. O., & Ablakulovna, X. N. (2024). GLOBAL OZIQ OVQAT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHNING IQTISODIY HOLATI. *JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH*, 7(2), 166-170.
10. Baxtiyorovna, U. O. (2024). KICHIK BIZNESNI RIVOJLANTIRISH QAMBAG'ALLIKNI QISQARTIRISH YULI. *JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH*, 7(2), 171-176.
11. Baxtiyorovna, U. O. (2024). RAQAMLASHTIRISHNING TADBIRKORLIK VA KICHIK BIZNESNI RIVOJLANTIRISHIGA TA'SIRINI BAHOLASH. *JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH*, 7(2), 177-182.
12. Olim, M., & Baxtiyorovna, U. O. (2023). KICHIK BIZNESNI RIVOJLANTIRISHDA XORIJIY DAVLATLAR TAJRIBASI. *The Journal of Economics, Finance and Innovation*, 758-766.
13. Olim, M., & Bakhtiyorovna, U. A. (2023). THE IMPORTANCE OF SMALL INDUSTRY ZONES IN THE DEVELOPMENT OF REGIONS. *The Journal of Economics, Finance and Innovation*, 218-224.
14. O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA QIMMATBAHO QOG'OZLAR BOZORI HOZIRGI HOLATI NS Xudjayarovich. - NS Xudjayarovich - O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR. 2024.
15. DISPARITY OF PRICE IN THE AGROINDUSTRIAL COMPLEX AND WAYS OF OVERCOMING. A. Tangirov, S Nurmanov - Конференции, 2021.

BAMIYANI EGININI QAYSI MUDDATDA EKIB YUQORI HOSIL VA IQTISODIY SAMARODORLIKKA ERISHISH MUMKIN

Ibrohimov Bahodir Akmal o‘g‘li, q.x.f.f.d. (PhD), k.i.x.
SPEvaKITI direktorining ilmiy ishlar va innovatsiyaalar bo‘yicha o‘rinbosari
Nizomov Rustam Axrolovich, q.x.f.d., professor
SPEvaKITI direktori.

Annotatsiya. Maqolada Bamiyani 11 ta navini o‘rganilganda, K-194, “Organik”, “Burgundiy” nav namunalari hosildorlik ko‘rsatkichi bilan ajralib chiqdi. K-36 nav namunasida umumiy hosildorlik gektariga 8,6 tonnani tashkil etgan bo‘lsa, unga nisbatan “Burgundiy” navi 11,1 t/ga yoki 2,5 t/ga (29,0%), “Organik” navi 12 t/ga yoki K-36 nav namunasiga nisbatan 3,4 t/ga (39,5%), K-194 nav namunasi 14,2 t/ga yoki K-36 nav namunasiga nisbatan 5,6 t/ga (65,1%) yuqori hosil berganligi tajribalarda aniqlandi.

Kalit so‘zlar: bamiya, poya, Toshkent tuhfasi, Burgundiy, meva, nav, Organik

Аннотация. Когда в статье изучались 11 сортов бамии, образцы сорта К-194, “Органик”, “Бургундий” отличались показателем урожайности. У образца сорта К-36 общая урожайность составила 8,6 т/га по сравнению с сортом “Бургундий” - 11,1 т/или 2,5 т/ (29,0%), у сорта “Органик” - 12 т/или 3,4 т/по сравнению с образцом сорта К-36 (39,5%), по сравнению с образцом сорта К-194 составил 14,2 т/или 5,6 т/к образцу сорта К-36 (65,1%) в экспериментах с определением высоких урожаев.

Ключевые слова: бамия, стебель, Тошкент тухфаси, Бургундий, фрукты, сорт, Органик

Abstract. When the article studied 11 varieties of okra, the samples of the K-194, “Organik”, “Burgundiy” variety were distinguished by an indicator of yield. The K-36 variety sample had a total yield of 8.6 tonnes per hectare compared to the “Burgundiy” variety 11.1 t/or 2.5 t/(29.0%), the “Organik” variety 12 t/or 3.4 t/to the K-36 variety sample (39.5%), compared to the K-194 variety sample 14.2 t/or 5.6 t/to the K-36 variety sample (65.1%) in experiments with high yields determined.

Key words: okra, stem, Toshkent tufasi, Burgundy, fruit, variety, Organik

Kirish. Sabzavot ekinlarining hosildorligini belgilaydigan muhim omillardan biri o‘simlikni maqbul ekish muddatlari xisoblanadi.

Yuqori va kafolatlangan hosil olishga qaratilgan agroteknik tadbirlar majmuasida urug‘larni maqbul ekish muddatlarini aniqlash juda muhim bo‘lib hisoblanadi.

Sabzavot ekinlarining biologik xususiyatlari, eng avvalo haroratga bo‘lgan talabchanligi va amal davrining davomiyligi, tuproq, iqlim, ob-havo sharoitlariga talabchanligi, shuningdek ishlab chiqarish rejasi va mahsulotning qanday maqsadda yetishtirilayotganligiga qarab urug‘lar har xil muddatlarda sepiladi. Bundan tashqari, mahsulotni iste‘mol qilish davrini uzaytirish uchun ham urug‘lar turli muddatlarda ekiladi.

Respublikamizning ob-havo va tuproq iqlim sharoiti yildan-yilga o‘zgarib bormoqda. Bu esa, olimlarimiz oldiga mamlakatimiz iqlim sharoitga mos yangi sabzavot ekinlarini yaratish, hamda yaratilgan ekinlarni maqbul ekish muddatlarini o‘rganib undan yuqori hosil olish va aholini sabzavotga bo‘lgan ehtiyojini yil davomida qondirish bo‘yicha ilmiy izlanishlarni talab etmoqda.

Bamiya mamlakatimizga introduksiya qilingan yangi sabzavot ekinlari hisoblanadi. Ulardan yuqori va sifatli hosil olish uchun maqbul ekish muddatlarini aniqlash tadqiqotlarimizning maqsadi hisoblanadi.

Asosiy qism. Shu sababdan yuqori sifatli hosil olish uchun bamiya ekinining “Toshkent tuhfasi” va “Burgundiy” navlarini ekish muddatlarini hosildorlikka ta‘sirini o‘rganish bo‘yicha tadqiqotlar olib borildi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki “Toshkent tuhfasi” navining nazorat ekish muddatida mevalar soni 17

donani tashkil qildi. “Toshkent tuhfasi” navi birinchi ekish muddatida ekilganda nazoratga nisbatan meva soni 70,6 foizga kam bo‘ldi, ikkinchi ekish muddatda 88,2 % kam, to‘rtinchi ekish muddatda 105,9 % yuqorilagan bo‘lsa, beshinchi ekish muddatda 94,1 foizga kam bo‘ldi.

Barcha muddatlarda o‘rtacha meva soni 16 donani tashkil etdi. “Burgundiy” navida nazorat ekish muddatida mevalar soni 10 tani tashkil etgan bo‘lsa 1 aprelda ekilgan ko‘chatlarda 9 donani, 30 aprelda ekilgan ko‘chatlarda esa 11 donani tashkil etdi qolgan muddatlarda esa o‘rtacha mevalar soni 10 donadan oshmadi.

Meva uzunligi bo‘yicha har bir terimda o‘rtacha mevalarning uzunligi o‘lchab borildi va hisobot davrida o‘rtachasi aniqlandi. “Toshkent tuhfasi”ning 20 aprel ekish nazorat muddatida 12 santimetrni tashkil etgan bo‘lsa, 30 aprelda ekilgan ko‘chatlarda esa 13,2 santimetrni tashkil qildi. 10 mayda ekilgan nihollarda esa nazorat muddatida bir muncha kattaroq 11,5 santimetrni tashkil etdi. “Burgundiy” navida nazorat muddatida mevalar uzunligi o‘rtacha 12,0 santimetrni tashkil etgan bo‘lsa, 30 aprelda ekilgan ko‘chatlarda bu ko‘rsatkich 13,0 santimetrni tashkil etdi.

O‘simlikda yoppasiga meva texnik yetilishi davrida bamiyanig “Toshkent tuhfasi” navida turli ekish muddatlarida bir tupdagi mevalar soni bilan o‘rtacha mevalari uzunligi orasidagi korrelyatsiya koeffitsientining bog‘liqligi ($r=0,99\pm0,11$) kuchli bo‘lgan. Mevalar diametri bilan meva eti qalinligi orasidagi korrelyatsiya koeffitsientining bog‘liqligi ($r=0,89\pm0,15$) kuchli bo‘lgan. Ushbu qonuniyat “Burgundiy” navida ham o‘z aksini topgan ya‘ni mevalar soni va mevalar uzunligi hamda

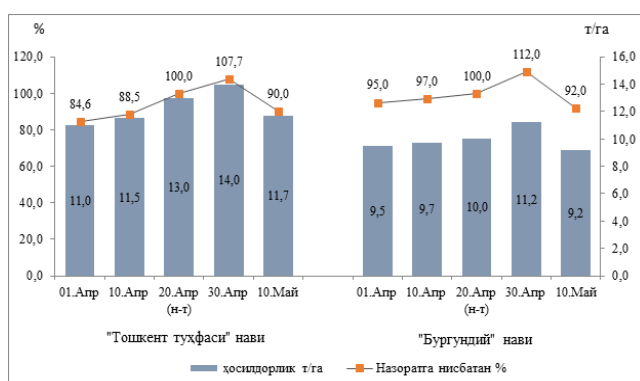
mevalar diametri va meva eti qalinligi o'rtasidagi korrelyatsiya koeffitsientining bog'liqligi mos ravishda ($r=0,98\pm 0,15$), ($r=0,95\pm 0,15$) kuchli bo'ldi.

Turli ekish muddatlarida ekilgan bamiyani "Toshkent tuhfasi" navida nazorat variantida mevalarning o'rtacha vazni 16,0 g tashkil etib, birinchi muddatda nazorat variantiga nisbatan meva vazni 19,2 g yoki 120,0 % tashkil qilgan bo'lsa, qolgan muddatlarda nazorat variantida 95,6-101,9 % katta farq qilmadi. "Burgundiy" navida 20 aprel nazorat muddatida ekilgan ko'chatlarda o'rtacha bir tupdagi mevaning vazni 21 g tashkil etgan bo'lsa, 10 aprel va 10 mayda ekilgan qo'chatlar nazorat muddatiga nisbatan birmuncha kamroq 20,3-19,3 g mevalar hosil qildi, 1 aprel va 30 aprel ekilgan ko'chatlarda meva vazni nazorat muddatiga nisbatan ko'proq 22,1-21,3 g vazn jamladi.

Bir tup o'simlikdagi mevalar vazni nazorat muddati, "Toshkent tuhfasi" navida 0,273 kg bo'lgan bo'lsa, faqatgina 30 aprelda ekilgan ko'chatlarda nazorat muddatiga nisbatan ko'proq 0,294 kg yuqori bo'ldi. Qolgan 1 aprel, 10 aprel, 10 may muddatlarida ekilgan ko'chatlarda nazorat muddatiga nisbatan 84,6-98,7 % past bo'lganini kuzatishimiz mumkin.

"Burgundiy" navida ham bir tup o'simlikdagi mevalar vazni faqat 30 aprelda ekilgan ko'chatlarda nazoratga nisbatan yuqori hosil berdi. Qolgan muddatlarda ekilgan navlar nazoratga nisbatan kamroq hosil bergani tajribalarimizda ko'rishimiz mumkin.

Tajriba olib borilgan "Toshkent tuhfasi" navining umumiy hosildorligidagi EKMT₀₅ ko'rsatkichlari quyidagicha bo'ldi: 3,2 t/ga hamda tajribalarning aniqligi mos ravishda $S_x=2,3\%$ bo'ldi. "Burgundiy" navida EKMT₀₅ 3,7 t/ga hamda tajribalar aniqligi $S_x=2,1\%$ ko'rsatkichga ega bo'ldi.



1-rasm. Ekish muddatlariga bog'liq ravishda bamiya hosildorligi (2018-2020 yy.)

Har bir gektardan olinadigan o'rtacha hosildorlik "Toshkent tuhfasi" navining nazorat muddatida 1 gektartardan olingan hosil 13 tonnani tashkil etgan bo'lsa, 1 aprelda ekilgan ko'chatlarda bu ko'rsatgaich 11 tonnani tashkil etdi, 10 aprelda ekilgan ko'chatlarda esa 11,5 tonnani, faqatgina 30 aprelda ekilgan ko'chatlarda hosildorlik nazorat muddatidan 1 tonnaga ko'p bo'lib, 14 tonnani tashkil etdi. 10 mayda ekilgan ko'chatlarda nazorat muddatidan ekilgan ko'chatlarga nisbatan 1,3 tonnaga kam bo'lib, 11,7 tonnani tashkil etdi.

"Burgundiy" navida har bir gektardan olinadigan o'rtacha hosildorlik nazorat muddatida 10 tonnani tashkil etgan. Biz tajriba olib borayotgan ekish muddatlarida ekilgan ko'chatlarning o'rtacha hosildorligi "Burgundiy" navida ham "Toshkent tuhfasi" navi singari 30 aprelda ekilgan ko'chatlarda nazorat muddatiga nisbatan 1,2 tonnaga yuqori bo'lganini

kuzatishimiz mumkin, qolgan muddatlarda esa nazoratga nisbatan 0,3-0,8 tonnagacha hosildorlik qam bo'ldi.

Tavarbop hosildorlik har ikkala tajribada qatnashayotgan navlarda ham hosildorlik qancha yuqori bo'ladigan bo'lsa, hosilning tavarbopligi ham shunga mos ravishda oshganligini aniqlandi.

Turli ekish muddatlarida iqtisodiy samaradorlikni aniqlashdan maqsad har qanday rivojlangan davlatlarning qishloq xo'jaligi sohasida ekilgan hosilni erta va sifatli xalq dasturxoniga yetkazib berish muhim ahamiyat kasb etadi, provardida hosilni erta muddatlarda yetkazish qo'shimcha daromadning manbai demakdir. Shularni inobatga olgan holda turli ekish muddatlarida ekib sinalgan bamiyaning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari aniqlandi.

Olib borilgan barcha sarf-xarajatlar quyidagi yo'nalishda bajarildi. Bir gektar maydonga, 70x30 sm 47619 dona, ko'chat ekildi, 1 dona ko'chat narxi 300 so'm, gektardagi 14 285 ming so'm, bamiya oziqlantirish uchun sarflangan sof holdagi $N_{200}, P_{150}, K_{100}$ kg, aralashma holatda azotli o'g'itdan 200 kg, o'g'it narxi 1kg-2000 so'm, fosforli o'g'itdan 100 kg, o'g'it narxi 1 kg-3000 so'm, kaliy o'g'itidan 150 kg, 1kg-1800 so'm jami o'g'itga ketgan xarajat 970 ming so'mni, organik o'g'it 30 tonna, 1 tonnasi 50 ming so'mni, jami 1500 ming so'mni tashkil qildi. YoMM 335 l, 1 l-6000 so'm, jami 2010 ming so'm. Sug'orishlar soni 5 marta, 100 ming so'm, jami 500 ming so'mdan haq to'landi. Chopiq narxi 100 ming so'm 2 marta chopiq qilindi, jami 200 ming so'm, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurash 2 marta 150 ming so'mdan jami 300 ming so'm undan tashqari o'rtacha 1 tonna mahsulotni yig'ishtirish uchun 200 ming sarflandi. Jami o'g'it, YoMM, parvarishlash, hosilni yig'ishtirish, transport xarajatlari va boshqa xarajatlarga 19 813 ming so'm sarf qilindi.

