

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

ISSN 2181-8150

Ilmiy-amaliy jurnal



№1. 2024

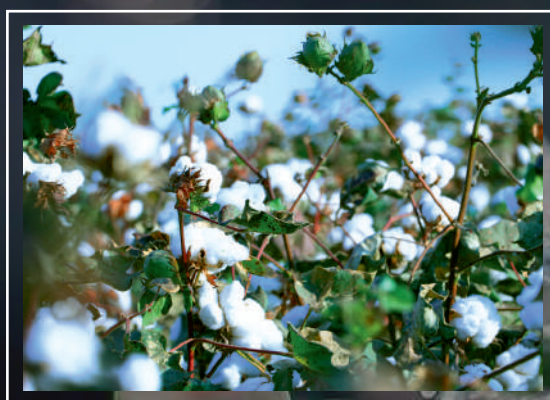


9-bet

BUXORO VILOYATIDA G'O'ZA O'RGIMCHAKKANASIGA QARSHI KURASHISHDA MAKTIN 1,8% EM.K PREPARATINING SAMARADORLIGI

59-bet

INGICHKA TOLALI G'O'ZA PARVARISHIDA QO'LLANILGAN KOMPOST ME'YORLARINING TUPROQ STRUKTURALI AGREGAT HOLATIGA TA'SIRI



76-bet

YUMSHOQ BUG'DOY NAVLARI BIRINCHI VA IKKINCHI YIL OILALARINING FENOLOGIK KUZATUV NATIJALARI



TAHRIR HAY'ATI

Ibrohim ERGASHEV

(Hay'at raisi)

Shuxrat ABDUALIMOV

Salomat ABDURAMANOVA

Zamira ABDUSHUKUROVA

Baxtiyar AKROMOV

Saidmurat ALIMUXAMMEDOV

Shavkat AMANTURDIYEV

Azimjon ANORBOYEV

Aktam AZIZOV

Qalandar BOBOBEKOV

Botir BOLTAYEV

Fozil BOYJIGITOV

Muxtorxon ESHONQULOV

Furqat GAPPOROV

Riskibay GULMURODOV

Odiljon IBRAGIMOV

Rasul JUMAYEV

Yunus KENJAYEV

Xo'jamurot KIMSANBAYEV

Kamol MAMATOV

Bisenbay MAMBETNAZAROV

Abbosxon MARUPOV

Sherzodxuja MIRZAXODJAEV

Shavkatullo NAFETDINOV

Fazliddin NAMOZOV

Normamat NAMOZOV

Norqobil NURMATOV

Dilshod OBIDJONOV

Astonaqul QO'CHQOROV

Ubaydulla RAHMONOV

Uchqun RAXIMOV

Asror RAXMATOV

Atxam RUSTAMOV

Munisa SAIDOVA

Navro'z SATTAROV

Abdumurod SATTOROV

Bahrom SODIQOV

Otabek SULAYMONOV

Rixsivoy TILLAYEV

Yelmurat TORENIYAZOV

Nodirbek TUFLIYEV

Elmurod UMURZOQOV

Akmal URAZBAYEV

Albert XAKIMOV

Bahodir XALIKOV

Asomiddin XOLLIYEV

Mirxalil XOLDOROV

Erkin XOLMURADOV

Go'zal XOLMURODOVA

Sharofiddin XOLTO'RAYEV

Shamil XO'JAYEV

Otabek XO'JAYEV

Abdusalim YUSUPOV

Salomat ZAKIROVA

G'ulom G'AYBULLAYEV

Xushvaqt SHUKUROV

Jurnal O'zbekiston Matbuot va axborot agentligida 2017-yil 26-mayda 0560-raqam bilan ro'yxatga olingan. O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2017-yil 30-martdagi №239/5-sonli qarori bilan qishloq xo'jalik fanlari bo'yicha ilmiy jurnallar ro'yxatiga kiritilgan.

Ko'chirib bosilgan maqolalarga “Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini” jurnalidan olinganligi ko'rsatilishi shart.

Ko'chirmakashlik (plagiat) materiallar uchun muallif javobgar hisoblanadi.

**1-son, 2024-yil,
(yanvar- fevral)**

**Obuna indeksi —
1223**

**Tel: (+998 90) 353-37-77
(+998 90) 946-22-42**

Web sayt: karantin-jurnali.uz

Telegram: karantinjurnali

Facebook: karantinjurnali

e-mail: karantinjurnali@mail.ru

“AGRO KIMYO HIMOYA VA O‘SIMLIKLER KARANTINI” jurnalida chop etiladigan ilmiy maqolalarga qo‘yiladigan T A L A B L A R

1. ETIKA ME‘YORLARI VA MUALLIFLIK HUQUQI

Tahririyatga taqdim etilgan materiallar ilgari boshqa nashrlarda chop etilgan yoki boshqa nashrlarda ko‘rib chiqilayotgan bo‘lmashligi kerak. Shuning uchun muallif tahririyatga ushbu shaklda nashr etish uchun taqdim etgan materialini barcha hammualliflar va ish bajarilgan tashkilot nomidan kafolatlanishi lozim. Nashrga qabul qilingan maqolani jurnal tahririyatining yozma roziligi bilan ularni boshqa tillarga tarjima qilib takroran chop etmaslik kafolatini oladi. Shuningdek, muallif jurnalning etika me‘yorlari bilan tanishganligi, roziligi va keltirilgan barcha mas‘uliyatlarni zimmasiga olganligini tasdiqlanishi dardkor.

2. “AGRO KIMYO HIMOYA VA O‘SIMLIKLER KARANTINI” JURNALIDA YORITILUVCHI MAVZULAR

Qishloq xo‘jaligi hamda agrar sohada amalga oshirilayotgan islohotlar.

«Agro kimyo himoya va o‘simlikler karantini» ilmiy-amaliy jurnali tahririyati tahririyatiga taqdim etilayotgan qo‘lyozma bo‘yicha muallif ilmiy-tadqiqot ishi olib borayotgan tashkilot rahbariyatining yo‘llanma xati, maqolani chop etish mumkinligi haqidagi ekspert xulosasi hamda taqriz bo‘lishi lozim.

3. MAQOLANING YOZILISH TILI, TUZILISHI VA TARKIBI

Maqolalar o‘zbek, rus va ingliz tillarida qabul qilinadi. Maqola keng omma uchun tushunarli tilda, grammatika qoidalariga amal qilgan holda yozilgan bo‘lishi kerak. Maqola o‘zida muayyan ilmiy tadqiqotning tugal yechimlarini yoki uning bosqichlarini ifodalashi zarur. Sarlavha maqolaning mazmuni to‘g‘risida axborot bera olishi, imkon qadar qisqa bo‘lishi va umumiy so‘zlardan iborat bo‘lib qolmasligi kerak. Odatda ilmiy maqolada quyidagilar bo‘lishi kerak: universal o‘nlik tasnifi (UO‘T), maqolaning sarlavhasi, annotatsiyasi (uch tilda), kalit so‘zlar (uch tilda), kirish, ko‘rib chiqilayotgan muammoning hozirgi holatining tahlili va manbaalarga havolalar, masalaning qo‘yilishi, yechish usuli (uslublari), natijalar tahlili va misollar, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati, muallif(lar) to‘g‘risida ma‘lumot. Maqolada odatda qabul qilingan atamalardan foydalanish, yangi atama kiritganda, albatta, uni aniq asoslab berish kerak. Fizik kattaliklarning o‘lchov birliklari Xalqaro o‘lchamlar tizimi (SI)ga mos bo‘lishi kerak. Jurnalga ilgari e‘lon qilinmagan maqolalar qabul qilinadi. Maqolada muallif o‘zining ishlariga havolalar soni haddan ziyod oshirib yubormasligi, ko‘pi bilan 20-30 foizgacha bo‘lishi tavsiya etiladi. Tahririyat ko‘chirmachilik (plagiat), o‘zgalarning ishlarini o‘zlashtirib olishga salbiy qaraydi. Shuning uchun mualliflardan ishga jiddiy munosabatda bo‘lishi va havola qilish qoidalariga bo‘ysunishi: kvadrat qavs ichida bibliografik havolani qo‘yishni yoddan chiqarmasligi so‘raladi.

4. MAQOLAGA QO‘YILADIGAN TEXNIK TALABLAR

Maqolaning sarlavhasi, muallif (lar) va u(lar)ning lavozimi, ilmiy darajasi va ish joyi, annotatsiya, kalit so‘zlar (uch tilda) bir ustunda yoziladi. Maqolaning qolgan matnlari ikki ustunda yoziladi. Maqola MS Word matn muharririda yozilishi va quyidagi ko‘rsatkichlarga muvofiq qat‘iy rasmiylashtirilishi kerak: - A4 formatda, roman sahifasining chekkalarida 2 sm dan joy qoldiriladi, Times New Roman shriftida, maqola uchun shrift hajmi - 14 pt, jadvallar bundan mustasno, jadvallar uchun shrift hajmi - 12 pt, qator oralig‘i - 1,5 interval, matn sahifa kengligi bo‘yicha tekislanadi, xat boshi - 1 sm («Tab») yoki («Probel») tugmalaridan foydalanmasdan).

Quyidagilarga ruxsat etilmaydi: sahifalarni raqamlash, matnda sahifani avtomatik bo‘lishdan foydalanish, matnda avtomatik havolalardan foydalanish, kamdan-kam hollarda ishlatiladigan yoki qisqartma harflarni qo‘llash.

Jadvallar MS Word dasturida yoziladi. Jadvalning tartib raqami va nomi jadvalning yuqorisida yoziladi.

Grafikli materiallar (rangli rasmlar, chizmalar, diagrammalar, fotosuratlar) o‘zida tadqiqotning umumlashtirilgan materiallarini ifodalashi kerak. Grafikli materiallar yuqori sifatli bo‘lishi kerak, agar zarurat tug‘ilsa, tahririyat ushbu materiallarni alohida faylda 300 dpi dan kam bo‘lmagan o‘lchamda jpg formatda taqdim etishni talab qilishi mumkin. Grafikli materialning nomi va tartib raqami pastki qismda keltirilishi zarur.

Formular va matematik belgilar MS Wordda o‘rnatilgan formatli muharrirda yoki MathType muharriri yordamida bajarilishi kerak. Jadvallar, grafikli materiallar ko‘rsatilgan maydondan chiqib ketmasligi lozim.

Annotatsiya (o‘zbek, rus, ingliz tillarida) – annotatsiya hajmi 50-100 ta so‘zdan iborat bo‘lishi va maqolaning tuzilishini qisqacha ifodalovchi, axborot shaklida berilishi kerak.

Kalit so‘zlar (o‘zbek, rus, ingliz tillarida) – 8-10 ta so‘z va iboralardan iborat bo‘lishi kerak. Kalit so‘zlar va iboralar bir-biridan vergul bilan ajratiladi. Keltirilgan kalit so‘zlar tadqiqot mavzusini juda aniq aks ettirishi shart.

Kirish. Kirish qismida tadqiqotlarning dolzarbligi va ob‘yekti tavsiflanadi. Dunyo olimlari tomonidan chop etilgan ilmiy maqolalarning tahlili keltiriladi. Chop etilgan adabiyot manbalarida qo‘yilgan ilmiy izlanishlarning yechimi yo‘qligi tasdiqlangan holda muallifning ilmiy ishlari qaysi olimlarning ishiga asoslanganligi ko‘rsatiladi.

Tadqiqot materiallari va usuli (yoki uslublari). Bunda tanlangan usul batafsil tavsiflanadi. Keltirilgan yoki qo‘llanilgan uslub boshqa tadqiqotchilar uchun ham tushunishiga qulay bo‘lishi kerak.

Natijalar va ularning tahlili. Natijalarni asosan jadvallar, grafiklar va boshqa suratlar ko‘rinishida keltirish tavsiya etiladi. Ushbu bo‘lim olingan natijalarni tahlil qilish, ularni sharhlash, boshqa mualliflarning natijalari bilan solishtirishni o‘z ichiga oladi. Natijalarda ilmiy-tadqiqotlar natijalari qisqacha umumlashtiriladi. Natijalar tadqiqotning ob‘yekti parametrlari o‘rtasidagi munosabatlar mualliflar tomonidan belgilangan maqolaning asosiy ilmiy natijalarini umumlashtiruvchi, sonli xulosalarni o‘z ichiga oladi. Natijalar maqola boshida qo‘yilgan vazifalar bilan mantiqan bog‘langan bo‘lishi kerak.

Xulosa. Ilmiy ishlarining qisqa natijalari keltiriladi, ularning ichida izlanishning usuli, yangi yechimi, amaliyotda qo‘llanishning natijalari iqtisodiy va boshqa ko‘rsatkichlar bo‘lishi kerak.

Adabiyotlar. Adabiyotlar ro‘yxati 10 tadan kam bo‘lmagan manbalardan iborat bo‘lishi kerak, topilishi qiyin bo‘lgan va normativ hujjatlar, bundan tashqari internet manbalarida keltirilgan havolalar (davriy hujjatlar hisobga olinmaydi) bundan mustasno. Adabiyotlar ro‘yxatiga darsliklar, o‘quv qo‘llanmalari kiritish mumkin emas. Ko‘pchilik adabiyotlar ingliz tilida so‘zlovchi xalqaro kitobxonlar uchun ochiq va tushunarli bo‘lishi kerak. Manbalarning ahamiyatligiga qattiq talablar qo‘yiladi. Barcha manbalar maqolaning ichki qismida raqamlangan havola tarzida berilishi kerak. Matndagi havolalar kvadrat qavs ichida (masalan, U.Usmonov [7], [9, 10]) keltiriladi. Barcha manbalarga matnda havolalar berilishi kerak, aks holda maqola qaytariladi.

Muallif (lar) haqida ma‘lumot: familiyasi, ismi, otasining ismi, lavozimi, ilmiy darajasi va ish joyi. Ushbu ma‘lumotlar maqola taqdim etilgan tilda keltirilishi hamda maqolaning oxirida – adabiyotlar ro‘yxatidan oldin joylashtirilishi kerak.

Yuqoridagi talablarga javob bermaydigan maqolalar ko‘rib chiqishga qabul qilinmaydi va chop etishga tavsiya qilinmagan maqolalar mualliflarga qaytarilmaydi.

Maqolalarda keltirilgan ma‘lumotlarning haqqoniyligiga muallif(lar) javobgardir.

T A H R I R I Y A T .

ЛОЙИҲА АМАЛИЁТИ – ТАРАҚҚИЁТ КАФОЛАТИ

Маълумки, серкуёш ўлкамиз табиати, иқлим шароити аграр тармоқнинг барча йўналишларида катта ютуқларга эришиш, юқори сифатли ва мўл-кўл маҳсулотлар етиштириш имконини беради. Шу боис Президентимиз аграр соҳага чет эл инвестициясини кўпроқ ва самарали жалб этиш, инновация ва илм-фан ютуқларига таянган ҳолда экологик тоза ва харидоргир маҳсулотлар тайёрлаш, экспорт ҳажмини ошириш улуғвор вазифа эканлигини такрор ва такрор айтмоқда. Мамлакат раҳбари яқинда Андижон вилоятига қилган ташрифлари чоғида ҳам янгидан янги ташаббус ва таклифларни ўртага ташладилар, тадбиркору қишлоқ хўжалиги мутасаддилари эътиборини ҳар қарч ердан юқори даромад олишда илмий хулосалару илғор тажрибаларга таяниш юқори самара беришига қаратдилар. Аслида эса халқаро таҳлилчиларнинг эътирофи этишича, Ўзбекистонда етиштирилган витаминга бой, ўзига хос хуштаъм ва минг дардга даво, шифобахш турфа хил мева-чевалару полиз маҳсулотларига дунё бозорида талаб катта. Шу боис бугун мамлакатимизда қишлоқ хўжалик маҳсулотлари экспортини ҳозиргига нисбатан беш-ўн қарра ошириш имкониятлари мавжуд. Ана шу улуғвор вазифалар ижросини кўзлаган ҳолда Республика Қишлоқ хўжалиги вазирлиги дунёнинг турли чеккаларида жойлашган давлатлару халқаро ташкилотлар билан турли йўналишларда халқаро ҳамкорлик лойиҳаларини амалга оширмоқда. Япония ҳамкорлик агентлиги (*Japan International Cooperation Agency - JICA*) томонидан молиялаштирилган ва ўтган йил август ойида бошланган “Мева-сабзавотчилик секторида қиймат занжирини ривожлантириш” лойиҳаси, мазкур ҳужжатда назарда тутилган йўналишлар фикримиз исботидир.

Эътиборингизни лойиҳанинг ўзига хос жиҳатларига қаратайлик. Халқаро тамойилларга кўра тайёрланган ва амалга оширилаётган мазкур лойиҳанинг таркибий қисмларидан бири кредит линияси негизи икки босқичли кредит (**TSL**) эканлигидир. Бунинг моҳияти нимада эканлигини иқтисодчилар яхши билади ҳамда лойиҳада назарда тутилганидек молия институтларига (*Participating Financial Institutions PFI*) кредитлар берилиши, УФО лардан охириги фойдаланувчилар субкредитлар ёки сублизинг олиши мумкин. Энг муҳими бу лойиҳада иштирок этувчилар охир оқибат кутганларидек манфаат топади.

Ўзбекистон Иқтисодиёт ва Молия вазирлиги, Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Озиқовқат ва қишлоқ хўжалигини стратегик ривожлантириш ва тадқиқотлар халқаро маркази (*The International Strategic Center for Agri-Food Development ISCAD*) лойиҳа доирасида охириги фойдаланувчиларга субкредит ёки сублизинг кўринишидаги маблағларни ажратади. «Лойиҳани амалга ошириш бўлими» (*“Project Implementation Unit” PIU*) - **ISCAD** таркибидаги бўлима бўлиб, у Урал федерал округи билан ҳамкорликда мазкур лойиҳани амалга ошириш учун тўлиқ жавобгарликни зиммасига олади.

Консалтинг хизматлари **AFC** (*Agriculture & Finance Consultants*) халқаро консалтинг компанияси томонидан маҳаллий маслаҳатчилар билан биргаликда “Кредитлар бўйича маслаҳатчиларни ёллаш бўйича йўриқнома”га мувофиқ фаолият олиб боради.

Консалтинг хизматларининг асосий мақсади лойиҳани иккала таркибий йўналишда ҳам самарали рўёбга чиқишини таъминлашдан иборатдир. Бу қуйидагилар:

- Молиявий;
- Мева ва сабзавотлар.

GOLUBIKA
Ташкент, 5 марта 2024

O'quv seminarlari
"O'ZBEKISTONDA DAROMADLI YETISHTIRISHNING YANGI IMKONIYATLARI"

Обучающий семинар
"НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБЫЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА В УЗБЕКИСТАНЕ"

XALQARO QIŞILOQ HOJALIGI UNIVERSITETI

QATNASHUV BEPUL / УЧАСТИЕ БЕСПЛАТНОЕ +998 99 981-09-19

Лойиҳанинг молиявий таркибий қисми:

Мева- сабзавотчилик йўналишидаги фермер хўжаликларию мулкчиликнинг турли шаклида ишлаётган корхоналар учун кўшимча қиймат занжирини яратиш учун 15 йилгача бўлган муддатга молиявий ресурслар шаклида инвестиция бериш.

Тадбиркорлик кўникмаларини ошириш, солиққа тортиш, бизнесни режалаштириш, шунингдек, банклар ва лизинг компаниялари билан молиялаштириш имкониятларини ошириш бўйича семинар ва тренинглар ўтказиш.

Қишлоқ хўжалиги бўйича таркибий қисми:

- Муваффақиятли ва илғор тажрибаларни фермерларга тарқатиш учун 25 та кўрғазмали майдон тақдим этиши.
- Мева-сабзавотчилик йўналишидаги тадбиркору фермерлар учун инновация ва технологияларни такомиллаштириш бўйича 75 та тренинглар уюштириши.
- Ривожланган мамлакатларга (Германия, Япония ва бош-қа-лар) малака ошириш, халқаро саёҳатлар кўламини ва ўзига хослигини тадқиқ этиши.
- Ўзбекистондаги агробизнес вакилларининг Европа, Япония ва бошқа мамлакатлар вакиллари билан В2В учрашувларини уюштириши.
- Кўрғазма ва ярмаркалар орқали Ўзбекистонда етиштирилган турфа хил, хуштаъм, шифобахш мевалару сабзавотларни тарғиб қилиши.

Кўриб турганингиздек, мазкур лойиҳа ижроси юртимиз аграр соҳасидаги энг муҳим йўналиш ҳисобланган мева-сабзавотчиликда хоризж тажрибаси, илмий янгиликлару ўзига хос молиявий кўмак орқали ишлаб чиқариш жараёнларини янада такомиллаштириш имконини беради. Шундай экан лойиҳада кўзда тутилган режаларни нафақат олқишлаш, балки бундай халқаро лойиҳаларни янада кўпайтириш йўлини излаш лозим. Қолаверса бугун барча соҳада изчиллик билан давом этаётган ислохотлар биздан шунчаки томошабин эмас, балки том маънода иштирокчи, жонқуяр бўлишни ҳам талаб этмоқда.

ЎСИМЛИКЛАР КАРАНТИНИ НАЗОРАТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ВА УНИ ИҚТИСОДИЙ РИВОЖЛАНТИРИШГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАР

Алимов Муродқосим Ачилович,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти бўлим бошлиғи.

Аннотация. Мамлакатда фитосанитар хавфсизлигини таъминлаш ва ўсимликлар карантинини ривожлантириш мураккаб жараён бўлиб, унда иқтисодий, молиявий, ижтимоий, техник, норматив-ҳуқуқий ҳамда ташкилий масалалар бир-бири билан чамбарчас боғлиқ ва уларни ҳал қилиш комплекс ёндашувни талаб қилади. Ушбу мақолада ўсимликлар карантинини иқтисодий ривожлантириш ва унга таъсир этувчи омиллар ҳақида маълумотлар келтирилади.

Калим сўзлар: ўсимликлар карантини, фитосанитар чоралар, халқаро стандартлар, савдо-иқтисодий алоқалар, фитосанитар сертификат, карантин рухсатнома, экспорт, импорт, зараркунанда, техник асослар, глобал иқлим ўзгариши.

Аннотация. Обеспечение фитосанитарной безопасности и развитие карантина растений в стране – сложный процесс, в котором тесно связаны друг с другом экономические, финансовые, социальные, технические, нормативные, правовые и организационные вопросы, а их решение требует комплексного подхода. В данной статье представлена информация об экономическом развитии карантина растений и факторах, влияющих на него.

Ключевые слова: Карантин растений, фитосанитарные меры, международные стандарты, торгово-экономические отношения, фитосанитарный сертификат, карантинное разрешение, экспорт, импорт, вредитель, техническая основа, глобальное изменение климата.

Abstract. Ensuring phytosanitary safety and developing plant quarantine in the country is a complex process in which economic, financial, social, technical, regulatory, legal and organizational issues are closely related to each other, and their solution requires an integrated approach. This article provides information on the economic development of plant quarantine and the factors influencing it.

Keywords: Plant quarantine, phytosanitary measures, international standards, trade and economic relations, phytosanitary certificate, quarantine permit, export, import, pest, technical basis, global climate change.

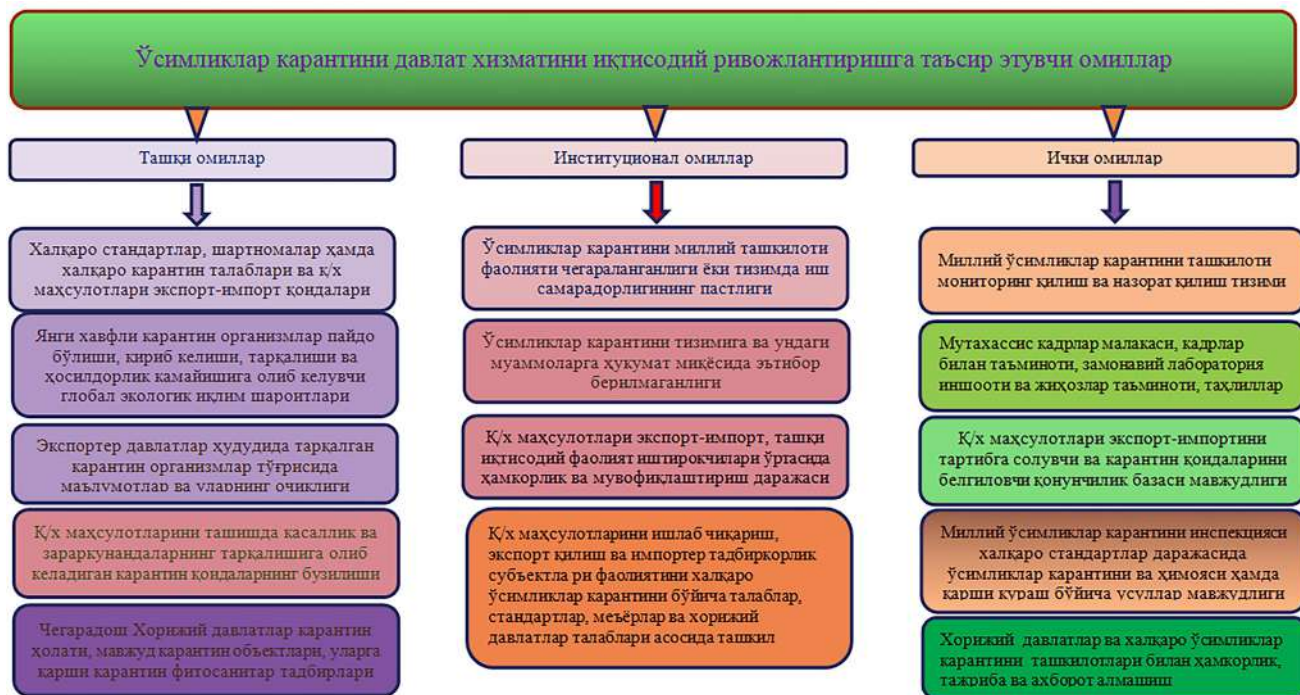
Мамлакат ҳудуди фитосанитар хавфсизлигини таъминлаш ва ўсимликлар карантинини ривожлантириш мураккаб жараён бўлиб, унда иқтисодий, молиявий, ижтимоий, техник, норматив-ҳуқуқий ҳамда ташкилий масалалар бир-бири

билан чамбарчас боғлиқ ва уларни ҳал қилиш комплекс ёндашувни талаб қилади.

Ўсимликлар карантини ривожлантиришга таъсир этувчи бир неча омилларни кўриб чиқамиз.

1-жадвал.

Ўсимликлар карантини давлат хизматини иқтисодий ривожлантиришга таъсир этувчи ички, ташқи ва институционал омиллари



Жадвал муаллиф томонидан тузилган

Ўсимликлар карантини ва ҳимоя қилишдаги халқаро норматив ҳужжатлар дунё миқёсида қишлоқ хўжалигини барқарор ривожлантириш йўналишида озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, инсонлар ва ҳайвонлар, шунингдек, экотизимни асраш бўйича муҳим йўналиш ҳисобланади.

ЖСТ (ВТО) санитария ва фитосанитария чораларини қўллаш бўйича келишувлари (Соглашение по СФС) ҳамда Ўсимликлар карантини ва ҳимояси Халқаро конвенцияси (МККЗР) ўсимлик ва ўсимлик маҳсулотлари билан дунё миқёсидаги ва трансчегаравий савдо-иқтисодий алоқаларда зарарли организмларнинг кириб келиши ва тарқалишининг олдини олишга доир илмий асосланган фитосанитар чоралар бўйича халқаро стандартлар, қоидаларни ишлаб чиқади ва жорий қилади. Бу, албатта, Ўсимлик ва ўсимлик маҳсулотлари билан дунё миқёсидаги савдо-иқтисодий алоқаларда савдо-сотиқни ривожлантиришга асоссиз тўсиқлар қўйишининг олдини олади.

Ҳар бир мамлакат ўзининг миллий ўсимликлар карантини ва ҳимояси ташкилоти тизимини самарали ишлаши ўсимликлар зарарли организмларининг кириб келиши ва тарқалиши натижасида вужудга келадиган иқтисодий хавф-хатарларни ўз вақтида аниқлаш ва бартараф қилиш учун керакли асбоб-ускуна, жиҳозлар, мутахассислар билан таъминлаш ва имкониятларини кенгайтириши талаб этилади.

Карантин организмлар ва глобал экологик иқлим шароитлари.

Сайёрамиздаги ўртача ҳарорат ўтган ўттиз йилда бир даража ошган. Табиат мукамал ва мураккаб экотизимки, унда жониворлар, ўсимликлар қатори ҳашарот ва бактерияларнинг ҳам ўз ўрни бор. Бирор зараркунандага қарши кураш технологиясига риоя қилмаслик уларнинг курашувчанлигини оширади.

Ўтган асрнинг 80-90 йилларида беда қандаласи қисман боғларда асосан бедазорларда учраган. Ҳозир у ўзага катта зарар етказди. Беда қандала озикланиши, насл қолдириши учун табиий шароит ўзгарди. У янги озуқа манбаига ўтди. Ҳашаротларнинг бир экиндан иккинчисига ўтишида глобал иситиш, қурғоқчилик, яшаш шароитлари, биологияси, популяцияси ва бошқа муҳим омилларни уларга қарши курашишда ҳисобга олиш керак бўлади.

Ўтган асрнинг 80-90 йилларида пахтада бир гектарга 150 кг, ҳозирда гектарга 600 кг.гача берилмоқда, аммо ҳосилдорлик ошмаяпти. Бу иқлим ўзгаришига боғлиқ. Бунинг сабаби, азотнинг фосфорга бўлган нисбати аниқ сақланиши керак.

Глобал иқлим ўзгариши шароитида NPK (нитрат, фосфор, калий)нинг янги нисбатини ишлаб чиқиш керак. Минерал ўғитлар миқдорини ошириш тупроқ ва экотизимга ҳамда озиқ-овқат хавфсизлигига таъсир этади.

Яна бир муаммо - кундузги ва тунги ҳарорат ўртасидаги фарқ ҳаддан зиёд қисқариб кетди. Илгари кундузи 50 даража иссиқ бўлса ҳам кечаси ҳарорат 19-20 даражага тушарди. Шунинг учун гулларнинг чангланиши осон кечарди. Ҳозир гуллар яхши чангланмагани учун мева тугмайди. Чунки кундузи тупроқ 40-45 даража қизиб, кечаси ҳарорат 35 даража бўлади.

Орол денгизи қуриб, музликлар эриди. Олдинги даврда тоғлардаги музликлар тунги ҳавони совитган. Ҳозир гармсел одатий ҳолатга айланди.

– *Экспортёр давлатлар ҳудудида тарқалган карантин организмлар тўғрисида маълумотлар ва уларнинг очиқлиги.*

Хориждан маҳсулот олиб киришда маҳсулот тури ва ушбу маҳсулот фитосанитар тозаллигига хавф солувчи ҳашарот турлари ҳақида маълумотлар баъзида тўлиқ кўрсатилмайди ёки экспортёр давлатнинг экспорт салоҳияти учун атайлаб кўрсатилмайди. Баъзи давлатларда Ўсимликлар карантини миллий ташкилоти ташкил этилмаган бўлиши мумкин. Шу сабабли қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини импорт қилувчи

давлатлар Фитосанитар хавф таҳлилинини синчиклаб ўтказиши керак. Аввало экспортёр мамлакатда мавжуд карантин организмлар ҳақида маълумотлар, уларни географияси, биологияси иқтисодий хавф даражасини ўрганиш керак.

– *Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ташишда касаллик ва зараркундаларнинг тарқалишига олиб келадиган карантин қоидаларнинг бузилиши.*

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини импорт қилишда баъзи ҳолларда сифатсиз ёки маҳсулот таркибида хавфли карантин организмлар мавжуд бўлган, пул ишлаб қолиш мақсадида бўлган инсофсиз “сотувчи” ларга дуч келиш хавфи мавжуд. Зарарланган маҳсулот мамлакат чегарадош ҳудудида ёки ичида тез тарқалиб иқтисодий жиддий хавф туғдиради.

Импорт юклар экспортёр давлат миллий ўсимликлар карантини ташкилоти фитосанитар сертификати билан таъминланиши, уларда юк номи, нави, миқдори, ҳашаротларга қарши зарарсизлантирилганлиги, ишлов бериш усуллари, ишлов берилган химиявий препарат номи ва миқдорини кўрсатиш талаб этилади. Баъзан юклар зарарсизлантирмасдан ё сертификатсиз олиб келиш ҳолатлари кузатилади.

– *Чегарадош хорижий давлатлардаги ўсимликлар карантини ҳолати, мавжуд карантин объектлари, уларга қарши карантин фитосанитар тадбирлар.*

Ўзбекистон Республикаси Амударё ва Сирдарё оралиғида жойлашган бўлиб, умумий майдони 448,9 минг км.кв.ни ташкил этади. Республика ҳудуди шарқдан ғарбгача 1 425 км ни, шимолдан жанубгача эса 930 км ни ташкил этади.

Республика шимолда ва шимоли-шарқда Қозоғистон, шарқда ва жануби-шарқда Қирғизистон ва Тожикистон, ғарбда Туркменистон, жанубда эса Афғонистон билан чегарадошдир. Давлат чегарасининг Афғонистон билан узунлиги - 143 км., Қозоғистон - 2.356,31 км., Қирғизистон - 1.476,12 км., Тожикистон - 1.283,2 км. ва Туркменистон билан - 1.831,49 км.

Ўсимликлар карантини ҳолати албатта қўшни мамлакатлардаги мавжуд карантин ҳолатига боғлиқ. Бу энг муҳим ташқи омиллардандир.

МДХ мамлакатлари кейинги даврда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан савдо-иқтисодий алоқалар ривожланиши сабабли карантин ҳолатлари фарқ қилади. Масалан: Қозоғистонда қишлоқ хўжалиги иқтисоди учун хавфли бўлган карантин организми - америка оқ капалаги ва узум филлоксераси кириб келган, Қирғизистонда иқтисод учун зарарли картошка олтин нематодаси, америка оқ капалаги кириб келган, Тожикистонда узум кўчатларида зарарли нематода, Туркменистонда Афғонистон орқали қовун пашшаси кириб келган.

Ҳар бир давлатда ўзининг миллий ўсимликлар карантини ташкилоти томонидан ички карантин ҳолати бўйича маълумотлари эълон қилинади ва импортёр мамлакатларга бу ҳақда тўлиқ маълумот берилиши керак.

Институционал омиллар

– *Ўсимликлар карантини миллий ташкилоти фаолияти чегараланганлиги ёки тизимда иш самарадорлигининг пастлиги.*

Ўсимликлар карантини миллий ташкилоти фаолияти чегараланганлиги ёки иш самарадорлиги пастлиги тизим ривожланишига тўсқинлик қилади. Ўсимликлар карантини ташқи карантин инспекторлари давлат чегара масканларида импорт қилинаётган ўсимлик маҳсулотларини назорат қилиш учун божхона ҳудудларигача кириши, намуна олиш ҳамда чегара ҳудудларда керакли инфратузилмаларга эга бўлиши талаб қилинади. Четдан кириб келадиган карантин остидаги маҳсулотларда ва мамлакат ҳудудидан чиқиб кетаётган маҳсулотларда карантин объектлари ва хавфли зарарли организмлар кириши ёки чиқиб кетишининг олдини олиш чегара

агроном инспекторларининг иш фаолиятини тўғри ташкил қилишга боғлиқ.

Ички карантин агроном инспекторлари, карантин объектиларининг мамлакат ичида тарқалишининг олдини олиш, карантин организмларнинг ўчоқларини ўз вақтида аниқлаш, қарши кураш ва йўқ қилишга қаратилган чора-тадбирларни амалга ошириш, ҳар бир ҳудудда лаборатория ташкил этиш, уларни керакли замонавий асбоб ускуналар ва техника-технологиялар билан таъминлаш, дала шароитларида ишлаш учун дала сумкалари, махсус автотранспорт воситалари ва кўчма лабораториялар билан таъминлаш лозим.

Тизимда мутахассисларнинг ўз хизмат вазифасини билиши, тажрибаси ва малакаси муҳим ўрин тутади.

– *Ўсимликлар карантини тизимида ва ундаги муаммоларга ҳукумат миқёсида эътибор берилмаганлиги;*

Ўзбекистонда Ш.Мирзиёев Президентлиги давридан бошлаб озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари савдо-иқтисодий протекционистик муносабатларда жиддий либерал, соддалаштирилган муносабатларга ўтилди.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспортини ривожлантиришда асосий муаммолар - бу маҳсулот рақобатбардошлиги, карантин фитосанитар назорат ва сертифицилаштириш тизими, шунингдек, маҳаллий экспортбоп маҳсулот ишлаб чиқарувчиларнинг экспорт фаолиятини ривожлантириш соҳасидаги билим даражасини ошириш ва комплекс ривожлантириш кўзда тутилган.

Пахта ва ғалла майдонларини қисқартириб, экспортбоп ҳамда юқори қўшилган қийматга эга мева-сабзавот маҳсулотлари ҳажмини, қишлоқ жойларда иш ўринларини ошириш, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш 2017-2021 йилларда ривожлантириш стратегиясининг давомидир.

“Бир дарча” тамойили экспорт жараёнларини соддалаштириш ва ривожлантиришга хизмат қилади. “Бир-дарча” тамойили бу савдо иқтисодий, транспорт жараёнларида иштирокчилар фаолиятида импорт, экспорт, транзит ва бошқа тартибга солиш юзасидан ягона ўтказиш ахборот ва ҳужжатларни стандартлаштириш механизминини ташкил қилишдир.

2017 йил ноябр ойида Ўзбекистон Республикаси Президентини Ш. Мирзиёев Корея Республикасига ташрифи давомида Ўзбекистон Республикаси ЖСТга қўшилиши бўйича фикр билдирган. Корея Республикаси ва Ўзбекистон ўртасида шу бўйича меморандум ва йўл харитаси имзоланган. Бу ташкилотга қўшилиши, миллий қонунчиликни ЖСТ талабларига уйғунлаштириш ва тегишли вазирлик ва идораларга ёрдам кўрсатиш масалалари кўриб чиқилган. Бу жараён фитосанитар ва санитар чора-тадбирлар юзасидан янги нормаларни ишлаб чиқишни назарда тутади.

Ишлаб чиқаришни диверсификация қилиш, ер ва сув муносабатларини такомиллаштириш, қулай агробизнес муҳитини ва юқори қўшилган қиймат занжирини яратиш, кооперация муносабатларини ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш, бозор механизмлари ва ахборот-коммуникация технологияларини кенг жорий этиш, илм-фан ютуқларидан самарали фойдаланиш ҳамда кадрлар салоҳиятини ошириш мақсадида 2019 йил 23 октябрда Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5853-сонли фармони қабул қилинди. Бу қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини харид қилиш ва сотишда бозор тамойилларини кенг жорий этиш, сифат назорати инфратузилмасини ривожлантириш, экспортни рағбатлантириш, халқаро бозорда рақобатбардош, юқори қўшилган қийматли қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат товарлари ишлаб чиқишни назарда тутувчи қулай агробизнес муҳити ва

қўшилган қиймат занжирини яратиш, мавжуд инфратузилма таҳлили асосида озиқ-овқат хавфсизлиги ҳамда сифатини назорат қилиш тизимини таркибий ўзгартириш ва модернизация қилиш каби вазифалар белгилаб берилган.

Харажатларни минималлаштириш ва техник тўсиқларни бартараф этиш, маҳаллий қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини узлуксиз етказиб бериш мақсадида савдо инфратузилмаси, агрологистика марказлари, озиқ-овқат хавфсизлиги лабораториялари, санитария ва фитосанитария тизими, зарур ускуналар ва инвентарлар учун инвестицияларни жалб қилишни янада рағбатлантириш, илм-фанни ривожлантириш ва халқаро ривожланган мамлакатлар тажрибаларини татбиқ этиш юзасидан топшириқлар берилган.

– *Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспорт-импорти, ташқи иқтисодий фаолият иштирокчилари ўртасида ҳамкорлик ва мувофиқлаштириш даражаси;*

Маҳсулот етиштирувчи ва экспорт, импорт қилувчи тадбиркорлик субъектлари авваламбор ўсимликлар карантини ва фитосанитар хавфсизлик тўғрисида тушунчага эга бўлиши экспортёр давлатлардаги карантин ҳолат, зарарли организмлар, уларнинг иқтисодий зарари, маҳсулот импортининг Ўзбекистонда жорий қилинган тартиблари ва импортёр давлатлар фитосанитар талаблари, Ўзбекистондан қайси давлатга қанақа маҳсулот экспорт қилиш тартиби тўғрисида тушунчага эга бўлиши керак.

Импорт бўлиб республика ичига кираётган карантин назоратидаги юклар божхона кўриги майдонида божхона масъул ходимлари билан, мамлакат ичида ҳаракатланадиган юклар ҳудудлараро чегара масканларида ДАН ходимлари билан ҳамкорликда назоратдан ўтказилиши кўзда тутилган.

Божхона масканларида юклар айниқса мева-сабзавот маҳсулотлари туриб қолиши, нафақат маънавий, балки катта миқдорда иқтисодий зарар келтириши мумкин. Бундай салбий ҳолатларнинг олдини олиш учун барча экспорт-импорт, ташқи иқтисодий фаолият иштирокчилари ўртасида ҳамкорлик ва мувофиқлаштириш божхона назорати, карантин кўриги, ҳужжатлар текширувлари қисқа муддатларда амалга оширилиши лозим.

– *Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш, экспорт қилиш ва импортёр тадбиркорлик субъектлари фаолиятини халқаро ўсимликлар карантини бўйича талаблар, стандартлар, меъёрлар ва хорижий давлатлар талаблари асосида ташкил қилиш.*

Ўзбекистонда мева-сабзавот маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмини оширишда амалга оширилган ишлар экспорт ҳажмини кўпайишини таъминлай олмайди. Чунки, экспортда авваламбор, потенциал истеъмолчига қайси маҳсулот кераклигини ва унинг эҳтиёжини тушуниш керак. Шунингдек, ҳақиқий истеъмолчини топиш ва қайси мамлакатларга экспорт қилишни билиш муҳим. Бундан ташқари, мева экспорти ҳақида гап кетганда, боғ барпо этишдан бошлаб, ҳосилга киргунгача кетган вақтда (ушбу йиллар давомида) истеъмолчилар эҳтиёжи ва талаби қандай ўзгаришини олдиндан билиш лозим. Ҳар бир давлатда мевалар тури хусусиятларига нисбатан уларнинг ўзига хос ранги, таъми, калибри ва бошқа хусусиятлари бўйича талаблар мавжуд. Тадбиркор буни билиши керак.

Мева-сабзавот маҳсулотларини етиштиришда уларни истеъмолчиларга сифати, хусусиятлари, кўринишини йўқотмаган ёки максимал даражада сақлаган ва бежирим қадоқлаган ҳолда етказиб бериши муҳимдир.

Ички омилар:

– *Миллий ўсимликлар карантини ташкилотларидаги мониторинг қилиш ва назорат қилиш тизими.*

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси миллий ташкилотининг асосий вазифаси мамлакат озиқ-овқат маҳсулотлари ва озиқ-овқат хавфсизлиги ҳамда биологик хавфсизликни таъминлаш, мамлакат ҳудудида карантиндаги ва хавфли ҳашаротлар, фитопатоген организмлар ва карантин бегона ўтлар уруғлари тарқалишининг олдини олишга қаратилган комплекс чора-тадбирларни амалга оширишдан иборат.

Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги иқтисоди ривожланаётган, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш вазифаси турган бир пайтда карантин организмлар кириб келиши ва биологик хавф-хатарларнинг олдини олиш ва фитосанитар хавфсизликни таъминлаш ўта муҳим. Биз озиқ-овқат ва кундалик эҳтиёжimiz учун фойдаланадиган ўсимликларни зарарли ҳашаротлар, бегона ўт ва зарарли организмлардан ҳимоя қилиш, доимий равишда муҳим вазифа бўлиб келган. Ҳозирги кунда сайёраимизда 2,5 млн. дан ортиқ турдаги тирик мавжудотларнинг 1.5 млн.и ҳашаротлардир. Олимлар фикрича, зарарли организмлар миқдори 60 мингдан ортиқ. Зарарли организмлар азалдан ўсимлик ва уларнинг ҳосилдорлигига хавф солиб қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигига жиддий таҳдид қилган ҳолда иқтисодиётга катта зарар келтирган. Шаҳарлар, вилоятлар ҳатто давлатлар миқёсида очликни келтириб чиқаришга сабаб бўлган.

– *Мутахассис кадрлар малакаси, кадрлар билан таъминоти, замонавий лаборатория иншооти ва жиҳозлар таъминоти, таҳлиллар.*

Ўсимликлар карантини назорати кенг доирадаги соҳа бўлмаса-да, ҳар бир давлат иқтисодида ушбу соҳа ўта масъулиятли соҳа бўлганлиги боис агроном инспекторлар фитосанитар хавфни таҳлил қилиш ва баҳолашга йўналтирилган давлат сиёсатининг моҳиятини чуқур англаш, фитосанитар хавфни таҳлил қилиш ва шу бўйича чора-тадбирларни ишлаб чиқаришга жорий этиш, карантин зарарли организмлар биологияси, экологияси, популяцияси, уларга қарши кураш усуллари, мамлакат ҳудудига кириб келишининг олдини олиш, халқаро савдо-иқтисодий алоқаларни ривожлантиришда бу соҳада Ўзбекистон Республикаси ўсимликлар карантини давлат инспекциясининг ваколатлари, мажбуриятлари, функциялари нималардан иборат эканлигини тадбиркорлик субъектларига тушунтириб бериш ва етказиш имкониятларига эга бўлиши талаб қилинади.

Замонавий лаборатория бино иншоотлари ва жиҳозлари билан таъминланмаган, мутахассис ходимлар малакаси етарли бўлмаган тақдирда самарали усулларни қўллаш имконияти чегараланган бўлади. Кескин чора-тадбирлар ишлаб чиқиш ва амалга ошириш ҳамда самарадорлик паст бўлади.

– *Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспорт-импортини тартибга солувчи ва карантин қоидаларини белгиловчи қонунчилик базаси мавжудлиги;*

Ўсимлик ва ўсимлик маҳсулотлари билан савдо иқтисодий алоқалари узоқ йиллар давомида алоҳида нормалар ва қоидалар киритилган ҳолда шартномалар, келишувлар кўринишида тартибга солиниб келинган. Ҳозирги даврда Ўсимликлар карантини ва ҳимояси халқаро конвенцияси бу соҳада асосий ўрин эгаллайди. Ундаги қоидалар 1997 йилда

қайта кўриб чиқилган. Ушбу ҳужжат миллий карантин тизими иш фаолиятини ташкил қилиш бўйича қоидаларни белгилайди, фитосанитар сертификатлаштириш тартиблари ва импорт маҳсулотларга бўлган талаблар ва бошқа бир қанча халқаро ҳамкорлик ва савдо-иқтисодий алоқаларга тааллуқли масалаларни ҳал қилиш бўйича ташкил этилган.

Чуқур ўйлаб ишлаб чиқилган чора-тадбирлар туфайли нафақат хавфли организмларга қарши курашиш, балки уларнинг мамлакат ҳудудига кириб тарқалиши ва кейинги ҳолатларни ҳам олдиндан кўра билиш ва вужудга келиши мумкин бўлган муаммоларнинг олдини олиш мумкин бўлади.

– *Миллий ўсимликлар карантини инспекцияси халқаро стандартлар даражасида ўсимликлар карантини ва ҳимояси ҳамда қарши кураш бўйича усуллар мавжудлиги;*

Карантин организм - дунёда карантин аҳамиятига эга бўлган, мамлакат ҳудудида учрамайдиган ёки баъзи ҳудудларда тарқалган хавфли ва мамлакат иқтисодига катта зарар келтирадиган организмлар тушунилади. Бундай организмлар мамлакат барча ҳудудларига тарқалиб кетса, қўллаган чоралар аҳамиятсиз бўлиб, уларга нисбатан сонини камайтириш бўйича чора-тадбирлар амалга оширилади.

Карантин организми ҳар бир мамлакат миллий ўсимликлар карантини ташкилоти томонидан тузилган “Карантин организмлар рўйхати” га олинади.

Карантин тадбирлари барча карантин тадбирлар профилактик ва аниқ белгиланган чоралар кўринишида бўлади. Профилактик чоралар карантин организмларни аниқлашга йўналтирилгандир. Карантин кўриги ва экспертиза Карантин организмлар зарарлаган белгилари мавжудми ёки йўқлиги аниқланади, лозим бўлган тақдирда экспертиза учун намуна олинади. Аниқ белгиланган чоралар карантин кўриги даврида экспертиза ёки лаборатория текширувлари ёйинки фитосанитар хавф таҳлилларига кўра аниқланган карантин организмларни маҳсулотни сақлаб қолган ҳолда (рефрижерация, фумигация) ёки маҳсулот билан бирга йўқ қилиш (ёқиш, ўриб ташлаш) тартибида амалга оширилади.

Карантин зарарли организм аниқланган ҳудуд “карантин ҳудуд” деб эълон қилинади ва карантин тадбирларини амалга оширишга асос бўлади. Карантин тадбирлар самарали ўтказилган тақдирда барча карантин чекловлар бекор қилинади.

– *Хорижий давлатлар ва халқаро ўсимликлар карантини ташкилотлари билан ҳамкорлик, тажриба ва ахборот алмашиш;*

Ўзбекистон республикаси ўсимликлар карантини давлат инспекцияси ЖСТ ташкилоти томонидан жорий этилган “Санитария ва фитосанитария чора-тадбирларига амал қилиш бўйича битим”га риоя қилиши, фитосанитар талабларга “техник асослари” мавжуд бўлиши керак. Халқаро савдо жараёнидаги Ўсимликлар карантини бўйича техник жиҳатдан асосланмаган ҳар қандай талаблар “асоссиз талаблар” сифатида қабул қилиниб, ўсимлик ва ўсимлик маҳсулотларини экспорт қилувчи мамлакатлар томонидан ЖСТ ташкилотига асосиз талаблари устидан эътироз билдиришига сабаб бўлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. ЖСТ санитария ва фитосанитария чораларини қўллаш бўйича битими.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5853-сонли 2019 йил 23 октябрдаги фармони.
3. И. Абдурахмонов. “Глобал иқлим ўзгариши шароитида қишлоқ хўжалик экинлари ҳимояси ва агрокимёси - яшил иқтисодиёт асосидир”.

УЎТ: 632.7: 633.11

МАВСУМ МОБАЙНИДА БУҒДОЙЗОРЛАРДА СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАР ВА КУШАНДАЛАРНИНГ РИВОЖЛАНИШИ

Уразбаев Акмалбек Аминбаевич, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим
Маткаримов Расулбек Муродович, катта илмий ходим
Нурумова Нилуфар Камилевна, кичик илмий ходим,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти Хоразм филиали.

Аннотация. Мақолада мавсум мобайнида буғдойзорларда сўрувчи зараркунандалар ва энтомофаглarning ривожланишини ўрганиш бўйича тадқиқот натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: кузги буғдой, сўрувчи зараркунандалар, энтомофаглар.

Аннотация. В статье пшеничные поля в сезон представлены результаты исследований по развитию сосущих вредителей и энтомофагов.

Ключевые слова: озимая пшеница, сосущие вредители, энтомофаги.

Annotation. In the article, wheat fields during the season the results of research on the development of sucking pests and entomophages are presented.

Key words: winter wheat, sucking pests, entomophages.

Кириш. Маълумки, ҳар қандай буғдойзор даласи сўрувчи зараркунандалар – ширалар, трипслар, айниқса, зарарли хасва билан дала четидан бошлаб зарарлана бошлайди ва кейинчалик дала ичкарасига қараб ҳаракатланади. Демак, уватлар кўпчилик сўрувчи зараркунандалар қишлаб чиқиб, баҳорда биринчи бор ривожлана бошлайдиган манба бўлиб ҳисобланади. Тадқиқотларимиз давомида зараркунандаларнинг биоэкологик ривожланиш хусусиятларини ўрганганимизда зараркунандаларнинг асосий қисми март ойининг иккинчи, учинчи ўн кунлигидан бошлаб оммавий равишда ғаллазорларга кўчиб ўта бошлаганлигини кузатдик (1-расм).



1 2 3

1-расм. Уват ва ҳашаротлар:

- 1 – дала атрофидаги уватларнинг кўриниши;
- 2 – назорат ўтказиш пайтида;
- 3 – аниқланган зарарли хасва намуналари (Шовот тумани, 7-10. XI. 2023 й.).

Эрта баҳорда буғдойзорлар атрофида зараркунанда ҳашаротларга қарши олдин олиш ишловларининг аҳамиятини ўрганишдан олдин табиатда зараркунандалар қачон пайдо бўлади, уларнинг кушандалари билан нисбати, кушандаларнинг ривожланиш биологияси, зараркунандалар зичлигини камайтиришда кушандаларнинг ҳиссаси қандай бўлишини ўрганишни ўз олдимишга мақсад қилиб олдик.

Тадқиқотлар натижалари ва уларнинг муҳокамаси.

Мавсум мобайнида (март-июн) зараркунандаларнинг миқдори ва зичлиги аста-секин кўпая бориб, апрел ойининг охири – май ойининг бошларида энг кўп бўлди. Шираларнинг миқдори июн ойдан бошлаб, яъни буғдой дони қота бошлаганидан кейин камайди (1-жадвалга қаранг). Бунинг сабабини И.Г.Бокина [1; 31-35-б.] уларнинг кўп қисми қирилиб кетиши ва камроқ қисми қанот ҳосил қилиб, ғаллагулли бегона ўтларга кўчиб ўтганлиги билан изоҳлайди. Зарарли хасванинг энг кўп бўлган даври ғалла бошоқлай бошлаганидан бошлаб, то сарғайиб пишиш давригача давом этди. Бу даврда замонавий инсектицидлар ёрдамида кўплаб зараркунандаларни қириб ташлаш мумкин, албатта, аммо ўсимликка маълум даражада зарар етиб бўлган бўлади.

Табиий кушандалар-чи? Улар қандай ривожланиди, зараркунандалар зичлигини камайтиришда уларнинг ҳиссаси қандай бўлди? 2021-2023 йилларда фойдали ҳашаротларнинг ривожланишини ўрганиш мақсадида кузатувлар олиб бордик. Дала агробиоценозида учрайдиган, ҳамда уларнинг орасида кўпроқ учрайдиган бир неча тур кушандаларни хусусан, шираларни камайтиришдаги аҳамияти катталигини эътиборга олиб, кокцинетеллид, олтинкўз ва афидидларни алоҳида, қолганларини эса “бошқа кушандалар” тартибида ҳисоб қилдик. Кокцинетеллид, олтинкўз ва афидидларнинг пайдо бўлиши, ўртача 100 та буғдой поясида учраши (%) ва зараркунандаларнинг умумий сонига нисбатан аниқланиб, жадвалга киритилди (2-жадвалга қаранг). Ғаллазорларда сўрувчи зараркунандалар оммавий ривожлана бошлаган даврда энтомофаглар ҳам пайдо бўла бошлади. Бу далаларда табиий кушандаларнинг пайдо бўлиши ўртача кунлик ҳаво ҳарорати 12-14°C дан ошганда кузатила бошланди. Энтомофаглар сонини ҳисобга олишда энтомологик матраплардан фойдаланилди. 2021 йилда табиий кушандалар сони зараркунандалар сонига боғлиқ ҳолда ўзгариб турди. Тажриба ўтказилган майдонларда май ойининг бошларида ўртача бир пояга 1-1,5 дона энтомофаг тўғри келган бўлса, май охири ва июн ойининг бошларигача 1,5-2,0 дона бўлиши кузатилди.

1-жадвал.

Мавсум мобайнида буғдойзорларда сўрувчи зараркундаларнинг ривожланиши
Дала кузатувлари, Хоразм вилояти, Шовот тумани, ЎК ва ҲИТИ тажриба далалари, 2022 йил

Зараркундалар	Ўлчами	Мавсумда ойлар бўйича зичлиги ва нисбати													
		март			апрел			май			июн			июл	
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II ⁺	III	I	II
		6	13	24	5	15	23	7	16	25	6	16	24	5	15
Ширалар	%*	0	1	6	8	11	9	14	19	16	32	6	0	2	0
	Зичлиги**	0	2	32	84	101	67	144	314	292	344	42	0	9	0
Буғдой ва тамаки трипслари	%	0	0	1	9	11	32	44	37	64	79	96	7	3	0
	Зичлиги	0	0	1	24	19	36	53	49	136	231	371	7	3	0
Зарарли хасва	%	0	2	6	5	4	12	1	0	16	23	20	1	0	0
	Зичлиги	0	2	8	8	6	15	1	0	19	46	27	1	0	0

Изоҳ: * - ўсимликларнинг зарарланиши, %

** - 10 та зарарланган новдадаги ўртача сони, дона

+ - буғдой ўрилди.

2-жадвал.

Буғдой даласида энтомофаглarning табиий учраши ва зараркундалар билан нисбати
Дала кузатувлари, Хоразм вилояти, Шовот тумани, ЎК ва ҲИТИ тажриба далалари, 2022 йил

Кушандалар	Ўлчами	Мавсумда ойлар бўйича зичлиги ва нисбати													
		март			апрел			май			июн				
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II ⁺	III		
		6	13	24	5	15	23	7	16	25	6	16	24		
Кокцинелидлар	Учраши*	0	0	0	2	2	5	23	27	31	47	37	12		
	Зичлиги**	0	0	0	1:101	1:185	1:204	1:122	1:95	1:123	1:97	1:79	1:191		
Олтинкўз	Учраши	0	0	0	0	5	4	11	17	14	27	54	12		
	Зичлиги	0	0	0	0	1:211	1:169	1:99	1:101	1:153	1:86	1:73	1:123		
Афидиидлар	Учраши	0	0	0	0	0	0	23	41	37	69	63	3		
	Зичлиги	0	0	0	0	0	0	1:42	1:64	1:59	1:67	1:74	1:32		
Бошқа кушандалар	Учраши	0	0	0	0	0	2	1	24	32	21	31	26		
	Зичлиги	0	0	0	0	0	1:401	1:702	1:109	1:205	1:264	1:164	1:175		

Изоҳ: * - 100 новдада учраши, %

** - 10 та зараркундаларга нисбати,

+ - буғдой ўрилди

3-жадвал.

Мавсум мобайнида буғдойзорларда шираларнинг ривожланиши ва асосий кушандаларнинг нисбати
Дала кузатувлари, Хоразм вилояти, Шовот тумани, ЎК ва ҲИТИ тажриба далалари, 2023 йил

Объектлар	Ўлчами	Мавсумда ойлар бўйича зичлиги ва нисбати													
		март			апрел			май			июн				
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II ⁺	III		
		6	13	24	5	15	23	7	16	25	6	16	24		
Шира	%*)	0	1	6	8	11	9	14	19	16	32	6	0		
	Зичлиги **)	0	2	32	84	101	67	144	314	292	344	42	0		
Кушандалар	Кокцинелидлар	Нисбати (к/з ***)	0	0	0	1:101	1:91	1:204	1:109	1:74	1:82	1:161	1:28	0	
	Олтинкўз	Нисбати (к/з)	0	0	0	0	1:89	1:173	1:112	1:96	1:136	1:72	1:61	0	
	Афидиидлар	Нисбати (к/з)	0	0	0	0	0	0	1:32	1:47	1:55	1:26	1:30	0	

Изоҳ: *) - 100 та поя орасида зарарланганлари

**) - 10 та зарарланган поядаги ўртача сони, дона

***) - К-кушанда, З-зараркунанда

+)- буғдой ўрилди.

2023 йилда ғаллазорларда сўрувчи зараркундалар сонининг камайиши билан табиий кушандаларнинг сони ҳам камайиши кузатилди, лекин улар буғдой ўрими бошлангунча

шу биоценозда доим учраб турди (3-жадвалга қаранг). Кузатув натижаларига кўра, ғаллазорларда зараркундалар сони ошиши билан табиий кушандалар сони ҳам ўзгариб турди.

Бу энтомофаглар ичида кокцинеллидлар оиласига мансуб турлар доминант тур сифатида кўп учради.

Хулоса. Юқоридагилардан шуларни хулоса қилишимиз мумкинки, энтомофаглар асосан апрел ойидан бошлаб буғдойзорларда кўрина бошлади. Бунда энг биринчи бўлиб кокцинеллидлар, кейин олтинкўзлар, сўнг афидиид ва бошқа кушандалар пайдо бўлди. Кушандаларнинг зичлиги олдин кам бўлиб (нисбат катта), кейинчалик кўпайса ҳам, зараркундаларга нисбати пасаймади, чунки охиргиларининг зичлиги ҳам тобора ортиб борган эди. Ва ниҳоят, июн ойига бориб фойдали ҳашаротларнинг сони ортиб бориб нисбат пасая бошлади. Умуман эса, ҳеч қайси кушанданинг зичлиги зараркундалар миқдорини хўжалик учун безарар даражагача пасайтириб ололмади. Бундан хулоса қилиб, энтомофауна бефойда экан деган хулоса чиқмайди, албатта. Энтомофаглар зараркундалар зичлигига табиатда катта таъсир кўрсатади. Аммо..., табиий энтомофагларнинг фаолияти ўсимликларни зараркунда ҳашаротлар зараридан одатда сақлаб қолмаслиги бу ҳақиқатдир. Энтомофагларнинг табиий йиғиндиси буғдойзорлардаги

ширалар миқдорини маълум давргача зарардан сақлаб қола олмаган ва буғдой пишиб етилишидан олдин ширалар миқдори камайиб, нисбати ҳам етарлича пасайган, яъни адабиётлардан ҳам маълумки, кушандалар миқдори зараркундалар билан нисбати 1:15-20 бўлгандагина талабга жавоб бериши мумкин.

Бундай энтомофаглар орасида: хонқизи, олтинкўз ва афидиидлар бир кунда юзлаб сўрувчи зараркундаларни нобуд қилиши билан ажралиб туради. Табиий кушандаларнинг ғаллазорларда пайдо бўлиши сўрувчи зараркундаларга нисбатан кечроқ кузатилса-да, лекин улар бошоқли дон экинлари ўрими бошлангунга қадар шу биоценозда яшайди. Бунга сабаб, ғалланинг сўрувчи зараркундаларидан ташқари яна бошқа зараркунда-ларнинг ҳам кўплаб бўлишидир.

Агарда кимёвий усул билан ҳимоя ишловлари ўтказиш ҳақида гап кетса, уни албатта май ойининг I-II ўнқунликларида ўтказиш керак эди. Аммо, бу муддат пилла қуртини боқиш даврига тўғри келгани сабабли дала атрофидаги тут новдаларини заҳарламай туриш талаб этилади. Натижада анча ҳосилдан мажбурий маҳрум бўлинади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бокина И.Г. Пространственное распределение энтомофагов злаковых тлей на полях зерновых культур/Фитосанитарная безопасность агроэкосистем // Материалы междунар. науч. конф. (Новосибирск, 7-9 июля 2010 г.). – Новосибирск, 2010. – С.31-35.

УЎТ: 632.782+634.1

ЧЕТАН КУЯСИ (*ARGYRESTHIA CONJUGELLA* Z) БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА РИВОЖЛАНИШ ФЕНОЛОГИЯСИ

Саидов Истам Рустамович, қ.х.ф.ф.д., доцент,
Усвалиев Ойбек Турғунович, катта ўқитувчи,

Тошкент давлат аграр университети ўсимликлар ҳимояси ва карантини кафедраси.

Аннотация. Куялар оила вакилларида четан куяси ривожланиши фенологияси тўлиқ ўрганилди ва денгиз сатҳидан 800-1500 м баландликда жойлашган уруғ мевали боғлар зарар келтириши аниқланли. Шунга кўра турли хил об-ҳаво шароитида куяларнинг эртанги, ўртанги ва кечки олма навларига етказадиган зарари турлича бўлиши аниқланди.

Калим сўзлар: четан куяси, биоэкология, фенология, денгиз сатҳи, ўрмон, уруғ мевали.

Аннотация. Полностью изучена фенология развития Рябиновой моли у представительницы отряда Чешуекрылых (бабочек) и установлено, что она наносит ущерб семенным садам, расположенным на высоте 800-1500 м над уровнем моря. Также установлено, что вред, наносимый рябиновой молью ранним, средним и поздним сортам яблони при разных погодных условиях, резко отличается.

Ключевые слова: Рябиновая моль, биоэкология, фенология, над уровнем моря, лес, семечковые.

Abstract. The phenology of the development of the Rowan moth in a representative of the order Lepidoptera (butterflies) has been fully studied and it has been established that it causes damage to seed gardens located at an altitude of 800-1500 m above sea level. It has also been found that the damage caused by the rowan moth to early, medium and late apple varieties under different weather conditions differs dramatically.

Keywords: Rowan moth, bioecology, phenology, above sea level, forest, pome.

Кириш. Ўзбекистон Республикаси ҳудудидаги мевали боғларда кенг тарқалган зараркундалар, уруғ мевали дарахтларнинг ҳосилига, вегетатив ҳамда генератив органларига мавсум давомида жуда кучли иқтисодий ва биологик зарар етказди. Шунга кўра, Америка, Европа, МДХ давлатлари ҳамда Республикамизда зараркунда турларини ўрганиш ва турларни ўзаро таҳлил қилиш мақсадида зараркундалар морфологияси, анатомияси, физиологияси ва биоэкологияси кенг ўрганилган.

Мевали дарахтларнинг *Lepidoptera* туркумига мансуб зараркундалари биоэкологиясини ўрганиш мақсадида бир неча ўн йиллар давомида тадқиқотлар олиб борган олимлардан В.П.Васильев ва И.З.Лившиц (1984) маълумотларига қараганда мевали боғларда тангақанотли (*Lepidoptera*) туркумига мансуб ҳашаротларни 18 та оилага ажратиш булардан, ўймакорлар (*Cossidae*), ўроққанот куялар (*Plutellidae*), ингичкақанотли куялар (*Argyresthiidae*), куялар (*Yponomeutidae*), ойначилар (*Aegeriidae*), митти куялар

Тошкент вилояти шароитида Четан куяси ривожланишининг фенологик календари (2018-2023 йй).

Ойлар ва декадалар																													
феврал			март			апрел			май			июн			июл			август			сентябр			октябр			ноябр		
I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦																					
									+	+	+																		
											•	•	•																
											-	-	-																
																		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	
♦ тухум; - личинка; ♦ ғумбак; + имаго; (♦) қишлоқ																													

(*Stigmellidae*), ингичкақанот куялар-миначилар (*Lyonetiidae*), гирдак куялар (*Cemiostomidae*), филофиллар (*Coleophoridae*), куя-баргўровчилар (*Glyphipterygidae*), ўйиққанот куялар (*Gelechiidae*), баргўровчилар (*Tortricidae*), одимчилар (*Geometridae*), ипакчилар (*Lasiocampidae*), тўлқинсимонлар (*Orgyidae*), тунламлар (*Noctuidae*), айиқ-капалаклар (*Arctidae*), оқ-капалаклар (*Pieridae*) эканлигини тадқиқ этганлар. Булар орасида ўнта оиллага мансуб куялар оиласи вакиллари эканлигини аниқлашган ва ушбу оилаларга юзлаб турдаги куялар мансублигини ўрганишган.

Олимларнинг фикрича, маълум бир станция ёки ареаллардаги популяция зичлигига қарамасдан, турлар ривожини бир-бирига салбий таъсир кўрсатмайди, фақатгина биотик, абиотик, антропоген омиллар натижасидагина турлар градиентлари фарқлар кузатилиши мумкин деб ҳисоблаганлар. Табиий бошқарув механизмида эса биологик омиллар ва ўзаро озуқа-занжирига бўлган талабдан келиб чиққан ҳолатда у ёки бу тур популяция ичида даминант тур бўла олиши мумкин деган назарияни олға сурганлар [1, 2, 3, 6].

Четан куяси (*Argyresthia conjugella* Z.) – капалаклар (*Lepidoptera*) туркумига ва ингичкақанот тоғда яшовчи куялар (*Argyresthiidae*) оиласига мансуб. Ушбу тур асосан уруғ мевалилардан олма ва четанни зарарлайди. Капалаклари қанотларини ёйганда 11-14 мм.ни ташкил этади. Олд қанотлари ҳаворанг тусда оқ чизиқлари бор, орқа қанотлари кулрангсимон. Тухуми овал шаклда, катталиги 0,5 мм, оч жигарранг тусда, личинкаларининг катталиги 7-9 мм гача, тана ранглари личинка ёшига қараб оқ-сарғиш, кулрангсимон яшил ва катта ёшда қизғишсимон тус олади, бош қисми тўқ жигарранг. Ғумбаги оч-жигарранг тусда, икки қаватли ғумбак ўрайди, яъни биринчи қавати тўрсимон юпқа, иккинчиси эса ички ғумбак деб аталади, у анчагина пишиқ, оқиш-сарғиш тусда. Ғумбаклари тупроқнинг устки қисмида ва тўкилган барглари остида қишлоқ чиқади. Капалакларнинг учиб чиқиши олма гуллай бошлаган даврга тўғри келади. Капалаклар учиб давомийлиги 30-40 кунни ташкил этади. Урғочи капалак тухумларини олма меваларига қўяди. Битта урғочи капалак ўртача 30-40 тагача личинкалар чиқа бошлайди. Биргина олма мевасида 15-25 тагача личинкалар учраши кузатилади, айрим йилларда [4, 5].

Тадқиқот материаллари ва усули. Тошкент вилояти шароитида куялар ривожланиши ва фенологиясини ўрганиш

мақсадида 2018-2023 йилларда Бурчмулла давлат ўрмон хўжалиги, Чотқол бўлимида етиштирилаётган олманинг “Голден делишес”, “Ренет Симиренко” навлари экилган бўлиб, кўчатлар 7-5 схемада экилган бўлиб, Тошкент вилояти шароитида куяларнинг олти оиллага *Cemiostomidae*, *Coleophoridae*, *Hyponomentidae*, *Argyresthiidae*, *Lhitholletera* ва *Lhitholletidae* мансуб, етти тури аниқланди. Биз турли иқлим шароитларидаги куялар популяциясини ва уларга ташқи омиллар таъсирини ўрганиш мақсадида Тошкент вилоятида денгиз сатҳидан 800-1500 м баландликда жойлашган уруғ мевали боғлар танлаб олинди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Бўстонлик туманида олиб борган тадқиқотлар мансуб Четан куяси - *Argyresthia conjugella* Z. учраши аниқланди. Ушбу куянинг бошқа куялардан ажратадиган асосий фарқи у олма мевасини зарарлайди. Ғумбак шаклида қишлоқ чиқади, баҳорда четан ва олма дарахлари гуллай бошлаган даврга, яъни май ойининг биринчи декадаларига тўғри келди. Ўсимлик нектари билан қўшимча озиқланган четан куяси 50-80 тагача ва айрим об-ҳаво кулай келган йиллари 80-120 гача энди шаклланаётган, яъни пишиб етилмаган олмаларга тухум қўйганлиги аниқланди. Тухум қўйиш тўлиқ тугаллинишига 7-11 кун керак бўлди. Тухумларнинг эмбрионал ривожланиши 12-15 кун давом этди. Бу тахминан июн ойининг биринчи ярмига тўғри келди. Биринчи ёшли личинкалар олма меваларига кириб олиб, ўша ерда ривожланишини давом эттирди. Ўртача 35-42 кунгача ривожланди (1-жадвалга қаранг).

Унинг зарарини четан кам мева қилган йиллари кучли сезиш мумкин, яъни тўлиқ олмага зарар етказди. Ўртача битта олмага 3-5 личинка борлиги кузатилди. Август ойининг биринчи декадасига келиб вояга етган личинкалар пилла иплари ёрдамида ерга осилиб тушиб тупроқнинг юза қисмида ғумбакланишга киришди. Ғумбакланиш 10-12 давом этганлиги кузатилди. Бу пайт мевалар териладиган пайтга, яъни сентябр ойларига тўғри келди. Четан куяси кечки навларни, эртанги ва ўртанги навларга нисбатан кўпроқ зарарлаши аниқланди.

Хулоса. Тошкент вилоятининг тоғ ва тоғолди туманларида уруғ мевали боғларда, яна бир тур кузги ва кечки навларда учраши ва ушбу тур ўрганилганда четан куяси эканлиги аниқланди. Ушбу тур олмани иккиламчи зарарлаши ва бошқа куялардан асосий фарқи мевани зарарлашидир.

АДАБИЁТЛАР:

1. Васильев В.П., Лившиц И.З. Вредители плодовых культур // Москва: «Колос» 1984. С. 148-150.
2. Махновский И.К. Вредители защитных лесных насаждений Средней Азии и меры борьбы с ними. – Ташкент, 1955. – 319 с.

3. Махновский И.К. Вредители древесно-кустарниковой растительности Чирчик-Ангренского горно-лесного массива и борьба с ними //Труды Среднеазиатского н.-иссл. лесного хозяйства. – Вып. В. – Ташкент: Изд. Узб. акад. с/х наук, 1959. – С. 105-111.

4. Мирзоян С.А., Григорян А.Д. Рябиново-яблонная моль и борьба с нею. Ереван: АН АРМ. ССР, 1990. 69 с.

5. Белосельская З.Г. Рябиновая моль *Argyresthia conjugella* Zell. (Lepidoptera, Nyropomeutidae) как вредитель плодов яблони и рябины. / Энтомологическое обозрение. Т. 42. Вып. 4, 1964. С. 709-720.

6. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари (III-нашр) // – Тошкент: «Navro'z», 2013. 541 б.

УО'Т: 632.95.02

BUXORO VILOYATIDA G'O'ZA O'RGIMCHAKKANASIGA QARSHI KURASHISHDA MAKTIN 1,8% EM.K PREPARATINING SAMARADORLIGI

To'xtayev Shonazar Hojiyevich, dotsent,
Xayrulloev Muhiddin Faxriddin o'g'li, o'qituvchi,
Odilov Shaxriyor Erkin o'g'li, talaba,
Buxoro davlat universiteti.

Annotatsiya. Respublikamiz fermer xo'jaliklarida g'o'zaning eng xavfli zararkunandasi bo'lgan oddiy o'rgimchakkanaga (*Tetranychus urticae* Koch.) qarshi zamonaviy, atrof-muhitga kam zaharli, foydali hasharotlar hamda issiqqonli hayvonlarga salbiy ta'siri kam bo'lgan va hosildorlikni oshirishda Maktin 1,8 % em.k. preparatining samaradorligi ijobiy ekanligi tajribalarimizda o'z aksini topgan.

Kalit so'zlar: G'o'za, o'rgimchakkana, preparat, tajriba, tuproq, hosildorlik, samaradorlik, Avtomaks, kasallik, zararkunanda, qishloq xo'jaligi.

Аннотация. Против паутинового клеща обыкновенного (*Tetranychus urticae* Koch.), являющегося наиболее опасным вредителем хлопчатника в хозяйствах нашей республики, современные малотоксичные полезные насекомые и теплокровные животные оказывают незначительное негативное влияние на урожайность Мактин 1,8% к.м. .к. положительная эффективность препарата отражена в наших экспериментах.

Ключевые слова: Хлопок, паутиновый клещ, препарат, опыт, почва, урожайность, эффективность, Автомакс, болезнь, вредитель, сельское хозяйство.

Abstract. Modern low-toxic, beneficial insects and low negative impact on warm-blooded animals in relation to the common spider mite (*Tetranychus urticae* Koch.), the most dangerous pest of cotton on the farms of our republic and Maktin 1.8% em.k, in increasing productivity. The positive effectiveness of the drug is reflected in our experiments.

Key words: Cotton, spider mite, drug, experiment, soil, productivity, efficiency, Automax, disease, pest, agriculture.

Kirish. G'o'za o'simliklari hosildorligini oshirish, kasalliklar va zararkunandalardan saqlash uchun chidamli navlarni tanlab olib ekishda qishloq xo'jaligi, bozor iqtisodiyotini rivojlantirish kabilar katta ahamiyat kasb etadi.[1,2,5]

G'o'za o'simligiga zarar yetkazadigan zararkunandalardan eng xavfli zararkunanda o'rgimchakkana hisoblanib, uning biologiyasi keng va atroflicha o'rganilgan. Buxoro vohasida ham o'rgimchakkana g'o'zaga deyarli zarar yetkazib, paxta hosilini 25-30% ga kamaytiradi. Bizning olib boradigan tajribamizning asosiy maqsadi o'rgimchakkananing g'o'zaga zarar yetkazish muddatlarini aniqlab, unga qarshi chora-tadbirlarni ishlab chiqarish darajasini keng qo'llashdir.

O'rgimchakkana 200 dan ortiq o'simlik turini zararlaydi, shundan 173 xil begona o'tlar va manzarali o'simliklarga, 38 xil daraxt va butalarga to'g'ri keladi.

G'o'za o'simligi ekiladigan tuman va hududlarda oddiy o'rgimchakkana (*Tetranychus urticae* Koch) turi keng tarqalgan bo'lib, bu zararkunanda paxta hosilining 30-40% ini nobud qiladi. F.M.Uspenskiy ma'lumotlari bo'yicha, o'rgimchakkana iyun oyida

g'o'zaga tushganda himoya chorasi olib borilmasa, 50-60% va avgust oyida tushsa 26% gacha hosildorlikni kamaytiradi [3,4]

O'rtacha g'o'zaning har 100 ta bargida 150 ta o'rgimchakkana uchrasa, shu muddatda unga qarshi akaritsidlar bilan himoya qilish tavsiya etiladi. O'rgimchakkaning faol harakatlanishi uchun 25-30°C issiqlik va havoning nisbiy namligi esa 45-65% bo'lishi kerak. O'rgimchakkaning urg'ochisi 30 kungacha hayot kechirib, 200 va undan ko'p tuxum qo'yadi. O'rgimchakkana erta bahorda begona o'tlarda uchraydi. Ular yo'l atrofidagi begona o'tlarda va boshqa mavzelerde joylashgan begona o'tlarga ko'p uchraydi [6,7,8,9].

Tadqiqot materiallari va uslubi. 2022-2023 yillar davomida Buxoro viloyati Jondor tumani Xumin MFY "O'rin-Baxrom-Bunyod" fermer xo'jaligida qadimdan sug'oriladigan allyuvial o'tloqi tuproqlarda o'tkazilgan tajribalarimiz natijasida shu aniq bo'ldiki, o'rgimchakkana g'o'za o'simligiga aprelning oxiri, may oyining boshida uchrab, har 100 ta g'o'za bargiga 14-15 donadan to'g'ri keladi.

G'o'za o'simligiga uchraydigan o'rgimchakkanaga qarshi

G'oz'a ekinidagi o'rgimchakkanaga qarshi kurashishda maktin 1.8% em.k preparatining samaradorligi.
(2022-2023 yillar uchun). Buxoro viloyati Jondor tumani Xumin MFY "O'rin-Baxrom-Bunyod" fermer xo'jaligi

Tajriba variantlari	Sarflangan preparat me'yori, l/ga	O'rtacha bir dona bargdagi o'rgimchakkananing soni				Kunlar orasidagi samaradorligi, %		
		Ishlovgacha	Ishlovdan keyingi kunlarga			3	7	14
			3	7	14			
1.Nazorat (suv bilan)	0	61.8	65.0	100.5	1.7	-	-	-
2. Insekto-super 28% sus.k 0.4 l/ga	0.4	42.0	1.5	0.8	21.0	96.5	98.1	50.0
3.Maktin 1.8% em.k	0.4	38.0	15.0	2.5	0.8	60.6	94.5	97.9
4.Maktin 1.8% em.k	0.5	75.0	3.0	1.8	0.5	96.0	97.6	99.6

G'oz'a o'rgimchakkanasiga qarshi kurashishda Maktin 1.8% em.k preparatining hosildorlikga ta'siri.
Buxoro viloyati Jondor tumani Xumin MFY "O'rin-Baxrom-Bunyod" fermer xo'jaligi.

Variantlar	Sarflangan preparatlar me'yori, l/ga	Hosildorlik, s/ga			
		2022		2023	
		Hosildorlik, s/ga	Qo'shimcha hosil, s/ga	Hosildorlik, s/ga	Qo'shimcha hosil, s/ga
1.Nazorat (suv bilan)	-	30.5	-	28.8	-
2.Insekto-super 28% sus.k 0.4 l/ga	0.4	34.8	4.3	32.5	3.7
3.Maktin 1.8% em.k	0.4	35.3	4.8	34.0	5.2
4.Maktin 1.8% em.k	0.5	36.0	5.5	34.5	5.7

kurashishda maktin 1.8% em.k preparatining samaradorligini o'rganish uchun quyidagi variantlarda tajriba qo'yildi.

1. Nazorat (suv bilan).
2. Insekto-super 28% sus.k 0.4 l/ga suspenziya konsentrati taqqoslovchi.
3. Maktin 1.8% em.k (0.4 l/ga) li emulsiya konsentrati.
4. Maktin 1.8% em.k (0.5 l/ga) li emulsiya konsentrati.

Tajribada g'ozaning Buxoro-6 navidan foydalanildi. Dala tajribalari 100 m² maydonda uchta takroriy joylashgan bo'lib, g'oz'a ko'chati bir gektarda 90-94 ming dona qalinlikda joylashgan.

2022-2023 yillar 13-14 iyulda ertalab "Avtomaks" ransevov apparati yordamida 600 l/ga me'yorida ishchi suyuqlik g'oz'a o'simligiga purkaladi. O'rgimchakkanaga qarshi qo'llanilgan preparatning samaradorligini o'rganish uchun hisob-kitob ishlari olib borildi.

Tahlil va natijalar. O'rgimchakkanaga qarshi kurash choralari qo'llanganda 7 kundan keyin kimyoviy preparatlar o'rgimchakkanalar sonining kamaytirishida o'z ta'sirini ko'rsatib, Jondor tumani Xumin MFY "O'rin-Baxrom-Bunyod" fermer xo'jaligida 14 kundan keyin ularning miqdori 99.6% gacha kamaydi. Insekto-super 28% sus.k 0.4 l/ga preparati qo'llangan variant ham, o'rgimchakkanani kamaytirishga olib keldi, lekin bu preparat tarkibida oltungugurt bo'lganligi sababli iqlim tuproq sharoitida namlikning kamligi va havo haroratining yuqori bo'lganligi sababli ta'sir kuchi uzoq muddatga bormadi va hosilni saqlashda o'z ta'sirini yo'qotdi (1-jadval).

O'tkazilgan tajribalar va olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, qo'llanilgan yangi Maktin 1.8% em.k preparati g'oz'a o'simligiga

uzoq muddatga ta'sir etib, uni o'rgimchakkanadan himoya qilib, nihoyat hosilning oshishiga sabab bo'ldi.

2-jadvalda keltirilgan natijalardan ko'rinib turibdiki, 2 yil davomida olib borilgan tajribalarimiz Buxoro viloyati Jondor tumani Xumin MFY "O'rin-Baxrom-Bunyod" fermer xo'jaligi sharoitida nazorat variantining har bir bargidagi zararkunanda soni 63.3 va 70.1 dona yilning oxirida paydo bo'ldi, kimyoviy preparatlar ayniqsa Maktin 1.8% em.k qo'llangan variantlarda esa o'rgimchakkana to'liq yo'qoldi. Variantlar bo'yicha hosildorlikni saqlab qolishda Maktin 1.8% em.k preparati 0.4-0.5 l/ga me'yorida qo'llanilganida 4.8 dan 5.7 s/ga qo'shimcha paxta hosili olishga erishildi. Shuningdek, Buxoro viloyatida yetishtiriladigan g'oz'a o'simligida o'rgimchakkanaga qarshi kurashishda Maktin 1.8% em.k 0.4-0.5 l/ga me'yorida qo'llash, qadimdan sug'oriladigan allyuvial o'tloqi tuproqlarda g'oz'a o'simligi o'sish va rivojlanishiga ijobiy ta'sir etib, har bir gektardan 34-36 sentnerdan hosil olishga imkon yaratildi, qo'shimcha hosil bo'lsa 4.8-5.7 s/ga bo'ldi.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, Buxoro viloyatida Jondor tumanida g'ozaga o'rgimchakkanaga qarshi kurashda Maktin 1.8% em.k 0,4-0,5 l/ga hajmda foydalanish uzoq muddat sug'oriladigan allyuvial o'tloq tuproqlarda samarali bo'ladi. Paxta o'simligi o'sishi va rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatib, 34-36 s/ga, qo'shimcha hosil bilan esa 4,8-5,7 s/ga hosil olish mumkin edi.

O'tkazilgan tajribalar va olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, g'oz'a o'simligiga qo'llanilgan yangi Maktin 1,8% em.k. preparati issiqqonli hayvonlar va foydali hasharotlarga boshqa dori vositalariga nisbatan ko'proq ta'sir ko'rsatadi va pirovardida hosildorlikning ijobiy o'zgarishiga sabab bo'ladi.

ADABIYOTLAR:

1. Alimuhammedov S.N. "Интегрированная. защита урожая и качество продукции". "Хлопководство". Москва 1983., 6-8-стр.
2. Alimuhammedov S.N. Исследования по защите хлопкового поля. "Защита овощей". Москва, 1983. 18-20 стр.

3. Успенский Ф.М. Обыкновенный паутиный клещ в орошаемых районах средней Азии. Наука Узбекистана. Ташкент, 1996. 62 стр.
4. Успенский Ф.М. Какой должно быть система интегрированной защиты. г. Москва, 1975 г. 25-30 стр.
5. Яхонтов В.В. Азия деревня экономика вредители и против борьба меры. Узбекистан, Ташкент. 1962,. 197-211 стр.
6. Sh.H.To'xtayev., F.A.Ganieva. "Qishloq xo'jaligining asosiy ekinlarning zararliligi organizmlari va ularga qarshi kurashning biologik usullari". Uslubiy qo'llanma. BuxDu. Sharq nashriyoti. 2020. 17-bet.
7. Sh.H.To'xtayev va boshqalar. "Sulfur in nature it's impact on spiders. Web of conferens"-2023 y.
8. Sh.H.To'xtayev. "G'o'za o'rgimchakkanasiga qarshi tarkibida "SFM" saqlovchi oltingugurtning yangi qo'llash shaklining samaradorligi". Iqtidorli talabalarning ilmiy maqolalari to'plami. Buxoro-2002.
9. Sh.H.To'xtayev. Sh.E.Odilov va boshqalar. "Oltingugurt va o'rgimchakkana". Xorazm Ma'mun Akademiyasi Axborotnomasi. 2022. 193-195 betlar.

UO'T: 632.576.93.72.

YULG'UN (TÁMARIX) ZARARKUNANDALARI TUR TARKIBI

Bekbergenova Zakhira Omirbekovna, biologiya fanlari nomzodi, dotsent,
Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti,
Abdullayev Ikrom Iskandarovich, biologiya fanlari doktori, professor,
Xorazm Ma'mun akademiyasi.

Annotatsiya. Maqolada Janubiy Orolbo'yi yulg'un zararkunandalari tur tarkibi bo'yicha ma'lumotlar berilgan. Tadqiqotlarimiz natijasida: 7 turkumga mansub 170 tur: Tripplar (*Thysanoptera*) turkumi – 2, Tengqanotlilar (*Homoptera*) turkumi – 52, Yarimqattiqqanotlilar yoki qandalalar (*Heteroptera*) turkumi – 6, Qattiqqanotlilar yoki qo'ng'izlar (*Coleoptera*) turkumi – 74, Ikkikanotlilar (*Diptera*) turkumi – 19, Tangaqanotlilar yoki kapalaklar (*Lepidoptera*) turkumi – 16, Haqiqiy kanalar (*Euacarina*) turkumi – 1 tur ro'yxatga olindi.

Kalit so'zlar: yulg'un, zararkunanda, hasharot, qo'ng'izlar, kapalaklar, shiralar, tripplar, chirildoqlar, chigirtkalar, sara-tonlar, pashshalar, termitlar.

Аннотация. В статье приведены данные по видовому составу насекомых вредителей гребеничкового леса Южного Приаралья. В результате наших исследований зарегистрировано 170 видов, относящихся к 7 отрядам: Трипсы (*Thysanoptera*) - 2, Равнокрылые (*Homoptera*) - 52, Полужесткокрылые или клопы (*Heteroptera*) – 6, Жесткокрылые или жуки - 74, Двукрылые (*Diptera*) - 19, Чешуекрылые или бабочки (*Lepidoptera*) - 16, Настоящие клещи (*Euacarina*) - 1 вид.

Ключевые слова: гребеничник, вредители, насекомые, жуки, бабочки, тли, трипсы, сверчки, саранчи, цикады, мухи, термиты.

Annotation. The article provides data on the species composition of insect pests in the tamarix forest of the Southern Aral Sea region. As a result of our research, 170 species were registered, belonging to 7 orders: Thrips (*Thysanoptera*) - 2, Homoptera - 52, Hemipterans or bugs (*Heteroptera*) - 6, Coleoptera or beetles - 74, Diptera - 19, Lepidoptera or butterflies (*Lepidoptera*) - 16, True mites (*Euacarina*) - 1 species

Keywords. tamarix, pests, insects, beetles, butterflies, aphids, thrips, crickets, locusts, cicadas, flies, termites.

Yulg'un (Támarix) - tamarisklar oilasi (Tamaricaceae), mayda daraxt va butalar turkumi. Vakillari janubiy Evropa, Afrika va Osiyodagi cho'l, yarimcho'l va dashtlarda joylashgan bo'lib, dominant o'simliklardir. O'rta Osiyoning to'qay o'rmonlarida keng tarqalgan bo'lib, bu yerda 15 ga yaqin turi uchraydi.

Ular, asosan, to'qay o'rmonlaridagi daryolar bo'yida, sho'r tuproq va sho'r botqoqlarda, taqirlar chetlarida, ba'zan qumtepalarda o'sadi. Tuproqda tuzga chidamli. Nisbatan sovuqqa chidamli, barcha turlar -17°C gacha bo'lgan haroratga bardosh bera oladi, eng sovuqqa -50°C gacha. Fotofil.

Yulg'un kichik hunarmandchilik va o'ymakorlik uchun material sifatida mos keladi. Yoqilg'i uchun ishlatiladi. Yupqa poyalar baliq ovlash asboblari va boshqa narsalarni to'qish uchun ishlatiladi. Yosh novdalar mollar tomonidan osonlikcha yeyiladi; kuzda ular kuchli laksatif xususiyatga ega.

Janubiy Orolbo'yi mintaqasida *Reaumuria fruticosa* B.,

Reaumuria oxiana L., *Tamarix androssovii* L., *Tamarix bungei* B., *Tamarix elongata* L., *Tamarix florida* B., *Tamarix hohenackeri* B., *Tamarix hispida* W., *Tamarix laxa* W., *Tamarix leptostachys* B., *Tamarix litvinovii*, *Tamarix ramossissima* (pentandra) P., *Tamarix szowitsiana* turlari uchraydi.

Tadqiqotning maqsadi: Qoraqalpog'iston sharoitida yulg'un zararkunandalari tur tarkibi va zararkunandalik xususiyatlarini o'rganishdan iborat.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqotlarimiz umumqabul qilingan entomologik usullar asosida olib borildi. Hasharotlarni ushlab jarayonida an'anaviy usul entomologik tutqich to'r va hasharotlar tuzog'idan foydalanildi.

Yulg'un entomofaunasi tur tarkibi, bioekologik xususiyatlari, mavsumiy soni dinamikasini o'rganish ishlari bo'yicha tadqiqotlarimiz 2010-2023 yillari amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalari. Tadqiqotlarimiz natijasida:

Tripplar (*Thysanoptera*) turkumi: Haplothrips tamaricis

Jakh., *Liothrips dampfi* (var. *karakumensis*) Jakh. ro'yxatga olingan.

Tengqanotlilar (Homoptera) turkumi. Cicadinea kichik turkumi. Membracidae oilasi: *Gargara stepposa* Tish., *Stictoccephala bisonia* (Kopp. et Junke). ro'yxatga olingan.

Cicadellidae oilasi: *Tamaricella tamaricis* (Put.), *Tamaricella subpunctata* Vilb., *Tamaricella jaxartensis* (Osh.), *Tamaricella nitida* Mit., *Tamaricella grossa* Mit. et Zhur., *Tamaricella parvula* (Dlab.), *Tamaricella iliensis* Mit. et Zhur., *Tamaricella kurchaksholaki* Mit. et Zhur., *Tamaricades decoratus* (Hpt.), *Tamaricades teniatus* Em., *Opsius tigripes* (Leth.), *Opsius versicolor* (Dist.), *Opsius discessus* (Horv.), *Opsius pallasi* (Leth.), *Opsius ferganensis* Dub. ro'yxatga olingan.

Cicadidae oilasi: *Cicadara querula* (Pall.), *Melamsalta musiva* (Germ.) ro'yxatga olingan.

Tettigometridae oilasi: *Tettigometra costulata* Fieb., *Tettigometra vitellina* Fieb. ro'yxatga olingan.

Cixiidae oilasi: *Duilius* (= *Hemitropis*) *fasciatus* (Horv.), *Duilius tamaricis* (Put. et Leth.), *Duilius suleiman* (Em.), *Duilius tatjanae* (Em.), *Duilius halima* (Mit.), *Pseudoliarus jaxsartus* (Mit.), *Pseudoliarus obliteratus* (Kusn.) ro'yxatga olingan.

Dictyopharidae oilasi: *Raivuna striata* (Osh.) ro'yxatga olingan.

Issidae oilasi: *Scorlupaster heptapotamicum* (Mit.) ro'yxatga olingan.

Psyllinea kichik turkumi. Aphalaridae oilasi: *Colposcencia aliena* (Low.), *Colposcencia ignota* Log., *Colposcencia jakovleffi* (Scott.), *Colposcencia albomaculata* Log., *Colposcencia conspurcata* Log., *Colposcencia loginovae* Baj., *Colposcencia vicina* Log. (= *araxis* Log.), *Crastina tamaricina* (Log.) ro'yxatga olingan.

Yulg'un barg burgasi (Colposcencia aliena Log.) - 20 sm kattalikdagi novdada 158 ta shish hisobga olingan. Har bir shish ichida 12-15 nimfa aniqlangan. Tuxumlarini yosh novdalarga quyadi. Iyun oyi ikkinisi dekadasi uchishi kuzatildi.

Aphidinea kichik turkumi. Aphididae oilasi: *Brachyunguis tamaricophilus* (Nevs.), *Brachyunguis tamaricis* (Slicht.), *Brachyunguis brevisiphon* Kad., *Brevicorynella quadrimaculata* Nevs. ro'yxatga olingan.

Yulg'un shirasi (Xerophilaphis tamaricophila News.) – yulg'un da yashaydi. Ko'p sondagi koloniyalari yosh novda, barg va gullarda yashaydi. May oyida paydo bo'ladi, iyun-iyul oylarida ommaviy uchraydi. Zararlangan yulg'unlar barglari sarg'ayib, qurib qoladi.

Lachnidae oilasi: *Eotrama tamaricis* (Nevs.), *Aphis craccivora* Koch. ro'yxatga olingan.

Coccinea kichik turkumi. Pseudococcidae oilasi: *Trabutina serpentina* (Green.), *Trabutina mannipara* Ehr. ro'yxatga olingan.

Iionsimon qurt (Naiacoccus serpentines Green.) – yulg'un o'simligi zararkunandasi. Lichinka fazasida qishlaydi. Iyun oyida tuxum quyadi. Tuxumlarini 2500 donagacha qop ichiga joylashtiradi. Yulg'un 20-30% gacha zararlanaadi.

Eriococcidae oilasi: *Acanthococcus orbiculus* Borchs. et Mat., *Acanthococcus gracilispinosus* Borchs. et Mat. ro'yxatga olingan.

Diaspididae oilasi: *Adiscodiaspis tamaricicola* Mal., *Chionaspis etrusca* Leon. (= *engedensis* Bod.) ro'yxatga olingan.

Oq yulg'un qalqandori (Adiscodiaspis tamaricicola Mal.) – yulg'un da ommaviy uchraydi. Yiliga bir avlod beradi. Lichinkalari qishlaydi. Zararlaniishi oqibatida barglari tushishi kuzatiladi, novdalari qurib, o'sishdan to'xtaydi.

Yarimqattiqqanotlilar yoki qandalalar (Hemiptera (Heteroptera) turkumi. Lygeidae oilasi: *Artheneis alutacea* Fieb. ro'yxatga olingan.

Miridae oilasi: *Tuonia elegans* Jak. ro'yxatga olingan.

Pentatomidae oilasi: *Brachinema germari* Kol., *Raphigaster brevispinus* Horv., *Dolicoris penicillatus* (Horv.), *Carpocoris fuscispinus* Roh. ro'yxatga olingan.

Qattiqqanotlilar yoki qo'ng'izlar (Coleoptera) turkumi. Apionidae oilasi: *Carimalia minutissima* Tourn., *Carimalia* spp. (*C. fausti*, Rtt., *C. exanguis* Voss., *C. hyalina* Zher., *C. setulosa* Tourn.), *Nanophyes marmoratus* Goese., *Allomalina quadrivirgata* Costa., *Titanomalina komaroffi* Faust., *Apion lopatini* T.-M., *Apion tamaricis* Gyll. ro'yxatga olingan.

Curculionidae oilasi: *Coniatus splendidulus* F., *Coniatus steveni* Cap., *Coniatus schrenki* Gebl., *Coniatus setosulus* Petri., *Geranorrhinus virens* Fst., *Geranorrhinus kerzhneri* Korot., *Geranorrhinus nasreddinovi* Korot., *Liocleonus clathratus* Oliv., *Platymycterus tropicicollis* Ball., *Chlebius sulcirostris* Hoch., *Megamecus variegatus* Gebl., *Megamecus viridanus* Men., *Megamecus urbanus* Gull., *Chlorophanus caudatus* Fars., *Chlorophanus magnificus* Fst., *Chromoderus fasciatus* Mull., *Chromoderus dicliviis* Ol., *Piasomias vermiculosus* Fst., *Lixus incanescens* Boh., *Auletobius akinini* Fst. ro'yxatga olingan.

Yegipet filchasi (Liocleonus clathratus Oliv.) – may-iyun oylarida qo'ng'izlari ommaviy uchraydi. Qo'shimcha ovqatlanishi yulg'unning novda va barglarida bo'ladi. Kunning issiq vaqtlari barg bilan oziqlanib, buta o'simligi novdalarida bekinib yotadi. Bir tup o'simlikta 10-14 dona qo'ng'iz uchraydi. Urg'ochilari ildizga tuxum qo'yadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar ildizni kemiradi. Qo'ng'izlari va lichinkalari qishlaydi.

Komevoy shish hosil qiluvchi filcha (Nanophyes sp.) – qo'ng'iz may oyi boshida paydo bo'ladi, ikkinchi dekadasi ommaviy uchishi kuzatiladi. Qo'shimcha ovqatlanishi yulg'un barglari bilan bo'ladi. Tuxumlarini barg, novdalarga qo'yadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar shish paydo etadi. Lichinka bosqichida qishlaydi. **G'umbak beshikchasi uzunligi 2-3 mm** bo'lib, daraxt ichida 2 mm chuqurlikda bo'ladi.

Yashil jiyda filchasi (Chloebius immeritus Boh.) – yulg'unni zararlaydi. Aprel oyi oxirida paydo bo'ladi. May oyi boshida juftlashadi. Dastlabki tuxumlarini may oyi o'rtasida donalab qo'yib boshlaydi.

Filcha (Chlorophanus caudatus Fahr.) – yulg'un tol barglarini zararlaydi. May oyi boshida dastlabki qo'ng'izlari paydo bo'ladi. Ommaviy iyun oyida uchraydi.

Filcha (Coniatus steveni Cap.) – dastlabki qo'ng'izlari aprel oyi o'rtasida paydo bo'ladi. Yulg'un barglari bilan oziqlanadi. Yiliga bir avlod qoldiradi.

Filcha (Corimalia minutissimus Tourn.) – yulg'un da ommaviy uchraydi. Dastlabki qo'ng'izlari may oyi o'rtasida paydo bo'ladi. Qo'ng'izlari gul va ko'saklarini yeb, yulg'unning hosil berishiga to'sqinlik qiladi.

Yashil shirinmiya uzunburuni (Megamecus viridanus Men.) – qo'ng'izlar yulg'un barg va novdalarini zararlaydi. Bir tupda 25-50 donagacha qo'ng'izlari hisobga olingan.

Scarabaeidae oilasi: *Poliphyla alba* Pall., *Rhizotrogus solsticialis* (L.), *Oxythyrea cinctella* (Sch.), *Cetonia aurata* (L.) ro'yxatga olingan.

Buprestidae oilasi: *Cyphosoma tataricum* Pall., *Sphenoptera mesopotamica* Mars., *Sphenoptera semonovi* Jak., *Sphenoptera balassogloi* Jak., *Sphenoptera ignita* Rtt., *Sphenoptera gracilis* Jak. (= *viridula* Jak.), *Habroloma aurea* Thomson. ro'yxatga olingan.

Yulg'un oltin qo'ng'izi (Sphenoptera mesopotamica Mars.) – iyul-avgust oylarida ommaviy uchishi kuzatiladi. Qo'ng'izlari yosh novdalar, barg va qobiqlarini kemirib yeydi. Tuxumini donalab yulg'un qobig'iga quyadi. Lichinka fazasida qishlaydi. Lichinkasi 0,5-2 sm yulg'un tanasida g'umbakga aylanadi.

Bostrychidae oilasi: *Xylogenes dilatatus* Rtt., *Bostrychus capucinus* L. ro'yxatga olingan.

Yulg'un bostrixidi (Xylogenes delatatus Rtt.) – may-iyun oyida qo'ng'izlari uchib chiqadi. Yulg'un barglari bilan qo'shimcha oziqlanganidan so'ng urg'ochisi 20-25 donagacha tuxum quyadi. Ko'pincha qurigan yulg'unlarda uchraydi.

Meloidae oilasi: *Mylabris frolovi iliensis* Kus., *Mylabris caerulescens* Gebl., *Mylabris callida* Pall., *Mylabris crocata* Pall., *Mylabris scabiosae* Ol., *Mylabris intermedia* F-W. (= *staudengeri* Hend.), *Cerocoma schaefferi* F. ro'yxatga olingan.

Narivnik Shtaudingera (Mylabris staudingeri Heyd.) – yulg'un, ching'il va boshqa to'qay o'simliklarida uchraydi. Aprel-may oylarida qo'ng'izlari paydo bo'lib, ommaviy iyun oyida uchadi. Qo'ng'izlari gul va yosh novdalar bilan oziqlanadi. Urg'ochilari nam tuproqlarga 22-66 donagacha tuxum qo'yadi.

Cerambycidae oilasi: *Hesperophanes heydeni* Baeckm. ro'yxatga olingan.

Yulg'un mo'ylovdor qo'ng'izi (Hesperophanes heydeni Baeckm.) – qo'ng'izi iyul oyida uchadi. Lichinkalari ildizni zararlaydi.

Chrysomelidae oilasi: *Labidostomis stenostoma* Wse., *Clytra atraphaxidis* Pall., *Cryptocephalus undulatus* Suffr., *Cryptocephalus tamaricis* Sols., *Cryptocephalus sarafschanensis iliensis* Wse., *Cryptocephalus jaxarticus* Lop. (= *Cr. simulator* Lop.), *Stylosomus major* Brt., *Stylosomus tamaricis* H.-Sch., *Stylosomus fausti* Reitt., *Stylosomus weberi* Reitt., *Chloropterus lefevrei* Reitt., *Malegia turkestanica* Ogl., *Galeruca pomonae* Scop., *Theone silphoeides* Dalm., *Diorhabda elongata* Brull., *Altica tamaricis* Schrk., *Altica tscharynensis* Ogl. ro'yxatga olingan.

Ko'k bargxo'r (Haltica deserticola Parf.) – yulg'un barglarini zararlaydi. Barglar skeletlanadi. Bir bargda 14 dona qo'ng'iz hisoblangan.

Yulg'un bargxo'ri (Diorhabda elongata Brul.) – aprel oyida qishlash o'rinlaridan qo'ng'izlarning uchib chiqishi kuzatiladi. Ular darrov yulg'unning yosh barglari bilan oziqlanadi. May oyida juftlashib, tuxum qo'yishga kirishadi. Lichinkalari may oyi oxirida paydo bo'ladi. Lichinka va qo'ng'iz fazasida qishlaydi. Yiliga 3 avlod beradi. Bir tup yulg'unida 1250 dona lichinka hisobga olindi.

Qirg'oq bargxo'ri (Stylosomus nigrifrons Fleiesch.) – may oyi boshlarida qo'ng'izlari paydo bo'ladi. Yulg'un barglariga o'rnashib, may oyi ikkinchi dekadasi tuxum qo'yib boshlaydi. Ommaviy to'planganda o'simlik nobud bo'ladi.

Ko'k qanotli bargxo'ri (Clytra quadripunctata ssp. appendicina Lac.) – qo'ng'izlari turang'il, tol, ching'il, yulg'un barglari bilan oziqlanadi. Iyun oyi ikkinchi yarmida juftlashadi. Tuxumlarini barg orqasiga to'plap qo'yadi. Urg'ochisi 8-12 donagacha tuxum qo'yadi.

Bruchidae oilasi: Ching'il don qo'ng'izi (Bruchidus halodendri Gedl.) – qo'ng'izlari may-iyun oyida uchib chiqadi. Qo'shimcha ovqatlanishi ching'il, yulg'un o'simliklari gullari bilan bo'ladi. Urg'ochilari dukkakli o'simliklarga tuxumlarini qo'yadi.

Tangaqanotlilar yoki kapalaklar (Lepidoptera) turkumi. Gelechiidae oilasi: *Amblypalpis tamaricella* Dan., *Metanarsia mitjaevi* Dan., *Ornativaiva plutelliformis* Stgr., *Ornativaiva tamaricicola* Dan., *Zarzinia melanozestes* Milch. ro'yxatga olingan.

Geometridae oilasi: *Semiothisa aestemaria* Hbn. ro'yxatga olingan.

Noctuidae oilasi: *Clytie syriaca* Bugn. ro'yxatga olingan.

Clytie syriaca B. – lichinkalari yulg'unning barcha turlarida rivojlanadi. Kapalaklari aprel oyi oxiridan oktyabrgacha uchadi.

Anumeta henkei S. – kapalaklari may oyi oxiridan oktyabrgacha uchadi. Lichinkalari yulg'unida rivojlanadi.

Iranada secunda E. – kapalaklari may oyi oxiridan iyungacha uchadi. Lichinkalari yulg'unida rivojlanadi.

Hadula sabulorum A. – kapalaklari aprel-may oylarida uchadi. Yiliga bir avlod qoldiradi. Lichinkalari rivojlanadi.

Lasiocampidae oilasi: *Malacosoma castrensis* L. ro'yxatga olingan.

Coleophoridae oilasi: *Coleophora* sp. I. ro'yxatga olingan.

Tineidae oilasi. Yulg'un shish paydo etuvchi kuyasi (Parapodia sp.) – buta o'simligi novdalariga donalab tuxum qo'yadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalari novdalariga chiqadi. Oxirgi yoshda lichinkalari 6-8 mm o'lchamda bo'ladi. Lichinka bosqichida qishlaydi. Aprel oyi oxirida g'umbakga aylanadi. Dastlabki kapalaklari may oyida paydo bo'ladi. Lichinkalari rivojlangan joylarida 1,5-3,0 sm kattalikdagi shishlar paydo bo'ladi.

Yulg'un kuyasi (Amblypalpis tamaricella Dan.) – yulg'un novdalariga erta bahorda shish hosil qiladi. Kapalaklari sentyabr oyi oxiri, oktyabr oyi boshlarida uchib chiqadi. Urg'ochilari daraxt novdalariga tuxum qo'yadi. Aprel oyi oxirida lichinkalari tuxumdan chiqadi.

O'rgimchak kuyasi (Gelechia sp.) – g'umbagi qishlaydi. Barg bilan oziqlanadi. Har bir uyada 3-12 lichinka hisobga olingan. G'umbakga aylanmasdan oldin kokonga kirib oladi, avgust oyida g'umbakga aylanadi. Yulg'unida ommaviy o'rnashadi. 1,5 metr balandlikdagi yulg'unida 36 dona uya hisoblangan. 80% gacha zarar keltiradi.

