

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

ISSN 2181-8150

Ilmiy-amaliy jurnal

Maxsus son [1]. 2023



"O'simliklar karantini va himoyasida yangi innovatsion texnologiyalarni joriy etishning dolzarb muammolari va ularning yechimlari"

mavzusida Respublika miqyosida ilmiy amaliy anjuman



ТАХРИР ҲАЙЪАТИ

Иброхим ЭРГАШЕВ
(Ҳайъат раиси)
Азиз ВОИТОВ
Шухрат АБДУАЛИМОВ
Қаландар БОБОБЕКОВ
Азимжон АНОРБОЕВ
Шамил ХУЖАЕВ
Баходир ХАЛИҚОВ
Отабек СУЛАЙМОНОВ
Ойбек АМАНОВ
Елмурат ТОРЕНИЯЗОВ
Тоҳтасин АБДРАХМАНОВ
Рискибай ГУЛМУРОДОВ
Наврўз САТТАРОВ
Аббосхон МАРУПОВ
Хушвақт ШУКУРОВ
Саиджон СИДДИҚОВ
Фурқат ГАШПОРОВ

Хўжамурот КИМСАНБАЕВ
Бисенбай МАМБЕТНАЗАРОВ
Ботир БОЛТАЕВ
Диёрбек ЖУРАЕВ
Нодирбек ТУФЛИЕВ
Нилуфар ТУРДИЕВА
Нигора ТИЛЛЯХОДЖАЕВА
Нигора ХАКИМОВА
Бахтиёр НАСИРОВ
Асамиддин ХОЛЛИЕВ
Гўзал ХОЛМУРОДОВА
Фазлиддин НАМОЗОВ
Саидмурад АЛИМУХАММЕДОВ
Ботир ХАСАНОВ
Элмурод УМУРЗОҚОВ
Актам АЗИЗОВ
Хусанжон ИДРИСОВ
Замира АБДУШУКУРОВА

Камол МАМАТОВ
Дилшод ОБИДЖОНОВ
Арслон ХАЙТМУРАТОВ
Норқобил НУРМАТОВ
Фозил БОЙЖИГИТОВ
Нарзулла РАЖАБОВ
Абдумурод САТТОРОВ
Истам САИДОВ
Эркин ХОЛМУРАДОВ
Атхам РУСТАМОВ
Мирхалил ХОЛДОРОВ
Расул ЖУМАЕВ
Юнус КЕНЖАЕВ
Саломат ЗАКИРОВА
Учқун РАХИМОВ
Бахтияр АКРОМОВ
Нормамаат НАМОЗОВ
Нилуфар ШАДИЕВА

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

ТАЛАБЛАР

1. Мақолалар:

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

— тушунарли ва раван баён этилиши;

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

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

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

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

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

5. Талабларга жавоб бермайдиган мақолалар қабул қилинмайди. Зарур ҳолларда тахририят мақолани тақриз учун юборишга ҳақли. Тахририятта топширилган мақола ва материаллар муаллифларга қайтарилмайди.

ТАХРИРИЯТ

Махсус сон [1],
2023 йил

Бир йилда олти
марта чоп этилади.

Обуна
индекси—1223

Журнал 2008 йилдан
чиқа бошлаган.

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

Манзилимиз:
Тошкент шаҳри,
Чилонзор тумани,
Бунёкор кўчаси.
50 а-уй, 18-хона.

Тел: (+998 90) 353-37-77

e-mail: intizorb@mail.ru

Веб сайт: agrokimhimoya.ukit.me

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

“O‘simliklar karantini va himoyasida yangi innovatsion texnologiyalarini joriy etishning dolzarb muammolari va ularning yechimlari” mavzusidagi 2023 yilning 12-may kuni o‘tkaziladigan Respublika ilmiy-amaliy anjumannining
TASHKILYI QO‘MITASI A‘ZOLARI

F.I.SH.

Lavozimi



Islamov Sohob
Yaxshibekovich

Yoshlar masalalari ma'naviy-ma'rifiy
ishlar bo'yicha birinchi pr orentor,
rais



Sultonov
Kamoliddin
Sadriddinovich

Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha
prorektor, rais muovini



Yusupov
Abdusalim
Xolboevich

Maxsus sirtqi bo'lim boshlig'i



Rajabov Narzulla
Orolovich

Magistratura bo'limi boshlig'i, a'zo



Ubaydullo
Normamadovich
Raxmonov

Ilmiy-tadqiqotlar, innovatsiyalar va
ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash
bo'limi boshlig'i, a'zo



Namozov
Normamat
Chorievich

O'simliklar himoyasi, agrokimyo va
tuproqshunoslik fakulteti dekani, a'zo



Shukurov
Xushvaqt
Mamasolievich

Samarqand davlat veterinariya
meditsinasi, chorvachilik
biotexnologiyalar universiteti
Toshkent filiali direktorining ilmiy
ishlar va innovatsiyalar bo'yicha
o'rinbosari



Sulaymanov
Otabek
Abdushukurovich

O'simliklar karantini va ximoyasi
ilmiy tadqiqot instituti direktor
o'rinbosari



Avazov Sardorjon
Erkin o'g'li

«Qishloq xo'jalik fitopatologiyasi va
agrobiotexnologiya» kafedrasi mudiri,
a'zo



Buxorov Komil
Xushvaktovich

“Qishloq xo'jaligida ekologik
xavfsizlik va botanika” kafedrasi
mudiri, dosenti a'zo



Xolmurotov
Mansurbek
Zaripbaevich

O'rmonchilik va landshaft dizayn
kafedrasi mudiri, qishloq xo'jaligi
fanlari bo'yicha falsafa doktori,
dotsent



Qodirova Dilrabo
Abdukarirovna

«Agrokimyo va tuproqshunoslik»
kafedrasi mudiri, a'zo



Xolliev Asamiddin
Turaevich

«O‘simliklar karantini va himoyasi»
kafedrası mudiri, a‘zo



Kojevnikova
Alevtina
Grigoryevna

«O‘simliklar karantini va himoyasi»
kafedrası professori, a‘zo



Kimsanbaev
Xujamurat
Xamrakulovich

«O‘simliklar karantini va himoyasi»
kafedrası professori, a‘zo



Xolmurodov Erkin
Avazovich

«O‘simliklar karantini va himoyasi»
kafedrası professori, a‘zo



Esonbaev Shamsi

«O‘simliklar karantini va himoyasi»
kafedrası professori, a‘zo



Raximov Uchqun
Xamiraevich

«O‘simliklar karantini va himoyasi»
kafedrası professori, a‘zo



Zuparov Mirakbar
Abzalovich

«Qishloq xo‘jalik fitopatologiyasi va
agrobiotexnologiya» kafedrası
professor, a‘zo



**Nasirov Baxtiyor
Salaxiddinovich**

«O‘simliklar karantini va himoyasi»
kafedrası professori, a‘zo



**Gulmurodov
Riqsiboy
Abdievich**

«Qishloq xo‘jalik fitopatologiyasi va
agrobiotexnologiya» kafedrası
professor, a‘zo



**Boltaev Botir
Safarovich**

O‘simliklar karantini va himoyasi»
kafedrası dosenti, a‘zo



**Murodov
Boqijon**

O‘simliklar karantini va ximoyasi
ilmiy tadqiqot instituti laboratoriya
mudiri



**Jumaev Rasul
Axmatovich**

«O‘simliklar karantini va himoyasi»
kafedrası professori, a‘zo



**Nosirova
Zarifaxon
G‘ulamjonovna**

O‘simliklar karantini va himoyasi»
kafedrası dosenti, a‘zo



**Muminova Ra‘no
Dalabaevna**

«O‘simliklar karantini va himoyasi»
kafedrası dosenti, a‘zo



Xudoyqulov
A'zamjon
Mirzoqulovich

Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha
dekan muovini, a'zo



Ablazova
Moxichexra
Mirakbarovna

«O'simliklar karantini va himoyasi»
kafedrasi dosenti, a'zo



Mahmudova
Shaxnoza
Abdufattaxovna

«O'simliklar karantini va himoyasi»
kafedrasi dosenti, a'zo



Xujaev Otabek
Temirovich

O'rmon xo'jaligi ilmiy-tadqiqot
institutining "O'rmonlarni himoya
qilish" laboratoriyasi mudiri



Saidov Istam
Rustamovich

«O'simliklar karantini va himoyasi»
kafedrasi dosenti, a'zo



Rustamov Atxam
Axmatovich

«O'simliklar karantini va himoyasi»
kafedrasi dosenti, a'zo



Xamirayev O'ral
Qahramonovich

«Qishloq xo'jalik fitopatologiyasi va
agrobiotexnologiya» kafedrası dosenti,
a'zo



Nuralieva Dilnoza
Samadullaevna

«O'simliklar karantini va himoyasi»
kafedrası dosenti, a'zo



Irgasheva Nilufar
Rixsimovna

«O'simliklar karantini va himoyasi»
kafedrası katta o'qituvchisi, a'zo



Tadjieva Miyassar
Ismailovna

«O'simliklar karantini va himoyasi»
kafedrası katta o'qituvchisi, a'zo



Boqiyeva
Mariyamxon
Bozorovna

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

“O‘SIMLIKLAR KARANTINI VA HIMOYASIDA YANGI INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING DOLZARB MUAMMOLARI VA ULARNING YECHIMLARI”

mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumaniga bag‘ishlangan kirish so‘zi



K.S.SULTONOV,
Toshkent davlat agrar universiteti
Ilmiy ishlar va innovatsiyalar
bo‘yicha prorektori.

So‘nggi yillarda dunyoda ekologik xavfsizlikni ta‘minlash, ekologik vaziyatni yaxshilash, chiqindilarning insonlar sog‘lig‘iga zararli ta‘sirining oldini olish, shuningdek, hayot darajasi va sifatini oshirish uchun qulay sharoitlar yaratish maqsadida atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida texnik va texnologik jarayonlar oqibatida yuzaga kelayotgan muammolarni hal etishga yangi yondashuvlarni joriy qilish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar izchil amalga oshirilmoqda.

Dunyoda oziq-ovqat mahsulotlari yetishmovchiligi yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan sharoitda qishloq xo‘jaligidagi mavjud resurslar va imkoniyatlardan to‘liq foydalanish, oziq-ovqat ekinlarini ikki barobarga ko‘paytirish, yuqori hosil olish, qishloq xo‘jaligi sohasida yangi ish o‘rinlarini yaratish va manfaatdorlikni oshirish borasida zamonaviy yondashuvlarni talab etadi.

Qishloq xo‘jalik zararkunanda va kasalliklardan himoya qilishning asosiy maqsadi ham zararkunandalar tufayli yo‘qotilayotgan hosilni saqlab qolishga qaratilgan. Hozirda barcha sohalar bo‘yicha izchil islohatlar olib borilib, jumladan qishloq xo‘jaligida ham keng ko‘lamli tadbirlar o‘tkazilmoqda. Dunyo fani taraqqiyoti rivoj topayotgan bir davrda o‘simliklarni himoya

qilish bo‘yicha, yuqori darajadagi texnologiyalar ishlab chiqish, ularni keng qo‘llanilishi dolzarb bo‘lib qolmoqda. Bunda zararkunandalar va kasalliklar sonini boshqarishda turli usullardan foydalanilmoqda. Jumladan kimyoviy va genetik tadbirlardan asosiy tadbirlardan bo‘lib qolmoqda. Ammo bugunga kelib, bunday kurash usullarining atrof muhit va insoniyat salomatligiga salbiy ta‘sir ko‘rsatayotganligi hamda ko‘plab, ekologik muommolarga duch kelinayotganligi yoqqol namoyon bo‘lmoqda. Eng muhimi zararkunanda va kasalliklarga qo‘llanilyotgan katta miqdordagi kimyoviy vositalar ta‘sirida tabiatda zararli organizmlarni chidamli populyatsiyalari vujudga kelmoqda. Shu bilan birga biologik zanjirning muvozanatini buzilishini, biohilmahillikga salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda.

Mamlaktimiz qishloq xo‘jalik zararkunanda va kasalliklardan himoya qilishda biologik mahsulotlarni ishlab chiqarish va qo‘llash bo‘yicha dunyoda yetakchi hisoblanadi. Bugungi kunga kelib yalpi yetishtirilayotgan qishloq xo‘jalik mahsulotlarining 90 foizdan oshig‘i biologik usul yordamida yetishtirilishimoqda. Bundan tashqari yetishtirilayotgan mahsulotlarga jahon

bozorida talab katta ekanligi buning asosiy ko‘rsatkichlaridandir. Har yili biolaboratoriyalar soni oshirilib ular qo‘shimcha innovatsion uskunalar bilan ta‘minlanmoqda hamda ularda yetishtirilayotgan biomaxsulotlar soni oshmoqda.

“O‘zbekiston Respublikasida 2023-yilda Xalqaro va Respublika miqyosida o‘tkaziladigan ilmiy va ilmiy-texnik tadbirlar rejasi”da belgilangan tadbirlarni amalga oshirish hamda O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar vazirining 2022-yil 9-sentabrdagi 02-10/5078 sonli xati ijrosini taminlash maqsadida, 2023-yil 12-may kuni Toshkent davlat agrar universitetida “O‘simliklar karantini va himoyasida yangi innovatsion texnologiyalarni joriy etishning dolzarb muammolari va ularning yechimlari” mavzusida Respublika miqyosidagi ilmiy amaliy anjuman tashkil etilmoqda.

O‘ylaymizki, bugungi o‘tkazilayotgan mazkur Respublika ilmiy-amaliy anjuman ishida yuqorida ta‘kidlangan dasturda belgilab berilgan vazifalar ijrosini ta‘minlashga qaratilgan muhim qarorlar qabul qilishda, Siz olim va mutaxassislarining taklif va tavsiyalaringizni hamda fikr va mulohazalaringizni kutib qolamiz.

1-SHO‘BA

O‘SIMLIKLAR KARANTINI VA HIMOYASI

УЎТ: 633.878.32: 632.7: 632

QISHLOQ XO‘JALIGIDA EKINLAR HOSILDORLIGINI OSHIRISHNING ZAMONAVIY USULLARI

Ergasheva Xonoyim Abduqaxxorovna,
Toshkent davlat agrar universiteti
O‘simliklar karantini va himoyasi kafedrasida assistenti.

Annotatsiya: Ushbu maqolada Qishloq xo‘jaligida tuproq unumdorligini oshirish, sanoat o‘g‘itlarini qo‘llash, yerning meliorativ holatini yaxshilash, tuproq, eroziyasiga qarshi kurash va boshqa masalalarni hal qilishda, ayniqsa, katta ahamiyatga egaligi, Mamlakatimizdagi ekin maydonlari holatlari, sifati, tuproq tarkibi, ularda kechuvchi kimyoviy va biologik, ayniqsa mikrobiologik jarayonlarni o‘rganish va boshqarish usullarini yaratish, tuproq strukturasi yaxshilash, unumdorligini oshirish eng asosiy va dolzarb vazifalardan biri ekanligi haqida so‘z boradi.

Kalit so‘zlar: tuproq, qishloq xo‘jaligi, jarayon, struktura, unumdorlik, ko‘rsatkich, muhofaza qilish, foydalanish, taraqqiyot.

Аннотация: В данной статье рассмотрено значение повышения продуктивности почв в сельском хозяйстве, применения промышленных удобрений, улучшения мелиорации земель, борьбы с эрозией почв и др. вопросы, состояние, качество, состав почв возделываемых полей в нашей стране, их химический и Говорят, что одной из самых основных и неотложных задач является создание методов изучения и управления биологическими, особенно микробиологическими процессами, улучшения структуры почвы и повышения ее продуктивности.

Ключевые слова: почва, земледелие, процесс, структура, продуктивность, показатель, защита, использование, развитие.

Annotation: This article discusses the importance of increasing soil productivity in agriculture, the use of industrial fertilizers, improving land reclamation, combating soil erosion, and other issues, the condition, quality, composition of soils in cultivated fields in our country, their chemical and one of the most basic and urgent tasks is the creation of methods for studying and controlling biological, especially microbiological processes, improving soil structure and increasing its productivity.

Key words: soil, agriculture, process, structure, productivity, indicator, protection, use, development.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH. Mirziyoyev O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning 2017-2021- yillarga mo‘ljallangan “Harakatlar strategiyasi”da ko‘rsatigandek, qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning asosiy yo‘nalishlaridan biri tuproq unumdorligini oshirish, yerlarni meliorativ holatini tiklash va yaxshilash, qo‘llaniladigan mineral o‘g‘itlarning ilmiy asoslangan oqilona me‘yorlarni qo‘llash lozimligi uqtiriladi. Insonning tuproqqa faol ta‘sir ko‘rsatishi natijasida, uning xossa xususiyatlarining o‘zgarishi, unumdorligining oshishi yoki pasayishi sho‘rlanish, eroziyalanishi, degumifikatsiya, kabi jarayonlarning yuzaga kelishi yer resurslarini muhofaza qilishda avvalgidan e‘tiborli bo‘lishlikni taqozo etadi. Mustabit tuzum davrida mamlakatimiz yer boyliklaridan intensiv usulda, juda katta xarajat va isrofgarchiliklar yo‘li bilan foydalanilganligi, yer maydonlarining sho‘rlanishi va eroziyaga uchrashi holatlari ekologik muvozanat buzulishiga olib kelgan. Natijada tuproq unumdor qatlaminin yemirilishiga sabab bo‘lishi bilan bir qatorda, bir qancha ijtimoiy, iqtisodiy, madniy va ma‘naviy muammolarni keltirib chiqaradi.

Tuproqshunoslik — tuproq haqidagi fan bo‘lib, uning tarkibi, xossalari, kelib chiqishi, taraqqiyoti, geografik tarqalishi, unumli foydalanish usullari va unumdorligini oshirish yo‘llarini o‘rganadi. Tuproqshunoslik tabiiy tarixiy fanlarga mansub bo‘lib, tuproqni tabiat mahsuli, mehnat predmeti, ishlab chiqarish vositasi sifatida tadqiq etadi. Tuproqshunoslik iklimshunoslik, geomorfologiya, petrografiya, o‘simliklar fiziologiyasi kabi boshqa tabiiy fanlar bilan uzviy bog‘liq. Qishloq xo‘jaligida tuproq unumdorligini oshirish, sanoat o‘g‘itlarini qo‘llash, yerning meliorativ holatini yaxshilash, tuproq, eroziyasiga qarshi kurash

va boshqa masalalarni hal qilishda, ayniqsa, katta ahamiyatga ega. Tuproqshunoslikning O‘zbekistonda rivojlanishi Turkiston universiteti qoshida tuproqshunoslik va geobotanika institutining tashkil etilishi bilan uzviy bog‘liq. Bungacha O‘rta Osiyo hududi tuproqlarini A. Middendorf, A.N. Krasnov, N. Teyx tadqiq etgan. P. S. Kossovich rag‘barligida Yer tuzish va dehqonchilik bosh boshqarmasining qishloq xo‘jaligi. kimyosi lab. (Rossiya; 1897-yilda tashkil kilingan) tomonidan Mirzacho‘l va Andijon tajriba dalalari tuprogining kimyoviy va granulometrik tarkiblari tadqiq qilindi. Bu tadqiqotlar natijasida sur tuproklarda fosfor, kaliyning ko‘pligi, gumus (chirindi)ning esa kam ekanligi va karbonatlarga to‘yinganligi aniqlandi. tuproqshunoslikning geografik, kimyoviy va biogeokimyo yo‘nalishlari sintezi tuproqning 4 asosiy belgiga ega:

1. Qattiq;
2. Suyuq;
3. Gazsimon;

4. Tirik qismlardan iborat ekanligini ko‘rsatdi. Tuproqning bu tarkibiy qismlarida modda va energiya almashinuvi doimo o‘zaro ta‘sir etib, uzluksiz kechadi. Tuproqda tirik organizmlarning bo‘lishi uni biosferaning tirik mavjudotlari katoriga kiritish imkonini berdi. Shu asosda tuggroq unumdorligi, tasnifi va diagnostikasi haqidagi ta‘limot takomillashtirildi.

