

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

ISSN 2181-8150

Илмий-амалий журнал

№4. 2022



11-бет

ОРОЛ ТУБИ ХУДУДИ
ТУПРОҚЛАРИДА ЧЎЛ ВА
ЯЙЛОВ ЎСИМЛИКЛАРИНИНГ
УНИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА
БИОПРЕПАРАТЛАРНИНГ
ТАЪСИРИ

26-бет

МАРЖОН
(*SAMBŪCUS NÍGRA*)
ДАРАХТИНИ
КЎПАЙТИРИШ
УСУЛЛАРИ



56-бет



СОЯ ДЕФОЛИАЦИЯСИ –
ҲОСИЛНИ СИФАТЛИ
ЙИҒИБ ОЛИШНИНГ
ЗАМОНАВИЙ ЕЧИМИ

ТАХРИР ҲАЙЪАТИ

Иброҳим ЭРГАШЕВ
(Ҳайъат раиси)
Жамшид ХОДЖАЕВ
Шухрат ТЕШАЕВ
Шухрат АБДУАЛИМОВ
Қаландар БОБОБЕКОВ
Азимжон АНОРБОЕВ
Шамил ХЎЖАЕВ
Баходир ХАЛИКОВ
Отабек СУЛАЙМОНОВ
Ойбек АМАНОВ
Елмурат ТОРЕНИЯЗОВ
Фуркат ГАППОРОВ
Хушвақт ШУКУРОВ
Шухрат АЗИЗОВ

Хўжамурот КИМСАНБАЕВ
Абдусалим ЮСУПОВ
Ботир БОЛТАЕВ
Диёрбек ЖЎРАЕВ
Рискибай ГУЛМУРОДОВ
Одилжон ИБРАГИМОВ
Нодирбек ТУФЛИЕВ
Нилуфар ТУРДИЕВА
Нигора ТИЛЛЯХОДЖАЕВА
Асомиддин ХОЛЛИЕВ
Гўзал ХОЛМУРОДОВА
Баҳром СОДИҚОВ
Фазлиддин НАМОЗОВ
Баҳром МАДАРТОВ
Саидмурат АЛИМУХАММЕДОВ
Тоҳтасин АБДРАХМАНОВ

Ботир ҲАСАНОВ
Камол МАМАТОВ
Лазиза ГАФУРОВА
Дилшод ОБИДЖОНОВ
Арслон ХАЙТМУРОДОВ
Норқобил НУРМАТОВ
Фозил БОЙЖИГИТОВ
Ғулом ҒАЙБУЛЛАЕВ
Абдумурод САТТОРОВ
Истам САИДОВ
Атхам РУСТАМОВ
Мирхалил ХОЛДОРОВ
Махпуза ЮСУПОВА
Элмурод УМУРЗОҚОВ
Учқун РАХИМОВ

“Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini” журналіда
чоп этиладиган илмий мақолаларга қўйиладиган

ТАЛАБЛАР

1. Мақолалар:

— илмий мазмунга эга бўлиши,
тадқиқотларнинг долзарблиги ва
мақсади аниқ кўрсатилиши;

— тушунарли ва раван баён
этилиши;

— охирида эса аниқ илмий ва
амалий тавсиялар тарзида хулосалар
берилиши даркор.

2. Мақола ўзбек ёки рус тилида
ёзилиши мумкин. унинг ҳажми шакл
ва жадваллар (кўпи билан 1,5 бет),
адабиётлар рўйхати, инглиз тилидаги
аннотация (3—4 қатор) билан бирга
5 бетдан, илмий хабарлар эса 3 бетдан
ошмаслиги керак. Юбориладиган
материаллар А-4 ўлчамдаги оқ
қоғозда, 1,5 интервал ва 14 кеглда,
Times New Roman ҳарфида ёзилмоғи
лозим.

3. Мақолани расмийлаштириш
(формулаларни ёзиш «Microsoft
Equation 3.0» дастурида, жадвалларни
тузиш, грекча, катта ва кичик
ҳарфларни ажратиш, сўзларни
қисқартириш ва бошқалар) илмий

журналлар учун қабул қилинган
тартибларда бажарилади. Мақола
мазмунига мос УЎТ индекси
биринчи саҳифанинг тепадаги чап
бурчагига қўйилади. Мақола охирида
адабиётлар рўйхати, муаллифнинг
исми, шарифи ва иш жойининг номи
аниқ кўрсатилиши керак.

4. Нашр учун тайёр мақола
албатта эксперт хулосаси бўлган
ҳолда, 2 нусхада электрон варианти
билан қабул қилинади. Иккинчи
нусха муаллифлар томонидан
имзоланади. Муаллифларнинг
уй ва иш манзиллари, исми ва
шарифлари, телефон рақамлари
тўлиқ кўрсатилиши шарт.

5. Талабларга жавоб бермайдиган
мақолалар қабул қилинмайди. Зарур
ҳолларда таҳририят мақолани тақриз
учун юборишга ҳақли. Таҳририятта
топирилган мақола ва материаллар
муаллифларга қайтарилмайди.

ТАХРИРИЯТ

4-сон, 2022 йил

Бир йилда олти
марта чоп этилади.

Обуна
индекси—1223

Журнал 2008 йилдан
чиқа бошлаган.

© «Agro kimyo himoya
va o'simliklar karantini»
журнали

Манзилимиз:

Тошкент шаҳри,
Чилонзор тумани,
Бунёдкор кўчаси.
50 а-уй, 18-хона.

Тел: (+998 90) 353-37-77

e-mail: intizorb@mail.ru

Веб сайт: agrokimhimoya.ukit.me

Телеграм: [agrokimhimoya](https://t.me/agrokimhimoya)

ЗАРАРКУНАНДАЛАР

УО'Т: 632

МАҲАЛЛИЙ ШАРОИТДА МЕВАЛИ БОГ‘ ДАРAXTLARNING HOSILINI YETISHTIRISHDA UCHRAYDIGAN ZARARKUNANDALARNING TUR TARKIBI HAMDA XIMOYA QILISH CHORALARI

Yusupov Abdusalim Xolboevich, professor,
Dilnoza Nuralieva, q.x.f.f.d.,
Orif Artikov, o'qituvchi,
Hojimurod To'ychiev, magistrant,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Аннотация: В данной статье представлены распространение, вредность и видовой состав растительных тлей, щитовок, яблоневых червей и паутиных клещей из числа вредителей, встречающихся при возделывании плодовых деревьев, и их биологическая эффективность при применении химических препаратов против них.

Ключевые слова: сад, дерево, вредитель, насекомое, повреждение, генерация, период развития, яйцо, препарат, эффективность.

KIRISH. O'zbekiston Respublikasida bog'dorchilik qishloq xo'jaligi sohasida yetakchi o'rinlarni egallaydi. Respublikaning tabiiy-iqlim sharoiti mevali bog'larni yetishtirish ulardan yuqori va sifatli hosil olish uchun qulay sharoitga ega. Mevali bog'larni yetishtirish, ulardan sifatli va yuqori hosil olishda, zararkunanda va kasalliklardan asrash muhim ahamiyatga ega. Mevali bog'larda zararkunandalarga qarshi kurashish uchun zararkunandalarning tarqalishi, zarari, bioekologik xususiyatlari, rivojlanishi va iqtisodiy zararlash miqdor mezonini o'rgangan holda kurash choralarini olib borish dolzarb vazifa hisoblanadi.

O'simlik shiralari – tengqanotli xartumli hashortlar kenja turkumi. Mingga yaqin turi ma'lum. Tanasining uzunligi 0,5-6,0 mm, tuxumsimon yoki oval shaklda, rangi och yashildan qo'ngirgacha. Boshi kamharakat, sanchib so'ruvchi og'iz apparati xartum ko'rinishida bo'lib, boshining orqa qismidan boshlangan bo'g'imlardan tashkil topgan. Mo'ylovlari 3-6 bo'g'imli. Ko'pincha qanotsiz. To'p to'p bo'lib yashaydi. Qanotli shiralari bir o'simlikdan boshqasiga ko'chib o'tadi. O'simlik shiralarning hayotiy rivojlanishi odatda, tuxum holida ikki yoki ko'p yillik begona o't o'simliklarda qishlaydi; bahorda tuxumdan qanotsiz urg'ochi - asoschi vujudga kelib, 50-70 lichinka tug'adi, bular tez orada rivojlanib voyaga yetadi; ikkinchi va navbatdagi keyingi avlodining voyaga yetgan individlari ham qanotsiz (partenogenetik, tirik tug'ib ko'payadi va qanotsiz urg'ochi avlodni vujudga keltiradi). Rivojlanish davrida urug'langan tuxum qo'yish bilan tugallanadi. O'simlik bitlarilarining rivojlanish davri havo haroratiga bog'liq holda 3-20 kun. Mavsumda 20-26 ta avlod beradi. Urg'ochisi yoz oyida 14 kungacha yashaydi. Qanotli urg'ochilar kuniga 1-2 lichinka, qanotsizlari esa 5-10 lichinka tugadi. Ozigina yog'ingarchilik shiralarning rivojlanishiga yaxshi sharoit yaratadi; surunkasiga yoqqan shiddatli yomg'irlar ochiq yashovchi shiralarni yuvib, nobud qiladi. O'simlik shiralari barg novdada shirani so'rib oziqlanadi natijada o'simlik poyasi va ildizidagi uglevodlar zaxirasi keskin kamayadi. Bu esa barglarning buralishi, novdalarning

qing'ir qiyshiq o'sishi, to'qimalarning kasallanib shish xosil qilishi yoki bo'lmasa xar xil saprofit zamburug'larning ko'payishi sabab bo'ladi. Zararlangan o'simliklarning hosildorligi 15-20% ga kamayib ketadi. Bundan tashqari, o'simlik shiralari kasal o'simlik shirasini so'rish bilan birga xavfli kasalliklarni tarqatadi ham.

Qalqondorlar - koksdlar kenja turkumiga mansub tengqanotli so'ruvchi hasharotlar oilasi. Yer yuzida keng tarqalgan. 1300 ga yaqin turi ma'lum. Tanasining uzunligi. 2 mm cha, mumli qalqon bilan qoplangan (nomi shundan). Qalqondorlar. keskin jinsiy dimorfizmga ega. Urg'ochilarining qanot va oyoqlari, odatda, mo'ylovi, ko'zi ham bo'lmaydi. Erkagi urg'ochisidan kichik, oldingi juft qanoti borligi bilan farqlanadi. Og'iz apparati soddalashgan, mo'ylovi va oyog'i yaxshi rivojlangan. Urg'ochisi 20-170 tuxum qo'yadi. Lichinka va katta yoshdagilari o'simlik shirasi bilan oziqlanadi. Qalqondorlarning bir qancha turlari bo'lib ushbu zararkunandalardan. olma vergulsimon qalqondori, kaliforniya qalqondori, binafsharang qalqondor turlari meva va sitrus daraxtlariga, choy butalariga va bir qancha mevali daraxtlarning hosiliga katta zarar yetkazadi va ushbu zararkunandalar karantin ob'ekti hisoblanadi. Ko'pchilik turlari ekinzor dalalar atrofida ihot mintaqalariga ekilgan daraxtlar va boshqalarni zararlaganligi soha olimlari tomonidan adabiyot manbalarida keltirib o'tilgan.

Olma qurti - olma mevaxo'ri (*Carpocapsa pomonella*) — urug'li mevalarning zararkunandasi, barg o'rovchi kapalaklar oilasidan olma, behi, nok, ba'zan o'rik, shaftoli, olxo'ri mevalariga zarar yetkazadi va shu bilan birga hosildorlikka xam jiddiy ziyon keltiradi natijada dehqonlar tomonidan ko'zlangan hosil olish samarasi pasayadi. Zararkunanda mevaning urug'i va eti bilan oziqlanadi. Olma qurti kapalaklarining qanotlari yozilganida 18–21 mm, oldingi qanotlari kulrang, kanotlari asosi va uchi qoramtir; keyingi qanotlari och qo'ng'ir, oqish tukli. So'nggi yoshdagi qurtlari 14–20 mm, och pushti bo'ladi. G'umbaklik davrida daraxt po'stlog'i, to'kilgan shoxshabba va barglar ostida, tuproqning yuza qavatida, meva omborlari devorlari kavatida, meva yashiklari tirqishlarida

qishlaydi. Erta bahorda olma gullaganda pilladan kapalak uchib chiqib, daraxt bargi va gullariga tuxum qo'yadi. Tuxumlardan 6-8 kundan so'ng qurtlar chiqib, mevalarni zararlaydi. Mavsumda 3-4-marta nasl beradi.

O'rgamchakkanalar - o'rgimchaksimonlarga mansub kanalar oilasi. Qishloq xo'jaligida don-dukkak ekinlari, poliz ekinlari hamda mevali daraxtlarning ashaddiy zararlanandasi hisoblanadi. Oddiy o'rgimchakkana, atlant o'rgimchakkanasi, bog' o'rgimchakkanasi meva qo'ng'ir kanasi, meva qizg'ish kanasi kabi 100 ga yaqin turi ma'lum.

O'rta Osiyoning sug'orma dehqonchilik mintaqalarida ko'p uchraydigan oddiy o'rgimchak kana — hammaxo'r zararlananda. Yetuk hasharotining tana uzunligi 0,3-0,6 mm, 4 juft oyokli, tanasining ustki qismida 26 ta ingichka tukchalari bor, rangi yozda sarg'ish ko'kimtir, kuzda, qishda va erta bahorda qizg'ish yoki qizil. Tuxumi sharsimon (0,1 mm), yaltiroq, ko'kimtir. Lichinkasi 0,13-0,19 mm, uch juft oyoqlari bor. Nimfalari 0,13-0,15 mm. O'simlik shirasi bilan oziqlanadi, o'simlik bargining orqa tomoniga uya yasaydi, shu joyda rivojlanadi. Erkagi

urg'ochisiga nisbatan 2-marta kichik. Rivojlanish davrida tuxum, lichinka, pronimfa, deytinoma va yetuk hasharot (imago) davrlarini o'taydi. Yetuk urg'ochilari 40 kungacha yashaydi va 140-600 tagacha tuxum qo'yadi. Harorat ko'tarilishi bilan rivojlanishi tezlashadi. Tuxumlardan 2-3 kunda lichinkalar chiqadi. Yiliga 12—18-martagacha avlod beradi. O'rgimchak kana kuzda qaysi dalada oziqlagan bo'lsa o'sha yerda yoki uning yaqinida imago holida tuproq yuzasi va tagida hamda tut daraxtlarida qishlaydi. Qishning - 28° dan ortiq sovug'i, bahorda esa yog'adigan kuchli yomg'ir o'rgimchak kanani ko'plab nobud qiladi. O'rgimchak kana mart oyida, o'rtacha havo harorati 12-14 °S da qishlovdan chiqib, begona o'tlarda birinchi avlodni o'taydi. Begona o'tlar quriy boshlagach (may oyining 2-yarmida), g'o'za, poliz ekinlari (bodring), soya va mevali daraxtlarga o'tadi. O'rgimchakkana o'zi ajratgan oq ipakchalari bilan o'simlik barglarini butkul qoplab oladi va hujayra shirasini so'rib, xloroplastlarni yemiradi. Natijada barglarda qizg'ish dog'lar paydo bo'ladi, keyinchalik dog'lar bir-biriga qo'shilib barglar qo'ng'ir tusga kiradi va vaqtdan erta to'kilib ketadi, o'simlik mevalari yaxshi rivojlanmay nobud bo'ladi.

ADABIYOTLAR:

1. Yusupov A.X., Shukurov X.M. "Bog'larni zararlanandalardan uyg'unlashgan himoyasining takomillashtirilgan tizimi" (tavsifanoma) Toshkent-2010. B. 11-12.
2. Sa'dullaev A., Toirov M., Artikbaev P., Ucharov A., Obidjanov D. Mevali bog'lar zararlananda hamda kasalliklari va ulardan asrash // O'simliklar himoyasi va karantini jurnali. — 2009. - №2. — 16-17b.
3. Olimjonov R.A. "Entomologiya". "O'qituvchi" nashriyoti. Toshkent — 1977.—157-b.
4. Kimsanboev X.X., Yusupov A.X., Atamuhamedov D.S. Toshkent viloyati olmozor bog' zararlanandalarning tur tarkibi // O'zbekiston agrar fani jurnali. — Toshkent, 2002. -№ 2 (8). — 32-34 b.

UO'T: 631:635:632:576,8

ISSIQXONA OQQANOTI MIQDORINI BOSHQARISHDA ENCARSIA FORMOSA PARAZITINING O'RNI

Alisher Maxmatmurodov, q.x.f.d., dotsent,
Shaxzod Ro'ziyev, magistrant,
Toshkent davlat agrar universiteti Samarqand filiali.

Аннотация. В статье представлены исследования и результаты разведения оранжерейного клеща (*Trialeurodes steatarnorum*) и его паразитического энтомофага *encarsia formosa*, который является одним из основных вредителей сельскохозяйственных культур, выращиваемых в открытом и закрытом грунте. Эта энтомофаговая тля является специализированным паразитом и используется для биологической борьбы с оранжерейной тлей.

Ключевые слова: *encarsia formosa*, парниковый белокрылка, вредитель, паразит, энтомофаг, фитофаг, популяция, биологическая эффективность, биологическая и химическая борьба.

Annotation. The article presents the researches and results of the breeding of the greenhouse whitefly (*Trialeurodes vaporariorum*) and its parasitic entomophage *encarsia formosa*, which is one of the main pests of crops grown in open and closed conditions. This entomophagous aphid is a specialized parasite and is used for biological control of greenhouse aphids.

Key words: *encarsia formosa*, greenhouse mite, pest, parasite, entomophagous, phytophagous, population, biological efficiency, biological control and chemical control.

Oqqanotning o'ta xavfli zararlananda ekanligini e'tiborga olib, unga qarshi kurashish choralarini to'g'ri va o'z vaqtida tashkil etish lozim. Bu o'rinda biologik usulni qo'llash atrof-muhitning kimyoviy dorilar bilan zararlanishining oldini oladi va tabiiy muvozanatining yaxshi saqlanishini ta'minlaydi.

Enkarziyani ko'paytirish uchun ozuqa ekini sifatida tamaki, baqlajon, pomidor kabi o'simliklarni ishlatish mumkin. Biz o'z tajribamizda issiqxonalarda enkarziya tamakida, ochiq dalalarda esa pomidor va bodirigda ko'proq rivojlanishiga e'tibor qaratdik.

Biz Samarqand sharoitida issiqxona oqqanotining entomofag hisoblangan enkarziya turlarini laboratoriyada ko'paytirish va oqqanot lichinkalariga qarshi qo'llash usullarini amaliyotga tadbiiq etish hamda enkarziya bioekologiyasi va tarqalish areali, biolaboratoriya sharoitida rivojlanish xususiyatlari, biologik samaradorligini aniqlash maqsadida 2021-2022 yillari kuzatuvlar olib bordik.

Tadqiqotlar ToshDAU SF dala tajriba xo'jaligi va Agrokimyo, tuproqshunoslik va o'simliklar himoyasi kafedrasida qoshidagi o'quv-

ilmiy ishlab chiqarish biolaboratoriyasida tamaki agrobiotsenozida olib borildi.

Tajriba davomida MBS-2; MBI-3; elektron mikroskop, Telsa-B5-613(chex.)mikroskoplardan; termostatning MEMMERT e05273 rusumli va boshqa entomologik asbob-uskunalaridan foydalanildi. Entomofaglarni ko'paytirish va tinim davrida saqlashda X.X.Kimsanboev[2].uslubiy qo'llanmasiga asosan bajarildi. Tajribalardan olingan barcha raqamli ma'lumotlar A.K.Gar va B.A.Dospexov (1985) ulublariga asosan statistik tahlil etildi.

Oqqanot zararkunanda populatsiyalarini enkariya parazitini qo'llagan holda biologik nazorat qilishni tadqiq etish maqsadida biolaboratoriya sharoitida parazit entomofagi 2021-2022 yillarda ko'paytirilib, tamaki agrobiotsenozida ko'plab uchragan oqqanotga qarshi qo'llanildi.

Samarqand sharoitida enkariya parazitining ikki *encarsia partenopea*, *encarsia formosa* turlari uchraydi hamda ular asosan Samarqand sabzavotchilik agrobiotsenozlarida rivojlanadi. Bunda ikki tur parazit turlarining issiqxona oqqanoti (*T. vaporariorum*) turi bo'yicha ixtisoslashganligi tadqiq etildi. Tajribalar biolaboratoriya va dala sharoitida tamaki ekilgan maydonda o'tkazildi. Tamakida issiqxona oqqanotining rivojlanishi ma'lum darajaga etib populyasiya hosil qilgach enkariya bilan zararlantirildi. Oldindan ko'paytirilgan har bir turga parazitlar alohida 1:5 va 1:10 nisbatlarida qo'yib yuborildi. Bu tadqiqotda asosan populyasiyalarning tez ko'payishi inobatga olindi.

Enkariya partenogenitik yo'l bilan ko'payadi. Urg'ochilar tuxum qo'yuvchisi yordamida oq pashshalarning lichinkalari va pupariyasi tanasiga tuxum qo'yadi. O'rtacha 1 urg'ochi 50 ga yaqin oq pashshani yuqtiradi va kuniga 10-15 tuxum qo'yadi. Enkariyaning lichinkalari 10-16 kun davomida lichinkalar va pupariyalarning tarkibi bilan oziqlanadi, ular asta-sekin qora rangga aylanadi va g'umbak bosqichiga o'tadi. Ularda etilgan enkariya kemiradigan teshiklari orqali chiqadilar. Entomofagning to'liq rivojlanishi 23 ° C da 21 kun davom etadi, lekin 26 ° C da 15 kundan 18 ° C da 32 kungacha. Kattalar optimal sharoitda 20-35 kun yashaydilar, tuxum qo'yuvchining teshilishi orqali oq pashsha lichinkalari tanasidan chiqib ketadigan gemolimfa bilan oziqlanadilar.

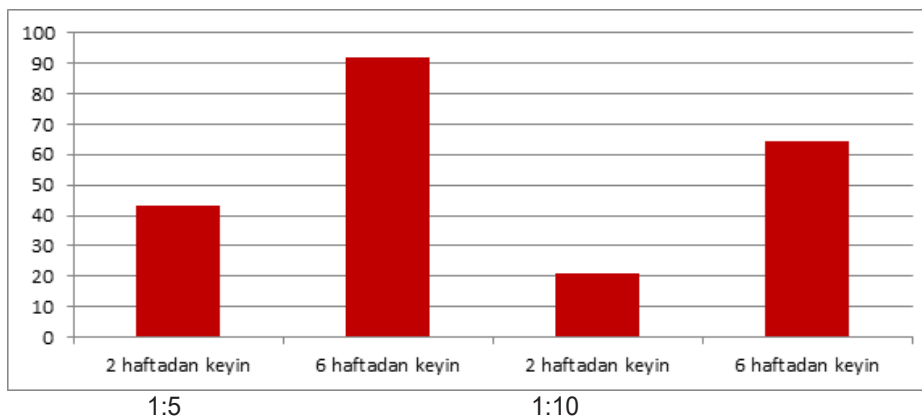
Biolaboratoriya sharoitida enkariyaning yashovchanligi tadqiq etilganda, ushbu turning rivojlanishi uchun havo harorati 28-30° C, nisbiy havo namligi 65-70% ni tashkil etdi.

Laboratoriyada ekip o'stirilgan tamaki bargidagi enkariya g'umbaklarini ajratib olish maqsadida, g'umbaklar tamaki bargida hosil bo'lishi 70% ga etganda enkariyani yigishtirib

olishga kirishdik. Yigishtirib olingan tamaki bargidagi enkariya g'umbaklarini ajratishda «Malutka» kir yuvish mashinasidan foydalanish mumkin. Bunda mashinaga oldin iliq suv quyiladi va 15-20 dona o'rtacha kattalikdagi tamaki bargi mayda bolaklarga kesib solinadi. Qopqog'ini yopib, 2—3 minut aylantiriladi. So'ngra mashinani to'xtatib, barglar olib tashlanadi. Bunda barglardan ajratilgan enkariya g'umbakchalari suv sirtida qalqiydi. Zararlangan oqqanot lichinkalari esa suv tagiga cho'kadi. Mashina devorlariga yopishib qolgan va mashina tagiga cho'kkan g'umbaklar sovuq suv bilan yuvilib, elakda tutib qolindi.

Enkariyani uzluksiz etishtirishga erishish maqsadida issiqxonalarda ko'chatlar uchun ajratilgan bo'limlarda, tamaki bir- biridan 40-50 kun farqi bilan ekiladi. Bu usulda har 1 m² maydonchada 200 mingtagacha enkariya yetishtirish mumkin.

Unga ko'ra bitta bargdagi oqqanotlarning yetuk zotlari miqdori o'rtacha 35,9 donani tashkil etdi. Lichinkalarining miqdori o'rtacha 26,4 donani, tuxumlar soni 12,8 donani tashkil etdi. Laboratoriya sharoitida ko'paytirilgan enkariya ikkita variantda tarqatildi, tadqiqotda enkariyaning oqqanotga nisbatan miqdorini boshqara olish sarf me'yori aniqlandi. Oqqanotlarga qarshi yetuk zotdagi enkariyani 1:5 va 1:10 nisbatlarda tarqatildi. Parazit qo'yish sxemasi 5x5 m ga 3 marta amalga oshirildi.



2-rasm. Issiqxona oqqanotiga qarshi enkariya samaradorligi (Samarqand viloyati, 2021-2022 y.)

Natijalarga ko'ra 1:5 nisbatda qo'llanilishida 6 haftadan so'ng 92,2% gacha biologik samaradorlikka erishildi.

Demak, biolaboratoriya sharoitida enkariya turlari ko'payishi va rivojlanishi tadqiq etilganda to'liq rivojlanish sikli 23 ° C da 21 kun davom etishi, lekin 26 ° C da 15 kundan 18 ° C da 32 kungacha bo'lishi aniqlandi. Enkariya formosa turi issiqxona oqqanoti bilan parazit-xo'jayin munosabatlarining shakllanishi o'rganilganda, enkariyaning eng ko'p populyasiya hosil qilgan davr avgust oyini tashkil etdi. Enkariya qo'llanilishining 1:5 nisbatida 6 haftadan so'ng 92,2% gacha biologik samaradorlikka erishilgani holda, amaliyotda 1:5 nisbatda tarqatilishi samarali deb baholandi.

ADABIYOTLAR:

1. Alimuxamedov S.N., Xodjaev SH.T., Eshmatov O.T., Xoshimov X., Xakimov M., Qodirov A. O'zbekiston sharoitida oq pashshaga qarshi kurash bo'yicha tavsiyalar. Tashkent, 1990.- 8 s.
2. Adashkevich B.P., Xodjaev SH.T., Qodirov A.K. Issiqxonada oq chivinlarni nazorat qilish bo'yicha maslahatlar. - Tashkent, 1986.- 20s.
3. Beglyarov G.A. Xlopseva R.I., Lebedeva V.V. Enkariya //O'simliklarni himoya qilish.- Moskva. 1978. -№3. -S.28.
4. Kimsanbaev X., Rashidov M.I., Sulaymonov B.A. Issiqxona oq chivini qarshi enkariyadan foydalanish taktikasida yangi. //J. Himoya qilish va karantin o'simlik.- Moskva, 2001.- №1. - S.27
5. Dai P, Ruan C, Zang L, Wan F, Liu L. 2014. Effects of rearing host species on the host-feeding capacity and parasitism of the whitefly parasitoid *encarsia formosa*. Journal of Insect Science 14:118.

САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ХУДУДЛАРИДА УЧРАЙДИГАН ЧИГИРТКАЛАР, ЗАРАРЛИ ТУРЛАРИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ, ТАРҚАЛИШИ, УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ УСУЛИ ВА ВОСИТАЛАРИ

Туфлиев Нодирбек Хушвактович,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти лаборатория мудири, қ.х.ф.д.,

Ахмеджанов Шерзод Шухратович,

Тошкент давлат аграр университети докторанти,

Илҳом Умурзаков,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти мустақил тадқиқотчиси,

Асатов Ислон Акбарович,

Пўлатов Шермуҳаммад Нормамат ўғли,

Тошкент давлат аграр университети Самарқанд филиали магистрлари.

Аннотация. Ушбу мақолада Самарқанд вилоятида тарқалган тўда ҳосил қилувчи ва тўда ҳосил қилмайдиган зарарли чигирткаларнинг тарқалиши, ривожланиши хусусиятлари ҳамда уларга қарши кураш чоралари ва таклифлари бўйича маълумотлар баён этилган.

Калит сўзлар: Марокаш чигирткаси, Италия чигирткаси, тухум кўзача, кимёвий препарат, яйлов, эфемер ўсимликлар, қишлоқ хўжалик экинлари, қарши кураш.

Аннотация. В статье представлены материалы о распространение, вредности, особенности развитие и рекомендации о мерах борьбы со стадными и не стадными вредными саранчовыми.

Annotation. The article presents materials on the distribution, harmfulness, features of development and recommendations for measures to control gregarious and non-gregarious harmful locusts.

Маълумки, Ўзбекистонда чигирткаларнинг 200 дан ортиқ тури аниқланган бўлиб, уларнинг 6-8 тури яйлов ва қишлоқ хўжалик экинларига зарар келтирадиган турлар ҳисобланади [4; 76-б.], [2; 336-б.], [3; 40-43-б.].

Ушбу зарарли чигирткалар Ўзбекистоннинг деярли барча ҳудудларида учраб, уларнинг зарарли турларини тарқалишини ва ривожланиш хусусиятларини мунтазам ўрганиб боришни талаб этади. Акс ҳолда зарар миқдори катта бўлиши тайин.

Тадқиқотларимизни шу йил вилоятнинг чигирткалар кўп тарқалган Нуробод, Самарқанд, Жомбой, Булунғур, Пайариқ, Қўшработ туманлари ҳудудларида олиб бордик.

Тадқиқотларимизга кўра Самарқанд вилоятида марокаш чигирткаси-*Dociostaurus maroccanus* Thunb., кенг тарқалган бўлиб, даставвал 9-10 март кунлари Самарқанд ва Нуробод туманларининг “Миронқўл”, “Тепакўл”, “Сарикўл”, “Сазаған” “Олға” ва бошқа ҳудудларда тухум кўзачалардан чиқиши кузатилди. Орадан 5-7 кундан ўтиб Жомбой, Булунғур туманларининг “Ўбдинтоғ” ҳудудида, 10-12 кундан кейин эса Пайариқ туманининг “Дўстлик” ММТП ҳудудида марокаш чигирткаси тухум кўзачалардан чиқиши кузатилди. Қўшработ туманида эса “Шовва”, “Ўрта шовва”, “Пангат”, “Навкат” ҳудудларида марокаш чигирткасининг бошқа ҳудудларга нисбатан 15-25 кун ўтиб, тухум кўзачалардан чиқиши кузатилди. Тухум кўзачалардан чиққан марокаш чигирткасининг ёш личикалари дастлаб оқ-сарғиш рангда бўлиб, орадан 1,5-2 соат ўтиб кўнғир-қора тусга кириб секин-аста ёш майсалар билан озиқланишга киришар экан.

Марокаш чигирткасининг вилоят бўйича тарқалган ҳудудлари асосан денгиз сатҳидан 250-800 метр баландликлардаги мавсумий эфемер ўсимликлар ўсадиган қир-

адирлик, яйловларга тўғри келар экан.

Бундан ташқари Самарқанд вилояти ҳудудида **Италия чигирткаси**-*Calliptamus italicus* L., ва **Турон**-*Calliptamus turanicus* Tarb., қир чигирткасининг тўда ҳосил қилмайдиган шаклидаги турлари учраши қайд этилди. Демак вилоят ҳудудида бу турдаги чигирткаларга қарши мунтазам ҳар йили ишлов ўтказилиб келинган. Агарда бу турдаги чигирткалар 3-4 йил назоратсиз қолдирилса, тўда ҳосил қилувчи шаклга ўтиб, айниқса қишлоқ хўжалик экинларига жиддий хавф етказиши мумкин.



1-расм. Марокаш чигирткасининг тухумдан чиқиш жараёни ва биринчи ёш оқ-сарғиш рангли личинкалари.

2-расм. Марокаш чигирткасининг имагоси,

2022йил давомида Италия ва қир чигирткалари Жомбой туманининг “Аҳмаджон Қурбонов” маҳалласи, Булунғур туманининг “Ботбот” маҳалласи, Пайариқ туманининг “Жувозхона”, “Катта сайдов”, “Тараққиёт” маҳалласи ҳудудларида тарқалиб, уларнинг апрел ойининг биринчи ўн кунлигида ва май ойининг иккинчи ўн кунлигида тухум кўзачалардан чиқиши кузатилди.

Бу турдаги чигирткаларнинг тухум кўзачалардан чиқиши

узоқ давом этиб, имаголарини сентябрь ва октябрь ойларида ҳам далаларда кузатишимиз мумкин. Марокаш чигирткасига қарши ўтказилган кимёвий ишловлар натижасида бу турдаги чигирткаларнинг ҳам жуда катта майдонларга тарқалиб кетиши ёки қишлоқ хўжалик экинларига зарар келтириш имконияти чегараланиб туради.



3-расм. Самарқанд вилояти ҳудудларида учрайдиган Италия ва қир чигирткаларининг имаголари коллекцияси.

Шунингдек Самарқанд вилоятининг Пайариқ туманининг “Катта сайдов”, “Тараққиёт” маҳалласи ҳудудларида **Осиё ёки тўқай чигирткаси**-*Locusta migratoria migratoria* L. учраши ҳамда уларнинг озикланиши ва ривожланиши учун қулай бўлган мухит қамишзорларда тўда ҳосил қилмайдиган шакли учраши қайд этилди. Уларнинг 1м² ерда учраши ўртача 2-3 донадан ошмаслиги, яъни иқтисодий зарар миқдор мезонидан кам тарқалганлиги кузатилди. Бунда ҳам юқоридаги каби марокаш чигирткасига ўтказилган кимёвий ишловлар бу турдаги чигирткаларнинг ёппасига кўпайиб кетишига тўсқинлик қилган.

Бундан ташқари вилоятнинг Қўшработ тумани ҳудудларида йиллар давомида кимёвий ишловлар олиб борилиши натижасида сони камайиб кетган турдаги чигирткалар турлари учраши кузатилди. Буларга *Chrotogonus turanicus* (Kuthy.), *Aziotmethis heptapotamicus* (Zub.), *Aziotmethis muricatus* (Pall.), *Pesotmethis karatavicus* (Uv.), *Pesotmethis migrescens* (Pyl.), *Pergoderma armata* (Fish.), *Pyrgomorpha bispinosa* (Walker.) каби турлардир. Бу турдаги чигирткаларнинг тури ва сони жиҳатдан Республикаимизнинг бошқа ҳудудларида камайиб кетган ва ёки айрим ҳудудларда йўқ бўлиб кетган.

Самарқанд вилоятида Марокаш чигирткасининг 1-2-ёш личикаларига қарши ишловларни март ойининг II ўн кунлигидан бошлаб кимёвий кураш чора-тадбирларини ўтказила бошлади. Кимёвий ишловлардан олдин 1м² ердаги чигирткаларнинг ўртача сонини ҳисоблаб чиқиб, кейин ишлов ўтказишга

алоҳида эътибор берилди. Чунки айрим ҳудудларда зарарли чигирткаларнинг сони иқтисодий зарар миқдор мезонидан кам бўлганлиги учун бундай жойларда табиий энтомофаглар, қушлар, касаллик қўзғатувчи микроорганизмлар таъсирида уларнинг сони чекланиши шубҳасиздир. Кимёвий ишловлар учун Атилла супер, 10% эм.к.-0,075-0,125 л/га, Багира, 20% эм.к. -0,05-0,1 л/га сарф-меъёрларда оддий ёппасига пуркаш усулида ишловлар олиб борилди. Ушбу препаратларнинг зарарли чигирткаларга қарши биологик самарадорлиги 95% дан кам бўлмаганлиги ўтказилган кузатувларимизда қайд этилди.



4-расм. Самарқанд вилояти ҳудудларида чигирткаларга қарши ишловда Микронейр 8115 УМО воситасидан фойдаланилди.

Зарарли чигирткалар тарқалган ҳудудлардаги бошқа кам учрайдиган тур чигирткалар ҳамда бошқа бўғиноёқли жонзотларни қирилиб кетишини олдини олиш мақсадида айрим ҳудудларда Багира препаратини 0,1 л/га сарф-меъёрида барьер (тўсиқ) усулида қўллаб ҳам тажрибалар ўтказдик. Бунда ҳар 100 метр пуркалган жойдан кейин 50-100 метр жойга дори пуркамасдан ишловларни ўтказдик. Бунда ишлов ўтказилган жойнинг ўсимлик қопламига (ўсимликлар яшил ҳолатдалиги), зарарли чигирткаларнинг қишлоқ хўжалик экинларига узоқ-яқинлигини ҳисобга олиб ўтказдик.

Ўтказилган тадқиқотлардан маълум бўлдики, тизимли таъсирга эга бўлган (10-15 кун зарарли чигирткаларга қарши токсик таъсир этади) Багира препаратини зарарли чигирткаларга қарши нафақат оддий ёппасига усулда, балки ўсимлик қоплами ва қишлоқ хўжалик экинларидан узоқ бўлган ҳудудларда тўсиқ усулида ҳам кураш чораларини олиб бориш тавсия этилади. Бунда препарат сепилмаган жойлардаги мавжуд (зарарли чигиртка турларидан ташқари) жонзотларни сақлаб қолиш имконияти пайдо бўлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Гаппаров Ф.А. Биозэкологические особенности развития вредных саранчовых в Узбекистане и меры борьбы с ними. Ташкент. “Наврўз”, 2014. – 336 б.
2. Столяров М.В. Особенности мониторинга стадных саранчовых и противосаранчовых кампаний на юге России // Ж. Защита растений. – Москва, 2007 - №4. – С. 40-43.
3. Тавсиянома. Ўзбекистон ҳудудларида тўғри қанотлилар туркумига кирувчи зарарли чигиртка ва чигирткасимонларнинг ривожланиши, ёппасига кўпайиш сабаблари, замонавий кураш чоралари / тузувчилар Гаппаров Ф.А., Лачининский, А.В., Туфлиев Н.Х. ва б. Тошкент: “ART LINE GROUP”, ЎзЎҲҚИТИ, 2008. – 76 б.
4. Қўлланма. Ўзбекистонда тарқалган зарарли чигирткалар ва темирчаклар ҳамда уларга қарши кураш бўйича илмий-услубий қўлланма / тузувчилар Туфлиев Н.Х., Гаппаров Ф.А., Хайтмуратов А.Ф. ва б.; Тошкент: “Fan Ziyosi”, 2022. – 75 б.
5. Туфлиев Н.Х. Зарарли чигирткаларга қарши курашда замонавий усул ва воситаларнинг самарадорлиги.: Автореф. дисс... / қ.х.ф.н. 06.01.11. – Тошкент, 2012. – 22 б.
6. Туфлиев Н.Х. Ўзбекистоннинг тоғолди, яйлов ва чўл ҳудудларида зарарли чигирткаларга қарши кураш мажмуини яратиш.: Автореф. дисс... / қ.х.ф.д. 06.01.09. – Тошкент, 2019. – 64 б.

БИОЭКОЛОГИИ КАРТОФЕЛЬНОЙ МОЛИ В УСЛОВИЯХ ВНУТРЕННЕГО КАРАНТИНА И СПОСОБЫ МЕРЫ БОРЬБЫ

Саидов Истам Рустамович, доцент,
Умаров Сардор Исом ўгли, магистр,
Ташкентский государственный аграрный университет.

Аннотация: Мы поставили перед собой главную цель распространение всех вредителей, поражающих картофель и его порчи а также разработка мер по борьбе с ними. Мы приступили к анализу биоэкологии картофельной моли, которая в настоящее время широко распространена на территории Республики и исследований проводимых учеными изучавшими этого вредителя.

Ключевые слова: контроля, разработка, картошка, вредителей, энтомофаг, защиты растений, инсектоакарициды, моль, рентабельность.

Annotation: We have set ourselves the main goal of spreading all pests affecting potatoes and their spoilage, as well as developing measures to combat them. We have begun to analyze the bioecology of the potato moth, which is currently widespread on the territory of the Republic and studies carried out by scientists who have studied this pest.

Key words: control, development, potato tree, pests, entomophage, plant protection, insectoacaricides, moth, profitability.

Введение. на современном этапе развития сельскохозяйственного производства Республики Узбекистан повышение урожайности сельскохозяйственных культур, в том числе и картофеля, является очень важной.

Однако, помидор, как и многие сельскохозяйственные культуры, подвержен заселению многих вредных насекомых, опаснейшими из которых являются хлопковая совка, паутиной клеща, клоп и др. Против них используются несколько методов борьбы. Но нужно отметить, что наиболее эффективным является химический метод, хотя он имеет ряд недостатков. С целью свести к минимуму отрицательные последствия его, необходим грамотный подход. Одним из способов решения этой задачи является подбор наиболее эффективных, менее токсичных и быстродействующих препаратов. Один из таких немаловажных факторов является борьба с вредными насекомыми сельскохозяйственных культур. Вредители, распространенные на посевах томата, приносят большой урон развитию растений и как следствие приводит к снижению урожая томата. Наиболее распространенным вредителем картофеля является картофельный моль.

В борьбе с этим вредителями совместно с агротехническими и биологическими средствами продолжают применяться химические средства защиты растений, однако известные недостатки этих инсектицидов вынуждают специалистов на местах и ученых продолжать разработку, отбор и внедрение новых высокоэффективных, наиболее соответствующих современным экологическим требованиям препаратов. Расширение номенклатуры инсектицидов диктуется и необходимостью преодоления резистентности, развивающейся в конкретных популяциях вредителей при длительном использовании одних и тех же препаратов, а также снижения затрат на обработку посевов картофеля.

В настоящее время одним из наиболее опасных, широко распространенных в мире вредителей картофеля

является Картофельная моль (*Phthorimeae operculella* Zell.) – опасный вредитель пасленовых культур, в особенности картофеля. Повреждает также баклажан, томат, перец, и табак. Из сорняков предпочитает питаться на дурмане, физалисе, паслене, белене, белладонне, никандре. Основной резарватор моли- картофельное хранилище, где значительная часть поврежденных клубней загнивает, так что потери достигают 25-80%.

Ризнаки повреждения. Вредят гусеницы. Вылупившись, молодые гусеницы вгрызаются в эпидермис листа, молодого побега или клубня картофеля и питаются проделывая в них извилистые каналы и мины заполняя их экскрементами. При массовом заселении растений гусеницы сплетают листья паутиной, повреждают не только листья, но и стебли преимущественно в верхней части растений. В плодах и клубнях гусеницы проделывают извилистые ходы. В клубни гусеницы чаще проникают через глазки. Повреждения гусеницами моли напоминают симптомы повреждения «проволочниками», но последние обычно делают менее глубокие ходы

Внешний вид. Бабочка мелкая, светло-серого цвета. В спокойном состоянии крылья сложены кровлеобразно. Передние крылья широколанцетовидные, в размахе 12-15 мм. Вдоль срединной складки продольная черноватая полоса и темные точки. Задние крылья по ширине почти равны передним, с втянутым внешним краем, бахромой, длиннее их ширины (рис.9-58). Усики серые с хорошо обозначенными члениками. Последний членик брюшка самца почти равен у длины брюшка. У самки анальный членик обычной длины. Конец брюшка самца сильно опушен густыми волосяными пучками. Яйцо овальной формы, длиной 0,4-0,6 мм, шириной до 0,4 мм, вначале жемчужно-белое, затем желтеет и темнеет. Взрослая гусеница желтовато-розовая или желтовато-зеленая с бледной продольной полосой посередине спины, длиной 10-13 мм. Куколка коричневая,

Таблица -1.

Биологическая эффективность препарата LEERICSC 35% с.к., против картофельной моли на картофеля.
Ташкентская обл. Кибрайский район, ф/х им «Нуримов Мусо ота», крупноделяночный опыт,
Мотор., опрыск., расход рабочей жидкости 300 л/га, 13.04.2022 г.

№	Варианты	Норма расхода препарата, л/га	Среднее количество вредителей на 1 листе				Биологическая эффективность, в %				
			До обработки	После обработки в день учета				3	7	14	21
				3	7	14	21				
1.	LEERICSC 35% с.к.	0,2	25,3	3,1	2,3	3,7	5,1	88,2	91,8	87,4	83,6
2.	LEERICSC 35% с.к.	0,25	26,7	2,7	2,1	3,2	4,5	90,2	93,0	89,7	86,3
3.	Имидагольд 35% с.к. (эталон)	0,25	25,5	3,5	2,7	3,5	5,2	86,8	90,4	88,2	83,4
4.	Контроль (без обработки)	-	27,2	28,3	30,2	31,7	33,5	-	-	-	-

длиной 5,5-6,5 мм. Конец брюшка с небольшим крематером и щетинками. Развивается в шелковистом коконе серовато-серебристого цвета, длиной до 10 мм. В течение месяца самки

Жизненный цикл. Жизненный цикл от яйца до имаго длится от 22 до 30 дней летом и до 4 месяцев зимой. Эмбриональное развитие продолжается в зависимости от температуры от 3 до 10 дней. Развитие гусениц продолжается 11-14 дней, в течение которых они проходят 4 возраста. Отродившиеся гусеницы проникают под эпидермис, выедают паренхиму листа, позднее гусеницы образуют в листьях и стеблях ходы-мины. Одна гусеница делает 3-4 хода, постепенно заполняя их экскрементами. Куколки развиваются от 6 до 8 дней.

Препарат LEERICSC 35% с.к. является инсектицидом и рекомендован для проведения испытаний в борьбе вредителями картофеля. Испытание инсектицида были проведены на полях Крупноделяночный опыт, ф/х «Нуримов Мусо ота» Кибрайского района Ташкентской области. В схему опыта входило испытуемый препарат LEERICSC 35% с.к., в норме 0,2-0,25 л/га против картофельной моли в виде эталона применяли препарат Имидагольд 35% с.к. 0,25 л/га а также контрольный вариант без обработки. Опрыскивание провели с помощью Моторный опрыскиватель к-90 с расчетной нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га. Размер делянки составлял 0,5 га в трех повторностях для каждого варианта.

Обработку проводили в утренние часы, когда температура была не выше 25 °С, а скорость ветра 1,5 м/сек.

Методика постановки опыта последующие учеты и расчет биологической эффективности проведен (Методическим указаниям) (2004) утвержденной Госхимкомиссией РУз. Расчет биологической эффективности проводили по формуле Аббота (1925).

Результаты испытаний. Опыты по испытанию препарата LEERICSC 35% с.к. проводили ф/х «Нуримов Мусо ота» Кибрайского района Ташкентской области в начале апреля 2022 года в период вегетации картофеля. Результаты исследований по биологической эффективности препарата LEERICSC 35% с.к., против картофельной моли в норме расхода 0,2-0,25 л/га приведены в таблице.

Откуда видно, что при норме расхода 0,2-0,25 л/га на 7-день после обработки биологическая эффективность против картофельной моли составила 91,8-93,0%. Что было выше эталонного (90,4%) варианта (таблица 1). На контроле количество вредителей неуклонно увеличивалось.

Таким образом, результаты исследования показывают, что препарат LEERICSC 35% с.к., в норме 0,2-0,25 л/га против картофельной моли можно использовать на культурах картофеля.

Выводы:

1. LEERICSC 35% с.к., оказался эффективным средством в борьбе против картофельной моли в норме 0,2-0,25 л/га., на культурах картофеля.
2. В указанной норме расхода препарат LEERICSC 35% с.к., не оказывает токсического действия на рост и развитие растений.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алимухамедов С.Н., Ходжаев Ш.Т. - Ёўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш. Тошкент. Мехнат, 1991й.
2. Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов и моллюскоцидов в растениеводстве. М. 1986.
3. Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов, биологически активных веществ и фунгицидов./на узбекском языке/. Ташкент, 2004, 103 с.
4. Определитель насекомых по повреждению культурных растений. СЗГиз. 1976.
5. Танский В.И., Чижова Л.И. - Способность хлопчатника компенсировать потери генеративных органов и вредоносность хлопковой совки. Тр.ВИЗР, вып. 32.Т2.1972.
6. Ходжаев Ш.Т. - Основы борьбы с хлопковой совкой Ж.»Защита растений» №12 1995г.
7. Ходжаев Ш.Т. - Пути повышения эффективности системы защитных мероприятий и снижения объемов применения инсектоакарицидов в хлопководстве Узбекистана. Авт.дисс.док.с/х наук 06.01.11 Л: ВИЗР 1991г.
8. Яхонтов В.В. Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними. Ташкент. 1953. 663с.

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

УЎТ: 661.162.2

ИНВАЗИВ БЕГОНА ЎТЛАРНИ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Бабабеков Қаландар Бабабекович*,
Макхамов Туробжон Ҳусанбоевич**,
Мамбетназаров Асан Бисенбаевич*,
Исомидинов Илхом Тулаевич*,
Рахматов Абдурашид Абдижабборович***,
Қаландарова Мафтуна Мажитовна*,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти*,
Тошкент Давлат аграр университети**,
Ф.Н.Русанов номидаги Тошкент ботаника боғи***.

Аннотация. Мақолада инвазив бегона ўтларга қарши кураш чораларини олиб бориш бўйича тадқиқотлар натижалари берилган. Инвазив ўсимликлардан иттиканак ва қўйतिकан ўсимликлариغا қарши глифосат таъсирчан моддалар кимёвий препаратларни самарадорлиги ўрганилган.

Калит сўзлар: Бегона ўтлар, инвазив ўсимликлар, иттиканак, қўйतिकан, қарши кураш, кимёвий препаратлар, глифосат.

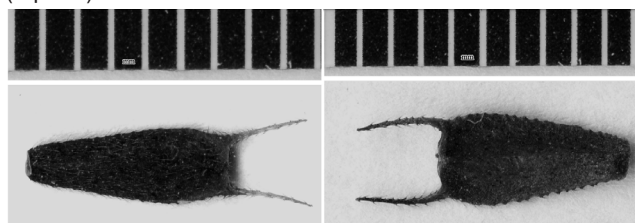
Кириш. Бегона ўтлар маданий ўсимликларни ҳосилдорлигини камайтириб, қишлоқ хўжалиги экинларига катта зарар етказди. Бегона ўтларга қарши кураш тадбирлари олиб борилмаган тақдирда экиннинг ҳосилини 40-60% камайтириши, айрим ҳолларда тўлиқ нобуд қилиши ҳам мумкин [4].

Табиий флора учун хос бўлмаган инвазив турларнинг тарқалиши натижасида биохилмахилликка жиддий зиён етмоқда. Инвазив ўсимликларнинг муваффақиятли тарқалишининг ва янги жойларни зудлик билан эгаллаб олишининг дастлабки сабабларидан бири уларнинг экологик диапозонини кенглиги ва антропоген босимларга чидамлилигидир. Ўзбекистонда сўнгги йилларда инвазив ва карантин ўсимликларни ўрганишга бағишланган ишларнинг сони ортиб бормоқда [3, 6-8].

Инвазив ўсимликлар кириб келган янги ҳудудда тарқалиб, жойлардаги биологик хилма-хилликка, маданий экинларни ривожланишига ва ҳосилига жиддий зиён етказди [1]. Сўнгги йилларда инвазив бегона ўтлардан эльб қўйतिकони – *Xanthium albinum* (Widder) Scholz & Sukopp ва сербарг иттиканак – *Bidens frondosa* L. ўсимликлари тарқалиши ареали йилдан йилга кенгайиб бормоқда. Шу билан бирга археофит, доривор оддий қўйतिकон – *Xanthium strumarium* L. ва обориген, доривор учбўлакли иттиканак – *Bidens tripartita* L. турларини табиий яшаш жойларини эгаллаб, ушбу турларни тарқалиш ареалини қисқариб кетишига сабаб бўлмоқда [7]. Юқоридаги маълумотлардан келиб чиқиб, ушбу инвазив бегона ўтларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш ва биохилма-хилликни сақлаб қолиш ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан ҳисобланади.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. *Bidens frondosa* Ўзбекистон флорасида биринчи марта 2005 йилда Фарғона водийси рудерал флорасини ўрганиш мобайнида

сув ёқасида ўсувчи *Bidentetea tripartiti* синфи *Bidentetalia tripartiti* тартиби *Bidention tripartiti* уюшмаси *Bidentetum tripartiti* ассоциацияси таркибида учраган. Ушбу жамоа таркибида учраган барча ўсимликларни идентификация қилиш мобайнида иттиканак туркумининг бир биридан барглари тузилиши ва уруғидаги илмоқларига кўра фарқ қилиши аниқланиб, *Bidens frondosa* Ўзбекистон флораси учун илк мартаба келтирилган. 2005-2009 йиллар давомида жамоа таркибида ассекатор сифатида, кейинги 2010-2022 йиллар давомида эса доминант ва/ёки субдоминант тур сифатида қайд этилди [7]. Сербарг иттиканак *Asteraceae* оиласига кирувчи бир йиллик ўсимлик, баландлиги одатда 15-100 (баъзан 250-300) см гача бўлган, кучли ривожланган ўқ илдизли ўсимлик ҳисобланади ва томорқа ҳамда суғориладиган ерларда бегона ўт сифатида учрайди. Учбўлакли иттиканакка нисбатан қурғоқчиликка чидамли ҳисобланади. Учбўлакли иттиканакдан барглари шакли ва уруғининг тузилиши бўйича яққол фарқ қилади (1-расм).



Bidens frondosa L. *Bidens tripartita* L.
1-расм. Иттиканакнинг сербарг ва учбўлакли турларини уруғларининг кўриниши (Мальцев И.И. томонидан олинган суръат)

Иттиканакнинг иккала турининг уруғларига яхшилаб разм солинса, сербарг иттиканак – *B. frondosa* ни уруғларидаги

илмоқларни икки хил ҳолатда жойлашганини кўриш мумкин: иккита шохларидаги илмоқчалари пастга қараган бўлса, уруғ четларидаги илмоқчалари юқорига қараган. Бу ҳолат ушбу инвазив турни обори́ген учбўлакли иттиканак – *B. tripartita* га нисбатан икки баробар тез тарқалишига ёрдам беради. Учбўлакли иттиканакда фақат илмоқлари қараган томоннинг қарши томонига ҳаракатланаётган объектларга илашиш имконияти мавжуд бўлса, сербарг иттиканакда ҳар икки томонга ҳаракатланаётган объектларга илашиш имконияти мавжуд.

Эльб ва оддий қўйतिकон турларини экологик маконда учрашида ҳам худди иттиканакнинг турлари сингари фарқ бўлиб, эльб қўйतिकони кўпроқ қурғоқчил муҳитда яшашга мослашган. Оддий қўйतिकон эса далалар ва боғларда ўсиб, намлик етарли бўлган жойларни макон қилган (2-3 расмлар).



2-расм. *Xanthium strumarium* нинг умумий кўриниши ва экологик макони



3-расм. *Xanthium albinum* нинг умумий кўриниши ва экологик макони

Эльб қўйतिकони [2] оддий қўйतिकондан [9] мевасининг ҳажмини катталиги, мевасидаги илмоқларининг зичлиги ва узунлиги билан яққол фарқ қилади (4-расм).