Texnologik kartada ustama xarajatlar 25% deb belgilangan. Unga muvofiq bu xarajatlar miqdori jami xarajatlar ko'rsatkichlaridan kelib chiqqan va qo'shimcha ravishda kutilmagan xarajatlar 20% chiqqan qolishi hisobga olindi. Jami xarajatlarga ustama (25%), kutilmagan xarajatlar (20%) qo'shilib barcha xarajatlarni tashkil qildi. Hosilni yig'ishtirish va transportda tashishga ketgan xarajatlar gektardan olingan hosildorlikka bog'liq bo'ldi. Jami, ustama va kutilmagan xarajatlar qo'shilib barcha xarajatlarni tashkil qildi.

"Burgundiy" navi 20 aprel nazorat muddatida ekilganda rentabellik darajasi 59,2 % bo'lgan bo'lsa, faqatgina 30 aprelda ekilgan o'simliklarda nazorat muddatinikidan yuqori 82,4 % bo'ldi. Qolgan ekish muddatlarida esa rentabellik darajasi nazorat muddatinikidan pastroq bo'lgani aniqlandi. Bir biriga taqqoslab o'rganilayotgan har ikkala "Toshkent tuhfasi" va "Burgundiy" navlari 30 aprelda ekilgan o'simliklarda rentabellik darajasi boshqa ekish muddatlariga nisbatan yuqori bo'ldi. Ekish muddatlarida "Toshkent tuhfasi" va "Burgundiy" sinashdan olingan shartli qo'shimcha hosildorlik har ikkala navda ham 7950 ming so'mni 30 aprel ekish muddatga to'g'ri keldi.

Demak, bir biriga taqqoslab o'rganilayotgan har ikkala navda ham ko'chatlarni 30 aprelda ochiq maydonga ekish samarali hisoblanadi.

Xulosalar

1. Turli ekish muddatlarida ekilgan bamiyani "Toshkent tuhfasi" navida nazorat variantida mevalarning o'rtacha vazni 16,0 grammni tashkil etib, 1 aprelda ekilgan ko'chatlarda nazorat variantiga nisbatan meva vazni 19,2 g yoki 120,0 % tashkil qilgan bo'lsa qolgan muddatlarda nazorat variantida

(95,6-101,9 %) katta farq qilmadi.

2. Bamiyani 30 aprelda ekilganda "Toshkent tuhfasi" navida hosildorlik gektariga 13,9-14,0 tonnani, "Burgundiy" navida esa 11,0-11,2 tonnani tashkil etdi. Ushbu muddatda ekilgan navlarning hosildorligi qolgan muddatlarda ekilgan navlarga

nisbatan 25-26 foizga yuqori bo'ldi.

3. Bamiyani "Toshkent tuhfasi" va "Burgundiy navlari" 20 aprel nazorat muddatida ekilganda rentabellik darajasi mos ravishda 103,9 va 59,7 % bo'lgan bo'lsa 30 aprelda ekilganda 125,6 va 82,4 % tashkil etdi.

ADABIYOTLAR:

1. Berlyand S. S. K agrobiologicheskuyu izucheniye bamii // Lubyanye kul- tur. -M.: Selxozgiz, 1950. -S. 376-397.
2. Siemonsma, J. S (1991). West African okra – morphological and cytogenetical indicators for the existence of a natural amphidiploid of *Hibiscus esculentus* (L.) and *Abelmoschus manihot* (L.) // Mediks. Euphytica 31:241-252.
3. Kudryashev S.N. Semeystvo Malvaceae (za isklyucheniem roda *Gossypium* i dekorativnykh vidov roda *Hibiscus*) // Flora Uzbekistana. T. IV. -Tashkent: Izd. AN UzSSR, 1959. -S. 162-183.

UO'T: 631.58+631.4+633.51+631.87

TUPROQ UNUMDORLIGIGA SIDERATSIYANING QANDAY TA'SIR ETISHINI BILASIZMI?

Kenjayev Yunus Chintoshevich, qishloq xojaligi fanlari doktori, professor,

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti,

Razzoq Oripov, qishloq xojaligi fanlari doktori, professor,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. Maqolada siderat ekinlarini tuproq unumdorligini oshirishdagi ahamiyati, afzalliklari haqida fikr yuritilgan. Sideratsiya tuproqni ozuqa moddalari va organik moddalar bilan ta'minlashda, tuproqda oziq moddalarni yuvilishini va eroziyaning oldini olishda, tuproq tuzilishini yaxshilashda, begona o'tlarni yuqotishda, tabiiy foydali yirtqich va changlatuvchi hashoratlarni jalb etishda, tuproqda foydali mikroorganizmlarni ko'payishida hamda yem-xashak sifatida chorva mahsulotlarini yetishtirishda muhim ahamiyatga ega bo'lib hisoblanadi.

Kalit so'zlari: sideratsiya, tuproq, oziq moddalar, eroziya, begona o'tlar, mikroorganizmlar, yem-xashak, chorva mahsulotlari.

Аннотация. В статье рассматриваются значение и преимущества сидератных культур в повышении плодородия почвы. Сидерация важна для обеспечения почвы питательными веществами и органическими веществами, предотвращения вымывания и эрозии питательных веществ из почвы, улучшения структуры почвы, борьбы с сорняками, привлечения естественных полезных хищников и опылителей, увеличения количества полезных почвенных микроорганизмов и выращивания продуктов животноводства в качестве корма.

Ключевые слова: сидерация, почва, питательные вещества, эрозия, сорняки, микроорганизмы, корма, продукты животноводства.

Abstract. The article discusses the importance and advantages of green manure crops in increasing soil fertility. Green manure is important for providing nutrients and organic matter to the soil, preventing nutrient leaching and erosion from the soil, improving soil structure, controlling weeds, attracting natural beneficial predators and pollinators, increasing beneficial soil microorganisms, and growing livestock products for feed.

Key words: Green manure, soil, nutrients, erosion, weeds, microorganisms, feed, livestock products.

Unutmang, biz faqat tuproqlarimiz sifatini oshirish hisobiga sog'lom bo'la olamiz. Tuproqlarimiz unumdorligini yo'qotsa, biz sog'lig'imizni saqlash uchun zarur bo'lgan ekinlar va o'simliklarni yetishtirish qobiliyatini yo'qotamiz. Sog'lom, madaniylashgan, unumdor tuproqlarni saqlash ming yillar davomida hayotimizning muhim jihati bo'lib kelgan, ammo bugungi kunda fermerlarimiz keng bilimga ega bo'lsa ham, tuproq unumdorligini oshirish etarli darajada emas.

Sideratsiya bu organik moddalarni ko'paytirish va ozuqa moddalarini to'ldirish uchun tuproqqa aylanadigan ekinlarni ekish amaliyotidir. Siderat ekinlari, odatda, asosiy ekinlar orasida tuproqni eroziyadan himoya qilish uchun qishki va yozgi qoplama ekinlari sifatida yoki unumdorligi past bo'lgan yerlarni yaxshilash, qishloq xo'jaligi ekiladigan yerlarning uzoq muddatli hosildorligini ta'minlash uchun o'stiriladi.

Sideratsiya qanday ishlaydi?

Sideratsiyaning asosiy maqsadi tuproqni keyingi ekinlar uchun

tayyorlashdir. Siderat ekinlar tuproqdan ozuqa moddalarini olish va ularni tanasida saqlash orqali ishlaydi. Bu ekinlar yig'ilmaydi va yerdan olib ketilmaydi, chunki unda ozuqa moddalari to'planadi, lekin ular hali yashil bo'lgan davrida ya'ni gullash-meva tugish fazasida tuproqqa maydalab ko'mib yuboriladi. Tuproqqa ko'milganda, o'simliklar asta-sekin parchalanadi va asta-sekin bu ozuqa moddalari sideratsiyadan keyin ekilgan o'simlik uchun yaxshi oziqa bazasi bo'lib hisoblanadi. Shu bilan birga, sideratlar ko'plab tuproqdagi mikroorganizmlar uchun oziqa manbai bo'lib xizmat qiladi. Tuproq faunasining ko'pligi tuproq unumdorligi uchun juda muhimdir. Ularning faoliyati tuproqning unumdorligini yaxshilashga yordam beradi va organik moddalar bilan oziqlanib, ular tuproqda tarqalishiga imkon beradi.

Sideratsiya - bu oson usul, ammo eng yaxshi natijalarga erishish uchun hali ham bir nechta qoidalarini yodda tutish kerak:

O'simliklar gullash-meva tugish fazasi davrida to'plangan yashil biomassa hosilini maydalab tuproqqa ko'mib yuborish

kerak. Bu o'simliklarning oson parchalanishiga imkon beradi, chunki ular juda yog'ochli bo'lmaydi. Bundan tashqari, asosiy ekin ekish paytida sideratsiya begona o'tlarni qayta o'sishini ya'ni urug'larining unib chiqishini oldini oladi.

Sideratsiyani tuproqqa juda chuqur ko'mish tavsiya etilmaydi (an'anaviy chuqur haydash kabi). Eng yaxshi usul o'simliklarni maksimal 0-40 santimetr chuqurlikka ko'mishdir. Tuproq mikroblari tuproqning bu yuqori qatlamida eng faol bo'lib, parchalanish jarayonini tezlashtiradi.

Asosiy ekin bilan bir xil oiladan siderat ekin sifatida ekinlarni ekish tavsiya etilmaydi. Asosiysi, bir oilaga mansub bo'lmagan o'simliklar turlarini tanlash kerak, chunki bir oiladan bo'lgan o'simliklar bir xil ozuqa moddalarini o'zlashtiradi va bir xil zararkunandalar va kasalliklarga chalinadi.

Organik moddalar to'liq parchalanishi uchun ishlov berilgandan so'ng, 20 kun davomida tuproqqa ishlov berishga va ekin ekishga ruxsat berilmaydi. Sababi, massa chiriydi va keyingi ekinlarni ekish uchun qulay sharoitlar yaratiladi.

Sideratsiya - bu katta dehqonchilik maydonlarida, shuningdek, kichik sabzavot bog'larida osongina qo'llanilishi mumkin bo'lgan usul.

Sideratsiyaning afzalliklari.

Sideratsiyaning tuproqqa ijobiy ta'sir etadi. Ushbu usulning ko'p afzalliklari tuproqni ozuqa moddalar bilan ta'minlash va tuproq unumdorligini oshirishdan iborat, ammo atrofda ekotizimlarga ham ta'sir qilishi mumkin bo'lgan boshqa kutilmagan afzalliklari mavjud.

1. Tuproqni ozuqa moddalari va organik moddalar bilan ta'minlashi.

Sideratsiyadan foydalanish asosiy o'simlik ozuqa moddalarining darajasini oshiradi. Dukkakli ekinlar (masalan, beda, no'xat, gorox, soya) havodan azotni to'plash va uni tuproqqa qo'shish qobiliyatiga ega, bu asosiy ozuqa keyingi ekinlarning sog'lom o'sishiga yordam beradi.

Ba'zi siderat ekinlar, masalan, grechka, lyupin va moyli turp, raps, xantal tuproqlarni fosfor bilan boyitadi. Olimlar lupinning fosforni o'zlashtirishini o'lchashdi. Ular o'simlik oddiy don ekinlari bug'doydan 10 baravar ko'proq fosforni tortib olishi va undan foydalanishi mumkinligini aniqladilar. Bu shuni anglatadiki, lupin yashil biomassasi tuproqqa maydalab kiritilgandan so'ng, uning tarkibidagi fosfor boshqa o'simlikni yaxshi o'sib-rivojlanishi uchun oziqa manbai bo'lib hisoblanadi.

Ko'pgina siderat ekinlari hatto kaliy, kaltsiy, temir va boshqa mikroelementlar bilan ham ta'minlash qobiliyatiga ega.

Siderat ekinlarni rivojlanishi va uni qo'llanilishi tuproqning organik moddalarini ham oshiradi. Organik moddalarning yuqori miqdori tuproqning biologik va fizik xususiyatlarini yaxshilash orqali unumdorligini ta'minlaydi. Ba'zi bir misollar sideratlarni to'g'ri joylashtirish, yaxshi suv infiltratsiyasi va yaxshilangan tuproq tuzilishini o'z ichiga oladi.

2. Oziq moddalarni yuvilishini va eroziyaning oldini olish.

Sideratlar ko'pincha qoplovchi ekinlar deb ataladi, chunki ular asosan qish oylarida sovuq yoki yoz oylarida issiqni qaytarish uchun (tuproq xossa-xususiyatlariga salbiy ta'sirni kamaytirish maqsadida tuproqni qoplash uchun) ekilgan. Ildizlar tuproq zarralarini ushlab turadi va o'simlik tanasi tuproqni yomg'irdan yoki kuydiruvchi quyoshdan qalqon bo'lib, eroziyaning oldini oladi. Shu bilan birga, sideratlar atrof-muhitga ozuqa moddalarining yuvilib ketishini kamaytiradi. Sideratlar o'z tanasiga ozuqa moddalarini o'zlashtiradi va yashil biomassa hosili bilan tuproqqa qaytarilmaguncha ularni o'zida saqlaydi. O'simliklar parchalana boshlaganda, ozuqa moddalari asta-

sekin tuproqqa, keyingi ekinlarni o'sishi, rivojlanishi va hosilni oshishi uchun sarflanadi.

Agar tuproq yuzasi ochiq qolsa, bu oziq moddalarning ko'pchiligi atrof-muhitga yuvilib, tuproq ozuqaviy moddalar kamayib, suv tizimlariga zarar yetkazadi.

3. Tuproq tuzilishini yaxshilash.

Sideratsiya tuproq organik moddalarni boyitib, uning tuzilishini sezilarli darajada yaxshilashga yordam beradi. Organik moddalar tuproq zarralarini bir-biriga bog'lab, suvga chidamli agregatlarni hosil qiladi. Suvga chidamli agregatlarning ortishi tuproq aeratsiyasini, suvni ushlab turish va ozuqa moddalarini taqsimlash imkonini beruvchi g'ovakliklarni hosil qiladi. Bunday tuproqlarda o'sadigan o'simliklar uchun kuchli ildiz tizimini rivojlantirish va mavjud resurslardan yuqori samaradorlik bilan foydalanish uchun qulay sharoitlarga ega bo'ladi. Bilamizki, tuproq zichligini ortishi natijasida ekin ildizlarini o'sishiga salbiy ta'sir etadi. Beda, no'xat kabi ba'zi siderat ekinlari o'sishi vaqtida zichlashgan tuproqni buzadigan mustahkamroq ildizlarga ega. Shu bilan birga siderat ekinlari ham tuproqni zichligini kamaytirib, umum-fizik holatini yaxshilaydi.

4. Begona o'tlarni yo'qotish.

Bugungi kunda ko'plab fermerlar tomonidan siderat ekinlari begona o'tlarni yuqotish qobiliyati yuqori ekanligi uchun afzal ko'riladi. Ular buni quyidagicha amalga oshiradilar:

Begona o'tlarni o'sish va rivojlanishiga salbiy ta'sir etishi;

Begona o'tlar uchun fotosintez, ozuqa moddalari va suv uchun raqobatdosh bo'lishi;

Ba'zi xantal va javdar turlari o'z ildizlari orqali tuproqdagi begona o't urug'larining unib chiqishiga to'sqinlik qiluvchi kimyoviy moddalarni chiqaradi va bu bilan begona o't urug'larining unib chiqishi oldi olinadi. Ushbu ta'sir, allelopatik ta'sir sifatida ham tanilgan.

5. Zararkunanda va kasalliklarining hayotiy rivojlanishi va oldini olish.

Siderat ekinlari ba'zi hollarda zararkunandalar va kasalliklarning hayotiy rivojlanishini buzish uchun foydalaniladi. Misol uchun, kuzda ekilgan javdar kartoshka va sabzavotlarning asosiy zararkunandalari, ildiz nematodalarining populyatsiyasini kamaytirishda samarali hisoblanadi. Donli ekinlarning ildizlari nematodlar uchun tuzoq vazifasini bajaradi. Bu zararkunandalar, boshqa ekinlarda bo'lgani kabi, javdar ildizlariga kirganda, ular qochib qutulish imkoniga ega bo'lmaydi va ichkarida qopqonga tushib qoladi va natijada nobud bo'ladi.