Tuproq juda ko‘plab organizmlar uchun o‘ziga xos yashash muhiti vazifasini bajaradi. Ayniqsa, quyi darajadagi mavjudotlar va hasharotlar hamda ko‘plab hayvonlarning hayoti tuproq bilan chambarchas bog‘liqdir. Bir gramm tuproqda 1,5 mln. gacha amyoba, infuzoriya, suv o‘tlari kabi sodda organizmlar va 3 mlrd. donagacha mikroob va bakteriyalar yashashi mumkin.

Tuproq biosferada kechadigan qariyb barcha jarayonlarda muhim komponent sifatida ishtirok etadi. Biologik (kichik) modda aylanishida, ekotizim va biosferaning barqarorligini ta'minlashda yetakchi o'rin tutadi. Uning ekologik ahamiyatlaridan biri shuki, u biosferadagi o'z-o'zini tozalash jarayonida asosiy rol o'ynaydi, atrof-muhitni ifloslovchi juda ko'plab moddalarga nisbatan tabiiy, universal, biologik adsorbent va neytralizator hisoblanadi. Tuproq ma'lum darajada barqaror o'ziga xos tizim hisoblanadi, ammo u surunkali va kuchli antropogen ta'sirga juda sezgir bo'ladi. Inson tuproqqa undan foydalanish, ya'ni haydash, ekin ekish, sug'orish, hayvonlarni boqish, texnik vositalarni qo'llash, mineral o'g'itlar va pestitsidlarni qo'llash jarayonlarida tazyiq o'tkazadi. Hozirgi paytdagi yer resurslari bilan bog'liq ekologik muammolarning negizida oziq-ovqat mahsulotlari va qishloq xo'jaligi xomashyolari miqdorini aholi jon boshiga nisbatan kamayib ketayotganligi va tuproqlarning ekologik holati yomonlashib borayotganligi yotadi. Bunday salbiy jarayonlarning bosh sababchisi tuproqlar degradatsiyasining kuchayishi va dehqonchilik yerlari maydonini qisqarib borishidir. Tuproqlar degradatsiyasi deyilganda tuproqlarni eroziya hamda deflyatsiyaga uchrashi, ikkilamchi sho'rlanishi, ifloslanishi, qashshoqlashuvi, botqoqlanishi, zaharlanishi kabi salbiy antropogen ta'sirlar natijasida xususiyatlarini yomonlashuvi va uning oqibatida unumdorligini keskin pasayib ketishi va iqtisodiy jihatdan xavfli bo'lgan kompleks jarayonlar tushuniladi. Demak, degradatsiya ekologik va iqtisodiy jihatdan xavfli bo'lgan kompleks jarayondir. Hozirgi davrda dunyo bo'yicha degradatsiya va boshqa sabablar oqibatida yiliga 7 mln. gektar haydalma yer yo'qotilmoqda. Bundan tashqari yiliga millionlab gektar yaroqli unumdor yerlar sanoat korxonalarini, suv omborlari, konlar, yo'llar, quvurlar o'tkazish, elektr va aloqa tarmoqlari, aerodromlar, aholi punktlari qurilishi kabi nodehqonchilik maqsadlarga ajratilmoqda.

Qishloq xo'jaligi yerlaridan tuproq unumdor qatlamining degradatsiyaga uchrashining oldini olishga qaratilgan ishlar davlatimizning doim e'tiborida va bu borada qabul qilinga qator davlat Dasturlari asosida keng ishlar amalga oshirilmoqda va hukumat tomonidan muntazam ravishda amalga oshirib kelinayotgan keng qamrovli amaliy chora tadbirlar asosida qishloq xo'jaligi yerlari bilan bog'liq munosabatlardagi muammoli vaziyatlar o'zining ijobiy yechimini topmoqda. Bu borada o'zbekiston respublikasi prezidenti tomonidan 2007 yil 29 aprelda qabul qilingan "Yerlarni meliorativ holatini yaxshilash tizimini tubdan takomillashtirish chora tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni ijrosi yuzasidan Vazirlar Mahkamasi tomonida ishlab chiqilgan "Yerdan foydalanish va uni muhofaza qilish ustidan davlat nazorati to'g'risidagi" nizom mamlakatimizda qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarga oid o'zgarishlarni izchil davom ettirish huququiy demokratik davlat qurish va fuqarolik jamiyatini shakllantirish borasida muhim ahamiyatga ega bo'lmoqda.

Tuproq biologik ekotizim bo'lib, unda har qanday tirik organizmlar bog'liq bo'lib, ularning o'sishi va turmush tarzi mavjud. Kelajakda hosilning tarkibi va xususiyatlari bilan

aniqlanadi.

Hosildorlikka ta'sir qiluvchi omillar

Iqlim zonasining o'ziga xos xususiyati tufayli tuproqning tabiiy tuzilishi.

Yer osti suvlari va ularning paydo bo'lish chuqurligi.

Yerlarning ifloslanish darajasi.

Bu tuproq unumdorligini aniqlaydigan narsalarning to'liq ro'yxati emas. Sun'iy omillar ham mavjud. Aqlli xo'jalik boshqaruvi, agrotexnik ishlov berish, o'g'itlash - bularning barchasi qishloq xo'jaligi mahsulotlarini etishtirish uchun tuproq unumdorligiga bog'liq. Eng unumdor erlarga davriy dam olish kerak. Siz bir necha yil davomida bir joyda o'simlikni o'stira olmaysiz. Bu tuproqning kamayib ketishiga olib keladi. Ko'p odamlar tuproq degradatsiyasi g'oyasini o'ylaydilar, lekin ko'pchilik uning aniq ta'rifini bilmaydi. Bu bo'shliqni to'ldirish uchun tuproq degradatsiyasi shunchaki yerning noto'g'ri ishlatilishi, qishloq xo'jaligi, yaylov, shahar yoki sanoat maqsadlari tufayli yuzaga keladigan tuproq sifatining pasayishini anglatadi. Bu tuproqning fizik, biologik va kimyoviy holatining pasayishini o'z ichiga oladi.

Tuproq degradatsiyasiga misol sifatida tuproq unumdorligining pasayishi, ishqoriylik, kislotalilik yoki sho'rlanishning salbiy o'zgarishi, haddan tashqari suv toshqini, zaharli tuproq ifloslantiruvchi moddalardan foydalanish, eroziya va tuproqning tuzilish holatining yomonlashuvi kiradi. Bu elementlar har yili tuproq sifatining sezilarli darajada pasayishiga olib keladi. Tuproqning haddan tashqari tanazzulga uchrashi atrof-muhitning jiddiy bosh og'rig'iga aylanib ketadigan zudlik bilan va uzoq muddatli ta'sirlarni keltirib chiqaradi. Tuproqning mikrobiologik faolligi uning unumdorligida muhim o'rin tutadi. Chunki tuproqdagi mikrobiologik jarayonlar gumifikatsiya - degumifikatsiya harakterini, tuproqni harakatchan oziq moddalar bilan taminlanganligini belgilaydi. Ular o'z navbatida tuproqning boshqa agrokimyoviy va agrofizik xossalari ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun tuproq biologik faolligini o'rganish dolzarb masala hisoblanadi. Mamlakatimizdagi ekin maydonlari holatlari, sifati, tuproq tarkibi, ularda kechuvchi kimyoviy va biologik, ayniqsa mikrobiologik jarayonlarni o'rganish va boshqarish usullarini yaratish, tuproq strukturasi yaxshilash, unumdorligini oshirish eng asosiy va dolzarb vazifalardan biridir.

Biologik o'g'it - mikroskopik tuproq zamburug'larining assotsiatsiyasidan tarkib topgan. Fosforli o'g'itlardan u fosforit uni, organik tashkil etuvchilar sifatida to'kilgan barg, yirik qoramol go'ngi hamda natriy gummatini o'z ichiga olgan. Yuqorida ko'rsatib o'tilgan komponentlarning umumiy hajmiga nisbatan natriy gummati 0,02% ni tashkil qiladi. Mikrobiologik o'g'itlarni to'g'ridan - to'g'ri tuproqqa solinishi, suv bilan oqizilishi, urug'ni namlab ekilishi, vegetatsiya davrida o'simliklarga purkalishi yoki ekishdan oldin tuproqqa solinishi ham mumkin. Tuproq unumdorligini va ekinlar hosildorligini oshirishning eng asosiy usullaridan biri Biofosgu biopreparatini qo'llash bu muammolarga qaratilgan tadbirlar hisoblanib amaliyotda qo'llanilmoqda.

ADABIYOTLAR:

1. Xolov Y. D. Tuproqni muhofaza qilish va undan oqilona foydalanish //Science and Education. – 2022. – T. 3. – №. 6. – C. 186-193.
2. Toshtemirova S., Irgashev D. TUPROQNI SHO'RLANISH OLDINI OLIH VA UMUMDORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI // Science and innovation. – 2022. – T. 1. – №. D6. – C. 110-115.
3. Xushvaqtovich C. S. et al. TUPROQLARNING DEGRADATSIYASI VA ULARNING HOZIRGI HOLATI 2023. – T. 2. – №. 20. – C. 1-6.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИГА ЎСИМЛИКЛАР КАРАНТИНИДАГИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРНИНГ ЧЕТДАН КИРИБ КЕЛИБ ТАРҚАЛИШИНИ ОЛДИНИ ОЛИШДА ЎСИМЛИКЛАРНИ КАРАНТИНИ ТАДБИРЛАРИ

Муродов Боқижон Эгамбердиевич, қ.ф.н., доцент,
Анорбаев Азимжон Раимқулович, қ.х.ф.д., профессор,
Ўсимликлар карантини ва ҳимоячи илмий тадқиқот институти.
Ортиқов Умиджон Дониёрович, қ.х.ф.н., доцент
Худойқулов Аъзамжон Мирзоқулович, қ.х.ф.д., доцент,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: Ушбу мақолада Ўзбекистон Республикасига унаби кўчатларини четдан келтириб экишда ўсимликлар карантинидаги зарарли организмларнинг четдан кириб келиб тарқалишини олдини олиш ўсимликлар карантин тадбирлари ва фитосанитар хавфсизлик тўғрисида маълумотлар берилган.

Резюме: В этой статье представлена информация о мерах проведения карантинных мероприятий и фитосанитарной безопасности по предотвращению распространения вредных организмов при завозе и посадке саженцев унаби из-за рубежа в Республику Узбекистан.

Abstract: This article provides information on measures to carry out quarantine measures and phytosanitary security to prevent the spread of pests during the importation and planting of Ziziphus seedlings from abroad in the Republic of Uzbekistan.

Ўсимликларни зарарли организмларидан кўпчилик турлари ўсимликларга ниҳоятда катта иқтисодий зарар етказиши, тез тарқалиши, турли хил иқлим шароитларига тез мосланиш ҳосил қилиши ва уларга қарши кураш чораларининг мураккаблиги, жуда катта маблағ талаб этиши ёки умуман йўқлиги сабабли улар ўсимликларнинг карантин организмлари рўйхати кiritилади.

Ўзбекистон мустақилликка эришгандан кейинги ўтган даврда ўсимлик маҳсулотлари, уруғ, кўчат ва бошқа экиш материалларини импорт қилиш кескин ўсиб бормоқда. Чет мамлакатлар билан турли соҳаларда ҳамкорлик, туризм, илмий ва савдо алоқаларининг ривожланиши натижасида республикага мавжуд бўлмаган ўсимликлар карантинидаги зарарли организмларни кириб келиш хавфи ҳам ортиб бормоқда.

Бирор бир карантиндаги зарарли организм мавжуд бўлмаган ҳудудга зарарланган халқаро фитосанитар талабларга мос бўлмаган ўсимлик маҳсулотининг кириб келиши жуда катта иқтисодий ва экологик муаммоларни юзага келтириши мумкин. Ушбу фикрга жаҳон тарихидан жуда кўплаб мисоллар келтириш мумкин. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги тарихида кўрилган қатъий чораларга қарамай республика ҳудудига бошқа мамлакатлардан кўп турдаги ўта хавфли карантиндаги зарарли объектларнинг ўтиб қолиш ҳолатлари кузатилган. 1939 – йилда Япониядан келтирилган тут кўчати билан комсток қурти, 1964 – йилда калифорния қалқондори, 1972 – йилда Колорадо қўнғизи, 1980 – йилда иссиқхона оққаноти, 1981 – йилда Туркиядан тўрт доғли донхўр, 1983 – йилда шарқ мева қурти ва бошқа зараркундалар тарқалди ва улар қишлоқ хўжалигига катта иқтисодий зарар келтирмоқда [5].

Ўзбекистон Республикасида ўсимликлар карантини соҳасига 2008 йилдан бошлаб давлат томонидан эътибор кучайишига Россия ва бошқа айрим давлатлар томонидан қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини экспортига қўйилган айрим таъқиқлар сабаб бўлди. Масалан, Россия томонидан

шу йилларда куруқ меваларга, Жунубий Корея томронидан гилос ва қовунга таъқиқ қўйилди. томонидан. Шу ва шунга ўхшаш сабаблар оқибатида ўсимликлар карантини соҳасини тубдан ўзгартириш зарурлиги юзага келди. Натижада давлат томонидан соҳани тубдан ислоҳ қилиш учун қатор фармон ва қарорлар қабул қилинди ҳамда ижроси амалга оширилди.

Жумладан, 2010 йилларда Вазирлар Маҳкамаси томонидан соҳани ўзгартириш юзасидан кўрсатма берилди. Унда соҳани тубдан ўзгартириш учун қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигига чора бадбир ишлаб чиқиш топшириғи берилди. Ушбу чора тадбирларда қонунни ўзгартиришдан тортиб дала назорати-гача бўлган жараёнлар ўз аксини топди.

Ўзбекистон Республикасида 2017 йилдан бошлаб соҳага туб ислохотлар бошланди. Фитосанитар тозаликни яхшилаш ва таъминлаш, республика ҳудудини ўсимликлар карантинидаги ва бошқа хавфли зарарли организмлардан ҳимоя қилиш, ўсимликлар карантини соҳасини такомиллаштириш, ўсимликлар карантини бўйича ички ва ташқи давлат чора-тадбирлар тизимининг самарадорлигини ошириш, давлат фитосанитар назорати ва тизимни янада ривожлантириш мақсадида, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 30 августдаги “Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўсимликлар карантини давлат инспекциясини ташкил этиш тўғрисида”ги ПФ-5174-сон Фармони ва ПҚ-3249-сонли “Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўсимликлар карантини давлат инспекцияси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида”ги қарори қабул қилинди [3; 5].

Ўзбекистон Республикасида фитосанитария хавфсизликни таъминлаш, республикада чекланган миқдорда тарқалган карантин объектларига қарши кураш мақсадида, 2018 йил давомида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 28 мартдаги 3626-сонли ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 29 январдаги 65-сон ва 31 январдаги 68-сонли ҳамда 28 июнда 489-сонли қарорлари

қабул қилинди [5].

Худудларда ўсимлик ва ўсимлик маҳсулотларини зарарли организмларига қарши курашда хусусий сектор фаолиятини қўллаб қувватлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 15 сентябрдаги “Ўсимликлар клиникалари фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 734-сонли қарори қабул қилинди ҳамда республиканинг барча худудларида режа асосида “Ўсимликлар клиникалари” ташкил этилди.

Ўзбекистон Республикасининг «Ўсимликлар карантини тўғрисида» қонуни биринчи марта 1995 – йил 31 – августда ва иккинчи марта 2018 йил 9-июлда янги тахрирда қабул қилинди. «Ўсимликлар карантини тўғрисида» қонуни биринчи марта қабул қилинганда 16 та моддadan иборат бўлган бўлса янги тахрирдагиси 34 моддани ташкил этди. [1; 2].

Янги тахрирдаги қонунда соҳага тааллуқли асосий тушунчалар киритилди унда “ўсимликлар карантини” га - қишлоқ хўжалигига ва бошқа ўсимликлар дунёсига зарар етказиши мумкин бўлган ўсимликлар карантини объектлари кириб келишининг, тарқалишининг олдини олишга ҳамда бундай объектларни бартараф этишга қаратилган тадбирлар мажмуи деб таъриф берилди. Барча ўсимликлар карантини назоратидаги маҳсулотларни республика худудига олиб киришга, ундан олиб чиқишга, ишлаб чиқаришга, экиб етиштиришга, қайта ишлашга, сақлашга, ташишга, реализация қилишга ва фитосанитар талабларга зид зарарланган маҳсулотларни йўқ қилишга ёки зарарсизлантиришга оид талабларни белгилайдиган ҳамда бажарилиши юридик ва жисмоний шахслар томонидан бажарилиши шарт бўлган ҳужжатлар фитосанитария талабларидир деб алоҳида модда сифатида қайд этилди [2]. Бунда белгиланган талабларнинг мажбурийлиги зарарланган ўсимлик экиш ва бошқа маҳсулотлари четдан олиб келтирилганда республика флорасига етказилиши мумкин бўлган зарарнинг олди олинади [1; 2]. Масалан; 2019 йилда Хитой халқ Республикасида республикага олиб келинган 3 млн дона тут кўчатларида республикада учрамайдиган карантин объект аниқланганлиги учун Ички ва ташқи ўсимликлар карантини бошқармаси ходимлари томонидан тегишли тартибда импортёр розилиги асосида ёқиб юбориш йўли йўқ қилинди. Шу йилда Туркиядан республикага олиб келтирилган 90 тонна чигитда карантиндаги зараркунанда гўза куяси аниқланганлиги учун Туркияга қайтариб юборилди.

2012 йилда Хитойдан республикага олиб келтирилиши режалаштирилган 50 минг туп *Eulecanium gigantea* қалқондори билан зарарланган унаби кўчатларини республикага олиб келтирилишини олди олинди ва тоза худуддаги кўчатхонадан зарарланмаган кўчатлар олинди.

Дунёда унаби ўсимлигининг Ўзбекистонда мавжуд бўлмаган бир неча тур зарарли организмлари мавжуд бўлиб уларни республикага худудига кириб келиб тарқалишини олдини олиш зарарланмаган фитосанитар тоза унаби етиштириш, ҳамда юқори ҳосил олишга асос бўлиб хизмат қилади. Унабининг фитосанитар тоза янги серҳосил жаҳон бозорида катта талабга эга бўлган навларини олиб келиш учун ўсимликлар карантини қоидаларига қатъий риоя этиш талаб этилади.

2012 йилда ҳукумат топшириғига асосан 50 минг дона фитосанитар тоза унаби кўчатларини келтириб республиканинг ўрмон хўжалиги ерларига экиш режалаштирилди. Ушбу мақсадни амалга ошириш учун унабининг кўчатлари билан қандай зарарли организмлар кириб келиши мумкинлиги ўрганилди. Унда дунё бўйича унабига зарар етказиши мумкин бўлган зарарли организмларини фитосанитар хавфи таҳлил этилди. Чунки ўсимликлар карантинига доир тадбирларнинг мақсади ўсимликлар карантини объектларининг хорижий

мамлакатлардан, шунингдек Ўзбекистон Республикасининг ўсимликлар карантини объектлари тарқалган худудидан Ўзбекистон Республикасининг ўсимликлар карантини объектларидан холи бўлган худудларига кириб келиши натижасида зарар етказилиши хавфининг олдини олиш, уни чеклаш ва бартараф этишдан иборатдир [2].