Cossidae oilasi. Yulg'un yog'och kesari (Halcocerus arenicola Stgr.) – Urg'ochilari 5-20 dona tuxum qo'yadi. G'umbakga aylanmasdan oldin lichinkalari 45-75 mm o'lchamga yetadi. G'umbak stadiyasi 13 kun davom etadi. Lichinkalari qishlaydi. Ikki yilda voyaga yetadi.

Ikkiqanotlilar (Diptera) turkumi. Cecidomyiidae oilasi: *Maricovskiana dentipes* (Mar.), *Maricovskiana mitjaevi* (Mar.), *Psectrosema barbatum* (Mar.), *Psectrosema becknasarovae* Fed., *Psectrosema grummgrzhimailoi* (Fed.), *Psectrosema iliense* (Mar.), *Psectrosema noxium* (Mar.), *Psectrosema squamosum* (Mar.), *Psectrosema tamariciphila* Mar., *Amblardiella diversicornis* (B.Mam. et Beckn.), *Amblardiella turcmenica* (B.Mam. at Beckn.), *Harrisiana mamaevi* Fed., *Dasineura tamariciflora* Fed., *Dasineura tamaricicarpa* Fed., *Dasineura tamaricicola* Fed., *Dasineura tamaricina* (Kieff.). ro'yxatga olingan.

Tishoyoqli gallitsa (Isosandalum dentipes Marik.) – Birinchi avlodi may oyida uchib chiqadi. Ikkinchi avlod lichinkalari shish hosil qiladi. Shu ikkinchi avlodi qishlab qoladi. Novdalarning qurishiga olib keladi. Yulg'unida yashaydi.

Zararkunanda gallitsa (Isosandalum noxium Marik.) – aprel-may oylarida uchib, juftlashadi. Tuxumlarini to'plap qo'yadi. Bir urg'ochisi 400 gacha tuxum qo'yadi. Shishlar ichida lichinkalari qishlaydi. Aprel oyi oxirida g'umbakga aylanadi. Yulg'unni zararlaydi.

Tamariks kurtak gallitsasi (Isosandalum squamosus Marik.) – yulg'un novdalarida shish hosil qiladi.

Haqiqiy kanalar (Euacarina) turkumi. Shish hosil qiluvchi kanalar (Eriophyidae) oilasi: *Eriophyes* sp. ro'yxatga olingan.

Qoraqalpog'iston sharoitida yulg'un (Támarix) zararkunandalari tur tarkibi

	Turlar nomi	Zararlaydigan organlari	Uchrashi
Tripplar (Thysanoptera) turkumi			
Tripidae oilasi			
1	Haplothrips tamaricis Jakh.	Gul, barg	+++
2	Liothrips dampfi (var. karakumensis) Jakh.	Gul, barg	+++
Tengqanotlilar (Homoptera) turkumi			
Membracidae oilasi			
3	Gargara stepposa Tish., 2005.	novda, barg	+
4	Stictocephala bisonia (Kopp. et Junke)	novda	+
Cicadellidae oilasi			
5	Tamaricella tamaricis (Put).	novda, barg	+
6	Tamaricella subpunctata Vilb.	novda, barg	+
7	Tamaricella jaxartensis (Osh).	novda, barg	+
8	Tamaricella nitida Mit.	novda, barg	+
9	Tamaricella grossa Mit. et Zhur.	novda, barg	+
10	Tamaricella parvula (Dlab.).	novda, barg	+
11	Tamaricella iliensis Mit. et Zhur.	novda, barg	+
12	Tamaricella kurchaksholaki Mit. et Zhur.	novda, barg	+
13	Tamaricades decoratus (Hpt.).	novda, barg	+
14	Tamaricades teniatus Em.	novda, barg	+
15	Opsius tigrupes (Leth.).	novda, barg	+
16	Opsius versicolor (Dist.).	novda, barg	+
17	Opsius discessus (Horv.).	novda, barg	+
18	Opsius pallasi (Leth.)	novda, barg	+
19	Opsius ferganensis Dub.	novda, barg	+
Cicadidae oilasi			
20	Cicadara querula (Pall.).	novda, barg	+
21	Melamsalta musiva (Germ.)	novda, barg	+
Tettigometridae oilasi			
22	Tettigometra costulata Fieb.	novda, barg	+
23	Tettigometra vitellina Fieb.	novda, barg	+
Cixiidae oilasi			
24	Duilius (=Hemtropis) fasciatus (Horv.).	novda, barg	+
25	Duilius tamaricis (Put. et Leth.).	novda, barg	+
26	Duilius suleiman (Em.).	novda, barg	+
27	Duilius tatjanae (Em.).	novda, barg	+
28	Duilius halima (Mit.).	novda, barg	+
29	Pseudoliarus jaxsartus (Mit.).	novda, barg	+
30	Pseudoliarus obliterated (Kusn.)	novda, barg	+
Dictyopharidae oilasi			
31	Raivuna striata (Osh.)	novda	+
Issidae oilasi			
32	Scorlupaster heptapotamicum (Mit.)	novda	+
Aphalaridae oilasi			
33	Colposcencia aliena (Low.).	novda, barg	+
34	Colposcencia ignota Log.	novda, barg	+
35	Colposcencia jakovleffi (Scott.).	novda, barg	+
36	Colposcencia albomaculata Log.	novda, barg	+
37	Colposcencia conspurcator Log.	novda, barg	+
38	Colposcencia loginovae Baj.	novda, barg	+
39	Colposcencia vicina Log. (=araxis Log.).	novda, barg	+
40	Crastina tamaricina (Log.)	novda, barg	+

Aphididae oilasi			
41	<i>Brachyunguis tamaricophilus</i> (Nevs.).	novda, barg va gul	+++
42	<i>Brachyunguis tamaricis</i> (Slicht.).	novda, barg va gul	+++
43	<i>Brachyunguis brevisiphon</i> Kad.	novda, barg va gul	+++
44	<i>Brevicorynella quadrimaculata</i> Nevs.	novda, barg va gul	+++
45	<i>Xerophilaphis tamaricophila</i> News.	novda, barg va gul	+++
Lachnidae oilasi			
46	<i>Eotrama tamaricis</i> (Nevs.).	ildiz	+++
47	<i>Aphis craccivora</i> Koch.	novda, barg va gul	+++
Pseudococcidae oilasi			
48	<i>Trabutina serpentina</i> (Green).	novda, barg	+
49	<i>Trabutina mannipara</i> Ehr.	novda, barg	+
50	<i>Naiacoccus serpentinae</i> Green.	novda, barg va gul	+++
Eriococcidae oilasi			
51	<i>Acanthococcus orbiculus</i> Borchs. et Mat.	novda, barg	+
52	<i>Acanthococcus gracilispinosus</i> Borchs. et Mat.	novda, barg	+
Diaspididae oilasi			
53	<i>Adiscodiaspis tamaricicola</i> Mal.	novda, barg va gul	+++
54	<i>Chionaspis etrusca</i> Leon. (=engedensis Bod.)	novda	+++
Yarimqattiqqanotlilar yoki qandalalar (Hemiptera (Heteroptera) turkumi			
Lygeidae oilasi			
55	<i>Artheneis alutacea</i> Fieb.	novda, barg va gul	+++
Miridae oilasi			
56	<i>Tuponia elegans</i> Jak.	novda, barg va gul	+++
Pentatomidae oilasi			
57	<i>Brachinema germari</i> Kol.	novda, barg va gul	+++
58	<i>Raphigaster brevispinus</i> Horv.	novda, barg va gul	+++
59	<i>Dolicoris penicillatus</i> (Horv.).	novda, barg va gul	+++
60	<i>Carpocoris fuscispinus</i> Roh.	novda, barg va gul	+++
Qattiqqanotlilar yoki qo'ng'izlar (Coleoptera) turkumi			
Apionidae oilasi			
61	<i>Carimalia minutissima</i> Tourn.	gul va ko'sak	+++
62	<i>Carimalia fausti</i> , Rtt.	novda, barg va gul	+
63	<i>Carimalia exanguis</i> Voss.	novda, barg va gul	+
64	<i>Carimalia hyalina</i> Zher.	novda, barg va gul	+
65	<i>Carimalia setulosa</i> Tourn	novda, barg va gul	+
66	<i>Nanophyes marmoratus</i> Goese.	novda, barg va gul	+
67	<i>Allomalía quadrivirgata</i> Costa.	novda, barg va gul	+
68	<i>Titanomalía komaroffi</i> Faust.	novda, barg va gul	+
69	<i>Apion lopatini</i> T.-M.	novda, barg va gul	+
70	<i>Apion tamaricis</i> Gyll.	novda, barg va gul	+
Curculionidae oilasi			
71	<i>Coniatus splendidulus</i> F.	novda, barg va gul	+
72	<i>Coniatus steveni</i> Cap.	barg	+++
73	<i>Coniatus schrenki</i> Gebl.	novda, barg va gul	+
74	<i>Coniatus setosulus</i> Petri.	novda, barg va gul	+
75	<i>Geranorrhinus virens</i> Fst.	novda, barg va gul	+
76	<i>Geranorrhinus kerzhneri</i> Korot.	novda, barg va gul	+
77	<i>Geranorrhinus nasreddinovi</i> Korot.	novda, barg va gul	+
78	<i>Liocleonus clathratus</i> Oliv.	novda, barg	+++
79	<i>Platymycterus tropicicollis</i> Ball.	novda, barg va gul	+
80	<i>Chlebius sulcirostris</i> Hoch.	novda, barg va gul	+
81	<i>Megamecus variegatus</i> Gebl.	novda, barg va gul	+

82	<i>Megamecus viridanus</i> Men.	novda, barg	+++
83	<i>Megamecus urbanus</i> Gull.	novda, barg va gul	+
84	<i>Chlorophanus caudatus</i> Fars.	barg	+++
85	<i>Chlorophanus magnificus</i> Fst.	novda, barg va gul	+
86	<i>Chromoderus fasciatus</i> Mull.	novda, barg va gul	+
87	<i>Chromoderus diciivis</i> Ol.	novda, barg va gul	+
88	<i>Piasomias vermiculosus</i> Fst.	novda, barg va gul	+
89	<i>Lixus incanescens</i> Boh.	novda, barg va gul	+
90	<i>Auletobius akinini</i> Fst.	novda, barg va gul	+
91	<i>Nanophyes</i> sp.	barg, novda	+++
92	<i>Chloebius immeritus</i> Boh.	barg, novda	+++
Scarabaeidae oilasi			
93	<i>Poliphyla alba</i> Pall.	ildiz	+++
94	<i>Rhizotrogus solsticialis</i> (L.).	ildiz	+++
95	<i>Oxythyrea cinctella</i> (Sch.).	novda, barg va gul	+++
96	<i>Cetonia aurata</i> (L.).	novda, barg va gul	+++
Buprestidae oilasi			
97	<i>Cyphosoma tataricum</i> Pall.	novda, barg va gul	+++
98	<i>Sphenoptera mesopotamica</i> Mars.	novdalar, barg va qobiqlari	+++
99	<i>Sphenoptera semonovi</i> Jak.	novda	+
100	<i>Sphenoptera balassogloi</i> Jak.	novda	+
101	<i>Sphenoptera ignita</i> Rtt.	novda	+
102	<i>Sphenoptera gracilis</i> Jak. (=viridula Jak.).	novda	+
103	<i>Habroloma aurea</i> Thomson.	novda	+
Bostrychidae oilasi			
104	<i>Xylogenes dilatatus</i> Rtt.	barg	+++
105	<i>Bostrychus capucinus</i> L.	novda	+
Meloidae oilasi			
106	<i>Mylabris frolovi iliensis</i> Kus.	Gul, novda	+++
107	<i>Mylabris caerulescens</i> Gebl.	Gul, novda	+++
108	<i>Mylabris callida</i> Pall.	Gul, novda	+++
109	<i>Mylabris crocata</i> Pall.	Gul, novda	+++
110	<i>Mylabris scabiosae</i> Ol.	Gul, novda	+++
111	<i>Mylabris intermedia</i> F-W. (= staudengeri Hend.).	Gul, novda	+++
112	<i>Cerocoma schaefferi</i> F.	Gul, novda	+++
Cerambycidae oilasi			
113	<i>Hesperophanes heydeni</i> Baeckm.	ildiz	+++
Chrysomelidae oilasi			
114	<i>Labidostomis stenostoma</i> Wse.	barg	+
115	<i>Clytra atraphaxidis</i> Pall.	barg	+
116	<i>Clytra quadripunctata</i> ssp. <i>appendicina</i> Lac.	barg	+++
117	<i>Cryptocephalus undulatus</i> Suffr.	barg	+
118	<i>Cryptocephalus tamaricis</i> Sols.	barg	+
119	<i>Cryptocephalus sarafschanensis iliensis</i> Wse.	barg	+
120	<i>Cryptocephalus jaxarticus</i> Lop.	barg	+
121	<i>Stylosomus major</i> Brt.	barg	+
123	<i>Stylosomus tamaricis</i> H.-Sch.	barg	+
124	<i>Stylosomus fausti</i> Reitt.	barg	+
125	<i>Stylosomus weberi</i> Reitt.	barg	+
126	<i>Stylosomus nigrifrons</i> Fleiesch.	barg	+++
127	<i>Chloropterus lefevrei</i> Reitt.	barg	+
128	<i>Malegia turkestanica</i> Ogl.	barg	+
129	<i>Galeruca pomonae</i> Scop.	barg	+

130	<i>Theone silphoeides</i> Dalm.	barg	+
131	<i>Diorhabda elongata</i> Brull.	barg	+++
132	<i>Altica tamaricis</i> Schrk.	barg	+
133	<i>Altica tscharynensis</i> Ogl.	barg	+
134	<i>Haltica deserticola</i> Parf.	barg	+++
Bruchidae oilasi			
135	<i>Bruchidus halodendri</i> Gedl.	gul	+++
Tangaqanotlilar yoki kapalaklar (Lepidoptera) turkumi			
Gelechiidae oilasi			
136	<i>Amblypalpis tamaricella</i> Dan.	novda	+
137	<i>Metanarsia mitjaevi</i> Dan.	novda	+
138	<i>Ornativolva plutelliformis</i> Stgr	novda	+
139	<i>Ornativolva tamaricicola</i> Dan.	novda	+
140	<i>Zarzinia melanozestes</i> Milch.	novda	+
Geometridae oilasi			
141	<i>Semiothisa aestemaria</i> Hbn.	novda	+
Noctuidae oilasi			
142	<i>Clytie syriaca</i> Bugn.	Barg	+++
143	<i>Anumeta henkei</i> S.	Barg	+++
144	<i>Iranada secunda</i> E.	Barg	+++
145	<i>Hadula sabulorum</i> A.	Barg	+++
Lasiocampidae oilasi			
146	<i>Malacosoma castrensis</i> L.	novda	+
Coleophoridae oilasi			
147	<i>Coleophora</i> sp. I.	novda	+
Tineidae oilasi			
148	<i>Parapodia</i> sp.	novda	+++
149	<i>Amblypalpis tamaricella</i> Dan.	novda	+++
150	<i>Gelechia</i> sp.	Barg	+++
Cossidae oilasi			
151	<i>Halcocerus arenicola</i> Stgr.	novda	+++
Ikkiqanotlilar (Diptera) turkumi			
Cecidomyiidae oilasi			
152	<i>Maricovskiana dentipes</i> (Mar).	novda	+
153	<i>Maricovskiana mitjaevi</i> (Mar.).	novda	+
154	<i>Psectrosema barbatum</i> (Mar.).	novda	+
155	<i>Psectrosema becknasarovae</i> Fed.	novda	+
156	<i>Psectrosema grummgrzhimailoi</i> (Fed.).	novda	+
157	<i>Psectrosema iliense</i> (Mar.).	novda	+
158	<i>Psectrosema noxium</i> (Mar.).	novda	+
159	<i>Psectrosema squamosum</i> (Mar.).	novda	+
160	<i>Psectrosema tamariciphila</i> Mar.	novda	+
161	<i>Amblardiella diversicornis</i> (B.Mam. et Beckn.).	novda	+
162	<i>Amblardiella turcmenica</i> (B.Mam. at Beckn.).	novda	+
163	<i>Harrisiana mamaevi</i> Fed.	novda	+
164	<i>Dasineura tamariciflora</i> Fed.	novda	+
165	<i>Dasineura tamaricicarpa</i> Fed.	novda	+
166	<i>Dasineura tamaricicola</i> Fed.	novda	+
167	<i>Dasineura tamaricina</i> (Kieff.)	novda	+
168	<i>Isosandalum dentipes</i> Marik.	novda	+++
169	<i>Isosandalum noxium</i> Marik.	novda	+++
170	<i>Isosandalum squamosus</i> Marik.	novda	+++

Haqiqiy kanalar (Euacarina) turkumi			
Shish hosil qiluvchi kanalar (Eriophyidae) oilasi			
171	Eriophyes sp. 1.	novda	+++

Eslatma: «+++» - ommaviy uchraydigan turlar

«+» - kam uchraydigan turlar

Xulosa. Tadqiqotlarimiz natijasida: 7 turkumga mansub 170 tur: Tripslar (Thysanoptera) turkumi – 2, Tengqanotlilar (Homoptera) turkumi – 52, Yarimqattiqqanotlilar yoki qandalalar (Heteroptera) turkumi – 6, Qattiqqanotlilar yoki

qo'ng'izlar (Coleoptera) turkumi – 74, Ikkiqanotlilar (Diptera) turkumi – 19, Tangaqanotlilar yoki kapalaklar (Lepidoptera) turkumi – 16, Haqiqiy kanalar (Euacarina) turkumi – 1 tur ro'yxatga olindi.

ADABIYOTLAR:

1. Айбергенов Б.А. Вредная энтомофауна защитных лесных насаждений Каракалпакстана // Вестник ККО АН РУз. 1999.- №1.- 7 с.
2. Синадский Ю.В. Дендрофильные насекомые пустынь Средней Азии и Казахстана и меры борьбы с ними. Изд-во «Наука». 1968.
3. Синадский Ю.В. К биологии тамариксового древоточца в тугаях низовий Аму-Дарьи // Энтомологическое обозрение. XXXIX. 1960. №4.
4. Ниетуллаев О. Основные вредители гребенщика, используемого в перспективном озеленении Устюрта. Тез. докл. 6 рабочего совещ. Руков-й служб. защ. раст. региональных ботанических садов СССР. Алма-Ата. 1978. С. 30-33.

UO'T: 634.81;.632.4;.632.154.

YONG'OQNING ASOSIY ZARARKUNANDALARI TABIATDA MAVJUD ENTOMOFAGLARINING TUR TARKIBI

Nazarov Shaxzod Rustam o'g'li,
qishloq xo'jaligi fanlari falsafa doktori, katta ilmiy xodim
Boqiyeva Mariyamxon Bozorovna,
tayanch doktorant,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya. Yirtqich va parazit bo'g'imoyoqlilar hasharotlarning tabiiy kushandalari bo'lib, zararkunanda hasharotlar faoliyatida katta rol o'ynaydi. Umuman hasharotlarning tabiiy kushandalari—entomofaglar deb aytiladi. Maqolada yong'oqning asosiy zararkunandalarining tabiatda mavjud entomofaglarining tur-tarkibi ularning bioekologiyasi haqida ilmiy ma'lumotlar keltirib o'tilgan

Kalit so'zlar: Parazit, entomofag, bioekologiya, gabbrobrakon, trixogramma, yirtqich, yaydoqchi, lichinka.

Аннотация. Хищные и паразитические членистоногие являются естественными хозяевами насекомых и играют важную роль в деятельности насекомых-вредителей. Обычно естественных убийц насекомых называют энтомофагами. В статье приведены научные сведения о видовом составе энтомофагов основных вредителей грецкого ореха и их биоэкологии.

Ключевые слова: Паразит, энтомофаг, биоэкология, габбробракон, трихogramma, хищник, наездники, личинка.

Abstract. Predatory and parasitic arthropods are the natural hosts of insects and play an important role in the activities of insect pests. Natural killers of insects are usually called entomophages. The article provides scientific information about the species composition of entomophages of the main walnut pests and their bioecology.

Key words: Parasite, entomophage, bioecology, gabbrobracon, trichogramma, predator, ichneumonids, larva.

Kirish. Yirtqich hasharotlardan vizilloq qo'ng'iz va uning lichinkalari, xonqizi hamda uning lichinkalari, zararkunanda kapalak lichinkalari, o'simlik bitlari va boshqa hasharotlarni qirishda muhim rol o'ynaydi. Ninachilar, beshiktebratarlar, stafillinid qo'ng'izlar, ktir pashshasi, ba'zi chumolilar, gabbrobrakon, trixogrammalar, oltinko'zlar va boshqa yirtqich hasharotlar foydali hasharotlar kompleksini tashkil etib, zararkunanda hasharotlarga qarshi biologik kurashda foydalaniladi.

Yong'oq katta (*Callaphis juglandis* Goeze.) va kichik (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) shiralarning tabiatda uchraydigan tekinox'r va yirtqich entomofaglariga quyidagilar: yetti nuqtali xonqizi—*Coccinella septempunctata* L., *C. undecimpunctata*

L., adaliya *Adalia bipunctata* L., nuqtali xilokoris—*Chilocorus bipustulatus*, L., sirfid pashshasi—*Syrphus corollae* F., oddiy oltinko'z *Ch. carnea* Steph., Asosan xonqizi qo'ng'izlari o'simlik shiralarning miqdorini bir me'yorda tutib turadi va bahor—yoz mavsumlarida juda faol bo'ladi.

Yong'oq bog'larida quyidagi oilalarga mansub yirtqich hasharotlar, ixtisoslashgan va hammaxo'rlarga bo'linadi (1—jadvalga qarang).

Ixtisoslashgan entomofaglar: Qattiq qanotlilar yoki qo'ng'izlar—(Coleoptera), koksinevellidlar (*Coccinellidae*) oilasi (nuqtali xilokorus), parda qanotlilar (*Hymenoptera*) turkumi, ensirtidlar (*Encyrtidae*) oilasi. Skelionidlar (*Scelionidae*)

Yong'oq mevali ekinlar zararkunandalarining asosiy entomofaglarini tasnifi (Toshkent vil. 2019–2022 yy.)

O'zbekcha	Lotincha	Fazalar	Zararkunandalar nomi
Parda qanotlilar (<i>Hymenoptera</i>) turkumi			
Afelinidlar (<i>Aphelinidae</i>) oilasi			
Izlanuvchi pimpla	<i>Pimpla instigator</i> F.	G'umbak	Yong'oq va Olma mevaxo'rlari
Qattiq qanotlilar (<i>Coleoptera</i>) turkumi, Koksilenidlar (<i>Coccinellidae</i>) oilasi			
Nuqtali xilokorus	<i>Chilocorus renipustulatus</i> Scr.	Imago	Yong'oq shiralari
Hammaxo'r entomofaglar			
Ikki nuqtali xonqizi	<i>Adalia bipunctata</i> L.	Imago	Yong'oq shiralari
7 nuqtali xonqizi	<i>Coccinella septempunctata</i> L.		
To'rqanotlilar (<i>Neuroptera</i>) turkumi			
xrizopalar (<i>Chrysopidae</i>) oilasi			
Oddiy oltinko'z	<i>Chrysopa carnea</i> L.	Tuxum lichinka	Yong'oq shiralari
Yetti nuqtali oltinko'z	<i>Chrysora septempunctata</i> W.		Yong'oq kanalari mevaxo'rlar tuxumlari
Sirfidlar (<i>Syrphidae</i>) oilasi			
Sirfid pashshasi	<i>Syrphus vitripennis</i> Mg.	Tuxum lichinka	Shiralari, mevaxo'rlarni kichik yoshdagi qurtlari
Sklerodermus paraziti	<i>Sclerodermus turkmenicus</i>	Lichinka	Shaxar mo'ylovdori
Taxin pashshasi	<i>Liopygia argyrostoma</i>	Imago	Shaxar mo'ylovdori

oilasi, yaydoqchilar (*Braconidae*) oilasi, trixogrammatidlar (*Trichogrammatidae*), afelinidlar (*Aphelinidae*) oilasi, eulofidlar (*Eulophidae*);

Hammaxo'r entomofaglar: *Heteroptera* turkumi, antokoridlar (*Anthocoridae*) oilasi, qattiq qanotlilar yoki qo'ng'izlar (*Coleoptera*), koksilenidlar (*Coccinellidae*) oilasi, karabidlar (*Carabidae*) oilasi, to'rqanotlilar (*Neuroptera*) turkumi, xrizopidlar (*Chrysopidae*) oilasi, parda qanotlilar (*Hymenoptera*) turkumi, ensirtidlar (*Encyrtidae*) va afelinidlar (*Aphelinidae*) oilasi; ikkiqanotlilar (*Diptera*) turkumi, *Empidoidea* bosh oilasi; *Cecidomyiidae* oilasi, *Chamaemyiidae* va sirfidlar (*Syrphidae*) oilasi.

Oddiy oltinko'z (*Chrysora carnea* Sterh.) To'r qanotlilar (*Neuroptera*) turkumi, (*Chrysoridae*) oilasiga kiruvchi bu tur yong'oqning katta va kichik shiralari bilan oziqlanadi. Yetuk zoti bir xil o'lchamda 23–30 mm, ikki juft qanoti bor. Bu turning qanotidagi radial–medial tomirlar uchburchak yacheykada joylashmaydi va medial tomirning tashqi chekkasiga borib taqaladi. Boshi, ko'krak va qorin qismi yashil, bo'yni bo'ylab qizg'ish–jigarrang yo'llari bor. Tuxumi yassi shaklda, o'lchami 0,9 x 0,4 mm, uzunligi 5–7 mm li poyacha uchida turadi, yangi qo'yilgan tuxumlari yashil, embrion rivojlanishi oxirida kulrang–jigarrangda (1–rasmga qarang).

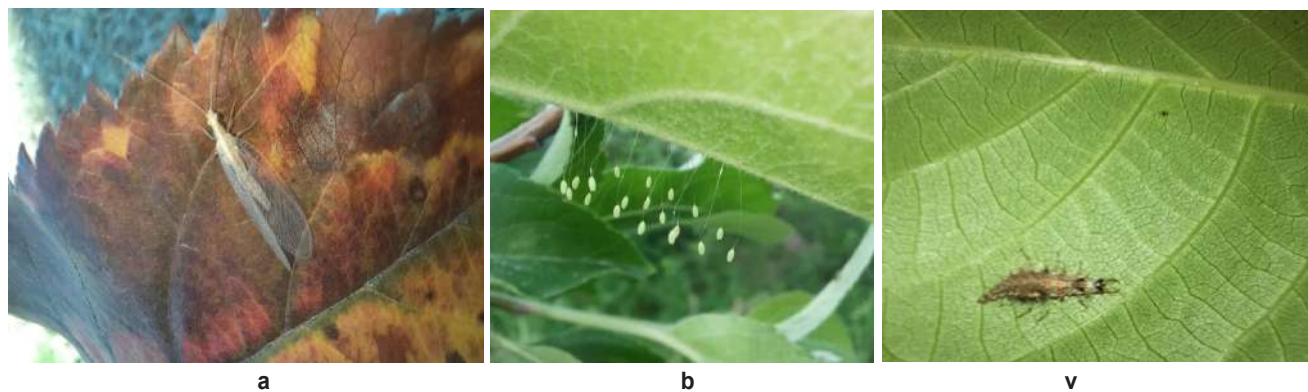
U yetuk hasharot davrida po'stloqlar ostida, o'simliklar orasida va boshqa joylarda qishlaydi. Qishlagan zotlar och–sariq rangga o'tadi. Bahorda havo harorati 10–15°S bo'lganda harakatlana boshlaydi. Qishlovdan chiqqan yetuk zotlar har xil o'simlik

guli nektari va chiqayotgan shirasi, g'o'za bargidan va qisman bitlardan ajralib chiqayotgan shirin modda bilan qo'shimcha oziqlanadi. Tuxumlarini o'simlikning bargi, poya yoki novdalariga bittadan, qisman to'p–to'p qilib qo'yadi. Oltinko'z bir avlodining rivojlanishi 26–36 kun; tuxum davri 4–6, lichinkalik 11–14 va g'umbaklik 12–16 kun davom etadi.

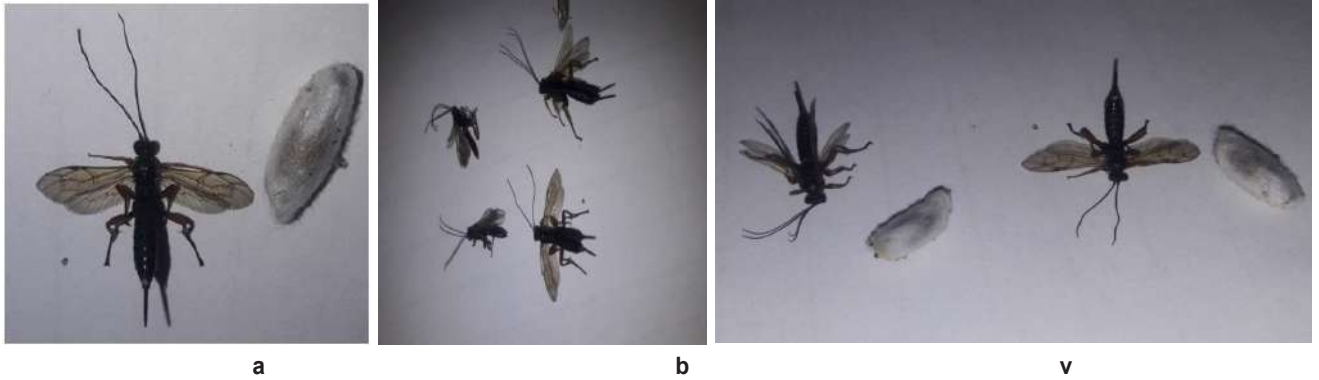
Lichinkasi yirtqich, tanasining oxirgi tarafiga tomon ingichkalashib boradi, sertuk, boshi yassi, jag'lari pakkisimon, qiyshiq va o'tkir. Oltinko'zning urg'ochi lichinkasi rivojlanishi davrida 1108 ta, erkak lichinka esa 980 ta don kuyasi tuxumini yeb bitiradi. Lichinka g'umbakka o'tish oldidan oq (diametri 3 mm), yumaloq (sharsimon), yuqqa pilla o'raydi. G'umbagi erkin, yashil rangda. Oltinko'zning hamma fazalari uchun harorat 20–30°S, nisbiy havo namligi 55–80% yetarli hisoblanadi.

Shuningdek, yong'oq shiralari bilan asosan may oxiri yoki iyun boshlarida oziqlana boshlaydi. Sentyabr va oktyabr oylarida oltinko'z lichinkalari yong'oq shiralari o'rtacha 60% gacha yo'qotadi. Oltinko'z tuxumlarini yong'oq shiralari kolloniyalariga yaqin qo'yadi va bu zararkunandaning barcha fazasi bilan oziqlanadi. Bitta urg'ochi oltinko'z o'rtacha 200 tagacha tuxum qo'yadi. Hozirgi vaqtda laboratoriya sharoitida ommaviy usulda ko'paytirilmoqda.

Izlanuvchi pimpla (*Pimpla turionella* L.) Parda qanotlilar (*Hymenoptera*) turkumi, asl yaydoqchilar (*Ichneumonidae*)



1–rasm. *Ch. carnea* ning a–imago, b–tuxumlari, v–lichinkasi



2–rasm. a–v – *Pimpla turionella* L. ning yong‘oq mevaxo‘ri g‘umbaklarini zararlab chiqqan; b – erkak va uchg‘ochi zotlari

oilasiga mansub mayda tekinox‘r hasharot.

Bu tur 45 ga yaqin mevaxo‘rlarning g‘umbagini zararlaydi. Olma mevaxo‘ri nok mevaxo‘ri va tengsiz ipakchi tuxumi va boshqa turdagi mevaxo‘rlarni tekinox‘ri hisoblanadi. Embrion rivojlanishi o‘rtacha 2 kun. Birinchi yoshdagi lichinkaning o‘lchami 2 mm., oqish, bosh qismi kuchli xitirlashgan, qorin qismi 13 ta bo‘g‘imdan iborat (2–rasmga qarang).

Birinchi lichinkaning rivojlanishi 3 kun davom etib, so‘ng tullaydi. Keyingi yoshlari ham shu tarzda rivojlanadi va tuxumdan yetuk zotgacha bo‘lgan holat 18–25 kun davom etadi. Yetuk zoti jinsiy yetilmagan holda uchib chiqadi va bir necha kun qo‘shimcha oziqlanadi va juftlashgandan so‘ng, xo‘jayin g‘umbagi tanasiga bittadan–jami 45–50 taga yetkazib tuxum qo‘yadi. Urg‘ochilari xo‘jayinlarni qidirib topishi yuqori, har 10 daqiqada 3–4 ta g‘umbakni zararlaydi. Tuxumdan 4–6 kundan keyin lichinkalar chiqadi va o‘lja g‘umbagining ichki borlig‘i bilan oziqlana boshlaydi. So‘ng shu yerning o‘zida g‘umbakka aylanadi. Lichinkalarning rivojlanishi 25–30 kun. Bu turning urg‘ochi va erkak jinslari otalangan va otalanmagan tuxumlardan paydo bo‘ladi. Asosan otalangan tuxumlarni yirik g‘umbakka, otalanmagan tuxumlarni kichik g‘umbakka qo‘yadi. Bu yerda urg‘ochi individlar faqat yirik g‘umbaklardan uchib chiqadi.

Tekinox‘r imago fazasida daraxtlarning qurigan po‘stlog‘ida tik holatda qishlab chiqadi. Tekinox‘r va olma mevaxo‘ri bir vaqtning o‘zida uchib chiqadi. Toshkent viloyatida g‘umbaklarni 6–20% gacha zararlaydi.

Sirfid pashshasi (*Syrphus vitripennis* Mg.) Ikki kanotlilar (*Diptera*) turkumi, Cirfid (*Syrphidae*) oilasiga mansub bu tur Toshkent viloyatida yong‘oq daraxtlariga zarar keltiruvchi yong‘oq katta va kichik shiralari bilan oziqlanishi aniqlandi. Sirfid pashshasini tuxumi bir oz cho‘zlik, ok tusda, uzunligi ularning turlariga bog‘liq xolda 0,6–1,2 mm, yo‘g‘onligi 0,25–0,5 mm. (3–rasmga qarang).

Sirfid pashshasining bir yoshlari 5–9, ikki yoshlilari 20–40 va uch yoshlilari 80–100 tagacha bitlar bilan oziqlanadi. Hayoti

davomida 10 ga yaqin turdagi shiralarga qiron keltiradi.



3–rasm. Sirfid pashshasining imagosi (a) va (b) yong‘oq shiralari bilan oziqlanayotgan lichinkasi (Toshkent vil. Bo‘stonliq tumani. 2019–y.)

Parazit hasharotlar boshqa hasharotlarning tabiiy kushandasi sifatida muhim rol o‘ynaydi. Mevali rezavor bog‘larda va ko‘chatzorlarda, sezilarli sonda foydali entomofaglar yashaydi va ularning ichida o‘rganilganlari kelgusida amalda qo‘llashda katta ahamiyatga ega. Ammo tabiatdagi tekinox‘rlar va entomofaglar populyatsiyalari insektitsidlar va biopreparatlar bilan ishlov berishi ortib borishi sababli kamayib bormoqda.

Bularga yaydoqchilar, xalsidsimonlar, taxinlar, malhamchilar, trixogrammalar va boshqalar kiradi. Parazitning xo‘jayini hasharot parazit uchun faqat ovqat manbai bo‘libgina qolmay, yashash muhiti hamdir.

Yuqorida ko‘rsatilgan hasharotlardan tashqari entomofaglar guruhiga o‘rgimchaksimonlar sinfining o‘rgimchaklar va kanalar vakillari kiradi. O‘rgimchaklar hasharotlarning yirtqich dushmani sifatida muhim rol o‘ynashi mumkin. Ularning ahamiyati hozircha kam o‘rganilgan.

Kanalarning ko‘pchiligi lichinkalik davrida hasharotlarning paraziti bo‘lib, voyaga yetganlari esa yirtqichi hisoblanadi. Bularga qizil tanli kana, qalqonli kana va boshqalar kiradi.

Yuqorida ko‘rib chiqilgan hasharotlarning tabiiy kushandalari zararkunanda hasharotlarga qarshi biologik kurash negizini yaratadi.

ADABIYOTLAR:

1. Абдуллаев Э. Паразиты яблонной плодовой жорки, некоторых районов Узбекистана //Экология и биология энтомофагов, вредителей сельскохозяйственных культур Узбекистана. Ташкент: Фан, 1974. С. 10–15.
2. Богданова В.Н., Гонтаренко М.А., Зоценко Л.Н. Защита грецкого ореха от вредителей и болезней. В кн.: Справочник агронома по защите плодовых культур и винограда от вредителей и болезней. Кишинев, 1959.
3. Вахидов Т. Энтомофаги основных сосущих вредителей плодовых деревьев. Ташкент: Фан, 1986. №85. 25–с.
4. Дмитренко Н.Н. Энтомофаги садовых листоверток Предгорного Крыма //Ж. Защита и карантин растений. Киев, 2008. В. 54. С. 162–171.
5. Nazarov Sh.R. “Yong‘oqning barg ustki va ostki shiralarning bioekologiyasi hamda ularga qarshi oltinko‘z qo‘llashning samaradorligi” //“Agro kimyo himoya va o‘simliklar karantini” 2018 №4 (8) B. 23–24.

6. Сангов Р. Сезонное развитие ореховой трихограммы в условиях Камчинского лесхоза. Вестн. Таджик нац. Ун-та. 2012. №1/2 (81). 191–с.

7. Сугоняев Е.С., Войнович Н.Д. Адаптации хальцидоидных наездников к паразитированию на ложнощитковках в условиях различных широт.–М., 2006. 228–с.

8. Sangov R. (2015). Tacikistan ormanlarında önemli lepidopter zararlıları Sarrothrips musculana Ershov ve Hyponometa malinellus'un ekolojileri ve çevreye dost koruma sistemlerinin geliştirilmesi, Orman Enstitüsü Doktora Tezi Duşanbe, 220–pp.

9. Nazarov Sh.R., Shukurov X.M., Nazarova M.J. Bioecological Characteristics of Walnut Worm–Archips Argyrospila W., its Damage and Control Measures //Vital Annex: International Journal of Novel Research in Advanced Sciences (IJNRAS) Volume: 02 Issue: 08 | 2023. ISSN: 2751-756X., Pages: 16–21. Impact Factor: SJIF 2022 = 9.5. <http://innosci.org>.

УЎТ: 634.81;.632.4;.632.154.

ЁНҒОҚ (*JUGLANS REGIA*) ДАРАХТЛАРИ ГЕНЕРАТИВ ҲАМДА ВЕГЕТАТИВ ОРГАНЛАРИНИНГ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

Назаров Шахзод Рустам ўғли, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
Боқиева Мариямхон Бозоровна, таянч докторант,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Мақолада ёнғоқ дарахтларида яшовчи капалак зараркунандаларнинг катта қисмини барғуровчилар (*Tortricidae*) ташиқил этади. Озиқланиши усули ва яшаши жойига қараб барғуровчиларнинг қуртларини учта трофик гуруҳга ажратилиши мумкин: илдиз қисми ва пўстлоқ остида яшаб, дарахтларнинг скелет қисмларини зарарловчи турлар–ксилофаглар, барглар билан озиқланувчи–филлофаглар (барғурлар), мева ичида яшовчи турлар–карпофаглар (мевахўрлар).

Калим сўзлар: генератив, вегетатив, орган, барғуровчи, скелет, филлофаг, ксилофаг, карпофаг, мўйловдор, синоним.

Аннотация. В статье большинство бабочек-вредителей, обитающих на ореховых деревьях, относятся к *Tortricidae*. В зависимости от способа питания и места обитания червей листоедов можно разделить на три трофические группы: виды, обитающие под корнем и корой и повреждающие скелетные части деревьев - ксилофаги, питающиеся листьями - филлофаги (листоядные), виды, обитающие внутри плодов - карпофаги (фруктоеды).

Ключевые слова: генеративный, вегетативный, орган, листовертки, скелет, филлофаг, ксилофаг, карпофаг, усачи, синоним.

Abstract. In the article, the majority of butterfly pests found on walnut trees are classified as *Tortricidae*. Depending on the method of feeding and the habitat of the worms, leaf beetles can be divided into three trophic groups: species that live under the roots and bark and damage the skeletal parts of trees - xylophages, feeding on leaves - phyllophages (leaf eaters), species living inside fruits - carpophages (fruit eaters).

Key words: generative, vegetative, organ, leaf rollers, skeleton, phyllophage, xylophage, carpophage, longhorned beetle, synonym.

Ксилофаглар ёнғоқ дарахтларининг тана (скелет) қисмларини зараркунандалари

Шаҳар мўйловдори–*Aeolesthes sarta* Solsk. **қаттиқ қанотлилар**–*Coleoptera туркуми*, **мўйловдорлар**–*Cerambycidae оиласига мансуб зараркунанда ҳашарот бўлиб*, синоними: *Pachydissus sartus* Solsky деб юритилади.

Шаҳар мўйловдори мамлакатимиз ҳудудидан ташқари Тожикистон, Туркманистон, Жанубий Қозоғистон, ва Жанубий Қирғизистон Республикаларида ҳам кенг тарқалган. *A. sarta* шаҳар ва аҳоли яшаш жойларидаги мевали ва манзарали дарахтлар танасининг жиддий зараркунандасидир. Бу зараркунанда кўпгина дарахтларни, жумладан, оддий (грек) ёнғоғи, олма, нок, олхўри, қайрағоч, терак, тол, чинор, эман, оқ қайин, шумтол, заранг, тут, акация, каби мевали ва манзарали дарахтларга катта зарар етказди. Қўнғиз (имаго) лари соғлом дарахтлар танасини кемириб бутунлай зарарлайди ва курилади.

A. sarta имагосининг ранги қизғиш-қўнғир ёки жигар рангда.

Устки томони қалин туклар билан қопланган бўлиб, танасининг асосий рангини яшириб туради. Қўнғиз қанотлари ва танасидаги туклар қопламаси кумуш-бахмалсимон товланиб туради. Эркагининг мўйловлари танасига нисбатан 1,5–2 баравар узун. Қўнғизнинг тана узунлиги ҳар хил бўлиб, 28 мм. дан 47 мм. гача етади (1-расмга қаранг).

Бу қўнғизлар табиатда учиб чиқиши Тошкент вилояти шароитида апрел ойининг ўрталарида бошланади. Тоғ ва тоғолди ҳудудларида эса кечроқ, яъни апрел ойи охири ва май ойи бошларида бошланиб, июл ойлари ўрталаригача давом этади. Қўнғизлари дарахт ёриқларига ва чуқурчаларига 1–3 та дан то 200 тагача тухум қўяди. Тухумлардан янги чиққан қуртлар дарахт қобиғининг остки қисмидаги луб қавати билан озиқланади.

Улар куз фаслига бориб, дарахтнинг ёғоч қисмини ҳам кемира бошлайди ва шу ерда кишлайди. Тухумдан кечроқ чиққан қуртлар дарахт пўстлоғи остида кишлайди ва келгуси йил қобиқ остидан дарахт танасининг ички қисмига ўтиб, шу



1-расм. *A. sarta* нинг ёнғоқ дарахти танасининг пўстлоқ остида озиқланаётган турли ёшдаги қуртлари: а-б-в-расмлар, д-расм. етук (имаго) эркак зоти.

Тошкент вил. Бўстонлиқ тумани. 2019 йил Ш.П. Назаров олган расми.)

йил ёз фаслида дарахт танасининг ёғочлик қисмида ривожланади. Қуртлари иккинчи йили июн ойлари охирига бориб озиқланишни тўхтатади. Қуртлар ўз йўллари охирига бориб ёғочни кемириб ғумбакка айланиш учун жой очади ва ўша жойда бешикча ичида ғумбакка айланади. Шу ғумбаклардан сентябрга бориб кўнғизлар пайдо бўлади ва улар шу ерда қишлашади. Одатда *A. sarta* Марказий Осиё ва Жанубий Қозоғистоннинг шаҳар ва аҳоли яшаш жойларидаги манзарали дарахтларга зарар келтирадиган зараркунанда сифатида машҳур. Бу зараркунанда воҳаларда ўсадиган дарахтларга хос бўлиб, кейинги 30–40 йил давомида тоғларнинг денгиз сатҳидан 2000 метр балангликдаги ўрмонзорларда ҳам учрай бошлади. Кўнғизлар табиатга қош қорайганда чиқади.

Кундуз кунлари эса соя–салқин жойларда беркиниб ётади. Агар дарахт батамом қуриб битмаган бўлса, янги чиққан кўнғизлар уларни тарк этмайди, янгидан дарахт пўстлоқларининг ёриқлари ва остига тухум қўяди.

Хидли ёғоч ўймаkori–*Cossus cossus* L. тангачақанотлилар (капалаклар) *Lepidoptera* туркуми, ўймаkorлар *Cossidae* oilасига мансуб ҳаммахўр ҳашарот ҳисобланади. Синонимлари: *Phalaena cossus* Linnaeus, 1758, *Bombyx unguiculatus* Fabricius, 1793, *Cossus ligniperda* Fabricius, 1794, *Cossus balcanicus* Lederer, 1863, *Cossus cossus ab. Subnigra* O. Schultz, 1911, *Cossus cossus f. aceris* Greip, 1918, *Cossus cossus f. nigra* Dietze, 1919, *Cossus cossus altensis* B. Xya, 1990, *Cossus araraticus* Teich, 1896, *Cossus giganteus* Schwingenschuss, 1938, *Cossus chinensis* Rothschild, 1912, *Cossus cosso* Püngeler, 1898 (https://en.wikipedia.org/wiki/Cossus_cossus).

Cossus cossus ёнғоқ дарахтининг пўстлоқ остида ва дарахт танаси ичида озиқланади. Кучли даражада тешиб ташланган дарахт танаси ёки айрим шохлари қуриб қолади. *Cossus cossus* нинг урғочиси–йирик капалак (қанотини ёзганда 65–90 мм.). Тухуми овал, оч жигарранг, бўйлама қора йўлакли, қуртининг узунлиги 80–100 мм., ғумбаги 30 мм., тўқ кўнғир, пиллада жойлашади (https://ru.qaz.wiki/wiki/Cossus_cossus).

Cossus cossus ёнғоқдан бошқа кўпгина мевали дарахтларни зарарлайди, ўрмон ва манзарали дарахтлардан тол, терак, қайин, тоғтерак ва бошқаларни кучли зарарлайди. Пўстлоқости ва дарахт танасида озиқланар экан, қуртлар ўтказувчи тизимларни шикастлайди, инфекция ва иккиламчи ҳашаротлар учун йўл очади, бу эса пировард натижада дарахтнинг қуришига олиб келади. *Cossus cossus* йирик ҳашаротдир: капалак (имаго) лари қанотларини ёйганида 65–70 мм. га етади, урғочилари эса янада йирикроқ 75–90 мм. Қуртларининг ўлчами 90 мм. узунликгача етади, кичик

ёшлардаги қуртлари–пушти, кейинчалик жигарранг–қизил, боши эса қора бўлади. Ғумбаги 30 мм. атрофида, тўқ кўнғир, кемирилган тана ичида ўргимчақдан иборат пиллада жойлашади. Қуртнинг бутун ривожланиш жараёнлари ёғоч ичида ва у етарлича узок давом этади; бир ва иккинчи ёшли қуртлар қишлайди. Баҳорда қуртлар ташқарига чиқиш тешигининг асоси яқинида ғумбакланади. Бизнинг шароитларимизда ёғоч ўймаkori капалакларининг учиши одатда май ойида кузатилиб, 1 ойдан ортиқ давом этади. Ҳар бир урғочи ҳашарот дарахт 9 пўстлоғининг ёриқларига ва бошқа зарарланган жойларига 1000 тагача тухум қўяди. Тухумдан чиққан қуртлар пўстлоқ остида гуруҳ бўлиб келгуси йил баҳоригача яшайди, сўнгра уларнинг ҳар бири ажралиб дарахт танаси ичига чуқур қуриб ва у ерда қишлоғга қолади.

Cossus cossus нинг қуртлари лубтола найларини зарарлайди ва шира ҳаракатини издан чиқаради. Ўсимлик ширасининг ҳаракати шох-шаббагача етиб бормайди ва шу боис зарарланган дарахтлар ўсиш ва ривожланишдан тўхтади. Зараркунанда пўстлоқ ва тана ичида турли йўналишларда, йўл очиб кемириб боради бу бутун дарахтнинг қуриши ва нобуд бўлишига олиб келади. Баъзан қуртлар шохчаларга қуриб кетади ва новда асосига қараб йўл очади.



2-расм. *Dicerca obtusa* кўнғизининг қурт, ғумбак ва имаголик ривожланиш даврлари, (Тошкент вил. Бўстонлиқ тумани. 2019 йил Ш.П. Назаров олган расми)

Ёнғоқ тилларанг златкаси – *Dicerca obtusa Kraatz in Heyden*. қаттиқ қанотлилар–*Coleoptera* туркуми, *Buprestidae* оиласига мансуб зараркунанда ҳашаротдир. Бу қўнғиз миссимон ёки мис-жезсимон, баъзан қора ёки қизил-миссимон рангда бўлади. Танасининг узунлиги 19–24 мм. гача бўлади. Устки қанотларининг учи калта думсимон бўлади.

Қўнғизлари апрель ойининг ўрталаридан бошлаб август ойининг охиригача учиб чиқади. Урғочи қўнғизтолнинг танасидаги чуқур ёриқларга ёки захаланган жойларга тухум қўяди. Тухумлардан чиққан қуртлар пўстлоқни кемириб ичкарига ўтади, пўстлоқ остида илон изига ўхшаш йўл қилиб, дарахтнинг ёғочлик қаватига 3-5 сантиметр, баъзан эса 13-15 сантиметр чуқурликкача киради. Личинкалар, қўнғизларнинг учиб чиқиш вақтининг узунлигига қараб, кеч кузда ёки келгуси йил баҳорда ёғочлик ичига киради.

Вояга етган личинкаларнинг бўйи 45 миллиметрга етади. Личинкалар дарахтнинг ёғочлигини ўйиб ўзларига уя ясайди ва шу жойда ғумбакка айланади. Жағлари қотган ёш қўнғизлар ёғочликни кемириб тешади ва ташқарига чиқади (2-расмга қаранг).

Бу қўнғиз қаттиқ зарарлаган тол танасининг 1 дециметр сатҳида олтигача қадар тешик бўлади. Мисранг златкалар Ўзбекистоннинг ҳамма жойига тарқалган (<https://translate.academic.ru/dicerca%20obtusa/xx/ru>).

Филлофаглар–ёнғоқ дарахтларининг барг ва қисман мева аъзолари зараркунандалари

Тенгсиз ипакчи - *Lymantria dispar* L. тангачақанотлилар (*Lepidoptera*) туркуми, *Erebidae* Leach, 1985 оиласи, *Lymantrinae* Hampson, 1893 (Волнянки), кенжа оиласи, *Lymantria* Hübner, 1819 (Волнянки лесные) авлодига мансуб ҳашарот. Ер юзиде бу авлодга мансуб 215 тури аниқланган бўлиб, улардан 37 тури зараркунанда сифатида қайд қилинган. Синонимлари: *Porthetria* Hübner, (1819); *Hypogymna* Billberg, 1820; *Sericaria* Berthold, 1827; *Psilura* Stephens, 1828; *Erasta* Gistel, 1848; *Morasa* Walker, 1855; *Enome* Walker, 1855; *Palasea* Wallengren, 1863; *Pegella* Walker, 1866; *Pagella* Kozhanchikov, 1950; *Sarothropyga* Felder, 1874; *Nagunda* Moore, 1879; *Barhona* Moore, 1879; *Pyramocera* Butler, 1880; *Lymantria* Collenette, 1936.

Тенгсиз ипакчи кенг тарқалган ҳашарот турларидан бири бўлиб, у турли ботаник оилаларга мансуб бўлган 900 дан ортиқ ўсимлик турлари билан озиқланади ва юқори биологик потенциалга эга бўлганлиги сабабли, ўрмон, ихота ва мевали дарахтларни зарарлаб, катта иқтисодий зарар етказади. Фақат АҚШ давлатида тенгсиз ипакчига қарши кураш ва карантин чораларини олиб бориш учун йилига 11 млн. (Воронцов, 1995., Schintimaeistr, 2004, В. В. Оберемок 2008. Pogue, Schaefer, 2007., Ходырев В.П. и др. 2010., Robert et. al., 2016).

Бу ҳашарот тури ер юзиде кенг тарқалган. Осиёда эса Ливан, Исроил, Сурия, Тукия, Эрон, Афғонистон, Монголия, Хитой, Корея, Япония ва Тайванда учрайди. Тенгсиз ипакчи XIX асрда Шимолий Америкага тарқала бошлаган ва ҳозирги даврда унинг тарқалиш ареали Атлантикадан то Тинч океанигача бўлган ҳудудни эгаллади. Тенгсиз ипакчи МДХ мамлакатлари ҳудудида ҳам кенг тарқалган. У Россия, Украина, Белоруссия, Кавказ, Марказий Осиё давлатларида зарар келтиради.

Ўзбекистонда тенгсиз ипакчи Тошкент, Жиззах, Самарқанд вилоятлари ва Фарғона водийсининг тоғли ва тоғолди ҳудудларида учрайди. Тенгсиз ипакчи жуда кенг географик ҳудудларни эгаллаганлиги ва унинг қитъалараро тарқалган популяцияларининг ўзаро фарқланиши сабабли, бу турнинг бир нечта, яъни ғарбий Европа, шарқий Европа, Осиё, Сибирь, Узоқ Шарқ географик формалари мавжудлиги аниқланган. А.И.Воронцовнинг [Воронцов А.И., 1995, Воронцов А.И. 1963.], маълумотларига қўра тенгсиз ипакчининг ғарбий Европа формаси урғочи насллари уча олмайди, шарқий Европа формаси урғочи насллари қисқа, яъни 100–200 м. масофага уча олса, Сибирь ва Узоқ Шарқда тарқалган формаларининг капалаклари узоқ масофаларга учиб бориш хусусиятига эга.

Тенгсиз ипакчининг қитъалардан тарқалиши, морфологик хусусиятлари, ҳамда замонавий молекуляр генетик таҳлиллар натижасига асосан, у 3 та кенжа турга ажратилди (Pogue, Schaefer, 2007).

Узунбурун баргхўр қўнғиз–*Phyllobius sinuatus* F. қаттиқ қанотлилар–*Coleoptera* туркуми, *Phyllobius* оиласига мансуб зараркунанда ҳашаротдир.

P. sinuatus мевали ва манзарали ўсимликларни барг ва куртاكلари билан озиқланиб ривожланади. Мевали дарахтлардан: ёнғоқ, нок, олча, гилос ва ўрик барглари хуш кўради. Мамлакатимизнинг барча ҳудудларида кенг тарқалган зараркунандалардан бири ҳисобланади. *P. sinuatus* нинг танасининг узунлиги 5-6 мм. гача бўлиб, жигарранг ёки қора рангда бўлади. Танасининг ён томонлари ялтироқ туклар билан қопланган. Мўйловлари, кўзлари ва оёқларининг ранги танасининг рангидан кескин фарқ қилади, яъни жигарранг сариқ бўлади. Ушбу зараркунанда бир мавсумда икки авлод бериб ривожланади. Имаго (етук қўнғиз) ҳолида қишлайди. Эркак қўнғизлар урчиб бўлиб нобуд бўлишади. Урғочилари эса тухумларини қўйиб бўлишгидан сўнггина нобуд бўлишади. Урғочилари ер остига, тупроқга кўзачаларга 15-17 тадан қилиб, жами 80-100 тагача тухум қўяди. 5-7 кундан сўнг тухумлардан қуртчалар чиқа бошлашади. Қуртларининг узунлиги 4-5 мм. га етади. Танасининг ранги оқ бошининг ранги эса жигарранг қора бўлади. Мавсумнинг илк қўнғизлари июл ойининг ўрталарида пайдо бўлишади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Богданова В.Н., Гонтаренко М.А., Зоценко Л.Н. Защита грецкого ореха от вредителей и болезней. В кн.: Справочник агронома по защите плодовых культур и винограда от вредителей и болезней. Кишинев, 1959.
2. Murodov S.A., Yeromenko O.V. "Hasharotlarning muhim turkumlarini aniqlash". Tosh–1984. 23–b.
3. Nazarov Sh.R., Jalilov A. "O'zbekiston sharoitida oddiy (grek) yong'oq (Juglans regia) ga zarar keltiruvchi tangaqanotli (Lepidoptera) lar turkumiga mansub zararkunandalarning bioekologik xususiyatlari." / "Mintaqalararo mevachilik va uzumchilikning holati, muammolari, istiqbollari" Xalqaro ilmiy–amaliy anjumani materiallari to'plami. 2018–yil 10–sentyabr. B. 325–329.
4. Nazarov Sh.R., Safarov A.A., Yusupov A. "Grek yong'og'i zararkunandalarning bioekologiyasi" // Agro ilm. 2018–yil. 4–son. B. 50–51.
5. Озолин Г.П. Вредители и болезни грецкого ореха и меры борьбы с ними. Стр. 70–72 в книге: Шамсиев К.Ш., Александровский Е.С., Озолин Г.П. и др. Орехоплодные в Узбекистане. Ташкент: «Мехнат», 1990, 144–с.
6. Петров Д.Л. Обзор тератформирующих членистоногих фауны Беларуси // Современные проблемы энтомологии Восточной Европы: материалы Международ. науч.–практ. конф. (Минск, 8–10 сент. 2015 г.). Минск, 2015. С. 215–216.

7. Уринов Б.А. Пахучий древооточец (*Cossus L.*) и меры борьбы с ним в Ташкентской области: Автореф. дисс. канд. с/х наук. Ташкент, 1972. 22–с.
8. Чипашвили З.В., Цхведадзе Л.П. Вредители и болезни грецкого ореха. Аграрная наука. 2005. № 12. С. 14–15.
9. Шапа В.А., Верещагина В.В. Защита насаждений грецкого ореха в Молдавии.–Ж. СВиВ Молдавии, 1983. № 10 1–с.
10. Шапа В.А., Верещагина В.В. Интегрированная защита грецкого ореха от вредителей и болезней в условиях Молдавии. “Кишинев” 1984. С. 4–33.
11. Эсанбаев Ш., Юсупов А., Ким Н. Стволовые вредители лесов Узбекистана.–Ташкент: Фан, 1994.–С. 37–39.
12. Юсупов А.Х., Кадилова М. Вредители грецкого ореха (*Juglans regia L.*) и меры борьбы с ними //Ж. Агро Илм.–Ташкент, 2009а.–№1. С. 45–47.
13. <https://translate.academic.ru/dicerca%20obtusa/xx/ru>.
14. https://en.wikipedia.org/wiki/Cossus_cossus

UO‘T: 632: 632.5: 632.914

LIMONDA UCHRAYDIGAN SITRUS INLI KUYAGA QARSHI PREPARATLARNING BIOLOGIK SAMARADORLIGI

Boyyigitov Fozil Muxammadiyevich, q.x.f.n., katta ilmiy xodim,
Nurjobov Abbas Utkirovich, kichik ilmiy xodim,
Niyozqulov Bekmurod Xonali o‘g‘li, tayanch doktorant,
Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ITI.

Annotatsiya. Ushbu maqolada limon o‘simligida uchraydigan sitrus inli kuyasiga qarshi *Bagira*, 20% s.e.k. (0,4 l/ga), *Kraft*, 3,6% s.e.em. (0,1 l/ga), *Vertimek*, *KE* (0,5 l/ga) va *Vertimayk duo*, em.k. (0,2 l/ga) preparatlari sinovdan o‘tkazildi.

Kalit so‘zlar: Limon o‘simligi, sitrus inli kuyasi, bioekologik rivojlanish xususiyatlari, tarqalishi, zarari, preparat va biologik samaradorlik.

Аннотация. В этой статье даны сведения об использовании препаратов *Bagira*, 20% s.e.k. (0,4 л/га), *Kraft*, 3,6% s.e.em. (0,1 л/га), *Vertimek*, *KE* (0,5 л/га) и *Vertimayk duo*, em.k. (0,2 л/га) против цитрусовой минирующей моли встречающегося в растениях лимона.

Ключевые слова: лимон, цитрусовый минирующий моль, особенности биоэкологического развития, распространение, вред, препарат, биологическая эффективность.

Abstract. This article provides information about the use of *Bagira*, 20% s.e.k. (0.4 l/ha), *Kraft*, 3.6% s.e.em. (0.1 l/ha), *Vertimek*, *KE* (0.5 l/ha) and *Vertimayk duo*, em.k. (0.2 l/ha) against citrus leafminer found in lemon plants.

Key words: lemon, citrus leafminer, features of bioecological development, distribution, harm, drug, biological effectiveness.

Kirish. Sitrus o‘simliklarini o‘svu davri davomida bir qancha zararkunandalar bilan kuchli zararlanishi oqibatida hosil yo‘qotilishi va sifatsiz bo‘lib qolishi kuzatilmoqda. Shu sababli, issiqxona sharoitida yetishtirilayotgan limon o‘simligida uchraydigan zararkunandalarning tarqalishi, bioekologik rivojlanish xususiyatlarini o‘rganish va zarar keltirish darajasini aniqlash hamda ularga qarshi samarali kurash choralarini ishlab chiqish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Limon o‘simligi agrobiotsenozida shiralar, kanalar, qalqondorlar, sitrus inli kuyasi, sitrus oqqanoti va issiqxona oqqanoti kabi zararkunandalar keng tarqalib zarar yetkazadi. Ularning zarari natijasida hosildorlik 40-50% gacha nobud bo‘lmoqda.

Sitrus inli kuyasi ilk bor Hindistonda G.T.Stainton tomonidan aniqlangan. Zararkunandaning uzunligi 4-5 mm bo‘lib, rangi oq-kumush, qanotlari kulrang, ingichka, o‘tkir uchli bo‘ladi. Oldingi juft qanotida ikkita to‘q chiziqlar bo‘lib, o‘rtasida esa “V” shaklida belgisi va tepa uchida qora dog‘lari mavjud [8].

Sitrus inli kuyasi rivojlanish davomida asta-sekin yaltiroqligi yo‘qolib, jigir rangga o‘tadi. Ob-havo sharoitiga qarab 3-6 kunda tuxumdan lichinkalar chiqadi va 24-48 soatdan keyin lichinkalar bargning parenxima qavatiga kirib oziqlana boshlaydi. Zararlangan barglar xlorofilsizlanib burala boshlaydi, natijada o‘simlik o‘sishtan tuxtaydi, gulini to‘kib yuborishi hamda xosildorligi pasayishi kuzatilgan [2]. G‘umbaklaridan 7-10 kunda kapalaklar

uchib chiqadi. Ushbu zararkunandaning bir avlodi 15-28 kun davomida rivojlanadi, mavsum davomida 5-6 marta avlod beradi. Bunda, baxorgi birinchi avlodi uchun 25-27 kun, ikkinchi avlodi 15 kun, uchinchi avlodi, 16-17 kun, to‘rtinchi avlodi 17-20 kun, beshinchi va oltinchi avlodi 22-28 kun davomida rivojlanishi kuzatilgan [1].

Sitrus inli kuyasi iyun-iyul oylarida uchrab, limon bargining ostki tomoniga joylashib, kech kuzga qadar zarar keltiradi. Urg‘ochi kapalaklar tuxumini o‘simlikning kurtagiga yoki o‘sisht nuqtasiga shuningdek, barglarning yuza qismiga 200 tagacha qo‘yadi. Tuxumdan chiqqan lichinka barg ichiga kemirib kirib olib 10-20 kun davomida rivojlanadi. Lichinkalar yosh barglar orasida ilon izi kabi uyalar xosil qilib barg parenximasi bilan oziqlanib, barg yuzasida shaffof uyalar xosil qiladi (1-rasm). Buning oqibatida barg burishib quriydi. Odatda bitta bargda bitta uya bo‘lsa, kuchli zararlanganda esa 2 yoki 3 ta va undan ortiq ham bo‘lishi mumkin [5, 6, 7, 9].

Tadqiqot o‘tkazish joyi va usullari. Tadqiqotlar 2023-yilda Toshkent viloyati, Toshkent tumani, Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot institutida yetishtirilayotgan limon o‘simligida olib borildi.

Sinalayotgan preparat 3 qaytarilishda, 10 donadan daraxtlarda qo‘llanildi. Kimyoviy ishlov vegetatsiya davomida 3 marotaba, birinchi kimyoviy ishlov zararkunandaning birinchi avlodi paydo bo‘lganda va daraxtlar mevaga kirganda, keyingi ishlovlar esa



1-rasm. Sitrus inli kuyasini zarari.

qo'llanilayotgan dorilarning ta'sir mexanizmiga qarab o'tkazildi.

Qishloq xo'jaligi ekinlarini zararkunandalardan himoya qilishda qo'llaniladigan kimyoviy preparatlarni sinovdan o'tqazish "Pestitsid va agroximikatlarni ro'yxatga olish sinovlarini o'tqazish yuzasidan uslubiy ko'rsatmalar" asosida [3] hamda ushbu preparatlarni biologik samaradorligini aniqlashda Abbot formulasidan foydalanildi [4].

Tadqiqot natijalari. Tadqiqotlar davomida limon o'simligida uchraydigan sitrus inli kuyasiga qarshi Bagira, 20% s.e.k. (0,4 l/ga), Kraft, 3,6% s.e.em. (0,1 l/ga) va Vertimek, KE (0,5 l/ga) preparatlari sinovdan o'tkazildi. Andoza sifatida Vertimayk duo, em.k. (0,2 l/ga) preparati tanlab olindi (jadvalga qarang).

Bagira, 20% s.e.k. preparati 0,4 l/ga sarf-me'yorda qo'llanilganda nazoratga nisbatan 3 - hisob kunda biologik samaradorlik

81,0%ni tashkil etgan bo'lsa, 21 - kunga kelib esa bu ko'rsatkich 91,4%ni namoyon etdi.

Kraft, 3,6% s.e.em. preparati 0,1 l/ga sarf-me'yorda qo'llanilganda nazoratga nisbatan 3 - kuni 82,4% biologik samaradorlikka erishilgan bo'lsa, 21 - kuniga kelib esa ushbu ko'rsatkich 91,7%ni tashkil etdi.

Vertimek, KE preparati 0,5 l/ga sarf-me'yorda qo'llanilganda nazoratga nisbatan 3 - hisob kunda biologik samaradorlik 83,7%ni tashkil etgan bo'lsa, 21 - kunga kelib esa bu ko'rsatkich 93,0%ni namoyon etdi.

Andoza variantida Vertimayk duo, em.k. preparati 0,2 l/ga qo'llanilganda 3 - kunda 80,1% samaradorlikka erishilgan bo'lsa, 21 - kunda ushbu ko'rsatkich 90,0%ni tashkil etdi. Nazorat variantida esa zararkunandalar soni kamaymaganligi kuzatildi.

Jadval.

Sitrus inli kuyasiga qarshi qo'llanilgan preparatlarning biologik samaradorligi.

(Dala sinov-tajribasi, Toshkent viloyati, Toshkent tumani, Akademik M.Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ITI, ishchi suyuqlik 1000 l/ga, 2023-yil.

T/r	Variantlar (preparatlar nomi)	Dorining sarf- me'yori, l/ga yoki kg/ga	O'rtacha bir daraxtdagi zararkunandalar soni, dona				Biologik samaradorlik, kunlar bo'yicha, %				
			ishlov berilguncha	ishlovdan keyingi, kunlarda				3	7	14	21
				3	7	14	21				
1.	Nazorat (ishlovsiz)	-	12,1	12,8	13,4	14,0	14,8	-	-	-	-
2.	Vertimayk duo, em.k. (andoza)	0,2	11,4	2,4	2,2	1,7	1,4	80,1	82,6	87,1	90,0
3.	Bagira, 20 % s.e.k.	0,4	12,4	2,5	2,3	1,6	1,3	81,0	83,2	88,8	91,4
4.	Kraft, 3,6 % s.e.em.	0,1	14,6	2,9	2,4	1,9	1,5	82,4	84,7	89,0	91,7
5.	Vertimek, KE	0,5	12,1	2,7	2,4	2,2	1,4	83,7	86,7	89,6	93,0

Kulosa. limon o'simligida uchraydigan sitrus inli kuyasiga qarshi Bagira, 20% s.e.k. (0,4 l/ga), Kraft, 3,6% s.e.em. (0,1 l/ga) va Vertimek, KE (0,5 l/ga) va Vertimayk duo, em.k. (0,2

l/ga) preparatlarini belgilangan muddatlarda to'g'ri qo'llanilganda, zararkunandalar miqdorini keskin kamaytirish imkonini beradi.

ADABIYOTLAR:

1. Каличава А.Д. Биологические особенности лимона. – Субтропики, 1938. – №8-9. – С. 26-30.
2. Филиппенко И.А. Фотосинтез у цитрусовых в природных условиях. ДАН СССР, 1937. – №6. – С.319-324.
3. Хўжаев Ш.Т. ва бошқалар, Пестицид ва агрохимикатларни рўйхатга олиш синовларини ўтқазиб юзасидан услубий кўрсатмалар // Тошкент. 2023 й. 57-94-б.
4. Abbots W.S. A method of computing the effectiveness of insecticide, 1925.- №3. – pp. 265-267.
5. Heppner, J.B. 1993. Citrus leafminer. University of Florida. Institute of Food and Agricultural Sciences. "Entomology Circular", 1993. – pp.359.
6. Heppner, J.B. Citrus leafminer (Lepidoptera: Gracillariidae) na fruktiv Florida. "Entomolog", 1995. – pp.183-186.
7. Heppner, J.B. Citrus leafminer, Phyllocnistis citrella, in Florida (Lepidoptera: Gracillariidae: Phyllocnistinae). Trop. Lepid. 1993. – pp.49-64.
8. Stainton, H. T. Descriptions of three species of Indian Micro-Lepidoptera. Trans. Ent. Soc. London, 1856. – pp.301-304.
9. Stelinski L.L. Mating disruption of citrus leafminer mediated by a non-competitive mechanism at a remarkably low pheromone release rate. Journal of Chemical Ecology, 2008. – pp.1107-1113.

UO'T: 638.21

TUT IPAK QURTI (*BOMBYX MORI* L.) NING GENETIK NAZORAT QILINADIGAN TOZA DURAGAYLARINI YARATISH

Kalenderov Jarilkagan Jaksibay o'g'li,

Qoraqalpog'iston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi huzuridagi Ipakchilik va jun sanoatini rivojlantirish qo'mitasi tizimidagi "Qorako'l" uyushmasining Ish yuritish va kadrlar bo'yicha mutaxassisi,

Oripov Otabel Oripovich,

Ipakchilik ilmiy-tadqiqot instituti doktranti, q.x.f.f.d. (PhD),

Abdrimova Gulbaxor Erimmatovna,

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalari institutining "Ipakchilik" kafedrasini mudiri, dotsent.

Annotatsiya. Maqolada, Tut ipak qurtini genetik nazorat qilinadigan toza duragaylarini yaratishda jinsi bo'yicha nishonlangan duragaylarini ko'paytirish davrida olib borilgan tajriba sinov natijalari yoritilgan bo'lib, yangi seleksiya usullari orqali ipak qurti kapalaklarining morfologik belgilari bo'yicha tanlashda zotlarning inkubatsiyada jonlanishi, hayotchanlik va pushdorlik xususiyatlari yaxshilangani keltirilgan. Tajriba sinov ishlari davomida ipak qurtlarining lichinkalik davridagi hayotchanligi, yetishtirilgan pillalarning navdorlik xususiyatlari qiyoslovchiga nisbatan yuqori bo'lgani ilmiy tajribalar asosida keng yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: *Bombyx mori* L., pilla, ipak, kapalak, g'umbak, ipak qurti urug'i, tut bargi, g'ana, inkubatoriya, ipak qurti zoti, lichinka, dasta, qurtxona, namlik, harorat.

Аннотация. В статье освещены результаты экспериментальных испытаний, проведенных при селекции помаркированных гибридов для создания генетически контролируемых чистых гибридов тутового шелкопряда, а также возрождения пород в инкубации, жизнеспособности, констатируется, что свойства порошка улучшаются. Жизнеспособность тутового шелкопряда в личиночный период, продуктивность культивируемых коконов по сравнению с компаратором широко выяснены на основе научных экспериментов в ходе экспериментальных испытаний.

Ключевые слова: *Bombyx mori* L., кокон, шёлк, бабочка, грибок, семя тутового шелкопряда, лист шелковицы, ганаши, инкубаторий, порода тутового шелкопряда, личинка, гроздь, червячок, влажность, температура.

Abstract. In the article, the results of experimental tests carried out during the breeding of sex-marked hybrids for the creation of genetically controlled pure hybrids of the Mulberry silkworm are highlighted, and the revival of breeds in incubation, viability, it is stated that the properties of the powder are improved. The viability of silkworms in the larval period, the productivity characteristics of the cultivated cocoons, compared to the comparator, were widely clarified on the basis of scientific experiments during the experimental tests.

Key words: *Bombyx mori* L., cocoon, silk, butterfly, mushroom, silkworm seed, mulberry leaf, ganache, hatchery, silkworm breed, larva, bunch, worm house, humidity, temperature.

Kirish. Tut ipak qurti duragaylarini yaratish va mahsuldorligini oshirilganligi bo'yicha ilmiy va amaliy ma'lumotlar yetarli emas. Lekin, hozirgi vaqtdagi qishloq xo'jaligi taraqqiyoti birinchi o'ringa,

mahsulot hajmini ko'paytirishni emas, balki ishlab chiqarish harajatlarini kamaytirish zarur bo'lmoqda.

O'zbekiston ipakchilik sanoatining asosiy talabi, ishlab

chiqarishda, jahon standartlariga mos keladigan, yuqori texnologik xususiyatlarga ega rangi va shakli bo'yicha bir tekis bo'lgan pillalar yetishtirishdan iborat. Bularning barchasi, ommaviy rivojida, 100% toza duragaylar yetishtirishga o'tishni taqazo etadi. Bularning tashqari, tut ipak qurtining parvarishlashdagi seleksiya nazariyasi va amaliyoti uchun toza zotlar tuxumi bilan ifloslanmagan, 100% toza duragaylarni yaratish mumkinligini isbotlash eng muhim va qiziqarli vazifa sanaladi.

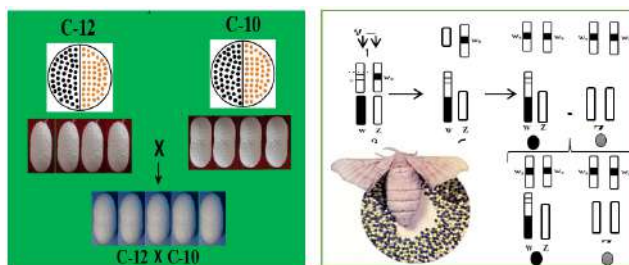
Jinsi bo'yicha belgilangan zotlar, mahsuldorlik va texnologik ko'rsatkichlari bo'yicha kutilgan darajaga yetgach biz duragay yaratish bo'yicha ishlarni boshladik, natijada A x B va B x A tipidagi resiprok duragaylar yaratildi.

Faol, ya'ni harakatchan erkak kapalaklarni tanlash uchun, etajerkaning bir tomoniga urg'ochi kapalaklar etajerkaning ikkinchi tomoniga ulardan 25-30 sm uzoqlikda urg'ochi kapalaklar joylashtiriladi. Eng aktiv, xarakatchan erkak kapalaklar, urg'ochi kapalaklar tomon harakatlana boshlaydi.

Oradan 10-15 daqiqa o'tgach, barcha chatisha olmagan erkak kapalaklar olib tashlanadi, natijada avlod olish uchun eng hayotchan erkak kapalaklar qoladi. Ipak qurti tuxumining rangi bo'yicha ikkiga urg'ochi (qoramtir rangli) va erkak (oq rang) tuxumlariga ajraluvchi, jinsi bo'yicha belgilangan zotlarni ushlab turish uchun, ohirgi 10 yillikda, yuqoridagi yangi usuldan foydalanildi. Ipakchilikda eng faol qurtlar va erkak kapalaklardan foydalanish seleksion materialni sog'lomlashtirishga xizmat qiladi va zotlar hamda duragaylarning mahsuldorlik ko'rsatkichlarini yuqori darajada saqlab turishga imkon beradi. Bularning tashqari, harakat faolligi bo'yicha tanlash, tut ipak qurtining bir tekis rivojlanishini ta'minlaydi. [1,2,3].

Tadqiqot materiallari va usullari. Tut ipak qurtlarining mahsuldorligini yanada oshirish uchun foydalaniladigan an'anaviy usullari bilan bir qatorda, biz tadqiqotlarimizda tanlashning yangi, harakat faolligi bo'yicha tanlash usulidan ham foydalandik.

Jinsi bo'yicha belgilangan zotlar bilan, seleksiya ishlarini o'tkazish va ular orasida duragaylar yaratish ishlari 2023-yilda o'tkazildi. Bunda duragaylar aralash qilib uch qaytarilishda, har birida 200 ta qurtidan sanab olib boqildi. Boqish uchun, yuqori reproduktiv ko'rsatkichlarga ega tuxum quymalari tanlandi va genetik nazorat qilinadigan tut ipak qurtlarini toza duragaylari 1-rasmdagi sxema bo'yicha yaratildi.



1-rasm. Tut ipak qurtini genetik nazorat qilinadigan toza duragaylarini yaratish sxemasi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Ma'lumki, chuvash uchun eng maqbul pillalar oval-uzunchoq shakldagi pillalar hisoblanadi. Shu sababli, uzunchoq shaklli pilla beradigan C-5, C-10, C-14 zotlari bilan, oval shaklli pilla bilan beruvchi C-12, C-13 zotlari o'zaro chatishtirildi.

Ipak qurti tuxumini tayyorlash korxonalar uchun, tuxum quymasidagi sog'lom tuxumlar soni juda muhim ko'rsatkich hisoblanadi. Tuxum quymasi o'lchamlari qancha ko'p bo'lsa, tuxumlar miqdori xam shuncha ko'p bo'ladi (1-jadval).

Ma'lumki, tut ipak qurti geterozisi, qurtlar hayotchaligi va pilla massasi bo'yicha ko'proq va kuchliroq namoyon bo'ladi. Ammo, 2 jadvolda ko'rinib turibdiki, jins bo'yicha belgilangan zot duragaylarida kuchli geterozis, qo'yima o'lchamlari bo'yicha ham namoyon bo'ladi. C-12 x C-10 duragay quymasida,

1-jadval.

O'rganilayotgan duragaylarning reproduktiv ko'rsatkichlari (2023-yil)

T/r	Duragaylarning nomi	O'rtacha tuxumlar soni, dona		O'rtacha tuxumlar og'irligi, mg		Bir dono tuxum og'irligi, mg	
		$\bar{X} \pm S \bar{x}$	Nazoratga nisbatan, %	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	Nazoratga nisbatan, %	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	Nazoratga nisbatan, %
1	C-12 x C-5	545±6,9	99,1	265±3,1	96,7	0,487±0,003	97,8
2	C-12 x C-10	585±10,1	106,4	284±3,0	103,6	0,486±0,002	97,6
3	C-12 x C-14	584±9,3	106,2	287±9,1	104,7	0,491±0,003	98,6
4	C-13 x C-15	523±9,6	95,0	255±7,9	93,1	0,466±0,005	93,6
5	C-13 x C-10	549±10,1	99,8	273±7,5	99,6	0,498±0,007	100,0
6	C-13 x C-14	557±7,5	101,3	266±8,7	97,1	0,477±0,021	95,8
7	C-5 x C-12	551±9,0	100,2	270±7,8	98,5	0,490±0,022	98,4
8	C-5 x C-13	580±11,1	105,5	282±3,1	102,9	0,486±0,006	97,6
9	C-10 x C-12	585±6,5	106,4	288±3,0	105,1	0,492±0,003	98,8
10	C-10 x C-13	532±9,3	96,7	260±9,1	94,9	0,489±0,002	100,0
11	C-14 x C-12	550±7,5	100,0	274±7,9	100,0	0,498±0,005	98,2
12	C-14 x C-13	561±7,9	101,8	270±7,5	98,5	0,482±0,007	96,8
13	Ip 1 x Ip 2 (n)	550±8,1	100,0	274±9,8	100,0	0,498±0,021	100,0

normal tuxumlar soni – 585 dona (nazoratdan 6,4% ko'p), shu duragayning teskari kombinatsiyasida C-10 x C-12 -585 dona, (nazoratdan oshib ketish-6,4%). Tuxum quymasining katta o'lchami duragay C-12 x C-14 da– 584 dona. Jinsi bo'yicha belgilangan zotlar orasida yaratilgan duragay quymalaridagi normal tuxumlar soni 1 ta tuxum massasi nazorat varianti ko'rsatkichlari darajasida turadi. Faqat istisno tariqasida C-10 x C-13 duragaylari ajralib turadi, ularda tuxum qo'ymasi o'lchami 532 ta tuxum, qo'yma og'irligi 260 mg, bitta tuxum massasi 0,489 mg. Bu holni, quymadagi tuxumlar sonining pastligi, C-10 x C-13 duragayi komponent zotlaridan birining 1 ta tuxum massasi ko'rsatkichlarining past bo'lishi mumkinligi bilan izohlanadi.

C-12 x C-10, C-12 x C-14, C-5 x C-13, C-10 x C-12 duragaylari, quymalardagi tuxumlarning soni bo'yicha, nazorat ko'rsatkichini belgilovchi yuqori turadi. Bu duragaylar tanlab olingan jami 12 ta duragaylarning 7 tasini tashkil etadi. To'rtta C-12 x C-10, C-12 x C-14, C-5 x C-13, C-10 x C-12 duragaylarida, quymalardagi tuxumlar soni 500 donadan ortiq. Genetik o'zgartirilgan o'rtacha pilla zotlari orasidagi duragaylar uchun, bu ko'rsatkich juda yuqori hisoblanadi.

O'rganilayotgan ipak qurtlarining asosiy ko'rsatkichlar miqdori bo'yicha geterozis uchun, muxum ahamiyatga ega bo'lgan shart – qurtlardagi belgilar miqdorining, ular hayotchanligi bilan to'g'ri korrelyatsiya bo'lishidir.

Bu shartdan kelib chiqib shuni tushinish mumkinki, yuqori hayotchanlikka ega bo'lgan duragaylarda, asosiy ko'rsatkichlar darajasi ota onaning o'rtacha ko'rsatkichlaridan yuqori bo'ladi. Shunga ko'ra, ko'rsatkichlar soni bo'yicha geterozis asosida to'g'ridan-to'g'ri genetik mexanizmlar yo'q, u o'rtacha adaptiv geterozis bilan belgilanadi yoki boshqacha aytganda, genotipning fenotipik realizatsiyasida, xatolar chastotasini pasaytiruvchi, yuqori hayotchanlik hisoblanadi. Geterogen materialda, ko'rsatkichlar soni bo'yicha faqat genetik sabablarga bog'liq geterozis bo'lishi mumkin, ularning solishtirma og'irligi, ko'p bo'lmay, izogen materialdagi miqdoriy xususiyatlar bo'yicha geterozisning yuqoriligi bilan baholash mumkin.

Ayrim tadqiqotlardan ma'lumki, genetik jihatdan alohida shakllarni chatishtirganda, turli genlar hisobiga qaysidir ko'rsatkichni keskin ortishiga olib keluvchi, geterozis yuzaga kelishi mumkin. Lekin bir-biriga yaqin shakllarni chatishtirishda bu holat yuzaga kelmasligi mumkin, bunda ko'rsatkichlar adaptiv bo'lmagan genlar nazoratida emas, balki asta ta'sir etuvchi genlar nazoratida rivojlanadi. [3; 4]

Boshqacha aytganda, belgilarning ko'rsatkichlari, ota ona naslidan o'tgan allellarning umumiy ta'siri ostida o'zgaradi.

Shuning uchun bunday ko'rsatkichlarning qiymati, ota-onalarning o'rtacha arifmetik qiymatiga teng bo'ladi. Lekin geterozisli organizmlarda miqdoriy belgilar ko'rsatkichlari ko'pincha yuqori bo'ladi va aksincha, ular inbrend avlodlarda genotip barqarorlik bo'lsa ham, bu ko'rsatkich pasayadi. Ushbu hodisani ma'lum darajada genetik nuqtai nazardan tushuntirish mumkin, ya'ni inbrend tizimlarda elimina bo'lmagan va yangi hosil bo'lgan poluletallar gomozigot holatiga o'tadi, duragaylarda esa ular normal allellar tomonidan yutiladi.

Tut ipak qurti geterozisini va mahsuldorligini oshirish muammolari haqida fikr yuritilganda, bu ko'rsatkichlarga ozuqa bazasining ta'siri haqida aytib o'tmay bo'lmaydi.

Boshqa hasharotlardan farq qilib, tut ipak qurti faqat tut bargi bilan oziqlanadi. Tut barglaridagi oziqa sifati va miqdori tut navlariga hamda ularni parvarishlash agrotexnikasiga bog'liq. Biz tadqiqotlarimizda tut ipak qurtlarining mahsuldorlik sifat ko'rsatkichlarini oshirishda, yirik, qalin barg plastinkasiga ega, optimal bioximiyaviy tarkibga ega bo'lgan ozuqa barglarini tanlab foydalanishni taklif etamiz.

Respublikamiz o'ziga xos bo'lgan iqlim sharoitiga ega bo'lib, u Sharqiy va Janubi-Sharqiy xududlarida joylashgan yuqori harorat va past namlikka ega mamlakatlar iqlimidan farq qiladi. Shuning uchun, ipak qurtlarini boqishda, tutlarning samarali navlarini tanlash, maxsus qurtxonalarni alohida tayyorlash va ularda zarur harorat va namlikni taminlab berishga katta ahamiyat berish zarur.

Xulosalar. Tut ipak qurtini genetik nazorat qilinadigan toza duragaylarini yaratishda, jinsi bo'yicha belgilangan zotlar asosida yaratilgan yangi duragaylardan sanoat ipakchiligida foydalanish, sezilarli ravishda iqtisodiy samara beradi.

Agar bu duragaylar, hatto hozirda rayonlashtirilgan ipak qurti duragaylari bilan bir-xil pilla hosili bergan taqdirda ham, ularni ishlab chiqarishga joriy qilinishi, iqtisodiy samara olishga olib keladi, chunki yangi duragaylardan olinadigan pillalar sifatlari va hom-ipak miqdori yuqori bo'lishi bilanfarq qiladi hamda duragay tuxumlar tayyorlashdagi hozirgi murakkab jarayonlarni soddalashtiradi.

Takroriy boqish mavsumida tut ipak qurtining jinsi bo'yicha nishonlangan zotlar asosida yuqori reproduktiv va biologik ko'rsatkichlarga ega tizimlarini yaratish ishlari o'tkazildi, hozirda ular quyidagi ko'rsatkichlarga ega: tuxumlar jonlanishi – 93,5-96,1%, qurtlar hayotchanligi – 82,6-88,9%, pilla massasi – 1,43-1,64 g, ipakchanlik – 22,8-23,9%. Jinsi bo'yicha tuxum bosqichida nishonlangan zot pillalaridan kapalaklarni chiqmaslik foizi aniqlandi va u 10,0-18,2% orasida ekan. Jinsi bo'yicha tuxum bosqichida nishonlangan zotlar orasida 12 ta duragay kombinatsiyalari yaratildi.

ADABIYOTLAR:

1. Валиев Г.Н., Насириллаев У.Н., Леженко С.С., Курбанов Р.К., Ахунбабаев О.А., Рахимходжаев Г.А., Мирзаханов М.М. Исследование пород и гибридов тутового шелкопряда, пригодных для получения шелковых нитей целевого назначения. // "Ipakchilik sohasidagi dolzarb muammolar yechimining ilmiy asoslari" mavzuidagi konf. Toshkent. 2004. 255-264-6.
2. Muxammadrasulov Sh.X., Axunbabaev O.A. va boshqalar. Ipakchilikni va xom ipak ishlab chiqarishni rivojlantirishni ayrim yo'llari. // "To'qimachilik sanoati korxonalarida ishlab chiqarishni tashkil etishda ilm-fan integratsiyalashuvini o'rni va dolzarb muammolarini yechimi" mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnikaviy anjuman. // Marg'ilon, 2017. 27-28 iyul. 53-59-b.
3. Nasirillaev U.N., Umarov Sh.R., Nasirillaev B.U. Tut ipak qurtining rayonlashtirilgan sanoat duragaylari onalik zotlari tarkibida pushtdorligi yuqori mahsuslashtirilgan tizimlar yaratish. // "Ipakchilik sohasining dolzarb muammolari va ularni yangi texnologiyalarga asoslangan ilmiy yechimlari" mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. - Toshkent, 2012. 21-24-b.
4. Насириллаев Б.У. Перспективные селекционные линии и промышленные гибриды тутового шелкопряда *Bombyx mori* L. // Сборник материалов респ. науч. пр. конф. на тему «Актуальные проблемы производства качественного и конкурентоспособного коконного сырья». Ташкент, 2017. С. 19-23.

NARPAY TUMANI SHAROITIDA MINERAL O‘G‘ITLARNING POMIDOR NAVLARI HOSILDORLIGIGA TA’SIRI

Farxod Xashimov, q.x.f.d., professor,
Otabek Tashkenbayev, q.x.f.n.,
Shahboz Yoqubov, assistent,
Rustam Temirov, bakalavr.

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Universiteti
 Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti.

Annotatsiya. Pomidor o‘simligining “Mustaqillik” navini har xil me‘yordagi mineral o‘g‘itlarning o‘shishi va rivojlanishi hosildorligi va hosil sifati uchun asos qilib olindi.

Kalit so‘zlar: Pomidorning Mustaqillik navi, Azotli, Fosforli, Kaliyli, o‘g‘itlarning ko‘rsatkichi.

Аннотация. Сорт растения томата «Независимость» был взят за основу выращивания и разработки минеральных удобрений различной кондиции по урожайности и качеству урожая.

Ключевые слова: сорт томата Независимость, Азот, Фосфор, Калий, показатели удобрений.

Abstract. The variety of tomato plant “Independence” was taken as the basis for the cultivation and development of mineral fertilizers of various standards in terms of yield and quality of the crop.

Keywords: tomato variety Independence, Nitrogen, Phosphorus, Potassium, fertilizer indicators.

Kirish. Respublikamizda so‘nggi yillarda aholining oziq-ovqat va boshqa qishloq xo‘jaligi, xususan, sabzavot mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini to‘la qondirish maqsadida sabzavotchilik tarmog‘ida keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, muayyan natijalarga erishilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020–2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasida «... tuproq-iqlim sharoitlaridan kelib chiqqan holda o‘g‘itdan foydalanishning samarali tizimini joriy etish, tuproq unimdorligini saqlash va yanada oshirish choralari ko‘rish» borasida muhim vazifalar belgilab berilgan, shuning uchun ham pomidordan yuqori hosil olish muhim ahamiyat kasb etadi. V.V.Berejnova va X.T.Karaxodjaevalar tadqiqotlarida o‘g‘it qo‘llanilmagan nazorat variantida pomidorning hosildorligi 11,1 tonnani tashkil etgan, gektariga 180 kg azotli o‘g‘itlarni 120 kg fosforli va 100 kg kaliyli o‘g‘itlarni birga qo‘llashda 16,8 tonna pomidor hosili olingan. Yuqorida ko‘rsatilgan azotli o‘g‘itlarning 50 foizi, fosfor va kaliyni 75 kg dan go‘ng hamda bioazot bilan birga qo‘llanilganda esa gektaridan 19,03 tonna pomidor hosili terib olingan.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tajriba Samarqand viloyati Narpay tumani sharoitida 2022-2023 yillarda “Jahongir porloq” fermer xo‘jaligida olib borildi.

Olingan natijalar: Mineral o‘g‘itlar qo‘llash natijasida tuproqdagi harakatchan oziq moddalar miqdorining ko‘payishi, pomidor o‘simligining o‘shishi va rivojlanishining yaxshilanishi natijasida pomidor o‘simligining hosildorligi ortishiga olib keladi. Masalan, tajribadagi o‘g‘it berilmagan nazorat variantida hosildorlik eng kam bo‘ldi. Azotli o‘g‘itlar me‘yorini oshirish pomidor hosildorli-

gining sezilarli ortishiga olib keladi. Ya‘ni gektariga $P_{120}K_{90}$ fonidagi variantida azotli o‘g‘itlar me‘yorini 90 kg/ga dan 180 kg/ga qo‘llash o‘simlikning jadal o‘sib rivojlanishini ta‘minlab, undan olinadigan hosil salmog‘iga ijobiy ta‘sir ko‘rsatdi. Masalan, o‘g‘it qo‘llanilmagan nazorat variantida takrorlanishlar bo‘yicha o‘rtacha hosil 14,7 t/ga ni tashkil etgan bo‘lsa, faqat $P_{120}K_{100}$ - fonidagi 2022 yilda takrorlar bo‘yicha o‘rtacha 33,5 t/ga, 2023 yilda 34,3 t/ga va 2 yilda 33,9 t/ga hosil olinib, o‘g‘it qo‘llanilmagan o‘g‘itsiz nazoratga nisbatan 21,1 t/ga yuqori hosil yetishtirildi. $P_{120}K_{90}$ - fonida azotli o‘g‘itlarning me‘yorini 180 kg/ga oshirish hisobiga, shuningdek, variantlarga nisbatan yuqori bo‘lib, takrorlanishlar bo‘yicha o‘rtacha 2022 yilda 57,0 t/ga, 2023 yilda 62,2 t/ga va 2 yilda 59,6 t/ga hosil yetishtirilib o‘g‘it qo‘llanilmagan nazorat variantiga nisbatan 46,8 t/ga, $P_{120}K_{100}$ - fon variantiga nisbatan esa 25,7 t/ga yuqori hosil yetishtirildi.

Azotli o‘g‘itlar pomidor tarkibidagi umumiy qand moddasi miqdoriga ham ta‘sir o‘ziga xos bo‘lib, ularning me‘yorini oshirish natijasida umumiy qand miqdori kamayganligini aniqlandi. Masalan, nazorat variantida qand miqdori 3,0% bo‘lgan bo‘lsa, azotli o‘g‘itlarning yuqori me‘yorlari ta‘sirida umumiy qand miqdori 2,4% gacha kamaydi. Umumiy qand miqdorining eng kam ko‘rsatkichiga N_{150} +Fon variantida kuzatildi. Demak, azotli o‘g‘itlarni me‘yordan ortiqcha ishlatish o‘simlik mevasi tarkibidagi qand miqdoriga o‘z ta‘sirini o‘tkazadi va qand miqdorini nisbatan kamaytirishi mumkin ekan. Mineral o‘g‘itlar meva tarkibidagi oqsil miqdoriga ham o‘z ta‘sirini o‘tkazdi. Nazorat variantiga nisbatan (oqsil miqdori 0,25) mineral o‘g‘itlar qo‘llanilgan variantda oqsil miqdori birmuncha ko‘p bo‘ldi.

Har xil me‘yordagi mineral o‘g‘itlar pomidor hosildorligiga ta‘siri

№	Tajriba variantlari	Hosildorlik, t/ga		O‘rtacha uch yillik, t/ga	Nazoratga nisbatan, t/ga	Azotli nazoratga nisbati, t/ga
		2022	2023			
1.	Nazorat	14,2	15,5	14,7	-	-
2.	$P_{120}K_{90}$ -(Fon)	33,5	34,3	33,9	21,1	-
3.	N_{90} +Fon	40,1	42,4	41,2	28,4	7,1
4.	N_{120} +Fon	44,1	45,3	44,7	31,9	10,8
5.	N_{150} +Fon	51,0	47,8	49,4	36,6	15,5
6.	N_{180} +Fon	57,0	62,2	59,6	46,8	25,7

Har xil me'yordagi mineral o'g'itlarning pomidor hosil sifati ko'rsatkichlariga ta'siri (2022-2023 yy.)

№	Tajriba variantlari	Quruq modda, %	Umumiy qand moddasi, %	Oqsil, %	Yog', %	«S» vitamini, %	Nordonligi (kislotaligi), %
1.	Nazorat	2,8	3,0	0,25	0,11	15,8	0,28
2.	P ₁₂₀ K ₉₀ -(Fon)	4,0	2,8	0,85	0,15	15,9	0,32
3.	N ₉₀ +Fon	4,2	2,7	1,0	0,20	15,4	0,42
4.	N ₁₂₀ +Fon	4,5	2,5	1,2	0,22	15,1	0,44
5.	N ₁₅₀ +Fon	4,4	2,4	1,1	0,21	15,2	0,45
6.	N ₁₈₀ +Fon	4,7	2,5	1,3	0,24	15,0	0,49

Masalan, 90 kg/ga azotli o'g'itlarni P₁₂₀K₉₀ - fonida qo'llanilgan variantda oqsil miqdori 1,0%, azotli o'g'itlar me'yori 150-180 kg/ga oshirilgan bilan ishlov berilgan 5 va 6 variantlarda 1,1-1,3% ni tashkil etdi. Azotli o'g'itlar me'yorini yanada oshirish natijasida o'simlik mevasi tarkibida oqsil miqdori yanada oshdi va 1,3% gacha etdi (N₁₈₀+Fon variantida). Alohida ta'kidlash mumkinki azotli mineral o'g'itlar bilan ishlov berilgan variantlarda oqsil sintezining nisbatan yuqoriroq bo'lganligi kuzatildi.

Pomidor mevasi tarkibidagi yog' miqdoriga ham qo'llanilgan mineral o'g'itlar o'z ta'sirini o'tkazdi. O'g'itlar ta'sirida o'simlik

mevasi tarkibidagi yog' miqdori 0,11% dan (nazorat variantida) 0,24% gacha (N₁₈₀+Fon variantida) oshganligi aniqlandi (2-jadval).

Xulosa. Pomidorga turli me'yorlarda mineral o'g'itlarni P₁₂₀K₉₀ kg/ga fonda qo'llanilganda qo'llash, tuproq tarkibidagi nitrat va ammoniy shakldagi azot miqdoriga ijobiy ta'sir ko'rsatdi va o'g'itsiz nazorat variantiga nisbatan eng maqbul variantimiz deb N₁₈₀R₁₂₀K₉₀ kg/ga olindi va hosildorlik 59,6 t/ga hosil yetishtirilib o'g'it qo'llanilmagan nazorat variantiga nisbatan 46,8 t/ga, P₁₂₀K₁₀₀ - fon variantiga nisbatan esa 25,7, t/ga yuqori hosil yetishtirildi.

ADABIYOTLAR:

1. Zuyev V.I., Qodirxo'jayev O.Q., Adilov M.M., Akromov U.I. Sabzavotchilik va polizchilik. Toshkent: 2009. – b. 124-135.
2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reestri. – Toshkent, 2020. – 55 b.
3. Zuyev V.I., Abdullayev A.G. Sabzavot ekinlari va ularni yetishtirish texnologiyasi. T., O'zbekiston, 1997. 342 b.
4. Bo'riyev X.Ch, Zuyev V.I., Qodirxo'jayev O.Q., Muhamedov M.M. Ochiq joyda sabzavot ekinlari yetishtirishning progressiv texnologiyalari T., O'zbekiston milliy ensiklopediyasi. – Toshkent: 2002. - b. 245-251.
5. Борисов В.А., Моисеева В.Н. Удобрение томата на черноземных почвах// Картофель и овощи. М., 2010. №6. - С. 20-21.

УЎТ: 633.7+631.5+632.3

ЗАМБУРУҒЛИ КАСАЛЛИКЛАРНИНГ САНОАТБОП КАННАБИС НАВЛАРИНИ ЗАРАРЛАШ ДАРАЖАСИ

Ғайбуллаев Ғулom Сайдалимович, к.х.ф.д.,
Шарофбоева Махлиё Қахрамановна, таянч докторант,
Самарқанд агроинновациялар ва тадқиқотлар институти.

Аннотация. Мақолада саноатбоп каннабис навларини замбуруғли касалликлардан септориоз, илдиз чириши ва ун-шудринг касалликлари билан зарарлаш даражаси ўрганилган. Септориоз ва илдиз чириши, ун-шудринг замбуруғлари зарарлаши натижасида барглардан ташиқари гулларнинг пайдо бўлиши ва уруғга зарар етказиши, бунинг натижасида уруғнинг вазни сезиларли даражада камайиши ва тола сифати, ёғ миқдори пасайганлиги аниқланган.

Калит сўзлар: Саноатбоп каннабис, замбуруғли касалликлар, дала тажрибалари, ун-шудринг, септориоз, илдиз чириши.

Аннотация. В статье наблюдались септориоз, корневая гниль и мучнистами роса заболеваниями повреждали растения каннабис. Септориоз и мицелий мучнистой росы вредили не только листьях, но и в цветочных чашелистиках и повреждают семена, что приводит к значительному уменьшению массы семян и еще большему снижению содержания и масла в семенах.

Ключевые слова: Промышленный каннабис, грибные заболевания, полевые культуры, прополка, септориоз, корневые гнили.

Abstract. Septoria, root rot and powdery mildew are the most common fungal diseases in the cannabis plant. Septorios and powdery mildew fungal mycelia appear in flower sepals in addition to leaves and damage the seed, resulting in a significant decrease in seed weight and a greater decrease in fiber and oil content of the seed.

Key words: Industrial cannabis, fungal diseases, field crops, weeding, septoria, root rot.

Кириш. Бугунгача Республикаимизда саноатбоп каннабис ўсимлиги бўйича селекция ва уруғчилик, етиштириш агротехнологияси ва касалликларини ўрганиш, уни бартараф этиш йўллари бўйича илмий ишлар олиб борилмаган. Янги навларни яратишда тетрагидроканнабинол миқдори 0,2 фоизгача бўлган каннабис бошланғич материаллари илғор шу экин

билан шуғулланувчи Европа давлатларидан олиб келиниб ва коллекция кўчатзориди экилиб ҳар томонлама ўрганиш ва Республикаимиз тупроқ-иқлим шароитига мос навлари танлаш ва шулар асосида селекция усуллари ёрдамида янги эртапишар, тола сифати юқори ва касалликларга чидамли навлар яратиш, уларни етиштириш агротехнологияси ишлаб чиқилиши лозим.

Замбуруғли касалликлар +10°C ва +30°C ҳарорат орасида жуда тез ривожланади, кучли эпифитотия бўлиб, натижасида 10% дан 30% гача ҳосил йўқолади ва тола сифати бузилади.

Тадқиқот материаллари ва услуги. Дала тажрибалари Сирдарё вилояти Ховос тумани ҳудудида жойлашган “Industrial innovation group” қўшма корхонасининг қўриқланадиган, камералаштирилган майдонида 2021-2022 йилларда олиб борилди. Илмий-тадқиқот ишларида кузатиш, ҳисоблаш ва таҳлиллар «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (ЎзПТИ, 2007), биометрик таҳлиллар қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссиясининг услуги (1985; 1989). Тажрибада ўрганилган нав намуналарнинг касалликларга чидамлилигини баҳолаш халқаро ICARDA Марказида (International Centre for Agricultural Research in the Dry Areas 1996) ишлаб чиқилган шкала бўйича фоизда аниқланди.

Тадқиқотда Франциядан давлатидан келтирилган 5 та саноатбоп техник каннабис коллекцияси нав ва намуналари коллекция кўчатзориди ҳар бир нав намунаси 1 м² майдончага 2 такрорликда уруғлар мақбул муддат апрелда экилди.

Тажрибада фенологик кузатишларда ҳар бир фазанинг бошланиши 10% ўсимликда ва ялпи 75% ўсимликда ҳосил бўлганда аниқланди.

Биометрик таҳлиллар ҳар тоқ қайтариқларда 10 ўсимликда ҳар 10 кунда олиб борилади.

Таҳлил ва натижалар. Республикамизда кейинги йилларда замбуруғли касалликларнинг зарарлаш даражасининг ошиши – республиканинг суғориладиган майдонларига четдан кўплаб турли навларни кириб келиши замбуруғли касаллигини тарқатувчи замбуруғлар популяциясининг кенгайишига, янги рассаларнинг пайдо бўлишига олиб келганлиги ва бу замбуруғли касалликларга чидамли навларнинг камлигидир. Ўзбекистон шароитидаги ўсимликлар замбуруғли касаллигини тарқатувчи патоген рассаларга кўп ҳолатда чидамсиз бўлиб қолмоқда ва оқибатда популяциядаги бир хил рассанинг кўпайиб кетиши эпифитотиясига олиб келмоқда.

Ўсимликларнинг замбуруғли касалликлари билан зарарланиши, баргдаги ассимиляция фаолиятининг камайиши ҳамда транспирация кучайишига, нафас олиш ва бошқа физиологик ва биохимик жараёнларнинг бузилишига олиб келади. Бунда уруғнинг эндосперм қисмида синтезнинг камайиши, протеин ва крахмалнинг йиғилиши натижасида уруғ дон вази ва сифати пасаяди.

Каннабис ўсимлигида асосан замбуруғли касалликлардан септориоз, илдиз чириши ва ун-шудринг касалликлари кенг тарқалган. Септориоз ва ун-шудринг зарарига замбуруғ мицелиялари баргдан ташқари гул косачабаргларида ҳам пайдо бўлиб, уруғни зарарлайди, натижада уруғ вази ҳам сезиларли даражада камайиб, тола ва уруғ таркибидаги ёғ микдорининг пасайиши кўпроқ бўлди.

2022 йилда навларининг септориоз, илдиз чириш, ун-шудринг касаллиги билан зарарланиши нисбатан сезиларли даражада кам бўлиши кузатилди. Шуни қайд этиш керакки, Сирдарё агрометеостанцияси маълумотларига кўра, 2022 йил апрель, май июнь ойларида ёғингарчиликлар кўп йиллик

меъёрга нисбатан кам бўлиши кузатилди.

Тажрибада ўрганилган нав намуналарнинг касалликларга чидамлилигини баҳолаш халқаро ICARDA Марказида (International Centre for Agricultural Research in the Dry Areas 1996) ишлаб чиқилган шкала бўйича фоизда аниқланди.

0 – чидамли – бунда ўсимлик барг юзасида замбуруғ споралари умуман бўлмади.

R – чидамли – бунда ўсимлик барг юзасининг 5 фоизгача қисмида споралар кўзга ташланади, аммо аммо занг споралари қотиб, касалликка қарши иммунитет ҳосил бўлганлиги кузатилади.

MR – берилувчан чидамли – бунда ўсимлик барг юзасининг 5-20 % қисмида споралар кўзга ташланади, аммо занг споралари қотиб, касалликка қарши иммунитет ҳосил бўлганлиги кузатилади.

MS – берилувчан чидамсиз – бунда ўсимлик барг юзасининг 10-50 % қисмида споралар кўзга ташланади.

S – чидамсиз – бунда ўсимлик барги ёки бутунлай танасини занг споралари қоплаганда.

Септориоз касаллигига ўртача чидамли навлар Rodnik (St) 1-жадвал.

Нав намуналарнинг замбуруғли касалликлар билан зарарланиши, %

Т/р	Нав ва намуналар номи	Септориоз	Илдиз чириш	Ун-шудринг
1	Rodnik (St) Россия	10MR	10MS	10MR
2	Ferimon 12 (Франция)	R	10MS	10MR
3	Fedora 17(Франция)	R	10MS	10MR
4	Felina 32(Франция)	R	10MS	R
5	Santicha S27(Франция)	R	10MS	R

R-Чидамли; MR-Ўртача чидамли;

MS-Берилувчан чидамсиз; S-чидамсиз.