Boshqa misol - qo'lay sharoitlar mavjud bo'lganda, xantalning ba'zi navlari glyukozinolot miqdori yuqori bo'lgan birikmalar ajratishi natijasida zararkunandalar va kasalliklarni to'xtatadi yoki hatto o'ldiradi. Biroq, sideratsiyaning zararkunandalar va kasalliklarga qarshi chora sifatida samaradorligi ushbu ekinlarni to'g'ri boshqarishga bog'liq, chunki ular osonlikcha ba'zi zararkunandalar, masalan, karam kapalagi yoki loviya pashshalari uchun yashash va ko'payish joyiga aylanishi mumkin. Buni ma'lum bir dala va uning zararkunandalari tarixini baholash bilan birgalikda ekin turlarini sinchkovlik bilan tanlash orqali oldini olish mumkin. Masalan, uzoq muddatli kuzatishlar shuni tasdiqladiki, javdar va beda karam kapalagi paydo bo'lishiga yordam bermaydi.

6. Tabiiy foydali yirtqich va changlatuvchi hashorotlar uchun yashash joyi.

Zararkunandalarga qarshi biologik kurash strategiyalaridan biri ularning tabiiy yirtqichlari sonini ko'paytirishdir. Siderat ekinlari ko'pincha foydali yirtqich hashorotlar uchun qishlash joyi bo'lib xizmat qiladi. Lekin siderat ekinlar nafaqat yirtqich

hasharotlar uchun qishlash joyi bo'lib xizmat qiladi, hatto yozgi siderat ekinlari ham tabiiy yirtqichlarni o'ziga tortadi. Misol uchun, Phacelia(fatseliya) ko'k gullari Hoverflies(jurchalk)ni o'ziga jalb qiladi, ular o'z navbatida shira bilan oziqlanadi. Biroq - yirtqich hasharot bo'lganligi uchun bog'bonlar va fermerlar tomonidan eng keng tarqalgan va chidamli hasharotlardan biri sifatida tan olingan.

Ko'pincha ekilgan siderat ekinlarning gul nektarlari va gulchanglari ko'plab changlatuvchilar uchun mo'l-ko'l oziqlanish manbai hisoblanadi. Xantalning sariq gullari, lupinning oq, sariq yoki ko'k gullari rangi va yuqori nektara egaligi orqali, bu gullaydigan turlarning barchasi changlatuvchilarni o'ziga jalb qiladi. Misol uchun, asalarilarni o'ziga jalb qiladi. Ya'ni bu sideratlar serasalchil(Medonost) o'simliklar deb yuritiladi.

7. Foydali mikroorganizmlar va boshqa organizmlarga.

Tuproqni yaxshi tuzilishini shakllantirish uchun foydali tuproq mikroorganizmlari va boshqa organizmlarning ko'p populyatsiyalari muhim ahamiyatga ega. Ushbu organizmlarning faoliyati tuproq agregatlarini yaratishga yordam beradi, tuproqning g'ovakligini oshiradi va organik moddalarni aralashadi.

Siderat ekinlarning asosiy afzalliklaridan biri bu foydali organizmlarning ko'p sonini ko'paytirish va yuqori xilma-xillikni oshirishdir. Siderat ekinlarini o'sishi davrida ildiz eksudati tuproq mikroblari uchun ozuqa manbai bo'lib xizmat qiladi, yashil biomassasi tuproqqa ko'milgandan so'ng, uning parchalanish jarayonini tuproqdagi mikroorganizmlarni yanada kuchaytiradi.

8. Siderat ekinlarini chorva mahsulotlarini yetishtirishdagi ahamiyati.

Siderat ekinlarini chorva mahsulotlarini yetishtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Misol uchun o'simlik ko'k poyasi tarkibida 15,8-16,3 oziqa birligi saqlaydigan gorox, xashaki no'xat, raps va arpa o'simliklari 15-50 tonna biomassasi orqali 4,7-16,0 tonna sut yetishtirish mumkin.

Bundan ko'rinib turibdiki, siderat ekinlari nafaqat tuproq unumdorligini oshirib qolmay, balki, chorvochilikda ham yuqori natijalar olishda o'z ahamiyatiga ega. Ba'zi siderat ekinlar, shuningdek, tuproqda mikroorganizmlarni sog'lom populyatsiyasini ko'payishiga zamin yaratadi. Ushbu simbiotik zamburug'lar ko'pincha o'simliklarning ozuqa moddalarini iste'mol qilishda, umumiy qarshilik va o'sishda muhim rol o'ynaydi. Ularning mavjudligi tuproq tuzilishiga ham foyda keltiradi, shuning uchun ularning tuproqda mavjudligini saqlab qolish barcha fermerlar va bog'bonlar tomonidan qo'llab-qo'vvatlanishi kerak.

Siderat ekinlariga misollar.

Barcha sideratlar ikkita umumiy xususiyatga ega. Tanlangan o'simliklar osongina moslashishi va tez o'sishi kerak. Sideratsiyani tanlashning boshqa mezonlari kutilayotgan maqsadga, iqlim omillariga, byudjetga, dehqonchilik amaliyotiga va tuproq turiga

bog'liq. Har bir dehqon yoki bog'bon o'z uchastkasining holatini baholashi va shunga ko'ra qanday siderat ekinlarini tanlashni hal qilishi kerak.

Umuman olganda, biz siderat ekinlarni ikki turga bo'lamiz:

Dukkaklilar: havodagi azotni o'zlashtirish va uni tuproqqa qo'shish qobiliyati uchun foydalaniladi;

Misollar: beda, lyupin, no'xat, loviya, soya;

Dukkakli bo'lmaganlar: asosan qoplovchi ekinlar bo'lib xizmat qiladi va tuproqni organik moddalar bilan boyitadi;

Misollar: fatseliya, grechka, xantal, raps, javdar, sul, arpa, javdar. Fermerlar asosiy maqsadiga ko'ra mos ekinni tanlashlari mumkin yoki hatto ekinlarni afzalliklaridan ko'proq foydalanish uchun ikki yoki uch xil ekinni birlashtirishlari mumkin. Masalan, kuzda arpa+gorox va arpa+gorox+xantal birga ekish organik moddalar bilan boyitadi va asosiy ekinni bahorda ekisgacha tuproqni oziqa moddalari bilan boyitadi. Boshqa tez-tez ishlatiladigan aralashmalarga jo'xori, no'xat va javdar kiradi, chunki ular tuproqdagi azotni samarali saqlaydi.

Ammo keling, fermerlar uchun siderat ekin turlarining turli funktsiyalarini muhokama qilishga qaytaylik.

Siderat ekinlari maqsadlariga ko'ra quyidagilarga bo'linadi:

Qoplovchi ekinlar: tuproqni qoplash va eroziyaning oldini olish uchun ekilgan ekinlar. Misollar: jo'xori, qishki javdar, gorox, bo'richoq.

Begona o'tlarni yuqotish, zararkunandalar yoki kasalliklarning hayot rivojlanishini to'xtatadigan ekinlar.

Misollar: xantal, javdar, raps, beda.

Azot saqlovchi ekinlar: tuproqni mavjud azot bilan boyitish uchun ekilgan dukkakli ekinlar. Misollar: lyupin, no'xat, loviya, soya.

Oziq moddalarni tejaydigan ekinlar: ozuqa moddalarining yuvilishini kamaytiradigan va tuproqqa ko'proq ozuqa qo'shadigan ekinlar. Misollar: Moyli turp, grechka, so'dan o'ti.

Ekinlarni bo'g'ish: begona o'tlarni bo'g'ish uchun o'stiriladigan ekinlar, o'sishda ular bilan raqobatlashadi. Misollar: Moyli turp, kuzgi javdar, kuzgi arpa.

Xulosa va takliflar.

Oxir-oqibat, siderat ekinlarni tanlash eng yaxshi natijaga erishilganiga ishonch hosil qilish uchun biroz o'rganishni talab qiladi. Biroq, intensiv dehqonchilik tizimi tashkil etilgandan so'ng, sideratlar ta'sirida tuproq unumdorligini sezilarli darajada oshirish va uni uzoq vaqt davomida saqlab turish va kelajak avlodga yetkazish har bir insonning maqsadi bo'lishi kerak. Shu bilan birga oziq – ovqat xavfsizligini ta'minlash masalasida yechimini kutayotgan muhim vazifalarni hal etishda asosiy o'rinni egallaydi.

Minimal degradatsiya darajasi va organik dehqonchilik bilan uzoq muddatli mahsuldorlikka erishish, barchamiz uchun sog'lom va farovon kelajakka tengdir.

ADABIYOTLAR:

1. Kenjayev Yu.Ch. The effect of the green manure on soil aggregates / International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology. [IJERT] Publication India's ISSN: 2394-3696. 15th Jule, 2020 Paper ID: 142056. Journal impact factor 7,525 P. 58-70.

2. Oripov R., Kenjayev Yu.Ch. "Siderat ekinlarini etishtirish, ularni tuproq unumdorligi va g'o'za hosildorligiga ta'siri" nomli monografiyasi. "Turon-Iqbol", - Toshkent, 2020. – 146 b.

3. Kendjaev Yu.Ch., Aripov R. The influence of different sowing dates on the production of green biomass of green manure / AIP CONFERENCE PROCEEDINGS. ISSN: 0094-243X (Print), 1551-7616 (Online). <https://publishing.aip.org>. ICPPMS-2021. 10th-11th JUNY 2021, Tashkent, Uzbekistan. (Scopus). P. 1-12.

4. Oripov R., Kenjayev Yu.Ch. "Sideratsiya – tuproq - g'o'za hosildorligi" nomli monografiyasi. "ZEBO PRINT", - Toshkent, 2023. – 208 b.

QISHLOQ XO‘JALIGI KLASSTERLARIDA MAHSULOTLARNI ICHKI VA XORIJ BOZORLARIGA EKSPORT QILISH JARAYONLARI MENEJMENTI

Ibroxim Salamov, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent,
Nurmanov Sherzod Xujayarovich, assistent,
Vaslidinov Bexruz Vaslidinovich, talaba,
Ulmasov Amirxon Rasul o‘g‘li, talaba,
SamDVMCHBU.

Annotatsiya. Maqolada klasterlar tarixi, qishloq xo‘jaligi klasterlarida mahsulotlarni ichki va xorij bozorlariga eksport qilish (menejmenti, mahsulotlarni tashish, saqlash, qayta ishlash, sublimatsiya qilish, quritish, ular tarkibidagi nitrat va nitritlarni aniqlash) jarayonlari, Samarqand viloyati qishloq xo‘jaligida 2022- 2021-yillar yakunlari taqqoslangan, xulosalar, takliflar berilgan. Respublikamizdagi 800 ta klasterlarning ayrim yo‘nalish ma‘lumotlari berilgan. Samarqand viloyatida tashkil etilgan meva-sabzavotchilik klasterlari haqidagi ma‘lumotlar ham berilib, xorij mamlakatlarida mahsulot va tovarlarni yetkazib berish tajribalaridan ayrimlari keltirilgan. Klasterlarni tuzishdagi va ular faoliyatini yuritishdagi jarayonlarni takomillashtirishda menejment usullarini qo‘llash masalalari yoritilgan.

Kalit so‘zlar: klaster, mahsulot, ichki va xorij bozorlari, eksport, menejment, qonun, menejment qonuni, indam preparati, tashish, saqlash, qayta ishlash, qilish, quritish, sublimatsiya.

Аннотация. В научной статье рассмотрены история кластеров, управление процессами экспорта продукции на внутренний и внешний рынки в агрокластерах, транспортировка, хранение, переработка, сублимация, сушка, определение в них нитратов и нитритов путем индамового приготовления, в сельском хозяйстве Самаркандской области в 2022 году результаты экономического анализа сопоставлены с результатами 2021 года, даны выводы и предложения. В 2023 году можно экспортировать в какие страны это будет экономически выгодно. Приведены некоторые маршрутные сведения по 800 кластерам нашей республики. Также приведены сведения о плодоовощных кластерах, созданных в Самаркандской области, и приведен некоторый опыт поставок продукции и товаров в зарубежные страны. Освещены вопросы использования методов управления в совершенствовании процессов создания кластеров и ведения их деятельности.

Ключевые слова: кластер, продукт, внутренний и внешний рынки, экспорт, менеджмент, право, право управления, подготовка человека, транспортировка, хранение, обработка, подготовка, сушка, сублимация.

Abstract. In the scientific article, the history of clusters, the management of the processes of exporting products to domestic and foreign markets in agricultural clusters, transportation, storage, processing, sublimation, drying, determination of nitrates and nitrites in them through indam preparation, in the agriculture of Samarkand region in 2022 the results of the economic analysis were compared with the results of 2021, and conclusions and suggestions were given. In 2023, it is possible to export to which countries it will be economically beneficial. Some route information of 800 clusters in our republic is given. Information about the fruit and vegetable clusters established in the Samarkand region is also given, and some of the experiences of delivering products and goods to foreign countries are given. The issues of using management methods in the improvement of the processes of creating clusters and conducting their activities are highlighted.

Key words: cluster, product, domestic and foreign markets, export, management, law, management law, human preparation, transportation, storage, processing, preparation, drying, sublimation.

Kirish. Hozirgi kunda klasterlarni tashkil qilish va faoliyatini yuritish borasida asosiy ishlar amalga oshirilib, ular soni 800 tadan oshdi. Olim va mutaxassislarining ko‘pchiligi bu yo‘lni tanlashmoqda. Chunki, mamlakat darajasida iqtisodiy samaradorlikni oshirishda, infratuzilma yo‘nalishini jahon andozalari darajasiga olib chiqishda, bandlik va kambag‘allikdan chiqishda fermerlarga, dehqon xo‘jaliklariga, shaxsiy tomorqa yer egalariга servis xizmatlarni takomillashtirilgan holda tashkil qilish va boshqarish zaruriyati mavjuddir. Klasterlar faoliyatini rivojlanishida pandemiya davri ham o‘zining kutilmagan ta‘sirini ko‘rsatdi. Klasterlar oldingi tizimlardan butunlay farq qilib, mulk egasi, yer egasi, tayyor mahsulotlar, tovarlar, o‘g‘itlar, yoqilg‘i- moylash materiallari, ehtiyot qismlar, ishlab chiqaruvchi korxonalar hamda ularga turli xizmatlar ko‘rsatuvchi

tuzilmalar, iqtisodiy, hududiy, logistika va boshqa tarmoqlar bilan chambarchas bog‘lanadi, bir-birini astoydil qo‘llab-quvvatlashdan manfaatdor bo‘ladi.