Унаби кўчатларини импорт қилишдан олдин фитосанитар ҳолатини ўрганиш учун Хитой Халқ Республикасига хизмат сафари борилди. Хитойнинг Цинзян уйғурдаги Ақсув худуди томондаги унаби кўчатларида бир неча турдаги зараркунандалар жумладан *Eulecanium gigantea* қалқондори билан зарарланганлиги ҳамда кўчатларнинг ёши ва бўйи баландлиги аниқланди. Шундан кейин Хитойлик соҳа мутахассислари билан мулоқотлар олиб борилди ва уларга фитосанитар тоза худудда қалқондорлар ва бошқа хавфли зараркунандалар охириги уч йилда карантин назорати жараёнида кузатилмаган худудда етиштирилган фитосанитар тоза кўчатлар танлаб олинди.

Агар Ўзбекистон Республикасига олиб кирилган унаби кўчатларида ўсимликлар карантинидаги ва бошқа хавфли зарарли организмлар аниқланса Хитойга қайтариб юборилиши талаби “Карантин рухсатномаси”да белгиланди. Ундан ташқари унаби кўчатларини Ўзбекистон Республикасига етказиб бериш бўйича қилинган савдо шартномасига (контрактага) ўсимликлар карантини объектларининг Ўзбекистон Республикаси худудига кириб келишининг олдини олишни таъминлайдиган фитосанитария талаблари киритилиши шартнома тузувчиларга тушунтирилди ҳамда киритилди.

Халқаро 12-сонли фитосанитария стандартининг талаблари бўйича карантин остидаги худудига маҳсулотни мамлакат худудига олиб киришга карантин рухсатномаси, экспорт қилувчи мамлакатнинг ўсимликлар карантини ва уларни химоя қилиш бўйича давлат органлари томонидан бериладиган фитосанитария сертификати ёки гувоҳномаси мавжуд бўлган тақдирда йўл қўйилади деб белгиланган. Карантин остидаги маҳсулотнинг ҳар бир туркумига белгиланган намунадаги фитосанитария сертификати илова қилинган бўлиши керак. Шунинг учун Республикага Хитойдан келтирилган барча унаби кўчатларининг ҳар бир транспорт бирлиги халқаро фитосанитар сертификати билан таъминланганлиги (Хитой томонидан жами учта фитосанитар сертификат расмийлаштириб берилган) назорат этилди. Ҳар бир транспорт бирлигидан белгиланган тартибда унаби кўчатларининг намуналарини улар зарарланганлигини ёки зарарланмаганлигини, уларда ўсимликлар карантини объектлари мавжудлигини ёки мавжуд эмаслигини, ўсимликлар карантини қоидаларига ҳамда фитосанитария талабларига мувофиқлигини аниқлаш ва фитосанитар хавфни таҳлил қилиш мақсадида қонун ҳужжатларига мувофиқ аккредитация қилинган “Ўсимликлар карантини марказий лабораторияси”да экспертиза текширувларидан ўтказилди.

Ўсимликлар карантини тўғрисидаги қонунида олиб кирилган карантин остидаги маҳсулотда ўсимликлар карантини объектлари аниқланган тақдирда, улар белгиланган тартибда бир сутка ичида мажбурий фумигация қилинади ёки бошқа усуллар билан зарарсизлантирилади, бегона ўтлардан тозаланади, яширин зарарланишларни аниқлаш ва соғломлаштириш мақсадида оранжереяларга ва карантин кўчатхоналарига ўсимликлар карантини қоидаларига мувофиқ экилади. Бу ўсимлик материалига техник жиҳатдан ишлов берилди ёки улардан худуди ўсимликлар карантини объектлари тарқалиши хавфидан холи бўлган туманларда фойдаланилади. Яширин зарарланишни аниқлаш алоҳида ҳолларда лаборатория текшируви асосида амалга оширилиши мумкин деб белгиланган. Шунинг учун экспертиза хулосасига асосан унаби кўчатлари

М.Мирзаев номидаги боғдорчилик илмий тадқиқот институтининг тажриба хўжалигида ва ўрмон хўжалигида ажратилган майдонларда экилди. Ушбу майдонларда фитосанитар дала назорати унаби кўчатларини фитосанитар тозаланини таъминлаш, уларда ўсимликлар карантини объектларининг мавжудлигини ёки мавжуд эмаслигини аниқлаш, ўсимликлар карантини объектларининг Ўзбекистон Республикаси ҳудудига кириб келишига, тарқалишига ҳамда биоэкологик хусусиятларга таъсир кўрсатишига кўмаклашувчи омилларни аниқлаш ва баҳолаш, ўсимликлар карантини объектларининг Ўзбекистон Республикаси ҳудудига кириб келиш йўллари ва тарқалган ҳудудларни аниқлаш, ўсимликлар карантини объектлари ўчоқларини аниқлаш, ўсимликлар карантини объектларига қарши курашиш учун зарур чора-тадбирларни ишлаб чиқиш, фитосанитар хавфни аниқлаш ва таҳлил қилиш мақсадида ўсимликлар карантини давлат инспекторлари томонидан амалга оширилди. Уч йиллик дала назорати натижалари бўйича ҳеч қандай яширин зарарланиш яъни карантин объектлари аниқланмади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил март ойида Навоий вилоятига қилган ташрифи жараёнида вилоятни ривожлантириш мақсадида ўтказилган йиғилиш баённомасининг (11-сон баённома) 53-бандида Нурота туманидаги

“Чашма” тарихий меъморий мажмуаси атрофида унабизор ташкил этиш вазифаси қўйилган.

Ушбу топшириқ ижросини амалга ошириш мақсадида унаби кўчати етиштириладиган бир неча чет мамлакатларнинг ҳудудлари фитосанитар хавфи таҳлил этилди. Жумладан, Тожикистон, Туркманистон, Афғонистон, Арманистон, Грузия, Россия ва Озарбайжонда Япон мумсимон сохта қалқондори - *Ceroplastes japonicus*, Бинафшаранг қалқондори – *Parlatoria oleae* ва касалликлар, Италия, Франция, Ҳиндистон ва Кипрда шарқ мева пашшаси - *Vactrocera dorsalis* ва мумсимон сохта қалқондор - *Ceroplastes floridensis* каби карантин зараркундлар тарқалганлиги аниқланди.

Худди юқоридаги тартибда Хитойнинг бир қанча кўчатхоналари ўрганилди. Барча фитосанитар талаблар бажарилди ва карантин қоидаларига риоя этган ҳолда Хитойдан унабининг Hui Zao (940 дона) ва Jun Zao (1860) баланд бўйли навлари жами 2800 дона келтириб белгиланган ҳудудга экилди ҳамда икки йил давомида карантин назоратидан ўтказилди. Ҳозирги кунда ушбу унабизор ҳосилга кирган ва мева бермоқда. Ундан ташқари Тошкент давлат Аграр университетининг тажриба майдонига унабининг ўндан ортиқ пакана навлари ҳам келтирилиб илмий изланишлар олиб борилмақда.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикасининг 1995 йил 31 августдаги “Ўсимликлар карантини тўғрисида”ги қонуни.
2. Ўзбекистон Республикасининг 2018 йил 31 августдаги “Ўсимликлар карантини тўғрисида”ги қонуни (янги таҳрир).
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 30 августдаги “Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўсимликлар карантини давлат инспекциясини ташкил этиш тўғрисида”ги ПФ-5174-сон Фармони.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 30 августдаги “Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўсимликлар карантини давлат инспекцияси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида”ги ПҚ-3249-сонли Қарори.
5. Кимсанбоев Х.Х., Муродов Б.Э., Сулаймонов О.А., Яҳёев Ж.Н. Ўсимликлар карантинида фитосанитар назорат. Ўқув қўлланма. Тошкент. 2021. 339 б.

УДК: 632.7.753

ПЕРВАЯ НАХОДКА ЦИКАДЫ *ONCOPSIS ALBINATA* DLAB. НА ЛОХЕ В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ

Кожевникова Алевтина Григорьевна, д.б.н., профессор,
Ташкентский государственный аграрный университет.

Аннотация: В статье представлены материалы по изучению *Oncopsis albinata* Dlab. на лохе узколистном, в Ферганской долине. Представлена вредоносность *Oncopsis albinata* Dlab., характер наносимого вреда, морфологические и биологические особенности, представлено систематическое положение, особенности определения, распространение, определена фаза зимовки, место откладки яиц.

Ключевые слова: особенности развития, вредители, вредоносность, *Auchenorrhyncha*, *Cicadellidae*, *Oncopsis albinata* Dlab., *Elaeagnus angustifolia* L., семейство, род, вид.

Abstract: The article presents materials on the study of *Oncopsis albinata* Dlab. on the oleaster in the Fergana Valley. The harmfulness of *Oncopsis albinata* Dlab., the nature of the damage, morphological and biological features are presented, the systematic position, features of definition, distribution are presented, the wintering phase, the place of oviposition are determined.

Key words: development features, pests, harmfulness, *Auchenorrhyncha*, *Cicadellidae*, *Oncopsis albinata* Dlab., *Elaeagnus angustifolia* L., family, genus, species.

Введение. Цикадовые (*Auchenorrhyncha*) являются довольно обширной серией отряда равнокрылых (*Homoptera*). Они распространены практически во всех широтах и представлены многовидовыми комплексами во многих сообществах. В биоценозах агроландшафтов цикадовые обычно

присутствуют, но не всегда являются вредителями. Однако, при определенных условиях эти насекомые могут размножаться в массовом количестве и наносить большой вред.

Многие исследователи отмечают, что цикадовые предпочитают полевые культуры, травянистые сообщества, их много

на кустарниках и деревьях [1].

По исследованиям по А.А. Захваткина, в Средней Азии лесным породам вредят: *Aphrophora salicis* DeGeer, *Idiocerus nobilis* Fieb., *Idiocerus ustulatus* M.R., *Kyboasca biunctata ulmicola* Zachv, *Kybos mesasiaticus* Zachv, *Kybos niveicolor* Zachv, *Edwardsiana divergens orientalis* Zachv, *Edwardsiana tshinari* Zachv, *Typhlocyba roseipennis* Osh. [2].

В научной работе Г.К.Дубовского отмечается, что согласно результатам исследований, посвященных изучению цикадовых Средней Азии, многие виды цикад наносят серьезный вред кустарниковым и древесным культурам. Кроме, того на вред от цикад, преимущественно певчих семейства Cicadidae, в Средней Азии указывается в работах А.Е. Семенова (1940), В.П. Гречкина (1951), В.В. Яхонтова (1956), И.К. Махновского (1959), Ю.В. Синадского (1963) [3].

В последнее время работы по изучению вредных видов цикадовых древесно-кустарниковой растительности, определению их вредоносности, уточнению характера наносимого вреда и других особенностей в условиях Ферганской долины отсутствуют.

Определение видового состава цикадовых, их вредоносности, особенностей наносимого вреда, выявление наиболее опасных видов, тщательное их изучение и решение других не менее важных аспектов, позволяющих облегчить выполнение задач, поставленных перед защитой растений, входило в цель нашей работы.

Материалы и методы исследования. Материалом для настоящей работы явились 5 летние исследования вредителей лоха, в условиях Ферганской долины. Использовались общепринятые в энтомологии и специальные методики [3].

Результаты исследований. По сведениям К. Закирова и М. Мирзакаримовой из комплекса пород тугайных лесов джида (лох) является ценным полезным растением. Эти леса, располагаясь преимущественно по берегам рек, предохраняют их от размыва, ограждают русла от заноса песком, защищают поля от песчаных наносов, уменьшают вредное воздействие суховея [4].

По сведениям Н.Г. Акиншиной, Э.Т. Бердиева, А. Азизова лох узколистый – *Elaeagnus angustifolia* L. вид древесных растений рода *Elaeagnus*, семейства Elaeagnaceae. Он произрастает в Восточной Европе, на Кавказе, в Средней Азии, в том числе в Узбекистане, Малой Азии, Иране. Кустарник или невысокое дерево [5].

Цикада *Oncopsis albinata* Dlab. обнаружена нами на лохе узколистом в обследованных садах, уличных насаждениях и в тугайных зарослях Андижанской, Наманганской и Ферганской областей, но в различных количествах. Другие сообщения о нахождении этого вида в Ферганской долине отсутствуют.

Oncopsis albinata Dlab. относится к цикадовым – серия Auchenorrhyncha, семейство Cicadellidae, отряд равнокрылые (Homoptera) [6,7].

Впервые вид описан доктором Dlabola в 1965 году, но о нахождении этого вида в Ферганской долине не сообщалось.

Oncopsis albinata Dlab. в условиях Ферганской долины это мелкие цикады с бледно-зеленым телом. Над усиками обычно имеется киль. Задние тазики у них широкие, поперечные, задние голени плоские, четырёхгранные, с щетинками по наружным рёбрам. Надкрылья уплотнённые тёмно-прозрачные, со светлыми жилками. Эдеагус в профиль широкий, у основания суженный. *Oncopsis albinata* Dlab. хорошо прыгающие и перелетающие формы. Размеры самца в среднем 3,2 мм, самки 4,1 мм.

Результаты наших наблюдений показали, что цикады вида *Oncopsis albinata* Dlab. питаются на лохе узколистом, при этом, обитая на нижней стороне листьев, они высасывают растительные соки. На верхней стороне листьев видны светлые мелкие пятна, это приводит к угнетению растения и плохой перезимовке лоха.

Продолжительность жизни имаго 10-25 дней, в утренние часы они активно перелетают с одного растения на другое, расселяясь по листьям.

В осенний период, для выяснения зимующей фазы *Oncopsis albinata* Dlab. проведены наблюдения.

Осенью яйцекладка взрослых самок начинается в первой декаде октября и продолжается 30 дней. В начале ноября встречались единичные особи имаго. К концу ноября имаго *Oncopsis albinata* Dlab. вымерли полностью. Можно считать, что *Oncopsis albinata* Dlab. в условиях Ферганской долины зимует в стадии яиц, которые самки откладывают в тонкие веточки лоха.

Из яиц личинки весенней генерации появляются во второй декаде марта и развиваются до конца третьей декады апреля. В первой декаде мая появляются личинки второго поколения и заканчивают свое развитие в середине первой декады июня. Личинки третьей генерации наблюдались начиная со второй декады июня до середины первой декады июля. В конце первой декады июля появились личинки четвертой генерации и закончили свое развитие в конце третьей декады июля. Пятая генерация *Oncopsis albinata* Dlab. развивалась с первой декады августа до конца первой декады сентября.

Выводы. В результате проведенных исследований на лохе узколистом впервые в Ферганской долине был собран вид *Oncopsis albinata* Dlab. Вредитель высасывает растительные соки на нижней стороне листьев, что приводит к угнетению растения и плохой перезимовке лоха.

Выяснено, что на лохе узколистом этот вид развивается в 5 генерациях и зимует в стадии яйца.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кожевникова А.Г. Цикадовые семейства Cicadellidae современные вредители хлопчатника и мероприятия рекомендуемые против них // Пахтачиликнинг инновацион ривожланиши: назарий ва амалий тамойиллар. Халқаро Пахта кунига бағишлаб ўтказилган амалий анжуман материаллари. - "Inovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi". - Тошкент: - 2022. - С. 169.
2. Захваткин А.А. Подотряд Cicadoidea. Цикадовые // Вредные животные Средней Азии. Справочник. - Изд-во АН СССР. - М.-Л.: - 1949. - С. 69.
3. Дубовский Г.К. Цикадовые (Auchenorrhyncha) Ферганской долины. - Изд-во ФАН. - Ташкент: - 1966. - С. 245.
4. Закиров К., Мирзакаримова М. Некоторые биологические особенности круглой джидовой щитовки (*Diaspidiotus eleagni* Borchs.) в условиях Восточной Ферганы. Материалы научной конференции «Актуальные проблемы зоологической науки». - Изд-во ФАН. - Ташкент: - 2009. - С. 76.
5. Акиншина Н.Г., Бердиев Э.Т., Азизов А. Native tree species for restoration of arid ecosystems of the amudarya river DELTA // International Scientific Journal Science and Innovation. Special issue «Sustainable forestry». October. 2022. IMPACT

FACTOR: 8.2. (UIF-2022). ISSN: 2181-3337 SCIENTISTS.US. - Tashkent: - P. 11.

6. Кожевникова А.Г. Вредители лоха в Восточной Фергане //Ж. Universum: Химия и Биология. – Вып. 12 (102). – Часть 1. – Москва: - 2022. – С. 59-61.

7. Kozhevnikova A.G. First discovery of onconocopsis albinata dlab. on oleaster (elaegnus angustifolia l.) in eastern fergana //Agro Inform. - № 4 (6). – Ташкент. – С. 30-32.

QISHLOQ XO'JALIGIDA BARQARORLIKNI TA'MINLASH UCHUN YERGA ISHLOV BERISH VA TEJAMKOR TEKNOLOGIYALAR TIZIMIDA AMALGA OSHIRILAYOTGAN CHORA-TADBIRLAR

Ergasheva Xonoyim Abduqaxxorovna,
Toshkent davlat agrar universiteti
O'simliklar karantini va himoyasi kafedrasasi assistenti.

Annotatsiya: Ushbu maqolada Respublikamiz qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida mehnat va energiya sarfini kamaytirish, resurslarni tejash, yerlarni ilg'or texnologiyalar asosida ekishga tayyorlash qishloq xo'jalik ekinlarini ilg'or texnologiyalar asosida yetishtirish va yuqori unumli qishloq xo'jalik mashinalarini ishlab chiqish yuzasidan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilayotganligi haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: qishloq xo'jaligi, ilg'or texnologiyalar, ishlab chiqarish, ta'minlash, rivojlanish, chora- tadbir, yer, tuproq.

Аннотация: В данной статье речь идет о снижении трудо- и энергозатрат в сельскохозяйственном производстве нашей республики, экономии ресурсов, подготовке земель к посеву на основе передовых технологий, выращивании сельскохозяйственных культур на основе передовых технологий, разработке высокопроизводительных сельскохозяйственных машин., говорится, что предпринимаются масштабные меры.

Ключевые слова: сельское хозяйство, передовые технологии, производство, снабжение, развитие, мероприятия, земля, почва.

Abstract: This article is about reducing labor and energy consumption in the agricultural production of our republic, saving resources, preparing land for planting on the basis of advanced technologies, growing agricultural crops on the basis of advanced technologies, and developing high-performance agricultural machines. it is said that extensive measures are being implemented.

Key words: agriculture, advanced technologies, production, supply, development, measures, land, soil.

Mustaqillik yillarida respublikada qishloq xo'jaligi sohasiga bozor tamoyillarini joriy qilish va mulkchilik shakllarini to'liq o'zgartirish bilan tub islohotlar o'tkazildi, natijada xo'jalik yuritishning yangi shakllari paydo bo'lib, ular qishloq xo'jaligi iqtisodiyotining rivojlanishida o'z aksini topdi. Ishlab chiqarishni diversifikatsiyalash va oziq-ovqat mustaqilligini ta'minlash bo'yicha qishloq xo'jaligini strategik rivojlantirish doirasida o'tkazilgan kompleks chora-tadbirlarning amalga oshirilishi natijasida, so'nggi yillarda sohada yuqori sur'atlarga erishildi.