Россия, Ferimon-12 (Франция), Fedora-17 (Франция), Felina-32 (Франция), Santicha-S27 (Франция) нав намуналари чидамли эканлиги аниқланди. Илдиз чириш касаллигига барча навлар берилувчанлиги кузатилган бўлса, ун-шудринг касаллигига Rodnik (St) Россия, Ferimon-12 (Франция), Fedora-17 (Франция) навлари берилувчан, Felina-32 (Франция), Santicha-S27 бу нав намуналар чидамли эканлиги аниқланди. Каннабис замбуруғли касалликларига кучсиз иммунитетга эга. Чунки ўсимликлар ўсув даврининг дастлабки даврларида пайдо бўлди ва патоген билан баргдан ташқари гулкосалар ҳамда барг қини ҳам зарарланди. Буларнинг ҳаммаси ўсимликни кучсизлантириб, пуч дон ҳосил бўлишига олиб келди, натижада, 1000 дон уруғ вази камаяди, ҳосилдорлик пасайиб, сифатсиз уруғ дон ҳосил бўлди.

Улуса. Тажриба натижаларига кўра Франция давлатидан келтирилган нав намуналар замбуруғли касалликларга бардошли бўлиб, зарарланиш даражаси 5-20 % ни ташкил этди. Касалликларга қарши курашнинг энг самарали усуллардан бири бу – касалликларга чидамли навларни танлаш, яратиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Meijer E. Diversity in Cannabis / E. Meijer // Wageningen. – 1994. – P. 61-76.
2. B.M.Eshonqulov., G'.S.G'aybullayev., Sh.Hasanov., R.Ibragimova O'zbekistonda texnik kannabis yetishtirish va yangi navlarini yaratish. Agrarian University Theoretical and Practical Principles of Innovative Google Scholar indexed Development of the Agricultural Sector in Uzbekistan. Volume 3, SB TSAU Conference. 2022 Samarqand 5-6 Oktyabr.
3. F.Файбуллаев., Б.Эшонқулов., М.Хатамов., Ж.Файзимуродов. Ўзбекистонда саноатбоп каннабис селекциясига илк қадам. “Агро илм” журналы. №3(91), 2023. –Б. 19-20.

СОЯ ЭКИНИНИНГ АСОСИЙ КАСАЛЛИКЛАРИ

Пирназарова Махзуна Шавкат қизи,

Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети

Агробиотехнологиялар ва озиқ овқат хавфсизлиги институти таянч докторанти,

Умурзаков Элмурод,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети

профессори, қ.х.ф.д.

Аннотация. Мақолада соя экинини айрим замбуруғ, бактериял ва вирус касалликларини биологик хусусиятлари, тарқалиши, ривожланиши ва кўпайиши ҳақидаги маълумотлар берилган. Шу билан бирга, соя экинини ҳўжалик аҳамиятини оширишда касалликларни салбий таъсири ҳам ёритилган. Айниқса, соянинг аскохитоз, пероноспориоз, ун шудринг, занг каби замбуруғ касалликларига, бактериял чириш ҳамда вирус касалликларидан буришган ва сариқ мозаика патогенларига қисқача таъриф берилган.

Калит сўзлар: соя, касаллик, замбуруғ, бактериял, вирус, аскохитоз, пероноспориоз, ун шудринг, занг, бактериял чириш.

Аннотация. В статье приведены сведения о биологических особенностях, распространении, развитии и размножении некоторых грибных, бактериальных и вирусных болезней сои. При этом также подчеркивается негативное влияние болезней на повышение хозяйственного значения сои. Кратко описаны грибные заболевания сои, такие как аскохитоз, пероноспориоз, мучнистая роса, ржавчина, бактериальная гниль и вирусные болезни.

Ключевые слова: соя, болезнь, грибок, бактериял, вирус, аскохитоз, пероноспориоз, мучнистая роса, ржавчина, бактериальная гниль.

Abstract. The article provides information about the biological characteristics, distribution, development and reproduction of some fungal, bacterial and viral diseases of soybean. At the same time, the negative impact of diseases on increasing the economic importance of soybeans is also emphasized. Fungal diseases of soybean, such as ascochyta blight, downy mildew, powdery mildew, rust, bacterial rot and viral diseases, are briefly described.

Key words: soybean, disease, fungus, bacterial, virus, ascochyta blight, peronosporiasis, powdery mildew, rust, bacterial rot.

Кириш. Соя дунёда кенг майдонларда экиладиган рентабелли экин ҳисобланади. Охириги 50 йилда соя ишлаб чиқариш 450 % га ўсди [3,4].

Ўзбекистонда соя экин майдони йилдан йилга ошиб бормоқда ва унга бўлган эҳтиёж тулиқ қопланган эмас. Кейинги йилларда соя ҳосилдорлигини ошириш ва маҳсулот сифатини яхшилаш долзарб муаммолардан ҳисобланади. Бу борада айниқса сояни турли зарарли патогенларини ўрганиш ва уни ҳимоя қилиш масаласи унинг иқдори ва дон сифатини оширишнинг асосий манбаи сифатида қаралмоқда.

Соя экинига вирус ва бактериял касалликлари билан бирга замбуруғ патогенлари ҳам катта зарар етказмоқда. Соя майдонларида замбуруғ касалликларидан фузариоз сўлиш, илдиз чириш, аскохитоз, альтернариоз ва бошқа патогенлар учрайди [1, 2].

Тадқиқот мақсади ва услублари. Тадқиқотнинг мақсади Самарқанд вилояти шароитида соянинг кенг тарқалган фитопатогенларини тур таркибини ўрганиш, уларни морфологик хусусиятлари ва идентификация қилиш асосида уларга қарши самарали усулларини ишлаб чиқишдан иборат. Тадқиқотнинг дастлабки вазифаси соя касалликлари бўйича хорижий ва маҳаллий манбаларда келтирилган маълумотларни таҳлил қилиш ва бизнинг шароитимизда соя майдонларидаги касалликларни пайдо бўлиши, уларни тарқалиш манбалари ва аниқлаш усулларини ўрганишдан иборат.

Таҳлил ва натижалар. Соя экини аскохитоз, пероноспориоз, ун шудринг, занг, церкоспориоз, фузариоз, бактериял ва вирус касалликлари билан шикастланади.

Аскохитоз – соя етиштириладиган худудларда кенг тарқалган касаллик бўлиб, уруғни униб чиқишини 30%

гача ва ҳосил миқдорини 20% гача камайтиради, дон сифатига кескин таъсир кўрсатади. Касаллик ўсимликни барча ўсув органлари ва дуккакларига намоён бўлади. Касалланган уруғ паллаларда тўқ жигар рангли доғлар пайдо бўлади. Баргларда йирик кўнғир ҳошияли доира шаклдаги оч жигар рангли доғлар бўлиши билан тавсифланади. Доғ ўртаси тушиб кетганда ҳам ҳошия сақланади. Доғнинг устки қисмида кўп сонли пикнидалар ҳосил бўлади. Ўсимлик поясида кўндаланг доғлар пайдо бўлади. Дуккак тўқималари оқиш рангга кириб, уруғлар кичик бўлиб шаклланади.

Phoma sojicola Kovies, Gruyter & Aa (синоними *Ascochyta sojicola* Abramov) замбуруғи касаллик кўзгатувчиси ҳисобланади. Замбуруғнинг мицелий ва пикнидалари ўсимлик қолдиқлари ва уруғларида сақланади.

Пероноспориоз касаллиги жуда кенг тарқалган бўлиб, ҳосил ва унинг дон сифатига салбий таъсир кўрсатади. Уруғ палла ва баргларда оқимтир доғлар, баргнинг орқа томонида оч гунафша рангли чанг қатлами пайдо бўлади. Шикастланган барглар нобуд бўлади, дуккак ва уруғлар сарғиш оқ тус олади.

Касалликни *Peronospora manshurica* Sydov (синоними *Peronospora trifoliorum* var. *manshurica* Naumov) замбуруғи кўзгатади. Ўсимлик ўсув даврида конидиялар орқали тарқалади.

Ун шудринг касаллиги бизнинг шароитимизда кўп учрайди ва ҳосилни 20 % гача камайтишига олиб келади. Бу касалликда соя баргларини устки қисмида, поя ва дуккакларда оқ унсимон губор пайдо бўлади. Ўсув даври охирида губор қалинлашади ва кул ранг тус олади, уни устида қора рангли замбуруғ клейстотециялари пайдо бўлади.

Касаллик қўзғатувчиси *Erysiphe diffusa* (Cooke & Peck) U. Braun & S. Takam замбуруғи ҳисобланади. Уларни конидиялари асосан шамол ёрдамида тарқалади.

Занг касаллигида соя барглари нобуд бўлади, уруғларда кичик, юмалоқ оч жигар ранг, кейинчалик қўнғир жигар рангли замбуруғ ёстиқчалари пайдо бўлади ва барглари қуриб тўкилиб кетади.

Касалликни *Uromyces sojae* Syd. замбуруғи келтириб чиқаради. Замбуруғ телеспоралари ўсимлик қолдиқларида қишлайди.

Церкоспориоз касаллиги соя майдонларида кенг тарқалган бўлиб, ўсимлик барги, пояси, дуккаги ва уруғини зарарлайди. Экин ҳосилдорлиги 30 % гача, дон таркибидаги мой ва протеин миқдори камайиб кетади. Касаллик белгилари баргларда юмалоқ кичик (1-5 мм) қорамтир жигар ранг хошियाли доғлар, барг орқасида эса қора ғубор пайдо бўлиши билан намоён бўлади. Уруғларда жигар рангдаги доғлар касаллик белгиси ҳисобланади.

Cercospora sojae K. Hara. замбуруғи касаллик қўзғатувчиси ҳисобланади.

Соя майдонларида фузариоз касаллигини қўзғатувчиси *Fusarium* : *F. gibbosum*. Appel & Wollenw, *F. oxysporum* Schldt. замбуруғи бўлиб, у макро ва микроконидиялар ҳосил қилади. Соя уруғ паллаларида қўнғир яралар ҳосил бўлиб, бу яралар намлик таъсирида гулранг ғубор пайдо қилади. Шикастланган ўсимлик кўпинча нобуд бўлади, барглар сарғайиб қуриб тўкилиб кетади. Касалланган поя қўнғир жигарранг тусга

киради ва ўсимлик сўлиб қолади. Нам об-ҳавода касалланган пояда сарғиш қизил ёстиқчалар пайдо бўлади. Дуккакларда ҳам бу рангдаги ғуборлар ҳосил бўлади. Дон юзасида ҳам гулранг ғуборлар пайдо бўлади.

Замбуруғ қўзғатувчилари склероций ва хламидоспоралар шаклида ўсимлик қолдиқларида ва тупроқда қишлайди.

Соя экини бактериал касалликлардан бактериал чириш билан зарарланади. Ушбу фитопатоген билан униб чиққан майсалар шикастланади, уларда қизғиш ёки қора доғлар пайдо бўлади. Кейинчалик бу доғлар барг, поя ва дуккакларга тарқалади. Касалланган донлар унувчанлигини йўқотади.

Касалликни *Pseudomonas pv. ghyusea* Garden. бактерияси чақиради. Патоген ўсимлик қолдиқлари ва уруғларида қишлайди. Бактерия шамол ва ёмғир орқали тарқалади.

Соя вирус касалликларидан буришган мозаика ва сариқ мозаика билан зарарланади.

Буришган мозаика соя майдонларида кенг тарқалган бўлиб, у туфайли ҳосилнинг 40 % гача нобуд бўлиши аниқланган. Бу касалликда баргнинг яшил қисми оқариб, мозаикасимон тус олади. Баргнинг оқарган қисмида вирус зарралари бўлиб, тўқималарни ўсишини тўхтатади ва улар деформацияга учрайди. Касалланган барглар буришади ва қаттиқлашади. Ўсимлик ўсишдан тухтайди ва дуккак шаклланиши сустлашади. Дуккаклар зарарланганда улар рангини йўқотиб, ола-чипор тус олади. Касалликни *Bean wrinkle mosaic virus*. вируси қўзғатади. Асосан битлар ва уруғ орқали юқади.



Соянинг аскохитоз касаллиги



Соянинг бактериал куйиш касаллиги



Соянинг вирус касаллиги



Соянинг пероноспориоз касаллиги

Сариқ мозаика соя етиштириладиган худудларда учрайди ва ҳосилни 30-40 % ини нобуд қилади. Дон таркибидаги оксил 15 % гача камайиши аниқланган. Соянинг жадал ўсув даврида баргларда оч сариқ тусли доғлар ва яшил сариқ ола-чипор пайдо бўлади. Барглар аста-секин бутунлай сарғайиб мурт бўлиб қуриб қолади. Сариқ мозаика вирусини Bean yellow mosaic virus тарқатади. Вирусни турли битлар ташувчиси ҳисобланади. Шу билан бирга уруғ ҳам вирус манбаи ҳисобланади.

Хулоса. Соя дуккакдошлар оиласига мансуб экин бўлиб, ўзининг ўсиш ва ривожланиш даврида замбуруғ, бактериял ва вирус касалликлари билан зарарланади. Айниқса соя майдонларида аскохитоз, ун шудринг, пероноспориоз, занг, церкоспориоз, фузариоз каби замбуруғ касалликлари, бактериял чириш ва вирус касалликлари (буришган ва сариқ мозаика) кўпроқ учрайди. Уларга қарши самарали кураш воситаларини ишлаб чиқишда касалликларни биолгик хусусиятларини ўрганиш муҳим аҳамиятга эга.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хасанов Б.А. ва бошқа. Қишлоқ хўжалик экинлари касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари//Тошкент.-2011.-208 б.
2. Романов Х.С., Мирзажонов К.М., Талибуллин Р.Т. Выращивание сои //Ташкент.-1990.-108 с.
3. Дудченко И.П., Кузнецова А.А., Дудченко Г.Н. и др. Грибные заболевания сои на Дальнем Востоке//Фитосанитария. Карантин растений.-2023.-№4.-с.2-15.
4. Резвицкий Т.Х., Такиджан Р.А., Позднякова А.В. и др. Основные болезни на посевах сои//The scientific heritage.-2021.-№59.-с.6-8.
5. Сичкарь В.И. Болезни сои и селекция устойчивых сортов//Масличные культуры.-1986.-№5.-с.33-34.
6. Agrios G.N. Plant pathology//Elsevier Academic Press, 2005.-507.

УЎТ: 635.655+632.954

СОЯ ЕТИШТИРИЛАЁТГАН МАЙДОНЛАРДА ЗАРПЕЧАККА ҚАРШИ АГРОТЕХНИК КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Ахмурзаев Шавкат Исакович,
Тошкент давлат аграр университети
Деҳқончилик ва мелиорация кафедраси доценти.

Аннотация. Ушбу мақолада тупроққа ҳар хил ишлов бериши усулларининг соя даласида тарқалган зарпечакка қарши самарадорлиги ҳақида баён этилган. Типик бўз ва бўз-ўтлоқи тупроқлар шароитида зарпечакка қарши курашиши тупроқни икки ярусли плугда 1-йили 0-40 см, 2-йили 0-24 ва 3-йили эса 0-32 см чуқурликда ҳайдалганда яхши натижа берганлиги аниқланган. Бу ҳолатда зарпечакнинг тарқалиши тупроқ турларига мутаносиб равишда назоратга нисбатан 45,3-50,2 % га камайиши самарадорлиги эса 95,2 – 94,7 % га тенг бўлиши кузатишган.

Калит сўзлар: типик бўз тупроқлар, ўтлоқи бўз тупроқлар, зарпечак, гербицид, соя, ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги.

Аннотация. В данной статье описана эффективность различных методов обработки почвы против повилки, распространяющейся на полях, где выращивается соя. Установлено, что борьба с данным сорняком, в условиях типичных серых и серо-луговых почв, дает лучшие результаты при вспашке почвы двухрядным плугом на глубину 0-40 см в 1-й год, 0-24 на 2-й год и 0-32 на 3-й год. При этом наблюдалось, что распространение повилки по типам почв снизилось на 45,3-50,2% по сравнению с контрольным участком, а эффективность составила 95,2-94,7%.

Ключевые слова: типичные серые почвы, луговые серые почвы, повилка, гербицид, соя, рост, развитие и урожайность.

Abstract. This article describes the effectiveness of different tillage methods against soybean field weevil. In the conditions of typical gray and gray-meadow soils, it was determined that the fight against the sorghum gave good results when the soil was plowed with a two-layer plow at a depth of 0-40 cm in the 1st year, 0-24 in the 2nd year, and 0-32 cm in the 3rd year. In this case, it was observed that the spread of sorghum was reduced by 45.3-50.2 % compared to the control in proportion to the soil types, and the efficiency was 95.2-94.7 %.

Keywords: include typical gray soils, meadow gray soils, sedge, herbicide, soybean, growth, development, and yield.

Кириш. Суғориладиган майдонларимизда мойли экинларнинг ҳосилдорлигини ва маҳсулот сифатини оширишда зарарли организм турларини аниқлаш, зарпечак карантин бегона ўтининг тарқалишини олдини олиш ва уларга қарши юқори самарали кураш воситаларини ишлаб чиқиш ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан ҳисобланади.

Зарпечакнинг қишлоқ хўжалиги экинларида тарқалган турларининг биологияси ва келтирадиган зарарлари ва уларга қарши кураш чоралари тўғрисидаги маълумотлар чоп этилган

илмий адабиётларда кенг ёритилган.

Я.Тухтаев [1], Г.А.Ибрагимов, А.Саидбеков [2], В.П.Кондратюк, Л.П.Мякишев [3] ва бошқаларнинг кўрсатишича, ярусли плуглар билан тупроққа асосий ишлов бериш бегона ўтларга қарши курашиш масаласини тўғри ҳал этади ва бегона ўтлар миқдорини 30-80 % камайтирган бўлса, Наманган вилоятининг воҳа-бўз тупроқлари шароитида 40 см чуқурликда шудгорлаш ўтказилган майдондаги бегона ўтларни 35,5 %, иккинчи йилида 35,9 % ва қайта таъсирида

10-15 % камайтирганлиги тажрибаларда аниқланган.

Қ.Бабабеков, Т.Маххамов ва бошқаларнинг тажрибала-рида Глифосат Оргинал ва Глифосат МСФ гербицидлари 2,5-3,0 кг/га нормада 300 л/га ишчи суюқлиги сарфлаб ишлатилса, қишлоқ хўжалик экинлари бўлмаган дала увватларида, ариқ ва каналлар қирғоқларида зарпечакни йўқотишда самарали ҳимоя воситаси эканлигини таъкид-лайди [4].

Б.Носировнинг олиб борган тажрибаларида, Пивот 10 % с.э.к. гербицидини картошка, пиёз, сабзида учрайдиган зарпечак турларига қарши ишлатилганда энг яхши на-тижа 1,0 л/га меъёрда қўлланилганда кузатилган. Бегона ўтлардаги зарпечакка қарши Пивот 10 % с.э.к гербициди-нинг қўлланилган турли меъёрлари орасида 0,3 фоизли концентрацияси юқори кўрсаткични намоён қилиб, унинг назоратга нисбатан самарадорлиги 91,4 фоизни ташкил этганлиги аниқланган [5].

Тадқиқот материаллари ва услублари. Дала тажриба-лари 2021-2023 йилларда Жиззах вилоятининг бўз ўтлоқи тупроқлари ва Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида олиб борилган. Тажрибада тупроққа ишлов бе-ришнинг қуйидаги усуллари қўлланилди:

Оддий плугда 30 см чуқурликда

Икки ярусли плугда 30 см чуқурликда

Оддий плугда: 1-йили 40 см; 2-йили 24 см; 3-йили 32 см.

Икки ярусли плугда: 1-йили 40 см; 2-йили 24 см; 3-йили 32 см. Тажриба 4 та вариант ва 4 та қайтариқда 2 ярусли қилиб жойлаштирилди. Тажрибаларда фенологик кузатувлар ПСУЕАИТИнинг “Дала тажрибаси услубияти” ўқув қўлланмасидан фойдаланилди.

Таҳлил ва натижалар. Олиб борилган тажрибаларда тупроққа табақалаштирилган ҳолда ишлов бериш усуллари-нинг соя даласида тарқалган зарпечакка қарши самарадор-лиги аниқланди.

1-жадвал.

Тупроққа ишлов бериш усуллари-нинг соя даласидаги зарпечакка (*Cuscuta L*) қарши самарадорлиги, 2023 й.

В. т.	Тажриба вариантлари	Зарпечакнинг тарқалиши, %			Соя ҳосилини йиғиштиришдан олдин зарпечакнинг тарқалиши, %	Соянинг дон ҳосили, ц/га	Тупроққа ишлов бериш усуллари-нинг зарпечакдаги самарадорлиги, %
		3-V	15-VI	30-VI			
Типик бўз тупроқларда							
1	Оддий плугда 30 см чуқурликда	9,2	22,5	42,8	47,6	20,8	-
2	Икки ярусли плугда 30 см чуқурликда	2,1	3,1	5,2	4,8	26,6	90,0
3	Оддий плугда: 1-йили 40 см; 2-йили 24 см; 3-йили 32 см	1,3	2,1	3,2	5,8	25,5	87,9
4	Икки ярусли плугда: 1-йили 40 см; 2-йили 24 см; 3-йили 32 см	-	1,0	1,5	2,3	28,8	95,2
Ўтлоқи бўз тупроқларда							
1	Оддий плугда 30 см чуқурликда	7,5	44,8	44,8	53,0	20,2	-
2	Икки ярусли плугда 30 см чуқурликда	1,4	4,8	4,8	5,7	25,1	89,3
3	Оддий плугда: 1-йили 40 см; 2-йили 24 см; 3-йили 32 см	1,6	5,1	5,1	7,0	25,0	86,7
4	Икки ярусли плугда: 1-йили 40 см; 2-йили 24 см; 3-йили 32 см	-	2,9	1,7	2,8	28,6	94,7

Тажрибаларда зарпечакни тарқалиш даражаси май ойининг охиридан соя ҳосилини йиғиб олгунча бўлган ораликда ҳисобланган.

Шундай экан, типик бўз тупроқлар шароитида соя экилган далада назорат вариантыда, яъни ер кузда оддий плугда 0-30 см га ҳайдалганда 2021 йил шароитида биринчи кузатувда (30.V) зарпечак 7,4 % даражада тарқалган бўлса, соя даласининг ҳосилини йиғиб олишдан олдин 42,0 % майдонни эгаллаб, соянинг дон ҳосили 22,5 ц/га ни ташкил қилганлиги аниқланган. 2023 йили даланинг зарарланиш даражаси кузатувнинг охирида 47,6 % ни, ҳосилдорлик эса 20,8 ц/га ни ташкил этиб, 2021 йилга нисбатан 5,6 % га кўп зарарланган ҳолда соянинг дон ҳосили 1,7 ц/га кам бўлганлиги аниқланган. Бизнинг назаримизда бунга сабаб, оддий плугда ер ҳайдалганда тупроқнинг юқори қатлами пастки қатлами билан аралашмайди, балки 0-30 см оралигида ён томонга ағдарилади, натижада сепилган зарпечак уруғлари турли чуқурликка жойлашгани, мақбул шароитга тушганлари баҳордан ёзгача уна бошлаган ва ривожланган. Бундан ташқари зарпечакнинг зарарланиши йилдан йилга ортиб борган сари ҳосилдорлик эса камайиб борган.

Тупроққа икки ярусли плугда ҳар йили 0-30 см чуқурликда ҳайдалган 2-вариантда далани зарпечак билан зарарланиш даражаси кузатув мутаносиб равишда 2,7; 3,2; 5,0 ва 6,6 % ни ташкил этиб, назоратдан охириги кузатувда 35,4 % га кам бўлиб, бу усулда ер ҳайдашнинг зарпечакка қарши самарадорлиги 84,3 % ни ташкил этган. Натижада соянинг дон ҳосили назоратга нисбатан 3,6 ц/га ортган. Юқоридаги кўрсаткичлардан даланинг зарпечак билан зарарланиш даражаси 2023 йилида 4,8 % га тенг бўлиб, самарадорлиги 90,0 % га ортган ҳолда соянинг дон ҳосили назоратга нисбатан 5,8 ц/га кўп бўлган. Далани зарпечак билан зарарланиш даражаси назоратда йилдан йилга ортиб борган ҳолда бошқа вариантларда аксинча камайиб, самарадорлиги ортганлиги аниқланган.

Ерни икки ярусли плугда ҳайдалганда юқорги қатлам (0-15 см) алоҳида кесилиб, пастки 15-30 см қатлам билан алмаштирилади, натижада сепилган зарпечак уруғлари 15-30 см чуқурликка тушиб кетади, шунинг учун уларнинг унвчанлиги паст даражада бўлади.

Ер оддий плугда 1-йили 0-40 см, 2-йили 24 см ва 3-йили 32 см чуқурликда ҳайдалганда кўрсаткичлар ҳар йили назоратдан юқори, лекин икки ярусли плугда ҳайдалганга нисбатан паст бўлиб, 2023 йил шароитида кузатувнинг охирида 5,8 % дала зарпечак билан зарарланган ҳолда, самарадорлиги 87,9 % га тенг бўлган ва икки ярусли плугнинг таъсиридан 2,1 % га камроқ бўлганлиги кузатилган. Лекин ҳар йили ҳайдалма қатлам алмаштирилганлиги учун зарпечак уруғларининг униб

чиқиши учун нисбатан ноқулай шароит яратилган. Қолаверса, бу 3-вариантда соя донининг ҳосили ҳам камайганлиги кузатилади.

Тажрибада нисбатан мақбул кўрсаткичлар ер икки ярусли плугда 1-йили 40 см га ҳайдалганда олиниб, далани зарпечак билан зарарланиш даражаси (2021 йили) 3,2 % ни, самарадорлиги 92,4 % ташкил этган бўлса, 2- йили мутаносиб равишда 2,7 ва 94,1 % ни ташкил этиб, назоратдан (3-йили шароитада) 45,3 % га кам зарарланган ва самарадорлиги 95,2 % ни ташкил этганлиги аниқланган. Демак, ерни икки ярусли плугда (2-вариант) ҳайдаш зарпечакка қарши самарадорлик 90,6 % ни, шу усулда ҳар хил чуқурликда ҳайдалса 95,2 % ни ташкил этиб, 5,2 % га юқори бўлганлиги кузатилган.

Бўз-ўтлоқи тупроқлар шароитида ўтказилган 3-тажрибанинг назорат вариантыда 2023 йилдаги кузатувнинг охирида даланинг 53,0 % қисми зарпечак билан зарарлангани аниқланган бўлса, бу кўрсаткич типик бўз тупроқдаги паралелл вариантдан 5,4 % га юқори бўлган.

Икки ярусли плугда ҳар йили 0-30 см чуқурликда ҳайдалганда даланинг 5,7 % қисми зарарланган бўлиб, самарадорлик 89,3 % га тенг бўлган ҳолда типик бўз тупроқлардаги паралелл вариантникидан 0,7 % фарқланган. Бу вариантда ҳосилдорлик назоратга нисбатан 4,9 ц/га кўп бўлган.

Ер оддий плугда 1-йили 0-40 см чуқурликда 2-йили 24 см ва 3-йили 0-32 см га ҳайдалганда назоратдаги кўрсаткичлар мутаносиб равишда 7,0 ва 86,7 % ни ташкил қилиб, икки ярусли плугда ҳайдалганга (2-вариант) нисбатан 1,3 % га (зарарланиши) юқори, лекин самарадорлиги эса 2,6 % га кам бўлган. Зарпечакка қарши курашда оддий плугда турли чуқурликда ҳайдалганга нисбатан икки ярусда 0-30 см га ҳайдаш маъқул эканлиги аниқланган.

Тупроқ икки ярусли плугда ҳар хил (40, 24 ва 32 см) чуқурликда ҳайдашда даланинг зарпечак билан зарарланиш даражаси 2023 йил шароитида 2,8 % ни ташкил этиб, оддий плугда турли чуқурликка ҳайдалгандан 4,2 % га, икки яруслида 0-30 см га ҳайдалгандан 2,9 % га кам, лекин самарадорлиги (94,7 %) 7,9 ва 5,4 % га юқори бўлганлиги аниқланган.

Хулоса қилиб айтиш керакки, Тошкент вилоятининг типик бўз ва Жиззах вилоятининг бўз ўтлоқи тупроқлари шароитида зарпечакка (*Cuscuta L*) қарши курашишда тупроқни икки ярусли плугда 1-йили 0-40 см, 2-йили 0-24 ва 3-йили эса 0-32 см чуқурликда ҳайдаш кераклиги аниқланган. Бу ҳолатда зарпечакнинг тарқалиши тупроқ турларига мутаносиб равишда назоратга нисбатан 45,3-50,2 % га камайиши, самарадорлиги эса 95,2 – 94,7 % га тенг бўлиши кузатилган.

АДАБИЁТЛАР:

1. Тухтаев Я. Влияние глубины и способов пахоты на урожайность хлопчатника //Ж. Сельское хозяйство Таджикистана. -1969. - №1. –Б. 11-12.
2. Ибрагимов Г.А., Саидбеков А. Рост и развитие хлопчатника при разной технологии и глубине основной обработки почвы: Тр. УзНИХИ, вып. 30. - Ташкент, 1975. 38-43 б.
3. Кондратюк В.П., Мясиков П.П. Влияние различной глубины и технологии пахоты на урожайность хлопчатника при монокультуре и в севообороте: Тр. УзНИХИ, вып. 30. -Ташкент, 1975. -19-25 б.
4. Бабабеков Қ.Б., Хасанова, Махкамов Т.Ҳ., Мамбетназаров А.Б., Қаландарова М.М., Елмуродова М.А. Зарпечак бегона ўтига қарши кураш усуллари. // Ж. Агро кимё химоя ва ўсимликлар карантини. -2022. -№2. –Б. 92-93.
5. Носиров Б.С. Сабзавот, картошка далаларида тарқалган бегона ўтларнинг биологияси ва уларга қарши курашнинг илмий асослари. Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори илмий даража учун диссертация. Тошкент. 2019 й., 12-бет.

КАСАЛЛИК ҚЎЗҒАТУВЧИ *FUSARIUM VERTICILLIOIDES* ЗАМБУРУҒИГА ҚАРШИ КУРАШИШДА ФУНГИЦИДЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Исомиддинова Юлдуз Аминжонова, таянч докторант,
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти,
Мамбетназаров Асан Бисенбаевич, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мақолада лаборатория шароитида фунгицидларни маккажўхори экингида касаллик қўзғатувчи *F.verticillioides* замбуруғига қарши таъсири ёритилган.

Калит сўзлар: фунгицид, концентрация, замбуруғ, суспензия, патоген, эритма.

Аннотация. В статье описано действие фунгицидов на болезнетворный гриб кукурузы *F. verticillioides* в лабораторных условиях.

Ключевые слова: фунгицид, концентрация, гриб, суспензия, возбудитель, раствор.

Abstract. The article describes the effect of fungicides on the pathogenic corn fungus *F. verticillioides* under laboratory conditions.

Key words: fungicide, concentration, fungus, suspension, pathogen, solution.

Кириш. Бутун дунёда ўсимлик зараркунанда ва касалликлари озиқ-овқат хавфсизлигига катта хавф туғдиради, сабаби озиқ-овқат маҳсулотларининг 20% дан 40% гача йўқотилишига олиб келади. Касалликлар туфайли жаҳон иқтисодиётига 220 миллиард долларга яқин зарар етказмоқда. Аҳолини озиқ-овқат талабларини қондириш учун касалликларга қарши кураш чораларини олиб боришни талаб этади. Фузариоз замбуруғли касаллиги донли экинларни ўсишига ва ривожланишига тўсқинлик қилиб, патоген микотоксинлари таъсирида пуч донлар ҳосил бўлиши ва донларни истеъмол қилган чорва моллари захарланишига олиб келади [2].

Фузариознинг жадал ривожланишига 20°C дан юқори ҳарорат ҳаво намлигининг ошиши ва тез-тез ёгингарчилик ўсимликларнинг абиотик омиллар таъсирида заифлашиши ёрдам беради [7]. Маккажўхори фузариоз касаллигига қарши кураш чоралари олиб борилмаганлиги сабабли, аҳоли томорқалари ва фермер хўжаликларига етиштириладиган майдонларда иккиламчи патоген замбуруғлар сони кўпайиб бормоқда. Фузариоз касаллигига қарши кураш чоралари ишлаб чиқилганда маккажўхори иккиламчи касалликларга

комплекс курашиш имконияти яратилади.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Тадқиқотлар қишлоқ хўжалиги фитопатологияси ҳамда микробиологияда кенг фойдаланадиган барча услублар ёрдамида ўрганилди. Касалликни тур тарихи В.И.Билай (1977), Leslie et al., (2006), В.Ф.Пересыпкин ва б., (1991), Летвинов (1967) усуллари орқали, замбуруғларни ривожланиши В.И.Билай (1977), Чумаков (1974) ва бошқа усуллари асосида амалга оширилди.

Ҳар қандай ўсимликларнинг зарарли организмларига, жумладан касалликларга қарши ўз вақтида кураш чора тадбирлари қўлланилса, биринчи навбатда касалликларни олди олинадиган, олинандиган ҳосил миқдори ва сифати янада ортади. Зарарли организмларга қарши кимёвий кураш усули асосий чора-тадбирлардан бири ҳисобланиб, тез ва юқори самара беради.

Маккажўхорида фузариоз касаллигини қўзғатувчи *F.verticillioides* замбуруғига қарши фунгицидларнинг таъсирини ўрганиш мақсадида лаборатория шароитида картошка-декстрозали агар озук муҳитида ишлар олиб борилди.

1-жадвал.

***Fusarium verticillioides* патогенини ўсишига уруғдориланган препаратларнинг таъсири**
(Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти, 2022 й.)

№	Вариантлар	Таъсир этувчи моддаси	Сарф-меъёри, л/г	Қунлар давомида патогеннинг ўсиши, мм (X±Sx)			
				3-қун	5-қун	7-қун	14-қун
1.	Назорат (Ишловиз)	-	-	1,22±0,05	2,82±0,26	3,58±0,05	4,4±0,05
2.	Витавакс 200 ФФ 34% с.сус.к.	Карбоксин + тирам	2,5	1,11±0,02	1,23±0,02	1,33±0,02	2,27±0,04
3.	Максим XL 035 FS, 3,5% сус.к.	Флудиок-сонил	1,0	0,18±0,01	0,34±0,04	0,57±0,02	0,61±0,02
4.	Геркулес 6% с.э.сус.	Тебуконазол	0,4	0,86±0,03	1,09±0,09	1,19±0,06	1,50±0,06
5.	Эссензалил, 27% сус.к.	Имазалил + тебуконазол + карбоксин	0,8	0,19±0,02	0,22±0,03	0,25±0,02	1,38±0,03

Изоҳ: Назорат вариантыда фунгицид қўлланилмаган.

Лаборатория шароитида олиб борилган тадқиқотларда Витавакс 200 ФФ 34% с.сус.к., Максим XL 035 FS, 3,5% сус.к., Геркулес 6% с.э.сус. ва Эссензалил 27% сус.к. уруғдориллагиш препаратлари турли концентрацияда синовдан ўтказилди. Бунда патогенлар ўсишига препаратларни таъсири 3, 5, 7 ва 14 кун давомида *Петри ликобчаларида* олиб борилди.

Таҳлил ва натижалар. Тадқиқот натижаларига кўра, *F.verticillioides* патогени назорат вариантда 3-кун 1,22 мм ўсган бўлса, 14-кун 4,4 мм гача ўсди (1-жадвал).

Синовдан ўтказилаётган препаратлардан Витавакс 200 ФФ препарати қўлланилган вариантда 3-кун 1,11 мм ўсган бўлса, 14-кун 2,27 мм гача ўсди, Максим XL 035 FS, 3,5% препара-

тида 3-кун 0,18 мм, 14-кун 0,61 мм гача ўсганлиги аниқланди.

F.verticillioides патогени ўсишига қарши Геркулес препарати қўлланилганда замбуруғ ўсиши 3-кун 0,86 мм, 14-кун 1,50 мм ни ташкил этган бўлса, Эссензалил препарати қўлланилганда эса 3-кун 0,19 мм, 14-кун 1,38 мм ташкил этганлиги олиб борилган тадқиқотларда кузатилди.

Хулоса. Хулоса қилиб айтганда, лаборатория шароитида *F.verticillioides* патогенига қарши Максим XL 035 FS ва Эссензалил препаратлари юқори натижани кўрсатди. Ушбу вариантларда иштирок этган препаратларда патогенлар ўсиши энг паст кўрсаткичлар кузатилгани тадқиқотларимиз давомида кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Билай В.И. Фузариоз. – Киев. Наук. думка, 1977. – С.442.
2. Гагкаева Т.Ю., Гаврилова О.П., Левитин М.М., Новожилов К.В. Фузариоз зерновых культур. – Приложение к журналу «Защита и карантин растений», 2011, № 5, с. 70-120.
3. Методические указания по инвентаризации болезней новых кормовых культур в Нечерноземной зоне РСФСР/ Т.Е.Вахрушева, Т.М.Хохрякова//Ленинград, 1977.» 67с.
4. Пересыпкин В.Ф. Болезни сельскохозяйственных культур - Т 1. Болезни зерновых и зернобобовых культур// К.: Урожай, 1989. - 216 с.
5. Чумаков А.Е., Минкевич И.И., Власов Ю.И., Гаврилова Е.А. 1974. Основные методы фитопатологических исследований. Под ред. А.Е. Чумакова. ВАСХНИЛ, ВИЗР. М.: «Колос», 1974, 192 с.
6. Khokhar M et al. Fusarium stalk rot: A major threat to maize production in India. Maize Journal. 2013.1-6 p.
7. Leslie J. F., Summerell B. A. The Fusarium Laboratory Manual// Blackwell Publishing, Ames, IA, USA. (2006). 388 p.

УЎТ: 633.491:632.4.01/08.631.5

КАРТОШКА ЕТИШТИРИШДА ЗАМБУРУҒ КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ ЎТМИШДОШ ЭЖИНЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Хамираев Урол Қахрамонович,
Тошкент давлат аграр университети доценти.

Аннотация. Мақолада фермер хўжаликлари ва кичик ер участкаларида картошка етиштиришда Республикамиз шароитида замбуруғли касалликларнинг ҳосилдорликка салбий таъсири ҳақида маълумотлар келтирилган. Касалликларнинг зарарли таъсирини камайтириш учун амалдаги ўсимликларни ҳимоя қилиш усулларини билган ҳолда инфекция миқдорини камайтириш, инфекция манбаларини йўқ қилиш ва уларнинг экинга юқишининг олдини олишда фақат кимёвий препаратларга таяниб қолмасдан балки алмашлаб экиш қоидаларига риоя қилган ҳолда картошка ҳосилдорлигини оширишда касаллик манбаларини камайтириш бўйича тавсиялар келтирилган.

Калим сўзлар: Картошка, замбуруғ, инфекция, касаллик, препарат, фунгицид, фузариоз, вертициллёз, фитофтороз, ризоктониоз.

Аннотация. В статье приведены сведения о негативном влиянии грибных заболеваний на урожайность при выращивании картофеля в фермерских и мелких фермерских хозяйствах в условиях нашей республики. Для снижения вредоносного воздействия болезней существуют рекомендации по снижению количества заражений, ликвидации источников заражения и предотвращению их распространения на посевах, а также не полагаться только на химические препараты, но и соблюдать правила севооборота для повышения урожайности картофеля.

Ключевые слова: Картофель, гриб, инфекция, болезнь, препарат, фунгицид, фузариоз, вертициллез, фитофтора, ризоктониоз.

Abstract. The article provides information about the negative impact of fungal diseases on yields when growing potatoes on farms and small farms in the conditions of our republic. To reduce the harmful effects of diseases, there are recommendations for reducing the number of infections, eliminating sources of infection and preventing their spread to crops, and also not relying only on chemicals, but also following the rules of crop rotation to increase potato yields.

Keywords: Potato, fungus, infection, disease, drug, fungicide, Fusarium, Verticillium, Late blight, Rhizoctonia.

Кириш. Ҳозирги вақтда Республикамизда озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабнинг ортиб боришида картошка муҳим бўлган экинлар қаторидан ўрин олади. Статистик

маълумотларга кўра, 2023 йилда республикамиз миққиёсида 3 миллион 574 минг тонна картошка етиштирилган. Картошка етиштиришда энг юқори кўрсаткич Самарқанд вилояти 20,3

фоизни (726,3 минт тонна) ташкил қилган бўлса, Андижон вилояти 12,2 фоиз (437,6 минг тонна), Тошкент вилояти эса 10,8 фоиз (386,6 минг тонна) ни ташкил қилган. Бу кўрсаткич 2022 йилга солиштирилганда 3,8 фоизга юқори [12].

Картошқадан юқори ва сифатли ҳосил олишга вегетация ва сақлаш давридаги замбуруғли касалликларнинг кенг тарқалиши тўсқинлик қилади. Вегетация даврида фузариоз сўлиш, вертициллёз сўлиш, фитофтороз, ризоктониоз ва бошқа касалликлар, сақлаш даврида эса чириш билан боғлиқ бўлган касалликлар 10 фоиздан 60 фоизгача ёки ундан ҳам кўпроқ ҳосилдорликнинг йўқотилишига олиб келади [10], [11]. Касалликларга қарши кураш тизими, картошка етиштириш билан боғлиқ жараёнларнинг бутун циклини, яъни ушбу экинни етиштириш ва сақлашнинг технологик жараёнининг барча элементларини ўз ичига олади [9], [7], [8]. Ҳосилни нобуд бўлишининг олдини олишнинг асосий усуллари картошканинг чидамли навларини кўпайтириш ва етиштириш, қишлоқ хўжалиги технологияларидан тўғри фойдаланган ҳолда алмашлаб экиш қоидаларини йўлга қўйиш ҳисобланади. Ҳозирги вақтда Республикамиз шароитида картошка етиштиришда касалликларга қарши курашнинг асосий йўналишларидан бири бўлиб кимёвий кураш усули ҳисобланади, бу эса атроф-муҳит шароитларининг ифлосланишига, қолаверса истеъмолдаги картошканинг сифат кўрсаткичларининг бузилишига олиб келмоқда. Юқоридагиларни инobatга олган ҳолда картошканинг янги навларини жорий этиш, алмашлаб экишнинг салмоқли усулларида фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга. Бу усулларнинг қўлланилиши эса кимёвий курашлар сонининг камайишига, замбуруғли касалликларнинг эрта ва оммавий тарқалишининг олдини олишга, патогенларнинг янги раса (ирқ) ларининг пайдо бўлишининг секинлашишига имконият яратади [4, 5, 6].

Тадқиқот материаллари ва услуби. Тадқиқот ишлари Самарқанд вилояти Жонбой тумани “Равшан” фермер хўжалигига қарашли 15 гектарли картошка экиладиган дала майдоннинг 2 гектарида олиб борилди.

Кузатиш ишлари олиб борилган далаларда касаллик бир текис тарқалган бўлса, намуналар диагональ йўналишда ёки бўйига олинди, бир текис бўлмаганда эса, намуналар бир нечта параллел қаторлар бўйича шахмат усулида олинди. Касаллик тарқалиши қўйидаги формула асосида аниқланди:

$$P = \frac{n \cdot 100}{N},$$

бу ерда;

P - касалликнинг тарқалиши, % ;

n - намунадаги касал ўсимликлар сони, донна;

N - намунадаги ўсимликларнинг умумий сони, донна [2], [3].

Картошқадан замбуруғли касалликларнинг ривожланиши қўйидаги 5-балли шкала бўйича аниқланди:

0 – соғлом ўсимлик;

1 – 10% гача касалланган ўсимлик;

2 – 11% дан - 25% гача касалланган ўсимлик;

3 – 26% дан - 50% гача касалланган ўсимлик;

4 – 50% дан юқори касалланган ўсимлик;

Касалликнинг ривожланиши қўйидаги формула ёрдамида топилди:

$$C = \frac{\Sigma(a \times b)}{n}$$

C – касаллик даражасининг ўртача кўрсаткичи, %;

$\Sigma(a \times b)$ ўсимликларнинг сонини (a) касалликнинг уларга мос баллардаги ёки фоиздаги ифодаларига кўпайтмаларининг йиғиндиси (b);

n – касал ўсимликлар сони [1].

1-жадвал.

Картошка замбуруғ касалликларининг алмашлаб экиш шароитларига боғлиқ тарзда экинда тарқалиши ва ривожланиши

(Самарқанд вилояти Жонбой тумани “Равшан” фермер хўжалиги дала майдонида 2023 йилда)

Ўтмишдош экинлар	навлар	ЎЎФ	КТ, %	КР, %	ўртача бир туп ўсимлик бўйича								
					поя узунлиги, см			поя оғирлиги, г			туганак оғирлиги, г		
					С	К	СН, %	С	К	СН, %	С	К	СН, %
Беда	Романо	ТХҚ	32,3	22,9	89,0	65,0	27,0	185	130	29,7	311,0	142,0	54,0
	Розара		29,3	19,7	96,0	72,3	24,6	201,3	95,0	52,9	309,0	133,8	56,1
	Пикассо		25,6	18,3	92,7	75,4	18,6	196,6	95,4	51,3	290,0	142	51,1
	Гала		23,4	17,6	90,0	71,5	20,5	223,0	103,4	53,1	268,4	137,5	48,7
Картошка	Серҳосил	ТХҚ	33,8	24,0	83,0	41,0	50,6	187,4	83,0	55,7	250,4	123,6	50,7
	Розара		32,6	25,0	82,9	43,7	47,3	185,3	84,7	54,1	276,0	135,3	50,9
Помидор	Розара	ТХҚ	31,9	21,3	87,0	42,0	51,0	187,0	83,1	55,1	280,0	138,0	50,7
			44,3	36,8	87,5	41,0	53,1	190,0	82,0	56,0	277,0	108,4	60,1

Изоҳ: ЎЎФ-ўсимликнинг ўсув фазаси, КТ-касалликнинг тарқалиши, КР-касалликнинг ривожланиши, С-соғлом, К-касал, СН-соғломга нисбатан, ТХҚ-туганак ҳосил қилиш, Г-гуллаши

Таҳлил ва натижалар. Самарқанд вилояти Жонбой тумани “Равшан” фермер хўжалигининг 2 гектарли дала майдонида 2023 йилда картошка замбуруғ касалликларининг алмашлаб экиш шароитларига боғлиқ тарзда экинда тарқалиши ва ривожланишини аниқлаш бўйича дала тажрибалари олиб борилди (1-жадвал).

Тақиқот ишларини олиб боришда 2022 йилда ушбу 2 гектарли дала майдонида беда ва помидор экилганлиги аниқланди. Шунинг билан бирганликда картошка экилган дала майдонида ҳам кузатиш ишлари олиб борилди. Кузатишлар жараёнида картошка навлари танлаб олинди. Дала майдонида картошканинг “Романо”, “Розара”, “Пикассо” ва “Гала” навларидан фойдаланилди. Асосан кузатиш жараёнларида экилган картошка навларида касалликнинг тарқалиши, ривожланиши, поянинг узунлиги, поянинг оғирлиги, туганакларнинг оғирлигига таъсири ўрганилди.

Фермер хўжалигида бедадан кейин картошка экилган дала майдонида олиб борилган кузатишларимизда “Романо” навида туганак ҳосил қилиш даврида касалланган ўсимлик поясининг соғломига нисбатан орқада қолиши 27,0% ни ташкил қилган бўлса, поянинг оғирлигидаги фарқ эса 29,7%, туганак оғирлиги ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан 54,0% га камайганлиги аниқланди. Касалликнинг тарқалиши 32,3%, касалликнинг ривожланиши 22,9% эканлиги аниқланди. Картошканинг “Гала” навида касаллик нисбатан камроқ тарқалганлиги аниқланди. Касалликнинг тарқалиши 23,4% ни ташкил қилган бўлса, касалликнинг ривожланиши 17,6% эканлиги аниқланди. Поянинг узунлиги ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан орқада қолиши 20,5%, поянинг оғирлиги ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан 53,1%, туганак оғирлиги ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан 48,7% га камайганлиги аниқланди.

Картошкадан кейин картошка қайта экилган дала майдонида кузатиш ишлари олиб борилганда нисбатан касалликнинг тарқалиши ва ривожланиши “Серҳосил” ва “Розара” навларида 33,8;24,0%, 32,6;25,0% эканлиги тажрибаларда исботланди.

Поянинг узунлиги (см) да ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан 50,5;47,3% эканлиги аниқланди. Поянинг оғирлиги (г) ўлчаб кўрилганда 55,7;54,1%, туганак оғирлиги ўлчаб кўрилганда эса (г) мос равишда 50,7;50,9 эканлиги аниқланди.

Помидордан кейин экилган картошканинг “Розара” ва “Романо” навларида касалликнинг тарқалиши, ривожланиши, поянинг узунлиги, поянинг оғирлиги ва туганакларнинг оғирлиги ўртасидаги фарқлар аниқланди. Бунда “Розара” навида касалликнинг тарқалиши 31,9% ни ташкил қилган бўлса, касалликнинг ривожланиши 36,8%, поянинг узунлиги ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан 51,0% орқада қолганлиги, поянинг оғирлиги ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан 55,1%, туганак оғирлиги ўлчаб кўрилганда 50,7% эканлиги аниқланди. “Романо” навида касалликнинг тарқалиши 44,3%, ни ташкил қилган бўлса, касалликнинг ривожланиши 36,8%, поянинг узунлиги ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан 53,1% орқада қолганлиги, поянинг оғирлиги ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан 56,0%, туганак оғирлиги ўлчаб кўрилганда 60,1% эканлиги аниқланди.

Хулоса. Картошка (*Solanum tuberosum*) етиштириш технологиясини такомиллаштириш замонавий картошкачиликнинг долзарб муаммоси бўлиб, уруғчилик ва етиштириш соҳасида илмий изланишларни талаб қилади. Шунингдек картошка етиштиришда, уни зарарли организмлардан ҳимоя қилишда фақатгина кимёвий кураш усулларига таяниб қолмасдан иқлим шароитларини инобатга олган ҳолда алмашлаб экиш қоидаларига риоя қилиш муҳим тадбирлардан бири экан. Бизнинг тажрибаларимизда дуккақдошлар оиласига мансуб бўлган беда экилган майдонларда картошка етиштирилганда ҳосилдорлик бир мунча юқори бўлганлиги аниқланди. Бир оилага мансуб бўлган картошка ва помидор экилган майдонларга экинни қайта етиштириш жараёнида касалликларнинг тарқалиши ва ривожланиши беда экилган дала майдонларига нисбатан юқори бўлганлиги тажрибаларимизда исботланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Деметьева М.И. Фитопатология. –М: Агропромиздат, 1985. –397 с.
2. Чумаков А.Е., Захарова Т.И. Вредоносность болезней с/х культур. – М: «Агропромиздат», 1990. – 126 с.
3. Коваль Э.З., Горбек Л.Т. Микроскопическое изучение грибов. Методы экспериментальной микологии. – Киев: Наукова думка, 1982.– С. 76-105.
4. Хамираев У. К., Содиков Б. С. Защита картофеля от фитофтороза //Актуальные проблемы современной науки. – 2021. – №. 1. – С. 91-97.
5. Gins, E.M., A.S. Egorova, A.B. Sivolapova, A.Zh. Semenov, Kh.Kh. Apshev, A.A. Meleshin, E.A. Moskalev, O.B. Polivanova, G.L. Belov, S.V. Goryunova Pollen fertility assessment through acetocarmine staining and in vitro germination in *Solanum tuberosum* L. // Sabrao Journal of Breeding and Genetics. – 2022 – V. 54 – № 5 – P. 1037-1048.
6. Яшина, И.М., Е.А. Симаков, Г.Л. Белов и др. Каталог доноров и родительских линий генетической коллекции картофеля ВНИИКХ / – Каталог – М., 2010 – 25 с.
7. Зейрук, В.Н. Приемы биологизации при возделывании картофеля // Международной научно-практической конференц. – Екатеринбург, 2020 – С. 78-79.
8. В.А. Жарова и др // В сб.: Картофелеводство. Сборник научных трудов. – Москва, 2011 – С. 81-86.
9. Деревягина М.К., Васильева С.В., Зейрук В.Н, Белов Г.Л. // Агрехимический вестник. – 2018 – № 5 – С. 65-68.
10. Филиппов А.В. Всероссийский научно исследовательский институт фитопатологии. Фитофтороз картофеля. // Защита и карантин растений. – 2012. – №4. – С.71
11. Иванюк В.Г., Банадысев С.А., Журомский Г.К. Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков. – Минск: «Белпринт», 2005. – 696 с
12. t.me/uzagroministry

MEE SERIYALI BIS-KARBAMATLARNING ANTIGELMINTIK VA ANTIBAKTERIAL FAOLLIKLARINI O'RGANISH

Maxsumov Abduhamid G'ofurovich,
Toshkent kimyo-texnologiya instituti professori,
Muhiddinov Bahodir Fahriddinovich,
Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti professori,
Xudoyberdiyev Fazliddin Isroilovich,
Toshkent kimyo-texnologiya instituti magistratura bo'limi boshlig'i,
Mashayev Eldor Ergashvoy o'g'li,
Toshkent kimyo-texnologiya instituti tayanch doktoranti.

Annotatsiya. Ushbu ilmiy-tadqiqot ishi MEE seriyali bis-karbamatlarning antigelmintik va antibakterial faolliklarini o'rganishga bag'irlangan. O'rganishlar yer chuvalchaglari va turli gramm manfiy hamda gramm musbat bakteriya shtammlarida amalga oshirilgan. Natijada MEE seriyali bis-karbamatlarning antigelmintik faolligi yuqori natija ko'rsatgani, antibakterial faollik esa faqatgina MEE-1 preparatida kuzatilganligi aniqlangan va tadqiqotlarni davom ettirish kerakligi ta'kidlangan.

Kalit so'zlar: Bis-karbamat, dimetilsulfooksid, gelmint, yer chuvalchangi, antikolinesteraza, xolinomimetik, bakteriya, hujayra, mikroorganizm.

Аннотация. Данная научно-исследовательская работа посвящена изучению антигельминтной и антибактериальной активности бис-карбаматов серии МЭЭ. Исследования проводились на дождевых червях и различных штаммах грамотрицательных и грамположительных бактерий. В результате было установлено, что противогельминтная активность бис-карбаматов серии МЭЭ показала высокий результат, тогда как антибактериальная активность наблюдалась только у препарата МЭЭ-1, и было отмечено, что исследования необходимо продолжить.

Ключевые слова: Бис-карбамат, диметилсульфоксид, гельминт, дождевой червь, антихолинэстераза, холиномиметик, бактерии, клетка, микроорганизм.

Abstract. This research work is devoted to the study of the anthelmintic and antibacterial activity of bis-carbamates of the MEE series. Studies were conducted on earthworms and various strains of gram-negative and gram-positive bacteria. As a result, it was found that the anthelmintic activity of bis-carbamates of the MEE series showed a high result, while antibacterial activity was observed only in the drug MEE-1, and it was noted that research needs to be continued.

Keywords: Bis-carbamate, dimethyl sulfoxide, helminth, earthworm, anticholinesterase, cholinomimetic, bacteria, cell, microorganism.

Kirish. Kimyo sohasida erishilgan ulkan muvaffaqiyatlarga qaramay, so'nggi yillarda organik moddalar texnologiyasi va qishloq xo'jaligi sohasini rivojlantirishda eng asosiy paxtachilik, bug'doychilik hamda makkajo'xori uchun biostimulyatorlar ishlab chiqarish muammosi dolzarbligicha qolmoqda. Chet elda ishlab chiqarilgan biostimulyatorlar ko'pincha qimmat va har doim ham mavjud emas. Shu nuqtai nazardan, karbamat hosilalari va bis-karbamatlar turli biologik, farmakologik va texnik faollikka ega moddalar sifatida qiziqish uyg'otadi. Ular qishloq xo'jaligida pestitsidlar, gerbitsidlar, akaritsidlar, fungitsidlar, insektitsidlar (mevali daraxtlar, sitrus mevalari, qahva, choy, kakao) uchun o'sish stimulyatorlaridan foydalaniladi. Jumladan, tadqiqotchilar tomonidan N,N'-geksametilen bis-[(geptiloiil)-karbamat], N,N'-geksametilen bis-[(4-bromfenoksi)-karbamat] va N,N'-geksametilen bis-[(orto-aminoasetilfenoksi)-karbamat]lar paxta, bodring va pomidorlar uchun biostimulyator sifatida qo'llanilgan [1-3]. Shuningdek, mualliflar tomonidan o'rganilayotgan MEE seriyali bis-karbamatlarning ham biostimulyatorlik xususiyatlari va fizik-kimyoviy parametrlari o'rganilgan [4-6]. Ushbu ishdan maqsad yuqoridagi ilmiy tadqiqot ishlarini davom ettirish va foydali xususiyatlarini yuzaga chiqarib, chuqurroq o'rganishdan iborat.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tajribalarda N,N'-geksametilen bis-[(o-krezolilo)-karbamat], ya'ni MEE-1, N,N'-geksametilen bis-[(m-krezolilo)-karbamat], ya'ni MEE-2 va MEE-3 preparatlari o'rganildi. Antigelmint faolligini o'rganishda o'lim vaqti chuvalchang harakatdan to'xtagandan so'ng va mexanik

tirnish hususiyati M.P.Nikolayev metodikasi bo'yicha qayd etildi. Tajribalar natijalari esa Fisher-Styudent koeffitsiyenti yordamida statistik qayta ishlandi.

Natijalar va muhokama. MEE-1, MEE-2 va MEE-3 preparatlarining antigelmintik faolligini yer yoki yomg'ir chuvalchangi *Lumbricina* da o'rganildi (1-jadval). Bunda *Lumbricina* o'rganilayotgan birikmalarning Petri idishidagi 0,5% dimetilsulfooksid (DMSO) dagi eritmasiga 5-8 sm va diametri 3-5 mm bo'lgan 5 ta chuvalchang joylashtirildi va o'lim vaqti chuvalchang harakatdan to'xtagandan so'ng va mexanik tirnish hususiyati M.P.Nikolaev metodikasi bo'yicha qayd etildi. Taqqoslash standartlari sifatida o'zlarining ta'sir mexanizmidagi farq qiluvchi pirantel va levamizol qabul qilindi. Pirantel nematodalar tanasiga diffuziya orqali kutikula orqali kirib, nerv-mushak tolalarida impulsning o'tkazilishini bloklaydi va falajga olib keladi (antikolinesteraza ta'siri). Levamizol esa atsetilxolinesteraza retseptorlari agonisti sifatida ishlaydi va mushaklarning qisqarishi (xolinomimetik ta'sir) tufayli nematodalarning spastik falajini keltirib chiqaradi. Bundan tashqari, levamizol fumarat reduktazani ingibirlash orqali nematoda metabolizmini buzadi. Etalon sifatida yurtimiz dorixonalarida mavjud Vengriyaning Gedeon Richter PLC kompaniyasining Dekaris (levamizol) preparati va Polshaning «Polpharma» farmatsevtika zavodida ishlab chiqarilgan pirantel preparatlaridan foydalanildi. Tajribalar natijalari Fisher-Styudent koeffitsiyenti yordamida statistik qayta ishlandi, farq $p < 0,05$

da ishonchli deb hisobladik. Barcha tekshirilgan moddalar antigelmintik faollikka ega - chugalchanglarning umr ko'rish muddati 180 daqiqadan kam edi. Agar chugalchanglarning o'lim vaqti 180 daqiqadan ortiq bo'lsa, unda juda zaif hisoblanadi va keyingi kuzatuvlar uchun umid bermaydi. Adabiyotlar ma'lumotlariga asosan tozalangan suvda chugalchanglarning yashash muddati 24 soatni tashkil etadi.

1-jadval.

MEE-1,2,3 preparatlarining antigelmintik faolligi

Birikma	Antigelmintik faollik, chugalchanglarning yashash muddati, min
MEE-1	9,67±0,66
MEE-2	143±17
MEE-3	158,4±4,8
Levamisol	14,67±4,04
Pirantel	215,0±0,37

1-jadval natijalariga ko'ra, MEE-1 birikmasi eng faol. Uning faolligi levamisolning faolligidan 1,5 marta, piranteldan esa 22 baravar yuqori. Qolgan ikkita MEE-1 va MEE-2 birikmalari kamroq natija ko'rsatdi. Ular levamisolga nisbatan past ta'sirga ega bo'lsa-da, pirantel faolligidan 1,50-1,35 marta oshib ketadi.

Bis-karbamatlarning bakteriyalarga qarshi faolligi gram-manfiy bakteriya (*Escherichia coli*) va gram-musbat bakteriyalar (*Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Micrococcus sp.*) da o'rganildi. Nazorat preparati sifatida gentamitsindan foydalanildi. "Gentamitsin" - aminoglikozidlar seriyasining antibiotiki bo'lib, u aerob gramm-manfiy bakteriyalarga nisbatan juda faoldir. Barcha birikmalar dimetilsulfooksid (DMSO) da 100 mkg/ml konsentratsiyada eritildi, DMSO ham nazorat sifatida foydalanildi. Agar ozuqa muhiti va mikroorganizmlarning suspenziyalari standart protseduralar yordamida tayyorlandi. Mikroorganizmlarning hujayralari muhit yuzasida bir tekis taqsimlanishi uchun, Petri idishlariga steril muhitda, mikroorganizmlar suspenziyasini "chim" usuli bilan joylashtirildi. Steril silindrlar muhit yuzasiga bir-biridan 2-2,5 sm masofada joylashtirildi va ularga 30 mkl miqdorida moddalar kiritildi. Ekinlar 24 soat davomida 37°C haroratda termostatda inkubatsiya qilindi, shundan so'ng o'sishni to'xtatish zonasi diametrlari (O'TZD) o'lchandi. Antimikrobakterial faollikning namoyon bo'lishi faqat ingibirlash zonasi 8 mm dan ortiq bo'lgan

taqdirda qayd etilgan (2-jadval).

2-jadval.

MEE-1,2,3 preparatlarining mikroblarga qarshi faolligi (o'rganilayotgan mikroorganizmlar koloniyalarining O'TZD, mm)

Birikma	O'sishni to'xtatish zonasi diametrlari (O'TZD) mm			
	S.a.	B. s.	E. c.	M. s.
MEE-1	12±0,4*	15±1,2*	11±0,7*	23±1,6***
MEE-2	-	-	-	-
MEE-3	-	-	-	-
gentamitsin	23±1,0	30±1,6	20±1,14	19±1,0

Izoh 1.: * Standart antibiotikning faolligidan sezilarli darajada past ($T_d > 7,4$); ** standart antibiotikdan sezilarli farq qilmaydi ($T_d < 2,2$); *** standart antibiotikning faolligidan sezilarli darajada oshadi ($T_d > 4,3$).

Mikrobiologik testlar natijalarini tahlil qilish bizga quyidagi xulosalar chiqarish imkonini berdi. Bis-karbamatlar mikroorganizmlarning o'rganilgan shtammlariga qarshi faolligi selektiv xususiyatga ega ekanligi aniqlandi. Eng ajablanarlisi, karbamatlarning orto-holatdagi antibakterial xususiyatlar namoyon bo'ldi va bu adabiyotlardagi orto-holatdagi birikmalarda olib borilgan ma'lumotlariga mos keladi. MEE-1 bis-karbamati *Micrococcus sp.* shtammida standart antibiotikning faolligidan sezilarli darajada yuqori ko'rsatkich ko'rsatdi, ammo qolganlarida sezilarli darajada past natija berdi. So'ngra MEE-1 bis-karbamati uchun ketma-ket suyultirish yordamida minimal ingibirlash konsentratsiyalari (MIK) o'rnatildi (100, 40 va 60 mkg/ml ga teng). MEE-2 va MEE-3 preparatlarida antibakterial xususiyat namoyon bo'lmagan bo'lsa-da, bis-karbamatlarning selektiv ta'sirga ekanligini hisobga olib, boshqa shtamlarda ham sinab ko'rish kerak deb hisoblaymiz.

Xulosa. Olib borilgan *in vitro* tahlillari natijasida antigelmintik xususiyati MEE-1 bis-karbamati eng faol ekanligi aniqlandi. Uning faolligi levamisolning faolligidan 1,5 marta, piranteldan esa 22 baravar yuqori. Antibakterial tahlillarda ham MEE-1 bis-karbamati *Micrococcus sp.* shtammida standart antibiotikning faolligidan sezilarli darajada yuqori ko'rsatkich, ya'ni 4 mm ga yuqoriroq natija berdi. MEE-2 va MEE-3 preparatlarida antibakterial xususiyat namoyon bo'lmagan bo'lsa-da, bis-karbamatlarning selektiv ta'sirga ekanligini hisobga olib, boshqa shtamlarda ham sinab ko'rish kerak deb hisoblaymiz.

ADABIYOTLAR:

1. Абдурахманов У.К., Холбоев Ю.Х., Юсупов М.М., Махсумов А.Г. Синтез биостимулятора на основе производных бискарбамата // Universum: химия и биология. 2019. №12 (66). с. 31-33.
2. Махсумов А.Г., Холикулов Б.Н., Холикова С.Д. Синтез супербиостимулятора на основе производных бис-[(4-бромфенокси)-карбамата], свойства и применение // Universum: химия и биология : электрон. научн. журн. 2020. № 10(76). с. 151.
3. Махсумов Абдулхамид Гафурович, Абсалимова Гулноза Маматкуловна, Исмаилов Бобурбек Махмуджанович, and Машаев Элдор Эргашвой угли. «Синтез и свойства производного –n' -гексаметилен бис-[(орто-аминоацетилфенокси)]-карбамата и его применение» Universum: химия и биология, no. 3 (57), 2019, с. 65-71.
4. А.Г. Махсумов, С.А. Абдукаримова, Э.Э. Машаев, У.Р. Азаматов. Синтез и свойства производного- N,N' -гексаметилен бис-[(орто-крезолило)-карбамата] и его применение // Universum: химия и биология. Научный журнал. Выпуск: 10-2 (76) октябрь 2020. с. 33-40.
5. А.Г.Махсумов, Э.Э.Машаев, Ю.Х. Холбоев, Ф.Б. Уразов, С.А.Зохиджонов. N,N'–гексаметилен бис [(м-крезолило)-карбамат] и его физико-химические свойства // Life Sciences and Agriculture 2022 выпуск: 1 (9), Издатель: ООО «re-health». с. 7-11.
6. Э.Э. Машаев, А.Г. Махсумов, Т.Т. Сафаров, О.О. Кодиров Синтез N,N'-гексаметилен бис-[(орто-крезолило)-карбамата] и изучение физико-химических параметров // Композиционные материалы. №4/2022, с. 47-50.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЎСИМЛИКЛАРИНИНГ ЧИДАМЛИЛИГИНИ ОШИРИШДА МИКРОБИОПРЕПАРАТЛАРНИНГ ЎРНИ

Холида Рўзимова,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети
Тошкент филиали доценти.

Аннотация. Деҳқончилик юртишининг замонавий шароитларида минерал ва органик ўғитлардан фойдаланишни кескин қисқартириши билан бирга ўсимликнинг минерал озиқланишининг кўшимча агротехнологик манбаларидан фойдаланишга бўлган қизиқиши бирданга ошиб кетди. Бунга фақат микроорганизмларнинг фаол штаммлари асосида яратилган биопрепаратлардан фойдаланиш орқали эришиши мумкин. Ўғитлардан фойдаланиш самарадорлиги ҳамда тупроқларнинг шўрланишига қарши курашишга оид маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар: микроб, биопрепарат, штамм, бактерия, шўрланиш, қурғоқчилик, пестицид, тупроқ, ўсимлик, буғдой, гўза.

Аннотация. В современных условиях земледелия наряду с резким сокращением применения минеральных и органических удобрений внезапно возрос интерес к использованию дополнительных агротехнологических источников минерального питания растений. Добиться этого можно только с помощью биопрепаратов, созданных на основе активных штаммов микроорганизмов. Приведена информация об эффективности использования удобрений и борьбе с засолением почв.

Ключевые слова: микроб, биопрепарат, штамм, бактерии, засоление, засуха, пестицид, почва, растение, пшеница, хлопок.

Abstract. In modern farming conditions, along with a sharp reduction in the use of mineral and organic fertilizers, interest in the use of additional agrotechnological sources of mineral nutrition for plants has suddenly increased. This can only be achieved with the help of biological products created on the basis of active strains of microorganisms. Information is provided on the effectiveness of the use of fertilizers and the fight against soil salinization.

Key words: microbe, biological product, strain, bacteria, salinity, drought, pesticide, soil, plant, wheat, cotton.

Кириш. Дунёда экологик ҳолатнинг бузилиши, жумладан, тупроқнинг ҳар хил сабаблар билан шўрланиб бориши, суғориладиган ерларда деҳқончилик қилишда жуда улкан муаммоларнинг пайдо бўлишига олиб келмоқда. Бу муаммоларнинг ечимини топишда, кўплаб воситалардан фойдаланиш таклиф қилинаётган бўлса-да, уларнинг орасида энг самарали тадбир сифатида ўсимликларнинг илдиз тукчалари атрофида тўпланадиган микроорганизмлар асосида тайёрланган биопрепаратлардан фойдаланиш тавсия қилинган. Турли мамлакатлар олимлари томонидан ўсимлик-микроорганизмлар орасидаги ўзаро муносабатларни ўрганиш асосида нафақат ўсимликларнинг ҳосилдорлигини ошириш, балки юқори сифатли экологик хавфсиз маҳсулот олиш мумкин эканлиги кўрсатиб берилган. [1].

Қишлоқ хўжалиги ўсимликларини ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатадиган асосий омиллардан бири, азот ва фосфор сақлайдиган озуқаларнинг етишмаслиги ҳисобланади. Ўсимликлар билан ассоциация ҳосил қилиб яшайдиган микроорганизмлар, илдизда яшовчи патогенларнинг ривожланишини бўғиб қўйиши ва ўсиши, ривожланишини барқарорловчи моддаларни синтез қилиши ҳисобидан дефицит элементларнинг сўрилишини кучайтиришлари ҳамда ўсимликларнинг ҳосилдорлигини оширишлари мумкин. Мана шундай хусусиятга эга бўлган микроорганизмлар асосида яратилган микроб биопрепаратлардан фойдаланишнинг долзарб эканлиги, уларнинг экологик жиҳатдан хавфсиз бўлганлиги учун ҳам ҳеч қачон шубҳа уйғотмайди.

Ҳозиргача, тупроқда яшовчи микроорганизмларнинг хилма-хиллиги ва ўсимлик турлари орасидаги ўзаро фойдали муносабатлар ҳақида тўлиқ маълумотга эга эмасмиз. Масалан, Хавксочнинг [2] хабар беришича, 1991 йилгача дунёда учраши мумкин бўлган микроорганизмларнинг атиги 13% и ёки 110 мингга яқин туркуми ўрганилган, холос, қолганлари

ҳақида эса ҳеч қандай ахборот бўлмаган. Ундан кейин ўтган даврда ҳам бу ҳолат тубдан ўзгарди деб бўлмайди, чунки бунинг ўз сабаблари мавжуд.

Тупроқни ўғитловчи биопрепаратлардан фойдаланиш атроф-муҳитга таъсир этадиган агрокимёвий босимни камайишига олиб келиши, бундай препаратлардан фойдаланишни қанчалик даражада мақсадга мувофиқ эканлигини кўрсатади. Аммо, бундай препаратлар яратиш ва улардан фойдаланишни муваффақиятли йўлга қўйиш учун фақатгина фаол штаммни бор эканлиги кифоя қила олмайди. Бундай муҳим ва долзарб муаммони муваффақиятли ечимини топиш, кенг маънода биопрепаратларни ишлаб чиқариш технологиясини яратиш ҳамда уларнинг товар кўринишини тўғри танлашга ҳам боғлиқ.

Янги авлод микроб препаратлари мураккаб миқдорий ва сифат таркибига эга эканлиги билан олдингилардан фарқ қилади. Уларнинг кўпчилиги комплекс таъсирга эга бўлиб, тупроқнинг биологик фаол ҳолатда, катта самара билан ушлаб тура олади, бу эса тупроқ унумдорлигининг ошишига хизмат қилади. Уларнинг кўпчилиги ўғитлар ва пестицидларга муқобил сифатида ишлатиб келинмоқда. [3].

Замонавий агроботиотехнологияларни ажралмас қисми микробиологик препаратлар бўлиб, улардан фойдаланиш тупроқда экологик ҳолатни яхшилаш билан бир қаторда тупроқ унумдорлигини оширади ва маданий ўсимликлар генетик потенциалининг реализация даражасини кўтаради. [4]

Тадқиқот материаллари ва услуги. Тажрибаларимизда юқори даражада азот ютиш хусусиятига эга бўлган *Azotobacter chroococcum* Ag штаммини ҳамда тупроқ таркибидаги қийин эрувчи фосфорни эрувчанлигини ошириш хусусиятига эга бўлган *Bacillus* sp штаммларидан фойдаландик ва уларни биогумус сақлаган озуқа муҳитида ҳар бирини алоҳида тар-

тибда ўстириб, ферментация охирида курилган биогумус ёрдамида уларни аралаштирдик ва намлиги 20-25% га тенг бўлган биопрепаратга айлантирдик. Тадқиқотларимиз натижасида, биогумус бактериал препаратларга асос сифатида, микроорганизмлар титри юқори даражада сақлаб қолишни кузатдик ($1 \cdot 10^8 - 5 \cdot 10^8$ хуж/г) ҳамда $+4^\circ\text{C}$ да сақланганда (совутгич шароитида) 6 ой мобайнида препарат титрини ушлаб тура олишини аниқладик.

Айнан шу масалада Ўзбекистон Миллий Университетининг Микробиология ва биотехнология кафедрасида ризосфера бактериялари асосида микробли препаратлар яратиш йўлида тизимли равишда тадқиқотлар олиб борилмоқда. *Azotobacter*, *Bacillus*, *Pseudomonas* туркумига кирувчи бактерияларнинг ҳар хил штамлари асосида препаратлар яратилган ва уларнинг самарадорлиги аниқланган.

Ушбу ишда кафедранинг бактериялар коллекциясида сақланганидан *Pseudomonas putida* pP-1 штаммининг ғўза ўсимлигини касалликлардан ҳимоя қилиш хусусиятлари ўрганилган. Тажрибаларда Кинг В озуқа муҳитида 2 сутка давомида ўстирилган *Pseudomonas putida* pP-1 штаммининг култураль суюқлигидан фойдаланилган. Кўрсатилган муҳитда 48 соатда бактерия 10^9 КОЕ/мл хужайра тўпланиши аниқланган. Штаммининг ғўза ўсимлигига таъсирини ўрганиш учун вегетацион тажрибалар қўлланиб, уруғнинг униб чиқишини ҳамда микроорганизмлар билан касалланишини ҳисобга олиш ишлари амалга оширилган. Ғўзанинг униб чиқиши, ҳамда ундаги бактериялар ва замбуруғларнинг колонияланганлигини аниқлаш мақсадида, уруғни КГА субстратга экиб, 5 сутка давомида термостатда ўстирилган. Мана шу шароитда ғўзанинг униб чиқиши 91,5% ни ташкил қилган. Тажрибалар стерия субстратда ўтказилаётганлигини ҳамда уруғ сиртидаги микромицетларнинг сони кам эканлиги (5,5-6,0%) ни ҳисобга олган ҳолда, экув материални қўшимча равишда, титри $1,5 \cdot 10^{15}$ спора/мл бўлган *Fusarium oxysporum* билан зарарлантирилган (ишлов берилган). Ҳар бир вариантда 20 донадан бодринг уруғи олинган.

Бактериоз билан касалланишни ҳисоб-китоблари махсус тайёрланган методика ёрдамида амалга оширилган [методические указания по государственным испытаниям фунгицидов, антибиотиков и протравителей семян сельскохозяйственных культур. // Под ред. К.В.Новожилова, М., [5].

Таҳлил ва натижалар. Ўсимликнинг бактериоз билан касалланиш даражаси балларда баҳоланди:

1. соғлом ўсимлик;
2. енгил зарарланган (уруғ палласининг 25% дан кўп бўлмаган қисми зарарланган);
3. ўртача зарарланган (50% гача);
4. кучли зарарланган (уруғпалланинг 75% сирти зарарланган);
5. жуда кучли зарарланган (уруғпалланинг 75% дан кўп бўлган қисми зарарланган. Бунга нобуд бўлган ўсимликлар ҳам киритилган).

Бактериознинг ривожланиши (P,%) қуйидаги формула асосида аниқланади:

$$P = \sum a \cdot b \cdot 100A \cdot K$$

бунда; а - зарарланиш белгилари бир хилда бўлган ўсимликлар сони;

б - шу белгига мос равишда зарарланиш балли;

А - ҳисобга олинган ўсимлик сони;

К - ҳисоб шкаласидаги энг ёмон балл.

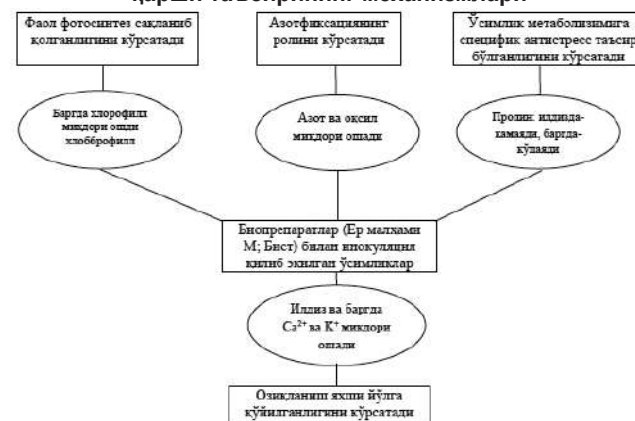
Ўтказилган вегетатив тажрибалар ўрганилаётган штаммининг (*Pseudomonas putida* pP-1), ғўза ўсимлигини бакте-

риоздан ҳимоя қилишда катта самарага эга эканлигини кўрсатди. Ўсимликнинг узунлиги назоратдагига нисбатан 1:1 см ($12,5 \pm 1,3$ назорат; $13,6 \pm 1,4$ тажриба) га кўпроқ; бактериоз билан касалланиш эса, 30-34% га пасайганлигини кўрсатди.

“Бист-М” микробли препарати полифункционал хусусиятга эга бўлиб, у *Pseudomonas putida* pP-1 ва *Bacillus subtilis* –СК5 256 штамларининг аралашмасидан тайёрланган. Ушбу биопрепаратнинг ўсимликларни ўстирувчанлик хусусияти “Бист”га нисбатан кучлироқ, “Бист-М” нинг бионазорат қилиш хусусияти “Бист” препарати даражасида сақланиб қолган. Препарат таркибига кирган бактериялар антагонизм намоён қилмасдан, бир хил муҳитда ривожланади ва биомасса ҳосил қилади.

Вегетатив тажрибалар асосида *Pseudomonas putida* pP-1 штаммининг самарадорлигини, каттароқ материалларда ўтказиш зарурлигини кўрсатди. Тажрибалар давом этмоқда.

“Бист” биопрепаратларининг қурғоқчилик стрессига қарши таъсирининг механизмлари



Изоҳ: Сув етишмаганда, ўсимликда абсциз кислота ҳосил бўлади: баргдаги оғизчалар ёпилади, натижада, транспирация, нафас олиш, ўсиш секинлашади ёки тўхтайтиди, баъзан ўсимлик нобуд бўлади.

Шундай қилиб, комбинирланган биопрепарат яратишда ташувчи таркибини ҳамда технологик режимни янада мукамаллаштириш, натижасида қимматбаҳо куриштиш ускуналаридан фойдаланмасдан, биогумус асосида тупроқни бойитувчи препаратлар яратиш мумкин эканлиги, бу эса биогумусдан фойдаланишни янада кенгайтириши ва уни самарадорлигини ошириши ҳамда қишлоқ хўжалик ўсимликларининг ҳосилдорлигини ошириш билан бирга тупроқнинг экологик ҳолатини яхшилашга имкон яратиши мумкин эканлиги аниқланди.

Хулоса:

1. Биопрепаратлар билан ишлов бериб экилган уруғдан униб чиққан ўсимликларда назоратдаги ўсимликларга нисбатан баргдаги хлорофилл миқдори кўпроқ бўлади, бу эса стресс шароитида ҳам ризобактериялар ўсимликларда фаол фотосинтез жараёнини сақланиб қолишига ёрдам беришини кўрсатади.

2. Ўсимликни ер устки қисмида, аниқса, ҳосил бўлган уруғида азот ва оқсил миқдори ошади, бу эса, ўсимликда фаол азотфиксация жараёни содир бўлишини кўрсатади.

3. Ўсимлик илдизи ва баргида Ca^{+2} ва K^{+} ионлари миқдори ошади, бу эса, ўсимликнинг озиқланиши яхши йўлга қўйилганлигини кўрсатади ва, ниҳоят, биопрепаратлар билан ишлов берилган ўсимлик илдизиди пролин аминокислота-

сини миқдори камайиб, баргида кўпаяди, бу эса, ўсимлик метаболизмига специфик антистресс таъсир бўлганлигини кўрсатади.

4. Микроб препаратлари ҳар хил агроиклим шароитларида ҳам юқори самара беради, аммо уларнинг самарадорлиги кўпроқ намликка боғлиқ бўлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. К.Д.Давронов, В.В.Шургин, Х.Ч.Буриев., Д.Ю.Уббиниязова. «Псевдоризобин» биологик препаратининг шўрланган тупроқларда нўхат экинига қўллаш самарадорлиги (тавсиянома). Тошкент, 2015, 23 бет.
2. Муродова С. С. Махаллий ризобактериялар штаммлари асосида ғўзанинг стресс шароитларга чидамлилигини оширувчи янги, рақобатбардош микроб препаратларини яратиш ва уларнинг амалий аҳамиятини баҳолаш. Автореф. докт. биол. наук. 03.00.04-биотехнология. Институт микробиологии АН РУз 2018, 54 с.
3. М. Ю. Меркулова "Оценка эколого-биологического состояния почв функциональных зон г. Саратова с учетом особенностей овражно-балочной сети. дис. канд. биол. наук. Ростов-на-Дону, 2016, 148 с.
4. И. А. Сморгалов., Е. Л. Воробейник. "Влияние промышленного загрязнения тяжелыми металлами на дыхание лесной подстилки" // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2012. №5 (37). 224-227 с.
5. К. Д. Давранов, Х. К. Рўзимова ва бошқалар. "Биологик ўғит олиш усули". Патент № IAP 02780. 2018 йил.
6. Патент № IAP 02780. Биологик ўғит олиш усули (ихтиро муаллифи К.Д.Давранов).
7. «Микроўстиргич» (тарқатма материал). 2020 й. 6 б. ЎзРФА Микробиология институти. (Муаллиф: Х. М. Хамидова ва б.)
8. «Микрозим» (тарқатма материал). 2020 й. 6 б. ЎзРФА Микробиология институти. (Муаллиф: З. Р. Ахмедова).
9. «Псевдоризобин» биологик препаратини шўрланган тупроқларда нўхат экинига қўллаш самарадорлиги (тавсиянома). Тошкент, 2015. С. 23 (К.Д.Давронов., В. В. Шургин, Х. Ч. Буриев., Д.Ю. Уббиниязова).
10. Обущенко С.В., Гнеденко В.В. Мониторинг содержания микроэлементов и тяжелых металлов в почвах Самарской области // International journal of applied and fundamental research. 2014. - № 7. с. 30-34.

УЎТ: 635.914+635-2

ИССИҚХОНАДА ГУЛЛАР ЕТИШТИРИШДА ФИТОСАНИТАР ҲОЛАТНИНГ ЎРНИ ВА ҲАРОРАТНИНГ АҲАМИЯТИ

Хамираев Урол Қахрамонович, доцент,
Саттаров Қудрат Норқул ўғли, ассистент,
Юлдашева Зебо Зухробовна, ассистент,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Ушбу мақолада иссиқхонада гулларни етиштиришда фитосанитар ҳолатнинг ўрни ва ҳароратнинг аҳамияти ҳақида маълумотлар келтирилган бўлиб, касалликларнинг зарarli таъсирини камайитириш учун амалдаги ўсимликларни химоя қилиш воситаларидан фойдаланган ҳолда инфекция миқдорини камайитириш ва уларнинг гулларга юқишининг олдини олиш учун фитосанитар қоидаларига риоя қилиш бўйича тавсиялар ҳамда етиштириш ва кўпайитиришдаги мақбул ҳарорат режимлари ҳақида қисқача маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар: Гул, уруғ, кўчат, фитосанитар ҳолат, инфекция, ҳарорат, микроорганизм, замбуруғ, бактерия, актиномицет, вирус.

Аннотация. В этой статье представлена информация о роли фитосанитарных условий и значения температуры при выращивании цветов в теплице, рекомендации по соблюдению фитосанитарных правил для уменьшения количества инфекций и предотвращения их распространения на цветы за счет использования эффективных средств защиты растений для снижения вредное влияние болезней, оптимальная температура выращивания и размножения, даны краткие сведения о режимах.

Ключевые слова: Цветок, семя, рассада, фитосанитарное состояние, инфекция, температура, микроорганизм, грибок, бактерия, актиномицет, вирус.

Abstract. This article provides information on the role of phytosanitary conditions and the importance of temperature in the cultivation of flowers in a greenhouse, recommendations on compliance with phytosanitary rules to reduce the amount of infection and prevent their spread to flowers by using effective plant protection products to reduce the harmful effects of diseases, and the optimal temperature for cultivation and propagation brief information on the modes is provided.

Keywords: Flower, seed, seedling, phytosanitary condition, infection, temperature, microorganism, fungus, bacteria, actinomycete, virus.

Кириш. Иссиқхона шароитида турли хил экинларни ҳамда гулларни етиштириш кўп миқдордаги микроорганизмлар мавжудлиги сабаб чегараланмоқда, чунки иссиқхоналарнинг

иқлим шароити ўсимликларнинг, шунинг билан биргаликда микроорганизмларнинг ривожланиши учун оптимал муҳит ҳисобланади [1].

Иссиқхона шароитида юқумли касалликлар – замбуруғлар, актиномицетлар, бактериялар, фитоплазмалар ва вируслар фониди пайдо бўлади. Патоген микроорганизмларнинг фони қанчалик кўп бўлса, шунчалик ўсимлик касалланиш эҳтимоли, балки касалликнинг эпифитотик тарқалиши шунчалик юқори бўлади. Қолаверса экинларни етиштиришда стресс шароитларининг мавжудлиги ҳам ўсимликларнинг иммунитет хусусиятларининг пасайишига, натижада уларда зарарли микроорганизмлар, балки зараркунандалар миқдорининг ошишига, бунинг натижасида ҳосилдорлик ва унинг сифатининг пасайиши кузатилади. Бу шароитларнинг мавжудлиги гул экинлари сонининг камайишига, уларда турли хил доғлар, деформациялар, чиришлар, мозаикалар, уларнинг тана аъзоларида эксудатлар кўринишидаги касалликларнинг пайдо бўлишига олиб келади. Шунинг билан биргаликда сотилаётган гуллар жозибadorлигининг пасайиши, натижада эса улар нархининг пасайишига сабабчи бўлади [2].

Касалликларнинг зарарли таъсирини камайтириш учун амалдаги ўсимликларни ҳимоя қилиш воситаларидан фойдаланган ҳолда инфекция миқдорини камайтириш ва уларнинг гулларга юқишининг олдини олиш учун фитосанитар қоидаларига риоя қилиш талаб қилинади. Булар қуйидагилар:

- Иссиқхонада бир хил шароитда кўп йиллик ўсимликларни экмаслик;
- Микробиологик жихатдан ишончли субстратлардан фойдаланиш;
- Иссиқхона шароитида гулларни ўстиришда оптимал ўсиш шароитларини яратиш ва сақлаш;
- Унувчанлиги юқори бўлган сифатли кўчат ва уруғлик материалларидан фойдаланиш;
- Стерил (тоза) уруғлик материалларидан фойдаланиш;
- Дезинфекцияланган идишлар ва иш қуролларидан фойдаланиш;
- Ҳосилни йиғиштириш жараёнида иссиқхонада ўсимлик қолдиқларини сақлашининг олдини олиш [3];[2].

Таҳлил ва натижалар. Иссиқхона шароитида гулларни кимёвий усуллардан фойдаланган ҳолда ҳам касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш мумкин, бироқ тупроқда мавжуд бўлган бошқа фойдали микроорганизмларнинг сонининг кескин камайишига олиб келади. Гулларнинг унувчанлик муҳитларини яратишда субстратлардан (торф) дан ҳам фойдаланилади. Аммо кўпчилик патогенлар учун инфекция

манбалари айнан торф ҳисобланади. Торфда кўпинча замбуруғлардан *Fusarium*, *Pythium*, *Thielaviopsis*, *Rhizoctonia* туркуми турлари, бактериялардан эса *Erwinia*, *Xanthomonas* туркуми турлари мавжуд. Гулларни етиштиришда юқорида таъкидлаб ўтилган патогенларнинг барча турлари билан касалланади ва бу гулчиликда иқтисодий зарар меъзонинг ортишига сабабчи бўлади. шу сабабдан органик субстратлардан фойдаланганда уларнинг фитосанитар ҳолатини билишда хавфли патогенлар миқдори юқори бўлса, ушбу субстратдан фойдаланишдан воз кечиш ёки уни зарарсизлантириш чоралари кўриш зарур[2].

Иссиқхона шароитида гулларни етиштиришда уларнинг ўсиш ва ривожланишига фақатгина патогенлар эмас, ҳарорат ўзгариши, ҳаво намлигининг меъёрда бўлмаслиги, ёруғликнинг сезиларли ўзгариб туриши, вентеляция жараёнларнинг бузилиши ва бошқалар ҳам ўсимликларнинг иммунитет хусусиятларининг пасайишига олиб келади. Бундан ташқари кунига 3-4 соат ҳаво намлигининг кўтарилиши (80% дан ортиши) кулранг чириш, кўнғир чириш ва турли хил доғланиш касалликларининг ривожланишини юзага келтиради. Гулларни етиштиришнинг мақбул режимини танлаш, уларнинг санаб ўтилган касалликларга чалинишини кескин камайтиради ва патогенлар томонидан ҳўжайин ўсимликларда касалликларнинг пайдо бўлишини олдини олади[4].

1-жадвалда айрим манзарали гуллар уруғлари ва кўчатларининг униб чиқиши учун оптимал шароитлар ва кечки пайт ҳароратнинг ўзгариши билан ўсишга бўлган салбий таъсири бўйича маълумотлар келтирилган. Жадвал маълумотларига кўра, уруғлар ва кўчатларининг униб чиқиши учун энг юқори бўлган оптимал ҳарорат Гвоздика уруғлари ва кўчатларида 20-25°C ни ташкил этса, Колеус уруғ ва кўчатларининг униб чиқиши учун энг паст ҳарорат 7-12°C ни ташкил этади. Кечки пайт ҳароратнинг ўзгариши билан ўсишга салбий таъсири бўйича баҳоланганда, Лилия (5°C >), Колеус (7°C >) ва Камелия (8°C >) гуллари совуққа бардошли гуллар сифатида қайд этилди (1-жадвалга қаранг).

Хулоса қилиб айтганда, манзарали гулларни уруғ ва кўчатларидан кўпайтириш ҳамда етиштиришда фитосанитар ҳолатни тўғри баҳолаш, гулларнинг уруғ ва кўчатларини етиштириш ва кўпайтиришдаги мақбул иқлим шароитларини ҳисобга олиш гулчиликни ривожлантиришдаги энг асосий тадбирлардан ҳисобланар экан.

1-жадвал.

Айрим манзарали гуллар уруғлари ва кўчатларининг униб чиқиши учун оптимал шароитлар ва кечки пайт ҳароратнинг ўзгариши билан ўсишга бўлган салбий таъсири

№	Гул номлари	Уруғларнинг униб чиқиши учун оптимал шароитлар	Кўчатларнинг униб чиқиши учун оптимал шароитлар	Кечки пайт ҳароратнинг ўзгариши билан ўсишга салбий таъсири
1	Колеус	12°C<	7-10°C	7°C >
2	Камелия	20°C<	20-25°C	8°C >
3	Бегония	18°C<	18-20°C	15°C >
4	Гвоздика	20°C<	20-25°C	15°C >
5	Лилия	14°C<	14-20°C	5°C >

АДАБИЁТЛАР:

1. Юрченко Е.Г., Якуба Г.В., Подгорная М.Е., Насонов А.И., Экологическое обоснование формирования фитосанитарно устойчивых многолетних агроценоза. II-Международная научная конференция, 21-23 ноября 2005, Москва. – С.51
2. Н.И.Будыков, фитосанитарные принципы при выращивании цветочных культур в теплицах. // Защита растений в тепличном хозяйстве №12/2007, – С.2.
3. Мищенко И.Г., Васильченко А.В., Кащиц Ю.П., Экологическое обоснование формирования фитосанитарно устойчивых многолетних агроценоза.
4. Танский В.И. Фитосанитарная устойчивость агробиоценозов. СПб. 2010 – С.67.

УДК: 633.31:631.52

УРОЖАЙ СЕНА СЕЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ ЛЮЦЕРНЫ

Амантурдиев Шавкат Балкибаевич, д.с.х.н., с.н.с.,
Сидик-Ходжаев Рамзиддин Таджитдинович, к.с.х.н., с.н.с.
Сабилов Алишер Гайратович, м.н.с.

Худойбердиев Нурали Худойберди угли, докторант (PhD).

Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка.

Аннотация. В данной статье приведены результаты исследований селекционных образцов люцерны по высоте растений и урожаю сена за два года посева 2022 года. Исследование было проведено в центральном экспериментальном хозяйстве НИИССАВХ. У всех изучаемых 6 селекционных образцов показатели урожая сена по сумме за два года был ниже стандартного сорта Ташкентская-1 от 4,0 ц/га до 27 ц/га или в процентах на 3,3-21,9 %.

Ключевые слова: люцерна, сорт, образец, стандарт, селекция, питомник, урожай, сено, высота растения.

Аннотация. Ушбу мақолада 2022 йили экилган беда селекция намуналарининг ўсимликлари бўйи ва пичан ҳосили белгилари бўйича олинган тадқиқот натижалари келтирилган. Тадқиқот ПСҲЕАИТИнинг марказий тажриба хўжалигида олиб борилди. Ўрганилаётган 6 та селекция намуналарининг барчаси икки йиллик пичан ҳосили йиғиндисини бўйича андоза Тошкент-1 навидан 4,0 ц/га дан 27 ц/га гача ёки фоиз ҳисобида эса 3,3-21,9 % га паст бўлганлиги аниқланди.

Калит сўзлар: беда, нав, намуна, андоза, селекция, кўчатзор, ҳосил, пичан, ўсимлик бўйи.

Annotation. This article presents the results of studies of alfalfa breeding samples for plant height and hay yield for two years of sowing in 2022. The study was carried out at the central experimental farm of CBSPARI. For all 6 selection samples studied, the total hay yield for two years was lower than the standard variety Tashkentskaya-1 from 4.0 c/ha to 27 c/ha, or as a percentage by 3.3-21.9%.

Key words: alfalfa, variety, sample, standard, selection, nursery, harvest, hay, plant of height.

Введение. Согласно Постановлению Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 года УК-5853 «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы» и Указа Президента Республики Узбекистан от 29.01.2020 г. УК -4576 «О дополнительных мерах государственной поддержки животноводческой отрасли» для дальнейшего развития сельского хозяйства, повышения дееспособности аграрного сектора, совершенствования механизма селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур на основе современной национальной сферы создания способов к экспорту, скороспелых, высокоурожайных, выносливых к засухе и болезням новых сортов, обращая особенное внимание на развитие их оригинального семеноводства, намечено довести долю кормовых культур к 2021 году до 10%, к 2025 году до 12%, к 2030 году до 15% из общей посевной площади. Государственному комитету ветеринарии и развития животноводства совместно с государственным комитетом республики Узбекистан по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру хлопково-текстильных кластеров и фермерских хозяйств хлопководческого и зерноводческого направления определено обеспечить посевов люцерны до 10% от общей посевной площади [1].

В Среднеазиатском регионе внедрение хлопково-люцерновых севооборотов является одним из путей увеличения урожайности хлопчатника, повышения плодородия почвы, оздоровления ее от возбудителей вилта, а также обеспечения животноводства достаточным количеством высокопитательных кормов. В настоящее время на поливных землях Узбекистана районированы сорта люцерны Ташкентская-3192, Ташкентская-1, Ташкентская-1728, Ташкентская-2009 – селекции НИИССАВХ; Хивинская местная, Каракалпакская-15,

Хорезмская-2, сорта из Италии GEA и EMILIANO, а на богарных землях – Аридная и Бойгул. Однако, возделываемые сорта люцерны содержат в сене 14-17% протеина, обладают сравнительно невысокой (120-130 ц/га) урожайностью сена и не удовлетворяют потребности сельскохозяйственного производства. За последние годы резко сократились площади под люцерной в нашей республике, особенно теряются семена вышеназванных сортов, имеет место дефицит посевных семян её и завоз из-за рубежа семян сортов люцерны, которые по своей урожайности значительно уступают местным сортам, происходит механическое смешивание и снижение чистосортности наших сортов. Для улучшения создавшегося положения в республике необходимо активизировать научные исследования по выведению новых высокоурожайных сортов люцерны с повышенным содержанием протеина, каротина и других биохимических компонентов, определяющих качество корма. Причем, чем больший выход кормов будет давать такие сорта люцерны с единицы площади, тем больше будет оставаться на поле корневых остатков и накопленного биологического азота после ее распашки, тем больше будет улучшаться структура и плодородие почвы и увеличение продуктивности последующих за ней культур и, в частности, эта культура будет способствовать уменьшению заболеваемости хлопчатника вилтом. В связи с этим, необходимы дальнейшая интенсификация сельскохозяйственного производства и широкое применение новых прогрессивных приемов, позволяющих не только увеличивать выход продукции, но и улучшать ее качество [2, 5, 6, 7, 8].

Материалы и методы. Исследования проводились в лабораторной коллекции, селекции и семеноводства люцерны НИИССАВХ 2022-2023 годах. Селекционный питомник закладывали весной лабораторной малогабаритной ручной сеялкой по методике сортоиспытания [4] сплошным рядовым

Таблица 1.

Высота растений и урожай сена у селекционных материалов посева 2022 года

№ каталога	Высота растений, см	Урожай сена, ц/га			% к стандарту
		2022 год	2023 год	Сумма 2 года	
Ташкентская-1 стандарт, Узбекистан	88	82,9	40,3	123,2	100,0
C-3630 F ₄ 7109, США, 5460 х Ташкентская-1	82	77,4	41,8	119,2	96,7
C-3634 F ₄ Ташкентская-1728 х 6910, Villigar, Аргентина	87	71,3	24,9	96,2	78,1
C-3635 F ₄ 6910, Villigar, Аргентина х Ташкентская -1728	91	83,2	32,5	115,7	93,9
C-3638 F ₄ Т-2009 х 3026, Индия, Симла, 32427	86	75,3	27,2	102,5	83,2
C-3640 F ₄ 3026, Индия, Симла, 32427 – с/о	91	71,2	33,2	104,4	84,7
C-3643 F ₄ 2545, Atva, США, 37367 х к-700, Ок-Беги, КАКХА, Средняя Азия	86	58,8	46,2	105,0	85,2

2022 год $m=\pm 1,73$ $md=\pm 2,44$, $P= 2,34$
 2023 год $m=\pm 2,00$ $md=\pm 2,82$, $P= 0,56$

посевом, в четырехкратной повторности на делянках 4 м² (0,8 х 5 м) с нормой высева семян 16 кг/га. Были изучены основные хозяйственно-ценные признаки селекционных образцов люцерны C-3630 F₄ 7109, США, 5460 х Ташкентская-1, C-3634 F₄ Ташкентская-1728 х 6910, Villigar, Аргентина, C-3635 F₄ 6910, Villigar, Аргентина х Ташкентская -1728, C-3638 F₄ Т-2009 х 3026, Индия, Симла, 32427, C-3640 F₄ 3026, Индия, Симла, 32427 – с/о и C-3643 F₄ 2545, Atva, США, 37367 х к-700, Ок-Беги, КАКХА, Средняя Азия, а стандартом служил сорт Ташкентская-1. Полученные данные обрабатывали методом дисперсионного анализа [3].

Результаты исследований. Наиболее значимыми признаками урожая сена люцерны являются высота растений и урожай зеленой массы, поэтому мы в наших исследованиях уделили внимания на эти признаки. В таблице 1 приводятся средние за 2 года данные по высоте растений и урожаю сена селекционных образцов люцерны посева 2022 года. В селекционном питомнике наибольшая высота растений по двухлетним результатам была у селекционных образцов C-3635 F₄ 6910, Villigar, Аргентина х Ташкентская -1728 и C-3640 F₄ 3026, Индия, Симла, 32427- с/о –91,0 см, а наименьшая была у C-3630 F₄ 7109, США, 5460 х Ташкентская-1 –82 см, который ниже стандартного сорта Ташкентская-1 на 6,0 см. Показатели образцов C-3634, C-3638 и C-3643 по вышеуказанному признаку составил 86-87 см, почти на уровне стандарта.

В 2022-2023 годах по задачам исследований была поставлена изучить урожай сена у селекционных материалов. Из данных таблицы 1 видно, что наивысший урожай сена за 2022 год был у селекционного образца C-3635 F₄ 6910, Villigar, Аргентина х Ташкентская -1728 и стандартного сорта Ташкентская-1 83,2 ц/га и 82,9 ц/га соответственно. А у остальных образцов селекции этот признак колебался от 58,8 ц/га до 77,4 ц/га, в процентном соотношении на 70,9-93,4% к

стандарту. В 2023 году урожай сена был низким, так как в этом году основной целью была получения семян у селекционных образцов для дальнейших исследований. Селекционные образцы C-3643 и C-3630 дали высокие урожаи сена от 46,2 ц/га и до 41,8 ц/га, что на 3,7-14,6 % больше урожая стандартного сорта люцерны Ташкентская-1, урожай которого был равен 40,3 ц/га. А у остальных образцов урожаи сена оказались в пределе от 29,4 ц/га до 33,2 ц/га. По сумме за 2 года урожай сена у стандартного сорта было наивысшей- 123,2 ц/га, у всех селекционных образцов урожай был ниже стандарта от 4,0 ц/га до 17,0 ц/га. Самыми высокоурожайными из изученных селекционных образцов оказались C-3630, C-3635, у которых показатели соответственно 119,2 ц/га и 115,7 ц/га. Исследования селекционных материалов по некоторым хозяйственно-ценным признакам будут продолжены на следующем году и по полученным трехлетним результатам лучшие селекционные образцы люцерны будут изучаться в питомнике сортоиспытании.

Выводы: из полученных результатов исследований можно сделать следующие выводы:

– наблюдается, что наибольшая высота растений по двухлетним данным была у селекционных образцов C-3635 F₄ 6910, Villigar, Аргентина х Ташкентская -1728 и C-3640 F₄ 3026, Индия, Симла, 32427 – с/о, у которых признак составил 91,0 см, а наименьшая была у C-3630 F₄ 7109, США, 5460 х Ташкентская-1 –82 см, когда у стандартного сорта Ташкентская-1 –88,0 см;

– определена, что самыми высокоурожайными сена по сумме за 2 года оказались селекционные образцы C-3630 F₄ 7109, США 5460 х Ташкентская-1 и C-3635 F₄ 6910, Villigar, Аргентина х Ташкентская -1728, у которых показатели соответственно 119,2 ц/га и 115,7 ц/га. А у стандартного сорта урожай сена было 123,2 ц/га, что выше показателей всех изучаемых образцов селекции.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 года УК-5853 «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы» и указа от 29.01.2020 г. УК-4576 «О дополнительных мерах государственной поддержки животноводческой отрасли»
2. Абыллаев У., Хожасов А., Утепбергенов А., Намозов Х. Ведение первичного семеноводства люцерны сорта «Эмилиано» в условиях Каракалпакистана. AGRO ILM, 3[66]-SON, 2020. с.36.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с осн. стат. обр. результатов исслед.) зд. 6-е, дополн. М.: Агропромиздат. 2011. с 351.
4. Методика селекции многолетних трав. Москва, Печатно-множительная группа ВИК, 1963. с.112.

Назаров М., Губайдуллаева М. Дуккакли экинлар ва тупроқ унумдорлиги. "Agro ilm" – "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" журнали илмий иловаси. 8(48). 2017.

Рашидов Т.Р., Сыдык-Ходжаев Р.Т., Аллакулиев Б.Ж. Беда селекцияси ва уруғчилиги. ЎзР ФА "ФАН" нашриёти. Тошкент-2010. 131 б.

7. Сабилов А.Г., Сыдык-Ходжаев Р.Т. Селекция гетерозисных гибридов люцерны в Узбекистане. Межд. научно-практическая интернет-конференция «Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования, посв. 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский НИИ земледелия». 2016. с. 2795-2800.

8. Садыков Е., Сайыпназаров Г. Бердикеев Б. Изучение гибридных комбинаций люцерны в третьем поколении по наследственности и изменчивости признаков. AGRO ILM, 5[62], 2019. с. 39.

UO'T: 633.2+631

AMARANT O'SIMLIGINI YEM-XASHAK UCHUN YETISHTIRISHDA EKISH SXEMASI VA OZIQLANTIRISH USULLARI

Mardanov Husniddin Xolbazarovich, qishloq xo'jaligi fanlari doktori,
Zikiryoieva Kamola Fayzullo qizi, tayanch doktorant,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Toshkent filiali.

Annotatsiya. Bu maqolada amarant o'simligini yem-xashak uchun yetishtirishda ekish sxemasi va oziqlantirish usullarini ishlab chiqish bo'yicha ilmiy tadqiqotning asosnomasi haqida umumiy tahlil keltirib o'tilgan.

Аннотация. В данной статье дан общий анализ основы научных исследований по разработке схемы посадки и способов подкормки при выращивании растения амарант на корм.

Annotation. In this article, a general analysis of the basis of scientific research on the development of planting scheme and feeding methods in the cultivation of amaranth plant for fodder is given.

Kalit so'zlar: amarant, yetishtirish, oziqlantirish, usul.

Kirish. Amarant qimmatbaho o'simligining respublikamizda turli tuproq-iqlim sharoitlarida o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga har xil omillarning ta'siri borasida ilmiy muassasalar tadqiqotchilari tomonidan tadqiqotlar o'tkazilmoqda. Amarant takroriy ekin sifatida ekilganda ham uning o'sishi va rivojlanishiga mineral va organik o'g'itlarning ta'siri ushbu o'simlik asosiy ekin sifatida ekilgan kabi bo'ldi. Mineral o'g'itlarning go'ng bilan birgalikda qo'llanilishi o'simlikning o'sishi va rivojlanishini maksimal darajaga yetkazdi. Organik va mineral o'g'itlarning qo'llanilishi amarantning o'suv davri davomiylikiga ham ijobiy ta'sir qiladi. Oziq moddalarning yetishmaganligi sababli amarantning vegetatsiya davri uzayadi va aksincha, mineral o'g'itlar qo'llanilib, tuproq oziq rejimining yaxshilanishi amarant vegetatsiya davrining qisqarishiga olib keladi. Bu ayniqsa go'ng mineral o'g'itlar bilan birgalikda qo'llanilgan variantlarda yaqqol ko'rinadi. Tajribada mineral va organik o'g'itlarning qo'llanilishi donli amarantning don va biomassa hosildorligiga ham ijobiy ta'sir qildi. Takroriy ekilgan donli amarant pishib yetilgandan so'ng darrov yig'ishtirib olinadi.

Qizil amarant navi - navlarini bosqichma bosqich tanlash yo'li bilan tanlab olingan. Navning poyasi 1-tip, bo'yi o'suv davrida 180-200 sm gacha boradi. Unumli tuproqlarda ikkitagacha o'suv shoxi paydo bo'lishi mumkin, tuplar soni me'yorida bo'lsa o'suv shoxi bo'ladi. Barglari o'rtacha kattalikda, to'q qizil, tukli, pastki qismida nektar bezlari bor, hududlarda ertapishar hisoblanadi.

New-32 amarant navi - bu nav xalqaro ICBA tashkiloti tomonidan taqdim qilingan yangi nav hisoblanadi. Bu nav ham boshqa amarant navlari kabi shoxlangan tuplardan iborat, tanasi yashil, urug'i sariq sharsimon rangda bo'ladi.

Chek-1 navi - bu nav xalqaro ICBA tashkiloti tomonidan taqdim qilingan yangi nav hisoblanadi. Bu nav ham boshqa

amarant navlari kabi shoxlangan tuplardan iborat, tanasi yashil, urug'i sariq sharsimon rangda bo'ladi.