Klaster nazariyasi XIX asrda dastlab nemis iqtisodchisi logan Genrix fon Tyunen va uning izdoshlari V.Launxard hamda A.Veberlar tomonidan ilgari surilgan. A.Marshall o‘zining “Iqtisodiyot fani prinsiplari” ishida tadqiqot obyekti tarzida shahar aglomeratsiyasi va industrial hududlarni tanlab o‘tkazgan tadqiqotlarida samaradorlik va ishlab chiqarish geografik lokalizatsiyasi o‘zaro bog‘liqligini bayon etgan. U korxona va tashkilotlar samaradorligi ularning iqtisodiy zonalar yaqinida geografik joylashuviga bog‘liqligini isbotlagan. B.Lundval va B.Yonsonlar esa klaster nazariyasi bilan bog‘liq “rivojlanish bloklari” konsepsiyasini taklif etganlar hamda soha yoki hududiy

ishlab chiqarish birlashmalari, butun mamlakat aholisini uzluksiz o'qitish jarayoni milliy iqtisodiy yuksalish va raqobatbardoshlik manbai ekanligini ta'kidlaganlar. Klaster nazariyasining zamonaviy talqini XX asrning 80-yillarida to'laqonli shakllandi. M. Poter yirik raqobatbardosh kompaniyalar ma'lum hududlarda konsentratsiyalashuvga moyilligini empirik jihatdan isbotlagan. Raqobatbardosh kompaniya o'z atrofidagi xo'jalik subyektlariga qoniqarli ta'sir ko'rsatishi, o'z navbatida o'zaro bog'liq barcha hamkorlarning raqobatbardoshligini oshiruvchi muqobil muhit yaratishini bayon etgan. Uning fikricha "Klaster bu hududiy (geografik) jihatdan bir-biriga qo'shni, o'zaro bog'langan, ma'lum sohada faoliyat ko'rsatuvchi, umumiy maqsad yo'lida bir-birini to'ldiruvchi kompaniya va u bilan bog'liq tashkilotlar guruhidir". Xorijiy davlatlarda klasterlar iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida allaqachon yetakchi tizimga aylangan. Masalan, Hindiston davlati klasterlarida mamlakat eksportining 60 foizdan ko'prog'i ishlab chiqariladi. Shvetsiyada mehnatga layoqatli fuqarolarning 39 foizi, AQSHda xususiy sektordagi odamlarning 32 foizi klasterlarda ishlaydi¹. Raqobatbardosh kompaniya milliy iqtisodiyot sohasi raqobatbardoshligini shakllantiradi, raqobatbardosh soha esa o'z navbatida dunyo bozorida mamlakat raqobatbardoshligini ta'minlaydi va saqlab turadi. Ilmiy manbalarda keltirilishicha iqtisodiyot klasterlariga asosan uch xil yondashuv mavjud: - uncha katta bo'lmagan hududda yirik korxona yoki kompaniya atrofida jamlangan xo'jalik subyektlari; - tadqiqotdan to'zahiralar ta'minoti, savdo va undan keyingi xizmat ko'rsatishgacha to'la-to'kis qamrab olingan, ishlab chiqarishning barcha bosqichlarini birlashtirgan, ma'lum mahsulot yaratishda qatnashuvchi korxona va tashkilotlarning vertikal texnologik tizimidagi jamlanmasi; - soha klasteri. Hozirgi kunda dunyoning ko'plab mamlakatlari turli tarmoqlarida klasterlar faoliyati yo'lga qo'yilgan. Masalan, Rossiya Federatsiyasida tegishli davlat tuzilmalari 2011-yilda hukumat topshirig'iga ko'ra jamoaviy uyg'unlashuv asosida hududiy innovatsion klasterlarni rivojlantirish dasturiga kiritish uchun loyihalarning ikki bosqichli talovini o'tkazgan. Davlat va xo'jalik organlari, yetakchi fan va oliy ta'lim muassasalari hamda biznes jamoatchiligining 100 dan ortiq mutaxassislarini jamlagan maxsus ishchi guruh loyihalarni saralashga jalb etilgan. Natijada davlat tomonidan qo'llab-quvvatlangan, jahonda raqobatbardosh, o'zida ilmiy-tadqiqot va ta'lim salohiyatini mujassamlashtirgan, ishlab chiqarish samaradorligi yuqoriligi bilan ajralib turadigan, mulkchilik turidan qat'iy nazar sohadosh kichik korxonalarning kooperatsiyalashuvini ta'minlagan (birinchi bosqichda 37 ta, ikkinchi bosqichda 25 ta) hududiy klaster loyihalarini joriy etilishiga erishib, hududlarning tezkor yuksalishiga zamin yaratgan². Ilmiy izlanishlar natijasi iqtisodiyot tarmoqlarida klasterlashtirish bilan bog'liq jarayonlar davlat va xo'jalik organlari, mos yetakchi fan va oliy ta'lim muassasalari hamda biznes jamoatchiligi jamoaviy uyg'unlashuvi bilan masalalarga kompleks yondashuvda shakllantirilishi maqsadli ekanligini ko'rsatdi. Chunki ushbu faoliyatda paydo bo'ladigan hududiy, tarmoq yoki uning ayrim sohasiga xos nazariy, uslubiy va amaliy muammolar "inson kapitali", ya'ni insonlarda jamlangan qobiliyat, malaka va maqsadlar zahirasidan soha va sohalararo ichki, tashqi integratsiyalashuvning kuchayishi bilan paydo bo'lgan innovatsion muhitda "ilm orqali bilim" tamoyili qonuniyatiga ko'ra konsentratsiyalashgan bilimlardan o'z o'rnida foydalanish bilan tasdig'ini topadi. Yuqorida keltirilgan qarorda, O'zbekiston Respublikamizda bugungi kunda jami 800 dan ziyod klasterlar tashkil etilgan bo'lib, birgina Samarqand viloyatida 44 ta klaster faoliyat yuritaypti, jumladan meva-sabzavotchilik sohasida 16 ta, g'allachilik sohasida 12 ta. Yildan yilga klasterlar soni oshib

hamda ular faoliyati takomillashtirilib borilmoqda. Prezident qaroriga asosan bunga chorvachilik klasterlariga "Chorvachilik sohasini rivojlantirish" loyihasi doirasida 60 million AQSH dollari miqdorida kreditlar ajratish rejalashtirilgan. Hammamizga ma'lumki, chorvachilik klasterlarini rivojlantirish uchun sharoitlar, kadrlar, chorva zotlari hamda yem-xashak bazasi talab darajasida bo'lishi kerak. Ularga paxta va g'alla ekin maydonlarini qisqartirish hisobiga har bir tumanda kamida 100-150 gektar maydon ozuqabop ekinlar ekish uchun ajratilmoqda. 2023-yil 1-dekabrda boshlab chorvachilik xo'jaliklari o'z ehtiyoji uchun import qilgan nasldor qoramollarga hisoblangan qo'shimcha qiymat solig'ini (QQS) mas'ul qo'mitaning kafolati asosida 180 kun ichida to'lab berish tizimi joriy etilishi kerakligi belgilangan². Ushbu qarorda 2023-yil 1-sentyabrdan boshlab 2025-yil 31-dekabr qadar davlat tomonidan quyidagi miqdorlarda subsidiya ajratilishi vazifa qilib qo'yilgan:

- chorvachilik mahsulotlari yetishtiruvchi xo'jaliklarga-xorijiy davlatlardan import qilingan nasldor qoramolning har bir boshiga 2 million so'm, nasldor qo'y va echkinning har bir boshiga 400 ming so'm miqdorida;

- parrandachilik xo'jaliklariga - har bir bosh 1 kunlik nasldor jo'jani import qilish bilan bog'liq xarajatlarning 15 ming so'mini qoplash uchun. Ayrim mamlakatlar misolida aytadigan bo'lsak, Amerika Qo'shma Shtatlarining mehnatga yaroqli aholisini 78-84 foizi xizmat (infratuzilma) sohasida mehnat qilar ekan. Bizda hozirgi kunda aholining band bo'lmagan qismi 16-17 foizdan 14 foizga tushgan. Bu raqamni yanada kamaytirishda sohalar yo'nalishida klasterlarni mahalliy va xorijiy tajribalarni o'rgangan holda aholiga to'g'ri va to'liq ma'lumotlarni ular ongiga singdirgan holda tashkil qilish, yuqorida aytilgan muammolarni hal qilish mumkin bo'ladi. **Metodlar:** monografik, statistik, taqqoslash va boshqa usullar yordamida tahlil qilganmiz.

Tahlillar va asosiy natijalar: Iqtisodiy tahlil natijalariga to'xtalishdan oldin **2024-yilning nomlanishini hisobga olaylik: "Yoshlar va tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash yili"**. Shunga asoslanib, quyidagi ta'riflarni beramiz:

Faol tadbirkor bu-innovatsion g'oyalar, texnika va texnologiyalarni qo'llab-quvvatlashga tashabbus bilan harakat qiluvchi mulkchilikning har xil turlari va shakllarida mehnat qilayotgan sog'lom, ongli mehnati bilan atrofidagi kishilarga nisbatan o'zining ilmiy-amaliy salohiyoti, vatanga, borliqqa, qariyalarga, nogironlarga, yoshlarga va boshqa muhtojlarga mehr beruvchi, O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasini yaxshi o'zlashtirgan hamda doimiy amal qiladigan, tajribasi, asosli tavakkalchiligi yo'nalishlarini hayotda qo'llab kelayotgan, jamiyat, tabiat, falsafiy, iqtisodiy, menejment qonunlari, usullari, tamoyillaridan to'g'ri foydalanaoladigan, iqtisodiy, moliyaviy, siyosiy, ma'naviy-ma'rifiy (**jumladan farosatli**), yekologik dunyoqarashni o'zida mujassamlashtirgan va boshqalarga qaraganda ijobiy ustunlikka yerishib kelayotgan zamon kutgan kishidir.

Ishbilarmon bu-mulkchilikning bir xil turi yoki shaklida mehnat faoliyatini olib borayotgan, o'zi bajarayotgan yumushini boshqalarga nisbatan yuqori darajada ustamonlik bilan uddalayotgan, omma o'rtasida obru-e'tiborga sazavor bo'lib kelayotgan bir sohaning rahbari, mutaxassisi, dehqoni, tomorqa yegasi, hunarmandi va kasb yegasidir.

Biznesmen bu-mulkchilikning har xil turi yoki shaklida mehnat qilayotgan, o'z faoliyatini foyda olishga, pul topishga qaratilgan yo'nalish egasidir.

Navbatda iqtisodiy samaradorlikni oshirishdagi imkoniyatlar haqidagi iqtisodiy tahlil natijalarini keltiramiz. Chunki, dunyoda

hech bir davlat yo'qki, aholi muayyan qismining kambag'alligi, jamiyatda faol emasligi bilan bog'liq muammolarga duch kelmagan bo'lsa. Mamlakatimizdagi tarixiy-ijtimoiy sharoitda kambag'allik muammosiga turli sabablar ta'sirini o'tkazib kelgan. Ba'zi yurtdoshlarimizga ilm, hunar va ko'nikma masalalarida ozgina ko'mak, madad zarur bo'lmoqda. Respublikamiz qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirish, aholini ehtiyojini to'liq ta'minlash va ortiqchasini xorij mamlakatlariga eksport qilish imkoniyatlariga tashkil etilayotgan klasterlarning ularni kattadir. Keyingi vaqtlarda gender tenglik masalalariga e'tibor kuchaygan. Yangi O'zbekistonni barpo etish yo'lida ayollarni qo'llab-quvvatlash, yangi ish o'rinlarini yaratish va xususiy sektorni rivojlantirish ahamiyatlidir. Bugungi kunda mamlakatimizda aholimizning 51 foizini ayollar tashkil etadi. 5 yil ish stajiga ega xotin-qizlar davlat OTMlariga o'qishga qabul qilindi. Yiliga 500 ta kvota ajratilgan. Bu hukumatning 2022-yil 9-iyundagi 322-sonli qarorida tasdiqlandi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Oila va xotin-qizlarni tizimli qo'llab-quvvatlashga doir ishlarni yanada jadallashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi Farmonida 2022—2026-yillarda xotin-qizlarning mamlakat iqtisodiy, siyosiy va ijtimoiy hayotining barcha jabhalarida faolligini oshirish bo'yicha Milliy dastur qabul qilindi. Qabul qilingan dasturni amalga oshirish borasida amaliy ishlar bajarilmoqda. Xotin-qizlar bandligini ta'minlashda ham klasterlarning o'rni mavjud. Birgina Samarqand viloyatida faoliyat ko'rsatayotgan 44 ta klasterda ishlovchilarning 34,6 foizini xotin-qizlar tashkil etmoqda, jumladan viloyatdagi 16 ta meva-sabzavotchilik klasterida ishlovchilarning 38,4 foizini xotin-qizlar tashkil qilmoqda. Meva-sabzavotchilik klasteri tarkibiga kiradigan Navoiy viloyati, Xatirchi tumanidagi qadimdan uzumchilik va mayizchilikka ixtisoslashgan Uchqora qishlog'i yer sharining 41-meridiani va 41-paralleli qora toshli tog' bag'rida joylashgan. Uzum tarkibidagi shakar miqdori 38% ga yetadi. Sobiq Ittifoq davrida Uchqora mayizini kosmonavtlar iste'mol qilish uchun Moskvadan vakillar kelib, qishloqdagi dehqonlardan uzum va mayiz mahsulotlaridan maxsus buyurtma asosida olib ketishgan (marhum, O'zbekiston Qahramoni, sobiq Samarqand viloyati partiya tashkilotining birinchi kotibi Bektosh Raximov ma'lumoti) [17]. O'zbekistonda uzumlardagi qandlik miqdori 26 foizni tashkil qiladi. Jahondagi uzumlardagi qand miqdori 17-18 foiz bo'lganda uzum iste'mol uchun ishlatiladi. Biroq mazkur tuman tarmoqlarida "Buyurtma stoli" va raqamli iqtisodiyotni joriy etish, zamonaviy xizmat ko'rsatish infratuzilmasi subyektlari tashkil etilmagan. Uzumchilik klasterlarida ishlab chiqarish va uni qayta ishlash korxonalariga zamon talablariga mos faoliyatni yo'lga qo'yish, investitsiyalar jalb qilish, yangi ishlab chiqarish quvvatlarini ishga tushirish, eksport hajmini oshirish va ularni yangi bozorlarini topish, sotuv kanallari sonini ko'paytirish, kengaytirish va takomillashtirish kabi vazifalar yuklanmoqda. Respublikamizning mustaqilligi davrida birinchi bo'lib Namangon viloyati g'allachiligida 16 oy ichida un kombinati Shvetsariya va Ukraina mamlakatlari uskunalar bilan 100 foiz almashtirilib, jahon andozalariga javob beradigan darajadagi un ishlab chiqarilmoqda. Samarqand viloyati qishloq xo'jaligi klasterlari faoliyatining 2022-yil yakuni bilan iqtisodiy tahlil qilganimizda, viloyatda eng yuqori ko'rsatkich dukkakli ekinlar bo'lib, bu tarmoqda rentabellik darajasi 45,5 foizni, baliqchilik tarmog'ida 30,0 foizni tashkil etdi. Ayrim ekinlar turi bo'yicha 2021-yilda o'simlikchilikda birgina Samarqand viloyatida eng yuqori iqtisodiy ko'rsatkichga ega, birinchi o'rinda bo'lgan polizchilik tarmog'ining rentabellik darajasi 48,3 foizni tashkil etdi. Poliz mahsulotlari 1 tonnasining tannarxi 1106 ming so'm, sotilgan 1 tonna tovar puli 1 640 ming so'm, undan olingan foyda esa 534 ming so'm bo'ldi. Ikkinchi o'rinda bo'lgan mevachilik tarmog'ini