Iqtisodiy islohatlarning butun zanjirida agrar sohadagi uzgarishlarga g'oyat katta ahamiyat berilmoqda. Bu esa aholining aksariyati qishloqda yashashi, iqtisodiyotning agrar-sanoat tarzida ekanligi hamda xayotiy muhim muammolarni hal qilishda qishloq xo'jaligining tutgan o'rni bilan bog'liq. Hozir iqtisodiyotning Ayni agrar sohasi katta imkoniyatlarga ega. Bu imkoniyatlardan foydalanib, aholini oziq-ovqat va sanoatni xom ashyo bilan taminlashni yaxshilabgina qolmay, Respublika qishloq aholisining turmushini farovon qilish ham mumkin. Qishloq xo'jaligida o'zgarishlar demokratik usullar bilan, avvalo, dehqonchilik sohasidagi mavjud ijtimoiy - iqtisodiy munosabatlarni tubdan uzgartirish hisobiga amalga oshiriladi. Mehnatni tashkil etishning dehqon uchun tushunarli va foydali bo'lgan shakllarini tiklash zarur. Qishloq xo'jaligini

diversifikatsiya qilish, yer-suv resurslaridan yanada oqilona foydalanish, eksportbop mahsulotlar yetishtirish orqali dehqonlarning daromadini oshirish borasida olib borayotgan tizimli ishlarimiz ham asta-sekin o'z samarasini bermoqda. Masalan, 2017 yil yakunida 96 ming gektar hosildorligi past maydonlarda paxta va g'alla o'rniga 32 ming gektar yerda karam, turli sabzavot va ko'katlar ekildi va bu maydonlardan olingan minglab tonna mahsulotlar eksport qilindi. Shuningdek, 11 ming gektarda intensiv bog' va yangi tokzorlar, 1 ming 500 gektarda issiqxonalar barpo etildi. Qishloq xo'jaligi sohasida erishayotgan yutuq va natijalarimiz haqida yana ko'p gapirishimiz mumkin. Lekin yutuqlarga mahliyo bo'lib o'tirish, xotirjamlikka berilish bizga yarashmaydi. Chunki qishloq xo'jaligi sohasida hali ishga solinmagan imkoniyatlar, o'z yechimini kutayotgan muammo va kamchiliklar ham juda ko'pligini barchamiz yaxshi bilamiz. O'zbekistonni 2017-2021-yillarda yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasida barcha sohalar qatori qishloq xo'jaligini ham modernizatsiya qilish borasida eng muhim vazifalarni aniq belgilab, ularni izchil amalga oshirib borayotganimiz sohadagi ulkan muvaffaqiyatlarga asos bo'lib xizmat qilmoqda. Qishloq xo'jaligini joylashtirish mehnatning ijtimoiy bo'linishi, geografik (hududiy) bo'linishining bir shakli bo'lib, u qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining o'ziga xos xususiyatlaridan yuzaga keladi.

Respublikamiz qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida mehnat va energiya sarfini kamaytirish, resurslarni tejash, yerlarni ilg'or texnologiyalar asosida ekishga tayyorlash qishloq xo'jalik ekinlarini ilg'or texnologiyalar asosida yetishtirish va yuqori umumli qishloq xo'jalik mashinalarini ishlab chiqish yuzasidan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, jumladan, dalalarni ekishga tayyorlashda tuproqqa asosiy ishlov berish va bir vaqtda uni ekishga tayyorlash orqali kam energiya sarflab, barcha texnologik jarayonlarni sifatli bajarilishini ta'minlaydigan texnik vositalarni ishlab chiqishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Hozirgi zamon jahon amaliyotida tuproqqa ishlov berishda energiya va resurstejamkor, tuproq unumdorligini oshiradigan, tuproqni ekologik himoyalaydigan texnologiya va texnik vositalarni ishlab chiqish hamda qo'llash yetakchi o'rinni egallaydi. Energiya va resurstejamkorlik traktor va qishloq xo'jalik mashinalarining yurish qismlari ta'siri ostida tuproqning zichlashishini oldini olish, mexanik ishlov berish sonini kamaytirish, tuproq unumdorligini saqlash, tuproqni himoya qilish, suv va shamol eroziyasini oldini olish, ishlab chiqarish xarajatlari va qishloq xo'jaligi mahsulotlari tannarxini pasaytirish uchun dolzarb hisoblanadi.

O'tkazilgan ilmiy-texnik va patent adabiyotlari tahliliga ko'ra, tuproqqa ishlov berishda tejamkorlik omillari energiya-tejamkorlik va resurstejamkorlikdan iborat. Tejamkor texnologiyalar tuproqning unumdor qatlami va namlikni saqlashga, suv va shamol eroziyasiga qarshi kurashishga yo'naltirilgan bo'lishi kerak. Bunday texnologiyalarda har bir operatsiya ish organlari bilan tuproqqa ag'darib yoki ag'darmasdan ishlov berish orqali amalga oshirilishi mumkin [2]. Ayrim texnologiyalarda esa, dala yuzasida o'simlik poyalari va ildiz qoldiqlarini saqlagan holda, tuproqqa nol yoki minimal ishlov berishni qo'llash asosida bajarilishi mumkin

Qishloq xo'jaligining asosiy vazifasi - tuproqqa sifatli ishlov beradigan va uni ekishga to'liq tayyorlaydigan energiya va resurstejamkor texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish hisoblanadi. So'nggi yillarda jahon amaliyotida nol ishlov berish va to'g'ridan-to'g'ri ekish maydonini ko'paytirish tendensiyasi yaqqol ko'rinmoqda [3]. Ammo, bunday ishlov berish usullarida begona o'tlar ko'payadi, bu esa gerbisidlar va o'simliklarni himoya qilish vositalaridan ko'proq foydalanishni talab qiladi, natijada mahsulot tannarxi sezilarli darajada oshadi.

Iqtisodiy islohatlarning butun zanjirida agrar sohada gi uzgarishlarga g'oyat katta ahamiyat berilmoqda. Bu esa aholining aksariyati qishloqda yashashi, iqtisodiyotning agrar-sanoat tarzida ekanligi hamda xayotiy muhim muammolarni hal qilishda qishloq xo'jaligining tutgan o'rni bilan bog'liq. Hozir iqtisodiyotning Ayni agrar sohasi katta imkoniyatlarga ega. Bu imkoniyatlardan foydalanib, aholini oziq-ovqat va sanoatni xom ashyo bilan taminlashni yaxshilabgina qolmay, Respublika qishloq aholisining turmushini farovon qilish ham mumkin. Qishloq xo'jaligida o'zgarishlar demokratik usullar bilan, avvalo, dehqonchilik sohasidagi mavjud ijtimoiy - iqtisodiy munosabatlarni tubdan uzgartirish hisobiga amalga oshiriladi. Mehnatni tashkil etishning dehqon uchun tushunarli va foydali bo'lgan shakllarini tiklash zarur.

O'zbekistonda global iqlim o'zgarishlari tufayli suv taqchilligi sharoitida qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori hosil olish va aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror ta'minlash uchun mavjud suv resurslaridan samarali foydalanish va sug'orishning tejamkor texnologiyalarini keng joriy qilish muhim ahamiyatga ega.

Mamlakatimizda suvdan samarali va maqsadli foydalanish bo'yicha keng ko'lami ishlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, har yili 5 ming kilometrdan ortiq sug'orish, 12 ming kilometr kollektor-drenaj, 50 ming kilometr ariq tarmoqlari tozalanmoqda.

200 kilometrdan ziyod kanallar, 530 kilometr lotok va kollektor tarmoqlari, 400 dan ortiq gidrotexnik inshootlar va boshqa ko'pgina obyektlar rekonstruksiya qilinmoqda va qurilmoqda. Buning samarasida suvni iste'molchilarga o'z vaqtida yetkazib berish imkoniyati yaratilmoqda. Sug'orish tarmoqlarida suvning texnik yo'qotilishi va filtratsiyasi kamayishiga erishilmoqda. Jumladan, suv resurslaridan tejamli foydalanish yo'nalishidagi islohotlar tufayli foydalanilayotgan suvlarning umumiy miqdori 20 foizga kamayishiga erishildi. Bundan 10-15-yil avval 1 gektar sug'oriladigan maydonga 18 ming kub metr suv ishlatilgan bo'lsa, bugungi kunda bu ko'rsatkich 40 foizga kamaygan.

Mamlakatimizda suv tejavchi texnologiyalarning bir qancha turlari qo'llanilmoqda. Egatga plynka to'shab sug'orish, o'q ariqlar o'rniga egiluvchan quvurlardan foydalanish, tuproq ostidan sug'orish texnologiyasini qo'llash, yomg'irlatib sug'orish, tomchilatib sug'orish shular sirasidandir. Misol uchun, tomchilatib sug'orishda boshqa usullarga qaraganda 20 foizdan 60 foizgacha suv tejiladi. Tomchilatib sug'orish tizimini barpo etish uchun suv nasosi, filtr hovuz-tindirgich, o'g'itlovchi moslama, magistral va tarqatuvchi quvurlar, sug'orish shlanglari hamda yordamchi qismlar kerak bo'ladi. Hozir bu jihoz va anjomlarning aksariyati yurtimizda ishlab chiqarilmoqda. Suv nasosi "Suvmash" zavodida, filtr, turli diametrdagi plastik quvurlar, shlanglar, yordamchi va ulovchi qismlar "Sho'rtangazkimyo", "Maxsuspolimer", "Jizzaxplastmassa" va boshqa korxonalarda tayyorlanmoqda.

Suvdan foydalanish samaradorligini oshirishda Prezidentimizning 2013-yil 19-apreldagi "2013-2017-yillar davrida sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash va suv resurslaridan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori muhim omil bo'lmoqda. Unga ko'ra, 2013-2017-yillarda 25 ming gektar maydonda tomchilatib sug'orish tizimi, 45,6 ming gektar maydonda egatga plynka to'shab sug'orish usuli hamda 34 ming gektar maydonda o'q ariqlar o'rniga ko'chma egiluvchan quvurlar yordamida sug'orish usullari joriy etilishi belgilangan.

Tomchilatib sug'orish tizimini va suvni tejaydigan boshqa sug'orish texnologiyalarini joriy etgan mulk egalari boshqali don ekinlaridan bo'shagan maydonlarda boshqa qishloq xo'jaligi ekinlari o'stirish huquqi berilgan. 2014-yili Soliq kodeksiga kiritilgan o'zgartirishlarga asosan yuridik shaxslar yer uchastkasining qaysi qismida tomchilatib sug'orishdan foydalanayotgan bo'lsa, o'sha maydon uchun tomchilatib sug'orish tizimi joriy qilingan oydan boshlab besh yil muddatga yagona yer solig'i to'lashdan ozod etildi.

Keyingi yillarda mamlakatimiz qishloq xo'jaligini isloh qilish, xususan sohada davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish, bozor munosabatlarini keng joriy qilish, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtiruvchi, qayta ishlovchi va sotuvchi subyektlar o'rtasidagi munosabatlarning huquqiy asosini mustahkamlash, sohaga investitsiyalarni jalb qilish, resurstejamkor texnologiyalarni joriy etish hamda qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqaruvchilarni zamonaviy texnikalar bilan ta'minlash borasida muayyan ishlar amalga oshirilmoqda. Shu bilan birga, qishloq xo'jaligini rivojlantirish bo'yicha uzoq muddatga mo'ljallangan strategiyaning mavjud emasligi yer va suv resurslaridan samarali foydalanishga, sohaga investitsiyalarni keng jalb etishga, ishlab chiqaruvchilarning yuqori daromad olishiga va mahsulotlar raqobatbardoshligini oshirishga to'sqinlik qilmoqda.

Ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilish, yer va suv munosabatlarini takomillashtirish, qulay agrobiznes muhitini va yuqori qo'shilgan qiymat zanjirini yaratish, kooperatsiya munosabatlarini rivojlantirishni qo'llab-quvvatlash, sohaga bozor mexanizmlarini, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish, shuningdek, ilm-fan yutuqlaridan samarali foydalanish hamda kadrlar salohiyatini oshirish maqsadida 2019

yili xalqaro tashkilotlar va ekspertlar ishtirokida ishlab chiqilgan O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020- 2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasi tasdiqlandi. Bir nechta texnologik jarayonlar majmuasi tuproqqa ishlov berish tizimi deyiladi. Masalan, tuproqqa ishlov berishning asosiy (chuqur) va qo'shimcha (sayoz) tizimlari mavjuddir. Asosiy ishlov berish ikki ko'rinishda — tuproq palaxsasini ag'darib hamda ag'darmasdan shudgorlab bajariladi. Qo'shimcha ishlov berish esa ekishdan oldingi va ekishdan keyingi turlarga bo'linadi.

Har qanday ekinning hosildorligini oshirish maqsadida uni ekishdan oldin tuproqqa ishlov berib, uni qulay holatga keltirish zarur. yerga ishlov berishda asosiy e'tiborni tuproqni himoyalab, uning unumdorligini tiklashga qaratish kerak. Shu maqsadda, tuproqqa ishlov berishning an'anaviy va resurs tejamkor usullaridan foydalaniladi. Maxalliy sharoitga moslab qanday usuldan foydalanish tanlanadi. Sug'oriladigan yerlarda 2 - 3 marta hosil olish uchun tuproqqa intensiv ishlov berish texnologiyasidan foydalaniladi. Bu esa dalaga mashina - traktor agregatlarini, shu

jumladan, plugli agregatlarni ko'p marta kiritishga olib keladi. Natijada tuproqning ustki qatlami uvalanib changga aylanishi, pastki qatlamining esa zichlanishi kuchayadi. Bundan tashqari, plug bilan bir necha yil davomida yerga bir xil chuqurlikda ishlov berilganda shudgor tubida o'ta zichlangan «berch tovon» paydo bo'lib, o'simlik ildizining rivojlanishi va suvning shimilishiga to'siqlik qiladi. Bunday yerlardan yuqori hosil olishning iloji qolmaydi. yerga solingan mineral o'g'itning samarasi ham kam bo'ladi. Shu sababli so'nggi vaqtda dunyo buyicha yerga ishlov berishning resurs tejamkor usullari va tuproqni himoyalovchi texnologiyalari keng tarqalmoqda.

Resurs tejamkor texnologiyani ba'zi mutaxassislar nul, kimyoviy, minimal, al ternativ texnologiya, mo'lchalash, pushtalash texnologiyasi deb atashadi. Ularning asosiy ko'rsatkichi yerga ishlov berishda plugdan har yili foydalanmaslikdir. Shu sababli bir nechta texnologik operatsiyalarni murakkablashtirilgan, qurama (kombinatsiyalashtirilgan) agregatning bir yurishida bajarib, tuproq zichlanishining oldini olish maqsadga muvofiqdir.

ADABIYOTLAR:

1. Ergashev R. X., Fayziyeva S. S., Xamrayeva S. N. Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti //Toshkent" Iqtisod moliya.-2018. – 2018.
2. Maxmud O'g'li B. S. TUPROQQA ZAMONAVIY ISHLOV BERISH USULLARI //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 1014-1016.
3. Tolib o'g'li X. et al. ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARINING QISHLOQ XOJALIGIDA TUTGAN ORNI //Conferencea. – 2022. – С. 396-398.

YURTIMIZDA O`SIMLIK LARNI HIMOYA QILISHDA ZAMONAVIY INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING ISTIQBOLLARI

Ergasheva Xonoyim Abduqaxxorovna

Toshkent davlat agrar universiteti

O`simliklar karantini va himoyasi kafedrasida assistenti.

Annotatsiya: Ushbu maqolada o`simliklar karantini sohasida samarali monitoring olib borish tizimini ishlab chiqish, o`simliklar karantini sohasida xalqaro hamkorlikni rivojlantirish, O`simliklar hayoti tuproq va tashqi sharoit bilan mustahkam bog`langanligi, o`simliklar karantini sohasidagi davlat dasturlarini, hududiy va boshqa dasturlarni ishlab chiqish hamda amalga oshirishda ishtirok etishi haqida so`z boradi.

Kalit so`zlar: o`simliklar karantini, tuproq, o`simlik, xususiyat, qishloq xo`jaligi, organlar, oziqlanish, unumdorlik.

Аннотация: В данной статье рассматривается разработка эффективной системы мониторинга в области карантина растений, развитие международного сотрудничества в области карантина растений, тот факт, что жизнь растений сильно связана с почвой и внешними условиями, государственные программы в области карантина растений, региональной и говорится, что он будет участвовать в разработке и реализации других программ.

Ключевые слова: карантин растений, почва, растение, свойства, земледелие, органы, питание, плодородие.

Abstract: In this article, the development of an effective monitoring system in the field of plant quarantine, the development of international cooperation in the field of plant quarantine, the fact that plant life is strongly connected with the soil and external conditions, state programs in the field of plant quarantine, regional and it is said that he will participate in the development and implementation of other programs.

Key words: plant quarantine, soil, plant, properties, agriculture, organs, nutrition, fertility.