Xanthium strumarium
(<https://www.plantarium.ru/page/image/id/265129.html>)

Xanthium albinum
(<https://www.plantarium.ru/page/image/id/485814.html>)

4-расм. Қўйतिकон турларининг мевасининг кўриниши

Эльб қўйतिकони ва оддий қўйतिकонни вегетатив фазадаги тупларини бир биридан ажратиш қийин. Шунинг учун ўсимлик генератив фазага кириб, мева ҳосил қилган вақтда, яъни август-сентябр ойларида ўсимликдан гербарий қилиш, замонавий тарқалиш маконларини аниқлаш мақсадга мувофиқдир.

Сербарг иттиканак ва Эльб қўйतिकони инвазив ўсимликларига қарши кураш чораларини ўрганиш мақсадида Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти кичик тажриба майдонида ўсимлик кўчатлари экилди ва умум қабул қилинган усуллар асосида парвариш қилинди ва гуллаш даврида гербицидларни таъсирини ўрганиш мақсадида таъсир этувчи модда глифосат асосли Глифосат MSF 75%гран. ва Глифосат оригинал 75,7% гран. препаратлари гектарига 2,5 кг қўлланилиб синалди. Тажрибалар 3 вариантда 3 қайтарилишда олиб борилди (5-расм). Гербицидларни биологик самарадорлиги қуйидаги Аббот формуласи ёрдамида ўрганилди [5].

$$C = \frac{Ab - Ba}{Ab} \times 100 \text{ бунда;}$$

C – биологик самарадорлик, % ҳисобида,

A – тажриба вариантда дори сепилганда қадар 1 м² даги бегона ўтлар миқдори, дона.

a – дори сепилгандан кейин 1 м² даги бегона ўтлар миқдори дона,

B – назорат вариантда гербицид қўллашдан олдин аввалги ҳисоблаш муддатида 1 м² даги бегона ўтлар миқдори дона.

b – гербицид қўлланилгандан кейин 1 м² даги бегона ўтлар миқдори дона.

1-жадвал.

Сербарг иттиканак (*Bidens frondosa*) ўсимлигига қарши қўлланилган препаратларни биологик самарадорлиги (Тошкент вилояти, ЎҚХТИ кичик тажриба майдони, 2022 й.)

№	Вариантлар	Сарф-меъёри, кг/га	1 м ² даги ўсимликлар сони				Биологик самарадорлик, %		
			Ишловдан олдинги сони	Ишловдан кейинги сони, дона			15 кун	30 кун	60 кун
				15 кун	30 кун	60 кун			
1.	Назорат	-	16,3	16,3	16,3	16,3	0	0	0
2.	Глифосат MSF 75%	2,5	15,5	11,2	5,3	2,4	31,2	67,4	85,2
3.	Глифосат оригинал 75,7 %	2,5	15,7	9,8	7,3	2,1	39,8	55,2	87,1

**Эльб қўйतिकони (*Xanthium albinum*) ўсимлигига қарши қўлланилган препаратларни биологик самарадорлиги, %
(Тошкент вилояти, ЎҚХИТИ кичик тажриба майдони, 2022 й.)**

№	Вариантлар	Сарф-меъёри, кг/га	1 м ² даги ўсимликлар сони				Биологик самарадорлик, %		
			Ишловдан олдинги сони	Ишловдан кейинги сони, дона			15 кун	30 кун	60 кун
1.	Назорат	-	13,5	13,5	13,5	13,5	0	0	0
2.	Глифосат MSF 75%	2,5	14,4	8,5	3,4	1,9	37,0	74,8	85,9
3.	Глифосат оригинал 75,7 %	2,5	12,5	6,5	2,1	1,7	51,8	84,4	87,4

Иттиканак ўсимлигига қарши Глифосат MSF 75%, гран. гербицидини 2,5 кг/га сарф-меъёردа қўлланилганда бегона ўтнинг 1 м² даги сони ишлов берилганча назоратда 16,3 дона, тажриба вариантыда эса 15,5 донани ташкил этди. Ишлов берилгандан кейинги 15 чи, 30 чи ва 60 чи кунларда тегишлича 11,2; 5,3 ва 2,4 донига камайган ёки биологик самарадорлик кунлар бўйича 31,2, 67,4 ва 85,2% ни ташкил этган. Глифосат оригинал 75,7%, гран. препаратини 2,5 кг/га сарф-меъёрдa қўлланилганда иттиканак ўсимлигини 15,7 донадан 60 кунга келиб, 1 м² да 2,1 донাগача камайтирган ёки самарадорлик ишлов берилгандан кейинги 60 кунда 87,1% ни ташкил этган (жадвал 1).

Эльб қўйतिकони инвазив ўсимлигига нисбатан ҳам юқоридаги гербицидларни 2,5 кг/га сарф меъёрларда самарадорлигини ўрганиш бўйича тадқиқотлар натижаси 2-жадвалда

келтирилган. Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, Глифосат MSF 75%, гран. гербициди 2,5 кг/га меъёрдa қўлланилганда Эльб қўйतिकонига нисбатан самарадорлиги 60 кунда 85,9% ни ташкил этди. Глифосат оригинал 75,7%, гран. препаратларини гектарига 2,5 кг/га сарф-меъёрдa синалганда биологик самарадорлик назорат вариантыга нисбатан ишлов берилгандан кейинги 15, 30, 60 кунларида 51,8%, 84,4% ва 87,4% ни ташкил этди.

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш мумкинки инвазив бегона ўтларга қарши қўлланилган Глифосат MSF 75% ва Глифосат оригинал 75,7% препаратларини гектарига 2,5 кг. сарф-меъёрдa қўллаш юқори самара бериши аниқланди. Бу гербицидларни экинлар бўлмаган ариқ-зовур қирғоқларида, уватларда, партов ерлардаги ўсаётган сербарг иттиканак ва эльб қўйतिकонига инвазив ўсимликларига қарши қўллаш мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Виноградова Ю. К., Майоров С. Р., Хорун Л.В. Черная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России) / Дребуадзе Ю. Ю., Демидов А. С.. – М.: ГЕОС, 2009. – Р. 494.
2. Данилевский Ю. 2016. Изображение *Xanthium albinum* (Widder) Scholz & Sukopp // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. [Электронный ресурс] URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/485814.html> (дата обращения: 09.09.2022).
3. Жумабоев Ф.Ш., Иноятова М.Х., Махкамов Т.Х. Инвазив ўсимлик – Испан мингбоши (*Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert) ни маданийлаштириш истиқболлари ва уруғ унувчанлиги // ГулДУ ахборотномаси. – Гулистон, 2022. №1. – Б. 17-23.
4. Захаренко В.А. Разработка экономических порогов вреда, целосообразности применения гербицидов с учетом засоренности полей. – М., 1985.
5. Қодиров Б.Қ., Йўлдашев А. Эрматов У.Қ. Қишлоқ хўжалиги экин майдонларида бегона ўтларга қарши гербицидларни давлат синовини ўтказиш юзасидан услубий курсатмалар // Гербицидлар бўйича Давлат синовини ўтказиш юзасида услубий қўлланма // 2007. Тошкент., 13 б.
6. Мальцев И.И. Новый в Узбекистане адвентивный вид *Bidens frondosa* (Asteraceae) // Бот. Журн., 2013. Том 98 (4). – С. 511-514.
7. Махкамов Т.Х., Душабоева С.О. Адвентив ўсимликларнинг инвазивлик мақомини аниқлаш: *Bidens* L. туркуми мисолида // ГулДУ ахборотномаси. – Гулистон, 2021. №4. – Б. 9-15.
8. Мелиқўзиев А.А., Ергешев Д.А., Махкамов Т.Х. Инвазив ўсимлик *Amorpha fruticosa* L. нинг биоэкологик хусусиятлари ва кўпайтириш усуллари // Academic Research in Educational Sciences. – Toshkent, 2022. Volume 3. Issue 7. – В. 168-175.
9. Чуланова Г.В. 2014. Изображение *Xanthium strumarium* L. // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. [Электронный ресурс] URL: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/265129.html> (дата обращения: 09.09.2022).

ОРОЛ ТУБИ ХУДУДИ ТУПРОҚЛАРИДА ЧЎЛ ВА ЯЙЛОВ ЎСИМЛИКЛАРИНИНГ УНИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА БИОПРЕПАРАТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Тохтасин Абдрахманов,

Биология факультети декани, қ.х.ф.н. профессор.

Жаббаров Зафаржон Абдукаримович,

Тупроқшунослик кафедраси мудири, профессор, б.ф.д.

Бобоев Сайфулла Ғафурович,

Генетика кафедраси мудири, профессор в.б., б.ф.д., доцент.

Маҳаммадиев Самад Қиличевич,

Тупроқшунослик кафедраси доценти в.б., қ.х.ф.ф.д.

Файзуллаев Орзубек Абдурашидович,

Биология факультети декан муовини

Абдуллаев Шохрух Зафарович,

Имомов Отамурод Нормаматович,

Каримбоева Мафтуна Қудратовна,

магистрантлар,

Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети.

Аннотация: Мақолада Ўзбекистоннинг қурғоқчил, таркиби кучли шўрланган Орол туби қумликларида ўсишига мослашган чўл ўсимликларининг турлари аниқланган. Ушбу ўсимликлар уруғларининг ўниб чиқиши ва ривожланишига турли хил биопрепаратлар (Ер малҳами, Биоазот, Бист, Инбиом)нинг таъсирини ўрганиш бўйича олинган маълумотлар таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: қурғоқчил, кучли шўрланган қумликлар, қатқалоқли шўртоблашган қолдиқ ботқоқ тупроқлар, иқлим стресси, Ер малҳами, Биоазот, Бист, Инбиом, қора саксовул, изен, чўгон, терескен, кейруек, камфорсима, экотизим.

Аннотация: В статье выделены виды пустынных растений, приспособленных к произрастанию в засушливых, сильно засоленных песках Аральского дна Узбекистана. Проанализированы данные, полученные при изучении влияния различных биопрепаратов (Ер малҳами, Биоазот, Бист, Инбиом) на всхожесть и развитие семян этих растений.

Ключевые слова: аридные сильнозасоленные песчаные дюны, соланчаки остаточные болота, климатический стресс, Ер малҳами, Биоазот, Бист, Инбиом, чёрный саксаул, Изень, Чогон, Терескен, Кейруек, камфорсима, экосистема.

Annotation: The article highlights the species of desert plants adapted to growing in arid, highly saline sands of the Aral Sea bottom of Uzbekistan. The data obtained during the study of the influence of various biological preparations (Yer malkhami Bionitrogen, Bist, Inbicom) on the germination and development of seeds of these plants are analyzed.

Key words: arid highly saline sand dunes, highly saline residual bogs, climate stress, Yer Malkhami, Bionitrogen, Bist, Inbicom, haloxylan, kochia prostrata, halothamnus serowschianians Batsch, Eurotia ceratdis (L/C.A.Meui), satsola orientales S.J., camfophorsma lissingii letv, ecosystem.

Кириш. Иқлим ўзгариши натижасида қурғоқчилик ва шўрланиш стресси ўсимликлар ривожланишини секинлаштириб қуймоқда, бу эса тупроқнинг деградациясига олиб келади. Айниқса, Орол денгизининг қуриши Орол денгизининг қўриган туби ва оролбўйи ҳудудлари биохилма-хиллигига катта таъсир кўрсатиб келмоқда.

Қурғоқчилик стресси, айниқса қурғоқчил ва ярим қурғоқчил ҳудудларда кўплаб ноқулай шароитларни вужудга келтиради [1]. Бунда муоммоларни олдини олиш учун ўсимликлар ривожланишига ижобий таъсир кўрсатадиган препаратлар ишлаб чиқилмоқда. Бундай препаратлар ўсимликларни ташқи ноқулай таъсирларга чидамлигини оширишда ёки мўл ҳосил олишда ёрдам беради [2]. Биопрепаратлар уруғларга, ўсимлик юзасига ёки тупроққа қўлланилганда озуқа моддаларини сақлашни кўпайтириш, илдиз биомассасини ёки

илдиз майдонини кенгайтириш ва ўсимликларнинг озуқа моддаларини сўрилишини ошириш [4; 5; 6; 7] каби бир қанча механизмлар орқали ўсишни рағбатлантирадиган тирик микроорганизмларни ўз ичига олган биологик ва табиий моддалардан иборат маҳсулотлардир [3].

Барчамизга сир эмас қурғоқчилик ва кучли шўрланиш билан боғлиқ муаммо бугунги кунда минтақамизнинг шимолида жойлашган Орол денгизининг кескин қурий бориши натижасида атмосферага кўтарилаётган туз, чанг, қум зарралари узоқ ўлкаларга тарқалиб ўрмонзорлар ва ёзги яйловларнинг бузилиш жараёни содир бўлмоқда. Совуқ ўлкалардаги музликларнинг эриши жадаллашмоқда, ёмғир миқдори камаймоқда. Умуман олганда, ёғин сочин миқдори камайиб кетмоқда ва ҳудуд бўйлаб қурғоқчилик кўлами ошиб бормоқда. Орол ҳудуднинг экотизимини яхши-

Дала синов тажрибаси схемаси

Вариант-лар	Такрор-лик	Саксовул кўчат+ Саксовул уруғи	Саксовул кўчат+ Изен уруғи	Саксовул кўчат+ Кейруек уруғи	Чўғон уруғи	Терескен уруғи	Нитенс олабутаси	Камфорсима (Сугдиёна нави) уруғи
Инбином	I							
	II							
	II							
	IV							
	V							
	VI							
Биозот	I							
	II							
	II							
	IV							
	V							
	VI							
Бист	I							
	II							
	II							
	IV							
	V							
	VI							
Ер малҳами	I							
	II							
	II							
	IV							
	V							
	VI							

лаш бўйича кўплаб илмий-амалий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Жумладан: Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 25.01.2022 йилдаги 41-сонли “Оролбўйи минтақасини экологик инновациялар ва технологиялар ҳудудига айланттириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар” тўғрисидаги қарорида ҳудудни ривожлантириш бўйича қатор вазибалар белгиланган [4].

Юқорида келтириб ўтилган долзарб муаммолар ечими, қабул қилинган қарорлар ижросини таъминлаш орқали Орол туби экотизимини яхшилаш мақсадида Ўзбекистон миллий университети Биология факултети бир гуруҳ олимлари “Яшил макон” ва IL-632204138 инновацион лойиҳалари доирасида тадқиқотлар олиб борилмоқда. Тадқиқотлар натижасида олинган дастлабки маълумотлар тахлили ушбу мақолада келтирилди.

Методологияси. Дала синов тажрибасида ўсимликлар ораси 1,5 м, қатор ораси 2 м схемасида экилди. Ҳар бир вариантда 6 та ўсимлик ёки нуқта такрорланиш тарзида ифодаланган. Ҳар бир нуқтада 10 донадан уруғ экилган ва униб чиққан ўсимликлар ҳисобга олинган. Биз қўллаган биопрепаратлар таъсирида ўсимлик унвчанлиги ва кўчат тутувчанлиги ўрганилди. Дала синов тажрибаси схемаси жойнинг ҳолатига қараб ва томчилатиб суғориш системаси ҳисобга олган ҳолда тузилган. Дала тажрибасида 7 хил чўл ўсимлик уруғларига 4 хил турдаги биопрепаратлар (Инбиом, Биоазот, Бист, Ер малҳами) билан ишлов бериш орқали экилди (1-жадвал).

Тадқиқот натижалари. Адабий манбаларда Оролнинг қуриган туби ҳудудининг мелиоратив ҳолати ижобий эмаслиги келтирилган бўлиб, бу бизнинг тахлилларимизда ҳам исботини топди. Тупроқ тахлиллари бўйича олинган натижалар аввалги мақолаларда берилганлиги сабабли ушбу мақолада тупроқ тахлили келтирилмади.

Асосий мақсад Оролнинг қуриган тубида тупроқларнинг микробиологик фоаллигини ошириш ҳисобига, ташқи омиллар таъсирида юзага келадиган стрессни юмшатиш ҳисобланади. Чунки, тупроқ биологик фоаллигини ошириш, тупроқда микроорганизмларни кўпайтириш асосида ўсимлик қолдиқлари ва бошқа чиридинларни озукка айлантириш мумкин. Тадқиқотлар шартли равишда 2 вариантга, яъни биринчиси саксовул кўчати+уруғ (биопрепарат билан ишлов берилган кўчат ва уруғини ёнма-ён экилди) ва иккинчиси уруғнинг ўзини алоҳида экиш орқали олиб борилди. Ушбу иккита вариантларда ҳам кўчат ва уруғлар Инбиом, Биоазот, Бист, Ер малҳами биопрепаратлар билан ишлов берилди.

Ушбу ҳудудда ўсимликларни табиий ҳолда ўсиши муаммо эканлигини ҳисобга олсак, тадқиқотлар асосида олинган натижаларни ижобий ҳисоблаш мумкин. Тажрибаларда “Инбиом” биопрепарати билан саксовул уруғларга ишлов берилган ва саксовул кўчати+уруғ қатқалоқли шўртоблашган қолдиқ ботқоқ тупроқларга экилганда саксовул уруғининг унвчанлиги 16,7 %, изень 33,3 % ва кейруек, терескен, олабута ўсимликлари уруғларининг униб чиқиши 50,0 % эканлиги аниқланди. “Био-азот” билан ишлов берилганда эса, уруғлар унвчанлиги 33,3-50,0% оралиғида бўлиб, энг паст кўрсаткич изень ва кейруек ўсимликларида кузатилди. Саксовул кўчати+уруғ экиш схемасида “Бист” биопрепарати билан ишлов берилиб экилган уруғларда ҳеч қайси ўсимлик бўйича унвчанлик кузатилмади ва ушбу биопрепаратни қўллаш самарали эмаслиги аниқланди. “Ер малҳами” билан ишлов бериб экилганда 16,7-66,7% гача унвчанлик кўзатилиб, энг паст кўрсаткич нитпес олабўтасида ва энг юқори кўрсаткичлар изень ва кейруек ўсимликларида қайд этилди. Ушбу биопрепарат билан ишлов берилганда чўғон ва трескен ўсимликлари уруғи ўртача 50,0% унвчанликка эга бўлди (2-жадвал).

Тажрибаларнинг иккинчи варианты бўлган фақат уруғлар экилганда саксовул уруғи назорат варианты ва “Био-азот”, “Бист” билан ишлов берилганда униб чиқмаганлиги аниқланган бўлса, “Инбиом” да унвчанлик 16,7 % га ҳамда “Ер малҳами”да уруғлар унвчанлиги 33,3 % га тенг бўлиб, саксовул уруғининг унвчанлигига “Ер малҳами” биопрепаратининг самараси юқори бўлганлигини кўриш мумкин.

Изень уруғи “Бист” биопрепаратидан ташқари барча биопрепаратлар билан ишлов берилганда унвчанликка эга эканлиги ва ушбу препаратлар таъсирида назорат вариантыга нисбатан унвчанликнинг кескин ошиши аниқланди. Яъни, назоратда унвчанлик 16,7 % бўлган бўлса, “Инбиом” ва “Биоазот” билан ишланганда “Ер малҳами” билан ишланганда унвчанликни 66,7 % ошганлиги аниқланди. Бундан хулоса қилиш мумкинки изень уруғини унвчанлигини оширишда “Ер малҳами” биопрепаратининг самараси юқори эканлиги тасдиқланди. Кейруек уруғи унвчанлигини оширишда ҳам биопрепаратларнинг ижобий таъсири кузатилгани ҳолда унвчанлик назоратга нисбатан ошганлиги кузатилди. Истисно тариқасида биргина “Бист” препаратидан унвчанлик кузатилмади.

Бошқа ўсимликлардан фарқли равишда чўғон уруғларининг унвчанлиги ушбу шароитда паст бўлиши аниқланди. Яъни, чўғон уруғлари фақатгина “Ер малҳами” биопрепарати билан ишланганда 50,0% унвчанликка эга бўлди. Назорат варианты ва бошқа препаратлар билан ишланган вариантларда

2-жадвал.

Оролнинг қуриган тубида биопрепаратларни қўллашнинг чўл ва яйлов ўсимликлари униб чиқишига таъсири

Вариантлар	Саксовул кўчат	*Қора саксовул уруғи	*Изень уруғи	*Кейруек уруғи	Чўғон уруғи	Терескен уруғи	Нитенс олабутаси	Камфорси ма (Сугдиёна нави) уруғи
Назорат	16,0	-	16,7	16,7	-	16,7	16,7	-
Инбиом	33,3	16,7	33,3	50,0	-	50,0	50,0	-
Биоазот	50,0	-	33,3	33,3	-	50,0	50,0	-
Бист	50,0	-	-	-	-	-	-	-
Ер малҳами	91,1	33,3	66,7	66,7	50,0	50,0	16,7	33,3

Изоҳ: *Саксовул кўчати илди атрофида экилган

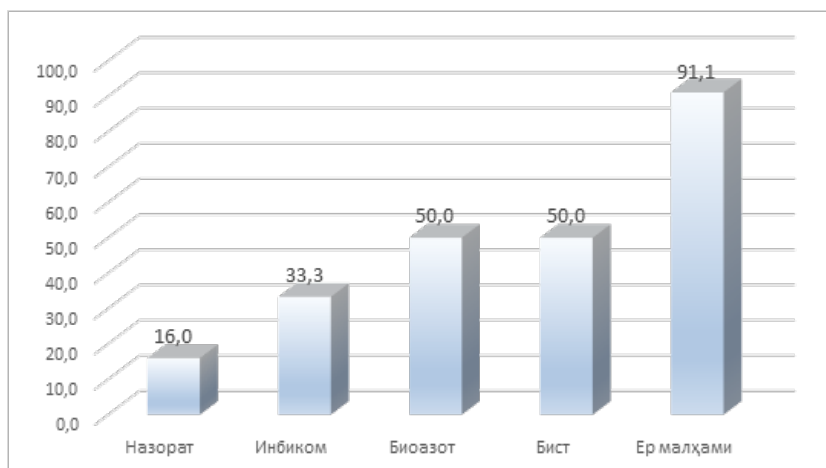
унувчанлик кузатилмади. Терескен уруғлари ҳам “Бист” дан бошқа барча биопрепаратлар билан ишлов берилганда унувчанлигини назоратга нисбатан кескин ошганлиги кузатилди. Ушбу ўсимликлар уруғлари унувчанлиги назоратда 16,7 % бўлгани ҳолда “Ер малҳами”, “Инбиокон” ва “Биоазот” билан ишлов берилганда 50,0% ошганлиги аниқланди. Нутепс олабўтасида ҳам деярли Терескен сингари натижани кўрсатди. Фақатгина “Ер малҳами” билан ишлов берилганда унувчанлик назорат билан бир хил бўлганлиги кузатилди. Камфорсима (Суғдиёна нави) уруғлари унувчанлигига “Ер малҳами” нинг ижобий таъсири кузатилди. Бошқа биопрепаратлар билан ишлов берилганда ва назоратда умуман унувчанлик қайд этилмади. Чўл ва яйлов ўсимликлари уруғи унувчанлигини оширишда биопрепаратларнинг ижобий таъсири мавжудлиги аниқланган бўлсада уларнинг таъсири биопрепаратлар таркибига боғлиқ ҳолда турлича таъсир этиши аниқланди. Барча ўсимликлар унувчанлигига “Ер малҳами” препарати ижобий таъсир кўрсатган бўлса, “Бист” препаратидида бунинг аксини кўриш мумкин, яъни “Бист” препаратининг унувчанликка ижобий таъсири кузатилмади ва аксарият ўсимликларда умуман унувчанлик аниқланмади.

Тадқиқотларда Оролнинг қуриган тубида саксовулзорлар барпо қилиш мақсадида кўчатлардан фойдаланиш ва саксо-

вул кўчатларини биопрепаратлар билан ишлов бериш орқали экиш бўйича ишлар олиб борилди.

Саксовул кўчатини тутишида ва ривожланишида биопрепаратларнинг таъсири ижобий бўлганлиги аниқланди. Назорат вариантыда саксовул кўчатларининг тутиши 16,0 % бўлган бўлса, биопрепаратлар билан ишлов берилганда 33,3-91,1% оралиғида жойлашди. Бу эса биопрепаратларнинг саксовул кўчатларини ундириб олишда самараси юқори эканлигини яхши тасдиқлайди. Биопрепаратлар орасида энг яхши натижа “Ер малҳами” биопрепарати кузатилиб, саксовул кўчатларининг кўкариши 91,1 % га тенг бўлиб, назоратга нисбатан кескин юқори эканлигини кўрсатди. Кўчатларнинг кўкариши “Биоазот” ва “Бист” қўлланилганда 50,0 % натижа кўрсатганлиги аниқланди. Биопрепаратларлар қўлланилган вариантлар назоратга нисбатан таққосланганда 1-6 баробаргача юқори эканлигини кўриш мумкин (1-расм).

Хулоса. Оролнинг қуриган туби ҳудудларида шаклланаётган қатқалоқли шўртоблашган қолдиқ ботқоқ тупроқларда чўл ва яйлов ўсимликларидан изень, чуғон, камфорсима, кейруек уруғлари унувчанлиги оширишда биопрепаратларнинг ижобий таъсири мавжудлиги аниқланди. Биопрепаратларнинг таркибига боғлиқ ҳолда ўсимликлар уруғлари унувчанлиги ва саксовул кўчатлари



1-расм. Оролнинг қуриган тубида биопрепаратларни қўллашнинг саксовул кўчати тутиб қолишига таъсири

кўкаришига турлича таъсир кўрсатиши аниқланди. Айниқса, ўсимликлар уруғлари ва саксовул кўчатларига “Ер малҳами” биопрепаратининг ижобий таъсири кузатилиб, уруғлар унувчанлигини ошириш ва саксовул кўчатларининг ўсиб ривожланишида юқори самара бериши аниқланди. Уруғлар унувчанлигига “Инбиокон” ва “Биоазот” биопрепаратларининг ҳам ижобий таъсир кўрсатиши тасдиқланди.

Саксовул кўчатларининг кўкариши “Ер малҳами” билан ишлов берилганда назоратга нисбатан 5-6 баробарга ва ўрганилган бошқа препаратлар билан ишлов берилганда 2-3 баробаргача юқори бўлиши аниқланиб, бу уларнинг кўкариши ва ривожланишига биопрепаратлар ижобий таъсир кўрсатишини тўлиқ тасдиқлайди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Krämer U., Kotter-Howells J.D., Charnock J.M., Baker A.J., M, Smith JAC 1996 Nature pp 379-635.
2. Khojanazarova M.K., Murodova S.S., Sanakulov S F and Turdaliev J M Influence of biopreparation “Zamin-M” on cotton plants (*Gossypium hirsutum*) under soil salinization in Uzbekistan. Vessey JK 2003, Plant Soil 255, pp 571-586
3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг, 25.01.2022 йилдаги 41-сонли қарори <https://lex.uz/ru/docs/5836850>
4. Jabbarov Z.A., Egamberdieva D., Davranov Q., urigin V., Maxammadiev S. Alimov J., Sultanova N. Degradatsiyaga uchragan tuproqlarning ekologik holatiga biocharning ta'siri. Ekologiya xabarnomasi №3/2021. B.36-38.
5. Jabbarov Z., Jobborov B., Fakhrutdinova M., Iskhokova Sh., Abdurakhmonov N., Zakirova S., Makhmadiyev S. Remediation of the Technogenic Soils. Annals of R.S.C.B., ISSN:1583-6258, Vol. 25, Issue 1, 2021, Pages. 4503 – 4510. Retrieved from <http://annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/592> .
6. Atoev B., Kaypnazorov J., Egamberdieva M., Makhmadiyev S., Karimov M., Makhkamova D. Technology of nutriating winter wheat varieties in variety-soil-fertilizer system. E3S Web Conf. 244 02040 (2021). DOI:10.1051/e3sconf/202124402040.
7. Makhmadiyev S., Sattarov D., Atoev B., Jabbarov Z., Jobborov B., Turgunov M.M., Muydinov K.G. (2021). The Formation of the Nutrient Medium in the Soil is Influenced by Varieties and Fertilizer and Its Impact on Grain Yield of Winter Wheat. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 5218–5230. Retrieved from <http://annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/3072> .

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ШАРОИТИДА ТРИХОГРАММА ЭНТОМОФАГИНИ ҚЎЛЛАШНИНГ АҲАМИЯТИ

Нишонов Норжигит Турабович, қ.х.ф.н., доцент,
Жумамуратов Алламурат Турғанбаевич, магистр,
ТошДАУ Самарқанд филиали.

Аннотация: Хлопок считается основой земледелия, и определенная часть урожая повреждается из-за поражения многих вредителей. Среди вредоносных грызунов-вредителей при агробиоцинозе есть виды совки, которые повреждают урожай перед посадкой. Если вовремя не устранить этих вредителей, это приведет к гибели всего урожая.

Ключевые слова: Совки, агробиоциноз, хлопок, феромоновая ловушка, паразит, хищник, яйцо, энтомологическая клетка.

Annotation: Cotton is the basis of agriculture, and a certain part of the crop is damaged by many pests. In particular, rodent species of insects appear in agrobiocytosis from the moment of sowing seeds and damage the crop. If these pests are not eliminated in time, it will even lead to the complete death of the crop.

Keywords: Insects, agrobiocytosis, cotton, pheromone trap, parasite, predator, egg, entomological cell.

Кириш. Экологик ҳолат мураккаб ҳисобланган Қорақалпоғистонда ўсимликларни ҳимоя қилишда атроф-муҳит ва инсон учун безарар усулни қўллаш жуда муҳимдир. Шу боис кейинги йилларда республикада биомарказларни кўпайтириш ва қўллашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ушбу энтомофаглардан асосий турларинан бири трихограмма паразити ҳисобланади.

Зараркунандаларнинг тухумларига қарши трихограмма энтомофагини қўллаш кўп йиллардан буён тажрибада синалмоқда ва ўз самарадорлигини кўрсатмоқда.

Тадқиқот объекти ва услублари. Тажрибанинг объекти ғўза тунлами ва ғўза ўсимлигидир. Лаборатория тажрибамизда трихограмма энтомофагини кўпайтириш ишлари Хўжайли туманида жойлашган «Яшил табиат» биомарказида олиб борилди. Биологаторияда паразитни маълум услубий қўлланмаларга асосланиб кўпайтирилди ва ғўза биотопларида тарқалган ғўза тунлами тухумларига қарши қўлланилди. Зараркунандалар сонини аниқлаш ишлари Ф.М.Успенский

1-жадвал.

Ғўза тунлами капалакларининг тухумларига қарши трихограмманинг биологик самарадорлиги (Хўжайли тумани).

Вариант-лар	Ўртача 100 ўсимликдаги тухум сони, дона			Биологик самарадор- лик, %	
	Трихо- граммани қўллашга қадар	Трихограм- мани қўллаш- дан кейин, кунларда			
		5	10	5	10
1 авлод	16	8	12	50	75
2 авлод	14	6	10	43	71
3 авлод	15	6	9	40	60
4 авлод	12	4	6	33	50
5 авлод	14	3	4	21	28

(1971) услубига асосланиб олиб борилди.

Тажриба натижалари. 1 сутка давомида феромон тутқичларга 2 дона ғўза тунлами капалаклари тушганда назорат ишлари олиб борилди. Ғўза майдонида ўртача 100 ўсимликда 12 та тухум аниқланди ва биологаторияда кўпайтирилган трихограмма паразитини эрталаб бир гектар майдонга 200 минг дона ҳисобида қўлланилди (1-жадвал).



Расм-1. Ғўза даласида зараркунанда сонини аниқлаш.



Расм-2. Биологаторияда трихограммани кўпайтириш.

Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, трихограмма дала шароитида ғўза тунлами тухумларига қарши қўлланилганида 10 кундан кейин 71-75 % биологик самарадорликни кўрсатди.

Хулоса шуки, ғўза тунлами капалаги тухумларига қарши курашда трихограмма паразитини зараркунанданинг феро-

мон тутгичга тушган сонига қараб қўллаш керак. Агар далада бир гектар ҳисобига зарарқунанда тухуми 10-12 дан ошса

паразитни қўллашни, шунингдек энтомофагнинг самарадорлигини ошириш учун уларни янгилаб туришни тавсия этамиз.

АДАБИЁТЛАР:

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари/(методик қўлланма); тузувчилар Ш.Нурматов, Н.Мирзажонов, А.Авлиёкулов ва бошқ. – Тошкент, ЎзПИТИ, 2007. -147 с.
2. Успенский Ф.М. Определение численности вредителей хлопчатника.-Т.: УзНИХИ, 1973.-Б.162-174.
3. Хамраев А.Ш., Бекчанов Х.У., Абдуллаев И.И. ва бошқ. Ҳашаротлар туркумини аниқлагич жадвали юзасидан услубий қўлланма.Урганч, 2008.-346.
4. Сулаймонов Б.А., Жумаев Р.А. Сунъий усулда кўпайтирилган трихограмма паразит авлодларининг ғўза тунла-ми тухумларида биологик самарадорлигини аниқлаш//Ўзбекистон аграр фани хабарномаси .- 1 (67) 2017.-Б. 7-10.
5. Кимсанбоев Х.Х., Анорбоев А.Р.,Жумаев Р.А. Биологическая трихограмма сунъий озук муҳитларида ўстириш технологияси // Уз МУ Хабарлари.-№ 3/2. -2016. –Б. 12-15.

УЎТ: 632.2

ЭРТА ПИШАР ҚОВУННИНГ КАСАЛЛИКЛАРИНИ ҚЎЗГАТУВЧИ ЗАМБУРУҒЛАР ВА УЛАРНИНГ ҲОСИЛДОРЛИККА САЛБІЙ ТАЪСИРИ

Хайтбаева Нодира Сейтжановна,

к/х.ф.ф.д., Тошкент давлат аграр университети доценти,

Отажонов Анваржон Абдурахимович,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси ИТИ таянч докторанти.

Анотация: Ушбу мақолада марказий ҳудудларда полиз экинларидан эрта пишар қовун навлари далаларида тарқалган касалликларнинг тарқалиши ва уларнинг учраш ҳудудлари, учраш миқдори ва турлари аниқланганлиги ҳақида сўз юритилади. Қовуннинг эрта пишар навларида учрайдиган касалликларни қўзғатувчи асосий замбуруғлари ва уларнинг белгилари ҳамда улар бўйича маълумотлар берилган.

Тадқиқотларимиз давомида полиз экинларидан қовунни зарарлайдиган асосий замбуруғли касалликлари ўрганилган. Касалликларнинг қайси муддатларда қовунни касаллантириши ва уларнинг белгилари ёзилган.

Калит сўзлар: Қовун, касалликлар, фузариоз сўлиш, альтернариоз, ун шудринг.

Аннотация: В этой статье будет рассказано о распространении болезней, распространенных на полях раннеспелых сортов дыни в центральных регионах, а также о том, как четко определены места их встреч, количество встреч и виды. Приведены основные грибковые заболевания дыни, встречающиеся у раннеспелых сортов, и их симптомы, а также информация о них. Результаты исследования изучали основные наиболее часто поражаемые грибковые заболевания дыни. В какие сроки болезни могут заразить дыню и записываются их симптомы.

Ключевые слова: дыня, болезни, фузариозное увядание, альтернариоз, мучнистая роса.

Annotation: this article will talk about the distribution of casans distributed in the fields of early ripe melon varieties in the central regions, and the extent and types of their occurrence are clearly laned. In the main fungi of melon, which are found in early ripening varieties, there are diseases of the larynx and their symptoms, as well as information on them. In the results of the study, the main most common fungal diseases of melon were studied. In what terms the diseases are sick melon and their symptoms are written.

Keywords: Melon, diseases, fusariosis wilting, alternariosis, flour dew resistant recommended varieties for planting in the conditions of the Republic.

Кириш. Қовун Республикамызда етиштириладиган бо-дрингдан кейинги ўринда турадиган асосий полиз экинла-ридан бири ҳисобланади. Халқ Селекциясида Қовуннинг 150 дан ортиқ нави яратилган бўлса, Республикада 50 дан ортиқ навлари яратилган. Қовуннинг эрта пишар навла-ридан Кўкча, Ҳандалак, Сариқ хандалак, Роҳат навлари, Ўртапишар навлардан Суюни 2, Олтин водий, Лаззатли, Олтинтепа, Кичкинтой, Оби новот, Гурвак, Буриқалла, Кеч-пишар навларидан Эса Тўёна, Гурлан, Зарғулоби, Амударё,

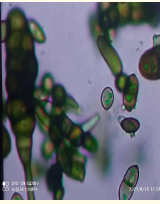
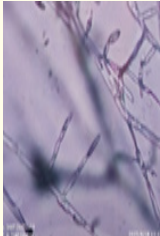
Саҳоват, Қўйбош ва бошқа навлари экилади. Республикада қовунни экиш муддатлари ҳам ҳар бир вилоят кесимида тупроқ ва иқлим шаротидан келиб чиқиб, ҳар хил этиб белгиланган. Жанубий ҳудудларда эрта пишар навларни экиш муддатлари апрел ойининг биринчи 10 кунлигида бўлса, шимолий ҳудудларда апрелнинг иккинчи ва учинчи ўн кунлигида экиш тавсия этилган. Қовун етиштиришда албатта экиш муддатларига амал қилган ҳолда экиш ва уруғларни экишдан олдин самарали уруғдорлагичлар

билан ишлов бериб экиш, юқори ҳосил олишнинг гарови ҳисобланади. Уруғларга фунгицидлар билан ишлов бериб экилса, тупроқ патогенларининг ўсимликка кириб келишини олдини олишда ёрдам беради.

Тадқиқот усуллари. Ўтказилган тадқиқотлар полиз экинларининг касалликларининг белгилари, уларнинг зарарлаш даражаси, ҳосилдорликка салбий таъсири, касалликларнинг лаборатория шароитида таҳлил қилиш ҳамда уларга қарши

1-жавал.

Қовуннинг вегетация даврида замбуруғли касалликлар билан касалланиш даражаси

№	Намуна олинган жой	Нав	Майдон, га	Касаллик белгилари %	Қўзғатувчи патогенлар	Қўзғатувчи патогенлар расимлари
1.	Жиззах вилояти Мирзачўл тумани	Шакар палак навли қовуни	1.5 га	Илдиз бўғизидан некрозлар мавжуд. Баргларида сарғиш қўнғир доғлар бор. Фузариоз	<i>Fusarium oxysporum f.sp. niveum</i>	
2.	Жиззах вилояти Мирзачўл тумани	Оби новвот навли қовуни	2 га	Баргнинг устки томони қуёқ оқ унсимон ғубор билан қопланган Ун шудринг	<i>Erysiphe cicho- racearum Dc. f. cucurbitacearum</i>	
3.	Жиззах вилояти Дўстлик тумани	Оби новвот навли қовун		Баргларида қўнғир доғланиш	<i>Sporodesmium mucosum Sacc. var. pluriseptatum Karst.</i>	
4.	Сирдарё вилояти Миробод тумани			Баргдаги доғлар думалок шаклда аниқ чизилгандек қўнғир тусда бўлиб марказида оқроқ доғи бор. Макроспориоз	<i>Macrosporium cucumerinum Ellis</i>	
5.	Сирдарё вилояти Оқ олтин тумани	Кўкча қовуни		Баргдаги доғлар думалок шаклда аниқ чизилгандек қўнғир тусда бўлиб марказида оқроқ доғи бор. Макроспориоз	<i>Macrosporium cucumerinum Ellis</i>	
6.	Сирдарё вилояти Оқ олтин тумани	Оқ уруғ қовун нави		Фузариоз сўлиш олдин ўсимликнинг пастки ярусдаги баргларида сарғиш, сўнгра қўнғир тус олувчи доғлар бўлиб, улар юқори ярус баргларида ўтаяпти. Илдиз бўғизидан ҳам некрозлар мавжуд Фузариоз	<i>Fusarium oxysporum f.sp. niveum</i>	
7.	Сирдарё вилояти Миробод тумани	Амир навли қовун мевасида	1 га	Мевасида қора бархатсимон доғлар бн қопланган, ботикли жойларида сарғиш ёстиқчасимон доғлар думалок шаклда жойлашган.	<i>Macrosporium cucumerinum Ellis Fusarium oxysporum f.sp. niveum</i>	

самарали кураш чораларини қўллаш бўйича тадқиқот усулларидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. Тадқиқотлар асосан Ўзбекистоннинг марказий ҳудудларидан Сирдарё, Жиззах ва Тошкент вилоятлари шароитида олиб борилди. Тадқиқотлар давомида эртапишар қовун навларининг касалликлар билан касалланиш даражаси, касалликларнинг ташқи белгилари ва касалликнинг вегетациянинг қайси даврида кенг зарарлаши ўрганилди (1-жадвал).

Жадвалдаги маълумотлардан кўришиб турибдики, жами 3 та вилоят кесимида жами 9 та фермер хўжалигида тадқиқотлар олиб борилди. Бунда қовун ун шудринг, альтернариоз ва фузариоз касалликлари билан касаланганлиги аниқланди. Эрта пишар қовуннинг далаларда касалликлар билан касалланиш даражаси мониторинг қилинди. Олинган

натижалар шуни кўрсатадики, эрта пишар қовун навларида фузариоз касаллиги 27 % ни, ун шудринг касаллиги, 23% ни, альтернариоз касаллиги 19% ни ташкил қилди.

Хулосалар. Эрта пишар қовунда учрайдиган асосий замбуруғли касалликлардан ун шудринг, фузариоз ва альтернариоз касалликлари учраши аниқланди. Ушбу касалликларнинг қовун ҳосилдорлигига салбий таъсири ўрганилганда, ушбу касалликларнинг ўсимлик илдири, пояси ва барглари ҳамда меваларини ҳам кучли зарарлаши, ушбу касалликлар билан касалланган қовун мевалари истъомолга яроқсиз ҳолатга келади. Касалликнинг олдини олиш ва уларга қарши курашда самарали уруғдорилигичлардан фойдаланиш, ўсув даврида рўйхатга киритилган самарали фунгицидлардан фойдаланиш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

- 1.Б. А. Ҳасанов, Р.О. Очилов, Р.А. Гулмуродов. Сабзавот, картошка ҳамда полиз екинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент 2009
- 2.Шералиев А.Ш., Рахимов У.Х. Қишлоқ хўжалик фитопатологияси. Тошкент- 2014
- 3.Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ишлатиш учун рухсат етилган пестицидлар ва агрохимикатлар рўйхати. Тошкент 2013.
- 4.Андронов А. О культуре дынь в Средней Азии и местные их сорта.//«Промышленное садоводство и огородничество».- 1940.- № 1-4, - 98-100 б.
- 5.Арасимович В.В. Биохимия дыни.//В кн.: «Биохимия культурных растений».- М.- 1938.- Т. 4. - 295-328 б.
- 6.Балашев Н.Н. Бахчеводство.//Т. «Учитель».- 1976. — 423 б.
- 7.Бел-Кузнецова В.Ф., Зхитнева Н.Е. Дыни Узбекистана.//Т. Изд. Комитета наук УзССР.- 1937. - 127 б. Белик В.Ф. Бахчевые культуры.//М.: «Колос».- 1982. - 186 б.
- 8.Бўриев Х.Ч., Ашурметов О.А. Полиз екинлари биологияси ва етиштириш технологияси.// Т.: «Мехнат».- 2000.- 115 б.
- 9.Дудко П.Н., Каримов А.К., Ермохин Б.Н., Успенская Е.В. Атлас «Ўзбекистон қовунлари. Дыни Узбекистана»./Т.: УДН- 1962.- 184 б.

УЎТ: 632.937.14.634.25

ШАФТОЛИ БОҒЛАРИДА БАРГ БУЖМАЙИШ КАСАЛЛИГИНИНГ ТАРҚАЛИШИ ВА ЗАРАРИ

Азамов Акбархон Ахматхонович,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий – тадқиқот институти таянч докторанти.

Аннотация. Одной из основных грибных болезней персикового дерева в Республике является пятнистость листьев, установлено развитие и поражение этой болезнью у разных сортов. По этому было установлено, что сорт золотой менее устойчив к заболеванию, чем другие сорта.

Ключевые слова: персик, курчавость листьев, повреждение, болезнь, грибок.

Annotation. One of the main fungal diseases of the peach tree in the Republic is leaf spot, the development and defeat of this disease in different varieties has been established. Therefore, it was found that the golden variety is less resistant to the disease than other varieties.

Key words: peach, leaf curl, development, damage, disease, fungus.

Кириш. Республикада боғдорчилик хўжаликлари йилдан-йилга кенгайиб бормоқда. Бу эса ўз навбатида шафтоли боғларида учрайдиган барг бужмайиши, клястероспориоз, монилиоз, ун-шудринг ва бошқа касалликларни кенг тарқалишига ва ҳосилдорликни сезиларли даражада камайишига сабаб бўлади. Шафтоли боғларида бу касалликлар кўпайишининг асосий сабаби об-ҳавонинг замбуруғли касалликлар ривожланиши учун қулай бўлиши ва ўз вақтида агротехник ва кимёвий кураш чоралари тўғри олиб борилмаганлигидир. Кийинги йилларда шафтоли

дарахтининг асосий замбуруғ қўзғатадиган касалликларидан бири барг бужмайиш касаллиги боғларга катта зарар келтирмоқда.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили Барг бужмайиш касаллиги шафтолидаги энг зарарли касаллиқдир. У Россиянинг нам субтропикларида боғдорчиликнинг барча агросаноат зоналарида кенг тарқалган ва ҳар йили эпифитотик даражага етади. Назорат қилинмаларида ривожланиш интенсивлиги 93-97%ни ташкил қилади ва ҳосил йўқотилиши 59%дан 68%гача (Леонов, Н.Н. 2010).

Барг бужмайиш касаллигида барглари пушти ранга киради сўнгра жигарранг бўлиб, май ойининг охирида - июн бошида тушади. Касаллик, шунингдек, меваларнинг сўлиб қолишида, йиллик новдаларнинг нобуд бўлишига олиб келади. Бу эса дарахтларнинг кескин камайишига ва ҳосилнинг пасайишига олиб келади. Ҳимоя чоралари қўлланмаса касал ўсимликлар мева бермайди (Каленич, Ф.С.1999, **Хасанов Б.А. 2010**).

Шафтоли барглари бужмайиши натижасида зарарланган баргларида фотосинтез жараёни бузилади. Шафтоли боғларида барг бужмайишини тарқалиши ва ривожланишига таъсир қилувчи омиллар ёғингарчилик ва ҳаво намлигининг юқори бўлишидир (Н.Н. Леонов 2015, Бойжигитов Ф.М. 2011, **И.Н. Рябов 1969**).

Тадқиқот натижалари. 2020 - 2022 йилларда (**зарғалдоқ**, лола, нектарин, саманта, гардета, боймат навлари) Чуст туманидаги бир қатор хўжаликларда кузатувлар олиб борилди. Маълум бўлдики, "Қамолиддин-саркор" фермер хўжалигидаги шафтолининг Зарғалдоқ нави барг бужмайиш касаллигига анча чидамсиз бўлиб баргларида касаллик туфайли зарарланиш 51,6% дан 53,7% гачани, касалликнинг ривожланиши 30,6% дан 32% гачани ташкил қилди. Шафтолининг Лола навида ун-шудринг касаллиги билан зарарланиш баргларида 44,8% дан 46,3% ни, касаллик ривожланиши 25,6% дан 26,3%

гача етганлиги кузатилди.

"Шоҳидон ризқ-насиба" фермер хўжалиги шафтоли боғларида Нектарин нави барглари 47,2% дан 48,6% гача, касаллик ривожланиши 27,4% дан 28,5% гачани ташкил этди.

Тўрақўрғон тумани "Gold fresh fruit" МЧЖ шафтоли боғларидаги Саманта нави барг бужмайиш касаллиги билан зарарланиши энг паст кўрсаткични кўрсатди. Барглари 41,5% дан 42,4% гача, касалликнинг ривожланиши 24,5% дан 25,6% гачани ташкил этди. Шафтолининг Гардета нави барглари барг бужмайиш касаллиги билан зарарланиши 40,3% дан 41,8% гача, касалликнинг ривожланиши эса 24% дан 25,5% гача етди.

Наманган вилояти Янгиқўғон тумани, "Ақбарали Комилжон Отамикзаев" ф/х шафтоли боғларида етиштирилаётган шафтолининг боймат навида барг бужмайиш касаллиги билан зарарланиши баргларида 43,4% дан 44,2% гачани, касалликнинг ривожланиши 26,3% дан 26,6% гачани ташкил қилди.

Хулоса. 2020 - 2022 йилларда олиб борилган кузатувларда шафтоли боғларида барг бужмайиш касаллиги бошқа касалликларга нисбатан кўп учраши аниқланди. Тадқиқотларда барг бужмайиш касаллигига нисбатан чидамсиз нав шафтолининг зарғалдоқ нави эканлиги аниқланди. Қолган навларга нисбатан чидамли нав эса гардета нави бўлиб чиқди.

1-жадвал.

Барг бужмайиш касаллигининг тарқалиши ва зарари (Наманган вилояти шароитида)

Тадқиқот олиб борилган жой	Майдони, га	Нав	Ўсимлик аъзолари	2020 йил		2021 йил		2022 йил	
				зарарланиш, %	касаллик ривож, %	зарарланиш, %	касаллик ривож, %	зарарланиш, %	касаллик ривож, %
Чуст тумани, "Қамолиддин-саркор" ф/х	3	Зарғалдоқ	Барг	51,4	30,6	53,6	31,8	53,7	32
		Лола	Барг	44,8	26,2	45,5	25,6	46,3	26,3
Чуст тумани, "Шоҳидон ризқ-насиба" ф/х	5	Нектарин	Барг	48,6	28,5	47,2	27,4	48,3	28,2
Тўрақўрғон тумани "gold fresh fruit" МЧЖ	6	Саманта	Барг	42,1	25,2	41,5	24,5	42,4	25,6
		Гардета	Барг	41,8	25,5	40,3	24	41,7	25,2
Янгиқўғон тумани, "Ақбарали Комилжон Отамикзаев" ф/х	4,0	Боймат	Барг	43,4	26,3	44,2	26,6	44,0	26,3

АДАБИЁТЛАР:

- Бойжигитов Ф.М. Основные болезни косточковых плодовых культур и разработка мер борьбы с ними. Автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. с/х. н. – Ташкент, 2011. – 23 стр.
- Каленич, Ф.С. Курчавость листьев персика / Ф.С. Каленич, Л.А. Мя-лова, Л.В. Нагорная // Защита и карантин растений. – 1999. – № 9. – С. 17-18
- Леонов, Н.Н. Курчавость листьев персика и совершенствование её контроля в зоне влажных субтропиков России: автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук: 06.01.07 / Леонов Николай Николаевич. – Краснодар, 2010. – 22 с.
- Леонов, Н.Н. Применение биопрепаратов на косточковых культурах от болезней в условиях влажных субтропиков России / Н.Н. Леонов, В.П. Сокирко // Труды КубГАУ. – 2015. - №56. – С.125-131.
- Рябов И.Н. Сортоизучение и первичное сортоиспытание косточковых плодовых культур в Государственном Никитском ботаническом саду // Сортоизучение косточковых плодовых культур на юге СССР. Сб. науч. работ. – М.: Колос, 1969. – Т. 41. – С.5–83.
- Степанов К.М., Чумаков А.Е. Прогноз болезней сельскохозяйственных растений. – Ленинград: Колос, 1972. – С.271.
- Хасанов Б.А. Мева ва ёнғоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда ток касалликлари ва уларга қарши кураш. – Тошкент, 2010 Б.32 – 33.

ЎРИК ЎСИМЛИГИНИ КУРТАК ПАЙВАНД ҚИЛИШДА КОМПОНЕНТЛАР ТУТУВЧАНЛИГИНИ ОШИРИШНИНГ САМАРАЛИ УСУЛЛАРИ

Нормуратов Илҳом Турғунович, профессор,
Абдуқайюмов Зайнилобиддин Абдивоҳидович, доцент,
Хомиджонов Абдумўмин Абдувоҳид ўғли, докторант,
Эргашева Дилноза Халбутаевна, талаба,
Тошкент Давлат Аграр университети.

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по определению эффективного способа окулировки, повышающего приживаемости компонентов при выращивании саженцев абрикоса способом окулировки подвоев. В опыте испытывались удаление древесины под корой окулировочной почки. При этом подвои абрикоса Миробалан и Миробалан 29С окулировались сортами Ак исфарак, Исфарак, Юбилейный Навоий и Бобо Раджаби. Наблюдения показывали, что приживаемость опытных привойных почек превышали контрольный вариант (оставление древесины) на 10,4-11,6% соответственно. При этом высокая приживаемость компонентов наблюдалась у сортов абрикоса Юбилейный Навоий и Исфарак при окулировке их на обоих подвоях и достигла 93,9%.

Ключевые слова: абрикос, сорт, подвой, привой, почка, приживаемость древесины, саженцы.

Annotation. The article presents the results of research to determine an effective method of oculation, which increases the survival rate of components when growing apricot seedlings by the method of oculating rootstocks. In the experiment, the removal of wood under the bark of the oculating bud was tested. At the same time, the rootstocks of apricot Mirobalan and Mirobalan 29C were oculated with varieties Ak Isfarak, Isfarak, Jubileyniy Navoiy and Bobo Rajabi. Observations showed that the survival rate of experimental graft buds exceeded the control variant (abandonment of wood) by 10.4-11.6%, respectively. At the same time, a high survival rate of the components was observed in apricot varieties Jubileyniy Navoi and Isfarak when they were oculated on both rootstocks and reached 93.9%.

Keywords: apricot, variety, rootstock, graft, bud, survival rate, wood, seedlings.

Кириш. Сўнгги йилларда мевали боғлар кучсиз ўсувчи пайвандтагларга асосланган интенсив боғларга ўтказилмоқда. Бунинг учун кучсиз ўсувчи ўрик кўчатлари асосан хорижий давлатлардан келтирилмоқда.

Республикамызда данакли меваларни июл-август ойлари мобайнида куртак пайванд қилиш тавсия этилади. Ушбу муддатларда пайвандтаг ва пайвандуст ўсимликлар новдалари камбий ҳужайраларининг физиологик фаоллик ҳолати юқори бўлади ва бу вақтда пайвандтаг пўстлоғини ёғочликдан ажратиш ҳам ҳеч қандай қийинчилик юзага келтирмайди.

Таъкидлаш жоизки, аксарият кўчатчилик минтақаларида иш унумдорлигини, яъни бир кунда бир ишчининг пайванд қиладиган куртаклар сонини ошириш мақсадида пайванд учун кесиб олинган куртакнинг ёғочлик қисмига жиддий эътибор қаратилмайди ва деярли ҳамма вақт мана шу ёғочлиги билан пайвандтаг пўстлоғи остига жойлаштирилади [2, 4]. Унутмаслик лозимки, кесиб олинган ушбу пайванд куртагининг ёғочлиги она новдадан ажратилганидан сўнг албатта нобуд бўлади ва куртакка пайвандтаг ўсимлигидан келадиган озуқа моддалари йўлида тўсиқ бўлиб қолади. Бу эса пайвандуст куртакка келадиган озуқа моддаларининг бирмунча камайишига олиб келиши мумкин.