rentabellik darajasi 46,5 foizni, meva mahsulotlarini 1 tonnasining tannarxi 2088 ming so'm, sotilgan 1 tonna tovar uchun pul tushumi 3 059 ming so'm, undan olingan foyda esa 971 ming so'm bo'ldi. Uchinchi o'rinda bo'lgan sholichilik tarmog'ining rentabellik darajasi 39,6 foizni tashkil etib, sholi mahsulotlari 1 tonnasining tannarxi 3303 ming so'm, sotilgan 1 tonna tovar uchun pul tushumi 4610 ming so'm, 1 tonna sholidan olingan foyda esa 1307 ming so'm bo'ldi. To'rtinchi o'rindagi sabzavotchilik tarmog'ida rentabellik darajasi 39,5 foizni tashkil etib, sabzavot mahsulotlarini 1 tonnasining tannarxi 1104 ming so'm, sotilgan 1 tonna tovar uchun pul tushumi 1540 ming so'm, 1 tonna sabzavotlardan olingan foyda esa 436 ming so'm bo'ldi. Chorvachilikda eng yuqori ko'rsatkich asalarichilikda bo'lib, rentabellik darajasi 35,7 foiz, 1 tonna mahsulot tannarxi 40528 ming so'mni, sotilgan 1 tonna tovar uchun pul tushumi 55000 ming so'm, 1 tonna asalardan olingan foyda esa 14472 ming so'm bo'ldi. Agar ikki tarmoqdagi eng yuqori ko'rsatkichga ega bo'lgan polizchilik bilan asalarichilikni solishtirsak, polizchilikning rentabellik darajasi asalarichilikka nisbatan 12,6 punktga yuqori bo'ldi. Samarqand viloyatidagi o'simchilik va chorvachilik tarmoqlarining 2021-yil yakuni bilan rentabellik darajasi 25,8 foizni tashkil qildi. Umumiy holatni iqtisodiy tahlil qilganimizda, o'simchilik tarmog'i chorvachilik tarmog'iga nisbatan rentabellik darajasi yuqori bo'ldi. Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti (sobiq qishloq xo'jaligi instituti) Samarqand viloyati Agrosanoat majmuasining ijtimoiy va iqtisodiy rivojlantirishni rejalashtirish bo'yicha boshqaruv kengashining 1987-yil 11-avgust № 5/13 qaroriga asosan Samarqand shahrida 1989, 1990, 1991-yillarda "Meva-sabzavotlarni iste'molchilargacha yetkazishdagi iqtisodiy va sotsial muammolar yechimi" (rus tilida) mavzusidagi olimlar va pedagoglar tomonidan ishlab chiqilgan ilmiy-amaliy tavsiyasiga binoan "Buyurtma stoli" tashkil qilinib, tovar aylanmasi 1,2-1,5-martaga oshgan edi. Biroq, sobiq ittifoq parchalanishidan keyin ushbu "Buyurtma stoli" o'z faoliyatini to'xtatdi. Hozirgi kunda ovqatlanish maskanlari, xususiy savdo tarmoqlarining ayrimlari tomonidan tashkil etilgan. Lekin, markazlashgan tarzda "Buyurtma stoli" faoliyatini qishloq xo'jaligida quyidagi tavsiyalar asosida mahalliy va xorijiy faol tadbirkorlar tomonidan shaffof amalga oshirilsa, maqsadga muvofiq bo'lur edi. Shu bois qishloq xo'jaligiga xizmat ko'rsatish subyektlarini, jumladan, "Dala-dasturxon", "Dala-magazin-uy", "Vetapteka-chorvachilik majmuasi", "Dala-chorvachilik majmuasi", "Kimyo MCHJ - dala", "Baza-qurilish obyekti", va boshqa shakllardagi infratuzilma xizmat turlarini ilmiy-amaliy tavsiyalar asosida qayta tashkil etish va ular faoliyatini raqamlashtirish zarur. Bu yo'nalishda xorijiy mamlakatlari tajribalaridan misol keltiramiz: Yaponiya paytaxti Tokiodagi aholidan tushgan buyurtmalar joylashgan joyidan qat'i nazar 12 daqiqagacha, Kanada poytaxti Ottavada esa mijozning manziliga 10 daqiqagacha bo'lgan vaqt davomida buyurtmasi yetkazib berilar edi. 2020-yil 26-mart, PQ4653-sonli O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi iqtisodiy taraqqiyot va kambag'allikni qisqartirish vazirligi hamda uning tizim tashkilotlari faoliyatini tashkil etish" to'g'risidagi qarori qabul qilindi. Ushbu qarorni ijrosini amalga oshirish borasida joylarda amaliy ishlar bajarilmoqda. Bugungi kunda aholini oziq-ovqat bilan ta'minlash, qishloq xo'jalik mahsulotlarini sifatli ravishda xizmat ko'rsatish subyektlari tomonidan yil davomida nobudgarchilikga yo'l qo'ymasdan iste'molchilarga yetkazib berishda raqamli iqtisodiyotga o'tish, uni hayotga joriy etish ko'p masalalarni hal qilishda o'z o'rniga egadir. Bandlikga erishish, kambag'allikni kamaytirish, shaffoflikni ta'minlash jarayonlari va xorij investorlarini iqtisodiyotimizga jalb

etish, mahalliy va xorij tajribalaridan foydalanish imkoniyatlarini beradi^[9]. Shu maqsadda 1-iyundan boshlab “20 ming tadbirkor – 500 ming malakali mutaxassis” dasturi amalga oshirilishi ma’lum qilindi. Unda ishtirok etish ixtiyoriy bo’ladi. Dasturga 2023-2024-yilda jami 1 mlrd. \$ ajratiladi. Bu mablag’lar hisobidan tadbirkorga kambag’al oilalar a’zosini kasbga o’qitib, ishli qilishiga qarab, amaldagidan past foizlarda va uzoqroq muddatga kredit beriladi. Tadbirkorning “amaliy monomarkaz” tashkil qilish, jihozlash hamda kasbga o’qitish xarajatlari to’liq qoplab beriladi. Dasturda ishtirok etadigan tadbirkorlarga soliqlardan alohida imtiyozlar beriladi. Dasturda ishtirok etadigan tadbirkorlarga soliqlardan alohida imtiyozlar beriladi. Jumladan, kamida 20 foiz kambag’al oila a’zosini bir yil davomida ish bilan ta’minlasa, mol-mulk va yer soliqlaridan ozod qilinadi. 5 mln so’mgacha ish haqi to’layotgan tadbirkorlarga ijtimoiy soliq stavkasi 2 baravar kamaytiriladi. Kambag’al oila a’zosi ham daromad solig’idan ozod qilinishi dasturda tasdiqlangan. Masalan, yer va bino-inshootlarni xususiyashtirishda bo’lib to’lash imkoniyati yaratiladi. Qiymati 50 mlrd so’mdan yuqori loyihalar bo’yicha infratuzilma xarajatlari to’liq qoplab beriladi. Mulklarni davlat tasarrufidan chiqarish va xususiyashtirish bo’yicha Fransiya mamlakatidan ham mutaxassislar jalb etilgan. Mamlakatimizda saraton va qandli diabet bilan kasallanganlar soni ortib bormoqda. Meva-sabzavotchilik klasterlarida sabzavot yekinlarini hamma vaqt ham boshqa yekinlardan ajratib bo’lmaydi. Chunki, karam, kartoshka, sabzi kabilarni sabzavot ekini sifatida oziq-ovqatga, chorva mollari uchun yem - xashak va texnik maqsadlarda ishlatish uchun xomashyo sifatida yetishtirish mumkin. Birgina misol, mashhur amerikalik shifokor N. Uoker sabzi haqida ko’plab kitoblarni yozgan. Uning sabzi haqidagi bahosi quyidagicha edi: “Sabzi dahshatli saraton kasalligiga qarshi kurashda zamonamizning mo’jizasi”. Mamlakatdagi muammolarni hal qilish ko’p hollarda kadrlarga bog’liq. 2018-yil fevralda Andijon viloyatining Qo’rg’ontepa tumanida paxtachilik-to’qimachilik klasteri – “Khantex Group” MCHJ tashkil etilgandi. Paxta yetishtirish uchun unga 8136 gektar yer ajratildi. Birinchi navbatda yerga ishlov berishga e’tibor qaratildi, yangi uslublar, yondashuvlar joriy qilindi. Rejalarni amalga oshirish uchun “John Deere”, “Case”, “Monosem”, “Sfoggia”, “Ortman” singari mashhur kompaniyalardan jami 396 ta qishloq xo’jaligi texnikalari xarid qilindi. Yangicha yondashuv samarasi darhol sezildi. Xususan, zamonaviy pnevmatik seyalkalarda urug’ qadalishi tufayli har gektarga 70-80 kg. emas, 35-40 kg. dan chigit sarflangan va 650 ming so’mdan mablag’ iqtisod qilingan. Agroteknika tadbirlari to’liq mexanizatsiya yordamida amalga oshirilgan. Yangi turdagi mineral o’g’itlar suvda eritilib model orqali o’simlikka berilishi yo’lga qo’yildi. Bunday modellarni ishlab chiqarish Samarqand viloyatining Samarqand tumanida ham amalga oshirilmoqda. Xulosa qilganda, klaster faoliyati yildan yilga yaxshilanib kamchiliklari tuzatilib, ular faoliyati takomillashtirilib borilmoqda. Unda g’o’zani o’stirish bilan bog’liq xarajatlar 30 foizga kamayganligi ilmiy izlanishlar natijasida aniqlangan. Paxta hosildorligi esa gektariga 43 sentnerga yetgan (klaster tizimiga kirmagan xo’jaliklarda bu ko’rsatkich 34 sentnerdan oshmagan). 2019-yilda Isroilning “Netafin” kompaniyasi ko’magi bilan 81 gektar paxta zorga tomchilatib sug’orish texnologiyasi o’rnatildi va har gektardan 61,2 sentnerdan hosil olindi. Ilmiy izlanishlar shuni ko’rsatadiki, “Netafin” kompaniyasi ishlab chiqargan tomchilatib sug’orish modellarini 65 foizini Isroil mamlakatining o’zida, qolgan 35 foizini esa, xorij mamlakatlariga eksport qilgan. Korxonada yiliga 10,4 ming tonna, ya’ni klasterga qarashli yerlarda yetishtiriluvchi paxta to’liq qayta ishlanib, 9,4 ming tonna ip-kalava, 2,1 ming tonna trikotaj mato va 10 million dona tayyor

tikuv trikotaj mahsulotlar ishlab chiqarilmoqda. 40 million dollarlik mahsulot eksportga yo’naltiriladi. Joylardagi ishsizlik muammosi hal qilinishiga ham klasterlar salmoqli hissa qo’shmoqda. Nafaqat Qo’rg’ontepa, balki, qo’shni tumanlardan ham kelib, ishlashyapti. Dala yumushlarida 3 ming 200 nafar, to’qimachilik majmuasida 2 ming, paxtani qayta ishlash korxonasida 200, jami 5 ming 400 nafar yigit-qiz ish bilan band. Paxtachilik-to’qimachilik klasteri qoshida 2020-yil fevral oyida “Khantex innovatsion ilmiy-amaliy ishlab chiqarish markazi” tashkil etildi. Hozirda markaz tuman mikroiklimi, tuproq va suv sharoitidan kelib chiqib, kasallik va zararkunandalarga chidamli, ertapishar, ko’p tola beruvchi navlar yaratish ustida ish olib boryapti. Masalan, 2020-yilda tajribalar yo’li bilan 2 ming 800 tonna sifatli, serhosil bug’doy va g’o’za urug’liklari yetishtirildi.

Chet el kredit liniyalari mablag’larini jalb qilayotgan mahalliy tijorat banklarining marjasi yuqori. Masalan, Germaniyaning Kommersbank yoki Landesbank kredit liniyalari mablag’larining yillik foiz stavkasi o’rtacha 0,75-1 foiz. Biroq klaster korxonalari bu mablag’larni yillik 5-6 foiz stavka bilan olishmoqda. Bu esa loyiha o’zini qoplash muddatining kechikishi, kredit majburiyatlari oshishiga olib kelmoqda. Mahalliy banklar stavkalari xorijiy moliya muassasalarinikiga muvofiq bo’lishi zarur. Respublikamizda ayni damda meva- sabzavotchilik klasterlarining umumiy soni 245 tani tashkil etib ular uchun birlashtirilgan jami yer maydoni 179,2 ming gektarni tashkil etadi. Moddiy-texnika bazasi jihatidan esa 62 ta klasterlarda quvvati 956,2 ming tonna bo’lgan qayta ishlash zavodlari, 32 ta klasterlarda quvvati 290,5 ming tonna bo’lgan mahsulotni saralash va qadoqlash, 23 ta klasterlarda quvvati 230,5 ming tonnalik mahsulotni quritish hamda 136 ta klasterlarda quvvati 360 ming tonnalik oddiy va muzlatkichli omborxonalar mavjud. Investitsiya loyihalari: 2022-yilga klasterlar tomonidan qiymati 478 mlrd. so’mlik 71 ta loyiha amalga oshirilgan. Hozirda qishloq xo’jaligi mahsulotlarini ekishdan tortib, uni qayta ishlagan holda qadoqlash orqali iste’molchiga yetkazib berishgacha bo’lgan jarayonni qamrab olgan korxonalar sanoqli. Toshkent viloyati Bo’ka tumanida joylashgan “TNAAGROINVEST” klasteri bu borada o’ziga xos tajribaga ega. Ushbu korxona O’zbekiston qishloq xo’jaligi mahsulotlari bozorida quritilgan sabzavot va mevalarni ishlab chiqarish bo’yicha faoliyat yuritadi. Hozirda “TNA AGROINVEST” XK 500 gektar yerni o’zlashtirmoqda. Bu yerda meva-sabzavot yetishtirilib, yig’ib olinadi va qayta ishlanadi. 2016-yilda zamonaviy uskunalar bilan jihozlangan, xalqaro standartlarga javob beradigan qayta ishlash korxonasi barpo etildi. Zavod bisotida yetakchi ishlab chiqaruvchilarning birlamchi qayta ishlash liniyalari, kesish mashinalari, bug’ qozonlari, quritish liniyalari, optik va lazerli saralash liniyalari mavjud. Zavodning o’rtacha sutkalik qayta ishlash hajmi 80 tonnani tashkil qiladi. Korxona faoliyatini 80 dan ziyod yuqori malakali xodimlar ta’minlab kelmoqda. Assortimentda 8 turdagi mahsulotlar mavjud. Ishlab chiqarish uchun xomashyo O’zbekistonda yetishtiriladigan saralangan sabzavot va mevalar hisoblanadi. 2020-yilda Gollandiya texnologiyasidan foydalangan holda shisha qoplamali issiqxona qurildi. U 3 gektar maydonni egallaydi. Ushbu konstruksiyaning ekskluzivligi shundaki, u energiyani tejash, yorug’lik o’tkazuvchanligi va shamollatishning optimal nisbati bo’yicha raqobatchilardan ustundir, bu sabzavot, ko’katlar hosilini maksimal darajada oshirishga yordam beradi. Ishlab chiqaruvchi mahsulotni quritish uchun noyob texnologiyalarga ega bo’lib, unda nafaqat barcha organoleptik xususiyatlar, balki vitaminlar va minerallar ham saqlab qolinadi. Mahsulotlar tarkibida konservantlar va bo’yoqlar mavjud emas va qadoqlash ularni uzoq masofalarga tashish imkonini beradi.