O`simliklar — tirik organizmlar dunyosi; fotosintez qilish xususiyatiga ega bo'lgan avtotrof organizmlar, hujayra po'sti, odatda, qalin sellulozadan, zaxira oziq moddasi kraxmaldan iborat. Ayrim O`simliklar. (saprofitlar, parazitlar) uchun xos bo'lgan geterotrof oziqlanish ikkilamchi hisoblanadi. O`simliklarga xos boshqa xususiyatlar (o'ziga xos rivojlanish sikli, organlarning shakllanish yo'li, yopishib yashash va boshqalar) hamma

O`simliklarga tegishli emas, lekin bu belgilarning majmui O`simliklarni boshqa tirik organizmlardan oson farq qilishga imkon beradi. Faqat tuzilishning quyi, ayniqsa, bir hujayralilar darajasida O`simliklar bilan boshqa organizmlar o'rtasidagi farq uncha aniq sezilmaydi; shuning uchun evglenasimon suvo'tlarni zoologlar bir hujayrali hayvonlarga kiritishadi. Bir hujayrali O`simliklarning boshqa bir hujayrali organizmlardan asosiy farqi — xloroplastlar

bo'lishidir. Tuzilish darajasi orta borgan sari O'simliklar bilan boshqa organizmlar o'rtasidagi farq ham orta boradi. O'simliklarning kelib chiqishi yerda hayot paydo bo'lishining ilk rivojlanish davrlariga to'g'ri keladi. Bunda Arxey erasida (bundan 3 mlrd. yil oldin) ko'kyashil suvo'tlar (sianobakteriyalar)ga o'xshash organizmlar paydo bo'lgan. Haqiqiy suvo'tlar proterozoy erasida, yashil va qizil suvo'tlar paleozoyning boshlarida paydo bo'ganligi taxmin qilinadi. Dastlabki yuksak O'simliklar— rinoftlar proterozoy va paleozoy chegarasida kelib chiqqanligini ehtimol qilish mumkin. Ularda ildiz o'rniga rizoidlari bo'lgan. Karbonda daraxtsimon qirqquloqlar kelib chiqqan; permida ular o'rmini hozirgi qirqquloqlar egallagan. Karbonda ignabargli o'simliklar paydo bo'lgan, trias va yura davrlarida ular keng tarqalgan. Bo'r davrining boshlarida gulli O'simliklar (yopiq urug'lilar) hosil bo'lgan va shundan so'ng ular Yer florasida hukmron bo'lib qolgan. Bugungi kunda o'simliklari himoya qilishga qaratilayotgan e'tibor ortib bormoqda. O'simliklarni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish

1) qishloq xo'jaligi fanlarining bir sohasi; o'simliklarga zararkunanda, kasalliklar, begona o'tlar yetkazadigan zararni o'rganadi va uning oldini olish hamda bartaraf qilish tadbirlarini ishlab chiqadi;

2) qishloq xo'jaligi va o'rmon xo'jaligida zararkunandalar, o'simliklar kasalliklari hamda begona o'tlarni yo'q qilish uchun ishlab chiqiladigan tadbirlar tizimi. Uning vazifasi faqatgina zararkunanda organizmlarni yo'q qilish yoki ular faoliyatini chegaralab qo'yishdangina emas, balki ularning paydo bo'lish muddatlari va tarqalish ko'lamini oldindan aniqlash, shuningdek, eng xavfli zararkunandalarning bir hududdan boshqasiga tarqalishining oldini olishdan ham iborat (qarang Karantin). O'simliklarni himoya qilishq. qishloq xo'jaligi entomologiyasi, fitopatologiya, botanika, mikologiya, bakteriologiya, virusologiya, ekologiya, biotsenologiya, kimyo, biokimyo, hayvonlar va o'simliklar fiziologiyasi, fizika, biofizika, genetika, seleksiya, toksikologiya va boshqalar fanlar ma'lumotlariga asoslanadi. O'simliklarning zararkunanda va kasalliklari, begona o'tlar ekinlarga, xususan, hosilga katta zarar yetkazadi. Shu sababli qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda, ularni saqlab qolishda O'simliklarni himoya qilishq. muhim rol o'ynaydi. Shu maqsadda O'simliklar karantini davlat inspeksiyasi "O'simliklar karantini to'g'risida" gi O'zbekiston Respublikasi Qonuniga, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1995-yil 5-dekabrda "O'zbekiston Respublikasi O'simliklar karantini davlat inspeksiyasini O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi huzuridagi O'zbekiston Respublikasi O'simliklar karantini bosh davlat inspeksiyasiga aylantirish to'g'risida" gi 449-sonli qaroriga asosan O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi huzuridagi O'zbekiston Respublikasi O'simliklar karantini bosh davlat inspeksiyasi (qisqacha nomi "O'zboshdavkarantin" inspeksiyasi), Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahar O'simliklar karantini davlat inspeksiyalari, karantin laboratoriyalari, ixtisoslashtirilgan fumigatsiya otryadlari, O'simliklar karantini ilmiy markazi va O'simliklar karantini chegara punktlari tashkil etadi. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi O'simliklar karantini davlat inspeksiyasi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 30-avgustdagi PF-5174-son "O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi O'simliklar karantini davlat inspeksiyasini tashkil etish to'g'risida"gi Farmoni hamda 2017-yil 30-avgustdagi PQ-3249-son "O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi O'simliklar karantini davlat inspeksiyasi faoliyatini tashkil etish to'g'risida"gi qarori asosida faoliyati joriy etilgan. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5174-son farmonida O'zbekiston Respublikasi hududini karantin va boshqa xavfli zararkunandalardan himoya qilish ishlarini tashkil etishni

takomillashtirish, tashqi va ichki o'simliklar karantini uchun chora-tadbirlar samaradorligini oshirish, davlat fitosanitariya nazorati tizimini takomillashtirish va karantin tizimini yanada rivojlantirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi huzuridagi O'zbekiston Respublikasi o'simliklar karantini bosh davlat inspeksiyasini O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi O'simliklar karantini davlat inspeksiyasiga aylantirish belgilab qo'yilgan.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 31-yanvardagi 68-son "O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi O'simliklar karantini davlat inspeksiyasi to'g'risidagi nizomni va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi O'simliklar karantini davlat inspeksiyasining (keyingi o'rinlarda – Inspeksiya) O'simliklar karantini tizimini rivojlantirish jamg'armasi mablag'larini shakllantirish va ulardan foydalanish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash to'g'risida"gi qaroriga ko'ra Inspeksiyaning nizomi tasdiqlangan. Inspeksiya davlat boshqaruvi organi hisoblanadi va O'zbekiston Respublikasining fitosanitariya xavfsizligini ta'minlash chora-tadbirlarini ishlab chiqish, amalga oshirish va muvofiqlashtirish, shuningdek, qishloq xo'jaligi va boshqa o'simlik mahsulotlarini ishlab chiqarish, tayyorlash, tashish, saqlash, qayta ishlash, sotish va ulardan foydalanishda o'simliklar karantini bo'yicha belgilangan qoidalarga rioya etilishi hamda tadbirlar bajarilishini davlat tomonidan nazorat qilish vazifalarini amalga oshiradi: o'simliklar karantini sohasidagi tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirish; o'simliklar karantini bo'yicha davlat nazoratini amalga oshirish; tashqi va ichki o'simliklar karantini bo'yicha tadbirlar tizimini amalga oshirish; o'simliklar karantini sohasida fitosanitar xavfsizlikni ta'minlash; o'simliklar karantini sohasida samarali monitoring olib borish tizimini ishlab chiqish; o'simliklar karantini sohasida xalqaro hamkorlikni rivojlantirish; Inspeksiyaning asosiy vazifalari va yo'nalishlari quyidagilardan iborat: o'simliklar karantini sohasidagi davlat dasturlarini, hududiy va boshqa dasturlarni ishlab chiqish hamda amalga oshirishda ishtirok etadi.



O'simlikshunoslik - qishloq xo'jaligining asosiy tarmoqlaridan biri bo'lib, aholi uchun oziq-ovqat mahsulotlari, chorvachilik uchun yem-xashak va yengil sanoatning ko'pgina tarmoqlari uchun xomashyo yetishtirish maqsadida ekib o'stirish va tabiatda yovvoyi holda o'sadigan o'simliklardan foydalanish masalalari bilan shug'ullanuvchi fandır. Bu tarmoqning o'ziga xos xususiyatlari mavjud. Eng avvalo, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining mavsumiyligi, muayyan agrotexnika tadbirlarni ma'lum muddatlarda o'tkazish, sharoitni har doim o'zgarib turishidir. Qishloq xo'jaligiga doimo yangi navlar, yangi texnologiyalarning kirib kelishi bu sohada mutaxassislardan chuqur va har tomonlama puxta bilimga ega bo'Mishni talab qiladi. O'simlikshunoslik chorvachilik bilan chambarchas bog'liq. Chorvaga talab qilinadigan ko'kat, pichan, dag'al va shirali ozuqalar o'simliklardan tayyorlanadi. O'simliklarga talab qilinadigan organik o'g'itlar chorvachilikning chiqindilaridan olinadi.

O'simliklar hayoti tuproq va tashqi sharoit bilan mustabkam bog'langan. Tuproq - o'simliklar uchun eng muhim fizikaviy, kimyoviy va biologik jarayonlar kechadigan va bu bilan ekinlarning hayoti uchun qulay sharoit yaratadigan jismdir. O'z navbatida o'simliklar ham tuproqqa ta'sir etadi, ayniqsa dukkakli ekinlar boshqa o'simliklarga qaraganda tuproqda ko'proq chirindi to'plab, unumdorlikning ortishiga har tomonlama ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan

birga, O'simliklar hayoti tashqi muhit sharoiti bilan bog'liq bo'lib, unga moslangandagina ular mo'l hosil berishi mumkin. Demak, o'simlikshunoslik-bu qishloq xo'jaligining asosiy tarmog'i bo'lib, dala ekinlari va urug'larining biologik va ekologik xususiyatlarini o'rganish, ma'lum tuproq va iqlim sharoitiga mos bo'lgan ilg'or texnologiyalarni ishlab chiqish va uni ishlab chiqarishga joriy etish natijasida mo'l va sifatli hosil olishni ilmiy va amaliy asoslab beradi.

ADABIYOTLAR:

1. Tuychiyeva X. Z. O 'SIMLIKLARNI ZARARKUNANDA HASHAROTLARDAN HIMOYA QILISH USULLARI //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – T. 2. – №. 1. – C. 33-39.
2. Mamadaliyeva S., Turgunov M. BOTANIKA BOG'LARIDA O'SIMLIKLARNI HIMOYA QILISH VA BIOXILMA-XILLIKNI SAQLASH //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – T. 2. – №. 11. – C. 27-29.
3. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi (2000-2005) ma'lumotlaridan foydalanilgan.

KOMSTOK QURTIGA QARSHI BIOLOGIK KURASHDA OLTINKO'Z (*CHRYSOPA CARNEA*) QO'LLASH SAMARASI

Raximova Aziza Abduxalimdjano'vna, q.x.f.f.d.,
Alijonov Azamat Bahodirjon o'g'li, magistrant,
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti.

Annotatsiya: Ushbu maqolada mevali daraxtlardan olma daraxtlarga zarar yetkazayotgan komstok qurtiga (*Pseudococcus comstocki* Kuw) qarshi biologik kurashda oltinko'z (*Chrysopa carnea*) qo'llash natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: biologik kurash, entomofag, *Chrysopa carnea*, tuxum, lichinka, komstok qurti, biologik samaradorlik.

Аннотация: В этой статье представлены результаты применения златоглазки (*Chrysopa carnea*) в биологической борьбе с червем Комстока (*Pseudococcus comstocki* Kuw), который повреждает яблони из фруктовых деревьев.

Ключевые слова: биологическая борьба, энтомофаг, *Chrysopa carnea*, яйцо, личинка, червь комстока, биологическая эффективность.

Abstract: This article presents the results of the use of the zlotoglazka (*Chrysopa carnea*) in the biological fight against the Comstock worm (*Pseudococcus comstocki* Kuw), which damages apple trees from fruit trees.

Keywords: biological control, entomophagus, *Chrysopa carnea*, egg, larva, comstock worm, biological efficiency.

Qishloq xo'jalik ekinlaridan mo'l va yuqori sifatli mahsulotlar yetishtirishda o'simliklarni zararli organizmlardan himoya qilish muhim ahamiyatga ega. Chunki zararli organizmlarga qarshi kurash choralarini qo'llamasdan turib, ekinlarini sifatli yetishtirish va mo'l hosil olish mumkin emas. FAO ma'lumotiga ko'ra o'simliklarni ximoya qilish tadbirlari o'z vaqtida amalga oshirilmasa 40% xosilni kamayishiga olib keladi. Shuningdek, 2050 yilga borib axolining oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyoji 70% ga ortishi kutilmoqda.

Hasharotlarga qarshi kurashish uchun ekin ekish oldidan hosil yig'ib-terib olingungacha bo'lgan davrda turlicha ilmiy asoslangan kurashish usullaridan rejali ravishda foydalaniladi. O'simliklarni himoya qilishda maxsus chora tadbirlarni zararli organizmlar sonini boshqarib va cheklab qo'yadigan tabiiy kuch va faktorlarga bog'lab qo'llash asosiy tadbirlardan biridir. Barcha hollarda o'simliklarni himoya qilish chora-tadbirlari zararli organizmlarning biologiyasini puxta o'rganish va ular sonining belgilangan iqtisodiy xafli chegarasini hisobga olib amalga oshirish lozim. Agrobiotsenozida fitofag va entomofaglar o'zaro muvozanatini tiklash, foydali turlarini o'rganish, qo'llash qo'llanmaning maqsadlaridan biridir.

O'simliklarni zararkunanda, kasallik va begona o'tlardan biologik himoya qilish ekinlar hosildorligini oshirish, ekologik toza mahsulot yetishtirish, bio-hilmahillikni saqlaganligi bois dolzarb hisoblanadi. Zararkunandalarga qarshi kurashning ilmiy asoslangan uslubi qishloq xo'jalik ekinlari hosilini saqlab qolish,

sanoatga va oziq-ovqat uchun sifatli mahsulot yetkazishda yetakchi rol o'ynaydi.

Biologik kurashda oltinko'zlar (*Chrysopidae*) oilasi vakillarining ahamiyati katta. Oltinko'zlar Neuroptera turkumi, *Chrysopidae* oilasiga mansub bo'lib, keng tarqalgan hasharotlar hisoblanadi. Markaziy Osiyoda ularning 24 turi qayd qilingan. O'zbekistonda esa, bu tabiiy kushandalarning 11 turi ma'lum va ular orasida *Chrysopa septempunctata*, *Chrysopa abbreviata*, *Chrysopa albolineata*, *Chrysopa vittata* turlari va ayniqsa *Chrysopa carnea* turi ko'plab uchraydi



A)

B)

1-rasm. Oddiy oltinko'z- *Chrysopa carnea*
A) lichinka B) imago

Voyaga yetgan oltinko'zlar tillasimon och-yashil bo'lib, ular juda nozik hasharotlardir. Qanotlari yozilgan xolatda 19-55 mm ga yetadi. Ko'zlari tillasimon. Yangi qo'yilgan tuxumlarining rangi och-yashil bo'lib, keyinchalik asta-sekin qorayadi. Oltinko'z

lichinkasining rangi och-yashildan och-sarg'ishgacha, qorin va ko'krak bo'g'imlari yon tomonlarining uchi ilmoqli. Oltinko'z lichinkalari nihoyatda xo'ra bo'lib, 70 turdan ortiq bo'g'imoyoqlilar bilan oziqlanadi. Ayniqsa, turli o'simlik bitlari, o'rgimchakkana, komstok qurti, fitonomus va qandalalar lichinkalari bilan oziqlanishni xush ko'radi.

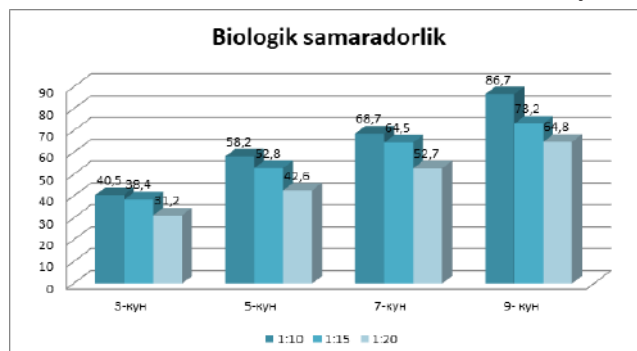
Oltinko'zning voyaga yetgan zotlari binolarda qishlab chiqadi. Qishlab chiqqan oltinko'zlar erta bahorda (mart oxiri-aprel boshlarida), o'tracha kunlik harorat 10-11°C ga yetganda faollashadi, gul changi bilan qo'shimcha oziqlanadi, juftlashadi va tuxum qo'yishga kirishadi. Urg'ochi oltinko'zlar tuxumlarini o'simlik shoxiga, barglariga bittadan yoki to'p-to'p qilib, nozik poyachalar uchiga qo'yadi. Bitta urg'ochi olti kun mobaynida 65 taga qadar, hayoti davomida esa 500750 tagacha tuxum qo'yadi.

Tuxumdagi embrional rivojlanish, ob-havo sharoitiga bog'liq holda, 4-15 kun davom etadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar tuxum poyachasi bo'yab pastga tushadi va ozuqa izlay boshlaydi. Lichinka 3 yoshni o'tab g'umbakka aylangunga qadar 7-21 kun kerak bo'ladi, g'umbaklik fazasining rivojlanishi esa 5-16 kun davom etadi.

Oltinko'zning *Chrysopa carnea* turini mevali bog'larda zarar yetkazayotgan komstok qurtiga (*Pseudococcus comstocki* Kuw) qarshi qo'llash bo'yicha dala tajribalari 2021-2022 yillar davomida

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar institutiga qarashli tajriba xo'jaligidagi olma daraxti ekilgan intensiv bog'ida olib borildi. Tajribada *Chrysopa carnea* tuxumlari komstok qurtiga qarshi 1:10; 1:15; va 1:20 nisbatlarda qo'llanildi.

1-jadval.



Kuzatishlar oltinko'z tuxumlari tarqatilgandan so'ng 3,5,7,9 kunlari amalga oshirildi va biologik samaradoligi aniqlandi.

Tajriba natijalariga ko'ra, oltinko'z tuxumlari 1:10 nisbatda qo'llanilgandan so'ng eng yuqori samara 9-kun kuzatildi. Bunda 86,7% biologik samaraga erishildi.

ADABIYOTLAR:

1. Arslonov M.T., Sagdullaev A.U., Halilov Q. Qishloq xo'jalik ekinlarini biologik himoya qilish. O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi. dav.il.nash. –Toshkent. 2010. – B.89.
2. Esanbaev Sh., Jumaev R.A., Anorbaev A.R. O'rmon agrobiotsenozi entomofaunasida fitofag turlarini hisobga olish va parazit xo'jayin munosabatlari miqdorini tiklash // Agro Kimyo ximoya va o'simliklarni karantini. Respublika ilmiy-amaliy jurnal. –№ 1(1) 2017. –B. 36-39.
3. Raximova A.A., Alijonov A. Червец комстока опасный карантинный фитофаг Academic Research In Modern Science International Scientific-Online Conference P. 140-143.
4. Sulaymonov B.A., Kimsanboev X.X., Esonbaev Sh., Anorbaev A.R., Sulaymonov O.A., Muxammadiyeva M. Mevali bog' zararkunandalari va ularga qarshi biologik usulni qo'llash asoslari (o'quv qo'llanma) // "Extremum-press" – Toshkent, 2015. –B. 144.
5. Щепетильникова В.А. Биологический метод борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур: (Применение трихограммы, энтобактерина и др. энтомофагов и препаратов) / В. А. Щепетильникова, Н. С. Федоринчик. - Москва : Колос, 1968. – С.112 .

TRANSLATION TRAINING ON AGRARIAN ARTICLES AND TEXBOOKS VIA THE METHODS OF TRANSLATION

Aripova Shoira Djurakulovna,
The Tashkent State Agrarian University.

Annotation. This study focuses on the translation techniques adopted in translating agricultural terms. Since translators use different translation techniques to overcome challenges in translating agricultural terms from Uzbek to English the main objective of the study is to examine the translation techniques adopted by translators in translating agricultural terms.

Key words: Agriculture, agriculture industry, shell of life, denomination, harvest, fertilizers, ecophysiological, abbreviation.

The agricultural translation is a fast-growing and demanding field in the translation services. Advanced knowledge of terminology and life sciences linked to crops, livestock, fertilizers, and soil are required in the agricultural translation. Due to the significant advancement in the agriculture industry, the demand for accurate and quality translations. This study is significant and it will be useful to provide information mainly for translators who work in the agriculture sector to produce quality translations. Additionally, this study may provide knowledge for undergraduates who follow

translation studies degree programme to expand their translation skills and competences in agricultural translation. Further, the researcher expects that this study will be advantageous for future researchers to conduct new research based on translation techniques from different viewpoints.

"Agriculture". the translation of this construction consists of an adjective and a noun. The word "harvest" takes the meaning of "agriculture" only in the studied terminological field - agriculture - and in this field of expressions. Biosphere (bio... and

Greek. sphaera-sphere) is the shell of the Earth in which living organisms are distributed. the composition and energy of the biosphere is related to the activity of living organisms in it. J.B. Lamarck expressed the first idea about the biosphere as a "shell of life". The term "biosphere" was introduced to the science by the Australian geologist E. Zyuss (1875). Scientist V. I. Vernadsky (1926) developed the complete information about biosphere theory. Agronomy - when translating the term agronomy, we used transcription. Transliteration is the main one among the ways of translating the terms of the "plantation" group: ecophysiological - ecophysiological. When translating the term alfalfa - alfalfa, we choose an equivalent. We used the method. Such terms of the "Selection" group as breeder - breeder and variety - variety are distinguished by polysemy within the network. Two-component terms variety - denomination. Varieties and Varieties Collection - Varieties collection consists of commonly used ones. When words are added, they acquire a new meaning and form a term. To translate the first component of the inbred two-component term, line - inbred line, we used transcription, for the second - to choose the equivalent. Thus, the whole term is mixed translation "Test of Diversity". the terms of variation - variability, guidance - guidance, we translated by the method of choosing the equivalent. When translating the term stability - stability, we used to accept the transliteration. The term testing is part of the common vocabulary. When translating, we used the equivalent selection method with lexical expansion. Morphological description – we translated the morphological description using the search method. This group also has the abbreviation DUS.