Tadqiqotning maqsadi. Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlarida amarant navlaridan yem-xashak yetishtirishda ekish sxemasi va oziqlantirish usullarini qo'llash orqali yuqori hosilli yashil massa, ya'ni yem-xashak yetishtirish hamda klasterlar va fermer xo'jaliklariga agrotavsiyalar berishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

- Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari tuproq-iqlim sharoitlariga mos, jahon talablari darajasidagi yuqori va sifatli hosil beradigan amarant navlarini tanlab olish va shu asosida tajriba tizimini shakllantirish;

- Tadqiqotlar olib boriladigan dala maydonlari tuprog'idagi gumus, NPK ning yalpi va harakatchan shakllarini aniqlash hamda tuproqning ta'minlanganlik darajasini hisobga olgan holda o'g'it me'yorlarini belgilash va o'tkaziladigan agrotadbirlar tizimini shunga bog'liq holda olib borish;

- Amarant navlarida CHDNSga nisbatan maqbul sug'orish holdi tuproq namligini aniqlash;

- Amarant navlarini yem-xashak uchun yetishtirishda sug'orish muddatlari, soni, tizimi, davomiylik, amal davridagi bir martalik va mavsumiy sug'orish me'yorlarini aniqlash;

- Amarant navlarini yem-xashak uchun yetishtirishda ko'chat qalinligi, suv, oziqa (NPK) me'yorlarini aniqlash;

- Suv-oziqa (NPK) me'yorlari, ko'chat qalinligining amarantning o'sish-rivojlanishi va quruq massa to'plashiga ta'sirini aniqlash;

- Suv-ozuqa (NPK) me'yorlari, ko'chat qalinligining bir dona shingildagi don vazniga ta'sirini aniqlash;

- Amarant navlaridan 1 s. quruq massa hosili yetishtirish uchun sarflangan suv miqdorini aniqlash;

- Tadqiqotlar davomida ijobiy baholangan variantlarda qo'llanilgan agrotadbirlar tizimi asosida agrotavsiyalar tayyorlash va chop etilgan holda klaster va fermer xo'jaliklariga yetkazishdan iboratdir.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tajribalar 2011-2015-yillar mobaynida Toshkent davlat agrar universiteti o'quv-tajriba xo'jaligi dalalarida olib borilgan.

Tadqiqot ob'yekti sifatida Qizil amarant, Chek-1, New-32 navlari, tipik bo'z tuproqlar tanlanib, tadqiqot predmeti sifatida yem-xashak yetishtirishda ekish sxemasi va oziqlantirish usullarini ishlab chiqish rejalashtirilgan.

Tadqiqotlarda amarant navlarini asosiy va takroriy ekin sifati sug'orish tartiblari 1-jadvalda keltirilgan tajriba tizimi asosida olib borildi.

1-jadval.

Tajriba tizimi va tadqiqot uslublari (Toshkent viloyati)

Var. t/r	Amarant navlari	Ekish sxemasi	Ma'dan o'g'itlar me'yori, kg/ga			Ko'chat qalinligi, ming tup/ga
			N	P	K	
1	Qizil amarant (nazorat)	45-20-1	200	100	50	110-120
2	CHek-1					110-120
3	New-32					110-120
4	Qizil amarant (nazorat)	60-20-1	200	100	50	110-120
5	CHek-1					110-120
6	New-32					110-120
7	Qizil amarant (nazorat)	70-20-1	200	140	100	110-120
8	CHek-1					110-120
9	New-32					110-120

Tajribada ma'dan o'g'itlar me'yorlari 2-jadvalda keltirilgan tartibda rivojlanish davrlarida umumqabul qilingan tavsiyalar asosida qo'llanildi. Tadqiqotda karbamid (N-46 %) asosiy ekinda, ammiakli selitra (N-34,0 %) takroriy ekinda, PS-Agro (N-6 %, R₂O₅-40 %) va mahalliy kaliy xlorid (K₂O-60%) ma'dan o'g'it turlaridan foydalanildi.

Ma'dan o'g'itlar tuproqning ta'minlanganlik darajasini e'tiborga olingan holda quyidagicha qo'llanildi: fosforli o'g'itlar yillik me'yoringing 70 foizi shudgor oldidan, qolgan 30 foizi gullashda, kaliyli o'g'itlar yillik me'yoringing 50 foizi kuzgi shudgor oldidan

qolgan 50 % me'yori shingil chiqarganda, azotli o'g'itlarni yillik me'yoringing 25 foizi 2-4 chinbarg davrida, qolgan qismi teng me'yorlarda shingil chiqarganda va gullash boshlanishida qo'llanildi.

Tahlil va natijalar. Asosiy ekin sifatida yetishtirilgan amarant navlarining o'suv davri davomiyligi navlarning biologik xususiyatlariga, ekish muddatlariga, sug'orish tartiblariga va yetishtirish agrotexnologiyalariga bog'liq holda bo'ladi. Urug' unib chiqqandan 4 ta barg hosil bo'lgunga qadar bo'lgan davr barcha navlarda eng ko'p vaqtni talab qildi. Shu davr ichida eng ko'p muddat qizil amarant (nazorat) navida kuzatilib, bu 34-37 kunga, eng kam muddat New-32 navida kuzatilib, yillar bo'yicha 26-30 kundan iborat bo'ldi. Tajribadagi Chek-1 navlarining dastlabki o'suv fazasidagi muddatlar 28-33 kunni tashkil qildi. Navlarning 4 ta barg chiqarish fazasidan qizil amarant (nazorat) navida 10-14 kun, New-32 navida 10-12 kun, navida 7-10 kun bo'ldi (2-jadval).

2-jadval.

Ma'dan o'g'itlarni qo'llash me'yor va muddatlari, kg/ga s.h (Toshkent viloyati, 2023 y)

Ma'dan o'g'itlar berilishi muddatlari	Asosiy ekinda		
	N	P	K
Kuzgi shudgor oldidan	-	100	50
2-4 chinbarg chiqqanda	50	-	-
Shingil chiqarish boshlanganda	75	-	50
Gullash boshlanganda	75	40	-
Yillik me'yori	200	140	100

XULOSALAR

1. Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida ICBA tashkiloti tomonidan keltirilgan amarant nav namunalari yetishtirish agrotexnologiyalari bo'yicha tajribalar olib borildi. Tajribalarda qo'llanilgan agrotexnologiyalar barcha nav namunalarning unuvchanligi, o'sib-rivojlanishi va hosil elementlarining shakllanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Shuningdek, tajribada kasallik va zararkunandalarga qarshi qo'llanilgan kimyoviy vositalar o'simlikning o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatmaganligi aniqlandi.

2. Olib borilgan kuzatuvlar natijasida ekilgan nav namunalarning turli xil rivojlanganligi aniqlandi. Jumladan: ba'zi namunalar baland poyali, ammo hosil elementlari kam, barg va shoxlar soni ko'p, ammo hosildorligi past va shu kabi farqlar aniqlandi.

3. Amarant o'simligi tuproqda sho'rlanishni kamaytirishga xizmat ko'rsatadigan galofitlardan biri hisoblanadi.

ADABIYOTLAR:

- Allanov X., Sottorov O., Normuradova M. Amarant o'simligini yetishtirish texnologiyasi. "O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi" jurnalining "Agro ilm" ilovasi. – Toshkent, 2021. - №2 (72). – B. 34-35
- U.Yu.Charshanbiyev, X.K.Allanov, O.A.Sottorov, L.H.Safaraliev, M.B.Ro'zimova. Amarant (amaranthus) o'simligini yetishtirishda organik o'g'itlarni qo'llash. O'ZBEKISTON AGRAR FANI XABARNOMASI. 1/2022.
- B. Khaitov, A.Karimov, K. Toderich, Z.Sultanova, A.Mamadrahimov, Kh.Allanov, S. Islamov Adaptation, grain yield and nutritional characteristics of quinoa (Chenopodium quinoa) genotypes in marginal environments of the Aral Sea basin Journal of Plant Nutrition <https://doi.org/10.1080/01904167.2020.1862200> Published online: 21 Dec 2020
- Adolf VI, Shabala S, Andersen MN, Razzaghi F, Yakobsen S-E (2012) Quinoaning sho'rlanishga chidamliligining xilma-xil farqlari sharoitlar. O'simlik tuprog'i 357 (1-2): 117-129
- Adolf VI, Jacobsen S-E, Shabala S (2013) Tuzga chidamlilik quinoadagi mexanizmlar (Chenopodium quinoa Willd.). Environ Exp Bot 92:43-54
- Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. O'zPITI, Toshkent, 2007., - b. 1-146. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita. - Moskva, 1985., str. 1-112.
- Dospexov B.A. Statisticheskaya obrabotka dannix polivnix opitov. J.Zemledeliye, 1965., - №10, str. 7-11.

LIMON KO‘CHATLARINI TURLI SUBSTRATLARDA YETISHTIRISH SAMARADORLIGI

Boyyigitov Fozil Muxammadiyevich, q.x.f.n., katta ilmiy xodim,
Agzamxodjaye Jamshid Bahodirovich, katta ilmiy xodim,
Nortojiyev Bobosher Sheraliyevich, q.x.f.f.d., kichik ilmiy xodim,
 Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ITI.

Annotatsiya. Ushbu maqolada turli substratlarda limon ko‘chatlarini parvarishlashda ildiz tizimining rivojlanishi, novdalarning jadal o‘shishi, barg sathining kattalashishi va bargda kechadigan fiziologik jarayonlarni faollashuvi natijasida standart talablariga mos va yuqori sifatli ko‘chatlar etishtirish asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: Limon o‘simligi, ko‘chat, ildiz, barg, novda, torf, mikroo‘go‘it substrat, samara.

Аннотация. В данной статье обосновано выращивание высококачественных саженцев лимона, соответствующим требованиям стандарта на основе развитие корневой системы, быстрого роста побегов, увеличение листовой поверхности и активация физиологических процессов в листе при уходе за саженцами лимона на разных субстратах.

Ключевые слова: лимон, саженец, корень, лист, побег, торф, субстрат микроудобрений, эффективность.

Abstract. This article substantiates the cultivation of high-quality lemon seedlings that meet the requirements of the standard based on the development of the root system, rapid growth of shoots, increase in leaf surface and activation of physiological processes in the leaf when caring for lemon seedlings on different substrates.

Key words: lemon, seedling, root, leaf, shoot, peat, microfertilizer substrate, efficiency.

Kirish. So‘nggi yillarda respublikada sitrus o‘simliklarni etishtirish, xorijdan keltirilgan yangi navlarni introduksiya qilish, ularning maydonini kengaytirish hisobiga mahsulot ishlab chiqarish va eksport hajmini ko‘paytirish borasida bir qator islohotlar amalga oshirilmoqda.

Jumladan, respublikada limonchilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish, ilmiy-tadqiqotlar ko‘lamini kengaytirish, ilg‘or va zamonaviy resurs tejovchi texnologiyalarni qo‘llash asosida yuqori sifatli sanoatbop va eksportbop limon etishtirish hajmini oshirish, davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarini keng joriy etish bo‘yicha bir qator islohotlar amalga oshirilmog‘da.

Limon o‘simligini yashil qalamchalardan sun‘iy tuman hosil qiluvchi qurilmalarda intensiv ravishda ko‘paytirish bo‘yicha O‘zbekiston sharoitida kuzatuv va tadqiqotlar olib borilgan. Ularning ta‘kidlashicha yashil qalamchalardan qisqa muddatlarda yaxshi rivojlangan, standartga javob beruvchi ko‘chatlar etishtirishda novdalarning yoshi, qalamchalarning uzunligi, ularni ekish sxemasi va muddatlari, o‘stiruvchi moddalarning me‘yorlari va substratlarning tarkibi juda muhim ahamiyatga ega [5].

O‘simliklarni yashil qalamchalardan ko‘paytirish usuli deyarli barcha meva va rezavor meva o‘simliklarini ko‘paytirishda ham juda katta ahamiyatga ega bo‘lib, bu usul hozirgi kunda ishlab chiqarishda keng ommalashgan [4].

Urug‘idan etishtirilgan sitrus ko‘chatlari juda kech (11-16 yil) hosilga kiradi yoki umuman hosil bermaydi. Bu urug‘ ko‘chatlarni kurtak payvand qilish yo‘li bilan madaniylashtirish lozim. Ammo bu usul, yuqorida ta‘kidlab o‘tilgandek O‘zbekiston sharoiti uchun kam samarali hisoblanadi. Ushbu usulni sitrus o‘simliklarini yangi navlarini yaratishda qo‘llash tavsiya etiladi [2].

Dunyo bo‘yicha limon o‘simligi asosan vegetativ (qalamchalash) yo‘li bilan ko‘paytiriladi. Vegetativ usul – ona o‘simlikni samatik biror qismidan olingan bo‘lagidan ona o‘simlikni xuddi o‘zini qaytadan tiklashga aytiladi. Bunda etishtirilgan ko‘chat o‘zida ona o‘simlikni barcha biologik xususiyatlarini to‘liq saqlab qoladi [3].

Namangan va Andijon viloyatlari sharoitida limon navlari uchun payvantag sifatida limon, apelsin va mandarin urug‘ ko‘chatlarini

sinab ko‘rgan. Sinalgan payvantaglarning barchasida ko‘chatlar kuchli o‘shishni namoyon qilgan va biron-tasi ham talabga javob bera olmagan. Sababi O‘zbekiston iqlim sharoitida kuchli o‘sovchi sitrus o‘simliklarini etishtirish noqulayliklar yaratadi. Shu sababli, O‘zbekiston iqlim sharoitida sitrus o‘simliklari uchun eng mos payvantag sifatida limonni Meyer navini tanlashgan va mos ekanlini isbotlashgan [6].

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqotlar 2022-yilda Toshkent viloyati, Toshkent tumani, Akademik M.Mirzayev nomidagi BUVITI Toshkent ITS da Meyer navida o‘tkazildi.

Limon ko‘chatlarining fenologik kuzatuvlari Buriev X.Ch. va boshqalarning (2014) “Mevali va rezavor mevali o‘simliklar bilan tajribalar o‘tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi” usullari asosida olib borildi.

Tadqiqot natijalari. Tadqiqotlarda turli variantlarda (*an’anaviy usul qum (nazorat); 100% torf; 100% kakos qirindisi; 50% torf + 50% kakos qirindisi; 30% torf + 30% kakos qirindisi + 40% chirigan go‘ng; 25% chirigan go‘ng + 25% agroperlit + 25% vermikulit + 25% tuproq*) resurstejamkor texnologiyalarda etishtirilayotgan limon ko‘chatlarining ildizlari shakllanishini o‘rganish bo‘yicha ilmiy-tadqiqotlar olib borildi (jadvalga qarang).

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, 2022-yil limon ko‘chatlarining ildizlar soni an’anaviy usul qumda ekilganga qaraganda 100% torfda ekilgan variantda ko‘p miqdorni tashkil etdi. Bunda an’anaviy usul qumda ekilgan variantda ildizlar soni 55 ta bo‘lgan bo‘lsa, 100% torfda ekilgan variantlarda esa 214 donani (389%) namoyon etdi.

Qolgan variantlarda (*50% torf + 50% kakos qirindisi; 30% torf + 30% kakos qirindisi + 40% chirigan go‘ng; 25% chirigan go‘ng + 25% agroperlit + 25% vermikulit + 25% tuproq*) limon ko‘chatlarining ildizlar soni 27 tadan 112 tagachani tashkil etdi.

Limon ko‘chatlarining ildizlari uzunligi ham o‘rganildi. Bunda an’anaviy usul qumda (*nazorat*) etishtirilayotgan ko‘chatlarda birlamchi ildizlar uzunligi 29 sm, ikkilamchi ildizlar 17 sm, uchlamchi ildizlar 3 sm va yon ildizlar 1 sm gacha etganligi kuzatildi.

Turli substratlarda limon ko'chatlarini yetis'htiris'h samaradorligi
Kichik dala tajribasi (ak. M.Mirzayev nomidagi BUVITI Tos'hkent ITS, "Meyer navi") 2022-yil

T/r	Variantlar	Ildizlar soni, dona				Jami ildizlar soni, dona	Nazoratga nisbatan, %	Ildizlar uzunligi, sm				Jami ildizlar uzunligi, sm	Nazoratga nisbatan, %
		birlamchi ildiz	ikkilamchi ildiz	uchlamchi ildiz	yon ildiz			birlamchi ildiz	ikkilamchi ildiz	uchlamchi ildiz	yon ildiz		
1	an'anaviy usul qumda (nazorat)	3	29	18	5	55	100	29	17	3	1	50	100
2	100% torf	12	46	52	104	214	389	38	44	14	72	168	336
3	100% kakos qirindisi	5	18	14	4	41	74	62	38	12	3	115	230
4	50% torf + 50% kakos qirindisi	9	36	11	6	62	112	74	62	8	3	147	294
5	30% torf+30% kakos qirindisi + 40% chirigan go'ng	4	6	4	6	20	35	51	34	16	2	103	206
6	25% chirigan go'ng + 25% agroperlid + 25% vermikulid + 25% tuproq	5	17	2	3	27	49	64	28	14	2	108	216

Limon ko'chatlarining ildizlar uzunligi 100% torf ekilgan variantda eng yuqori natija 168 smga etdi. Bunda birlamchi ildizlar uzunligi 38 sm, ikkilamchi ildizlar 44 sm, uchlamchi ildizlar 14 sm va yon ildizlar 72 sm ni tashkil etdi. Shuningdek, 50% torf + 50% kakos qirindisida etishtirilayotgan limon ko'chatlarida ham yaxshi natijalar olindi. Jami ildiz uzunligi 147 sm, shundan, birlamchi ildizlar uzunligi 74 sm, ikkilamchi ildizlar 62 sm, uchlamchi ildizlar 8 sm va yon ildizlar 3 sm gacha namoyon etdi.

Qolgan variant (30% torf + 30% kakos qirindisi + 40% chirigan go'ng; 25% chirigan go'ng + 25% agroperlid + 25% vermikulit + 25% tuproq) larda etishtirilayotgan limon ko'chatlarida birlamchi ildizlar uzunligi 51-64 sm, ikkilamchi ildizlar 28-38 sm, uchlamchi ildizlar 8-14 sm va yon ildizlar 2-3 sm gacha etganligi aniqlandi.

Xulosa. Yuqori sifatli, standart talablariga mos limon ko'chatlarini etishtirishda 100% torf yoki 50% torf + 50% kakos qirindisi aralashmalaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

ADABIYOTLAR:

- Buriev X.Ch., Enileev N.Sh. va b. Mevali va rezavor mevali o'simliklar bilan tajribalar o'tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi. – Toshkent, 2014. – B.25-28.
- Зайцев В.И., Поляков Н.С. Способи размножения цитрусовых в комнате. – Тошкент, "Меҳнат", 1990. – С.7-16.
- Колесников Б.А. Биологические основы размножения растений. Плодоводство. – Москва, "Колос", 1979. – С.170-190.
- Поликарпова Ф.И. Размножения плодовых и ягодных культур зелеными черенками. – Москва, "Агропромиздат", 1990. – С.90.
- Фахрутдинов Н.З. Интенсивное выращивание саженцев цитрусовых культур в Узбекистане. – Ташкент, 1994. – С.16.
- Чхотуа Е.С. Временная инструкция по выращиванию лимонов в теплицах. – Ташкент. НИИ им.акад. Р.Р.Шредера, 1984. – С.25.

UO'T: 633.854.78; 631.816.1

TAKRORIY EKIN SIFATIDA KUNGABOQAR EKININI EKISH MUDDATLARINING HOSILDORLIKKA TA'SIRI

Ro'zmanov Abdullo Norboy o'g'li, tayanch doktorant
Uzaqov G'ulomjon Oqbutayevich, laboratoriya mudiri, q.x.f.f.d., k.i.x.
Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya. Maqolada Qashqadaryo viloyatining Qarshi tumani sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlar sharoitida takroriy ekin sifatida kungaboqar ekinini hosildorligiga ekish muddatlarini ta'siri yoritilgan. Sug'oriladigan tuproq-iqlim sharoitlarida takroriy ekin sifatida kungaboqar yetishtirishda ma'dan o'g'itlar qo'llash me'yorini oshirib borish natijasida ularning hosildorligi xam ortib borishi ta'kidlangan.

Kalit so'zlar: Kungaboqar, tuproq, urug', muddat, nav, hosildorlik, matematik tahlil, eng kichik muhim farq.

Аннотация. В статье описано влияние сроков посева на продуктивность подсолнечника как повторной культуры в условиях орошаемых бедно-серых почв Каршинского района Кашкадарьинской области. Отмечается, что в результате увеличения нормы внесения минеральных удобрений при возделывании подсолнечника как повторной культуры в орошаемых почвенно-климатических условиях повысится и их продуктивность.

Ключевые слова: Подсолнечник, почва, семена, продолжительность, сорт, урожайность, математический анализ, наименьшая значимая разница.

Abstract. The article describes the influence of sowing timing on the productivity of sunflower as a repeat crop in the conditions of irrigated pale gray soils of the Karshi district of the Kashkadarya region. It is noted that as a result of increasing the rate of application of mineral fertilizers when cultivating sunflower as a repeat crop in irrigated soil and climatic conditions, their productivity will also increase.

Key words: Sunflower, soil, seeds, duration, variety, yield, mathematical analysis, least significant difference..

Kirish. Dunyoda o'simlik moyini ishlab chiqarish uchun kungaboqar yetishtirishda zamonaviy agrotexnologiyalarni qo'llash bo'yicha bir qator ustuvor yo'nalishlarda ilmiy ishlar olib borilmoqda. Bu borada, har bir mintaqalarning tuproq-iqlim sharoitlaridan kelib chiqib, kungaboqar yetishtirishda maqbul ekish muddatlari, oziqlantirish me'yorlarini belgilash orqali iqtisodiy jihatdan samarali bo'lgan kungaboqar yetishtirish agrotadbirlarni ishlab chiqishga qaratilgan tadqiqotlarga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bugungi kunda «dunyoda sug'oriladigan maydonlar 1,6 mlrd gektarni tashkil qiladi. Shundan, 8 mlrd.ga yaqin aholini o'simlik moyiga bo'lgan talabini qondirish maqsadida qishloq ho'jaligida foydalaniladigan 23 mln gektarga yaqin yer maydonida kungaboqar o'simligini yetishtirilmoqda». Keyingi yillarda aholi sonini ortib borishi natijasida, o'simlik moyiga bo'lgan talab ham ortib bormoqda. Shu sababli moy uchun kungaboqar o'simligini takroriy ekin sifatida yetishtirishda ekish muddatlari, o'g'it me'yornlarni qo'llash orqali uning hosildorligiga va moydorigiga ta'sirini aniqlashning iqtisodiy jihatdan samarali bo'lgan agrotadbirlarni ishlab chiqish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Kungaboqar yetishtirishni barqarorlashtirish va ko'paytirish hamda yuqori sifatli urug'likdan yuqori, barqaror hosil olish muammosini hal etishning ustuvor yo'nalishi bu ekinni yetishtirish texnologiyalari elementlarini o'ziga xos tuproq-iqlim sharoitlariga bog'liq holda yanada takomillashtirishdan iborat [2, 3]. Kungaboqar yetishtirish texnologiyasining asosiy elementlari, xususan, asosiy ishlov berish va o'g'itlardan foydalanishdir [1].

Tadqiqotning amaliy ahamiyati. Respublikamizda turli tuproq-iqlim sharoitlarida moyli ekinlarni yetishtirishda uning hosildorligi o'g'it qo'llash me'yornlarining ta'siri bo'yicha agrotadbirlari olib borilib muayyan natijalarga erishilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'chiligini yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risidagi qarorida «tuproq-iqlim sharoitidan kelib chiqib moyli, dukkakli va ozuqa ekinlarining turlari hamda navlari bo'yicha joylashtirish» bo'yicha vazifalar belgilab berilgan. Shu sababli, qishloq xo'jaligida sug'oriladigan maydonlarda takroriy ekin sifatida kungaboqar yetishtirishda uning hosildorligini oshiradigan iqtisodiy jihatdan samarali bo'lgan agrotadbirlarni ishlab chiqish respublikamiz uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot ob'ekti va usullari. Ma'dan o'g'itlar qo'llash orqali kungaboqarning hosildorligini oshirish bo'yicha tadqiqotlar Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot institutining markaziy tajriba maydonida olib borildi. Kungaboqarning «Diyor» va «Jahongir» navlari ekish, yetishtirish va hosildorligini aniqlash umum qabul qilingan uslublar asosida amalga oshirildi [4; 5]. Ma'lumotlarning statistik tahlili WinQSB-2,0 hamda Microsoft Excel dasturi yordamida B.A.Dospexovning «Методы полевого опыта» usulbi bo'yicha amalga oshirildi [6].

Natijalar. Takroriy ekin sifatida kungaboqarning «Diyor» va «Jahongir» navlari ekilib xar xil me'yorda oziqlantirilganda

variantlardan olingan don hosildorligi o'rtasida farq bo'lganligi aniqlandi. Bunga ko'ra, birinchi muddatda (20.06.2022) ekilgan ma'dan o'g'itlar qo'llanilmagan ($N_0P_0K_0$) nazorat 1-variantdagi kungaboqarning «Diyor» va «Jahongir» navlarining o'rtacha hosildorligi tegishli 8,9; 8,1 s/ga ni tashkil etishi aniqlandi. Bunga nisbatan $N_{80}P_{60}K_{60}$ kg/ga me'yorida ma'dan o'g'itlar qo'llanilgan 2-variantda hosildorlik tegishli 14,2; 15,9 s/ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

$N_{100}P_{80}K_{60}$ kg/ga me'yorda ma'dan o'g'itlar qo'llanilgan 3-variantda nazoratga nisbatan hosildorlik mos ravishda 21,3; 19,5 s/ga, $N_{120}P_{100}K_{60}$ kg/ga me'yorda ma'dan o'g'itlar qo'llanilgan 4-variantda esa, nazoratga nisbatan hosildorlik mos ravishda 23,8; 22,4 s/ga yuqori bo'lganligi aniqlandi (1-jadval).

Ikkinchi muddatda (30.06.2022) ekilgan ma'dan o'g'itlar qo'llanilmagan ($N_0P_0K_0$) nazorat 1-variantdagi kungaboqarning «Diyor» va «Jahongir» navlarining o'rtacha hosildorligi tegishli 9; 7,8 s/ga ni tashkil etishi aniqlandi. Bunga nisbatan $N_{80}P_{60}K_{60}$ kg/ga me'yorida ma'dan o'g'itlar qo'llanilgan 2-variantda hosildorlik tegishli 15,2; 14,1 s/ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

$N_{100}P_{80}K_{60}$ kg/ga me'yorda ma'dan o'g'itlar qo'llanilgan 3-variantda nazoratga nisbatan hosildorlik mos ravishda 19,3; 19,4 s/ga, $N_{120}P_{100}K_{60}$ kg/ga me'yorda ma'dan o'g'itlar qo'llanilgan 4-variantda esa, nazoratga nisbatan hosildorlik mos ravishda 20,7; 21,3 s/ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Uchinchi muddatda (10.07.2022) ekilgan ma'dan o'g'itlar qo'llanilmagan ($N_0P_0K_0$) nazorat 1-variantdagi kungaboqarning «Diyor» va «Jahongir» navlarining o'rtacha hosildorligi tegishli 8,6; 7,8 s/ga ni tashkil etishi aniqlandi. Bunga nisbatan $N_{80}P_{60}K_{60}$ kg/ga me'yorida ma'dan o'g'itlar qo'llanilgan 2-variantda hosildorlik tegishli 11,2; 11,8 s/ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

$N_{100}P_{80}K_{60}$ kg/ga me'yorda ma'dan o'g'itlar qo'llanilgan 3-variantda nazoratga nisbatan hosildorlik mos ravishda 17,4; 16,4 s/ga, $N_{120}P_{100}K_{60}$ kg/ga me'yorda ma'dan o'g'itlar qo'llanilgan 4-variantda esa, nazoratga nisbatan hosildorlik mos ravishda 20,6; 20,5 s/ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Har bir variantda qo'llanilgan ma'dan o'g'itlar me'yori ta'sirida variantlardan olingan hosildorlik o'rtasida farq qilishi aniqlandi. Shuningdek, kungaboqar navlari hosildorligiga ma'dan o'g'itlar me'yorning ta'sir etganligini ishonchli ma'lumotlarga asoslash lozim bo'ladi. Bunda, tadqiqot davomida olingan don hosildorligiga matematik ishlov berilganda tajribada eng kichik muhim farq (EKF) 5% gacha bo'lishi kerak.

Tadqiqotlarimizda tajriba variantlaridan olingan don hosildorligiga matematik ishlov berishda eng mukammal usullardan biri dispersion taxlillaridan foydalanilgan bo'lib, bu usul jahon miqyosidagi tajriba ishlari amaliyotida tan olingan.

Muhokama. Olingan don hosildorligi matematik ishlov berish natijasida, tajriba hatoligi (S_x) tegishli ekish muddatlari va navlar bo'yicha «Diyor» navida 0,387; 0,376; 0,36 ga teng bo'lganligi aniqlangan. Olingan don hosildorligi matematik ishlov berish natijasida, tajriba hatoligi (S_x) tegishli ekish muddatlari va navlar bo'yicha «Jahongir» navida 0,375; 0,36; 0,357 ga teng

Ekish muddatlarining kungaboqar hosildorligiga ta'siri.
(Janubiy dehqonchilik ITI tajriba maydoni. 2023 y)

№	Ma'dan o'g'itlar, kg/ga	Hosildorlik s/ga											
		1-muddat			O'rta- cha	2- muddat			O'rta- cha	3- muddat			O'rta- cha
		qaytariqlar				qaytariqlar				qaytariqlar			
I	II	III	I	II	III	I	II	III					
Diyor navi													
1	$N_0P_0K_0$	8,6	8,9	9,1	8,9	8,4	9,5	9	9	9,5	8,6	7,6	8,6
2	$N_{80}P_{60}K_{60}$	26,1	23,5	24,8	24,8	24,4	23,9	24,2	24,2	20,4	18,9	20,2	19,8
3	$N_{100}P_{80}K_{60}$	30,7	29,7	30,2	30,2	28,8	27,8	28,3	28,3	27,1	25	26,1	26
4	$N_{120}P_{100}K_{60}$	32,9	31,8	33,5	32,7	30,2	29,1	29,7	29,7	29,8	28,1	29,8	29,2
Tajriba xatoligi Sx					0,387				0,376				0,36
O'rtacha xatolining farqi Sd					0,548				0,532				0,509
Eng kichik muhim farq (05) s/ga					1,122				1,091				1,043
Eng kichik muhim farq (05) %					4,648				4,813				4,988
Standartdan og'ishi S					0,671				0,652				0,623
Variatsiya koeffisienti Sv %					2,777				2,875				2,98
Jahongir navi													
1	$N_0P_0K_0$	7,8	8,3	8,2	8,1	7,7	6,7	8,9	7,8	7,3	7,9	8,2	7,8
2	$N_{80}P_{60}K_{60}$	23,6	20,9	22,3	22,3	21,6	22,2	21,9	21,9	20,5	19,6	18,7	19,6
3	$N_{100}P_{80}K_{60}$	28,1	27,1	27,6	27,6	27,6	26,7	27,2	27,2	24,5	24,4	23,7	24,2
4	$N_{120}P_{100}K_{60}$	31,1	30	30,5	30,5	29,7	28,5	29,1	29,1	29,1	28,3	27,6	28,3
Tajriba xatoligi Sx					0,375				0,36				0,357
O'rtacha xatolining farqi Sd					0,531				0,509				0,505
Eng kichik muhim farq (05) s/ga					1,088				1,044				1,035
Eng kichik muhim farq (05) %					4,921				4,86				5,179
Standartdan og'ishi S					0,65				0,624				0,618
Variatsiya koeffisienti Sv %					2,94				2,904				3,094

bo'lganligi aniqlangan. Bunday ishonchli natijalarga tayangan holda, kungaboqar navlarining don hosildorligiga qo'llanilgan ma'dan o'g'itlar me'yoringa ta'sirida o'zgarganligini isbotlash mumkin.

Xulosa. Sug'oriladigan tuproq-iqlim sharoitlarida takroriy ekin sifatida kungaboqar yetishtirishda ma'dan o'g'itlar qo'llash me'yorini oshirib borish natijasida ularning hosildorligi xam ortib borishi ta'kidlangan.

ADABIYOTLAR:

1. Васильев, Д.С. Подсолнечник. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1990. 173 с.4. Смолин И.И. Минеральные удобрения и урожай // Техника и оборудование для села. 2001. № 11. С. 41.
2. Гринько А.В. Эффективный гербицид для защиты подсолнечника // Пути повышения эффективности орошаемого земледелия. 2017. № 1 (65). С. 159 — 164.
3. Найденов А.С., Лучинский С.И., Маковеев А.В. Эффективность разных технологий возделывания подсолнечника // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (научный журнал КубГАУ). [Электронный ресурс]. Краснодар. КубГАУ, 2010. № 05 (059). С. 244 — 254.
4. Azizov T., Anorboyev I., To'xtayeva S. Takroriy kungaboqar yetishtirish bo'yicha tavsiyalar. <https://agro.uz/uzsrvice/recomendations/4613>
5. Dala tajribalarni olib borish uslublari. (2007). O'zPITI.
6. Доспехов Б.А. (1985). Методы полевого опыта. Агропромиздат.

O`SIMLIKSHUNOSLIK FANIDAN “POMIDOR O`SIMLIGI” MAVZUSINI O`RGANISHDA “KLASTER” METODIDAN FOYDALANISH

Nafetdinov Shavkatullo Shukurovich, b.f.n., dotsent,
Istamova Munisa Ikrom qizi, talaba,
Buxoro davlat universiteti.

Annotatsiya. O`zbekistonda sabzavot ekinlari ichida pomidor eng ko`p ekiladi. Pomidor mevalarining keng miqyosida ishlatilishi, ularning yuqori oziqaviy qiymati bilan belgilanadi. Mevalari yangiligicha yoki qayta ishlangan holda iste`mol qilinadi. Ulardan turli sharbatlar va mahsulotlar tayyorlanadi.

Pomidor mevalari yuqori parhezboblik va shifobaxshlik xususiyatlariga ham ega. Pomidor mevalarini kundalik ratsionda iste`mol qilish odam organizmiga ijobiy ta`sir ko`rsatadi. O`zbekistonda pomidor ekini jami sabzavotlar yetishtiriladigan maydonning 45% dan ortig`ini egallaydi. Mamlakatimiz yangi uzilgan pomidor mevalarini va katta hajmdagi qayta ishlangan pomidor mahsulotlarni xorijga eksport qiladi.

Kalit so`zlar: Pomidor o`simligi, hosildorlik, oziqaviy qiymat.

Аннотация. Помидор – наиболее широко выращиваемая овощная культура в Узбекистане. Широкое использование плодов томата обусловлено их высокой пищевой ценностью. Фрукты едят свежими или переработанными. Из них готовят различные соки и продукты.

Плоды томата обладают высокой пищевой ценностью и целебными свойствами. Потребление плодов томата в ежедневном рационе оказывает положительное влияние на организм человека. В Узбекистане урожай томатов занимает более 45% от общей площади выращивания овощей. Наша страна экспортирует за границу свежие плоды томатов и большое количество переработанной томатной продукции.

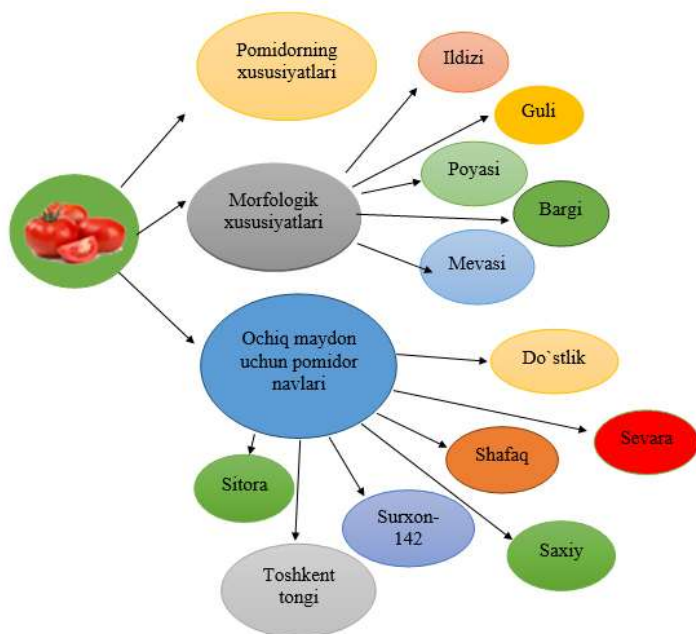
Ключевые слова: Растение томата, продуктивность, пищевая ценность.

Annotation. Tomato is the most widely grown vegetable crop in Uzbekistan. The widespread use of tomato fruits is determined by their high nutritional value. Fruits are eaten fresh or processed. Various juices and products are prepared from them.

Tomato fruits have high nutritional value and healing properties. Consumption of tomato fruits in the daily diet has a positive effect on the human body. In Uzbekistan, the tomato crop occupies more than 45% of the total area of vegetable cultivation. Our country exports fresh tomato fruits and large quantities of processed tomato products abroad.

Key words: Tomato plant, productivity, nutritional value.

“Pomidor o`simligi” mavzusini o`rganishda qo`llaniladigan klaster texnologiyasi.



Pomidorning xususiyatlari.

Pomidor ituzumdoshlar *Solanum lycopersicum* oilasiga mansub o`simlik bo`lib, dunyoda sevimli iste`mol qilinadigan sabzavot hisoblanadi. O`simlikning vatani Janubiy Amerikaning Peru va Ekvador qismi hisoblanadi. Hozirgi kungacha Meksikada yovvoyi turlarini uchratish mumkin. Meksikada birinchi bor bu o`simlik madaniylashtirilgan. Asteklar bu o`simlikni “tumantla” deb ataganlar. 1523 yil Ispanlar Meksikani bosib olganlaridan so`ng uning yovvoyi urug`i boshqa o`simliklarga qo`shilib, Yevropaga kelib qolgan. 1554 yilda ispan botanigi Pero Andrea Mattioli va boshqalarning yozishicha, bu o`simlikni zaharli, iste`mol uchun yaroqsiz deb atashgan. Haqiqatan ham ituzumdoshlar oilasiga kiradigan bu sabzavotda alkaloid toksinlari uchraydi, bu oz miqdorda bo`lib, inson hayoti uchun xavfsiz hisoblanadi. Pomidor Yevropa va Niderlandiyada shifobaxsh o`simliklar yetishtiriladigan botanik maydonlarda ham o`stiriladi.

O`zbekistonda sabzavot ekinlari ichida ommabop va keng tarqalgani pomidor bo`lib, maydoni va yalpi hosili bo`yicha birinchi o`rinda turadi. Sabzavot ekinlar umumiy maydonining 35-38% ini pomidor tashkil etadi. Pomidor yuqori oziqaviy qiymatga ega sabzavot ekinlaridan biri hisoblanadi. Uning pishgan mevasi nihoyatda lazzatli, parhezboqli bilan ajralib, tarkibida turli vitaminlar, mineral tuzlar, organik kislotalar va uglevodlarni saqlaydi.

Pomidor qizil mevasining biokimyoviy tarkibi quyidagicha: quruq modda 0,6-6,6%, oqsil 0,95-1,0%, shakar 4,0-5,0%, moylar 0,2-0,3%, sellyuloza 0,8-0,9%, kul 0,6%, organik (olma, limon) kislotalar 0,5%, vitamin S (askorbin kislotasi) 19-35 mg/kg, karotin (provitamin A) 0,2-2 mg/kg, tiamin (V1) 0,3-1,6 mg/kg, riboflavin (V2) 1,5-6 mg/kg. Lekin pomidor mevasining tarkibi o'zgaruvchan bo'lib, u ekin naviga, mevalarning pishish darajasiga, hosilni yig'ish muddatiga, o'stirish sharoiti va texnologiyasi kabi omillarga bog'liq. Pomidor yangiligicha, tuzlangan va marinovkalanagan holda iste'mol qilinadi. U konserva (qayta ishlash) sanoati uchun muhim xomashyo hisoblanadi. Pomidor mevalari terib olingach, yetilish xususiyati va uzoq saqlashga chidamli. Shuning uchun hosil yig'ib olingachuni iste'mol qilish muddatini yana 1,0-1,5 oyga uzaytirish mumkin.

MORFOLOGIK XUSUSIYATLARI

Ildizi. Pomidor ildizi 1 metr chuqurlikkacha boradi, diametri 2,5 m gacha bo'lishi mumkin, qulay sharoitda ildizlar o'simlikning har qanday vegetativ qismlarida paydo bo'lishi mumkin, shuning uchun pomidorni nafaqat urug'lar bilan, balki novdalari bilan ham ekish mumkin, pomidorning yangi novdasi suvda 2-3 kundan keyin yangi ildizlar hosil qiladi.

Guli. Ko'chatlar paydo bo'lgandan oltinchi haftasida o'simliklarda birinchi gul to'plamlari paydo bo'ladi. Gulining shakli va kattaligi mevaning qanday ko'rinishini belgilaydi, masalan, mayda mevali pomidorlar kichkina gulga ega. Katta mevali pomidorlar katta gullar mavjudligi bilan ajralib turadi. Pomidor bir yillik, o'z-o'zidan changlanadigan o'simlik bo'lib, shu vaqtning o'zida boshqa o'simliklardan ham changlanib qolishi mumkin. Bu holat asosan jazirama issiq havo sharoitida, har xil navlar bir dalada ekilganida vujudga keladi. Shu sababdan, navlar orasidagi oraliq masofa ochiq dalada kamida 100 m, himoyalangan yerlarda esa kamida 50 m bo'lishi talab etiladi.

Poyasi. Naviga qarab, yotib yoki tik o'sadigan bo'lishi mumkin. Poyasi tik o'sadigan navlar oziqlanish maydonining katta bo'lishini talab qilmay, ularni mexanizatsiya yordamida parvarishlash oson. Naviga qarab, poyasining balandligi ham o'zgarishi mumkin. Baland bo'yli pomidor navlari ko'pincha kechpishar bo'ladi va meva shoxlarining siyrak, 2-3 ta bargdan keyin joylanishi bilan farq qiladi. Shu sababli baland bo'yli navlarning hosil berish davri cho'zilib ketadi. Past bo'yli navlar 1-2 ta bargdan keyin, to'pgulining g'uj joylashganligi, tezpisharligi va ommaviy meva tugishi, bir vaqtda pishishi bilan xarakterlidir.

Bargi. O'simlikning naviga qarab, turlicha kesimli, shakli va sathining tuzilishi ham har xil (silliq yoki g'adir-budur) bo'lishi mumkin.

Mevasi. Mevasining yirikligi. Mevasining og'irligi 70 g gacha bo'lganlari mayda mevali, 70-100 g gacha bo'lganlari o'rtacha, 100 g dan yuqorilari yirik mevali navlar hisoblanadi. Faqat yangiligida iste'mol qilinadigan navlarining mevalari ancha yirik bo'lgani yaxshi. Konserva qilinadigan navlar mevasi yirik bo'lishining ahamiyati yo'q. Tuzlash va konservalash uchun esa mevasi mayda pomidor navlari maqsadga muvofiq.

OCHIQ MAYDON UCHUN POMIDOR NAVLARI:

DO'STLIK. Ertapishar nav, o'sish davri – 95-100 kun. Tupi determinant tipida, shtambli, yaxshi barglagan, bargi kartoshka bargiga o'xshash. Mevasi yumaloqsimon, qattiq, yuzasi silliq, to'q qizil, vazni 80-90 g. Hosildorligi – 40-45 t/ga. Vaqtinchalik plyonka ostida va ochiq dalalarda ertaki hosil olish uchun mo'ljallangan.

SEVARA. Ertapishar nav, o'sish davri 95-98 kun. Tupi tik o'suvchan, barglari kuchli rivojlangan, bo'yi 45-50 sm bo'lib, barglari yirik, qoramtir, yashil rangli. Mevasi yumaloqsimon, pushti rangli, yuzasi silliq, vazni 90-100 g, degustatsion (tatib ko'rish) bahosi 5,0 ball. Hosildorligi – 30-35 t/ga. Issiqlik, nematoda kasalligiga chidamli

SHAFIQ. Ertapishar nav, o'sish davri 88-100 kun. Tupi oddiy determinant tipida, bo'yi 50-60 sm. Barglari oddiy, yashil, o'rtacha hajmda bo'lib, mevasi yumaloqsimon va yassi yumaloqsimon, yuzasi silliq, qovurg'ali, vazni 80-100 g, och qizil rangli, bir vaqtda pishib yetiladi, degustatsion bahosi 5,0 ball. Hosildorligi 35-40 t/ga. Qayta ishlashga yaroqli.

SAXIY. Ertapishar nav, o'sish davri 100-105 kun. Tupi oddiy, determinant tipida, o'rtacha barglagan. Mevasi uzunchoq 10-12 sm, qattiq, qizil, vazni 75-80 g, mevasining 85-90% bir paytda pishib yetiladi va transportboplik xususiyatini uzoq vaqtgacha saqlab turadi. Hosildorligi 45-50 t/ga. Transportda tashishga yaroqli.

SURXON-142. O'rtapishar nav, o'sish davri 110-115 kun. Tupi yarim determinant tipida, tikka o'sadi. Bargi kartoshka bargiga o'xshash. Mevasi yassi-yumaloqsimon va yumaloqsimon, vazni 120-140 g, degustatsion bahosi 4,5 ball. Hosildorligi 55-60 t/ga.

TOSHKENT TONGI. O'rta ertapishar nav, o'sish davri 110-115 kun. Tupi past bo'yli 50 sm, barglanishi o'rtacha. Mevasi yumaloqsimon, indeksi – 0,9-1,0, yuzasi silliq, qizil, vazni – 115-125 g, eti shirin, suvli, degustatsion bahosi – 4,2 ball. Tarkibida quruq modda miqdori – 5,3%. Hosildorligi – 40-45 t/ga. Iste'mol va qayta ishlash uchun yaroqli.

SITORA. O'rtapishar nav, o'sish davri 118-120 kun. Tupi determinant tipida, o'rtacha 60 sm, serbarg, ixcham. Gullashi, hosil yig'ishi va pishishi tez va bir xilda. Mevasi yumaloqsimon, yirik, 160-200 g, go'shtdor, sersuv, shirin, degustatsion bahosi 4,2 ball, urug'i kam – 0,12-0,15%. Tarkibida quruq modda 5,6%. Hosildorligi – 50-55 t/ga. Nav iste'molbop, dehqon, fermer xo'jaliklariga ekish uchun hamda transportda tashishga yaroqli.

Xulosa. Ayni paytda O'zbekiston tuproq-iqlim sharoitida ochiq maydonda 15 dan ortiq pomidor navlari ekib o'stirilmoqda. Ertapishar navlarining o'sish davri 88-105 kunni, kechpishar navlari ekishdan to'g'ri pishib yetguncha 125-135 kunni tashkil etadi. O'zbekiston Respublikasida sabzavot ekinlari, jumladan, pomidor yetishtirishning yangi innovatsion texnologiyalari joriy etilmoqda. Hozirda respublikamizda 200 ming gektardan ortiq maydonda sabzavot ekinlari yetishtirilayotgan bo'lsa, shundan 45,8 foiziga pomidor ekini ekilib, o'rtacha hosildorlik gektariga 24 tonnani tashkil etadi.

ADABIYOTLAR:

1. Zuyev V.I., Qodirxo'jayev O.Q., Adilov M.M., Akromov U.I. Sabzavotchilik va polizchilik. Toshkent: 2009. – b. 124-135.
2. O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reestri. – Toshkent, 2020. – 55 b.
3. Zuyev V.I., Abdullayev A.G. Sabzavot ekinlari va ularni yetishtirish texnologiyasi. T., O'zbekiston, 1997. 342 b.
4. Bo'riyev X.Ch, Zuyev V.I., Qodirxo'jayev O.Q., Muhamedov M.M. Ochiq joyda sabzavot ekinlari yetishtirishning progressiv texnologiyalari T., O'zbekiston milliy ensiklopediyasi. – Toshkent: 2002. - b. 245-251.
5. Boltayev B.S., Sulaymonov B.A., Mavlyanova R.F., Xolmurodov E.A., Rustamova I.B. Sabzavot ekinlarining zararkunanda, kasalliklari va ularga qarshi kurash choralarini. Toshkent, 2013. - b. 23-29

ОРГАНИК ПАХТА ЕТИШТИРИШДА ТУПРОҚНИ ТОКСИНЛАРДАН ТОЗАЛАШДА СИДЕРАЦИЯНИНГ АҲАМИЯТИ

Марупов Аббосхон, қ.х.ф.д., профессор,
Турамуратова Гулшод Хуррамовна, илмий ходим,
ЎҚҲИТИ.

Аннотация. Бухоро вилояти шароитида хантал ўсимлигини сидерация қилинганда, тупроқнинг биогенлигини оширишдаги ва вилтнинг қўзғатувчиси бўлган *Fusarium* замбуруғини камайтириб, унинг кушандаси бўлган *Trichoderma* замбуруғи миқдорини оширишдаги ҳамда тупроқни токсик бўлган элементлардан тозалашдаги аҳамияти катта эканлиги аниқланди.

Калит сўзлар: сидерат, токсин, замбуруғ, тупроқ, вилт, кимёвий препарат, хантал, микроорганизм, пестицид.

Аннотация. Установлено, что в условиях Бухарской области сидерация растений горчицы имеет большое значение в повышении биогенности почвы, уменьшении патогенного гриба *Fusarium*, являющегося причиной увядания, увеличение численности гриба антагониста *Trichoderma* и очистке почвы от токсичных элементов.

Ключевые слова: сидерат, токсин, гриб, почва, вилт, химический препарат, горчица, микроорганизм, пестицид.

Abstract. It has been established that in the conditions of the Bukhara region, green manure of mustard plants is of great importance in increasing the biogenicity of the soil, reducing the *Fusarium* fungus, which is the cause of wilting, increasing the number of the antagonist fungus *Trichoderma* and cleaning the soil from toxic elements.

Key words: green manure, toxin, fungus, soil, wilt, chemical, mustard, microorganism, pesticide.

Кириш. Собиқ иттифоқ даврида ғўза яккахокимлиги мавжудлигида Ўзбекистонда пахта далаларида жуда катта миқдорда кимёвий препаратлар қўлланилган. Суғориладиган майдонларда кимёвий препаратларни қўллаш бўйича республикамиз етакчи ўринларни эгаллаган.

Маълумки, ўша даврларда инсектицидлардан дихлор-дифенил-трихлорэтан (ДДТ), Гексахлоран (ГХЦГ) ва гербицидлардан 2,4-дихлорфен-оксиуксус кислотаси (2,4-Д) жуда кўп қўлланилган. Буларнинг катта қисми тупроқда қолиб, тупроқ токсинлигининг ошишига, атроф-муҳитни заҳарлашга, инсонлар ва ҳайвонларнинг заҳарланишига олиб келган.

Академик М.В. Мухамеджановнинг таъкидлашича, юқори ҳосил олиш учун бир гектар ғўза экилган майдонга ўртача 54,4 кг кимёвий препаратлар тушган. Буларни ҳар хил пестицидлар, гербицидлар, дефолиантлар, ўстирувчи стимуляторлар, кимёвий мелиорантлар, нитрификация ингибиторлари ва ҳ.з. ташкил этган. [1]

M.J.Dilworth, E.H.Мишустин, E.П.Горелов, N. Walker лар ахборотида кўра тупроқга тушган кимёвий препаратларнинг барчаси тупроқ микроорганизмлари томонидан парчаланadi. [2, 3, 4, 5]

Кўп йиллик ғўза монокультураси ва алмашлаб экишнинг қўлланилмагани натижасида тупроқга етарли даражада органиканинг тушмаганлиги оқибатида, тупроқда табиий микробиологик баланснинг бузилиб кетишига ва фаолият кўрсатаётган микроорганизмлар миқдорининг кескин камайиб кетишига олиб келди. Бу ҳол тупроқнинг ҳайдов қатламида вилт, илдиз чириш ва бошқа касалликларни қўзғатувчи патогенларнинг кўпайиб кетиши билан бир қаторда, тупроқда улар ажратадиган токсик моддаларнинг кўпайиб кетишига ва етиштирилаётган ўсимликларнинг ривожланишига салбий таъсир этишига олиб келди.

И. Гияси (1971) ғўза монокультураси бўлган майдонларни тупроқ токсик хусусиятининг юқори бўлишини исботлаган. Патоген тупроқ замбуруғларининг токсик хусусиятини И. Билай (1982) аниқлаган. Тупроқда вилт касаллигини қўзғатувчи замбуруғларни йўқотиш ва тупроқнинг токсинлигини камай-

тиришнинг ягона йўли тупроқнинг ҳайдов қатламини органик ашёлар билан бойитишдир.

Беда ўсимлиги уч йил мобайнида 12-15 т/га қуриган томир қолдиқларини қолдиради, буғдой эса 1,5-2,0 т/га қолдиради. (Турсунходжаев, Болкунов (1987) ахборотлари). Буғдойдан сўнг тупроқга етарлича ўсимлик қолдиқларининг тушмаслиги тупроқ микроорганизмларининг фаоллигини камайтиради.

J.C. Papavizas нинг (1973) ахборотида, крестгулдошлар оиласига кирувчи ўсимликлар (хантал, рапс ва перко) тупроқда микроорганизмлар томонидан чириш жараёнида, ўзларидан учувчи олтингугурт бирлашмаларини ажратади. Уларга метанетиол, сульфидлар, изотиоцианатлар киради ва тупроқ патогенларига ўта токсик ҳисобланади.

Юқоридагиларни инобатга олиб, тупроқнинг табиий микробиологик салоҳиятини тиклаш, вилт замбуруғларини камайтириш ва унинг токсик хусусиятларини йўқотиш учун тадқиқотларда хантални сидерация қилиш усулидан фойдаланилди.

Тадқиқот материаллари ва усуллари. Дала тажрибалари узок йиллар давомида суғориладиган, ғўза экиб келинётган ўтлоқ-аллювиал тупроқли, фузариоз вилтнинг кенг тарқалган минтақаси ҳисобланган Бухоро вилоятининг Вобкент туманига қарашли “Кулхатиб” фермер хўжалигида 2015-2016 йиллари олиб борилди. Тажриба ўтказиш учун буғдой экинидан бўшаган дала танлаб олинди (буғдойдан олдин пахта экилган). Кўк ўғит, яъни сидерация учун Россиядан келтирилган хантал ўсимлигининг Сарептская нави 3 сентябрда буғдойдан бўшаган далага экилди. Хантал ўсимлигининг ўсиш ва ривожланиш жараёнида 50 кг/га миқдорда азот билан озиклантирилди ва 3 мартаба суғорилди. Хантал ўсимлиги 10 ноябрда КИР-1,5 билан майдаланиб, хўжалиқда қабул қилинган агротехника асосида минерал ўғитлар солиниб, 40 см чуқурликда ҳайдалди.

Тупроқнинг токсик хусусиятини аниқлаш учун, 2016 йили апрел ойида тажриба далаларининг ғўза монокультураси ва сидерат қилинган вариантларидан 0-40 см чуқурликдан

тупроқ намуналари конверт усулида 5 нуқтадан олинди, стерилланган қоғоз пакетларга солиниб, лабораторияга тажриба учун олиб келинди.

Тупроқ намуналари хона ҳароратида ҳаво-қуруқлиги ҳолатигача қуритилди. Сўнг, ушбу тупроқ намуналари ёт нарсалардан тозаланиб, форфор ҳовонча ёрдамида майин ҳолга келгунича майдаланди ва стерил филтр қоғоз қўйилган воронкага 100 граммдан солиниб, устидан 500 мл стерил сув қўйилди ва 24 соат давомида филтрланиши учун қолдирилди. Ҳосил бўлган тупроқ филтратини 4 такрорланишда 10 мл дан биологик пробиркаларга қўйиб чиқилди. Ғўзанинг С-6524 нави уруғпалла барг ҳосил қилгунича Петри ликобчасида ўстирилиб, ўткир стерил лансет ёрдамида илдиз бўғзидан кесиб олинди ва 1 дондан 4 қайтарилишда филтратли пробиркаларга ўтказилди. Назорат сифатида стерил дистилланган сув хизмат қилди. Ушбу ўсимликни кузатиб бориш эрталабги соат 8⁰⁰ дан то сўлишнинг биринчи белгиси пайдо бўлганга қадар давом эттирилди. Ўсимликларни тургорлик ҳолати ҳар соатда 48 соат давомида текшириб борилди.

Хантал ўсимлигини экиш, униб чиқиши, қалинлиги, ўсиш ва ривожланиши аниқлаш ва бошқа агротехник тадбирлар А. Марупов [13] тавсияномаси асосида бажарилди. Тупроқнинг микробиологик ҳолатини аниқлашда умумқабул қилинган Ф.Лазерев [12], фузариум замбуруғини Б.И.Билай [7], С.Ф.Сидорова [8] ва тупроқнинг токсик хусусиятини ўрганишда Б.И.Билай [9] услубиятларидан фойдаланилган.

Таҳлил ва натижалар. Хантал ўсимлигини 2015 йил 10 ноябр ҳайдовдан олдинги биомассаси маълумотларидан кўришиб турибдики, ўсимликларнинг зичлиги гектарига 310,0 минг дона ва унинг ўртача бўйи 95,0 см ни ташкил этган. Яшил илдизларнинг вазни 12,0 ц/га бўлиб, жами шудгорлашдан олдин илдизлари билан бирга 532,0 ц/га миқдордаги яшил масса тупроққа ҳайдалган.

2016 йили чигитни экишдан олдинги ва ғўзанинг пишиб

етилиш даврларидаги тупроқнинг микробиологик таҳлиллари 1-жадвалда келтирилган.

Ундаги маълумотларга қура, 2016 йили ғўза монокултураси бўлган вариантда чигит экилишидан олдинги муддатда 1 гр. абс. қуруқ тупроқда замбуруғларнинг умумий миқдори 7,75 минг, бактерияларнинг миқдори 65,0 минг, актиномицетлар эса 14,3 млн. донани ташкил этган.

Тупроқни органик ўғит сидерат билан бойитганимизда 1 гр. абс. қуруқ тупроқда замбуруғларнинг сони 13,25 минг, бактерияларники 265,0 минг ва актиномицетларники 1,91 млн. донани ташкил этган, яъни тахминан икки баробарга ошган. Ғўзанинг пишиш даврига келиб замбуруғ ва бактерияларнинг сони камайиши ва аксинча актиномицетлар сонининг ошиши кузатилади.

Фикримизча, микроорганизмларнинг фаолияти тупроқдаги органик қолдиқларнинг парчаланиш муддатлари билан узвий боғлиқ.

2-жадвал маълумотларидан кўришиб турибдики, тупроқдан ажратилган замбуруғлар ичида *Aspergillus* ва *Penicillium* туркумига кирувчи замбуруғларнинг доминантлик қилиши кузатилади. *Fusarium* замбуруғини споралари чигитни экишдан олдин 1 гр абс. қуруқ тупроқда 2,0 минг донани ташкил этган бўлса, пишиш даврига келиб 5,0 минг донани ташкил этади. Сидерат қилинган вариантда экишдан олдин ва пишиш даврларида *Fusarium* замбуруғини ажратилиши кузатилмади, аксинча *Fusarium* замбуруғининг антагонисти бўлган *Trichoderma* замбуруғини ва миколитик бактерияларнинг фаоллиги кузатилди.

Тажриба натижалари шуни кўрсатдики, ғўза монокултураси вариантыда тургор ҳолатини йўқотган дастлабки ўсимлик 2 соатдан сўнг кузатилди ва 46 соатдан сўнг барча ўсимликларнинг сўлиб қолиши кузатилди. Дистилланган сув-назорат варианты ва буғдойдан кейин сидерация қилинган вариантларда 48 соат давомида ўсимликларнинг тургор ҳолатини йўқотганлиги кузатилмади.

1-жадвал.

Микроорганизмларнинг 1 г абс. қуруқ тупроқдаги умумий миқдори
(Бухоро вилояти, Вобкент тумани, «Қулхатиб» ф/х) 2016 й. апрел

№	Тажриба вариантлари	Замбуруғлар, минг		Бактериялар, минг		Актиномитсетлар, млн.	
		Экишдан олдин	Пишиб етилиш даври	Экишдан олдин	Пишиб етилиш даври	Экишдан олдин	Пишиб етилиш даври
1.	Ғўза+ғўза	7,75	15,0	65,0	30,0	1,4	8,4
2.	Буғдой, сидерат	13,25	7,0	265,0	260,0	1,91	9,6

2-жадвал.

Замбуруғ туркумларининг 1 г абс. қуруқ тупроқдаги миқдорий кўрсаткичлари, минг дона
(Бухоро вилояти, Вобкент тумани, «Қулхатиб ф/х»), 2016 й.

№	Тажриба вариантлари	Замбуруғлар (жами)	улардан					
			<i>Aspergillus</i>	<i>Penicillium</i>	<i>Fusarium</i>	<i>Trichoderma</i>	<i>Mucor</i>	Бошқалар
Чигитни экишдан олдин								
1.	Ғўза + ғўза	7,75	2,25	1,75	2,0	0,0	0,0	0,75
2.	Буғдой, сидерат + ғўза	13,25	8,25	1,75	0,0	0,25	0,25	2,75
Пишиб етилиши								
1.	Ғўза + ғўза	15,0	6,0	3,0	*5,0	0,0	0,0	1,0
2.	Буғдой, сидерат + ғўза	7,0	2,0	2,0	0,0	3,0	0,0	0,0

*Эслатма: *Fusarium* кўп миқдорда ажратилган

Хулоса. Бухоро вилояти шароитида, хантал ўсимлигини сидерация қилинганда, тупроқнинг биогенлигини оширишдаги ва вилтнинг кўзгатувчиси бўлган *Fusarium* замбуруғини камай-тириб, унинг кушандаси бўлган *Trichoderma* замбуруғининг

миқдорини оширишдаги, ҳамда тупроқни токсик бўлган элементлардан тозалашдаги аҳамияти катта эканлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Мухамеджанов М.В. "Орол" нодавлат экологик ташкилотидagi маъруза. Тошкент, 1993.
2. M.J. Dilworth (1966), цитируется по N. Walker (1975).
3. Мишустин Е.Н. Микроорганизмы и продуктивность земледелия. – М.: Наука, 1972. 343 с.
4. Горелов Е. П. Промежуточные культуры в хлопководческих хозяйствах Узбекистана и их использование для сидерации.// Автореф. докт. дисс. докт. с. – х. наук., Самарканд, 1972. - 37 с.
5. N. Walker. Soil microbiology, Butterworths, London and Boston, 1975. – 216 p.
6. Гияси И. - Влияние некоторых сельскохозяйственных культур на патогенность гриба *Verticillium dahliae* Klebahn/ автореф. канд. дисс., Ташкент, 1971.
7. Билай В.И. Фузариоз. – Киев. Наук. думка, 1977. – С.442.
8. Сидорова С.Ф. Вертициллезное увядание и фузариозное увядание однолетних с.х. культур. – М.: Колос. 1983. – 154 с.
9. В.И. Билай - Методы экспериментальной микологии. Издательство: К., Наукова думка. 1982, 552 с.
10. Турсунходжаев З., Болкунов А. Научные основы хлопковых севооборотов. - Тошкент: Мехнат, 1987. - 149 с.
11. Paravisas G. C. Status of applied biological control of soil borne pathogens. (Soil., Biochem., - 1973, V 5, pp. 709-720).
12. Лазарев С.Ф. «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах». Микробиологические исследования почв. – Ташкент, 1963.
13. Марупов А. Рекомендация по возделыванию горчицы в борьбе с вилтом хлопчатника в условиях Узбекистана. Ташкент 1988. 4 с.

УЎТ: 633.51+:631.175/875

ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗА ПАРВАРИШИДА ҚЎЛЛАНИЛГАН КОМПОСТ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТУПРОҚ СТРУКТУРАЛИ АГРЕГАТ ҲОЛАТИГА ТАЪСИРИ

Абдиназаров Жамшид ХХХ,
ТАИРИ ўқитувчиси,
Болтаев Сайдулла Махсудович,
ТАИРИ профессори в.б.

Аннотация. Мақолада ўртача шўрланган тақирсимон тупроқлар шароитида ингичка толали ғўзага камайтирилган минерал ўғитлар меъёри фониди турли миёдоридаги бентонит, фосфорит ва ғўна асосидаги тайёрланган компостларни ҳар хил меъёр ва муддатларда қўллашнинг тупроқ қатламларида агрегатлар миёдорининг ўзгаришига таъсири баён қилинган.

Калим сўзлар: Бентонит, фосфорит, ярим чириган ғўна, компост, структурали агрегат, шўрланиш, ингичка толали ғўза.

Аннотация. В статье приведены данные об улучшении в пахотном слое почвы применения подготовленных компостов на основе бентонита, фосфорита и навоза по норме-сниженный фон внесения минеральных удобрений в условиях засоленных такыровидных почв.

Ключевые слова: Бентонит, фосфорит, навоз, компост, гранулированный наполнитель, среднее засоленный почв.

Abstract. The article describes the effect of the use of prepared composts based on various myidordagibentonite, phosphorite and manure on changes in the myidor of aggregates in the soil layers under conditions of moderately saline tailing soils against the background of the norm of mineral fertilizers reduced to thin fibrous peat.

Key words: Bentonite, phosphorite, semi-rotted manure, compost, sturucular aggregate, salinity, thin fibrous acorns.

Кириш. Тупроқ унумдорлигида унинг физик, сув-физик хосса хусусиятлари алоҳида ўрин тутди. Асосий структурани тикловчи тупроқнинг механик заррачалари ҳар хил органик кислоталар ва карбонатли тузлар ёрдамида бир бирлари билан ёпишиб агрегат бўлакчаларини ҳосил қиладилар. Тупроқларда механик заррачаларни алоҳида алоҳида жуда камдан - кам учратиш мумкин, яъни табиатда тупроқ у ёки бу даражада структурали бўлакчаларга эга бўлади.

Ҳар хил катта – кичикликка, механик қаттиқликка, ғовакликка ва сувга чидамликка эга бўлган агрегатлар мажмуаси тупроқ структурасини ташкил қилади.

Тупроқнинг агрегатлик ҳолати унинг физик унумдорлигини кўрсатувчи энг асосий кўрсаткичлардан биридир. Агрономик нуқтайи назардан энг қимматли структуралар катталиги 0,25 мм дан 10 мм орасида бўлган агрегатлар ҳисобланади. Бундай агрегатларнинг мавжудлиги тупроқда сув ҳаракатини,

ҳаво ва модда алмашинувини мақбул кечишини ва озик моддаларнинг ўсимлик ўзлаштириши учун қулай муҳитга ўтишини таъминлаши аниқлаган [1].

Тадқиқот материаллари ва услуги: Тажрибалар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” ЎзПТИ (2007), агрофизикавий таҳлилларда “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах” (1963) услубий қўлланмаларидан фойдаланилди.

Таҳлил ва натижалар. Илмий тадқиқотлар олиб борилган далада мавсум бошида тупроқнинг бошланғич агрегат ҳолати таҳлил қилинди (1-жадвал).

Таҳлил учун олинган тупроқ намуналари лаборатория шароитида атмосфера ҳавоси қуруқлиги даражасига ҳама қурилди. Сўнгра ундан 2,5 кг тарозида тортиб олиниб, ҳар хил диаметри тешикчали элаклардан ўтказилди ва қуйидаги 8 та: 10 мм дан йирикроқ; 10, 7, 5, 3, 2, 1, 0,5, 0,25 мм ли элакчалар тўпланидан ўтказилди ва элакларнинг паст томонига чангсимон заррачалар тўпланидан таглик қўйилди, эланаётган вақтда тупроқ заррачалари тўзғиб кетмаслиги учун устки томони қопқоқ билан беркитилди;

б) элаб бўлгандан сўнг ҳар бир фракция тарозида алоҳида ўлчанди ва уларнинг фоиз миқдорлари қуйидаги формула бўйича ҳисобланди.

$$X = a \cdot 100 / b$$

бу ерда,

X – маълум катталиқдаги агрегат миқдори, % ҳисобида;

a – маълум диаметри элакчаларда қолган агрегат, г ҳисобида;

b – таҳлил учун олинган тупроқ намунаси, г ҳисобида.

Тажриба даласининг дастлабқа ҳолати шуни кўрсатдики, тупроқнинг қатламларидаги структурали агрегатлар таркибига қўшимча озикалар қўлланилмасдан олдин, тупроқнинг қуруқ тупроқ вазнига нисбатан аниқланганда ҳайдалма қатламда агрономик фойдали агрегатлар (10-0,25 мм) миқдори 52,84% ни, ҳайдалма ости қатламида 48,49% ни ташкил қилганлигини аниқлади.

Гектарига 13 т/га бентонитли компост ва ўсув даврида шу компостлардан 2 тонна миқдордан қўлланилган вариантда ҳайдалма қатламида йиллар бўйича ўртача 55,7% ни ташкил этиб назорат (фон) вариантдан 5,1% структурали агрегатлар кўп бўлганлиги кузатилди.

2020-2022 йилларда ингичка толали ғўза парваришида маъдан ўғитларнинг N-200, P₂O₅-110, K₂O-70 кг/га меъёрида, 10 т гўнг ва 3 т бентонит асосида тайёрланган компост шудгор остига 3 йилда бир марта гектарига 13 т меъёрида ҳамда ўсув даврида 2 т меъёри гўзанинг 2-3 чин барг чиқариш даврида 700 кг, шоналашда 700 кг ва гуллашда 600 кг миқдорда қўлланилганда тажриба даласи тупроқнинг структура таҳлиллари шуни кўрсатадики, агрегатларнинг грануламетри таркиби (қуруқ) тупроқ вазнига нисбатан ўртача (мавсум охирида) бошқа вариантларда дастлабки ҳолатга нисбатан ҳайдалма қатламида 2,86 % га ошганлиги аниқланди 2-жадвал.

Бу эса тупроқ тупроқ физик хоссаларининг яхшиланиб ўсимлик учун сув, ҳаво ва озик режимининг қулай бўлишига сабаб бўлди. (2-жадвал)

Хулоса

1. Сурхондарё вилояти тақирсимон тупроқлари шароитида бир гектар майдонга 10 т гўнг ва 3 т бентонит асосида тайёрланган бентонитли компостни шудгор остига 3 йилда

1-жадвал.

Тажриба даласида тупроқнинг структурали агрегатлар миқдори, % ҳисобида 2019 йил дастлабки ҳолати

Тупроқ қатлами, см	Агрегатлар ўлчами мм								
	>10	10-7	7-5	5-3	2-1	1-0,5	0,5-0,25	<0,25	10-0,25 мм гача
0-30	40,79	12,03	9,07	11,07	8,20	11,82	1,65	6,37	52,84
30-50	46,80	9,15	8,91	10,41	8,15	10,06	1,81	4,71	48,49

2-жадвал.

Тажриба даласи тупроқнинг структурали агрегатлар миқдори.

№	Вариантлар	Агрегатлар ўлчами, мм	Чуқурлиги (см) ва агрегатлар миқдори, (%)						Фарқи
			2020 йил		2021 йил		2022 йил		
			0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	
Мавсум охирида									
1	Назорат-1	> 10	39,9	46,71	39,9	46,95	39,9	46,69	
		10-0,25	53,77	48,29	52,71	48,01	52,57	48,01	
		< 0,25	6,33	5	7,39	5,04	7,53	5,3	
2	Назорат-2 (фон)	> 10	40,95	46,96	41,95	46,9	42,78	47,26	
		10-0,25	51,8	48	50,1	47,5	49,85	47,2	
		< 0,25	7,25	5,04	7,95	5,6	7,37	5,54	
3	13,0 т бентонитли компост шудгор остига ва ҳар йили 2,0 т компост	> 10	38,01	45,95	38,6	44,8	39,09	46,1	
		10-0,25	55,98	49,6	56,5	50,25	54,61	48,8	5,1/1,9
		< 0,25	6,01	4,45	4,9	4,95	6,3	5,1	
4	3,0 т Гулиоб фосфорити+10 т ярим чирган гўнг шудгор остига ва ҳар йили 2,0 т компост	> 10	39,38	46,8	39,16	45,25	40,12	46,3	
		10-0,25	55,92	49,49	55,88	49,75	53,98	48,45	4,8/1,6
		< 0,25	4,7	3,71	4,96	5	5,9	5,25	

бир марта 13 т меъёрда ҳамда ингичка толали ғўзанинг ўсув даврида 2 т меъёри ғўзанинг 2-3 чин барг чиқариш даврида 700 кг, шоналашда 700 кг ва гуллашда 600 кг миқдорда қўлланилганда тупроқдаги структурали тупроқ агрегатлари уч йилда ўртача 2,86% га яхшиланганлиги

аниқланган.

2. Тупроқга қўлланилган компостлар тупроқнинг агрофизикавий ҳамда сув-физик хоссалари яхшиланиб тупроқда ўсимлик учун сув, ҳаво ва озиқ режимининг қулай бўлиши аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Нурматов Ш.Н. Дехқончиликда тупроқ агрегатлари ва коллоид-ил заррачаларнинг аҳамияти. Монография – Тошкент, 2019. -Б.201-203.
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – Тошкент, 2007. Б.144-146.
3. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Ташкент, «Меҳнат» 1963. -С. 16-133.

УЎТ: 633.51+631

ҒЎЗА НИҲОЛЛАРИНИНГ УНИБ ЧИҚИШИГА ТУПРОҚ ҲАРОРАТИНИНГ ТАЪСИРИ

Хурматов Йўлдашали Эргашалиевич,
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

Аннотация. Фарғона вилоятининг ўтлоқи-соз тупроқлари шароитида 2012 йилдан бошлаб, 3 йил мобайнида чигитларни қулай муддатида экиш ва барвақт ундириб олиш бўйича тажрибалар олиб борилди. Тажрибада Султон ва С-8290 ғўза навларида чигит униб чиқиш динамикасига ҳаво-ҳарорати ва кўчат қалинлигининг таъсири ўрганилди.

Калим сўзлар: ўтлоқи-соз тупроқ, Султон ғўза нави, С-8290 ғўза нави, ҳаво ҳарорати, кўчат қалинлиги.

Аннотация. В условиях лугово-болотных почв Ферганской области в течение 3 лет с 2012 г. проводились опыты по своевременному посеву и ранней уборке семян. В эксперименте изучено влияние температуры воздуха и толщины проростков на динамику всхожести семян хлопчатника сортов Султан и S-8290.

Ключевые слова: Луговая почва, сорт хлопчатника Султан, сорт хлопчатника С-8290, температура воздуха, толщина всходов.

Abstract. In the conditions of the meadow-swamp soils of Fergana region for 3 years since 2012, experiments were conducted on sowing and early harvesting of seeds at a convenient time. In the experiment, the effect of air temperature and seedling thickness on the dynamics of seed germination in Sultan and S-8290 cotton varieties was studied.

Keywords: Meadow-soil, Sultan cotton variety, S-8290 cotton variety, air temperature, seedling thickness.

Кириш. Бугунги кунда дунё пахтачилигида инновацион технологияларни қўллаш бўйича бир қатор йўналишларда тадқиқотлар олиб борилмоқда, яъни муайян тупроқ-иклим шароитлари учун мос ғўза навларини танлаш ва парваришларнинг мақбул агротехнологияларини ишлаб чиқиш; ғўзани минерал ўғитлар билан озиклантириш, мақбул кўчат қалинликларини қўллаш орқали пахтадан юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштиришга қаратилган.

Ғўза фақат қуёшли куннинг узунлиги ва сифатининг эмас, балки маълум даражада атрофдаги ҳароратни ҳам талаб қилади. Шунинг учун қуёш ёруғи билан бир қаторда ғўзанинг ўсиши ва ривожланишини белгиловчи ҳарорат ҳам муҳим омиллардан бири ҳисобланади.

Чигит 10-12°C энг паст ҳароратда униб чиқади. Аммо тажрибалар шуни кўрсатадики, чигит гарчи 10-12°C да унса ҳам майса чиқармайди, чунки уруғпаллани тупроқдан ер бетига олиб чиқадиган уруғпалла остининг ўсиши учун 16°C дан кўпроқ ҳарорат талаб этилади. [1].

Тадқиқот материаллари ва услублари. Илмий изланишлар ПСУЕАИТИнинг Фарғона илмий-тажриба станциясида 2012-2014 йилларда лаборатория ва дала шароитида тажрибалар асосида ўрганилди. Тажрибаларда кузатувлар ва лаборатория таҳлиллари “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” қўлланмаси

асосида олиб борилди. [2].

Тажрибада 18 та вариант бўлиб, 3 қайтариқда, бир ярусда жойлаштирилган. Ғўза қатор оралари 60 см, делянкалар узунлиги 100 м, 8 қаторли бўлиб, майдони 4,8x100=480 м² ни, ҳисоблиги 240 м² ни, умумий майдон эса 3,5 гектарни ташкил этган. Тажрибалар 3 йил давомида бир далада ўтказилди.

Таҳлил ва натижалар. Тадқиқотларимизда 2012 йил апрель ойининг 1-ўн кунлигида тупроқнинг 0-10/10-20 см қатламларидаги ҳарорат 16,5/16,3°C ни ташкил этган бўлса, 2013-йили 15,1/14,5°C ва 2014 йили эса 15,0 /14,4°C га тенг бўлганлиги аниқланган. Шунинг учун 2012 йили ғўзанинг Султон нави ниҳолларининг униб чиқиш даражаси йилларо нисбатан юқори бўлиб, чигит экилгандан (3 апрель) сўнг 6 кун ўтгач (9.04) ниҳоллар 17,5 % униб чиққан бўлса, 14 апрелда бу кўрсаткич 77,8 % га етган (1-вар). Таъкидлаш керакики, чигитнинг униб чиқиш жадаллигига ўғитлар меъёрининг таъсири кузатилмаган.

2012 йилнинг шароитида ғўзанинг Султон навининг ниҳоллари N-150, P-105, K-75 кг/га меъёрларда қўлланилган вариантларда (14 апрель) 77,8-78,7 % униб чиққанлиги аниқланди. Бу кўрсаткичлар С-8290 навининг параллель (2012 йил) вариантларга нисбатан (82,4-82,4 %) 4,6-3,7 % га камдир (1 ва 2- жадваллар).

Ўзанинг “Султон” нави ниҳолларини униб чиқиш динамикаси, %, 2012 й.

Вариант тартиби	Назарий кўчат қалинлиги, минг/га	Минерал ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га			Кузатув муддатлари					
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	9.04	10.04	11.04	12.04	13.04	14.04
1	80 – 90	150	105	75	17,5	19,2	26,2	44,8	64,6	77,8
2	100 – 110				17,4	19,4	26,1	44,2	65,1	78,1
3	120 – 130				18,1	19,4	26,3	44,8	65,3	78,7
4	80 – 90	200	140	100	18,6	21,3	27,1	45,4	67,4	79,8
5	100 – 110				19,3	21,7	27,8	45,8	66,4	77,5
6	120 – 130				19,1	21,4	27,2	45,5	66,1	77,2
7	80 – 90	250	175	125	19,6	22,4	28,3	46,6	67,1	79,2
8	100 – 110				19,1	22,1	28,8	45,9	66,7	78,8
9	120 – 130				19,6	22,5	28,5	46,8	67,4	79,7

2-жадвал.

Ўзанинг “С-8290” нави ниҳолларини униб чиқиш динамикаси, %, 2012 й.

Вариант тартиби	Назарий кўчат қалинлиги, минг/га	Минерал ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га			Кузатув муддатлари					
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	9.04	10.04	11.04	12.04	13.04	14.04
1	80 – 90	150	105	75	20,8	27,5	39,8	56,5	70,1	82,4
2	100 – 110				20,4	28,2	38,1	57,4	71,2	83,3
3	120 – 130				20,5	27,6	37,1	56,5	70,5	82,4
4	80 – 90	200	140	100	21,3	28,1	40,1	55,3	70,7	83,0
5	100 – 110				20,5	25,1	39,1	54,1	71,8	83,7
6	120 – 130				20,8	24,3	38,1	53,1	69,1	82,2
7	80 – 90	250	175	125	21,8	28,4	38,3	56,1	68,2	80,2
8	100 – 110				21,5	26,1	37,1	35,1	67,2	80,1
9	120 – 130				21,1	25,2	36,8	52,1	68,1	82,5

Бу фарқланишлар йилнинг, ташқи омилларнинг салбий таъсирига эмас, балки ўза навларининг биологик хусусиятларига боғлиқдир. Ўзанинг С-8290 нави тупининг тузилиши Султон навидан фарқланади. Бу Султон навининг баландлиги нисбатан (5-6 см) пастроқ ва тупи (компактний) ихчамроқ бўлганлиги, ҳамда 4-5 кунга эртапишарлиги билан фарқланади. Мана шу фарқланишлар дастлаб чигитнинг униб чиқиш даражасида ҳам ўз ифодасини топиб, С-8290 навининг чигитлари бир хил муддатда Султон навиникидан 2,3-3,9 % га тезроқ эканлиги кузатилган.

2013-йил шароитида чигит экилгандан (5 апрель) 6 кун ўтгач Султон нави ниҳолларининг униб чиқиш жадаллиги вариантлар орасида ўртача 16,1-18,1 % ни ташкил этган ҳолда, 2012 йилниқига нисбатан (17,5-19,6 %) 1,4-1,5 % га камроқ бўлди, бунга иқлимнинг келиши, аниқроқ айтганда эса, тупроқ ҳарорати сабабидир, чунки 2012 йили шу (апрель) даврда тупроқнинг 0-10/10-20 см қатламларида ҳароратлар 16,5/16,3°C ни, 2013 йили эса мутаносиб равишда 15,1/14,5°C га тенг бўлиб, 1,4-1,8°C га пастроқ бўлганлигидир. Қолаверса,

бу йили (2013) ҳам С-8290 ўза навининг ниҳоллари нисбатан тезроқ униб чиққан ҳолда (11.04) 19,6-21,8 % ни ташкил этди ва Султон навиникига нисбатан 3,7-3,5 % га юқори бўлганлиги кузатилган.

Хулосалар. Бизнинг тажрибамизда нисбатан юқори кўрсаткичлар С-8290 навида олиниб, барча йилларда ниҳолларнинг униб чиқиш даражаси Султон навиникига нисбатан кузатув охирида 8-10 % га юқори бўлганлиги аниқланди.

Йилларнинг иқлим шароитлари ичида нисбатан мақбул келгани 2012-йили бўлди, чунки бу йили ҳаво ҳарорати ҳам, чигитнинг униб чиқиши учун тупроқ ҳарорати ҳам қолган йилларга нисбатан юқори бўлганлиги учун ниҳоллар ҳар иккала навда ҳам (йилларга) нисбатан эртароқ униб чиққанлиги кузатилди.

Чигитнинг униб чиқиш жадаллигига аввало ўза навларининг биологик хусусиятидаги фарқланишлари, қолаверса, йилнинг абиотик факторлари таъсири ҳам борлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Якубжонов О., Бахрамов С. Пахтачиликни ривожлантириш истиқболлари ва ўзани илғор агротехника асосида етиштириш. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2000 йил, № 1. Б. 27-29. 267.
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ. Тошкент, 2007.
3. Хайдаров А. Чигит плёнка остига экилган ўзани озиклантириш ва суғориш тартиби. Кузги бугдой агротехнологияси. Тошкент, 2003.
4. Тиллабеков Б.Х. «Ўзани ўғитлаш». Пахтакорлар учун маълумотнома. Тошкент, 1993.

ЃЎЗА НАВЛАРИ, ОИЛАЛАРИ ВА ТИЗМАСИ ЎСИМЛИКЛАРИ БАҐЛАРИНИНГ СУВ УШЛАШ ХУСУСИЯТИ

Абдиев Фозил Рашидович, к.х.ф.д., профессор,
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси чорвачилиги ва биотехнологиялари университети,
Мавлонова Насиба Умаровна, к.х.ф.ф.д., докторант,
Тошкент давлат аграр университети
Матякубова Гулноза Арапбаевна, таянч докторант,
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси чорвачилиги ва биотехнологиялари университети

Аннотация. Мақолада ўрганилган ғўза навлари, тизма ва оилаларининг шўрланган ва шўрланмаган тупроқ, сув билан турлича таъминланганлик шароитларида ғўзани гуллаш - кўсаклаш даврида баргларининг сув ушлаш хусусияти таҳлил қилинган.

Калим сўзлар: баргларининг сув ушлаш хусусияти, сув танқислиги, оила, тизма, шўрланган тупроқлар шароити, мақбул суғориш тизими.

Аннотация. В статье проанализированы водоудерживающая способность листьев хлопчатника в период цветения и бутонизации в условиях засоленной и незасоленной почвы и водообеспеченности изучаемых сортов хлопчатника, линий и семейств.

Ключевые слова: водоудерживающая способность листьев, дефицит воды, засоленные почвы, приемлемая система орошения

Abstract. Water keeping properties of leaves at the periods of cotton flowering and boll forming of studied cotton varieties, line and families in the conditions of salinized and non-salinized and different water provided soils have been analyzed in this paper.

Key words: water keeping properties of leaves, water scarcity, family, line, salinized soil conditions, moderated watering system.

Кириш. Ўсимлик организмдаги физиологик-биокимёвий жараёнлар ўсимликнинг биологик хусусиятларига ва муҳит шароитларига боғлиқдир.

Ер иқлимнинг глобал тарзда ўзгариб бораётгани ва республикамиздаги сув захираларининг чекланганлиги, йилдан-йилга кучайиб бораётган сув танқислиги ғўза ҳосилининг миқдори ва сифатига кучли салбий таъсир қилмоқда [2, 4].

Ўсимликларнинг сув алмашинуви, сув танқислиги тизими ва шўрхоқликка чидамлилигини тавсифловчи кўрсаткичлардан бири - баргларнинг сув ушлаш хусусияти (БСУХ) ҳисобланиб, ушбу белгининг физиологик жараёнларга таъсири кучлидир. Ўсимлик баргларининг сувни ушлаш хусусияти бир қанча омилларга, жумладан, тупроқдаги намлик даражаси ва навларнинг биологик хусусиятига ҳам боғлиқдир [6; 225-б.; 7; 69-79-б.]. Абиотик стресс шароитда ўсимликнинг сув билан боғлиқ физиологик хусусиятларидан баргларнинг сув ютиш хусусияти яъни нисбий сув миқдори ўсимликлардаги сув ҳолатининг энг муҳим ўлчови эканлиги ўрганилган [1, 2, 3]. Ғўза белгиларининг сув танқислиги шароитида ўзгариши навнинг биологик хусусиятларига ва ўсимликларнинг таъсирчанлигига боғлиқ. Бир ёки бир неча ген билан бошқариладиган морфологик белгилар кам ўзгаради. Маҳсулдорлик, тезпишарлик, тола узунлиги, сифати, тўқимадаги сув миқдори, уларнинг сув ушлаш хусусиятлари каби кўп генлар билан бошқариладиган қимматли-ҳўжалик белгилари кўпроқ ўзгаради [5; 5-27-б].

Таҳлил ва натижалар. Тадқиқотларимизда шўрланган ва шўрланмаган тупроқ, сув билан турлича таъминланганлик

шароитларида ғўзани гуллаш - кўсаклаш даврида нав, тизма ва оилаларни баргларининг сув ушлаш хусусияти таҳлил қилинди. Сув билан оптимал таъминланганлик шароитида (тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 71-73%) сув ушлаш хусусиятининг нисбатан юқори кўрсаткичига О-97-99 оиласида (36,9%), энг паст кўрсаткич эса О-12-14 оиласи ўсимликларида (31,3%) қайд этилди (1-жадвал маълумотига қаранг). Ушбу белги кўрсаткичи бўйича андоза нав сифатида иштирок этган С-6524 ва Ан-Боёвут-2 навларида мос равишда 32,7 ва 34,8% фоизни ташкил этиб, О-97-99 оиласига нисбатан мос равишда 4,2, 2,1 % га тенг бўлди.

Ушбу кўрсаткич бўйича шўрланган тупроқлар шароити, мақбул суғориш тизимида ўрганилган оиларда ўртача 31-36,5 % ни ташкил этиб, Т-14-16/14 тизмасида 31,4 % ни, андоза навларда эса мос равишда 32,1-34,2 % ни ташкил этган бўлса, сув танқис бўлган шароитда эса оилаларда 22,1-27,4 %, Т-14-16/14 тизмасида 17,4%, андоза С-6524 ва Ан-Боёвут-2 навларида эса мос равишда 19,3-25,2 % ни ташкил этиб, шўрланган тупроқларда, сув танқис бўлган шароитда олиб борилган тажрибаларимиз натижаларига кўра энг юқори баргларининг сув ушлаш хусусияти О-17-19 оиласида намоён бўлди.

Тадқиқотларда ўсимлик баргларининг сув ушлаш хусусияти кўрсаткичлари барглардаги дастлабки сув миқдорига нисбатан икки соатдан сўнг неча фоиз сув йўқотилганини кўрсатади. Шунинг учун кўрсаткичнинг паст бўлиши БСУХ нинг юқорилигини ифодалайди. 2017 йилда Бу белгининг кўрсаткичи сув билан оптимал таъминланганлик шароитида андоза навларда 32,0-39,6% ни, оилаларда 23,4-30,6% ни,

Вўза навлари, тизма ва оилаларда баргларининг сув ушлаш хусусияти таҳлили (%)

Оила, тизма ва навлар	Шўрланмаган тупроқ шароити (Тошкент)		Шўрланган тупроқ шароити (Сирдарё)	
	мақбул суғориш	сув танқислиги	мақбул суғориш	сув танқислиги
2016 йил				
О-95-96	34,4±0,1	33,0±0,9	34,1±0,2	32,7±0,4
О-23-24	31,9±0,1	22,4±0,2	31,6±0,3	22,1±0,3
О-97-99	36,9±0,4	21,2±0,2	36,5±0,2	21,4±0,6
О-10-11	33,7±0,2	28,1±0,6	33,1±0,4	27,4±0,4
О-12-14	31,3±0,7	22,3±0,3	31,0±0,6	22,1±0,5
О-17-19	31,6±0,2	27,9±0,8	31,5±0,3	27,4±0,3
Т-14-16/14	31,2±0,6	17,2±0,2	31,4±0,2	17,4±0,4
С-6524	32,7±0,6	19,8±0,7	32,1±0,4	19,3±0,6
Ан-Боёвут-2	34,8±0,9	25,8±0,4	34,2±0,3	25,2±0,7
2017 йил				
О-95-96	36,9±0,4	30,6±0,4	35,4±0,4	30,2±0,1
О-23-24	33,7±0,2	23,4±0,2	32,1±0,2	22,7±0,3
О-97-99	31,3±0,7	24,6±0,7	30,9±0,7	23,3±0,5
О-10-11	30,0±0,3	24,6±0,8	29,6±0,3	24,1±0,4
О-12-14	35,3±0,2	27,3±0,1	35,0±0,2	26,2±0,2
О-17-19	32,6±0,2	24,6±0,3	34,2±0,2	24,0±0,4
Т-14-16/14	30,7±0,6	25,8±0,6	30,1±0,6	25,1±0,5
С-6524	39,6±0,3	28,2±0,4	34,1±0,3	27,1±0,3
Ан-Боёвут-2	32,0±0,3	24,6±0,8	31,8±0,3	24,2±0,6
2018 йил				
О-95-96	31,3±0,7	24,6±0,7	30,7±0,5	24,2±0,4
О-23-24	30,0±0,3	24,6±0,8	29,4±0,4	24,3±0,5
О-97-99	35,3±0,2	27,3±0,1	34,1±0,3	26,4±0,2
О-10-11	32,6±0,2	24,6±0,3	32,2±0,4	24,1±0,4
О-12-14	30,7±0,6	25,8±0,6	29,7±0,5	25,0±0,5
О-17-19	39,0±0,2	31,6±0,2	38,4±0,3	31,1±0,3
Т-14-16/14	35,3±0,2	27,3±0,1	34,9±0,5	27,0±0,4
С-6524	39,0±0,2	31,6±0,2	38,1±0,3	30,2±0,3
Ан-Боёвут-2	35,3±0,2	27,3±0,1	34,9±0,3	27,0±0,2

Т-14-16/14 тизмасида эса 30,7% оралиғида бўлди. Сув танқис шароитда бу белги кўрсаткичи, мақбул суғориш шароитига нисбатан 2,7-3,6% га кам бўлганлиги кузатилди. Шўрланган тупроқ шароити, мақбул суғориш тизимида ўсимлик барглари суви сушлаш хусусияти кўрсаткичлари андоза С-6524 ва Ан-Боёвут-2 навларида ўртача 31,8-34,1% ни ташкил этиб, тадқиқотлар асосида ажратиб олинган оилаларда 29,9-35,4 % ва Т-14-16/14 тизмасида эса бу кўрсаткич 30,1 % ни ташкил этди. Сув танқис шароитда эса ўсимлик барглари суви сушлаш хусусияти оилаларда 22,7-30,2 % оралиғида, Т-14-16/14 тизмасида 25,1 % ни, андоза нав сифатида иштирок этган С-6524 ва Ан-Боёвут-2 навларида эса ўртача 24,2-27,1 % ни ташкил этди. Сувни сақлаш хусусиятининг энг паст кўрсаткичи О-95-96 оиласида (30,2 %) аниқланди. Белги бўйича энг юқори кўрсаткич О-23-24 оиласида (22,7 %) да қайд этилди. Бу эса ушбу оила андоза навларга қараганда вақт бирлигида 2 соат мобайнида камроқ сув йўқотганини кўрсатади.

Тадқиқотларимизнинг учинчи йилидаги кўрсаткичларига кўра шўрланмаган тупроқ шароити, мақбул суғориш тизимида ажратилган оилаларда барглари суви сушлаш хусусияти 30,0-39,0 % оралиғида бўлиб, бу кўрсаткич Т-14-16/14 тизмасида ўртача 35,3 % ни, андоза нав сифатида иштирок этган С-6524 ва Ан-Боёвут-2 навларида мос равишда 39,0-35,3 % ни ташкил этди. Сув танқис шароитда эса оилаларда барглари суви сушлаш хусусияти ўртача 24,6-31,6 % ни, тизмада 27,3 % ни, андоза навларда эса 27,3-31,6 % ни ташкил этди.

Шўрланган тупроқ шароити, мақбул суғориш тизимида ўсимликларда барглари суви сушлаш хусусияти турлича бўлиб, ажратилган оилаларда ўртача 29,4-38,4 % оралиғида, тизмада 34,9 % ни, андоза навларда эса 34,9-38,1 % ни ташкил этди. Сув танқис шароитда ўрганилган оилаларда ўртача 24,2-31,1 % ни, тизмада 27 % ни, андоза С-6524 ва Ан-Боёвут-2 навларида эса мос равишда 30,2-27,0 % ни ташкил этди.

Шўрланган ва шўрланмаган тупроқларда сув билан кам таъминланганлик шароитида ўрганилган барча оилаларда, сув билан оптимал таъминланган шароитдагига нисбатан ўсимликлар баргларининг сув ушлаш хусусияти турли даражада ошганлиги аниқланди.

Олиб борилган тажрибаларимиздан шундай хулоса қилиш мумкинки, баргларининг сув ушлаш хусусияти белги кўрсаткичи сув билан таъминланган шароитлари билан бир қаторда бошланғич манба сифатида иштирок этган ашёларга ҳам боғлиқ бўлиши аниқланди. Илмий изланишларимизда барча

оилаларда сув танқислигида баргларининг сув ушлаш хусусиятининг ортиши, сув танқислиги шароитида ғўза баргларидаги сувнинг қийин ажралувчи фракциялари миқдори юқори эканлигидан далолат беради, баргларининг сув ушлаш хусусияти сув буғланиши жадаллигининг тўқима ёки орган даражасидаги хужайралараро сув алмашинувининг кўрсаткичи сифатида қаралиши мумкин, у хужайрада сувни сақлашга боғлиқ бўлган барча омилларнинг умумий фаолияти натижасида намоён бўлади ваа унинг катталиги қурғоқчиликка чидамлилигини тавсифлаш учун қўлланиши мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Shavkiev Jaloliddin, Nabiev Saidgani, Abdulahat, Khamdullaev, v Shukhrat. Economic and physiological traits of pima cotton lines in Uzbekistan and their correlation. UNIVERSUM: ХИМИЯ И БИОЛОГИЯ. 2021; 7 (85(2)): 14-22.
2. Shavkiev J, Azimov A, Nabiev S, Khamdullaev S, Amanov B, Kholikova M, Matniyazova H, Yuldashov U. Comparative performance and genetic attributes of upland cotton genotypes for yield-related traits under optimal and deficit irrigation conditions. SABRAO J. Breed. Genet. 2021; 53(2): 157-171.
3. Guerfel M, Baccouri O, Boujnah D, Chaibi W, Zarrouk M. Impacts of water stress on gas exchange, water relations, chlorophyll content and leaf structure in the two main Tunisian olive (*Olea europaea* L.) cultivars. Sci. Horticult. 2009; 119: 257-263.
4. Beknazarov B.O. "Plant physiology" Tashkent – Aloqachi, 2009. 424-443
5. Генкель П.А. Основные пути изучения физиологии засухоустойчивости растений // В кн. «Физиология засухоустойчивости растений». -Москва, 1971. -С. 5-27.
6. Кудряшов И.Н., Беспалова Л.А., Васильев А.В. Взаимодействие генотип x среда - важнейший фактор повышения урожайности озимой пшеницы // Материалы съезда генетиков и селекционеров, посвященный 200-летию со дня рождения Чарлза Дарвина., V-съезд Вав. общ. ген. сел. -Москва, 2009.-С. 225.
7. Петинов Н.С., Шерматов Н.Ш., Попова Е.А. Расход воды на рост, водоснабжения // Влияние внутренних и внешних факторов на физиологические и биологические процессы хлопчатника. -Ташкент, Фан. 1981. -С. 69-79.

УЎТ:633.41+631.52.

ҒЎЗА УРУҒЧИЛИГИ САМАРАДОРЛИКНИНГ АСОСИЙ ОМИЛЛАРИДАН БИРИ

Мамарахимов Бунёд Икромович, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори,
Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар Миллий маркази директори ўринбосари
Аҳаткулов Баҳриддин Матлабович,
Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирининг ёрдамчиси

***Аннотация.** В целях повышения заинтересованности субъектов, занимающихся семеноводством, создана возможность участия в средствах от выращивания семян, выращенных на своих полях.*

***Abstract.** In order to increase the interest of subjects involved in seed production, the opportunity has been created to participate in funds from growing seeds grown in their fields.*

Кирриш. Пахтачилик давлатимиз иқтисодиётида муҳим стратегик аҳамиятга эга бўлгани учун, пахтачиликдаги мавжуд муаммоларни бартараф этиш, соҳани жаҳон андозалари талаби асосида ривожлантириш, глобал иқлим ўзгаришлари шароитида унинг самарадорлигини ошириш мақсадида бир қатор Президент Қарорлари ва бошқа меъёрий ҳужжатлар қабул қилинмоқда. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йилнинг 7 июлида "Пахта ҳосилдорлигини ошириш, пахта етиштиришда илм ва инновацияларни жорий қилишнинг қўшимча ташкилий чора-тадбирлари тўғрисида» ПҚ-308-сон қарори қабул қилинган эди.

Ушбу қарор асосида пахта ҳосилдорлигини ошириш бўйича янги тизимни жорий қилиш, пахта етиштиришда илм ва инновацияларга асосланган уруғчилик, нав танлаш, ерга ишлов бериш, ўғитлаш, суғориш ишларини илмий асосланган ҳолда йўлга қўйиш орқали пахта-тўқимачилик соҳасида экспорт ҳажмлари ва даромадни ошириш мақсадида Ўзбекистон

Республикаси Президенти ҳузурида Пахтачилик кенгаши ташкил этилган.

Пахтачилик кенгашининг асосий вазифалари этиб, ҳар йили ҳудудларда маҳаллий шароитларда яхши ҳосил бераётган навларни таҳлил қилиш, уларнинг супер элита ва элита уруғларини кўпайтириш бўйича илмий ташкилот ва уруғчилик корхоналарини белгилаш, ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароитларига мос энг мақбул навларни ҳудудларда кўпайтириш ва экиш бўйича кластерларга топшириқлар (кўрсатмалар, буюртмалар) бериш белгиланган.

Шунингдек, тупроқ унумдорлиги, унинг кимёвий ва биологик хусусиятларининг илмий таҳлили асосида ҳудудларда қўлланилиши мумкин бўлган кимёвий ҳамда органик ўғитлар бўйича тавсиялар бериш, ғўза касалликлари ва ҳашаротларга қарши курашиш бўйича самарадор препаратларни қўллаш юзасидан кўрсатмалар ишлаб чиқиш ва татбиқ этиш, тупроқ унумдорлигини ошириш, минерал ва органик ўғитлардан

фойдаланиш, пахтачиликда сув ҳамда ресурс тежамкор технологияларни жорий этиш бўйича курсатмалар бериш вазифаси қўйилган.

Қарорда соҳага хусусий секторни жалб қилган ҳолда давлат-хусусий ҳамда хусусий уруғчилик кластерларини ташкил этиш орқали рақобат муҳитини яратиш ҳамда пахтачилик йўналишидаги илмий-тадқиқот муассасалари фаолиятини мувофиқлаштиришга ҳам алоҳида эътибор қаратилган. Бугунги кунда Президент ҳузуридаги Пахтачилик кенгаши ва қарорда белгиланган ҳамда тажриба тариқасида танлаб олинган 13 та туманда ташкил этилган ишчи гуруҳ аъзолари томонидан маҳаллий ва пахтачилик ривожланган хорижий давлатлар тажрибасидан келиб чиқиб, илмий асосланган тавсияларни қўллаш орқали, пахтадан юқори ҳосил етиштириш ва соҳани самарадорлигини ошириш борасида салмоқли натижаларга эришилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг **“Пахтачиликда уруғчилик тизimini ривожлантириш ҳамда пахта ҳосилдорлигини оширишнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”** 2023 йилнинг 15 декабрида қабул қилинган ПҚ-391-сон қарорида эса, қишлоқ хўжалиги экинларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришнинг асосий омилларидан бўлган уруғчилик тизimini ривожлантириш масаласига асосий эътибор қаратилган. Яъни, қарор билан пахтачилик ва ғўза уруғчилигига оид энг илғор тажриба ва муҳим натижаларни доимий таҳлил қилиб бориш асосида тизimini такомиллаштириб бориш вазифалари белгилаб берилган.

Ушбу қарор пахтачиликда замонавий самарадор агротехнологияларни қўллаш ва уруғчилик тизимига эркин бозор механизмларини жорий этиш орқали ҳосилдорликни кескин ошириш, пахта хомашёсини етиштиришда илмий-инновацион ёндашувларни қўллашни кенгайтириш борасидаги муҳим қарор сифатида соҳани янада ривожлантиришга хизмат қилади.

Юқоридаги қарорда тажриба-синов тариқасида муайян белгиланган талабларга жавоб берадиган, юқори ҳосилдор хорижий ғўза навлари ва дурагайлари олиб кириш, пахта-тўқимачилик кластерлари ҳамда фермер хўжаликлари тасарруфидagi пахта экиладиган майдонларнинг 10 фоизигача жойлаштиришга, истисно тариқасида, рухсат берилди. Бундан ташқари, маҳаллий нав оригинаторлари ва муаллифларини рағбатлантириш, ғўза уруғчилигида эркин рақобат муҳитини шакллантириш энг асосийси бозор муносабатларини ривожлантириш бўйича ҳам қатор муҳим бандлар киритилган.

Илмий натижалари. Уруғчилик билан шуғулланувчи субъектларни манфаатдорлигини ошириш мақсадида ўзларига тегишли майдонларда етиштириладиган уруғлик чигит етиштиришдан тушадиган маблағга шериклик қилиш имконияти яратилган. Жумладан, кластер ва фермер хўжаликлари ҳамда хусусий уруғчилик субъектлари уруғликдан келадиган устама маблағларнинг тақсимотида ўзаро келишув асосида 3-12 фоиз роялти тўловларидан кам бўлмаган миқдорда манфаатдор бўлиши белгиланган. Шунингдек, кластер ва фермер хўжаликлари, нав оригинаторлари билан ҳамкорликда, ўз майдонларида етиштирган навларга 20 % ҳаммуаллифлик қилиш имконияти берилган. Мазкур қарорда сертификатланган уруғ тайёрлаш вазифаси босқичма-босқич пахта-тўқимачилик кластерлари ва хусусий уруғчилик корхоналарига ўтказилиши белгилаб қўйилди.

Соҳа мутахассисларига яхши маълумки, ҳар бир экинни кенг майдонларга экилиши ва иқтисодий самарадорлигини юқори бўлишини таъминлашда мазкур экиннинг дастлабки

уруғчилигини илмий асосда ташкил этиш муҳим аҳамият касб этади. Шу жиҳатдан, республикамизда қишлоқ хўжалигининг асосий экинларидан бири бўлган ғўза навларининг уруғчилик тизими ўзига хос ўрин тутди.

Ќўза навлари уруғини кўпайтиришнинг бошланғич босқичи бирламчи уруғчилик ҳисобланади. Республика-мизда қабул қилинган амалдаги услубга асосан, янги ғўза навларини уруғини дастлабки кўпайтириш ишлари махсус элита хўжаликларида қуйидаги 2 йиллик схема бўйича олиб борилади:

- уруғлик кўчатзори (битта навга камида 0,3 га майдон, якка танлов сони 300 та);

- уруғ кўпайтириш кўчатзори (битта нав учун 0,7 га майдон, оилалар сони 50 та).

Районлашган ғўза навлари уруғчилиги эса, элита уруғларини кўпайтирувчи хўжаликларда 3 йиллик схема бўйича олиб борилади. Бунда қуйидаги тартибда иш олиб борилади:

- биринчи йилги уруғлик кўчатзори (камида 1,1 га майдон, 1500 та якка танлов);

- иккинчи йилги уруғлик кўчатзори (камида 2,9 га майдон, 400 та оилавий танлов);

- уруғ кўпайтириш кўчатзори (камида 25,0 га майдон, 250 та оила).

Махсус элита уруғчилиги майдонларида оригинатор томонидан яратилган ғўза навларининг уруғликлари тегишли кўчатзорларда белгиланган тартиб бўйича етиштирилади. Бунда юқори агротехник тадбирлар асосида парвариш-ланаётган якка танлов ва оилавий терим намуналари бўйича фенологик кузатувлари ва дала кўриклари (гуллаш, кўсаклаш ва терим олдидан) ўтказилади. Навга хос бўлмаган ўсимликлар ва оилалар чиқитга чиқарилади. Бу тадбирни амалга оширишда маъсулларни мазкур навнинг қай даражада морфологик жиҳатдан билишлиги муҳим аҳамият касб этади. Шунинг учун, Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-391-сонли қарорида янги ва истиқболли ғўза навларининг уруғларини дастлабки кўпайтирувчи элита хўжаликларининг фаолиятини амалга ошириш механизми ва районлашган навларнинг бирламчи уруғлигини ташкил этишнинг янги тартибини тасдиқлаш масалаларига алоҳида эътибор қаратилган. Ушбу қарорда навларнинг уруғлик базасини яратиш, юқори сифатли ва серҳосил уруғлик билан таъминлаш, нав янгилаш ва нав алмаштириш жараёнида биологик ва қимматли хўжалик хусусиятларини сақлаб қолишда давлат назоратини ўрнатиш каби уруғчиликнинг асосий вазифалари белгилаб берилган.

Маълумки, республикамиз ғўза майдонлари турли географик зоналарда жойлашган бўлиб, мазкур экинни етиштириш учун ҳар бир ҳудуд шароитига мос агротехник тадбирларни қўллаш талаб этилиб, уруғчилик ишлари ҳам шунга мос равишда олиб борилади. Қарорда пахтачиликда замонавий самарадор агротехнологияларни қўллаш, уруғчилик тизимига эркинлик бериш орқали ҳосилдорликни ошириш, илмий-инновацион ёндашувларни қўллаб қувватлаш масалаларига алоҳида эътибор қаратилган.