Xulosalar:

1. Qishloq xo'jalik klasterlarini tashkil qilishda olim va mutaxassislar tavsiyalariga amal qilish zarur;

2. Klasterlarni tashkil qilishda xorij mamlakatlari tajribalaridan va mutaxassislaridan samarali foydalanish;

3. Klasterlarni tashkil qilish bilan birga unda ishlaydigan ishchi-kadrlarni, menejerlarni tayyorlash, malakasini xorij mamlakatlarida, jumladan J.Koreya tajribalari asosida amalga oshirish;

4. Klasterlarni tashkil etishda ixtisoslashtirishga ahamiyat berish;

5. Infratuzilma (ximat, ish) sohasida klasterlarni tashkil etish va olimlar, pedagog-olimler ilmiy-amaliy tavsiyalariga rioya qilish;

6. Samarqand shahrida markazlashgan "Buyurtma stoli" mavjud edi, qaytadan takomillashgan holatda tiklash va uni faoliyatini iqtisodiy raqamlashtirish zarur; 7. Ayrim tumanlarda mahalliy va xorijiy investorlarni qishloq xo'jaligi klasterlariga jalb etish, ushbu yo'nalishda qo'shma dasturlar va qo'shma korxonalar faoliyatini tashkil qilish maqsadga muvofiqdir;

8. Kambag'alchilikni kamaytirish jarayonini uzoq qishloqlarda, klasterlarda mulkchilikning har xil turlari va shakllarini joriy etish, kadrlarni o'qitish, malakasini oshirish bilan tashkil etish zarur;

9. Meva-sabzavotchilik, g'allachilik, paxtachilik, chorvachilik, jumladan chumchuqchilik va boshqa nayob tarmoqlar bo'yicha klasterlarni tashkil etish imkoniyatlaridan o'z vaqtida foydalanish maqsadga muvofiqdir;

10. Klasterlar faoliyatini yaxshilash uchun marketologlarni tayyorlash, tovarlarni sotishning yangi bozorlarini va kanallarini ko'paytirish imkoniyatlaridan samarali foydalanish;

11. Olim va pedagoglar ishtirokida ularning ilmiy-amaliy tavsiyalari asosida markazlashgan "Buyurtma stol"lari ishini

qaytadan mukammallashgan holda tiklash, ayniqsa qishloqlarda;

12. Navoiy viloyati, Xatirchi tumanidagi Uchqora qishlog'i uzumlari va mayizlari respublikada har yili o'tkaziladigan "Uzum sayili" tanlov ko'rgazmasida ishtirok etishini ta'minlash;

13. Yoshlar bandligini ta'minlashda va kambag'allikni kamaytirishda infratuzilma turlarini tashkil etishning iqtisodiy samaradorlikni oshirishdagi imkoniyatlaridan xorij mamlakatlari bilan qo'shma loyihalar va qo'shma korxonalarni ko'paytirish kerak;

14. Mamlakatning barcha yo'nalishlarida shaffoflikni (korruptsiyaga yo'l qo'ymaslikni) amalga oshirish maqsadida taraqqiyotga erishish uchun raqamli iqtisodiy bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalarini egallash dasturini qaytadan tayyorlash va joriy etishni tezlashtirish zarur hamda shartdir;

15. Birlashgan Arab Amirligi (BAA), ya'ni Saudiya Arabistoni bilan tuzilgan 14 milliard dollarga hamda Xitoy Xalq Respublikasi bilan imzolangan 15 milliard dollarlik va boshqa xorij hamda mahalliy investorlar tomonidan O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotiga kiritilgan va kiritilayotgan sarmoyalardan (investitsiyalardan) samarali foydalanish uchun, sarmoya kiritgan sarmoyachilar, banklarning mas'ullari tomonidan mablag'lardan maqsadli, o'z muddatida shaffof foydalanishlikni doimiy nazoratga olishni tashkil etish. Chunki, ayrim nopok menejerlar (boshqaruvchilar) va xodimlar tomonidan o'z manfaatlari yo'lida ushbu mablag'lardan foydalanishlari mumkin.

16. Kambag'allikni kamaytirish va ishsizlikga barham berish uchun joylarda, ayniqsa uzoq qishloqlarda faol tadbirkorlikda mulkchilikning har xil turlari (ishlab chiqarish, tijorat, moliyaviy va konsalting turlari) va shakllarini (yakka tartibdagi tadbirkorlik; xususiy tadbirkorlik; jamoa tadbirkorligi; aralash tadbirkorlik) hayotga joriy etish lozim.

ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. T.: O'zbekiston. 2023.
2. O'zbekiston-2030 strategik dasturi, 2023-yil 11-sentyabr/
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentning 2023-yil 24-avgust yildagi "Chorvachilikda identifikatsiya qilish tizimi va naslchilik sohasini takomillashtirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-285-son qarori.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 11.09.2023-yildagi PQ-300-son, Kuchga kirish sanasi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'ZBEKISTON – 2030" Strategiyasini 2023-yilda sifatli va o'z vaqtida amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida" QARORI (12.09.2023).
5. O'zbekiston Respublikasi Mejdunarodnyy nauchnyy jurnal № 7(100), chast 2 "Nauchnyy Fokus" noyabrya, 2023 200 Prezidentining "O'zbekiston respublikasi iqtisodiy taraqqiyot va kambag'allikni qisqartirish vazirligi hamda uning tizim tashkilotlari faoliyatini tashkil etish" to'g'risidagi Qarori, 2020-yil 26-mart, PQ4653- sonli.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Oila va xotin-qizlarni tizimli qo'llab-quvvatlashga doir ishlarni yanada jadallashtirish choratadbirlari to'g'risida" gi Farmoni, 2022-yil 7-mart, PF-87-sonli.
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020-yil 24-yanvarda Oliy Majlisga yo'llagan Murojaatnomasi.// "Xalq so'zi", 2020-y., 25-yanvar.
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasida meva-sabzavotchilikni jadal rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" 2018-yil 29-martdagi PF-5388-son Farmoni.
9. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Qarori. Paxta-to'qimachilik ishlab chiqarishlari va klasterlari faoliyatini tashkil etish bo'yicha qo'shimcha chora- tadbirlar to'g'risida. 31.03.2018.
10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. Sirdaryo viloyatida zamonaviy paxtachilik-to'qimachilik klasterini barpo etish chora-tadbirlari to'g'risida. PQ-3279-son. 2017-yil 15-sentyabr.
11. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining Qarori. Andijon viloyatida meva-sabzavotchilikni Klaster usulida rivojlantirish bo'yicha Qo'shimcha chora- tadbirlar to'g'risida. 21.09.2018.
12. Salamov I., Kazakova, Z.S., Nurmonov Sh.X. Menejment va marketing. Darslik. "Fan ziyosi " nashriyoti. T.-2023, 252 betli.
13. Salamov, I., Jonibekov, F., Kazakova, Z., & Nazarova, M. (2022). The Role of Investments in Ensuring the Economic Stability of Livestock and Prospective Opportunities. INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL ENGINEERING AND AGRICULTURE, 1(3), 1-4. Mejdunarodnyy nauchnyy jurnal № 7(100), chast 2 «Nauchnyy Fokus» noyabrya, 2023 201
14. Salamov I., Kazakova Z. S., Nazarova M. S., Jonibekov F. B. (2022). Prospects for digitalization of order tables in infrastructure development in agriculture of the republic of uzbekistan.
15. Samarqand viloyati qishloq xo'jaligi va statistika agentlagining 2021-2022-yil yakunlari bo'yicha hisobotlari.

16.Qahhorov B. Sabzi sog'lom: Sabzi (Mashhur amerikalik shifokori N. Uoker sabzi haqida ko'plab kitoblar yozgan. O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali, 2002-yil №5 59-bet).

17.Raximov Bektosh. O'zbekiston Qahramoni (sobiq Samarqand viloyati partiya tashkilotining birinchi kotibi ma'lumoti)

Internet saytlari:

18. www.gov.uz

19. www.lex.uz

20. www.publicfinancye.uz

21. www.statistics.uz

UDC: 332.1.338.49

STRATEGIES OF MODERN AGRICULTURAL SECTOR DEVELOPMENT: INNOVATION, SUSTAINABILITY, AND ECONOMIC GROWTH

Khojalepesov Polat Zinatdinovich, PhD, Associate Professor

Muratbeva Sabira Bekmurzaevna, student

Mambetsharipova Gu'lzada Polatbaevna, student

Nukus branch of the Samarkand state veterinary medicine, livestock and biotechnology university

Abstract. This article examines modern strategies for the development of the agricultural sector, focusing on innovative approaches, sustainability, and stimulating economic growth. The author describes the introduction of new foreign cotton breeding varieties, canal concreting for rational water resource utilization, and wide implementation of water-saving technologies. Special attention is given to reducing production costs and increasing output, as well as attracting foreign investments and developing new projects. The author discusses plans to increase cotton and grain yields, as well as measures for livestock and fish farming development. The article underscores the significance of these measures for ensuring sustainable development of the agricultural sector and improving the welfare of the population.

Keywords: agricultural sector, innovation, sustainability, economic growth, breeding varieties, water-saving technologies, foreign investments, yield, livestock.

The agricultural sector is one of the drivers of the national economy, and its development systems are aimed at enhancing the industry's competitiveness. In recent years, reforms have been outlined taking into account a deep analysis of the global market situation, tasks related to ensuring the country's food security, and addressing challenges associated with global priorities [1]. Rational use of water and land resources, active implementation of modern production technologies, strengthening the material and technical base, and workforce of agricultural enterprises to improve the sector's efficiency are actively being introduced. Digitization of drip and sprinkler irrigation technology, innovation implementation, special attention is paid to selecting varieties optimal for climatic conditions, measures to combat desertification, salinity, and land degradation, and soil fertility improvement [2]. Specific targets for Uzbekistan's agriculture sector by 2030 include reducing production costs through the introduction of resource-saving technologies, increasing the number of breeding livestock, and growing environmentally friendly products, among others. The sector is aimed at steadily increasing the income of ordinary rural workers [3].

In just the past two years, 200,000 hectares have been reduced, and the freed-up areas are transferred on a competitive basis. This has allowed for the creation of over 2 million jobs and the additional growth of 3 million in production. We see how the sector is developing in both quantitative and qualitative aspects. Modern technologies and deep processing through the cluster system are being implemented. In 2023, production in the industry increased by 4.1%, reaching almost \$2 billion. 152,000 orchards

and vineyards have been created, processing capacities for 185 fruits, vegetables, and meat have been launched. For the first time in our history, 3,700,000 tons of cotton and 8 million tons of grain were obtained. The system for accounting and selling products is fully digitalized. The main focus was on increasing productivity in agriculture, reducing costs, saving water resources, and digitizing the sector.

The President emphasized the need for an innovative approach to work, increasing production in conditions of limited land and water resources, and cultivating a culture in the industry. For example, the average yield per hectare in our country is lower than in leading countries, while fertilizers, fuel, and water are used twice as much. It was noted that grain yields of up to 100 quintals per hectare can be achieved with the use of new agrotechnologies. The head of state particularly emphasized the importance of commitment to these issues [4].

Today, based on a new order, cotton raw materials are sold through an exchange. Cotton prices on the New York Stock Exchange are rising, and grains bring twice the income to farmers due to the introduction of market relations. "He will be able to work without government subsidies. Such times will come, and this is my goal," said Shavkat Mirziyoyev.

For further stimulation, a similar system used in cotton farming will be introduced this year in society. Providing preferential loans directly to farmers, as well as covering transportation and storage expenses, will be fully funded from the budget. "The more conditions we create in agriculture for the development of cotton farming, the faster life will improve," emphasized

Shavkat Mirziyoyev. Reducing costs is an important aspect of the sustainability of farm enterprises. In this regard, instructions have been given to reduce the cost of mineral fertilizer production by 15% this year.

Attention will be paid to creating sufficient supply on the exchange and organizing fertilizer warehouses in an additional 70 districts. Quality control and markup will also be monitored. Conditions will be created for farmers to purchase fertilizers themselves. The procedure for mandatory registration on the logistics portal for transporting mineral fertilizers from warehouses will be established. This year, 680 billion soums from the budget are allocated for concreting 75 major canals to reduce water losses.

The Kashkadarya region faces the greatest water loss before the start of the irrigation season, as only 34% of the work to concrete 9 canals has been completed there. The volume of concreting work on 3 canals in Syrdarya is only 10%. The President emphasized the importance of mobilizing all forces and the need to complete concreting and tree planting near the canals before the start of the growing season. It was noted that reducing water losses and its conservation are the main tasks of the Ministry of Water Resources. The head of state said that last year he instructed planting fruit and vegetable trees on the outskirts of fields and emphasized that before concreting the canals in these areas, it is important to plant mulberry, poplar, and grapevine. The Ministry of Water Resources will take on the commitment to transfer 500 pumps, as well as to concrete 5000 km of main and internal canal networks and water-saving technologies for 500 million soums, and most importantly, this will save 8 billion cubic meters of water, as noted on the video selector.

For the implementation of water-saving technologies, at the meeting, the work in this direction was analyzed in terms of regions, and the identified shortcomings and problems were noted. For example, the clusters' debt to the first ones has not yet been fully repaid. According to the new procedure, a futures contract with a cluster that has not paid off its debt by April 1 will be canceled, and the farmer will have the right to sell cotton on the exchange as a farmer. The credit must be provided within 3 days, as indicated at the meeting on the video selector. Measures to increase production and export of fruits and vegetables will also be discussed, in addition to the already allocated two hundred thousand among the population, another 60,000 hectares of land will be distributed, and production based on cooperation in personal subsidiary farms will be supported. For these purposes, preferential loans of up to 100 million without collateral and up to 150 with reduced collateral will be provided to farmers.

The necessary equipment will be provided on lease by the joint-stock company "US Agro Leasing" for a period of up to ten years, with a grace period of 3 years. Also, the import of motor cultivators and mini-tractors will be extended for 3 years. In recent years, the number of greenhouses and the volume of production in them have been increasing in our country. Today, more and more greenhouses are being built that do not require fuel for heating. The President approved this experience and emphasized the need to expand it, providing farmers with greenhouses. Family entrepreneurship programs for these purposes will be provided with collateral-free loans of up to 100 million. Agriculture also actively attracts investments, with \$655 million in foreign investments planned for projects this year. Special attention is paid to supplying the market with quality products and reducing food inflation. In particular, 42 projects for the production of 25

types of import-substituting food products are being implemented. Credits for new projects funded by the World Bank will be provided for up to 10 years at 18%. Working capital loans for up to two years will cover 50% of outsourcing services expenses. Companies placing orders at enterprises will receive a subsidy of up to 500 million for each attracted brand. Also, entrepreneurs exporting products abroad will be provided with value-added tax refunds. Measures to support livestock farming and fish farming have been identified at the meeting.

In particular, loans in the national currency at 17% for up to 10 years will be allocated for the creation of livestock complexes and the purchase of livestock production of compound feeds. Livestock farming will also receive one trillion soums and preferential loans for working capital. Part of the loan exceeding 18% per annum will be covered by the entrepreneurship support fund. Sericulture will be developed industrially based on the experience of Vietnam and China. Mesh plans for silkworm breeding will be created, and two sericulture stations will be launched at the Institute of Sericulture to increase material interest. The industry will transition to market principles in two stages. In the first stage, the price of cocoons will be increased by 25%. Subsidies for cocoon harvesting will be provided to the population, producers will be exempt from income tax, and state price regulation will be abolished. Certain areas will no longer be designated for farmers. Cocoons will be sold at a free price. Tasks have also been identified to expand fish farming in river basins and private farms. Reports from responsible persons were heard at the meeting. Tasks and priorities in agriculture have been set. The main aspect of the sustainability of farms should be the reduction of the cost of production. In 2024, in the agricultural sector, achieving this goal, it is necessary to increase the incomes of the population. Specific assignments have been given to all staff of the Ministry of Agriculture for planning activities in the near future. It is necessary to achieve a yield of 50 centners per hectare of cotton and 100 centners per hectare of cereals on 100,000 hectares.

We will begin planting new foreign cotton varieties. The Ministry of Agriculture has been tasked with resolving this issue within a month. If necessary, we will bring these varieties ourselves and deliver them to local farmers. Plans have been approved regarding the procurement of varieties from foreign countries. The planting season is approaching, and we need to hand over these cotton varieties to farmers by March. All conditions for this are available. Secondly, when mentioning cost reduction, the president focused on fertilizers. The Ministry has been tasked with studying international experience regarding plant fertilization norms. It is important to form a reserve of high-quality bioadditives. Constant monitoring of this work will be carried out. It is necessary to execute everything entrusted to us with high quality.

The president paid special attention to the water issue. He outlined important tasks in this direction. This year, extensive work is planned on concreting canals and ditches to rationalize water use and reduce water resource losses, as well as widescale implementation of water-saving technologies. Today, at the meeting, the completion of canal concreting works was noted, and the works in the Syrdarya and Kashkadarya regions were analyzed. Within 2 months, we will complete the concreting works of 554 km of major trunk and inter-district canals as outlined in the plan. It was also planned to concrete 30 km of canals owned by farms and clusters. To date, over 6000 km of canals have been concreted, and work is ongoing. However, significant expenses were incurred on electricity for pumping stations. This year, over 300 projects based on public-private partnerships will be

implemented. Investments totaling 5 trillion soums will be attracted for project implementation, with 500 billion soums in investments per year resulting in budget savings of 300 billion soums.