Тадқиқот методикаси. Ўрикнинг кучсиз ўсувчи **Миробалан** ва **Миробалан 29С** пайвандтагларига Оқ исфарак,

Исфарак, Бобо раджаби ва Юбилейний Навоий навларини куртак пайванд қилишда куртак ости ёғочлиқнинг таъсирини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб бордик. Бунинг учун пайвандуст куртаклар она новдадан кесиб олинган заҳоти пайвандтаг пўстлоғининг “Т” симон ёриғига жойлаштиришдан аввал пўстлоқости ёғочлиги олиб ташланди. Назорат сифатида анъанавий усул – пўстлоқости ёғочлигини қолдирилган ҳолда пайванд қилишдан фойдаланилди. Пайвандуст нав куртакларини пайвандтаг илдиз бўғзига куртак пайванд қилиш, уларнинг тутувчанлиги ва ривожланиши ҳамда тайёр кўчат чиқишини кузатиш бўйича тажрибалар “Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси” [2014] номли ҳамда бошқа соҳага оид услубий адабиётларда [3] келтирилган тавсиялар асосида амалга оширилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Куртак ости ёғочлиқнинг тутувчанлигига таъсирини ўрганиш бўйича тажрибаларимиз шуни кўрсатдики, пайвандуст куртакни ёғочлик қисмини олиб ташлаган ҳолда пайванд қилиш унинг тутувчанлигини сезиларли ошишига олиб келди. Бинобарин, ёғочлик қисми олиб ташланмаган ҳолда **Миробалан** пайвандтагига ўрик навлари пайванд қилинганда жами сақланиб қолган пайвандуст куртаклар миқдори навлар бўйича 76% дан 80% гача бўлган бўлса, у ҳолда ёғочлигини олиб ташлаб

пайванд қилинган тажриба вариантида бу кўрсаткич 85% дан 95% гача ўзгарди. Бунда энг юқори тутувчанлик ўрикнинг Юбилейний Навои навида 96% ни ташкил этди.

Куртакларнинг энг паст тутувчанлиги, умумқабул қилинган усулда, ёғочлиги олиб ташланмаган ҳолда куртак пайванд қилинган вариантда қайд этилди. Қуйидаги жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, куртак пайванд операциясини амалга оширишда куртак ости ёғочликни олиб ташлаш уларнинг тутувчанлигининг сезиларли ошишига олиб келди. Бу ҳолат пайвандуст куртакларнинг дастлабки текширувидаёқ ўз исботини топди. Уларда нобуд бўлган куртаклар сони тажриба вариантга нисбатан 3-6% гача юқори бўлди. Пайвандуст куртакларнинг сақланувчанлиги бўйича юқоридаги тенденция уларни **Миробалан** 29С пайвандтагига пайванд қилишда ҳам сақланиб қолди. Бинобарин, куртак ости ёғочлиги қолдирилган тажриба вариантларида кузги текширувда нобуд бўлган куртаклар миқдори ўрик навларига боғлиқ равишда 8% дан 12% гача ўзгарди.

Куртакларнинг энг кўп нобуд бўлиши билан ўрикнинг Оқ исфарақ ва Бобо Раджаби навлари ажралиб турди, ушбу навларда жами нобуд бўлган куртаклар миқдори ушбу кузги текширув муддатига қадар 10-12% оралиғида бўлди.

Куртакларнинг нобуд бўлиши куртак ости ёғочлиги қолдирилган тажриба вариантларида қишки даврда янада ортди. Қишки ноқулай шароит ҳали яхши тутиб олмаган куртакларга янада кучлироқ салбий таъсир кўрсатди. Бунда куртакларнинг нобуд бўлиши давом этди ва уларнинг энг кўп миқдори ҳам айнан ушбу навларда 12-13% гача етди. Умуман олганда пайвандуст куртакларнинг қишки нобуд бўлиши ўрик навлари бўйича мос ҳолда 8-13% оралиғида ўзгарди.

Куртак ости ёғочликни олиб ташлаган ҳолда пайванд қилиш уларнинг тутувчанлигида ва сақланиб қолишида ижобий манзарани қайд этиш имконини берди. Бинобарин, куртак пайванд қилиш жараёнини ёғочликни олиб ташлаган ҳолда амалга оширишда кузги текширувгача нобуд бўлган куртаклар

миқдори жами пайванд қилинган куртакларнинг умумий сонига нисбатан 43-13% оралиғида ўзгарди.

Куртакости ёғочликни олиб ташлаш пайванд куртакларнинг яхши бирикиб кетишини таъминлади, бу ҳолат уларнинг қишки ноқулай шароитлар таъсиридан яхши ўтиб олишига имкон берди. Баҳорги текширувлар шуни кўрсатдики, қиш даврида нобуд бўлган куртаклар миқдори **Миробалан** пайвандтагига 1-6% оралиғида бўлди. Бунда пайванд куртакларнинг энг юқори сақланувчанлиги билан ўрикнинг Юбилейний Навоий навида ажралиб турди ва ушбу навда нобуд бўлган куртаклар миқдори бор-йўғи 2% ни ташкил этди.

Пайванд куртакларнинг энг кўп нобуд бўлиши Оқ исфарақ ва Исфарақ навларида қайд этилди. Уларда нобуд бўлган пайвандуст куртаклар миқдори 6% атрофида бўлди. Куртакларнинг сақланувчанлиги бўйича қолган навлар оралиқ ўрин эгаллади.

Пайвандуст куртакларнинг пайвандтаг билан юқори даражада бирикиб кетиши **Миробалан** 29С пайвандтагига пайванд қилинган тажриба вариантида ҳам юқоридаги каби манзарани кузатиш имконини берди. Бунда Юбилейний Навоий ва Исфарақ навларида қиш даврида 2% гача куртаклар нобуд бўлди. Қолган навларда эса ушбу кўрсаткич 5-9% атрофида бўлди.

Пайвандуст куртакларнинг пайвандтаг билан юқори даражада бирикиб кетиши ва уларнинг қишки даврда яхши сақланиб қолиши тутувчанликнинг ошишига олиб келди. Ушбу пайвандлаш усули ўрик навлари бўйича 83-95% гача тутувчанликни таъминлади.

Куртакости ёғочликни олиб ташлаган ҳолда пайванд қилиш кўчатларнинг кейинги ўсиши ва сифатли кўчатларнинг чиқиш миқдори ҳам ўзининг ижобий таъсирини кўрсатди. Ёғочлиги олиб ташланган ҳолда пайванд қилинган куртакларда интенсив ривожланиш кузатилди. Бу эса кузги қазиб олишгача уларнинг стандарт ўлчамгача кўпроқ миқдорда етишини ва кўчатларни чиқиш миқдорининг оширишга ҳам сезиларли таъсир кўрсатди.

Жадвал.

Куртак пайвандларнинг тутувчанлигига куртак ости ёғочликнинг таъсири, 2019-2021 й.й.

№	Навлар	Пайванд усулига боғлиқ равишда пайвандўст куртакларнинг сақланувчанлиги, %					
		куртак ости ёғочлиги қолдирилган – назорат			куртак ости ёғочлиги олиб ташланган		
		кузги текширувда нобуд бўлган куртаклар	баҳорги текширувда нобуд бўлган куртаклар	жами сақланиб қолган куртаклар	кузги текширувда нобуд бўлган куртаклар	баҳорги текширувда нобуд бўлган куртаклар	жами сақланиб қолган куртаклар
Миробалан пайвандтагига							
1	Оқ исфарақ	12,1	14,2	73,7	7,1	6,7	86,2
2	Исфарақ	11,3	12,6	76,1	9,3	6,6	84,1
3	Юбилейний Навоий	10,3	10,7	79,0	3,8	2,7	93,5
4	Бобо Раджаби	9,9	12,7	77,4	6,6	4,9	88,5
	ЭКФ ₀₅			2,2			2,7
Миробалан 29С							
1	Оқ исфарақ	10,4	12,1	77,5	8,1	5,3	86,6
2	Исфарақ	8,6	9,3	82,1	3,7	2,4	93,9
3	Юбилейний Навоий	12,4	13,7	73,9	4,6	2,6	92,8
4	Бобо Раджаби	8,8	8,9	82,3	8,0	9,1	82,9
	ЭКФ ₀₅			2,3			2,9

Кўчатларни кузги қазиб олишда давлат стандарти [60] бўйича саралаш шуни кўрсатдики, ёғочлик қисми олиб ташлаган ҳолда куртак пайванд қилинган вариантларда сифатли кўчатларнинг чиқиши кўпроқ бўлди. Ушбу усулда пайванд қилинганда етиштирилган кўчатларда сифатли кўчат чиқиши жами олинган кўчатларга нисбатан 76-83% атрофида бўлган бўлса, бу вақтда куртакости ёғочлиги қолдирилиб пайванд қилинган назорат вариантыда наводор кўчатлар чиқиш кўрсаткичи 69-74% ни ташкил этди.

Кузги қазиб олишда кўчатларни стандарт талаблари асосида товар навларга (I ва II) саралаш ушбу пайванд қилиш усули қўлланилган тажриба вариантыда наводор кўчатларнинг 86% гача етганлигини кўрсатди. Бунда жами қазиб олинган кўчатларга нисбатан наводор кўчатлар миқдори ушбу навларга мос ҳолда 83-84, 81-86% ораллигида ўзгарди.

Пайванд қилишнинг ушбу усулида энг кам наводор кўчатларнинг чиқиши Оқ исфарак ва Бобо Раджаби навларида қайд этилди, аммо таъкидлаш жоизки, шу ҳолатда ҳам куртакости ёғочлиги олинмасдан пайванд қилинган назорат вариантынинг энг юқори кўрсаткичидан ҳам устун бўлди.

Хулоса. Ўрик навлари бўйича куртак пайванд қилишда пайвандуст куртаклар пўстлоқ ости ёғочлигини олиб ташлаш уларнинг тутувчанлигини назорат –пўстлоқости ёғочлиги олиб ташланмаганга нисбатан 10,4-11,6% гача ошириш имконини беради. Бунда энг юқори тутувчанлик Юбилейний Навой ва Исфарак навларида (иккала пайвандтагдa ҳам) юқори бўлиб, қарийб 93,4-93,9% гача етган. Анъанавий усулда куртак пайванд қилишда эса тутувчанлик тажриба вариантыда 84,1% дан ошмаган.

АДАБИЁТЛАР:

1. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш. – Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. – Т.: ТошДАУ, 2014. – Б. 25-28.
2. Каричев К.Г. Вегетативно-размножаемые подвой и технология выращивания чистосортного посадочного материала плодовых культур // Методы ускоренного размножения плодовых, ягодных культур и винограда. – Алма-Ата. – 1977. – С. 50-51.
3. Методические рекомендации по экономической оценке результатов агротехнических исследований в садоводстве и плодовом питомниководстве / Под ред. А.М. Шестопалая. – Киев, 1985. – 65 с.
4. Шарафутдинов Х.В., Фаустов В.В., Скалий Л.П. Размножение вишни окулировкой вприклад // Технология размножения и новые сорта вишни в РСФСР / Достижения науки и передовой опыт в производстве: Сборник. – М.: СНИИПР, 1989. – С. 10-21.

СОВРЕМЕННЫЕ ИНСЕКТОЦИДЫ ПРОТИВ ЯБЛОННЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ В САДОВОДСТВЕ

Саидов Истам Рустамович, доцент,
Усвалиев Ойбек Турғунович, старший преподаватель,
Насимов Ахрор Азамат ўғли, магистр,
Тохбаев Бахтжон Алижон ўғли, магистр,
Ташкентский государственный аграрный университет.

Аннотация: В новых условиях стала особо актуальной разработка новых эффективных систем, контроля, резистентности вредителей и болезней плодовых культур. Их ключевой основой должны стать мониторинг чувствительности вредителей и их энтомофагов к инсектицидам, обоснование рациональных систем ротации препаратов разных химических групп с различным механизмом действия. Необходимо учитывать также: их сочетаемость с биологическими средствами защиты растений и сохранение регулирующей роли полезной биоты в садовом агроценозе.

Ключевые слова: контроля, эффективных, разработка, яблоне, вредителей, плодовых культур, защиты растений, инсектоциды, яблонная плодоярка, рентабельность.

Anotatsiya: Yangi sharoitda, yangi samarali tizimlarni yaratish mevali ekinlarning, zararkunandalari va kasalliklariga qarshi kurashish. Ularning asosiy zararkunandalarning entomofaglarini qarshi ta'sirchanligini nazorat qilish, turli xil kimyoviy guruh dori vositalarini qo'llanilishining ratsional tizimlarini asoslash kerak. Shuningdek, ularni o'simliklarning biologik himoya vositalari bilan muvofiqligi va bog 'agrosenozida foydali biotopni tartibga soluvchi rolini saqlab qolish maqsadga muvofiqdir.

Kalit so'zlar: nazorat, samaradorlik, rivojlanish, olma daraxti, zararkunandalar, mevali ekinlar, o'simliklarni himoya qilish, insektotsidlar, sharq mevaxo'ri, rentabellik.

Annotation: In the new conditions, the development of new effective systems, control, resistance of pests and diseases of fruit crops has become especially urgent. Their key basis should be monitoring the sensitivity of pests and their entomophages

to insecticides, substantiating rational systems for the rotation of drugs of different chemical groups with a different mechanism of action. It is also necessary to consider: their compatibility with biological plant protection products and the preservation of the regulatory role of useful biota in the garden agroecosis.

Key words: control, effective, development, apple tree, pests, fruit crops, plant protection, insecticides, *Grapholita molesta*, profitability.

ВВЕДЕНИЕ. Проблемы, возникшие в последнее время указывают на возросшую потребность продовольствия и возникший дефицит в мировом масштабе, а самое главное, что с увеличением населения эти проблемы будут только усугубляться. Поэтому необходимость в сельском хозяйстве будет приобретать усиленное внимание. Необходимость в интенсивном земледелии уже рассматривается давно, где немаловажную роль отводится защите растений от вредителей, болезней и сорной растительности. По данным статистических исследований в мировом масштабе по причине вредителей, болезней и сорняков теряется больше 30% урожая. Основной упор в решении этих проблем уделяется химической защите растений. С одной стороны этот метод наиболее эффективен и прост в применении, однако он несет много отрицательных аспектов. Во-первых, применение химического метода приводит к загрязнению окружающей среды, токсическому воздействию на другие живые организмы, включая человека, уничтожению полезной фауны. Кроме этого длительное применение химических препаратов приводит к приобретенной устойчивости к пестицидам у вредителей. Это сводит на нет эффективность их применения, а на приобретение ядохимикатов тратятся значительные суммы из-за их дороговизны. Поэтому основной задачей перед специалистами по защите растений стоит оптимизация применения химических средств борьбы с вредными объектами, включая в ассортимент более эффективные препараты с быстрым распадом и максимально специализированными по отношению к вредному объекту. Яблоневые сады ввиду того, что являются многолетней стадией обитания многих вредителей, наиболее требуют соблюдения системы защитных мероприятий на протяжении всего сезона.

В меньшей степени распространенными вредителями в яблоневых садах на территории Узбекистана являются яблонная плодожорка, тля и паутинный клещ. При отсутствии защитных мероприятий поврежденность плодов яблонной плодожоркой может достигать 80-90%.

Оптимальным сроком борьбы с яблонной плодожоркой в зависимости от применяемых защитных средств является

массовый лет бабочек или массовое отрождение гусениц из яиц, пока они находятся на поверхности листьев и плодов (Рябчинская, Харченко, 2000).

МЕСТО И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Препарат Караче эхтрим 27% с.п., ООО «EF AGRO MARKAZI» Узбекистан является инсектоакарицидом и рекомендован для проведения испытаний в борьбе вредителями садов. Испытание инсектоакарицида были проведены на полях Крупноделяночный опыт, ф/х «БОЙАВУЛ» Юкори-чирчикскова района Ташкентской области. В схему опыта входило испытуемый препарат Караче эхтрим 27% с.п., в норме 0,2-0,5 кг/га против тли в виде эталона применяли препарат Караче дуо 25% с.п. 0,3 кг/га а также контрольный вариант без обработки. Опрыскивание провели с помощью Моторный опрыскиватель к-90 с расчетной нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га. Размер делянки составлял 0,5 га в трех повторностях для каждого варианта.

Обработку проводили в утренние часы, когда температура была не выше 25 °С, а скорость ветра 1,5 м/сек. Методика постановки опыта последующие учеты и расчет биологической эффективности проведен (Методическим указаниям) (2004) утвержденной Госхимкомиссией РУз. Расчет биологической эффективности проводили по формуле Аббота (1925).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ; Опыты по испытанию препарата Караче эхтрим 27% с.п. проводили ф/х «БОЙАВУЛ» Юкори-чирчикскова района Ташкентской области в начале июня 2021 года в период вегетации яблони. Результаты исследований по биологической эффективности препарата Караче эхтрим 27% с.п., против тли в норме расхода 0,2-0,5 кг/га приведены в таблице.

Откуда видно, что при норме расхода 0,2-0,5 кг/га на 7- день после обработки биологическая эффективность против тли составила 87,5-91,0%. Что было выше эталонного (86,7%) варианта (таблица 1). На контроле количество вредителей неуклонно увеличивалось.

Таким образом, результаты исследование показывают, что препарат Караче эхтрим 27% с.п., в норме 0,2-0,5 кг/га против тли можно использовать на яблоне.

Таблица -1

Биологическая эффективность препарата Караче эхтрим 27% с.п., против тли на яблоне.
Ташкентская обл. Юкори-чирчикский район, ф/х им « БОЙОВУЛ », крупноделяночный опыт,
Мотор., опрыск., расход рабочей жидкости 300 л/га, 27.05.2021 г.

№	Варианты	Норма расхода препарата, л/га	Среднее количество вредителей на 10 см ветке					Биологическая эффективность, в %			
			До обработки	После обработки в день учета							
				3	7	14	21	3	7	14	21
1.	Караче эхтрим 27% с.п.	0,2	15,3	2,7	2,1	3,1	4,2	83,0	87,5	83,0	77,6
2.	Караче эхтрим 27% с.п.	0,5	16,2	2,1	1,6	2,7	4,1	87,4	91,0	86,0	79,4
3.	Караче дуо 25% с.п. (эталон)	0,3	15,7	3,1	2,3	4,2	5,1	81,0	86,7	77,5	73,5
4.	Контроль (без обработки)	-	16,5	17,1	18,2	19,7	20,3	-	-	-	-

ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ.

1. Караче эхтрим 27% с.п., оказался эффективным средством в борьбе против тли норме 0,2-0,5 кг/га., на садов.
2. В указанной норме расхода препарат Караче эхтрим 27% с.п., не оказывает токсического действия на рост и раз-

витие растений.

3. По результатам производственного полевого испытания считаем, что необходимым включить в «Список...» Руз препарата Караче эхтрим 27% с.п., против тли норме 0,2-0,5 кг/га. на яблоне.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алимухамедов С.Н., Ходжаев Ш.Т. - Ёўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш. Тошкент. Мехнат, 1991й.
2. Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов и моллюскоцидов в растениеводстве. М. 1986.
3. Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов, биологически активных веществ и фунгицидов./ на узбекском языке/. Ташкент, 2004, 103 с.
4. Определитель насекомых по повреждениям культурных растений. СЗГиз. 1976.
5. Танский В.И., Чижова Л.И. - Способность хлопчатника компенсировать потери генеративных органов и вредоносность хлопковой совки. Тр.ВИЗР, вып. 32.Т2.1972.
6. Ходжаев Ш.Т. - Основы борьбы с хлопковой совкой Ж.»Защита растений» №12 1995г.
7. Ходжаев Ш.Т. - Пути повышения эффективности системы защитных мероприятий и снижения объемов применения инсектоакарицидов в хлопководстве Узбекистана. Авт.дисс.док.с/х наук 06.01.11 Л: ВИЗР 1991г.
8. Яхонтов В.В. Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними. Ташкент. 1953

УЎТ: 632.7.

ЧИЛОНЖИЙДА (УНАБИ) МЕВАЛАРИНИ УНАБИ ПАШШАСИДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ

Худойкулов Аъзамжон Мирзакулович, қ.х.ф.ф.д., доцент,
Пардабоев Абдурахмон Абдуваит ўғли, магистрант,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Мақолада Ўзбекистон шароитида етиштирилаётган Чилонжийда (унаби) навларининг таснифи, унинг асосий зараркунандаси унаби мева пашшасининг (*Carpomya vesuviana* Costa) тарқалиши, зарари, ҳаёт кечириши ҳамда биоэкологик хусусиятлари тўғрисида маълумотлар келтирилган. Унга кўра, унаби пашшасини қишловдан чиқиш муддатларини аниқлаш мақсадида ТошДАУ ҳузуридаги “Ахборот маслаҳат маркази” ўқув тажриба ҳўжалигининг 1,0 гектарлик унаби майдонида тадқиқотлар олиб борилган. Олинган маълумотлар асосида хулоса ва таклифлар келтирилган.

Калит сўзлар: чилонжийда навлари, унаби мева пашшаси, тухумлар, қуртлар, ғумбаклар, махсус элаклар, тупроқ, тажриба, вариант, кузатувлар.

Кириш. Чилонжийда (унаби) ўсимлиги бутун дунё бўйича кенг тарқалган ўсимликлардан бири бўлиб, меваси ўсимлик дунёсининг ноёб мўжизаларидан биридир. Ушбу ўсимлик мевасининг шифобахшлик хусусиятлари витаминларга бойлиги ҳамда ҳосилдорлиги юқори эканлиги билан ер юзининг барча мамлакатларида севиб истеъмол қилинади.

Ҳозирги вақтда дунёнинг кўп жойларида чилонжийда тиббиётда кенг қўлланилиши йўлга қўйилган. Унаби ўсимлигининг барглари ва меваларидан Хитой, Корея, Япония, Ҳиндистон, Эрон ҳамда Тожикистонда фойдаланилганлиги кўпгина манбаларда келтириб ўтилган. Чилонжийда Хитой, Ҳиндистон, Жанубий Корея, Афғонистон, Покистон, АҚШ ва Россия каби мамлакатларда катта миқдорда етиштирилади. Зараркунанда ҳашаротлар томонидан етказиладиган зарар бу ўсимликнинг мева сифатини ҳамда ҳосилдорликни кескин пасайтириб юбормоқда. Чилонжийда меваларига унаби пашшаси катта зарар етказди.

Олимларнинг олиб борган тадқиқотларига кўра, унаби пашшаси (*Carpomya vesuviana* Costa) монофаг ҳашарот ҳисобланиб, Ҳиндистонда унаби меваси ҳосилини 80-95% гача зарарлаши аниқланган [6;7;8;9].

Адабиётларда келтирилишича, Ўрта Осиёда унаби пашшаси (*Carpomya vesuviana* Costa) 90% унаби меваларини зарарлайди. Кўпгина манбаларга кўра, Россия, Украина ва Молдавиянинг жанубий кенгликларида ўстириладиган унаби мевалари касаллик ва зараркунандалар билан зарарланишга мойил эмас. А.И.Колесникова, Н.Наумова маълумотларига кўра унаби пашшаси Ҳиндистон шароитида бир неча марта авлод беради, Озарбайжон шароитида эса 2 марта авлод бериб, тупроқнинг 5-8 см қатлам чуқурлигида ғумбакка айланиб қишлайди, уларнинг ғумбакдан учиб чиқиши учун 900-950 °С фойдали ҳарорат йиғиндиси керак. Бу тахминан июнь ойининг охири ҳамда июль ойининг биринчи декадасига тўғри келади [11; 1310-1317-б., 12; 11-77-б.].

Ўзбекистонда унаби мева пашшаси Самарқанд, Жиззах, Тошкент ва Фарғона вилоятларида рўйхатга олинган бироқ унаби Республикамизнинг бошқа вилоятларида ҳам ўстирилади. Юқоридаги барча вилоятларда ушбу ўсимлик меваларининг унаби пашшаси билан зарарланиш даражаси 99-100% етади [4;76-77-б.].

Унаби пашшасининг ўртача узунлиги 0,5-0,7 см. Ялтироқ тўқ сариқ рангда, орқа томонида қора доғлари бор, боши ва

кўкраги сариқ рангда. Урғочи пашшалар пишмаган унаби мевасининг мевабанди ёнидан кемириб чуқурча ҳосил қилади ва у ерга тухумларини қўяди, тухумдан чиққан ёш личинкалар мева этини еб ривожланади. Қишловдан ғумбаклар июнь ойининг биринчи ва иккинчи 10 кунлигида, ўртача кунлик ҳаво ҳарорати 25,6-25,8 °С, ҳаво намлиги эса 48-52% етганда учиб чиқди. Унаби пашшасининг қишловдан учиб чиқиши унаби дарахтлари ёппасига гуллаб мева тугунчалари пайдо бўла бошлаган даврига тўғри келади. Пашшалар даставвал оз миқдорда учини бошлаб, миқдори аста секин орта боради ва 20-24 июнда ғумбақдан ёппасига учиб чиқиши кузатилади, сўнгра ғумбақдан учиб чиқиши кескин камайиб 5 кун ичида бутунлай тўхтайдди [5; 273-314-б.].

Учиб чиққан пашшалар жуда серҳаракат бўлиб, 13-15 кун давомида қўшимча озиқланиб сўнгра мева пўстини остига тухум қўя бошлайди. Шуни таъкидлаш лозимки, унаби пашшаси имагосининг ҳаётчанлиги қўшимча озиқланишига боғлиқ. Лаборатория ва дала шароитида олиб борилган тажрибалар шуни кўрсатадики, зараркунанда имагоси озукасиз уч кунгача, озукали муҳитда эса 18 кунгача ҳаёт кечирилади.

Дала тажрибалари давомида тупроқда аниқланган унаби пашшасининг ғумбаклар сони

Қўшимча озиқланган биринчи авлод урғочи пашшалар тухум қўйиши июн ойининг учинчи декадасидан июлнинг охиригача давом этади. Битта урғочи пашша ўртача 35-40 дона тухум қўяди. Битта мевада ўртача 1-3 дона ва ундан кўп личинкалар ривожланади. Қўйилган тухумлардан 5-6 кун ўтгач личинкалар чиқиб мевани эт қисми билан озиқлана бошлайди. Иккинчи авлод урғочилари эса битта мевага, дарахтдаги ҳосилнинг камайганлиги сабабли, кўпроқ яъни 35 донагача тухум қўяди ва мевада 5 тагача кичик қора нуқта шаклида доғ яққол кўзга ташланади.

Личинкалар мева данаги атрофида турли йўллار ҳосил қилиб озиқланади ва бу йўллари ажратган тезаги билан тўлдиради. Личинкалар 18-30 кун давомида мева ичида озиқланиб бўлгач мева пўстида тешикча ҳосил қилади ва ерга тушиб 1-2 соат давомида тўлқинсимон ҳаракатланиб тупроқни 1-3 см. чуқурлигида ғумбакка айланади. Личинкаларнинг ғумбакка айланиши июлнинг иккинчи ўн кунлигидан бошлаб сентябрнинг иккинчи ўн кунлигигача давом этади. Ғумбакланишдан 14-15 кун ўтгач, августнинг бошланишида иккинчи авлод пашшалари учиб чиқиши бошланади ва октябрнинг биринчи ўн кунлигигача давом этади. Иккинчи авлод пашшаларининг тухум қўйиши август охиридан бошланиб октябрнинг ўрталаригача давом этади. Шу авлод личинкалари август охиридан тухумдан чиқиб зарар етказа бошлайди. Личинкаларнинг зарар етказиши октябрь ойининг охиригача ёки биринчи совуқ тушгунича давом этади. Озиқланиб бўлган личинкалар мева пўстини тешиб тупроққа тушади ва ғумбакка айланиб қишлаб қолади [19;56-68-б.].

Тошкент вилояти шароитида унаби пашшаси иккита авлод бериб ривожланади. Иккинчи авлод личинкалари фақат пишган меваларни зарарлайди.

Унаби мева пашшаси фақат унаби меваларига зарар келтирадиган монофаг организмдир. Зараркунандаларнинг личинкалари меваларга катта зарар етказади, личинкалар данак атрофидаги мева этини еб уларни ўрнини ўзларининг нажаси билан тўлдиради, бу меванинг таъмини аччиқ қилиб қўяди. Зарарланган мевалар тезроқ пишади ва қизариб личинкалар билан бирга ерга тўкилади шунинг

учун паразит хашаротларнинг мавжудлигини тўқилган унаби меваларидан осонгина аниқлаш мумкин.

Зараркунанданинг личинкалари меванинг этли қисми билан озиқланади, бир вақтнинг ўзида битта мевада 2-3 ва ундан ортқ личинкалар учраши мумкин. Бундай мевалар истеъмол ва қайта ишлаш учун мутлақо яроқсиз бўлиб қолади. Унаби мевалари истеъмолбоплигидан ташқари дориворлик хусусиятига ҳам эга. Шунинг учун унаби меваларини зараркунандалардан ҳимоя қилиш муҳим ҳисобланади.

Тадқиқот объекти. Юқоридагиларни инobatга олиб, унаби пашшасини ғумбақдан чиқиш муддатларини аниқлаш мақсадида тадқиқотлар олиб борилди. Тадқиқотлар Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги “Ахборот маслаҳат маркази” ўқув-тажриба хўжалигининг 1,0 гектарлик унаби майдонида олиб борилди. Унга кўра, унаби пашшасининг қишловда бўлган ғумбак фазасини ҳолати ва миқдорини ўрганиш учун дарахтни асосий танаси атрофидаги ҳар бир метр тупроқ қазиб ўрганилди [2;32-37-б., 3;631-б.].

Бунда ҳар бир текширувга олинган майдонча 50х50х10 см. катталиқда қилиб олинди. Тажриба майдончаларидан олинган тупроқ энтомологик элақда элаб ундаги ғумбаклар териб олинди. Сўнгра дарахтнинг асосий танасидан бошлаб ҳар м² тупроқ юзасида қанча ғумбак борлиги ҳисоблаб чиқилди. Қишловдаги ғумбаклар унаби дарахтининг асосий танаси яқинида кўп бўлиб масофа узоқлашган сари камая борди.

Тадқиқот натижалари. Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, ғумбаклар асосан тупроқнинг 3 см гача чуқурлигида учради. Жумладан қишлов босқичидаги ғумбаклар ҳар бир тажриба майдончасида ўртача миқдорда 1 см чуқурликда 25,0 дона, 2 см. да 16,5 дона, 3 см. да 8,2 дона ғумбаклар топилди. Унаби пашшаси ғумбақдан қандай чуқурликдан ва



Унаби пашшаси



Унаби пашшасининг личинкаси

1-жадвал.

Лаборатория шароитида унаби пашшасининг ғумбақдан учиб чиқиши.

(ТошДАУ ҳузуридаги “Ахборот маслаҳат маркази” ўқув-тажриба хўжалигининг 1,0 гектарлик унаби майдони. 2021-2022 йй.)

№	Жами ғумбаклар сони	Шу жумладан			
		Ғумбақдан учиб чиққан зараркунанда сони, (дона,%)		Ғумбақдан чиқмади зараркунанда сони, (дона, %)	
		сони	фоиз (%)	сони	фоиз (%)
1	25,0	20,3	81,2	4,7	18,8
2	16,5	9,2	56,7	7,3	44,2
3	8,2	4,4	53,6	3,8	46,3
ўртача	16,5	11,3	63,6	5,3	36,4

неча фоиз учиб чиқишини аниқлаш учун йиғилган ғумбакларни 1 см. ли, 2 см. ли, 3 см. ли, 4 см. ли, 5 см. ли, тупроқ остига 3 тадан вариантда банкаларга жойлаштирилади. Ғумбакларни банкага жойлаштиришда унаби майдончасидан энтомологик элакларда элаб олинган тупроқдан фойдаланилди.

Аввал ҳар бир банкага 10 см. ли қалинликда юза қисми текислаб тупроқ солинди ва текисланган юзага биртекис қилиб ғумбаклар жойлаштирилди. Таҷриба вариантларидаги кузатувларимизга кўра, 1 вариантда 25,0 дона ғумбакдан 20,3 дона капалак учиб чиққанлиги (81,2%) кузатилди, 2 таҷриба вариантимида 16,5 дона ғумбакдан 9,2 дона капалак учиб

чиққанлиги (56,7%) кузатилган бўлса, 3 вариантимида 8,2 дона ғумбакдан 4,4 дона капалак учиб чиққанлиги (53,6) кузатувларимиз давомида аниқланди.

Тадқиқотлар давомида 1 вариантимида 4,7 дона ғумбакдан капалак учиб чиқмаган (18,8%) бўлса, 2 вариантимида 7,3 дона (44,2%), 3 вариантимида эса учиб чиқмаган капалаклар сони 3,8 донани (46,3%) ташкил қилди.

Олиб борилган тадқиқот натижаларидан хулоса шуки, унаби пашшаси тупроқнинг 2-3 см чуқурлигида қишлаб қолади. Баҳорда май ойининг учи декадасидан бошлаб, қишловдан чиқиб бошлайди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ахмедов, Э.Т.Бердиев Чиллонжйида – истиқболли шифобахш ўсимлик. Тошкент-2017 й. 4-б.
2. Айрапетов А.Г. Унабиева муҳа–вредител плодов унаби в АзССР. //Бюллетен по культурам сухих субтропиков. Баку, 1940, №5. Б-32-37
3. Косова В.В., И.Я.Поляков Прогноз паявление и учёт вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. М.: Издательство. 1958 йил. 6-631
4. Халмирзаева Л. Б. “Самарқанд вилояти шароитида унаби кўчати этиштириш технологиясини такомиллаштириш” диссертацияси. 2019 й. 76-77 бет.
5. Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э. Энтомология, қишлоқ ҳўжалиги экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Тошкент-2009 й. 273-314-б.
6. Siwei Guo, Xuezheng Ge, Ya Zou, Yuting Zhou, Tao Wang and Shixiang Zong. Projecting the Potential Global Distribution of *Carpomya vesuviana* (Diptera: Tephritidae), Considering Climate Change and Irrigation Patterns. Forests 2019.
7. Yao, Y.X.; Zhao, W.X.; Huai, W.X. Discussion on exotic pests, *Carpomya vesuviana* and its prevention and treatment technology. In Proceedings of the National Conference on Biological Invasion, Hai Kou, China, 15–18 November 2010; p. 366.
8. Lakra, R.; Singh, Z. Oviposition behaviour of ber fruitfly, *Carpomyia vesuviana* Costa and relationship between its incidence and ruggedness in fruits in Haryana. Indian J. Entomol. 1983, 45, 48–59.
9. Azam, K.M.; Alansari, M.S.A.; Alraeesi, A.A. Fruit flies of Oman with a new record of *Carpomyia vasuviana* Costa (Diptera: Tephritidae). Res. Crops 2004, 2, 274–277.
10. Farrar, N.; Asadi, G.; Golestaneh, S. Damage and host ranges of ber fruitfly *Carpomyia vesuviana* Costa (Diptera: Tephritidae) and its rate of parasitism. J. Agric. Sci. 2004, 1, 120–130.
11. Karuppaiah, V. Biology and management of ber fruit fly, *Carpomyia vesuviana* Costa (Diptera: Tephritidae): A review. Afr. J. Agric. Res. 2014, 9, 1310–1317.
12. Pramanick, P.; Sharma, V.; Singh, S. Genetic behaviour of some physical and biochemical parameters of fruitfly (*Carpomyia vesuviana* Costa.) resistance in ber. Indian J. Horticulture 2005, 62, 389–390.
13. Муродов Б. Унаби мева пашшаси биоэкологияси ва унга қарши кураш чоралари. Диссертация рисоласи. 2004 й. 56-68-б.

УЎТ: 634.747 : 633.88 : 631.525

МАРЖОН (*SAMBÚCUS NÍGRA*) ДАРАХТИНИ КЎПАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ

Шарофиддин Чориевич Холтўраев, қ.х.ф.ф.д (PhD)., к.и.х.,
Чўл ҳудудларида ўрмончиликни ривожлантириш илмий маркази,
Зафар Шухратович Раҳматуллаев,
Хусан Муҳаммадиевич Мустанов,
Салоҳиддинов Барис Асадуллаевич,
ТошДАУ II босқич магистрлари.

Аннотация: В этой статье представлена информация о значении кораллового дерева (*Sambucus nígra*), истории его происхождения, использовании, веществах, содержащихся в растении, и развитии его агротехнология.

Ключевые слова: Почва, растение, коралловое дерево (*Sambucus nígra*), выращивание агротехнология.

Abstract: This article provides information about the meaning of the coral tree (*Sambucus nígra*), the history of its origin, use, substances contained in the plant, and the development of its agrotechnologies.

Keywords: Soil, plant, coral tree (*Sambucus nígra*), cultivation agrotechnology

Кириш: Маржон дарахтининг ватани Европа мамлакатлари ҳисобланади. Маржон дарахти (*Sambucus nígra*)

шилвидошлар оиласига мансуб ўсимликлар туркуми бута ёки кичик дарахт, баъзан кўп йиллик ўт ҳисобланади. Ер

шарида Маржон дарахтининг 40 га яқин тури тарқалган. Ўзбекистонда қора Маржон (*Sambucus nigra*) тури ўсади. Гули ҳидли, сарғиш-оқ, майда тўпгули соябонсимон ва рўваксимон, меваси қорамтир бинафша, гули ва мевалари винога ранг бериш ҳамда хушбўй қилиш учун ишлатилади. Қора маржон гулларининг қайнатмаси терлатувчи, сийдик ҳайдовчи, буриштирувчи сифатида ва томоқ йўллари ҳамда оғизни чайиш учун ишлатилади.

Маржон дарахти (*Sambucus nigra*) европанинг аксарият қисмида тарқалган, Маржон дарахти турли хил шароитларда, шу жумладан нам ва қуруқ унумдор ҳамда қуёшли жойларда яхши ўсади. Маржон дарахти манзарали бута ёки кичик дарахт сифатида Европанинг кўплаб мамлакатларида экилади. Дарахтнинг гуллари ва резавор мевалари европалликлар томонидан узоқ йиллардан буён фойдаланилиб келинади. Тиббиётда турли дори-дармонлар тайёрлашда ишлатилсада унинг соғлиқни сақлаш ёки касалликларни даволаш учун фойда келтириши тўғрисида илмий исботини топган маълумотлар йўқ (1-расм).



1-расм. Маржон дарахти меваси.

Маржон дарахти сербарг бута бўлиб баландлиги 6 метргача ўсадиган кичик дарахт ҳисобланади. Жуда кам ҳолларда баландлиги 10 метрга етади, пояси ёшлигида оч кулранг, барглари қарама-қарши жупт жойлашган, барги 10 см дан 30 см гача бўлади. Маржон дарахти ёш ниҳолларининг поя ичи бўш бўлади.

Ўсимликнинг ёш шохлари яшил бўлиб вақт ўтиши билан қўнғир ва кулранг тусга айланади, меваси сершарбат қора ялтироқ резавор бўлиб 2-4 та данак бўлади, ўсимлик май июл ойида гуллаб сентябрь ойида меваси пишиб етилади. Юртимизда маржон дарахти манзарали дарахт сифатида ҳам ўстирилади, маржон дарахтнинг гуллари доривор ҳисобланади ҳамда гуллари гуллаш даврида йиғилиб соя жойда қуритилади. Маржон дарахти гуллари таркибида гуликозит, ротин, эфир мойи, С витамин, холин, органик кислоталар, хрологин, қаҳва, валериана, олма ҳамда сирка кислоталари, бошқа моддалар учрайди, мевасида эса каротин С витамин, ошловчи моддалар, органик кислоталар, аминокислоталар бўлиб, ғўра мевасида самбунигрин моддаси аниқланган, шунга кўра (*Sambucus nigra*) **номи билан аталган**. Ўсимлик

баргларида эфир мойлари, ликозит, сабунигрин, каротин моддалари мавжуд.

Маржон дарахтининг гуллари асосида тайёрланадиган дориворлардан тер ва сийдик ҳайдовчи ва яллиғланишни қотирувчи восита сифатида фойдаланилади, ўсимлик гуллари ва баъзида мевалари асосида тайёрланадиган дамлама шамоллаш билан боғлиқ бўлган хасталикларда терлатувчи, жигар касалликларида ўт ҳайдовчи, буйрак ва қовуқ касалликларида сийдик ҳайдовчи омил сифатида ишлатилади, дамламаси билан оғиз бўшлиғи чайқалади, бу амал эса бодомча безининг яллиғланишида, (ангина)ларингитларни даволашда қўл келади.

Булардан ташқари маржон дамламаси боғлама тарзида жароҳатга қўйилганда, чипқонни даволашда ишлатилади, бавосил касаллигида дамламадан маҳаллий жом сифатида фойдаланиш тавсия этилади.

Маржон малҳами жигар фаолиятининг бузилишида, буйрак касалликларида, айниқса унинг салқинида сийдик ҳайдовчи дори сифатида тавсия этилади. Маълумотларга кўра, маржон дарахт гуллари буглаш йўли билан миозит, невралгия ҳамда суяк қақшаш касалликларида ижобий натижа беради, маржон гуллари саноат миқёсида сурги, йиғма чойлар сифатида чиқарилади.

Етиштириш технологияси ва олинган дастлабки натижалар. Маржон дарахти (*Sambucus nigra*) доривор ўсимлигини кузда 3X3 ва 4X3 схемада ва баҳорда 4X4 ва 5X3 схемаларда маҳаллий ўғит билан тупроқнинг 30X50 50X50 70X30 нисбатларида аралаштириб экилди. Маҳаллий ўғит ва тупроқ аралашмаси шароитида маржон дарахтининг ўсиши, ривожланиши бўйича тадқиқотлар олиб бордик.

Маҳаллий ўғитнинг тупроқ билан аралашмаси 50X50 нисбатда аралаштириб ниҳол экилганда бошқа экиш усуллари нисбатан мақбул эканлиги аниқланди, маҳаллий ўғит ва тупроқнинг аралашмаси 70X30 нисбатда экилганда маржон дарахтининг бўйи бошқа экиш усуллари нисбатан 30-60 см га юқори кўрсаткичга эга бўлди, бироқ тана диаметри бошқа экиш усуллари нисбатан ингичкалиги, ташқи шароитларга, шамолнинг таъсирига сезиларли даражада (кучли тебраниши, ниҳолнинг эгилиши) таъсирчанлиги кузатилди.

Хулоса шуки, Республикаимизнинг ўрмон фонди ер майдонлари 13 млн гектарга яқин бўлиб, ушбу майдонларнинг асосий қисми тоғолди адирликлар ва чўл ҳудудларига тўғри келади. Мазкур чўл ва тоғолди адирлик ҳудудлари қарийб 7,5-8,0 млн. гектардан иборат. Ўрмон ҳосил қилишда энг муҳим кўрсаткичлар йиллик ёғин миқдори ҳисобланади. Йиллик энг кам ёғин миқдори Республикаимизнинг шимолий-ғарбида жойлашган катта Қизилқум чўлида ҳамда Марказий Фарғонадаги 250-300 минг гектар майдонни қамраб олган водий вилоятларининг марказий қисмида кузатилади. Чўлдан фарқли равишда жанубий-шарққа томон йиллик ёғин миқдори аста-секин ортиб боради ва текисликларда 110-200 мм гача, тоғ олди адир ва текисликларда 200-400 мм гача, тоғларда эса йиллик ёғин миқдори жуда мўл-кўл бўлиб 900 мм гача, ҳаттоки 1100 мм дан ошадиган йиллар ҳам кузатилади. Ёғин миқдорининг тақсимланишидан ҳам кўриниб турибдики, тоғолди ҳудудларида чет элдан интродукция қилинган, турли ўрмон ва манзарали ҳамда доривор ўсимликларни етиштириш мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Доривор ва озубабоб ўсимликлар плантацияларини ташкил этиш ва хом ашёсини тайёрлаш бўйича йўриқнома. Тошкент-2015 йил, 144 бет

2. Мерганов А.Т. "Ковар (*Capparis spinosa*) ўсимлигини экстремал шароитларда ўстириш ва маҳсулотни қайта ишлаш технологияси" бўйича Тавсиянома: Наманган-2017 йил
3. Иргашев И. Табиатнинг ўзи табиб. Тошкент-2003 й.
4. Қорабоев Қ. Она табиатни асрайлик. Тошкент -1991 й.
5. Холматов Х.Х., Хабибов З.К. Ўзбекистоннинг шифобахш ўсимликлари. Тошкент- 1991 й.
6. Хоназаров А.А. Ўрмончилар учун қўлланма. "Меҳнат нашриёти".Тошкент-1992.

УЎТ: 634

ТОКНИНГ МУСКАТ ҲИДГА ЭГА БЎЛГАН ЯНГИ НАВЛАРИ

Мирзахидов Бахтиёр Джалолиддинович, қ.х.ф.н., к.и.х.,
Мирзахидов Улуғбек Бахтиёрович, мустақил тадқиқотчи,
 Академик М.Мирзаев номидаги БУ ва ВИТИ Самарқанд илмий-тажриба станцияси.

Аннотация: Мақолада селекцион изланишлар натижасида яратилган мускат ҳидга эга бўлган янги навлар бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: селекция, чатиштириш, мускат, узум, нав, ҳосилдорлик, сифат, гуҷум, шакарлилик даражаси, кислота, хўраки, майизбон.

Ҳозирги кунда замонавий агротехнологиялар асосида юқори сифатли ва юқори ҳосилдор, эрта ва кечпишар, катта ғужумли, хуштаъм, мускат ҳидга эга бўлган узум навларини экиш жуда зарур. Юртимизда узумчиликни ривожлантиришга ва дунё бозорларида харидоргир, экспортбон узум маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмини оширишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Эътиборли жиҳат шундаки, институтнинг Самарқанд илмий-тажриба станциясида кўп йиллар мобайнида шу йўналишда илмий изланишлар олиб борилмоқда. Бундай илмий тадқиқотлар республикамызда биринчи марта амалга оширилмоқда.

Мамлакатимиз кишлоқ хўжалигида экинлари орасида ток алоҳида ўрин тутати. Аҳолининг янги узум ва унинг қайта ишланган маҳсулотларига талаб ортиб бормоқда. Ҳисоб-ки-тобларга кўра, табиий эҳтиёжни тўлиқ қондириш учун йилига аҳоли жон бошига ўртача ҳисобда 25,5 кг узум етиштириш зарур. Бунинг учун токзорларни кенгайтириш талаб қилинади. Юртимизнинг табиий иқлим ва тупроқ шароитлари бу ерда мазали, шингиллари йирик, ширадор, жуда кеч ва эрта етиладиган турли узум навларини ўстириш имконини беради.

Ток кўчатлари турларини такомиллаштириш Ўзбекистонда узумчиликни ривожлантиришнинг энг муҳим масалаларидан бири ҳисобланади. Токнинг мавжуд стандарт хиллари орасида хўраки ва энг аввало, эрта ва кеч етиладиган навлари етарли эмас. Чунончи, хуштаъмли (мускат) ва қишда сақланадиган рангдор турлари жуда кам.

Бугунги кунда Республикамыз бўйича узум 150 минг га. майдонни эгаллаб, ялпи ҳосил 1641,5 минг тн. ташкил қилади. Ўртача ҳосилдорлик гектаридан 120 центнер атрофида. Токзорлардаги маҳсулдорлик яна ҳам кўтарилиши учун мавжуд токзорларнинг сийраклигини йўқотиш ҳисобида яна 150-200 минг тн. ҳосил олиш мумкин. Ана шу мақсадни кўзлаган селекционерлар бир қатор ишларни амалга оширмоқда.

Ҳозирги вақтда бу вазифалар дурагайлаш усули ёрдамида узумнинг янги навларини яратиш, узумчиликнинг энг қадимги манбаларини экспедицион текшириш ва бошқа илмий муассасалар коллекцияларидан янги ток кўчатларини олиб келиб ўстириш билан бартараф этилмоқда.

Узум навларини аниқ мақсадга қаратилган ҳолда дурагайлаш уларни такомиллаштиришнинг энг самарали усулларида бири ҳисобланади. Кейинги йилларда йирик мевали оналик шакллари билан уруғсиз оталик шакллари чатиштирилмоқда.

Сунъий чанглаштиш усули ёрдамида узумнинг эрта етиладиган, оқ ва қора рангли, данаксиз, данаги юмшоқ ва данакли турларидан иборат 10 дан ортиқ истиқболли навлари яратилди. Хуштаъм (мускат) навини яратишга доир дастлабки натижалар олинди.

Академик М.Мирзаев номидаги илмий-тадқиқот институтининг Самарқанд ИТС олимлари томонидан чатиштириш натижасида яратилган мускат ҳидга эга бўлган узумнинг Хусайне Мускатний ва Кишмиш, Самарқанд навлари яратилди ва бугунги кунда фермер хўжаликларида татбиқ этилмоқда.

1-жадвал.

Мускат ҳидга эга бўлган янги навларнинг ҳосилдорлик ва сифат кўрсаткичлари.

№	навлар	ҳосилдорлик		ўртачалик	оғирлиги	шакарлиги	кислотаси
		1 тупдан кг	ц/га	узум боши, г	Ғужун, г	%	г/л
1.	Оқ кишмиш (st)	8,8	116,1	190	1,8	22,5	4,7
2.	Кишмиш Самарқанд	9,8	129,0	250	4,2	22,4	4,3
3.	Қора жанжал (st)	11,3	149,1	320	4,6	23,6	4,2
4.	Хусайне Мускатний	11,5	151,8	465	5,6	22,0	5,1

Хуштаъм, мускат ҳидга эга бўлган навларнинг қисқача тавсифи.

Кишмиш Самарқанд (Ўзбекистон мускати х Оқ кишмиш) меваси йирик хушбўй хидли, уруғсиз хўраки майизбоп, ўртача кеч етилади (сентябрнинг биринчи уч кунлиги). Ҳар тупида 8-9 ёки гектаридан 120-130 ц. ҳосил олинади. Пишиб етилганлигидаги ширадорлиги 19-22 фоизни, таркибидаги кислота миқдори 1л. ҳисобига 4-4,5 г.ни ташкил қилади. Узум боши ўртача ёки катта - 200-250 г. Ғужумлари 3-4 граммни ташкил қилади.

Хусайне Мускатний дурагай (Ўзбекистон мускати х Зарафшон кишмиши) меваси йирик данакли, етилиши ўртача (сентябр). Ҳар тупидан 10-11 кг. ёки гектаридан 150-160ц. ҳосил олинади. Пишиб етилган давридаги мевалари шарбатининг ширадорлиги 21-23 фоизни, таркибидаги кислота миқдори 1л. ҳисобига 5-6 г.ни ташкил қилади. Узумбоши катта (400-500г.) ғужумлари йирик (5-6г) узунчоқ, оқ рангли, маззаси

яхши. Хўллигича истеъмол қилиниши ва юқори сифатлилиги, майизбоплиги билан ажралиб туради. Бу наздан юқори сифатли майиз (изюм) тайёрланади.

Чатиштириш натижасида яратилган мускат ҳидга эга бўлган Хусайне Мускатний нави 2015 йилда, Кишмиш Самарқанд нави 2018 йилда Ўзбекистон давлат реестрига кири тилди.

Бугунги кунда бу навларнинг кўчатлари кўпайтирилиб ишлаб чиқаришга тадбиқ этилмоқда.



АДАБИЁТЛАР:

1. Погосян С.А., Хачатрян С.С. Селекция столовых и технических сортов винограда. Ереван, 1983. – С.3-14.
2. Петренко И.А. Наследование хозяйственно-ценных признаков при скрещивании евроазиатского винограда с гибридами Сейв Виллара. //Виноград и вино России/. 1996. №4. – С17-18.
3. Молчанов В.Л., Балясникова Т.Н. Итоги агробиологического и технологического изучения малораспространённых мускатных сортов винограда в Узбекистане. //Труды/ НИИСВиВ имени Р.Р.Шредера. 1981. – вып№42. – С. 61-64.
4. Малчанов В.Л., Балясникова Т.Н. //Мускатные сорта советской селекции в Узбекистане. //Виноделие и виноградарство СССР. 1972. - №5. – С. 38.
5. Цехмистренко П.Е., Филипова Н.П. О наследование мускатного аромата сеянцами винограда V.Vinifera. // Цитология и генетика. 1972. – Т.VI. №4. – С.324-327.
6. Красохина С.И. Селекция на устойчивость межвидовых гибридов с мускатным ароматом к грибным болезням. // Винограда и вино России/. 2000. №4. – С.19-20.

САБЗАВОТЛАРНИНГ БИОКИМЁВИЙ ТАРКИБИ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА АСОСИЙ КАСАЛЛИКЛАРИНИ ТАҲЛИЛ ЭТИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Саидов Истам Рустамович, доцент,
Сайфуллаев Ойбек Дилшодович, магистр,
Тохбаев Бахтжон Алижон ўғли, магистр,
Тошкент Давлат Аграр университети.

Annotation: Vegetable crops are grown in all regions of our country and occupy about 10% of all arable land. The main tasks of vegetable growing as a branch of agriculture; fully meet the needs of the population and industrial enterprises processing vegetable products, increase the range of vegetables. **Аннотация:** Овощные культуры выращиваются во всех регионах нашей страны и занимают около 10% всей земель. Основные задачи овощеводства как отрасли сельского хозяйства; полностью удовлетворить потребности населения и промышленных предприятий, перерабатывающих продукцию овощеводства, увеличить ассортимент овощей.

Key words: Struggle, composition, development, cucumber, pests, yield, plant protection, fungicides, infection, productivity, biochemistry.

Аҳолининг сабзавот маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўла қондириш учун уларни етиштиришни кескин кўпайтириш лозим. Бунга эса қўл меҳнатини камайтирган ҳолда ўсимликларни уйғунлашган ҳолда касаллик ва зараркуналдардан химоя қилиш тўлиқ йўлга қўйилгандагина эришиш мумкин. Бу эса ўз навбатида маҳсулот таннархини пасайтириш билан биргаликда

аҳолига экологик тоза маҳсулот етиштириб бериш имконини ҳам беради.

Республикада энг кўп истеъмол қилинадиган экинлардан бири бу бодрингдир. Таркиби асосан сув (65-96%) ва қуруқ моддаси 4-7%ни ташкил этувчи ушбу маҳсулотни кундалик ҳаётимизда доимий истеъмол қилиб келамиз. Лекин ушбу маҳсулот сиз ва бизнинг дастурхонимизга етиб

келгунича дехқонларимиз бир қанча қийинчиликлар билан курашишларига тўғри келади. Энг ёмони эса инфекция ва ноинфекцион касалликлардир. Улар билан курашиш ҳозирги вақтда ҳам муаммо бўлиб келмоқда, қуйида уларнинг асосийлари билан танишамиз ва олимларимиз тавсия этган усуллар ҳамда янги авлод фунгицидларининг афзалликларини таҳлил этамиз.

Бодрингнинг фузариоз сўлиши (фузариоз вилт) ни *Fusarium oxysporum* f.sp. *cucumerinum* гифомицет замбуруғи кўзғатади.

Патоген тупроқда экилган бодринг (ва қовун) уруғини ва униб чиқаётган майсаларини ҳамда тупроқ юзасига чиққан ёш ўсимликларни чирилади; у айниқса кўчат экилган кундан бошлаб 3-4 ҳафта орасида катта хавф туғдиради.