Тажриба тариқасида, Ўзбекистон Президенти ҳузуридаги Пахтачилик кенгаши мутахассислари назоратида хорижий ғўза навлари ва дурагайлари олиб кириш, кластер ҳамда фермер хўжаликлари майдонларининг 10% гача майдонларида истисно тариқасида экишга рухсат берилган. Мазкур нав ва дурагай уруғларини келгуси йилда кўпайтириш мумкинлиги кўрсатиб ўтилган.

Олдиндан экиб келинаётган ҳосилдор ва ҳудуд шароитга мослашган маҳаллий навларга устиворлик берилиб, ҳосилдорлиги 30 центнердан ошмайдиган навларнинг ўрнига хорижий ва янги маҳаллий навларни экиш белгиланди.

Ҳозирги кунда Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши Раиси ва вилоятлар ҳокимликлари томонидан юқоридаги қарор талаблари асосида 2024 йилда ўз ҳудудидаги пахта экиладиган майдонларнинг 10 фоизига экиладиган хорижий ғўза навлари бўйича Қишлоқ хўжалиги вазирлигига таклифлар тайёрланмоқда. Пахтачилик кенгашининг бевосита иштирокида усусий уруғчилик корхоналарини жалб қилиш, хорижий навлар экиладиган майдонларни тўлиқ назоратга олиш, ҳудудларда ғўза уруғчилигига оид янги тизим самарадорлигини оширишнинг мутахассис-кадрлар, инфра-тузилмавий ва ташкилий таъминотини таъминлаш бўйича чора-тадбирлар дастури ишлаб чиқилмоқда. Шунингдек, янги тизим асосида қарорда кўрсатилган талабларга мувофиқ ҳар

бир ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароитларига мос ғўза навлари бўйича бирламчи уруғчиликни ташкил этиш ва жойлаштириш чоралари кўрилмоқда.

Республикада уруғчилик тизимининг жаҳон андозаларига мос равишда такомиллашиб боришига, экин майдонларидан юқори ва сифатли ҳосил олишга, самарали уруғлик базасини яратиш, юқори сифатли ва серҳосил уруғлик билан таъминлаш, нав янгилаш ва нав алмаштириш жараёнида биологик ҳамда қимматли хўжалик хусусиятларини сақлаб қолишда давлат назоратини ўрнатиш уруғчиликнинг асосий вазифалари саналади.

Ушбу вазифаларни бажаришда юқоридаги каби қабул қилинаётган қарор ва меъёрий ҳужжатлар талабларига мос равишда уруғчилик тадбирларини тизимли асосда йўлга қўйиш ҳамда мамлакатимиз иқтисодиётининг ўсишида қишлоқ хўжалиги секторининг аҳамиятини оширишга хизмат қилиши муқаррардир.

АДАБИЁТЛАР:

1. Козубаев Ш.С., Мамарахимов Б., Абдувоҳидов Г. Совершенствование методики элитно-семеноводческой работы хлопчатника. // Ўзбекистон пахтачилигини ривожлантириш истиқболлари. – Тошкент, 2014. – Б.262-265.
2. Козубаев Ш.С. Ғўзанинг оригинал уруғлари // Ж.: Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. - Тошкент, 2004. -№10. –Б.10-11.
3. Козубаев Ш.С., Мамарахимов Б.И. “Ғўза уруғчилигини такомиллаштириш омиллари”. // – Тошкент. -2013. –Б.30.
4. Комилов Т. Ғўзанинг бирламчи ва авлодли уруғлари. // Ж.: Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. –Тошкент. 2003, №1, Б. 14-17.
5. Мамарахимов Б.И. Ғўзанинг элита уруғини етиштиришда яқка танлов олиш тартиби. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi journali. –Тошкент, 2012. -№8. –Б.15-16.
6. Тореев Ф.Н. G.hirsutum L. турига мансуб ғўза навларининг бирламчи уруғчилик ишларини такомиллаштириш: Автореф. дисс. канд. с.-х. наук. Ташкент. 2011, 12- б.
7. Copeland, Lawrence O, McDonald, Miller. “Seed science and technology” // - США -2001. -203-бет.

КУЗГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИНГ УН ЧИҚИМИ ҲАМДА НОН ҲАЖМИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Эгамов Илхомжон Урайимжонович, к.х.ф.д. лаборатория мудури,
Ашуров Хикматилло Ибайдуллаевич, қ.х.ф.ф.д., бўлим бошлиғи,
Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мазкур мақолада кузги буғдой навларини экиш муддатларини тўғри белгилаш орқали давлат стандартлари асосида тайёрланган уннинг чиқими, ҳосил бўладиган нон ҳажмининг ортиши, белизномер ёрдамида турли экиш муддатларининг уннинг оқлик даражасига таъсирини аниқлаш тўғрисидаги маълумотлар ўрин олган. Тадқиқотнинг объекти сифатида кузги юмшоқ (*Triticum aestivum* L) буғдойнинг четдан интродукция қилинган “Алексеич”, “Вежа”, “Гурт” ва маҳаллий “Азиз”, “Навбахор”, “Ўзбекистон-25” навлари олинган. Тадқиқот натижасида кузги буғдойнинг маҳаллий ва хорижий навларидан мақбул кўчат қалинлигига эришиш учун экиш муддатларини кечиктирмасдан, эрта муддатларда (15-сентябр-1-октябрь) экиш мақсадга мувофиқ деб топилган.

Калит сўзлар: буғдой, нав, экиш муддатлари, ун, уннинг оқлиги, нон, нон ҳажми.

Аннотация. В данной статье приведены сведения о выходе муки, приготовленной на основе государственных стандартов, увеличении размеров получаемого хлеба, а также влиянии разных сроков посева на белизну муки с помощью белизномера. В качестве объекта исследования были взяты импортные сорта осенней мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L) «Алексеич», «Вежа», «Гурт» и местные сорта «Азиз», «Навбахор», «Узбекистан-25». В результате исследования признано целесообразным проводить посадку в ранние сроки (15 сентября, 1 октября) без переноса сроков сева для получения качественного хлеба из местных и зарубежных сортов озимой пшеницы.

Ключевые слова: пшеница, сорт, сроки сева, мука, белизна муки, хлеб, размер хлеба.

Abstract. This article provides information about the yield of flour prepared on the basis of state standards, the increase in the size of the resulting bread, as well as the effect of different sowing dates on the whiteness of flour using a beiznomer. The imported varieties of autumn soft wheat (*Triticum aestivum* L) “Alekseich”, “Vekha”, “Gurt” and local varieties “Aziz”, “Navbahor”, “Uzbekistan-25” were taken as the object of the study. As a result of the study, it was found advisable to plant early (September 15, October 1) without postponing sowing dates to obtain high-quality bread from local and foreign varieties of winter wheat.

Key words: wheat, variety, sowing time, flour, flour whiteness, bread, bread size.

Кириш. Бутун дунё халқларининг ярмидан кўпроғи озиқ-овқат сифатида буғдой нонидан фойдаланади. Буғдой нонининг таркибида оқсил ва крахмал кўп, оқсил моддалар асосан клейковина таркибида бўлганлиги учун унинг унидан сифатли нон тайёрланади. Буғдой нони узининг таъми, тўйимлилиги ва ҳазм бўлиши билан юқори баҳоланади. Буғдой донининг таркибида унинг навига, экиш шароитига қараб 11 % дан 19 % гача оқсил моддаси бўлади. [1].

Клейковина миқдори ва сифати паст бўлган буғдой донларига қуруқ буғдой клейковинаси (ҚБК)нинг кўшилиши натижасида кучсиз ундан қилинган ҳамирнинг физикавий хоссалари кучли ҳамир даражасига етади. ҚБКнинг 4% дан ортиқ кўшилиши уннинг нонбоплик хусусиятлари яхшиланишига олиб келмайди. Шунинг учун нонвойлик унига 3-4 % ҚБК кўшилиши тавсия этилади. ҚБК ни 3-4 % миқдорда кўшиш натижасида клейковина сифатини III-қониқарсиз кучсиз гуруҳдан II-кучсиз қониқарли гуруҳга ўтишини таъминлайди. [2].

Тадқиқот материаллари ва услублари. Тадқиқот ишлари давомида Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтида ишлаб чиқилган қўлланма асосида SKIB – М лаборатория жиҳози ёрдамида уннинг оқлик даражаси ўрганилди. SKIB-М лаборатория жиҳози уннинг навини тавсифлайди ва бирликларда миқдорий жиҳатдан ўлчанади. ГОСТ 26361-84 стандартлар бўйича уннинг оқлик даражаси 54,0 дан юқори бўлса “олий навли”, 54,0-36,0 оралиғида бўлса “1-навли”, 36,0 дан паст бўлса “2-навли” ун ҳисобланади. Буғдой навлари

донининг сифат кўрсаткичларига кўра уч тоифага: кучли, ўрта ва кучсиз буғдойларга ажратилади. Доннинг сифат кўрсаткичларига қўйилган талабларга кўра 100 гр ундан 600 м³ дан ортиқ нон ҳосил бўлса кучли, 400-600 гача ўрта, 400 ва ундан кам нон ҳосил бўлса кучсиз буғдой дейилади [3].

Таҳлил ва натижалар. Ун чиқими 1 кг буғдойни 14% намлик ҳолатига келганда тегирмонда майдаланиб аниқланди. Тегирмонда дондан ҳосил бўлган ун алоҳида кепаги алоҳида қилиб ажратиб олинди. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида тажриба вариантлари ва тажрибада ўрганилаётган навларнинг етиштириш агротехникасини ўзгартириш натижасида турли хусусиятларга эга бўлган буғдой унлари ҳосил бўлганлигини кўришимиз мумкин. Жумладан, ўрганилган навларни барча вариантларида 1-навли ун ҳосил бўлганлиги тажриба натижаларида аниқланди.

Жумладан, 15 сентябрда экилган вариантларда Алексеич нави ун чиқими 75,5%, уннинг оқлиги 51,6, 1-навли ун ва 100 гр ундан 604 см³ нон, Гурт нави, ун чиқими 74,0%, уннинг оқлиги 51,8, 1-навли ун ва 100 гр ундан 586 см³ нон, Вежа нави ун чиқими 74,3%, уннинг оқлиги 50,0, 1-навли ун ва 100 гр ундан 584 см³ нон, Ўзбекистон-25 нави ун чиқими 72,6%, уннинг оқлиги 50,5, 1-навли ун ва 100 гр ундан 586 см³ нон, Навбахор нави ун чиқими 73,0%, уннинг оқлиги 49,9, 1-навли ун ва 100 гр ундан 604 см³ нон, Азиз нави ун чиқими 72,4%, уннинг оқлиги 51,8, 1-навли ун ва 100 гр ундан 581 см³ нон, ҳосил қилди (1-жадвал).

Кузги буғдой навларининг ун чиқими ҳамда нон хажмига экиш муддатларининг таъсири

№	Нав номи	Экиш муддатлари	Ун чиқими (%)	Уннинг оқлиги	100 г ундан нон ҳажми, см ³	Нави
1	Алексеич	15.09.	73,5	51,6	604	I-нав
2		01.10.	74,1	52,6	610	I-нав
3		15.10.	75,3	54,1	612	I-нав
4		01.11.	69,7	49,8	584	I-нав
5	Гурт	15.09.	74,0	51,8	586	I-нав
6		01.10.	74,4	54,3	606	I-нав
7		15.10.	74,6	54,5	612	I-нав
8		01.11.	75,0	47,6	592	I-нав
9	Вежа	15.09.	74,3	50,0	584	I-нав
10		01.10.	74,8	54,1	604	I-нав
11		15.10.	76,0	53,6	610	I-нав
12		01.11.	71,5	48,5	582	I-нав
13	Ўзбекистон-25	15.09.	72,6	50,5	586	I-нав
14		01.10.	74,3	50,8	603	I-нав
15		15.10.	74,0	51,0	602	I-нав
16		01.11.	70,6	50,1	591	I-нав
17	Навбахор	15.09.	73,0	49,9	604	I-нав
18		01.10.	74,0	53,0	606	I-нав
19		15.10.	73,7	54,0	612	I-нав
20		01.11.	72,0	48,2	578	I-нав
21	Азиз	15.09.	72,4	51,8	581	I-нав
22		01.10.	73,1	53,4	604	I-нав
23		15.10.	73,4	54,0	606	I-нав
24		01.11.	68,5	49,2	578	I-нав

Тажрибамизнинг 1 октябрда экилган вариантларида Алексеич нави ун чиқими 74,1%, уннинг оқлиги 52,6, 1-навли ун ва 100 гр ундан 610 см³ нон, Гурт нави, ун чиқими 74,4%, уннинг оқлиги 54,3, 1-навли ун ва 100 гр ундан 606 см³ нон, Вежа нави ун чиқими 74,8%, уннинг оқлиги 54,1, 1-навли ун ва 100 гр ундан 604 см³ нон, Ўзбекистон-25 нави ун чиқими 74,3%, уннинг оқлиги 50,8, 1-навли ун ва 100 гр ундан 603 м³ нон, Навбахор нави ун чиқими 74,0%, уннинг оқлиги 53,0, 1-навли ун ва 100 гр ундан 606 см³ нон, Азиз нави ун чиқими 73,1%, уннинг оқлиги 53,4, 1-навли ун ва 100 гр ундан 604 см³ нон ҳосил қилди (1-жадвал).

Экиш муддати 15 октябрдаги вариантларда Алексеич навида ун чиқими 75,3%, уннинг оқлиги 54,1, 1-навли ун ва 100 гр ундан 612 см³ нон, Гурт навида, ун чиқими 74,6%, уннинг оқлиги 54,5, 1-навли ун ва 100 гр ундан 612 см³ нон, Вежа навида ун чиқими 76,0%, уннинг оқлиги 53,6, 1-навли ун ва 100 гр ундан 610 см³ нон, Ўзбекистон-25 навида ун чиқими 74,0%, уннинг оқлиги 51,0, 1-навли ун ва 100 гр ундан 602 см³ нон, Навбахор навида ун чиқими 73,7%, уннинг оқлиги 54,0, 1-навли ун ва 100 гр ундан 612 см³ нон, Азиз навида ун чиқими 73,4%, уннинг оқлиги 54,0, 1-навли ун ва 100 гр ундан 606 см³ нон чиқиши аниқланди. Шунингдек, 1-ноябрда экилган вариантларда эса Алексеич навининг ун чиқими 69,7%, уннинг оқлиги

49,8, 1-навли ун ва 100 гр ундан 584 см³ нон, Гурт навининг ун чиқими 75,0%, уннинг оқлиги 47,6, 1-навли ун ва 100 гр ундан 592 см³ нон, Вежа навининг ун чиқими 71,5%, уннинг оқлиги 48,5, 1-навли ун ва 100 гр ундан 582 см³ нон, Ўзбекистон-25 навининг ун чиқими 70,6%, уннинг оқлиги 50,1, 1-навли ун ва 100 гр ундан 591 см³ нон, Навбахор навининг ун чиқими 72,0%, уннинг оқлиги 48,2, 1-навли ун ва 100 гр ундан 578 см³ нон, Азиз навининг ун чиқими 68,5%, уннинг оқлиги 49,2, 1-навли ун ва 100 гр ундан 578 см³ нон чиқиши аниқланди (1-жадвал).

Хулоса. Тажибада ўрганилган кузги буғдойнинг Гурт навининг 2 ва 3 муддатларда экилган вариантларда, Алексеич навида 15 октябрда экилган вариантда, Вежа навини 1 октябрда экилган вариантда, Навбахор ва Азиз навларини 15 октябрда экилган вариантларида ҳосил бўлган ноннинг ҳажми энг юқори кўрсаткичларни намоён қилди. Тажибамиздаги Алексеич, Навбахор навлари тажибада ўрганилган бошқа навларга нисбатан 15 сентябрда экилган вариантларда ҳам дон кучи ҳисобига ҳосил бўлган нонларнинг ҳам ҳажми катта бўлди. Олинган натижаларга асосланиб, хориждан интродукция қилинган Гурт, Алексеич, Вежа маҳаллий шароитда яратилган Азиз ва Навбахор навларидан сифатли ун олиш учун октябр ойидан кечиктирилмаган ҳолда экиш муддатларини белгилаш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хақимов Ш.З., Турғунпўлатова Ш.М.. "Маҳаллий буғдой донларининг унбоплик хоссаларини ошириш". Глобал иқлим ўзгаришларига чидамли, ҳосилдорлиги ва сифати юқори бўлган бошоқли дон, дуккакли, мойли, озуқа экинларни парваришlash истиқболлари халқаро илмий-амалий Конференция материаллари. 2022 йил 13 май. 106 бет (92).
2. Халилов Н. Кузги буғдой дон сифати ва уни ошириш йўллари. "Донли экинлар етиштириш ва уларни қайта ишлашда замонавий технологияси". Қарши, 2008. – Б. 69-75.
3. Худайқулов Ж.Б., Атабаева Х.Н., Анорбаев А.К. Буғдой етиштириш. "Тасвир" Нашриёт уйи. – 2021 йил. 16;38-39-бетлар (95).

ТУРЛИ ЧУҚУРЛИКЛАРДА ЭКИЛГАН БУҒДОЙ УРУҒЛАРИНИНГ УНИБ ЧИҚИШИГА ТАЪСИРИ

Узақов Гуломжон Оқбутаевич, к/х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
 Ҳасанов Бобур Рустам ўғли, к/х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
 Шоймурадов Аббор, к/х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
 Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мақолада лаборатория шароитида кузги юмшоқ ва дуварак юмшоқ буғдой уруғларининг лаборатория шароитида турли чуқурликларда экилишининг униб чиқиши даражасига таъсири келтирилган. Уруғлар 3 см чуқурликда экилганда Бунёдкор навида 14 та (унувчанлик 94%), Ғозгон навида 13 та (87% ва Бунёдкор навида нисбатан 1 та кам), 6 см чуқурликда Бунёдкор навида 12 та (80%), Ғозгон навида 11 та (74% ва Бунёдкор навида нисбатан 1 та кам), 9 см чуқурликда ҳар иккала навда 3 тадан (20%), 12 см чуқурликда Бунёдкор навида 1 та (7%) ўсимлик униб чиққанлиги кузатилиб, 9 см чуқурликда Ғозгон нави ва 12 см чуқурликда экилган вариантларда ҳар иккала навда ўсимлик униб чиқмаганлиги кузатирилган.

Калит сўзлар: Такрорий экин, мош, Дурдона, нав, экиш усули, экиш меъёри, вегетация даври.

Аннотация. В статье представлено влияние посева на всхожесть семян озимой и двуручной мягкой пшеницы на разную глубину в лабораторных условиях. При заделке семян на глубину 3 см у сорта Бунедкор проросло 14 растений (всхожесть 94%), а у сорта Ғозгон - 13 растений (87% и на 1 меньше, чем у сорта Бунедкор). При посеве семян на глубину 6 см проросло 12 растений (80%) сорта Бунедкор, у сорта Ғозгон 11 растений (74% и на 1 меньше по сравнению с сортом Бунедкор). При посеве семян на глубину 9 см проросло 3 растения (20%) обоих сортов, а на глубину 12 см - 1 растение (7%) у сорта Бунедкор. Было замечено, что у обоих сортов, посаженных на глубину 12 см, растения не проросли.

Ключевые слова: озимая пшеницы, двуручной пшеницы, сорт, Бунедкор, Ғозгон, растение, плодородие.

Abstract. The article presents the effect of sowing on the germination of seeds of winter and two-handed soft wheat at different depths in laboratory conditions. When seeds were planted to a depth of 3 cm, the Bunyodkor variety sprouted 14 plants (germination rate 94%), and the Gozgon variety sprouted 13 plants (87% and 1 less than the Bunyodkor variety). When sowing seeds to a depth of 6 cm, 12 plants (80%) of the Bunyodkor variety sprouted, and the Gozgon variety had 11 plants (74% and 1 less compared to the Bunyodkor variety). When sowing seeds at a depth of 9 cm, 3 plants (20%) of both varieties sprouted, and at a depth of 12 cm - 1 plant (7%) of the Bunyodkor variety. It was observed that in both varieties planted at a depth of 12 cm, the plants did not germinate.

Key words: winter wheat, two-handed wheat, variety, Bunyodkor, Gozgon, plant, fertility.

Кириш. Қишлоқ хўжалиги экинларини, айниқса, кузги буғдойни етиштиришда уруғларни жойлаштириш чуқурлиги муҳим элемент ҳисобланади. Бу кўчатларнинг тўлиқлигига, туплаш тугунининг чуқурлигига, қишлоқ ва ҳосилдорликка таъсир қилади. Экиш вақтида уруғлар кўмилгани сабабли экиш-униш даврининг давомийлиги узаяди, ўсимликлар ер юзасига етгунча кўпроқ энергия сарфлайди, униб чиқиши сусаяди. Шу билан бирга, совуққа чидамлилиги ошади, чунки ўсимликнинг туплаш тугунидан юқори бўлган ҳар бир сантиметр тупроқ ҳарорати тахминан 3°C га оширади [1].

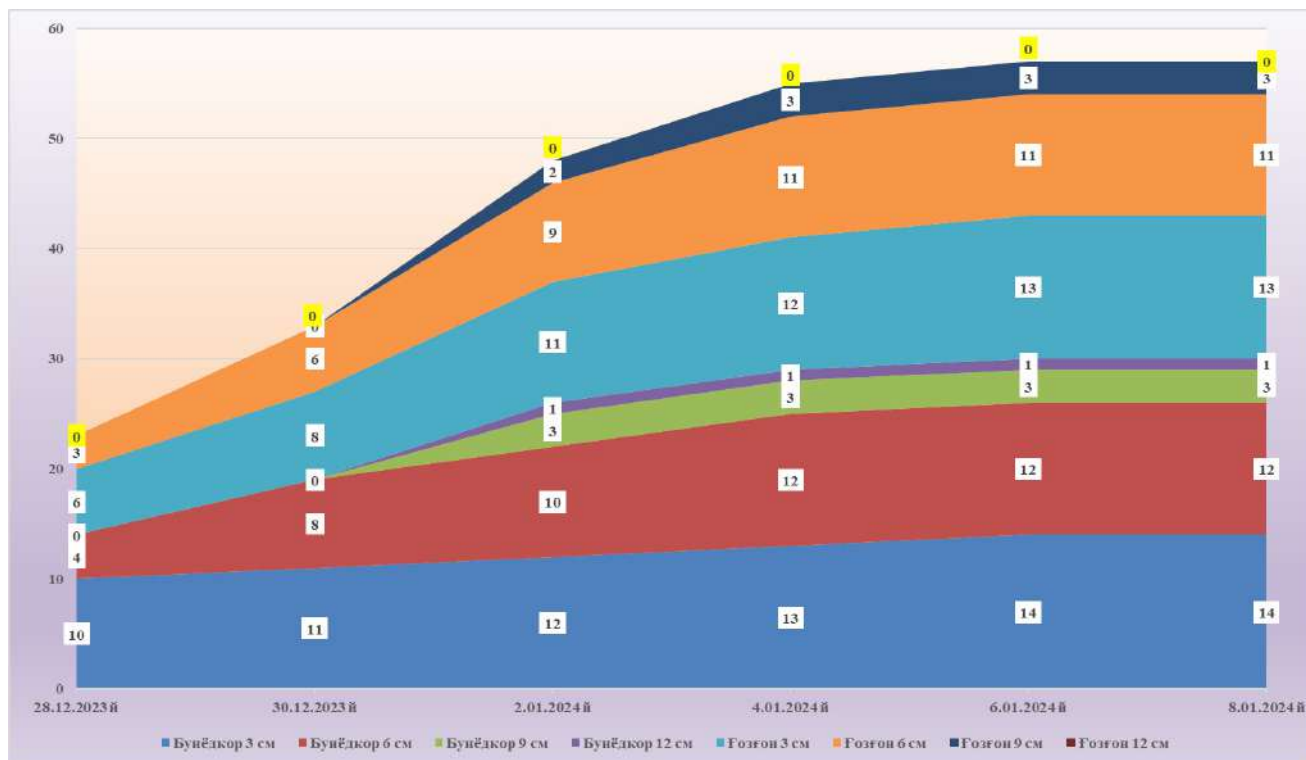
Туплаш - бошоқли дон экинларнинг бошқа турларга нисбатан муҳим афзалликларидан бири бўлиб, уларнинг юқори яшовчанлиги ва тарқалишини таъминлайди [2]. У поянинг нисбатан тор зонасида содир бўлиб, поянинг ер остида шохланиши ва ерости поя тугунларидан янги поялар (иккинчи, учинчи тартиб) ҳосил бўлиши жараёнидир. [3]

Биринчидан, улардан тугун илдизлар, сўнгра тупроқ юзасига етиб борадиган қўшимча поялар ривожланади ва асосий поя билан бир хил тарзда ўсади. Шу билан бирга, асосан тупроқнинг юза қатламида жойлашган иккиламча илдиз тизими ҳосил бўлади. Бу жараён содир бўладиган асосий поянинг юқори тугунига туплаш тугунлари дейилади [4]. Туплаш тугуни келажакдаги ўсимликнинг барча қисмларини ўз ичига

олади ва шу билан бирга у захира озуқа моддалари учун воқо бўлиб хизмат қилади. Ишлов бериш тугунининг нобуд бўлиши ёки шикастланиши ўсимликнинг нобуд бўлишига олиб келади. Донли экинларнинг туплаш тугуни 2-3 см чуқурликда жойлашади. Унинг чуқурроқ жойлашиши сабабли экинларнинг ётиб қолишга чидамлилиги ортади [4,5].

Тадқиқот мақсади. Турли чуқурликларда экилган буғдой уруғларининг униб чиқишига таъсирини ўрганиш ва ишлаб чиқаришга тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Тадқиқотлар Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти лаборатория шароитида олиб борилган. Лаборатория тажрибалари "Дала тажрибаларини ўтказиш услублари" (2014), Б.С.Мусаев, У.С.Қосимов "Агрокимё" (2016), З.И.Журбицкий "Теория и практика вегетационного метода" (1968) асосида амалга оширилган. Тадқиқотларда кузги юмшоқ буғдойнинг "Ғозгон" нави ва дуварак юмшоқ буғдойнинг "Бунёдкор" нави уруғлари тадқиқот объекти сифатида олинган. Вегетацион шароитида ҳаво ҳарорати 20-22°C бўйича сақланиб, уруғлар 2023 йилнинг 22 декабрь санасида 3 см, 6 см, 9 см ва 12 см чуқурликларда экилиб, кузатиш ишлари олиб борилди. Ҳар бир нав уруғлари тўртта тувақда (тўрт қайтариқда), талаб даражасида, ҳар бир қайтариқда 15 донадан унувчан уруғ



1-расм. Турли чуқурликларда экилган бугдой уруғларининг униб чиқишига таъсири.

тупроқда экиб ўрганилди.

Таҳлил ва натижалар. Вегетацион тажрибада уруғларнинг дастлабки униб чиқиши 26 декабрь кунидан бошланиб, 28 декабрь кунидан ҳисобга олиб борилди. Уруғлар 3 см чуқурликда экилганда Бунёдкор навида 10 та, Ғозғон навида 6 та, (Бунёдкор навида нисбатан 4 та кам), 6 см чуқурликда Бунёдкор навида 4 та, Ғозғон навида 3 та (Бунёдкор навида нисбатан 1 та кам) ўсимлик униб чиққанлиги кузатилиб, 9 см ва 12 см чуқурликда экилган вариантларда ўсимлик униб чиқмаганлиги кузатилди (1-расм).

2023 йилнинг 30 декабрь санасидаги кузатув натижаларига кўра, уруғлар 3 см чуқурликда экилганда Бунёдкор навида 11

та, Ғозғон навида 8 та, (Бунёдкор навида нисбатан 3 та кам), 6 см чуқурликда Бунёдкор навида 8 та, Ғозғон навида 6 та (Бунёдкор навида нисбатан 2 та кам) ўсимлик униб чиққанлиги кузатилиб, 9 см ва 12 см чуқурликда экилган вариантларда ўсимлик униб чиқмаганлиги кузатилди (2-расм).

2024 йилнинг 6 январь санасидаги кузатув натижаларидан бошлаб уруғлар униб чиқишида ўзгариш кузатилмади ва сўнги маълумотларга кўра уруғлар 3 см чуқурликда экилганда Бунёдкор навида 14 та (унувчанлик 94%), Ғозғон навида 13 та (87% ва Бунёдкор навида нисбатан 1 та кам), 6 см чуқурликда Бунёдкор навида 12 та (80%), Ғозғон навида 11 та (74% ва Бунёдкор навида нисбатан 1 та кам), 9 см чуқурликда ҳар икка-



2-расм. Вегетацион тажриба кузатувлари.

ла навда 3 тадан (20%), 12 см чуқурликда Бунёдкор навида 1 та (7%) ўсимлик униб чиққанлиги кузатилиб, 9 см чуқурликда Ғозгон нави ва 12 см чуқурликда экилган вариантларда ҳар иккала навда ўсимлик униб чиқмаганлиги кузатилди.

Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, Бунёдкор нави дуварак бўлганлиги сабабли униб чиқиш бошланишида 4-5 та (кузги юмшоқ бугдой бугдойга нисбатан 1-2 та кўп) илдиз чиқариши, илдиз орқали тупроқдаги озукани кузги навларга нисбатан ўзлаштириши юқорилиги, калеоптила ўсиши тезлашиши натижасида униб чиқиши тезлашиши ва унувчанлиги юқори бўлишига олиб келиши мумкин.

Уруғларнинг 6 см дан чуқурда жойлашиши юмшоқ бугдой унувчанлигини 14-20% дан 80-87% гача пасайишига олиб келади.

Юқоридаги натижалар ва ўрганилган адабиётлар асосида худуднинг тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиқиб, уруғ экиш муддати кечикканда юмшоқ бугдойнинг дуварак навларини экиш, ёки кузги юмшоқ бугдой навлари экиш меъёрини 8-12% ошириш, қаттиқ совуқ кузатиладиган худудларда ўсимликнинг совуқдан зарарланиши ва ўсимлик ётиб қолишининг олдини олиш мақсадида уруғ чуқурлигини 5-6 см белгилаш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Козлов В.Е. Агротехнические и селекционные слагаемые успеха внедрения мироновских сортов озимой пшеницы в СССР как основа для работы по внедрению в Сибири вновь созданных сортов, зимостойких в условиях региона // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2013. т. 17. № 3. 541-557
2. Ламан Н.Л., Стасенко Н.Н., Каллер С.А. Биологический потенциал ячменя. Минск: Наука и техника, 1984. 216 с.
3. Серебрякова Т. И. Морфогенез побегов и эволюция жизненных форм злаков. М.: Наука, 1971. 358 с.
4. Марчик Т.П., Ефремов А. Л. Почвоведение с основами растениеводства. Гродно: ГрГУ, 2006. 248 с.
5. Ионова Е.В., Иванисов М.М. Морозостойкость озимой пшеницы // Зерновое хозяйство России. 2014. №4 (34). С. 36-40.

УЎТ: 633.11.631.52

КУЗГИ ЮМШОҚ БУГДОЙ F₁ ВА F₃ АВЛОДЛАРИДА 1000 ДОНА ДОН ВАЗНИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ, ВАРИАЦИЯЛАНИШИ, ДЕТЕРМИНАЦИЯЛАНИШИ

Рахимов Тожиддин Абдунуманович, қ.х.ф.ф.д., к.и.х.,
Наджимов Талантбек Эшмурот ўғли, таянч докторант,
Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Ушбу мақолада турли эколого-географик гуруҳларга мансуб кузги бугдой нав ва намуналари иштирокида чапиштириб олинган дурагай тизмалари F₁-F₂-F₃ авлодларида 1000 дона дон вазнининг ирсийланиши ва вариацияланиши даражалари тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар: Иқлим ўзгариши, кузги юмшоқ бугдой, ўсимлик бўйи, нав, авлод, ирсийланиши, доминантлик, корреляция, дурагай.

Аннотация. В статье представлены данные о наследуемости и уровне изменчивости массы 1000 зерен в поколениях F₁-F₂-F₃ гибридных линий, скрещенных с сортами озимой пшеницы и образцами, принадлежащими к разным эколого-географическим группам.

Ключевые слова: Изменение климата, озимая мягкая пшеница, высота растений, сорт, генерация, наследственность, доминирование, корреляция, гибрид.

Annotation. The article presents data on the heritability and level of variability of the weight of 1000 grains in the F₁-F₂-F₃ generations of hybrid lines crossed with winter wheat varieties and samples belonging to different ecological and geographical groups.

Keywords: Climate change, winter soft wheat, plant height, variety, generation, heritability, dominance, correlation, hybrid.

Дон оғирлиги навларнинг биологик хусусиятларини ўзида акс эттирувчи биометрик кўрсаткичлардан ҳисобланади. Айниқса, ташқи муҳит таъсирида 1000 дона дон оғирлиги вариацияланади.

Ковтун В.И., Самофалова Н.Е.ларнинг таъкидлашича, ўсимликнинг ҳосилдорлик кўрсаткичи бу асосий белги хусусиятларидан бири бўлиб, турли хил миқдорий белгилар, яъни бошоқ узунлиги, бошоқдаги дон сони, битта бошоқдаги дон сони, 1000 дона дон вазни билан белгиланади. [1].

А.Аманов, З.Зиядуллаев, О.Амонов, Д.Жураев, Ш.Дилмуродовларнинг фикрига кўра, ҳосилдор юмшоқ бугдой навларини яратишда ўсимликларнинг маҳсулдорлик

кўрсаткичлари, яъни маҳсулдор поялар сони, 1000 дона дон вазни кабиларни эътиборга олган ҳолда чапиштириш ўтказилади. [2]

А.Мейлиев, О.Амановларнинг таъкидлашича, қаттиқ бугдойда нав ҳосилдорлиги ва 1000 дона дон вазнининг юқори бўлиши бошоқ узунлиги ва бошоқчалар сонига боғлиқ. [3]

Тадқиқот услуби. Доминантлик ва ирсийланиш коэффициенти. Кузги бугдой белгилари миқдорий кўрсаткичларининг доминантлик коэффициенти қуйидаги формула билан аниқланди: $h^2 = F - M_p / V_p - M_p$

Тадқиқот объекти сифатида олинган навлар, констант линиялар кўрсаткичлари ўртасидаги фарқни аниқлаш учун

бир омилли дисперсион таҳлил бажарилди.

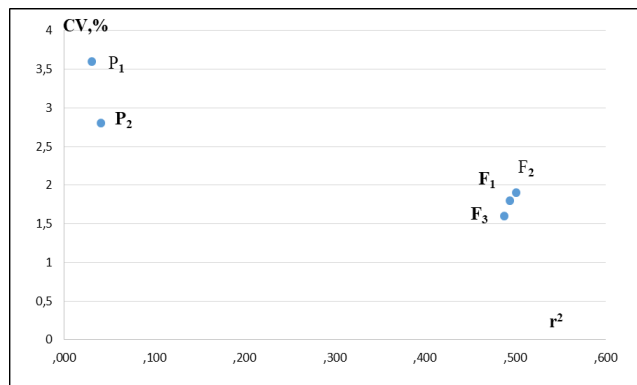
Кузги юмшоқ буғдойнинг навлари, констант линиялари иштирокида олинган дурагайларда 1000 та дон оғирлиги бўйича доминантлик кўрсаткичлари 1-жадвалда келтирилган. Жадвалдаги маълумотлардан *Дурдона* х *Оберег* дурагай комбинацияда оналик шаклида олинган “Дурдона” навида 1000 та дон оғирлиги 42,11 гр га тенг бўлган бўлса, оталик шаклида танланган “Оберег” навида -40,71 гр га ни ташкил этди. Биринчи авлод дурагайида ушбу кўрсаткич 43,5 гр га, иккинчи авлодда 43,10 гр га тенг эканлигини аниқланди. Биринчи авлод дурагайида доминантлик (h^2) коэффициенти 2,97 гр га тенг бўлди ва гетерозис ҳолати қайд этилди.

Тадқиқот объекти сифатида оналик шаклида олинган “Хумо” навида 1000 та дон оғирлиги 44,30 гр, оталик шаклида танланган NS-40 навида ушбу кўрсаткич 43,20 тенг бўлган. Биринчи авлод дурагайида 1000 та дон оғирлиги 42,40 гр га тенг бўлган бўлса, иккинчи авлодда 41,70 гр га тенг эканлиги аниқланган. Ушбу маълумотлардан биринчи авлод дурагайининг кўрсаткичи ота-она шаклларининг ўртача кўрсаткичдан 43,75 гр дан ($44,30+43,20/2=43,75$) кичик бўлганлиги сабабли шундай натижа қайд этилган. Иккинчи авлод дурагайида ҳам шундай натижа қайд этилган.

Ирсийланиш коэффициенти (h^2) ўрганилаётган миқдорий белгининг қанчалик генотипга боғлиқлигини аниқлайди. Ушбу кўрсаткич *Дурдона* х *Оберег* дурагай комбинациясида 0,10 га ёки 10 % га тенг эканлигини қайд этилди. Бу ирсийланишнинг паст эканлигидан далолат берди. *Андижон-1* х *Муфтало* дурагайида ирсийланиш коэффициенти 0,44 (44 %), *Андижон-2* х контата дурагайларида -0,60 (60,0%) га тенг эканлиги аниқланди. Бундай ҳолат 1000 та дон оғирлигининг иккинчи авлодда ирсийланиши 44-60 % навга боғлиқ эканлигини англатади.

Белгиларнинг вариацияланишга уларнинг детерминацияланганлик даражасига боғлиқ эканлиги эътироф этилган.

(Эслатиб ўтамиз, агар миқдорий белгилар вариацияланиш даражаси 10 % гача бўлса - кучсиз, 10-20% га ўрта ва 20 % юқори бўлса кучли вариацияланган бўлади). Кузги буғдой навлари, констант линиялар ва дурагай авлодларда ушбу кўрсаткич 1,80 % дан 3,65 % бўлиб, мазкур белгилар кучсиз вариацияланган деб эътироф этилди.



1-расм. Кузги юмшоқ буғдой навлари ва дурагайларида 1000 та дон оғирлигининг вариацияланганлик (CV,%) ва детерминацияланганлик (r^2) даражалари.

Детерминация коэффициенти белгининг чегараланганлигини англатади. Кузги юмшоқ буғдойнинг *Андижон-1* х *Муфтало* дурагай комбинациясида оналик шаклида олинган *Андижон-1* навида вариация коэффициенти 2,34 %, оталик шаклида 2,71 %, биринчи авлодда 2,20 %, иккинчи авлодда 2,29 % ни ва учинчи авлодда 2,27 % ни ташкил этган. Бундай ҳолат нав ва дурагайлар кесимида вариация коэффициенти кучсиз бўлди. Бу 1000 та дон оғирлиги бўйича навлар ва дурагайлар кўрсаткичлари ўхшаш эканлигини англатди. Бундай ҳолатнинг қайд этилиши дурагайлаш учун танланган оталик ва оналик шакллари констант ҳолатга келтирилганлиги билан изоҳлаш мумкин.

1-жадвал.

Кузги юмшоқ буғдойнинг F_1 - F_2 - F_3 авлодларида 1000 дон дон вазнининг ирсийланиши.

№	Дурагайлар номи	Оналик шакли	Оталик шакли	1000 дон дон вазни, гр							
				F_1	hp	F_2	h^2	V, %	F_3	V, %	
1	♀ Дурдона х Оберег ♂ АС-2010-Д33	42,11 ±0,24	40,71 ±0,18	43,50 ±0,21	2,97	43,10 ±0,16	0,10	3,61	42,7	3,64	
2	♀ Андижон-1 х Муфтало ♂ АС-2013-Д3	40,90 ±0,17	42,40 ±0,21	44,70 ±0,13	4,06	44,0 ±0,10	0,44	2,29	43,3	2,26	
3	♀ Ан-2 х Контата ♂ АС-2010-Д23	40,50 ±0,17	42,70 ±0,21	44,10 ±0,13	2,27	43,70 ±0,10	0,60	2,23	43,0	2,27	
4	♀ (Муфтало х Первица)х Бобур ♂ АС-2013-Д30	44,50 ±0,17	43,20 ±0,21	45,10 ±0,14	1,92	44,50 ±0,09	0,60	2,19	43,7	2,24	
5	♀ Дурдона х Иришка ♂ АС-2010-Д30	42,30 ±0,23	40,70 ±0,17	43,70 ±0,13	2,75	43,10 ±0,09	0,62	2,20	42,5	2,15	
6	♀ КН-273 х КН-1916 ♂ АС-2012-Д41-8	43,30 ±0,21	44,20 ±0,16	44,60 ±0,10	1,89	44,30 ±0,08	0,58	1,85	43,2	1,65	
7	♀ Тая х Кума ♂ АС-2012-Д31	41,30 ±0,18	43,50 ±0,15	43,60 ±0,21	1,09	43,10 ±0,15	0,12	3,56	42,5	3,63	
8	♀ (Андижон-2 х Крошка) х Первица) х Старт ♂ АС-2013-Д14	40,70 ±0,17	43,10 ±0,14	44,20 ±0,12	1,91	43,60 ±0,09	0,58	2,14	42,7	2,08	
9	♀ Хумо х NS-40 ♂ АС-2014-Д39	44,30 ±0,21	43,20 ±0,14	42,40 ±0,21	-2,45	41,70 ±0,12	0,08	3,08	40,5	3,73	

Хулоса. Биринчи авлод дурагайларининг 8 тасида гетерозис ва 1 тасида манфий гетерозис ҳолати қайд этилди. Бу 1000 та дон оғирлигининг ирсийланиш типи доминантлик хусусиятига эга эканлигини англатади.

Ирсийланиш коэффициенти 9 дурагай комбинацияларнинг 6 тасида 0,58-0,62 га тенг бўлган бўлса, 3 тасида 0,08-0,12

тенг эканлиги аниқланди.

Оталик ва оналик шаклидан танланган навлар ўртасида 1000 та дон оғирлиги бўйича кучсиз корреляцион боғланиш аниқланган бўлса, биринчи, иккинчи ва учинчи авлод дурагайлари ўртасида кучли эканлиги аниқланди. Бу дурагайлар ўзаро ўхшаш эканлигидан далолат бериди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ковтун В.И., Самофалова Н.Е. Селекция озимой пшеницы на юге России: Кн, 2006. 480 с.
2. Аманов А, Зиядуллаев З, Амонов О, Жўраев Д, Дилмуродов Ш. "Бўғдой селекцияси учун бошланғич манба ва донор танлаш" // Агро илм иловаси. №2(46), 2017 йил. –б. 26-27.
3. Мейлиев А., Аманов О., Қаршиев А. "Қаттиқ бўғдой навларининг ҳосилдорлигига биометрик кўрсаткичларнинг боғлиқлиги" // Агро илм иловаси. – № 5(68). 2020 йил. 21-б.

УЎТ: 633.11;631.527.1

ҚАТТИҚ БУҒДОЙ НАВЛАРИ БИРИНЧИ ВА ИККИНЧИ ЙИЛ ОИЛАЛАРИНИНГ ФЕНОЛОГИК КУЗАТУВ НАТИЖАЛАРИ

Болқиев Зоҳид Тоштемирович, к/х.ф.ф.д., докторант (DSc),
Жанубий дехқончилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Ушбу мақолада қаттиқ бугдойнинг "Мингчинор", "Лангар", "Насаф", "Зилол", "Нафис", "Мусаффо" ҳамда "Хилол" навларининг биринчи ва иккинчи йил оилаларининг ривожланиш фазалари бўйича амалга оширилган фенологик кузатув ва таҳлил натижалари акс эттирилган. Қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини оширишда биринчи навбатда экиладиган уруғлик сифатига эътибор берилди. Фан ютуқлари ва ишлаб чиқариш илгорларининг тажрибаларидан маълумки, замонавий, тўғри ташкил қилинган уруғчилик экинлар ҳосилдорлигини 25-30 фоизга оширади. Шу билан бирга, экинларнинг ҳосилдорлиги қўлланиладиган технология савиясига, ҳамда навларни тўғри танлашга боғлиқдир. Сифатли уруғ экиш ҳисобига етиштириладиган қўшимча ҳосил ҳеч қандай харажатларсиз олинади ва катта иқтисодий фойда беради.

Калим сўзлар: фенологик кузатув, қаттиқ бугдой навлари, оила, жанубий минтақа, қурғоқчилик, иссиқлик.

Аннотация. В статье представлены результаты фенологического наблюдения и анализа однолетних и второго семейств сортов твердой пшеницы «Мингчинор», «Лангар», «Насаф», «Зилал», «Нафис», «Мусаффо» и «Хилол» в условиях Условия этапов разработки. При повышении урожайности сельскохозяйственных культур в первую очередь обращают внимание на качество высеваемых семян. Из достижений науки и опыта передового производства известно, что современное, правильно организованное семеноводство повышает урожайность сельскохозяйственных культур на 25—30 процентов. При этом урожайность сельскохозяйственных культур зависит от уровня применяемой технологии, а также от правильного подбора сортов. Дополнительный урожай от посева качественных семян получается бесплатно и дает большую экономическую выгоду.

Ключевые слова: фенологический мониторинг, сорта твердой пшеницы, семейство, южный регион, засуха, жара.

Abstract. The article presents the results of phenological observation and analysis of annual and second families of durum wheat varieties "Mingchinor", "Langar", "Nasaf", "Zilal", "Nafis", "Musaffo" and "Hilal" under the conditions of the development stages. When increasing the yield of agricultural crops, first of all, attention is paid to the quality of the seeds sown. From the achievements of science and the experience of advanced production, it is known that modern, properly organized seed production increases the yield of agricultural crops by 25-30 percent. At the same time, the yield of agricultural crops depends on the level of technology used, as well as on the correct selection of varieties. The additional harvest from sowing quality seeds is free and provides great economic benefits.

Key words: phenological monitoring, durum wheat varieties, family, southern region, drought, heat.

Қириш. Навлар уруғликлари экилиши натижасида йил ўтиши билан механик равишда бошқа нав уруғликлари ҳамда қийин ажраладиган бошқа экинлар уруғлари билан аралашиб кузатилади. Биологик аралашиб эса навнинг ўзи ташқи муҳит таъсирида айрим белги ва хусусиятларини ўзгартириши оқибатида юзага келади. Навларнинг уруғликларини сифатини пасайишининг олдини олиш учун, шу навнинг танланган юқори сифатли уруғликларини экиш орқали эришилади. Бу жараён уруғ алмаштириш (сортообновление) дейилади [1].

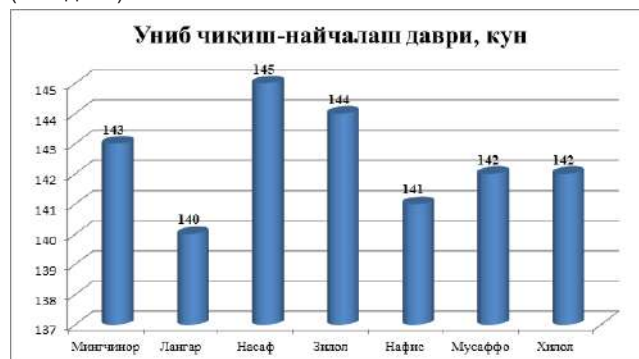
Ўсимликларнинг фенофазалари ўтишида ташқи муҳит факторларининг таъсири бекиёс. Униб чиқиш туплаш фазасида намлик етарли ёки меъёрдан юқори бўлиб, ҳаво ҳарорати паст бўлса, шу фаза чўзилишига олиб келади. Ҳаво ҳарорати паст бўлса, ўсимликларда бошоқлаш фазаси кечикади, аксинча, ҳаво ҳарорати юқори бўлса тезлашади. Ўсимликларда туплаш фазасининг чўзилиши ижобий ҳолат бўлиб, бунда туплаш коэффициенти юқори бўлади, ён шохлар кўпаяди. Айниқса, ўсимликларда гуллаш ва дон ҳосил бўлиш жараё-

нида ҳаво ҳарорати ва намлик даражасига жуда таъсирчан бўлади. Ёгингарчилик миқдори юқори бўлиб, ҳаво ҳарорати паст бўлса гуллаш фазасининг чўзилишига олиб келади ва натижада бошоқларда чангланиш тўлиқ амалга ошмай қолади, донлар сони ёки маҳсулдорлик пасаяди [2].

Республикаимизнинг жанубий ҳудудларида эртапишар ва ўртапишар бугдой навларини етиштириш учун мўътадил иқлим ҳисобланади. Ушбу минтақанинг иқлим шароитида эртапишар ва ўртапишар навларда донлар шаклланиши нормал кечади, кечпишар навларда эса, дон шаклланиш даврида юқори ҳарорат таъсирида донлар пуч бўлиб қолади, натижада, ҳосилнинг камайиши кузатилади[3].

Тадқиқот материаллари ва услуби. Юқоридаги долзарб вазифалардан келиб чиқиб, Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти “Ўсимликлар миллий генбанки ва уруғчилиги” лабораторияси ходимлари билан ҳамкорликда илмий тадқиқот ишлари Қарши тумани марказий тажриба даласида қаттиқ бугдойнинг “Мингчинор”, “Лангар”, “Насаф”, “Зилол”, “Нафис”, “Мусаффо” ҳамда “Ҳилол” навларининг биринчи ва иккинчи йил оилаларининг ривожланиш фазалари бўйича амалга оширилган фенологик кузатув таҳлил натижалари акс эттирилган.

Таҳлил ва натижалар. Бошланғич уруғчилик кўчатзорида экилган қаттиқ бугдой навларининг туплаш ва найчалаш фазалари орасида катта фарқ кузатилмади. Найчалаш фазаси Нафис, Мусаффо ва Ҳилол навларида 21-25 февралда кузатилган бўлса, Мингчинор, Лангар навларида 22-26 февраль ва Зилол, Насаф навларида 23-28 февралда қайд қилинди (1-жадвал).



1-расм: Қаттиқ бугдой навларининг биринчи йил оилаларини синаш кўчатзорида экилган ўсимликларининг униб чиқиш-найчалаш даври, кун (Қарши 2022-2023 йй.).

1-жадвал.

Қаттиқ бугдой навларининг биринчи йил оилаларини синаш кўчатзорида экилган ўсимликларининг фенологик кузатув натижалари (Қарши 2022-2023 йй.).

№	Навлар номи	Экилган оилалар сони	Униб чиқиши	Туплаш	Найчалаш
1	Мингчинор	500	04.окт	08.дек	22-26.фев
2	Лангар	500	04.окт	08.дек	22-26.фев
3	Насаф	500	04.окт	08.дек	24-28.фев
4	Зилол	500	04.окт	08.дек	23-26.фев
5	Нафис	500	04.окт	08.дек	21-24.фев
6	Мусаффо	500	04.окт	08.дек	21-25.фев
7	Ҳилол	500	04.окт	08.дек	21-25.фев

2-жадвал.

Қаттиқ бугдой навларининг иккинчи йил оилаларни синаш кўчатзорида экилган ўсимликларининг фенологик кузатув натижалари (Қарши, 2022-2023 йй.).

№	Навлар номи	Экилган оилалар сони	Униб чиқиши	Туплаш	Найчалаш	Бошоқлаш
1	Мингчинор	500	04.окт	08.дек	22-26.фев	17-20.апр
2	Лангар	500	04.окт	08.дек	22-26.фев	17-20.апр
3	Насаф	500	04.окт	08.дек	24-28.фев	07-11.апр
4	Зилол	500	04.окт	08.дек	23-26.фев	17-21.апр
5	Нафис	500	04.окт	08.дек	21-24.фев	15-18.апр
6	Мусаффо	500	04.окт	08.дек	21-25.фев	14-17.апр
7	Ҳилол	500	04.окт	08.дек	21-25.фев	17-20.апр

3-жадвал.

Қаттиқ бугдой навларининг биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорида экилган ўсимликларининг фенологик кузатув натижалари (Қарши 2022-2023 йй.).

№	Навлар номи	Экилган оилалар сони	Сут пишиш	Мум пишиш	Тўлиқ пишиш	Яроқсиз деб топилган оилалар сони
1	Мингчинор	500	07.май	23.май	06.июн	8
2	Лангар	500	07.май	23.май	06.июн	7
3	Насаф	500	05.май	21.май	02.июн	6
4	Зилол	500	07.май	23.май	06.июн	6
5	Нафис	500	05.май	21.май	02.июн	7
6	Мусаффо	500	05.май	21.май	02.июн	5
7	Ҳилол	500	07.май	23.май	06.июн	4

Апрель ойида олиб борилган фенологик кузатишлар натижаларига кўра, қаттиқ бугдойнинг Насаф навида бошқа навларга нисбатан биринчи бошоқлаш фазасига ўтганлиги ёки 7-11 апрелда қайд қилинган бўлса, Мусаффо, Нафис навларида 14-18 апрелда, қолган навларда эса 17-21 апрелда қайд қилинди (2-жадвал).

Қаттиқ бугдой навларининг униб чиқиш-найчалаш даври таҳлил қилинганда Мингчинор навида 143 кун, “Лангар” навида 140 кун, “Насаф” навида 145 кун, “Зилол” навида 144 кун, “Нафис” навида 141 кун, “Мусаффо” навида 142 кун ва “Ҳилол” навида эса 142 кунни ташкил қилганлиги аниқланди (1-расм).

Ўсимликларни ривожланишини кузатишлар натижаларига кўра, биринчи йил оилаларни синаш кўчатзоридида экилган оилалар ўсимликларини сут пишиш фазаси 5-7 майда, мум пишиш фазаси 21-23 майда ва тўлиқ пишиб етилиши 2-6 июнь кунларида қайд қилинди (3-жадвал).

Хулоса. Экилган оила ўсимликларини бошоқлаш ва мум пишиш фазаларида ўтказилган баҳолаш натижаларига кўра, қаттиқ бугдойнинг Мингчинор навидан 8 та, Лангар навидан 7 та, Насаф навидан 6 та, Зилол навидан 6 та, Нафис навидан 7 та, Мусаффо навидан 5 та, Ҳилол навидан 4 оилалар яроқсиз деб топилиб, дала шароитида ўриб чиқариб ташланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Байгулов Г.К; Питоня А.А. Оценка сортов и гибридов пшеницы на устойчивость к ржавчине. В кн.: Материалы научно-метод. совета среднеазиатского селекцентра по зерновым, зернобобовым и кормовым культурам. Ташкент. 1978. с. 50-59.
2. Баранникова З.Д. Критический период в онтогенезе злаков по отношению к температурным условиям. – В кн. «Физиолого-генетические основи повышения продуктивности зерновых культур». М.: Колос, 1975. с. 102-111.
3. Бекназаров Н. Селекция интенсивных сортов мягкой пшеницы в условиях равнинно-холмистой зоны богары Узбекистана. Автореферат дисс. на соискание ученой степени к.с/х.н. Ленинград, 1983. 17 с.
4. Беранек В, Гросс С, Гомоли В. Интенсивное производство зерна. / Пер. с чеш. З.К. Благовещенской. Москва. Агропромиздат. 1985. с. 28-32.

УЎТ: 633.1, 633.11

ЮМШОҚ БУГДОЙ НАВЛАРИ БИРИНЧИ ВА ИККИНЧИ ЙИЛ ОИЛАЛАРИНИНГ ФЕНОЛОГИК КУЗАТУВ НАТИЖАЛАРИ

Жабаров Фаррух Одирович, к/х.ф.ф.д.:

Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти
“Дуккакли ва мойли экинлар селекцияси” лабораторияси мудири.

Аннотация. Ушбу мақолада юмшоқ бугдой навларининг биринчи ва иккинчи йил оилаларини ривожланиш фазалари бўйича амалга оширилган фенологик кузатув ва таҳлил натижалари ақс эттирилган. Бошоқли дон экинларидан юқори ва барқарор ҳосил етиштиришига қаратилган тадбирлар тизимида уруғчилик алоҳида муҳим ўринни эгаллайди. Уруғчиликнинг асосий вазифаларидан бири – янги яратилган, Давлат реестрига киритилган ва ишлаб чиқаришига тавсия этилган навларнинг юқори сифатли уруғликларини кўпайтириш ва ишлаб чиқаришнинг талабини етарли даражада таъминлашдан иборат.

Калит сўзлар: 1000 дон дон, бошоқдаги донлар жойлашуви, лаборатория унвчанлиги, калоптиля узунлиги, илдиз узунлиги, Гозгон, Яксарт.

Аннотация. В статье представлены результаты фенологического наблюдения и анализа однолетних и двухлетних семейств сортов мягкой пшеницы по фазам развития. Семеноводство занимает особо важное место в системе мероприятий, направленных на выращивание высокого и стабильного урожая зерновых культур. Одной из основных задач семеноводства является увеличение количества высококачественных семян вновь созданных сортов, включенных в Госреестр и рекомендованных к производству, и адекватное удовлетворение спроса на продукцию.

Ключевые слова: 1000 зерен, расположение зерен в колосе, лабораторная всхожесть, длина калоптилы, длина корня, Гозгон, Яксарт.

Abstract. The article presents the results of phenological observation and analysis of one-year and two-year families of bread wheat varieties by development phases. Seed production occupies a particularly important place in the system of activities aimed at growing a high and stable yield of grain crops. One of the main tasks of seed production is to increase the number of high-quality seeds of newly created varieties included in the State Register and recommended for production, and to adequately satisfy the demand for products.

Key words: 1000 grains, arrangement of grains in the ear, laboratory germination, caloptile length, root length, Gozgon, Yaksart.

Кириш. Уруғчилик ишларини тўғри олиб бориш учун парвариш қилинаётган навларнинг биологик ва ўзгарувчанлик хусусиятларини яхши билиш шарт. Танлаш олиб борилма-

ганда ўзидан чангланувчи ўсимлик навларида ҳам, четдан чангланувчи ўсимлик навларида ҳам биологик ва тасодифий ифлосланиш юзага келади. Шу сабабли навларнинг қимматли

хўжалик белги ва хусусиятларини яхши билган ҳолда уруғчилик соҳасида яққатанлаш ишларини амалга ошириш юқори самара беради.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Юқоридаги долзарб вазифалардан келиб чиқиб Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти “Ўсимликлар миллий генбанки ва уруғчилиги” лабораторияси ходимлари билан ҳамкорликда илмий тадқиқот ишлари Қарши тумани марказий тажриба даласида юмшоқ буғдойнинг биринчи ва иккинчи йил оилаларини ривожланиш фазалари бўйича амалга оширилган фенологик кузатув таҳлил натижалари акс эттирилган. Фенологик кузатувлар олиб боришда Ўзбекистон республикаси қишлоқ хўжалик экинлари синаш марказининг услубий қўлланмасидан фойдаланилди.

Таҳлил ва натижалар. Бошланғич уруғчилик кўчатзорига экилган барча навлар ўсимликларининг ривожланиши бўйича доимий равишда фенологик кузатувлар амалга оширилди. Олиб борилган фенологик кузатишлар натижаларига кўра, юмшоқ буғдойнинг Бунёдкор, Шамс, Кеш-2016, Сарбон, Юксалиш, Роҳат, Истиқбол, Шижоат, Наврўз, Парвоз, Жануб Гавҳари, Ғаллакор, Оқсарой навларида туплаш фазаси бошқа навларга нисбатан 2-3 кун олдин бошланганлиги аниқланди (1-расм).

Шунингдек, ўсимликларнинг найчалаш фазаси юмшоқ буғдойнинг Парвоз, Жануб Гавҳари навларида 17-21-февралда, Сарбон, Юксалиш, Шижоат, Сардор, Роҳат, Ғаллакор, Оқсарой навларида 21-25 февралда, Бунёдкор, Шамс, Кеш-2016, Зиёкор, Наврўз, Янги Ҳаёт, Довон, Истиқбол ва Шукрона навларида 23-28 февралда қайд қилинган бўлса, Ҳисорак, Туркистон, Ғозгон, Ҳисорак навларида бу кўрсаткич 2-7 март кунларида қайд қилинди (1-жадвал).

Иккинчи йил оилаларни синаш кўчатзорига экилган на-

вларнинг найчалаш фазаси юқоридагига мос равишда 5-6 кун олдин бошланди.

Ўсимликларнинг бошоқлаш фазаси хар бир навнинг ўсув даври давомийлигини кўрсатувчи белгилардан бўлиб, у ёки бу навни эртапишар, ўртапишар ва кечпишар деб баҳоланади. Апрель ойида ўтказилган фенологик кузатувлар натижаларига кўра, биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорига экилган навларнинг бошоқлаш фазаси Парвоз навида 3-7 апрелда, Жануб Гавҳари, Наврўз, Ғаллакор навларида 5-9-апрелда, Бунёдкор навида 6-11 апрелда, Шамс навида 8-11 апрель санасида, қолган кўпчилик навларда бошоқлаш фазаси 11-17 апрелда кузатилган бўлса, энг кеч бошоқ чиқарган Ҳисорак навида 17-20 апрелда қайд қилинди (2-жадвал).

Биринчи йил оилаларнинг синаш кўчатзорига экилган навлар ўсимликларини айнан бошоқлаш фазасида морфо-биологик белгилари ва бошоқлаш фазаси бўйича баҳоланди (2-жадвал). Биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорига экилган оилалар ўсимликларини бошоқлаш фазасида биринчи нав ўтоғи амалга оширилди.

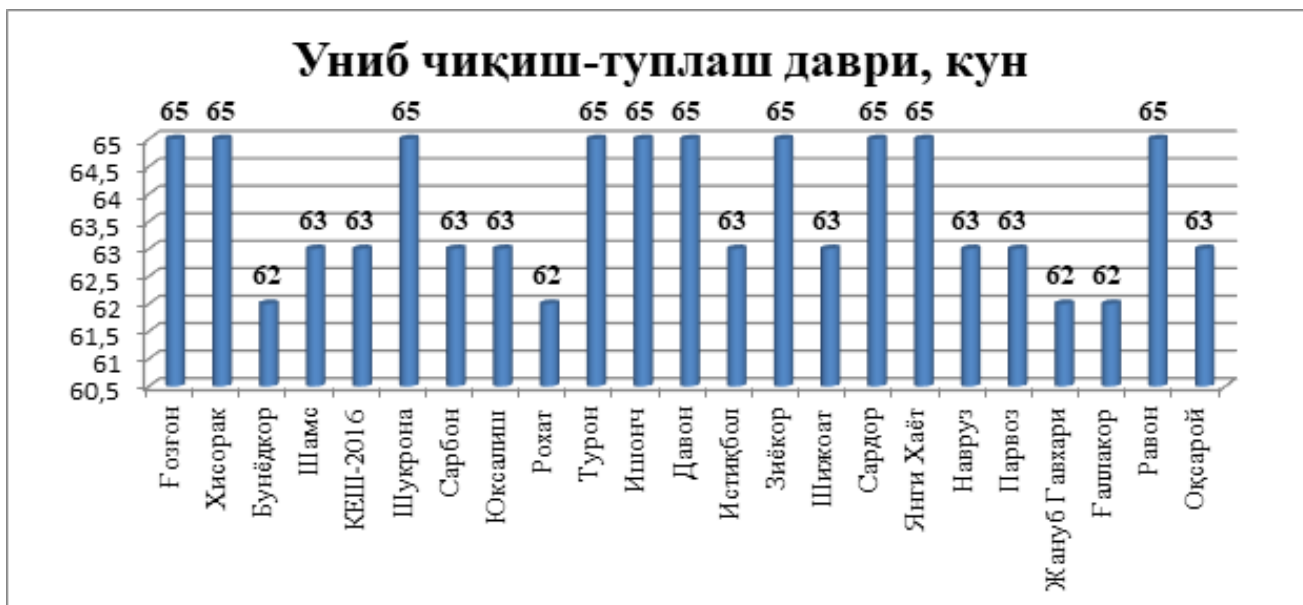
Олиб борилган баҳолаш натижаларига кўра, Давлат реестрига киритилган ва катта майдонларда экилиб келинаётган кузги юмшоқ буғдойнинг Ҳисорак навида бошоқлаш фазаси турли муддатларда бошоқлаган 52 та оила яроқсиз деб топilib брак қилинди. Худди шунингдек, Туркистон навида 32 та оила, Ғозгон навида 84 та оила Бунёдкор навида 41 та оила, Ҳисорак навида 28 та оила, Шамс навида 53 та оила яроқсиз деб топилди ва ўриб чиқариб ташланди. Қолган истиқболли ва янгидан яратилган навларда ҳам бошоқлаш фазасида биринчи нав ўтоғи амалга оширилди.

Май ойида ҳам биринчи ва иккинчи йил оилаларни синаш кўчатзорига экилган бошоқли дон экинлар навлари оилаларни фенологик кузатув ишлари давом этдирилди.

1-жадвал.

Юмшоқ буғдой навларининг биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорига фенологик кузатув натижалари

№	Навлар номи	Экилган оилалар сони	Униб чиқиши	Туплаш	Найчалаш
1	Ғозгон	1000	04.окт	08.окт	3-6.март
2	Ҳисорак	1000	04.окт	08.окт	4-7.март
3	Бунёдкор	1000	04.окт	05.дек	23-25.фев
4	Шамс	1000	04.окт	06.дек	25-28.фев
5	КЕШ-2016	1000	04.окт	06.дек	24-28.фев
6	Шукрона	500	04.окт	08.дек	24-28.фев
7	Сарбон	500	04.окт	06.дек	21-25.фев
8	Юксалиш	500	04.окт	06.дек	21-25.фев
9	Роҳат	500	04.окт	05.дек	22-26.фев
10	Турон	500	04.окт	08.окт	26.фев-2.март
11	Ишонч	500	04.окт	08.окт	28.фев-2.март
12	Давон	500	04.окт	08.окт	24-28.фев
13	Истиқбол	500	04.окт	06.дек	24-28.фев
14	Зиёкор	500	04.окт	08.дек	23-26.фев
15	Шижоат	500	04.окт	06.дек	21-24.фев
16	Сардор	500	04.окт	08.дек	21-25.фев
17	Янги Ҳаёт	500	04.окт	08.дек	24-28.фев
18	Наврўз	500	04.окт	06.дек	23-26.фев
19	Парвоз	500	04.окт	06.дек	17-21.фев
20	Жануб Гавҳари	500	04.окт	05.дек	17-21.фев
21	Ғаллакор	500	04.окт	05.дек	21-24.фев
22	Равон	500	04.окт	08.дек	26.фев-2.март
23	Оқсарой	500	04.окт	06.дек	21-25.фев



1-расм: Юмшоқ бугдой навларининг униб чиқиш-туплаш даври, кун (Қарши 2022-2023 йй.).

2-жадвал.

Юмшоқ бугдой навларининг биринчи йил оилаларини синаш кўчатзориди экилган ўсимликларининг фенологик кузатув натижалари.

№	Навлар номи	Униб чиқиши	Туплаш	Найчалаш	Бошоқлаш	Униб чиқиш-бошоқлаш даври, кун
1	Ғозгон	04.окт	08.дек	03-06.март	11-14.апрел	190
2	Ҳисорак	04.окт	08.дек	04-07.март	17-20.апрел	196
3	Бунёдкор	04.окт	05.дек	5.12.март	6-11.апрел.	187
4	Шамс	04.окт	06.дек	25-28.фев	8-11.апрел	187
5	КЕШ-2016	04.окт	06.дек	24-28.фев	16-19.апрел	196
6	Шукрона	04.окт	08.дек	24-28.фев	14-17.апрел	194
7	Сарбон	04.окт	06.дек	21-25.фев	11-14.апрел	191
8	Юксалиш	04.окт	06.дек	21-25.фев	16-19.апрел	196
9	Роҳат	04.окт	05.дек	22-26.фев	12-15.апрел	192
10	Турон	04.окт	08.дек	26.фев-2.март	12-15.апрел	192
11	Ишонч	04.окт	08.дек	28.фев-2.март	11-14.апрел	191
12	Довон	04.окт	08.дек	24-28.фев	16-19.апрел	196
13	Истикбол	04.окт	06.дек	24-28.фев	15-18.апрел	194
14	Зиёкор	04.окт	08.дек	23-26.фев	12-15.апрел	192
15	Шижоат	04.окт	06.дек	21-24.фев	11-14.апрел	191
16	Сардор	04.окт	08.дек	21-25.фев	16-19.апрел	196
17	Янги Ҳаёт	04.окт	08.дек	24-28.фев	15-18.апрел	192
18	Наврўз	04.окт	06.дек	23-26.фев	05-09.апрел	185
19	Парвоз	04.окт	06.дек	17-21.фев	03-07.апрел	183
20	Ж. Гавҳари	04.окт	05.дек	17-21.фев	05-09.апрел	185
21	Ғаллакор	04.окт	06.дек	21-24.фев	05-09.апрел	185
22	Равон	04.окт	08.дек	26.фев-2.март	13-16.апрел	193
23	Оқсарой	04.окт	06.дек	21-25.фев	11-14.апрел	191

Кузатувлар натижаларига кўра, навларнинг сут пишиш фазази 26 апрелдан 7 майга қадар, мум пишиш фазази 12 майдан 21 майгача ва тўлиқ пишиб етилиши эса 26 майдан 6 июнгача кузатилди. Иккинчи йил оилаларининг уруғлари 1 ой олдин экилган бўлишига қарамасдан, тўлиқ

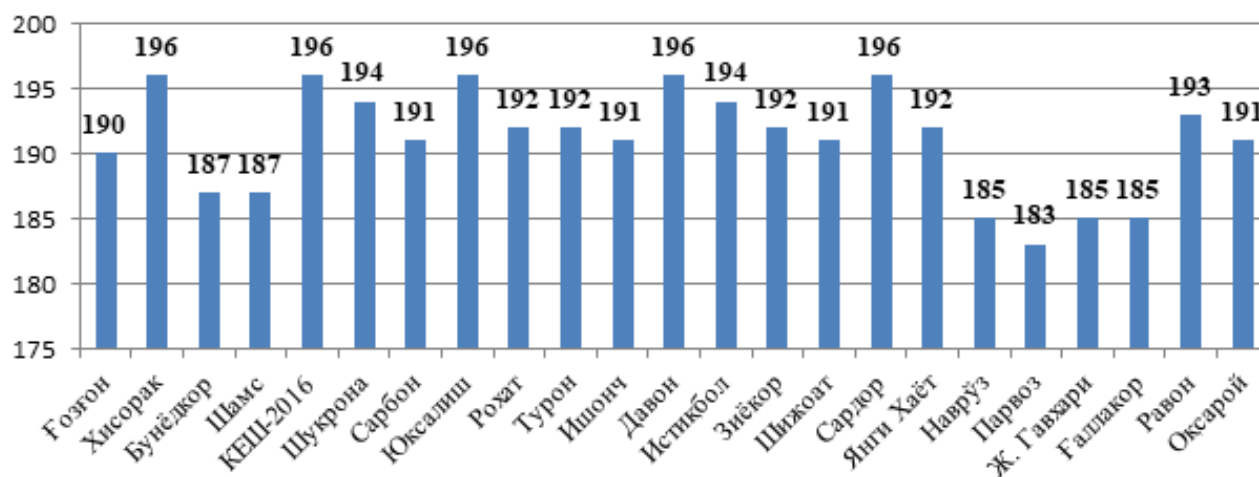
пишиб етилиши навлар кесимида 2-3 кун олдин пишиб етилди (3-жадвал).

Биринчи йил оилаларни синаш кўчатзориди экилган оилаларни мум пишиш фазазида иккинчи марта нав ўтоғи амалга оширилди.

Юмшоқ буғдой навларининг биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорида экилган ўсимликларининг фенологик кузатув натижалари.

№	Навлар номи	Сут пишиш	Мум пишиш	Тўлиқ пишиш	Яроқсиз деб топилган оилалар сони
1	Ғозгон	1 май	16 май	31 май	13
2	Ҳисорак	4 май	21 май	30 май	10
3	Бунёдкор	28 апр	16 май	30 май	11
4	Шамс	29 апр	16 май	31 май	15
5	КЕШ-2016	7 май	20 май	26 май	9
6	Шукрона	6 май	21 май	29 май	7
7	Сарбон	4 май	17 май	27 май	8
8	Юксалиш	7 май	20 май	29 май	6
9	Роҳат	6 май	21 май	28 май	4
10	Турон	5 май	21 май	31 май	8
11	Ишонч	2 май	18 май	30 май	7
12	Давон	7 май	23 май	31 май	5
13	Истиқбол	5 май	21 май	1 июн	6
14	Зиёкор	4 май	17 май	30 май	6
15	Шижоат	4 май	17 май	2 июн	5
16	Сардор	6 май	21 май	1 июн	6
17	Янги Ҳаёт	5 май	19 май	3 июн	6
18	Наврўз	29 апр	16 май	31 май	8
19	Парвоз	26 апр	12 май	29 май	7
20	Жануб Гавҳари	29 апр	16 май	30 май	7
21	Ғаллакор	29 апр	16 май	31 май	6
22	Равон	5 май	18 май	30 май	14
23	Оқсарой	4 май	17 май	29 май	5

Униб чиқиш-бошоқлаш даври, кун



2-расм. Юмшоқ буғдой навларининг биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорида экилган ўсимликларининг униб чиқиш-бошоқлаш даври, кун (Қарши-2022-2023 йй.).

Хулоса. Ўсимликларнинг бошоқлаш ва мум пишиш фазаларида олиб борилган баҳолаш натижаларига кўра биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорида экилган юмшоқ буғдойнинг Ғозгон навидан 13 та оила, Бунёдкор навидан 11 та, Шамс навидан 15 та, Шукрона навидан 7 та, Кеш-2016 навидан 9 та, Сарбон навидан 8 та, Юксалиш навидан 6 та, Турон навидан 8 та, Ишонч навидан 7

та, Довон навидан 5 та, Истиқбол навидан 6 та, Зиёкор навидан 6 та, Шижоат навидан 5 та, Сардор навидан 6 та, Янги ҳаёт навидан 6 та, Наврўз навидан 8 та, Парвоз навидан 7 та, Жануб Гавҳари навидан 7 та, Ғаллакор навидан 6 та, Равон навидан 14 та, Оқсарой навидан 5 та оила яроқсиз деб топилиб, ўриб даладан чиқариб ташланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Кожушко Н.Н., Волкова А.М. Лабораторная оценка засухоустойчивости новых сортов яровой пшеницы из мировой коллекции. Вестник с/х науки, № 12, 1987. С.70-73.
2. Кумаков В.А. Модель сорта мягкой яровой пшеницы для степного Поволжья. В кн.: Селекция яровой пшеницы. Науч. тр. ВАСХНИИЛ. Москва. 1977. С / 70-75.
3. Лавронов Г.А. Ўзбекистон буғдойи. “Ўзбекистон” нашриёти. Тошкент. 1972. 350-бет.
4. Лелли Я. Селекция пшеницы: Теория и практика. /Пер. с англ. Н.Б.Ронис./- М.: Колос. 1980. 384 с.
5. Тоштемирович Б. З. GROWING PERIOD OF LENTIL VARIETIES AND RANGES IN LALMIKOR FIELDS// СТУДИЭС ИН ЭСОНОМИСС АНД ЭДУСАТИОН ИН ТаЕ МОДЕРН ВОРЛД. - 2023. - Т. 2. но. 5.
6. Болкиев З.Т. и др. Селестион осеннего твердого зерна //СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: АКТУАЛНЕ ВОПРОСИ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ. - 2019. - С. 111-113.
7. Болкиев З.Т. и др. Выбор перспективных сортов ячменя в Богарных областях //ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ. - 2019. - С. 52-54.

УО‘Т: 633.11.631.54.

URUG‘LARNI UNIB CHIQISH DARAJASIGA EKISH MUDDATLARI VA ME‘YORLARINING TA‘SIRI

Adashev Ilxomjon Qobulovich, q.x.f.f.d. (PhD),
Qo‘chqorova Marhaboxon Zokirjonovna, kichik ilmiy xodim,
Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti.

Annotatsiya. Bir gektar maydondan yuqori va sifatli hosil olish uchun eng avvalo sifatli davlat andozalariga to‘liq javob beradigan urug‘lik ekish, bir metr² maydonda 550-600 dona mahsuldor poyalarni shakillantirishga erishish kerak. Buning uchun urug‘ni begona o‘tlardan xoli bo‘lgan nam bilan yaxshi ta‘minlangan tuproqlarga ekish tavsiya etiladi. Kuzgi bug‘doydan yuqori va sifatli hosil yetishtirish uchun barcha agrotexnik tadbirlarni o‘z vaqtida sifatli o‘tkazish shu bilan birga ekish muddatini va urug‘ ekish me‘yorini to‘g‘ri belgilash juda ham muxim tadbir hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: Sifatli urug‘lik, unib chiqish, ekish muddatlari, ekish me‘yorlari, urug‘ unib chiqish darajasi, tuproq, suv, urug‘ unib chiqish energiyasi.

Аннотация. Чтобы получить высокий и качественный урожай с одного гектара земли, в первую очередь необходимо высадить семена, полностью соответствующие государственным стандартам качества, добиться формирования 550-600 продуктивных стеблей на квадратный метр. Для этого рекомендуется сеять семена в хорошо дренированную, свободную от сорняков почву. Чтобы получить высокий и качественный урожай озимой пшеницы, очень важно своевременно проводить все агротехнические мероприятия и при этом правильно определять сроки посева и норму высева семян.

Ключевые слова: Качественные семена, всхожесть, сроки посева, нормы посева, всхожесть семян, почва, вода, энергия прорастания семян.

Annotation. To get a high and high-quality harvest from one hectare of land, first of all it is necessary to plant seeds that fully comply with state quality standards, to achieve the formation of 550-600 productive stems per square meter. To do this, it is recommended to sow the seeds in well-drained, weed-free soil. In order to obtain a high and high-quality harvest of winter wheat, it is very important to carry out all agrotechnical measures in a timely manner and at the same time correctly determine the sowing time and seed sowing rate.

Key words: High-quality seeds, germination, sowing time, sowing rates, seed germination, soil, water, seed germination energy.

Kirish. Respublikamizda keyingi yillarda g‘allachilikka berilayotgan e‘tibor va ishlab chiqilayotgan agrotexnologiyalar natijasida sug‘oriladigan maydonlarda kuzgi bug‘doyning o‘rtacha hosildorligi gektariga 69,7 sentnerni tashkil etganligi ushbu sohada katta yutuqlarga erishilayotganligining yaqqol dalilidir.

Kuzgi bug‘doy urug‘lari kech muddatda ekilsa yoki kech unib chiqqanda, qishgacha nihollar kuchsiz, yer ustki qismi va ildiz tizimi yaxshi rivojlanmaydi natijada qishning noqulay sharoitida maysalar sezilarli darajada sovuqdan zararlanadi va siyraklashadi, o‘simliklarning nobud bo‘lishi ko‘payadi, tuproqdagi namlik zahirasidan yaxshi foydalana olmaydi. [1].

Kuzgi bug‘doyning urug‘lari 1-2°C haroratda ko‘kara boshlaydi.

Haroratning ko‘tarilishi bilan bu jarayonlar kuchayadi. Urug‘lar unib chiqishi uchun qulay harorat 12-20°C, haroratning 30°C ga yetishi urug‘larning dala unuvchanligini kamaytiradi. Tuproq yuza qatlamida nam yetarli bo‘lib, sutkalik harorat 14-16°C da maysalar 7-9 kunda, harorat 10°C da 12 kunda, harorat 20°C da 5-7 kunda unib chiqadi [3].

Yuqorida keltirilgan sharhlardan ko‘rinib turibdiki, kuzgi bug‘doy urug‘larining unib chiqish muddati va unuvchanlik darajasi ko‘plab omillarga, ya‘ni namlik, issiqlik, yorug‘lik, oziq moddalar hamda havo tarkibi juda muhim omillar bo‘lib, ular bir-birining o‘rnini bosmaydi, ammo ekinlarning turiga bog‘liq holda o‘rin almashishi mumkin.

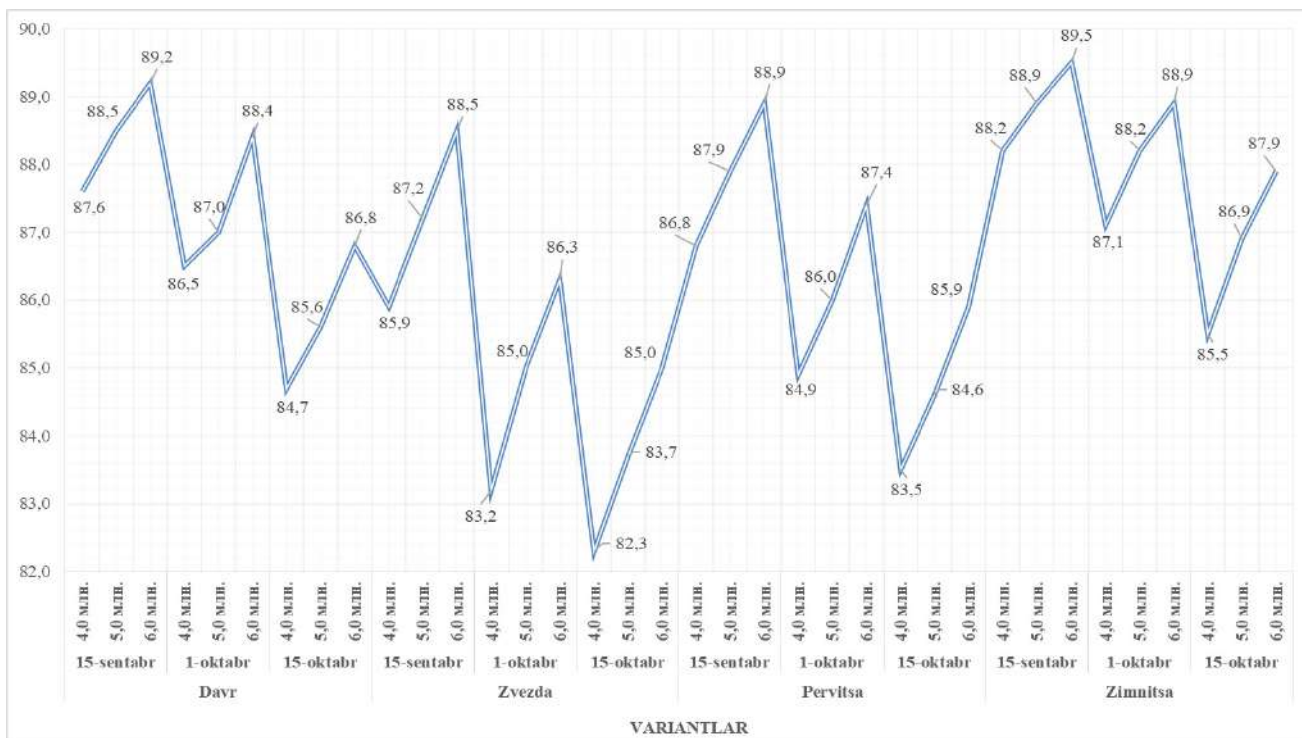
Ushbu holatlarni inobatga olgan holda tadqiqot olib borilgan yillari kuzgi bug'doy navlari urug'larini ekish muddatlari va me'yorlarini nihollarning unib chiqishi va urug'lar unuvchanligiga ta'sirini aniqlash maqsadida barcha variantlardan qaytariqlar kesimida 1 m² maydonda uch nuqtadan hisobga olish ishlari amalga oshirildi.

Ilmiy tadqiqot ishlarini o'tkazishda dala va laboratoriya tajribalari «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari», «Metodы agroximicheskix, agrofizicheskix i mikrobiologicheskix issledovaniy v polivnyx xlopkovyx rayonax», «Metodika issledovaniy s zernobovnyimi kulturami», «Osnovne polojeniya opredeleniya ekonomicheskoy effektivnosti ispolzovaniya v selskom xozyaystve rezultatov VIR, novoy texniki i izobreniya, ratsionalizatorskix predlozheniy» qo'llanmalari asosida olingan ma'lumotlarning matematik-statistik tahlili esa B.A.Dospexov «Metodika polevogo oputa» uslubiyoti bo'yicha amalga oshirilgan.

Tahlil va natijalar. Olingan ma'lumotlarni ko'rsatishicha, (2015-2017 yil) variantlar kesimida nihollarning unib chiqishi tahlil qilinganida, kuzgi bug'doyning "Davr", "Zvezda", "Pervitsa", "Zimnitsa" navlari urug'lari 15-sentabr muddatida gektariga 4,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 1-10-19-28 variantlarda 5 kunda 69,6-67,6-68,7-71,2 dona/m² ni, 8 kunda 122,4-118,0-120,3-124,8 dona/m² ni, 11 kunda 350,4-343,6-347,1-352,8 dona/m² ni ko'rsatib, urug'larning unuvchanligi 87,6-85,9-86,8-88,2 foizni tashkil etgan bo'lsa, gektariga 5,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 2-11-20-29 variantlarda nihollarning unib chiqishi 5 kunda 90,5-87,5-89,1-92,5 dona/m² ni, 8 kunda 159,0-151,5-155,4-159,5 dona/m² ni, 11 kunda 442,5-436,0-439,4-444,5 dona/m² ga teng bo'lib, urug'larning unuvchanligi 88,5-87,2-87,9-88,9 foizni, gektariga 6,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 3-12-21-30 variantlarda nihollarning unib chiqishi kuzatilganida, 5 kunda 111,0-109,2-110,2-112,8 dona/m² ni, 8 kunda 195,6-187,2-191,5-196,2 dona/m² ni, 11 kunda 535,2-531,0-533,2-537,0 dona/m² ni ko'rsatib, urug'larning dala unuvchanligi 89,2-88,5-88,9-89,5 foizni tashkil

etganligi aniqlandi.

Urug'lar 1-oktabr muddatida gektariga 4,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 4-13-22-31 variantlarda nihollarning unib chiqish ko'rsatkichi o'rganilganida, 5 kunda 68,4-65,6-67,1-66,0 dona/m² ni, 8 kunda 119,6-114,8-117,3-121,6 dona/m² ni, 11 kunda 346,0-332,8-339,5-348,4 dona/m² ni tashkil etib, urug'larning unuvchanligi 86,5-83,2-84,9-87,1 foizga teng bo'lgan bo'lsa, gektariga 5,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 5-14-23-32 variantlarda nihollarning unib chiqishi 5 kunda 88,0-84,5-86,4-88,5 dona/m² ni, 8 kunda 152,5-146,5-149,6-156,8 dona/m² ni, 11 kunda 435,0-425,0-430,1-441,0 dona/m² ni ko'rsatib, urug'larning unuvchanligi 87,0-85,0-86,0-88,2 foizni, gektariga 6,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 6-15-24-33 variantlarda bu ko'rsatkich 5 kunda 106,8-105,0-106,0-109,5 dona/m² ni, 8 kunda 189,0-183,0-186,1-192,2 dona/m² ni, 11 kunda 530,4-517,8-524,2-533,1 dona/m² ga teng bo'lib, urug'larning dala unuvchanligi 88,4-86,3-87,4-88,9 foizni tashkil etganligi ma'lum bo'ldi. Urug'lar 15-oktabr muddatida gektariga 4,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 7-16-25-34 variantlarda nihollarning unib chiqish ko'rsatkichi tahlil qilinganida, 5 kunda 65,2-63,2-64,3-64,8 dona/m² ni, 8 kunda 112,8-110,4-111,7-118,0 dona/m² ni, 11 kunda 338,8-329,2-334,1-342,0 dona/m² ni ko'rsatib, urug'larning unuvchanligi 84,7-82,3-83,5-85,5 foizni tashkil etgani aniqlangan bo'lsa, gektariga 5,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 8-17-26-35 variantlarda nihollarning unib chiqishi 5 kunda 84,0-81,8-83,0-84,8 dona/m² ni, 8 kunda 146,0-142,3-144,2-152,1 dona/m² ni, 11 kunda 428,0-418,3-423,2-434,3 dona/m² ni ko'rsatib, urug'larning unuvchanligi 85,6-83,7-84,6-86,9 foizni, gektariga 6,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 9-18-27-36 variantlarda nihollarning unib chiqishi kuzatib borilganida, 5 kunda 102,0-101,6-101,9-105,6 dona/m² ni, 8 kunda 183,6-176,9-180,3-187,4 dona/m² ni, 11 kunda 520,8-509,9-515,4-527,1 dona/m² ni tashkil etib, urug'larning dala unuvchanligi 86,8-85,0-85,9-87,9 foizni tashkil etganligi qayd etildi.



1-rasm. Urug'larning unib chiqish darajasiga urug'larni ekish muddatlari va me'yorlarining ta'siri.

Tajriba variantlaridan olingan natijalarni urug'larni ekish muddatlari va urug' sarf me'yorlari kesimida tahlil qiladigan bo'lsak, yuqori natija kuzgi bug'doyning "Zimnitsa" navida kuzatilganligi qayd etildi.

Xulosa qilib aytganda kuzgi bug'doy navlaridan bir gektar maydonda 550-600 dona maxsuldor poyalarni shakllantirishda yetishtirish agrotexnologik e'lementlariga urug' ekish muddatlari, urug' ekish me'yorlariga e'tibor berilsa xosildorlikni 7-10 sentnerga oshirishga erishiladi.

ADABIYOTLAR :

1. Zadansov A.I - Povishenie zimostoykosti i produktivnosti ozimoy pshenisy. //Dnepropetrovsk. J. 1974. S. 284.
2. Xudayqulov J.B., Atabaeva X.N., Anorbaev A.K.. Bug'doy yetishtirish // 100 kitob to'plami, 1-kitob. Agrobank ATB-2021. 37-38 betlar.
3. Oripov R.O., Xalilov N.X.. O'simlikshunoslik // O'quv qo'llanma, Toshkent-2006. 62-92-b.

УЎТ: 631. 633.11; 632.4.01/08;

БУҒДОЙДАГИ САРИҚ ЗАНГ КАСАЛЛИГИНИНГ ОРАЛИҚ ХЎЖАЙИНИНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ

Орипов Дониёр Махаммаджонович, к/х.ф.ф.д.,
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мақолада Қашқадарё вилоятининг тоғли ҳудудлари шароитида бошоқли дон экинларидан учрайдиган сариқ занг касаллигининг тарқалиши, ривожланиши ўчоги бўлган ҳудудларни аниқлаб, оралиқ хўжайини бўлган ёввойи Зирк (*Barberry*) ўсимлик турида замбуруғнинг яшовчанлигини JPS-аппарати ёрдамида мониторинг қилинганлиги ҳақида баён этилган.

Калим сўзлар: Мониторинг, ёввойи зирк, сариқ занг, оралиқ хўжайини, ривожланиши, тарқалиши, JPS-аппарати, вирулентлик, электрон харитаси, эпидемия, замбуруғ, ҳарорат, намлик, инкубация.

Аннотация. В статье сообщается, что в условиях горных районов Кашкадарьинской области болезнь желтой ржавчины выявляли на участках распространения и развития желтой ржавчины, а жизнеспособность гриба контролировали с помощью JPS-аппарата.

Ключевая слова: Мониторинг, дикая ржавчина, желтая ржавчина, промежуточный хозяин, развитие, распространение, JPS-аппарат, вирулентность, электронная карта, эпидемия, грибок, температура, влажность, инкубация.

Abstract. The article reports that in the conditions of the mountainous regions of the Kashkadarya region, yellow rust disease was detected in areas of the spread and development of yellow rust, and the viability of the fungus was monitored using a JPS apparatus.

Key words: Monitoring, wild rust, yellow rust, intermediate host, development, distribution, JPS apparatus, virulence, electronic map, epidemic, fungus, temperature, humidity, incubation.

Кириш. Ҳозирда дунёнинг йирик ғалла саноатига эга Австралия, АҚШ, Хитой, Ҳиндистон, Туркия ва кўпгина мамлакатларда занг касалликларини доимий мониторинг қилиш ва уларнинг ривожланиш динамикасини назорат қилиш ҳамда чидамли бўлган навларни жорий қилиш йўлга қўйилган. Қишлоқ хўжалигида ҳар қандай касалликка қарши курашнинг энг самарали, арзон ва атроф-муҳитга хавфсиз бўлган экологик усули бу чидамли навни экишдир. Бу борада занг касалликларини доимий мониторинг қилиш ва уларни вирулентлик таркибини ўрганиш ғаллачилик учун катта илмий-амалий аҳамиятга эгадир.

Тадқиқот услублари. Эпидемиологик ҳудудларни аниқлаш ва занг касалликларни мониторинг олиб бориш учун GPS (etrex GARMIN) аппарати ҳамда мониторинг давомида буғдой майдонларининг жойлашишига қараб 25-40 км масофада занг касалликлари мавжуд ёки мавжуд эмаслиги ва координатлари аниқланиб, GRRC (Global Rust Reference Center) маркази томонидан ишлаб чиқилган форма асосида тўлдириб борилди. Занг касалликларига дала шароитида чидамчилигини баҳолаш modified Cobb шкаласи ёрдамида, касалланиш даражаси Petersonning 0-100 гача фоизда (1948) баҳолаш асосида олиб борилди.

Шимолий Кавказнинг бешта агроклиматик зонасида буғдойнинг сариқ занг кўзгатувчиси тарқалиши ва ривожланишининг электрон харитасини тузиш билан фитосанитария мониторинги ўтказилди. Ўтказилган мониторинг натижасида 2009-2012 йилларда патоген томонидан касалликни юқтиришнинг ўртача даражаси 0,2 дан 6,1% гача бўлганлиги аниқланган [1].

Бошқа касалликлар каби занг касалликларининг ривожланишида ҳам учта фактор (Патоген↔Хўжайин ўсимлик↔кулай ташқи муҳит) бирга келиши лозим (George N Agrios, 2005). Бироқ занг касалликларининг ривожланишида бошқа кўплаб касалликларга қараганда чидамсиз хўжайин ўсимлик ва патоген инокулими (урединиоспора) мавжуд бўлгани билан ўзига хос махсус об-ҳаво шароитларига жудаям боғлиқдир. Занг эпидемияларига таъсир қиладиган энг муҳим об-ҳаво омиллари учта бўлиб, улар намлик, ҳарорат ва шамолдир [2].

Улар томонидан ўтказилган тадқиқот ишларида сариқ занг телиоспоралари ўстирилиб, зиркнинг бир қанча турларини инокуляция қилинганда зиркнинг айрим турларида касаллик белгилари пайдо бўлган. Ўз навбатида зирк турлари баргидаги касалликнинг эциоспоралари билан буғдой нав

Буғдойдаги сариқ занг касаллигини ёввойи Зирк (*Barberry*) ўсимлигида мониторинг кузатувлари
(Қашқадарё вилояти Деҳқонобод тумани 2023 йил).

Вилоятлар	Туманлар	Шимолий узунлик	Шарқий кенглик	Денгиз сатҳидан баландлиги	Кузатув олиб борилган кун	Ўсимлик тури
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.8230'N	67°9.8940'E	1836.2	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.8250'N	67°9.8940'E	1836.5	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7820'N	67°9.9400'E	1837.3	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7790'N	67°9.9390'E	1837.2	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7790'N	67°9.9360'E	1837.5	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7790'N	67°9.9360'E	1837.6	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7780'N	67°9.9310'E	1837.7	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7780'N	67°9.9280'E	1837.7	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7750'N	67°9.918'E	1824.8	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7750'N	67°9.9190'E	1829.4	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7780'N	67°9.9180'E	1832.9	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7810'N	67°9.9230'E	1826.6	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7810'N	67°9.9230'E	1825.1	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.6150'N	67°10.1680'E	1857.7	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.6140'N	67°10.1690'E	1851.9	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.5730'N	67°10.1940'E	1852.9	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.5770'N	67°10.1910'E	1852.9	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)

ва намуналари инокуляция қилинганда буғдой намуналари касалланган [3].

Буғдойнинг занг касалликлари туфайли дунёнинг барча мамлакатларида жиддий хавф солиб келаётгани, ғалла майдонларида ҳосилдорликнинг 10% йўқотилмоқда. Шимолий Африкада эса поя занг касаллиги дала майдонларида 1 млн тоннага яқин буғдой дони йўқотилишига олиб келмоқда [4].

Таҳлил ва натижалар. Бошоқли дон экинларидан уч-райдиган сариқ занг касаллигининг тарқалиш ўчоғи бўлган оралик хўжайини бўлган ёввойи Зирк (*Barberry*) ўсимлик турида **JPS**-аппарати ёрдамида мониторинг кузатув ишлари 2022 йилнинг 11 октябр кунда Қашқадарё вилоятининг Деҳқонобод тумани денгиз сатҳидан 1825-1857 км баландликда тоғли ҳудудида занг касалликлари тарқалган координата нуқталарини аниқлаб олиш бўйича мониторинг-кузатув ишлари олиб борилди.

Кузатувлар шимолий узунликда кордината **JPS**-аппарати ёрдамида аниқланганда ўртача кўрсаткичи 38°36.8230'N, шарқий кенгликдаги кўрсаткичи ўртача 67°9.8940'E, денгиз сатҳидан баландлик ўртача 1836.2 км.ни ташкил қилганлиги кузатилди (1-жадвал).

Шимолий узунликда ўртача 38°36.8250'N, шарқий кенгликда 67°9.8940'E, Денгиз сатҳидан ўртача 1836.5 км.дан баландликда бўлганлиги маълум бўлди. Ёввойи зирк ўсимлигида сариқ занг касаллигини аниқлаш бўйича мониторинг кузатув ишлари шимолий узунликда 38°36.7790'N, шарқий кенгликда ўртача 67°9.9390'E, денгиз сатҳидан 1837.3 км.ни ташкил

қилди. Шимолий узунликда 38°36.7790'N, шарқий кенгликда ўртача 67°9.9360'E, денгиз сатҳидан 1837.5 км.ни ташкил қилганлиги маълум бўлди.

Буғдойнинг сариқ занг касаллигини аниқлаш бўйича мониторинг кузатув ишлари давомида шимолий узунликда 38°36.8230'N ни ташкил қилди, шарқий кенгликда ўртача 67°9.8940'E, денгиз сатҳидан 1836.2 км.ни ташкил қилган бўлса, шимолий узунликда 38°36.8250'N, шарқий кенгликда ўртача 67°9.8940'E, денгиз сатҳидан 1836.5 км.ни ташкил қилди.

Сариқ занг касаллигини **JPS**-аппарати ёрдамида координата нуқталарини белгилаб олиш бўйича мониторинг-кузатув ишлари давомида шимолий узунликда 38°36.7780'N ни ташкил этган бўлса, шарқий кенгликда ўртача 67°9.9310'E, денгиз сатҳидан 1837.7 км.ни, шимолий узунликда 38°36.6150'N ни ташкил этган бўлса, шарқий кенгликда ўртача 67°10.1680'E, денгиз сатҳидан 1857.7 км.ни шимолий узунликда 38°36.7810'N, шарқий кенгликда ўртача 67°9.9230'E, денгиз сатҳидан 1825.1 км.ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Мониторинг давомида Зирк (*Barberry*) ўсимлиги баргларида олиб келиб лаборатория шароитида сунъий равишда инокуляция қилинди. Раса таркибини ўрганиш учун аниқ ген ва ген комбинациялари жамланган дифференциатор навлар ҳамда маҳаллий навларни лаборатория шароитида 18-20oC температурада торф тупроқда 12 см ли тувакда ўстирилди (1-расм).



1-расм. Зирк (Barberry) ўсимлиги баргларида йиғиб олинган занг спораларини лаборатория шароитида сунъий равишда касаллантириш жараёни.

Занг касаллигига чидамсиз стандарт нав сифатида Марокко нави экилди. Навларда занг яхши ривожланиши таъминлаш учун униб чиққандан бир хафтадан кейин инокуляциядан 10 кундан сўнг азотли *Norus* ўғити билан суғорилди. Инокуляция жараёнида Soltrol 170 дан фойдаланилди ва инокуляциядан сўнгра 24 соатга 9оС га қоронғу хонага 100% намликка қўйилди. Инкубация хонасидан олиниб 17оС хароратда 16 соат қўшимча ёритилган (20000-22000 люкс) хонага қўйилди.

Хулоса қилиб айтганда, тадқиқотларда замбуруғли касалликларни Республиканинг тоғолди ҳудудларини доимий равишда мониторинг қилиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Акс ҳолда, ғалла майдонларига жиддий хавф солиб келаётган буғдойнинг сариқ занг касаллиги тарқалиши, ривожланиши ҳисобига ҳосилдорликнинг кескин камайишига олиб келади. Шунинг учун мойил бўлган ўчоқ майдонларни аниқлаш ва профилактик тадбирларни олиб бориш яхши натижа беради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Шумилов Ю.В. “Агробиологическое обоснование оришему снижения инфекционного потенциала возбудителя желтой ржавчины пшеницы на северном Кавказе” // Дисс. автореферат. – Саратов. – 2013 г. – С. 19.
2. George N Agrios “Plant pathology” 2005. Fifth edition. Elsevier Academic press. Florida, USA. 948 pages.

3. Jin Yue. 2010. "Role of Berberis spp. as alternate hosts in generating new races of Puccinia graminis and P. striiformis" BGRI 2010 Technical Workshop Oral Presentations Full Papers and Abstracts. May 30 – 31, 2010, St Petersburg, Russia, 138-141 pages.

4. Agrios G.N. "Plant pathology" // 5th ed. –Elsevier, 2008. – Pp. 922.

5. Oripov.D. Biological Effectiveness of Chemica Used Fungi yellow rust and flour dew disease wheat. // World journal of Agriculture and urbanization. Volume: 02|No:9|Sep 2023|ISSN: 2835-2866. USA. Pp 26-31.

6. Oripov.D. The importance of protection methods against Puccinia striiformis and erysiphe graminis f. Spritici on wheat and their outcome on grain structure and the significance of chemical actions. // International conference on Modern Science and scientific studies. Vol 2, Issue 4, April 19 th 2023. – France, Pp 400-404.

UO'T: 633.11; 631.89

TEMIRLI BIOSTIMULYATORLARNING KUZGI QATTIQ BUG'DOYNING 1000 DONA DON VAZNIGA TA'SIRI

Jo'rayev Diyor Turdiqulovich, q/x.f.d., k.i.x.,
Shermurodov Sardor Zokir o'g'li, tayanch doktorant,
Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada qattiq bug'doy Zilol navining 1000 dona don vazniga tuplash, naychalash va boshqoqlash davrlari bo'yicha ildizdan tashqari Temir ultra dispersli kukun (TUD) biostimulyatori bilan turli me'yorlarda ishlov berishning ta'siri o'rganilgan va tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Mikroelement (Fe), NPK o'g'it, qattiq bug'doy (Triticum drum), Zilol, tuplash, naychalash, boshqoqlash, 1000 dona don vazni.

Аннотация. В этой статье изучаются и анализируются эффекты обработки биостимулятором внекорневого ультрадисперсного порошка железа (tud) на 1000 зерен твердых сортов пшеницы Зилол в различных дозировках в периоды кущения, выход в трубку и колошения.

Ключевые слова: Микроэлемент (Fe), NPK удобрение, пшеница твердая (Triticum drum), Зилол, кущение, выход в трубку, колошение, масса 1000 зерен.

Abstract. This article studies and analyzes the effects of treating foliar ultrafine iron powder (tud) with a biostimulant per 1000 grains of durum wheat Zilol in various dosages during the periods of tillering, booting and heading.

Key words: Microelement (Fe), NPK fertilizer, durum wheat (Triticum drum), Zylol, tillering, booting, heading, weight of 1000 grains.

Kirish. Bug'doy insoniyat uchun eng muhim oziq-ovqat ekini hisoblanadi va yer shari aholisining asosiy qismi (70%) bug'doy unidan tayyorlangan mahsulotlarni iste'mol qiladi. Bug'doy donidan un, undan xilma-xil oziq-ovqat mahsulotlari: non, makaron, yorma, pechenye, bolalar ovqati, konditer mahsulotlari, spirt va boshqalar olinadi. Bug'doy donida organizm uchun zarur vitaminlar B₁, B₂, PP va kalsiy, temir va fosfor saqlanadi. Respublikamizning turli mintaqa sharoitlarida yetishtiriladigan bug'doy donlarining sifat ko'rsatkichlari va fizik-kimyoviy tasniflari ularni yetishtiriladigan geografik hududlarga, iqlimiy sharoitlarga hamda qo'llaniladigan turli agrotexnika elementlariga bog'liq bo'ladi [1; 2;3].

Donning eng muhim sifat ko'rsatkichlaridan biri - bu donning texnologik sifat ko'rsatkichlari bo'lib, unga don tarkibidagi oqsil, kleykovina miqdori, donning yaltiroqligi, naturasi, un kuchi, qovushqoqligi, non hajmi singari ko'rsatkichlar kiradi. Shuningdek, bugungi kunda aholi orasida temir tanqisligining ortishi tufayli, don tarkibini temir moddasi bilan boyitish ham dolzarb masalalardan hisoblanadi [3].

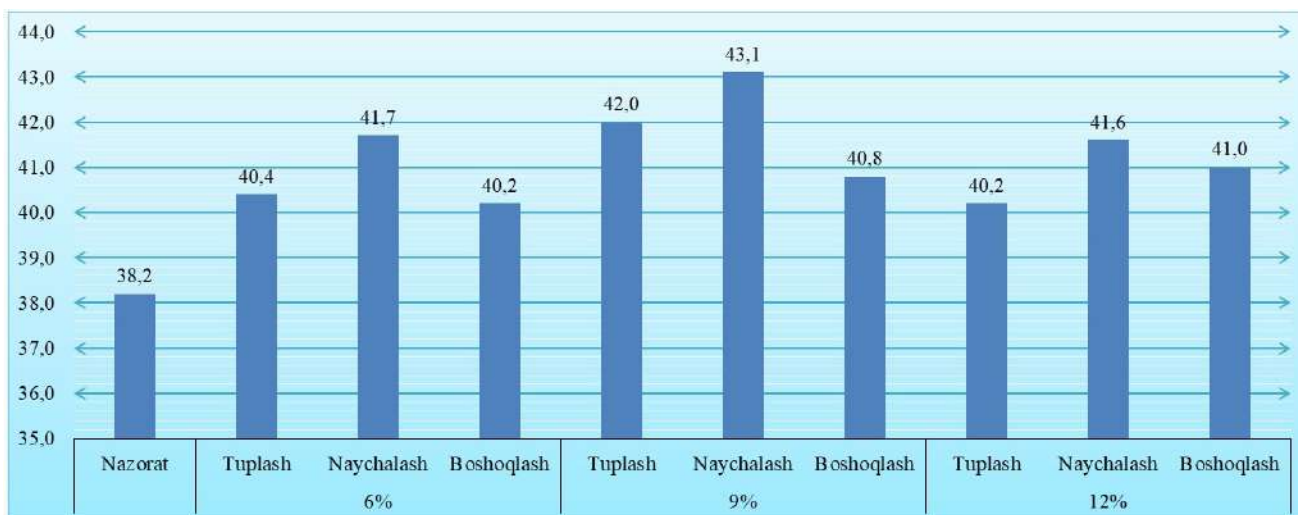
Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqotlarimiz Qashqadaryo viloyatining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida, Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti Qarshi tumani Yaxshi Omonov hududidagi markaziy tajriba maydonida olib borildi. Tajribalarda kuzgi bug'doyning "Zilol" navida mineral o'g'itlar NPK= 180:90:60 kg/ga me'yorida qo'llanildi va tuplash, naychalash va boshqoqlash

fazalarida 6%, 9% va 12% me'yorlarda TUD (Temir ultra dispers) preparati bilan bir martadan ildizdan tashqari barg orqali oziqlantirildi hamda ildizdan tashqari oziqlantirishning kuzgi bug'doy donining 1000 dona massasiga ta'siri tahlil qilindi.

Tahlil va natijalar. Tahlil natijalariga ko'ra, kuzgi qattiq bug'doyning Zilol navi donining 1000 dona vazni qo'llanilgan biostimulyator (TUD) ta'sirida sezilarli o'zgargani ma'lum bo'ldi. Jumladan, qattiq bug'doyning Zilol navida biostimulyatorlar qo'llanilmagan nazorat variantda 1000 dona don o'g'irligi 38,2 g. ni tashkil qilgan bo'lsa, temir ultra dispers kukun biostimulyatorini (TUD) 6 % me'yorida tuplash davrida qo'llanilishi natijasida o'simlikning 1000 dona don og'irligi 40,4 g. ni, 9 % li me'yorida 42,0 g. 12 % me'yorida 40,2 g. ni tashkil etgan holda, nazorat variantga nisbatan (6; 9; 12 % me'yorlariga mutanosib) 2,2; 3,8; 2,0 g. ga 1000 dona don vazni yuqori bo'lganligi qayd etildi.