Additionally, instructions were given for the widescale implementation of water-saving technologies. This year, a minimum of 501,000 hectares of land will have water-saving technologies applied. All necessary conditions have been

created for this. A system of loans at 14% interest for up to five years with a grace period of 3 years has been introduced. For the implementation of water-saving technologies in the Khorezm and Karakalpakstan regions, preferential loans will be provided at 10%. All designated tasks will be completed, and this work will be constantly monitored. We have all the possibilities for this at present.

REFERENCES:

1. Anna Müller. Innovative Approaches to Agricultural Development: Challenges and Perspectives. "European Journal of Agricultural Economics" vol 7, May. 2021. page 74-83.
2. John Smith. Innovative Approaches to Agricultural Development: Challenges and Perspectives. "Journal of Agricultural Economics" (JAE) / Volume 3, 11 July / 2022. pages 24-30.
3. Сергеев П.А. Устойчивое развитие сельского хозяйства: инновационные подходы и практика. Журнал «Экономика и агропромышленный комплекс» // Выпуск № 4, 2022 октябрь. стр 38-46.
4. Шарипов А.Н., Ибрагимова Г.Х. Инновационные стратегии в сельском хозяйстве Узбекистана: вызовы и перспективы. International Scientific Research Journal (WoS) November. 2023. стр 42-51.

UDC: 33.332.339.564

STRATEGIES FOR THE DEVELOPMENT OF INDUSTRY AND EXPORTS IN UZBEKISTAN: ANALYSIS, CHALLENGES AND PERSPECTIVES

Khojalepesov Polat Zinatdinovich, PhD, Associate Professor

Ubbiniyazov Muratbek Azat Uli, student

Dawletbaev Zafar Dawletbaevich, student

Nukus branch of the Samarkand state veterinary medicine, livestock and biotechnology university

Abstract. This article analyzes the strategies for the development of industry and exports in Uzbekistan, identifying problems and prospects. The focus is on the use of special economic zones, logistical chains, and localization programs in the food and leather industries. The article examines issues of investment efficiency, challenges in implementing new technologies, and adherence to international standards. It also underscores the necessity to enhance control and project efficiency.

Keywords: Uzbekistan, industrial production, export, localization, investments, technologies, international standards, project control.

In conditions of global uncertainty, sustainable economic growth can only be ensured through optimally structured investment policies, achieved by attracting new high-tech innovative capacities with the use of international experience. Another growth priority that the president pays special attention to is expanding the volumes and geography of exports. A detailed analysis of the development of the areas of investment, export and international cooperation was presented at a recent conference call chaired by the President [1].

The "Uzbekistan 2030 Strategy" aims to increase the country's gross domestic product to \$160 billion and raise per capita income to \$4,000. This cannot be achieved solely through the domestic market. The main direction is the active attraction of foreign investment and the expansion of exports.

At the outset of the meeting, held in a critical spirit, the current situation and the activities of responsible individuals in the specified areas over the past 6 years were reviewed. Nearly \$50 billion of foreign investment has flowed into the country. Last year, GDP and industry grew by six percent. However, there has been no increase in goods exports, proper work has not been organized to reach agreements on mutual recognition of certificates with foreign countries, and the implementation of funds for five projects totaling \$480 million with the participation

of international financial organizations has not begun [2].

Furthermore, approximately 1,000 projects in the regions, with a total cost of eight trillion soums, for which financing issues have been fully resolved, have still not been launched due to deficiencies in activities and negligence. The Deputy Minister of Investments, Industry, and Trade, the director of the technical regulation agency, and the director of the foreign investment agency have been relieved of their duties for failing to fulfill their responsibilities. The decision has been made to hold several other leaders accountable.

Overall, it has been decided to introduce Key Performance Indicators (KPIs) into the activities of all deputy ministers and governors within the investment complex. During the meeting, the head of our state, based on specific examples, analyzed shortcomings. For instance, last year, in two out of four regions, export volumes decreased by 50% compared to 2022. Half of the exports still go to four main markets, and three products are sold abroad as raw materials. Uzbekistan has joined the GSP+ system and has the opportunity for duty-free access to Europe for 6,200 types of goods. However, last year, only 384 goods were exported under this system, despite obtaining phytosanitary permits from foreign countries for the export of fruits and vegetables. But this opportunity has not been fully utilized [3].

In fact, to elevate our country's economy to a new level, it is necessary to increase exports by no less than 30% annually. The president has outlined important tasks in this direction and announced structural changes. Specifically, the plant quarantine system, methods, and approaches to its work will be completely revamped. The agency will also be responsible for exploring new potential markets and organizing the cultivation of export products, training export-oriented producers on the requirements of the external market, and assisting them in implementation [4].

In recent years, all certificates and permits required for the export of fruits, vegetables, and food products have been fully digitized. However, exporters still have to go through the control of four departmental borders. It has been decided to transfer all export control functions to the customs committee. Many domestic enterprises cannot tap into global flows due to the lack of international certification. The level of implementation of international standards in the driving sectors of the economy is below 35%. Therefore, the technical regulation agency will be completely reformed and brought under government responsibility. Those tasked with implementing international quality systems at enterprises are also instructed to expand the range of guaranteed quality products and reach agreements with foreign partners on mutual recognition of national certificates.

Resources of \$200 million have been allocated for export financing. Additionally, \$800 billion soums are earmarked this year to support exporters. However, these funds do not always become a source of value-added production and exports. In this regard, the export support system will be changed. The export promotion agency will be reorganized into a trading development company in accordance with the requirements of the World Trade Organization. Subsidies, loans, and assistance provided by this company will be based on a new rating.

First and foremost, exporters venturing into new markets with high value-added products have been tasked with organizing reliable logistics supply chains for local products to external markets. The efficiency of investments and future plans have also been considered. Over the past six years, the volume of investments attracted to our country's industry has increased sevenfold. However, industrial productivity, created jobs, and added value have not correspondingly increased. For example, production capacities have been put into operation, capable of more than meeting the annual demand for cement, yet there are proposals to build another 22 cement plants instead of increasing the production of value-added products from cement and implementing technologies that reduce environmental impact.

In the last three years, equipment worth over \$14 billion has been imported. However, the implementation of such a large number of technologies has not led to an increase in industrial exports in the regions. Consequently, industry and exports are not growing due to such means. The Prosecutor General's Office has been tasked with creating a control system to identify and

stop the import of equipment at inflated prices. Responsible individuals have been criticized for insufficient project efficiency control, and appropriate instructions have been given to them.

Last year, the volume of investments in fisheries, poultry farming, jewelry, beekeeping, and sericulture industries in the cities of Samarkand and Tashkent, as well as in 12 districts and cities, decreased. In some regions, the implementation of investment projects agreed upon during foreign visits and international exhibitions is progressing slowly. The Ministry of Investment, Industry, and Trade has been tasked with taking control and accelerating the implementation of these projects, emphasizing the need to develop private partnerships and intensify the attraction of foreign citizens to increase the activity and responsibility of ambassadors in this direction.

Another topic of the meeting was the growth of industrial production. To achieve this goal, 24 special economic zones have been established in our country. Land is allocated to them in a simplified manner, and tax incentives are provided. However, these opportunities are not fully utilized. For example, 800 hectares of land with ready-made infrastructure are vacant in these zones. As a result, the implementation of new experiments for the development of economic zones is hampered. In particular, 240 hectares of land in special industrial zones in the Bukhara, Navoi, and Tashkent regions will be outsourced to foreign companies. It was noted that this year, 309 large projects can be implemented in special economic zones, creating 40,000 jobs.

The head of the state paid special attention to the issue of localization. The Cabinet of Ministers has been tasked with developing a program for the development of the food industry in the regions. In particular, the goal is to establish the production of 25 types of food products that are in high demand in our country. Implementing international standards at food enterprises is also part of the directive.

Similar opportunities exist in the leather industry, for instance, there is a high demand for car covers, sporting goods, footwear, and women's handbags. Based on this, industry leaders have been instructed to develop sectoral projects in the regions. Localization should apply not only to goods but also to services. For example, in the past 5 years, large facilities in energy, oil, gas, and metallurgy have been put into operation. The demand for skilled services in the operation and repair of high-tech equipment in such complexes is growing every year. Taking this into account, the Cabinet of Ministers has been tasked with expanding the participation of local enterprises in providing services to large enterprises.

"We will certainly achieve our goals only if each leader is dedicated, loves their country and people, and diligently fulfills the tasks assigned to them," the president said, concluding the meeting of leaders and the investment complex. Ministers and governors presented information about their plans for the current year.

REFERENCES:

1. О стратегии «Узбекистан – 2030» Указ Президента Республики Узбекистан от 11 сентября 2023 г. № УП-158
2. Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020 — 2030 годы Указ Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 г. № УП-5853
3. Элдор Туляков / Определяющий развитие нашей страны / https://uza.uz/ru/posts/dokument-opredelyayuschiy-razvitie-nashey-strany_392974
4. Миркомиллов.М.Н Развитие промышленности и её роль в экономике Республики Узбекистан / М.Н.Миркомиллов // Экономика и финансы - Реальный сектор экономики – 2017. Вып. 10. – С. 25-38

MUNDARIJA

X.ЮНУСОВ. Тараққиёту нажот илмда, фанда	1
1-SHO'BA. OZUQA EKINLARINI YETISHTIRISHNING RESURSTEJAMKOR YANGI TEXNOLOGIYALARI	
N.TUFLIYEV, R.JONONOVA. Beda kerakmi? – fitonomusga e'tibor qaratish	3
M.BOBOMUROTOVA. Ozuqabop kuzgi bug'doy maysalarining o'sishi va rivojlanishiga mineral o'g'itlar me'yorlari va muddatlarining ta'siri	6
N.XALILOV, X.ASHIROVA, SH.TURSUNOV. Kuzgi raps navlari urug'larining dala unuvchanligi, o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ekish muddatlari va me'yorlarining ta'siri	8
N.BOBOYEVA, M.ABDISALOMOVA. O'zbekiston Respublikasi hududida tarqalgan qorako'lchilik yaylov tiplari	11
S.ABDULLAYEVA. Anjir yetishtirish texnologiyasi va navlari	12
B.FAYZULLAYEV, I.MURODOV, O.PO'LATOV. Makkajo'xori o'simligini yetishtirish agro texnologiyasi va zararkunandalarga qarshi biologik kurash samaradorligi	14
F.NAMAZOV, A.TURSUNOV. Dukkakli-don ekinlarining o'sish va rivojlanishiga ko'chat sonining ta'siri	16
O.G'ANIYEV. Pop tumani "chorkesar" hududi yaylov yerlaridagi muammolar, ularning yechimi va istiqboldagi vazifalar	18
G.ISHANKULOVA, G.AXMATOVA. Turli tuproq-iqlim sharoitlarida yetishtirilgan kuzgi bug'doy navlari o'rim muddatlarining donning texnologik ko'rsatkichlariga ta'siri	20
J.HAMDAMOV. Azot to'plovchi tuganak bakteriyalarni o'zida saqlovchi tuproq va Fosstim-3 bio o'g'iti qo'llashni soya donining sifat ko'rsatkichlari va hosildorligiga ta'siri	22
K.ZINATDINOV, U.ISMAILOV. Sho'rlangan yerlarda organo-mineral kompostlarning tuproq suv o'tkazuvchanligiga ta'siri	24
M.AZIMOVA. Kuzgi yumshoq bug'doy navlarining tuplanishi hamda mahsuldor poyalar soniga ekish muddati, me'yorlari va o'g'itlarning ta'siri	26
M.LUKOV, A.SHAMANOV. Soyaning ekish va o'g'itlash me'yorlarining hosildorlik va uni yig'ib olishga ta'siri	28
M.ESHMURODOVA, G.SUVONOVA, S.MO'MINOV, M.JABBOROV, J.ESHMURODOV. <i>Aldrovanda vesiculosa</i> L. (Droseraceae) suv o'tining chorvachilik va qishloq xo'jaligidagi ahamiyati	30
I.IRMAZAROVA. Mineral o'g'itlar me'yorlari va nisbatlarining ozuqabop kuzgi bug'doyning o'suv davrida quruq modda, tuplash bo'g'inida shakar to'plashiga ta'siri	32
R.ISHMUXAMEDOVA. Ozuqabop kuzgi bug'doyning "yaksart" navi hosildorlik ko'rsatkichlariga ekish muddatlari va oziqlantirish me'yorlarining ta'siri	34
O.NAZAROV, M.ISROILOVA. Dunyoda va qishloq xo'jalik sohasida ekologik muammolarning vujudga kelishi	36
G.OTAYAROVA, N.XALILOV, SH.TURSUNOV, N.RAVSHANOVA. Tajriba dalasining suv balansi va loviya navlarining suv iste'moli	38
G.OTAYAROVA, N.RAVSHANOVA, SH.TURSUNOV, M.ISROILOVA, F.IMOMNAZAROVA. Yangi loviya navlarini sug'oriladigan yerlarda yetishtirish texnologiyasi	41
G.OTAYAROVA, N.RAVSHANOVA, SH.TURSUNOV, M.XURSHIDOVA, M.ZOKIROVA, M.YUSUPOVA. Loviya poyasining bo'yi va ostki birinchi dukkaklarining yerdan balandligi	44
B.FAYZULLAYEV, Q.TURSUNOV. Samarqand viloyati sharoitida beda ekini zararkunandalarga qarshi kurash choralari	46
F.TOSHKENTBOYEVA. Urug'lik donining hosil elementlariga kuzgi bug'doy navlarini ildizidan tashqari oziqlantirishning keyingi reproduksiyadagi ta'siri	48
U.QARSHIYEVA, A.KARIMOV. Kuzgi bug'doyning «Hisorak» navining mahsuldorlik ko'rsatkichlariga ekish va o'g'it me'yorlarining ta'siri	51
U.UMURZOQOVA, E.BERDIMURATOV. Xashaki qovoq va uning chorvachilikdagi ahamiyati	53
X.MAVLANOV, S.QODIROVA. Inqirozga uchragan yantoqzorlarni tubdan yaxshilash texnologiyasi	55
Y.XOJAMKULOVA. Turli suv me'yorlarida o'stirilgan sholi (<i>Oryza sativa</i>) o'simligi poyasini balandligiga va quruq massasiga ta'siri ...	57
B.OCHILOV, G'OBRO'YEV, F.HASANOV, I.MAMIROV, S.ABDUQAHHOROVA. Samarqand viloyati sharoitida olma yarim pakana MM-106 payvandtagning xususiyatlari	59
O.NAZAROV. Vermikulit minerali asosida issiqxona va cho'l o'simliklarini ko'chatini etishtirish uchun bioparchalanuvchan idishchalar ishlab chiqarishning afzalligi	61
B.RUZIMOV, X.RUZIMOV. Sholining o'sishida tuproqni mineral o'g'itlar bilan oziqlantirishning ahamiyati	63
A.XOLIQOV, I.ERGASHEV. Xashaki lavlagi hosildorligiga biostimulyatorlarning ta'siri	65
A.ENGELEN. KH.KARSHIBOEVI, S.SHERIMBETOV. SOS: save our soils!	67
N.KOBILEV, E.UMURZAKOV. Technologies for efficient utilization of corn feed in poultry production	69
M.XAKIMOVA, SH.SOXIBOVA. Влияние агротехники возделывания на физические показатели качества зерна	71
H.XALILOV, Z.YARKULOVA. Влияние сроков посева и норм внесения удобрений на фотосинтетический потенциал сортов озимого ячменя	73
H.RAVSHANOVA, S.BOZOROVA, G.OTA'EROVA, S.PALVANOV, SH.TURSUPOV. Динамика цветения маша (<i>Phaseolus aureus</i> L.)	78
O.SULAYMANOV. Kuzgi bug'doyorda "gumimaks двойная сила"ni pestitsidlar bilan birgalikda q'llash samaradorligi ..	80
F.OBR'YEV, M.RIZVOENOVA, A.XIDIPOV, Z.MASHARIPOVA. Kuzgi bug'doy Krasnodarskaya-99 navining rivojlantirishi, fazalarga o'suv davrinin davomiyliigi	81
J.ABDUMALIKOV, S.J'URA'eva, K.SHUKUROVA. Organik ug'itlar turlarini tuproqning agrofizik xossalariiga ta'siri	84
B.BOYNANAROV. Ftor biirikmalari bilan ifloslangan hududlarda bug'doy ug'imligini etishtirishda gumus tabiatli organik ug'itlar va bio'ug'itlardan foydalanish	87
S.DJUMABOEVI, M.ISROILOVA, B.TOJIBEV. Makka'xorini tomchilatib sug'orish	89
Z.LATIPOVA, V.ISMOILOV, SH.TURSUPOV. Bahorgi javdarining don hosildorligi, somon massasini ekish muddatlari va me'yorlariga bog'liqliigi	91
SH.KOSIMOVA, X.UKTA'OV, M.ISROILOVA, A.YUSUPOV, A.ULU'OV. Makka'xori duragaylarini don uchun etishtirishda makbul ekish tup qalinligi	93