Вилт очиқ даладар ва айниқса иссиқхоналарда дунёнинг барча минтақаларида, жумладан Ўзбекистонда ҳам кенг тарқалган (қовун ва тарвузда вилтни *F. oxysporum* замбуруғининг уларга мослашган шакллари, тегишли равишда, f.sp. *melonis* ва f.sp. *niveum*, кўзғатади, улар ҳам Ўзбекистонда шу экинларнинг энг хавфли касалликлари ҳисобланади).

Зарарланган уруғбарглари сарғаяди ва чирийдилар, экин жуда сийрак бўлиб қолади. Чинбарг чиқарган ўсимликлар илдизи ва илдиз бўғзи тўқ-қўнғир тус олади, пўсти чирийдилар; улар ўсишдан орқада қолади ва айрим палаклар, сўнгра барчаси сўлиб, қурийдилар. Баъзан ташқи кўриниши соғлом бўлган ўсимлик бир кечада сўлиб қолади.

Етилган ўсимликларда касалликнинг асосий белгиси олдин битта ёки бир нечта пастки, сўнгра аста-секин юқорида жойлашган барглари, охирида бутун ўсимлик сўлишидир. Поядаги ўтказувчи тўқималар, айниқса илдиз бўғзида, яққол кўринадиган қумуш-оқ тусли иплари шаклини олади. Уларнинг илдизи ёки илдиз бўғзи қия кесилса, сув ўтказувчи томирларида тўқ-сарик ёки қизғиш-қўнғир доғларни кўриш мумкин. Кейинчалик пояда бароқ оқ мицелий ривожланади. Ўсимлик нобуд бўлгач, мицелий аста-секин оч-пушти, сўнгра қизил тус олади.

Кўзғатувчи замбуруғлар мавсумдан мавсумга ўсимлик қолдиқлари, тупроқ ва уруғ орқали ўтади, тупроқда хламидоспоралари ёрдамида кўп йиллар давомида сақланади. Айни далага кейинги йиллари полиз экинларини қайта экиш, тупроқ ва экинлар зараланиши йилдан-йилга кучайишига олиб келади. Патогенлар дала ичида ва даладан далага тупроқ ва зарарланган ўсимлик заррачалари, ша-

мол, тупроққа ишлов бериш асбоб-ускуналари ва суғориш суви билан тарқалади.

Кураш чоралари. Иссиқхоналарда мўътадил ҳарорат ва намликни сақлаш; экинни иссиқ сув билан суғориш; иссиқхона девор, шифт ҳамда тупроғини дезинфекциялаш ("Иссиқхона экинлари касалликлари билан кураш" бобида қаранг); асбоб-ускуналарни қайноқ сув билан стерилизация қилиш; биринчи сўлиган ўсимликларни дарҳол юлиб олиш ва иссиқхонадан чиқариб, ёқиш (устиди қизил моғор ривожланган ўсимликларни, конидиялар тарқалиб кетмаслиги учун жуда эҳтиёткорлик билан чиқариш); иссиқхона ва даладарда чидамли навлар экиш; уруғни экишдан олдин самарали фунгицид (Витавакс 200ФФ) билан дорилаш (1 илова); моддалар баланси сақланган ўғитлар бериш; даладарда полиз экинлари ҳар 4-5 йилда қайта жойлаштириш назарда тутиладиган алмашлаб экишни йўлга қўйиш тавсия қилинади (Андреева, 1960; Кулакова, 1977; Пересыпкина, 1982; Bernhardt et al., 1988; Вянгеляускайте и др., 1989). Ўсиш даврида махсус фунгицидлардан (1% ли Бордо суюқлиги; 0,4% ли мис хлороксид; Квадрис 25% сус.к., 0,4-0,6 л/га; Ридомил МЦ, 68% с.э.г., 2,5 кг/га; Строби 50% с.э.г. ёки 50% сус.к. 0,2-0,3 кг/л/га ва б.) бирини қўллашдан иборат (Пидопличко, 1977а; MacNab et al., 1983; Bernhardt et al., 1988; Ванек и др., 1989; Лян, Хошимхўжаева, 2007).

О.Л. Рудаков ва В.О. Рудаков (2000) томонидан уруғ ичидаги замбуруғ инфекциясини зарарсизлантириш учун уч босқичли термик усул ишлаб чиқилган (Ганиев, Недорезков, 2005): уруғлик 1 сутка 35°C да, кейин 3 сутка 55°C да ва яна 1 сутка 70-72°C да қиздирилади. Бунда ишлов берилган уруғларнинг далада ўсувчанлиги пасаймайди ва уруғлик фузариоздан тўла зарарсизлантирилади.

Пайвандтаг сифатида қоқоқ (*Cucurbita ficifolia*) ни олиб, унга бодрингни пайванд қилиш фузариоз сўлишга қарши катта самара беради; ҳар икки экиннинг 1-барглари кенглиги 5-8 см бўлган пайт пайвандлаш учун қулай ҳисобланади (Флетчер, 1987).

Хулоса қилиб айтганда бодрингнинг фузариоз сўлишини кўзғатувчи замбуруғ *Fusarium oxysporum* f.sp. *cucumerinum* турли хил формалари мавжудлигига ҳам катта аҳамият бериш ва алмашлаб экишни тўғри ташкил этиш лозим. Бу ҳам ўз навбатида етиштирилаётган ҳосилни сақлаб қолиш имконини беради.

АДАБИЁТЛАР:

- 1.Allan R. E., Vogel O.A., Purdy L.H. Influence of stripe rust upon yields and test weights of clasper related lines of wheat // Crop Sci.,- 1963.- v.3.- №6.- P 564-565.
- 2.Bagger O.U. Yellow rust in Denmark, 1973-74 // Cereal Rusts Bull.- 1974.- v.2.- P. 36-38.
- 3.Benada V. Kalamithi viskyl rzi plevove na psenicich na Morave v rose 1961 // Soc. Zemed. 1962.- 12 (1).- P.52-55.
- 4.Doling D.A. Yellow rust of wheat and barley in England and Wales, 1961 // Plant Pathol.- 1962.- 11.- 2.- P.91.
- 5.Doling D.A., Doodson J.K. The effect of yellow rust on the yield of spring and winter wheat // Trans. Brit. Mycol. Soc.- 1968.- 51.- P. 78-81.
- 6.Doodson J.K., Manners J.S., Myers A. Some effect of yellow rust (*Puccinia striiformis*) on the growth and yield of spring wheat // Annals Bot.- 1964.- 528.- P. 459-472.
- 7.Leath S.,Bowen K.L. Effects of powdery mildew, triadimenol seed treatment, and triadimefon foliar sprays on yield of winter wheat in North Carolina // Phytopathology .- 1989.- 79.- №2.- R. 152-155.

БОДРИНГ БАКТЕРИАЛ КАСАЛЛИГИНИНГ ТАРҚАЛИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ УСУЛЛАРИ

Саидов Истам Рустамович, доцент,
Сайфуллаев Ойбек Дильшодович, магистр,
Тохбаев Бахтжон.Алижон ўғли, магистр,
Тошкент Давлат Аграр университети.

Аннотация: Для полного удовлетворения потребности населения в овощных продуктах необходимо увеличить их выращивание. Этого можно добиться только при полном внедрении системы комплексной борьбы с вредителями, при сокращении ручного труда. Это в свою очередь, позволяет населению производить экологически чистую продукцию при снижении себестоимости продукции.

Ключевые слова: борьба, состав, развитие, огурец, урожай, защита растений, фунгициды, заражение, урожайность, биохимия.

Annotation: To fully meet the needs of the population in vegetable products, it is necessary to increase their cultivation. This can be achieved only with the full implementation of the integrated pest management system, with a reduction in manual labor. This, in turn, allows the population to produce environmentally friendly products while reducing the cost of production.

Key words: Struggle, composition, development, cucumber, pests, yield, plant protection, fungicides, infection, productivity, biochemistry.

Бодрингни кундалик ҳаётимизда доимий истеъмол қилиб келамиз. Афсуски, бу экин ҳосилдорлиги ва сифатига бир қанча касаллик ва ҳашаротлар жиддий таъсир кўрсатади. Уларга қарши самарали курашни ташкил этиш ҳозирги вақтда долзарб муаммо ҳисобланади.

Бодринг бактериал серқирра доғланишини *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans* (синоним *Pseudomonas lachrymans*) бактерияси кўзғатади. Бу бактериоз дунёдаги кўп мамлакатларда, жумладан Ўзбекистон, Тожикистон, Қирғизистон ва Қозоғистонда очик дала ва иссиқхоналарда бодрингда кенг тарқалган.

Зарарланган уруғдан унган уруғбаргларда рангсиз доғлар пайдо бўлади, улар тезда қуриб, кўнғир тус олади. Кучли зарарланган уруғпалла ва ёш ўсимликлар қуриб қолади, камроқ зарарланганлари ўсишдан орқада қолади. Чинбаргларнинг остки томонида олдин қайноқ сувга куйганга ўхшаш, рангсиз, ёки мой томганга ўхшаш тўқ-яшил, барг томирчалари орасида жойлашган доғлар пайдо бўлади. Улар сўнгра қизғиш-кўнғир тус ва серқирра шакл олади, атрофида сариқ ҳошия ривожланади, доғлар қуриб ва чатнаб тўкилади, уларнинг ўрнида тешиклар пайдо бўлади (107 ва 108 расмлар). Юқори намликда доғлар устида сарғиш ёки оқиш, сутга ўхшаган суюқлик томчилари пайдо бўлади; улар қуриб, доғлар устида юпка, ялтироқ парда ҳосил қилади.

Бодринг меваларида, баъзан пояси ва барг бандларида ҳам мой томганга ўхшаш доғлар пайдо бўлади, сўнгра улар қуриб, ботиқ, кўнғир яраларга айланади (109 расм). Мева ўсишдан орқада қолади, хунук (қийшайган) шакл ва аччиқ таъм олади. Бодрингнинг ички қисмлари ва уруғлари ҳам зарарланади.

Бактерия ўсимликка барг оғизчалари ва яралари, меваларга фақат механик яралар орқали киради, экин ичига ёмғир, шамол ва ҳашаротлар ёрдамида тарқалади. Ўсимликлар зарарланиши учун минимал ҳаво ҳарорати 1°C, максимум 35°C ва оптимал 25-27°C ни ташкил этади, ёмғир ва шудринг

касаллик ривожланиши учун қулай шароит туғдиради. Касалликнинг инкубацион даври 5-10 кун.

Касалликнинг зарари – уруғбарг ва майсалар чириши, экин сийрак бўлиб қолиши, мевалар кам тугилиши, шакли ҳамда сифати бузилиши, иккиламчи зарарланиш натижасида тез чириб кетишидир.

Қовун, тарвуз ва қовоқ ҳам бактериоз билан зарарланади, бироқ касаллик уларда камроқ учрайди. Қовунда серқирра доғланиш Ўзбекистон, Тожикистон ва Қозоғистонда қайд этилган. Қовуннинг уруғбарг, чинбарг, новда ва мевалари зарарланади ва уларда ҳам доғ ва яралар ривожланади.

Бактерия ўсимлик қолдиқлари ва уруғда икки йилдан кўпроқ сақланиши мумкин.

Кўзгатувчининг белгилари. *Pseudomonas syringae*. Бактерия тўғри ёки сал эгилган таёқча шакли, ўлчами 1,5-5,0х0,5-1,0 мкм. Грамманфий, аэроб, хемоорганогетеротроф. Бир неча поляр хивчинчалари воситасида ҳаракатчан, баъзан ҳаракатсиз. Оксидоза манфий, каталаза мусбат. Агарли озуқа муҳитида четлари ноаниқ шакли, оқ тусли колониялар ва муҳитга диффузия қилувчи флюоресцент пигмент ҳосил қилади. Бактерия 41°C да, баъзи штаммлари 4°C да ўсмайди. Органик ўсиш факторларига муҳтож эмас. Баъзи штаммлари сахарозадан шилимшиқ модда – леван синтез қилади; баъзилари желатинани суюлтиради; крахмални парчаламайди. Глюкозани, азот манбааси сифатида нитратни ўзлаштиради. Баъзи штаммлар лецитиназа (фосфолипаза) мусбат.

Этибор беринг, қарши кураш чоралари қўйидагилардан иборат. Чидамли навлар яратиш ва қўллаш; икки йиллик алмашлаб экишни жорий қилиш; уруғликни соғлом экинлардан олиш ва экишдан олдин дориллаш; касаллик пайдо бўлса экинга таркибида мис мавжуд бўлган фунгицид пуркаш (1-илова); калийли ўғитларнинг юқори меъёрларини қўллаш; ўсув даврида зарарланган меваларни ва ҳосил йиғиштириб олингандан кейин ўсимлик қолдиқларини даладан чиқариб, йўқотиш; чуқур кузги шудгор; экинни ортиқча суғормаслик;

иссиқхоналарда фитосанитария қоидаларига риоя қилиш тавсия қилинади (Bernhardt et al., 1988; Вянгеляускайте и др.,

1989; Сычев, Мизунов, 1991; Саттарова ва б., 2003; Ганиев, Недорезков, 2005; Попкова и др., 2005).

АДАБИЁТЛАР:

1. Allan R. E., Vogel O.A., Purdy L.H. Influence of stripe rust upon yields and test weights of clasper related lines of wheat // Crop Sci.,- 1963.- v.3.- №6.- P 564-565.
2. Bagger O.U. Yellow rust in Denmark, 1973-74 // Cereal Rusts Bull.- 1974.- v.2.- P. 36-38.
3. Benada V. Kalamithi viskyl rzi plevove na psenicich na Morave v rose 1961 // Soc. Zemed. 1962.- 12 (1).- P.52-55.
4. Doling D.A. Yellow rust of wheat and barley in England and Wales, 1961 // Plant Pathol.- 1962.- 11.- 2.- P.91.
5. Doling D.A., Doodson J.K. The effect of yellow rust on the yield of spring and winter wheat // Trans. Brit. Mycol. Soc.- 1968.- 51.- P. 78-81.
6. Doodson J.K., Manners J.S., Myers A. Some effect of yellow rust (Puccinia striiformis) on the growth and yield of spring wheat // Annals Bot.- 1964.- 528.- P. 459-472.
7. Leath S., Bowen K.L. Effects of powdery mildew, triadimenol seed treatment, and triadimefon foliar sprays on yield of winter wheat in North Carolina // Phytopathology .- 1989.- 79.- №2.- R. 152-155.

УЎТ: 664

ПОМИДОРНИНГ ФИТОФТОРОЗ КАСАЛЛИГИ ВА УНГА ҚАРШИ ФУНГИЦИДЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Ф.Махмудова, магистр,
Ш.Д.Гулмуродова, ассистент,
Г.И.Самандарова, ўқитувчи,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Дунё аҳоли сонининг ўсиши ва озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабнинг йилдан-йилга ортиб бориши, қишлоқ хўжалиги экинлари майдонларини янада кенгайтириши ва юқори сифатли маҳсулотлар билан узлуксиз таъминлашни тақозо этмоқда. Дунё бўйича бугунги кунда 5,6 млн. гектар майдонда помидор етиштирилиб, ялпи ҳосил 281,5 млн. тоннани ташкил этади. Республикада эса жорий йилда жами 75,5 минг гектар майдонда помидор етиштирилиб, шундан 1,8 млн. тонна маҳсулот ишлаб чиқариш режалаштирилган. Помидор асосий ҳосили турли хил замбуруғлар келтириб чиқарадиган касалликлар туфайли нобуд бўлмоқда. Улар ичида фитофтороз етакчи ўринда туради. Мақолада фитофтороз касаллигига қарши фунгицидларни биологик самарадорлиги тўғрисида таълимотлар келтирилган.

Калит сўзлар: намлик, ҳарорат, помидор, касаллик, замбуруғ, фунгицид, назорат, эталон, фитофтороз.

Annotation. The world dictates the growth of the population and the growing demand for food products from year to year, the further expansion of the fields of agricultural crops and the uninterrupted supply of high-quality products. Today in the world there are 5.6 million. on hectares, tomatoes are grown, and the gross harvest is 281.5 million. it is up to tons. And in our republic, a total of 75.5 thousand hectares of tomatoes were grown this year, of which 1.8 million. it is planned to produce tons of products. The main crop of tomatoes is dying out due to diseases caused by various fungi. Within them, phytophthora is in the leading position. The article provides information on the biological effectiveness of fungicides against phytophthora.

Keywords: humidity, temperature, tomato, disease, fungus, fungicide, control, benchmark, phytophthora.

Кириш. Ўзбекистон мустақилликка эришгандан сўнг қишлоқ хўжалигини янада юксалтириш, замонавий технологиялар ёрдамида мукаммаллаштириш, аҳолини озиқ-овқат ва бошқа қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган талабини қондириш мақсадида ўзига хос ишлар амалга оширилмоқда. Дунё аҳолиси кўпайиши қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришни кўпайтириш учун қўшимча манбаалар излашни талаб этмоқда. Ҳисоб-китобларга кўра бир йилда республика аҳолиси ва саноатининг эҳтиёжи тахминан 1,9 млн. тонна картошка ва 5,9 млн. тонна сабзавот-полид маҳсулотларига тўғри келса, ишлаб чиқариш 2002 йилда 777 минг тонна картошка, 2 936 минг тонна сабзавот ва 479 минг тонна полид маҳсулотларини ташкил этган. Ваҳоланки, республикада сабзавотларнинг ҳосилдорлиги дунёвий тажрибалар асосида баҳоланганда имкониятдагидан 1,6 барабар камдир [1,2, 3].

Республикада етиштирилаётган барча қишлоқ хўжалик экинлари қаторида помидорнинг асосий ҳосили турли хил зараркунанда ва касалликлар таъсирида нобуд бўлмоқда. Касалликлар ичида энг кўп тарқалгани замбуруғлар келтириб чиқарадиган (илдиз чириш, қўнғир доғланиш, вилт, фитофтороз ва бошқалар) касалликлар ҳисобланади. Помидордан юқори ҳосил олишни таъминлашнинг асосий шартларидан бири экинларни касалликлардан ҳимоя қилишдир. Айниқса сўнгги йилларда кўплаб очиқ майдонларда етиштирилаётган помидор ўсимликларида фитофтороз касаллиги катта зарар келтирмоқда. Фитофтороз кенг тарқалган йилларда унга қарши кураш чоралари қўлланилмаса помидор ҳосилини 80 фоиздан ортиғи нобуд бўлишига олиб келади.

Тадқиқот усуллари. Намуна олиш нуқталарини танлаш учун помидор экилган майдондан диагнол бўйлаб 10 та

жойдан 10 та ўсимлик танлаб олинди ҳамда ҳар бирининг тўрт томонидаги пастки, ўрта ва юқори ярусининг акс эттирувчи тўртта новдадаги барча барглари ва улардан зарарланганларининг сони санаб олинди. Касаллик тарқалиши куйидаги формула бўйича аниқланди [4].

$$K_r = (n/N) \cdot 100,$$

бу ерда: K_r – касаллик тарқалиши (%), n – фитофтороз белгилари бўлган барглари сони, N – саналган барглари сони. Фитофтороз ҳар бир далада учта нуқтада 10 тадан ўсимликда ҳисобга олинди.

Помидорнинг фитофтороз касаллиги билан зарарланиши куйидаги 6-баллик шкала бўйича ҳисобга олинди [5]:

- 0 – касаллик белгилари йўқ;
- 1 – зарарланган барг юзаси 5-20% гача;
- 2 – зарарланган барг юзаси 21-40%;
- 3 – зарарланган барг юзаси 41-60%;
- 4 – зарарланган барг юзаси 61-80%;
- 5 – зарарланган барг юзаси 80% дан кўп.

Тадқиқот натижалари. Фитофтороз касаллигини *Phytophthora infestans* оомикет замбуруғи қўзғатади. Кейинги йилларда касалликнинг тарқалиши салқин ва серёғин мавсумларда очиқ далаларда 60-70% га етган, иссиқхоналарда ҳам кенг тарқалмоқда. Касалликни биринчи белгилари ўсимликлар гуллаши пайтида кузатиш мумкин. Дастлаб барглари устида қайноқ сувга куйганга ўхшаш доғлар пайдо бўлиб, кейин улар қўнғир тус олади, барг тўқимаси юпқа, қоғозсимон бўлиб қолади. Нам об-ҳавода барглари остидagi доғлар атрофида майин, юпқа, оқш моғор қатлами пайдо бўлади. Юқори намлик ва илқ ҳароратда барглари бутунлай чириши ва деярли барча ўсимликлар нобуд бўлиши мумкин. Зарарланган тўпгулларнинг гулбандлари ва косачабарглари қорайиб, қуриб қолади. Новдаларда узунчоқ, қизғиш-қўнғир доғлар ривожланиб, новда ва барглари куйганга ўхшаб қолади. Мевалар устида қаттиқ, нотўғри шаклли, қўнғир тусли, усти биров ғадир-будур доғлар ва яралар пайдо бўлади ва улар тезда чириб кетади. Касаллик ривожланиши учун юқори намлик ва салқин ҳарорат қулай шароит ҳисобланади [6].

Замбуруғ очиқ далаларда тупроқ устида ўсимлик қолдиқларида ва итузумдош бегона ўтларда қишлайди. Касаллик экинга қўшни далалардаги картошка ва помидордан ҳам тарқалади. Фитофтороз кўчатхоналарда пайдо бўлиши жуда хавфли; юқори ҳароратда унинг белгилари юзага чиқмаслиги мумкин, аммо кўчат очиқ далага кўчириб экилгач, касаллик ўчоқлари ҳосил бўлади. Далада фитофтороз олдин помидорда, кейин картошкада пайдо бўлади.

Помидорни фитофтороз касаллигига қарши Талант с.к. (хлороталонил 500 г/л) препаратини 2,5-3,0 л/га сарф меъёрида тажрибалар ўтказдик. Эталон сифатида Браво 50% к.с.

(таъсир этувчи моддаси хлороталонил) 2,5 л/га фунгициддан фойдаланилди. Тадқиқотларимизни Тошкент вилояти Паркент тумани "Мевазор плюс Ғаллазор" фермер хўжалигида олиб борилди. Дори пуркаш ишлари помидорнинг Lojain F1 (гибрид) нави экилган майдонларда олиб борилди.

Тадқиқотларимизда фунгицидлар билан ишлов беришдан олдин фитофтороз касаллигини тарқалиши ва зарарлаш даражаларини ҳисобга олдик. Бунда, фунгицид сепишдан олдин фитофторозни тарқалиши барча тажриба вариантларида деярли бир хил бўлиб 12,1-20,2% ни ташкил этганлиги қайд этилди. Шундан сўнг биринчи тажриба вариантда Талант фунгицидини 2,5 л/га, иккинчи вариантда Талант 3,0 л/га, эталон вариантда Браво фунгицидини 2,5 л/га сарф меъёри билан ишлов бердик ҳамда назорат вариантимида ҳеч қандай фунгицид билан ишлов берилмади (1-жадвал).

Ўсимликларга фунгицидларни биринчи марта пуркаш 1 июнда яъни ўсимлик гуллашга бўлган фазасида, иккинчи ишлов 22 июнда ҳамда учинчи ишлов 15 июлда ўтказилди. Ҳар бир ишлов орлағи тахминан 20 кунни ташкил этди. Фунгицидлар елгага осиб ишлатиладиган моторли дори сепиш аппаратида, шамол тезлиги 1-3 м/секунд бўлган пайтда ўтказилди.

Тадқиқот давомида ҳар бир марта фунгицид сепишдан олдин касалликни тарқалиши ва ривожланиши ҳисобга олиб борилди. Бунда, Талант, 2,5 л/га ишлатилган биринчи тажриба вариантыда касалланган ўсимликлар сони 5,3% ни, касалликни ривожланиши 1 бални ҳамда биологик самарадорлик 84,4% ни ташкил қилди. Талант, 3,0 л/га ишлатилган иккинчи вариантда эса, касалланган ўсимликлар сони 3,3% ни, касалликни ривожланиши 1 бални ва биологик самарадорлик 90,3% ни ташкил этган бўлса, Браво, 2,5% л/га ишлатилган учинчи вариантда касалланган ўсимликлар сони 6,0% ни, касалликни ривожланиши 1 бални ҳамда биологик самарадорлик 82,4% ни ташкил этди (1-жадвал).

1-жадвал.

Помидорнинг фитофтороз касаллигига қарши Талант с.к. фунгицидининг биологик самарадорлиги

№	Вариантлар	КЎС, %	ЗД, балл	КИ	БС, %
1	Талант, 2,5 л/га	5,3	1,0	0,053	84,4
2	Талант, 3,0 л/га	3,3	1,0	0,033	90,3
3	Браво, 2,5 л/га (эталон)	6,0	1,0	0,060	82,4
4	Назорат (ишлов берилмаган)	34,0	1,0	0,340	-

Изоҳ: КЎС – касал ўсимликлар сони (касалликни тарқалиши); %;
ЗД – зарарлаш даражаси, балл; КИ – касаллик индекси
($КИ = КЎС \times ЗД : 100$); БС – биологик самарадорлик, %.

Хулоса. Помидорнинг фитофтороз касаллигига қарши Талант, 2,5 л/га ва Талант, 3,0 л/га фунгицидларини биологик самарадорлиги 84,4% ва 90,3% ни ташкил этган. Тадқиқот натижасидаги кўрсаткичларни ҳисобга олган ҳолда ушбу фунгицидларни фитофтороз касаллигига қарши ишлатиш яхши самара беради.

АДАБИЁТЛАР:

- Зуев В.И., Буриев Х.Ч., Мадреймова Д.Е. Экологически безопасные овощи-основы здорового питания. Ташкент, 2009.
- Хасанов Б.А., Зуев В.В., Балтаев Б.С. и др. Вредители и болезни бахчевых и тыквенных овощных культур имеры борьбы с ними. Ташкент, 2016. - с. 176.
- Омонова Н.М. Помидор ўсимлигининг замбуруғлар қўзғатадиган касалликлари ва уларга қарши кураш чораларини такомиллаштириш. Қ.х.ф.ф.д. илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. - Тошкент. - 2021. - 119 б.
- Meya A.I., Mamiro, D. P. and Kusolwa, P. Response of late blight disease resistant variety to common occurring tomato diseases in the field. // Asian Journal of Plant Science Research. - 2015. - №3. - pp.8-15. (Методика).
- Sokhi S.S., Thind, T. S. and Dhillon, H. S. Late Blight of potato and tomato. Punjab Agricultural University, - Ludhiana, 1993. - p.19.
- Ҳасанов Б.А., Очилов Р.О., Гулмуродов Р.А. Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш. - Тошкент, 2009. - Б. 21-22.

ҚУРИТИШ ҚУРИЛМАЛАРИНИНГ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАҲСУЛОТЛАРИНИ ҚУРИТИШДАГИ ЎРНИ

Худоёр Аралов, қ.х.ф.н.,
Бахтиёр Эргашев, ассистент,
Жиззах политехника институти.

Annotation. This article discusses agricultural products, their importance, the role of agricultural products in the drying of dried products. Recommendations on innovative methods of drying agricultural products will complement the article.

Ҳозирги пайтда озиқ-овқат маҳсулотларини қуриштида инфрақизил нурлардан фойдаланиш энг долзарб ва келажаги порлоқ усул ҳисобланади. Инфрақизил нурларни ютиши натижасида жисм атом ва молекулаларининг иссиқлик ҳаракати ортади ва натижада у қизийди. Энергия катта потенциалга эга бўлган жисмдан кичик потенциалли жисмга ўтади. Озиқ-овқат маҳсулотларига инфрақизил нурлар 6–12 мм гача кириб боради. Бу чуқурликка нурланиш энергиясининг бир қисмигина таъсир этади, аммо 6–7 мм қатламдаги маҳсулотнинг ҳарорати конвектив иситиш усулига қараганда жуда тез ортади. Қисқа тўлқин инфрақизил нурлар маҳсулотнинг молекуляр структурасига таъсири ва нурнинг чуқурроқ кириши ҳисобига кучлироқ таъсир қилади. Озиқ-овқатларни инфрақизил қуриштиш технологияси, маълум узунликдаги инфрақизил тўлқинларни маҳсулот таркибидаги сув ютиши билан ва нисбатан паст температураларда (40 – 60° С) намликдан халос бўлишга олиб келади. Бу биологик фаол моддалар, витаминлар, маҳсулотнинг табиий таъми ва ҳидини сақлаб қолинишини таъминлайди. Маҳсулотларни бу усул билан қуриштиш улар таркибидаги биологик фаол моддалар ва витаминларнинг 80 – 90 % сақлаб қолиш имконини беради. Қурилган маҳсулотни 10 - 20 минут давомида сувда ушлаб турсак, у ўзининг дастлабки табиий органолептик, физикавий ва кимёвий хусусиятларини тиклайди. Ва истеъмол қилишга ёки чуқур қайта ишлашга тайёр бўлади. Қуриштишнинг бу усулида олинган мева кукунлари антиоксидант, шамоллаш ва захарланишга қарши хусуситга эга бўлади. Озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришда бу усулдан фойдаланиш кимёвий консервантлардан фойдаланмаслик имконини беради. Инфрақизил нурланиш атроф-муҳитга ва ундан фойдаланаётган инсонлар учун ҳам безарардир. Бундай маҳсулотлар бир йилдан ортиқ муддат ичида махсус шароитларсиз ҳам яхши сақланади. Герметик идишларда эса сақлаш муддати 2 йил. Қурилган маҳсулотларнинг ҳажми 3-4 марта, массаси эса дастлабки хом-ашёга нисбатан 4-8 марта камайд. Инфрақизил қуриштиш технологияси сарфланаётган энергиянинг 100% ни тўлиқ фойдали ишга сарфлайди. Инфрақизил нурланиш 40 – 60°С да маҳсулот юзасидаги микрофлорани зарарсизлантиради. Усулнинг асосий афзалликлари – 1 кг намликни буғлатиш учун энг кам энергия сарфидир (1кВт·соат/кг). Қуриштиш жараёни 50 – 60°С ҳароратида олиб борилади– жараён тезлиги 30 – 200 минутни ташкил қилади. Бу усулда электроэнергияни ишлатиш орқали маҳсулот таннархи ошиши мумкин. Шунга қарамай маҳсулотларни шундай технология усули билан қуриштиш тайёрланган куруқ маҳсулотнинг 80 – 90 % таркибида витаминлар ва биологик фаол моддаларни сақланиб қолишига имкон беради. Узоқ бўлмаган ивтишдан (10 – 20 мин) сўнг қурилган маҳсулот

ўзининг барча табиий органолептик, моддий ва кимёвий хусусиятларини қайта тиклайди ва янги кўринишда истеъмол қилиш ёки пазандачиликда турли нарсалар тайёрлаш имконини беради. Бу усулда маҳсулотларни қуриштиш тезда тайёрланадиган турли хил истеъмол концентратларини ишлаб чиқариш имконини беради: биринчи, иккинчи, учинчи таомлар, яхна овқатлар, каша, крупа, сабзавот ва ҳўл мевали кукунлар, нон пиширишда, кондитерлик саноатида, болалар таоми учун куруқ аралашмаларда фойдаланилади. Анъанавий қуриштишга қараганда инфрақизил қуриштиш билан ишлов берилган сабзавотлар тайёр бўлгач таъм сифатида ўзининг асли ҳолатига яқин ҳолатда бўлади. Ундан ташқари, инфрақизил қуриштишдан ўтган кукунлар шамоллашга, антиоксидант хусусиятларга эга бўлади. Инфрақизил қуриштиш сут маҳсулотлари, қандолат, нон маҳсулотлари саноатида ишлатиш махсус таъмли хусусиятга эга бўлган истеъмол маҳсулотлари ассортиментини кенгайтириш имконини беради. Инфрақизил қуриштишда консервантлар ва бошқа моддалари бўлмаган маҳсулотларни олиш мумкин, бу маҳсулотлар зарарли электромагнит майдонлар ва нурланишлар таъсирига тушмайди. Бундай қуриштишнинг икки афзаллиги мавжуд:

1. Хужайраларга шикаст етмайди, витаминлар сақланиб қолади, шакар қуюқлашмайди;

2. Паст температурада ҳам иссиқлик маҳсулотда сақланади.

Шу билан бирга инфрақизил нурлар 40 - 60°С да маҳсулот қобиғидаги барча микрофлорани йўқотади ва шунда маҳсулот тоза бўлади.

Эътибор беринг, қуриштиш сифати инфрақизил нурлар ёрдамида маҳсулотларни қуриштиш жараёни учун мосланган қурилманиннг ўзига хослигига ҳам боғлиқ. Маҳсулотни бу усулда қуриштиш икки хил енгиллик туғдиради: биринчидан, бундай ҳароратда маҳсулотлар имкон борица сақланади, тўқималар бузилмайди, витаминлар йўқолиб кетмайди, қанд моддаси карамел ҳолатига келмайди, иккинчидан паст ҳарорат қуриштиш мосламаларини қизитиб юбормайди, яъни иссиқлик деворлар, вентиляция орқали чиқиб кетмайди. Сабзавотларни қуриштиш мосламаси ва ҳўл меваларни қуриштиш мосламалари қуйидаги имкониятларга эга: -1кг буғланган нам маҳсулотларга энг кам микдорда электр энергияни сарф бўлиши; - маҳсулотларни қуриштиш энг паст 50-60°С ҳароратда амалга оширилиши; оддий ва мустақам ишланган, нархи арзон ва юқори қисми қоплама билан жиҳозланган.

Бугунги кунда саноатимиз инновацион инфрақизил нурлар ёрдамида қуриштиш қурилмалари ишлаб чиқаришга кўпроқ жалб қилинса, мева ва сабзавотлар ўз вақтида қайта ишланса, ресурс ва энергия тежамкор технологиялардан фойдаланилса мақсадга мувофиқ бўлар эди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Умаров Г.Я., Тюрин Ю.Г., Умаров Г.Г. Разработка гелиосушительных комплексов для плодовоовощных культур. Механизация и электрификация сельского хозяйства. 1986. - с.9-11.
2. Хусаинов У.М. Сушка плодов винограда с использованием аккумуляирования солнечной энергии. - М.: Легкая промышленность.-1983. -41с.
3. Воронова А.О. Сушка плодов и овощей. М.: Пищевая промышленность, 1978. -204с.

ПАХТАЧИЛИК

УЎТ: 634.11

ИНСЕКТИЦИДЫ ПРОТИВ ХЛОПКОВЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ В ХЛОПКОВОДСТВЕ

Саидов Истам Рустамович, доцент,
Тохбаев Бахтжон Алижон ўгли, магистр,
Ташкентский государственный аграрный университет.

Аннотация: В новых условиях создание новых эффективных систем борьбы с хлопком, вредителями и болезнями. Необходимо контролировать их восприимчивость к энтомофагам, обосновывать рациональные системы применения препаратов разных химических групп. Также рекомендуется поддерживать их совместимость с биологической защитой растений и их совместимость с биологической защитой растений и их ролью в регулировании полезного биотопа в агроценозе хлопчатника.

Ключевые слова: эффективных, разработка, хлопок, вредителей, энтомофаг, защиты растений, инсектоакарициды, трипс, рентабельность.

Anotatsiya: Yangi sharoitda, yangi samarali tizimlarni yaratish g'o'zaning, zararkunandalari va kasalliklariga qarshi kurashish. Ularning asosiy zararkunandalarning entomofaglarini qarshi ta'sirchanligini nazorat qilish, turli xil kimyoviy guruh dori vositalarini qo'llanilishining ratsional tizimlarini asoslash kerak. Shuningdek, ularni o'simliklarning biologik himoya vositalari bilan muvofiqligi va g'o'za agrosenozida foydali biotopni tartibga soluvchi rolini saqlab qolish maqsadga muvofiqdir.

Kalit so'zlar: samaradorlik, rivojlanish, g'o'za, zararkunandalar, entomofag, o'simliklarni himoya qilish, insektoakaritsidlar, trips, rentabellik.

Annotation: Under new conditions, the creation of new effective systems for combating cotton, pests and diseases. It is necessary to control their susceptibility to entomophages, to justify rational systems for the use of drugs of different chemical groups. It is also recommended to maintain their compatibility with biological plant protection and their role in the regulation of the beneficial biotope in the cotton agroecosis.

Key words: effective, development, cotton tree, pests, entomophage, plant protection, insectoacaricides, trips, profitability.

ВВЕДЕНИЕ. На современном этапе развития сельскохозяйственного производства Республики Узбекистан повышение урожайности сельскохозяйственных культур, в том числе и хлопчатника, является очень важной.

Однако, хлопчатник, как и многие сельскохозяйственные культуры, подвержен заселению многих вредных насекомых, опаснейшими из которых являются хлопковая совка, паутиной клеща, тли и трипсы и др. Против них используются несколько методов борьбы. Но нужно отметить, что наиболее эффективным является химический метод, хотя он имеет ряд недостатков. С целью свести к минимуму отрицательные последствия его, необходим грамотный подход. Одним из способов решения этой задачи является подбор наиболее эффективных, менее токсичных и быстродействующих препаратов. Один из таких немаловажных факторов является борьба с вредными насекомыми сельскохозяйственных культур. Вредители, распространенные на посевах хлопчатника, приносят большой урон развитию растений и как следствие приводит к снижению урожая хлопка-сырца. Наиболее распространенными вредителями хлопчатника являются трипсы.

В борьбе с этим вредителями совместно с агротехническими и биологическими средствами продолжают применяться химические средства защиты растений, однако известные недостатки этих инсектицидов вынуждают специалистов на

местах и ученых продолжать разработку, отбор и внедрение новых высокоэффективных, наиболее соответствующих современным экологическим требованиям препаратов. Расширение номенклатуры инсектицидов диктуется и необходимостью преодоления резистентности, развивающейся в конкретных популяциях вредителей при длительном использовании одних и тех же препаратов, а также снижения затрат на обработку посевов хлопчатника.

Целью настоящей работы в соответствии с рабочей программой была оценка препарата **Протект нео 80 % к.э. против трипсов на хлопчатнике.**

Для достижения поставленной цели исследована биологическая эффективность данного препарата в борьбе с указанными вредителями на посевах хлопчатника в условиях Ташкентской области при поведении мелко деляночного опыта.

Хлопчатник относится к культурам, наиболее поражаемым беспозвоночными животными. Еще в 1931 г. проф. В.В. Яхонтовым была описана не полная мировая фауна беспозвоночных животных, питающихся на хлопчатнике, включающая в себя 772 вида, из которых к классу насекомых относится 751 вид.

В бывшем Союзе на хлопчатнике В.В. Яхонтовым были зарегистрированы 177 видов насекомых и клещей,

Таблица 1.

**Биологическая эффективность Протект нео 80 % к.э против трипса на хлопчатнике
(Ташкентская обл. Средне-чирчикского района, ф/х им, «Равшан», 2021 г. Мелькоделяночный опыт,
Ручной опрыскиватель)**

№	Варианты	Норма расхода л/га	Кол-во трипса на одном листе до проведения опыта, экз	Количество трипса после обработки на 1 листе (экз)			
				3 сутки	7 сутки	14 сутки	21 сутки
1	Протект нео 80 % к.э	0,15	17,5	3,4	2,5	4,1	5,2
2	Протект нео 80 % к.э э.	0,25	17,1	3,1	2,1	3,9	4,8
3	Куракрон 50% к.э. (эталон)	0,15	18,2	4,1	3,2	4,7	6,2
4	Контроль (без обработки)	-	17,7	19,1	21,4	23,1	25,5
Биологическая эффективность(%)							
1	Протект нео 80 % к.э	0,15	17,5	82,6	88,5	82,6	80,0
2	Протект нео 80 % к.э	0,25	17,1	83,2	90,0	82,5	80,5
3	Куракрон 50% к.э. (эталон)	0,15	18,2	79,8	86,0	81,0	77,1
4	Контроль (без обработки)	-	17,7	-	-	-	-

А.И. Петровым 219 видов. Это является следствием не только климатических условий, но и значительными карантинными мероприятиями, препятствующими проникновению вредных организмов.

Серьезный вред из указанных видов наносят лишь немногие – около 10 видов, но те, которым отводится второстепенное место по вредоносности, могут в особо благоприятных условиях наносить ощутимые повреждения этой культуре.

К одним из самых серьезных вредителей относится трипс (*Thrips tabaci*).

Трипсу - неотъемлемой части агробиоценоза, заселяющих с/х растения на ранней стадии их развития и создающих начальную не благоприятность для растений. Наиболее вредоносной в условиях Узбекистана является **табачный трипс** (*Thrips tabaci*), мелкие насекомые (длина около 1мм) с четырьмя бахромчатыми крыльями и немного сплюснутым телом. Ротовой аппарат колюще-сосущего типа. Повреждает более 100 видов растений из 47 семейств, главным образом пасленовые и зонтичные. Опасный вредитель табака, повреждает рассаду различных овощных культур, огурцы, лук, хлопчатник в теплицах капусту. Жизненный цикл трипса табачного состоит из шести стадий: яйцо, две личиничные стадии, предкуполка, куполка и наконец имаго. Яйца трипс откладывает в листья, цветочные лепестки и мягкие участки стеблей. Они помещаются в растительную ткань с помощью пилообразного яйцеклада. Личинки окрашены в светлый желтовато-зеленый цвет с большой головой и ярко-красными глазами. Цвет взрослых особей зависит от источника пищи. Против этих вредителей разрабатывались несколько методов

борьбы. Однако, на сегодняшний день, наиболее эффективным является химический, который в данное время требует к себе нового подхода.

Проведение учетов. Учеты численности вредителя на опытных делянках проводились в соответствии с «Методическими указаниями...», 2004» и рабочей программой перед обработкой растений препаратами (предварительный учет), затем на третий, седьмой и четырнадцатый дни после обработки.

В результате выполненных расчетов биологической эффективности испытываемых препарата и эталона при принятых нормах расхода получены следующие данные:

Результаты расчета биологической эффективности испытываемого препарата и эталона приведены в таблице 1.

В таблице №1 видно, что наиболее высокие показатели биологической эффективности против трипса препарат **Протект нео 80% с.э.** получены на 7 сутки в варианте, где использовались нормы 0,15-0,25 л/га, она достигла 88,5-90,0 %. Эталон Куракрон 50% к.с 0,15 л/га показал 86,0 % нулю эффективность. На контроле количество вредителей неуклонно увеличивалось.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ. Включить препарат **Протект нео 80 % к.э** (фирмы ООО«Awiner o'g'it» Узбекистан) в «Список...» препаратов, разрешенных для борьбы на хлопчатнике против трипса в нормах расхода 0,15-0,25 л/га, расхода рабочей жидкости 300 л/га, методом сплошной обработки растений ручным опрыскивателем.

Препарат в рекомендованных нормах расхода не фитотоксичен. Препарат образует стабильную рабочую эмульсию.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алимухамедов С.Н., Ходжаев Ш.Т. - Ғўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш. Тошкент. Мехнат, 1991й.
2. Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов и моллюскоцидов в растениеводстве. М. 1986.
3. Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов, биологически активных веществ и фунгицидов./ на узбекском языке/. Ташкент, 2004, 103 с.
4. Определитель насекомых по повреждениям культурных растений. СЗГиз. 1976.
5. Танский В.И., Чижова Л.И. - Способность хлопчатника компенсировать потери генеративных органов и вредоносность хлопковой совки. Тр.ВИЗР, вып. 32.Т2.1972.
6. Ходжаев Ш.Т. - Основы борьбы с хлопковой совкой Ж.»Защита растений» №12 1995г.
7. Ходжаев Ш.Т. - Пути повышения эффективности системы защитных мероприятий и снижения объемов применения инсектоакарицидов в хлопководстве Узбекистана. Авт.дисс.док.с/х наук 06.01.11 Л: ВИЗР 1991г.
8. Яхонтов В.В. Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними. Ташкент. 1953. 663с.

ҒАЛЛАЧИЛИК

УЎТ: 633.111.1; 631.527.4; 631.527.5;

ИККИ ФАСЛИ ЮМШОҚ БУҒДОЙ НАВ ВА ТИЗМАЛАРИНИ ҚУРҒОҚЧИЛИККА ЧИДАМЛИЛИГИНИ ИЛДИЗ УЗУНЛИГИ ОРҚАЛИ БАҲОЛАШ

Аманов Ойбек Анварович, қ.х.ф.д., профессор,
Аброр Шоймурадов, қ.х.ф.ф.д.,
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти,
Жабборова Сабоҳат Жалил қизи,
Қарши давлат университети магистри.

Аннотация. Ушбу мақолада икки фаслли баҳорги юмшоқ буғдой ўсимликларини илдиз узунлигига қараб қурғоқчиликка чидамли тизмаларни танлаб олиш баён этилган. Назорат кўчатзоридида ўрганилган нав ва тизмалар орасидан илдиз узунлиги андоза навларга нисбатан узун бўлган тизмалар танлаб олинган ҳамда ушбу тизмалар рақобатли нав синаш кўчатзорларига ўтказилган.

Калит сўзлар: ўсимлик, илдиз, қурғоқчилик, нав, тизма, баҳорги, чидамли, бардошли, танлаш.

Аннотация. В данной статье приведены данные засухоустойчивости яровых сортов и образцов мягких пшеницы на основе изучения длины корневого системы в условиях провакационного фона. На основе изучения были отобраны засухоустойчивые образцы с более длинными корневыми системами и переданы на следующий этап селекции.

Ключевые слова. растение, корень, засухоустойчивость, сорт, образец, яровые, устойчивость, отбор.

Мавзунинг долзарблиги. Мамлакатимиз аҳолисини нон ва нон маҳсулотлари билан тўлақонли таминлаш мақсадида лалмикор майдонлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, ушбу майдонларга баҳорги юмшоқ буғдойнинг, ташқи стресс шароитларга бардошли бўлган янги нав ва линияларини яратиш муҳим аҳамиятга эга.

Хозирги кунда тез-тез содир бўладиган қурғоқчилик буғдойнинг ўсув даври давомида ўсимликка катта таъсир кўрсатиб, ҳосилдорлик ва дон сифатининг пасайишига сабаб бўлмоқда. Ушбу шароитда қишлоқ хўжалигида йўқотишларни камайтириш учун селекционер олимлар томонидан сув танқис бўлган шароитга чидамли навларни яратиш муҳим ҳисобланади.

Қурғоқчилик турларининг хилма-хиллиги ўсимликларнинг қурғоқчиликка чидамлилигини баҳолашни жуда мураккаблаштиради. Қурғоқчиликка чидамлилик турли хил ўсимликларда турли хил хусусиятлардан келиб чиқади, баъзан битта белги етакчи ҳисобланади, баъзида уларнинг комбинациясида бир қарашда сезилмайдиган бир қатор хусусиятлар намоён бўлиши, ноқулай шароитларга бардош беришга ёрдам беради.

Дунё қишлоқ хўжалигида энг муҳим экинлардан бири бу бошоқли дон экинларидир. Қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган экин майдонларининг 17 фоизини эгаллайди ва ҳар йили 750 миллион тонна атрофида дон ҳосили етиштирилади. Дунё микёсида жами 240,8 млн гектарга буғдой экилиб, яқин йилларда буғдой донига бўлган талаб янада ортиб бориши башорат қилинмоқда.

Лалмикор майдонлар шароитида охириги йилларда ёғин микдорининг кам бўлаётганлиги, глобал иқлим ўзгариши натижасида ҳаво ҳароратининг кўтарилиши қурғоқчилик ва занг касалликларига чидамли, ҳосилдор ва дон сифати

юқори бўлган икки фаслли юмшоқ буғдойнинг янги навларини яратиш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этиш долзарб вазибалардан бири бўлиб қолмоқда.

Табиатда атмосфера ва тупроқ қурғоқчилиги мавжуд. Атмосфера қурғоқчилиги нисбий, намликнинг (10-20%) камайиши, ҳавонинг қуруқ келиши ва температуранинг кўтарилиши билан характерланади. Иссиқ ва қуруқ шамол (гармсел) эсганда вужудга келадиган атмосфера қурғоқчилиги ўсимликлар учун жуда хавфли. Гармсел вақтида, тупроқда сувнинг бўлишига қарамай, ўсимликнинг ер устки органларидаги сув кўплаб сарфланиб, ўсимликлар нобуд бўлади. Тупроқ қурғоқчилиги, атмосфера қурғоқчилиги билан чамбарчас боғлиқ. Ҳавонинг қуруқ келиши натижасида тупроқдаги сув ер юзасидан тез буғланиб, тупроқнинг қуриб қолиши кузатилади, яъни тупроқ қурғоқчилиги бошланади.

Ўсимликларнинг қурғоқчиликка чидамли бўлишига ҳам қурғоқчиликнинг ўзи сабабчидир. Қурғоқчиликка чидамлилик даражаси кучли илдиз тизимларининг мавжудлиги билан белгиланади. Илдиз ўсимликларнинг асосий органларидан бири ҳисобланиб, сув ва озуқа моддаларини ўсимликларнинг бошқа қисмларига етказишда хизмат қилади.

Мавзунинг ўрганилганлик даражаси. Қурғоқчилик асосий экологик омил ҳисобланади бу ўсимликларнинг ўсиши ва маҳсулдорлигига сезиларли таъсир этади. Буғдойнинг туллаш фазасида об-ҳаво қуруқ келиши бошоқ сонига таъсир қилади ва янги бошоқларнинг пайдо бўлишига салбий таъсир кўрсатади. Шунингдек ушбу даврдаги қуруқ об-ҳаво бошоқдаги бошоқчалар сони ва бошоқ ҳажмини камайтириши мумкин[1.; 2].

Қурғоқчиликка чидамли навлар ўзларининг кучли ривожланган илдиз тизими орқали тупроқдаги мавжуд намлик захирасидан самарали фойдаланиш хусусиятига эга бўлади.

Шу нуқтаи назардан ҳозирги вақтда буғдой селекцияси олдида турган долзарб вазифалардан бири қурғоқчиликка чидамли, кучли ривожланган илдиз тизимига эга бўлган, тупроқнинг қуйи қатламларида тўпланган намлик ва озуқа моддалардан самарали фойдаланиш хусусиятига эга бўлган навларни яратишдан иборат.

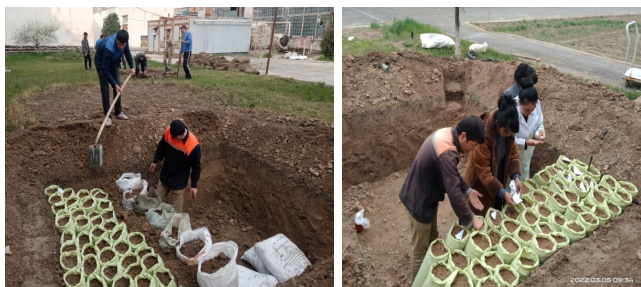
Буғдой ўсимликларининг асосий қисми бўлган илдиз асосан сув етишмаслигидан азият чекади. Илдизнинг максимал узунлиги тупроқ чуқурлигидан намлик мавжудлигини тасдиқлайди ва сув танқислиги шароитида мослашишга ёрдам беради[3].

Илдиз узунлиги ўсимликларнинг ўсиши билан боғлиқ бўлиб, қурғоқчилик шароитида самарали буғдой генотипларини танлашнинг асосий кўрсаткичлари сифатида тавсифланади[4].

Буғдой ҳосилдорлигини оширишда илдиз узунлигини ўрганиш катта аҳамиятга эга, айниқса намлик етарли бўлмаган ҳудудларда буғдойни етиштиришда жуда долзарбдир.

Тадқиқот натижалари. Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институтининг илмий лойиҳалар доирасида 2021-2023 йилларда № ПЗ-2020103083 “Қурғоқчиликка, занг касалликларига чидамли, дон сифати юқори бўлган икки фаслли (дуварак) лалми янги буғдой навларини яратиш” илмий мавзуси доирасида илмий тадқиқотлар амалга оширилмоқда.

Илдизлар ривожланишини дала шароитида ўрганиш қийин, шу боис биз икки фаслли баҳорги юмшоқ буғдойнинг илдиз узунлигини ўрганиш мақсадида 2 метр чуқурликда хандак қазиб олинди ва даладан тупроқ олиб келиб қоплар тўлдирилди, тупроқ билан тўлдирилган қопларни зич қилиб хандак ичига жойлаштирилди.



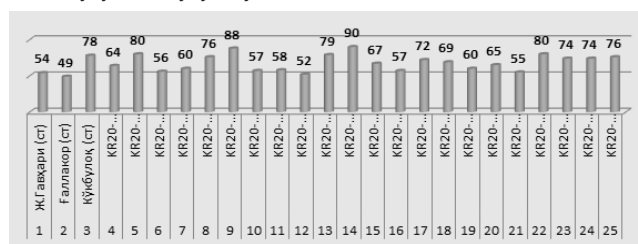
1-расм. Қурғоқчиликка чидамлиликни илдиз узунлигига кўра аниқлаш тажрибасини экиш жараёни.

Ушбу қопларга баҳорги буғдойнинг назорат кўчатзорларидаги нав ва тизмаларининг уруғлари тавсия этилган меъёрида 5 март куни экилди ва ўсимликнинг мум пишиш даврида илдиз узунлиги аниқланди. Нав ва тизмалар экилган қоплардаги ўсимликлар илдиз узунлигини аниқлаш учун қоплар маълум вақт сувга ботириб қўйиб кейин оқар сувда ювиш орқали аниқланди. Лойиҳа доирасида ўрганилган тадқиқот натижаларига кўра, нав ва тизмаларнинг илдиз узунлиги энг паст кўрсаткичи 49 см бўлганлиги, энг юқори кўрсаткич 90 см эканлиги аниқланди.



2-расм. Қурғоқчиликка чидамлиликни илдиз узунлигига кўра аниқлаш.

Нав ва тизмаларнинг илдиз узунлиги таҳлил қилинганда, энг паст кўрсаткич андоза Ғаллакор 49 см ва Жануб Ғавҳари 54 см навларида кузатилди. Андоза Жануб Ғавҳари ва Ғаллакор навларига нисбатан 23 та нав ва тизмаларнинг илдиз узунлиги узун бўлганлиги аниқди.



3-расм. Нав ва тизмаларни қурғоқчиликка чидамлиликни илдиз узунлиги орқали баҳолаш.

Андоза Кўкбулоқ навининг илдиз узунлиги бошқа андоза навларга нисбатан анча юқори кўрсаткичга эга бўлганлиги кузатилди. Кўкбулоқ навининг илдиз узунлиги 78 см.ни ташкил этган ҳолда, ушбу навга нисбатан 5 та тизмаларнинг илдиз узунлиги узун, 17 та тизмаларнинг илдиз узунлиги эса калта бўлганлиги аниқланди. Жумладан KR20-20thDSBWYT-26 тизмасида 79 см.ни, KR20-20thDSBWYT-04 ва KR20-20thDSBWYT-44 тизмаларида 80 см.ни, KR20-20thDSBWYT-12, тизмасида 88 см.ни, KR20-20thDSBWYT-30 тизмасида 90 см.ни ташкил этиб, илдиз узунлиги узун бўлганлиги аниқланди.

Илдиз узунлиги юқори бўлган навлар қурғоқчиликка чидамли бўлиши адабиётларда кўрсатилган бўлиб, икки фаслли баҳорги юмшоқ буғдойнинг назорат кўчатзорларида ўрганилган нав ва тизмалар орасидан илдиз узунлиги узун бўлган KR20-20thDSBWYT-12 тизмасида 88 см ва KR20-20thDSBWYT-30 тизмасида 90 см эканлиги аниқланди ва танлаб олинди ҳамда ушбу тизмалар рақобатли нав синаш кўчатзорларига ўтказилди.