Shuningdek, tadqiqotlarda temir ultra dispers kukun (TUD) biostimulyatori bilan bug'doy ekini naychalash davrida 6; 9; 12 % me'yorlarida qo'llanilganda 1000 dona don vazni tegishli 41,7; 43,1; 41,6 g. ni tashkil etgan holda nazorat variantga nisbatan 3,5; 4,9; 3,4 g. ga ko'p bo'lganligi aniqlangan bo'lsa, boshqoqlash davrida esa, 1000 dona don massasi yuqoridagilarga mutanosib 40,2; 40,8; 41,0 g. ni tashkil etgan holda nazorat variantga nisbatan 2,0; 2,6; 2,8 g. ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Tadqiqotlarimizda, TUD biostimulyatorini tuplash naychalash va boshqoqlash fazalarida qo'llaganimizda, naychalash fazasida



1-rasm. Qattiq bug'doy navining 1000 dona don vazniga temir ultra dispers kukun (TUD) biostimulyatori bilan ildizdan tashqari ishlov berishning ta'siri.

9 % li biostimulyatori bilan oziqlantirilgan variantimizda, tuplash va boshqoqlash fazalarida 6% va 12% li suspenziya bilan oziqlantirilgan variantlarga nisbatan 1000 dona don massasi 1.4-1.5 g ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Tadqiqotlarimizda bug'doy o'simliklari temir ultra dispers kukun (TUD) biostimulyatori bilan ildizdan tashqari oziqlatirilganda 1000 dona don vazni bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichlar TUD ning 9 % me'yori naychalash davrida qo'llanilganda 43,1 g. ni tashkil etgan bo'lsa, eng past ko'rsatkichlar biostimulyatorlar bilan ishlov berilmagan nazorat variantda 38,2 g. ni tashkil etgani qayd etildi.

Demak, bug'doy o'simliklarini temir ultra dispers kukun (TUD) biostimulyatori bilan ildizdan tashqari naychalash davrida oziqlantirish, 1000 dona don massasiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa. Tadqiqotlardan xulosa qilib shuni aytish mumkinki, Qashqadaryo viloyatining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi qattiq bug'doyning Zilol navini temirga boy biostimulyatorlar (TUD) bilan naychalash fazasida qo'shimcha ildizdan tashqari oziqlantirish, o'simliklarning o'sish parametrlari bilan birga donning 1000 dona vaznining 43,1 g bo'lishiga olib kelishi hisobiga yuqori va sifatli don hosili shakllanishiga ijobiy ta'sir qiladi.

ADABIYOTLAR:

1. M.Abdurahmonova. Bug'doy ekinlarini yetishtirish texnologiyasi. Science and innovation international scientific journal. Volume 1. Issue 8. 2022 y. – B. 1190-1194.
2. R.A.Xaitov va boshqalar. Don va don mahsulotlarining sifatini baholash hamda nazorat qilish. Toshkent., Universitet, 2000 y.
3. D.Yormatova. Dala ekinlari biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi. Toshkent., 2002 y.
4. B.Azizov. Kuzgi bug'doy don sifatini oshirishning muhim omillari. O'zbekiston agrar xabarnomasi. 2017 y. № 3(69). – B. 7-10.

UO'T: 633.1; 633.5

KUZGI BUG'DOYNI OZIQLANTIRISH

Yuldasheva Ra'no Abdurashidovna,

Toshkent davlat agrar universiteti «Qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi» kafedrasida dotsenti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada kuzgi bug'doy urug'ini 350 gr/t 10 litr suvga tayyorlab purkalsa va 30 minut dimlab, vegetatsiya davomida 2-3 martagacha Sila kremniy preparati bilan 150 gr/ga 200 litr suv bilan suspenziya qilinsa yuqori hosildorlikka erishishi mumkinligi to'g'risida dehqon va fermer xo'jaliklariga tavsiya etishdan iborat.

Kalit so'zlar: Kremniy, o'simlik, tuproq, makroelement, mineral, mikroelement.

Аннотация. В этой статье дается рекомендация дехканским хозяйствам и фермерам о том, что семена озимой пшеницы могут достичь высокой урожайности при приготовлении и опрыскивании 350 гр/т 10 л воды и выдерживании в течение 30 минут до 2-3 раз в течение вегетации препаратом Силиконовый 150 гр/га 200 л воды.

Ключевые слова: Кремний, растение, почва, макроэлемент, минерал, микроэлемент.

Annotation. This article gives a recommendation to dehqan farms and farmers that winter wheat seeds can achieve high yields when prepared and sprayed with 350 g/t 10 liters of water and kept for 30 minutes up to 2-3 times during the growing season with Silicone preparation 150 g/ha 200 liters of water.

Key words: Silicon, plant, soil, macronutrient, mineral, trace element.

Kirish. Kremniyli o'g'itlari va tarkibida kremniy bo'lgan elementlarining tizimidagi tabiiy muvozanatini tiklash, meliorantlardan foydalanish, tuprog'i va o'simlik ozuqa degradatsiya jarayonlari tezligini pasaytirish va yuqori sifatl

Tajriba tizimi

№	Variantlar	Urug'likka ishlov	Kuzgu bug'doy vegetatsiya davrida suspenziya qo'llash me'yori, ml/ga	
			Naychalash	Boshqalanish
1	Nazorat	-	Karbamid 15 kg/ga	Karbamid 15 kg/ga
2	Sila kremniy	300 gr	150 gr/ga	150 gr/ga
3	Aminosid	5 kg	20 kg/ga	20 kg/ga

barqaror hosil olish nuqtai nazaridan muhimdir. Shu bilan birga, ushbu turdagi o'g'itlar to'g'risidagi ma'lumotlarning uzilishi, kremniy o'g'itlarini o'rganish va amaliyotga tatbiq etishda 4 ta yagona yondashuv va metodologiyaning yo'qligi, shuningdek, kremniy o'g'itlarining an'anaviy mineral o'g'itlar bilan o'zaro ta'siri to'g'risida umumlashtirilgan nazariy materialning yo'qligi ushbu o'g'itlardan keng foydalanish jarayonini sezilarli darajada sekinlashtiradi. Ushbu jarayonlarni tushunmasdan, o'g'itlar va tuproq meliorantlarining yangi sinfidan keng amaliy foydalanish samarasiz bo'lishi mumkin.

Yu Liebix o'zining «qishloq xo'jaligiga ilova qilingan kimyo» asarida makroelementning to'rtta asosiga ishora qilgan - azot, fosfor, kaliy va kremniy. Tuproqda kremniyning yuqori tarqalishi (200 dan 350 g gacha loy tuproqlarda Si kg-1 va qumli tuproqlarda 450 dan 480 g gacha si kg-1) tuproq hosil bo'lishi elementlari va tuproq unumdorligini shakllantirish jarayonlarida muhim rol o'ynaydi. [5]

Tuproq qoplaminin degradatsiyasi, atrof-muhitning ifloslanishi, qishloq xo'jaligi mahsulotlari sifatning pasayishi, global iqlim o'zgarishi, yangi energiya tanqisligi, ekologik toza va shu bilan birga yuqori samarali qishloq xo'jaligi amaliyotlarini keng joriy etishni talab qiladi. qishloq xo'jaligi mahsulotlari sifatining pasayishi va qishloq xo'jaligi yerlari degradatsiyasi ko'p jihatdan o'simliklarning balanssiz oziqlanishi bilan bog'liq.

Kremniy tanadagi eng muhim element bo'lib, u tabiatda kisloroddan keyin eng keng tarqalgan element. Yer qobig'idagi har 6-atom kremniy atomidir. Kremniy har qanday organizmning to'g'ri ishlashi uchun asosdir. Kremniy tarkibidan tanadagi deyarli barcha jarayonlar, yurak-qon tomir tizimining holati va asab tizimlari, biriktiruvchi va suyak to'qimalari. Silikon mineral tuzlar va vitaminlar so'rilishini rag'batlantiradi, uning yetishmasligi tananing zaiflashishiga va kasalliklar rivojlanishiga olib keladi. Demak, tabiatda bironta ham organizmning kremniysiz o'sishi va rivojlanishi mumkin emas.

Qishloq xo'jaligida qanday ishlatish mumkinligi haqida savol tug'ildi. Nanotexnologiya yordam berdi va uni faol kremniyga asoslangan preparatni yaratish - zamonaviy o'g'itning yangi turi, qishloq xo'jaligi ekinlarining mikroelementlarni yaxshiroq, ko'proq singdirishi kasalliklar va parazitlarga chidamli bo'lishiga yordam beradi. Nanosilikon sezilarli darajada qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligini oshirish oshishiga yordam beradi, shuningdek, tuproqni unumdorlik tiklashga hissa qo'shadi.

Turli xil minerallar bilan ifodalangan kremniyning qattiq shakllaridan tashqari, tuproq va tuproq suvlarida eruvchan Si shakllari mavjud: monomerlar va kremniy kislotasi polimerlari. [4]

Aralashmaning tarkibi qanday? Bu nano kukunga asoslangan aralashma kristalli kremniy, shuningdek, o'simlik rivojlanishi uchun zarur bo'lgan mikroelementlar mis, temir, rux, magniy va boshqalarning nano changlarini o'z ichiga oladi.

Har yili 20 dan 700 kg/ga gacha Si ni qaytarib bo'lmaydigan darajada qishloq xo'jaligi o'simliklari o'zlashtiradi. Ushbu qiymat bilan fosfor, azot va kaliy kabi makroelementlarning o'zlashtirilishini solishtirish mumkin. [3]

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tajribalar Toshkent viloyati Oqqo'rg'on tumani Qahramon hududida joylashgan "Saidabrор Sultonsaid" fermer xo'jaligining kuzgi bug'doy ekilgan dalasida o'tkazildi.

Tadqiqotda kuzgi bug'doyning Asr navi superelita urug'lari 20 gektar maydonga "Sila kremniy" va 16 gektar maydonga "Aminosid" preparatlari bilan ishlov berilib ekildi. Kuzgi bug'doy ekish me'yori 250 kg/ga bo'lib, yer tayyorlashda 200 kg/ga ammosfos mineral o'g'it solindi.

Tahlil va natijalar. "Sila kremniy" bilan ishlov berilgan variantda 8-10 kun nazorat varianti (13-15)ga nisbatan 5-10 kun oldin unib chiqqanligi kuzatildi. Aminosid preparati bilan ishlov berilgan variant (11-12 kun) nazorat variantga nisbatan 2-3 kun oldin ekanligi aniqlandi. Kuzgi bug'doyning tuplanishi nazorat variantda 8-11 dona, Aminosid preparati bilan ishlov berilgan variant 10-13 dona va "Sila kremniy" bilan ishlov berilgan variantda 15-18 donani tashkil etdi.

Kuzgi bug'doyning birinchi oziqlantirishda barcha variantlarda 200 kg/ga ammiakli selitra berildi. Ikkinchi oziqlantirishda "Sila kremniy" bilan ishlov berilgan variantdan boshqa variantlarda 300 kg/ga ammiakli selitra berildi. Kuzgi bug'doyning naychalash va boshqalanish fazalarida nazorat variantda 2 marta 15 kg/ga (200 litr suvga aralashtirib), Sila kremniy preparati 150 gr/ga (200 litr suvga aralashtirib) va Aminosid 4 marta 20 kg/ga (200 litr suvga aralashtirib) qo'llanildi.

1 gektar maydondan olingan umumiy kuzgi bug'doy hosili karbamid bilan suspenziya qilinganda 40-45 st/ga, Aminosid preparati bilan suspenziya qilinganda 55-60 st/ga, Sila kremniy preparati bilan suspenziya qilinganda (karbamidga nisbatan 27-40, Aminosidga nisbatan 12-15 st/ga) 70-80 sentnerni tashkil etdi (1-jadval).

Xulosa. Sila kremniy preparati qo'llanilgan maydonda Aminosid preparati qo'llanilgan maydonga nisbatan 1640 ming so'm kam mablag' sarflanib, qo'shimcha 10 st don hosil olindi va 1 tona g'allaning bozordagi narxi 2500 ming so'mdan bo'lganda jami 4140 ming so'm daromad olishga erishildi.

TAVSIYA. Kuzgi bug'doy urug'ini 350 gr/t 10 litr suvga tayyorlab

jadval.

Kuzgi bug'doyning Asr navini oziqlantirishning hosildorlikka ta'siri

№	Preparat turi	Urug' unib chiqishi, kun	Kuzgi bug'doy tup soni, dona	1 ga maydondan olingan don hosili, st/ga
1	Nazorat	13-15	8-11	45-50
2	Sila kremniy	8-10	15-18	70-80
3	Aminosid	11-12	10-13	55-60

purkalsa va 30 minut dimlab ekish unuvchanlikni oshiradi.

Sila kremniy preparatini ishlatishdan oldin kuzgu bug'doy vegetatsiya davrida suspenziya qo'llash me'yori (150-200 ml/ga) 0,5 litr suvda metal bo'lmagan idishda 15 daqiqa chayqatiladi.

Suspenziya qo'llash me'yori (150-200 ml/ga) 200 l suvda aralashtirib sepiladi.

Begona o'tlarga qarshi kurash o'tkazmasdan qo'llash tavsiya etilmaydi, aks holda, begona o'tlarni ham rivojlanib yuboradi.

Havo harorati kecha-kunduz +5°C dan past haroratda va gullash hamda pishish fazalarida qo'llash tavsiya etilmaydi.

Sila kremniy preparatini ishlatishda boshqa aralashmalarni qo'shib sepish tavsiya etilmaydi.

ADABIYOTLAR:

- Allanov X., Norqulov U., Normurodov I., Djumaev Sh., Abdullaev J., Abdumajitov A. «Sila kremniya»- yuqori va sifatli hosil garovi. «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi» jurnali ilmiy ilovasi. 2022 yil, 2-ilova (80)-son, 42-45- bet.
- Бочарникова Е.А., Матыченков В.В., Погорелов А.Г. Сравнительная характеристика некоторых кремниевых удобрений // Агрохимия. 2011. № 11. С. 25–30.
- Базилевич Н.И., Родин Л.Е., Розов Н.Н. Биологическая продуктивность и круговорот химических элементов в растительных сообществах // Ресурсы биосферы. 1975. Вып. 1. С. 5-33.
- Матыченков В.В. Градация почв по дефициту доступного растениям кремния // Агрохимия. 2007. №7. С. 22-30.
- Ковда В.А. Биогеохимия почвенного покрова // М.: Наука, 1985. 263 с.

УЎТ: 633.11:633854.78:631.828:631.559

МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР МЕЪЁРЛАРИНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙ ДОН ҲОСИЛИ СТРУКТУРАСИГА ТАЪСИРИ

Ибрагимов Назирбай Мадримович, қ.х.ф.д., профессор,

Мирзаев Лутфулло Арибжанович, қ.х.ф.д., к.и.х.,

Мирзаева Умида Адхамовна, к.и.х.,

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти,

Аннотация. Мақолада Қорақалпоғистон Республикаси шароитида кuzги буғдойда қўлланилган минерал ўғитларни N120P80K60, N180P120K90 ва N240P160K120 кг/га меъёрларининг дон ҳосилини шакллантирувчи бошоқ узунлиги, бошоқдаги бошоқчалар сони, бир бошоқдаги дон сони ва оғирлиги ҳамда 1000 дон дон оғирлигига бўлган таъсири тўғрисидаги маълумотлар статистик жиҳатдан таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: Ўтлоқи аллювиал тупроқ, минерал ўғитлар, кuzги буғдой, ҳосил структура, статистик таҳлил

Аннотация. В статье статистические изучено влияние минеральных удобрений N120P80K60, N180P120K90 и N240P160K120 кг/га представлена внесенных под озимую пшеницу, формирующего урожай зерна на длину колоса, количество колосков в колосе, масса зерен в одном колосе и масса 1000 зерен в условиях Республики Каракалпакстан.

Ключевые слова: Лугово-аллювиальная почва, минеральные удобрения, озимая пшеница, структура урожайности, статистический анализ.

Abstract. The article statistically studied the effect of mineral fertilizers N120P80K60, N180P120K90 and N240P160K120 kg/ha presented for winter wheat, forming grain yield on the length of the ear, the number of spikelets in the ear, the weight of grains in one ear and the weight of 1000 grains in the conditions of the Republic of Karakalpakstan.

Key words: Meadow alluvial soil, mineral fertilizers, winter wheat, yield structure, statistical analysis

Кириш. Кuzги буғдойни минерал ўғитларга бўлган талаби юқори бўлиб, экиннинг вегетация даврида ривожланиш фазалари бўйича NPK ўғитларига эҳтиёжи турлича бўлади. Тупроқ-экологик шароитлар экиннинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил шаклланишида муҳим ўринни эгаллайди. Пировард натижада экин ҳосилдорлигини ҳосил структураси компонентлари белгилайди. [1, 2]

Шунинг учун ҳам кuzги буғдойда ҳосил структураси ривожланишининг қонуниятларини турли агротехнологик омилларга, шу жумладан, минерал ўғитлар меъёрларига боғлиқ равишда ўрганиш муҳим амалий ва назарий аҳамиятга эга. [3, 4, 5]

Ушбу мақсад асосида изланишларда минерал ўғитлар меъёрларини кuzги буғдойнинг ҳосилини шакллантирувчи структура элементларига (бошоқ узунлиги, бошоқдаги бошоқчалар сони, бошоқдаги дон сони, битта бошоқ оғирлиги ва 1000 дон

дон оғирлиги) бўлган таъсирини статистик дастур асосида таҳлил қилинди. [6]

Тадқиқот материаллари ва услуги. Дала тадқиқотлари 2014-2017 йиллар давомида Қорақалпоғистон Республикасининг эскирдан суғориб келинаётган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида ўтказилди.

Тажриба даласи тупроғининг ҳайдов (0-30 см) қатламида чиринди 0,517 фоиз, ялли азот, умумий фосфор ва калий мутаносиб равишда 0,047 ва 0,042 фоизни, озиқа моддаларнинг ҳаракатчан шаклларида N-NH₄ -10,7 мг/кг, N-NO₃ -7,1 мг/кг, P₂O₅-25 мг/кг ва K₂O -120 мг/кг бўлиб, тажриба даласининг тупроғи озиқа моддалар билан кам таъминланган.

Дала тажрибаси 3 такрорланишда бўлиб, ҳар бир вариант эни 28,8 м, узунлиги 60 м, умумий майдони 20736 м²ни ташкил этди (1-жадвал).

Кузги буғдойда минерал ўғитлар меъёрларининг самарадорлиги

т/р	Минерал ўғитларнинг йиллик меъёри, кг/га			Қўллаш муддатлари, кг/га					
	N	P	K	шудгор олдидан			туплаш	найчалаш	бошоқлаш
				N	P	K	N	N	N
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	120	80	60	20	80	60	40	40	20
3	180	120	90	30	120	90	60	60	30
4	240	160	120	40	160	120	80	80	40

Минерал ўғитлар меъёрларини кузги буғдой ҳосили структурасига таъсири, 2015 й.

№	Ўғит меъёри, кг/га	Бошоқ узунлиги			Бошоқдаги бошоқчалар сони			Бир бошоқдаги дон сони		
		см	SD	CV	дона	SD	CV	дона	SD	CV
1	$N_{0-0}P_{0-0}K_{0-0}$	4,0с	0,20	5,00	3,9с	0,23	5,87	20,7с	1,42	6,88
2	$N_{120-80}P_{80}K_{60}$	6,9б	0,31	4,44	7,1б	0,21	2,95	35,2б	0,23	0,66
3	$N_{180-120}P_{120}K_{90}$	9,1а	0,29	3,18	9,2а	0,21	2,27	44,3а	0,35	0,79
4	$N_{240-160}P_{160}K_{120}$	9,1а	0,21	2,28	9,2а	0,44	4,74	45,1а	0,61	1,36
№	Ўғит меъёри, кг/га	Бир бошоқдаги дон оғирлиги			1000 дон оғирлиги			◇	◇	◇
		г	SD	CV	г	SD	CV	◇	◇	◇
1	$N_{0-0}P_{0-0}K_{0-0}$	0,7с	0,06	7,87	33,4с	0,32	0,96	◇	◇	◇
2	$N_{120-80}P_{80}K_{60}$	1,4б	0,10	7,14	36,1б	0,31	0,85	◇	◇	◇
3	$N_{180-120}P_{120}K_{90}$	1,7а	0,06	3,33	37,3а	0,35	0,94	◇	◇	◇
4	$N_{240-160}P_{160}K_{120}$	1,7а	0	0	36,7ба	0,67	1,82	◇	◇	◇

Эслатма: SD – стандарт чекланиш; CV – вариация коэффициенти; г – грамм, Устундаги бир хил ҳарфга эга бўлган кўрсаткичлар орасидаги фарқ статистик жиҳатдан тасдиқланмаган (LSD Alpha 0.05).

Бунда тажриба майдони дастлаб тегишли қайтариқ ва вариантларга бўлинди ҳамда тажриба тизими бўйича аммиаки селитра (34% N), супрефос (N-10%, P₂O₅-22-23%) ва калий хлориди (60% K₂O) қўлланилди.

Тадқиқотларда барча кузатувлар, тупроқ ва ўсимлик намуналари устидаги таҳлиллар ва ҳисоб-китоблар «Методика полевых опытов» (Доспехов, 1985), «Методика Государственного сорта испытания сельскохозяйственных культур» (1964), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) қўлланилган бўйича ўтказилди.

Тупроқ таркибидаги гумус, азот фосфор ва калий элементларининг умумий ва ҳаракатчан шакллари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (1963) ва «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» (1977) усул-услубномаларига биноан аниқланди.

Таҳлил ва натижалар. Тадқиқотларда олинган маълумотлар кўрсатишича, бошоқ узунлиги ўғитсиз ($N_{0-0}P_{0-0}K_{0-0}$) назорат вариантыда 4 см ни ташкил этган бўлса ва минерал ўғитлар $N_{120-80}P_{80}K_{60}$ кг/га меъёрда қўлланилган вариантда ушбу кўрсаткич 6,9 см бўлиб, улар ўртасидаги 2,9 см фарқ статистик жиҳатдан тасдиқланган.

Минерал ўғитлар $N_{120-80}P_{80}K_{60}$ ва $N_{180-120}P_{120}K_{90}$ кг/га меъёрларда қўлланилган вариантлар орасидаги 2,2 см фарқ ҳам статистик жиҳатдан тасдиқланган.

Шу билан бирга, кузги буғдойда минерал ўғитлар $N_{180-120}P_{120}K_{90}$ ва $N_{240-160}P_{160}K_{120}$ кг/га меъёрларда қўлланилган вариантларда бошоқ узунлиги бир хил бўлган (мутаносиб равишда 9,1 ва 9,1 см).

Кузги буғдойнинг бошоқ узунлиги бўйича статистик жиҳатдан юқорида қайд этилган ҳолат бошоқдаги бошоқчалар сони, бошоқдаги дон сони, битта бошоқ оғирлиги ва 1000 дон дон оғирлиги каби кўрсаткичларда ҳам тақдорланди.

Яъни, ўғитсиз (назорат) вариантда бир бошоқдаги бошоқчалар сони 3,9 дон, бир бошоқдаги дон сони 20,7 дон, бир бошоқдаги дон оғирлиги 0,7 грамм ва 1000 дон дон вази 33,4 граммни ташкил этган бўлса, минерал ўғитлар $N_{120-80}P_{80}K_{60}$ кг/га меъёрда қўлланилган вариант ўртасидаги фарқли кўрсаткичлар (мутаносиб равишда 3,2 ва 14,5 дон 0,7 ва 2,7 грамм) статистик жиҳатдан тасдиқланган.

Кузги буғдойда минерал ўғитлар $N_{180-120}P_{120}K_{90}$ ва $N_{240-160}P_{160}K_{120}$ кг/га меъёрларда қўлланилган вариантларда эса бошоқдаги бошоқчалар сони, бошоқдаги дон сони, битта бошоқ оғирлиги ва 1000 доа дон оғирлиги тўғрисидаги маълумотлар деярли бир хил бўлган.

Хулоса. Кузги буғдой ҳосил структуралари бўйича энг юқори ва бир-бирига яқин маълумотлар минерал ўғитлар $N_{180-120}P_{120}K_{90}$ ва $N_{240-160}P_{160}K_{120}$ кг/га меъёрларда қўлланилган вариантларда кузатилган бўлса-да, улар орасидаги фарқ статистик жиҳатдан бир хиллиги тасдиқланди.

АДАБИЁТЛАР:

- Атабаева Х.Н., Азизов Б.М. Буғдой. Тошкент, 2008 йил., 136-б.
- Ибрагимов Н., Хакимов Ш., Джуманиязова Ю. Моделлаштириш ва кузги буғдой ҳосилдорлигини башоратлаш. Тошкент, 2013, 55-б.
- Марушев А.И. Качество зерна пшениц Поволжья. Саратов, 1968. 210 с

4. Сиддиқов Р.И. Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида кузги буғдойдан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш агро-технологиясининг илмий-амалий асослари, Тошкент: Фан, 2015, 288-б.
5. Kienzler K. Improving the nitrogen use efficiency and crop quality in the Khorezm region, Uzbekistan. Ph.D. Thesis / K. Kienzler, – Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. ZEF, Bonn, 2010.– 237 p.
6. SAS Institute. 2008. SAS for Windows [computer software]. 9.2

УЎТ: 631.5; 631.111

БАҲОРГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙ НАВЛАРИ ДОНИ ТАРКИБИДАГИ ОҚСИЛ МИҚДОРИГА ЭКИШ МЕЪЁР ВА МУДДАТЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Жўраев Абдурасул Абдуҳакимович, таянч докторант
Узақов Фуломжон Оқбутаевич, лаборатория мудири, к/х.ф.ф.д., к.и.х.,
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.

***Аннотация.** Мақолада Республиканинг жанубий минтақаси, Қашқадарё вилояти Қарши тумани мисолида баҳорги юмшоқ буғдой навларининг дони таркибидаги оқсил миқдорининг экиш меъёр ва муддатлари таъсирида ўзгариши келтирилган. Жануб гавҳари нави дони таркибидаги оқсил миқдори Парвоз ва Наврўз навларига нисбатан юқори бўлиши аниқланган. Экиш муддатларининг 1 февралдан 1 мартга қадар кечикиб бориши дон таркибидаги оқсил миқдорининг пасайиб боришига олиб келиши, бу ўсимликнинг ўсиш-ривожланиш даври давомийлиги ва бу даврда қайта ишланган ва экзоген азотнинг синтезланиши билан изоҳланиши келтирилган.*

***Калим сўзлар:** Баҳорги юмшоқ буғдой, нав, Наврўз, Парвоз, Жануб гавҳари, меъёр, муддат, оқсил миқдори.*

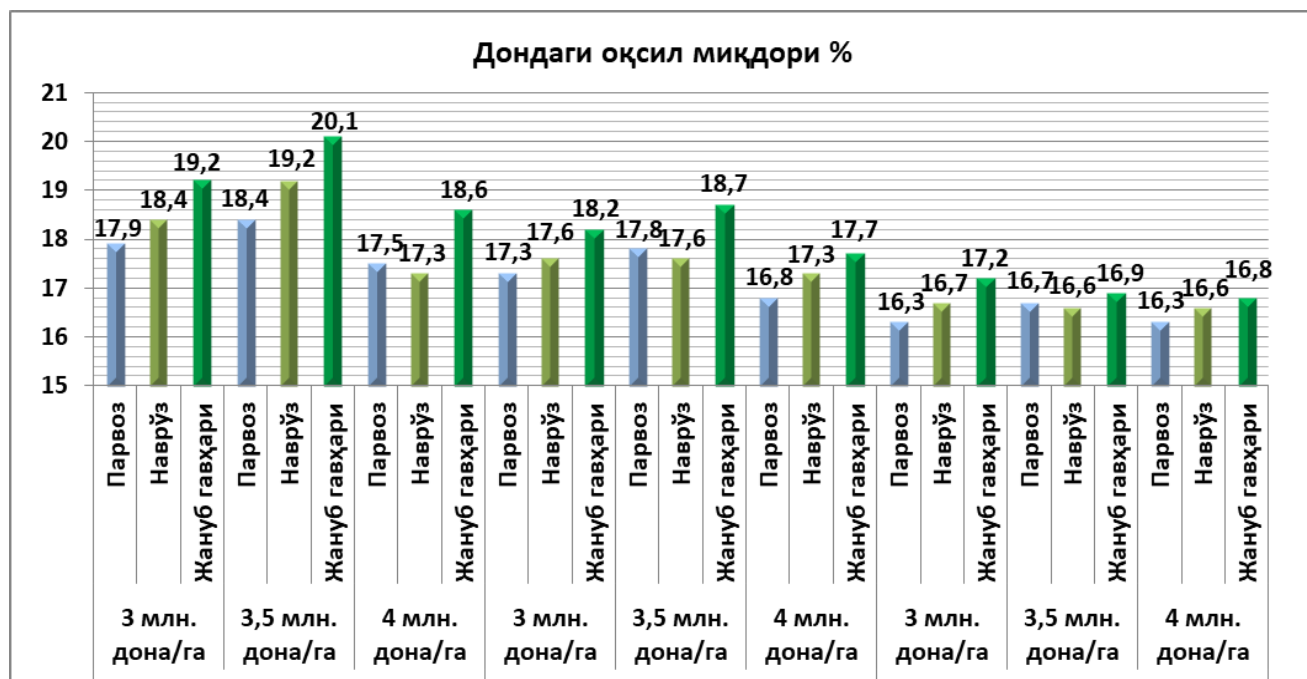
Кириш. Маълумки, донли экинларнинг нормал ўсиши ва ривожланиши учун азот вегетациянинг дастлабки босқичларидан бошлаб зарур. Бу даврда азот етишмовчилиги билан барг юзаси етарли даражада шаклланмайди, биомассанинг ўсиш тезлиги пасаяди, бу ҳосилнинг ҳажми ва сифатига таъсир қилади [1, 2]. Баъзи муаллифларнинг фикрига кўра, буғдой донидаги оқсилнинг тахминан 2/3 қисми гуллаш фазасининг бошида тўпланган азотли моддаларнинг вегетатив органлардан чиқиши (қайта ишланган ёки иккиламчи азот) натижасида ва 1/3 қисми – дон шаклланиши, дон тўлиши ва пишиб етилиш даврида илдииз тизими томонидан азот истеъмоли (экзоген ёки бирламчи азот) тўфайли синтезланади. Шу билан бирга, бу икки манбадан азотнинг улушига вегетация даврининг об-ҳаво шароити, нав хусусиятлари ва агротехник етиштириш усуллари катта таъсир кўрсатиши мумкин [3]. Дон таркибидаги оқсил миқдори 6-7% дан 18-20% гача ва ундан юқори бўлиши мумкин [6]. Жаҳон бозорида дон таркибидаги оқсил миқдори буғдой сифатини баҳолашнинг энг муҳим мезонларидан бири ҳисобланиб, одатда баҳорги буғдойда кузги буғдой кўрсаткичдан юқори бўлади [4, 5, 7, 8].

Тадқиқот мақсади. Баҳорги юмшоқ буғдой навлари дони таркибидаги оқсил миқдори экиш меъёр ва муддатларининг таъсирини ўрганиш ва ишлаб чиқаришга тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқот материаллари ва услуги. Тадқиқотлар Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти марказий тажриба хўжалигида олиб борилган. Тупроқ, ўсимлик ва дон таркибидаги умумий NPK ва ҳаракатчан NPK миқдори, оқсил, клейковина, шишасимонлик, натура, 1000 дона дон массаси Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти лабораторияларида аниқланган. Таҳлил учун тупроқ намуналари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (1963) усуллари бўйича олинган. Гумус миқдори И.В.Тюрин усулида

(ГОСТ-26213); нитрат азоти-ион селектив усулида, ГОСТ-13496-10; умумий азот, фосфор ва калий битта намунада И.М.Мальцева, Л.П. Гриценко усулида; ҳаракатчан фосфор 1% аммоний карбонат эритмасида Б.П.Мачигин усулида; ал-машинувчан калий оловли фотокалориметрда П.В.Протасов усулида; сувда эрийдиган тузлар ва қуруқ қолдиқ умумий қабул қилинган услубда, ГОСТ-26423-85, рН сувли сўримда потенциометр ёрдамида аниқланган. Дала шароитида тупроқнинг зичлиги 500 м³ цилиндр ёрдамида Качинский усули бўйича; солиштирма массаси пикнометрик усулида; тупроқнинг ғоваклиги ҳисоблаш усулида; тупроқнинг сув ўтказувчанлиги Качинский усулида бажарилган. Дала ва лаборатория тажрибалари Бутунроссия Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти услубий қўлланмаси (1985) асосида амалга оширилган. Фенологик кузатувлар ва биометрик таҳлиллар эса Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссиясининг услубий қўлланмаси (1989) бўйича олиб борилган. Ўсимликнинг ўсиши, ривожланишини ўрганиш уруғларни дала унувчанлиги ва ўсимликларни туп қалинлиги қишлоғга кетиш олдида, қишловдан кейин ва ҳосилни йиғиштиришдан олдин тоқ қайтариқларда доимий кузатиш олиб бориладиган 0,5 м² майдончаларда, пайкалчани диагонали бўйича жойлашган 3 та жойида ҳисоблаб борилган.

Таҳлил ва натижалар. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш, қайта ишлаш ва умумий ялпи таҳлиллар лабораториясида олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, биринчи муддатда (10.02.2023) 3 млн. дона/га меъёрида экилган «Парвоз», «Наврўз» ва «Жануб гавҳари» навларининг дон таркибида оқсил миқдори мос равишда 17,9%, 18,4% ва 19,2 % ни ташкил этган бўлса, 3,5 млн. дона/га экилганда тегишлича 18,4%, 19,2% ва 20,1% ни, 4 млн. дона/га меъёрида экилган 17,5%, 17,3% ва 18,6% ни ташкил қилганлиги аниқланди (1-расм).



1-расм. Баҳорги буғдой навлари донидаги оқсил миқдори.

Тадқиқотнинг иккинчи муддати (20.02.2023) таҳлили натижаларига кўра, 3 млн. дона/га меъёрида экилган «Парвоз», «Наврўз» ва «Жануб гавҳари» навларида оқсил миқдори 17,3%, 17,6% ва 18,2% ни ташкил қилган бўлса, 3,5 млн. дона/га меъёрида экилган навларида 17,8%, 17,6% ва 18,7% ни, 4 млн. дона/га меъёрида экилганда дон таркибидаги 16,8%, 17,3% ва 17,7% ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Тажриба вариантларимиздаги учинчи муддат (01.03.2023) экилган баҳорги буғдойнинг «Парвоз», «Наврўз» ва «Жануб гавҳари» 3 млн. дона/га меъёрида дон таркибидаги оқсил миқдори мос равишда 16,3%, 16,7% ва 17,2% ни ташкил қилган бўлса, 3,5 млн. дона/га меъёрида экилганда бу кўрсаткич 16,7%, 16,6% ва 16,9% ни 4 млн. дона/га меъёрида экилганда эса 16,3%, 16,6% ва 16,8% ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Ўрганилган навлар бўйича таҳлил қилинганда энг юқори оқсил миқдори кўрсаткичи Жануб гавҳари навида 3,5 млн. дона/га меъёрида биринчи муддатда (10.02.2023) экилганда

кузатилган бўлса, энг паст кўрсаткич Парвоз навида 4 млн. дона/га меъёрида учинчи муддатда (1.03.2023) экилганда кузатилди.

Экиш меъёрлари бўйича таҳлил қилинганда, энг юқори оқсил миқдори биринчи муддатда (10.02.2023) экилганда 17,3-20,1% бўлиши, энг паст оқсил миқдори учинчи муддатда (1.03.2023) экилганда 16,3-17,2% бўлиши аниқланди.

Экиш меъёрлари бўйича таҳлил натижалари эса оқсил миқдори бўйича энг юқори кўрсаткич 18,4-20,1% бўлиши аниқланди.

Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, Жануб гавҳари нави дони таркибидаги оқсил миқдори Парвоз ва Наврўз навларига нисбатан юқори бўлади. Экиш муддатларининг 1 февралдан 1 мартга қадар кечикиб бориши дон таркибидаги оқсил миқдорининг пасайиб боришига олиб келади, буни ўсимликнинг ўсиш-ривожланиш даври давомийлиги ва бу даврда қайта ишланган ва экзоген азотни синтезланиши билан изоҳлаш мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Минеев В.Г. Агрохимия. М.: МГУ, 2004. 753 с.
2. Куришбаев А.К., Рамазанова Р.Х., Касипхан А. Влияние азотных удобрений на накопление сухого вещества и потребление азота растениями яровых тритикале и пшеницы на тёмно-каштановых почвах Акмолинской области // Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина. 2017. № 3 (94). С. 22-29.
3. Пасынкова Е.Н., Завалин А.А. Роль колоса, листьев, стеблевых узлов и междоузлий в накоплении белка в зерне яровой пшеницы // Достижения науки и техники АПК, 2012. № 9. С. 27-29.
4. Chung O.K., Ohm J.B., Lookhart G.L., Bruns R.F. Quality characteristics of hard winter and spring wheats grown under an overwintering condition. J. Cereal Sci., 2003, 37: 91-99.
5. Maghirang E.B., Lookhart G.L., Bean S.R., Pierce R.O., Xie F., Caley M.S., Wilson J.D., Seabourn B.W., Ram M.S., Park S.H., Chung O.K., Dowell F.E. Comparison of quality characteristics and breadmaking functionality of hard red winter and hard red spring wheat. Cereal Chemistry, 2006, 83: 520-528.
6. Крупнова О.В. О взаимосвязи урожайности с содержанием белка в зерне у зерновых и бобовых культур. Сельскохозяйственная биология, 2009, 3: 13-23.
7. Otteson B.N., Mergoum M., Ransom J.K. Seeding rate and nitrogen management on milling and baking quality of hard red spring wheat genotypes. Crop Sci., 2008, 48: 749-755.
8. Souza E.J., Martin J.M., Guttieri M.J., O'Brien K., Habernicht D.K., Lanning S.P., Carlson G.R., Talbert L.E.. Influence of genotype, environment, and nitrogen management on spring wheat quality. Crop Sci., 2004, 44: 425-432.

ZAMONAVIY GEOINFORMATSION ALGORITMLAR ASOSIDA KUZGI BUG‘DOY HOSILDORLIK KO‘RSATKICHLARINI BAHOLASH USLUBLARI

Sultanov Murodjon Qilichovich, PhD, dotsent,
Jumaniyazova Navbohor Baxtiyarovna, PhD,
Ismoilov Rashidbek, tadqiqotchi,
Matqurbonov Temur Rajabayevich, tayanch doktorant,
Urganch davlat universiteti.

Annotatsiya. Global sun‘iy yo‘ldosh ma‘lumotlari, matematik-kartografik algoritmlar kabi zamonaviy uslublar asosida oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashga qaratilgan ilmiy-amaliy tadqiqotlar muhim sanaladi. Mazkur tadqiqot ishida ekinlar o‘shir jarayoniga ta‘sir qiluvchi ob-havo, tuproq suv-fizik, kimyoviy va biologik ko‘rsatkichlari, boshqaruv omillari va navlarning genetik xossalari asoslangan DSSAT modeli, ob-havo, sun‘iy yo‘ldosh va hosil indeksi omillariga geoinformatsion algoritmlar asosida Xorazm viloyati kuzgi bug‘doy maydonlari va hosildorligi bashorat qilingan.

Kalit so‘zlar: sun‘iy yo‘ldosh, ekin modeli, DSSAT, hosil indeksi, kartografik baholash, oziq-ovqat xavfsizligi, regressiyon model.

Аннотация. Важны научные и практические исследования, направленные на обеспечение продовольственной безопасности, основанных на современных методах, таких как глобальные спутниковые данные, математические алгоритмы. В этом исследовании рост и параметр урожая были оценены с использованием базовой модели процесса DSSAT с данными с погодой, спутником и урожайностью, полученными на поле. Основные типы сортов зимней пшеницы были классифицированы, а также параметры роста и выход, предсказанные с использованием регрессионных моделей.

Ключевые слова: спутниковые изображения, модель урожая, DSSAT, индекс сбора урожая, картографическая оценка, продовольственная безопасность, регрессионная модель.

Abstract. Scientific and practical research aimed at ensuring food security, based on modern methods such as global satellite data, mathematical algorithms, are important. In this study, crops growth and yield parameter were assessed using process base model DSSAT with weather, satellite and yield data obtained at field. The main types of winter wheat cultivars were classified and growth parameters and yield predicted using regression models.

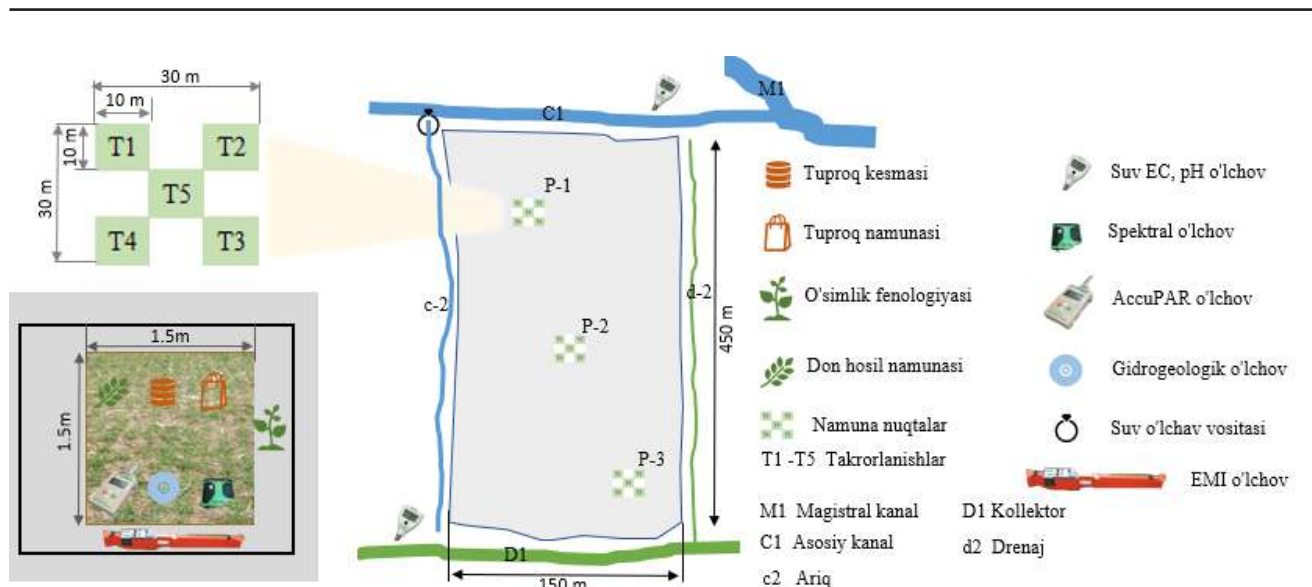
Keywords: satellite images, crop model, DSSAT, harvest index, cartographic assessment, food security, regression model.

Kirish. Global sun‘iy yo‘ldosh ma‘lumotlari, matematik-kartografik algoritmlar kabi zamonaviy uslublar asosida oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashga qaratilgan ilmiy-amaliy tadqiqotlarni ishlab chiqish innovatsion ishlanmalarni rivojlantirish strategiyasida alohida ahamiyat qaratilgan. Ushbu tadqiqot ishida, kuzgi bug‘doy navlari hosildorlik ko‘rsatkichlarini zamonaviy uslublarda modellashtirish, tuproq va iqlim sharoiti kabi joyning o‘ziga xos agroekologik omillari va ekin turlarining genetik xususiyatlaridan kelib chiqib, yuqori va sifatli don hosili yetishtirishda ekotizim xizmatlarini ko‘rsatish imkoniyatlarini baholash uslubi o‘rganilgan. Mazkur tadqiqot ishida ekinlar o‘shir jarayoniga ta‘sir qiluvchi ob-havo, tuproq suv-fizik, kimyoviy va biologik ko‘rsatkichlari, boshqaruv omillari va navlarning genetik xossalari asoslangan DSSAT modeli, ob-havo, sun‘iy yo‘ldosh va hosil indeksi omillariga asoslangan yarimempirik (LUE) modeli va kartografik (Tscust, RF, ESTARFM) algoritmlari asosida Xorazm viloyati kuzgi bug‘doy maydonlari va hosildorligi bashorat qilingan.

Tadqiqot materiallari va uslublar. Dala tadqiqotlari stratifikatsiyasi mezonlari asosida tanlangan 4 ta hudud ya‘ni fermer xo‘jalik yerlari (FL1-FL4) nomlari bilan belgilanib, har bir mavsumda 12 ta kuzgi bug‘doy ekin dala (F_1 , F_{12}), har bir dala diagonal yo‘nalishi bo‘ylab 3 ta hudud (P1-P3) va har bir hududdan Sentinel-2 va Landsat-8 tasvirlari geometrik xossalari mutanosibligi asosida 5 ta nuqtadan (T1-T5), ya‘ni 5 takrorlanishda ma‘lumot olish belgilandi (1-rasm).

Ushbu chizmaga ko‘ra Xorazm viloyati ekin dala maydonlariga suv yetkazib berish magistral kanal (M1) orqali asosiy xo‘jalik kanallari (S1) ga gravitatsion yoki nasoslar orqali va dala ariqlari (s1) ga beriladi. Shuningdek, viloyat hududining yerusti topografik tuzilishi va irrigatsiya tarmoqlarining texnik xususiyatlariga ko‘ra yerosti suvlari o‘rta 1.5-2 metr chuqurlikda o‘zgarishiga olib keladi. Yerosti suvlari sathi, sho‘rlanishni va tuproq meliorativ holatini maqbul darajada saqlab turish uchun drenaj (d2) va kollektor (S1) tarmoqlari mavjud. Shu sababli tuproq namligi, sho‘rlanishi va yerlarning meliorativ holatini baholashda kollektor drenaj tarmoqlarining holati va joylashuvi muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, tuproq suv-fizik xossalari, o‘simlik rivojlanish fazalari bo‘yicha hosildorlik ko‘rsatkichlariga oid ma‘lumotlarni to‘plash uchun har bir dala bo‘yicha tizimli namunalar olindi. Tanlangan tajriba maydonlarining belgilangan nuqtalardan davriy ma‘lumotlar tuproq, suv va o‘simlik ko‘rsatkichlari bo‘yicha quyidagi chizma asosida amalga oshirildi. Namuna olishda turli zamonaviy dala tadqiqot vositalari va laboratoriya uskunalaridan foydalanib ma‘lumotlar to‘plandi.

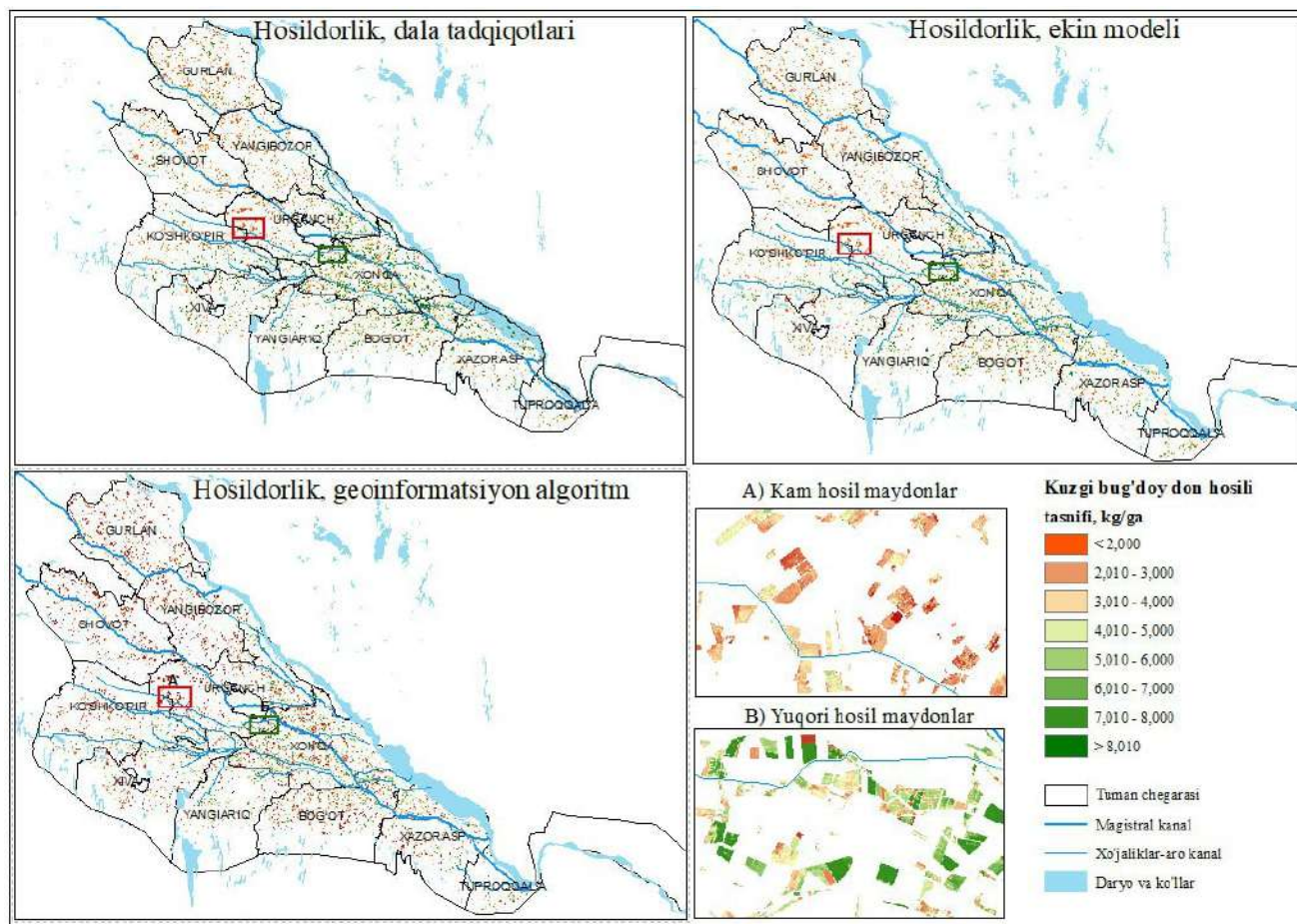
Tuproq kesmasi asosida har bir fermer xo‘jalik maydonidan bittadan namuna olinib, gorizontal asosida suv-fizik xossalari va kimyoviy tarkibi dastlabki ekishdan oldingi va hosildan keyingi holati bo‘yicha aniqlandi. Shuningdek, muntazam dala tadqiqotlari 10-12 kun oralig‘ida amalga oshirildi va tuproq namunalar 0-5, 5-10, 10-20, 20-30, 30-50 cm haydalma qatlam bo‘yicha namlik



va elektr o'tkazuvchanlik ma'lumotlari laboratoriya sharoitida aniqlandi. Tuproq sho'rlanishining elektr maydon bo'yicha elektr o'tkazuvchanlik EMI ko'rsatkichi bo'yicha juda aniq o'lchovlar dastlabki va hosildan keyingi davrda EM-38 uskunasi yordamida aniqlandi. Tuproq kesmasi asosida olingan namunalar morfologik tuzilishi tahlili, qatlamlar bo'yicha mexanik tarkibi, rangi, tusi, namligi va sho'rlanish ko'rsatkichlari o'rganilgan.

Tadqiqot natijalari. Kuzgi bug'doy navlari bo'yicha tadqiqot

davri (2019-2021 yy.)da dala sharoitida o'simlik biometrik ko'rsatkichlariga oid to'plangan va laboratoriya sharoitida aniqlangan ma'lumotlar, xususan, barg sathi (LAI) ko'rsatkichi davriyligi kuzgi bug'doy navlarining o'ziga xosligini ko'rsatdi (2-rasm). Eng keng tarqalgan Asr va Chillaki navlari birinchi mavsum (2019-2020 yy.) va ikkinchi mavsum (2020-2021 yy.)da o'sish ko'rsatkichlariga ko'ra nisbatan tafovutga ega ekanligini ko'rish mumkin.



Kuzgi bug'doy ekin to'rtta fasl ob-havo holati ham ta'sir qilib, uni ekish va unib chiqish hamda nisbatan tuplab qolishiga nisbatan kuz faslining ta'siri katta bo'lsa, qish faslida to'liq qishlash davrini o'taydi. Kuzgi bug'doy uchun bahor fasli eng katta ahamiyatga ega bo'lib, o'sish-rivojlanish va generativ organlarning shakllanishi amalga oshib, yoz faslining bir qismida yetilib pishish bosqichi kechadi. Shunday ekan, tadqiqot davri ikkinchi mavsumi (2020-2021 yy.) qish fasli ya'ni sovuq ob-havo massalarining mart oyida Turon pasttekisligiga kirib kelishi va bahor fasli mart oyining birinchi o'n kunligi qorli va sovuq havo massalari turib qolishi kuzgi bug'doy rivojlanish davri ~ 3 hafta kechikkanligini ko'rish mumkin. kuzgi bug'doy navlari hosildorligi tanlangan modellar asosida bashorat qilish regional tatbiq qilingan va kartografik tasvirlash amalga oshirilgan.

Ekinlarni modellashtirishning ushbu integratsiyalashgan usullari innovasion texnologiyalarni va kompyuter algoritmlarini qo'llash orqali olingan natijalar asosida to'g'ri qaror qabul qilishga yordam beradi [3]. Shuningdek, ishlab chiqilgan uslublarni turli tadqiqotlarda qo'llash, ta'lim jarayoniga kiritish va amaliyotga tatbiq qilish uchun foydali vosita bo'lishi mumkin [2]. Xususan, qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligini oshirish uchun tizimli qaror qabul qilish uchun samarali vositalar bilan ta'minlaydi

[1]. Ushbu tadqiqotda kuzgi bug'doy navlari dala tadqiqotlari va laboratoriya tahlillari asosida to'plangan o'simlik hosildorlik ko'rsatkichlari, model natijalari va sun'iy yo'ldosh ma'lumotlari integratsiyasi asosida olingan ma'lumotlarning o'zaro regression bog'liqliklari asosida don hosildorligi quyidagicha uslubda aniqlandi. Algoritm va regressiya tenglamalari R-studio muhitida bajarildi.

Xulosa. Kuzgi bug'doy to'rtta navi va ikkita tuproq turi sharoitiga ko'ra jami oltita regression model uchta ssenariyda amalga oshirildi. Birinchi, dala tadqiqotlari va laboratoriya tahlil ma'lumotlarining yuqori aniqlikdagi sintetik tasvirlar bilan o'zaro korrelyasion bog'liqliklari regression tenglamalariga asoslangan. Ikkinchi, agrotexnologiyalarni qo'llash bo'yicha qaror qabul qilish DSSAT modeli simulyasiya natijalariga asoslanib, yuqori aniqlikdagi sintetik tasvirlar bilan o'zaro korrelyasion bog'liqliklari regression modellari asosida amalga oshirildi. Uchinchi, kuzgi bug'doy navlari hosildorlik ko'rsatkichlarining davriy xususiyatlari geoinformatsion algoritmlar asosida muvofiqlashtirilib, ularning yuqori aniqlikdagi sintetik tasvirlar bilan o'zaro korrelyatsion bog'liqliklari regression modellar asosida bashorat qilingan. Ishlab chiqilgan modellar kuzgi bug'doy navlari hosildorlik ko'rsatkichlarini hududiy baholash imkoniyatini beradi.

ADABIYOTLAR:

1. Christensen, A. J., Srinivasan, V., Hart, J. C., & Marshall-Colon, A. (2018). Use of computational modeling combined with advanced visualization to develop strategies for the design of crop ideotypes to address food security. *Nutrition Reviews*, 76(5), 332–347. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nux076>.
2. Di Paola, A., Valentini, R., & Santini, M. (2016). An overview of available crop growth and yield models for studies and assessments in agriculture. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 96(3), 709–714. <https://doi.org/10.1002/jsfa.7359>
3. Thimme Gowda, P., Satyareddi, S. A., & Manjunath, S. (2013). Crop Growth Modeling: A Review. *Research and Reviews Journal of Agriculture and Allied Sciences*, 2(1), 1–11.

UO'T: 633.51:631.432.3

LALMIKORLIKDA KUZGI ARPA NAVLARINI DON HOSILDORLIGIGA MINERAL O'G'ITLARNING TA'SIRI (JIZZAX VILOYATI SHAROITIDA)

Xudayberdieva Shahlo Abduvali qizi, tayanch doktorant
Xalilov Nasriddin, q/x.f.d., professor

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. Maqolada Jizzax viloyatining lalmikor yerlari sharoitida arpaning Lalmikor va Duvarak navlariga mineral o'g'itlarning ta'siri natijasida olingan ma'lumotlar bayon qilingan. Tadqiqot natijalarida olingan ma'lumotlarga ko'ra, o'g'it me'yorlarining oshib borishi arpa navlarining bo'yiga ijobiy ta'sir qildi. Lalmikor navini bo'yi barcha variantlarda Mushtarak naviga nisbatan balandroq bo'lganligi aniqlandi va o'simlik yetib qolish holatlari variantlarda kuzatilmadi.

Don hosili bo'yicha eng kam ko'rsatkich o'g'itsiz nazorat variantlarda kuzatildi. Eng yuqori ko'rsatkich ikkala navga ham gektariga N40P40K40 kg qo'llanilgan variantda Lalmikor navida 25,6 s/ga, Mushtarak navida 23,0 s/ga bo'lganligi qayd etildi.

Kalit so'zlar: Arpa, Lalmikor, Mushtarak, mineral o'g'it, hosil, nav, duvarak, hosildorlik, don.

Аннотация. В статье изложены результаты исследований влияния минеральных удобрений на урожайность сорта ячменя Лалмикор и Дуварак в условиях богарных земель Джизакской области. В результате исследований установлено повышение норм удобрений положительно сказалось на рост сортов ячменя. Выявлено, что высота сорта Лалмикор во всех вариантах была выше, чем у сорта Муштарак, полежание растений в вариантах опыта не наблюдалось.

Наименьшие показатели урожайности зерна наблюдались в контрольных вариантах без удобрений. Самый высокий показатель урожайности установлена у обоих сортов при нормах удобрений N 40P40K40 кг на гектар и соответственно наиболее высокий урожай наблюдалось у сорта Лалмикор -25,6 ц/га, а у сорта Муштарак-23,0 ц/га.

Ключевые слова: Ячмень, Лалмикор, Муштарак, минеральные удобрения, урожай, сорт, двуручка, богара.

Abstract. The article presents the results of research on the effect of mineral fertilizers on the yield of barley varieties Lalmikor and Mushtarak in the conditions of rain-fed lands of the Jizzakh region. As a result of the research, an increase in fertilizer standards has had a positive effect on the growth of barley varieties. It was revealed that the height of the Lalmikor variety in all variants was higher than that of the Mushtarak variety, plant lodging was not observed in the experimental variants.

The lowest grain yields were observed in the control variants without fertilizers. The highest yield was established in both varieties at fertilizer rates N 40P40K40 kg per hectare and, accordingly, the highest yield was observed in the Lalmikor variety -25.6 c/ha, and in the Mushtarak variety -23.0 c/ha.

Keywords: Barley, Lalmikor, Mushtarak, mineral fertilizers, harvest, variety, two-handed, bogara.

Kirish. O'zbekistonning lalmikor maydonlarida kuzgi arpa yetishtirishni kengaytirish hisobiga olinadigan don mahsulotlarining sifatini oshirish uchun katta imkoniyatlarni yaratadi. Bunda markaziy mintaqada joylashgan Jizzax va Samarqand, janubiy mintaqada Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida lalmikor maydonlarda kuzgi arpa navlarining qurg'oqchilikka chidamli, don sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lishini ta'minlaydigan yetishtirish texnologiyasining asosiy elementlaridan bo'lgan ekish muddati, ekish me'yori va mineral o'g'itlash miqdorini maqbullashtirish orqali hosildorlikni, don sifatini oshirish donchilikdagi dolzarm muammolardan biri hisoblanadi.

Bugungi kunda respublikamiz seleksioner olimlari tomonidan lalmikor yerlarda ikki qatorli arpaning bir nechta yangi navlarini yaratishgan. Jumladan, T.Mamatqulov va boshqalar tomonidan Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti G'allaorol ilmiy-tajriba stansiyasida lalmikor kuzgi arpaning "Abu-G'ofur" navining hosildorlik imkoniyatlari yuqori 26,7 s/ga bo'lib bu tadqiqot yillarida andoza "Unumli arpa" naviga nisbatan 3,5 s/ga yuqori hosildorlikka ega ekanligi isbotlashgan. [2]

Jizzax viloyatining Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot institutida (avvalgi Don-dukakli ekinlar G'allaorol ilmiy – tajriba stansiyasi) 2015-2017 yillarda olib borilgan tadqiqotlarda "Obikor" navining ming dona don vazni yillar bo'yicha o'rtacha 37,12 g bo'lsa, andoza navga nisbatan 2,2 g yuqori bo'lganligi, yotib qolishga chidamliligi 9 ballni tashkil etib, bu ko'rsatkich andoza navda 7 ball bo'lgan. O'simlikning mahsuldor tuplanishi o'rtacha 3,4 donani, andoza navda bu ko'rsatkich 3,1 donani tashkil etganligi kuzatilgan. "Obikor" navining gelmintosporioz kasalligi bilan kasallanish darajasi 5% dan 10,0% gacha, andoza navda esa kasallanish darajasi 5% dan 40% gacha bo'lganligi aniqlangan [3]

Hozirgi vaqtda arpa dunyoning deyarli barcha mintaqalarida yetishtirilib, undan yuqori va sifatli don hosili yetishtirishda mineral o'g'itlar qo'llash yuqori samara berishi ko'plab olimlar tomonidan isbotlangan.

Ukraina Milliy bioresurslar va tabiatdan foydalanish universitetining Agrotexnika ilmiy-tadqiqot stansiyasida 2012-2014 yillarda bahorgi arpaning Водограй, Гладис, Кангу, Командор, Сонсерто va Святогор navlariga mineral o'g'itlar me'yorini ta'sirini o'rgangandi eng yuqori natija Водограй navida gektariga $N_{90}P_{90}K_{120}$ kg qo'llanilgan variantda 6,29 t/ga bo'lgan bo'lsa, eng kam hosil barcha navlarda nazorat o'g'itsiz variantlarda aniqlangan [1]

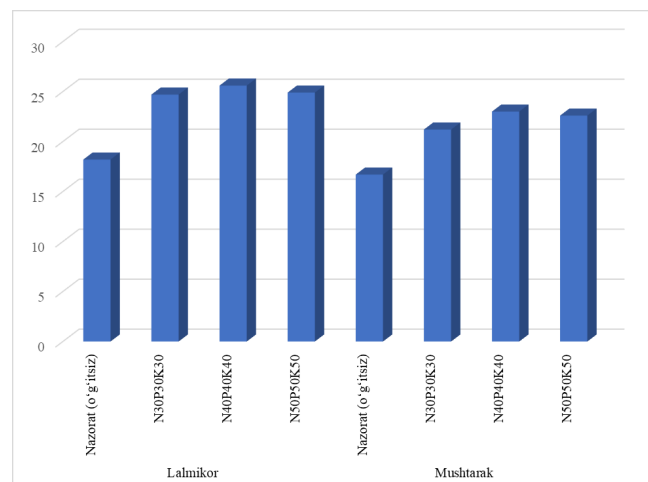
Растов viloyatining Донск davlat agrar universitetida kuzgi arpa navlariga mineral o'g'itlarning ta'siri tahlil qilinganda Siluet navida nazorat variantida don hosildorlik 2,90 t/ga bo'lgan bo'lsa, P_{30} variantida 3,16 t/ga, $P_{30}K_{20}$ variantida 3,25 t/ga, $P_{30}K_{20}+N_{20}$ variantida 3,87 t/ga, $N_{20}P_{30}K_{20}$ variantida 3,88 t/ga va $N_{40}P_{60}K_{40}$ variantida esa 4,40 t/ga bo'lgandigi kuzatilgan. Mineral o'g'it me'yorlarini oshirish don hosildorligini oshirgan. Лапес va Полет navlarida ham xuddi shu qonuniyat qayd etilgan [4]

Metodlar va usullar. Biz dala tajribalarini 2022-2023 yillarda Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot institutining markaziy tajriba xo'jaligining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida o'tkazildi. Tajriba ob'ekti arpaning kuzgi Lalmikor va duvarak Mushtarak navlarini o'g'itsiz nazorat variantga mineral o'g'it me'yorlarini N-30, 40, 50, P-30, 40, 50, K-30, 40, 50, kg/ga. hisobida qo'llab variantlar 4 qaytariqda taqqoslandi. Ekish me'yori 2,5 mln.dona/ga urug' hisobida. Tajribada ma'danli o'g'itlardan ammiakli selitra - NH_4NO_3 (N-34 %), ammofos - $NH_4H_2PO_4$ (N-11-12 %, P_2O_5 -44-46 %) va kaliy xlorid - KCl (K_2O -60%) dan foydalanildi.

Tadqiqotlarda barcha kuzatuvlar tuproq va o'simlik namunalari tahlillari hamda hisob kitoblar "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (2014) [7] qo'llanmasi asosida o'tkazildi.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili. Olingan ma'lumotlarni ko'rsatishicha arpaning o'rganilgan navlarida poyalarining yotib qolish holatlari aniqlanmadi. Arpa o'simligining bo'yi kuzgi Lalmikor navida o'g'itlash me'yorlariga bog'liq holda 54,7 sm dan 71,2 sm gacha, duvarak Mushtarak navida esa muvofiq holda 52,4 sm dan 69,8 sm gacha bo'lganligi qayd etildi. Nazorat o'g'itsiz variantga nisbatan gektariga $N_{30}P_{30}K_{30}$ kg qo'llanilgan variantda o'simlik bo'yi Lalmikor navida 11,0 sm, Mushtarak navida 10,4 sm, $N_{40}P_{40}K_{40}$ kg/ga qo'llanilgan variantda nazoratga nisbatan navlarga mos ravishda 12,4 va 12,3 sm hamda gektariga $N_{50}P_{50}K_{50}$ kg qo'llanilgan variantda esa mos ravishda 16,5 va 17,4 sm baland bo'ldi.

Kuzgi arpa hosildorligi navning biologik xususiyatlari, hududning tuproq-iqlim sharoiti, namlik, yorug'lik, oziqlanishga, yetishtirish agrotexnologiyasiga bog'liq holda o'zgarib turadi.



1-Rasm. Kuzgi arpa navlarining don hosiliga mineral o'g'itlarning ta'siri (2023 yil).

Don hosildorligi bo'yicha olingan ma'lumotlar tahlil qilinganda, Lalmikor navida gektariga $N_{30}P_{30}K_{30}$ kg mineral o'g'it qo'llanilgan

variantda 24,7 s/ga, $N_{40}P_{40}K_{40}$ kg/ga qo'llanilgan variantda 25,6 s/ga va $N_{50}P_{50}K_{50}$ kg/ga qo'llanilgan variantda esa 24,9 s/ga don hosili olingan bo'lsa, Mushtarak navida o'g'itlash variantlariga mos ravishda 21,2; 23,0 va 22,6 s/ga bo'lganligi qayd etildi. Eng kam don hosili ikkala navda ham o'g'itsiz nazorat variantlarda kuzatildi. Bunda navlarga mos ravishda 18,2 va 16,7 s/ga bo'ldi.

Mineral o'g'itlar me'yorini oshirish don hosiligiga ijobiy ta'sir ko'rsatmadi. Arpaning har ikkala navida mineral o'g'itlar me'yorini gektariga $N_{50}P_{50}K_{50}$ kg oshirish don hosilini kamayishiga olib keldi. Sababi lalmikor yerlarda namlikning kam bo'lishi mineral o'g'itlarni

samaradorligini pasayishiga olib keldi. Bunda tuproqdan namlik asosan donni to'lishish davrigacha poya va barglarni massasini oshishiga sarflandi. Keying donni to'lishish davrida tuproqdagi namlik qisman kamayishi 1000 dona don massasi va hosildorlikni eng yaxshi variant $N_{40}P_{40}K_{40}$ kg/ga nisbatan kamayishiga olib keldi.

Xulosa qilib aytganda, Jizzax viloyati lalmikor yarlari, och tusli bo'z tuproqlari sharoitida arpaning kuzgi Lalmikor va duvarak Mushtarak navlarini gektariga 2,5 mln.dona unuvchan urug' ekilganda va $N_{40}P_{40}K_{40}$ kg/ga mineral o'g'itlar qo'llanilsa yoqori hosili olishni hamda o'g'itlar samaradorligini ta'minlaydi.

ADABIYOTLAR:

1. Каленська С.М. Вплив мінеральних добрив та ретардантного захисту на урожайність ячменю ярого пивоварного. С.М.Каленська, Р.М.Холодченко, Б.Ю. Токар // Агробиологія. 2015. № 1 (117). С. 56-59.)
2. Маматкулов Т. Пивобоп арпа селекциси: Муаммолар ва эришилган истиқболли натижалар. З. Усаров, А. Холдорев // AGRO ILM Махсус сон (70) 2020 йил, 24-26 бетлар
3. Маматкулов Т. Арпанинг янги «Обикор» нави. З. Усаров, У. Дусткулов // AGRO ILM Махсус сон (78) 2021 йил, 12-14 бетлар
4. Чепец С.А. Сорты и удобрения – резервы повышения эффективности производства зерна озимого ячменя./ С.А.Чепец, Е.С.Чепец // Научный журнал КубГАУ, №26(2), февраль 2007 года. С.6
5. Ismoilov V., Tursunov S. JAVDAR NAVLARI HOSIL STRUKTURASINING AYRIM ELEMENTLARIGA EKISH MUDDATLARI VA MINERAL O'G'ITLARNI TA'SIRI //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. D5. – С. 88-93.
6. Исmoilов В. И., Хамзаев А. Х., Турсунов Ш. Н. ОПТИМАЛЬНЫЕ СРОКИ ПОСЕВА И НОРМЫ УДОБРЕНИЙ ОЗИМОЙ РЖИ В УСЛОВИЯХ ОРОШАЕМЫХ ТИПИЧНЫХ СЕРОЗЕМОВ УЗБЕКИСТАНА //Актуальные проблемы современной науки. – 2021. – №. 4. – С. 78-82.
7. 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
8. Халилов, Насриддин. «Научные основы возделывания пшеницы осеннего посева на орошаемых землях Узбекистана.» (1994).

UO'T: 633.11.37;631.52

FASOL VICIA FABA L. NING NAV VA NAMUNALARIDA DURAGAYLASH ISHLARI

Jo'raev Sirojiddin Turdiqulovich, biologiya fanlari doktori, professor.

Toshkent davlat agrar universiteti Qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi kafedrasini mudiri,

Jumanova Mahliyo Boboqulovna, tayanch doktorant,

Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti.

Annotatsiya. Maqolada duragaylash uslublarini qo'llash va belgilarning avlodlarda stress omillarga chidamliligini o'rganish yoritib berilgan. Tadqiqot davomida qimmatli xo'jalik belgilari yuqori bo'lgan fasolning 5 ta kombinatsiyada don hosildorligi, ertapisharlik xususiyati yuqori bo'lgan namunalar o'rtasida duragaylash ishlari o'tkazildi.

Kalit so'zlar: geterozis, kombinatsiya, ekologik-geografik topkross, bekkross, diallel, HP darajasi, kichik poya, stress omillari.

Аннотация. В статье описано использование методов гибридизации и изучение стрессоустойчивости признаков в разных поколениях. В ходе исследования гибридизацию проводили в 5 комбинациях между образцами фасоли с высокими экономическими показателями, высокой урожайностью зерна и скороспелостью.

Ключевые слова: гетерозис, комбинация, эколого-географический топкросс, бэккросс, диаллель, уровень HP, малый стебель, стрессовые факторы.

Abstract. The article describes the use of hybridization methods and the study of stress resistance of traits in different generations. During the study, hybridization was carried out in 5 combinations between bean samples with high economic indicators, high grain yield and early ripening.

Key words: heterosis, combination, ecological-geographical topcross, backcross, diallele, HP level, small stem, stress factors.

Kirish: O'simlik bo'yining nasldan naslga o'tishida duragaylash uchun bir biridan keskin farq qiluvchi pakana poyali va baland o'sadigan shakllari talab qilinadi. Mazkur belgi bo'yicha geterozis namoyon bo'lishi kuzatilib, hatto ustunlik (dominantlik) yuzaga

chiqadi.

Chatishtirilgan duragaylar birinchi yili ota va ona shakllari bilan birgalikda ekildi va hususiyatlari taqqoslanib baholandi. Duragaylarning ikkinchi va uchinchi bo'g'inlarida ham qimmatli

belgi hususiyatga ega bo'lgan ashyolarni tanlash ishlari davom ettirildi.

Duragaylarning dastlabki bo'g'inlarida qimmatli hususiyatga ega bo'lgan ashyolarni ajratib olish seleksiya jarayonini birmuncha osonlashtiradi va qisqartiradi. Duragay kombinatsiyalaridan ota-ona shakllardan ustunlik darajasi yuqori bo'lgan ashyolar tanlab olindi va seleksiya ishlariga tavsiya etildi.

Nav yaratish jarayonining asosiy maqsadlari yangi genotipga ega bo'lgan hosildorlikning bir maromda bo'lishiga va yuqori don sifatiga ega, turli biotik va abiotik ta'sirlarga bardoshli, ekiladigan mintaqaning tabiiy-iqlim sharoitlariga mos, yotib qolishiga, qurg'oqchilikka, kasalliklarga va zararkunandalarga chidamli navlar yaratishdan iborat.

Seleksioner olimlar har bir mintaqaga mos navlarni yaratishda asosan yuqori mahsuldorlikka ega bo'lgan genotiplarni va chatishtirish uchun ota-ona shakllarni to'g'ri maqsadli tanlash muhim ahamiyatga ega.

Ota-ona shakllari biologik va genetik jihatidan turlicha bo'lganda ularning duragaylarida geterozis yaqqol namoyon bo'ladi. Ekologo-geografik jihatdan uzoq bo'lgan bug'doy navlarini duragaylash natijasida o'simlik irsiyatida turli sharoitlarda shakllangan genetik mahsuldor duragaylari paydo bo'lishiga zamin yaratiladi va ular o'zida ota-ona shakllarida turli ekologik sharoitlarda paydo bo'lgan belgi xususiyatlarni namoyon qiladi.

Buning eng karakterli tomoni tashqi muhit sharoitiga bog'liqligi bo'lib, seleksiyada jarayonida bu juda katta qiyinchilik tug'diradi. Seleksiyada eng muhimi aniq bir genotipga yoki mahsuldorlikning geterozigotali va boshqa ko'rsatkichlar, ya'ni u qanday genetik potentsialga ega ekanligidir. Bu ikki omilni duragaylashda duragay aralashmalariga ega genotiplarni tanlash muammolariga bog'liq.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Yuqoridagi dolzarb vazifalardan kelib chiqib, Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti "tadqiqot ishlari Qarshi tumani tajriba dalasida fasolning qimmatli xo'jalik belgilari yuqori bo'lgan fasolning 5 ta kombinatsiyada don xosildorligi, ertapisharlik hususiyati yuqori bo'lgan namunalar o'rtasida duragaylash ishlari o'tkazildi P.Sh. Ibragimov va boshqalar ning ilmiy tadqiqotlarida keltirilishicha, chatishtirishning turli yo'llari mavjud: topkross, bekkros, diallel.

Tahlil va natijalar. Fasolning qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha keng o'zgaruvchanlikka erishish va xar xil genotiplarga xos bo'lgan ijobiy belgi hamda xususiyatlarni yangi genotiplarda jamlash ko'p jihatdan tanlangan chatishtirish uslubi va boshlang'ich ashyolarning genotipiga bog'liq bo'ladi.

Duragaylash uslublarini qo'llash va belgilarning avlodlarda stress omillarga chidamliligini o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

Genetika fanining asoschisi G.Mendelning ish uslubiga ko'ra chatishtirishda jalb qilinayotgan ota-ona namunalarining belgi va xususiyatlari bir-biridan keskin farq qilishi lozim [1]

P.Sh.Ibragimov va boshqalar [2] ning ilmiy tadqiqotlarida keltirilishicha, chatishtirishning turli yo'llari mavjud: topkross, bekkros, diallel va boshqalar.

G.M.Osinova [3] ning fikricha, seleksiyada o'simliklarning qimmatli xo'jalik belgilari mujassam etgan geterozisdan foydalanishda murakkab duragaylar birmuncha samaradorlik hisoblanadi.

Olimlarning ma'lumotlarida keltirilishicha, seleksion-genetik izlanishlarda chatishtirish uchun boshlang'ich ashyo tanlanganda avlodlarda chiqish quvvatini oshirish uchun onalik ashyo sifatida madaniy navlarini olish to'yintiruvchi chatishtirishlarda madaniy nav yoki shakllardan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. [4]

Tadqiqot davomida mamlakatimiz xududiga ilk bor chetdan keltirilgan fasol namunalarini o'rganilib, qimmatli xo'jalik belgilariga ega bo'lgan namunalar tanlab olindi.

Fasol ekin turi, tabiatdan turli xil omillari, issiqlik, qurg'oqchilik, va kasalliklarga chidamliligi bilan ajralib turadi.

Fasol tizmalarining kasalliklarga immunitetni kuchaytirish uchun chatishtirish ishlariga turlararo nav va namunalarini jalb etib duragaylarni olish olish so'ngi keng qo'llanilmoqda.

Tadqiqot davomida qimmatli xo'jalik belgilari yuqori bo'lgan fasolning 5 ta kombinatsiyada don xosildorligi, ertapisharlik hususiyati yuqori bo'lgan namunalar o'rtasida duragaylash ishlari o'tkazildi.

Olib borilgan tadqiqot natijasiga ko'ra fasolning FBIAT-12, FBIAT-17, KR20-FBIHTN-9, KR20-FBIHTN-16, KR20-FBIHTN-22 namunalaridan otalik sifatida hamda FBIAT-23, FBIAT-18, FBIAT-4, FBIAT-29, SAEA namunalaridan onalik sifatida foydalanildi (1-jadval).

1-jadval

F1 duragay avlodlarda o'simlik bo'yi belgisining irsiylanish darajasi, hp (Qarshi – 2023-yil).

№		Otalik shakl	Onalik shakl	O'simlik bo'yi	
				F ₁	hp
1	FBIAT-12/ FBIAT-23	39	41	43	2,1
2	FBIAT-17/ FBIAT-18	35	37	40	1,9
3	KR20-FBIHTN-9/ FBIAT-4	42	45	39	0,7
4	KR20-FBIHTN-16/ FBIAT-29	53	51	48	0,5
5	KR20-FBIHTN-22/ SAEA	61	52	76	2,7

Tadqiqot natijalariga ko'ra, FBIAT-12/FBIAT-23 duragay kombinatsiyasida otalik shaklida o'simlik bo'yi 39 sm, onalik shaklida 41 sm va F₁ duragay avlodda 43 smni tashkil qilib dominantlik hp darajasi 2,1 ni tashkil qilganligi tahlillar natijasida aniqlandi.

Dominantlik darajasi eng kichik darajani tashkil qilgan KR20-FBIHTN-16/ FBIAT-29 duragay kombinatsiyasida otalik shaklida 53 sm, onalik shaklida esa 51 sm bo'lib F₁ duragay avlodida o'simlik bo'yi 48 sm ni tashkil qilib dominantlik darajasi hp-0,5 ni tashkil qilganligi tahlillar natijasida aniqlandi.

Chatishtirishda xar bir onalik va otalik shakllar dastlab belgilar bo'yicha tavsiflandi ya'ni har bir yaratilayotgan navga qaysi belgilar zarur ekanligi oldindan rejalashtirildi. Hozirda asosiy maydonlarda ekilayotgan tizmalar shokolad dog'i va zang kassaliklari bilan zararlanayotgani, shuningdek mahsuldorlik ko'rsatkichlari pastligi bilan xarakterlanadi.

2-jadval

F1 duragay avlodlarda o'suv davri belgisining irsiylanish darajasi, hp (Qarshi – 2023-yil).

№		Otalik shakl	Onalik shakl	O'suv davri, kun	
				F ₁	hp
1	FBIAT-12/ FBIAT-23	69	74	77	1,9
2	FBIAT-17/ FBIAT-18	65	70	73	0,7
3	KR20-FBIHTN-9/ FBIAT-4	68	70	72	0,9
4	KR20-FBIHTN-16/ FBIAT-29	72	74	77	1,8
5	KR20-FBIHTN-22/ SAEA	77	74	71	1

Tadqiqot natijalariga ko'ra, FBIAT-12/FBIAT-23 duragay kombinatsiyasida otalik shaklida o'suv davri 69 kun, onalik

shaklida 74 kun va F₁ duragay avlodda 77 kunni tashkil qilib dominantlik hp darajasi 1,9 ni tashkil qilganligi tahlillar natijasida aniqlandi.

Dominantlik darajasi eng kichik darajani tashkil qilgan FBIAT-17/ FBIAT-18 duragay kombinatsiyasida otalik shaklida 65 kun, onalik shaklida esa 70 kun bo'lib F₁ duragay avlodida o'simlik bo'yi 73 kunni tashkil qilib dominantlik darajasi hp-0,7 ni tashkil qilganligi tahlillar natijasida aniqlandi (3.5-jadval)

Shuningdek seleksiya jarayonlarida, chatishtirish asosida olingan duragay avlodlarning shokolad dog'i, zang kasalliklarga chidamlilik darajasini baholash bilan birgalikda biometirik tahlillar o'tkazildi. Natijalarga asosan qimmatli xo'jalik belgilari yuqori bo'lgan duragay avlodlar tanlab olindi va seleksiyaning keying

bosqichlariga o'tqazildi.

Olingan duragay avlodlardan tizmalar tanlash asosida stress omillarga kuchli chidamlilikka ega, mahsuldorlik va xosildorlik ko'rsatkichlari yuqori manbalarni yaratishga erishish mumkin.

Xulosa. FBIAT-12/FBIAT-23 duragay kombinatsiyasida otalik shaklida o'simlik bo'yi 39 sm, onalik shaklida 41 sm va F₁ duragay avlodda 43 smni tashkil qilib dominantlik hp darajasi 2,1 ni tashkil qilganligi tahlillar natijasida aniqlandi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, FBIAT-12/FBIAT-23 duragay kombinatsiyasida otalik shaklida o'suv davri 69 kun, onalik shaklida 74 kun va F₁ duragay avlodda 77 kunni tashkil qilib dominantlik hp darajasi 1,9 ni tashkil qilganligi tahlillar natijasida aniqlandi.

ADABIYOTLAR:

1. Арсеньева Е.В., Мармулева Е.Ю. Насекомые на посевах сои в северной лесостепи Приобья // Достижения и перспективы студенческой науки. Сборник научных студенческих трудов агрономического факультета, посвященный 80-летию Новосибирского ГАУ. – Новосибирск, 2016. – С. 19– 2
2. Ibragimov P.Sh., Allashov B.D., Amanturdiyev Sh.B. G'o'za seleksiyasida murakkab duragaylash Toshkent .Fan 2010.B.8.
3. Осина Г.М. Методы создания и изучения селекционного материала костреца безостого. Производство кормов в Сибири. Новосибирск. 1989.-С. 132-137.
4. Xolmurodova A.I., Saydaliev X., Xoliqova M.N., Mamaraximov B.I. Turlararo duragaylarning unib chiqish quvvati va unuvchanligi //G'o'za genetikasi, seleksiyasi,urug'ligi va bedachilik masalalari to'plami.-Toshkent, 2000.-№ 27.-B. 120-124.

УЎТ: 631.633.635.655

ТУРЛИ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА УРУҒ ЭКИШ МЕЪЁРЛАРИНИ СОЯ НАВЛАРИНИНГ КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИГА ТАЪСИРИ

Норбутаева Бегойим Хусан қизи,

ДДЭИТИ Сирдарё илмий тажриба станцияси Селекция ва уруғчилик лабораторияси мудири,

Мўминов Абдували Акбаралиевич, қ.х.ф.н., к.и.х.,

ДДЭИТИ Сирдарё илмий тажриба станцияси Соя ва мойли экинлар уруғчилиги ва етиштириш агротехникаси лабораторияси мудири,

Жуманов Ўткиржон Тўлқин ўғли, б.ф.ф.д. (PhD),

Гулистон давлат университети биология кафедраси ўқитувчиси.

Аннотация. Ушбу мақолада Сирдарё вилояти шароитида соя уруғини экиш меъёри ва муддатларини кўчат сонига таъсири бўйича олинган илмий тадқиқот натижалари баёни келтирилган. Турли экиш муддатларида кўчат сонини нисбатан кўп сақланиб қолиши соя экинини 20 апрелда экилганда кузатишган. Бунда Тўмарис Ман-60 нави гектарига 333,0 минг дона/га экилганида, эрта экилган муддатга (10.04) нисбатан 4,0 % га ва кеч муддатга нисбатан амалдаги кўчатлар сони 2,4 % кўп эканлиги аниқланди. Селекта-302 навида нисбатан юқори кўрсаткич уруғ экиш меъёри 417,0 минг дона/га ни ташкил этганида қайд этилди. Ушбу муддатда эрта экилган муддатга нисбатан 4,1 ва кеч экилган муддатга нисбатан 2,2 % га кўчат сони кўп бўлганлиги бўйича қисқача маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар: Ўсимлик, нав, соя, экиш муддати, уруғ экиш меъёри, ўсиш, ривожланиш, ўсув даври.

Abstract. This article presents the results of a scientific study on the effect of soybean sowing criteria and dates on the number of seedlings in the conditions of Syrdarya region. Relatively large preservation of the number of seedlings in different planting periods was observed when the soybean crop was planted on April 20. It was found that when Tomaris Man-60 variety was planted at 333,000 units per hectare, the number of actual seedlings was 4.0% more than the early planting period (10.04) and 2.4% more than the late planting period. In the Seleкта-302 variety, a relatively high rate was recorded when the rate of sowing seeds was 417,000 units/ha. A summary of the number of seedlings in this period is 4.1% more than the early planting period and 2.2% more than the late planting period.

Key words: Plant, variety, shade, planting period, seeding rate, growth, development, growth period.

Аннотация. В данной статье представлены результаты научного исследования влияния условий и сроков посева сои на количество всходов в условиях Сырдарьинской области. Сравнительно большая сохранность количества

всходов в разные сроки посева наблюдалась при посадке урожая сои 20 апреля. Установлено, что при посадке сорта Томарис Ман-60 из расчета 333 000 шт./га количество фактических семян было на 4,0% больше, чем при раннем сроке посадки (10.04) и на 2,4% больше, чем при позднем сроке посадки. У сорта Селекта-302 сравнительно высокая норма отмечена при норме высева семян 417 тыс. шт./га. Суммарное количество семян в этот период на 4,1% больше, чем при раннем сроке посадки и на 2,2% больше, чем при позднем сроке посадки.

Ключевые слова: Растение, сорт, тень, срок посадки, норма высева, рост, развитие, период роста.

Кириш. Дунёда глобал иқлим ўзгариши жараёни ҳамда дунё аҳолиси сонининг йилдан-йилга ортиб бориши ҳисобига борлиқ аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талаби ҳам ортиб бормоқда.

Дунё миқёсида ўсимлик оқсилга бўлган талаб ҳамон ортиб бормоқда. Чунки ўсимлик оқсил нафақат тўйимлилиги ва дориворлиги билан фарқ қилади. Ҳозирги кунда инсонларни ўсимлик оқсилга бўлган талабини қондириш энг долзарб масалалардан ҳисобланади [1].

Республикамизда соя етиштиришни йўлга қўйиш орқали мамлакатимиздаги оқсил тақчиллиги муаммосини, ўсимлик мойи ишлаб чиқаришни кўпайтириш, чорва ҳайвонларини сифатли оқсил билан таъминланган озуқасига бўлган эҳтиёжини қондирилиш, парандачиликни янада ривожлантириш уларни сероқсил озуқа билан таъминлашга эришиш мумкин [2]. Шунинг билан бирга, соя ўсимлиги экилган тупроқларнинг унумдорлигини унинг илдиэларидаги азот тўпловчи туганак бактерияларнинг фаолияти натижасида тупроқда биологик азот тўпланишига, бошқа экинлар ўзлаштирмаган тупроқдаги мавжуд фосфорли ўғитлардан соя экинни ўзлаштириш хусусияти орқали йиллар давомида бошқа ўсимликлар ўзлаштира олмайдиган формадаги фосфордан фойдаланишга эришиш мумкин [3,4].

Соя ўсимлигини кўчат қалинлиги бўйича, олиб борган тажриба натижаларига кўра, кўчат қалинлиги ортиб борган сайин соя дони, дони таркибидаги оқсил миқдори камайиб бориши, ёғ миқдори эса, аксинча, ортиб борганлигини қайд этилган. Кўчат қалинлиги энг кам, гектарига 300 минг туп экилган вариантда оқсил 42-43, ёғ 17-18 фоиз бўлган бўлса, кўчат қалинлиги гектарига 400 минг бўлган вариантда оқсил миқдори мин равишда 38-39 фоизга тушган ҳолда, ёғ миқдори 20-22% гача ортганлиги кузатилган [5].

Соя экинни экиш муддатларин биринчи пастки дуккакнинг жойлашишига таъсир этган. Эрта муддатларда экилганга қараганда кечки муддатларда пастки дуккакнинг баландлиги 13,3 см дан 11,1 см га пасайган. Бундан ташқари дон оғирлиги (1та ўсимликда) эрта муддат (10.04) экилганга қараганда 30 апрелда экилган вариантда 5-8 граммга камайган. Натижада кеч экилганда ҳосилдорлик гектаридан 3,2 центнергача камайган [6].

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси: Мамлакатимизда соя етиштиришни йўлга қўйиш орқали соя дони ишлаб чиқаришни кўпайтириш натижасида аҳолини экологик тоза мойга бўлган эҳтиёжини қондириш ва чорвачилик, парандачилик ҳамда балиқчилик йўналишидаги фермер хўжалиқларини юқори сифатли оқсилга бой соя широти ҳамда таркибида хазм бўладиган протеин сақлайдиган хашак билан таъминлашдан иборат.

Тадқиқотнинг мақсади: Сирдарё вилоятининг кам шўрланган бўз ўтлоқи тупроқ шароитида турли экиш муддатларини соянинг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига таъсирини ўрганишдан иборат.

Тадқиқот объекти, материаллари ва усулари. Дала тажрибалари 2020-2022 йиллар давомида Дон ва дуккак-

ли экинлар илмий тадқиқот институтининг Сирдарё илмий тажриба станцияси тажриба даласининг суғориладиган кам шўрланган бўз ўтлоқи тупроқ шароитида ўтказилди.

Тажриба тизими 18 та вариантдан иборат бўлиб, 4 та қайтариқда бир ярусда жойлашган. Тажриба вариантларида эгач кенлиги 60 см, узунлиги 50 м. Битта вариантнинг умумий майдони 240 м², ҳисобга олинмайдиган майдон 120 м². Тажриба-нинг умумий майдони 1,7 гектарни ташкил қилди. Тажрибада соя экинни Давлат рессурслар киритилган маҳаллий “Тўмарис Ман-60” ва хорижий “Селекта-302” навлари экиб ўрганилди.

Тажрибада соянинг “Тўмарис Ман-60” нави асосий экин сифатида 3 та (10-апрел, 20-апрел, 30-апрел) муддатларида экилиб, ҳар бир муддатда 3 хил (60х6-1; 60х5-1; 60х4-1) уруғ экиш тизимида 3 хил (278 минг туп/га, 333 минг туп/га, 417 минг туп/га) назарий кўчат қалинлигида ўрганилди. Соянинг “Селекта-302” нави ҳам “Тўмарис Ман-60” нави каби 3 хил муддатда 3 хил уруғ экиш тизимида 3 хил назарий кўчат қалинлигида ўрганилди.

Соя ўсимлигида олиб борилган фенологик кузатувлар “Дала тажрибаларини ўтказиш услубиятлари” (ЎзПИТИ 2007), Соя ўсимлигида ўтказиладиган тадқиқотларда олиб борилмайдиган фенологик кузатувларни ўтказиш ҳамда бирламчи уруғчилик тизимини ташкил этиш бўйича қўлланма” ва Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институтида ишлаб чиқилган илмий услублар асосида ўтказилди.

Таҳлил ва натижалар. Кўчат қалинлиги соя навларининг маҳсулдорлигига таъсир этувчи муҳим омиллардан бўлиб, уруғнинг сифати ва ташқи муҳитнинг таъсирини ўзида мужассам этади. Уруғ экиш меъёри ва муддатининг кўчат қалинлигига таъсири бўйича маълумотлар 1-жадвалда келтирилган. Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, соянинг Тўмарис Ман-60 нави эрта муддатда (10.04) ва гектарига 278,0 минг дона/га экилганида ўсув даврининг бошида кўчат сони 221,8 минг дона/га ни ташкил этган бўлса, ўсув даврининг охирида 217,6 минг дона/га ни ташкил этди. Ўсув даврида нобуд бўлганлар ўсимликлар сони 4,2 минг дона/га тенг эканлиги қайд этилди. Ушбу кўрсаткич экилган уруғликка нисбатан 20,2% ни ва униб чиққан ўсимликка нисбатан 1,90% ни ташкил этди. Эрта муддатда экиш меъёри 333,0 минг дона/га ни ташкил этганда нобуд бўлган ўсимликлар сони (экилган уруғликка нисбатан) 19,8 % ва униб чиққан ўсимликка нисбатан 2,0% га тенг бўлганлиги аниқланди. Уруғ экиш меъёрининг ортиб бориши тегишли равишда нобуд бўлган ўсимликлар сони ҳам ортди. Уруғ экиш меъёри 333,0 минг дона/га бўлганда нобуд бўлган ўсимликлар сони 5,4 % ва 417,0 минг дона/га тенг бўлганида 7,3 фоизга тенг бўлди.

Соянинг Тўмарис Ман-60 нави 20 апрелда экилганида нобуд бўлган ўсимликлар сони 4,1 % га тенг бўлди. Ушбу меъёрда эрта экилган вариантда 4,2 % тенг бўлган эди. Фарқ 0,1 % ни ташкил этди. Уруғ экиш меъёри 333,0 минг дона/га ни ташкил этганда нобуд бўлган ўсимликлар сони 5,5 фоизни, уруғ экиш меъёри 417,0 минг дона/га ни ташкил этганида ушбу кўрсаткич 6,9 фоизга тенг бўлди. Эрта экилган вариантга нисбатан 0,4 % га камайди. Экилган уруғликка

нисбатан нобуд бўлган ўсимликлар сони уруғ экиш меъёри 278,0 минг дона/га ни ташкил этганида 16,0 %, 333,0 минг дона/га экилганида 15,8 % ва 417,0 минг дона/га экилганида 15,9 % ни ташкил этди. Ушбу маълумотларни эрта экилган муддатга нисбатан солиштирганимизда экилган уруғлик дониган нисбатан нобуд бўлган ўсимликлар сони 3,8-4,2 % га камайганлиги аниқланди.

Соя нави 30 апрелда экилганида уруғ экиш меъёрига (278,0; 333,0; 417,0 минг дона/га) боғлиқ бўлган ҳолда нобуд бўлган ўсимликлар сони 4,0; 5,3% ва 6,9 % ни экилган уруғликка нисбатан 18,4; 18,2 ва 18,1% га тенг бўлди. Жадвалдаги маълумотлардан кўчат сони соянинг Тўмарис Ман-60 навида нисбатан юқори 20 апрелда гектарига 333,0 минг дона/га уруғлик экилганда қайд этилиб, ўсув даврида нобуд бўлган ўсимликлар улуши 5,5 фоизни ва экилган уруғликка нисбатан 15,8 % ни ташкил этди. Ушбу кўрсаткични эрта экилган ва уруғ экиш меъёри ҳам шунга тенг бўлган вариант билан солиштирганимизда 19,8 % ни ташкил этиб орасидаги фарқ 4,0% ни тенг эканлиги аниқланди. Мазкур муддатда соянинг Тўмарис Ман-60 навида кўчатлар сони гектарига 13,2 минг донага кўп эканлиги аниқланди. Кечки муддатда (30.04) экилган вариантга нисбатан кўчатлар сони 2,4 фоизга (7,8 минг дона) кўп эканлиги аниқланди. Соянинг Тўмарис Ман-60 навини 20 апрелда уруғ экиш меъёри 333,0 минг дона/га миқдориди экиш кўчатлар сонининг эрта экилган вариантга нисбатан 4,0% га 30 апрелга нисбатан 2,8 % га ошганлиги аниқланди.

Соянинг Селекта-302 нави эрта (10.04) уруғ экиш меъёри 278,0 минг дона/га тенг бўлганида ўсув даврининг бошида кўчатлар сони 219,9 минг дона/га, ўсув даврининг охирида 215,7 минг дона/га ни ташкил этди. Улар орасидаги фарқ

4,2 фоизни ташкил этди. Бу нобуд бўлган ўсимликлар сонини англайди. Экилган уруғликка нисбатан нобуд бўлган ўсимликлар сони 20,9 фоизга тенг бўлган бўлса, униб чиққан ўсимликларга нисбатан 1,9 фоизни ташкил этди. Уруғ экиш меъёри 333,0 минг дона/га ни ташкил этганида нобуд бўлган ўсимликлар сони 5,3 фоизни, 417,0 минг дона/га экилганида 6,9 фоизни ташкил этди. Ушбу уруғ экиш меъёрида нобуд бўлган ўсимликларнинг экилган уруғлик дон миқдорига нисбати 20,6-20,5 фоизига тенг бўлди.

Соянинг Селекта-302 нави 20 апрелда экилганда нобуд бўлган ўсимликлар сони 4,3% ни, 333,0 минг дона/га экилганида 5,3 % ва 417,0 минг дона/га дон экилганида 6,9 фоизни ташкил этди. Мазкур нав 30 апрелда экилганида уруғ экиш меъёрига боғлиқ бўлган ҳолда ушбу кўрсаткич 4,2; 5,3 ва 6,9 % га тенг бўлганлиги қайд этилди. Мазкур навда ҳам амалдаги кўчат сони 20 апрелда гектарига 417,0 минг дона/га экилганида нисбатан юқори эканлиги аниқланди. Бунда Соянинг Селекта-302 навида сақланиб қолган кўчатлар сони эрта муддатга нисбатан 17,1 ва кеч экилган (30.04) муддатга нисбатан 9,2 минг дона/га кўп эканлиги қайд этилди. Чунки мазкур навда экилган уруғлик донга нисбатан сақланиб қолган ўсимликлар улуши уруғ экиш меъёри 417,0 минг дона/га бўлганида 16,4% ташкил этиб, бу эрта шу экиш меъёрида экилган вариантга нисбатан 4,1% ва кеч муддатда экилган вариантга нисбатан 2,2% га устунлик қилди.

Умуман олганда уруғ экиш меъёри ва муддатлари кўчат сонига таъсир этди. Эрта экилган муддатга (10.04) нисбатан ўрта муддатда (20.04) экилган соя ўсимликларнинг нобуд бўлиши экилган уруғлик донга (278,0; 333,0 ва 417,0 минг дона/га) нисбатан тегишли равишда Тўмарис Ман-60 навида 20,2%;

1-жадвал.

Турли экиш муддатлари ва уруғ экиш меъёрларини соя навларининг кўчат қалинлигига таъсири.

№	Навларнинг номи	Экиш муддати, сана	Уруғ экиш меъёри, минг дона/га	Ўсув даври бошида, минг дона/га	Ўсув даври охирида, минг дона/га	Нобуд бўлган ўсимлик сони, минг дона/га	Нобуд бўлган ўсимликлар, %	
							экилган уруғликка нисбатан	униб чиққанга нисбатан
1	Тўмарис Ман-60	10.04.22й	278,0	221,8	217,6	4,2	20,2	1,9
2			333,0	267,1	261,7	5,4	19,8	2,0
3			417,0	334,9	327,6	7,3	19,7	2,2
4		20.04.22й	278,0	233,5	229,4	4,1	16	1,8
5			333,0	280,4	274,9	5,5	15,8	2,0
6			417,0	350,7	343,8	6,9	15,9	2,0
7		30.04.22й	278,0	226,8	222,8	4	18,4	1,8
8			333,0	272,4	267,1	5,3	18,2	1,9
9			417,0	341,5	334,6	6,9	18,1	2,0
10	Селекта-302	10.04.22й	278,0	219,9	215,7	4,2	20,9	1,9
11			333,0	264,4	259,1	5,3	20,6	2,0
12			417,0	331,5	324,6	6,9	20,5	2,1
13		20.04.22й	278,0	231,6	227,3	4,3	16,7	1,9
14			333,0	278,1	272,8	5,3	16,5	1,9
15			417,0	348,6	341,7	6,9	16,4	2,0
16		30.04.22й	278,0	224,9	220,7	4,2	19,1	1,9
17			333,0	270,4	265,1	5,3	18,8	2,0
18			417,0	339,4	332,5	6,9	18,6	2,0

19,8 % ва 19,7 фоизни ташкил этган бўлса, Селекта-302 навида 20,9% ; 20,6% ва 20,5% ни ташкил этди. Кеч муддатда экилганида уруғ экиш меъёри 278,0 минг дона/га ни ташкил этганида 19,1 фоизни, 333,0 минг дона/га экилганида 18,8 % ва 417,0 минг дона/га экилганида 18,6 % ни ташкил этди.

Кўчат сонини нисбатан кўп сақланиб қолиши соя экинини 20 апрелда экилганда қайд этилди. Бунда Тўмарис Ман-60 нави гектарига 333,0 минг дона/га экилганида қайд этилиб, эрта экилган муддатга (10.04) нисбатан 4,0 % га ва кеч муддатга нисбатан амалдаги кўчатлар сони 2,4 % кўп эканлиги аниқланди. Селекта-302 навида нисбатан юқори кўрсаткич

уруғ экиш меъёри 417,0 минг дона/га ни ташкил этганида қайд этилди. Ушбу муддатда эрта экилган муддатга нисбатан 4,1 ва кеч экилган муддатга нисбатан 2,2 % га кўчат сони кўп эканлиги аниқланди.

Хулоса. Экиш муддатлари кўчат сонини сақланиб қолишига кучли таъсир этди. Эрта экилган соя кўчатларининг нобуд бўлиши кеч экилган муддатларга нисбатан юқори эканлиги аниқланди. Сирдарё шароитида соянинг Тўмарис Ман-60 навини 20 апрелда гектарига 333,0 минг дона/га ва Селекта-302 навини эса 417,0 минг дона/га миқдорида экиш мақсадга мувофиқ деб топилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Siddikov R.I., Muminov A.A., Z.L.Yaqubov. Biotechnological indicators of local and foreign soy varieties. Neuro Quantology |September 2022 | Volume20 | Issue 11 | PAGE 3108-3114 | DOI: 10.14704/NQ. 2022.20.11. NQ 66322
2. А.А.Мўминов, Б.Норбутаева, О.Ҳолиқулов. Экиш муддатларини соя навларининг ўсиш ва ривожланиши ҳамда дон ҳосилдорлигига таъсири. Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini журнали, Тошкент, 2022 йил, Махсус сон №2, 219-221 бет.
3. Р.И.Сиддиқов, А.А.Мўминов, З.Л.Яқубов. Соянинг рақобатли нав синаш кўчатзоридида ўстирилган нав ва линияларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари. АГРО ИЛМ- Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали, Тошкент, 2023 йил, №1, (88), 19-21 бет.
4. Р.И.Сиддиқов, А.А.Мўминов. Соя экинги, бой бўлинг. Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали, Тошкент, 2023 йил, №4, 14-16 бет.
5. Ҳожиёв А., Сулаймонов С., Алихонов С., Сулаймонова Г. Соя дони таркиби ўзгаришида кўчат қалинлигини аҳамияти. // Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари (1-қисми). Ҳалқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосида мақолалар тўплами. - Тошкент, 2007. -376-378 б.
6. Х.Н.Атабоева, И.А.Исроилов "Такрорий экилган соя навларининг ўсиши, ритвожланиши ва ҳосилдорлигига минерал ўғитларнинг таъсири" Шоличилиқ ва дуккакли дон экинларини ривожлантиришнинг истиқболлари.// Халқаро симпозиум материаллари. Тошкент. 1998. –Б. 27-28

УЎТ: 633.853.

КУНЖУТНИНГ ТАШКЕНТСКИЙ-122 ВА ҚОРА ШАХЗОДА НАВЛАРИ ПОЯ ЯРУСЛАРИДА ҲОСИЛ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИНГ ЖОЙЛАШИШ ДИНАМИКАСИ

Маткаримова Маърифат Рўзимбоевна,

Урганч давлат университети Биология кафедраси катта ўқитувчиси.

Аннотация. Ушбу мақолада кунжут навларни поя ярусларида кўсакчаларни ҳосил бўлиши динамикаси аниқланган. Кунжутнинг ҳар иккала навида ҳам уруғ экиш меъёри гектарига 5 кг/га ва 5 июнь муддатида экилганда кўсакчалар асосан поянинг ўрта ва юқори қисмида жойлашди. Кунжутдан шу вариантларда юқори ҳосил олинди.

Калим сўзлар: кунжут, нав, экиш муддати, экиш меъёри, кўсакча, уруғ, ҳосил, поя, ярус.

Аннотация. В данной статье определена динамика образования коробочков в стеблевых отводках сортов кунжута. У обоих сортов кунжута норма высева составляла 5 кг/га на гектар, при посадке 5 июня коробочки располагались преимущественно в средней и верхней части стебля. В этих вариантах получен высокий урожай кунжута.

Ключевые слова: Кунжут, сорт, сроки посева, норма высева, коробочка, семена, урожай, стебель, ярус.

Abstract. In this article determines the dynamics of capsule formation in stem layering of sesame varieties. For both sesame varieties, the seeding rate was 5 kg/ha per hectare; when planted on June 5, the capsules were located mainly in the middle and upper parts of the stem. In these options, high yield of sesame seeds was obtained.

Key words: Sesame, variety, sowing time, seeding rate, capsules, seeds, yield, tier.

Кириш. Бугунги кундаги ФАО маълумотларига кўра, дунёда етиштирилаётган озиқ-овқат хом ашёси захиралари 8 миллиарддан ортиб бораётган аҳолининг асосий озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўла қондирилмаяпти. Инсонларнинг сонининг узлуксиз равишда ортиб бориши тўғрисида ўзи яшаб турган табиатга, атроф-муҳитга салбий таъсири ортиб бормоқда. Қиёсий ҳисобларга кўра, 2050

йилга келиб дунё аҳолиси сони 10 миллиардга етиши, келажакда инсонларда ўз истеъмоли учун озиқ-овқат маҳсулотига бўлган талаблари яна икки бараварга ошириши кутилмоқда.

2021 йилда ФАО маълумотларига кўра, жаҳонда 11 млн гектарга кунжут экилиб, 7 млн тонна кунжут уруғи йиғиб олинди. Энг катта кунжут майдонлари Суданда (4,244 млн

га), Мьянмада (1,505 млн га), Ҳиндистонда (1,420 млн га), Танзанияда (0,940 млн га), Хитойда (0,577 млн га) ташкил қилади. Кунжутнинг мойи экологик тоза ва таркибида инсон организми учун зарур бўлган моддаларни сақлаши ва мойли уруғларида бошқа уруғларга қараганда энг кўп миқдорда мой сақлаши билан аҳамиятлидир. Бугунги кунда янги яратилган кунжут навлари уруғларида 65 фоизгача мой сақлаши билан қимматлидир. Ўсимликнинг ҳосилдорлик кўрсаткичи ҳосилдорлик элементларига боғлиқ бўлиб, ҳосилдорлик элементлари деганда бир туп кунжут ўсимлигида асосий ва ён шохларда ҳосил бўлган кўсақлар, бир дона кўсақда ҳосил бўлган уруғлар сони, бир туп ўсимликдаги уруғ вази, минг дона уруғнинг вази ва ҳосилдорлик каби маълумотлар аниқланди. [1]

Кунжут навларида генератив органларининг шаклланиши ўрганиш муҳим аҳамиятга эгадир. Чунки кунжут уруғлари кўсақчаларда жойлашган бўлиб, кўсақчанинг узунлиги 2,0-4,0 см.ни ташкил қилади, деган маълумотларни келтиради олимлардан П.Шарпило ва А.Кузьминалар [; 41-44-б]. Кўсақча ўртасида сохта юпка пардалар бўлиб улар уруғ уяларини тўрт бўлакка бўлиб туради. Аммо айрим турларида кўсақда уруғ уяларида тўртга эмас, балки икки бўлакка бўлинади. Ҳар бир бўлакда уруғлар тартиб билан қатор жойлашади, пишиб етилгандан сўнг, кўсақча ён қисми ичига кирган ҳолда кўринади.