In the analyzed material we found very monolexemic terms and a relatively small plural number. Terminological units consisting of two or more components are characteristic of agricultural terms, many of which are simple words that are not terms consists of the main term forming part of the sentence is the noun. The number of lexical units mastered in agricultural terminology is large. Based on this, most of the characteristics, analyzed terms are translated. Often there is a choice between translation methods.

There are cases of equivalent, leaving traces, translating terms using the genitive case. Figurative translation, used for more complex terms, has no equivalent for clarifying when there is a discrepancy between meaning and reality. the word order in the translation has changed due to differences in the source language and target language systems. Abbreviations are very common in research material. The results of our analysis allowed us to say that. The studied abbreviations do not have equivalent abbreviations in English. We can offer the following ways of translating them into English:

- transliteration;
- decoding the abbreviation when translating and creating a new one abbreviations from translated components;
- decoding and using abbreviations in translation
 - the text of the translation of the full form;
 - to open an abbreviation during translation, to create a new one ;
 - Abbreviations and maintenance translation review from

translated components.

In this article, I think it is worth noting how radically students' translation knowledge of a foreign language is growing at the Tashkent State Agrarian University, and how we think about how this is done through the system of monitoring its effectiveness. As we know, each practical lesson is monitored on a daily basis, during which the knowledge of each student is assessed by presenting the content of text, interpreting terms related to the specialty in the text, preparing a presentation on a given topic, as well as performing lexical, grammatical exercises.

Improving the methodological recommendations for testing the knowledge, skills and abilities of students at the departments of foreign languages of each philological and neophilological higher educational institution would create a basis for improving our professional factor for specialists. Teaching foreign languages in higher educational institutions in order to prepare students for the independent use of literature in their specialty, it is advisable to familiarize them with the necessary number of terms, develop their translation, oral and written language skills for conducting conversations with students on everyday, socio-political and special topics.

The education of a fully mature, competent, capable of thinking independently person is the most urgent task of today. For the development of independent Uzbekistan, striving to take its rightful place in the world community, for the implementation of foreign cooperation activities, it is important that every specialist in this field has a perfect command of foreign languages. In particular, in order for them to practice a foreign language, we teach students of Tashkent State Agrarian University to transfer certain knowledge of a foreign language and improve their vocabulary, phrases and phrases necessary for agriculture, as well as translate, compose phrases and sentences, create speech situations and independently analyze.

The accuracy of any academic translation is a correct understanding of its idea, and the specificity of any translation lies precisely in the fact that the idea of the original can be perceived only through the cultural words, expressions and etc. Different cultures, personalities, different ways of thinking, different literature, different eras, different spheres of levels of development and traditions come cross with each other in translation The modern era puts forward the requirement to further improvement of the quality of training. The task of improving the quality of training of specialists in the field of translation requires the systematic improvement of the educational process, the intensification of educational and independent creative work of students via the methods of translation in a new educational paradigm.

Summing up, we can say that translation activities in other areas, including agriculture, are currently the most in demand and require improvement. Because translators play an important role not only in the education system, but also in other areas, including agriculture. After all, we think that translators are an ambassador next to an ambassador, a diplomat next to a diplomat, a politician next to a politician, an employee next to an agricultural worker.

REFERENCES:

1. Barxudarov L.S. So'zning kontekstual ma'nosi va tarjimasi. - M., 2004 yil
2. Department of Agriculture. (2018). Performance Report. Peradeniya: Department of Agriculture.
3. Golish L.V., Fayzullayeva D.M. Design and planning of pedagogical technologies: an educational and methodical manual. A series of innovative educational technologies. -T.: " Economics " 2011.
4. Ishmukhamedov R., Abdukodirov A., Pardaev A. Innovative technologies in education.- Tashkent: Talent, 2008.
5. John Eastwood. Oxford Interpretation Practice. - Oxford University Press, second edition, 2005.
6. www.google.com

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИДА ҚАРСИЛДОҚ ҚЎНҒИЗЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШИ, ЗАРАРИ ВА УЛАРГА КУРАШ ЧОРА ТАДБИРЛАРИ

Худойқулов Аъзамжон Мирзоқулович, қ.х.ф.ф.д., доцент
Эштурдиев Хасан Шахмурза ўғли, магистрант,
Махкамбоев Абдулазиз Нодир ўғли, магистрант,
Бобоқулов Ақобир Зулфиддин ўғли, магистрант,
Абдиев Жаббор Ибрагим ўғли, магистрант
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Кейинги йилларда тупроқ ости зараркундаларининг зарарли таъсири туфайли 30-40% гача ҳосил нобуд бўлмоқда. Ушбу зараркундалар ичида қоратанли ва қарсилдоқ қўнғизлар галла, картошка, лавлаги, карам, помидор, беда, кунжут ҳамда полиз экинларининг илдиз бўғзини кемириб зарар келтиради. Личинкалари симқуртлар эса ерга экилган уруғларни кемириши, натижада уруғлар униб чиқмайди, экинлар кўчатларининг сийраклашишига асосий сабаб бўлади.

Ушбу мақолада қишлоқ хўжалик экинларининг тупроқ ости зараркундаларидан қоратанли ва қарсилдоқ қўнғизларнинг зарари, тарқалиши, ҳаёт кечириши ҳамда ушбу зараркундаларга қарши самарали кураш тадбирлари баён этилган.

Аннотация. В последнее годы потери урожая в результате вредных влияний почвенных вредителей достигают до 30-40%. Из них чернотелки и щелкуны грызущая корневые шейки вредяют зерновых, картофеля, свёклы, капусты, помидоров, люцерны, кунжута и бахчевых культур. Личинки вредителей грызущая семян после повреждает посева на почву, тем самым являются основными причинами потери из режентности посевов.

В данной статье освещаются вредоносности, распространение, особенности и развитые жуков чернотелки и щелкуны из почвенных вредителей сельскохозяйственных вредителей а также эффективные меры борьбы против этих вредителей.

Annotation. Haim ful affect I soil pests makes up 30-40% in the last years. Out of them darking and thigh beetles nibble the root neck of cereals, potatoes, beets, cabbages, tomatoes, luceines, sesame, and gourds. Larva of pests can nibble the seeds planted in the soil and have become the major reasons to result in loosing of seedlings and their stand density.

Damage, distribution, morphology and development of darking and thigh beetles from soil pests of agricultural crops and also the efficient combating measutes against to these pests are elucidated in this article.

Калит сўзлар: чўл симқурти, қора симқурт, симсимон, чириндилар, сув ўтлари, умуртқасиз ҳайвонлар, чувалчанглар, фитофаг, зоофаг, сапрофаг, туркистон чертмакчиси, мўйловдор қўнғизсимон чертмакчи, бурундор қора қўнғизлар.

Кириш. Маълумки, дунё қишлоқ хўжалигида ўртача 15-20% атрофидаги ҳосил ўсимликларни зарарли организмлардан ҳимоя қилолмаслик, сақлай олмаслик натижа-сида йўқотилади. Баъзи ҳолларда эса (занг, вилт, чигиртка, симқуртлар ва бошқа касалликлар, ҳашаротлар) ҳосилдорлик йўқотилиши бундан юқори бўлади [3].

Кейинги йилларда кўчат экинларини тупроқ ости зараркундалари қишлоқ хўжалик экинларининг кўчатзорларига жиддий зарар етказмоқда. Ушбу зараркундалар ичида симқуртлар (*Agriotes meticulosus* Cand.) ғалла, картошка, лавлаги, карам, помидор, беда, кунжут ўсимликлардан ташқари полиз экинларини ҳам илдиз бўғзини кемириб зарар келтиради. Личинкалари ерга экилган уруғларни, ўсимликларнинг илдизларини кемириши, натижада уруғлар униб чиқмайди, экинлар кўчатлари сийрақлашади.

Самарқанд вилояти шароитида симқуртларнинг бир неча зарарли турлари янги ўзлаштирилган ҳудудларда учрайди. Зараркунанда симсимон ингичка танали, 2-2,5 см узунликдаги сарғиш тусли қуртлар личинкалари ёки ғумбақдан чиққан ёш қўнғизлари тупроқ ичида қишлайди. Симқуртларининг

турларига қараб, личинкаларнинг ривожланиш даври 3-4 йилга чўзилади. Ривожланиб бўлган личинкалар кузга бориб ғумбақланади ва 2-3 ҳафтадан кейин қўнғизга айланади.

Симқуртларнинг баъзи турлари (масалан, чўл симқурти ва қора симқурт) охириги ёшдаги личинка ҳолатида қишлаб кўкламда ғумбақланади ва қўнғизга айланади. Бу қуртларнинг баъзи турлари эса ҳатто қўнғизга айланганидан кейин ҳам кўпинча тупроқ ичида яшайди.

Урғочи қўнғиз тупроқнинг юза қаватидаги ёриқларга ёки тупроқ кесакчалари тагига тўп-тўп қилиб, баъзида битта-биттадан 150 тагача тухум қўяди. 20-40 кун ўтгач бу тухумлардан сариқ бошли оқ личинкалар чиқади. Личинка ўсган сари унинг танаси сарғаяди. Ёш личинкалар дастлаб ўсимлик қолдиқлари ва майда илдизлар билан озиқланади, сўнгра ўсимликларнинг ҳамма ер усти қисмларини шикастлай бошлайди.

Симқуртлар Самарқанд вилояти шароитида ғалла ва тақрорий сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг жиддий зараркундалари ҳисобланади.

Ўзбекистонда Туркистон қарсилдоқ қўнғизи (симқуртлар) ҳақидаги дастлабки илмий манба В.И.Плотниковнинг

мақолалари саналади [1.2.7.]. Ўзбекистоннинг маданий био-ценозларида учровчи зараркунанда организмларнинг илк рўйхати В.В.Яхонтов томонидан тузилган [2.7.]. Муаллифнинг кейинги ишларида зараркунандаларга оид маълумотлар ўрин олган. Унинг “Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги зараркунандалари” фундаментал асарида *Elatyeridae* оиласига мансуб кўнғиз личинкаларининг зарари, тарқалиши, таърифи, ҳаёт кечириши ва уларга қарши кураш чоралари илк марта, бир мунча батафсил баён этилган.

Муаллифнинг таъкидлашича, *Agriotes meticulosus* Cand. тури Ўрта Осиёдан ташқари Кавказ орти, Эрон, Афғонистон, Монголия ва Хитойда кенг тарқалган. Туркистон қарсилдоқ кўнғизи (*A.meticulosus*) 162 тагача тухум қўяди, тухумларини чим босган ерларга қўяди, ана шу сабабли улар кўп йиллик ўтларга ҳамда янги экинзорга айлантирилган ерларга энг кўп зарар етказиши мумкин. Тухумлари ўртача ҳарорат +23,3°C бўлганда 17 кунда, +23,7°C бўлганда 16 кунда +22,3°C бўлганда 19 кунда ривожланади. Дастлабки ёшдаги личинкалар тупроқдаги чиринди ва органик қолдиқлар билан озиқланиб, ўсимликларга зарар етказмайди, одатда улар иккинчи ёшдан бошлаб, ўсимлик билан озиқлана бошлайди. Ноқулай шароитда тупроқнинг 0,5 м ва ундан чуқур қатламга тушиб кетади. Улар учун оптимал намлик одатда 50-60% ни ташкил этади. Ғумбаклик даври бир ҳафтадан бир ойгача, баъзан ундан ҳам эртарақ давом этиши мумкин. Урғочи кўнғизлар кесаклар орасида яширин ҳаёт кечириши ва кечалари ёруғликка қараб учади. *Carabidae* кўнғизлари симқуртларнинг кушандаси саналади [2.7.].

Қозғистон шароитида Туркистон қарсилдоқ кўнғизининг биологияси ва экологиясига оид айрим маълумотлар А.С.Космачевский ишларида ўз ифодасини топган [2.7.]. Унинг маълумотларига кўра Олма-Отада зараркунанданинг тухум қўйиш 4-20 кун (лаборатория шароитида +23,3°C бўлганда 17 кун), тухумларининг ривожланиши эса 16-25 кун давом этган. Қиёслаш учун таъкидлаш лозим, бу жараёнлар Ҳиндистонда мутаносиб равишда 14-22 ҳамда 27-41 кунга тўғри келган [1.2.7.].

Тадқиқот объекти ва услубияти. Қоратанли ва қарсилдоқ кўнғизлар тарқалиши, зарари, ҳаёт кечириши ва қарши кураш чоралари тажрибалар ва адабиётлар асосида таҳлил қилган ҳолда керакли тавсиялар берилган.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Маълумки, дунё қишлоқ хўжалигида ўртача 15-20% атрофидаги ҳосил ўсимликларни зарарли организмлардан ҳимоя қилолмаслик, сақлай олмаслик натижасида йўқотилади. Баъзи ҳолларда эса (занг, вилт, чигиртка, симқуртлар ва бошқа касалликлар, ҳашаротлар) ҳосилдорлик йўқотилиши бундан юқори бўлади [3.].

Кейинги йилларда кўчат экинларини тупроқ ости зараркунандалари қишлоқ хўжалик экинларининг кўчатзорларига жиддий зарар етказмоқда. Ушбу зараркунандалар ичида симқуртлар (*Agriotes meticulosus* Cand.) ғалла, картошка, лавлаги, карам, помидор, беда, кунжут ўсимликлардан ташқари полиз экинларини ҳам илдиз бўғзини кемириб зарар келтиради. Личинкалари ерга экилган уруғларни, ўсимликларнинг илдизларини кемириши, натижада уруғлар униб чиқмайди, экинлар кўчатлари сийрақлашади.

Самарқанд вилояти шароитида симқуртларнинг бир неча зарарли турлари янги ўзлаштирилган ҳудудларда учрайди. Зараркунанда симсимон ингичка танали, 2-2,5 см узунлиқдаги сарғиш тусли қуртлар личинкалари ёки ғумбақдан чиққан ёш кўнғизлари тупроқ ичида қишлайди. Симқуртларнинг турларига қараб, личинкаларнинг ривожланиш даври 3-4

йилга чўзилади. Ривожланиб бўлган личинкалар кузга бориб ғумбакланади ва 2-3 ҳафтадан кейин кўнғизга айланади.

Симқуртларнинг баъзи турлари (масалан, чўл симқурти ва қора симқурт) охириги ёшдаги личинка ҳолатида қишлаб кўкламда ғумбакланади ва кўнғизга айланади. Бу қуртларнинг баъзи турлари эса ҳатто кўнғизга айланганидан кейин ҳам кўпинча тупроқ ичида яшайди.

Урғочи кўнғиз тупроқнинг юза қаватидаги ёриқларга ёки тупроқ кесакчалари тагига тўп-тўп қилиб, баъзида битта-биттадан 150 тагача тухум қўяди. 20-40 кун ўтгач бу тухумлардан сариқ бошли оқ личинкалар чиқади. Личинка ўсган сари унинг танаси сарғаяди. Ёш личинкалар дастлаб ўсимлик қолдиқлари ва майда илдизлар билан озиқланади, сўнгра ўсимликларнинг ҳамма ер усти қисмларини шикастлай бошлайди.

Симқуртлар Самарқанд вилояти шароитида ғалла ва тақрорий сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг жиддий зараркунандалари ҳисобланади.

Ўзбекистонда Туркистон қарсилдоқ кўнғизи (симқуртлар) ҳақидаги дастлабки илмий манба В.И.Плотниковнинг мақолалари саналади [1.2.7.]. Ўзбекистоннинг маданий био-ценозларида учровчи зараркунанда организмларнинг илк рўйхати В.В.Яхонтов томонидан тузилган [2.7.]. Муаллифнинг кейинги ишларида зараркунандаларга оид маълумотлар ўрин олган. Унинг “Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги зараркунандалари” фундаментал асарида *Elatyeridae* оиласига мансуб кўнғиз личинкаларининг зарари, тарқалиши, таърифи, ҳаёт кечириши ва уларга қарши кураш чоралари илк марта, бир мунча батафсил баён этилган.

Муаллифнинг таъкидлашича, *Agriotes meticulosus* Cand. тури Ўрта Осиёдан ташқари Кавказ орти, Эрон, Афғонистон, Монголия ва Хитойда кенг тарқалган. Туркистон қарсилдоқ кўнғизи (*A.meticulosus*) 162 тагача тухум қўяди, тухумларини чим босган ерларга қўяди, ана шу сабабли улар кўп йиллик ўтларга ҳамда янги экинзорга айлантирилган ерларга энг кўп зарар етказиши мумкин. Тухумлари ўртача ҳарорат +23,3°C бўлганда 17 кунда, +23,7°C бўлганда 16 кунда +22,3°C бўлганда 19 кунда ривожланади. Дастлабки ёшдаги личинкалар тупроқдаги чиринди ва органик қолдиқлар билан озиқланиб, ўсимликларга зарар етказмайди, одатда улар иккинчи ёшдан бошлаб, ўсимлик билан озиқлана бошлайди. Ноқулай шароитда тупроқнинг 0,5 м ва ундан чуқур қатламга тушиб кетади. Улар учун оптимал намлик одатда 50-60% ни ташкил этади. Ғумбаклик даври бир ҳафтадан бир ойгача, баъзан ундан ҳам эртарақ давом этиши мумкин. Урғочи кўнғизлар кесаклар орасида яширин ҳаёт кечириши ва кечалари ёруғликка қараб учади. *Carabidae* кўнғизлари симқуртларнинг кушандаси саналади [2.7.].

Қозғистон шароитида Туркистон қарсилдоқ кўнғизининг биологияси ва экологиясига оид айрим маълумотлар А.С.Космачевский ишларида ўз ифодасини топган [2.7.]. Унинг маълумотларига кўра Олма-Отада зараркунанданинг тухум қўйиш 4-20 кун (лаборатория шароитида +23,3°C бўлганда 17 кун), тухумларининг ривожланиши эса 16-25 кун давом этган. Қиёслаш учун таъкидлаш лозим, бу жараёнлар Ҳиндистонда мутаносиб равишда 14-22 ҳамда 27-41 кунга тўғри келган [1.2.7.].

Кейинги йилларда кўчат экинларини тупроқ ости зараркунандалари қишлоқ хўжалик экинларининг кўчатзорларига жиддий зарар етказмоқда. Ушбу зараркунандалар ичида симқуртлар (*Agriotes meticulosus* Cand.) ғалла, картошка, лавлаги, карам, помидор, беда, кунжут ўсимликлардан ташқари полиз экинларини ҳам илдиз бўғзини кемириб зарар келти-

ради. Личинкалари ерга экилган уруғларни, ўсимликларнинг илдизларини кемириши, натижада уруғлар униб чиқмайди, экинлар кўчатлари сийраклашади.

Самарқанд вилояти шароитида симқуртларнинг бир неча зарарли турлари янги ўзлаштирилган ҳудудларда учрайди. Зараркуанда симсимон ингичка танали, 2-2,5 см узунликдаги сарғиш тусли қуртлар личинкалари ёки ғумбақдан чиққан ёш қўнғизлари тупроқ ичида қишлайди. Симқуртларнинг турларига қараб, личинкаларнинг ривожланиш даври 3-4 йилга чўзилади. Ривожланиб бўлган личинкалар кузга бориб ғумбакланади ва 2-3 ҳафтадан кейин қўнғизга айланади.

Симқуртларнинг баъзи турлари (масалан, чўл симқурти ва қора симқурт) охириги ёшдаги личинка ҳолатида қишлаб кўкламда ғумбакланади ва қўнғизга айланади. Бу қуртларнинг баъзи турлари эса ҳатто қўнғизга айланганидан кейин ҳам кўпинча тупроқ ичида яшайди.