Хулосалар. Сунъий шароитда провакацион усулдаги қурғоқчил шароитда олиб борилган тажрибада баҳорги буғдойнинг 25 та нав ва тизмалари баҳоланиб, улар орасидан андоза навларга нисбатан илдиз тизими кучли ривожланган тизмалар танлаб олинди.

Ушбу тизмалар қурғоқчиликка чидамли икки фаслли баҳорги буғдой навларни яратиш бўйича селекциянинг кейинги босқичлари учун мақсадли танлаб олинди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Кузьмин, В.П. Повышение засухоустойчивости зерновых культур //Сб. науч. тр./ВАСХНИИЛ.–М., 1970.–223с.
2. Sheriff, D.W. Epidermal transpiration and stomatal responses humidity: some hypotheses explored/D.W. Sheriff//Plant, Cell and Environ.–1984.–7, №9.– P.669–677
3. Shahbazi, H.; Bihamta, M.R.; Taeb, M.; Darvish, F. Germination characters of heat under osmotic stress: Heritability and relation with drought tolerance. Int. J. Agric. Res. Rev. 2012, 2, 689–698
4. Foito, A.; Byrne, S.L.; Shepherd, T.; Stewart, D.; Barth, S. Transcriptional and metabolic profiles of *Lolium perenne* L. genotypes in response to a PEG—Induced water stress. Plant Biotechnol. J. 2009,7, 719–73

ЖАНУБИЙ МИНТАҚАДА ҚАДИМИЙ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИНГ ЎСУВ ДАВРИ ВА КАСАЛЛАНИШ ДАРАЖАСИ

Жўраев Диёр Турдикулович, қ.х.ф.д., к.и.х.,
Дилмуродов Шерзод Дилмуродович, қ.х.ф.д., к.и.х.,
Шермуродов Сардор Зокир ўғли, стажёр тадқиқотчи,
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти.

Аннотация: Мазкур мақолада сугориладиган майдонларда экиб ўрғанилган қадимий юмшоқ буғдой навлар кўчатзори ўсув даври давомийлиги келтириб ўтилган, эртапишар бўлганлари танлаб олинди.

Калим сўзлар: Қадимий юмшоқ буғдой, ўсув даври, униб чиқиш, пишиш, сариқ занг.

Abstract: In this article, the duration of the growing season of the ancient soft wheat cultivars planted in irrigated fields was given, and the early ones were selected.

Keywords: Ancient soft wheat, growing season, germination, ripening, yellow rust.

Аннотация: В данной статье приведена продолжительность вегетационного периода древних сортов мягкой пшеницы, высаженных на орошаемых полях, и отобраны раннеспелые.

Ключевые слова: Древняя мягкая пшеница, вегетационный период, прорастание, созревание, желтая ржавчина.

Буғдой (*Triticum aestivum* L.) дунё кишлоқ хўжалигида энг муҳим бошоқли дон экинларидан бири ҳисобланади. Дунё бўйича ҳар йили 704 миллион тонна дон ҳосили етиштирилади. Юмшоқ буғдой жами экин майдонларининг 17 фоизини эгаллайди. Турли минтақаларда юқори ҳосил ва сифатли дон етиштириш учун тупроқ-иклим шароитларининг ҳисобга олиб илмий асосланган ҳолда минтақа шароитларига мос, барқарор ҳосил берадиган, дон сифат кўрсаткичлари ўзгармас бошоқли дон экинлари навларни яратиш ва жойлаштириш муҳим аҳамиятга эга.

Ковтун В. И. таъкидлашича ҳозирги кунда жаҳонда етиштириладиган буғдой донининг 15-20 фоизи кучли буғдой талабига жавоб берса, дон сифати кучсиз буғдой 50-55 фоизни ташкил этади. Ушбу кучсиз буғдой унига 20-40 фоиз кучли буғдой қўшилсагина сифатли дон бериши мумкин[1].

Ш.Д.Дилмуродов, Н.Б.Бойсунов ва бошқалар фикрича (2018) эртапишар навлар яратишда ўсимликнинг ўсув даври узунлиги генетик жиҳатдан мураккаб эканлигини ўсув вегетация даврининг айрим фазалар узунлигининг йиғиндисидан иборат бўлганлигини ҳисобга олиш лозим. Эртапишар навлар

1-жадвал.

Қадимий навлар кўчатзорида навларнинг ўсув даври давомийлиги (Қарши 2022-йил).

№	Нав номи	Униб чиқиш, сана	Туплаш, сана	Найчалаш, сана	Бошоқлаш, сана	Тўлиқ пишиш, сана	Ўсув даври, кун	Сариқ занг (%)
1	Қизил буғдой	19.ноя	05.янв	26.мар	23.апр	15.июн	157	R
2	Букор бобо	24.ноя	07.янв	19.мар	18.апр	12.июн	165	R
3	Оқ буғдой 1	22.ноя	06.янв	24.мар	23.апр	18.июн	157	R
4	Оқ буғдой 2	23.ноя	07.янв	24.мар	24.апр	10.июн	166	R
5	Туя тиш	21.ноя	05.янв	26.мар	25.апр	20.июн	154	10MR
6	Сурхак	20.ноя	07.янв	27.мар	24.апр	11.июн	162	R
7	Грекум	20.ноя	05.янв	25.мар	25.апр	17.июн	156	R
8	Кал буғдой	23.ноя	06.янв	19.мар	18.апр	19.июн	157	R
9	Қизил шарк	24.ноя	08.янв	24.мар	24.апр	12.июн	165	R
10	Қора қилтиқ	21.ноя	07.янв	19.мар	23.апр	15.июн	159	15MR
11	Қизил бошоқ	19.ноя	05.янв	26.мар	18.апр	19.июн	153	R
12	Оқ бошоқ	21.ноя	06.янв	27.мар	19.апр	13.июн	161	R
13	Қайроқ тош	20.ноя	07.янв	24.мар	18.апр	14.июн	159	R
14	Қизил буғдой (Ўзун)	19.ноя	08.янв	27.мар	22.апр	15.июн	157	15MS
15	Қизил буғдой (Бойсук)	21.ноя	08.янв	24.мар	21.апр	09.июн	165	R
16	Ғаллакор	20.ноя	07.янв	26.мар	16.апр	16.июн	157	R
17	Ғаллакор	20.ноя	05.янв	25.мар	16.апр	13.июн	160	R
18	Ғаллакор	20.ноя	07.янв	27.мар	16.апр	14.июн	159	R
	Энг паст кўрсаткич	19 ноя	5 янв	19 мар	16 апр	9 июн	153	0
	Ўртача кўрсаткич	20 ноя	6 янв	24 мар	20 апр	14 июн	159	0
	Энг юқори кўрсаткич	24 ноя	8 янв	27 мар	25 апр	20 июн	166	0

яратиш учун чатиштирилаётган жуфтнинг биттасида бирор фаза, иккинчисида эса бошқа бир фаза қисқа бўлиши керак. Бундай шакилларни аниқлаш учун ўрганилаётган барча нав ва намуналар устида фенологик кузатишлар ўтказиб, ҳар бир ўсув фазанинг бошланиши ва тугашмуддатини белгилаб бориш керак. Вегетация даври бир хил ўртача бўлган лекин айрим ривожланиш фазалар-давирлари узун —қисқалиги турлича бўлган навларни чатиштириб эртапишар навлар яратиш мумкин[2].

Ўсимликнинг ўсув даври ғалла экинларида, одатда, 2 даврга бўлинади: униб чиқиш-бошоқлаш ва бошоқлаш-пишиш. Униб чиқиш-бошоқлаш даврининг давомийлиги навнинг асосан кўп миқдорда биологик хусусиятларига боғлиқ бўлиб, ташқи муҳит иқлим-шароити кичик даражада аҳамиятга эга, бошоқлаш-пишиш даврида эса ташқи муҳит иқлим-шароити сезиларли даражада таъсир кўрсатади [3].

Марказий Осиё регионидида охириги марта сариқ занг касаллиги эпифитотияси 2009-2010 йилларда қайд қилинган. Бундан ташқари фитосанитар мониторингнинг кўрсатишича, Ўзбекистоннинг дон экиладиган территориясида ҳар йили буғдой зарарланган майдон 30-70%, баъзан 90% гача етади. Тажрибаларда исботланишича, сариқ занг касаллиги билан 80-100 % зарарланган навлар ҳосилдорлиги 18-20 ц/га, 1000 та дон вазни 26,0 г. Касаллик билан ўртача даражада зарарланганда ҳосилдорлик — 30,0 ц/га, чидамли навлар ҳосилдорлиги — 36 ц/га ни ташкил этган. Шуни ҳам қайд этиш лозимки, сариқ занг билан зарарланган буғдой донидан олинган ун нонбоплик сифатини йўқотади [4].

Олиб борилган тадқиқотимиз Қашқадарё вилояти Қарши тумани Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институтидаги

Я. Омонав тажриба даласида амалга оширилди. Қадимий навлар экиш ишлари 2021- йил 30- сентябрда амалга оширилди. Навларнинг униб чиқиши 19-20 ноябр кунига тўғри келди. Эртачи униб чиққан навлардан Қизил буғдой, Қизил бошоқ навлари 19- ноябрда униб чиқди. Қолган навлар 2-3 кун фарқ билан униб чиққанлиги кузатилди. Навларнинг туплаш фазаси 5-8 январ кунларига тўғри келганлиги кузатилди. Қизил буғдой, Туя тиш, Грекум, Ғаллакор навлари 5-январда туплашга ўтганлиги аниқланди. Қизил шарқ, Қизил буғдой (Узун), Қизил буғдой (Бойсук) навлари 8-январда кеч туплаганлиги аниқланди. Найчалаш фазасида дон экинларида бошоқ тортиш қисми бўлиб ҳисобланади. Биринчи бошоқ ҳосил бўлиши асосий пояда ривожланади. Кейин қўшимча пояларда бошоқчалар шакллана бошлайди. Буғдой навларининг найчалаш фазаси 19-27 март кунларига тўғри келди. Букор бобо, Кал буғдой, Қора қилтиқ навлари 19- март кунини найчалаш фазасига эртачи ўтганлиги кузатилди (1-жадвал).

Бошоқлаш фазаси дон экинларида ҳосилдорлик кўрсаткичининг асосий хусусияти ҳисобланади. Чунки бунда маҳсулдор ва ҳосилдор пояларнинг юқори бўлиши ижобий натижа кўрсатади. Қадимий навларда бошоқлаши 16-25 апрел кунларига тўғри келди. Тўлиқ пишиш 9-20 июнгача давом этганлиги кузатилди. Навларнинг униб чиқишдан пишишгача бўлган кунини 153-166 кунгача давом этганлиги кузатилди. Эртачи пишган навлардан Қизил бошоқ нави 153 кун, Туя тиш нави 154 кун, Грекум нави 156 кун, Қизил буғдой, Оқ буғдой-1, Кал буғдой, Қизил буғдой (Узун), Ғаллакор навлари 157 кунда пишганлиги кузатилди. Замбуруғли касалликлардан бири бўлган сариқ занг касаллигига бардошлилиги 15 та навда чидамли, қолган 3 та навда касалликка берилувчанлиги кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ковтун В. И. Влияние селекции на качество зерна на юге России //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. — 2010. — Т. 3. — №. 27-1.
2. Дилмуродов Ш.Д., Бойсунов Н.Б. Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида бошақли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари. Халқаро илмий-амалий конференция. Қарши, 14-15 май 2018 йил. Б 47-48.
3. Аленин, П.Г. Продукционный потенциал зерновых, зернобобовых, кормовых и лекарственных культур и совершенствование технологии их возделывания в лесостепи Среднего Поволжья: монография / П.Г. Аленин, А.Н. Кшникаткина. — Пенза, 2012. — С. 265.
4. Бабоев С.К., Туракулов Х.С., Хасанов Б.А. Гены устойчивости пшеницы к желтой ржавчине и роль эпифитотий в появлении новых рас// Генетика, 2014. Том 50. № 3. —С. 1-7.

UO‘T: 631.52+631.6+633.3

ANDIJON VILOYATI SHAROITIDA KUZGI BUG‘DOY NAVLARIDAN SIFATLI DON YETISHTIRISHNING BIOLOGIK ASOSLARI

Egamov Ilxomjon Uraimovich, q.x.f.d, k.i.x.,
Ashurov Xikmatillo Isroilovich, tayanch doktorant,
Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti.

Annotatsiya: Mazkur maqolada kuzgi bug‘doy navlaridan sifatli hosil yetishtirish imkoniyatlari to‘g‘risida ma’lumotlar o‘rin olgan. Tadqiqotning ob’ekti sifatida kuzgi yumshoq (*Triticum aestivum* L) bug‘doyning chetdan introduksiya qilingan “Aleksich”, “Vexa”, “Gurt” va maxaliy “Aziz”, “Navbaxor”, “O‘zbekiston-25” navlari olingan. Tadqiqot natijasida kuzgi bug‘doy navlarini oktyabr oyidi ekish maqsadga muvofiq deb topilgan.

Kalit so‘zlar: kuzgi yumshoq bug‘doy,don, oqsil, nav, Aleksich”, “Vexa”, “Gurt”, maxaliy “Aziz”, “Navbaxor”, “O‘zbekiston-25”.

Аннотация: В данной статье содержится информация о возможностях выращивания качественных культур из сортов озимой пшеницы. В качестве объекта исследования были взяты импортные сорта озимой мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L) «Алексеич», «Веха», «Гурт» и местные сорта «Азиз», «Навбахор», «Узбекистан-25». В результате исследований было признано целесообразным сажать сорта озимой пшеницы в октябре.

Ключевые слова: озимая мягкая пшеница, зерно, белок, сорт «Алексеич», «Веха», «Гурт», «махали» «Азиз», «Навбахор», «Узбекистан-25».

Annotation: This article contains information about the possibilities of producing quality crops from winter wheat varieties. As the object of the study, imported varieties of autumn soft wheat (*Triticum aestivum* L) «Alekseich», «Vekha», «Gurt» and local varieties «Aziz», «Navbakhor», «Uzbekistan-25» were taken. As a result of the research, it was found appropriate to plant autumn wheat varieties in October.

Key words: autumn soft wheat, cereal, protein, nav, Alekseich, «Vekha», «Gurt», makhalii «Aziz», «Navbakhor», «Uzbekistan-2».

Kirish Mamlakatimiz aholisining oziq-ovqatga bo'lgan talabini to'liq qondirish qishloq xo'jaligining ustuvor vazifalaridan hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020—2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida» gi farmonida oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini ta'minlash va iste'mol ratsionini yaxshilash, talab etiladigan miqdordagi oziq-ovqat mahsulotlari yetishtirish ustuvor yo'nalishlardan etib belgilangan. Buning birinchi navbatda xudud iqlim sharoitiga mos navlarni tanlash va sifatli mahsulot yetishtirish yo'lga qo'yish talab etiladi.

Adabiyotlar sharhi Yuqorida qayd etganimizdek kuzgi bug'doy navlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirish hozirgi kunning dolzarb masalalaridan biri bo'lib qolmoqda. O'z o'rnida shuni qayd etish kerakki, kuzgi bug'doy navlaridan sifatli hosil yetishtirish ko'p omillarga, jumladan, ekish muddati, ekish hamda o'g'itlash me'yorlariga bog'liq ekanligi aniqlangan. Qayd etilishicha, bug'doy navlariga gektariga 60 kg (sof holda) azotli o'g'it berilganida don tarkibidagi oqsil miqdori 13.3% ga va 240 kg berilganida esa 15.9 % ga ortganligi qayd etilgan[1].

Sirdaryo viloyatining kuchsiz sho'rlangan ekin miaydonlarida olib borilgan tadqiqotlarda oktyabr oyida ekilgan kuzgi bug'doyning Chillaki navida kleykovina miqdori 36% ni, Polovchanka navida - 33% ni tashkil etgan. Ushbu navlar noyabr oyida ekilganida kleykovina miqdori 35-31% ni tashkil etgan. Mazkur tadqiqotda erta ekilgani bug'doy donida oksil 17.23% ni tashkil etgan bo'lsa kech ekilganida uning miqdori 15.38 % ga teng ekanligi qayd etilgan [2].

Keyingi yillarda don sifat ko'rsatkichlari o'rtasida o'zaro korrelyatsion bog'lanishlar darajasiga ahamiya karatilmogda. Chunki donning sifatli bo'lishi don naturasi, uning shaffofligi, oqsil va kleykovina miqdori kabi ko'rsatkichlarga bog'liq. O'z o'rnida shuni qayd etish kerakki hosildorlik va uning sifat ko'rsatkichlari o'rtasida tadqiqotchilavr o'rtasida turlicha natijalar qayd etilgan. Kuzgi bug'doyning «Bezostaya-1» navida hosildorlik va oqsil miqdori o'rtasida korrelyatsiya koefitsenti 0,11 ga teng bo'lgan bo'lsa, «Skout» navida -0,02, «Triumf 64» -0,01, «Vikolta» -0,03 va «Geyne-VII» navida esa -0,43 ga teng ekanligi qayd etilgan[3]. Demak hosildorlik va oksil miqdori o'rtasidagi korrelyatsion bog'lanishlar darajasi barqaror emas.

Oqsil va kleykovina miqdori o'rtasida kuchli korrelyatsion bog'lanish borligi qayd etilgan bo'lsa, uning sifatli bo'lishi lizin, treonin, tritptofan, metionin kabi aminokislatalarga bog'liq ekanligi aniqlangan[4].

Donning sifatligini belgilovchi moddalar o'rtasidagi korrelyatsion bog'lanishlar darajasiga ekish muddatlari ta'sir etganligini qayd etilgan. Kleykovina va mis mikroelementi o'rtasidagi korrelyatsion bog'lanishlar darajasi oktyabr oyida ekilgan bug'doy navlarida $r=0,5-0,7$ teng bo'lgan bo'lsa, noyabrda- $r= >0,7$ teng bo'lgan. Aynan shunday holat mis rux mikroelementlari o'rtasida ham qayd etilgan[5].

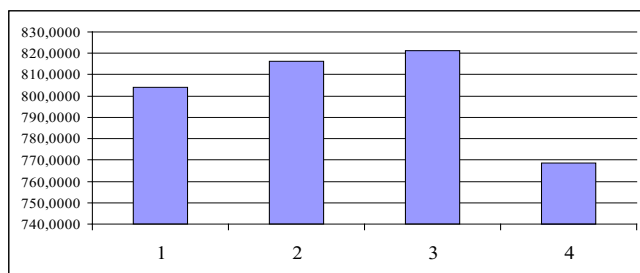
Mavzuga tegishli adabiyotlar tahlilidan ma'lum bo'ldi, kuzgi bug'doy navlaridan sifatli hosil yetishtirish nafaqat navlarga va yetishtirish agrotexnikalariga ham bog'liq ekan. Mazkur maqolada ilk bor donning sift ko'rsatkichlari va ularning hosildorlikka bog'liqligi aniqlandi. Tadqiqotni o'tkazishdan asosiy maqsad kuzgi bug'doy navlaridan sifatli don yetishtirishning biologik asoslarini tahlil qilishdan iborat bo'ldi.

Tadqiqotning ob'ekti va tadqiqot uslublari sifatida Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot institutining tajriba dalasining o'tloqi tuproqlarida kelib chiqishi turli guruhlariga mansub bo'lgan kuzgi yumshoq bug'doyning «Alekseich», «Vekha», «Gurt», maxaliy navlardan «Aziz», «Navbaxor», «O'zbekiston-25» navlari olingan. Tajriba davomida fenologik kuzatuv, dala va laboratoriya tahlillari Butunrossiya O'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti uslubi (1984) asosida amalga oshirildi. Biometrik tahlillar esa qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komissiyasining uslubi (1985, 1989) bo'yicha olib borildi. Birlamchi ma'lumotlarni statistik tahlil qilishda SPSS-17 statistika dasturidan foydalanildi[6].

Tadqiqot natijalari Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, sentyabr oyida ekilgan bug'doy donining naturasi o'rtacha- 803.88 g/l, oktyabr oyining boshida-816.33/, 15- oktyabrda- 821.22 g/l va noyabrning boshida ekilganida- 768.61 g/l ni tashkil etdi. Ushbu ma'lumotlar noyabr oyida ekilgan bug'doy donining naturasi oktyabr oyida ekilgan bug'doy doni naturasiga nisbatan kam bo'lganligini ko'rsatmoqda (1-rasm). Rasmdagi ma'lumotlardan don naturasi oktyabr oyida yuqori, noyabr oyida past bo'lganligini ko'rish mumkin.

Don sifatini belgilab beruvchi ko'rsatkichlardan biri uning shaffofligi hisoblanadi. Sentyabr oyida ekilgan kuzgi bug'doy

navlari donining shaffofligi 57.26 % ni tashkil etgan bo'lsa, oktyabr oyining boshida ekilgan bug'doy donida- 63.57 %, oktyabrning o'rtasida ekilganida- 63.83 % va noyabr oyida -53.93 % ni tashkil etdi. Kech ekilgan bug'doy doni shaffofligi jihatidan oktyabr oyida ekilgan bug'doy donidan past ekanligini qayd etildi. Oqsil miqdori oktyabr oyining boshida ekilganida- 13.97 %, 15- oktyabrda -14.00 % va noyabr oyining boshida ekilganida 12.77 % ni tashkil etdi. Oqsil miqdori nafaqat ekish muddatiga balki navlarga ham bog'liq bo'ldi. O'rganilgan kuzgi bug'doy Alekseich navida oqsil miqdori 13.89% ni , Gurt-13.75% , Vexa-13.79 % ni tashkil etib boshqa navlarga nisbatan yuqori bo'ldi.



1-rasm. Kuzgi bug'doy don naturasiga ekish muddatlarining ta'siri

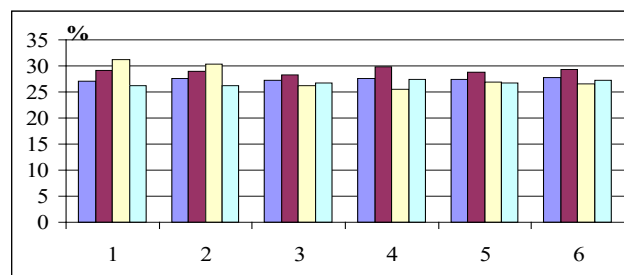
Izoh: 1-e.m.-15.09; 2-e.m.-1.10; 3-e.m.-15.10; 4-e.m.-1.11.

Kleykovina sifati uning rangi, cho'ziluvchanligi va elastikligi bilan xarakterlanadi. Olingan natijalar don tarkibidagi kleykovina miqdori ekish muddatiga bog'liq ekanligini ko'rsatdi. Sentyabr oyida bo'lganida kleykovina miqdori 27.26 % ni tashkil etgan bo'lsa, oktyabr oyining boshida-28.92, o'rtasida -30.18 % va noyabr oyining boshida 26.75 % ni tashkil etdi. Ushbu ma'lumotlardan oktyabr oyida ekilgan kuzgi bug'doy navlarida kleykovina miqdori boshqa oylarga nisbatan ko'p ekanligi qayd etildi (2-rasm).

Rasmdagi ma'lumotlardan Alekseich navida kleykovina miqdori oktyabr oyining 15-kunida ekilganida boshqa muddatlarga nisbatan yuqori bo'ldi. Aynan shunday natija Gurt navida ham qayd etildi. Vexa, O'zbekiston-25, Navbahor va Aziz navarida ekish muddati oktyabr oyining boshida amalga oshirilganida kleykovina miqdori boshqa navlarga nisbatan organligi qayd etildi.

Kuzgi bug'doy navlarining nonboplik xususiyatlari bilan bog'liq bo'lgan ko'rsatkichlar o'rtasida korrelyatsion

bog'lanishlar darajasi va tuzilishi 3-rasmda keltirilgan. Rasmdagi ma'lumotlardan don naturasi (3), kleykovina miqdori (6), va donning shaffofligi (4) kabi belgilar o'rtasida kuchli korrelyatsion bog'lanish borligi aniqlandi. Natijada mazkur belgilardan iborat kuchli korrelyatsion guruh hosil bo'ldi. Mazkur ko'rsatkichlarning xususiyatidan kelib chiqib ushbu korrelyatsion guruhni "*Don og'irligi*" deb atash mumkin. Ushbu guruh 1000 ta (1) don og'irligi bilan ijobiy bog'langan. Demak 1000 ta don og'irligi uning naturasi hamda hosildorlikka ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Don tarkibidagi oqsil miqdori (5) don naturasi (3), shaffofligi (4), kleykovina miqdori (6) o'rtasida o'rta darajada korrelyatsion bog'lanish borligi qayd etildi. Bu oqsil miqdori don tarkibidagi kleykovin miqdoriga bog'liq ekanligini ko'rsatmoqda.



2-rasm. Kuzgi bug'doy doni tarkibidagi kleykovina miqdorining navlar va ekish muddatiga bog'liqligi

Izoh: 1-ustun ekish muddati 15.09, ikkinchi ustun - 1.10. uchinchi ustun-15.10 va to'rtinchi ustun ekish muddati 1.11. Gorizantal joylashgan raqamlar navlarni anglatadi. 1-Alekseich; 2- Gurt; 3-Vexa; 4- O'zbekiston-25; 5- Navbahor; 6- Aziz.

XULOSALAR. Yuqoridagi ma'lumotlarga asoslanib kuzgi bug'doy donining sifatli bo'lishi ekish muddatlariga bog'liq ekanligi qayd etildi. Andijon viloyati sharoitida kuzgi bug'doy navlarini oktyabr oyida ekish maqsadga muvofik ekanligini qayd etildi. Mazkur muddatga kuzgi bug'doy navlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirish mumkinligi aniqlandi. Donning sifat ko'rsatkichlari o'rtasidagi korrelyatsion bog'lanishlar darajasi va tuzilishini aniqlash shuni ko'rsatdiki, don naturasi, uning shaffofligi va tarkibidagi kleykovina miqdori o'rtasida kuchli korrelyatsion bog'lanish borligi qayd etildi. Shu bilan birga don tarkibidagi oqsil miqdori kleykovina va uning shaffofligiga bog'liq deb topildi.

ADABIYOTLAR:

1. I.M. Kodanov, V.Svetkova., V.Savina., A.Irina. Udobreniya, uroжай i kachestvo zerna ozimoy pshenisy. Seleksiya i sortovaya agrotexnika ozimoy pshenisy. Moskova»Kolos», 1979.S.260-266.
2. Eshkuvatov A., Qo'shiev H., Kuliev T. Donni sifat ko'rsatkichlari va mikroelementlar miqdoriga ekish muddatining ta'siri // O'zbekiston agrar fani xabarnomasi. Toshkent, 2017. -№4 -B. 90-94.
3. Sozinov A.A. Seleksiya pshenisy na kachestvo zerno. V kn.: Seleksiya i sortovaya agrotexnika ozimoy pshenisy. M.: Kolos. 1979. S.42-56.
4. L.G.Gruzdev. Prognozirovaniye kachestva zerna pshenis. V kn.: Seleksiya i sortovaya agrotexnika ozimoy pshenisy. Moskova»Kolos», 1979.S.100-108.
5. Eshkuvatov A., Kuliev T. Kuzgi bug'doy belgilari o'rtasidagi korrelyatsion bog'lanishlar darajasi va tuzilishi//O'zbekiston biologiya jurnali. Toshkent, 2011. -№3. -B. 54-58.
6. Shishlyannikova L.M. Matematicheskoe soprovozhdenie nauchnoy raboty s pomoyshyu statisticheskogo paketa SPSS for Windows 11.5.0// Uchebno-metodicheskoe posobie M., 2005.S.-107.

КУЗГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Эгамов Илхомжон Урайимжонович, қ.х.ф.д., к.и.х
Ашуров Хикматилло Ибайдуллаевич, таянч докторант
Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти.

Аннотация: Мазкур мақолада кузги буғдой навларини экиш муддатларини тўғри белгилаш орқали дон ҳосилдорлигини ошириш, ҳосилдорликни ортиши қандай кўрсаткичларга боғлиқ эканлиги тўғрисидаги маълумотлар ўрин олган.

Калим сўзлар: буғдой, нав, экиш муддатлари, дон, ҳосилдорлик, дисперсион таҳлил, энг кичик фарқ, корреляция коэффициенти, корреляцион боғланиш даражаси.

Аннотация: В данной статье содержится информация о том, как повысить урожайность зерна, правильно определив сроки посева сортов озимой пшеницы, и от каких показателей зависит прибавка урожая.

Ключевые слова: пшеница, сорт, сроки посева, зерно, урожайность, дисперсионный анализ, наименьшее различие, коэффициент корреляции, коэффициент корреляции.

Abstract: This article contains information on how to increase the grain yield by correctly determining the planting dates of winter wheat varieties, and on what indicators the increase in yield depends on.

Key words: wheat, variety, planting dates, grain, yield, analysis of variance, least difference, correlation coefficient, correlation coefficient.

Кириш. Маълумки, ҳар қандай кишлок ҳўжалиги экини, шу жумладан кузги буғдойда қўлланилган агротехник тадбирларнинг самарадорлиги уларни ҳосилдорлик даражалари билан баҳоланади.

Кузги буғдойнинг экиш жараёни оптимал муддатларда амалга оширилмаса ҳосилнинг пасайишига олиб келади. Эрта экилганда ўсимликлар кузда ҳаддан ташқари кўп барглار ҳосил қилади, ер усти массаси ортиб кетади натижада қишга чидамлилиги пасаяди [1].

Кузги буғдойни кузда кечки муддатларда экилиши унинг тупламай қолиши ва илдизи тизимини яхши шаклланмаслигига олиб келади. Бу ўз навбатида туплаш ва илдиз тизимининг шаклланиши баҳор ойларининг узун кун ва юқори ҳарорат шароитида содир бўлади. Натижада буғдойнинг ўсиш жараёнлари тўхтайди, ўсимликлар ўсишдан орқада қолади, яхши ривожланмаган илдиз тизими шаклланади. Яхши шаклланмаган илдиз одатда тупроқнинг юқори қатламларида жойлашади, чуқур қатламлардаги намликдан фойдалана олмайди. Бунинг натижасида ўсимлик намлик билан етарлича таъминланмайди, қурғоқчиликка чидамлилиги ва дон ҳосили кеский камаяди. [2]

Тадқиқот натижалари. Экиш муддатларини дон ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш бўйича Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институти марказий тажриба даласида тажрибалар олиб борилди. Тажриба натижалари 1-жадвал ва 1-расмдаги маълумотлардан ҳам кўриш мумкин. Сентябрь ойида экилган кузги буғдой навларининг ҳосилдорлиги ўртача 72.93 ц/га ташкил этган бўлса октябрь ойининг бошида 76.10 ц/га, октябрийнинг ўртасида -78.03 ц/га ва ноябрь ойида экилганида 71.58 ц/га ни ташкил этди. Ушбу маълумотлардан ҳосилдорликка экиш муддати таъсир этганлигини кўриш мумкин.

Экиш муддатларининг ҳосилдорликка таъсирини ҳақиқийлигини аниқлаш мақсадида дисперсион таҳлил ўтказилди. Дисперсион таҳлил натижалари шуни

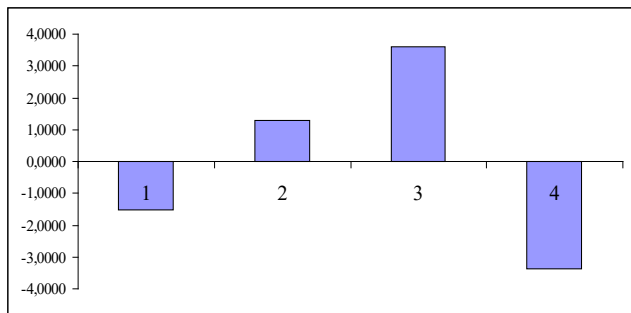
кўрсатдики, ҳосилдорлик навларга нисбатан экиш муддатларига кўпроқ боғлиқ экан. Бунинг экиш муддатлари ўртасидаги фарқдан ҳам кўриш мумкин. Сентябрь ойида экилган буғдой навларининг ҳосилдорлиги ўртача 72.93 ц/га ташкил этган бўлса, октябрь ойининг бошида экилган буғдой навларида 76.03 ц/га тенг бўлган бўлди. Улар орасидаги фарқ 3.1 ц/га ($76.03-72.93=3.1$) тенг бўлди. Навлар ва муддатлар ўртасидаги фарқни ҳақиқийлигини аниқлаш учун энг кичик фарқ-ЭКФ₀₅ (НСР₀₅-рус тилида) дан фойдаланилди. Ушбу кўрсаткич ЭКФ₀₅-1.2ц/га ни ташкил этди. Демак сентябрь ва октябрь ойининг бошида экилган кузги буғдой навлари ҳосилдорлиги ўртасидаги фарқ-3.1 ц/га 1.2ц/га (ЭКФ₀₅) дан катта ($3.1>1.2$) бўлди. Бундай ҳолатда экиш муддатининг ҳосилдорликка таъсири ҳақиқий бўлди. Айнан шундай натижа октябрь ва ноябрь ойида экилган муддатларда ҳам кайд этилди. Октябрь ойининг ўртасида экилган буғдой навларида ҳосилдорлик 78.03 ц/га тенг бўлган бўлса ноябрда экилган буғдой навларида 71.58 ц/га тенг бўлиб, фарқ 6.43 ц/га ташкил этди. Навлар ўртасида ҳосилдорлик бўйича фарқ қайд этилди. Кузги буғдойнинг Алексеич навидан ўртача 74.12 ц/га ҳосил олинган бўлса, Гурт навидан 77.57 ц/га ҳосил олинди. Ушбу навларнинг ҳосилдорлиги ўртасидаги фарқ 3.45 ц/га тенг бўлди. Ушбу фарқ 1.2ц/га дан катта бўлганлиги учун мазкур навлар ҳосилдорлиги бўйича фарқ қилди.

1-жадвал.

Кузги буғдой навларининг ҳосилдорлигига экиш муддатларининг таъсири

Навлар	Экиш муддатлари ва навларнинг ҳосилдорлиги, ц/га				
	15.09	1.10	15.10	1.11	Ўртача
Алексеич	73,9	76,3	80	66,3	74,12
Гурт	74,5	75,6	80	80,2	77,57
Веха	76,4	78,8	81,2	72,7	77,27
Ўзбекистон-25	72,5	78,2	79,8	70,8	75,32
Навбахор	72	78	74,4	72,1	74,12
Азиз	68,3	69,3	72,8	67,4	69,45
Ўртача	72,93	76,03	78,03	71,58	74.64
ЭКФ ₀₅ (НСР ₀₅)	1.2 ц/га				

Экиш муддатининг ҳосилдорликка таъсир даражасини 1-расмдаги маълумотлардан ҳам аниқ кўриш мумкин.



1-расм. Ҳосилдорликнинг экиш муддатига боғлиқлиги.

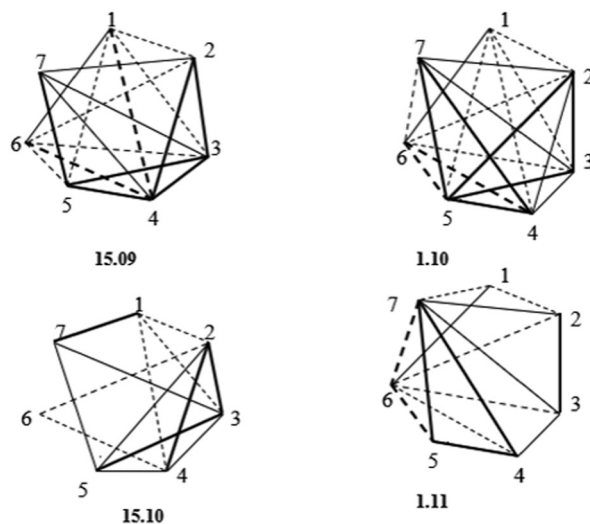
Изоҳ: рақамлар экиш муддатларини англатади, бунда 1-экиш муддати 15.09; 2-экиш муддати -1.10; 3-экиш муддати -15.10; 4- экиш муддати -1.11.

Расмда экиш муддатларининг ҳосилдорликка таъсири кўрсатилган. Эслатиб ўтамиз расмда экиш муддатларининг фарқи ўртача (барча муддатлар бўйича) кўрсаткичга нисбатан ҳисобланди. Расмдаги маълумотдан сентябрь ойида экилган буғдой навлари ўртача ҳосилдорликка нисбатан 1.5ц/га кам ҳосил олинган бўлса ушбу кўрсаткич ноябрда ойида 3.35 ц/га ташкил этди. Октябрь ойида экилган кузги буғдой навларидан 1.3-3.36 ц/га кўп ҳосил олинганлиги аниқланди. Юқорида маълумотлардан экиш муддатлари ҳосилдорликка таъсир этганлигини кўриш мумкин. Нисбатан юқори ҳосилдорлик октябрь ойида экилганда қайд этилди. Ушбу муддатда сентябрь ойида экилган муддатга нисбатан 5.1 ц/га ва ноябрь ойида экилган муддатга нисбатан 6.45 ц/га кўп ҳосил олиш мумкинлиги қайд этилди.

Бирламли маълумотларни таҳлил натижалари шуни кўрсатдики, кузги буғдой навларининг ҳосилдорлиги экиш муддатига боғлиқ бўлган ҳолда ўзгарди. Бунини юқорида жадвалдаги маълумотларни таҳлил натижасида кўрдик. Сентябрь ойида барча навар бўйича ўртача 72.03 ц/га ҳосил олинган бўлса октябрь ойида ушбу кўрсаткич 78.03 ц/га ташкил этди. Албатта, бирламчи маълумотлар экиш муддати ҳосилдорликка таъсир этганлигини кўрсатмоқда. Лекин ҳосил элементларининг ҳосилдорликка таъсир даражаси қанчалик эканлигини жадвалдаги маълумотлардан аниқлаш қийин. Шу сабабдан ҳосил элементлари ва ҳосилдорлик ўртасидаги корреляцион боғлиқлик даражаси махсус дастур ёрдамида ҳисобланди. Ушбу маълумотлар 2-расмда келтирилган. Расмдаги маълумотлардан сентябрь ойида экилган буғдой навларида маҳсулдор кўчатлар миқдори (1) (рақамлар белгиларни англатади) ўсимлик бўйи (2), бошоқ узунлиги (3), бошоқдоги бошоқчалар сони (4) ўртасида ўрта даражада ($r = -0.5-0.7$) корреляцион боғланиш қайд этилган бўлса, бошоқдаги дон сони ($r > 0.7$) ўртасида кучли корреляцион боғланиш қайд этилди. Айнан шундай натижалар бошқа тадқиқотчилар томонидан қайд этилган. Муаллифнинг фикрича бошоқдаги дон миқдори ҳосилдорликка таъсир этувчи кучли омил эканлиги эътироф этилган. [3]. Бундай ҳолатда ҳосилдорлик биринчи навбатда бошоқдаги дон сонига боғлиқ эканлигини кўриш мумкин. Ўз навбатида бошоқдаги дон сони (5) ўсимлик бўйи (2), бошоқ узунлиги (3), бошоқдаги бошоқчалар сони (4) билан ўзаро кучли корреляцион боғланиш қайд этилди. Айнан шундай натижалар бошқа тадқиқотчилар томонидан олинган. Уларнинг маълумоти бўйича кузги буғдой навларининг умумий ҳосилдорлиги, бошоқ узунлиги, бошоқ зичлиги, ўсимлик

бўйи бошоқдаги дон оғирлиги каби белгилар билан ижобий боғланишлар мавжудлиги аниқланган [4].

Шу билан бирга бошоқдаги дон сонининг ортиши дон оғирлигини камайишига сабаб бўлди. Бунини 4 ва 5 рақамли белгилар ўртасидаги тескари корреляцион боғланишдан кўриш мумкин. Ушбу кўрсаткичлар ўртасидаги корреляция коэффиценти -0.731 га тенг бўлди. Амал даврининг охирида сақланиб қолган кўчатлар миқдори (1) ўсимлик бўйи (2), бошоқ узунлиги (3), бошоқдаги бошоқчалар сони (4) ва бошоқдаги дон оғирлиги (5) билан тескари ўрта даражада корреляцион боғланиш қайд этилган бўлса, бошоқдаги дон оғирлиги (4) билан тўғри корреляцион боғланиш қайд этилди. Ушбу маълумотлардан 1 м^2 майдондаги кўчат сонининг ортиши ўсимлик бўйи, бошоқ узунлигини камайишига сабаб бўлди. Бу ўз навбатида бошоқдаги бошоқчалар сони ҳамда дон миқдорининг камайишига олиб келди. Дон миқдорининг камайиши ўз навбатида битта доннинг оғир бўлишига таъсир этди. Шу сабабдан мазкур ойда бошоқдаги дон оғирлиги ва 1 м^2 майдондаги кўчатлар сони ўртасида тўғри корреляцион боғланиш қайд этилди.



2-расм. Экиш муддатларининг кузги буғдой навлари ҳосилдорлигига таъсири

Изоҳ: рақамлар белгиларни ва улар ўртасидаги чиизиқлар корреляцион боғланишлар даражасини англатади:

- 1- 1 м^2 майдондаги кўчатлар сони, дон
- 2-ўсимлик бўйи, см
- 3- бошоқ узунлиги, см;
- 4- бошоқдаги бошоқчалар сон. дон;
- 5-бошоқдаги дон сони, дон
- 6-бошоқдаги дон оғирлиги, г
- 7- ҳосилдорлик, ц/га:

_____ $r = 0.3-0.5$; _____ $r = 0.5-0.7$;

_____ $r > 0.7$; _____ $r = -0.3-0.5$

----- $r = -0.5-0.7$; ----- $r > -0.7$.

Октябрь ойининг бошида экилган кузги буғдой белгиларининг миқдорий кўрсаткичларида ҳам 1 м^2 майдондаги кўчатлар сони (1) ўсимлик бўйи (2), бошоқ узунлиги (3), бошоқдаги бошоқчалар сони (4) ва бошоқдаги дон сони (5) ўртасида кучсиз лекин тескари корреляцион боғланиш қайд этилди. Бундай

ҳолатни кўчат сонининг ортиши бошоқ узунлигини камайиши ва у билан боғлиқ бўлган кўрсаткичларнинг (бошоқдаги бошоқчалар ва дон сонини) камайиши билан изоҳлаш мумкин. Айнан сентябрь ойида қайд этилганидек бошоқдаги дон сони кам бўлар экан битта бошоқдаги дон оғирлиги ортади. Мазкур муддатда ҳам ҳосилдорлик (7) биринчи навбатда бошоқдаги дон сони (5), бошоқдаги бошоқчалар сони (4) билан кучли корреляцион боғланган бўлса ўсимлик бўйи (2), бошоқ узунлиги (3) билан ўрта даражада корреляцион боғланганлиги қайд этилди.

Кузги буғдой навлари октябрь ойининг ўртасида экилганида ҳосилдорлик деярли барча ҳосил элементларига боғлиқ эканлиги қайд этилди. Бундай ҳолат сентябрь ва октябрь ойида экилган вариантларда қайд этилмаган эди. Жумладан 1м² майдондаги кўчатлар сони (1) сентябрь ва октябрь ойининг бошида экилган вариантларда ҳосилдорликка (7) таъсири ҳақиқий бўлмади. Мазкур муддатда яъни 15–октябрьда экилганида 1м² майдондаги кўчатлар сони (1) ва ҳосилдорлик (7) ўртасидаги корреляцион боғланишлар даражаси (корреляция коэффициенти 0.728) кучли бўлди. Ўз навбатида ўсимлик бўйи, бошоқ узунлиги, бошоқдаги бошоқчалар сонини

ҳосилдорликка таъсири камайди.

Кузги буғдой навлари ноябрь ойида экилганида ҳосилдорликка кучли таъсир этувчи кўрсаткичлардан бошоқдаги бошоқчалар сони (4) ва бошоқдаги дон сони (5) бўлди. Ўсимлик бўйи (2), бошоқ узунлигининг (3) ҳосилдорликка таъсири ўрта даражада бўлди.

Хулоса. Олиб борилган тадқиқотларда экиш муддатлари кузги буғдой навлари ҳосилдорлигига таъсир этди. Умуман олганда кузги буғдой навларининг ҳосилдорлигига ҳосил элементларининг таъсири ва уларнинг экиш муддатларига боғлиқ даражалари шуни кўрсатдики, барча муддатларда ҳосилдорлик бошоқдаги дон сони ва бошоқчалар сонига кучли боғлиқ эканлиги қайд этилди. Экишни эрта ёки кеч муддатларда амалга ошириш натижасида ҳосил элементларининг тўла ривожланмаслиги, потенциалдан кўра паст кўрсаткичларни намоён қилиши натижасида якунда ҳосилдорликни камайишига ўз таъсирини кўрсатди. Экиш ишлари октябрь ойининг боши ва ўрталарида амалга оширилганда ҳосил элементлари нормал ривожланиши натижасида қолган вариантларга нисбатан ҳосилдорлик 4-6 ц/га ортди.

АДАБИЁТЛАР:

1. И.Эгамов, И.Адашев, Х.Расулов, Қ.Ахранкулова “Кузги буғдой экиш муддатларининг дон ҳосилдорлигига таъсири” Агроилм журнали 2 (22), 2012й 26 бет
2. И. Нетис Институт земледелия южного региона УНААН ©Пропозиция-Главный журнал по вопросам агробизнеса <https://propozitsiya.com/optimizaciya-srokov-poseva-ozimoy-pshenicy>. 2021 год.
3. Ростова Н.С., Коваль С.Ф. Структура корреляций элементов продуктивности у низкорослых изогенных линий Новосибирской-67 // Сельскохозяй. биология. 1986. № 8. С. 61-67.
4. Тороп Е.А. Корреляции между признаками озимой ржи при разной густоте растений // Физиологические аспекты продуктивности растений. Материалы н.-м. конференции. Изд. «Орлик», Россия, 2004. С.264-269.

УЎТ: 633.11+631.82+631.55

МИНЕРАЛ ЎЎИТЛАРНИ ТУРЛИ МЕЪЁР ВА НИСБАТЛАРДА ҚЎЛЛАШНИНГ КУЗГИ БУЎДОЙ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Ирназаров Шухрат Исматуллаевич, қ.х.ф.н., доцент,
Тожиева Шахноза Ўткировна, магистр,
Қарши муҳандислик иқтисодиёт институти

Аннотация. В статье рассмотрено влияние различных норм и пропорций применения минеральных удобрений при возделывании озимой пшеницы, выращиваемой как основная культура. При увеличении норм азотных удобрений до 210 кг/га, фосфорных удобрений - со 105 кг/га до 150 кг/га по сравнению с рекомендуемой нормой (Р90), калийных - с 70 кг/га до 100 кг/га по сравнению с рекомендуемой нормой (К60) отмечено увеличение урожайности зерна с 35,5 ц/га до 44,6 ц/га.

Ключевые слова. озимая пшеница, зерно, основная культура, опыт, вариант, подкормка, минеральное удобрение, азот, фосфор, калий, урожайность.

Annotation. The article considers the influence of various norms and proportions of the use of mineral fertilizers in the cultivation of winter wheat grown as the main crop. With an increase in the norms of nitrogen fertilizers up to 210 kg/ha, phosphate fertilizers - from 105 kg/ha to 150 kg/ha compared to the recommended rate (P90), potash fertilizers - from 70 kg/ha to 100 kg/ha. compared with the recommended rate (K60), an increase in grain yield from 35.5 c/ha to 44.6 c/ha was noted.

Key words. winter wheat, grain, main crop, experience, variant, top dressing, mineral fertilizer, nitrogen, phosphorus, potassium, productivity.

Кириш. Буғдойнинг минерал моддаларга реакцияси кучли бўлиб, ҳосил салмоғи ва сифати минерал ўғитларнинг таъ-

сири билан боғлиқ. Кузги буғдойдан юқори ҳосил етиштириш учун юқори агротехника қўлланилиши билан бирга минерал

ўғитларнинг тегишли меъёрлари ва нисбатлари қўлланилиши кераклиги аниқланган [6].

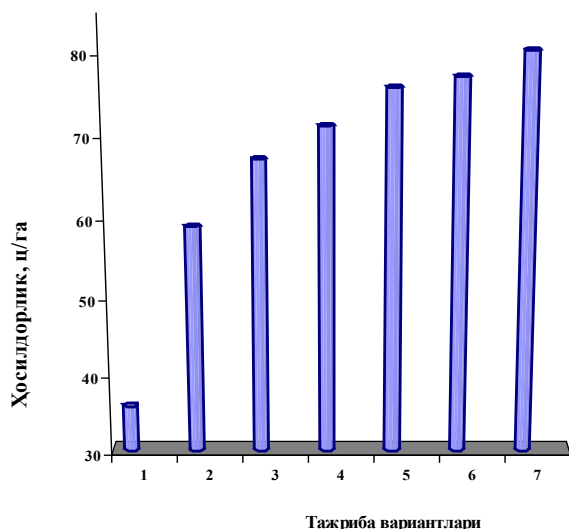
Тадқиқот услублари. Дала тажрибалари Косон туманидаги “Кулмонов Умир” фермер хўжалигида 2012-2014 йилларда ўтказилди.

Дала тажрибалари бир ярусли, тўрт қайтариқликда ўтказилган бўлиб, ҳар бир тажриба майдончалари катталиги 180 м² бўлиб, ҳисоб майдончалари 100 м². яъни, СЗ-3,6 дон экадиган сеялканинг бир марта ўтишидан иборат бўлиб тажриба майдончалари узунлиги 50 метр, эни эса 3,6 метр.

Дала тажрибалари, кузатув ишлари ва бошқа илмий-тадқиқот ишлари Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” [2] ва “Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” [5] бўйича ўтказилди.

Ҳосилдорлик бўйича олинган маълумотлар Б.А.Доспеховнинг [2] дисперсион усулида математик таҳлил қилинди.

Тадқиқот натижалари. Кузги буғдойнинг кузги ўсув даврида минерал ўғитлар таъсирида етарлича органик моддалар тўплаши, туплаш буғинидаги шакар микдорининг ошиши, туплаш буғинининг ер юзасига нисбатан чуқур жойлашиши, тўпланиши яхшиланиши таъсирида қишлаш жараёнининг



1-расм. Кузги буғдой ҳосилдорлигига минерал ўғитлар таъсири (2012-2014 йилларда, ўртачаси).

меъёрадагидек бўлиши, ўсув даври қисқариши ҳамда донлар сонлари ва массасининг ошиши кузатилди (1-жадвал ва 1-расм).

Тадқиқотларимиз натижалари бўйича кузги буғдой минерал ўғитларнинг тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрига нисбатан оширилиб қўлланилиши натижасида дон ҳосилдорлиги икки ҳисса ва ундан ҳам ошиши кузатилди.

Тадқиқотларимизда азотли ўғитлар меъёрлари 210 кг/га гача оширилиб, фосфорли ўғитлар тавсия этилган меъёрадагига нисбатан (P_{90}) 105 кг/га дан 150 кг/га гача, калийли ўғитларнинг тавсия этилган меъёридагига (K_{60}) нисбатан 70 кг/га дан 100 кг/га гача оширилганда дон ҳосилдорлиги 35,5 ц/га дан 44,6 ц/га гача ошганлиги кузатилди.

Юқорида қайд этилганидек (Ягодин) [7] ҳар қандай ҳолатларда ҳам қўлланилган минерал ўғитларнинг ўрта ҳисобда учдан бир қисми тупроқда қолдиқ сифатида қолиб кетиб самарадорлиги пасайиши билан бирга ернинг экологик ҳолатига ҳам салбий таъсир этиши тадқиқотларимизнинг асосий йўналишини ташкил этган тупроқдаги қолдиқ ўғитлардан ангида ёзнинг иккинчи ярми мобайнида тақририй экинларни минерал ўғитлар билан озиклантирилмасдан қолдиқ ўғитлардан самарали фойдаланиб етиштириш ташкил этади.

Хулоса. Мамлакатимиз жанубий минтақалари суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлари минтақаси шароитида ердан йил давомида узлуксиз фойдаланиб бир йилда икки марта дон ҳосили етиштиришда асосий экин сифатида етиштирилган кузги буғдойни минерал ўғитларнинг кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири бўйича таҳлилларнинг якуний қисмида шу нарсани алоҳида таъкидлаш жойизки, минерал ўғитлар тегишли меъёрларда ва нисбатларда ўз вақтида қўлланилганда ҳар қандай об-ҳаво шароитида ва тупроқ унумдорлиги талаблар даражасидан паст бўлганда ҳам самарадорлиги юқори бўлади.

Ушбу мулоҳазаларнинг исботи сифатида кузги буғдой уруғини экиш билан бирга қўлланилган минерал ўғитларнинг уруғларни дала унвчанлигига, туплашига, туплаш буғинининг жойлашиш чуқурлигига, майсаларида органик моддалар, туплаш буғинида шакар тўплашига, сақланувчанлигига, ўсув даври қисқаришига, бошоқлар ва бошоқчалар донлари сонининг ошиши натижасида дон ҳосилдорлигининг ошишида кузатиш мумкин.

1-жадвал

Кузги буғдой ҳосилдорлигига минерал ўғитлар таъсири

№	Тажриба дариантлари	Ҳосилдорлик, ц/га				Биринчи назоратга нисбатан қўшимча ҳосил, ц/га
		2012	2013	2014	ўртача	
1	Ўғитсиз (st-1)	35,9±0,51	35,4±0,49	36,1±0,56	35,8	-
2	$N_{150}P_{75}K_{50}$	59,1±0,91	58,3±0,82	59,3±0,43	58,9	+23,1
3	$N_{180}P_{90}K_{60}$ (st-2)	66,1±0,48	67,8±0,52	68,0±0,44	67,3	+31,5
4	$N_{210}P_{105}K_{70}$	71,5±0,89	71,6±0,64	70,8±0,48	71,3	+35,5
5	$N_{210}P_{120}K_{80}$	76,8±0,58	76,3±0,37	74,6±0,62	75,9	+40,1
6	$N_{210}P_{135}K_{90}$	75,9±0,74	77,9±0,92	78,1±0,66	77,3	+41,5
7	$N_{210}P_{150}K_{100}$	79,7±0,73	80,5±0,92	81,0±0,64	80,4	+44,6
	Sx=%	0,78	0,78	0,63		
	ЭКФ ₀₅ =ц/га	3,65	3,61	2,92		

Қашқадарё вилоятининг бўз-ўтлоқи тупроқлари минтақаси шароитида кузги буғдой етиштиришда азотли ўғитлар меъёrlари 210 кг/га гача оширилиб, фосфорли ўғитлар тавсия этилган меъёрадагига нисбатан (P_{80}) 105 кг/га

дан 150 кг/га гача, калийли ўғитларнинг тавсия этилган меъёридагига (K_{80}) нисбатан 70 кг/га дан 100 кг/га гача оширилганда дон ҳосилдорлиги 35,5 ц/га дан 44,6 ц/га гача ошганлиги кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Атабаева Х.Н., Азизов Б.М. Буғдой. Т. ТошДАУ. 2008. 136 б.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (С основами статистической обработки результатов исследований). - Москва: Агропромиздат, 1985. - 351 с.
3. Ирнараров Ш.И. Минеральные удобрения в орошаемом зернопроизводстве. журнал «Агрохимический вестник». Москва. 2000 г. №5. С. 34.
4. Лыскова И.В., Лыскова Т.В., Мазурова С.В. Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество зерна яровой пшеницы сорта ирень // Зернобобовые и крупяные культуры. 2018. № 4 (28). С. 141-147.
5. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур-М., Колос. 1971, -248 с.
6. Хакимов Ш. Минерал ўғитлар ва кузги буғдой ҳосилдорлиги // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги; -Тошкент, 2006, -№12-Б:15-16
7. Ягодин Б.А. Агрохимия. Москва «Колос» 1982, С. 511.