Кўсақчанинг ичига кирган бўлиши билан поядаги тўрт қирра ҳам бир бирига ўхшаш шаклда бўлади. Аммо кунжутни барча навларида пояси, барглари ва кўсақчалари туклар билан қопланган бўлади. Кунжутни ҳар иккала навида тажриба жараёнида кўсақчаларнинг пояда яруслар бўйича жойлашиши ўрганилди.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Тадқиқотларда кунжутнинг "Ташкентский 122" ва "Қора шахзода" навларини ўсиши, ривожланиши ва уруғ ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири аниқланди.

Тажрибада кунжутнинг "Ташкентский 122" "Қора шахзода" навлари учта (20-май, 5-июнь ва 20-июнь) муддатда экилиб, ҳар бир муддатда гектарига 3,0 кг, 5,0 кг ва 7,0 кг миқдорида уруғ сарфланиб экилди.

Тажриба даласига вариант ва қайтариқларни жойлаштириш, фенологик кузатувларни олиб бориш учун ўсимликларни танлашда «Методика проведения полевых опытов с масличными культурами» (Краснодар, 2010) қўлланмасидан фойдаланилди.

Тажриба пайкалларида ҳосилдорлик структураси: кўсақчалар сони, бир кўсақчадаги уруғнинг сони ва вази, 1000 дона уруғ вази аниқланди;

Таҳлил ва натижалар. Тадқиқотлар натижаларига кўра 2020 йилда Хоразм вилояти шароитида Ташкентский-122 кунжут навини пояларида ҳосил элементларининг жойлашувини ўрганиш натижасида олинган хулосалар шуни кўрсатдики, кунжутни асосий кўсақчалари поянинг ўрта ва юқори қисмида жойлашади.

Бир туп ўсимликдаги ҳосил элементлари сони бўйича олинган маълумотлар таҳлил қилинганда кузатишлардан маълум бўлдики, 20 май муддатида гектарига 3,0 кг миқдорда экилган вариантда пишиш фазасида поянинг 0-70 см баландлигида ҳосил бўлган ҳосил элементлари сони 37,7 дона/туп, 70-140 см қисмида 102,4 дона/туп ва 140 см дан юқори қисмида 60,9 дона/туп ҳосил бўлган. Шу санада кунжут пояларида гуллар 28,6 дона/туп ва гулгунчалар ва хом кўсақлар сони 22,9 дона/туп борлиги ҳам санаб ўтилди. Уруғлари тўлиқ пишиб етил-

ган кўсақлар сони умумий олганда 149,5 дона/тупни ташкил қилиб, 5 июнь муддатида гектарига 3,0 кг миқдорда экилган 5-вариантда 139,8 дона/туп ва 20-июнда 3,0 кг миқдорда 129,0 дона/туп бўлгани кузатилди.

5-июнь муддатида гектарига 3,0 кг миқдорда экилган вариантда жами ҳосил элементлари 182 дона/туп бўлиб, шундан тўлиқ пишган кўсақлар сони 139,8 та ни ташкил қилган. Бу кўрсаткич 20-майда экилган 1- вариантга нисбатан 9,7 дона/тупга кам бўлса 20-июнда экилган 7-вариантга нисбатан эса 10,8 дона/тупга кўп бўлгани қайд қилинди.

20-май муддатида гектарига 5,0 кг миқдорда уруғ ташланган 2-вариантда кўсақчалар 0-70 см да 30,4 дона/туп, 70-140 смда 85,2 дона/туп ва 140 см ва ундан юқори қисмида 47,7 дона кўсақча жами ҳосил элементлари 163,3 дона/туп шаклланган бўлиб, шундан тўлиқ пишган кўсақчалар 131,1 дона/туп ва гуллар 19,1 дона/туп, ғунча ва хом кўсақлар сони 13,1 дона/тупни ташкил қилган. Шу экиш меъёрида 5-июнда экилган 5-вариантда жами ҳосил элементлари сони 148,9 дона/тупни ташкил қилиб, шундан пишган кўсақлар сони 122,5 дона/туп бўлиб бу кўрсаткич 20-май муддатида экилган 2-вариантга нисбатан 8,6 дона/тупга кам ва 20-июнда экилган 8-вариантга нисбатан 8,5 дона/тупга кўплиги кузатилди.

20-май муддатида туп сони қалин ёки гектарига 7,0 кг миқдорда экилган вариантда ҳосил элементлари поянинг 0-70 см да 25,2 дона/туп, 40-140 смда 72,8 ва 140 см.дан юқори қисмида 39,8 дона жами 137,8 дона/туп ҳосил элементлари шаклланган бўлиб, шундан 15,9 та гул ва 10,5 та ғунча ва хом кўсақчалар ва пишган кўсақлар сони 111,4 дона/туп аниқланди.

5-июнь муддатида гектарига 7,0 кг миқдорда уруғ экилган 6-вариантда пишган кўсақлар сони 104,9 дона/тупни ташкил қилиб 20-май муддатидаги гектарига 7,0 кг миқдорда уруғ экилган 3-вариантга нисбатан 6,5 дона/туп кўсақлар кам ва 20-июнь муддатида 7,0 кг миқдорда экилган 9-вариантга нисбатан 7,3 дона/туп кўп кўсақлар ҳосил қилган.

Қора шахзода нави поясида ҳосил элементларнинг жойлашувини ўрганилганда олинган маълумотлар натижасига кўра, ушбу навда асосий ҳосил элементлари поянинг ўрта ва юқори қисмида жойлашади, пояни пастки қисмида кўсақчалар сони камроқ бўлди.

20-майда гектарига 3,0 кг миқдорда уруғ экилган 10 вариантда 0-70 см 35,6 дона/туп, 70-140 см 98,9 дона/туп 140 смдан юқори қисмида 58,2 дона/туп умумий олганда 192,7 дона/туп ҳосил элементлари аниқланди шундан гуллар 28,1 дона/туп, ғунча ва хом кўсақлар 22 дона/туп, пишган кўсақлар 142,6 дона/туп қайд қилинди. Пишиб етилган кўсақлар сони 5-июнь муддатида гектарига 3,0 кг миқдорда экилган 13-вариантда 133,8 дона/туп бўлиб, 20-майда экилган 10-вариантдан 8,8 тага кам ва 20-июнда экилган 16-вариантдан 9,7 тага кам кўп бўлгани аниқланди.

20-май муддатида гектарига 5,0 кг миқдорда уруғ экилган 11-вариантда ҳосил элементлари 0-70 см да 27,8 дона/туп, 70-140 см 81, 3 дона/туп, 140 см.дан юқори қисмида 44,1 дона/туп ва жами ҳосил элементлари 153,2 дона/туп, шундан гуллар 18,6 дона/туп, гулғунча ва хом кўсақлар сони 12,3 дона/туп ҳамда пишган кўсақлар сони 122,3 дона/туп бўлган ва 5-июнда гектарига 5,0 кг миқдорда экилган 14-вариантда пишган кўсақлар 115,5 дона/тупни 20-июнда экилган вариантда эса 108,1 дона/туп бўлиб, экиш муддати кечиккан сари пишган кўсақлар сони камайиб боргани аниқланди.

20-май муддатида 7,0 кг миқдорда уруғ экилган 12-вариантда ҳосил элементлари поянинг 0-70 см.да 23,5 дона/

Кунжут навлари поя ярусларида ҳосил элементларининг жойлашиш динамикаси 2020-й.

№	Кунжут навлари	Экиш муддати	Экиш меъёри, кг/га	Ҳосил элементлари жойлашиш, см			Жами ҳосил элементлари сони, дона/туп	Шундан:		
				0-70	70-140	140 дан юқори		гуллар сони, дона/туп	ғунчалар ва хом кўсақлар сони, дона/туп	пишган кўсақлар сони, дона/туп
1	Ташкентский 122	20.май	3,0	37,7	102,4	60,9	201,0	28,6	22,9	149,5
2			5,0	30,4	85,2	47,7	163,3	19,1	13,1	131,1
3			7,0	25,2	72,8	39,8	137,8	15,9	10,5	111,4
4		05.июн	3,0	33,1	95,2	53,7	182,0	25,1	17,1	139,8
5			5,0	26,2	80,6	42,1	148,9	16,8	9,6	122,5
6			7,0	23,0	68,1	36,4	127,5	14,4	8,2	104,9
7		20.июн	3,0	28,9	91,4	46,2	166,5	22,4	15,1	129,0
8			5,0	23,6	74,8	38,8	137,2	14,9	8,3	114,0
9			7,0	21,5	64,0	32,8	118,3	13,3	7,4	97,6
10	Қора шахзода	20.май	3,0	35,6	98,9	58,2	192,7	28,1	22,0	142,6
11			5,0	27,8	81,3	44,1	153,2	18,6	12,3	122,3
12			7,0	23,5	69,9	36,9	130,3	15,1	9,9	105,3
13		05.июн	3,0	31,1	92,4	51,5	175,0	24,8	16,4	133,8
14			5,0	24,8	76,3	40,1	141,2	16,6	9,1	115,5
15			7,0	22,4	65,6	32,7	120,7	13,9	7,8	99,0
16		20.июн	3,0	27,2	88,1	45,9	161,2	22,4	14,7	124,1
17			5,0	21,9	72,5	36,7	131,1	15,1	7,9	108,1
18			7,0	20,1	62,5	29,9	112,5	13,0	7,1	92,4

туп, 70-140 см.да 69,9 дона/туп, 140 см.дан юқори қисмида 36,9 дона/туп ва жами 130,3 дона/туп бўлди шундан гуллар 15,1 дона/туп ва гулғунча ва хом кўсақлар сони 9,9 дона/туп бўлиб, пишган кўсақлар сони 105,3 дона/туп бўлиб, бошқа вариантлар дан 5-июнда гектарига 7,0 кг миқдорда экилган вариантда пишган кўсақлар сони 99,0 дона/туп бўлиб 6,3 тага кам ва 20-июнда гектарига 7,0 кг миқдорда экилганда 92,4 дона/туп бўлиб, 6,6 тага кўп кўсақлар пишгани кузатилди.

Пишиш фазасида олиб борилган кузатувларда, 0-70см ва 70-140 см поя баландлигида кўсақчалар сони деярли ўзгармаган фақатгина кўсақчалар 140 см ва ундан юқори поя қисмида шаклланганлиги маълум бўлди. Кузатувларга кўра поянинг пастки ва ўрта қисмидаги кўсақчалар пишиб

етилди ва поянинг энг юқори қисмида ҳосил бўлган гулларда кўсақчалар пишиб етилмай қолди.

Хулоса. Ҳосил элементларнинг пояда жойлашиши ярусларни таҳлил қилинганда, шундай хулоса қилиш мумкинки, асосий ҳосил кўсақчалари поянинг ўрта ва юқори қисмида жойлашди. Кўсақчаларни пояда жойлашиши гектарига 3,0 кг миқдорда экилган вариантларда пастки қисмда нисбатан кўпроқ эканлиги аниқланди, гектарига 5,0 кг ва 7,0 кг миқдорда экилган вариантларда ҳосил кўсақчалари кўпроқ поянинг ўрта ва юқори қисмда жойлашади. Зич экилганда ўсимлик ёруғликдан фойдаланиш учун бўйи чўзилиб кетди. Сийрак экилган кунжут поясининг пастки қисмидаги генератив органлари яхши ривожланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Abdel Rahman, A.E.L., Saif Eldin, M., E. LAmin, M. and Ahmad, G.F. (2007) Effect of sowing dates on the performance of sesame (*Sesamum indicum L.*) genotype under irrigated condition in Northern Sudan. African Crop Sci. Conf. Proc. 8, 1943-1946.
2. Amanova M., Rustamov A., Rustamov B., 2023, Improving elements of sesame growing agrotechnology in the climate conditions of Khorezm province, Uzbekistan. Web of Conferences.1-8pp.
3. Шарпило П и Кузьмина А.Жирные масла и масличные растения Казахстана. Изд. АН Каз. ССР.Серии Физиологии и биохимии растений. Вып 3. Алма-ата, стр 41-44. 1970 г.
4. Методика проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами.// соав.; Н.М.Тишков и др.; ГНУ Всерос. НИИ маслич.культур. им В.С. Пустовойта. – Краснодар, 2010.-С.245-254.
5. Ёрматова. Д. Ўсимликшунослик. Шарқ. Тошкент, 2022 й.
6. Ёрматова. Д., Облокулова. Н. Мойли экинларни етиштириш усуллари. Самарқанд. 1996 й.

SHOLI KO'CHATLARINI YETISHTIRISHDA TUPROQ MUHITINING TA'SIRI

Ergashev Muhammadjon Arabboyevich, q.x.f.n., katta ilmiy xodim,
Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti,
Jurayeva Xurmatoy Rafiqjonovna, q.x.f.f.d. (PhD), dotsent,
Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti doktoranti (DSc),
Abduraimov Shoxruxbek Zuxriddin o'g'li, mustaqil izlanuvchi,
Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti,
Komilova Nazira Ilhomjon qizi, mustaqil izlanuvchi,
Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada Andijon viloyati sharoitida sholidan bir yilda ikki marta hosil olish hamda sholi o'simligini asosiy va takroriy ekin sifatida yetishtirishda urug'liklari maxsus kassetalarga ekish me'yorlarini sholi navlarining o'suv davri davomiyligiga ta'siri haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: sholi, nav, bir yilda ikki marta hosil olish, ko'chat ekish usuli, o'suv davri, variant, hosildorlik.

Аннотация. В данной статье приведены сведения о влиянии способа посева семян в специальные кассеты, схемы посадки и продолжительности посадки сортов риса на продолжительность вегетационного периода в условиях Андижанской области при уборке риса два раза в год и выращивании риса в качестве основного и повторный урожаи.

Ключевые слова: рис, сорт, сбор урожая два раза в год, способ посадки, вегетационный период, вариант, урожайность.

Abstract. This article provides information on the influence of the method of sowing seeds in special cassettes, planting patterns and the duration of planting rice varieties on the duration of the growing season in the conditions of the Andijan region when harvesting rice twice a year and growing rice as the main and repeated crop.

Key words: rice, variety, harvesting twice a year, planting method, growing period, option, yield.

Kirish. Hozirgi kunda dunyo aholisini oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish uchun boshqoli don ekinlari, jumladan, sholi hosildorligini yanada oshirish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Jahon dehqonchiligida keyingi yillarda sholi don hosildorligini oshirishda yangi innovatsion resurstejamkor texnologiyalarni ilmiy asoslangan holda qo'llash, bir yilda ikki yoki uch marta hosil olish borasida jadal tadqiqotlar olib borilmoqda. Shu nuqtai nazardan, sholidan ekologik toza, mo'l va sifatli mahsulot yetishtirish uchun mavjud texnologiyalarni takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. [1]

Biroq, bugungi kunda tobora kuchayib borayotgan suv taqchilligi, aholi o'sishi hamda boshqa inson ta'siri bilan bog'liq omillar suvni ko'p iste'mol qiladigan ekinlarni yetishtirishga suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni taqozo etmoqda.

Sholichilikda yangi ilg'or texnologiyalardan foydalanib, mahsulot yetishtirish hajmini oshirish zaruriyati yuzaga kelmoqda. Bu borada respublikamizda ko'plab ilmiy-amaliy ishlar olib borilmoqda.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqotlarni olib borishda "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari", hamda tadqiqot ishida qo'llaniladigan agrotexnik tadbirlar Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan ishlab chiqilgan sholi yetishtirish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar, tavsiiyanomalari asosida olib borildi. [3].

Andijon viloyati Izboskan tumani Moygir qishlog'i "Nodirbek sholikor" fermer ho'jaligi dalalarida sholidan yiliga ikki marta hosil olish bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildi. Tadqiqot ishlari mart oyida boshlandi, ushbu oyining birinchi o'n kunligida isitilgan issiqxonalarda sholining o'rtapishar "Iskandar" navini super elita urug'liklari maxsus kassetalarga ekildi. Bunda bir gektar maydonga 250 ta

kasseta hisobida har bir kassetaga 180 grammdan urug' sarflandi.

Sholi ko'chatlarini tayyorlash hamda ularni dalaga ekish quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi.

Birinchi - urug'larni sho'r suvda saralash. Tuzli eritmaga sholi urug'ligi solinib, asta-sekinlik bilan aralashirildi. Sholi urug'ligi bir qismi eritma betida qolib, qolgan qismi eritma tubiga cho'kdi. Eritma betiga sizib chiqqan urug'liklar olinib chiqitga chiqarildi. Eritma tubida cho'kkan urug'liklar esa alohida idishga olinib toza suvda 2 marotaba chayib olindi.

Ikkinchi - urug'larni dorilash. 10 l suvga 10 g miqdorida Selest-Top (fungitsid, insektisid, stimulyator) preparatidan solib eritma tayyorlandi va urug'lar 24 soat davomida solib qo'yildi.

Uchinchi - urug'larni nishlatish. Dorilangan urug'lar toza suvda 2 marotaba chayib olinib, toza suvda 2 kun mobaynida ivitib qo'yildi. Ivitish jarayonida har kuni suv almashtirib turildi. 2 kundan so'ng urug'lar suvdan olinib iliq suvda yaxshilab chayildi va bo'z xaltalarga solinib, 48 soatga o'rab qo'yildi. Vaqti-vaqti bilan xaltalar ustidan iliq suv sepib turildi. Shu 48 soat xaltada o'rab qo'yish davomida urug'larda 1-1,5 mm uzunlikdagi nishlar paydo bo'ldi.

To'rtinchi - tuproq aralashmasini tayyorlash va kassetalarga solish. Tuproq va go'ng diametri 2-3 mm bo'lgan elakdan o'tkazildi. Tuproqqa 10% miqdorida go'ng va 10% miqdorida ammofos aralashirilib, har bir kassetaga 2 kg miqdorida solindi va bir tekis qilib yoyildi.

Beshinchi - urug'larni ekish. Tuproq aralashmasi solingan har bir kassetaga 170 g miqdorida nishlatilgan urug'lik sepildi va sepilgan urug' ustidan 2-3 mm qalinlikda 25% miqdorida qum aralashirilgan tuproq aralashmasi sepildi va ustidan yomg'irilatib sug'orildi.



1-rasm. Maxsus kassetalarga tuproq vasholi urug'larni joylashtirish.



2-rasm. Kassetalarda unib chiqqan sholi ko'chatlar.



3-rasm. Maxsus kassetalarga ekilgan sholi ko'chatlarini parvarishlash jarayoni

Oltinchi - parvarishlash. Urug'larning qiyg'os unib chiqishini ta'minlash maqsadida ustidan polietilen plenka yopib qo'yildi. 2-3 kundan so'ng plyonka olindi. Ko'chatlar 30 kun davomida 3-4 barg bo'lguncha ko'chatxonada parvarishlandi. Sholi urug'larini issiqxona muhitida unuvchanlik darajasi o'rganib chiqildi.

Natijalar va ularning tahlili. Bu tajribada tuproq va biogumus nisbatlari variantlar kesimida 1 variant Tuproq (100%), 2 variant Biogumus (100%), 3 variant Tuproq-Biogumus (1;1), 4 variant Tuproq-Biogumus (0,75;0,25), 5 variant Tuproq-Biogumus (0,50;0,50), 6 variant Tuproq-Biogumus (0,25;0,75), 7 variant Tuproq-Biogumus (0,60;0,40) o'rganildi. Tadqiqot davomida har bir variantdagi sholi urug'larini unib chiqish darajasi hamda issiqxona havo harorati ham nazorat qilib borildi. Mart oyining birinchi dekadasi muhitida sholi ko'chatini yetishtirishda tuproq muhitini ta'sirini o'rganilganda eng yaxshi variant 7 variant ya'ni tuproq-biogumus (0,60;0,40) bo'lgan variantda sholi urug'lari unuvchanligi 98 % ekanligi aniqlandi. Tajribaning 1 varianti, ya'ni tuproq (100%) bo'lgan muhitda esa sholi urug'lari unuvchanligi 65 % ekanligi aniqlandi. Yaxshi

tuproq muhitida o'stirilgan baquvvat sholi ko'chatlarini ko'chat ekish mashinasi tomonidan isrof bo'lmasligi ham isbotlandi.

1-jadval.

Sholi ko'chatini yetishtirishda tuproq muhitining ta'siri

№	Tuproq va biogumus nisbatlari	Sholi navi	Sholi urug'larining unuvchanligi, %
1	Tuproq (100%)	Iskandar	65
2	Biogumus (100%)		82
3	Tuproq-Biogumus (1;1)		94
4	Tuproq-Biogumus (0,75;0,25)		88
5	Tuproq-Biogumus (0,50;0,50)		94
6	Tuproq-Biogumus (0,25;0,75)		92
7	Tuproq-Biogumus (0,60;0,40)		98

Xulosa. O'simlikning o'suv davri davomida poyasining baland va baquvvat bo'lishi, ildiz tizimining keng tarqalishi, turli xil ob-havo sharoitiga chidamli bo'lishi bilan farqlandi. Sholi ko'chatlari parvarishlash jarayonida 2 marta mineral o'g'it, 1 martadan begona

o'tlarga va sholi zararkunandalariga qarshi kurashish ishlari ham amalga oshirildi. Iyul oyining uchinchi dekadasi "Iskandar" sholi navi pishib yetildi. Sholining hosildorligi bir gektar maydondan o'rtacha 50-60 sentnerni tashkil etdi.

ADABIYOTLAR:

1. H.R.Jurayeva. "Ko'chat usulida sholi yetishtirish omillarini takomillashtirishning hosildorlikka ta'siri" mavzusidagi dissertatsiya. 2020. B. 5-6.
2. H.Tursunov, H.Juraeva, A.Juraev. "The effect of rice sowing on the seedling method for different periods, planting pattern and the number of seedlings". Psychology and education (2021) 58(1): 5517-5525.
3. R.Tillaev, X.Jo'raeva, M.Ergashev va boshqalar. "Andijon viloyati sharoitida sholini ko'chat usulida yetishtirish omillarini takomillashtirishning hosildorlikka ta'siri" bo'yicha tavsiyanoma. 2019 yil.

УЎТ: 633.11/631.8/631.5

АҲОЛИ САЛОМАТЛИГИ УЧУН МУҲИМ БЎЛГАН ДОН МАҲСУЛОТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА БИОЛОГИК ФАОЛ МОДДАЛАРНИНГ ЎРНИ

**Бахромова Нилуфар Назаровна, қ.х.ф.ф.д, к.и.х.,
Шоймуродов Абдор, қ.х.ф.ф.д, к.и.х.,
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти,
Тўраева Саида Муратовна, б.ф.ф.д, к.и.х.,**

ЎзР ФА академик С.Ю. Юнусов номидаги Ўсимлик моддалари кимёси институти.

Аннотация. Қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлиги ошириш жуда кўп омилларга боғлиқ. Жумладан, ниҳолларнинг бир текис ва соғлом униб чиқишини, севрив ривожланишини таъминлашда уруғларга экишдан олдин биологик фаол моддалар билан ишлов берилиши энг самарали усуллардан биридир. Ушбу мақолада Кузги буғдойни маъданли ўғитлар билан биргаликда қўшимча барг орқали табиий ўсимликлар олинган биопрепаратлар билан ишлов берилиб, таъсирига омилига чидамлилигини ошириш орқали дон ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичларига таъсири ўрганилди.

Аннотация. Повышение урожайности сельскохозяйственных культур зависит от многих факторов. В частности, быстрое развитие всходов одним из наиболее эффективных методов является обработка семян биологически активными веществами перед посевом, чтобы обеспечить равномерное и здоровое прорастание. В данной статье изучено влияние озимой пшеницы на урожайность и качественные показатели зерна за счет повышения устойчивости к внешним стрессовым факторам при обработке озимой пшеницы минеральными удобрениями посредством подкормки листовыми биопрепаратами, полученными из природных растений.

Abstract. Increase of crop yields depends on many factors. In particular, the rapid development of seedlings is one of the most effective methods is the treatment of seeds with biologically active substances before seeding to ensure even and healthy germination. This article studies the influence of winter wheat on yield and quality indicators of grain due to the increase of resistance to external stressors when processing winter wheat with mineral fertilizers through fertilization with leaf biopreparations, derived from natural plants.

Кириш. Табиатда соғлом ўсимликлар ҳар қандай атроф муҳитнинг салбий таъсирларига қарши курашишда чидамли бўлади. Биз билмизки ўғитларнинг асосий қисми тупроқ ёки барг орқали қўлланилади. Афсуски, уларнинг барчаси ўсимлик томонидан ўзлаштирилмайди, чунки об-ҳаво таъсирида улар қисман ювилади ёки илдиз зонасигача яхши етиб бормайди. Натижада, ўсимлик керакли озуқани олмаслиги мумкин. Шунинг учун ўсимликларнинг яхши ўсиши, ривожланиши, юқори ва сифатли ҳосил тўплаши учун қўшимча равишда баргдан озиклантириш зарур.

Баргдан озиклантиришни нафақат ўсимликлар ҳосилдорлигини ошириш, балки уларнинг барглари ассиляциясини фаолиятини яхшилаш орқали абиотик ва биотик омилларга чидамлилигини ошириш мақсадида ҳам қўлланилади. Ўсимликлар баргдан ишлов берилгандан кейин

кечкурун ҳаво намлиги ортиши билан буғдой баргида шудринг томчилари пайдо бўлиб, эриган озуқа моддалари ўсимлик барг ва поялари орқали яхши ўзлаштирилади. Натижада ўсимлик тўқималари қалинлашиб, тўқ яшил ранга кириб, ҳужайра ширасининг биокимёвий таркиби ўзгариши натижада экиннинг касаллик ва зараркундаларга нисбатан чидамлилиги ҳам ортади [5].

Уруғ униб чиқиш давридаги физиологик ва биокимёвий жараёнлар биологик фаол моддалар таъсирида мақбул кечиб, захира оқсилларнинг сарфланиши тезлашиши ҳамда парчаланиши натажасида ҳосил бўладиган аминокислоталар, янги ҳужайралар пайдо бўлиши ва оқсиллар алмашинуви фитогормонлар таъсирида фаоллашиб, ўсимликнинг илдиз тизими бақувват ривожланади [1; 2]. Биологик фаол моддалар уруғнинг униб чиқишини тезлаштиради, фотосинтез жараёни

Қарши тумани шароитида ўрганилган навларнинг дон ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичлари (2022-2023) йй.

№	Вариантлар	Ҳосилдорлик, ц/га	Шишаси- монлик	1000 дона дон вази, г	Дон натураси г/л	Оқсил, %	Клейковина, %	ИДК
Гром								
1	Назорат	42,7	83,5	39,0	807	14,3	25,8	80,2
2	Учқун	43,7	94,0	41,8	816	14,4	26,8	81,5
3	Павлония	42,9	98,5	42,0	811	16,5	27,5	85,1
Бунёдор								
1	Назорат	56,0	63,0	46,8	822	14,4	23,2	89,4
2	Учқун	63,0	63,0	48,7	841	15,2	25,8	84,5
3	Павлония	59,5	67,5	51,4	827	16,8	27,8	85,4

жадаллашади, моддалар алмашинуви яхшиланиб, ҳосил элементлар сони ва массаси кўпайиб, стресс ҳолатларга (сув танқислиги, юқори ёки паст ҳарорат) чидамлиги ортади, ўсимликнинг иммунитетини ортади [1; 2; 4; 6] натижада олинадиган юқори ва сифатли ҳосил олишга эришилади.

Тадқиқот материаллари ва услуги. Ушбу маълумотлардан келиб чиққан ҳолда, тадқиқотлар “Ўсимликлар ўсишини бошқарувчиларнинг инновацион экологик хавфсиз шакллари ишлаб чиқиш ва кузги буғдой уруғи сифатни сақлашда ва стресс шароитларда уларнинг ўсиш тезлигини оширишда қўллашнинг илмий асослари” мавзусидаги Ўзбекистон-Беларусь қўшма амалий пойиҳаси доирасида олиб борилди. Ўсимлик моддалари кимёси институти олимлари томонидан яратилган Учқун ва янги синовдаги Павлония (*tomentosa*) биопрепаратлари Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг Қарши тумани дала тажриба майдонида кузги буғдойни Бунёдор ва Гром навларида синовдан ўтказилди. Лойиҳа доирасида ушбу биопрепаратларнинг ташқи стресс омилларга чидамлигини ошириш орқали дон ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичларига таъсири ўрганилди.

Тадқиқотларимизда биопрепаратларини ўсимликнинг ривожланиш фазаларида тупроқдан қўлланиладиган (NPK) маданли ўғитлари билан биргаликда барг орқали вегетация даврида 2 маротаба (туплаш ва найчалаш даврида) ишлов берилди.

Таҳлил ва натижалар. Тажрибада кузги буғдойнинг ҳосилдорлиги бўйича натижаларига эътибор қаратадиган бўлса, бардан ишлов берилмаган назорат вариантга нисбатан Учқун ва янги синовдаги Павлония (*tomentosa*) биопрепаратлари билан ишлов берилган вариантларда ҳосилдорликни юқори бўлиши аниқланиб, Учқун билан ишлов берилганда Гром нави ҳосилдорлик 43,7 ц/га, Бунёдор нави

63,0 ц/га, янги синовдаги Павлония (*tomentosa*) билан ишлов берилганда Гром навида 42,9ц/га, Бунёдор нави 59,5 ц/га ташкил этди.

Дон муаммосининг ечими нафақат дон экинлари ҳосилдорлигининг ошиши, балки дон маҳсулотлари сифатининг яхшиланиши билан ҳам боғлиқдир [1]. Тажрибаларимизда ўрганилган юмшоқ буғдой навларининг маъданли ўғитлар билан биргаликда барг орқали биопрепаратлар билан ишлов берилган вариантларда, Учқун билан ишлов берилганда 816-841гр ва янги синовдаги Павлония (*tomentosa*) биопрепарати билан ишлов берилганда 811-827 гр ни ташкил қилди.

Янги синовдаги Павлония (*tomentosa*) биопрепарати билан ишлов берилиши Учқун биопрепарати билан ишлов берилган вариантга нисбатан дон ҳосилдорлиги ва натурасига сезиларли даражада таъсир этмаган бўлсада, аммо доннинг биокимёвий (оқсил ва клейковина миқдори) кўрсаткичларига ижобий таъсир этиши кузатилди. Учқун биопрепарати билан ишлов берилган вариант нисбатан Павлония (*tomentosa*) биопрепарати билан ишлов берилган вариант навларга мувофиқ оқсил миқдори 1,6-2,1% га, клейковина миқдори 0,7-2,0 фоизга юқори бўлиши кузатилди.

Кузги юмшоқ буғдойнинг 1000 дона дон вази таҳлил қилинганда юқоридаги каби Павлония (*tomentosa*) биопрепарати самарали таъсир этиб, 42,0-51,4 грамни ташкил этиб, Учқундан фойдаланил вариантларга нисбатан 1000 дона дон вази 0,2-2,7 грамга, назорат вариантга нисбатан 3,4-4,6 грамга юқори бўлди.

Хулоса. Кузги буғдойни маъданли ўғитлар билан биргаликда қўшимча барг орқали табиий ўсимликлар олинган биопрепаратлар билан ишлов берилиши нафақат, ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратади балки юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришга эришилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуалимов Ш.Х. Ўзбекистон шароитида ўсишни соловчи моддаларни қўллаш технологиялари // Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш. Республика илмий-амалий конференцияси маърузалари тўплами. –Тошкент, 2011. –Б.127-129.
2. Абдуалимов Ш.Х., Ёқубжонов Б. Кузги буғдойда Унум стимулятори қўллаш технологияси // Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. I қисм. –Тошкент, 2007. –Б.241-244.
3. Завалин А.А., Пасынков А.В. Азотное питание и прогноз качества зерновых культур. - М.: Изд-во ВНИИА, - 2007. - 208 с.
4. Keldiyarova Kh.Kh., Keldiyarov Kh.A., Sanakulov A.L. Effect of Sowing Term on the Photosynthetic Activity and Yield of Autumn Wheat Varieties // Annals of R.S.C.B., ISSN: 1583- 6258, Vol. 25, Issue 1, 2021, Pages. 5099-5112. <https://www.annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/660>
5. Собиров,К, Акрамов.Б Фалла парваришига жиддий эътибор. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги №4, 2010. й .4 б
6. Санакулов А., Ҳамрокулова Ҳ. Кузги буғдойнинг фотосинтетик фаолиятига экиш муддати ва биологик фаол моддаларнинг таъсири //5th-TECH-FEST-2022 International Multidisciplinary Conference Hosted from Manchester, England. –pp. 33-41.

СУВ ТЕЖОВЧИ СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ ТУПРОҚНИНГ ТУЗ РЕЖИМИГА ТАЪСИРИ

Жўраев Анвар Курбонovich, доцент, к/х.ф.н.,
Жўраев Умид Анварович, профессор, к/х.ф.д.,
“ТИҚХММИ” МТУ Бухоро табиий ресурсларни бошқариш институти.

Аннотация. Ушбу мақолада Бухоро вилояти шароитида “Бухоро-8” навини етиштиришда сув тежовчи технологияларни жорий қилишнинг тупроқнинг шўрланиш даражасига таъсири бўйича сўз юритилади. Тажрибалар давомида ғўзани суғоришда тупроққа қора полиэтилен плёнка тўшаб суғорилган вариантда тупроқдаги тузлар миқдори нисбатан кам йиғилганлиги ҳамда ўсимликнинг ўсиб-ривожланишида қулай муҳит яратилганлигини кўриш мумкин бўлади.

Калит сўзлар: Ғўзанинг Бухоро-8 нави, гидрогель грануласи, қора полиэтилен плёнка, тузлар миқдори, хлор иони, қуруқ қолдиқ. Суғориш олди тупроқ намлиги.

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние водосберегающих технологий на засоление почвы при выращивании сорта «Бухара-8» в условиях Бухарской области. В ходе экспериментов видно, что количество солей в почве относительно невелико и благоприятная среда для роста растения создается в случае полива хлопка путем укладки на почву черной полиэтиленовой пленки.

Ключевые слова: хлопок сорт Бухара-8, гранула гидрогеля, черная полиэтиленовая пленка, количество солей, ион хлора, сухой остаток. Влажность почвы перед поливом.

Abstract. This article discusses the impact of water-saving technologies on soil salinity during the cultivation of the «Bukhara-8» variety in the conditions of the Bukhara region. During the experiments, it can be seen that the amount of salts in the soil is relatively low and a favorable environment is created for the growth of the plant in the case of watering cotton by laying a black polyethylene film on the soil.

Key words: Bukhara-8 variety of cotton, hydrogel granule, black polyethylene film, amount of salts, chlorine ion, dry residue. Soil moisture before watering.

Кириш. Бугунги кунда глобал иқлим ўзгариши, сув ресурслари, уларнинг танқислигини тоборо ортиб бориши, суғориладиган ерларнинг шўрланиш, чўлланиш, деградацияга учраш жараёнларининг кенгайиши шароитида шўрланган тупроқларда ғўза ва кузги буғдой етиштиришда сув тежовчи суғориш технологияларини қўллаш, кузги дон экинларининг етиштириш агротехнологиялари бўйича хорижда ва мамлакатимизда бир қанча илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бухоро вилоятининг шўрланган тупроқлари шароитида сув танқислигининг салбий оқибатларини камайтириш мақсадида сув тежовчи суғориш технологияларининг самарадорлигини ошириш, шўрланган тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, тупроқнинг сув-физик хоссалари ва туз режимини тартибга солиш орқали қишлоқ хўжалиги экинларидан барқарор ва юқори ҳосил олиш имконияти яратилади.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Бухоро вилояти шароитида ғўзанинг “Бухоро-8” навини етиштиришда сув тежовчи технологияларни жорий қилишнинг тупроқнинг шўрланиш даражасига таъсири бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилди. Илмий тадқиқотларда тажрибаларнинг 1-вариантида ғўзани анъанавий усулда тупроқ устидан эгатлаб суғориш технологияси жорий қилинган бўлиб, суғориш ишлари суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65 % да суғорилди. Шунингдек, тажрибаларнинг 2-вариантида томчилатиб суғориш технологияси жорий қилиниб, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 75-80-65 % да суғориш ишлари амалга оширилди. Тажрибаларнинг эгатга қора полиэтилен плёнка тўшаб суғорилган 3-вариантида суғориш

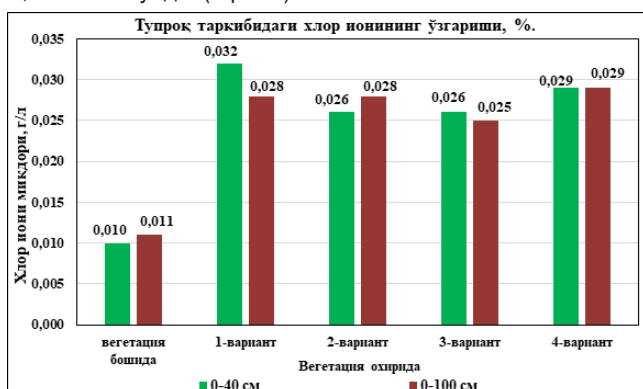
олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65 % да суғориш ишлари амалга оширилган бўлса, тадқиқотларнинг 4-вариантида тупроққа гидрогель гранулалари аралаштириб суғориш ишлари амалга оширилди. Ғўзанинг “Бухоро-8” навини етиштиришда сув тежовчи технологияларни жорий қилиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар механик таркиби ўрта қумоқ, ўртача даражада шўрланган тупроқларда амалга оширилди. Ғўзанинг Бухоро-8 навини етиштиришда сув тежовчи технологияларни жорий қилиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар 2021-2023 йилларда амалга оширилди.

Таҳлил ва натижалар. Тажрибалар давомида амал-ўсув даври бошида ғўзани экишдан олдин тупроқнинг ҳайдов қатламида (0-40 см) хлор иони миқдори 0,009 % га тенг бўлган бўлса, ҳайдов ости (40-70 см) қатламда бу кўрсаткич 0,010 % га ва 1 метрлик қатламда 0,010 % ни ташкил қилди. Амал ўсув даври охирига келиб, тажрибаларнинг назорат, яъни 1-вариантида тупроқдаги хлор иони миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,032 % ни, ҳайдов ости қатламида 0,027 % ни ва 1 метрлик қатламда 0,028 % ни ташкил қилди. 2-вариантида тупроқдаги хлор иони миқдори ҳайдов қатламида 0,026 % га ҳайдов ости қатламида 0,030 % га ва 1 метрлик қатламда 0,028 % га тенг бўлиб, назорат вариантга нисбатан хлор иони миқдори ҳайдов қатламида 0,006 % га кам йиғилган бўлса, ҳайдов ости қатламида 0,003 % гача ошганлиги маълум бўлди.

Тажрибалар охирига бориб ғўзани анъанавий усулда эгатлаб суғорилган 1-вариантида тупроқдаги хлор иони миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,032 % га, 1 метрлик қатламда 0,028 % ни ташкил қилган бўлса, тажрибаларнинг 2-вари-

антида тупроқдаги хлор иони миқдори ҳайдов қатламда 0,026 % га ва 1 метрлик қатламда 0,028 % ни ташкил қилди. Шунингдек, ғўзани етиштиришда эгатга қора плёнка тўшаб суғорилган 3-вариантда амал-ўсув даври охирига келиб тупроқ таркибидаги хлор иони миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,026 % ни, 1 метрлик қатламда 0,025 % ни ташкил қилди. Бу эса назорат вариантыга нисбатан тажрибаларнинг 3-вариантида 0,006 % га ҳамда 4 вариантда 0,003 % га хлор ионининг кам йиғилганлиги маълум бўлди. Тажрибанинг 4-вариантида, яъни тупроққа гидрогель кристаллини аралаштириб ғўза суғорилган далада тупроқ таркибидаги хлор иони миқдори ҳайдов ва 1 метрлик қатламларда 0,029 % ни ташкил қилди.

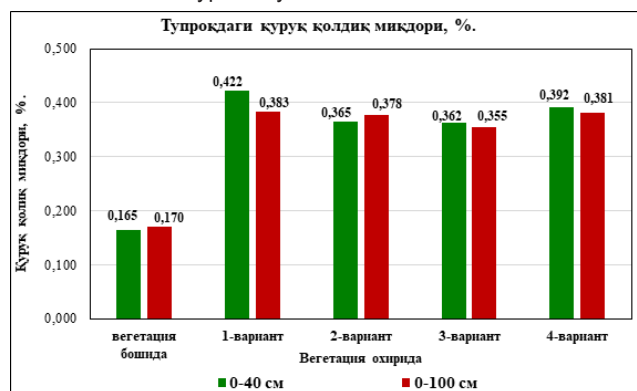
Ғўзани етиштиришда сув тежамкор суғориш технологияларини тупроқдаги тузларнинг қуруқ қолдиғи миқдорига таъсирини ўрганилганда, дастлаб тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,165 % га, ҳайдов ости (40-70 см) қатламида 0,176 % га ва 1 метрлик қатламда 0,170 % га тенг бўлди. Амал-ўсув даври охирига келиб, тажрибаларнинг назорат, яъни анъанавий усулда эгатлаб суғорилган 1-вариантда тупроқ таркибидаги қуруқ қолдиқ миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,422 % га тенг бўлган бўлса, ҳайдов ости қатламида бу кўрсаткич 0,373 % ни ва 1 метрлик қатламида 0,383 % га бўлди. (1-расм).



1-Расм. Сув тежовчи суғориш технологияларининг тупроқдаги хлор иони миқдорига таъсири.

Шунингдек, ғўза етиштиришда томчилатиб суғориш технологияси жорий қилинган 2-вариантда тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,365 % ни, ҳайдов ости қатламида 0,388 % ни ва 1 метрлик қатламда 0,377 % га тенг бўлиб, назорат вариантыга нисбатан ҳайдов қатламида 0,057 % ва 1 метрлик қатламларда 0,005 % гача камайган бўлса, ҳайдов ости қатламида 0,015 % га юқори бўлганлигини кўриш мумкин. Илмий изланишлар давомида ғўза етиштиришда эгатга қора полиэтилен плёнка тўшаб суғорилган 3-вариантда тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,362 % ни, ҳайдов ости қатламида 0,354 % ни ва 1 метрлик қатламда тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори 0,355 % га тенг бўлиб, назорат вариантыга нисбатан мос равишда 0,060; 0,019; 0,028 % га кам йиғилганлиги аниқланди. Тупроққа гидрогель грануласи аралаштириб суғорилган 4-вариантда тупроқ таркибидаги қуруқ қолдиқ миқдори амал-ўсув даври охирида тупроқнинг ҳайдов (0-40 см) қатламида 0,392 % га, ҳайдов ости қатламида 0,378 % га ва 1 метрлик қатламида 0,381 % ни ташкил қилиб, назорат вариантыга нисбатан ҳайдов қатлаимда 0,030 ва ҳайдов ости қатламида 0,002 % га кам йиғилганлиги аниқланди.

0,028 % га кам йиғилганлиги аниқланди. Тупроққа гидрогель грануласи аралаштириб суғорилган 4-вариантда тупроқ таркибидаги қуруқ қолдиқ миқдори амал-ўсув даври охирида тупроқнинг ҳайдов (0-40 см) қатламида 0,392 % га, ҳайдов ости қатламида 0,378 % га ва 1 метрлик қатламида 0,381 % ни ташкил қилиб, назорат вариантыга нисбатан ҳайдов қатлаимда 0,030 ва ҳайдов ости қатламида 0,002 % га кам йиғилганлигини кўриш мумкин.



2-Расм. Сув тежовчи суғориш технологияларининг тупроқ таркибидаги қуруқ қолдиқ миқдорига таъсири.

Илмий изланишлар давомида ғўза етиштиришда эгатга қора полиэтилен плёнка тўшаб суғорилган 3-вариантда тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,362 % ни, ҳайдов ости қатламида 0,354 % ни ва 1 метрлик қатламда тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори 0,355 % га тенг бўлиб, назорат вариантыга нисбатан мос равишда 0,060; 0,019; 0,028 % га кам йиғилганлиги аниқланди. Тупроққа гидрогель грануласи аралаштириб суғорилган 4-вариантда тупроқ таркибидаги қуруқ қолдиқ миқдори амал-ўсув даври охирида тупроқнинг ҳайдов (0-40 см) қатламида 0,392 % га, ҳайдов ости қатламида 0,378 % га ва 1 метрлик қатламида 0,381 % ни ташкил қилиб, назорат вариантыга нисбатан ҳайдов қатлаимда 0,030 ва ҳайдов ости қатламида 0,002 % га кам йиғилганлиги аниқланди.

Хулоса. Бухоро вилоятининг ўртача даражада шўрланган, механик таркибига кўра ўрта қумоқ, ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида ғўзани етиштиришда эгатга қора плёнка тўшаб суғорилган далада вегетация даври охирига бориб тупроқ таркибидаги хлор иони миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,026 % ни, 1 метрлик қатламда 0,025 % ни, қуруқ қолдиқ миқдори эса мос равишда (0-40 см) қатламда 0,362 % ни, 1 метрлик қатламда бу кўрсаткич 0,355 % га тенг бўлиб, назорат вариантыга нисбатан мос равишда хлор иони 0,006 % га, қуруқ қолдиқ миқдори бўйича эса 0,060; 0,028 % га кам йиғилди. Бухоро вилоятининг ўртача даражада шўрланган тупроқлари шароитида ғўзани етиштиришда анъанавий усулда эгатлаб суғоришга нисбатан эгатга плёнка тўшаб суғорилган шароитда ўсимликнинг ўсиб-ривожланиши ҳамда тупроқда туз тўпланиш интенсивлиги кам бўлиши тажрибаларда ўз тасдиғини топди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хамидов М.Х., Шукурлаев Х.И., Бегматов И.А., Маматалиев А.Б. «Қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланиш.// Тошкент. 2014 й. б. 68.
2. Мирзажонов Қ., Авлиякулов А., Безбородов Г., Ахмедов Ж ва бошқалар. Ғўзани парваришда сув ва ресурс тежовчи агротехнологиялар бўйича тавсиялар // Тошкент, 2008 й. 15-б.
3. Аманов Б.Т. Суғориладиган ерларнинг сувга талаб меъёрларини асослаш методикасини такомиллаштириш // қ/х.ф.ф. доктори илмий даражасини олиш учун диссертация автореферати. - Тошкент., 2018 й. 20-б.

БОГАРНЫЕ СВЕТЛЫЕ СЕРОЗЕМЫ ГИССАРСКОГО ХРЕБТА И ИХ СОСТОЯНИЯ ПЛОДОРОДОВ

Абдурахмонов Нодиржон Юлчиевич, DSc, ведущий научный сотрудник
Кораев Алиёр Хасанович, PhD, старший научный сотрудник
Институт почвоведения и агрохимических исследований.

Аннотация. В статье приводятся новые данные о богарных светлых сероземных почвах. Также их морфологические признаки и приведены показатели содержания гумуса и питательных элементов.

Ключевые слова: светлых серозем, богарных почв, карбонат, гипса, гумус, питательные элементы, состав, запас.

Annotsiya. Maqolada lalmi och tusli bo'z tuproqlari haqida yangi ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek, ularning morfologik belgilari va gumus va ozuqa moddalarining tarkibiy ko'rsatkichlari keltirilgan.

Kalit so'zlar: och bo'z tuproqlar, lalmi tuproqlar, karbonat, gips, gumus, ozuqa elementlar, tarkib, zaxira.

Abstract. The article presents new information on light serozem soils of rainfed. We also provide the morphology and the contents of humus and nutritional elements in these soils.

Key words: light gray soils, rainfed soils, carbonate, gypsum, humus, nutrients, composition, reserve.

Введение. Богарные посевы в Узбекистане размещаются на сероземах и коричневых почвах в области подгорных равнин и предгорий и в полосе средневысотных гор, образуя при этом как бы высотную зону, опоясывающую горные хребты Средней Азии. Нижняя граница этой зоны определяется недостатком влаги в контактирующих с нею пустынных почвах в связи с небольшим количеством осадков и высоким испарением в пустыне. Для Узбекистана характерен континентальный тип субтропического климата. Особенность его – большие термические ресурсы при значительных амплитудах температур воздуха как в суточном, так и в годовом цикле и резко выраженная периодичность выпадения атмосферных осадков с приуроченностью их к осенне-зимне-весеннему периоду. Неравномерность увлажнения в течение года и быстрое нарастание температуры при переходе от весны к лету создают своеобразный водно-тепловой режим почв, который определяет две основные гидротермический и биологически различные фазы вегетации растительности: мезотермическую, отвечающую влажной теплой весне, и ксеротермическую – жаркое сухое лето. Кроме того, наблюдается осенний малый период мезотермой, когда осадки начинают выпадать до наступления отрицательных температур. Развитие растительности в весенний период протекает в оптимальных условиях увлажнения и тепла и быстро достигает кульминации. Эфемеры и эфемероиды хорошо приспособлены к условиям Туранского климата. Они успевают закончить полный цикл развития с цветением и плодоношением в короткий период выпадения весенних дождей и прекращают вегетацию с наступлением жаркого и сухого лета. Отмечается вегетация растительности и в осенний малый период мезотермы. К мезотермическому периоду приурочены также прохождение всех фаз развития и формирование урожая зерновых колосовых культур на богаре.

В связи с установлением принадлежности территории Узбекистана к сухим субтропикам коренным образом должны измениться не только наши представления о почвах республики, но и отношение к ним как к естественной производительной силе [1]. При разработке рациональной агротехники на богарных землях Узбекистана необходимо использовать опыт сухого земледелия, накопленный в аридных субтропических странах.

Зона богарного земледелия в указанных выше границах относится к области вертикальной поясности Туранской почвенно-климатической провинции, располагаясь на сероземах в поясе аридного климата.

Рассмотренные выше особенности аридного климата обуславливают в поясе сероземов эфемерный характер почвенной влаги при непромывном типе режима и глубоком положении уровня грунтовых вод.

Почвенный покров нижней части богарной зоны в пределах подгорной равнины и предгорий представлен сероземами. Это весьма малогумусные и бедные коллоидами сильно известковистые почвы. В профиле их наблюдается дифференциация на генетические горизонты в связи с гумусонакоплением, оструктурированием и частичным иллювиованием карбонатов щелочноземельных оснований. Эти почвы, приуроченные к подгорным образованиям, развиты преимущественно на лессовидных суглинках. Сероземы разделяются на светлые, типичные и темные, сменяющие друг друга по мере приближения к горам и увеличения высоты местности. Основные различия между названными подтипами обусловлены неодинаковым содержанием гумуса, степенью элювиации почвы от карбонатов и мощностью генетических горизонтов. Естественная растительность на светлых сероземах обычно эфемерная формация; весной преобладают эфемероиды – узколистная осока (*Carex rochystilis*) и мятлик луковичный (*Poa bulbosa*), которые отмирают летом.

Предгорную равнину, прилегающую к Гиссарскому хребту на территории Кашкадарьинской области [2].

Богарные сероземы светлые распространены на подгорных широколиственных равнинах Гиссарского хребта. Почвообразующие породы – лессовидные суглинки [3].

В полевых исследованиях применялись морфологические методы [4] и лабораторных химических анализу почв методы [5].

Результаты исследования. Светлые сероземы являются наиболее легкими по механическому составу почвами этих богарного региона. В них также преобладают частицы крупной пыли. Наряду с этим отмечается пониженное содержание иловатых частиц – 2 – 4% и, как исключение, 8 – 10%. По механическому составу почвы преимущественно средне- и легкосуглинистые с большим содержанием фракций крупной

Химический состав богарных светлых сероземов

Глубина, см	Содержание физической глины, %	Засоление, %			CO ₂ карбонатов, %	SO ₄ гипса, %
		Сухой остаток	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻		
Разрез 1						
0-32	31.5	0.098	0.015	0.025	7.14	0.95
32-49	28.0	0.092	0.014	0.025	7.61	0.77
49-100	21.1	0.096	0.018	0.021	8.38	0.99
100-160	25.4	0.108	0.014	0.025	7.68	1.28
160-205	15.2	0.422	0.011	0.259	6.26	1.01
Разрез 2						
0-33	32.3	0.091	0.014	0.028	7.11	0.91
33-53	33.2	0.098	0.017	0.031	7.53	0.69
53-105	24.9	0.098	0.018	0.031	8.30	0.92
105-165	21.8	0.110	0.014	0.025	7.46	1.23
165-210	18.6	0.542	0.011	0.271	7.15	0.94

пыли (67.7-68.5%) и незначительным содержанием иловатых частиц (2-10%), что характерно для лессовидных суглинков. Содержание физической глины в пахотном горизонте составляет 31-32% (таблица 1).

По содержанию воднорастворимых солей светлые сероземы относятся к категории солончаковатых. Процент плотного остатка с 0.09 в верхнем горизонте увеличивается глубже полметра до 0.4 – 0.5; характер засоления почв – сульфатный. Верхняя толща почв свободна от гипса, однако глубже метра содержание его может достигать 1 %. Для светлых сероземов Кашкадарьинского округа характерна высокая карбонатность. Содержание CO₂ колеблется по профилю от 6.2 до 8.3 %. Максимум карбонатов – в пахотном или в подпахотном горизонте, минимум – в конце первого метра.

Светлые сероземы бедны органическим веществом. В пахотном горизонте содержится от 0.78 до 0.80%, во втором полуметре – 0.17 – 0.22%. Запасы гумуса в метровой толще составляют 62 – 71 м/га, что значительно меньше, чем в аналогах других богарных регионов.

Светлые сероземы чрезвычайно обеднены азотом. В пахотном горизонте их содержится обычно 0.06 – 0.07%, в пределах второго метра – 0.018 – 0.024% азота. Запасы его минимальные – до 2 м/га в пахотном слое и до 6 м/га в метровой толще. Отношение углерода к азоту узкое – от 6 до 7 с максимальными величинами в верхних горизонтах.

Содержание валового фосфора также незначительное с равномерным распределением по всему профилю. Запасы его в соответствии с этим сравнительно малы – 3 – 4 м/га для пахотного слоя и 15 м/га для метровой толщи. В отличие от почв более высоких поясов светлые сероземы содержат несколько больше подвижной фосфорной кислоты. В пахотном горизонте ее количество колеблется (от 15 до 16 мг/кг) в зависимости от степени окультуренности и проявления процессов эрозии. Особенно много подвижного фосфора в удобряемых почвах. Глубже 20 – 25 см его количество постепенно уменьшается. Запасы подвижного фосфора колеблются в среднем от 36 до 38 кг/га в пахотном слое и от 126 до 137 кг/га в метровой толще (таблица 2).

На величину запасов фосфора большое влияние оказывают агротехнические приемы.

Содержание валового калия составляет в светлых сероземах от 1.4 до 1.6 % с максимумом в верхних горизонтах. По запасам этого элемента светлые сероземы как в пахотном

2-таблица.

Богарных светлых сероземов содержание гумуса, азота, фосфора, калия и его запасы

Глубина, см	Гумус, %	Азот, %	P ₂ O ₅		K ₂ O	
			валовой, %	подвижный, мг/кг	валовой, %	подвижный, мг/кг
Разрез 1						
0-32	0.78	0.067	0.135	14.86	1.41	170.0
32-49	0.43	0.041	0.117	11.67	1.37	145.0
49-100	0.38	0.037	0.101	7.33	1.22	115.0
100-160	0.35	0.034	0.075	6.00	1.17	84.0
160-205	0.17	0.018	0.043	3.33	1.12	62.0
0-20	18.72	1.61	3.24	35.66	33.84	408.00
0-100	61.81	5.66	13.71	125.58	150.19	1648.07
Разрез 2						
0-33	0.80	0.069	0.149	16.03	1.63	198.0
33-53	0.53	0.050	0.123	12.00	1.42	150.0
53-105	0.49	0.047	0.114	8.14	1.28	125.0
105-165	0.45	0.044	0.083	6.19	1.19	98.0
165-210	0.22	0.024	0.058	3.93	1.13	70.0
0-20	19.20	1.66	3.58	38.47	39.12	475.20
0-100	71.20	6.50	15.09	137.00	163.26	1828.71

слое (34 - 39 м/га), так и в метровой толще (150 – 163 м/га) почти не отличаются от своих аналогов. По содержанию подвижного калия в пахотном горизонте относятся преимущественно к средне обеспеченным. С глубиной его количество постепенно уменьшается и в пределах второго метра составляет 62 – 70 мг/кг. Запасы подвижного калия – 408 – 475 кг/га в пахотном слое; в метровой толще они увеличиваются до 1648 – 1829 кг/га.

Установлено, что емкость поглощения светлых сероземов в связи с облегченным механическим составом и бедностью органическим веществом и коллоидами невысокая – 12 - 15 мг экв на 100 г почвы. Максимальной емкостью характеризуются верхние горизонты. Среди поглощенных катионов преобладает кальций - 54 – 64% от суммы поглощенных

оснований. Магния значительно меньше – от 31 до 40%. Кальций доминирует во всех горизонтах, включая и породу. На долю калия и натрия приходится 4%. При этом количество калия ближе к поверхности увеличивается, а натрия уменьшается.

Выводы. Среди богарных земель светлые сероземы являются самыми низкими по продуктивности. Поэтому совершенно бесперспективно расширение богарных посевов

в поясе светлых сероземов, тем более что территория относится к необеспеченной осадками. При распашке сероземов под богарные посевы нарушаются установившиеся процессы сероземообразования, в частности поступление и минерализация растительных остатков, что приводит к обеднению почв органическим веществом. В результате полевых и лабораторных исследований выявлена деградация почвенного покрова области.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Abdurakhmonov N.Y and R.K. Kuziev. Properties of Non – Irrigated Soils of Uzbekistan. //The Alberta Soil Science Workshop. Alberta Soil Science Foundation, (www.Soilsworkshop.ab.ca) February 18-20, 2003. Edmonton, Alberta, Canada.
2. Кораев А.Х. Современное состояние богарных типичных сероземов Гиссарского хребта // Журнал. Научное обозрение. Биологические науки. Российская Федерация. Российская академия естествознания. –Москва, 2018. №2 – С. 12 – 17.4.
3. Исмонов А.Ж., Абдурахмонов Н.Ю., Кораев А.Х. Почвенная характеристика богарного земельного фонда Кашкарьинской области // Современное состояние и перспективы развития мелиоративного почвоведения: Материалы международной конференции, посвященной 100-летию В.М.Боровского. – Алматы, 2009. – С. 77 – 78.
4. Розанов Б.Г. Морфология почв. - М.: Академический проект, 2004. - 432 с.
5. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. - М.: МГУ. 1962. - 491 с.

УЎТ: 631.1:502.5

JANUBIY CHEGARA MINTAQALARIDA TUPROQ TARKIBINING AHOLI SALOMATLIGIGA TA’SIRI

Axmedova Saodat Tashboltayevna,

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Mikrobiologiya, jamoat salomatligi, gigiyena va menejment kafedrasida katta o’qituvchisi,

Xolbekov Baxtiyor Baymanovich,

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Tibbiy biologiya va gistologiya kafedrasida assistenti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada inson salomatligi asosan yashashga majbur bo’lgan muhit bilan belgilanib, unda tuproq muhim rol o’ynaydi. Yaxshi va mustahkam inson salomatligi ko’p jihatdan tuproqning tuzilishi va tarkibiga bog’liq. Bu oziq-ovqat sifati tuproqqa, ya’ni odam iste’mol qiladigan o’simlik va hayvonot dunyosining holatiga bog’liqligi bilan bog’liq deb yoritib berilgan.

Kalit so’zlar: oziq-ovqat, kimyoviy tarkibi, xossalari, tuproq, suv, ozuqa moddalar, atmosfera havosining tarkibi, xususiyatlarini yaxshilash.

Аннотация. В данной статье здоровье человека во многом определяется средой, в которой он вынужден жить, важную роль играет почва. Хорошее и крепкое здоровье человека во многом зависит от структуры и состава почвы. Объясняется, что качество пищи зависит от почвы, то есть состояния флоры и фауны, которой питается человек.

Ключевые слова: пища, химический состав, свойства, почва, вода, питательные вещества, состав атмосферного воздуха, улучшение свойств.

Abstract. In this article, human health is largely determined by the environment in which he is forced to live; soil plays an important role. Good and strong human health largely depends on the structure and composition of the soil. It is explained that the quality of food depends on the soil, that is, the state of the flora and fauna that a person eats.

Key words: food, chemical composition, properties, soil, water, nutrients, composition of atmospheric air, improvement of properties.

Kirish. 2022-yilda tashqi muhit havzasidan 926 ta namuna tekshiruvdan o’tkazilgan, pestitsidlar qoldiq miqdori 8 ta namunada aniqlangan, shundan 4 tasi me’yoridan yuqori. Tuproq qishloq xo’jaligi ishlab chiqarishining asosiy vositasidir. Atrof-muhit va odamlarga nisbatan tuproq muhim rol o’ynaydi - u turli ifloslantiruvchi moddalarni yutadi va saqlaydi. Shunday qilib, tuproq bu birikmalarning tabiiy suvlarga, o’simliklarga va keyinchalik oziq moddalar zanjiri bo’lab hayvon organizmlari va odamlarga kirib borishining oldini oluvchi filtr vazifasini o’taydi. Biroq, tuproqning bu boradagi imkoniyatlari cheksiz emas va

texnogen ifloslanish darajasi tobora ortib bormoqda, shuning uchun odamlarning zaharlanish hollari tobora ko’paymoqda. Og’ir metallar tanaga kiritilganda jigar, buyrak, yurak funksiyalari buzilishi, kamqonlik, xotira buzilishi, eshitish qobiliyati, oshqozon yarası jarayonlari.

Zamonaviy tendentsiyalar shundan iboratki, odamlar qishloq xo’jaligida toksik moddalar, pestitsidlar, gerbitsidlar, tuproq va inson tanasi uchun juda zararli moddalardan foydalanishni minimallashtirishlari va hosildorlikka boshqa usullar bilan ta’sir qilishni afzal ko’rishlari, zamonaviy sanoat chiqindilariga

e'tibor berishlari kerak. Tyumen viloyatining barcha toifadagi yerlaridagi qishloq xo'jaligi yerlari (10 yil) viloyat hududining 21,1 foizini egallaydi. Qishloq xo'jaligi yerlarining holatini, shu jumladan, haydaladigan gorizontdagi og'ir metallarning tarkibini monitoring qilish Federal davlat byudjeti muassasalari tomonidan Agrokimyoviy xizmat ko'rsatish stantsiyalari tomonidan amalga oshiriladi, ular tuproqqa zararli metallarning kiritilishini cheklash bo'yicha katta harakatlarni amalga oshiradi.

Tuproq mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun qulay muhitdir. Bu uning epidemiologik ahamiyati va tuproq gigienasi. Tuproq mikroflorasi tarkibida jiddiy kasalliklarni keltirib chiqaradigan patogen shakllar ham mavjud, masalan, temiratki, kuydirgi va boshqalar yuqtiriladi, ifloslangan tuproqda chivinlar va boshqa hasharotlar - har xil yuqumli kasalliklar patogenlarini tashuvchisi rivojlanib chiqadi. Tuproqda yashovchi kemiruvchilar tularemia, leptospiroz va boshqalarni yuqtiradi. Shaharlarning o'sishi va sanoatning rivojlanishi bizning chiqindilarimizni qanday boshqarishimizga oid tashvishlarni keltirib chiqaradi, natijada, tuproq ifloslanishiga olib keladigan chiqindilar miqdori sezilarli darajada ko'payadi, bu esa o'z navbatida havo va yerosti suvlarining organik parchalanish mahsulotlari va chiqindi suyuqligidan ifloslanishiga olib keladi. Biroq, tuproqning bu boradagi imkoniyatlari cheksiz emas va texnogen ifloslanish darajasi tobora ortib bormoqda, shuning uchun odamlarning zaharlanish hollari tobora ko'paymoqda. Og'ir metallar tanaga kiritilganda jigar, buyrak, yurak funksiyalari buzilishi, kamqonlik, xotira buzilishi, eshitish qobiliyati, oshqozon yarasi jarayonlari.

Muammoning aniqlanganlik darajasi. a GXSG-0.98 mg/kg; GXSG -0.18mg/kg; Termiz tumani Navruz SIU Gulbaxor maxallasi zaharli ximikatlar qabristoni atrofida olingan namunada pestitsidlar qoldiq miqdori aniqlangan, namunada pestitsidlar qoldiq miqdori me'yoridan yuqori.

a GXSG -0.98 mg/kg; u GXSG -0.44mg/kg; DDT -0.064 mg/kg; DDS -0.66 mg/kg; Termiz tumani Navruz SIU Gulbaxor maxallasi zaharli ximikatlar qabristoni atrofida olingan namunada pestitsidlar qoldiq miqdori aniqlangan, namunada pestitsidlar qoldiq miqdori me'yoridan yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Ikkilik va murakkab aralashmalarning birgalikdagi ta'siri sharoitida kimyoviy moddalar eksperimental hayvonlarning organizmiga ta'sir qilganda, bu savollar kamroq o'rganilganga o'xshaydi. Bundan tashqari, fizik va kimyoviy omillarning birgalikdagi ta'sirining tabiati yetarlicha o'rganilmagan, qo'shma va kombinatsiyalangan ta'sir koeffitsiyentlari va MPCga o'zgartirishlar, xavfsizlik omillari va xavf sinflari ishlab chiqilgan.

Atmosfera havosi ifloslanishining aholi salomatligiga ta'siri bo'yicha mavjud ko'plab ma'lumotlar ko'p hollarda faqat alohida kimyoviy moddalarning organizmga ta'sirini baholashga asoslangan edi [Kareev G.V. va boshq. 2010]. Biroq, real sharoitda, odam, qoida tariqasida, turli xil kimyoviy aralashmalarning tanaga ingalyatsiyasi paytida birlashgan qabul qilingan ta'sirini o'z ichiga olgan omillar majmuasiga duchor bo'ladi. Izolyatsiya qilingan, kombinatsiyalangan va kombinatsiyalanmagan ta'sirga ega ko'plab yangi kimyoviy moddalarning refleksi va rezorbtiv ta'sirining tabiatini o'rganishga bag'ishlangan eksperimental tadqiqotlar ilgari o'tkazilmagan va ularning aholi punktlarida atmosfera havosi uchun gigienik qoidalari ishlab chiqilmagan. Atmosfera havosini ifloslantiruvchi kimyoviy moddalarning O'zbekiston Respublikasi sanoat shaharlari aholisi salomatligiga ta'siri xavfini baholash metodologiyasi ishlab chiqilmagan.

Bu, ayniqsa, ishlab chiqarish uchun kimyoviy texnologiyalarni tanlashda to'g'ri keladi. Qabul qilinadigan natija yoki mahsulot

kamroq zaharli kimyoviy moddalar bilan ishlab chiqarilishi mumkin bo'lsa, bunday kimyoviy vositani tanlash sog'liq uchun xavfni kamaytirishi yoki hatto yo'q qilishi mumkin. Bir misol, zaharli organik erituvchilar bilan tayyorlangan bo'yoqlar o'rniga xavfsizroq suvga asoslangan bo'yoqlardan foydalanishdir. Yana bir misol, iloji bo'lsa, zararkunandalarga qarshi kimyoviy bo'lmagan usullarni tanlashdir.

Tadqiqot vazifalari: Tuproq qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining asosiy vositasidir. Atrof-muhit va odamlarga nisbatan tuproq muhim rol o'ynaydi - u turli ifloslantiruvchi moddalarni yutadi va saqlaydi. Shunday qilib, tuproq bu birikmalarning tabiiy suvlarga, o'simliklarga va keyinchalik oziq moddalar zanjiri bo'ylab hayvon organizmlari va odamlarga kirib borishining oldini oluvchi filtr vazifasini o'taydi.

O'rganish ob'yekti: Salomatlik holatini, kasallanishni o'rganish. Shuningdek, 2022 va 2025-yillarda Surxondaryo viloyatining chegaradosh hududi atmosfera havosi, tuproq, suv va ozuqa moddalarining kimyoviy tarkibi va xossalari.

Ilmiy yangilik. Surxondaryo viloyatining chegaradosh hududida atmosfera havosining tarkibi va xossalarning sifatini yaxshilash sxemasi ishlab chiqiladi va isbotlanadi. Surxondaryo viloyatining chegaradosh mintaqasida o'sib kelayotgan yosh avlodning salomatligi va kasallanishini yaxshilash maqsadida profilaktika tadbirlari algoritmi sxemasi ham ishlab chiqiladi. Bu xususiyatlarga sezilarli ta'sir ko'rsatuvchi omil - bu tuproqning radioaktiv elementlar bilan zararlanihidir. Atrof-muhit bir-biri bilan chambarchas bog'langan tabiiy hamda antropogen ob'yekt va hodisalar majmuyidan iborat bo'lib, uning asosiy kategoriyalari jumlasiga antropogenez, texnogenez, texnogen ekotizim, geosfera, biogeosfera, biogeosenoz kabilarni kiritish mumkin. Qishloq xo'jalik korxonalar, dala, yem-xashak va sabzavot ekinlarini almashlab ekish, tok, tut va daraxtzorlar antropogen asosli agronomik ekotizim hisoblanadi, inson ularga melioratsiya, o'g'itlash, agrotexnikaviy tadbirlar, nav va boshqalar bilan ta'sir ko'rsatadi. Bu holatda tuproq sezilarli miqdorda radioaktiv elementlar bilan zararlanaadi.

Ilmiy tadqiqot ishining amaliy ahamiyati. Atrof-muhit salomatligi uchun xavflarni baholash va nazorat qilish uchun zarur bo'lgan ilmiy bilim va tayyorgarlik, asosan, ish joyidagi sog'liq uchun xavflarni bartaraf etish uchun zarur bo'lgan bir xil ko'nikma va bilimlar ekanligi hozir yaxshi tan olingan. Toksikologiya, epidemiologiya, mehnat gigiyenasi, ergonomika, xavfsizlik muhandisligi - aslida bu fanlarga kiritilgan fanlar. Entsiklopediya - ekologiya fanining asosiy vositalari hisoblanadi. Xatarlarni baholash va risklarni boshqarish jarayoni ham bir xil: xavflarni aniqlash, xavflarni toifalarga ajratish, ta'sir qilish darajasini baholash va xavfni baholash. Shundan so'ng nazorat variantlarini baholash, ta'sirni nazorat qilish, xavf haqida jamoatchilikka ma'lumot berish va ta'sir qilish va xavflarni monitoring qilish bo'yicha doimiy dasturni yaratish kiradi. Shunday qilib, kasbiy va atrof-muhit salomatligi umumiy metodologiyalar, xususan, sog'liqni saqlashni baholash va ta'sir qilish nazorati bilan chambarchas bog'langan.

Ilmiy tadqiqot ishining amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalari atmosfera havosi, tuproq va ichimlik suvi, biosfera ob'yektlarining zararli omili sharoitida turli kasalliklarning oldini olish bo'yicha davolash-profilaktika tadbirlari majmuasiga kiritiladi. Havo, tuproq va suvning tarkibi va xususiyatlarini yaxshilash uchun gigiyena tavsiyalari ishlab chiqiladi. Surxondaryo viloyatining chegaradosh hududi aholisining turli qatlamlarida yuqori nafas yo'llari kasalliklari, fluoroza kasalliklarining oldini olish bo'yicha biologik-gigiyenik tadbirlar ishlab chiqilgan.

Ilmiy tadqiqot natijalarini qo'llash: Ilmiy tadqiqot ishlari natijalari O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi, Meteorologiya xizmati, Respublika sanitariya-epidemiologiya osoyishtaligi va aholi salomatligini muhofaza qilish xizmatida joriy etiladi. O'zbekiston, poliklinika kabinetlari, tibbiyot oliy o'quv yurtlari va ixtisoslashtirilgan ilmiy-tadqiqot institutlari.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, har bir inson o'zi yashaydigan hududda va butun mamlakat bo'ylab sodir bo'layotgan barcha atrof-muhit o'zgarishlari haqida bilishga, o'zi iste'mol qilayotgan ovqat, ichimlik suvining holati to'g'risida hamma narsani bilishga haqli, shuningdek, inson unga tahdid soladigan xavfni bilishi va shunga yarasha harakat qilishi kerak.

ADABIYOTLAR:

1. Tursunov X.T. Ekologiya asoslari va tabiatdan foydalanish - T: "O'qituvchi", 1997.
2. "Sanitariya-epidemiologiya holati to'g'risida" davlat hisoboti. 2014 yilda Rossiya Federatsiyasida aholining farovonligi.
3. Ismoilov N.M. Yog'ning ifloslanishi va tuproqlarning biologik faolligi. -Moskva: Nauka, 1991 yil. 6 Korobkin V.I., Peredelskiy L.V. Ekologiya. - Rostov n / a: "Feniks" nashriyoti, 2003 yil.
4. Korobkin V.I., Peredelskiy L.V. Ekologiya. - Rostov n / a: "Feniks" nashriyoti, 2003 yil.

УЎТ: 631.1:502.5

НАМАНГАН ВИЛОЯТИ ПОП ТУМАНИ ТАБИЙ ЯЙЛОВ ЎСИМЛИКЛАРИ МОНИТОРИНГИ

Ғаниев Очилбек Орифжон ўғли,
"Ўздаверлойиха" давлат илмий-лойихалаш институти таянч докторанти.

Аннотация. Мақолада ер тузиши соҳасида олиб борилаётган табиий ўсимликлар мониторинги тадқиқотлари дастлабки натижаларининг қисқача баёни. Хусусан, тадқиқот объекти сифатида Наманган вилояти Поп тумани табиий яйловларида ўрнатилган мониторинг пунктлари ва уларда кечаётган жараёнлар 2022 ва 2023 йиллар маълумотлари шарҳланган. Шунингдек, олиб борилган тадқиқотларнинг исботи сифатида Наманган вилояти Поп туманида муаллиф томонидан шахсан 2023 йилда "Ўздаверлойиха" давлат илмий-лойихалаш институти мутахассислари билан ҳамкорликда амалга геоботаник тадқиқотлар натижалари ҳам мушоҳада қилинган. Ишлаб чиқаришга таклиф ва тавсиялар берилган.

Калит сўзлар: Табиий ўсимликлар мониторинги, мониторинг пункти, яйлов хиллари, трансект, ўсимлик қоплами, ArcGIS дастури, электрон рақамли хариталар, яйлов ерларидан самарали фойдаланиши.

Аннотация. В статье кратко изложены первые результаты исследований по мониторингу естественной растительности, проведенных в области землеустройства. В частности, в качестве объекта исследования были изучены точки мониторинга, установленные на естественных пастбищах Попского района Наманганской области и процессы, происходящие в них за 2022 и 2023 годы. Также в качестве доказательства проведенных исследований автор лично наблюдал результаты геоботанических исследований, проведенных в 2023 году совместно со специалистами государственного научно-проектного института «Узгипрозем» в Попском районе Наманганской области. Даны предложения и рекомендации.

Ключевые слова: Мониторинг естественной растительности, точка мониторинга, типы пастбищ, трансекта, растительный покров, программное обеспечение ArcGIS, электронные цифровые карты, эффективное использование пастбищных угодий

Abstract. This article summarizes the first results of natural vegetation monitoring studies conducted in the field of land management. In particular, as an object of study, monitoring points installed on natural pastures in the Popsky district of the Namangan region and the processes occurring in them in 2022 and 2023 were studied. Also, as evidence of the research, the author personally observed the results of geobotanical research carried out in 2023 together with specialists from the state research and design institute "Uzgiptozem" in the Popsky district of the Namangan region. Suggestions and recommendations are given.

Keywords: Natural vegetation monitoring, monitoring point, pasture types, transect, vegetation cover, ArcGIS software, electronic digital maps, effective use of pasture land.

Кириш. Бутун жаҳонда ер сув ресурсларининг чекланганлиги шароитида аҳоли сонининг ортиб бориши озик-овқат, гўшт ва сут каби чорвачилик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжнинг ҳам ошишига сабаб бўлмоқда. Аҳолининг чорвачилик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини чорвачиликни ривожлантириш орқали қондириш республикамизнинг табиий яйлов ва пичанзорлари муҳим табиий манба ҳисобланади. Шуларни инобатга олган ҳолатда сўнги йилларда мамлака-

тимизда яйлов ерларни муҳофаза қилиш, улардан самарали фойдаланишни таъминлаш ҳамда деградациясига қарши курашиш масалаларига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу борада деградацияга учраган яйлов ерлари рақамли шартли белгиларини яратиш ҳамда рақамли классификаторини ишлаб чиқиш, яйлов ерларнинг ўсимликлар билан қопланганлиги даражасини, ўртача ҳосилдорлигини аниқлаш ҳамда яйлов ерлари мониторингини юритишга алоҳида эъ-

тибор қаратилмоқда [6].

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, биз Наманган вилояти табиий яйловлар ўсимликларининг мониторингини юритиш мақсадида илмий-амалий тадқиқотлар олиб бордик.

Сўнги йилларда яйлов ва пичанзорларнинг аксарият қисмида маҳсулдорликнинг турли даражада пайсайдан тенденцияси кузатилмоқда. Шу боисдан табиий яйловлар ўсимликларининг мониторинги атроф табиий муҳит ҳолатининг таъсирини аниқлаш ҳамда республиканинг у ёки бу ҳудудида табиий яйловларнинг сифат ва миқдор кўрсаткичларини прогнозлаштириш, шунингдек табиий озубоқ ўтлар қоплами ҳолатининг ўзгариши (ўсимликлар таркиби, тузилиши, ҳосилдорлиги, сифати ва тўйимлилигининг ўзгариши) билан боғлиқ жараёнларга аниқлик киритиш мақсадида ушбу ҳудудларда ўсадиган ўсимлик дунёси ҳолатини янги асосда ўрганиш, ўсимлик қоплами билан қопланганлик, сув билан таъминланганлик даражаси, чорва молларини боқишнинг яйловларга салбий таъсири, уларни боқиш муддати ва меъёрларини дунё тажрибасидан келиб чиққан ҳолда такомиллашган асосда ишлаб чиқишни қатъий бошқаришни йўлга қўйиш, илмий асосланган мониторинг ишларини олиб бориш ҳозирги даврдаги энг долзарб масалаларга айланди.

Тадқиқот материаллари ва услублари. Тадқиқот Ўзбекистон Республикаси Наманган вилояти Поп тумани табиий яйловларида ўрнатилган мониторинг пунктларида ўтказилди.

Тадқиқотлар “Ўзбекистоннинг табиий яйлов ва пичанзорларида геоботаник тадқиқотлар ўтказиш бўйича услубий қўлланма” [2022; 156-б.] ва “Табиий яйловлар ўсимликларининг мониторингини ўтказиш ишларини амалга ошириш бўйича” илмий-услубий қўлланмаси [2023; 36-б.] асосида амалга оширилган. Шунингдек, “Ўздаверлойиҳа” давлат илмий-лойиҳалаш институти “Намвилерлойиҳа” ҳудудий бўлинмаси ҳисоботлари (2022-2023 йй.) маълумотларидан ҳам фойдаланилган (*Мазкур тадқиқотларда муаллиф О.Ғаниев бевосита иштирок этган*).

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 5 сентябрдаги “Ўзбекистон Республикасида атроф табиий муҳитнинг давлат мониторинги тизимини такомиллаштириш тўғрисида”ги 737-сон [1] ва 2022 йил 14 январдаги “Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларда мониторинг ишларини амалга ошириш, ерларни муҳофаза қилиш ва ер тузиш фаолиятини тартибга солувчи норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни тасдиқлаш тўғрисида”ги 22-сон [2] қарорларининг ижросини таъминлаш мақсадида бугунги кунда Қишлоқ хўжалиги вазирлиги “Ўздаверлойиҳа” давлат илмий-лойиҳалаш институти томонидан олиб борилаётган илмий ва амлий тадқиқотларда, хусусан, табиий яйлов ва пичанзорларда ўсимликлар мониторинги ўтказиш ишлари жараёнида замонавий технологияларни қўллаш бўйича бир қатор амалий ютуқларга эришилмоқда.

“Табиий яйловлар ўсимликларининг мониторинги”да “Ёввойи ҳолда ўсувчи яйлов ўсимликлари табиий яйловлар мониторинги кузатишларининг объектлари ҳисобланади ва улар устидан кузатишлар мониторинг пунктларида, шунингдек, ўсимлик дунёси объектлари давлат кадастрини юритиш доирасида ўтказилади” деб белгилаб қўйилган.

Ушбу қўлланмага мувофиқ, тадқиқотлар жараёнида мониторинг пунктлари сони ва улар жойлашган жой, мониторинг ўтказиш бўйича ишлар усуллари (дала тадқиқотлари методикаси), кузатишлар параметрлари рўйхати ва даврийлиги,

шунингдек, уларни ўтказиш муддатлари, мониторинг объектлари тўлиқ ўрганилади.

2022 йилда Наманган вилояти табиий яйлов майдонларига 37 та мониторинг пункти ўрнатилган, шундан 5 та мониторинг пункти Поп туманининг 3 та ҳудудида жойлашган. Олинган ўсимлик намуналари асосида яйлов ўсимлик турларининг ўртача ҳосилдорлиги, озубоқ бирлиги аниқланди [7].

Табиий яйлов мониторинг кузатувларида Поп тумани ҳудудида тарқалган озубоқ ем-хашак ўсимликлар ва уларнинг ўсиш шароити ҳамда флористик таркиби асосида жами яйлов гуруҳи, яйлов типи ва яйлов хилларига ажратилди.

Мазкур ҳудудлар адир ва тоғолди ҳисобланганлиги учун, ўлчами 500 × 500 метрни ташкил этадиган 5 та мониторинг пунктлари ўрнатилган ва уларнинг ҳар бирини майдони 25 гектарни ташкил қилади. Ўрнатилган мониторинг пунктларида 3 тадан 5 тагача ўрим майдончасидан ҳосилдорлик намуналари олинди.

Биз томондан ўрнатилган мониторинг пунктлари юқорида номи зикр қилинган қўлланманинг 1-боб 16 хатбоши асосан (мониторинг пунктлари Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятлар бўйича такрорланмас тартиб рақам (001 дан бошлаб) билан белгиланди. Мисол учун, биз томондан тадқиқотлар олиб борилган Поп туманида ўрнатилган мониторинг пунктлари: 031, 032, 033, 034 ва 035 каби рақамлар орқали расмийлаштирилди ва яратилган электрон рақамли хариталарда ҳам тегишли рақамлар билан мониторинг пунктлари шакллантирилди.

Биз томондан 2022 йилда Поп туманида олиб борилган тадқиқотлар жараёнида, масалан 032 мониторинг пункти майдони 25 гектар ташкил этиб, жами 14-хилдаги дарахт, бута, яримбута, бир йиллик ва кўп йиллик ўсимликлар мавжудлиги аниқланди. Бунда қуйидаги: Бодомча (*Amygdalus spinosissima*) терескен (*Krascheninnikovia ceratoides* (L.)), ингичкабаргли шувоқ (*Artemisia tenuisecta*), кейреук (*Salsola orientalis (rigida)*), сўғд шувоғи (*Artemisia sogdiana*), ялтирбош (*Bromus tectorum*), ажирик (*Aeluropus litoralis*), қисроқ (*Perovskia angustifolia*), қўнғирбош (*Poa bulbosa*), читир (*Strigosella intermedia*), каррак (*Cousinia*), ковул (*Capparis spinosa var. herbacea*), мингбош (*Convolvulus L.*), исирик (*Peganum harmala*) каби ўсимликлар учрайди. Ўсимлик билан қопланиш даражасига кўра 75 фоиз қопланганлиги аниқланди [7].

2023 йилда такроран олиб борилган тадқиқотларда эса 032 мониторинг пунктида 12 хил ўсимлик аниқланиб, ўтган 2022 йилга нисбатан 2 хил ўсимлик: читир (*Strigosella intermedia*) ва мингбош (*Convolvulus L.*) тури учрамади. Яйловларнинг ўсимлик билан қопланиш даражаси 68 фоизни ташкил этиб, 2022 йилга нисбатан 7 фоизга камайганлиги қайд қилинди. Мониторинг тадқиқотларда 2022 йилда яйлов ўсимликлари ҳосилдорлиги 3,4 ц/га ни, 2023 йилда эса 2,6 ц/га ни ташкил қилиб, 2022 йилга нисбатан 0,8 ц/га га камайганлиги аниқланди. Бунда ҳосилдорликни пасайишининг асосий сабабларидан бири, бу биринчидан 2023 йил бошида қиш фаслининг олдинги йилларга нисбатан сезиларли даражада совуқ келиши, баҳор ойларида атмосфера ёғинларининг кам тушиши билан боғлиқ бўлса, иккинчидан антропоген омил, яъни ўрганилган яйловлар ҳудудида аҳоли яшаш пунктлари жойлашган майдонлар атрофида чорва молларининг меъёридан ортиқ боқилиши натижасида ўсимликлар репродуктив фазасидан олдин аҳоли чорва моллари томонидан муттасил ейилиши сабабли, ушбу ҳолат ўсимликларнинг ўсиб ривожланиши давомийлигига жиддий салбий таъсир кўрсатган деб изоҳланади [8].

Бунинг исботи сифатида, мазкур яйловлар ҳудудида олиб борилган геоботаник тадқиқотлар маълумотларини келтириш ўринли. Масалан, Наманган вилояти умумий яйлов майдони 148159,1 гектарни, шундан 30781,3 гектари (20,8 % фоизи) турли даражада деградацияга учраганлиги аниқланган [2023; 76-б.]. Бундан ташқари, геоботаник тадқиқотларда аниқланишича, Наманган вилояти ҳудудида бугунги кунда 5 та яйлов гуруҳи, 8 та яйлов типи ва 15 та яйлов хили мавжуд эканлиги аниқланган. Вилоят яйлов ўсимликлари сони 80 тани, шундан яйлов озукабоб ўсимликлар сони 57 тани, зарарли, захарли ва чорва моллари емайдиган ўсимликлар сони эса 23 тани ташкил этади. Бунда вилоят ҳудудида озукабоб ўсимликларнинг ҳосилдорлиги ўртача 2,6 ц/га ни, озукабоб бирлиги эса ўртача 1,3 ц/га ташкил этиб, ўсимликлар билан қопланганлик даражасига кўра 62,2% эканлиги кузатирилган [2023; 76-б.].

Юқорида таъкидланганидек, биз томондан камерал-аналитик ва картографик ишлар жараёнида олинган маълумотлар асосида ўсимликлар дунёси объектлари давлат кадастри бўйича геоахборот тизимини шакллантириш учун 1:1 000, 1:2 000 ва 1:10 000 масштабда электрон рақамли табиий яйлов мониторинг пункти хариталари яратилди. Бунда ArcGIS 10.8 дастури ёрдамида электрон хариталаш ишлари бажарилди.

Умуман олганда, дастлабки тадқиқотлар асосида ўрганилган ҳудудлар учун мониторинг пункти хариталарини ишлаб чиқиш, деградацияга учраган ҳудудларни аниқлаш, яйловларда амалий босимни камайтириш мақсадида,

ўрганилган Поп тумани ҳудудларида маҳаллий аҳоли учун яйловлардан самарали интеграциялашган тарзда фойдаланиш режасини тайёрлаш ҳамда чорва молларини боқишнинг биохилма-хилликни сақловчи усуллар бўйича таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилди ва ишлаб чиқариш жараёнида амалиётда фойдаланиш учун Наманган вилояти Поп тумани қишлоқ хўжалиги бўлимига тақдим этилди.

Хулоса, таклиф ва тавсиялар. Наманган вилояти Поп тумани табиий яйловларининг 25701 гектари турли даражада (кучли, ўрта ва кучсиз) деградацияга учраганлиги аниқланди.

Мазкур деградацияга учраган майдонларда тупроққа ишлов бериш ва экинларни жойлаштириш, экиннинг оптимал муддатлари, уруғ сарфи меъёрлари, экин усули ва техникаси, уруғларни тупроққа қадашнинг оптимал чуқурлиги ва экинларни парваришлагга алоҳида эътибор бериш лозим.

Эрта баҳор ойларида агротехник тадбирлардан тупроққа сифатли ишлов бериш ва экин олдида минимал ишлов бериш муҳим аҳамиятга эга. Бунда борона билан ишлов берилса, уруғларнинг 0,5-2 см гача чуқурликка тушишига ва ўз навбатида униб чиққан ўсимликларнинг яшовчанлик даражасини камида 70% га етказишга эришилади.

Табиий яйлов ўсимликларини муҳофазалаш мақсадида яйлов ерларидан фойдаланувчилар томонидан ер тузиш лойиҳалари асосида ҳар бир гектар майдонда биттадан 5 x 5 метр ёки 10 x 10 метр ҳажмдаги ёғочли, симли ёки буталар ёрдамидаги тўсиқларни барпо этиш келгусида яйлов ўсимликлари уруғларининг табиий йўл билан тарқалиши имконини беради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 5 сентябрдаги “Ўзбекистон Республикасида атроф табиий муҳитнинг давлат мониторинги тизимини такомиллаштириш тўғрисида”ги 737-сон қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2022 йил 14 январдаги “Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларда мониторинг ишларини амалга ошириш, ерларни муҳофаза қилиш ва ер тузиш фаолиятини тартибга солувчи норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни тасдиқлаш тўғрисида”ги 22-сон қарори.
3. Рузметов М.И., Тураев Р.А., Давронов О.Ў., Норқулов М.Н., Акрамов И.Л., Хақимов Б.Б., Бағбеков Ҳ.К., Хаитова К.М., Ўзбекистоннинг табиий яйлов ва пичанзорларида геоботаник тадқиқотлар ўтказиш бўйича услубий қўлланма. - Тошкент: “Фан зиёси”, 2022. - 156 б.
4. Парпиев Ф.Т., Ҳожиёв Қ.М., Норқулов М.Н., Давронов О.Ў., Акрамов И.Л., Бағбеков Ҳ.К., Хақимов Б.Б., Хаитова К.М. Табиий яйловлар мониторингини юритиш ишларини амалга ошириш бўйича қўлланма / Илмий-услубий қўлланма. - Тошкент: “Турон-Иқбол”, 2022. - 36 б.
5. Парпиев Ф.Т., Тураев Р.А., Давронов О.Ў., Норқулов М.Н., Акрамов И.Л., Хаитова К.М., Тожиёв З.Т., Ғаниев О.О., Бағбеков Ҳ.К., Нематов И.Р., Иминов Ў.Х. Деградацияга учраган тоғолди ва чўл яйлов ерларини тиклаш ва улардан фойдаланиш самарадорлигини оширишга қаратилган ер тузиш лойиҳаларини ишлаб чиқиш / Илмий-услубий тавсиянома. Тошкент: 2023. 76 б.
6. Парпиев Ф.Т., Ғаниев О.О.. Яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқотлар ўтказишда замонавий технологияларни қўллашнинг аҳамияти. /“Ер ресурсларидан фойдаланишни рақамлаштириш ва давлат кадастрлари муносабатларини такомиллаштиришда, илм-фан ютуқлари ҳамда инновацион технологияларни жорий этишнинг долзарб муаммолари” мавзусида халқаро илмий-амалий анжуман материаллари. 18-19 апрел, 2023-йил., Самарқанд, Ўзбекистон. Б. 514-518.
7. Наманган вилояти Поп туманидаги табиий яйловлар ўсимликларининг миқдори ва сифатига доир маълумотларни, уларнинг ҳолатини баҳолаш ва салбий жараёнларни аниқлаш бўйича ўтказилган табиий яйлов ўсимликлари мониторинги бўйича ҳужжатлар тўплами / “Ўздаверлойиҳа” давлат илмий-лойиҳалаш институти “Намвилерлойиҳа” худудий бўлинмаси ҳисоботи. - Наманган, 2022. 47 б.
8. Наманган вилояти Поп туманидаги табиий яйловлар ўсимликларининг миқдори ва сифатига доир маълумотларни, уларнинг ҳолатини баҳолаш ва салбий жараёнларни аниқлаш бўйича ўтказилган табиий яйлов ўсимликлари мониторинги бўйича ҳужжатлар тўплами / “Ўздаверлойиҳа” давлат илмий-лойиҳалаш институти “Намвилерлойиҳа” худудий бўлинмаси ҳисоботи. - Наманган, 2023. 52 б.

МАЪЛУМОТЛАР БАЗАСИНИ ТУЗИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ АСОСИДА ЕР РЕСУРСЛАРИДАН ФойДАЛАНИШ ИШЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Абдурахмонов Сарвар Нарзуллаевич, т.ф.ф.д. (PhD), доцент
Кодиров Шавкатжон Бахронович, мустақил тадқиқотчи
Абдухалимов Мирзохиджон Муродилжон ўғли, талаба
Махаммаджонов Зикирилло Умрбек ўғли, талаба
Узақбаев Фаррух Оразбай ўғли, талаба
«ТИҚХММИ» Миллий тадқиқот университети.

Аннотация. Республикамизда ер тузиш, кадастр ва ер мониторинг ишларида маълумотларни рақамлаштириш асосида ер ресурсларидан самарали фойдаланиш тизимини юритиш бўйича зарурий чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Мақолада ГАТ дастурий таъминотлари асосида ҳудудларининг табиий шароитлари, ер ресурслари бўйича маълумотларни тўплаш, сақлаш, таҳлил қилиш ва нашр қилиш босқичларини амалга ошириш кўзда тутилган. ГАТ технологияларига асосланган тадқиқотларнинг геомаълумотлар базасини яратмасдан туриб амалга ошириб бўлмайди.

Калит сўзлар: ер ахборот тизими, ГАТ технологиялари, маълумотлар базаси, фазовий манба, геомаълумотлар базаси.

Аннотация. В нашей республике реализуются необходимые меры по поддержанию системы эффективного использования земельных ресурсов, основанной на оцифровке данных при землеподготовительных, кадастровых и земельно-мониторинговых работах. Исследования на основе технологий ГАТ невозможно проводить без создания базы геоданных.

Ключевые слова: земельно-информационная система, технологии ГАТ, база данных, пространственный ресурс, база геоданных.

Abstract. Necessary measures are being implemented in our republic to maintain a system of effective use of land resources based on the digitization of data in land preparation, cadastral and land monitoring works. provided for. Research based on GAT technologies cannot be carried out without creating a geodatabase.

Key words: land information system, GAT technologies, database, spatial resource, geodatabase

Кириш. Ер ахборот тизими асосида шакллантирилган ахборотларни соҳа ташкилотларига тақдим этиш ва бунда маълумотларни интеграциясини амалга ошириш соҳадаги келиб чиқаётган камчиликларни ўз вақтида бартараф этишда қўл келмоқда. Ер ахборотини ишлаб чиқиш мураккаб ер кадастри жараёни ҳисобланади. Бундай ишлар бевосита республика ер фондидаги ер участкаларининг бир-биридан кескин фарқ қилаётган маълумотларни таҳлиliga боғлиқ ҳолда амалга оширилади. Кенг қўламдаги ахборотларни бир тизимга солиш асосида олиб борилган таҳлилий натижаларни тегишли ташкилот ва жисмоний шахсларга юқори аниқликда тақдим қилиш - ГАТга асосланган ер-ахборот тизимларини яратиш билан амалга оширилади. Бундан кўзланган асосий вазифа, маълумотларни автоматлаштириш, махсус технологик тизим яратиш ва ушбу технологик тизимдан фойдаланиш ҳамда тизимнинг ишлашини бошқаришдан иборат. Ер ахборот тизимининг мазмуни кўп мақсадли жараён бўлиб, асосий мақсад ерлардан самарали фойдаланишга қаратилган бўлади.

Ер ахборот тизими деганда мамлакат ер ресурсларининг ҳолати, ундан фойдаланиш ва муҳофаза қилиш ҳақидаги маълумотлар тизимини тушуниш керак. Ахборот тизими ер фонди таркиби ва ундан фойдаланиш жараёнларида одамлар орасидаги мулоқот тизимини ва, ўз навбатида, узатиш ва қайта ишлаш жараёнларини ўз ичига олади. Ер фондидаги жойлашуви, ердан самарали фойдаланиш каби жараёнларининг автоматлаштириш, таҳлил қилиш, маълумотлар базаларини тайёрлаш, миқдор ва сифат жиҳатдан тасвирлаш

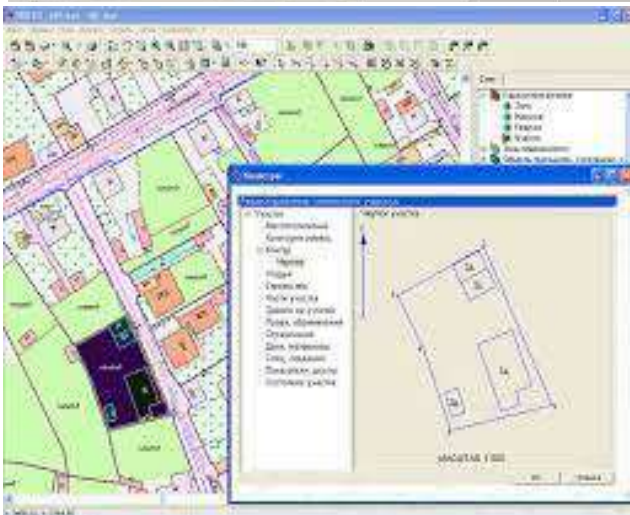
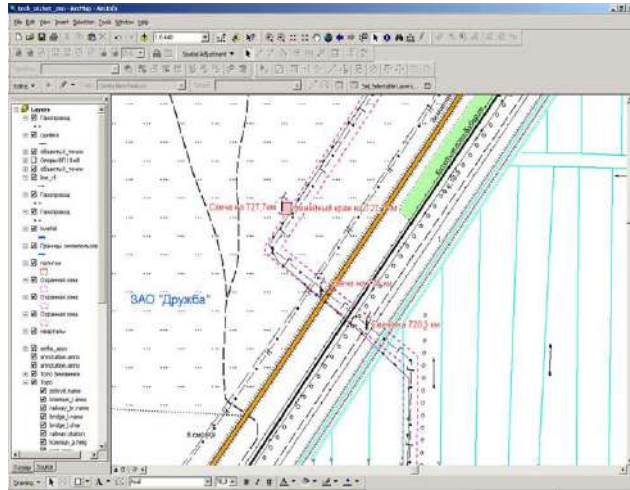
усулларини такомиллаштириш ер ахборотининг методологик асоси ҳисобланади. Бугунги рақамли иқтисодиёт даврида бошқарувни тўғри тақсимлашда замонавий усуллар ҳамда юқори малакали мутахассисларга эҳтиёж ошмоқда.

Тадқиқот давомида, ер ахборот тизимини олиб боришда рақамлаштиришнинг бошқарув тизими схемаси асосида аниқ маълумотлар базаларининг шакллантирилиши катта муваффақиятлар замини бўлиши инobatга олинди. Демак, рақамли технологиялар асосида ер ахборот тизимини юритиш схемаси қуйидагича тавсифланади:

- ҳудуддаги ердан фойдаланувчи ташкилотлардан зарурий маълумотларни тавсифловчи ер улчов маълумотлари;
- замонавий усуллар асосида тўпланган фазовий ва географик маълумотлар;
- маълумотлар аниқлигини оширишга хизмат қиладиган турли иловалар (мобиль илова);
- натижавийликни визуал кўринишини ишлаб чиқиш учун танланган дастурий таъминот;
- маълумотларни онлайн олиш учун мўлжалланган дастурий таъминот (Геопортал);
- барча натижавий маълумотларни ўзида жамлаган ер ахборот тизими.

Ишлаб чиқариша ташкилотларида амалий масалаларни ҳал қилишда геоахборот тизим ва технологиялари манбалари ер тўғрисида ахборот тизими деб юритилади. ГАТ тушунчаси ва ДҚЯТда ишлатиладиган ер ахборот тизимидан фарқли ўлароқ тўпланадиган ҳужжатлар тўпламини электрон ахборот

шаклида тақдим этувчи ахборот технологиядир. Шуларни инобатга олган ҳолда маълумотлар базаси ArcGIS дастурида яратилиши бугунги кунда эътиборли ҳисобланади. ArcGIS дастурида фазовий маълумотлар асос қилиб олинган аниқ модели мавжуд. Бу модел эса ўз навбатида геомаълумотлар базаси деб юритилади (1-расм).



1-расм. Ер ресурсларидан фойдаланиш ишларида ГАТ.

Маълумотларни сақлашга ва қайта ишлашга ArcGIS даги геомаълумотлар базаси асос бўлади. Шунинг алоҳида таъкидлаш лозимки, геомаълумотлар базасида сервердаги маълумотларни самарали бошқариш, турли соҳалардаги лойиҳаларнинг моделларини ҳам ишлаб чиқиш имкони яратилади.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Бугунги кунда ер ресурслардан оқилона фойдаланишдаги мавжуд муаммолардан бири аниқлик даражаси юқори бўлган маълумотлар етишмаслигидир. Ундан ташқари визуал, графикли, карта ва план кўринишларидаги маълумотларнинг камлиги ҳам айрим тушунмовчиликларни келтириб чиқмоқда. Географик ахборот тизимлари оиласига мансуб дастурий таъминотлар бугунги кунда ер ҳақидаги маълумотларни shp файл ҳамда жадвал кўринишида ифодалади ва натижаларни картографик модел кўриниши билан таъминлайди. Бу эса ўз навбатида ердан фойдаланишни таҳлил қилиш асосида ерлардан оптимал фойдаланиш учун зарурий қарорлар қабул қилиш имконини яратади.

Тадқиқот давомида ер ресурсларидан фойдаланиш ишларини такомиллаштириш учун таклиф этилаётган геомаълумотлар базалари асосида ерлардан самарали оптимал фойдаланиш учун таклифларни ишлаб чиқишда қўлланилиши аниқланди. Юқори натижавийликка эришиш учун куйидаги кетма-кетликда ишлар олиб борилиши таклиф этилди (2-расм):

Ер ресурсларини геомаълумотлар базаларини тузиш тамойиллари

маъмурий-ҳудудий ва ҳудудий бирликларнинг чегараларини белгилашда;

ер участкаларининг жойларини танлаш ва ажратиш, уларнинг чегараларини белгилаш ва қайта танлашда

экологик ҳолати бузилган ерларни рекултвасия қилиш, тупроқларни эрозиядан ҳимоя қилиш, ерлардан самарали фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилишда

қишлоқ хўжалик ерларининг сифат жиҳатдан баҳолаш карталарини тайёрлашда

ер кадастри, тупроқ, геоботаника ва бошқа мавзули карталарини яратишда, шунингдек ер ресурсларининг ҳолати ва улардан фойдаланиш бўйича илмий-маълумотномали атласларни тайёрлашда

маъмурий ҳудудий бирликларнинг ер ресурсларидан фойдаланиш ҳолати бўйича ҳисобот материалларини тайёрлашда

ерлардан фойдаланишни муҳофаза қилиш ва назорат қилиш ишларида зарурий ахборотлар билан таъминлашда

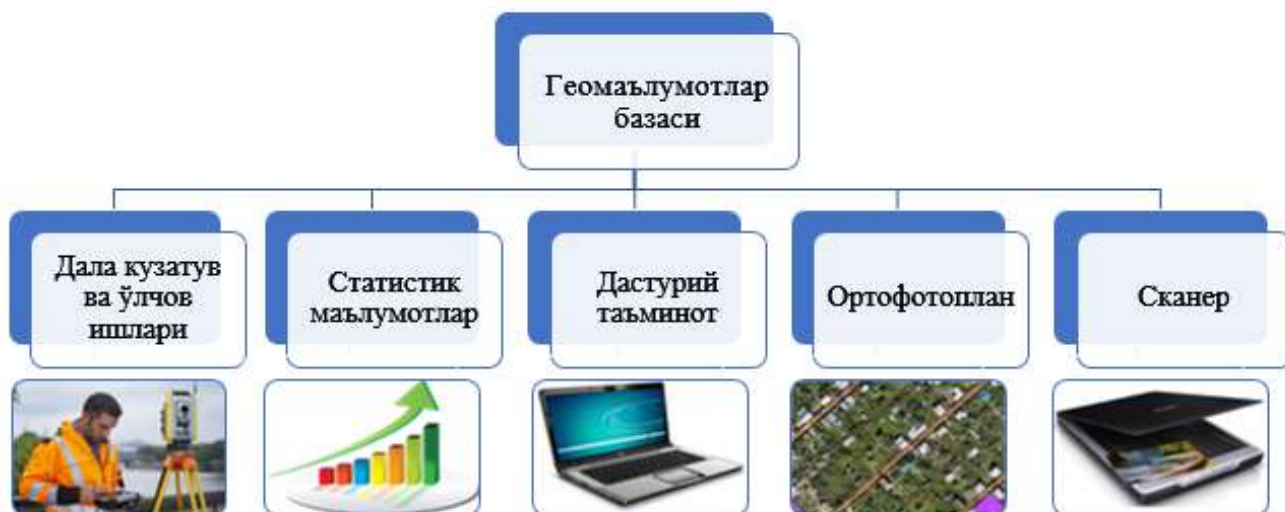
ерларни рўйхатга олиш ва бошқа қатор ишларни амалга оширишда

2-расм. Ер ресурслари геомаълумотлар базасини тузиш тамойиллари

Бугунги кунда маълумотлар базаларини тузиш технологиялари замонавий дастурларнинг ривожланишига боғлиқ ҳолда даврий равишда такомиллашиб бормоқда. Тадқиқот давомида белгиланган ҳудуд миқёсида ерларини геомаълумотлар базаси яратилган бўлиб, унга куйидаги технологик схема асос қилиб олинди (3-расм):

Маълумки, геомаълумотлар базасини барпо этишда манбалардан фойдаланган ҳолда асосий маълумотларни тўплаш энг муҳим жараён ҳисобланади ва вақт сарфи ҳамда харажатларнинг бир оз кўплиги билан ажралиб туради. Геомаълумотлар базасини яратишнинг маълумотларни олиш ва маълумотларни серверга узатиш каби муҳим иккита усули мавжуд. Қўшимча равишда геоахборот тизимида маълумотлар асосий ёки қўшимчаларга бўлинади. Асосий маълумотлар далада съёмка асосида тўпланган маълумот ва бошқа қўшимча таҳлиллар асосида йиғилган манбалардир. Бунда асосий кўрсаткичлар растр ва вектор форматда бериладиган маълумотларни ўзида жамлайди.

Маълумотлар манбасининг асосийси тўпланган рақамли маълумотлар бўлиб, растр форматдаги маълумотлар Landsat-8 ва Sentinel-2 сунъий йўлдошларидан ҳамда бугунги кунда Дронлар асосида ўлчаш маълумотлари асосида олинади. Вектор форматдаги маълумотларни электрон тахеометр ва GPS ёрдамида маълумотлар олинади. Ёрдамчи маълумотлар эса рақамли маълумотларни ўзида жо этади ҳамда рақамли маълумотлар ҳосил қилади. Бунда растр форматда рангли аерофотосуратларни сканерлаш ва векторлаш ишлари назарда тутилган картографик асарлар асосий манба вазифасини ўтайди.



3-расм. Геомәълумотлар базасини яратишнинг технологик схемаси.