Урғочи қўнғиз тупроқнинг юза қаватидаги ёриқларга ёки тупроқ кесакчалари тагига тўп-тўп қилиб, баъзида битта-биттадан 150 тагача тухум қўяди. 20-40 кун ўтгач бу тухумлардан сариқ бошли оқ личинкалар чиқади. Личинка ўсган сари унинг танаси сарғаяди. Ёш личинкалар дастлаб ўсимлик қолдиқлари ва майда илдизлар билан озиқланади, сўнгра ўсимликларнинг ҳамма ер усти қисмларини шикастлай бошлайди.

Симқуртлар Самарқанд вилояти шароитида ғалла ва тақрорий сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг жиддий зараркунандалари ҳисобланади.

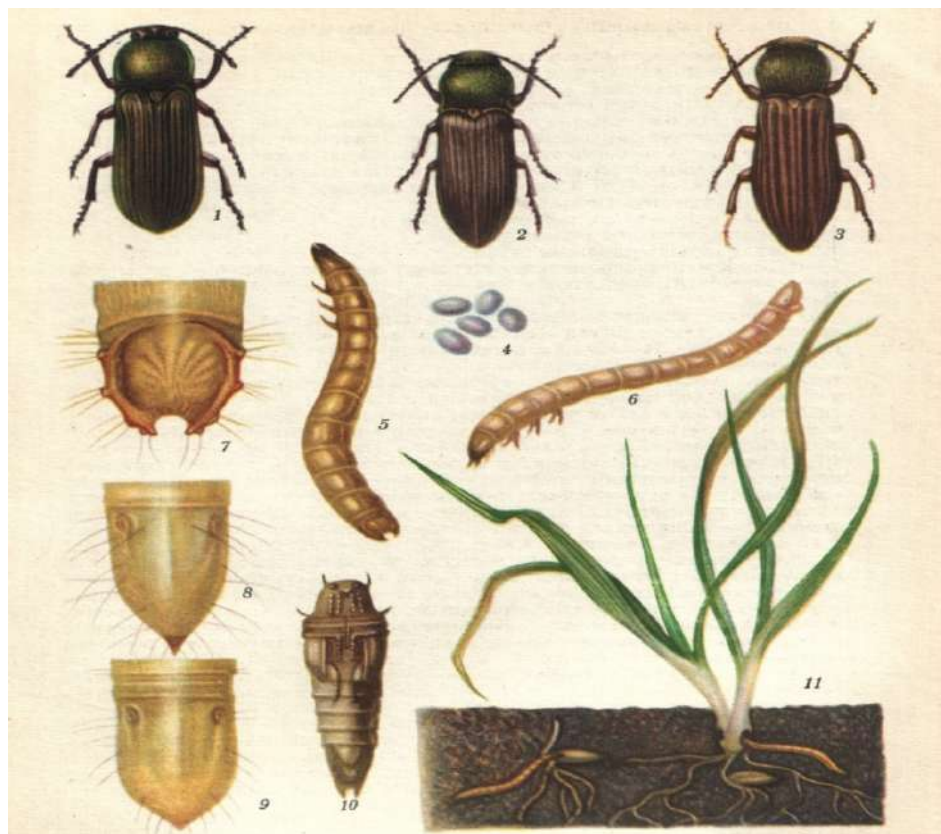
Ўзбекистонда Туркистон қарсилдоқ қўнғизи (симқуртлар) ҳақидаги дастлабки илмий манба В.И.Плотниковнинг мақолалари саналади [1.2.7.]. Ўзбекистоннинг маданий биоценозларида учровчи зараркуанда организмларнинг илк рўйхати В.В.Яхонтов томонидан тузилган [2.7.]. Муаллифнинг кейинги ишларида зараркунандаларга оид маълумотлар ўрин олган. Унинг “Ўрта Осиё кишлок хўжалиги зараркунан-

далари” фундаментал асарида *Elatyeridae* оиласига мансуб қўнғиз личинкаларининг зарари, тарқалиши, таърифи, ҳаёт кечириши ва уларга қарши кураш чоралари илк марта, бир мунча батафсил баён этилган.

Муаллифнинг таъкидлашича, *Agriotes meticulosus* Cand. тури Ўрта Осиёдан ташқари Кавказ орти, Эрон, Афғонистон, Монголия ва Хитойда кенг тарқалган. Туркистон қарсилдоқ қўнғизи (*A.meticulosus*) 162 тагача тухум қўяди, тухумларини чим босган ерларга қўяди, ана шу сабабли улар кўп йиллик ўтларга ҳамда янги экинзорга айлантирилган ерларга энг кўп зарар етказиши. Тухумлари ўртача ҳарорат +23,3°C бўлганда 17 кунда, +23,7°C бўлганда 16 кунда +22,3°C бўлганда 19 кунда ривожланади. Дастлабки ёшдаги личинкалар тупроқдаги чиринди ва органик қолдиқлар билан озиқланиб, ўсимликларга зарар етказмайди, одатда улар иккинчи ёшдан бошлаб, ўсимлик билан озиқлана бошлайди. Ноқулай шароитда тупроқнинг 0,5 м ва ундан чуқур қатламига тушиб кетади. Улар учун оптимал намлик одатда 50-60% ни ташкил этади. Ғумбаклик даври бир ҳафтадан бир ойгача, баъзан ундан ҳам эртароқ давом этиши мумкин. Урғочи қўнғизлар кесаклар орасида яширин ҳаёт кечириши ва кечалари ёруғликка қараб учади. *Carabidae* қўнғизлари симқуртларнинг кушандаси саналади [2.7.].

Қозоғистон шароитида Туркистон қарсилдоқ қўнғизининг биологияси ва экологиясига оид айрим маълумотлар А.С.Космачевский ишларида ўз ифодасини топган [2.7.]. Унинг маълумотларига кўра Олма-Отада зараркунанданинг тухум қўйиш 4-20 кун (лаборатория шароитида +23,3°C бўлганда 17 кун), тухумларининг ривожланиши эса 16-25 кун давом этган. Қиёслаш учун таъкидлаш лозим, бу жараёнлар Ҳиндистонда мутаносиб равишда 14-22 ҳамда 27-41 кунга тўғри келган [1.2.7.].

Симқуртлар фитофаглик хусусияти кучли ифодаланган



1-расм. Қарсилдоқ қўнғизлар турлари, ривожланиш босқичлари.

- 1- ялтироқ қарсилдоқ қўнғиз,
- 2- қорамтир қарсилдоқ қўнғиз,
- 3- йўл-йўл қарсилдоқ қўнғиз,
- 4- тухуми,
- 5- ялтироқ қўнғиз тухуми,
- 6- йўл-йўл қўнғиз личинкаси,
- 7- ялтироқ қўнғиз личинкасининг охириги бўғими,
- 8- қорамтир қўнғиз личинкасининг охириги бўғими,
- 9- йўл-йўлқўнғиз личинкасининг охириги бўғими,
- 10- ғумбаги,
- 11- уруғ ва майсаларни зарарлаётган личинкалар.

кўпхўр – полифаглар трофик гуруҳига мансуб ҳашаротлар сирасига киради [4.5.6.]. Улар ҳаёти давомида ўсимлик қолдиқлари – чириндилар, сув ўтлари, турли-туман ўсимликлар ҳамда умуртқасиз ҳайвонлар (чувалчанглар, ҳашаротлар личинкалари ва бошқалар) билан озиқланиши мумкин. Симқуртларнинг озиқланиши мавсумга, ёшига, шунингдек экологик шароитга боғлиқ ҳолда у ёки бу усулда юзаланиши мумкин.

Самарқанд вилояти шароитида эрта баҳорда симқуртлар очиқ майдонларда маккажўхори, оқжўхори ва ёввойи бошоқдошларнинг қолдиқлари атрофига кўплаб йиғилади. Қуёш нури тушган ўсимликлар қолдиқларининг чириш жараёни жадаллашиб, ҳосил бўлган чиринди симқуртлар учун энг қулай озуқа саналади. Мавсум бошланишида симқуртлар дастлаб сапрофитлик билан ҳаёт кечириб озиқланади.

Кейинги ёшларда яъни II-IV ёшли личинкалар эса шароитга қараб аралаш (сапрофаг, сапрофаг + фитофаг, зоофаг + фитофаг) усулларда озиқланиши мумкин.

Эрта баҳорда шудгор юзасини қоплаб олган кўк яшил сув ўтлари мазкур ҳашаротлар учун озуқа бўлиб хизмат қилади. Мавсумнинг бу даврида симқуртларда сапрофаглик ва фитофаглик яққол намоён бўлади. Симқуртларнинг сув ўтлари билан озиқланиши қисқа муддат давом этади. Март ойининг иккинчи ўн кунлигида ҳарорат кўтарилади ва тупроқдаги нисбий намлик пасайиб боради. Эфемерлар ва бегона ўтлар униб чиқа бошлаши билан симқуртлар фитофаглар сифатида улар билан озиқланишга ўтади. Баҳор фаслининг дастлабки даврида чириндилар ҳамда ёввойи ўсимликларнинг унаётган уруғлари симқуртлар учун асосий озиқа саналади.

Сапрофитофаглик ва фитофаглик симқуртларга хос бўлган экологик хусусиятлардан биридир. Шу билан бир қаторда симқуртларда зоофаглик хусусияти ҳам кузатилди. Улар мавсум давомида асосан ўсимликлар билан озиқланиб уларга жиддий зарар келтириб ҳаёт кечирсада, айрим ҳолларда чувалчанглар ҳашаротлар личинкалари улар учун энг хушхўр озиқа бўлиши мумкин. Озуқа етишмаслиги симқуртлар личинкаларини бир-бирига қирон келтиришига каннибализмга ҳам сабаб бўлиши мумкин.

Симқуртларнинг мавсумий озиқланиши ва муддатларини қиёсий таҳлил этиш шуни кўрсатадики, улардаги аралаш типдаги озиқланиш, яъни сапрофитофаглик энг қисқа вақт давом этади ҳамда эрта баҳордан мавсумнинг ўрталарига қадар давом этади. Баҳор эрта келган йиллари симқуртлар феврал ойининг иккинчи ярмидан бошлаб март ойининг охирига қадар чириндилар билан озиқланиши мумкин. Мав-

сум давомида симқуртларда зоофаглик ва кенг равишдаги фитофаглик хусусияти яққол намоён бўлади. Жумладан, баҳор-ёз-куз ойлари давомида улар ўсимликларга жиддий зарар етказиши ва мазкур ҳашаротлардаги фитофаглик кучли ифодаланади. Апрель ойидан бошлаб мавсумнинг охирига қадар шароитга боғлиқ ҳолда симқуртлар хилма-хил умуртқасиз ҳайвонлар билан озиқланиб ҳаёт кечирилади. Туркистон қирсилдоқ кўнғизининг личинкаларини озиқланиш хусусиятига кўра фитофаглик кучли ифодаланган кўпхўрлар трофик гуруҳига киритиш мумкин [4.5.6.].

Симқуртлар чертмакчиларнинг, сохта симқуртлар эса қора кўнғизларнинг личинкаларидир. Дунёда чертмакчи кўнғизларнинг 500 дан ортиқ тури мавжуд. Ўзбекистонда 16 тури учрайди. Қишлоқ хўжалик экинларини чертмакчиларидан туркистон чертмакчиси – *Agrotis meticalus Cond.* ва мўйловдор кўнғизсимон чертмакчи – *Clonceram bycinus Sem.* шикастлайди; қора кўнғизлардан эса чўл секин юрак кўнғизи - *Blapshalophila F.W.* ва бурундор қора кўнғизлар – *Dailognathanasute Men.* зарар етказиши.

Тошкент шаҳри атрофида жойлашган хўжаликларнинг экинлари одатда чертмакчилар билан қаттиқ шикастланади. 1967-2000 йилгача Қибрай, Зангиота, ва Тошкент тумани хўжаликларидан (одатда баҳор фаслида) турли хил экинлар (карам, помидор, бақлажон, бодринг, картошка) чертмакчи симқуртларидан ҳимоя қилишда муаллифлар ҳам қатнашган. Ўзбекистон шароити учун ҳар м² ерда 2 дона симқурт мавжудлиги сустан зарарланиш, 3-5 таси - ўртача ва 5 тадан ортиғи кучли деб қабул қилинган [8.].

Хулоса. Симқуртларга қарши курашда тупроққа органик ва минерал ўғитларни ўз вақтида солиб 25-30 см чуқурликда шудгор қилиш, биринчидан симқуртларнинг тухум ва қурти кўплаб механик равишда ва йиртқич жужелицалар ёрдамида қирилиб кетса, иккинчидан личинкаларнинг юмшоқ ерда ҳаракат қилиши қийинлашади, учинчидан бақувват ривожланган ўсимликларнинг зарарланишига чидамлилиги ошади. Чигит ва сабзавот уруғларини экишдан олдин Гаучо М, 58,5% н.кук, Гаучо, 70% н.кук, Далаучо, Аваланчи каби махсус инсектицидлар билан дорилаш юқори натижа беради. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, илдиз кемирувчи барча зараркунандаларга (шу жумладан симқуртларга) қарши пиретроидлар гуруҳига оид инсектицидлар Децис 2,5% эм.к 0,4-0,5 л/га., Фастак 10% сус.к 0,1-0,2 л/га., Карате 5% эм.к 0,2 л/га ни қўллаш истиқболли ҳисобланади. Бунинг учун кичик экин майдонларида ушбу препаратлар эритмаларни кўчат остига қўйиб чиқиш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ахмаджонова С. Симқуртларнинг мавсумий ҳаракати // «Фарғона водийси табиий ресурслардан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолати ва долзарб муаммолари». Конференция материаллари. Фарғона, 2007. 14 б.
2. Аҳмедов М.Х., Ахмаджонова С. Туркистон қирсилдоқ кўнғизининг (Coleoptera, Elateridae) экологиясига оид маълумотлар // ФарДУ. Илмий хабарлар. №1-2. 2003. 18-19 б.
3. Гаппаров Ф. Тиллаев Р. Ўсимликлар ҳимояси бугунги кун талаб даражасидами? Ўсимликлар ҳимояси ва карантини. 2016 йил. 2 – сон. 11-14 б.
4. Долин В.Г. К вопросам отрофических связях личинок жуков-щелкуни (проволочников)// Материали к изучений фауны и экологи и насикомых центральных районов лесостыпи: Св. трудов. Киев, 1963: 116-147 с.
5. Долин В.Г. Личинки жуков-щелкуни (проволочников) европейской части. Киев, 1964. 206 с.
6. Долин В.Г. Жуки-ковалики. Agrypnini, Negastriini, Dimini, Athoini, Estodini // Фауна Украина. 19, 3. Киев, 1982. 280 с.
7. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги ўсимликлари ҳамда маҳсулотларининг зараркунандалари ва уларга қарши кураш. –Тошкент: Ўрта ва олий мактаб, 1962. – 696 б.
8. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш, ҳамда агротоксикология асослари. Т. 2014 й. 80-82 б.

2-SHO'BA G'O'ZA, BOSHOQLI DON, YEM-XASHAK, DUKKAKLI VA MOYLI EKINLAR

УДК: 595. 754. 18

ИССЛЕДОВАНИЕ КЛОПОВ СЕМЕЙСТВА (*MIRIDAE*) НА ХЛОПЧАТНИКЕ В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Кожевникова Алевтина Григорьевна, д.б.н., профессор,
Ташкентский государственный аграрный университет.

Аннотация: В статье представлены материалы по изучению клопов мирид хлопковых полей в Ферганской долине. Определены преобладающие виды, их морфологические, биологические особенности, вредоносность, частота встречаемости, особенности фаз развития, виды, регулирующие численность вредителей, для разработки современных защитных мероприятий против вредных видов.

Ключевые слова: культурные растения, хлопчатник, вредители, особенности развития, видовой состав, защитные мероприятия, *Miridae*, современные методы.

Abstract: The article presents materials on the study of bugs in cotton fields in the Fergana Valley. The prevailing species, their morphological, biological features, harmfulness, frequency of occurrence, features of development phases, species that regulate the number of pests have been determined in order to develop modern protective measures against harmful species.

Key words: cultivated plants, cotton, pests, development features, species composition, protective measures, *Miridae*, food connections.

Введение. Видовое разнообразие клопов в мире очень велико. Отряд полужесткокрылых включает в себя очень необычных и разнообразных насекомых. Полужесткокрылые в мировой энтомофауне достаточно распространены, они встречаются в очень многих зоогеографических зонах. По сведениям В.Г. Пучкова фауна полужесткокрылых Средней Азии привлекала многих исследователей ещё с 1849 года, когда был составлен первый их список по сборам в Бухарском и в Самаркандском регионах [1].

Согласно исследованиям Д.Б. Даминовой и Г.С. Мирзаевой до настоящего времени из фауны отряда Heteroptera наиболее изученным в Узбекистане является сем. *Miridae* составившего – 158 видов [2].

Многие полужесткокрылые, питающиеся растениями являются вредителями сельскохозяйственных культур. У ученых бытует мнение, что они становятся повсеместными вредителями.

Кроме того имеют место факты, что некоторые виды клопов ранее не упоминались как вредители.

Так по сведениям Л.А. Генджаевой, в республике в период 2005-2010 гг. в Сурхандарьинской области был отмечен новый для фауны Узбекистана вид *Creontiades pallidus* Rambur. Этот вид очень широко распространен на хлопчатнике и на других культурах и в настоящее время причиняет значительный ущерб [3].

Общеизвестно, что основные, крупные исследования по клопам в республике проводили В.В. Яхонтов, Р.А. Алимжанов, А.Г. Давлетшина, П. Туйчиев, А.Ш. Хамраев, А. Урунов, Е.М. Соболева, С.Н. Алимухамедов, Н.Н. Муминов, Д.Б. Даминова, Г.С. Мирзаева и другие.

В некоторых регионах Узбекистана комплексных эколо-

го-энтомологических исследований по полужесткокрылым не проводилось, а также отсутствовали сведения о биоэкологических особенностях, о трофических связях клопов, их биотопическом распределении по регионам и список видового состава был недостаточно изучен. В качестве примера Л.А. Генджаева приводит территорию Нижней Амударьи, где по мнению автора не было предоставлено никакой информации о фауне клопов [3].

Исходя из вышесказанного на настоящее время проблема изучения клопов, особенно вредных видов для регионов всей страны вызывает пристальное внимание.

Материалы и методы исследования. Материалом для настоящей работы явились 5 летние исследования вредных клопов, в условиях Ферганской долины, в которой представлено всё разнообразие природных условий свойственных Средней Азии. Использовались общепринятые в энтомологии и специальные методики [4].

Результаты исследований. Полужесткокрылые в Ферганской долине представлены вредным и полезными видами, т.е. одни из них фитофаги – среди них имеются опасные вредители сельскохозяйственных растений (люцерновый клоп, полевой клоп), другие энтомофаги (периллюс, подизус).

Мы обратили внимание, что в Ферганской долине в результате питания полужесткокрылых происходит нарушение состояния и дальнейшего развития растений, сопровождающиеся различными деформациями и гибелью отдельных частей растений. Об этом же говорит исследователь А.Х. Кучкаров, изучавший доминантные виды клопов-мирид в условиях Ташкентского оазиса. Примером этого может служить уничтожение полевым клопом гене-

ративных органов хлопчатника: бутонов, цветов, завязей и коробочек [5].

Судя по всему, внимание исследователей в настоящее время направлено на необходимость разработки прогрессивных методов защиты растений от вредных полужесткокрылых [6]. Поэтому цель наших исследований была направлена на изучение этих насекомых в условиях Ферганской долины, для разработки защитных мероприятий против них.