О.ҚУРБОНОВА, Ф.ЖАББОРОВ. Кунжутни экиш муддатининг тупроқнинг ҳажм массасининг дон ҳосилдорлигига таъсири	95
М.МУСАЕВ. Арпа ўсимлигининг биомассасига турли фракциядаги уруғлар ҳамда маъдан ўғитларнинг таъсири	97
Б.МАВЛОНОВ, А.МАРДОНОВ, Р.ИСРОИЛОВА, Д.ОЛИМОВА. Нўхат илдизидида туганаклар ҳосил бўлишига минерал ўғитларнинг таъсири	99
А.МЎМИНОВ, З.ЯҚУБОВ, М.РАХМОНОВА. Экиш муддати, уруғ экиш меъёрларини соя навларининг дон ҳосилдорлигига таъсири	102
А.МЎМИНОВ, Б.НОРБУТАЕВА. Соя навларидан юқори дон ҳосили олишнинг мақбул экиш муддатлари, меъёрлари ва уларни аниқлашда рақамли технологиялардан фойдаланиш имкониятлари	105
А.ОМОНОВ, М.ЖАББОРОВА. Такрорий экин сифатида экилган тарикнинг фотосинтетик фаолияти	109
О.АМАНОВ, О.АМИРҚУЛОВ. Бегона ўтлардан химоя қилиш юқори дон ҳосили олиш гаровидир	111
Ж.ЁКУБОВ, Ш.КАРИМОВ, Н.РАВШАНОВА, Ж.ЁКУБОВ. Экиш меъёри ва муддатларини кузги рапс “Ясна” нави уруғининг дала шароитидаги унвчанлигига таъсири	113
Н.ОЧИЛДИЕВ, Ш.РАХМОНОВ, Ю.ЧАРИЕВА. Суғориш тартибларининг ўзанинг ўсиши ва ривожланишига таъсири ..	115
Н.ОЧИЛДИЕВ, Ш.РАХМОНОВ, Ю.ЧАРИЕВА. Суғориш тартиблари ва чилпиш муддатларининг ўзанинг морфобиологик шаклланишига таъсири	117
Б.ПРИМҚУЛОВ, Ж.НАҲАЛБОВ, Б.МАВЛОНОВ, Б.КУЛДАШОВ. Лалмикор майдонларда нўхат етиштириш самарадорлиги	119
У.ТЎРАЕВ, П.БОБОМИРЗАЕВ. Мош энг муҳим такрорий экиндр	121
Л.ХАЛИЛОВА. Кузги бугдой ҳосилдорлигига маъдан ўғитлар ва ретердантларнинг таъсири	123
Ҳ.ХАМРОҚУЛОВА. Кузги бугдойнинг фотосинтетик фаолиятига экиш муддати ва биологик фаол моддаларнинг таъсири ..	125
С.АБДИСАХАТОВА, В.ИСМОИЛОВ, Ш.ТУРСУНОВ, Т.НЕМАТОВ. Кузги жавларининг умумий ва маҳсулдор поялар сонига экиш муддатлари ва биологик фаол моддаларнинг таъсири	129
А.ХОЛДОРОВ, К.ИСАКОВ, У.ДУСКУЛОВ. Арпа, тритикале ва ҳашаки нўхатнинг ем-ҳашак экин сифатида аҳамияти ҳамда истиқболлари	131
И.ЭГАМОВ, Х.АШУРОВ, З.ЮЛДАШЕВ. Кузги бугдой навларининг турли экиш муддатларини уннинг кимёвий таркибига таъсири	133
Б.ЭШМУРОВА, П.БОБОМИРЗАЕВ. Лалмикорликда ханталнинг дала унвчанлиги ва ҳосилдорлигининг экиш муддатлари ва меъёрларига боғлиқлиги	135
Ш.ХУДАЙБЕРДИЕВА, Н.ХАЛИЛОВ, Ф.КАХРАМОНОВА. Лалмикорликда арпа ҳосилдорлиги ва дон сифатига экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири	137
Н.ҲАМИДОВ, Н.ХАЛИЛОВ, Б.КУЛДАШОВ, С.НУРБАЕВ. Чорва озука базасини мустаҳкамлашда судан ўти (<i>sorghum sudanense</i>) нинг аҳамияти	140
Ҳ.МАРДАНОВ, О.АБДУНАЗАРОВ. Кузги юмшоқ бугдой навларининг ташқи муҳит омилларига бардошлилиги	142

2-SHO'BA. CHORVACHILIKDA OZUQALARDAN SAMARALI FOYDALANISH TEXNOLOGIYALARI

Ю.ҚУТЛИМУРАТОВ, Б.НАСИРОВ. Чорвачилик учун озиқа етиштиришда оптималлаш усулларини қўлланилиши	145
Р.ТУРГАНБАЕВ, А.ТЛЕУМУРАТОВ. Қорақалпоғистон туячилиги яйловлари	147

3-SHO'BA. OZUQA EKLARINI SELEKSIYASI VA URUG'CHILIGI

F.IBRAGIMOV, N.TEMUROV, N.RAVSHANOVA, S.BOZOROVA, G.OTAYAROVA. Moshning kolleksiya ko'chatzoridagi nav namunalar orasidan xo'jalik ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan mahsuldor namunalar tanlash	150
I.ISLAMOV, U.QARSHIEVA. Surxondaryo viloyatining ekstremal ob-havo sharoitida go'zaning ingichka tolali navlarini hosildorligini o'rganish	152
M.LUKOV, O.TURAKULOV. Kungaboqar biomassasining hosil bo'lish dinamikasiga ekish muddati va sxemasining bog'liqligi ..	154
M.QO'CHQAROVA, N.G'APPOROVA. Boshqoli don ekinlarini dunyo genofondi kolleksiya nav va namunalarini o'rganish natijalari	156
X.BEKMURADOVA. Yopiq gruntda bodringning tezlash va yuqori hosildor duragaylarini yetishtirish	158
Z.SALOMOVA, U.QARSHIEVA, SH.QUZIYEV. Yeryong'oqning janubiy mintaqalar iqlim sharoitiga bardoshli yangi boshlang'ich ashyolarini o'rganish	160
G.URINOVA. Kuzgi bug'doyi nav namunalarini qurg'oqchilikka va issiqlikka chidamliligini oshirishda boshlang'ich materiallar ..	161
X.IDRISOV, O'IBRAGIMOV, M.MIRBOBOYEV, SH.XO'JAQULOV, O'.MUSIRMONQULOV. Yangi istiqbolli soya navlarini yaratish natijalari	163
T.РАЗЗАКОВ, З.АЛИМОВА, К.БАЙМАХАНОВ, Н.СЕВАРОВ, Н.СЕВАРОВ. Проблемы семеноводство кормовых культур	165
Д.АЛИМОВА, Д.РУСТАМОВА. Кузги бугдойнинг констант шакллардаги нав ва намуналарининг технологик дон сифат кўрсаткичлари	167
Б.АЛЛАШОВ, Ф.ОҚБОВ. Сув танқислигига бардошли рижик экинни синаш	169
З.ЯҚУБОВ, Ж.ХАКИМОВ. Ямиқнинг экологик нав синаш кўчатзорларидаги нав ва линияларнинг асосий биометрик кўрсаткичлари	172
З.ЯҚУБОВ, Ж.ХАКИМОВ. Кўк нўхатнинг кўргазмали кўчатзорларидаги нав ва линияларнинг биологик хўжалик кўрсаткичлари	174
Э.БЕРДИМУРАТОВ, Г.ФОФФОРОВА, М.МАМАШАРИПОВА. Топинамбурнинг нав намуналарини баҳолаш	176
С.ҚАРШИЕВ, А.РАББИМОВ. <i>Atriplex canescens</i> L. ўсимлиги уруғларининг баъзи биологик хусусиятлари	178
Б.БЕКЧАНОВ. Орол денгизи қуриган тубида чўл озукабоп ўсимлик навларини синаш	179
У.ҚАРШИЕВА. Юмшоқ бугдойнинг калта пояли донорларни чапиштириб олинган F ₁ -F ₂ дурагайларида қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши ва наслдан-наслга берилиши	181
А.РАББИМОВ, Г.ХАМРОЕВА. Янтоқ турларининг хўжалик аҳамияти ва уларни уруғидан кўпайтириш муаммолари	185
И.ЭРГАШЕВ, Б.ЭШОНКУЛОВ, Г.РАЗЗОҚОВА, М.ХУРШИДОВА, Д.ИСМОИЛОВА. Картошканинг кўпайиш коэффициентини ошириш усули	188
Э.ТЎХТАМИШЕВ. Засухо-жароустойчивость тритикале в богарных условиях Узбекистана	189

"AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI"

Ilmiy-amaliy jurnal

BOSH DIREKTOR

Mariyamxon
BOQIYEVA

MAS'UL KOTIB

Abdunabi
ALIQULOV

DIZAYNER

Ulug'bek
MAMAJONOV

Jurnal O'zbekiston Matbuot va
axborot agentligida 2017-yil
26-mayda 0560-raqam bilan
ro'yxatga olingan. O'zbekiston
Respublikasi Oliy attestatsiya
komissiyasi Rayosatining 2017-yil
30-martdagi №239/5-sonli qarori
bilan qishloq xo'jalik fanlari bo'yicha
ilmiy jurnallar ro'yxatiga kiritilgan.

Jurnal 2008-yildan chiqa boshlagan.

Bir yilda kamida 6 marta chop etiladi.

Nashr e'lon qilingan sana:
20.04.2024-yil

Manzil: Toshkent shahri, Chilonzor
tumani, Bunyodkor shox ko'chasi.
50 a-uy, 18-xona.

Tel: (+998 90) 353-37-77
(+998 90) 946-22-42

Web sayt: karantin-jurnali.uz

Telegram: karantinjurnali

Facebook: karantinjurnali

e-mail: karantinjurnali@mail.ru

4-SHO'BA. OZUQA YETISHTIRISHDA DORIVOR EKINLAR, ZAHARLI VA ZARARLI O'SIMLIKLAR, CHORVACHILIKNI MEXANIZATSIYALASHTIRISH

A.XUJANOV, E.ARZIKULOV, D.XUJANOVA. Kremniy asosidagi gibrit strukturalarning biotexnologiyalarda qo'llanilishi	192
SH.ALIBOEV, A.RABBIMOV, E.HAMDAMOVA. Kovrak plantatsiyalaridan samarali foydalanish yo'llari	196
F.ABDUG'ANIEVA. Topinambur tuganaklarini saqlash usullarining tuganak sifatiga ta'siri	198
S.AXMEDOV, L.ELMONOV, O.MAHSUDOV. Issiqxonalarning sug'orish tarmoqlarini isitish, beriladigan mineral o'g'itlar konsentratsiyasini va mikroiklim ko'rsatkichlarini avtomatik boshqaruv tizimlarini qo'llash	202
SH.AZAMATOV, K.SULTONOVA. <i>In vitro</i> sharoitida olma navlarini ko'paytirish	204
D.NORMURODOV, I.ESHONQULOVA. Gilos ko'chatlarini ekish texnologiyasi	206
S.NEGMATOVA, G'YAKUBOV, M.NURULLAYEVA, SH.YOQUBOV. Indigofera tinctoria va crotalaria juncea o'simliklarini hosildorligiga bakteriya shtammlarini ta'siri	208
N.MAMBETOVA. Amarant o'simligiga organik va mineral o'g'itlarning ta'siri	212
S.TOSHEMIROV. G'o'zapoyasiz dalalarni pushtali ekishga tayyorlash texnologiyasi	213
T.XAYITOV, M.ABDURASHIDOV. Donli ekinlar urug'ini ekadigan ekish mashinasini loyihalash	215
K.SULTONOVA, N.ESHONQULOVA. <i>In vitro</i> sharoitda <i>lagochilus inebrians</i> o'simligini mikrokonal ko'paytirishda fitogormonlarning ahamiyati	217
S.O'TKIROVA, L.XALMIRZAYEVA. Xurmo o'simligining biologiyasi va shifobaxshlik xususiyatlari	220
A.XASILBEKOV. Sara urug'-mo'l hosil garovi	222
N.XODJAYEVA, N.XO'JAYEVA, Z.JO'RAYEVA. Xlorella (<i>chlorella vulgaris</i>) o'simligini bedanachilikda qo'llash istiqbollari	224
S.BADALOV, N.RAVSHANOV, D.RAXMATOV. Takomillashgan egatsiz tekis shudgorlash texnologiyasi	226
A.DJURAYEV. Kuzgi bug'doy maydonlarining begona o'tlar urug'i bilan zararlanish darajalarini o'rganish natijalari	228
A.KIYOMOV, K.BAYMAXANOV, Z.XOLOVA, C.RUZIMAMATOV, B.KUPASOV. Обоснование параметров дисковой бороны с эластичными прутками	231
O.SULAYMONOV, B.SOBIROV, G.DUSMURODOVA. Лимон экини асосий зараркунандаси - цитрус окканоти (<i>Dialeurodes citri</i> Ashm) биологияси, зарари ва унга қарши Varcomore 20 % s.e.k препаратининг биологик самарадорлиги	233
Д.ИЎЛДОШЕВА, А.ҚОДИРОВ, Ғ.УЗАҚОВ. Рижик уруғлари унучанлигига экиш меёрларининг таъсири	236

5-SHO'BA. OZUQA YETISHTIRISH, CHORVACHILIKNI MEXANIZATSIYALASHTIRISHDA IQTISODIY SAMARADORLIKNI OSHIRISH YO'LLARI

I.SALAMOV, SH.NURMANOV, A.HOTAMOV. Qorako'lchilik tarmog'i sohalarini rivojlantirish imkoniyatlari	239
S.TURSUNOVA. Bozor iqtisodiyoti sharoitida qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash va saqlash	242
O.ULMASOVA, N.XAMDAMOVA. Raqamli iqtisodiyot sharoitida tadbirkorlik, uning tavsiflanishi	244
B.IBROHIMOV, R.NIZOMOV. Bamiyani ekinini qaysi muddatda ekib yuqori hosil va iqtisodiy samaradorlikka erishish mumkin	247
Y.KENJAYEV, R.ORIPOV. Tuproq unumdorligiga sideratsiyaning qanday ta'sir etishini bilasizmi?	249
I.SALAMOV, SH.NURMANOV, B.VASLIDINOV, A.ULMASOV. Qishloq xo'jaligi klasterlarida mahsulotlarni ichki va xorij bozorlariga eksport qilish jarayonlari menejmenti	252
P.KHOJALEPESOV, S.SMURATBEVA, G.MAMBETSHARIPOVA. Strategies of modern agricultural sector development: innovation, sustainability and economic growth	257
P.KHOJALEPESOV, M.UBBINIYAZOV, Z.DAWLETBAEV. Strategies for the development of industry and exports in uzbekistan: analysis, challenges and perspectives	259