Хулоса, таклиф ва тавсиялар. Бугунга келиб қишлоқ хўжалиги ерларидан самарали ва оқилона фойдаланиш ҳамда кечаётган жараёнларнинг доимий назоратини олиб бориш аҳамиятли ҳисобланади. Ерни муҳофаза қилиш ва улардан самарали фойдаланиш, ўзгаришларни ўз вақтида аниқлаш учун ерларнинг ҳолатини тизимли мониторинг қилиш,

уларни баҳолаш, салбий жараёнларнинг олдини олиш ва оқибатларини бартараф этиш масалалари муҳим рол уйнайди. Бундай таҳлилий ва ташкилий ишларни амалга оширишда ер ресурсларидан фойдаланиш ишларини рақамлаштириш ва бунда маълумотлар базасини яратиш технологияларини доимий равишда такомиллаштириш муҳим аҳамият касб этади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Раҳмонов Қ.Р. Ер мониторинги / Ўқув қўлланмаси. - Тошкент, 2008. - 155 б.
2. Аvezбаев С., Волков С.Н. Ер тузишни лойиҳалаш. - Тошкент: «Янги аср авлоди», 2004. - 784 б.
3. 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.
4. Ильиных А.Л. Разработка базы геопространственных данных мониторинга земель сельскохозяйственного назначения: Дисс. канд. техн. наук. - Новосибирск, 2011. - 140-с.
5. Интернет маълумотлари.

YER MONITORINGINI O‘TKAZISH NAZARIYASI VA METODI HAMDA UNDA GEOAXBOROT TIZIM VA TECHNOLOGIYALARNING O‘RNI

Abduraxmonov Sarvar Narzullaevich, t.f.f.d. (PhD), dotsent,
 Xakimov Alyorbek Karimjon o‘g‘li, talaba,
 Abduxalimov Lochinbek Mirodil o‘g‘li, magistrant,
 “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.

Annotatsiya. Bugungi kunda yerlarni hisobini yuritish - yerlardan oqilona foydalanishni kafolatlaydi. Ma'lumki, yer maydonlari miqdor jihatdan yer turlari bo'yicha o'zgaradi. Bu o'zgarishlarni tizimli hisobga olish natijalari asosida yer hisobi hujjatlarida qayd qilib boriladi. Amaliy jihatdan innovatsion metodlarni qo'llab bir muncha ijobiy ishlar olib borilmoqda. Shulardan, GAT asosida ma'lumotlarni saqlash, tahlil qilish hamda ularni modellashtirish ishlab chiqarishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu maqola yer monitoringi o'tkazish metodini avtomatlashgan geoaxborot tizim va texnologiyalari (keyingi o'rinlarda GAT) asosida takomillashtirish ishlariga bag'ishlangan.

Kalit so'zlar: yer fondi, GAT, raqamli kartalar, yer monitoringi, kadastr kartalari, ma'lumotlar tahlili.

Аннотация. Сегодня земельный учет обеспечивает рациональное использование земли. Известно, что земельные площади различаются по количеству в зависимости от типа земель. Эти изменения фиксируются в документах земельного учета по результатам систематического учета. На практике с использованием инновационных методов

проводится определенная положительная работа. Из них большое значение в производстве на основе ГАТ имеют хранение, анализ и моделирование данных. Данная статья посвящена совершенствованию метода мониторинга земель на основе автоматизированных геоинформационных систем и технологий (далее ГАТ).

Ключевые слова: земельный фонд, ГАТ, цифровые карты, мониторинг земель, кадастровые карты, анализ данных.

Abstract. Today, land accounting ensures the rational use of land. It is known that land areas vary in quantity according to land types. These changes are recorded in land accounting documents based on the results of systematic accounting. Practically, some positive work is being done using innovative methods. Of these, data storage, analysis, and modeling are of great importance in production based on GAT. This article is devoted to the improvement of the land monitoring method based on automated geoinformation systems and technologies (hereinafter GAT).

Key words: land fund, GAT, digital cards, land monitoring, cadastral cards, data analysis.

Кирish. Yerlaridan oqilona foydalanishni tartibga solish va yer fondining barcha turlarini baholash, sifat va miqdor o'zgarishlarini o'z vaqtida aniqlash, yerdan foydalanishda paydo berishi mumkin bo'lgan o'zgarishlarni nazorati uchun yer monitoringini olib borish juda muhim tadbir sanaladi.

Yer monitoringi – tabiiy muhitni monitoring qilishning asosiy qismi hisoblanib, yerning holati va undan foydalanish, zahira yerlarni tom ma'noda qidirish bilan birga yerlarni muhofaza qilish uchun tahlillar o'tkazish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Yer monitoringini yuritishning asosiy vazifalarini quyidagi ko'rinishda ko'rsatishimiz mumkin:

- yer fondida sodir etilgan o'zgarishlarni aniqlash va kuzatuvni tashkil etish.

- yerlarni baholash, salbiy oqibatlarini oldindan aniqlash hamda kamchiliklarni tuzatish uchun tavsiyalar ishlab chiqish;

- davlat yer kadastrini yuritish, yerdan foydalanish, yer tuzish, yer fondidan maqsadli foydalanish va muhofaza qilish hamda yer resurslarini boshqaruvida davlat nazorati va kerakli axborot bilan ta'minlash.

Yurtimizda yerlardan foydalanish maqsadi, huquqiy maqomi, turidan qat'iy nazar yer monitoringi yuritiladi va uning obekti yer hisoblanadi.

Yer toifalari tarkibidagi yer turlari tuman, viloyat va mintaqalarda hududiy tomondan uzviy ketma-ketlikda joylashgan.

Yer tuzish, loyihalash, yer monitoringi va yer monitoringini yuritishda GAT texnologiyalari masalalari bo'yicha turli xil uslubiyatlarga asoslangan ilmiy-uslubiy tadqiqotlar olib borilgan. Geoma'lumotlarni qayta ishlash asosida avtomatlashgan tizimlarini va ularning o'zaro aloqadorligini, ma'lumotlar bazalarini, foydalanuvchiga dasturiy ta'minotni qulayligini hisobga olgan holda ma'lumotlarni taqdim etish shakllarini kontseptual tuzilmasini ishlab chiqqan bo'lib, qishloq xo'jaligi yerlarning monitoringini o'tkazish uchun yerning ma'lumotlari bazasi tuzilgan va ishlab chiqarishga joriy etilgan. Natijada yerlar va ular bilan mustahkam bog'liq bo'lgan obektning huquqiy, jismoniy va ijtimoiy-iqtisodiy holatini baholash imkoni yaratilgan [5].

Yer monitoringi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi, Qishloq xo'jaligi vazirligi, Suv xo'jaligi vazirligi, Davlat soliq qo'mitasi, Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi, Davlat geologiya va mineral resurslar qo'mitasi, Gidrometeorologiya xizmati va boshqa mutasaddi vazirlik va idoralar ishtirokida yuritilib boriladi.

Qishloq xo'jaligi yerlaridagi o'zgarishlar bo'yicha turli xil kuzatuvlarni «O'zdaverloyiha» Davlat ilmiy loyihalash instituti va uning joylardagi bo'linmalari tomonidan muntazam ravishda o'tkaziladi. Yer monitoringi belgilangan tartibda to'ldiriladi va mas'ullarga topshiriladi. Ya'ni, yer monitoringining obektlar bo'yicha materiallari asosida yozma ma'lumot hisobotlari va kartografik materiallarda mutasaddi vazirlik va idoralarga

topshiriladi.

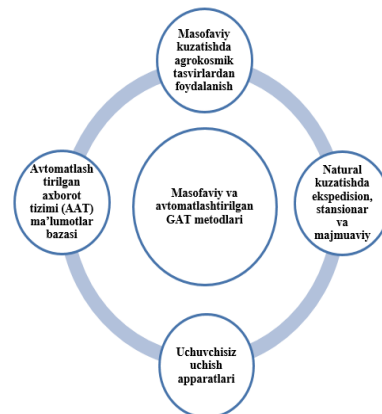
Tadqiqotning materiallari va uslublari. Tadqiqot orqali ekin yer maydonlarini monitoring qilish, elektron raqamli kartalarni GAT dasturiy ta'minotlarida yaratish va yangilash orqali yerga oid axborotlarni tahlil qilish ishlari hamda avtomatlashgan axborot tizimi asosida monitoring o'tkazish metodi asoslandi.

Tadqiqotda natijalari va ularning muhokamasi. Tahlil qilingan tadqiqot ishlarining nazariy va amaliy ahamiyati shuni ko'rsatadiki, yerlarni monitoringini yuritishda GAT asosida yaratilgan elektron kartalari yerlarning monitoringini o'tkazishda ma'lumotlar bazasi asosiy tamoyillarini tuzishda dasturiy amal bo'ladi.

Obektlarning fazoviy xususiyatlarini tahlilini elektron kartalar asosida olib borilishi bilan bir qatorda raqamli texnologiyalar va usullar asosiy o'rin tutadi. Bu tahlillarni ochib berishda yer monitoringi tamoyillari asosida tarixiy va madaniy ahamiyatga ega bo'lgan yerlarni va obektlarni sifat va miqdoriy baholash maqsadga muvofiq.

Yer monitoringi tadqiqot, laboratoriya va kameral ishlar orqali yuritiladi. Bu ishlarni amalga oshirish ishlarida bugungi kunda avtomatlashgan metodlar orqali ishlash talab etiladi. Yer monitoringini yuritish ishlarini muvofiqlashtirish va nazorat qilish O'zbekiston Respublikasi qishloq va so'v xo'jaligi vazirligi, Kadastr agentligi va ularning tarkibidagi korxonalar va tashkilotlar zimmasiga yuklatilgan.

Bugungi kunda yer monitoringi natural, zamonaviy texnika va texnologiyalar orqali masofaviy va avtomatlashtirilgan GAT metodlarida olib boriladi. Buni natural kuzatishda ekspeditsion, stasionar va majmuaviy usullar, masofaviy kuzatishda aerokosmik tasvirlardan foydalanish, avtomatlashtirilgan axborot tizimi (AAT) ma'lumotlar bazasiga tayanish hamda uchuvchisiz uchish apparatlari (dronlar) yordamida amalga oshiriladi (1-rasm).



1-rasm. Yer monitoringida masofaviy va avtomatlashtirilgan GAT metodlari.

Geoaxborot tizim va texnologiyalari yordamida yer axborot tizimiga bazaviy ma'lumotlarni joylashtirish bilan viloyat, tuman, shahar, qishloq, qo'rg'on va ovullar kesimida, Qoraqalpog'iston Respublikasi va umuman O'zbekiston Respublikasida qabul qilingan masshtablarda birlashtiriladi.

Monitoring olib borish texnologiyasi loyihalash bosqichi, kuzatish bosqichi, obektlarning hozirgi holatini baholash bosqichi, bashoratlash bosqichlaridan tashkil topadi.

Loyihalash bosqichida: tadqiqot obektini aniqlash, ishning bayonini asoslab berish, monitoring dasturini ishlab chiqish kabi ishlardan tashkil topadi. Dasturning boshqa dasturlardan ajralib turuvchi xususiyati obekt hajmlarini, chastotalarini belgilashni, monitoringda masofadan turib, aerokosmik suratlar asosida aniqlash, GAT asosida ma'lumotlar bazasini shakllantirish, bashoratlash ishlarini bajarish va shu kabi imkoniyatlardan foydalanib tahliliy tadqiqotlarni olib borishni ishlari nazarda tutadi.

Shunday ekan, raqamli kartalarni tuzish texnologiyasi va uslubini takomillashtirish yer monitoringini to'g'ri va asosli yuritish uchun asosiy ko'rgazmali va tahliliy maxsulot sifatida qabul qilinadi. Natijaviy raqamli kadastr kartalari ayniqsa qishloq xo'jaligi yerlarda samarali monitoring olib borishda zaruriy kartografik ma'lumot hisoblanadi.

Qishloq xo'jaligi yerlari monitoringi - yer fondi toifalari tarkibidagi qishloq xo'jaligi yerlarini va ularga xizmat qiluvchi boshqa yer turlarining hozirgi vaqtidagi holati bo'yicha tizimli kuzatuv natijasidir deb atash ham mumkin.

Yer monitoringini olib borishda asosiy vositalardan biri kartalarni tuzishdagi aniqlik va zamonaviyligini ta'minlovchi ma'lumotlar kiritilishi monitoring ishlarini samarali olib borishda yordam beradi.

Yer monitoringini yer fondi holatini uzluksiz kuzatuvlaridan, quyidagi o'zgarishlarni aniqlash, baholash va bashoratlash imkoniyatlari paydo bo'ladi:

- yerga egalik qilish va undan foydalanishlarning holati;
- yerlar unumdorligini ifodalovchi ko'rsatkichlarining ijobiy yoki salbiy o'zgarishiga ta'sir qiluvchi vositalar;
- yaylovlar bilan bog'liq ishlov berish jarayonlari;
- gidrografiya, irrigasiya, meliorasiya va gidrotexnika inshootlarining holati;
- relefdagi ekzogen, endogen jarayonlar va antropotexnogen hodisalar ta'siridagi jarayonlar;
- aholi punktlari, qazilma boyliklar qazib olish, obektlari yerlarining holati.

Xududiy kamrab olinishiga qarab yer monitoringi global, milliy, mintaqaviy va mahalliy farqlanadi.

Mulkchilik shakllaridan va idoraviy holatidan qat'iy nazar, yerlarni mavzuli kartalarini tuzuvchi va ularning doimiy yangilab boruvchi korxonalar, muassasalar va tashkilotlar Qishloq xo'jaligi vazirligi, Kadastr agentligi va Davlat kadastrlari palatasiga ularning vakolatlari doirasida yerlarning miqdori va sifati bo'yicha holati to'g'risidagi ma'lumotlarni yer monitoringi va davlat yer kadastr bo'yicha axborotlarga kiritish uchun materiallarning nusxalarini tekin beradilar.

Yer monitoringi yagona klassifikatorlar, kodlar, metrik birlik tizimi, ma'lumotlarning standart formatlari va me'yoriy-texnik baza, koordinatalar va balandliklar davlat tizimiga asoslangan turli xil ma'lumotlarning bir-biriga mosligi tamoyiliga rioya qilgan holda amalga oshiriladi.

Odatda yer monitoringini o'tkazish uchun zaruriy axborotlarni olish ketma ketligi quyidagicha olib boriladi: Masofadan turib zondlash, yerdan suratga olish va kuzatish, fond materiallari, bazaviy kuzatish, obektlarning haqiqiy holatini kuzatish, davriy kuzatish, tezkor kuzatish.

Yer monitoringini o'tkazish uchun ma'lumotlar bazali elektron kartalarni tuzishda zaruriy axborotlarni olish uchun masofadan turib zondlash (aerokosmik suratga olish va kuzatishlar), yerda suratga olish va kuzatish, fond materiallari, bazaviy (yer monitoringini yuritishning dastlabki bosqichida kuzatish, obektlarning haqiqiy holatini qayd etuvchi boshlang'ich) kuzatishlar, davriy (yillik va tabiiy tusdagi davrlar bo'yicha) kuzatishlar va tezkor (joriy o'zgarishlarni qayd qiluvchi), bir yildan kam oraliq davrda muntazam yoki bir yo'la bajariladigan kuzatishlar qo'llaniladi.

Ekin maydonlari, dala va uchastkalar, manzara-ekologiya holatini kuzatishda olingan bazaviy (boshlang'ich) ma'lumotlar tumanlar, shaharlar, qo'rg'onlar, viloyatlar, Qoraqalpog'iston Respublikasi va umuman O'zbekiston Respublikasi bo'yicha, shuningdek alohida tabiiy komplekslar bo'yicha umumlashtiriladi.

Hayotni ta'minlash mezonlari, turmush sifati va darajasini, iqtisodiy xavfsizligini, ayniqsa, aholining oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash nuqtai nazaridan ishlab chiqarish samaradorligini amalga oshirish maqsadida qishloq xo'jaligi yerlari to'g'risidagi ma'lumotlarni olish va to'plash usullarini takomillashtirish monitoringning juda muhim qismi sanaladi (2-rasm).



2-rasm. Avtomatlashgan axborot tizimi uslublari asosida monitoring o'tkazish metodi.

Bunday murakkab jarayonlarni davlat tomonidan tartibga olish jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy, ilmiy-texnikaviy, intellektual va axborot salohiyati inqirozi vaqtida, ayniqsa, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini tashkil etish va boshqarish sohasidagi ko'plab qarama-qarshiliklarni hal qilish imkonini yaratadi.

Yer monitoringini yuritish uchun zaruriy kadastr kartalarini tuzish ishlari dala hamda kameral ishlarni bajarish orqali olib boriladi. Bu ishlarda bajariladigan ishlarni o'rganish, umumlashtirish, tartibga solish orqali avtomatlashtirish kerak. Qishloq xo'jaligida sug'oriladigan sho'rlangan hududlarda tuproq-meliorativ monitoring ishlari bajariladi. Qishloq xo'jaligi erlarining og'ir metallar va toksik elementlar bilan mahaliy ifloslanishi agroekologik monitoring hisoblanadi va ma'lumotlar kadastr kartalarida aks ettiriladi.

Yer monitoringini olib borishda kartalarni tuzish ishlarida respublika bo'yicha kuzatuv va nazorat bo'yicha yagona tizimda o'tkazilishi inobatga olinadi va quyidagi vazifalarni bajaradi:

- yer fondi tarkibidagi o'zgarishlarni aniqlash;
- yer turlari holatini va bahosidagi tafovutlarni aniqlash;
- yer turlari bo'yicha sodir bo'layotgan salbiy oqibatlarni oldini olish, ogohlantirish bo'yicha tavsiyalar va bashoratlash ishlarini bajarish;
- davlat yer kadastr va yer tuzish muassasalari, yerdan foydalanishini nazorat va muhofaza qilish organlarini zarur axborotlar bilan o'z vaqtida ta'minlash.

Yer monitoringini amalga oshirishning natural, masofaviy va avtomatlashtirilgan axborot tizimi metodlari mavjud bo'lib elektron

kadastr kartalari asosida monitoring natijalari nazorat qilinadi va bu kartalarni tuzishda avtomatlashtirilgan axborot tizimi metodidan foydalanish bir muncha aniqlik va orginallikka olib keladi.

Xulosa, taklif va tavsiyalar. Hozirgi vaqtda qishloq xo'jaligi yerlarining holatini kuzatish ahamiyatli hisoblanadi, chunki ularning sifat ko'rsatkichlari past (tuproqning degradatsiyasi, unumdorligining yomonlashishi, organik moddalarning pastligi va

boshqalar). Yerni muhofaza qilish va ulardan samarali foydalanish, o'zgarishlarni o'z vaqtida aniqlash uchun yerlarning holatini tizimli monitoring qilish, ularni baholash, salbiy jarayonlarni oldini olish va oqibatlarini bartaraf etish masalalari muhim ro'l o'ynaydi. Bunday tahliliy va tashkiliy ishlarni amalga oshirishda yer monitoringini yuritish uchun tuzilgan kadastr kartalari muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR:

1. Rahmonov Q.R. Yer monitoringi / O'quv qo'llanma. - Toshkent, 2008. - 155 b.
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. Avezbaev S., Volkov S.N. Yer tuzishni loyihalash. - Toshkent: «Yangi asr avlodi», 2004. - 784 b.
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
7. Mirmaxmudov E.R. Kosmik geodeziyadan o'quv qo'llanma. - T.: Universitet, 2016. - 120 b.
8. Shukurov Z.F. Yer yuzasining zamonaviy harakat deformatsiyasini GPS orqali aniqlash // Мат-лы VI-й Междунар. науч.-техн. конф. «Современная техника и технологии горно-металлургической отрасли и пути их развития». - Navoi: NGGI, 2013. - С. 529-531

LONG-TERM ANALYSIS OF CLIMATIC FACTORS OF THE LOWER DELTA OF THE AMUDARYA RIVER

Umida Makhmudova, researcher,

"Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers" National Research University

Abstract. Under global climatic change conditions, transpiration of hydrophilic plants of delta ecosystems is 1.7 times greater than evaporation from the water table. As a result of the subsequent drought, the release of heat from the neighboring deserts and the increase in the growing season, the transpiration of plants exceeds the evaporation from the water table by 1.8-1.9 times, which increases water losses. The expected increase in irrigation rates for agricultural crops will result in additional withdrawals of surface water for crop irrigation. Water remaining for runoff is reduced by about 15% in the lower parts and up to 19% in the Pamir Mountains [13]. Hydrological changes caused by the climate were reflected in the reduction of the natural flow of the upper (Komsomolabad) and middle (Kerki) rivers. River flows are especially affected during the growing season. Although perennial annual runoff is projected to decrease by only 3-5% by 2030, reductions in the growing season (perennial seasonal runoff) are expected to be 13-16%.

Keywords: Climate change, Q-Q plot, Amudarya River, delta ecosystem.

Introduction. In the lower delta of the Amudarya River, precipitation is expected to increase by 12–14% in 2030–2050. However, given the low rainfall (80–120 mm) and rising temperatures, this increase will not have a significant impact on agriculture and ecosystems [1]. The precipitation regime is not expected to change - the maximum precipitation will continue in the autumn-winter-spring period, and the minimum - in the summer [2-4].

Projected temperature increases will increase evaporation from soil and water surfaces, as well as crop evaporation [5]. Under current conditions, transpiration of hydrophilic plants of delta ecosystems is 1.7 times greater than evaporation from the water table [6-8]. As a result of the subsequent drought, the release of heat from the neighboring deserts and the increase in the growing season, the transpiration of plants exceeds the evaporation from the water table by 1.8-1.9 times, which increases water losses [9, 10]. The expected increase in irrigation rates for agricultural crops will result in additional withdrawals of

surface water for crop irrigation [11]. Average annual potential evapotranspiration is expected to increase by 5% by 2030, based on calculations using the CROPWAT program [12]. The annual distribution of potential evaporation is similar to the temperature distribution.

As mentioned above, evaporation in the upper reaches of the river is projected to increase within 30 years. As a result, water remaining for runoff is reduced by about 15% in the lower parts and up to 19% in the Pamir Mountains [13]. Hydrological changes caused by the climate were reflected in the reduction of the natural flow of the upper (Komsomolabad) and middle (Kerki) rivers. River flows are especially affected during the growing season. Although perennial annual runoff is projected to decrease by only 3-5% by 2030, reductions in the growing season (perennial seasonal runoff) are expected to be 13-16% [14].

Materials and methods. In this article, Q-Q graph (Quantile-Quantile plot) was used in the deep statistical analysis of climate factors. In statistics, a Q-Q plot is a probability plot, a graphical

method of comparing two probability distributions by contrasting their quantiles [7]. A point (x, y) on the graph corresponds to one of the quantiles of the second distribution (y -coordinate) plotted against the same quantile (x -coordinate) of the first distribution. This defines a parametric curve, where the parameter is the index of the quantum interval.

If the two distributions being compared are similar, the points on the Q-Q plot lie approximately on the identity line $y = x$. If the distributions are linearly related, the points on the Q-Q plot lie approximately on the same line, but not necessarily on the $y = x$ line. Q-Q plots can also be used as a graphical tool for estimating parameters in a family of location-scale distributions.

A Q-Q plot is used to compare the shapes of distributions, providing a graphical representation of the similarities or differences in features such as location, scale, and skewness in two distributions. Q-Q plots can be used to compare data sets or theoretical distributions. Using Q-Q plots to compare two samples of data can be seen as a non-parametric approach to comparing their underlying distributions. A Q-Q plot is usually more diagnostic than comparing sample histograms. Q-Q plots are commonly used to compare data sets to a theoretical model [4]. This provides an assessment of the goodness of fit in a graphical form, rather than reducing it to numerical summary statistics. Q-Q plots are also used to compare two theoretical distributions [3]. Because Q-Q plots compare distributions, it is not necessary to observe the values in pairs, as in a scatter plot, or even to have equal numbers of values in the two groups being compared.

A linear regression model was used to make predictions for the near future based on long-term data on the amount of water coming out of the Tuyamoyin reservoir. A linear regression model is used to predict the value of a variable based on the value of another variable. The variable that is being predicted is called the independent variable. The variable you are using to predict the value of another variable is called the dependent variable.

This form of analysis estimates the coefficients of a linear equation containing one or more independent variables that best predict the value of the independent variable. Linear regression fits a straight line or surface that minimizes the differences between predicted and actual output values. There are simple linear regression calculators that use the "least squares" method to find the line of best fit for a pair of data sets. At the same time, the value of X (independent variable) is evaluated from Y (dependent variable).

The factors selected for the study (temperature, precipitation, crop yield, water consumption, etc.) were determined according to Pearson's correlation analysis. Pearson's correlation coefficient (r) is the most common way to measure linear correlation. It is a number between -1 (negative) and 1 (positive) that measures the strength and direction of the relationship between two variables.

Results and discussion. Let's take a look at Q-Q diagrams below (Figures 3, 4, 5 and 6) in which the climate factors recorded in the lower Amudarya delta province are analyzed in depth. The points plotted on this Q-Q plot do not always decrease when viewed from left to right. If the two distributions being compared are identical, the Q-Q graph follows the line $y = x$ at 45° . If the two distributions match after linearly changing the values in one of the distributions, the Q-Q graph will follow some line, but the line $y = x$ will be out of place here. The overall trend of the Q-Q plot is flatter than the $y = x$ line, so the distribution plotted on the horizontal axis (ie, monthly air temperature and precipitation data) is more spread out than the distribution plotted on the vertical axis (ie, monthly air temperature and precipitation data). Conversely,

if the general trend of the Q-Q plot is steeper than the $y = x$ line, the distribution plotted on the vertical axis is more spread out than the distribution plotted on the horizontal axis. Q-Q plots are often curved or "S" shaped, indicating that one distribution is more skewed than the other, or that one distribution has heavier tails than the other.

The intercept and slope of a linear regression between quantiles provide a measure of the relative location and relative scale of the samples. If the median of the distribution plotted on the horizontal axis is 0, the intercept of the regression line is a measure of location, and the slope is a measure of scale. The distance between the medians is another measure of the relative position shown in the Q-Q plot.

A simple Q-Q plot comparing the randomly generated, independent standard normal data on the vertical axis to the standard normal population on the horizontal axis. The linearity of the points indicates that the data are normally distributed.

In the graphs below (Figures 1-4), the deciles of the distributions are shown in red. At the top of the range, three limits are visible. Otherwise, the data will not fit well to the Weibull (1,2) [8] model.

The Q-Q plot comparing the distribution of standardized monthly air temperatures at meteorological stations in the lower Amudarya delta in March and July provides valuable insights into the variability and characteristics of temperature distribution in these months. The plot reveals that the central quantiles, representing the middle portion of the data, are closer in July than in March. This suggests that there is less variability in air temperatures among the meteorological stations in July compared to March.

Additionally, the July distribution is skewed to the left compared to the March distribution. This skewness indicates that there is a higher frequency of lower air temperatures in July relative to the distribution of temperatures in March (Figures 1 and 2). This could be attributed to the seasonal variations in temperature patterns, with July typically experiencing warmer temperatures than March in the region.

Overall, the Q-Q plot provides a visual representation of the differences in temperature distribution between March and July, highlighting the seasonal variations in temperature patterns in the lower Amudarya delta.

The analysis of decadal precipitation patterns in the lower Amudarya delta also reveals an increasing trend, indicating that the region has experienced higher levels of precipitation over the past few decades (Figure 3). This is significant as it can have profound implications for agriculture, water resource management, and the overall ecosystem in the delta.

Furthermore, the straight line dynamics in the months with minimal precipitation, such as those falling to 0, show a steeper slope (Figure 4). This suggests that there has been a more pronounced increase in precipitation during these dry months, which could be crucial for mitigating drought conditions and supporting agricultural activities during critical growth stages of crops.

The observed patterns in precipitation underscore the importance of understanding long-term climatic trends and variability in the region. This information is essential for developing sustainable water management strategies and adapting to changing climatic conditions, ultimately ensuring the resilience and well-being of communities and ecosystems in the lower Amudarya delta.

The average value ($\mu - \mu$) and standard deviation ($\sigma - \sigma$) values attached to the upper part of each graph show that the role of climatic factors in the assessment of ecological flow is insignificant in the multi-year climate data and dynamics of change recorded in the lower Amudarya delta province. For this

Normalized Q-Q graph for air temperature

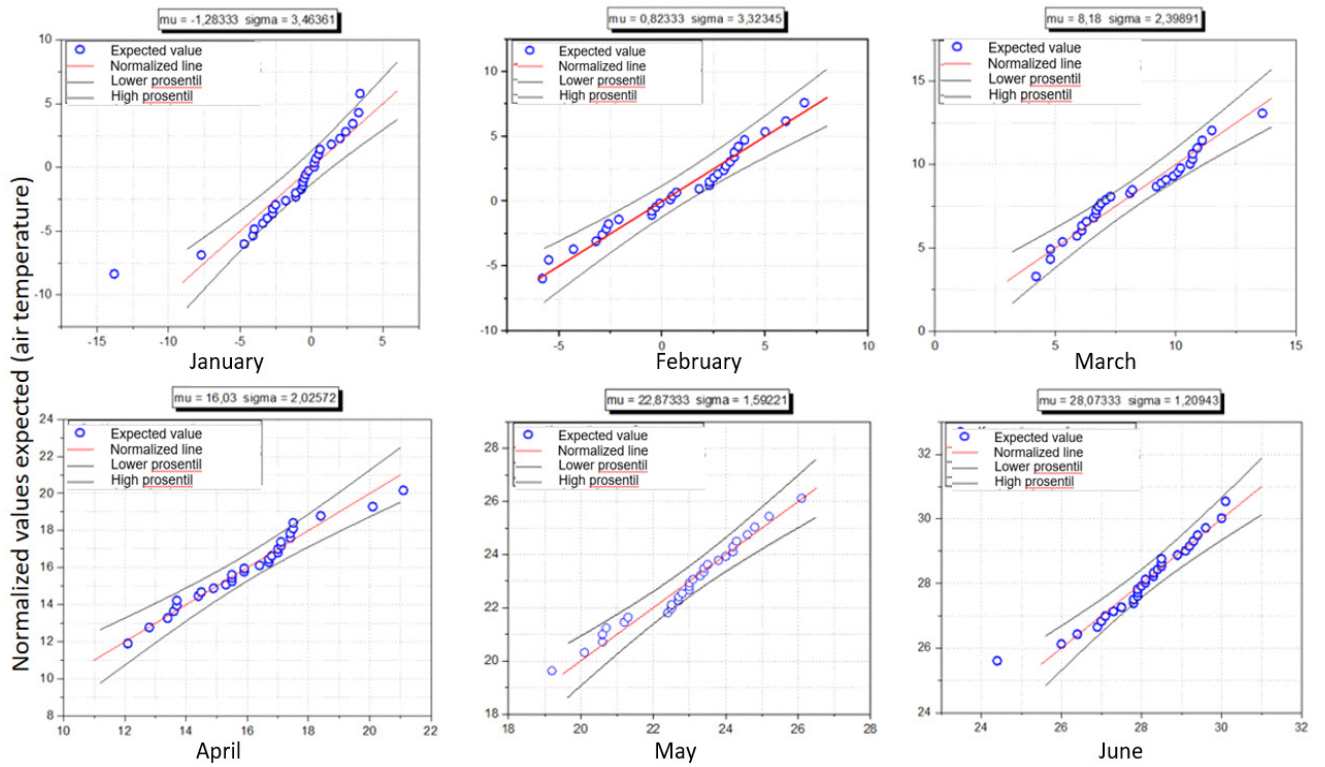


Figure 1. Q-Q statistical graph of multi-year air temperature in the lower Amudarya River delta (January-June).

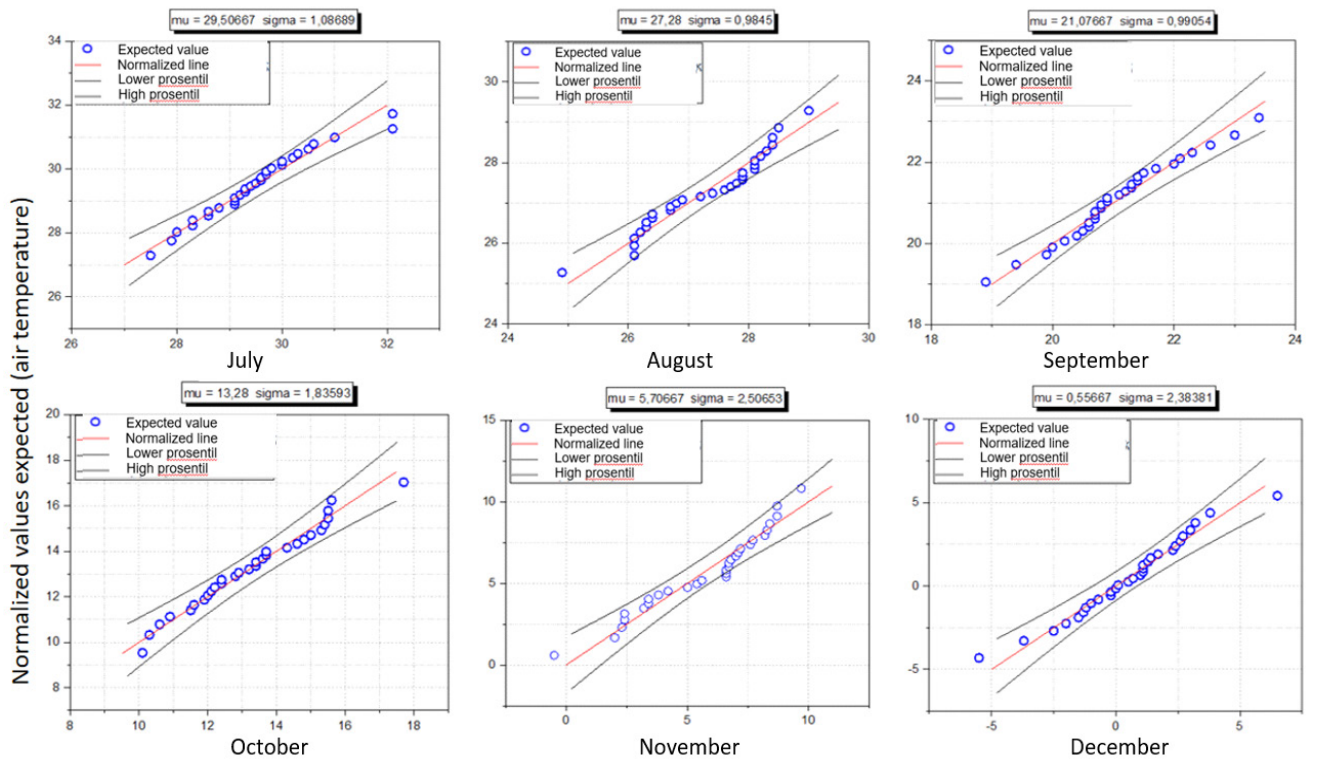


Figure 2. Q-Q statistical graph of multi-year air temperature in the lower Amudarya River delta (July-December).

Normalized Q-Q graph for precipitation

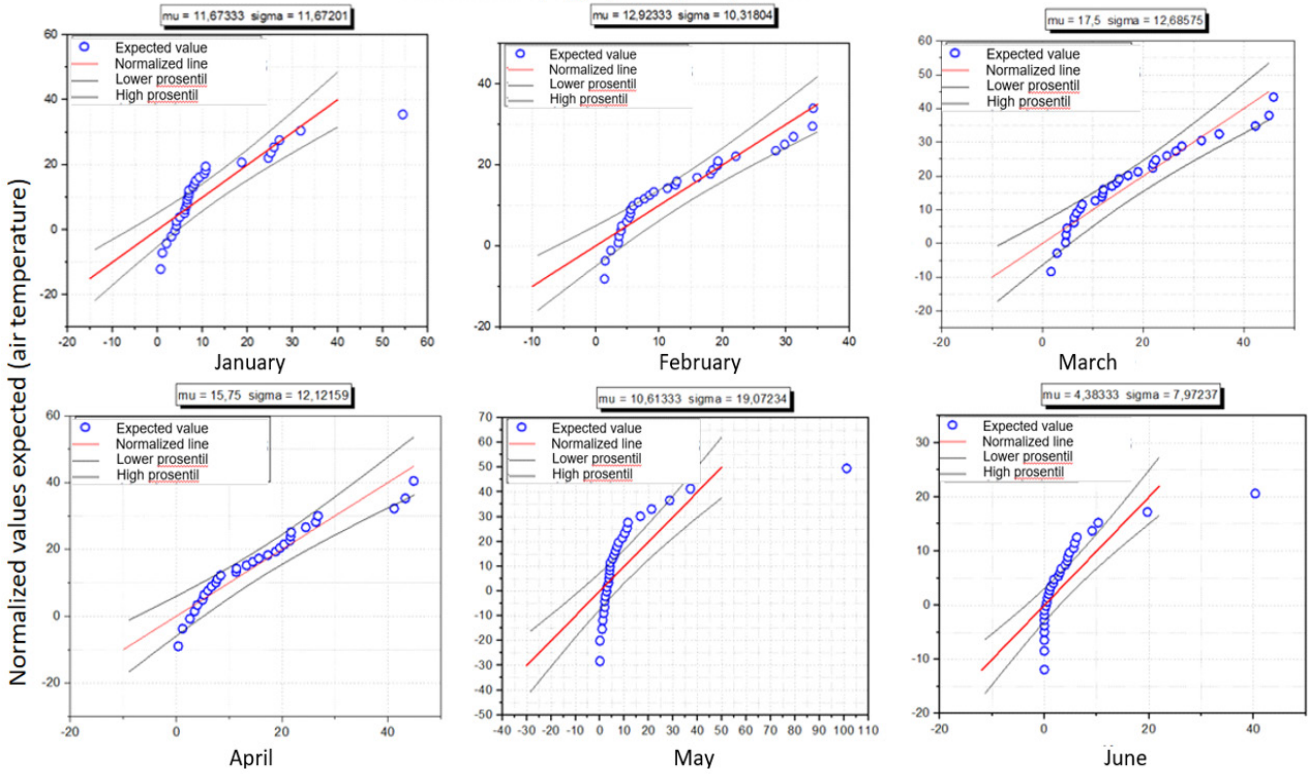


Figure 3. Q-Q statistical graph of multi-year precipitation in the lower Amudarya River delta (January-June).

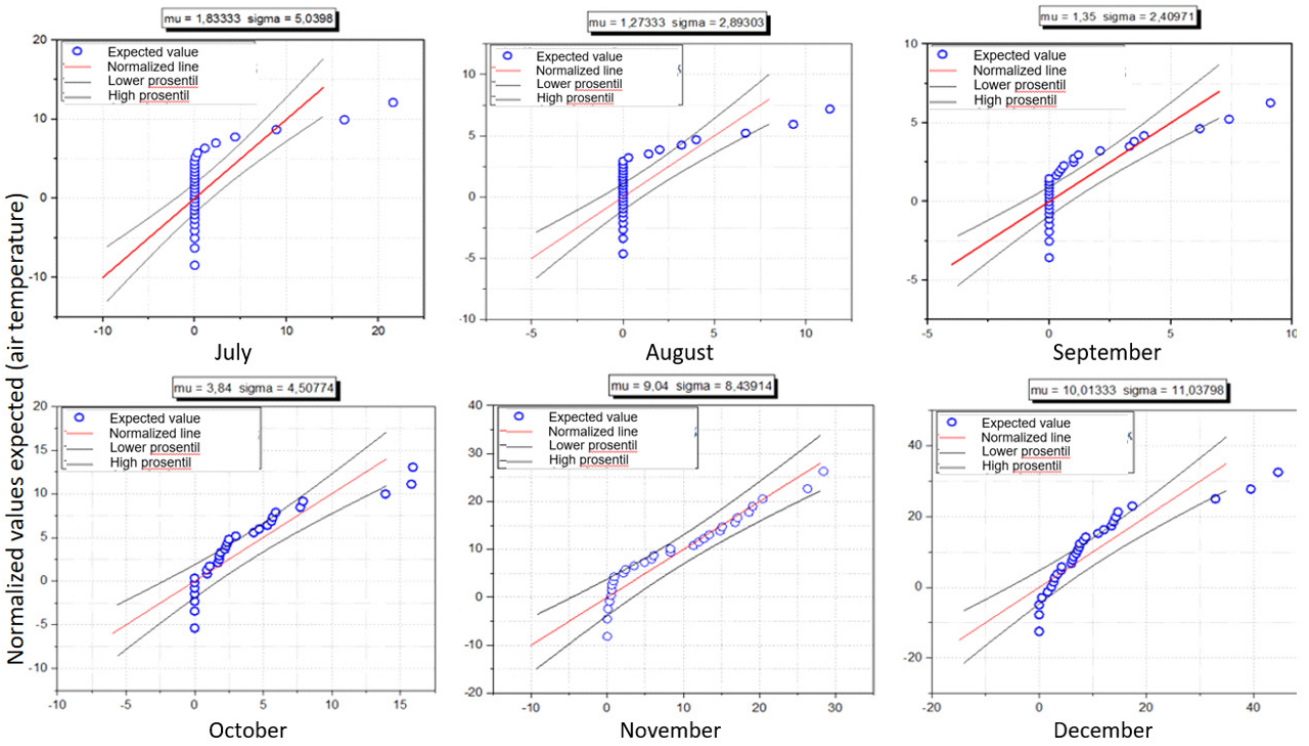


Figure 4. Q-Q statistical graph of multi-year precipitation in the lower Amudarya River delta (July-December).

reason, we will explore in the following sections how climate change trends relate to climate and plant evapotranspiration in ecological flux estimates.

Conclusion. The points plotted on this Q-Q plot do not always decrease when viewed from left to right. If the two distributions being compared are identical, the Q-Q graph follows the line $y = x$ at 45° .

If the two distributions match after linearly changing the values in one of the distributions, the Q-Q graph will follow some line, but the line $y = x$ will be out of place here. The overall trend of the

Q-Q plot is flatter than the $y = x$ line, so the distribution plotted on the horizontal axis (ie, monthly air temperature and precipitation data) is more spread out than the distribution plotted on the vertical axis (ie, monthly air temperature and precipitation data).

Conversely, if the general trend of the Q-Q plot is steeper than the $y = x$ line, the distribution plotted on the vertical axis is more spread out than the distribution plotted on the horizontal axis. Q-Q plots are often curved or "S" shaped, indicating that one distribution is more skewed than the other, or that one distribution has heavier tails than the other.

REFERENCES:

1. Abdullaev, Z., Kendjaeva, D., & Xikmatullaev, S. (2019, November). Innovative approach of distance learning in the form of online courses. In 2019 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT) (pp. 1-3). IEEE.
2. Shodmonova, G., Islomov, U., Abdisamatov, O., Khikmatullaev, S., Kholiyorov, U., & Khamraeva, S. (2020, July). Numerical solution of nonlinear integro-differential equations. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 896, No. 1, p. 012117). IOP Publishing.
3. Charzyński, P., Urbańska, M., Capra, G. F., Ganga, A., Holmes, P., Szulczewski, M., ... & Zhang, S. (2022). A global perspective on soil science education at third educational level; knowledge, practice, skills and challenges. *Geoderma*, 425, 116053.
4. Makhmudova, U., Djuraev, A., & Khushvaktov, T. (2021, December). Environmental flows in integrated sustainable water resource management in Tuyamuyin water reservoir, Uzbekistan. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 937, No. 3, p. 032024). IOP Publishing.
5. Matyakubov, B., Goziev, G., & Makhmudova, U. (2021). State of the inter-farm irrigation canal: in the case of Khorezm province, Uzbekistan. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 258, p. 03022). EDP Sciences.
6. Isaev, S., Mambetnazarov, A., Khalmuratova, B., Goziev, G., & Ashirov, Y. (2022, July). Efficiency of appropriate irrigation system of cotton and winter wheat in water scarce conditions of Uzbekistan. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1068, No. 1, p. 012044). IOP Publishing.
7. Shamsiev, A., Isaev, S., Goziev, G., Khusanov, S., & Khusanbaeva, N. (2022, July). Efficiency of the irrigation norm for winter wheat and soy varieties in the typical land of Uzbekistan. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1068, No. 1, p. 012025). IOP Publishing.
8. Uzbekov, U., Pulatov, B., Alikhanov, B., & Pulatov, A. (2021). Predicting the impact of future climate change on streamflow in the Ugam River watershed. *GeoScape*, 15(2), 159-172.
9. Kulmatov, R., Odilov, S., Khasanov, S., & Allaberdiyev, R. (2021). Quantity and quality of groundwater resources distribution along Sirdarya province, Uzbekistan. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 284, p. 01015). EDP Sciences.
10. Khasanov, S., Juliev, M., Uzbekov, U., Aslanov, I., Agzamova, I., Normatova, N., ... & Holov, N. (2021). Landslides in Central Asia: a review of papers published in 2000–2020 with a particular focus on the importance of GIS and remote sensing techniques. *GeoScape*, 15(2), 134-145.
11. Khasanov, S., Li, F., Kulmatov, R., Zhang, Q., Qiao, Y., Odilov, S., ... & Akhmatov, D. (2022). Evaluation of the perennial spatio-temporal changes in the groundwater level and mineralization, and soil salinity in irrigated lands of arid zone: as an example of Syrdarya Province, Uzbekistan. *Agricultural Water Management*, 263, 107444.
12. Measho, S., Li, F., Pellikka, P., Tian, C., Hirwa, H., Xu, N., ... & Chen, G. (2022). Soil Salinity Variations and Associated Implications for Agriculture and Land Resources Development Using Remote Sensing Datasets in Central Asia. *Remote Sensing*, 14(10), 2501.
13. Khasanov, S., Kulmatov, R., Li, F., van Amstel, A., Bartholomeus, H., Aslanov, I., ... & Chen, G. (2023). Impact assessment of soil salinity on crop production in Uzbekistan and its global significance. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 342, 108262.
14. Kadirova, D., Usmanova, M., Saidova, M., Djalilova, G., & Namozov, N. (2021). Creating a digital model of regional relief using GIS technologies to evaluate degradation processes. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 258, p. 03025). EDP Sciences.

ЭКОЛОГИК ТОЗА ОЗИҚ-ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИ ЕТИШТИРИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Мамлакатимиз иқтисодиётнинг барча соҳалари тобора ривожланиб бораётганлиги боис уларга муайян ер майдонлари ажратиб берилиши натижасида қишлоқ хўжалик ерларининг майдони йилдан-йилга қисқариб, четдан қўшиладиган ёки ўзлаштириладиган ернинг ўзи қолмади.

Бу муҳим муаммони ижобий ҳал этиш мақсадида республикада ҳуқуқий, ташкилий, иқтисодий ислохотлар босқичма-босқич амалга оширилмоқда.

Республикада кейинги йилларда қишлоқ хўжалик маҳсулотлари миқдорининг барқарор ошиши асосан интенсив усулда ривожланиш эвазига таъминланган. Бунда ер майдони кенгаймаган ҳолда инвестицияларнинг асосий қисми самарали инновацион техника ва технологиялар, сермаҳсул чорва ҳайвонлари зотлари, тезпишар, кам сув талаб этадиган, серҳосил ғўза ва буғдойнинг навларини амалиётга жорий этишга йўналтирилган. Натижада, экинларнинг ҳосилдорлиги ҳамда чорва ҳайвонлари маҳсулдорлигининг йилдан-йилга ортиб бориши таъминланиб бормоқда.

Мамлакатимизда бугунги кунда аҳоли қатламнинг сезиларли даражада ортиб бориши билан озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талаб тобора ортиб ошиб бораётганлигини инобатга олган ҳолда келгусида бу тармоқнинг янада ривожланишини таъминлаш талаб этилади. Президент Шавкат Мирзиёев расида 23 март куни озиқ-овқат маҳсулотларини кўпайтириш чора-тадбирлари юзасидан бўлиб ўтган видеоселектор йиғилишида “Мамлакатимизда озиқ-овқат маҳсулотларини етиштиришга 200 минг гектар қўшимча ер ажратилгани 500 минг гектар қўшимча ерлар оборотга киритилгани, ички бозордаги нарх-навоми барқарор ушлаб туриши ва экспортни кўпайтиришга хизмат қилмоқда” деб таъкидлаб ўтилди.

Лекин аҳолимиз сони кун сайин ўсиб бораётгани жаҳондаги нобарқарор вазият озиқ-овқатни кўпайтириш бўйича олдимизга янада катта вазифаларни қўймоқда деди давлатимиз раҳбари. Бунинг учун даставвал келажақда мамлакатимиз ҳудудида табиатда чекланган қишлоқ хўжалигида фойдаланилаётган ерлардан ҳамда сув ресурсларидан тўлиқ, оқилона ва самарали фойдаланиш талаб этилади. Шу жараёнда суғориладиган ерларнинг унумдорлигини яхшилаш, унинг мунтазам ошириб боришига катта эътибор бериш зарур. Чунки, етиштирилаётган барча турдаги мева-сабзавот, резавор ва полиз экинларининг маҳсулотларини таъми, ҳиди ва мазасини шу суғориладиган тупроқдан олади. Етиштирилаётган озиқ-овқат маҳсулотларининг асосий қисми суғориладиган ерлар ҳисобига олинади. Масалан, пахта хомашёси, картошка, сабзавот маҳсулотларининг барча турлари ғалланинг 92 фоизга яқини шу ерларда етиштирилмоқда. Республика бўйича қишлоқ хўжалиги билан боғлиқ бўлган корхона, ташкилотлар, муассасалар, фермер, деҳқон хўжаликлари ва барча фуқаролар томонидан фойдаланилаётган жами ерларнинг 9,7 фоизини ёки 4312,4 минг гектари суғориладиган ерлар ҳисобланади. Шу майдонлардан йил давомида тўлиқ ва самарали фойдаланишга ҳаракат қилинмоқда. Бунинг учун янги, тезпишар, кам сув талаб этадиган сермаҳсул экин навлари, замонавий самарали ишлайдиган янги техникалар ва замонавий технологиялар, ҳар хил биологик усуллар амалиётга изчиллик билан жорий этилаётганлиги ишчи ва хизматчиларни, моддий ва маънавий томондан рағбатлантириладиганлиги натижасида барча агро-техник мавсумий омилларининг ўз вақтида ҳамда сифатли бажарилаётганлигидан тупроқ унумдорлигининг ҳозирги ҳолатини

сақлаб туришга эришилиб турибди. Ерни эъзозлаган ер ва сув билан тиллаша билган деҳқоннинг даласини бир гектар суғориладиган ердан олинаётган маҳсулот миқдори йил сайин ошиб бормоқда. Бироқ мамлакатнинг барча ҳудудларида фаолият кўрсатилаётган ташкилотлар, корхоналар қишлоқ хўжалигида юқорида таъкидланган суғориладиган ерлардан, унумли ва самарали фойдалана олмаётдилар. Оқибатда юқори ва сифатли маҳсулот берадиган суғориладиган ерларнинг умри самарасиз бўлиб бунга бир қанча омиллар таъсир этмоқда. Уларнинг таркибида энг муҳими суғориладиган ерлар мелиоратив ҳолатининг ёмонлашиб бораётганлиги ҳисобланади. Бугунги кундаги мавжуд тупроқ ва иқлим шароитида республикада аҳолисини ўзимизда етиштирилган бошоқли дон экинларининг маҳсулотлари билан айниқса буғдой уни ва ун маҳсулотларига бўлган талабни тўла таъминлашда Аллоҳга шукурлар бўлсин, умумий дон салмоғи йил сайин ортиб бормоқда. Бу кўрсаткич жорий йилда 7 млн 200 минг тоннадан зиёдроқни ташкил этади.

Мамлакатимизда ғалла мустақиллигини мустаҳкамлаш, аҳолининг дон ва дон маҳсулотларга бўлган эҳтиёжини янада тўлиқ қондиришда айниқса вилоятларда буғдойдан юқори ва сифатли дон етиштириш муҳим аҳамиятга эга. Лекин бугунги кунда республикада етиштирилаётган кузги буғдойни кўпчилик экилаётган навларидан донининг биологик сифат кўрсаткичлари (клейковина миқдори, ИДК кўрсаткичи) тўла давлат стандарти талабларига жавоб бермаяпти. Бунинг асосий сабаблари қуйидагилардир:

1. Республикада иқлимнинг кейинги йилларда кескин ўзгариши.
2. Навнинг биологик хусусиятларини ҳисобга олмаслик.
3. Тупроқ шароити ва унумдорлиги.
4. Етиштириш агротехникасига тўла амал қилмаслик.

Дон таркибидаги оқсил миқдори ва унинг сифати юқорида таъкидлаганимиздек, тўртта омилга, яъни тоза тупроқ, мусавфо иқлим шароити ҳамда экиб келинаётган навнинг биологияси ва қўлланиладиган агротехник омилларга боғлиқ, бу тўртта омил 50-60 ц/га дан юқори ва сифатли дон ҳосилини етиштиришнинг асосий манбаи ҳисобланади. Умуман олганда, ердан айниқса суғориладиган ерлардан фойдаланишнинг инновацион йўналишларидан бири бу органик деҳқончиликдир. Органик деҳқончилик концепцияси асосчиларининг фикрича, экологик агротехника қуйидаги вазифаларни ҳал қилиши керак:

Инсон соғлигини тиклайдиган, умрни узайтирадиган, витаминларга, тўйимли оқсилга бой бўлган озиқ-овқат маҳсулотларини етиштириш;

Табиатда табиий биологик муҳит мувозанатини барқарорлаштириш, барча ишлаб чиқарилган маҳсулотлар экологик жиҳатдан хавфсиз бўлиши.

Органик қишлоқ хўжалиги деганда, бу табиий биологик хилма-хилликнинг олий даражаси - энг яхши экологик амалиёт ўртасидаги ўзаро муносабатларга асосланган инновацион бошқариш ва озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш

амалиётининг куйидаги глобал тизимлари тушунилади:

- синтетик химикатлардан, минерал ўғитлардан, заҳарли пестицидлардан, антибиотиклардан воз кечиш, улардан фойдаланмаслик тупроқни эзгилаш ҳар турдаги техникалар билан тепалаш тупроқни чарчатиб инсониятга фойдали жонзотларни сонини камайтиради, шунинг учун тупроққа минимал ишлов бериш;

- генетик модификацияланган ёки ўзгартирилган организмлардан фойдаланмаслик ва ҳ.к.

Органик кишлоқ хўжалигини юритиш дунёда кенг тарқалиб бормоқда. Ҳозирда органик кишлоқ хўжалиги билан Европада 5,4, Шимолий Америкада 1,6, Лотин Америкасида 4,8, Австралияда 10,9 млн/га майдон банд. Фақатгина ЕИ мамлакатларида кейинги 20 йилда органик кишлоқ хўжалиги юритувчи хўжаликлар сони 30 мартадан ортиқ ўсди.

Аниқланишича, керагидан ортиқ меъёрда агро-кимёвий воситалардан фойдаланиш ва уларнинг таъсирида тупроқ таркибидан ўсимликлар билан чиқиб кетган органик маҳсулотлар ўрнини ўз вақтида тўлдирмаслик натижасида тупроқда оғир металллар, пестицид қолдиқлари ва шунга ўхшашлар микдори ортиб, чувалчанглар, бактериялар ва бошқа кичик жонзотлар “подаси” сонининг сезиларли қисқаришига, камайишига олиб келади.

Юқорида келтирилган ҳамма омиллар қўлланилаётган ўғитлар самарадорлигига жиддий таъсир кўрсатиб, ялпи ҳосилдорликнинг кескин пасайишига олиб келмоқда. Маълумотларга қараганда, кейинги 30 йилда Буюк Британиянинг кишлоқ хўжалигида тупроққа солинаётган моддий ўғитлар микдори 8 баробар кўпайгани ҳолда экинлар ҳосилдорлиги 30 фоизга ошган, холос.

Бир гектар қора тупроқдаги кичик жонзотларнинг биомассаси 2-2,5 млрд.га етиб 15-20 тоннани ташкил қилади. Айнан ана шу «пода» тупроқ унумдорлигини белгилайди. Бактериялар органик ўсимлик ва минерал моддаларни қайта ишлаб чувалчангларнинг озикланишини таъминлайди. Ўз навбатида улар қайта ишланган тупроқни ўзидан ўтказиб, жуда бой чириган моддаларни ҳосил қилади ҳамда шу орқали тупроқ унумдорлиги деган тузилмасини тузади ва уни анча яхшилади. Малумки, минерал моддалар фотосинтез ҳодисаси туфайли органик моддага айланади.

Фотосинтезнинг асосий компоненти эса ис газидир. Агар ис газини ифодали қилиб айтадиган бўлсак, бу ўсимликларнинг асосий озуқа базасидир. Тупроқ таркибидаги тирик кичик жонзотларнинг нафас олиши натижасида тупроқ таркибида ис гази атмосферадагига қараганда ўн баробар кўпроқ тўпланади ва уни ҳайдов орқали камайтирмасдан асраб қолиш йўллари қидириш лозим. Тирик кичик жонзотларни ҳаёт фаолиятини атрофлича ўрганган олимларнинг таъкидлашларича, кичик жонзотлар асосан тупроқ юза қатламнинг устки 5-15 см чуқурлигида ҳаёт кечирилади. 5 см.гача бўлган юқори қатламда жонзотлар жуда оз бўлиб, у ўзига хос пўстлоқ вазифасини бажаради. Бу қатламга ҳар қандай усул, ҳаттоки, ағдариш йўли билан (5 см.гача) ишлов бериш мумкин. Фақат, бунда ер юмшайди, холос. Бу устки қатламда ҳаёт кечириётган аэроб бактерияларнинг ҳавога эҳтиёжини таъминлайди. Ундан чуқурроқ қатламлардаги анаэроб бактериялар учун ҳаво ҳалокатлидир. Шунинг учун қатламни ағдариб ҳайдаш ҳам аэроб, ҳам анаэроб бактерияларнинг оммавий ҳалок бўлишига олиб келади ва бунинг оқибатида тупроқ унумдорлиги пасаяди. Авваламбор тупроқдаги жонзотларни, сўнгра чувалчангларни боқиш зарур, улар эса ўз навбатида ўсимликни боқади. Минерал моддалар

ҳам органик моддалар, ҳам тупроқдан ўсимлик томонидан ўз-ўзидан ўзлаштириладиган озиқ моддага айланмайди. Бу кишилиқ жамиятининг қимматли ҳаёт функциясини тупроқда яшайдиган, юқорида таъкидлаганимиздек, кичик жонзотлар бажаради. Шунинг учун уларнинг ҳаёт фаолиятини яхшилаш тўғрисида, биринчи навбатда, ғамхўрлик қилишни ҳаётнинг ўзи тақозо этмоқда. Тупроқда яшаб турадиган кичик жонзотларнинг ҳаёт фаолиятларини яхшилайдиган, уларнинг кўпайишига, кенгайишига шароит яратишга интиладиган, соғлом фикрлайдиган, тупроқ юзасини доимий равишда қоплаб турадиган, қоплама экинларни асосий экинларни оралиқ муддатида экиш илгаридан давом этиб келаётган кишлоқ хўжалигидаги анъанавий усуллардан босқичма-босқич аста-секинлик билан йироқлашиб, ағдариш, чуқур ер ҳайдаш каби фикрларни ундан яхшироғига, кўпроқ фойда берадиганига ўзгартириш зарурияти туғилмоқда. Ерларни анъанавий интенсив кимёлаштириш микрофлора ва тупроқ таркибидаги кичик жонзотларга қирон келтиради, йўқ қилади.

Президент Ш.Мирзиёев раислигида 23 март куни озиқ-овқат маҳсулотларини кўпайтириш чора-тадбирлари юзасидан бўлиб ўтган видеоселектор йиғилишида охириги икки йилда жаҳонда озиқ-овқат инфляцияси йилига 15-20 % дан пасаймаётгани, ўсимлик ёғи, сут ва гўштининг жаҳон нархи 30 йилдаги, дон маҳсулотлари ва шакар эса сўнги 10 йилдаги энг юқори даражага кўтарилгани қайд этилди.

“Экспорт-импортда логистика, ўғит ва ёқилғи харажатлари ошиб кетгани ҳам озиқ-овқат нархларига ўз таъсирини кўрсатапти” деб таъкидлади. Тахлилларга қўра, бу ҳолат 2023 йилда ҳам бўлди, келгуси йилларда ҳам сақланиб қолади”. Дарҳақиқат, минерал ўғитларнинг нархлари жуда ошиб кетди. Бир килограм азот селитрасининг нархи 3 минг, 1 килограм карбамид 3,5 минг, 1 килограм калий 2 минг, 1 килограм аммофос ўғити 5,5 минг сўмни ташкил этмоқда.

Табиий муҳитда кичик жонзотлар ҳимоя занжирларини ташкил қилиб, катта гуруҳлар, гуруҳ-гуруҳ бўлиб ҳаёт кечирадилар. Бир бўғинда узилиш ёки хатар бўлса, бошқа катта гуруҳларнинг ҳам нобуд бўлишига олиб келади. Шунинг учун ҳам тупроқ унумдорлиги муаммосини қисқа вақтда ҳал қилиб бўлмайди. Чунки тупроқ унумдорлигини ошириш муаммоси кичик жонзот (регенератив)лар билан бирга патоген (дегенератив) кичик жонзотларнинг мавжудлиги учун мураккаблашади. Тупроқ таркибидаги бу икки турдаги кичик жонзотлар мунтазам рақобатда яшайди.

Агар тупроқда регенератив кичик жонзотлар кўп бўлса, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, мўътадиллашади. Бундай шароитда ва муҳитда ўсимлик ўзини яхши тутуди, юқори ҳосил беради. Ўсимликнинг ҳар томонлама, илдиз ва ерусти тизимининг эркин ривожланишига катта имкониятлар яратади. Ерга бедага ва шунга ўхшаш эрон, қашқар бедаси каби ҳамда жайдари нўхат, соя, мош, люпин каби дуккакли дон экинларини экиш қутилган натижаларни беради.

Тупроқда патоген кичик йўлбошчиларнинг сони кўп бўлса, ўсимликлар заиф бўлиб ўсади, касалликка осон чалинади, ҳосилдорлиги пасаяди, ҳатто, ундан олинган озиқ-овқат маҳсулотларининг таъми, мазаси талаблар керакли даражада бўлмайди.

Шу ўринда айтиб ўтиш жоизки, ривожланган мамлакатларда органик кишлоқ хўжалиги хўжалиқ юритишнинг истиқболли шакли бўлиб, ҳаётнинг табиий асоси ва унда кечадиган табиий жараёнларни асрашни белгилловчи омилдир. Шуни алоҳида уқтириб ўтиш лозимки, органик деҳқончилик тизимида тезда

юқори ҳосил ва қисқа муддатли фойда олиб бўлмайди, ер, ҳаво, ўсимлик, ҳайвонлар ва инсон муҳофазаси амалга оширилади. Бутун дунёда органик маҳсулот ишлаб чиқаришнинг агроэкологик усулига алоҳида эътибор берилди. Шунинг учун экологик қишлоқ хўжалиги талабларига нафақат маҳсулот тозалигининг экологик меъёрлари, балки атроф-муҳит мусоффолигининг меъёрлари ҳам қўшилади.

Экологик қишлоқ хўжалиги бу моддаларнинг табиий доиравий айланишини ҳисобга оладиган ишлаб чиқариш усули бўлиб, унда тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонларнинг узвий боғлиқлик алоқалари мувозанатлашган. Ушбу тизим фойдаланилган моддаларни ўзи тиклайди ва фақат ҳамма қисмлар ҳамкорлигидаги гармоник тарзда амал қилиш орқали ҳаракатда бўлади.

Органик деҳқончиликни жорий қилишда қисқа ва ўрта муддатли истиқболда агротизимларнинг иқтисодий маҳсулдорлиги пасаяди. Сабаби озиқ-овқат маҳсулотларини етиштиришда анъанавий қўлланилиб келинаётган сунъий воситалардан, биринчи навбатда, минерал ўғитлар ва пестицидлардан фойдаланишдан воз кечилади.

Бироқ, ҳар қандай “табиий” қишлоқ хўжалиги юриштиши ҳам экологик ёки органик деб бўлмайди. Шунини айтиш мумкинки, ривожланаётган мамлакатларда қишлоқ хўжалиги салмоғи каттадир. Лекин уларда юритилаётган қишлоқ хўжалигини ҳам экологик қишлоқ хўжалик деб бўлмайди. Уларда шаклланган қишлоқ хўжалиги амалиёти экологик қишлоқ хўжалиги талабларига жавоб бермайди. Чунки, бу усул юқори даражада ривожланган иқтисодий потенциални тақозо этади.

Бунинг устига ҳозирги замон органик қишлоқ хўжалигини юриштиш касбий билимларни чуқур эгаллашни талаб қилади. Бу соҳада ҳам ривожланаётган мамлакатлар орқададир. Кези келганда шунини айтиш керакки, органик қишлоқ хўжалиги анъанавий қишлоқ хўжалигига қараганда камроқ табиий ресурс омилларидан фойдаланиб, кўпроқ билим талаб қиладиган йўналишдир. Маълум маънода, умумий ресурслар ҳажмига нисбатан интеллектуал омиллар салмоғи ошиб боради.

Органик деҳқончиликнинг асосий мақсади атроф-муҳит ифлосланишини нол даражада тушириб, қишлоқ хўжалигида дала экинларидан инсонларнинг ҳаёти учун хавфсиз ва соғлом озиқ-овқат маҳсулотларини етиштиришдан иборат бўлиб, генетик модификацияланган организмлардан фойдаланишга йўл қўйилмайди. Шунингдек, ноорганик ўғитлар, синтетик пестицидлар ва ўсимлик ўсишини тезлатувчи агрохимёвий воситалар ишлатилмайди.

Органик деҳқончилик учун халқаро ва миллий стандартлар мавжуд бўлиб, органик маҳсулотларни бозорга олиб чиқишдан олдин юқорида келтирилган стандартларга асосланган органик деҳқончилик билан шуғулланганликларини тасдиқловчи сертификатга эга бўлиши керак.

Оддий фермер хўжаликларини органик маҳсулот етиштирувчи фермер хўжалигига айлантириш учун бир неча йил керак бўлади ва бу тизим давлат томонидан мунтазам назорат қилиб борилади. Шунинг учун органик маҳсулот деб сертификатланган маҳсулотлар бозорда (ёки бозорида) бошқа маҳсулотларга нисбатан нархи жуда қиммат баҳоланади. Анъанавий деҳқончиликда эса – атроф-муҳитни, тупроқни, сувнинг ифлосланишини ҳисобга олмаган ҳолда, замонавий технологиялар ёрдамида иложи борича максимал (энг юқори) маҳсулдорликка эришиш учун кимёвий моддалар, генетик модификацияланган организмлар ва зараркунандаларга қарши комплекс тизимлардан фойдаланиш йўли билан етиштирилган озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш кўзда тутилган.

Органик деҳқончиликни шу билан изоҳлаш мумкинки, унинг 2 та таркибий қисми ўсимлик ва чорвачилик бўлиб у экологик тоза – соғлом тупроққа асосланган. Органик деҳқончиликда кўпроқ меҳнат талаб қилинади, бироқ анъанавий деҳқончиликка қараганда ҳосилдорлик кам бўлади.

Соғлом экологик тоза тупроқ – бу турли касалликлар ва барча зараркунандаларга бардош берадиган соғлом ўсимлик демакдир. Тупроқ қоплами ва ўсимликлар ажралмас бирлик бўлиб у жаҳон тупроқ – экологик тузилишини ташкил этади, қайсики унда ўсимлик ва тупроқ бирга яшайди.

Туркия Республикасидаги «Измир», «Адана» вилоятларининг органик деҳқончилиги билан танишганимизда ерда - тупроқнинг юза қопламида қуйидагиларни кузатдик.

Туркия қишлоқ хўжалигида органик деҳқончилик қилаётган деҳқонлар ичида ҳам кўплаб тарафдорлар, ҳар хил ёндашувлар ва назариялар мавжудлигини англаб етдик.

Ушбу қарашлар атрофидаги барча мунозаралар авваламбор табиатга эҳтиёткорлик билан муносабатда бўлишга, табиий экологик мувозанатни ва экотизимни сақлашга, синтетик минерал ўғитлардан ва пестицидлардан воз кечишга қаратилганлигининг гувоҳи бўлди.

Туркия мамлакатига органик деҳқончиликнинг асосий принциплари қуйидагилардан иборат:

1. Тупроқ экотизим ва мувозанатини сақлаш тушунчаси бу тоза табиий мувозанатнинг, соғлом тупроқнинг маҳсули, шаффоф, соф озиқ-овқат маҳсулоти эканлигини барча ҳар хил ёндашувчи назариялар ва тарафдорлар юқоридаги ягона органик деган соғлом фикрни эътироф этишади ва шунга ишонадилар.

2. Синтетик минерал ўғитлардан ва пестицидлардан фойдаланишни бутунлай рад этишмоқда.

3. Ёввойи, бегона ўтларга ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш фақат халқ усуллари зиммасига юклатилган.

4. Олма, анор, анжир, нок, беҳи, апельсин, мандарин, ўрик, шафтоли, экилган майдонларда мева дарахтларининг қатор ораларига беда, қизил себарга, эрон қашқарбедаси, дуккакли дон экинларининг вакиллари соя, туркия қора моши, ловия ва ерёнғоқ каби экинлар қоплама сифатида экилган.

5. Ер - тупроқ юзаси доим қайси ўсимлик туридан қатъий назар, ўсимлик билан қопланиб турганлигини кузатдик.

6. Туркияда ғўза, буғдой, сабзавот экинларидан кейин асосий майдонларга сидерат ўғит учун экинлар экилган.

7. Асосий экинлардан кейин вақтинча бўш турган ерларга тез ўсадиган, илдизи чуқур қатламларга кириб борадиган экинлар экилган.

8. Ерга, тупроққа иложи борича қишлоқ хўжалиги техникаларида камроқ ишлов бериш, кам меҳнат сарфлаш русуми киритилган.

9. Туркияда органик деҳқончилик юриштишда тупроққа чуқур ишлов берилмайди, пестицидлардан фойдаланилмайди, чунки улар тупроқ учун ҳалокатли бўлиб, унумдорликни пасайтиради, модда алмашинувини бузади, чувалчанглар, кичик жонзотларнинг келтирадиган фойдасини ва фаолиятини камайтиради, уларнинг нобуд бўлишига олиб келади.

10. Туркияда экологик деҳқончилик тупроқ, ўсимликлар ва ҳайвонларнинг органик қолдиқлари ўртасидаги ўзаро ижобий таъсирни умумлаштиради. Органик деҳқончилик анғиз учун табиий ва қулай шароит яратадиган сомон, пичан, тўкилган баргллар, илдизлар ва унинг қолдиқлари ўрилган бегона ўтлар тупроқ юзасини қоплайдиган ҳар хил чиқинди, чирийдиган тўшамалар намликни сақлайди, тупроқни буғланишдан, эрозиядан ва гипотермиядан асрайди.

Одилжон ИБРАГИМОВ,
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор,
Фарғона политехника институти.



ГУРУЧ ҲАҚИДА НИМАЛАРНИ БИЛАСИЗ?

Шуни таъкидлаш лозимки, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ҳосил олиш учун органик ва минерал ўғитлардан тўғри ва кенг кўламда фойдаланиш, ўғитлаш, ўсимликларни химоя қилиш ҳамда агротехнология қўллаш жуда катта аҳамиятга эга. Масалан, асосий шולי етиштирадиган мамлакатларда Хитой, Ҳиндистон, Япония, Вьетнам, Мисрда ҳам 1000 йиллаб бир майдонда узлуксиз равишда шולי етиштирилади. Хаттоки, Хитойнинг Хуанхэ водийсида тўрт минг йилдан буён фақат шולי экиш учун фойдаланиб келинаётган ерлар мавжудлиги адабиётларда қайд этилган. Бу ерларда тупроқ унумдорлигини юқори даражада унумдор ҳолатда сақлаб туриш учун ер шולי ўсимлигига зарур бўлган озика моддалар, органик, минерал ҳамда сидерат-яшил ўғитлар ҳисобига муттасил бойитиб борилади.

Шולי ер юзидаги энг қадимги озик-овқат маҳсулотларидан бири ҳисобланади. ФАО маълумотларига қараганда, дунё бўйича 2022 йилда 155 млн. гектар майдонда шולי экилиб 751,9 млн. тонна ҳосил етиштирилган.

Ер юзидаги жами аҳолининг 60 фоизи Осиё минтақасига тўғри келиб, шолининг 92 фоизи шу минтақада етиштирилади. Бу ерлик аҳолининг 90 фоизи учун гуруч асосий озик-овқат маҳсулоти ҳисобланади. Тарих далолат берадики, эрамиздан аввалги 5-6 минг йилликларда (Неолит даври) Ўрта Осиёнинг жануби-ғарбида ўтроқ деҳқончилик маданияти пайдо бўлган. Бу тарихда “Жайтун” номи билан машҳур. Археологик қазилмалардан маълум бўлишича, “Жайтун” маданиятида бугдой ва арпа асосан сел сувларидан фойдаланилган ҳолда етиштирилган. Ҳозирги Ўзбекистон ҳудудида қадимдан суғориладиган деҳқончилик гуллаб-яшнаган жой Чуст ҳудуди ҳисобланган (Лавронов А.А. 1969). Фарғона водийсида жойлашган учта: Андижон, Фарғона ва Наманган вилоятлари тарихан ҳар соҳада чамбарчас боғланган бўлиб, Турон элининг илк бор деҳқончиликдаги бешиклари ҳамда халқимиз таърифига кўра, бир-бирига “эт ва тирноқ” бўлиб кетган.

Барча ўзбеклар деярли миллий таомларимизнинг тожи бўлган палов тайёрлашни биладилар. Лекин гуруч ҳақида муштарийлар томонидан кўплаб саволлар келиб тушмоқда. Барчага маълумки, ўзбекнинг ғурури ҳамда меҳмондўстлигининг зийнати бўлган “палов” дунё таомнамасидан муносиб ўринни эгаллади. Беш тонналик қозонда палов тайёрланиб, халққа шундоқ тарқатилди. Дунё Гиннес рекордлари муаллиф-экспертлари бунинг бевосита гувоҳи бўлишди.

1-савол.

Турон эли ёки Ўзбекистонда қайси даврлардан бери шולי етиштирилади? Киши бошига энг кўп шולי қайси давлатларда етиштирилади?

Шולי тахминан 2000 йилдан бери Қорақалпоғистон ҳудудида етиштирилганлиги маълум бўлган. Ўзбекистон аҳолиси ҳақиқатдан ҳам гуручни суйиб истеъмол қиладиган халқлар қаторига киради. Бир кишига шולי етиштириш Ганада 702 кг, Вьетнамда 414 кг, Индонезияда 240, Хитойда 160 кг, Ҳиндистонда 130 кг ва Ўзбекистонда эса 10 кг атрофидани ташкил этади.

2-савол.

Шולי Республиканинг қайси ҳудудларида ҳамда қанча етиштирилади?

Маълумотларга кўра, 2022 йилда республикамызда 118730 гектарда шולי, жумладан, Қорақалпоғистон Республикасида 32605, Андижон вилояти 11827, Бухоро 1627, Жиззах 600, Навоий 412, Наманган 68558, Фарғона 10068, Сурхондарё 2624, Сирдарё 13500, Тошкент 8784 ҳамда Хоразм вилоятида 29825 гектар майдонда шולי етиштирилган. Натижада, ўртача ҳосилдорлик 48,9 ц/га ни ташкил этиб, 516,9 минг тонна ялли шולי ҳосили олинган.

3-савол.

Шолининг нав ва тури нимани билдиради?

Нав - бу селекция усуллари билан яратилган, аниқ ирсий морфологик, хўжалик-биологик белги ва хусусиятларга эга бўлган маданий ўсимликлар гуруҳи.

Тур — белгилари, хоссалари, вазифаси ва шаклланиши жиҳатидан умумий бўлган бир гуруҳ ёки бутунлик ташкил этган нарсалар, ходисаларнинг хили, нави, кўриниши. Ўсимлик ва ҳайвонот тизимида эса бирор туркумга мансуб, алоҳида сифатга эга бўлган шакл, тасниф бирлиги ҳисобланади.

4-савол.

Дунёда шоли нави ҳамда тури неча?

Гуруч навлари дунё бўйича сон-саноқсиз, генетик жиҳатдан уларнинг асосийлари дунё Генбанкларида сақланади.

Шоли тури 28 та ҳисобланади. Шулардан дунё бўйича, асосан, 5 тасидан, бизда эса оддий шолидан фойдаланилади. Шолининг *Oryza Sativa L.* деб аталадиган маданий тур-нави 2 та кенжа турга бўлинади: оддий шоли (SSP, *communis Cust*) ва калта донли шоли (SSP, *brevis Cust*). Биринчисининг гуруч дони бўйи 5-7 мм.ни, яъни дони узун ва ингичка (бўйининг энига нисбати 3-3,5:1 бўлган) ҳинд шолиси (*indica*) ва иккинчисиники 4 мм.гача бўлган дони қисқа, йўғон (бўйининг энига нисбати 1,4-2,9:1 бўлган) хитой-япония шолиси (*sino-japonica*) энг кўп тарқалган.

5-савол.

Сўнги йилларда олимларимиз томонидан қандай янги навлар яратилди ҳамда улар хорижда қандай баҳоланмоқда?

Ўзбекистонлик олимлар томонидан яратилган 15 та шоли навлари давлат реестрига киритилган бўлиб, уларнинг ялпи ҳосилдорлик улуши республика амалиётида 90-95 фоизни ташкил этади.

Сўнги йилларда “Тарона”, “Тантана”, “Садаф”, “Биллур”, “Йўлдош” ва “Манзур” навлари яратилди. Уларнинг бирламчи уруғчилигининг ташкил этилиши ҳозирда фақат Шолчилик илмий-тадқиқот институти тажриба хўжалигида йўлга қўйилган. Албатта бу етарли бўлмай, кенгайтиришни тақозо этади. Ана шунда бу гуручлар ҳам бозорга - сотувга чиқади.

Бизнинг шоли навларимиз билан хорижда эндиликда яқиндан танишмоқдалар ҳамда энг асосийси ижобий баҳоланмоқда. Айниқса, “Лазурний”, “Мустақиллик” навига қизиқиш юқори.

6-савол.

Гуручнинг сифатига қандай омиллар киради?

Бунга озиқ-овқатлик қиймати, таъми, ранги, ҳиди, моғорламаганлиги, нав таркиби, доннинг дарз кетганлик даражаси, шишасимонлиги, шакл ва катта-кичиклиги, бўтқасининг қуввати, пишиши, пиширилганда сув кўтариш қобилияти ва бошқа омиллар киради. Шоли узоқ вақт далада қолиб, ўрилмаса, дарз кетган донлар сони кўп бўлади. Намлик юқорироқ бўлиб, шоли омборда узоқ вақт шамоллатилмай сақланганда, гуручдан моғор ҳиди келади. Намроқ ўрилган шоли уюмларда узоқ вақт туриб қолса ҳам, доннинг кўпроқ дарз бўлишига олиб келади ва унинг сифат кўрсаткичлари пасаяди.

7-савол.

Бозорда гуруч навлари кўп бўлиб, кафтимизга бир сиқим олиб тикилиб қараймиз-у, лекин ишонч билан танлаш олмаймиз. Қандай танлаш керак? Баъзилар гуручни танлашда гуручни тишлаб, таъмини, яъни мазасини аниқлайдилар. Ишонгинг келмайди, қандай қилиб бу усулда гуруч таъмини аниқлаш мумкин?

Гуручни қандай танлаш керак деган саволга, авваламбор гуручни танлашни сотувчидан гуруч қаердан, қайси нав деб сўрашдан бошлаш керак? Нима учун бодринг, турп ва келинбармоқ узум олаётганимизда Олтиариқникими деб сўраймиз? Буни жавоб тариқасида етарли деб ҳисоблаймиз.

Халқимиз гуруч танлашда асосан куйидаги усуллардан фойдаланадилар.

Биринчи усул. Берилган саволдаги каби кўпчилик гуруч донасини олиб, қозиқ тишлар орасига кўйиб чақишади. Гуруч қарс этиб иккига бўлинса, демак етиштиришда яхши агро-техника қўлланилган, ҳосил янги, тўлиқ пишган, ялтироқлик-шишасимонлик даражаси, сув кўтариш қобилияти юқори эканлигини таърифлайди. Лекин, оғизга солинган гуручнинг таъми ҳаммаша оғизда ширин бўлади. Чунки, унинг асоси крахмал бўлиб, оғиздаги сўлак безлари ажратадиган суюқлик таъсирида шакарга айлана бошлайди. Демак, бу усул юқори самара бермайди деб айтиш мумкин.

Иккинчи усул. Қопдаги гуручга синчиклаб қараб, тўлиқ ёки чалароқ пишганлигига, гуруч дони ўртасида оқиш нуқталар ёки чизиклар бор-йўқлигига қараб, қопнинг ўрта қисмидан ярим сиқим намуна олиб, кафтда синчиклаб қаралади, ўзингизга ёқмаса қопга ташлаб кетаверасиз. Ёққандек бўлса, гуручни кафтингиз билан ёпиб, қишда совуқ қотган кафтни иситгандек қилиб, яхшилаб ҳу-ҳулаб, 2-3 марта илиқ нам ҳаво юбориб, бир оздан сўнг гуручни бармоқлар билан ёпиқ ҳолда эзгилаб айлантира бошлайсиз. Гуруч нарх-навосига келишув қилгандай бўлиб, гапни айлантириб 3-5 минутдан кейин кафтга ҳаво юборган жойнигина очиб, бир ёки икки марта яхшилаб чуқур ҳидлаб кўрасиз. Қандай ҳид келганлигига эътиборингизни қаратасиз. Фақат гуручнинггина ҳиди келса - аъло, моғор ёки бошқа ёқимсиз ҳид келса, хулоса ўзингиздан. Гуруч ҳидига эътирозингиз бўлмаса, кейин кафтни очиб, гуруч донларини дастлабки ҳолат кўринишга солиштирасиз. Майдаланиб кетмаган бўлса аъло. Бармоқлар билан ёпиқ ҳолда ишқалаш натижасида гуруч донлари майдаланган бўлса, демак шоли чала пишган ёки бу йилги ҳосил эмас, шунингдек, нам шоли ҳосили уюмда узоқ сақланган бўлиши мумкин. Гуручнинг аълосини “паловхонтўра”га, чалароғини эса кўпроқ суюқ овқатларга мос ҳолда сотиб олишингиз мумкин.

Учинчи усул. Агарда катта ҳажмда гуруч турли маросимлар, ёки қишки оилавий захира тайёрлаш ҳамда ошпазлар томонидан олинадиган бўлса, ўзингизга ёққан гуручдан 1 килограмм олиб уйингизда овқат тайёрлаб, синаб кўринг. Ёқса катта ҳажмдаги гуручни сотиб олиш энг ишончли усул ҳисобланади.

8-савол.

Бозорларга борганимизда, айниқса, “Девзира”ни танлаш бироз қийин бўлади. Бири думалоқ донли, яна бирини кўрсанг, узун донли бўлади. Қайси бири ҳақиқий “Девзира” ?

Девзира навлари асосан қадимий аждодларимиз томонидан бир неча асрлар давомида яккатанлаш йўли билан “Ар-

па-шоли” гуруҳида шаклланган табиий навлар ҳисобланади. Улар “Арпа-шоли”, “Оқ қилтиқ”, “Қора қилтиқ”, “Ўзган шоли” ва бошқа номларда номланади. Уларнинг ҳосилдорлиги паст, лекин сифати, тўйимлиги ҳамда ҳазмланиши оддий гуручларга нисбатан юқори. Улар асосан экологик тоза, тоғолди совуқ сувли Ҳиндистон ва Покистон ҳудудларида етиштирилган дунёдаги энг ноёб сифатларга эга бўлган “басмати” гуруҳига мансуб бўлган навларга яқин келади. Табиатан шолнинг маданий нави оддий шоли узун донли ва калта донли (думалоқ) шоли кенжа турига бўлганлиги сабабли, асосан шундай қонуният барча навларда сақланади. Демак, думалоқ ёки узун донли Арпа-шоли гуруҳига мансуб навлар халқимиз томонидан девзира деб аталади.

9-савол.

“Лазурний” ва “Басмати” гуручлари бир навдан ёки бир турдан яратилган бўлса керак?

“Лазурний” нави оддий шолнинг икки кенжа турининг биринчи туридан гуруч бўйининг энига нисбати 3:3,5:1 бўлган ҳинд шолиси (*indica*), басмати эса иккинчи, дони қисқа, йўғон 1,4-2,9:1 нисбатда бўлган хитой-япония (*sino-japonica*) кенжа туридан яратилган.

10-савол.

Мутахассислар гуруч узунлиги, кенглиги, углевод, крахмал миқдорини аниқлашар экан, яна қандай жиҳатлари жаҳон стандарти бўйича ўрганилади?

Гуручнинг катта-кичиклиги, узунлиги, кенглиги, қалинлиги ҳамда асосан қаерларда етиштирилиши, дунё бўйича қабул қилинган шолнинг систематикаси, турлари, кенжа турлари ва гуручлари марказлашган ва илмий асосланган ҳолда ҳал этилган. Ҳар бир давлатнинг ўз стандартлари бўлиб, уларни умумлаштирувчи халқаро стандартлар ҳам мавжуд.

Бунда маҳсулот органик ёки ноорганик, катта ҳажмда экспорт қилинаётган шолнинг тўлиқ сифат, биокимёвий таркиби, макро-микро, оғир металл элементлари миқдори, гуруч бўтқасининг куввати, таъми, ҳазм бўлиш даражаси ва бошқалар товар сертификати сифатида маҳсулот билан бирга биржага тақдим этилади. Буларсиз маҳсулот савдога қўйилмайди.

11-савол.

Гуручнинг кимёвий таркиби қандай моддалардан иборат?

Гуруч таркибида 75,2 % углевод (асосан крахмал), 7,7% оқсил, 0,4% ёғ, 2,2% клетчатка, 0,5% кул моддалари ва 14% сув бор.

12-савол.

Эшитишимизча, қизил, қора, жигарранг, ёввойи гуруч бўлар экан. Осиёликлар, Европаликлар ва Ўзбекистонликларни гуруч танлашда фарқ борми?

“Қизил, жигарранг, қора, ёввойи гуруч” деганлари донли ёввойи шакллар маданий шоли орасида бегона ўт ҳисобланади. Одатда доннинг мева ва уруғ пўсти, баъзан фақат мева пўсти шундай тусда бўлиб, пўст хужайраларидаги пигментлари рангига боғлиқ бўлади. Уларнинг маданий навларга аралашиб кетишига йўл қўймаслик керак. Чунки у ҳолда маданий

шолнинг озикалик сифати кескин пасайиб кетади.

Осиёликлар, айниқса, Европаликларнинг гуруч турларига бўлган талаблари юқори. Жумладан, бўтқа учун 15 минутларда пишиб етиладиган ёпишқоқ навли, салатлар билан истеъмол қилишда узун гуручли, ёпишқоқ бўлмаган, пишганда ўз ҳолатини сақлайдиган, суюқ овқатларга эса тез пишадиган, лекин дондорлигини асосан сақлайдиган, гуруч нон ёки пишириқлар тайёрлашда махсус гуруч навларидан фойдаланишади. Бизда эса бу ҳолатга ҳали етиб келинмаган.

13-савол.

Гуруч танлашда унинг рангига ҳам аҳамият бериш керакми? Нега қўқон гуручлари оч сариқ рангда?

Бизда экиладиган асосий шоли навларининг ранги асосан оқ. Лекин, “Арпа-шоли” гуруҳига мансуб бўлган “Девзира” навлари оч, тўқ, жигаррангга бўлади. “Девзира” навларининг ранги бевосита навнинг биологиясига ҳамда пишиб ўрилган рўвакларни қайта ишлаб етиштириш технологиясига қўра, сифат ва гуруч рангини ўзгартириш имкониятлари мавжуд.

Нега Қўқон гуручларининг ранги сариқ? Нега бошқа барча навлар гуручининг ранги сариқ эмас. Жумладан, Нукус-2, Искандар ва бошқалар.

Қўқоннинг Тожикистон Республикаси билан чегарадош ҳудудларида ёввойи шоли ёки Арпа-шоли гуруҳи (девзира) га мансуб ВЗРОС нави, халқ тилида эса “Чапсари” нави ва шунга ўхшаш майда гуручли навлар экилади. Уларнинг уруғ қобиғи ҳамда гуручни қоплаган юпқа пўсти сариқ рангда бўлади. Гуруч тоза шлифовка қилинмаганлиги учун сариқ рангда кўринади. Ушбу юпқа пўстда фойдали элементлар кўп бўлганлиги ҳамда тўйимлироқ бўлганлиги учун, атайлаб тўлиқ тозаланмайди.

14-савол.

Дунё бўйича гуручларни қайси тури ёки нави энг узун ва энг думалоқ ва йирик? Гуручнинг 1000 донасининг оғирлиги неча граммга тенг? Шу навлар Ўзбекистонда борми, кўпайтириладими?

Ўзбекистон шароитида энг узун гуруч 5-7 мм.ни, юмалоқ донлилар эса 4 мм.ни ташкил этадиган тур ва навлар экилади. Булар дунё стандартларига жавоб беради. Дунё бўйича 1000 дона гуруч дони оғирлиги **26 граммдан 36 гачани** ташкил этади.

Дунё глобал иқлим ўзгариши, қурғоқчилик, шўрланиш ҳамда сув тақчиллиги натижасида Шолчилик илмий-тадқиқот институтига зарур бўлган нав намуналарни келтириш сўнгги йилларда жадал равишда кенгайтирилиб, ўрганилиб, ҳозирда 4 та генетик жиҳатдан кескин фарқланувчи янги навлар яратилди ва амалиёт синовлари олиб борилмоқда.

15-савол.

Баъзида одамни шоли навларининг номланиши ўйлантириб қўяди. Жумладан, “Лазер” ёки “Лазур” бири физика фанига, бири эса рус тилидаги рангни ифодалайди. Нега бундай аталган? “07”, “Чўнғир”, “Басмати”, “Авангард”, “Биллур” деб ном берилган. Рақамлар нимани англатади ва бу номларни ким қўяди?

Яратилган шоли навини номлаш ҳуқуқи асосан нав муаллифига берилган. Нав муаллифи янги навнинг асосий хусу-

сиятларини жамловчи ном, жумладан “Лазурный” (Ложувард, Мовий, Жозибадор) ёки илмий ташкилотнинг шу йўналиш бўйича рақамлаштирилган кодли рақами ёки лидер ирсий жиҳати (басмати), нав яратилган жой номи (Авангард) ва бошқалар бўлиши мумкин. Лекин, “Лазер”дан ош, “Лазурь” ёки “Лазер” гуручи ва ўзича бошқача номланиши саводхонлик савиясига боғлиқ.

16-савол.

Фарғона водийси ва Хоразм вилоятлари гуручлари ўртасида қандай фарқ бор? Асосан қуйидаги фарқлар мавжуд:

- Хоразм вилояти мамлакатимизнинг шимолий ҳудуди ҳисобланиб, иқлими кескин ўзгарувчан. Фарғона водийсида эса шарқий-ғарбий, тоғлар билан ўралган водийда жойлашган.

- Хоразм вилояти иқлими кескин континентал, Фарғона водийсида эса нисбатан мўътадил.

- Фарғона водийсининг тупроқлари унумдор, асосий қисми шўрланмаган, суғориш тизими яхши ташкил этилган ва совуқроқ сув билан суғорилади. Хоразм вилоятида эса деярли бунинг акси.

- Фарғона водийсида асосан шолининг эртапишар маҳаллий Арпа-шоли ҳамда ўртапишар “Искандар” ва кечпишар “Лазурний” навлари экилади.

- Хоразм вилоятида эса эртапишар “Нукус-2”, “Гулистон”, ўртапишар “Искандар” ҳамда кечпишар “Лазурний” навлари экилади.

Хоразмнинг шўрланган тупроқлари ҳамда турли озиқаларга бой Амударёнинг суви, лойқа, илиқроқ суви шолининг ҳосилдорлик ва унинг сифат кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатади. Бунга қарши тариқасида савол берсак, нега Хоразм қовунлари энг ширин? Чунки, лойқа, минералларга ҳамда озиқаларга бой бўлган Амударё суви ҳамда тупроғи водий вилоятларида йўқ.

17-савол.

Шоли похolidан чорвага озуқа сифатида фойдаланса бўладими?

Ҳа бўлади. Чунки озиқалик қиймати жиҳатидан бугдой сомонидан қолишмайди. Унинг 100 килограмм похolidа 32 озуқа бирлиги ва 3000 г.га яқин ҳазм бўладиган протеин мавжуд. Шоли похolidани майдалаб, ширали озуқаларга қўшиб силос бостирилса, натижа юқори бўлади.

18-савол.

Бирор центнер шоли дони ва похол этиштиришга қанча озиқа моддалари керак?

Ўзбекистон шароитида 1 ц дон ва 1 ц похол этиштириш учун 2,3 кг азот, 0,8 кг фосфор ва 3 кг калий элементи тоза таъсир этувчи модда ҳолатида сарфланади.

Шolidан 60 ц/га дон ҳосили олиш учун соф ҳолда 150-180 кг/га азот, 60-70 кг/га фосфор ва 150-170 кг/га калий керак бўлади.

19-савол.

Ҳозирги вақтда шолининг “Лазурний” нави ҳаммага маъқул келмоқда. Шу навнинг таснифи қандай?

Ботаник тури - var.gilanica Gust. Ўсимлик бўйи 115-120

см. ўсув даври 130-135 кун. 1000 дона дон оғирлиги 34-35 г. Шишасимонлиги 100%. Бутун гуруч чиқиш даражаси 65-70%. Амиллоза (оқсил) миқдори 22%. Ҳосилдорликни 6,5-7,5 тоннагача олиш мумкин. Нав 1986 йилда районлаштирилган бўлса-да, сўнгги йилларда кескин оммалашиб, лидер навлик даражасига кўтарилди. Хорижда ҳам бу навга қизиқиш юқори.

20-савол.

Тақир, тупроқсиз тоғларда дон этиштириш нимани аниқлатади?

Дунёнинг кўплаб ҳудудларида деҳқончилик қилиш учун ер майдонлари этишмайди. Одамлар ўз тирикчилигини ўтказиш учун тоғли ҳудудларда асосий, кучли ва селли ёмғирли кунлар ўтгандан кейин пастдан унумдор тупроқларни тоғликнинг юқоридаги текис кичик-кичик майдонларида сунъий томорқа ташкил этиб, мавсумий деҳқончилик қилишади. Ҳосил пишиб этилгач, кўлда ўриб-йиғиб олинади. Қишки, баҳорги кучли атмосфера ёғинлари туфайли ушбу томорқа майдонлари тўлиқ сув эрозиясига учраб, олиб чиқилган тупроқ ювилиб пастга тушади. Деҳқонлар ҳар йили шу тупроқни тоғ тепасига олиб чиқиб, примитив-содда деҳқончилик қилишади.

21-савол.

Сузиб юривчи шолিপоялар дегани нима?

Денгиз, кўл ва бошқа катта сув ҳавзалари атрофида ер майдонлари этишмаслиги сабабли одамлар ўз тирикчиликлари учун сунъий равишда сузиб юривчи шолипоялар ҳосил қилиб, шоли ҳосили оладилар. Тарихан бир неча мамлакатларда бу бўйича турли технологиялар аҳоли томонидан яратилган. Оддий шолининг пояси одатда тик ўсади, узунлиги 80 см дан 1-2 метрга етади. Чуқур сувларда сузиб ўсувчи шоли поясининг узунлиги 4 метрдан ортиқ бўлади. Сузиб юривчи шолипоялардан тоғдагига нисбатан 2 бараваргача кўп ҳосил олинади.

22-савол.

Шоли ўсимлиги доимо сувда ўсади, лекин чириб қолмайди. Унга кислород керак, лекин уни қаердан олади?

Шоли илдиз тузилишининг асосий ва қўшимча илдизларида, барг ҳамда поясида аэронхима (вентиляция) тўқималари бор. Бу тўқималар ёрдамида шоли илдизи кислород билан таъминланади ва уни тупроққа ажратади. Бунда шоли илдизи темир, олтингурт, фосфор ва бошқа элементларнинг қайтарилган бирикмаларини оксидлаши учун шароит яратилади, бунинг натижасида тупроқ зонаси вужудга келади. Шолининг энг муҳим физиологик хусусиятларидан бири ана шунда намоён бўлади. Натижада, ўсимлик озиқланади (жумладан азот билан ҳам), сув бостирилган ва кислородсиз ўса олади.

Албатта саводхон халқимизда ҳамда шолиторларимизда қизиқтирадиган саволлар, бизларда эса янгиликлар бўйича маълумотлар бисёр. Рухсатингиз билан ушбу саволларни кейинги суҳбатимизда давом эттирсак.

Юртимиз тинч ҳамда халқимиз фаровон бўлсин, шолиторлар томонидан этиштирилаётган турли сертаъм гуручлар ҳар бир хонадонга баракали ризқ бўлиб улашсин.

Рихсивой ТЕЛЛАЕВ, қ.х.ф.д., профессор,
Бахтиёржон ҚОДИРОВ, қ.х.ф.ф.д., к.и.х.,
Мухаммаджон ЭРГАШЕВ, қ.х.ф.н., к.и.х.,
Шоличилик илмий-тадқиқот институти.

MUNDARIJA

М.АЛИМОВ. Ўсимликлар карантини назоратини ташкил этиш ва уни иқтисодий ривожлантиришга таъсир этувчи омиллар	1
---	---

ZARARKUNANDALAR VA ULARGA QARSHI KURASH

А.УРАЗБАЕВ, Р.МАТКАРИМОВ, Н.НУРУМОВА. Мавсум мобайнида буғдойзорларда сўрувчи зараркунандалар ва кушандаларнинг ривожланиши	5
И.САИДОВ, О.УСВАЛИЕВ. Четан куяси (<i>Argyresthia conjugella</i> Z) биоэкологияси ва ривожланиш фенологияси	7
SH.TO‘XTAYEV, M.XAYRULLOYEV, SH.ODILOV. Buxoro viloyatida g‘o‘za o‘rgimchakkanasiga qarshi kurashishda Maktin 1,8% em.k preparatining samaradorligi	9
Z.BEKBERGENOVA, I.ABDULLAYEV. Yulg‘un (támarix) zararkunandalari tur tarkibi	11
SH.NAZAROV, M.BOQIYEVA. Yong‘oqning asosiy zararkunandalarining tabiatda mavjud entomofaglari tur tarkibi	18
Ш.НАЗАРОВ, М.БОҚИЕВА. Ёнғок (<i>Juglans regia</i>) дарахтлари генератив ҳамда вегетатив органларининг зараркунандалари	21
F.BOYJIGITOV, A.NURJOBOV, B.NIYOZQULOV. Limonda uchraydigan sitrus inli kuyaga qarshi preparatlarning biologik samaradorligi	24
J.KALENDEROV, O.ORIPOV, G. ABDRIKOVA. Tut ipak qurti (<i>Bombyx mori</i> L.) ning genetik nazorat qilindigan toza duragaylarini yaratish	26

O‘SIMLIKLARNI HIMOYA QILISH

F.XASHIMOV, O.TASHKENBAYEV, SH.YOQUBOV, R.TEMIROV. Narpay tumani sharoitida mineral o‘g‘itlarning pomidor navlari hosildorligiga ta’siri	29
F.ҒАЙБУЛЛАЕВ, М.ШАРОҒБОЕВА. Замбуруғли касалликларнинг саноатбоп каннабис навларини зарарлаш даражаси	30
М.ПИРНАЗАРОВА, Э.УМУРЗАКОВ. Соя экинининг асосий касалликлари	32
Ш.АХМУРЗАЕВ. Соя етиштирилаётган майдонларда зарпечакка қарши агротехник кураш чоралари	34
Ю.ИСОМИДДИНОВА, А.МАМБЕТНАЗАРОВ. Касаллик қўзғатувчи <i>Fusarium verticillioides</i> замбуруғига қарши курашишда фунгицидларнинг таъсири	37
У.ХАМИРАЕВ. Картошка етиштиришда замбуруғ касалликларига қарши ўтмишдош экинларнинг аҳамияти ...	38
А.МАХСУМОВ, В.МУНИДДИНОВ, F.XUDOYBERDIYEV, E.MASHAYEV. MEE seriyali bis-karbatmatlarning antigelmintik va antibakterial faolliklarini o‘rganish	41
Х.РЎЗИМОВА. Қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг чидамлилигини оширишда микробиопрепаратларнинг ўрни	43
У.ХАМИРАЕВ, Қ.САТТАРОВ, З.ЮЛДАШЕВА. Иссиқхонада гуллар етиштиришда фитосанитар ҳолатнинг ўрни ва ҳароратнинг аҳамияти	45

O‘SIMLIKSHUNOSLIK

Ш.АМАНТУРДИЕВ, Р.СИДИК-ХОДЖАЕВ, А.САБИРОВ, Н.ХУДОЙБЕРДИЕВ. Урожай сена селекционных образцов люцерны	47
Н.MARDANOV, K.ZIKIRYOYEVA. Amarant o‘simligini yem-xashak uchun yetishtirishda ekish sxemasi va oziqlantirish usullari	49
F.BOYJIGITOV, J.AGZAMXODJAYEV, B.NORTOJIYEV. Limon ko‘chatlarini turli substratlarda yetishtirish samaradorligi	51
A.RO‘ZMANOV, G‘.UZAQOV. Takroriy ekin sifatida kungaboqar ekinini ekish muddatlarining hosildorlikka ta’siri	52
SH.NAFETDINOV, M.ISTAMOVA. O‘ simlikshunoslik fanidan “Pomidor o‘ simligi” mavzusini o‘rganishda “klaster” metodidan foydalanish	55

PAXTACHILIK

А.МАРУПОВ, Г.ТУРАМУРАТОВА. Органик пахта етиштиришда тупроқни токсинлардан тозалашда сидерациянинг аҳамияти	57
Ж.АБДИНАЗАРОВ, С.БОЛТАЕВ. Ингичка толали ғўза парваришида қўлланилган компост меъёрларининг тупроқ структурали агрегат ҳолатига таъсири	59
Й.ХУРМАТОВ. Ғўза ниҳолларининг униб чиқишига тупроқ ҳароратининг таъсири	61
Ф.АБДИЕВ, Н.МАВЛОНОВА, Г.МАТЯКУБОВА. Ғўза навлари, оилалари ва тизмаси ўсимликлари барглариининг сув ушлаш хусусияти	63
Б.МАМАРАХИМОВ, Б.АХАТҚУЛОВ. Ғўза уруғчилиги самарадорликнинг асосий омилларидан бири	65

"AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI"

Ilmiy-amaliy jurnal

BOSH DIREKTOR

Mariyamxon
BOQIYEVA

MAS'UL KOTIB

Abdunabi
ALIQULOV

SAHIFALOVCHI

Ulug'bek
MAMAJONOV

Jurnal O'zbekiston Matbuot va axborot agentligida 2017-yil 26-mayda 0560-raqam bilan ro'yxatga olingan. O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2017-yil 30-martdagi №239/5-sonli qarori bilan qishloq xo'jalik fanlari bo'yicha ilmiy jurnallar ro'yxatiga kiritilgan.

Jurnal 2008-yildan chiqa boshlagan.

Bir yilda 6 marta chop etiladi.

Nashr e'lon qilingan sana:
23.02.2024-yil.

Manzil: Toshkent shahri, Chilonzor tumani, Bunyodkor shohko'chasi.
50 a-uy, 18-xona.
Tel: (+998 90) 353-37-77
(+998 90) 946-22-42

Web sayt: karantin-jurnali.uz
Telegram: karantinjurnali
Facebook: karantinjurnali
e-mail: karantinjurnali@mail.ru

G'ALLACHILIK

И.ЭГАМОВ, Х.АШУРОВ. Кузги буғдой навларининг ун чикими ҳамда нон ҳажмига экиш муддатларининг таъсири	68
Ғ.УЗАҚОВ, Б.ҲАСАНОВ, А.ШОЙМУРАДОВ. Турли чуқурликларда экилган буғдой уруғларининг униб чиқишига таъсири	70
Т.РАХИМОВ, Т.НАДЖИМОВ. Кузги юмшоқ буғдой F_1 ва F_3 авлодларида 1000 дон дон вазнининг ирсийланиши, вариацияланиши, детерминацияланиши	72
З.БОЛҚИЕВ. Каттик буғдой навлари биринчи ва иккинчи йил оилаларининг фенологик кузатув натижалари	74
Ф.ЖАБАРОВ. Юмшоқ буғдой навлари биринчи ва иккинчи йил оилаларининг фенологик кузатув натижалари	76
I.ADASHEV, M.QO'SHQOROVA. Urug'larning unib chiqish darajasiga ekish muddatlari va me'yorlarining ta'siri	80
Д.ОРИПОВ. Буғдойдаги сарик занг касаллигининг оралик хўжайинини аниқлаш усуллари	82
D.JO'RAYEV, S.SHERMURODOV. Temirli biostimulyatorlarning kuzgi qattiq bug'doyning 1000 dona don vazniga ta'siri	85
R.YULDASHEVA. Kuzgi bug'doyni oziqlantirish	86
Н.ИБРАГИМОВ, Л.МИРЗАЕВ, У.МИРЗАЕВА. Минерал ўғитлар меъёрларининг кузги буғдой дон ҳосили структурасига таъсири	88
А.ЖЎРАЕВ, Ғ.УЗАҚОВ. Баҳорги юмшоқ буғдой навлари дони таркибидаги оксил микдорига экиш меъёр ва муддатларининг таъсири ...	90
M.SULTANOV, N.JUMANIYAZOVA, R.ISMOILOV, T.MATQURBONOV. Zamonaviy geoinformatsion algoritmlar asosida kuzgi bug'doy hosildorlik ko'rsatkichlarini baholash uslublari	92
SH.XUDAYBERDIEVA, N.XALILOV. Lalmikorlikda kuzgi arpa navlari don hosildorligiga mineral o'g'itlarning ta'siri (Jizzax viloyati sharoitida)	94
S.JO'RAEV, M.JUMANOVA. Fasol <i>Vicia faba</i> L. ning nav va namunalarida duragaylash ishlari	96
Б.НОРБУТАЕВА, А.МЎМИНОВ, Ў.ЖУМАНОВ. Турли экиш муддатлари ва уруғ экиш меъёрларини соя навларининг кўчат қалинлигига таъсири	98
М.МАТКАРИМОВА. Кунжутнинг Ташкентский-122 ва Қора шахзода навлари поя ярусларида ҳосил элементларининг жойлашиш динамикаси .	101
M.ERGASHEV, X.JURAYEVA, SH.ABDURAIMOV, N.KOMILOVA. Sholi ko'chatlarini yetishtirishda tuproq muhitining ta'siri	104
Н.БАХРАМОВА, А.ШОЙМУРОДОВ, С.ТЎРАЕВА. Аҳоли саломатлиги учун муҳим бўлган дон маҳсулотларини етиштиришда биологик фаол моддаларнинг ўрни	106

YER-SUV RESURLARI VA TUPROQSHUNOSLIK

А.ЖЎРАЕВ, У.ЖЎРАЕВ. Сув тежовчи суғориш технологияларининг тупроқдаги туз режимига таъсири	108
Н.АБДУРАХМОНОВ, А.КОРАЕВ. Богарные светлые сероземы гиссарского хребта и их состояния плодородов	110
S.AHMEDOVA, V.XOLBEKOV. Janubiy chegara mintaqalaridagi tuproq tarkibining aholi salomatligiga ta'siri	112
О.ҒАНИЕВ. Наманган вилояти Поп тумани табиий яйлов ўсимликлари мониторинги	114
С.АБДУРАХМОНОВ, Ш.КОДИРОВ, М.АБДУХАЛИМОВ, З.МАҲАММАДЖОНОВ, Ф.УЗАҚБАЕВ. Маълумотлар базасини тузиш технологияси асосида ер ресурсларидан фойдаланиш ишларини такомиллаштириш	117
S.ABDURAXMONOV, A.XAKIMOV, L.ABDUXALIMOV. Yer monitoringini o'tkazish nazariyasi va metodi hamda unda geoaxborot tizim va texnologiyalarning o'rni	119
U.MAKHMUDOVA. Long-term analysis of climatic factors of the lower delta of the Amudarya river	122

QISQA AXBOROT

О.ИБРАГИМОВ. Экологик тоза озиқ-овқат маҳсулотлари етиштиришнинг истикболлари	127
Р.ТЕЛЛАЕВ, Б.ҚОДИРОВ, М.ЭРҒАШЕВ. Гуруч ҳақида нималарни биласиз?	130