УЎТ: 633.11+632.95+631.82

АТЛАНТИС ГЕРБИЦИДИ ВА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР МЕЪЁР ВА НИСБАТЛАРИНИ КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Ибрагимов Зоҳид Абдивоҳидович,

Қарши муҳандислик - иқтисодиёт институти доценти, қ.х.ф.н.

Аннотация. В статье применены различные нормы и пропорции гербицида атлантис и минеральных удобрений против сорняков на полях озимой пшеницы в Кашкадарьинской области и определена их эффективность. На полях, где применялся гербицид Атлантис, при внесении в рекомендуемой норме минеральных удобрений (N180P90K60) урожайность было больше на 18,5 ц/га или на 43,5 %, а при внесении минеральных удобрений (N210P105K70) в норме на 19,3 ц/га или 43,2 %. За счет гербицида получен урожай на 7,7-19,3 ц/га или на 25,3-45,5 % выше.

Ключевые слова: озимая пшеница, зерно, гербицид, Атлантис, сорняки, опыт, вариант, контроль, норма, минеральное удобрение.

Abstract. The article applied various norms and proportions of the herbicide atlantis and mineral fertilizers against weeds in the fields of winter wheat in the Kashkadarya region and determined their effectiveness. In the fields where the herbicide Atlantis was used, when mineral fertilizers were applied at the recommended rate (N180P90K60), the yield was higher by 18.5 c/ha or 43.5%, and when mineral fertilizers were applied (N210P105K70) at the rate of 19.3 c/ha or 43.2%. Due to the herbicide, the yield was 7.7-19.3 c/ha or 25.3-45.5% higher.

Key words: winter wheat, grain, herbicide, Atlantis, weeds, experience, variant, control, norm, mineral fertilizer.

Кириш. Кузги буғдойдан барқарор, мўл ва сифатли дон олиш учун юқори унвчанликка эга уруғлар, муқобил суғориш, озиклантириш режими, бегона ўтларга қарши кураш ва жадал технологияларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш зарур. Илмий асосланган жадал технологияни тадбиқ қилиш дон ҳосилдорлигини ошириш имконини беради.

Сўнгги пайтларда агроценозларнинг фитосанитар ҳолати сезиларли даражада ёмонлашди. Ҳосилдорликнинг юқори даражасига ва маҳсулот сифатининг пасайишига олиб келадиган этакчи омил бу экинларнинг бегона ўтларидир. Ҳар йили донли экинларнинг нобуд бўлиши жами 20-25% ни ташкил этади, бегона ўтларга қарши кураш ҳосилдорлигини оширади [1,2, 3].

Бошоқли дон экинлари ҳосилдорлигига таъсир этувчи омиллар: биринчи навбатда навнинг биологик хусусияти, табиий иқлим шароити, мақбул экиш усули, муддати ва меъ-

ёри, озиқа моддалар меъёри ва қўллаш муддатлари, нам билан таъминланиши, касаллик ва зараркундалар билан зарарланиши, ҳосилни ўз вақтида йиғиб олиниши шулар жумласидандир [5,6,7].

Кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсир этувчи омиллардан яна бири нам билан таъминланиши бўлиб, олимларнинг фикрича, ғалла экинларидан мўл ҳосил олиш учун, унинг ўсиш даврида суғориш меъёрлари ва тартибларини тўғри олиб бориш катта илмий-амалий аҳамиятга эгадир, тупроқ намлиги камлиги ёки ортиқчалиги ҳосилдорлигини камайтиради [5,6,7].

Тадқиқот объекти ва услубияти. Дала тажрибалари 2016-2018 йилларда Косон туманидаги “Азамат Абдисаматович” фермер хўжалигида ўтказилган бўлиб, тажриба майдонларининг катталиги 180 м², ҳисоб майдончалари 100 м² бўлиб, тўрт такрорланишда ўтказилди. Тажрибаларда гербицид қўлланилмасдан ва 300 г/га меъёрада қўлланилиб,

**Кузги бугдойнинг ҳосилдорлигига атлантик гербициди ва минерал ўғитлар меъёр ва нисбатларининг таъсири.
(2016-2018 йиллар)**

№	Тажриба вариантлари	Ҳосилдорлик			Ўртача ҳосил- дорлик, ц/га	минерал ўғит ҳисобига қўшимча ҳосил		гербицид ҳисобига қўшимча ҳосил	
		2016	2017	2018		±	%	±	%
Атлантис қўлланилмаганда									
1	N ₀ P ₀ K ₀	31,4±0,45	30,9±0,39	29,6±0,40	30,6	-	-	-	-
2	N ₁₅₀ P ₇₀ K ₅₀	41,8±0,57	39,2±0,60	38,2±0,49	39,7	9,1	29,7	-	-
3	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀	45,3±0,41	42,1±0,53	40,1±0,43	42,5	11,9	38,9	-	-
4	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀	47,6±0,88	44,2±0,59	42,4±0,35	44,7	14,1	46,2	-	-
Атлантис қўлланилганда									
5	N ₀ P ₀ K ₀	39,6±0,44	38,1±0,57	37,4±0,55	38,3	-	-	7,7	25,3
6	N ₁₅₀ P ₇₀ K ₅₀	59,9±0,58	57,1±0,49	56,3±0,44	57,8	19,4	50,6	18,1	45,5
7	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀	63,9±0,69	60,7±0,50	58,4±0,38	61,0	22,7	59,1	18,5	43,5
8	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀	67,6±0,54	63,8±0,64	60,8±0,69	64,1	25,7	67,1	19,3	43,2
	ЭКФ _{0,5} =ц/га, А-омил	1,02	0,81	0,48					
	ЭКФ _{0,5} =ц/га, В-омил	1,18	0,93	0,55					
	ЭКФ _{0,5} =ц/га, АВ-омил	2,05	1,62	0,95					

минерал ўғитларнинг турли меъёр ва нисбатлари қўлланилиб тажрибалар ўтказилди [4].

Тадқиқот натижалари ва унинг муҳокамаси. Кузги бугдой даласида атлантик гербицидини қўллаш ва минерал ўғитлар турли меъёр ва нисбатларда берилиши дон ҳосилига самарали таъсир кўрсатганлиги кузатилди (1-жадвал).

Тажрибаларимизда кузги бугдой дон ҳосили бўйича энг паст кўрсаткичлар йиллар бўйича ва ўртача уч йилда ҳам гербицид ишлатилмаган назорат пайкалчаларда кузатилиб, гербицид муддати кечикиши ва меъёрининг ортиши билан ҳосилдорлик ҳам ошиб борди.

Маълумотларнинг кўрсатишича кузги бугдой ҳосилдорлиги тажриба даласидаги бегона ўтларга қарши атлантик гербициди қўлланилмаган майдончаларда, минерал ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда 30,6 ц/га, минерал ўғитлар камайтирилган ($N_{150}P_{70}K_{50}$) меъёрда берилганда 39,7 ц/га, минерал ўғитлар тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрда берилганда 42,5 ц/га ташкил этган бўлса, минерал ўғитлар оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрда берилганда 44,7 ц/га ни ташкил этди. Гербицид қўлланилган майдончаларда ҳосилдорлик назорат вариантыда 38,3 ц/га, минерал ўғитлар камайтирилган ($N_{150}P_{70}K_{50}$) меъёрда берилганда 57,8 ц/га, минерал ўғитлар тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрда берилганда 61,0 ц/га ташкил этган бўлса, минерал ўғитлар оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрда берилганда 64,1 ц/га ни ташкил этиши кузатилди.

Кузги бугдой ҳосилдорлиги атлантик гербициди қўлланилмаган майдончаларда назорат вариантга нисбатан, минерал ўғитлар камайтирилган ($N_{150}P_{70}K_{50}$) меъёрда 9,1 ц/га ёки 29,7 % га, минерал ўғитлар тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрда 11,9 ц/га ёки 38,9 % га, минерал ўғитлар оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрда 14,1 ц/га ёки 46,2 % га юқори бўлишини кўрсатди.

Гербицид қўлланилган майдончаларда ҳосилдорлик назорат вариантыга нисбатан, минерал ўғитлар камайтирилган ($N_{150}P_{70}K_{50}$) меъёрда берилганда 19,4 ц/га ёки 50,6 % га, минерал ўғитлар тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрда берилганда 22,7 ц/га ёки 59,1 % га, минерал ўғитлар оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрда берилганда 25,7 ц/га ёки 67,1 % га юқори бўлиши кузатилди.

Тажриба даласида қўлланилган атлантик гербициди бир ва икки паллали бир йиллик ҳамда кўп йиллик бегона ўтларни самарали бартараф этиши кузги бугдойнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратиши билан бир қаторда унинг дон ҳосилини ошишини таъминлади. Атлантик гербициди қўлланилган майдончаларда гербицид қўлланилмаганга нисбатан минерал ўғитлар камайтирилган ($N_{150}P_{70}K_{50}$) меъёрда берилганда 18,1 ц/га ёки 45,5 % га, минерал ўғитлар тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрда берилганда 18,5 ц/га ёки 43,5 % га, минерал ўғитлар оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрда берилганда 19,3 ц/га ёки 43,2 % га юқори бўлди.

Тажриба вариантлар орасидаги фарқ ЭКФ_{0,5} 2,05-0,95 ц ташкил этди.

Хулоса. Ўзбекистоннинг жануби Қашқадарё вилояти шароитида кузги бугдой даласидаги бегона ўтларга қарши курашда атлантик гербицидини 300 г/га меъёрларида минерал ўғитларни тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрда берилганда юқори дон ҳосили етиштиришни таъминлайди. Атлантик гербициди қўлланилган майдончаларда гербицид қўлланилмаганга нисбатан минерал ўғитлар тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрда берилганда 18,5 ц/га ёки 43,5 % га, минерал ўғитлар оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрда берилганда 19,3 ц/га ёки 43,2 % га юқори бўлиб, гербицид ҳисобига қўшимча ҳосил 7,7-19,3 ц/га ёки 25,3-45,5 % ташкил этиши аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Артохин К.С. Сорные растения. - Москва. 2008. - 196-198 с.
2. Гармашов В.М., Корнилов И.М., Нужная Н.А., Гаврилова С.А. Влияние обработки, минеральных удобрений, гербицидов и регуляторов роста на агрофизические свойства почвы и продуктивность озимой пшеницы // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. 2014. № 5-1. С. 175-179.

3. Ваулина Г.И. Фитосанитарное состояние посевов и урожай озимой пшеницы при использовании пестицидов и удобрений / Г.И. Ваулина, О.В. Тимофеев // Плодородие. - 2005. - №2. - С.20-21.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта // Москва, Агропромиздат, 1985 г. -352 с.
5. Ибрагимов З.А. Борьба с сорными растениями при технологии возделывания двух урожаев зерна в год // Автореф. дисс. на соис. уч. ст. к.с/х.н. СамСХИ 1999. -21 с.
6. Ищенко И.С. Урожайность озимой пшеницы в зависимости от использования промежуточных посевов, гербицидов и минеральных удобрений // Материалы международной студенческой научной конференции 2012 года / Редакционная коллегия: А.В. Турьянский, А.В. Колесников, В.Л. Аничин, И.А. Бойко, С.В. Стребков, Г.И. Горшков и др.. 2012. С. 15.
7. Ильясова Н.И. Урожайность ярового ячменя и фитосанитарное состояние посевов в зависимости от уровня применения удобрений и средств защиты растений / Н.И. Ильясова, Г.И. Ваулина, О.В. Тимофеев // Плодородие. - 2009. - №4.-С. 19-20.

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПРОТИВ ОДНОЛЕТНИХ, ДВУДОЛЬНЫХ СОРНЯКОВ НА ПШЕНИЦЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ

Саидов Истам Рустамович, доцент,
Убайдуллаев Сардор Ихтиёр ўғли, докторант,
Маъруфов Хабибулло Абдулло ўғли, магистр,
Ташкентский государственный аграрный университет.

Abstract: Weeds are competitors of cultivated plants. The main harm caused by weeds to agricultural production is not only a sharp decline in crop yields, but also a deterioration in the quality of the products obtained. In the conditions of modern agriculture, weed control is one of the most important elements of the farming system, on which the increase in the yield of cultivated crops depends.

Keywords: herbicide, dicotyledonous, weed, productivity, processing, wheat, crops, nutrition, norm, agrophytocenosis, experience, decline.

ВВЕДЕНИЕ. Сорняки — конкуренты культурных растений. Основной вред, причиняемый сорными растениями сельскохозяйственному производству, состоит не только в резком снижении урожаев сельскохозяйственных культур, но и в ухудшении качества получаемой продукции.

В условиях современного ведения сельского хозяйства борьба с сорняками — один из важнейших элементов системы земледелия, от которого зависит увеличение урожайности возделываемых культур. Сорные растения в значительной степени влияют на баланс элементов питания, физические и биологические свойства почвы, водно-воздушный, тепловой и световой режимы агрофитоценоза, т.е. на плодородие почвы.

Увеличение производства пшеница в Узбекистане должно обеспечиваться прежде всего путем повышения урожайности. Для этого необходимо использовать все имеющиеся резервы. В условиях современного интенсивного земледелия борьба с сорняками является одним из важнейших элементов системы земледелия, от которого зависит увеличение урожайности сельхоз культур.

Возможности борьбы с сорняками расширились за счет использования химического метода. Однако массовое применение гербицидов, высокие нормы их расхода

затрудняют задачу сохранения экологии. Для рационального использования гербицидов необходимо знать об их влиянии на культурные и сорные растения.

Целью наших исследований являлось испытание гербицида GRANSTAR. для установления его биологической и хозяйственной эффективности, оптимальных норм расхода гербицида против однолетние двудольные сорняков и его безопасности для последующих сельскохозяйственных культур.

Краткая характеристика однолетние двудольные сорняков встречаешься в зерновом агробиоценозах

1. Лебеда обыкновенная – *Chenopodium album*. Однолетнее двудольное сорное растение. Встречается в странах с умеренным и теплым климатом. Встречается 225 видов этого растения.

2. Куриное просо – *Echinochloa crusgalli*. Однолетнее однодольное растение. Широко распространено в Узбекистане на поливных землях. Плодоносность высока – одно растение в зависимости от кустистости и место прорастания может дать от 5 до 13 тысяч семян. Наибольший вред этот сорняк причиняет хлопчатнику в ранние фазы развития, на 1 кв.м приходится 15-20 растений.

3. Паслен чёрный (*Solanum nigrum* L.) Кустарник с пря-

мостоячим стеблем высотой 10—120 см. Листья простые, без прилистников, очерёдные, черешковые, яйцевидные или удлинённо-яйцевидные заострённые, цельнокрайние или выемчато-зубчатые, 11—13 см длиной и 6—8,5 см шириной. Цветки белые звёздообразные, собраны по три — восемь в боковые полусонтики. Тычинок пять, пестик один, лепестков пять (сросшихся), околоцветник двойной. Венчик 6—7 мм в поперечнике, колесовидный, с яйцевидно-ланцетными долями. Цветёт со второй половины лета до глубокой осени. Плод — шаровидная чёрная ягода размером 8—10 мм, созревающая в августе — октябре.

4. Портулак огородный (*Portulacaoleraceae* L.) — однолетний сорняк из семейства потрулаковых. Корень стержневой. Стебель лежачий, ветвистый, мясистый, длина 15-40 см. Листья мясистые или лопатчатые, сидячие. Цветки по 2-3 в паузах верхних листьев. Лепестки желтые. Плод яйцевидный или круглый. Легко раскрывающаяся много-семенная коробочка..

МЕСТО И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ. Проведение опыта по испытанию биологической эффективности гербицида GRANSTAR 75% в.д.г. осуществляли согласно «Методическим указаниям по Государственным испытаниям гербицидов на посевах сельскохозяйственных культур», Ташкент, 2004 и «Методическим указаниям по общим вопросам опытного дела» достоверность полученных данных по урожаю сельскохозяйственных культур определяли по Методике Б.А.Доспехова (1985).

Опыты проводились согласно утвержденной рабочей программе по следующей схеме:

1. GRANSTAR 75% в.д.г. 15-20 г/га
2. ПИК 57% с.э.г. 15-20 г/га (эталон)
3. Контроль — (без обработки)

Как показали данные учета, проведенного после пшеницаа, было проведено сплошное опрыскивание гербицидом в контрольном варианте. Без опрыскивания гербицида были засорены преимущественно однолетние

двудольные сорняками — лебеда, куриное просо, паслён чёрный, гибискус вздутый, желтушник

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ. Основная цель применения гербицида достижение максимального уничтожения сорняков во время вегетации без ущерба культурам, когда сорные растения значительно опережают его рост и могут задерживать его развитие.

Они показывают, что гербицид GRANSTAR 75% в.д.г. против однолетние двудольные сорняков на пшеница, снижая их численность до мало ощутимых количеств. Особенно это видно при учетах, представленных на 30 день после применения на посевах пшеница.

При применении препарата GRANSTAR 75% в.д.г. при нормах 15-20 г/га против однолетние двудольные сорняков, после обработки обнаружено в среднем 2,2-1,7 шт.

Биологическая эффективность препарата GRANSTAR 75% в.д.г. при нормах расхода 15-20 г/га в опыте после опрыскивания против однолетние двудольные сорняков составила: через 15 дней — 71,5-77,5 %, через 30 дней — 84,6-89,5 % и через 60 дней — 86,4-89,2 %.

Биологическая эффективность гербицида GRANSTAR 75% в.д.г. при норме расхода 15-20 г/га в среднем из 3-х учетов составила 83,5-88,3%%.

Из таблицы видно, что от действия испытываемого гербицида GRANSTAR 75% в.д.г. были уничтожены все виды однолетние двудольные сорняков. Численность же этих сорняков после опрыскивания на 30-60-й день после учета в контрольном варианте была значительно больше. Нужно отметить, что в контрольном варианте, оставшаяся без внесения гербицида площадях проводилась ручная прополка сорняков.

В опыте также проводились фенологические наблюдения в начале апрель-мая месяцах. Также отмечались накопления растениями плод элементов. Рассматривая их можно отметить, что растения пшеница на опытном варианте отличались от контрольных (без опрыскивания) и где проводилась ручная прополка сорняков.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кузнецов Н. И. Опыт изучения сообществ сорной растительности // Труды Владимирского общества любителей естествознания. - Владимир, - Т. 1, вып. 2. - 1904. - С. 1-9.
2. Фисюнов А. В. Определитель всходов сорняков. - К.: Урожай. - 1987. - 248 с.
4. Шептухов В. Н., Гафуров Р. М., Папаскири Т.В. Атлас основных видов сорных растений России. - М.: Колос, - 2009. - 192 с.
5. Лунева Н. Н. О ботанических наименованиях сорных растений // Защита и карантин растений. - № 11. - 2003. - С. 17-20.
6. «Методическим указаниям по Государственным испытаниям гербицидов на посевах сельскохозяйственных культур», - Ташкент, - 2007 г.
7. Баздырев Г.И. «Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений» Москва «Колос» 2004.
8. Кузнецов Н. И. Сорная растительность посевов, меж и запущенных нив на «лёгких» почвах Покровского уезда Владимирской губернии // Труды Владимирского общества любителей естествознания. — Владимир, 1909. — Т. 2, вып. 3.
3. Саттаров В. А. Опасный сорняк в посевах сахарной свеклы
9. Фисюнов А. В. Определитель всходов сорняков — К.: Урожай, 1987. — 248 с.
10. Шептухов В. Н., Гафуров Р. М., Папаскири Т. В. и др. Атлас основных видов сорных растений России. — М.: КолосС, 2009. — 192 с. — 10 000 экз. — ISBN 978-5-9532-0609-9. — УДК 631.5
11. Лунева Н. Н. О ботанических наименованиях сорных растений // Защита и карантин растений. — 2003. — № 11. — С. 17—20.

ШОЛИ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИДА ДОННИ ЎРИБ-ЙИҒИБ ОЛИШ, ТОЗАЛАШ ВА САРАЛАШ ИШЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

Саттаров Маъсуд Ахтамович,

қ.х.ф.д., к.и.х. директор,

Қаландаров Бахтиёр Искандарович,

қ.х.ф.д., к.и.х. илмий ва инновацион ишлар бўйича директор ўринбосари

Қашқабоева Чўлпоной Тўлқиновна,

қ.х.ф.д., катта илмий ходим,

Халбоев Акбар Намозович,

I-босқич таянч докторанти,

Шоличилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация: Ушбу мақолада селекционер олимлар томонидан яратилган эрта, ўрта ва кечтишар шоли навларини етиштириш агротехникаси, донни ўриб-йиғиб олиш, тозалаш ва саралаш ишларининг аҳамияти баён этилган.

Калит сўзлар: шоли, нав, озиқ-овқат маҳсулоти, уруғ, дон, Искандар, Лазурный.

Аннотация: В данной статье рассмотрено значение уборки, очистки и сортировки зерна в агротехнике выращивания ранних, средних и поздних сортов риса, созданных учеными-селекционерами НИИ риса.

Ключевые слова: рис, сорт, пищевой продукт, семя, зерно, Искандар, Лазурный

Abstract: This article describes the importance of harvesting, cleaning and sorting of grain in agrotechnics for the cultivation of early, medium and late rice varieties created by breeder scientists of the Rice Research Institute

Keywords: rice, variety, food product, seed, grain, Iskandar, Lazurn

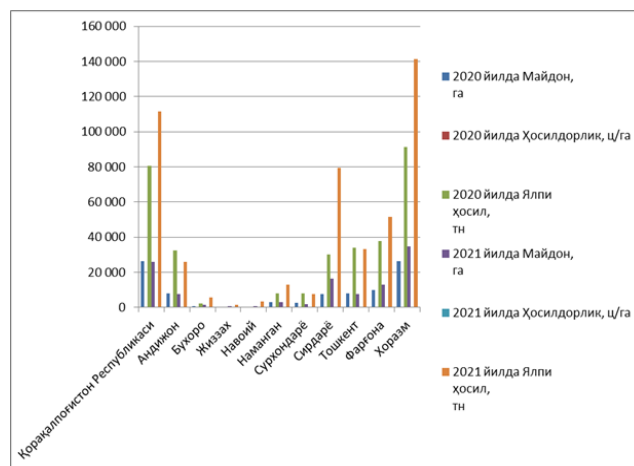
Кириш. Глобал иқлим ўзгаришлари одамларни ўзи яшаётган ерини ташлаб кетишга мажбур қилляпти. Мутахассислар 2050 йилга бориб ер юзиди 216 миллиондан ортиқ иқлим муҳожири пайдо бўлишини тахмин қилмоқда. Ички кўчиш миграция маркази (Internal Displacement Migration Centre) нинг 2022 йилги ҳисоботида кўра, 2021 йил халқаро миқёсда 38 миллион ички кўчиш қайд этилган. Бунинг 23,7 миллионига турли табиий офатлар сабаб бўлган. Бу кўчишларнинг 94 фоиздан ортиғи бўронлар, сув тошқинлари ва қурғоқчилик каби об-ҳаво билан боғлиқ хавф-хатарлар натижаси бўлиб, улар асосан Шарқий Осиё, Тинч океани ва Жанубий Осиёда қайд этилган.

2021 йилда табиий офатлар туфайли энг кўп ички кўчишлар Хитой – 6 миллион киши, Филиппин – 5,7 миллион киши, Ҳиндистон – 4,9 миллион киши, Конго – 888 минг киши ва Вьетнам – 780 минг кишига тўғри келган. Дунё аҳолиси 8 миллиарддан ошди. Ер юзидида жами аҳолининг 60 фоизи Осиё минтақасига тўғри келади ҳамда жами шолининг 92%и етиштирилиб, Осиё аҳолисининг 90 фоизи учун гуруч асосий озиқ-овқатлардан бири саналади.

Хусусан, Ўзбекистон Орол денгизининг қуриши Қорақалпоғистон аҳолисининг яшаш шароитларига жиддий таъсир қилмоқда. Оролнинг жанубида жойлашган Мўйноқ тумани эса денгизнинг қуришидан энг кўп азият чекадиган ҳудуд бўлиб қолмоқда. Ўзбекистонда етиштирилаётган шолининг 60-70% Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятларига тўғри келади.

Шоли етиштиришни ривожлантириш асосан майдон бирлигидан олинадиган ҳосилни ошириш ҳисобига бўлмоғи керак. Бунга эса шу соҳада тўпланган илмий-амалий потенциал, яъни ердан, сувдан, навлардан оқилонга фойдаланиш сингари жуда кўп омиллар орқали эришилади. Шолидан юқори ва мўл ҳосил олишда, аҳолини гуруч маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда, ресурстежамкор агротехнологияларни қўллаб

интенсив шоли етиштиришда Шоличилик илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан бир неча йўналишлар бўйича илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.



Ҳозирги кунда далаларда шоли сут-мум пишиш фазасида бўлиб, ҳадемай ҳосилни нес-нобуд қилмай ўриб-йиғиб олиш ишлари бошланиб кетади.

Шолини ўриб-йиғиб олиш, тозалаш ва саралаш ишларини қисқа муддатларда, нобудгарчиликсиз ўтказиш лозим. Ўрим-йиғим ишлари муддатига яқинлашганда шу нарсани назарда тутиш керакки, жуда эрта бошланган ўрим-йиғим ишлари шоли ҳосилининг пишмай қолиши ҳисобига ҳосилдорликни ва унинг сифатини пасайтириб юборади. Ўрим-йиғим кеч бошланса, шоли ётиб қолиши ва доннинг кўп қисмини тўкилиши нобудгарчиликни ошириб юбориши мумкин. Озиқ-овқат мақсадида фойдаланиладиган шоли донининг 85-90 фоизи уруғлигининг 95-100 фоизи пишиб етилганда ўрим-йиғим ишлари бошланиши лозим. Ўрим-йиғим ишлари муваффақияти

техник воситаларни ва далани ўз вақтида сифатли қилиб тайёрлашга боғлиқ.

Шолининг сут пишиқлик даври бошланиши билан полларга кирадиган сувни камайтириш лозим. Мум пишиқлик даври бошланганда эса жатка ва комбайнларни яхши юришини таъминлаш мақсадида сув бериш тўхтатилади. Шолини ётиб қолишини олдини олиш мақсадида поллардаги сув сатҳи аста-секинлик билан камайтирилиб борилади. Шолини механизмлар ёрдамида ўриб йиғштириб олишни икки усулда, яъни олдин жаткалар билан ўриб кейин комбайнлар билан янчилади ва алоҳида йиғштирилади ёки тўғридан-тўғри комбайнлар билан ўриб янчиб олинади. Шолини алоҳида йиғштиришда ЖНУ-5, ЖРК-5, ЖРС-5.0 жаткалар ёрдамида ўрилиб уюмларда қолдириб кетилади. Шолининг жаткалар билан ўрилиши ва комбайнлар билан янчилиши орасидаги муддат 3-4 кундан ошиб кетмаслиги лозим. Бу оралиқ кўпайиб кетса шоли донининг тўкилиб кетиши ва доннинг сифати пасайиши кузатилади. Шоли уюмлари СКГД-6, СКД-6Р, ЕНИ-СЕЙ-1200, КЕЙС-2166 комбайнлари ёрдамида йиғштириб олинади ва янчилади.

Кам ҳосилли, ётиб қолмаган, текис пишиб етилган шоли тўғридан-тўғри янчиш усули билан йиғштириб олинади. Бу усуллардан қаттиқ совуқдан кейин ҳам фойдаланиш мумкин. Айниқса бу усулдан юқори иш унумига эга бўлган қуриш мосламалари ва катта хирмонлари бўлган хўжаликларда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Шолини тўғридан-тўғри ўриб-йиғиб олишда комбайннинг мотовиласи ва ўриш аппаратининг яхши ишлашига катта аҳамият бериш керак. Комбайнлар мотовиласининг грабли ва планкалар баландлиги тўғри мосланиши керак, улар ўрим пайтида шоли поясининг марказидан бироз юқорига тўғри келиши лозим.

Юқори ҳосилли (узун пояли) шу жумладан, ётиб қолган шоли алоҳида йиғштириш усули билан ўриб олинади. Жаткалар ёрдамида ўриб қўйилган шоли уюмлари полотноли ПРТ-3 ёки барабанли йиғштиргичлар осилган комбайнлар ёрдамида янчиб олинади. Полотноли ПРТ-3 йиғштиргичларда доннинг нобудгарчилиги барабанли бармоқларга қараганда 2.0-2.5 марта кам бўлганлиги сабабли охириги пайтларда ПРТ-3 йиғштиргичларидан муваффақият билан фойдаланилмоқда.

Барабанли бармоқли йиғштиргичларни созлашда йиғштиргич бармоқларини айланма тезлиги комбайннинг ҳаракат тезлигидан 1,2-1,6 марта катта бўлиши лозим, бу йиғштиргич барабаннинг айланишлар сони 60-120 мин -1 га тўғри келади. Штифтли ўрувчи (бильный) барабанларнинг айланиш сони янчилаётган шолининг намлиги мос равишда: 630-950 ва 1100 мин -1 бўлади. Уруғлик шолини янчиш барабанларнинг паст иш режимида ўтказилиши лозим: штифтли барабаннинг сони 500-650 мин -1, штифтлар бир-бирини энлаши киришда 10-15мм, чиқишда 20-35мм. га тенг бўлади. Ўрувчи барабаннинг айланиш сони 720-880 мин -1, барабан билан орасидаги масофа киришда 23-24 мм, чиқишда 13-6 мм га тенг бўлади.

Юқори ҳосилли ва уруғлик учун экилган шолিপояларда нобудгарчиликни камайтириш ва шоли донининг технологик хусусиятларини яхшилаш мақсадида шоли икки марта янчилади. Биринчи янчиш учун штифтли ва ўрувчи барабанларнинг айланиш сони мос равишда 450-650 ва 720-800 мин -1 қилиб олинади. Штифтларнинг бир-бирини энлаши, киришда 8-12 мм. ва чиқишда 23-35 мм, ўрувчи барабан билан декалар орасидаги масофа киришда 24-26 мм. ва чиқишда 15-8 мм. га тенг бўлади. Тўғридан-тўғри ўриб янчишда шоли поясини кесиш баландлиги шолининг бўйига боғлиқ ҳолда

ўрнатилади: баланд пояларда (120см. ва ундан катта) 25-40см, бўйи 80-100см. ли пояларда 20-25см, 80см. гача бўлган пояларда 13-20см. Алоҳида ўриб йиғштиришда поянинг кесиш баландлиги 17-25см. қилиб олинади. Агар шоли ётиб қолган бўлса кесиш баландлиги 5-10см. гача камайтирилади. Комбайнларнинг молотилка аппаратларини янчиш имкониятларидан тўла фойдаланиш учун комбайнларнинг ҳаракат тезлиги 1.2-3.8 км/соат, жаткаларнинг ҳаракат тезлиги эса 3.6-6 км/соат бўлиши шарт.

Шоли уруғини тозалаш ва саралаш. Республикамиз иқлим шароити иссиқ зонага тўғри келганлиги сабабли шоли донини тозалаш ва саралаш учун ЗАВ-20А, ЗАВ-25, ЗАВ-50, ЗАВ-100 агрегатлари ва СП-10ёки СП-10а уруғ тозалаш мосламалари мажмуи тавсия этилади. Бу айтиб ўтилган агрегатлар ва уруғ тозалаш мосламалари таркибида қуйидаги дон тозалаш машиналари ишлайди:

- а) донни дастлабки тозалашдан ўтказадиган машиналар: ЭД-10000, МПО-50;
- б) донни биринчи тозалашдан ўтказадиган машиналар: МЗП-50; ЗАВ-10-30000; ЗВС-20А;
- в) донни иккинчи тозалаш-саралашдан ўтказадиган машиналар: СЧУ-5; СВУ-10;
- г) дон тозалаш триерлари: ЗАВ-10-90000, К-236А
- д) Петкус «ГИГАНТ».

Шоли донини дастлабки тозалаш. Дон аралашмаси дастлабки тозалашдан ўтказилаётганда икки қисмга- уруғ ва чиқиндиларга ажратилади. Агротехника талабларига биноан дон дастлабки тозалашда чиқиндиларнинг 50фоизи

1-жадвал.

Шоли донини биринчи тозалашдан ўтказиш учун тавсия қилинадиган ғалвирлар

Ғалвирлар	Ўлчами	Шоли навлари		
		УзРОС 7-13 «Искандар»	«Гулжаҳон»	«Лазурный»
В1	мм	2,6-2,8	2,4-2,6	2,2-2,4
	мм	5,0-5,2	4,8-5,0	4,5-4,5
В2	мм	3,2-3,6	3,2-3,4	3,0-3,2
	мм	6,0-6,5	6,0-6,5	5,5-6,6
В	мм	3,0-3,2	2,6-3,0	2,5-2,6
	мм	1,8-2,0	1,6-2,0	1,6-1,8

2-жадвал.

СВУ -5 машинасига ўрнатиладиган ғалвирлар

Ғалвирлар	Ўлчами	Шоли навлари		
		УзРОС 7-13 «Авангард»	«Нукус-2»	«Лазурный»
В1	мм	2,6-2,8	2,4-2,6	2,2-2,4
	мм	5,0-5,2	4,8-5,0	4,5-4,5
В2	мм	3,2-3,6	3,2-3,4	3,0-3,2
	мм	6,0-6,5	6,0-6,5	5,5-6,6
Г1	мм	3,4-3,6	3,2-3,4	2,6-3,0
	мм	2,2-2,4	2,0-2,2	1,8-2,0
В1	мм	3,0-3,2	2,6-3,0	2,5-2,6
	мм	1,8-2,0	1,6-2,0	1,6-1,8

дан кам бўлмаган қисми ажратилиши лозим. Тозаланган дон таркибида 50ммдан узун бўлган заррачалар бўлиши мумкин эмас, чиқиндилар таркибида нобуд бўлаётган дон миқдори 0,05 фоиздан ошмаслиги лозим. Донни дастлабки тозалашдан ўтказиш машинаси 3Д-10,000да ғалвирлар бир қатламда жойлашган бўлиши керак. Шоли донини йирик чиқиндиларидан тозалаш учун бу машинага ўлчамлари 6,5-8,0 ммли ғалвирларни ўрнатиш тавсия қилинади.

Шоли донини биринчи тозалаш. Агротехника талабларига биноан биринчи тозалашда доннинг намлиги 18 фоиздан ошмаслиги керак, чиқиндиларнинг 50 фоиздан кам бўлмаган қисми ажратилиши лозим. Ўзбекистонда районлаштирилган шоли навлари донининг биринчи тозалашда дон тозалаш машиналарига қуйидаги шакл ва ўлчамли ғалвирларни қўйиш тавсия этилади.

Шоли уруғини иккинчи тозалаш ва саралаш. Иккинчи тозалашда шоли дони уч қисмга ажратилади: тозаланган уруғ, озиқ-овқат мақсадида фойдаланиладиган дон, чиқиндилар. Агротехника талабларига биноан иккинчи тозалашдан ўтказилган дон таркибида чиқиндилар 1 фоиздан, шоли уруғининг нобудгарчилиги эса 4 фоиз дан ошмаслиги керак. СВУ-5, СВУ-10 машинасида шоли уруғини тозалаш учун

тавсия этиладиган ғалвирлар ўлчами ҳам қуйидаги жадвалда келтирилган. Шолини тўғридан-тўғри ўриб-йиғиб олишда КЕЙС, КЛАСС, НЬЮ ХОЛЛАНД каби комбайнлардан фойдаланилади.

Шоли уруғини триер барабанларида тозалаганда икки қисмга бўлинади: тозаланган уруғ ва чиқиндилар. Агротехника талабларига биноан шоли уруғини чиқиндилар таркибидаги нобудгарчилиги 3 фоиздан ошмаслиги керак, 80 фоиздан кам бўлмаган узун ва қисқа чиқиндилар уруғидан ажратилиши лозим.

Амалиётда шоли уруғидан асосан калта чиқиндилар ажратиб олиш учун триер барабанларидан фойдаланилади. Ўзбекистонда районлаштирилган УзРОС 7-13, "Искандар", "Садаф", "Нукус-2", "Мустақиллик", "Истиқбол", "Илғор" шоли навлари учун уячасининг диаметри 6,3 мм, узунчоқ донли шоли навлари "Лазурный", "Истиқлол" учун эса 6,3-6,1 мм бўлган триер барабанлар тавсия этилади.

Хулоса шуки, кутилган натижага эришмоқ учун ўз вақтида шолини ўриб-йиғиб олиш, тозалаш ва саралаш ишларини тезкор бажариш лозим. Бу эса бозорда гуруч ва гуруч маҳсулотларининг нархлари пасайишига ва аҳолини ушбу маҳсулотга бўлган талабини қондиришга сабаб бўлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. "Ўзбекистонда шолідан юқори ҳосил бўйича т а в с и я н о м" Шолічилик илмий-тадқиқот институти. Тошкент-2019 йил.
2. <https://www.sciencedirect.com>.
3. <https://onlinelibrary.wiley.com>.

УЎТ: 632.95.024.13

СУҒОРИЛАДИГАН ВА ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА УЧРАЙДИГАН НЎХАТ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ҚЎЗҒАТУВЧИ ЗАМБУРУҒЛАРИ ТАҲЛИЛИ

Н.Б.Раззоқова, таянч докторант,

Ж.Х. Рахмонов, к/х.ф.ф.д., катта илмий ходим,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. В статье представлены региональные сорта нута в Республике, виды грибов, вызывающих у них заболевания. На этой основе определено распространение каких видов болезней можно обнаружить на орошаемых и богарных территориях.

Ключевые слова: нут, корневые гнили, фузариоз, аскохитоз, мучнистая роса, сорт.

Annotation. The article presents the regional varieties of peas in the Republic, the types of fungi that cause diseases in them. On this basis, the spread of which types of diseases can be found in irrigated and rainfed areas has been determined.

Keywords: chickpea, root rot, fusarium, ascochitosis, powdery mildew, variety.

Нўхат (*Cicer arietinum* L.) бир йиллик ўсимлик бўлиб, дони таркибида 19-30% оқсил, 4-7% мой, 47-60% азотсиз экстрактив моддалар, 2,4-12,8% клетчатка, 0,2-4,0% кул ва В витамин ҳамда минерал тузлар бор. Нўхат асосан лалми ерларда экилиб қурғоқчиликка чидамлилиги, тупроқнинг 30-40 см қатламида азотнинг енгил ўзлаштирувчи формасини тўплаши ва энг муҳими ер юзида қўшимча оқсил етиштиришни таъминлайдиган қимматли экин турларидан бири ҳисобланади. Ҳозирги кунда Республикаимизни суғориладиган майдонларида ҳам нўхат экиладиган майдон йилдан-йилга кенгайиб боришмоқда. Ҳосил сифати ва миқдори ошиб бораётганлиги кузатишмоқда. Шу билан бир қаторда суғориладиган ва лал-

микор майдонларда парваришланаётган нўхатда турли хил касаллик турлари олиб борилган мониторинг натижалари давомида аниқланди.

Суғориладиган майдонларда олиб борилган кузатувларда илдиз чириш, аскохитоз ва ун-шудринг касалликлари кузатишган бўлса, лалмикор майдонларда асосан фузариоз сўлиш, баҳор ойларида ёғингарчилик миқдорини меъёридан кўп бўлиши натижасида намгарчилик миқдорини меъёридан ошиши ҳисобига аскохитоз касаллигини зарар келтириши кузатилди. Нўхатда касалликлари бўйича тадқиқотлар 2022 йилда Тошкент, Самарқанд ва Навоий вилоятларида олиб борилди. Нўхат етиштиришга ихтисослашган туманлардаги

фермер хўжаликлари ва агрокластерлар томонидан лалмикор ва суғориладиган ерларда нўхат парвариш қилиниб, ўзига хос тупроқ иқлим шароитларидан келиб чиққан ҳолда касаллик турлари тарқалади. Таҷрибаларимиз суғориладиган Қибрай туманида институтнинг лизиметрида 5 апрель куни, лалмикор майдон Хатирчи туманидаги А.Икромов ҳудуди “Олтинобод” фермер хўжалигида 3,0 гектар майдонга 22 март куни, суғориладиган Иштихон туманидаги Қашқадарё дон дуккакли экинлар ИТИнинг Самарқанд филиалининг тажриба майдонига 0,5 гектарга майдонга 1 апрель кунлари нўхат уруғлари экилди. Март ойининг серёғин келиши туфайли жойларда нўхат экиш ишлари бироз кечикканлиги кузатилди.

Тошкент, Самарқанд ва Навоий вилоятларида ўтказилган экспедициялар давомида турли касаллик белгиларига эга бўлган 245 та ўсимлик намуналари йиғилиб, лаборатория шароитида микологик таҳлиллар ўтказилди ва гербарийлар тайёрланди. Уларнинг 86 таси ёки 35,1% фузариоз сўлиш билан касалланганлиги аниқланди (1-жадвал).

Ҳудудлар бўйича олиб борилган мониторинг натижаларига кўра нўхатда энг кўп фузариоз сўлиш касаллиги учраётганлиги кузатилиб, бу кўрсаткич Иштихон ва Қибрай туманларида 12,5-14,6 фоизга етди. Хатирчи туманида эса 18,6% бўлди. Илдиз чириш касаллиги Хатирчи туманида 2,7%, Иштихон ва Қибрай туманида 11,4-12,1 фоизни ташкил этди. Аскохитоз касаллигининг тарқалиши Қибрай, Иштихон ва Хатирчи туманларида 2,1-3,5% бўлганлиги тадқиқотлар давомида кузатилди. Ун-шудринг касаллигининг тарқалиши

1-жадвал.
Нўхатнинг фузариоз сўлиш касаллиги билан касалланиш даражаси (Тошкент, Самарқанд, Навоий вилоятлари, 2022 й.).

№	Ҳудудлар номи	Ўсимликлар сони, дон		Касаллик миқдори, %
		Тадқиқ қилинган	Касалланган	
		N	n	
1.	Қибрай тумани	85	16	18,8
2.	Иштихон тумани	110	49	44,5
3.	Хатирчи тумани	50	21	42,0
	Жами:	245	86	35,1

эса ҳудудларда 2,8-6,7% ташкил этганлиги аниқланди. Бу тоғли ҳудуд бўлганлиги учун аскохитоз ва ун-шудринг касалликларини кўзғатувчи замбуруғларини фаол ривожланишига тўлиқ имкон бўлиши натижасида касалликни тарқалиши авж олиб ривожланиб (2-жадвал).

Хулоса қилиб айтганда суғориладиган нўхат экилган майдонларда илдиз чириш, ун-шудринг ва аскохитоз касалликлари кўп кузатилган бўлса, лалмикор майдонларда эса фузариоз сўлиш касаллиги кенг майдонларда учраганлиги аниқланди.

2-жадвал.

Нўхат экинида касаллик турларининг тарқалиши (Тошкент, Самарқанд, Навоий вилоятлари, 2022 й.)

Ҳудудлар номи	Кузатилган майдон, га	Касалликлар %			
		Илдиз чириш (<i>Fusarium solani</i>)	Ун шудринг (<i>Leveillula taurica</i> f. <i>ciceris</i>)	Фузариоз (<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>ciceris</i>)	Аскохитоз (<i>Ascochyta rabiei</i>) (Pass) Labr.
Қибрай тумани	Лизиметр	12,1	3,2	14,6	2,1
Иштихон тумани	0,5	11,4	4,6	12,5	2,4
Хатирчи тумани	3,0	2,7	6,7	18,6	3,5

АДАБИЁТЛАР:

1. Чумаков А.Е. Грибные болезни. Основные методы фитопатологических исследований. - Москва. Колос. - 1974. - С. 70-106.
2. Чумаков А. Е., Фраткин А.Б., Власов Ю. И. Грибные болезни. Аскохитоз. Вредители и болезни зернобобовых культур. - Ленинград. - 1962. - С. 45-47.

УЎТ: 633.11+632.95+631.82

МАККАЖЎХОРИ ЕТИШТИРИШДА БИОСТИМУЛЯТОРЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Қобилов Нурбек Эркин ўғли,
Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти ассистенти.

Аннотация: Ушбу мақола маккажўхори етиштиришда биостимуляторларнинг аҳамияти ва ушбу препаратлар қўлланганда маҳсулдорлик қай даражада орттиришга қаратилган. Бундан ташқари, у турли хил уруғларни қийсий ўрганишни ҳам кўрсатади.

Калит сўзлар: биостимулятор, маккажўхори, гибрид, ферментация жараёни, илдиз, P2O5, N, K2O, микроорганизмлар, ўғит, етиштириш, дурагайлар.

Аннотация: В этой статье основное внимание уделяется важности биостимуляторов при выращивании кукурузы и тому, как повышается продуктивность при использовании этих препаратов. Кроме того, он также иллюстрирует сравнительное изучение различных сортов семян.

Ключевые слова: Биостимулятор, кукуруза, гибрид, процесс брожения, корень, P_2O_5 , N, K_2O , микроорганизмы, удобрение, выращивание, гибриды.

Abstract: This article focuses on the importance of biostimulants in corn production and how productivity is improved when these products are used. Moreover, it also illustrates the comparative study of different seed varieties.

Key words: Biostimulant, corn, hybrid, fermentation process, root, P_2O_5 , N, K_2O , microorganisms, fertilizer, cultivation, hybrids.

Кириш. Маккажўхоридан юқори ҳосил етиштириш ҳар бир фермернинг асосий мақсадидир. Самарадорлик ва даромадни ошириш ва агротехник воситаларга эга бўлишнинг бир неча йўли мавжуд. Биостимуляторлар қўллаш бўйича ўтказилган тажрибалар шуни кўрсатдики, маккажўхори монокултурасида Н-ўғитнинг юқори дозаси билан етиштирилганда ҳосилдорлигининг юқори ўсишига эришиш мумкин.

Материаллар ва услублар. Маккажўхори навлари орасида гибридлашган навлари ҳам мавжуд бўлиб бундай турдаги навлар маккажўхори навлари орасида энг яхшисидир. Бундай навлар барча дурагайлар орасида ўзининг серҳосиллиги ва касалликларга чидамлилиги билан ажралиб туради. Гибридларнинг мукамал совуққа чидамлилиги ва кучли униб чиқиш қобилияти уларнинг тез ривожланишини таъминлайди. Маккажўхори май ойининг бошида экиш бўлса, улар октябрь ойининг биринчи ўн кунлигида техник етукликка етишади.

Биостимуляторлар ўсимликнинг ўсишига қуйидагича ёрдам беради:

- Минералларнинг мобилизацияси, азот билан боғланиши, озиқ моддалар билан таъминланишини ошириш.

- Тупроқдаги патогенларни камайитириш (сидерофор, антибиотик, озуқа моддалари учун рақобат, жойлашув, индукцияланган тизимли қаршилик /ИСП/)

- Ўсимликларнинг стрессга чидамлилигини ошириш (қурғоқчилик, туз ва бошқалар).

- Ўсимлик гормони ишлаб чиқариш (индоласетик кислота...)

- Ўсимлик гормони даражасини назорат қилиш (этилен: 1 аминокислота-пропан-1-карбонат кислота деаминаза /АССД/).

Натижалар. Биостимуляторлар билан ишловлар натижа-сида фермерлар кучли ўсимликлар олишга, ўсимликларнинг

шаклланиши ва ривожланишига кўпроқ мослашувчанликка, кўпроқ илдиз массасига ва ўсимликларда озуқа моддаларининг яхши оқимини таъминлашга эришади.

Экишдан олдин биостимуляторлар билан ишлов берилган уруғлардан фойдаланиш ўсимлик ривожланишига ижобий таъсир қилади. Биопрепаратларни қўллашда асосий эътибор уни уруғга энг яқин бўлган ўсимликнинг ўсимлик муҳитида қўллашдир. Бу ерда улар фойдали таъсир кўрсатиш учун илдиз юзасини колонизация қилишлари мумкин. Улар илдиз массасининг портлаш каби ўсишига олиб келади. Шундай қилиб, қўлланиладиган озуқа моддаларидан яхшироқ фойдаланилади ва ўсимлик таркиби янада соғлом ва бир хил бўлади.

Биостимуляторлар билан ишлов берилгандан кейин атроф-муҳит омиллари (ҳарорат, намлик, кислотали муҳит) етарли бўлмаса, спорадик микроблар бузилмаган ҳолда қолади ва шароитлар уларнинг кўпайишига имкон бергунча вазият ўзгармайди.

Бундан ташқари биостимуляторлар ўзаро мустаҳкамловчи хусусиятларга эга. Улар микроб ўсимликларини патогенларнинг зарарли таъсиридан ҳимоя қилади, илдиз от-лишини рағбатлантиради ва озуқа моддаларини ҳаракатга келтиради.

Хулоса. Тажриба натижаларига кўра, тегишли инновация ва янги маҳсулотни амалиётда қўллаш ўзгарувчан шароитларда дон ишлаб чиқаришни кўпайитириш ва сезиларли даражада барқарорлаштиришга имкон беради. Келажақда бу натижа бир қанча мамлакатларда барқарор озиқ-овқат ишлаб чиқаришни сақлаб қолиш ва ошириш учун ҳал қилувчи омил бўлиши мумкин. Биостимуляторлар қўллаб етиштирилган маккажўхори маҳсулотлари таққосланадиган тестларни янги маҳсулот сифатида қўллашдан манфаатдор бўлиш мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Фозилов Ф. Ғ., Зоиров Ў. Э., Юлдашев Ш. Х. Маккажўхори сўталари қобикларининг ишчи органлар таъсирида тити-лишини тадқиқ этиш //Zamonaviy dunyoda amaliy fanlar: Muammolar va yechimlar. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 1-4.
2. Халилов Н., Косимова Ш. Маккажўхори дурагайларини дон учун етиштириш //food security: national and global drivers. – 2021. – С. 485.
3. И.Раҳматов. Сабзавот (ширин) маккажўхори навларини такрорий экин сифатида ўстирилганда баҳолаш натижалари //Центр научных публикаций (buxdu. Uz). – 2020. – Т. 1. – №. 1.
4. Ураимов Т., Жўраева К. Т. Такрорий экин маккажўхори ўсимлигининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига қўлланилган биопрепаратларнинг таъсири //журнал Агро процессинг. – 2019. – №. 6.
5. А.Махматмуродов, Ф.Хошимов, Е.Умрзоқов.Маккажўхори донининг минерал озиқланишига қараб ҳосилдорлигининг шаклланиши ва тузилиши. Агро Илм, ИССН 2091-5616, 1(45)-нашр, 2017.
6. Т.Ураимов, К.Т.Джураева.Иккиламчи маккажўхори навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига биопре-паратларнинг таъсири. Агро қайта ишлаш журналы. -2019.-6-сон.

СОЯ ДЕФОЛИАЦИЯСИ – ҲОСИЛНИ СИФАТЛИ ЙИҒИБ ОЛИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ЕЧИМИ

Атахажиева Феруза Машрабджановна,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялари институти таянч докторанти,

Тешаев Фатулло Жўрақулович,

“TCT Agrocluster” МЧЖ бош директори, қ.х.ф.д., профессор.

Аннотация. Мақолада Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқ шароитида соянинг ўртаки кечпишар «БАРАКА» навида дефолиация ўтказиш натижалари берилган.

Аннотация. В статье представлены результаты научного изучения влияния дефолиации на продолжительность роста позднеспелого сорта сои «БАРАКА» в условиях лугово-сероземной Андижанской области.

Abstract. The article presents the results of a scientific study of the effect of defoliation on the growing season of the late-ripening soybean variety “BARAKA” in the meadow-serous conditions of the Andijan region.

Соя дефолиацияси унинг етиштирувчи йирик давлатларда янги тушунча эмас. Дефолиантлар ва десикант (қуритгич) лар ўсимликлар ҳосилини йиғишда ёрдам берадиган кимёвий моддалар бўлиб, ўрим-йиғимга халақит бериши мумкин бўлган яшил барглари олиб ташлаш, ва уруғ намлигини камайтириш, ўсимлик вегетациясини тезлаштириш мақсадида ишлатилади. Ўрим-йиғимга ёрдам берувчи воситалар ўрим-йиғим санасининг тезлатишини таъминлаши ва барг чиқиндиларини камайтириш орқали ҳосил сифатини яхшилаши мумкин. Ўрим-йиғимга ёрдам бериш воситалари одатда тўғридан-тўғри ҳосилдорликни оширмайди. Бу жараён фермерларга ҳосилни иложи борица кўпроқ йиғиб олиш имконини бера олади, шу билан ҳосилнинг юқори сифатини сақлайди. АҚШ, Россия, Канада фермерлари ўрим-йиғимга ёрдам бериш мақсадида индетерминант соя навларига десикантларни мунтазам равишда қўллашади. Айниқса, ўртапишар ва кечпишар соя навларига десикант ёки дефолиантларни қўллаш, қўлланилгандан кейин 14 кундан камроқ вақт ичида ҳосилнинг бир текис, мақбул ҳосил намлигига эришишга ёрдам берадиган дуккакларнинг тахминан 65% жигарранг бўлганда амалга оширилади. Кеч мавсум навлари юқори ҳосилдорликка эга бўлиши мумкин, аммо ҳосилни йиғиш жараёни қийин бўлиши мумкин. Дефолиация ўтказиш натижасида ўрим-йиғим учун бир хил ҳосил бўлади. Бундан ташқари экинни дефолиация қилиш орқали комбайндан ўтадиган яшил поя ва барглари камроқ бўлишига сабаб бўлиши мумкин. Бу янада самарали ҳосил ва камроқ ифлосланиш олиб келади.

М.В.Тищенкодинг илмий тадқиқотларида Марказий Қора тупроқ минтақасининг ўрмон-дашлари шароитида соянинг пишишини тезлаштириш усуллари ўрганиш бўйича тажрибалар натижасида соя уруғи намлиги 65 – 60% бўлганда аммиакли селитранинг 20 % ли эритмаси билан ўсимликларни сеникациялаш ёрдамида “Белгородская 48” навининг пишишини 3-4 кунга, “Харковская 35” навини эса 4-6 кунга тезлаштирилганини аниқлади. Шу билан биргаликда, “Белгородская 48” навининг ҳосилдорлигини гектарига ўртача 3,6 центнерга, “Харковская 35” навининг ҳосилдорлигини гектарига 0,9 центнерга ҳосилини ошириш имконини берди.

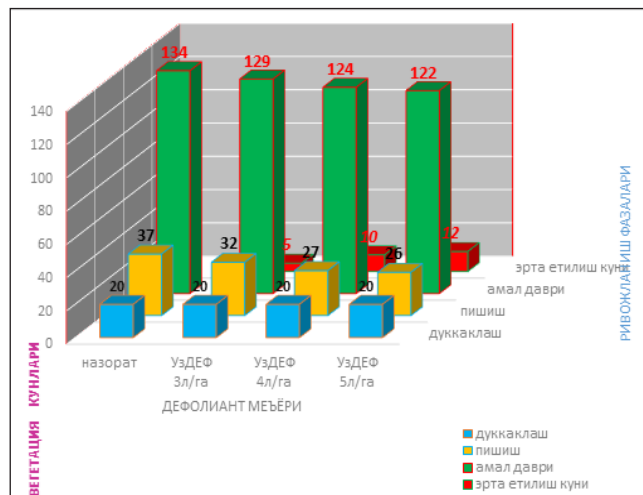
Ятчук П.В тадқиқотларига кўра, Орёл вилоятида соя экиладиган майдонлар тез суръатлар билан ўсиб бормоқда. 2000-йилда вилоятда соя 300 гектарни эгаллаган бўлса, 2014-йилга бориб 40 минг гектардан ортиқ майдонни ташкил этди. Охириги 7 йилда соянинг ўртача уруғлик ҳосилдорлиги 12,9 ц/га ташкил этган. Соя экинидан юқори сифатли соя уруғини олиш учун Реглон супер десикантини 1,5-2,0 л/га ва

Торнадо десиканти 2,0-л/га меъёрларда ўсимликнинг куйи ярусидagi барглари сарғайишидан бошлаб (дон намлиги 60-65%) пастки ва ўрта ярусдаги дуккакнинг қизаришигача (дон намлиги 40-45%) амалга оширилиши керак. Уруғнинг намлиги 30% бўлган десикантлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ эмас.

Р.Тиллаев таъкидлашича, МДХ давлатларидан Россия, Белоруссия, Украина ва Болтиқ бўйи мамлакатларида ғаллазорлар тизимли равишда мунтазам кимёвий моддалар билан сеникация қилинади. Бунинг натижасида ғалланинг вегетацияда бир қанча ижобий омиллар кузатилиши жумладан, амал даври сунъий равишда қисқариши, тезроқ пиши етилиши, ётиб қолишини олдини олиниши, дон сифатини ошириш ҳамда қисқа муддатда ҳосилни ўриб-йиғиб олиш имконияти яратилади. Мамлакатимизда шундай ерлар борки, барча агротехник тадбирлар ўз вақтида сифатли ўтказилишига қарамай, ғалланинг айни бошоқлаш ва пишиш даврида бегона ўтлар билан қопланишига сабаб бўлмоқда. Бундай вазиятларда айниқса, кўп йиллик ва илдизпояли бегона ўтлар тез ривожланиши ҳисобига далаalarda 20-25 фоизга ҳосил йўқотилиши хорижий ва маҳаллий адабиётларда кўплаб таъкидланган. Соя навларини етиштириш унинг вегетация даврининг давомийлигига боғлиқ ва шу сабабли тажрибада андижон вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқлари табиий-иқлим шароитлари учун навнинг иқтисодий қийматининг асосий кўрсаткичларидан бири ҳисобланади. Тажрибада танланган маҳаллий ўртаки-кечки Барака нави эса 126-132 кунгача вегетация даврига эга. Маълумки, вегетация даври 30% ўсиш шароитига ва 70% навнинг ирсий хусусиятларига боғлиқ, шунинг учун навлар гуруҳларини вегетация даври бўйича таққослаш шартли ҳисобланади. Тадқиқотнинг асосий мақсадларидан бири дуккакларни пишиб етилишини тезлаштириш ва етиштирилган сифатли ҳосилни ёғингарчилик ҳамда намгарчилик кунларга қолдирмасдан йиғиштириб олишдан иборат. Соя дуккакларини 45-50% ҳамда 50-60% пишганида ўрта ва юқори ярус дуккакларини етилишини тезлаштириш мақсадида УзДЭФ дефолиантининг 3л/га, 4 л/га, 5 л/га меъёрларида ишлатилиб, мақбул таъсир этиш меъёрини аниқлашдан иборат.

Соянинг Барака навини назарий кўчат қалинлиги 250-300 минг дон/туп меъёрда экилиб, дуккакларни етилиши учун дефолиантлар қўлланилмаган (назорат) вариантда дуккакларни пишиш даври 37 кунни (амал даври 134 кун) ташкил этган бўлса, дуккакларни пишишини тезлаштириш мақсадида дуккаклар 45-50% пишиб етилганда УзДЭФ дефолиантининг 3 л/га меъёри қўлланилганда, пишиш даври 32 кунни (129

1-диаграмма
Соянинг 45-50% дуккаклар пишганда дефолиацияни амал даврига таъсири. (250-300 минг/га туп)



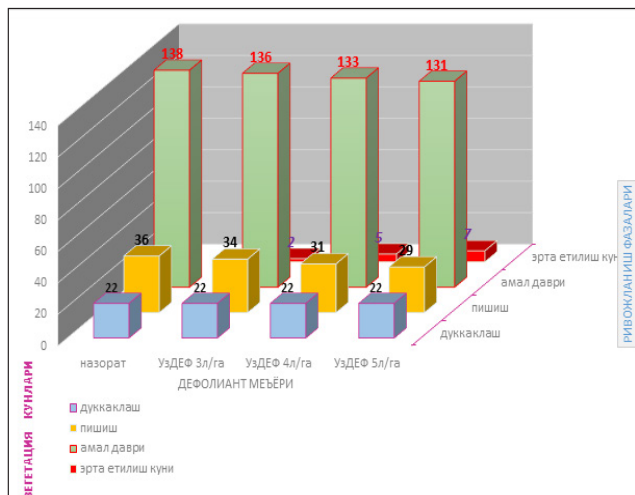
кун), назоратга нисбатан 5 кун, УзДЕФ дефолианти 4 л/га меъёри қўлланилган вариантда пишиш даври 27 кунни (амал даври 124 кун), назорат вариантга нисбатан 10 кун, УзДЕФ дефолианти 5 л/га меъёри қўлланилганда эса пишиш даври 26 кунни (амал даври 122 кун), назорат вариантга нисбатан 12 кун олдин пишиб етилиши кузатилди (2- диаграмма).

Соянинг Барака навини назарий кўчат қалинлиги 350-400 минг дона/туп меъёردа экилиб, дуккакларни етилиши учун дефолиантлар қўлланилмаган (назорат) вариантда дуккакларни пишиш даври 36 кунни (амал даври 138 кун) ташкил этган бўлса, дуккакларни пишишини тезлаштириш мақсадида дуккаклар 50-60% пишиб етилганда УзДЕФ дефолиантининг 3 л/га меъёри қўлланилганда, пишиш даври 34 кунни (136 кун), назоратга нисбатан 2 кун, УзДЕФ дефолианти 4 л/га меъёри қўлланилган вариантда пишиш даври 31 кунни (амал даври 133 кун), назорат вариантга нисбатан 5 кун, УзДЕФ дефолианти 5 л/га меъёри қўлланилганда эса пишиш даври 29 кунни (амал даври 131 кун), назорат вариантга нисбатан 7 кун олдин пишиб етилиши кузатилди (2- диаграмма).

Дуккакларни пишиб етилишини тезлаштириш мақсадида қўлланилган дефолиация тадбири ўтказилган вариантларда экиш меъёри ошган сари (350-400 минг /га) навларнинг биологик хусусиятларига кўра ўсув даври узокроқ бўлиши яна бир бор исботланди.

Хулоса тарзида шуни таъкидлаш мумкинки, баъзи муаллифлар соя маҳсулдорлигини вегетация даврининг узунлиги билан боғлашади. Соянинг эрта пишиши ёки кеч

2- диаграмма
Соянинг 50-60% дуккаклар пишганда дефолиацияни амал даврига таъсири. (350-400 минг/га туп)



пишиши тушунчаси нисбийдир, ҳар қандай наври фақат маълум бир ҳудудда тавсифлаш учун қўлланилади. Соя навларининг биологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда, маълум ўсиш шароитида бир хил нав эртапишар, бошқаларида - кеч пишиши мумкин. Шундай қилиб, Андижон вилояти ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида тажриба майдонида етилиштирилган ўртаки-кечпишар “Барака” навларга хос бўлган барча хусусиятларга эга эканлиги аниқланди. Кўпчилик тадқиқотчилар кечпишар навларни унумдорроқ деб ҳисоблашади. Ю.Панков, Н.Лунин [5] ва бошқаларнинг эртапишар навларининг паст маҳсулдорлиги экологик пластиклигининг пастлиги, ўсимликнинг баландлигининг пастлиги, дуккакнинг паст бириктирилиши, пишиб етиш даврида ёрилиб, тушиб кетиши билан боғлашади. Бизнинг олиб борган тадқиқотларимизда эса турли кўчат қалинлигида (250-300 минг/га ва 350-400 минг/га) соя парваришланганда униб чиқиш ҳамда шоҳлаш фазасининг муддати бир-биридан катта фарқ бўлмаслиги, лекин, соянинг дуккакларини пишишини тезлаштириш мақсадида “Барака” навида УзДЕФ дефолиантини 4 ва 5 л/га меъёрда қўлланилганда (350-400 минг/га кўчат қалинлиги) назорат вариантга нисбатан пишиш даврини 10-12 кунга эртароқ бўлишини аниқланди. Шу билан бирга маҳаллий ўртаки-кечпишар соя нави “Барака” кўчат қалинлиги ортиши билан вегетация давомийлиги ортиши ҳамда барг сатҳи кўпайиши эвазига дефолиант самараси камайишини тадқиқотларимиз маълумотлари исботлади.

АДАБИЁТЛАР:

- 1.Тищенко М. В. Обоснование сроков посева и уборки сои в лесостепи ЦЧР. диссертация. кандидата сельскохозяйственных наук. Воронеж, 2002.- 160 с.
- 2.Дурнев Г.И., Ятчук П.В Соя: новое в технологии возделывания на семена Образование, наука и производство.№2. 2014.16 с.
- 3.Тиллаев Р.Ш. Кучли бегона ўтлар қоплаган ғаллазорларда сеникация ўтказишнинг аҳамияти. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги// журнали,№12, 2015.
- 4.Атахажиева Ф.М., Тешаев Ф.Ж. Дефолиация ўтказишнинг соя ҳосилдорлигига ва биометрик кўрсаткичларига таъсири. //Ўзбекистон Аграр фани хабарномаси// журнали, №2(2) 2022.
- 5.Панков, Ю.А. Влияние площади питания на продуктивность растений сои //Ю.А. Панков, А.А. Лапшин // Ресурсосберегающие технологии в орошаемом земледелии и водохозяйственном строительстве Ставропольского края. Ставрополь, 1999. — С. 64.

СОЯ ЎСИМЛИГИНИНГ ЗАРАРЛИ ЭНОТОМОФАУНАСИ

Юллийев Фахриддин Нормуротович,
мустақил тадқиқотчи,

Туфлийев Нодирбек Хушвақтович,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти лаборатория мудири, қ.х.ф.д.,

Аннотация: Ушбу мақолада республикада етиштирилаётган соя экиннинг асосий зараркундалари тур таркиби, зарарлаш даражаси ва уларнинг систематикаси ўрганилган.

Калим сўзлар: Соя, зарарли энтомофауна, дуккакли экинлар, ўргимчаклар, зараркундалар, тангақанотлилар, тўғриқанотлилар, яримқаттиқанотлилар.

Аннотация: В этой статье изучено основной видовой состав повреждённость и их систематики растение сои которая выращивается в нашей Республике

Ключевые слова: Соя, вредная энтомофауна, бобовые растения, пауки, вредители, полужестокрылые, чешуекрылые. прямокрылые.

Abstract: In that article is learned the main species composition, and damage degrees (grade) pests of the plant soya which is growing in our Republic

Key words: soyabeans, harmful entomofauna, leguminous crops (plants) spiders, pests, hemiptera, lepidoptera, orthopterans

Инсоннинг овқатланиши унинг ёши, жинси ва меҳнат фаолиятига боғлиқ бўлган ҳолда турлича бўлади. Кундалик овқат таркибида инсон оқсил, углеводлар, витаминлар, минерал моддалар ва бошқаларни истеъмол қилиши лозим бўлади. Инсон қанчалик турли-туман озиқланса, унинг ҳаёт фаолияти шунчалик фаол, организм эса шунчалик соғлом бўлади. Айниқса ҳар биримиз кундалик толиқишлар, депрессиялар, асаб-психологик зўриқишлар ва атроф муҳитнинг салбий таъсирларига учраганимизда бундай озиқланишнинг нечоғлиқ муҳимлигини англаймиз. Таъкидлаш жоизки, инсон организми маромида фаолият кўрсатиши учун оқсилга талаб бир кунда унинг вазнининг ҳар бир килограми учун 0,7 г дан кам бўлмаслиги лозим. (М.А.Холиқова, Х.Х.Матниязова, Р.Ж.Ҳамроев, 2021)

Дунёнинг барча минтақаларида 60 дан ортиқ мамлакатда соя ўсимлиги етиштирилади.

Ривожланган, миллиарддан зиёд аҳолига эга булган Хитойда, экин майдонлари ўта тақчил ҳисобланган Япония, Корея ва бошқа мамлакатларда аҳолининг оқсилга бўлган эhtiёжи асосан соя донидан олинган оқсил эвазига қондирилади.

2021 йилнинг 4 март куни Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 121-сонли “Мавжуд ер майдонларидан самарали фойдаланиш ва 2021 йил ҳосили учун қишлоқ хўжалиги экинларини оқилонга жойлаштириш тўғрисида”ги қарори эълон қилинди. Мазкур қарорга асосан жорий йилда 125330 гектар майдонда мойли экинлар етиштирилиши кўзда тутилган. Бу республикада соя экинни жойлаштириш бўйича рекорд кўрсаткич ҳисобланади.

Кейинги йилларда Республикада шароитида ҳам сояга зарар келтирувчи асосий зараркундаларнинг биоэкологик хусусиятлари, тарқалиш ареали, зарар келтириш даражаси, унинг табиий кушандалари, зарарли организмларнинг иқтисодий зарар миқдор-мезони ва уларга қарши кураш чора-тадбирлари етарлича ўрганилмаган. Шунинг учун ҳам сояни зараркундалардан ҳимоя қилишнинг экологик хавфсиз тизимини ишлаб чиқиш бугунги куннинг

муҳим вазифаларидан биридир.

Адабиётларда келтирилишича дунё миқёсида соя экинларинг зараркунанда ва касалликларини ўрганиш устида кўплаб тадқиқотлар олиб борилган, жумладан республикада шароитида 1962 – 1964 йиллар давомида олиб борган тадқиқотларида В.Н.Полевщикова ва В.И. Сорокиналар (1967) дуккакли дон ва соя экинларида 83 турдан ортиқроқ зараркундалар учрашини қайд этишган.

Республикада шароитида (Олимжанов, 1968; Полевщикова, 1963; Полевщикова, Сорокина, 1967; Мирмақсудова, Якубова, 2010; Холлиев, 2018) кўпчилик олимларнинг илмий тадқиқотларида дуккакли дон экинлари 100 дан ортиқ турдаги зараркундалар билан зарарланиши мумкинлиги ҳақида маълумотлар келтирилган. Аммо, соя зараркундалари бўйича тадқиқотларга деярли эътибор қаратилмаган.

Шуларни ҳисобга олган ҳолда 2018 йилда ўтказган кузатувларимизда сояга зарар келтирувчи зарарли организмларни ўрганиш учун дастлабки изланишларни олиб бордик. Кузатув ва изланишлар Ўсимликларни ҳимоя қилиш институти (собик) тажриба лизиметрларида, Ўзбекистон шолчилик институти, ҳамда ЎзР ФА Генетика ва ўсимликларни экспериментал биологияси институти тажриба участкалари ва экин майдонларида олиб борилди.

Дастлабки кузатувларимиздан шу аниқ бўлдики, соя агробиоценозида учрайдиган зарарли энтомофауна жуда хилма хил. Қишлоқ хўжалигида ўсимликларга агрессив зарар келтирувчи зараркундаларнинг аксарият қисми бу агробиоценозда учраши қайд этилди. Биз тадқиқот олиб борган йиллар давомида изланишларимизда турли хил ҳашаротлар намуналари йиғиб келиниб лаборатория шароитида етук зотлик ҳолигача боқилди. Натижада бу биоценозда жами 30 дан ортиқ турдаги зараркундалар учраши аниқланди.

Шунинг учун ҳам бугунги куннинг долзарб муаммоларидан бири дуккакли экинларни етиштириб улардан юқори ҳосил олиш ва аҳолини озиқ – овқат маҳсулотларига бўлган

талабини қондириш учун дуккакли экинларга зараркунандалар келтирадиган зарарни камайтиришдир.

2018 йилда республикамизнинг суғориладиган ерларида экиладиган соя экинларига зарар келтирадиган зараркунандаларни ўрганиш мақсадида Тошкент вилоятининг Қибрай туманида жойлашган ЎзЎҚИТИ, Ўзбекистон Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти тажриба хўжалигида, Ўртачирчиқ туманидаги Ўзбекистон Шолчилик илмий тадқиқот институти тажриба далаларида, ҳамда Бука тумани “Барот Умаров” фермер хўжаликлари ҳудудларида соя экинларида кузатувлар олиб бордик.

Соя экинларда учрайдиган зараркунандаларни ҳисобга олишда В.Н. Полевшикова, (1963; 1967) Н.М. Махмудходжаев, А.У. Сагдуллаев (2012) ва бошқа услубий қўлланмалардан фойдаланилди.

Соя экинларга зарар келтирувчи ҳашаротларни ўсимликларнинг ривожланиш фазасига қараб белгиланди. Соянинг илдири ва ёш ниҳолларига зарар келтирувчи туганак узунбурун қўнғизлари, тунламларнинг ғумбакларини, ёш ниҳолларига зарар келтирувчи хумкалла (кравчик) қўнғизларни гектар ҳисобига қараб (50x50 см) ҳар 50 жойдан бир гектардан 10 та намуна олиниб тупроқнинг устки қатлами ҳамда 5-10 см чуқурликда учраган ҳашаротлар сони ҳисобланди. Намуна учун олинган қуртлар ва ғумбаклар лаборатория шароитида боқилиб вояга етказилгандан сўнг уларни турлари аниқланди.

Ўсимликларни шоналаш ва гуллаш даврида ҳашаротларни ҳисобга олишда энтомологик тутқичлардан фойдаланилди. Бунда ҳар 25 метрда диагональ бўйлаб 25 марта икки ёқлама ҳаракатлантирилиб 4 та жойдан намуна олинди ва ўрта ҳисобда 100 та намуна ўсимликдаги ҳашаротлар сони ҳисобланди. Ҳисобга олинган ҳашаротлар турларини аниқлашда махсус қўлланмадан фойдаланилди.

Кузатувларимиз давомида соя экинларини дала шароитида, донларини омборхоналарда ва шахсий хонадонларда сақлаш вақтида бир қанча ихтисослашган ҳамда ҳаммахўр зараркунандалар билан зарарланиши кузатилди. Бу зараркунандалар асосан, тунламлар, ўргимчакканалар, чертмакчи қўнғизлар, ширалар, хумкалла

қўнғизлар, қандаалар, туганак узунбурунлар, донхўрлар, цикадалар (саратонлар) бўлиб, улар соя экинларини кучли зарарлаши аниқланди. Кузатувларимиз натижалари 1-жадвалда келтирилган.

Соя экинлари биоценозида зарар келтирувчи зараркунандалар кўпчиликни ташкил қилсада, лекин кўп зарар келтирувчи зараркунандалардан қуйдагилардир. (1-жадвал)

Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики учраган зараркунандалардан биринчиси ўргимчаксимонлар (Arachnoidea) синфига мансуб (Acariphormes) туркумига, 5 тури - тўғриқанотлилар (Orthoptera) туркумига, 11 тури – қаттиққанотлилар ёки қўнғизлар (Coleoptera) туркумига, 5 тури - тенг қанотлилар (Homoptera) туркумига, 3 тури – ярим қаттиққанотлилар

1- жадвал.

Соя экинларида 2018 йилда ҳисобга олинган зараркунанда ҳашарот турлари ва уларнинг агробиоценозда учраши.

№	Ҳашаротлар турлари	Учраши*
1.	Ўргимчаккана - <i>Tetranychus urticae</i> Koch.	+ ++
2.	Италия чигирткаси – <i>Colliptamus italicus</i> L.	+
3.	Қир (турон) чигирткаси – <i>Colliptamus turanicus</i> Tarb.	+
4.	Яшил темирчак – <i>Tettigonia viridissima</i> L.	+
5.	Узун думли темирчак - <i>Tettigonia caudate</i> Charp.	+
6.	Дағал тукли узунбурун қўнғизи - <i>Setona crinitus</i> Hbst	++
7.	Майса узунбурун қўнғизи – <i>Setona cylindricollis</i> Fahr.	+
8.	Муйловдор қўнғизсимон чертмакчи - <i>Clon cerambycinus</i> Sem.	++
9.	Туркистон чертмакчиси - <i>Agriotes meticulosus</i> Cond.	+
10.	Хумкалла(кравчик) қўнғизи – <i>Lethrus pygmaeus</i> Ball.	+
11.	Дала сусткаши - <i>Opatrum Sabulasum</i> L.	+
12.	Икки доғли малхамчи қўнғиз - <i>Mulovzis bigutkata</i> Gelb.	++
13.	Бурундор қора қўнғиз - <i>Dailognatha nasute</i> Men.	+
14.	Чўл секин юрар қўнғизи - <i>Blapsholaphila</i> F.W.	+
15.	Ловия донхўри - <i>Acanthoscelides altectus</i> Sag	+
16.	Тўрт доғли донхўр - <i>Callosebruchus maculatus</i> Z	+++
17.	Соя шираси – <i>Acyrtosiphon onobrychis</i> .	+++
18.	Акация шираси - <i>Aphis medicaginis craccivora</i> Koch..	++
19.	Илдиз шираси - <i>Rhizoeus falcifer</i>	+
20.	Полиз шираси – <i>Aphis gossupi</i> Glon.	+++
21.	Иссиқхона оққаноти - <i>Trialeurodes vaporariorum</i> Westw	+++
22.	Тамаки трипси – <i>Thrips tabaci</i> Lind.	+++
23.	Ўза қандаласи – <i>Creontiades pallidus</i> Rfmb.	++
24.	Дала сўқир қандаласи - <i>Lygus pratensis</i> L.	+++
25.	Беда сўқир қандаласи - <i>Adelphocoris lineolatus</i> Goes	++
26.	Кузги тунлам – <i>Agrotis segetum</i> Schiff	++
27.	Ўза тунлами – <i>Heliothis armigera</i> Hb.	+++
28.	Метал тусли тунлам - <i>Phytometra confuse</i> Steph	+++
29.	Ёввойи тунлами – <i>Agrotis conspicua</i> Hb	+
30.	Ундов тунлам - <i>Agrotis eclamationis</i> L	+
31.	Кўк цикада (саратон) - <i>Cicadella virdis</i> L.	+

*Изоҳ; +-кам учради, ++ўртача учради, +++-кўп учради

(Hemiptera) туркумига ҳамда 5 тури - тангақанотлилар ёки капалаклар (Lepidoptera) туркумига мансуб зараркунандалардир. Тадқиқотларимиз давомида жами 2 синф, 7 туркумга мансуб 31 турдаги зараркунандалар соя экинлари

биоценозида учраши аниқланди. Бу зараркунандаларнинг 9 тури соя агробиоценозида кўп миқдорда ва 8 тури ўртача миқдорда учровчи турларга кирса, қолган турлар кам сонда учраши қайд этилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Алимджанов Р.А. Насекомые, повреждающие, бобовые культуры. /Ўз СССР. Фан. -Ташкент.-1968.- С.54-61.
2. А.Т.Холлиев. Дуккакли дон экинлари (нўхат, мош, ловия) зараркунандаларига қарши кураш усулларини ишлаб чиқиш./Ҳисобот. 2018 йил.
3. Махмудхўжаев Н.М., Сағдуллаев А.У. Дуккакли дон экинларининг асосий зараркунандалари ва касалликларига қарши кураш./Тавсиянома. Тошкент -2012. –Б. 4- 13.
4. М.А.Холиқова., Х.Х.Матниязова., Р.Ж.Ҳамроев. Соя ўсимлигининг ахамияти ва тақрорий экин сифатида экилгандаги афзалликлари.//Academic Research in Educational Sciences – 2021.
5. Мирмаксудова Л., Якубова С.Дуккаклиларни нима емиради. // Ўсимликлар ҳимояси ва карантини журнали.-Тошкент-2010.-№1.-Б. 24.
6. Полевшикова. Дуккакли дон экинларида учрайдиган зараркунандалар ва уларга қарши кураш. /-Тошкент-1963. – Б. 3-31.
7. Полевшикова В.Н., Сорокина В.И. Вредители зернобобовых культур и разработка мер борьбы с ними. В кн. Вредители и болезни кормовых и зернобобовых культур. /-Т. “ФАН”. – 1967. – 85 – 100 с.
8. Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых./ Воронеж, 1970. – 189 с.
9. Спахов С.В. Вредители сои и кормовых бобов в условиях лесостепи Воронежской области и приемы ограничения их численности. //Авт. дисс. на соис. ученой степени канд. с. – х. наук. – Краснодар. – с.19.
10. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных /К.К.Фасулати. –М.:Высшая школа, 2 изд.,1971.-424 с. Ярославцев Г.М. Инструкция для наблюдательных пунктов по вредителям полевых культур. /-Л. – 1930. – С. 26 – 27

УЎТ: 633.14:633.1:631.8

ЖАВДАР НАВЛАРИНИНГ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА ЎҒИТЛАШ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Исмоилов Воҳид Исропилович,

Самарқанд ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети таянч докторанти,

Турсунов Шермухаммад Нурмаматович,

Дон ва дуккакли экинлар илмий- тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станцияси директори.

Аннотация. Жавдар экинида энг юқори натижа уруғни 15 октябрда экилган ҳолатда (навларининг бўйи, бошоқ узунлиги, бошоқдаги донлар сони ва дон ҳосилдорлиги, гектарига N180P110K90 кг қўлланилган вариантда) кузатилди.

Калит сўзлар: жавдар (*Secale cereale*), экин, муддат, ўғит, меъёри, маҳсулдор, поя, нав, Вахшская 116, Шалола, ҳосилдорлик, уруғ, тупроқ, дон.

Кириш. Ўсимлик бўйи, кўпчилик ҳолатларда ташқи омиллар таъсирида ўзгаради, хусусан А.В.Пьяных (2020) тажрибаларида “Влада” навида ўсимлик бўйи 95-103 см ни ташкил қилган бўлса, “Тетра короткая” навида бу кўрсаткич 103-104 см ни ташкил қилган. Уруғларни биопрепарат билан ишлов бериш ўсимлик бўйига таъсир кўрсатмаслиги аниқланган [1,2,3,6].

Россиянинг Волгабўйи минтақасида кузги жавдарнинг Саратовская 7 навини бошоқ структураси ўрганиб таҳлил қилинганда, назорат вариантда бошоқдаги бошоқчалар сони 32 та, бошоқдаги донлар сони 31 та, битта бошоқдаги дон массаси 0,78 г бўлган бўлса, $N_{90}P_{59}$ кг/га қўлланилган вариантда бу кўрсаткичлар мос равишда 34 та, 33 та ва 1,04 г, $N_{120}P_{78}$ кг/га қўлланилган вариантда 38 та, 33 та ва 1,06 г, $N_{150}P_{98}$ кг/га қўлланилган вариантда эса бу кўрсаткичлар мос равишда 37 та, 33 та ва 1,02 г бўлганлиги аниқланган [7].

Материаллар ва методлар. Дала тажрибалари 2020 йилда Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станциясида ўтказилди. Тажриба объекти сифатида жавдарнинг Вахшская-116 ва Шалола навлари танланди. Уруғлар 1, 15 октябр ва 1 ноябрда экилди. Жавдарнинг озиқ моддаларга бўлган талабини қондириш мақсадида маъданли ўғитлардан аммиакли селитра- NH_4NO_3 (N-33-34,6 %), аммофос- $NH_4H_2PO_4$ (N-11-12 %, P_2O_5 -44-46 %) ва хлорид- KCl (K_2O -53,7-60,0%) қўлланилди. Улар қуйидаги меъёрларда ўзаро таққосланиб ўрганилди, N-120, 150, 180, P-70, 90, 110, K-60, 75, 90, кг. Экин меъёри 4,0 млн. Дона унвчан уруғ ҳисобида ўтказилиб, тажрибалар 3 қайтариқли, ҳисобга олинандиган пайкаллар катталиги 50 м² қилиб жойлаштирилди.

Тадқиқотлар барча кузатувлар тупроқ ва ўсимлик намуналари таҳлиллари ва ҳисоб китоблар “Dala tajribalarini o'tkazish

uslublari" [8] "Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах" [4], "Практикум по агрохимии" [5] каби илмий кўпланмалар асосида бажарилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси.

Тажрибада жавдар навларини бўйининг баландлиги, бошоқ узунлиги ва бошоқдаги донлар сони, табиий ёғингарчиликлар, экиш муддатлари ҳамда ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда ўзгарди.

Ўсимликлар бўйининг энг паст бўлиши бу албатта назорат-ўғитсиз вариантларда бўлиб, Вахшская 116 ва Шалола навларига мос равишда 1 октябрда экилганда 116,2; 121,3 см, 15 октябрда 115,8; 120,1 см ва 1 ноябрда 106,7; 109,2 см ташкил этди. Маъданли ўғитлар меъёрини ошириб бориш жавдар навларининг бўйи баландлигига ижобий таъсир кўрсатди.

Ўсимликнинг бошоқ узунлигининг энг паст кўрсаткич назорат-ўғитсиз вариантда кузатилиб, Вахшская-116 ва Шалола навларига мос равишда 1 октябрда экилганда 11,6; 14,5 см, 15 октябрда 12,1; 15,3 см ва 1 ноябрда 10,0; 12,3 см ни ташкил этди. Маъдан ўғит меъёрлари қўлланилиши бошоқ узунлигига сезиларли таъсир кўрсатди. Энг юқори кўрсаткич гектарига $N_{180}P_{110}K_{90}$ кг маъданли ўғит қўлланилган вариантда, навларга мос равишда 1 октябрда экилганда 17,4; 21,4 см, 15 октябрда 19,1; 25,0 см ва 1 ноябрда эса 15,1; 18,1 см бўлганлиги аниқланди.

Минерал ўғитлар меъёри ошиб бориши бошоқдаги донлар сони ортиб борди. Экишнинг 1 октябрда муддатда назорат-ўғитсиз вариантга нисбатан $N_{180}P_{110}K_{90}$ кг/га қўлланилган вариантда Вахшская 116 навида 20,9 дона, Шалола навида 16,8 донага кўп дон ҳосил бўлган. Бошоқдаги донлар сони энг юқори бўлган 15 октябрда назорат-ўғитсизга нисбатан $N_{180}P_{110}K_{90}$ кг/га қўлланилган вариантда Вахшская 116 навида 19,0 донага, Шалола навида 17,7 донага кўп бўлган.

Тажрибаларимизда кузги жавдар дон ҳосилига экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрлари сезиларли таъсир кўрсатди.

Ўрганилган навлардаги ҳосилдорликнинг энг паст бўлиши назорат-ўғитсиз вариантда кузатилди. Бунда Вахшская 116 ва Шалола навида 1 октябрда экилган муддатда навларга мос равишда ўртача ҳосилдорлик 27,3 ва

29,3 ц/га, 15 октябрда 29,7 ва 30,9 ц/га ва 1 ноябрь экиш муддатида эса 23,5 ва 26,9 ц/га бўлиши кузатилди. Энг юқори дон ҳосилдорлиги экиш 15 октябрда, минерал ўғитлаш меъёри $N_{180}P_{110}K_{90}$ кг/га қўлланилган вариантда, навларга мос равишда 62,9 ва 67,0 ц/га бўлганлиги қайд этилди.

Кузда экилган жавдарнинг дон ҳосилдорлигига экиш муддати ва ўғитлаш меъёрлари ижобий таъсир кўрсатишдан ташқари, табиий ёғингарчиликлар миқдори ҳам ўз таъсирини кўрсатади. Жавдарнинг эрта муддатларда экилган ўсимликларда фазалар давомийлигини узайиши, ўсимликлар бўйининг баланд бўлиши натижасида уларни ётиб қолиши ва ҳосилни камайишига олиб келди. Бу ҳол ҳар иккала навда ҳам кузатилди.

Ҳозирги вақтда минерал ўғитларни кўп меъёрга қўллаш қишлоқ хўжалик экинлар ҳосилдорлигини оширсада унинг сифатига салбий таъсир қилади. Бундан ташқари минерал ўғитлар нархи жуда баланд.

Биз олиб борган тажрибаларда минерал ўғитлар меъёрининг ошиши иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларини камайишига олиб келди. Жавдарнинг Шалола навида экиш муддатлари ва минерал ўғитлаш меъёрларини иқтисодий самарадорлик таҳлили шуни кўрсатадики, 01 октябрда экилган ҳамда озиклантириш $N_{120}P_{70}K_{60}$ бўлган вариантда назорат (ўғитсиз) вариантга нисбатан 2163,8 минг сўм соф фойда олинган бўлса, рентабеллик даражаси 33,1% га юқори бўлган. Ушбу навда энг юқори соф фойда ва рентабеллик уруғ 15 октябрда экилигиб, озиклантириш $N_{150}P_{90}K_{75}$ тарзда қўлланилган вариантда 3561,1 минг сўм ва 60,7% ни ташкил этди. Соф фойда ва рентабеллик даражаси бўйича энг паст кўрсаткич ушбу навда ҳам кечки (01.11) муддатда экилганда қайд этилди.

Хулосалар.

1. Самарқанд вилоятининг суғориладиган ерлари шароитида кузги жавдар навларини бўйи, бошоқ узунлиги, бошоқдаги донлар сони ва дон ҳосилдорлиги уруғ октябрнинг иккинчи ўн кунлигида тупроққа ташланган, маъданли ўғитлар меъёри гектарига $N_{180}P_{110}K_{90}$ кг қўлланилганда юқори бўлганлигини кўрсатди.

2. Жавдарнинг Вахшская 116 ва Шалола навларидан иқтисодий самарали, сифатли дон ҳосили етиштириш учун экинни октябр ойининг иккинчи декадасида ўтказиб гектари $N_{150}P_{90}K_{75}$ кг қўллаш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Михалёв Е.В., Варламова Л.Д., Олоина С.И., Возделывание озимой ржи. "Учебное пособие". Нижний Новгород: 2015.- 12 с.
2. Хўжаев Ж.Х. Ўсимликлар физиологияси. -Тошкент. Меҳнат, 2004. -Б. 224.
- 3.Ториков В.Е., Белоус Н.М., Мельникова О.В., Малявко Г.П. Озимые зерновые культуры: Биология и технологии возделывания (Практические рекомендации). ФГБОУ ВПО «Брянская ГСХА», 2013.-55 с.
4. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в полевых хлопковых районах. - Тошкент.: 1963. – 440 с.
5. Практикум по агрохимии: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / под ред. академика РАСХН В.Г. Минеева. – М.: Изд. МГУ, 2001. – 689 с.
6. Пьяных А.В. Урожайность и качество зерна озимой ржи (Secale Cereale L.) на фоне применения биоудобрения на-гро в Кузнецкой лесостепи. А.В.Пьяных // Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Кемерово – 2020. С-56-57.
7. Петров Н.Ю. Формирование качественных характеристик хлебобулочных изделий в процессе производства и переработки зерна озимой ржи в условиях Нижнего Поволжья. / Н.Ю.Петров, Е.С.Таранова, Е.А.Кузнецова, Е.В.Калмыкова // Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2015 – 136 с.
8. 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. – Б. 175.

TUPROQSHUNOSLIK

UO'T: 631,5:631,4:633,1

TUPROQNING AGROFIZIKAVIY XOSSALARI VA UNING TAKRORIY MAKKAJO'XORI YETISHTIRISHDAGI AYRIM JIHATLARI

Abdullaev Baxtiyor Nosirovich, dotsent,
Ravshanov Jasurbek Fazliddin o'g'li, magistrant,
Toshkent davlat agrar universiteti Samarqand filiali.

Annotatsiya: G'alladan bo'shagan maydonlar (ang'izga ekish) da takroriy ekin sifatida makkajo'xori yetishtirishda mineral (azotli) va organik o'g'itlarning samaradorligini o'rganish, uning tuproq agrofizikaviy xossalari qolaversa unumdorlik xususiyatlariga va makkajo'xori o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'sirini o'rganishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: Agrofizika, makkajo'xori, ang'iz, tuproqlar dinamikasi, takroriy ekin, gumus, harakatchan fosfor, almashinuvchan kaliy, mineral va organik o'g'itlar, o'tloqi-bo'z tuproqlar.

Аннотация: Данная работа направлена на изучение эффективности минеральных (азотных) и органических удобрений при возделывании кукурузы как повторной культуры на пожнивных полях, их влияние на агрофизические свойства и на плодородие почвы, а также на рост-развитие и урожайность кукурузы.

Ключевые слова: агрофизика, кукуруза, посев по пожныву, динамика почвы, повторный посев, гумус, подвижный фосфор, обменный калий, минеральные и органические удобрения, пастбищные почвы.

Annotation: Studying the effectiveness of mineral (nitrogen) and organic fertilizers in the cultivation of corn as a repeated crop in fields free of grain, and it aims to learn the effect of such fertilizers on the agro-physical properties of the soil, as well as on the characteristics of productivity and the growth, development and yield of corn.

Key words: Agrophysics, corn, wheat, soil dynamics, repeated cropping, humus, mobile phosphorus, exchangeable potassium, mineral and organic fertilizers, grassland soils.

Kirish: Mamlakatimizda keyingi yillarda olib borilayotgan to'g'ri agrar siyosat o'z samarasini bermoqda. Tuproqning muhim xossalariidan biri uning agrofizikaviy xossalari hisoblanadi. Tuproqning agrofizik xossalari uning issiqlik, havo, suv va oziq rejimlarini belgilab beradi. Resurstejamkor texnologiya asosida takroriy ekinlar yetishtirishda o'tloqi-bo'z tuproqlar agrofizik xossalari mineral o'g'itlar va ang'izning ta'sirini hamda tuproqda kechadigan jarayonlarga va o'simlikni suv bilan ta'minlanganligiga ko'rsatadigan ta'sirlari o'ta muhim hisoblanadi.

Tajriba obyekti va uslubi. Dala tajribalarimiz Samarqand viloyatining Bulung'ur, Toyloq va Oqdaryo tumanlaridagi (Dahbet qo'rg'oni ToshDAU SF o'quv tajriba xo'jaligi) dagi qadimdan sug'orilib kelinayotgan o'tloqi-bo'z tuproqlar sharoitida o'rganilgan va ayrim jihatlari hozirda ham o'rganilib kelinmoqda. Dala va laboratoriya tajribalari qabul qilingan va tasdiqlangan uslubiyat asosida olib borildi [Методы агрохимических анализов почвы и растений Средней Азии. Т.1977, Методика полевых опытов с хлопчатником в орошаемых условиях. Тошкент:СоюзНИХИ.1981]. Dastlabki ilmiy izlanishlarda turli xil ekish usullarida asosiy va takroriy ekin sifatida ekilgan makkajo'xori dalasida mineral o'g'itlardan samarali foydalanish me'yorlari va tuproqqa ishlov berish usullariga qaratildi.

Tajribalar 6 ta variant va 4 qaytariqda 2 yarusda joylashtirildi. Bitta paykalchanning umumiy maydoni 168 m². Tadqiqotlar

umumqabul qilingan uslublarda olib borildi. Tuproqda gumus miqdorini Tyurin usulida; tuproq muhit reaksiyasini potensiometr usulda aniqlandi.

Tadqiqot natijalari. Samarqand viloyatining o'tloqi-bo'z tuproqlari sharoitida resurstejamkor texnologiya asosida takroriy ekinlar yetishtirish hamda o'tloqi-bo'z tuproqlar agrofizik xossalari mineral o'g'itlarning ta'siri darajalarini aniqlashga e'tibor qaratildi. Tuproq fizik xossalari tuproq unumdorligidagi roli to'g'risida eksperimental ma'lumotlar olindi. Tuproq agrofizik xossalari o'simlik o'sishi, rivojlanishi, hosil elementlarini to'plashi va hosildorligiga ta'siri kabi masalalar ilmiy asosda organilib chiqildi va bu bo'yicha yangi dastlabki ma'lumotlar va xulosalar olindi.

Mazkur ilmiy ishida qishloq xo'jalik mahsulotlari yetishtirish jarayonlarida yerga nisbatan antropogen omillarning ta'sirlari kuzatilayotganligi ta'riflanadi [Xoshimov F.X., Abdullayev B.N. 2012]. O'tkazilgan ko'p sonli tadqiqot natijalariga ko'ra, tuproqning hajm massasi uning unumdorligini belgilaydigan omillardan biri deb e'tirof etiladi. Dala tajribalarimiz o'tloq- bo'z tuproqlar sharoitida o'tkazildi. Bunda qisqa navbatli sabzavot-g'alla navbatlab ekishda yozda g'alladan bo'shagan maydonlarda yerni ekishga tayyorlab va tayyorlamasdan ekishda, mineral o'g'itlarning tuproq unumdorligiga, ayrim umumiy fizikaviy xossalari ta'siri o'rganildi va buni o'rganish bugungi kun uchun o'ta dolzarb hisoblanadi.

Makkajo'xori dalasida tajriba variantlari bo'yicha tuproq hajm massasi dinamikasi, g/sm³.

№	Tajriba variantlari	Ekishdan oldin		Makkajo‘xorining o‘suv davrida			
				Birinchi sug‘orish keyin		Oxirgi sug‘orish keyin	
		Tuproq qatlamlari, sm					
		0-30	30-60	0-30	30-60	0-30	30-60
1	Nazorat-P ₁₀₀ K ₇₅ - (FON)- odatdagi usulda ekish	1,23	1,30	1,26	1,32	1,29	1,34
2	FON+N ₁₈₀ - odatdagi usulda ekish	1,22	1,29	1,24	1,31	1,27	1,32
3	FON+N ₂₃₀ - odatdagi usulda ekish	1,22	1,30	1,24	1,31	1,26	1,32
4	Nazorat - P ₁₀₀ K ₇₅ - FON) - ang‘izga ekish	1,26	1,28	1,25	1,29	1,27	1,32
5	FON + N ₁₈₀ - ang‘izga ekish	1,26	1,29	1,24	1,29	1,26	1,30
6	FON + N ₂₃₀ - ang‘izga ekish	1,27	1,28	1,24	1,29	1,26	1,30

Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, har bir ekin o'ziga xos eng qulay tuproq zichlanishini talab etadi. Tuproqlarning zichlanishi ana shu maqbul ko'rsatkichdan oshsa, o'simlikka salbiy ta'sir etadi va uning hosildorligi kamayib ketadi. Ilmiy tadqiqotlardan ma'lumki, tuproq zichligi tuproqni tavsiflaydigan eng muhim ko'rsatkich bo'lib, tuproqning barcha fizik ko'rsatkichlari tuproq zichligi bilan bog'liqdir.

Tajribada variantlar bo'yicha tuproq hajm massasiga ta'sirini aniqlash maqsadida tuproqning 0-30 va 30-60 sm qatlamlaridan namunalar olinib, tahlil qilindi. Makkajo'xorini birinchi va oxirgi sug'orish oldidan tuproq haydov (0-30 sm) qatlamida hajm massaning o'zgarishi kuzatiladi. Dala sharoitida tuproq hajm massasi haydov qatlamdan silindr yordamida tabiiy holati buzilmagan tuproq namunasi olish orqali aniqlandi (1-jadval).

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, g'alladan so'ng takroriy ekin sifatida ekilgan makkajo'xori dalasida tuproq hajm massasi dinamikasi variantlar bo'yicha qonuniyatga ega bo'ldi.

Shunday qilib, o'g'itsiz (nazorat) variantda makkajo'xorini ekishdan oldin birinchi va oxirgi sug'orishdan keyin haydov qatlamda hajm massaning ortib borishi kuzatilsa, ang'izga ekilgan variantlarida tuproq hajm massasining o'zgarmasligi yoki kamayishi kuzatildi.

Tajribada tuproqning hajm massasini aniqlash bilan birgalikda solishtirma massasi ham aniqlandi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, solishtirma massa tuproqning ustki 0-30 sm qatlamida 2,62 g/sm³, va 30-60 sm qatlamda esa 2,71 g/sm³ ekanligi qayd etildi.

G'alladan bo'shagan maydonlarda takroriy ekin sifatida makkajo'xorini odatdagi va ang'izga ekish usulida tuproqning

haydov qatlamida hajm massasining o'zgarmasligi yoki kamayishi va buning hisobiga tuproqning umumiy g'ovakligi ham shu qonuniyatga asosan oshib borishi kuzatildi.

Oziqa moddalar va suv tuproq unumdorligining asosiy elementlaridan hisoblanadi. Tuproq unumdorligini saqlash va oshirishda esa organik moddalarning ahamiyati nihoyatda kattadir. Organik moddalar tuproqning oziq rejimiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Tuproqda organik moddalar yetarli bo'lsa, bu sharoitda tuproqdagi mikroorganizmlarning faoliyati jadallashadi. Mikroorganizmlarning hayot faoliyati jarayonida tuproqda o'simliklar o'zlashtira oladigan shakldagi mineral moddalar to'planishi fanda aniqlangan [Zokirov T.S., I.M.Rahmatov, 1999]. Tajribalardan olingan ma'lumotlarga ko'ra, nazorat variantida gumus miqdori yildan yilga kamayib borganligi kuzatilgan.

Xulosa qilib aytganda, yozda g'alladan bo'shagan maydonlarda qo'llanilgan texnologiyada, ya'ni dalada qolgan somonpoyalalar va o'simlik qoldiqlari hisobiga tuproqdagi oziq moddalar miqdorini sezilarli darajada oshiradi. Bu esa tuproqdagi namlikning befoyda yo'qolishi oldini oladi, qulay oziqlanish rejimini yaratadi hamda o'simlikning o'sishi va rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Turli azotli o'g'itlar me'yorida odatdagi ekish usuli variantida tuproq hajm massasining ekishdan oldin va birinchi sug'orishgacha optimalligi (ishlov berish hisobiga), birinchi va oxirgi sug'orishdan keyin haydov qatlamda hajm massaning ortib borishi kuzatilsa, ang'izga ekilgan variantlarida o'zgarmasligi va hatto kamayishi kuzatiladi va buning hisobiga tuproqning umumiy g'ovakligi ham shu qonuniyatga ega bo'ladi va ko'payadi.

ADABIYOTLAR:

1. Boshqoli don ekinlari urug'ini yetishtiruvchi xo'jaliklarni, shunidek ilmiy muassasalar – navlar originatorlarini, seleksiya va urug'chilik sohasi olimlarini rag'batlantirish to'g'risidagi Nizom. 05.08.2009
2. Методы агрохимических анализов почвы и растений Средней Азии. Т.1977
3. Методика полевых опытов с хлопчатником в орошаемых условиях.– Тошкент: СоюзНИХИ. 1981. – 233с.
4. Xoshimov F.X., Abdullayev B.N. Минимализация обработки почвы и разовое внесение азотных удобрений на ирригационно-эродированных почвах. // Конференция материаллари. Самарканд: СамДУ, 2012.
5. Zokirov T.S., I.M.Rahmatov. «Azotli o'g'itning ekologik ahamiyati». // Dehqonchilik asoslari. Qarshi. «Nasaf». 1999. 115 bet.

ПРОБЛЕМЫ ФОСФОРНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Йулдошев Шокир Уринович,

Институт химии растительных веществ АН РУз им. акад. С.Ю. Юнусова,

Джуманиязова Гульнора Исмаиловна,

Тошкент Давлат Техника Университети, биотехнология кафедраси,

Ниязметов Умидбек Худайбергенович,

Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан.

Аннотация. Ҳозирги кун талаблари даражасида фосфат қазилма захиралари ва жамиятнинг фосфат жинсларига умумий боғлиқлиги муаммолари ўрганилди. Фосфор ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва кўпайиши учун зарур бўлган асосий озиқа минерал бўлиб, ҳосилдорликни чекловчи макроэлемент сифатидаги аҳамияти ва анъанавий фосфорли ўғитлар билан боғлиқ муаммолар ўрганилди. Муаммони ўрганиш натижасида анъанавий физик-кимёвий усуллarga нисбатан арзонроқ ва юқори самарали усул таклиф этилди.

Калим сўзлар: Фосфат захиралари, фосфор, фосфорли минерал ўғитлар, ўзлаштирилмайдиган фосфат, фосфорни мобилизация қилувчи микроорганизмлар, *Bacillus subtilis* BS-26, ҳужайраларнинг физиологик фаоллиги, фосфорнинг мобилизацияси, иммобилизацияси.

Abstract. The problems associated with phosphate fossil reserves at the current rate of consumption and the general dependence of society on phosphate rock have been explored. The importance of phosphorus for plants as a yield-limiting macronutrient from mineral nutrients necessary for the growth, development and reproduction of plants and the problems associated with traditional phosphorus fertilizers have been studied. A solution to the problem of the environment of existing possibilities is proposed as a less costly and highly efficient method compared to conventional physicochemical methods.

Key words: Phosphate reserves, phosphorus, phosphate mineral fertilizers, indigestible phosphate, phosphorus mobilizing microorganisms, *Bacillus subtilis* BS-26, physiological activity of cells, phosphorus mobilization, immobilization.

Проблемы, связанные с фосфатными запасами. Несмотря на некоторые краткосрочные колебания цен на фосфатные породы, мировое производство фосфорных удобрений неуклонно возрастало со скоростью 3-4% ежегодно [1] и в течение половины второго столетия до 2011 года увеличилось более чем в четыре раза [2]. Извлекаемая фосфатная порода является невозобновляемым ресурсом, и при нынешних темпах потребления человечество может исчерпать известные ископаемые запасы уже через 40 лет [3-5].

Общая зависимость общества от фосфоритов должна быть дополнительно исследована. С одной стороны, это связано с крайне неравномерным распределением мирового производства и запасов фосфатных пород, что может привести к дальнейшему увеличению зависимости регионов и стран-импортеров фосфора только от нескольких стран-производителей, таких как Китай, Марокко и Россия. С другой стороны, все более нестабильные цены на фосфатные породы и удобрения могут представлять опасность, особенно для стран исчерпавших свои фосфоритовые запасы. Ценовой шок на фосфорные удобрения может привести к более серьезным последствиям для сельского хозяйства [6,7]. Следовательно, проблема фосфора требует разумных решений не только в науке, но и в политике. Поскольку необходимо понять, что фосфат становится более дорогим и может со временем исчерпаться, он не только создает угрозу продовольственной безопасности страны, но и может вызвать политический кризис между богатыми фосфатом странами-импортерами.

Значение фосфора. Фосфор в виде P_2O_5 является лимитирующим элементом из минеральных питательных веществ, является основным компонентом фундаментальных макромолекул, таких как нуклеиновые кислоты и фосфолипиды, а также играет важную роль в передаче энергии и регуляции

ферментативных реакций и метаболических путей [8,9]. Он принимает участие в контроле и регуляции главных ферментативных реакций и метаболических путей как на уровне растительных клеток, так и на организменном уровне [10]. Дефицит фосфора приводит к снижению урожайности [16-11]. Чтобы обеспечить сбалансированное питание одного человека, современному сельскому хозяйству требуется добыча в 22,5 кг фосфоритов в год [11].

Проблемы фосфорных удобрений. По оценкам результатов химических и агрохимических исследований последних лет выявлено, что, в зависимости от типа почвы, ее существующего физического состояния и химического статуса, не более 8-10% фосфора, внесенного в почву с удобрениями, усваивается сельскохозяйственными культурами [6, 12]. При внесении водорастворимых форм фосфорных удобрений в почву около 30-40% P_2O_5 уже через 15 минут переходит в водонерастворимое состояние [13]. Почти полный переход пяти окиси фосфора (95,5%) в нерастворимую форму происходит в течение месяца после внесения фосфорных удобрений в почву. В итоге в зависимости от вида, состояния и биологической активности почв в них может накапливаться до 0,2-0,4% (к весу почвы) неусвояемых закреплённых фосфатов, что в пересчёте на один гектар пахотного горизонта составит от 3 до 6 и более тонн P_2O_5 [6, 14]. Тем не менее для предотвращения недобора урожая внесение фосфорных удобрений в сельскохозяйственные почвы ежегодно увеличивается на 3,2% и более в зависимости от состояния почв [6, 15].

Ныне существующие традиционные виды удобрений не обеспечивают их рентабельное производство и применение, в результате его закрепления в почвах [13-16]. Все легко-растворимые формы фосфора, вносимые с минеральными удобрениями, в почве быстро переходят в нерастворимые

соединения фосфатов. Особенно это наблюдается в почвах с pH=8 и более, в которых водорастворимые соли фосфорной кислоты минеральных удобрений химически связываются с кальцием (Ca) и магнием (Mg) и превращаются в двух и трехзамещенные фосфаты - трикальций фосфат $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ и тримагний фосфат $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$. В конечном счете, эти соединения превращаются - в гидроксилapatит $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$, что приводит к зафосфаченности, затем к засолению почв и в дальнейшем – к опустыниванию [1,13-17].

Экологические проблемы фосфорных удобрений. Поскольку растения могут поглощать только небольшое количество фосфата, большая часть фосфорных удобрений скапливается в почве и попадает в водоемы, что чревато экологическими, санитарными и финансовыми проблемами [18]. Отрицательное действие удобрений на окружающую среду связано прежде всего с несовершенством свойств и химического состава удобрений. Существенными недостатками многих минеральных, в том числе и фосфорных удобрений являются: наличие остаточной кислоты (свободная кислотность) вследствие технологии их производства; наличие в них тяжелых металлов (кадмия, свинца, никеля и др.). В среднем с каждой тонной необходимого растениям фосфора на поля поступает около 160 кг фтора [18, 19]. Повышенные дозы фтора угнетают развитие животных, приводят к отравлению; у человека при содержании в воде фтора больше 2 мг/л разрушается эмаль зубов, а при 8 мг/л развивается остеосклероз [18].

Таким образом проблемы фосфорных удобрений является одним из самых критических проблем, связанной с политической, экономической, экологической и продовольственной безопасностью страны и устойчивой интенсификацией сельского хозяйства. Небрежное отношение и расточительство фосфатных запасов страны непременно приведет в ближайшем будущем к ряду непоправимых ошибок, связанных с фосфором таких как:

- истощение запасов фосфоритов, недостаток фосфора, падение урожайности сельхоз культур;
- рост цен на фосфорные удобрения, экономическая зависимость государства от стран поставщика сырья;
- экологические проблемы, связанные с чрезмерным использованием фосфорных удобрений - зафосфачивание, засоление и загрязнение почв тяжелыми металлами. Избыток фосфора в почве может нарушить соотношение между питательными веществами и иногда снижает доступность растениям цинка и железа, что наблюдается в почвах Узбекистана;
- угрозы политической, экономической, экологической и продовольственной безопасности страны, а также здоровья людей и животных (расширение производства и применение фосфорных удобрений ведет к загрязнению почвы и сельхоз продуктов соединениями фтора и мышьяка).

Решение проблемы. Среды существующих возможностей, проблему можно решить микробиологическим методом, как менее затратного и высокоэффективного метода по сравнению с обычными физико-химическими способами. Метод основывается на применении микроорганизмов, способных растворять и повышать усвояемость растениями фосфора химически связанного в почвах с кальцием (Ca) и магнием (Mg) [19-22]. Еще в начале века было установлено, что некоторые микроорганизмы, в особенности микоризные грибы и некоторые бактерии, способны растворять фосфаты кальция и усиливать поступление фосфора в растение [20,21].

Основным механизмом, обеспечивающим мобилизацию труднодоступных соединений фосфора, является выработка

микроорганизмами различных органических кислот. Набор таких кислот чрезвычайно разнообразен, микроорганизмы продуцируют глюконовую, пировиноградную, уксусную, щавелевую, уксусную, яблочную, молочную, лимонную кислоты. Кроме того, продукция органических кислот часто сопряжена с выработкой фосфатаз, чаще всего щелочных, а также других биологически активных метаболитов, таких как ИУК, сидерофоры, антифунгальные метаболиты [19-22]. Накопленные данные позволяют сделать вывод о фундаментальном вкладе фосфатмобилизирующих микроорганизмов в фосфорном питании растений и их влиянии на показатели роста. Эффективность растворения минеральных соединений фосфора может быть достаточно высокой, данные по количеству доступного фосфора могут полностью удовлетворить потребности растительного организма [21-27].

Учитывая вышесказанное, одним из эффективных путей в решении проблемы зафосфаченности почв является создание, на базе выпускаемых фосфорных удобрений, более эффективных и экологически совершенных их форм путем биологизации гранул фосфорсодержащих минеральных удобрений микробиологическими удобрениями на основе эффективных фосфатрастворяющих штаммов бактерий и получения новых видов биоминеральных удобрений. Данный способ является на сегодняшний день одним из самых перспективных и действенных способов повышения эффективности использования фосфорных удобрений, который позволяет, снизить дозы применения фосфорных удобрений, повысить окупаемость минеральных удобрений прибавкой урожая на 50 -60% [24, 26]. Биоминеральные удобрения – это более эффективные и экологически совершенные формы минеральных удобрений. Их применение позволяет повысить биологическую активность почвы, а также урожайность с/х культур, рентабельность производства, окупаемость затрат на приобретение и внесение удобрений. Важным условием эффективного применения бактериальных удобрений является также правильное их сочетание с минеральными удобрениями [24-27].

В рамках хоз. договора с АО «АММОФОС-МАКСАМ» и Институтом химии растительных веществ АН РУз № 648 юр от 24.03.2017 г. «Изучение способа улучшения активации неусвояемых фосфатов» и Дополнительного соглашения №01-02/19/Ю от 14.02.2018 к договору № 648 юр от 24.03.2017 г. на выполнение работ по «Изучению способа улучшения активации неусвояемых фосфатов» по созданию новых видов биофосфорных удобрений были получены следующие результаты:

- для получения биофосфорного удобрения был отобран штамм почвенной бактерии, обладающий полифункциональными свойствами *Bacillus subtilis* BS-26 [56];
- изучена адсорбирующая способность трех видов фосфорных удобрений - «Аммофос», «Супрефос-NS» и «PS-Agro»;
- выявлена самая высокая степень адсорбции у «Аммофос» - 94,6 %, затем у «PS-Agro»- 88,5 % и «Супрефос-NS» - 87,5%;
- проведена иммобилизация клеток бактерий фосформобилизирующего штамма *Bacillus subtilis* BS-26 на трёх видах фосфорных удобрений «Аммофос», «Супрефос-NS» и «PS-Agro»;
- выявлена хорошая приживаемость и жизнеспособность клеток *Bacillus subtilis* BS-26 в виде спор в Аммофосе с титром клеток 7,8 lg КОЕ/г, в Супрефосе - NS с титром клеток 4,7 lg КОЕ/г) и в PS-Agro - с титром клеток 5,0 lg КОЕ/г;

- выявлена сохранность физиологической активности клеток *Bacillus subtilis* BS-26 - фосформобилизующая активность у иммобилизованных на Аммофосе клеток составляла 65 мг/100 мл P_2O_5 , на Супрефосе - NS - 58 мг/100 мл P_2O_5 , на PS-Agro- 63 мг/100 мл P_2O_5 .

Полученные предварительные результаты испытаний биофосфорных удобрений в вегетационных опытах с хлопчатником показали, что иммобилизация гранул фосфорных удобрений фосформобилизующим штаммом *Bacillus subtilis* BS-26 повышает усвояемость фосфора растениями на 11-13%. При этом усвояемость фосфора растениями контрольных вариантов, при использовании фосфорных удобрений без бактерий, заметно снизилась на 22-23 % от внесенных удобрений.

Результаты вегетационных опытов на хлопчатнике показали, что наступление фазы всходов в опытных вариантах опережало контрольный вариант на сутки. Наступление фазы образования 3-4 настоящих листьев - на 3 суток раньше по сравнению с контролем. Положительное влияние внесения биофосфорных удобрений под хлопчатник прослеживалось и в дальнейшем. Фаза бутонизации в этих вариантах наступала на 2-6 суток раньше контроля, фаза цветения – на 3 суток, фаза созревания коробочек – на 5 суток раньше контроля.

Полученные результаты опытов подтверждают необходимость продолжения исследований в этом направлении с целью разработки высокоэффективных биофосфорных удобрений нового поколения с высоким КПД и способностью мобилизации закрепленных в почве фосфатов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Carly Cassella. The World Could Soon Run Out of a Crucial Resource And Nobody Is Talking About I Environ. Sci. Technol. 2019, 53, 8479–848.
2. Scholz, R. W., Ulrich, A. E., Eilitt, M., & Roy, A. (2013a). Sustainable Use of Phosphorus: A Finite Resource, Science of the Total Environment, 461 – 462 (September 2013), 799–803.
3. Cordell, D., and T. S. S. Neset. 2014. "Phosphorus Vulnerability: A Qualitative Framework for Assessing the Vulnerability of National and Regional Food Systems to the Multi-Dimensional Stressors of Phosphorus Scarcity." Global Environmental Change 24:108–122. doi:10.1016/j. gloenvcha.2013.11.005.
4. Powers. S. M., et al. / Global Opportunities to Increase Agricultural Independence Through Phosphorus Recycling // Earth's Future. Volume7, Issue4. April 2019. Pages 370-383.
5. Toluwase Olukayode / Scientists work to solve phosphate shortage – the dwindling resource required to grow food // Toluwase Olukayode studies at the Global Institute for Food Security, University of Saskatchewan. July 23, 2019.
6. Martin Blackwell, Tegan Darch, Richard Haslam / Phosphorus use efficiency and fertilizers: future opportunities for improvements // Front. Agr. Sci. Eng. 2019,6(4): 332–340. <https://doi.org/10.15302/J-FASE-2019274>.
7. Blackwell, M. S. A., Darch, T. and Haslam, R. P. /Phosphorus Use Efficiency and Fertilizers: future opportunities for improvements. 2019. Frontiers of Agricultural Science and Engineering. 6 (4), pp. 332-340.
8. <https://www.theguardian.com/environment/2019/sep/06/phosphate-fertiliser-crisis-threatens-world-food-supply>.
9. Справочник агронома / И. Р. Вильдфлуш [и др.]. – Горки: БГСХА, 2017. – 315 с
10. Козловская, И. П. Производственные технологии в агрономии / И. П. Козловская, В. Н. Босак. – М.: Инфра–М, 2016. – 336 с
11. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%: Global distribution of commercial reserves of rock phosphate USGS 2016; 2015>.
12. AHDB. Review of AHDB-funded research on phosphorus management in arable crops. Research Review No. 93. Available at AHDB (Agriculture and Horticulture Development Board) website on April 26, 2019.
13. Набиев М.Н., Глаголева А.Ф., Кинетика превращений водорастворимых фосфорных удобрений при взаимодействии их с почвой. Узб.хим.журнал. № - 5., 1959 г.
14. Мачигин Б.П., Поглощение фосфатов почвами Средней Азии., Удобрения хлопчатника., Т., – 1958 г.
15. Fei Lun, Junguo Liu, Philippe Ciais, Thomas Nesme, Jinfeng Chang, Rong Wang, Daniel Goll, Jordi Sardans, Josep Pecuelas, and Michael Obersteiner /Global and regional phosphorus budgets in agricultural systems and their implications for phosphorus-use efficiency //Earth Syst. Sci. Data, 10, 1–18, 2018. <https://doi.org/10.5194/essd-10-1-2018>.
16. Гинзбург К.Е. Фосфор основных типов почв СССР. — М.: Наука, 1981. — 244 с.
17. Gang Panf and Pisit Chareonsudjai / Phosphorus recovery: a need for an integrated approach Suriyanarayanan Sarvajayakesavalua, Review // Ecosystem, Health and Sustainability, 2018. VOL. 4, NO. 2, 48–57. <https://doi.org/10.1080/20964129.2018.1460122>.
18. Агеев В.Н., Вальков В.Ф., Чешев А.С., Цылев Е.М. Экологические аспекты плодородия почв Ростовской области. Учебное пособие для студентов вузов. Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦВШ, 1996. 199 с.
19. Белясова Н. А., и др. / Выделение и характеристика почвенных фосфатмобилизующих микроорганизмов // Журнал Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. С 93-97.
20. Bosak, V. Einfluss der Mineral- und Bakteriendünger auf die Phosphordynamik im Podzoluvisol / V. Bosak, T. Sachyuka // Mitteilungen Agrarwissenschaften. – 2017. – Nr. 31. – S. 68–71
21. Козловская, И. П. Производственные технологии в агрономии / И. П. Козловская, В. Н. Босак. – М.: Инфра–М, 2016. – 336 с.
22. Справочник агронома / И. Р. Вильдфлуш [и др.]. – Горки: БГСХА, 2017. – 315 с.
23. Шапошников А.И., и др. / Взаимодействие ризосферных бактерий с растениями: механизмы образования и факторы эффективности ассоциативных симбиозов (обзор) // Сельскохозяйственная биология, 2011, № 3, с. 16-22
24. Петров В.Б., Чеботарь В.К. Микробиологические препараты – базовый элемент современных интенсивных агротехнологий растениеводства Достижения науки и техники АПК, №08-2011.
25. Чеботарь В. К. Применение биомодифицированных минеральных удобрений / В. К. Чеботарь, А. А. Завалин, А. Г. Ариткин. – Ульяновск: УлГУ, 2014 – 118 с.
26. Джуманиязова Г., Нарбаева Х., Махмудова К., Закирьяева С., Бабина А. (2018) Влияние модифицированных с помощью бактериального удобрения Fosstim-3 биоминеральных удобрений на рост и развитие проростков красного горького перца. Web of Scholar. 6(24), Vol.4. doi: 10.31435/rsglobal_wos/12062018/5731
27. Завалина А.А., Кожемякова А. П. / Новые технологии производства и применения биопрепаратов комплексного действия // СПб: ХИМИЗДАТ, 2010. – 64 с.

ЕР РЕСУРСЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ВА ЕР МОНИТОРИНГИ

УЎТ: 631.111:004.67

ЕР МОНИТОРИНГИНИ ЮРИТИШ УЧУН КАДАСТР ХАРИТАЛАРИНИ ТУЗИШ МЕТОДИКАСИ

Абдурахмонов Сарвар Нарзуллаевич,
техника фанлари бўйича фалсафа доктори., доцент,
Ниёзов Қувончбек Холмирза ўғли,
“Ўздаверлойиҳа” давлат илмий-лойиҳалаш институти мустақил тадқиқотчиси

Аннотация. Кадастровые карты считаются очень важным инструментом при мониторинге земель, кадастровое деление территории, деление границ объекта является важной задачей при ее создании. Участок, выбранный для мониторинга земель, должен иметь идентификационный номер, связанный с земельным участком на основании кадастрового плана, только в соответствии с идентификационным номером, характерным для этого объекта. В данной статье разработана технология создания электронных цифровых кадастровых карт выбранного масштаба на основе технологий ГИС и объяснили технологию.

Ключевые слова: карта, план, кадастровые карты, кадастровая карта с индексом, ГИС, земельный мониторинг.

Annotation. Cadastral maps are considered a very important tool in land monitoring, and cadastral division of the territory, highlighting the boundaries of the object is an important task in its creation. The area selected for land monitoring is required to have an identification number associated with the land area based on the cadastral division plan, only in accordance with the identification number specific to that object. In this article, the technology of creating electronic digital cadastral maps of selected scale based on GIS technologies is developed and this technology is explained.

Key words: map, plan, cadastral maps, cadastral map with index, GIS, land monitoring.

Кириш. Кадастр карталарининг энг муҳим турларидан бири индексли карталардир, чунки у реестр билан бир қаторда рўйхатга олишда тасдиқловчи ҳужжат ҳисобланади. Индексли кадастр карта – бу кадастрнинг график қисми бўлиб [1] у объектининг чегараларини, ер майдонлари идентификацияларини, сервитутларни, маъмурий номланишларини ва жойнинг топографик деталларини кўрсатади.

Ўзбекистон Республикасида ер ва ундан фойдаланиш борасида бир қатор муаммолар мавжуд. Бу ҳолатларнинг барчаси давлат ер кадастр хизмати олдида янги вазифаларни қўймоқда. Муаммонинг ечими сифатида ер кадастр маълумотлари базаларини ишончли маълумотлар асосида тўлдиришни, доимий онлайн назорат қилиш имкониятини берувчи ер мониторингинг электрон карталарини тузишни лозим деб ҳисоблаймиз.

Бугунги кунда мамлакатимизда тузилаётган рақамли ер кадастри карталарига қўйиладиган талаблар ҳозирча бир хилликка келтирилмаган. Мамлакатимизнинг айрим ҳудудларида ер мониторинги карталарини тузишда қўлланилаётган технологиялар замонавий кўринишдаги миллий ер кадастр тизимларини самарали ривожлантирилишига мос эмас.

Ер кадастрини картографик ҳисобга олинишини юритиш материаллари ва ер мониторинги карталарини тузиш принципларини аниқлаш бўйича бир қатор меъёрий ҳужжатлар ишлаб чиқилган. Ўзбекистон Республикасида бу меъёрий ҳужжатларда кўрсатилган тартиб бўйича карталаштириш ишлари амалага оширилиб келинмоқда. Шуни қайд этиш керакки, ушбу меъёрий ҳужжатлар картографик ҳисоб ма-

териалларини юритиш ва улар асосида ер мониторинги карталарини тузиш бўйича аниқ кўрсатмаларни ишлаб чиқиш учун йўналишларни белгилаб беради.

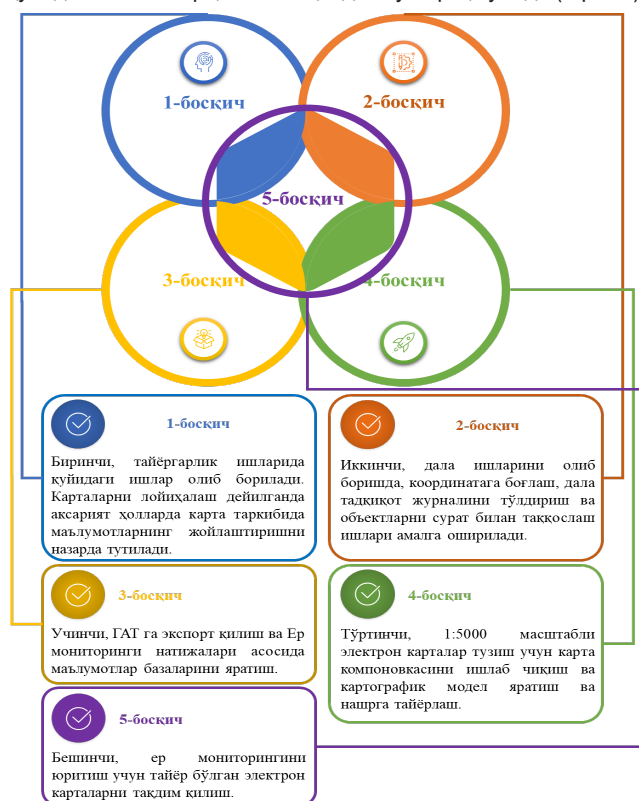
Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Бизга маълумки, ҳар қандай картографик асар яратиш учун дала ва камерал ишлар амалга оширилади. Ер ўлчаш ишлари буюртмачилар билан тузилган шартнома бандларига мувофиқ улардан олинadиган маблағлар ҳисобидан бажарилади. Давлат миқёсида натижавий умум картографик ишлар эса давлат томонидан молиялаштирилади. Картографик ишларда объектни ва атроф-муҳит тўғрисидаги зарурий бирламчи маълумотларини тўплаш ва уларни жойга нисбатан қайта ишлаш каби ишлар амала оширилади. Карталардаги маълумотлар мазмуни ва техник хусусиятларидан келиб чиқиб, асосан реал вақтга мос келиши кераклиги кафолатланиши талаб қилинади.

Картографик ишлар натижасида тўпланган манбалар ер мониторингини юритиш учун зарур бўлган кадастр карталари учун асос бўлади. Бугунги кунда кадастр карталарини тузишда нисбатан катта ва узоқ ҳудудлар учун 1:10000 масштабда тузилаётган бўлса, муҳим аҳамиятга эга бўлган ҳудудларда эса 1:500 - 1:2000 масштабда тузилмоқда.

Электрон карталарни тузиш технологияси ва услублари ишлаб чиқилгунгача карта тузиш босқичлари жуда мураккаб жараёнлардан иборат бўлган. Ҳаттоки, карталарни тузиш ва нусха кўпайтириш ишлари ҳам қўлда бажарилган. Бугунги кунга келиб карталар тайёрлаш жараёнлари такомиллашган, карталардан нусха олишнинг автоматлашган усуллари

қўлланилмоқда. Эндиликда карталар тузишда инновацион технологиялар қўлланилмоқда ва рақамли карталарини тузиш, нашр этиш ва улардан исталган вақтда нусхалар олишда ижобий натижаларга эришилди.

ГАТ технологиялари асосида 1:5000 масштабли электрон рақамли кадастр карталарини яратиш технологиясини қуйидагича таклиф қилсак мақсадга мувофиқ бўлади (1-расм):



1-расм. Электрон рақамли кадастр карталарини яратиш технологияси.

Биринчи, тайёргарлик ишларида қуйидаги ишлар олиб борилади. Карталарни лойиҳалаш дейилганда аксарият ҳолларда карта таркибиди маълумотларнинг жойлаштириш назарда тутилади. Шу билан бирга тайёргарлик ишлари картанинг мақсадини, математик асосини, картани мазмунини, маълумотлар базаси, манбалар ва улардан фойдаланиш йўллари белгилаш ишларини ўз ичига олади.

Иккинчи босқичда дала ишларини олиб боришда, координатага боғлаш, дала тадқиқот журналини тўлдириш ва объектларни сурат билан таққослаш ишлари амалга оширилади. Шуни қўшимча қилиш мумкинки, аэросуратлар олингунга ва қайта ишлангунга қадар, ер ўлчаш ишлари, туман маъмурияти ва хусусий ер эгалари билан биргаликда, кўпроқ чегара (межевиҳ) белгиларини визирлаш бўйича асосий ишларни бажарадилар. Назорат жиҳатдан бу нишонлар аэросуратлар масштабига нисбатан йирик, аммо фотограмметрик ўлчашларда қисман ёпиқ жойлардагиларини ҳам кўриш имконини беради.

Асосан визирлаш ишлари баҳорда олиб борилгани маъқул бўлса, аэросуратлар эса кузда олиниши юқори аниқликдаги картографик ишларни кафолатлайди. Баҳорда жойларга ўтиш, иш олиб бориш қийинлашади, умуман олганда баҳор табиатда шиддатли ўзгариш вақти бўлганлиги учун ҳар эҳтимолга кўра ер ишлари олиб борилмагани маъқул. Аммо визир белгиларининг асосий қисми бевосита съёмкадан ол-

дин баҳорда чизилиши катта аҳамият касб этади.

Аэрофотосъёмка фокус масофаси 21 см камера билан 3300 метрда олиб борилади, бу 1:16000 ли масштаб съёмкасини беради. Жой релефиға боғлиқ ҳолда суратлар сериясининг йўналиши шарқ-ғарб ва шимол-жануб қабул қилинади. Суратларни картографик варақларга бўлиш орқали иш жараёни давом эттирилади.

Учинчи босқичда ГАТ га экспорт қилиш ва ер мониторинги натижалари асосида маълумотлар базаларини яратиш ишлари амалга оширилади.

Тўртинчи босқичда 1:5000 масштабли электрон карталар тузиш учун карта компоновкасини ишлаб чиқиш ва картографик модел яратиш ва нашрга тайёрлаш ишлари бажарилади.

Бешинчи босқичда ер мониторингини юритиш учун тайёр бўлган электрон карталарни тақдим қилиш.

Ер мониторингини юритишда рақамли 1:10000 масштабли карталарни тузишда объект чегаралари жойлашувининг аниқлигини дискрет форматда аниқлаш қиймати +/-10-20 метрни ташкил этади. 1:5000 масштабли карталардан асосий фарқи, бу 1:10000 масштабли карталарда ортографик тасвирлар кўзга ташланмайди. Шундан келиб чиқиб кадастр карталарида, чегара белгилари қайси қисмда бўлса аниқлик +/- 0.5 метрни, кўпчилигида эса +/- 10 метрни ташкил қилади.

Айтиш мумкинки, сифати яхшиланган 1:10000 масштабдаги электрон ва рақамли кадастр карталарининг минтақавий майдонини +/-50 минг квадрат километрларни ташкил этади. Демак, 1:5000 масштабдаги кадастр карталаридан аниқлиги нисбатан кичикроқ 1:10000 масштабдаги рақамли кадастр карталарини яратиш ер мониторингини олиб боришдаги аниқликка ҳам ўз таъсирини кўрсатади.

Ер мониторингини юритишда кадастр карталарининг актуаллиги, объектдаги ер ўлчаш ишларида олиб бориладиган ўлчашлар ҳисобидан шаклланади ва ҳудудлар чегараларини аниқлиги асосий ўрин тутди. Дала ўлчашлар натижалари асосида координаталарни ҳисоблаш учун қулай шароитлар яратилиши зарур. Чунки, бундай зоналардаги чегара устунлари берилган геодезик пунктларга ва чегара белгиларига боғланиб ўлчанади.

Кадастр карталарини аэросуратлар асосида яратишда кадастр бўлиниш плани, топографик карта ва ортофотопланларнинг мавжуд демаркацион плани бўлиши керак. Кадастр карталари 1:10000, 1:5000, 1:2000, 1:500 масштабларда тузилишини эътиборга олган ҳолда зарурий масштабдаги карталар ва аэросуратларни интеграция категориялари катта аҳамият касб этиши исботланган. Бунда ҳар қайси категориялар учун керакли масштаблар келтирилган (1-жадвал).

1-жадвал.

Категориялар	Топографик карталар масштаби	Ортофотони тузиш учун қўлланилган, аэросуратлар масштаби
К - 1	1:500	1:6000
К - 2	1:500 – 1:2000	1:6000 – 1:12000
К - 3	1:2000 – 1:10000	1:10000 – 1:25000

Карталар ва ортофотопланлар одатда миллий координаталар тизимида тузилиши керак. Ерларни рўйхатга олиш кадастр планига ва демаркация планига асосланган бўлишини назарда тутган ҳолда ер участкаларининг чегараларини аниқлашда қуйидагиларга асосланилади:

К - 1 категориясида чегара бурилиш нүкталарининг барчаси жойида аниқланган бўлиши керак. Табиий чегаралар,

деворлар, ариқлар, кўчалар ва бошқалардан чегараларни аниқлаш учун фойдаланиш мумкин. Агар доимий чегаралар

Кадастр карталарининг масштаблари, таркибий тузилмасини ва бошқа таснифларини аниқловчи турли хил мақсадли йўналишлар таъминлаш учун таҳлил ўтказиш

- 1. Индексли кадастр карталари объект кадастри учун муҳим ўрин эгаллаши, рўйхатга олинган объект чегараларини юқори аниқликда белгилаш чораларини кўриш
- 2. Давлат реестри билан бир каторда юридик статусга эга бўлишнинг таъминлаш учун мақсадли амалий тадқиқотлар таҳлили
- 3. Рақамли карталарини тузишда замонавий кўп функцияли дастурий таъминот таъминлаш
- 4. Индексли кадастр карта (план)ларининг асосий таснифларини ишлаб чиқиш
- 5. Кадастр карталари таркибини кенгайтириш орқали статусига аниқлик киритиш
- 6. Ер мониторинги олиб боришда зарурин кадастр карталаридаги маълумотлар аниқлиги ва замонавийлигини таъминлаш чораларини кўриш
- 7. Кадастр карта ва планларининг шартли белгилар библиотекасини ишлаб чиқиш ва яратиш технологияси талабларини ишлаб чиқиш

2-расм Кадастр карта (план)ларини ишлаб чиқиш технологияси.

бўлмаса, унда чегара бурилиш нуқталарининг барчаси темир михлар ёки бетон монолитлар билан маҳкамланиши керак;

К - 2 категориясида участкалар чегараларининг барчаси, табиий чегараларга мувофиқ ўтказилиб аниқланиши керак, акс холда чегара бурилиш нуқталари аниқланиши керак бўлади;

К - 3 категориясида участкалар чегараси табиий чегаралар ёки ер участкаларидан фойдаланилган мавжудликларга мувофиқ тасвирланган бўлиши керак.

Танланган ҳудуднинг чегара белгилари бўйича маълумотлар, координаталар билан биргаликда маълумотлар базасига киритилади. Шу билан бирга, маълумотлар базасига ҳар қайси белги учун координата кўрсаткичлари ҳам киритиб борилади. Юқори аниқликдаги кадастр карта ва планларини тузишда илмий асосланган технология ишлаб чиқилди (2-расм)

Бундан кўринадики, ҳозирги кунда рақамли кадастр харталарини тузиш жараёнида паст ноаниқликдаги кадастр карталарини юқори аниқликдагиларига трансформация қилиш, модифицирланган йўлни қўллаб рақамли усулдаги 1:5000 масштабдаги ортокартографик қайта ишланган технологиялар юқори аниқликдаги карталарга эга бўлиш имконини бермоқда.

АДАБИЁТЛАР:

1. Инструкция о порядке кадастрового деления территории и присвоения кадастровых номеров земельным участкам, зданиям и сооружениям. - Ташкент: Госкомзем / Узгеодезкадастр, 2002.
2. Тўраев Р.А. Суғориладиган ерлар мониторингини юритиш методологиясини такомиллаштириш. Диссертация (DSc) иши. Тошкент-2021й.
3. Раҳмонов Қ.Р. Ер мониторинги / Ўқув қўлланма. - Тошкент, 2008. - 155 б.
4. Израэль Ю.А. Глобальная система наблюдений. Прогноз и оценка окружающей природной среды / Основы мониторинга. - Метеорология и гидрология. - М., 1974. - №7. - С. 3-8.
5. Аvezбаев С., Волков С.Н. Ер тузишни лойиҳалаш. - Тошкент: «Янги аср авлоди», 2004. - 784 б.
6. Пронько Н.А. Концепция ведения мониторинга мелиорированных земель / Н.А.Пронько, Г.И.Фомин, В.В.Корсаков, О.Ю.Холуденева // Актуальные проблемы мелиорации земель Поволжья: сб.н.тр. - Саратов: «ВолжНИИГиМ», 2002. - С. 48-62.
7. Ильиных А.Л. Разработка базы геопространственных данных мониторинга земель сельскохозяйственного назначения: Дисс. ... канд. техн. наук. - Новосибирск, 2011. - 140-с.
8. Королёв В.А. Основные принципы организации мониторинга геологических, литотехнических и эколого-геологических систем // Журнал «Инженерная геология». - М., 2007. - С. 24-29

УЎТ: 631.111:004.67(575.114) (043.3)

ЕР МОНИТОРИНГИНИ ЎТКАЗИШ НАЗАРИЯСИ ВА ГАТДА МОНИТОРИНГ ЎТКАЗИШ МЕТОДИ

Ниёзов Қувончбек Холмирза ўғли,

“Ўздаверлойиҳа” давлат илмий-лойиҳалаш институти мустақил тадқиқотчиси.

Annotation. Nowadays, land accounting ensures the rational use of land. According to the types of land, land areas are constantly changing quantitatively. It is important to record the results in the land accounting documents through continuous and systematic accounting of such changes. In the implementation of these works, several works are being carried out based on innovative methods. In particular, it is of practical importance to carry out analytical works on the basis of rapid data identification based on the modeling of data analysis with the help of GIS and the creation of digital cards. This article explains the advantages of the land monitoring method based on automated geoinformation systems and technologies.

Key words: land monitoring, land fund, GIS, digital maps, cadastral maps, database.

Кириш. Бизга маълумки, “Мониторинг” сўзи латин тилидан олинган (монитор-огоҳлантирувчи, кузатувчи, назоратчи).

Инглиз тилида эса “мониторинг” сўзи “назоратни олиб бориш, текшириш, маслаҳат ва насиҳат бермоқ” каби маъно-

ларни англатади. [1]. Тарихчиларнинг фикрича жумладан, Ю.А.Израель “мониторинг” - «такрорий кузатишлар тизими» деб таъриф берган [2] бўлса, Кениянинг Найроби шаҳрида 1979 йилда ҳукуматлараро кенгашида “мониторинг” атамасинини – ишлаб чиқилган дастур асосида маълум бир вақт оралиғида маконда табиий муҳитни мақсадли равишда бирикки унсурларини такрорланиш жараёнини кузатиш тизими деб номлаш қабул қилинган.

Бугунги кунга келиб, мамлакатимиз ерларидан самарали ва оқилона фойдаланишни тартибга солиш ва ундан олинадиган маҳсулотларнинг миқдорини ошириш билан бир қаторда ер фондининг барча ҳолатлари тўғрисида, уни баҳолаш, ўз вақтида сифат ва миқдор ўзгаришларини аниқлаш, ердан фойдаланишда рўй бериши мумкин бўлган ўзгаришларни назорати учун ер мониторингини олиб бориш жуда муҳим тадбир саналади.

Ер мониторинги – табиий муҳитни мониторинг қилишнинг асосий қисми ҳисобланиб, ернинг ҳолати ва ундан фойдаланиш, заҳира ерларни том маънода қидириш билан бирга ерларни муҳофаза қилиш учун таҳлиллар ўтказиш учун асос бўлиб хизмат қилади.

Ер мониторингини юритишнинг асосий вазифаларини қуйидаги кўринишда тавсифлашимиз мумкин:

- ер фондида содир этилган ўзгаришларни аниқлаш ва кузатушни ташкил этиш.

- ерларни баҳолаш, салбий оқибатларни олдиндан аниқлаш ҳамда камчиликларни тузатиш учун тавсиялар ишлаб чиқиш;

- давлат ер кадастрини юритиш, ердан фойдаланиш, ер тузиш, ер фондидан мақсадли фойдаланиш ва муҳофаза қилиш ҳамда ер ресурсларини бошқарувида давлат назорати ва керакли ахборот билан таъминлаш.

Юртимизда ерлардан фойдаланиш мақсади, ҳуқуқий мақоми, характеридан қатъий назар ер мониторинги юритилади ва унинг объекти ер ҳисобланади [3].

Ер тоифалари таркибидаги ер турлари туман, вилоят ва минтақаларда ҳудудий томондан узвий кетма-кетликда жойлашган.

Ер тузиш, лойиҳалаш, ер мониторинги ва ер мониторингини юритишда ГАТ технологиялари масалалари бўйича турли хил услубиятларга асосланган илмий-услубий тадқиқотлар олиб борилган. Масалан, Ўрта ва Қуйи Поволжьедаги субарид минтақа суғориладиган тупроқларда геоахборот тизимларни қўллаш асосида мелiorацияланадиган ерлар мелiorатив ва агроэкологик ҳолатларини баҳолаш ва башоратлашга қаратилган мониторинг тадқиқотлари олиб борилган [4] бўлса, Е.В.Белорустсева геоахборот тизим ва технологиялари (кейинги ўринларда ГАТ) дан фойдаланган ҳолда Россиянинг Калуга ва Киров вилоятлари қора тупроқ бўлмаган ерларида қишлоқ хўжалик экинлари, яйловлар ва бута ўсимликларининг ўсиши бўйича ерларини баҳолаш мониторинги услубини ишлаб чиққан.

Геомаълумотларни қайта ишлаш асосида автоматлашган тизимларини ва уларнинг ўзаро алоқадорлигини, маълумотлар базаларини, фойдаланувчига дастурий таъминотни қулайлигини ҳисобга олган ҳолда маълумотларни тақдим этиш шакллари контсептуал тузилмасини ишлаб чиқилган бўлиб, қишлоқ хўжалиги ерларнинг мониторингини ўтказиш учун ернинг маълумотлари базаси тузилган ва ишлаб чиқаришга жорий этилган. Натижада ерлар ва улар билан мустаҳкам боғлиқ

бўлган объектнинг ҳуқуқий, жисмоний ва ижтимоий-иқтисодий ҳолатини ишончли баҳолаш имкони яратилган [5].

Ер мониторинги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси, Қишлоқ хўжалиги вазирлиги, Сув хўжалиги вазирлиги, Давлат солиқ қўмитаси, Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси, Давлат геология ва минерал ресурслар қўмитаси, Гидрометеорология хизмати ва бошқа мутасадди вазирлик ва идоралар иштирокида юритилиб борилади.

Қишлоқ хўжалиги ерларидаги ўзгаришлар бўйича турли хил кузатувларни «Ўздаверлойиҳа» давлат илмий лойиҳалаш институти ва унинг жойлардаги бўлинмалари томонидан мунтазам равишда ўтказилади. Ер мониторинги белгиланган тартибда тўлдирилади ва ер мониторингининг объектлар бўйича материаллари асосида ёзма маълумот ҳисоботлари ва картографик материалларда мутасадди вазирлик ва идораларга топширилади.

Тадқиқотнинг объекти ва услублари. Тадқиқот давомида экин ер майдонларини мониторинг қилиш, электрон рақамли карталарни ГАТ дастурий таъминотларида яратиш ва янгилаш орқали ерга оид ахборотларни таҳлил қилиш ишлари ҳамда автоматлашган ахборот тизими асосида мониторинг ўтказиш методи асосланди.

Тадқиқотда натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Таҳлил қилинган тадқиқот ишларининг назарий ва амалий аҳамияти шуни кўрсатадики, ГАТ асосида яратилган электрон карталар ерларнинг мониторингини ўтказишда асосий ўрин тутди.

Ер мониторинги тамойиллари асосида тарихий ва маданий аҳамиятга эга бўлган ерларни ва объектларни сифат ва миқдорий баҳолаш мақсадга мувофиқдир.

Ер мониторинги тадқиқот, лаборатория ва камерал ишлар орқали юритилади. Бу ишларни амалга ошириш ишларида бугунги кунда автоматлашган методлар орқали ишлаш талаб этилади. Ер мониторингини юритиш ишларини мувофиқлаштириш ва назорат қилиш Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлиги, сув хўжалиги вазирлиги, Кадастр агентлиги ва уларнинг таркибидаги корхона ва ташкилотлар зиммасига юклатилган.

Ҳозирги кунда ер мониторинги натурал, замонавий техника ва технологиялар орқали масофавий ва автоматлаштирилган ГАТ методларида олиб борилади. Буни натурал кузатишда экспедицион, стационар ва мажмуавий услублар, масофавий кузатишда аэрокосмик тасвирлардан фойдаланиш, автоматлаштирилган ахборот тизими (ААТ) маълумотлар базасига таяниш ҳамда учувчисиз учиш аппаратлари (дронлар) ёрдамида амалга оширилади (1-расм).



1-расм. Масофавий ва автоматлаштирилган ГАТ методлари.

Геоахборот тизим ва технологиялари ёрдамида ер ахборот тизимига базавий маълумотларни жойлаштириш билан вилоят, туман, шаҳар, қишлоқ, қўрғон ва овуллар кесимида, Қорақалпоғистон Республикаси ва умуман Ўзбекистон Республикасида қабул қилинган масштабларда бирлаштирилади.

Мониторинг олиб бориш технологияси лойиҳалаш босқичи, кузатиш босқичи, объектларнинг ҳозирги ҳолатини баҳолаш босқичи, башоратлаш босқичларидан ташкил топади.

Лойиҳалаш босқичида: тадқиқот объектини аниқлаш, ишнинг баённи асослаб бериш, мониторинг дастурини ишлаб чиқиш каби ишлардан ташкил топади. Дастурнинг бошқа дастурлардан ажралиб турувчи хусусияти объект ҳажмларини, частоталарини белгилашни, мониторингга масофадан туриб, аэрокосмик суратлар асосида аниқлаш, ГАТ асосида маълумотлар базасини шакллантириш, башоратлаш ишларини бажариш ва шу каби имкониятлардан фойдаланиб таҳлилий тадқиқотларни олиб боришни ишлари назарда тутади.

Шундай экан, рақамли карталарни тузиш технологияси ва услубини такомиллаштириш ер мониторингини тўғри ва асосли юриштиш учун асосий кўргазмалар ва таҳлилий маҳсулот сифатида қабул қилинади. Натижавий рақамли кадастр карталари айниқса қишлоқ хўжалиги ерларда самарали мониторинг олиб боришда зарурий картографик маълумот ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалиги ерлари мониторинги - ер фонди тоифалари таркибидаги қишлоқ хўжалиги ерларини ва уларга хизмат қилувчи бошқа ер турларининг ҳозирги вақтдаги ҳолати бўйича тизимли кузатуви натижасидир[6].

Ер мониторингини олиб боришда асосий воситалардан бири хариталарни тузишдаги аниқлик ва замонавийлигини таъминловчи маълумотлар киритилиши мониторинг ишларини самарали олиб боришда ёрдам беради.

Ер мониторингини ер фонди ҳолатини узлуксиз кузатувларидан, қуйидаги ўзгаришларни аниқлаш, баҳолаш ва башоратлаш имкониятлари пайдо бўлади:

- ерга эгалик қилиш ва ундан фойдаланишларнинг ҳолати;
- ерлар унумдорлигини ифодаловчи кўрсаткичларининг ижобий ёки салбий ўзгаришига таъсир қилувчи воситалар;
- яйловлар билан боғлиқ ишлов бериш жараёнлари;
- гидрография, ирригация, мелиорация ва гидротехника иншоотларининг ҳолати;
- рельефдаги экзоген, эндоген жараёнлар ва антропоген ҳодисалар таъсиридаги жараёнлар;
- аҳоли пунктлари, қазилма бойлиқлар қазиб олиш, объектлар ерларининг ҳолати.

Худудий камраб олинишига қараб ер мониторинги глобал, миллий, минтақавий ва маҳаллий (локалний)лари билан фарқланади.

Мулкчилик шаклларида ва идоравий ҳолатидан қатъий назар, ерларни мавзули карталарини тузувчи ва уларнинг доимий янгилаб боровчи корхоналар, муассасалар ва ташкилотлар Қишлоқ хўжалиги вазирлиги, Кадастр агентлиги ва Давлат кадастрлари палатасига уларнинг ваколатлари доирасида ерларнинг миқдори ва сифати бўйича маълумотлар нухаларини текин берадилар.

Ер мониторинги ягона классификаторлар, кодлар, метрик бирлик тизими, маълумотларнинг стандарт форматлари ва меъёрий-техник база, координаталар ва баландликлар давлат тизимига асосланган турли хил маълумотларнинг бир-бирига мослиги тамойилига риоя қилган ҳолда амалга оширилади.

Ер мониторингини ўтказиш учун маълумотлар базали электрон карталарни тузишда зарурий ахборотларни олиш

учун масофадан туриб зондлаш (аэрокосмик суратга олиш ва кузатишлар), ерда суратга олиш ва кузатиш, фонд материаллари, базавий (ер мониторингини юриштишнинг дастлабки босқичида кузатиш, объектларининг ҳақиқий ҳолатини қайд этувчи бошланғич) кузатишлар, даврий (йиллик ва табиий тусдаги даврлар бўйича) кузатишлар ва тезкор (жорий ўзгаришларни қайд қилувчи), бир йилдан кам оралиқ даврда мунтазам ёки бирийўла бажариладиган кузатишлар қўлланилади (2-расм).



2-расм. Ер мониторингини ўтказиш учун зарурий ахборотларни олиш схемаси.

Экин майдонлари, дала ва участкалар, манзара-экология ҳолатини кузатишда олинган базавий (бошланғич) маълумотлар туманлар, шаҳарлар, қўрғонлар, вилоятлар, Қорақалпоғистон Республикаси ва умуман Ўзбекистон Республикаси бўйича, шунингдек алоҳида табиий комплекслар бўйича умумлаштирилади.

Ҳаётни таъминлаш мезонлари, турмуш сифати ва даражасини, иқтисодий хавфсизлигини, айниқса, аҳолининг озик-овқат хавфсизлигини таъминлаш нуктаи назаридан ишлаб чиқариш самарадорлигини амалга ошириш мақсадида қишлоқ хўжалиги ерлари тўғрисидаги маълумотларни олиш ва тўплаш усулларини такомиллаштириш мониторингнинг ўта муҳим қисми саналади.

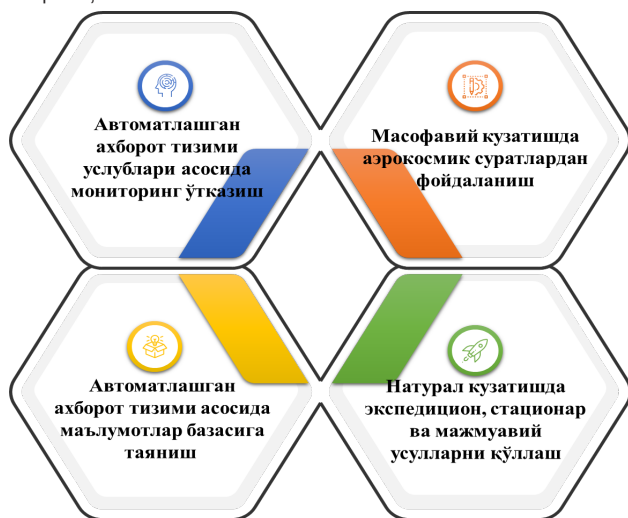
Бундай мураккаб жараёнларни давлат томонидан тартибга олиш жамиятнинг ижтимоий-иқтисодий, илмий-техникавий, интеллектуал ва ахборот салоҳияти инқирози вақтида, айниқса, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ташкил этиш ва бошқариш соҳасидаги кўплаб қарама-қаршиликларни ҳал қилиш имконини яратади.

Ер мониторингини юриштиш учун зарурий кадастр карталарини тузиш ишлари дала ҳамда камерал ишларни бажариш орқали олиб борилади. Бу ишларда бажариладиган ишларни ўрганиш, умумлаштириш, тартибга солиш орқали автоматлаштириш керак. Қишлоқ хўжалигида суғориладиган шўрланган ҳудудларда тупроқ-мелиоратив мониторинг ишлари бажарилади. Қишлоқ хўжалиги ерларининг оғир металллар ва токсик элементлар билан локал ифлосланиши агроэкологик мониторинг ҳисобланади ва маълумотлар кадастр карталарида акс эттирилади.

Ер мониторингини олиб боришда карталарни тузиш ишларида республика бўйича кузатув ва назорат бўйича ягона

тизимда ўтказилиши инobatга олинади ва қуйидаги вазифаларни бажаради:

- ер фонди таркибидаги ўзгаришларни аниқлаш;
- ер турлари ҳолатини ва баҳосидаги тафовутларни аниқлаш;



3-расм. Автоматлашган ахборот тизими услубларида асосида мониторинг ўтказиш методи.

- ер турлари бўйича содир бўлаётган салбий оқибатларни олдини олиш, огоҳлантириш бўйича тавсиялар ва башоратлаш ишларини бажариш;

- давлат ер кадастри ва ер тузиш муассасалари, ердан фойдаланишини назорат ва муҳофаза қилиш органларини зарур ахборотлар билан ўз вақтида таъминлаш.

Ер мониторингини амалга оширишнинг натурал, масофавий ва автоматлаштирилган ахборот тизими методлари мавжуд бўлиб электрон кадастр карталари асосида мониторинг натижалари назорат қилинади ва бу карталарни тузишда автоматлаштирилган ахборот тизими методидан фойдаланиш бир мунча аниқлик ва оригиналликка олиб келади (3-расм).

Хулоса, таклиф ва тавсиялар. Ҳозирги вақтда қишлоқ хўжалиги ерларининг ҳолатини кузатиш аҳамиятли ҳисобланади, чунки уларнинг сифат кўрсаткичлари паст (тупроқнинг деградацияси, унумдорлигининг ёмонлашиши, органик моддаларнинг пастлиги ва бошқалар). Ерни муҳофаза қилиш ва улардан самарали фойдаланиш, ўзгаришларни ўз вақтида аниқлаш учун ерларнинг ҳолатини тизимли мониторинг қилиш, уларни баҳолаш, салбий жараёнларни олдини олиш ва оқибатларини бартараф этиш масалалари муҳим рол ўйнайди. Бундай таҳлилий ва ташкилий ишларни амалга оширишда ер мониторингини юритиш учун тузилган кадастр карталари муҳим аҳамият касб этади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Раҳмонов Қ.Р. Ер мониторинги / Ўқув қўлланма. - Тошкент, 2008. - 155 б.
2. Израэль Ю.А. Глобальная система наблюдений. Прогноз и оценка окружающей природной среды / Основы мониторинга. - Метеорология и гидрология. - М., 1974. - №7. - С. 3-8.
3. Аvezбаев С., Волков С.Н. Ер тузишни лойиҳалаш. - Тошкент: «Янги аср авлоди», 2004. - 784 б.
4. Пронько Н.А. Концепция ведения мониторинга мелиорированных земель / Н.А.Пронько, Г.И.Фомин, В.В.Корсак, О.Ю.Холуденева // Актуальные проблемы мелиорации земель Поволжья: сб.н.тр. - Саратов: «ВолжНИИГиМ», 2002. - С. 48-62.
5. Ильиных А.Л. Разработка базы геопространственных данных мониторинга земель сельскохозяйственного назначения: Дисс. ... канд. техн. наук. - Новосибирск, 2011. - 140-с.
6. Королёв В.А. Основные принципы организации мониторинга геологических, литотехнических и эколого-геологических систем // Журнал «Инженерная геология». - М., 2007. - С. 24-29

"AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI"

Илмий-амалий журнал

БОШ ДИРЕКТОР

Интизор
БОҚИЕВА

МАСЪУЛ КОТИБ

Абдунаби
АЛИҚУЛОВ

ДИЗАЙНЕР

Улуғбек
МАМАЖОНОВ

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2017 йил 26 майда 0560-рақам билан рўйхатга олинган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2017 йил 30 мартдаги №239/5-сонли қарори билан қишлоқ хўжалик фанлари бўйича илмий журналлар рўйхатига киритилган.

Босмахонага топширилди
27.09.2022 йил.
Босишга рухсат этилди:
27.09.2022 йил.
Офсет босма усулида босилди.
Ҳажми 8 босма табоқ.
Бичими 60x84 1/8.
Адади 500 нусха.
Буюртма № 11.

«HILOL MEDIA» МЧЖ матбаа бўлимида чоп этилди.
Корхона манзили: Тошкент шаҳри,
Учтепа тумани, Шараф ва
Тўқимачи кўчалари кесишуви.

М У Н Д А Р И Ж А

ЗАРАРКУНАНДАЛАР

- A.YUSUPOV, D.NURALIEVA, O.ARTIKOV, H.TO'YCHIEV.**
Mahalliy sharoitda mevali bog' daraxtlarning hosilini yetishtirishda uchraydigan zararkunandalarning tur tarkibi hamda ximoya qilish choralari 1
- A.MAXMATMURODOV, SH.RO'ZIYEV.**
Issiqxona oqqanoti miqdorini boshqarishda encarsia formosa parazitining o'rni 2
- H.TUFLIYEV, SH.AXHMEDJANOV, H.UMURZAKOV, H.ASATOV, SH.P'LATOV.**
Ўсимлик ширалари Самарқанд вилояти ҳудудларида учрайдиган чигирткалар, зарarli турларининг ривожланиши, тарқалиши, уларга қарши кураш усул ва воситалари 4
- H.САИДОВ, С.УМАРОВ.** Биоэкологии картофельной моли в условиях внутреннего карантина и способы меры борьбы 6

ЎСИМЛИКЛАР ХИМОЯСИ

- Қ.БАБАБЕКОВ, Т.МАКХАМОВ, А.МАМБЕТНАЗАРОВ, И.ИСОМИДИНОВ, А.РАХМАТОВ, М.ҚАЛАНДАРОВА.** Инвазив бегона ўтларни биоэкологияси ва қарши кураш чоралари 8
- Т.АБДРАХМАНОВ, З.ЖАББАРОВ, С.БОБОЕВ, С.МАҲАММАДИЕВ, О.ФАЙЗУЛЛАЕВ, Ш.АБДУЛЛАЕВ, О.ИМОМОВ, М.КАРИМБОЕВА.**
Орол туби ҳудуди тупрокларида чўл ва яйлов ўсимликларининг униши ва ривожланишига биопрепаратларнинг таъсири 11
- Н.НИШОНОВ, А.ЖУМАМУРАТОВ.** Қорақалпоғистон Республикаси шароитида трихограмма энтомофагини қўллашнинг аҳамияти 15
- Н.ХАЙТБАЕВА, А.ОТАЖОНОВ.** Эрта пишар қовуннинг касалликларини қўзғатувчи замбуруғлар ва уларнинг ҳосилдорликка салбий таъсири 16
- А.АЗАМОВ.** Шафтоли боғларида барг бужмайиш касаллигининг тарқалиши ва зарари 18

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

- И.НОРМУРАТОВ, З.АБДУҚАЮМОВ, А.ХОМИДЖОНОВ, Д.ЭРГАШЕВА.**
Ўрик ўсимлигини куртак пайванд қилишда компонентлар тутувчанлигини оширишнинг самарали усуллари 20
- И.САИДОВ, О.УСВАЛИЕВ, А.НАСИМОВ, Б.ТОХБАЕВ.**
Современные инсектоциды против яблонных вредителей и экономическое рентабельность в садоводстве 22
- А.ХУДОЙҚУЛОВ, А.ПАРДАБОЕВ.** Чилонжийда (унаби) меваларини унаби пашшасидан химоя қилишнинг долзарблиги 24
- Ш.ХОЛТЎРАЕВ, З.РАХМАТУЛЛАЕВ, Х.МУСТАНОВ, Б.САЛОХИДДИНОВ.**
Маржон (sambucus nigra) дарахтини қўпайтириш усуллари 26
- Б.МИРЗАХИДОВ, У.МИРЗАХИДОВ.** Токнинг мускат хидга эга бўлган янги навлари 28
- И.САИДОВ, О.САЙФУЛЛАЕВ, Б.ТОХБАЕВ.** Сабзавотларнинг биокимёвий таркиби хусусиятлари ва асосий касалликларини таҳлил этишнинг аҳамияти 29
- И.САИДОВ, О.САЙФУЛЛАЕВ, Б.ТОХБАЕВ.** Бодринг бактериал касаллигининг тарқалиши, ривожланиши ва олдини олиш усуллари 31
- Ф.МАХМУДОВА, Ш.ГУЛМУРОВА, Г.САМАНДАРОВА.** Помидорнинг фитотфтороз касаллиги ва унга қарши фунгицидларнинг таъсири 32
- Х.АРАЛОВ, Б.ЭРГАШЕВ.** Қуриштиш қурималарининг қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қуриштишдаги ўрни 34

ПАХТАЧИЛИК

- И.САИДОВ, Б.ТОХБАЕВ.** Инсектициды против хлопковых вредителей и экономическое рентабельность в хлопководстве 35

ҒАЛЛАЧИЛИК

- О.АМАНОВ, А.ШОЙМУРАДОВ, С.ЖАББОРОВА.** Икки фасли юмшоқ бугдой нав ва тизмаларини қурғоқчиликка чидамлилигини илдиз узунлиги орқали баҳолаш 37
- Д.ЖЎРАЕВ, Ш.ДИЛМУРОВОДОВ, С.ШЕРМУРОВОДОВ.** Жанубий минтақада қадимий бугдой навларининг ўсув даври ва касалланиш даражаси 39
- I.EGAMOV, X.ASHUROV.** Andijon viloyati sharoitida kuzgi bug'doy navlaridan sifatli don yetishtirishning biologik asoslari 40
- И.ЭГАМОВ, Х.АШУРОВ.** Кузги бугдой навларининг ҳосилдорлигига экиш муддатларининг таъсири 43
- Ш.ИРНАЗАРОВ, Ш.ТОЖИЕВА.** Минерал ўғитларни турли меёр ва нисбатларда қўллашнинг кузги бугдой ҳосилдорлигига таъсири 45

З.ИБРАГИМОВ. Атлантис гербициди ва минерал ўғитлар меъёр ва нисбатларини кузги буғдойнинг ҳосилдорлигига таъсири.....	47
И.САИДОВ, С.УБАЙДУЛЛАЕВ, Х.МАЪРУФОВ. Эффективные препараты которые используются против однолетних, двудольных сорняков на пшеницы и эффективность препаратов.....	49
М.САТТАРОВ, Б.ҚАЛАНДАРОВ, Ч.ҚАШҚАБОЕВА, А.ХАЛБОЕВ. Шоли етиштириш агротехникасида донни ўриб-йиғиб олиш, тозалаш ва саралаш ишларининг аҳамияти.....	51
Н.РАЗЗОҚОВА, Ж.РАХМОНОВ. Суғориладиган ва лалмикор майдонларда учрайдиган нўхат касалликларининг кўзгатувчи замбуруғлари таҳлили.....	53
Н.ҚОБИЛОВ. Маккажўхори етиштиришда биостимуляторларнинг аҳамияти.....	54
Ф.АТАХАЖИЕВА, Ф.ТЕШАЕВ. Соя дефолиацияси – ҳосилни сифатли йиғиб олишнинг замонавий ечими.....	56
Ф.ЮЛЛИЕВ, Н.ТУФЛИЕВ. Соя ўсимлигининг зарарли энотомофаунаси.....	58
В.ИСМОИЛОВ, Ш.ТУРСУНОВ. Жавдар навларининг дон ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрларининг таъсири.....	60

ТУПРОҚШУНОСЛИК

В.ABDULLAEV, J.RAVSHANOV. Tuproqning agrofizikaviy xossalari va uning takroriy makkajo‘xori yetishtirishdagi ayrim jihatlar.....	62
Ш.ЙУЛДОШЕВ, Г.ДЖУМАНИЯЗОВА, У.НИЯЗМЕТОВ. Проблемы фосфорных минеральных удобрений.....	64

ЕР РЕСУРСЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ВА ЕР МОНИТОРИНГИ

С.АБДУРАХМОНОВ, Қ.НИЁЗОВ. Ер мониторингини юритиш учун кадастр хариталарини тузиш методикаси.....	67
Қ.НИЁЗОВ. Ер мониторингини ўтказиш назарияси ва ГАТда мониторинг ўтказиш методи.....	69