Исследования, проведенные по изучению вредителей хлопчатника показали следующие результаты. Всего в агробиоценозе хлопковых полей нами выявлено восемь видов клопов-мирид.

Из них род *Adelphocoris* представлен двумя видами - *Adelphocoris lineolatus*, *Adelphocoris jakovlevi*. Род *Lygus* – представлен видами *Lygus pratensis*, *Lygus rugulipennis*, *Lygus gemellatus*. Род *Campylomma* – видами *Campylomma diversicornis*, *Campylomma verbasci*. Род *Camptobrochis* – *Camptobrochis punctulatus*.

Хищный клоп *Campylomma diversicornis* Reut. По общему мнению исследователей - энтомоакарифаг. Он питается трипсами, тлями, паутиным клещем. Хищный клоп *Campylomma verbasci* Meу. фитозоофаг, он питается растительной пищей, но и уничтожает хлопковых тлей, табачных трипсов, паутиных клещей. Найден нами на хлопчатнике. *Camptobrochis punctulatus* Fall. - питается животной и растительной пищей. Как энтомофаг, уничтожает табачных трипсов и хлопковых тлей. В Ферганской долине многочислен, встречается повсюду.

Увеличение численности фитофагов на хлопковых полях наблюдалось в период образования генеративных органов растений. Высокая численность клопов на хлопковых полях Ферганской долины наблюдается в июле и августе. Самым вредоносным видом в этот период оказался люцерновый клоп - *Adelphocoris lineolatus* Goeze. Повсеместно в Ферганской долине этот вид повреждает семенную люцерну и хлопчатник. Вредоносность насекомого заключается в том, что он высасывает соки из растений и их генеративных органов, в результате чего они опадают. Очень страдают от него посева люцерны.

Однако, необходимо учесть, что из выше представленных видов не все фитофаги.

Безусловно, главным исследователем и специалистом

по изучению полужесткокрылых в Узбекистане является А.Ш.Хамраев, который отмечал, что отрицательная роль клопов этого вида на хлопчатнике заключается в опадении бутонов, цветов, завязей и молодые коробочки. Т.е. гибнут плодозлементы. В месте прокола коробочки хлопчатника с внутренней её стороны возникает опухольчатый нарост, превращающийся в бурюю субстанцию, в которой найдены микроорганизмы.

Такие повреждения А.Ш. Хамраев описывал при изучении полужесткокрылых насекомых хлопково-люцернового агробиоценоза юга Приаралья [7].

Adelphocoris jakovlevi Reut. встречается реже, чем *Adelphocoris lineolatus*, но тоже повреждает плодозлементы. *Lygus pratensis* L. питается на различных сельскохозяйственных растениях и сорняках и наносит ущерб, вызывая гибель урожая до 25%. *Lygus rugulipennis* Pop. вредоносный вид в Ферганской долине. Изучение трёх стадий развития клопов показало, что сроки прохождения от яйца до имаго в большей степени зависят от температуры и влажности.

Выводы. Многие полужесткокрылые, питающиеся растениями являются вредителями сельскохозяйственных культур. У ученых бытует мнение, что они становятся повсеместными вредителями.

Необходимо учитывать, что некоторые виды растительных клопов являются зоофагами, наряду с питанием соками растений, они питаются животной пищей.

Всего в агробиоценозе хлопковых полей Ферганской долины нами выявлено восемь видов клопов-мирид. Из них род *Adelphocoris* представлен двумя видами - *Adelphocoris lineolatus*, *Adelphocoris jakovlevi*. Род *Lygus* – представлен видами *Lygus pratensis*, *Lygus rugulipennis*, *Lygus gemellatus*. Род *Campylomma* – видами *Campylomma diversicornis*, *Campylomma verbasci*. Род *Camptobrochis* – *Camptobrochis punctulatus*.

Для разработки современных защитных мероприятий проводимых в исследуемом регионе необходимо выявление видового состава клопов на хлопчатнике и изучение характера вреда или пользы, особенностей их питания, развития и численности.

Для обеспечения эффективности проводимых защитных мероприятий необходим контроль за вредными и полезными видами полужесткокрылых.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Пучков В.Г. Полужесткокрылые. Слепняки и мириды // Ж. Защита растений. - № 2. – Ташкент: 1973. – С. 33-34.
2. Daminova D., Ganieva Z.A., Mirzaeva G.S. Capsid bug (Heteroptera, Miridae) of Uzbekistan // Norwegian Journal of Development of the International Science. (NJDIS). - № 40. – Vol. 1. - Norway. – Oslo: - 2020. – P. 3-7.
3. Генджаева Л.А. Фауна, морфология и экологические особенности полужесткокрылых (HETEROPTERA) Нижней Амударьи. – Дисс...доктора б. наук: 03.00.06. – Хива: - 2021. - С. 5.
4. Голуб В.Б., Цуриков М.Н., Прокин А.А. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала. – Москва: - 2012. – 339 с.
5. Кучкаров А.Х. Доминантные виды клопов-мирид Ташкентского оазиса и их роль в биоценологических процессах. Дисс. ... на соискание учёной степени канд. биол. наук. – Ташкент: - 2007. - С. 3-7.
6. Кожевникова А.Г. Полужесткокрылые – вредители хлопчатника в Ферганской долине // Ж. Узбекский биологический журнал. - № 2. – Ташкент: - 2021. - С.58-62.
7. Хамраев А.Ш. и др. Полужесткокрылые насекомые хлопково-люцернового агробиоценоза в Приаралье // Хозирги замон зоология фани ва уни ўқитишининг илмий-услубий муаммолари. Тезисы докл. межд. науч. конф. – Ташкент: - 1993. - С. 65.

КУЗГИ ТУНЛАМ МИҚДОРНИ БОШҚАРИШ УСУЛЛАРИ

Муминова Раъно Далабаевна, қ.х.ф.ф.д., доцент,
Бойназарова Зилола Бахтиёр қизи, магистрант,
Хайдарова Шахноза Абдуназаровна, ассистент
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: В данной статье *Agrotis segetum Schiff* в хлопковом агробиоценозе выращивается в нашей республике. сведения о биоэкологии вредителя, его распространении и степени поражения, а также о мерах борьбы с ними.

Ключевые слова: хлопчатник, агробиоценоз, *Agrotis segetum Schiff.*, биоэкология, ареал распространения, встречаемость и степень вредоносности, борьба с вредителями.

Annotation: In this article, *Agrotis segetum Schiff* in cotton agrobiocenosis is grown in our republic. information about the bioecology of the pest, its distribution and degree of damage, as well as measures to combat them.

Республикамнинг барча минтақаларда ғўзанинг ер ост-қи қисмига зарар етказувчи тунламларнинг ўн битта тури аниқланган. Тунламлар ғўзага турли даражада шикаст етказди. Ўрта Осиё шароитида ғўзага кўпинча кузги тунлам тушади. Бошқа турлари, жумладан ундов ва ёввойи тунлам унча кўп учрамайди, аммо баъзи йилларда бундай турлар ҳам экинларга катта хавф туғдириши мумкин. Бу тунламлар ҳаммаҳўр ҳисобланади, лекин уларнинг хуш кўрадиган экинлари ва бегона ўтлари мавжуд. Масалан, ундов тунлами – бедани, кузги тунлам – ғўзани, ёввойи тунлам эса полиз экинларини хуш кўради. Яшаш тарзи, шикастлаши ва кураш усуллари ҳамма тунламларда деярли бир хил [1,4].

Кузги тунлам (*Agrotis segetum* Den. et Schiff). Суғориладиган пахтачилик туманларида кенг тарқалган зараркундалардан биридир. Унинг қуртлари 34 та ўсимликлар оиласига мансуб бўлган юзлаб экинларга зарар етказди. Ғўза, беда, қанд лавлаги, маккажўхори, ғалла, мойли ўсимликлар ва полиз экинлари, шунингдек, печак, ёввойи тожихўроз, шўра, олабўта кузги тунламнинг энг хуш кўрган озиғидир. Кузги тунлам қуртлари униб чиқаётган ғўза чигитини шикастлаб, уруғ палларини тешади, илдизларни ёки илдиз бўғзи яқинидаги пояни кемиради, баъзан майсанинг ер устки қисмига ҳам зарар етказди [2,3].

Шоналаш даврида, яъни ғўза поясининг остки қисми дағаллашган вақтда, тунлам қуртлари уларни кемиришга ожизлик қилади. Шу боисдан қуртлар эртаги экинларга қараганда кечки экинларга кўпроқ зарар етказди. Мутахассисларнинг фикрича, ғўзанинг беш-олти чинбарг фазасидан кейин шикастланмаслигига мазкур сабаблардан ташқари озуқа биокимёвий таркибининг ўзгариши ҳам сабаб бўлади. Қуртлар ёппасига кўпайган йиллари майсалар шу қадар сийраклашадики, ҳатто бу экинни қайта экиш зарур бўлиб қолади. Ғўза эрта экилганда катта ёшдаги қуртлар пайдо бўлгунча беш-олтита чинбарг чиқариб улгуради ва шикастланмайди, чунки бундай ғўзани қурт ея олмайди. Кеч экилган ғўзани тунлам қуртлари қаттиқ шикастлайди. Кузги тунлам кечки экинлардан маккажўхори ва бошқа ўсимликларга кучли шикаст етказиши мумкин. Кузги тунламнинг шикастлаш белгилари ва қандай зарар етказишига, шунингдек морфологик белгиларига қараб бошқа тунлам турларидан ажратиш олиш мумкин.

Кузги тунлам капалагининг қаноти ёзилганда қарийб 40 мм га етади. Олдинги қаноти сарғиш-кулранг, орқа қаноти эса оқ тусда, тўқ тусли томирларга эга. Олдинги қанотларининг доғли бўлиши ўзига хос хусусиятидир: қанотларининг асоси-

га яқин жойда понасимон қорамтир доғи, қанотининг деярли марказида юмалоқ ва ундан бироз юқориқоқда буйраксимон доғлари бор. Буйраксимон ва юмалоқ доғлари тўқ тусли чизик билан ўралган.

Кузги тунлам тухумининг диаметри 0,65 мм келади, шакли қуббасимон бўлиб, тепасида бўртиқлари бор. Тухумининг сиртида 16 дан 20 тагача қовурғачалари бўлиб, уларнинг бир қисми тухум учига бориб туташади (тунлам тухумларининг қовурғали бўлиши шу ҳашаротларнинг барқарор белгисидир). Эндигина қўйилган тухумлари оқ бўлади. Кузги тунламнинг етуқ қурти 5 см га етади. Унинг кўкиш-кулранг танаси биқинларидан иккита ноаниқ йўл ўтган, булар орасида эса учинчи йўл бўлиб, бу орқа қон томирининг ғира-шира кўринишидир. Бездовталанган қурт буралиб халқа бўлиб олади.

Ғумбаги оч қўнғир бўлиб, бўйи 14-20 мм га боради, унинг охири сегментида иккита айри тиканчаси бор. Куз-ги тунлам сўнги икки ёшдаги қуртлик даврида тупроқнинг 5-15 см чуқурликдаги қатламида қишлайди. Баҳорда ўртача бир кеча-кундузлик ҳарорат 10° дан ошганда қишлаб чиққан қуртлар тупроқдаги инларини ташлаб ер бетига кўтарилишади ва ғумбакка айланади. Капалакларнинг учиши Ўрта Осиё шароитида апрел-май ойларида давом этади ва бу ҳодиса 40 ва ҳатто 60 кунгача чўзилиши мумкин. Капалаклар 20-40 кун яшайди ва гулларнинг нектари билан озиқланишга жуда муҳтож бўлади. Мураккаб-гулдошлар оиласига мансуб ўсимликларга ниҳоятда ўч бўлганлиги сабабли кечки соатларда уларга тўпланиб олишади. Капалаклар жуфтлашиб, тухум қўйишга киришади. Уларнинг серпуштлиги қанчалик қўшимча озиқланишига ва қуртлик давридаги яшаш шароитига боғлиқдир. Капалак кўпи билан 2000 та, аксари 500-600 та тухум қўяди. У тухумларини ўсимликнинг илдиз ёнидаги қисмларига ва тупроқ бетига (битадан ёки 2-3 тадан) қўяди. Об-ҳаво шароитига қараб уч-етти кундан кейин тухумлардан майда, тўқ кулранг қуртлар чиқади. Дастлаб қуртлар баргларнинг орқа томонида бўлиб, уларнинг эти билан озиқланади, кейин тупроққа тушади. Қуртлар тунда тупроқ бетига чиқиб, ўсимликларнинг ер устки қисмларини зарарлайди. Шу пайтда улар паразит ва йиртқичларга ем бўлишлари мумкин. Қуртлар тупроқнинг нам ва қуруқ қаватларидаги қисмида 30-40 кун яшайди ва шу вақт мобайнида беш марта пўст ташлайди. Олтинчи ёшдаги қурт озиқланиб бўлгач, тупроқдаги инда ғумбакка айланади. Орадан икки-уч ҳафта ўтгач ғумбаклардан янги бўгин капалаклар чиқади ва урчиш доираси яна янгидан тақрорланади. Кузги тунлам Ўрта

Осиё ва Кавказ орти шароитларида мавсум мобайнида уч-тўрт бўғин беради. Биринчи ва учинчи бўғинлари энг кўп урчиди, иккинчисидан ҳарорат кўтарилиб кетиши туфайли депрессия рўй беради [1,3,5].

Биринчи бўғин қуртлари ёш ғўзага зарар етказиши. Учинчи бўғини кузги бедага, шунингдек картошка, сабзавот ва полиз экинларига катта зарар етказиши. Ёз охири ва куз бошида ўртача бир кеча-кундузлик ҳарорат 25° дан пасайганда, биринчи ёшдан бошлаб ривожланаётган қуртлар ғумбакка айланмайди, балки қишлагга тайёргарлик кўради.

Кузги тунламнинг ривожланиш муддатларини башорат қилиш. Кузги тунламнинг ривожланиш муддатларига оид башорат муайян жойга яқин метеорологик станция ёки постларнинг агрометеорологик кузатишларидан олинган маълумотлар асосида тузиб чиқилади. Зараркунанданинг ривожланишига доир узоқ муддатли ва қисқа муддатли башоратлар асосида кузги тунламнинг ғўза ва бошқа экинларга тушиш хавфи маълум қилинади. Ўсимликларни ҳимоя қилиш институти томонидан тузиб чиқилган мавжуд усулга мувофиқ зараркунанда капалакларининг баҳорда пайдо бўлиши ва ривожланиш муддатлари фойдали ҳарорат йиғиндисига (50°) қараб аниқланади. У ҳавонинг ўртача ўн кунлик ҳарорати юзасидан ҳисоблаб чиқилади (бунда ҳарорат 10° дан кам бўлмаслиги зарур).

Дастилакка капалакларнинг учиш вақтини ҳарорат

кўрсаткичларига қараб аниқлаш уларнинг асосий учадиган даврини ўз вақтида белгилаш учун зарур. Кўпинча 20-30 кун давомида ўртача ўн кунлик ҳарорат 20° га яқин ва ундан ортиқ бўлганда капалакларнинг асосий қисми учади. Кузги тунламнинг иккинчи ва ундан кейинги бўғин капалакларининг уча бошлашини аниқлаш учун аввалги бўғин капалакларининг уча бошлаган муддатидан эътиборан бўлган фойдали ҳарорат йиғиндисига ҳисоблаб чиқилади. Фойдали ҳарорат йиғиндисига 550° бўлиши янги бўғин капалакларининг уча бошлаш муддатини кўрсатади.

Илдизқирқар тунламларга қарши кураш чоралари.

1. Илдиз кемирувчи тунламларга қарши курашда улар миқдорини аниқлашда феромон тутқичлардан фойдаланиши яхши самара беради. Ҳар бир феромон тутқичлар бир-биридан камида 25-30 м масофада ўрнатилади. Бир кечада ўртача 3-4 капалак тутилиши трихोगрамма қўйишни бошлаш кераклигидан далолат беради.

2. Кузги тунлам учун қабул қилинган иқтисодий мезон бирлиги Республикамизда ўртача ҳар м² пайкалда 0,2-0,4 дона ва ундан кўп қурт мавжудлиги билан белгиланган.

3. Тунлам қуртларининг сони хавфли даражага етгани аниқланса (ҳар 1 м² ерда 1-1,5 та ва ундан кўп қурт) кимёвий кураш ўтказиш лозим. Кимёвий курашда децис – 0,7 л/га, политрин-К – 1,0 л/га, энджео-К – 0,2 л/га каратэ – тавсия этилган.

АДАБИЁТЛАР:

1. Алимухамедов С., Ходжаев Ш. Вредители Бузины и борьба с ними. - Ташкент: Труд, 1991. – 193 С.
2. Г. Астанакулов Озимая совка как вредитель бахчевых культур в условиях Сурхандарьинской области / Meri borbi n neyu: авт. diss.... канд. s/X. наук. - Ташкент, 1974. – 21С.
3. Лысенко К.И., Запелалова С.В. / Методика прогнозирования численности вредителей хлопчатника и других сельскохозяйственных культур. - Ташкент, 1973. – С.5-27.
4. Муминов А.М., Аскаралиев. Х.А. Борба с совкой на томатах //Ж. Сельское хозяйство Узбекистана. - Ташкент, 1981.- №5. – 34 С.
5. Торениязов Е.Ш., Кутлимуродов А. Причины развития белокрылок в условиях Каракалпакстана //Ж. Сельское хозяйство Узбекистана. - Ташкент, 2002. - №2. – С.19.

УЎТ: 937:635.64+632.2.7.78

АГРОБИОЦЕНОЗИДА NOCTUIDAE ОИЛАСИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИ УЧРАШ ДАРАЖАСИ ВА УЛАРНИНГ ТУР-ТАРКИБЛАРИНИ АНИҚЛАШ

Жумаева Нозима, докторант,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий тадқиқот институти,
Кимсанбаев Хожимурод Хамроқулович, б.ф.д., профессор,
Хасанов Даврон, магистрант,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: Мақолада Тошкент вилояти агробиоценозида учрайдиган тунлам зараркунандаларини ғўза, мош ва маккажўхори экинларидаги популяцияларини кўпайиши, тарқалиши ва уларнинг тур таркибларини аниқлаш бўйича маълумотлар ёритилган. Агробиоценозларида 4 турдаги, ғўза агробиоценозида 5 турдаги тунлам зараркунандалари ва 2 турдаги нарвона зараркунандалари учраши аниқланган. Энг кўп учраган турлар *Helicoverpa armigera* Hbn, *Agrotis segetum* Den. et Schiff ва нисбатан кам учраган турлар эса *Autographa gamma* L, *Agrotis ipsilon* Hufn эканлиги маълум бўлди.

Калим сўзлар: Тунламлар, систематика, агробиоценоз, тур-таркиб, Noctuidae, ғўза, мош, таҳлил, натижа.

Кириш: Бугунги кунда дунёда экология ва атроф муҳитнинг кескин ўзгариши, инсон томонидан табиатнинг шиддат билан ўзлаштирилиши, ўша жойга ҳос бўлган биоценоз

жонзотларини буткул йўқолиб кетишига олиб келмоқда. Бу эса қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда жиддий хавф туғдирмоқда. Албатта бу ҳавфни олдини олиш мақсадида

инсоният томонидан турли туман восита ва усулларни шиддат билан қўлланилиши ушбу ареалга хос бўлган фойдали организмларни қирилиб кетиши билан бирга, биоценоздаги биохилма-хиллик мувозанатининг бузилишига, атроф муҳитнинг ифлосланишига, айрим зараркунандаларнинг кескин кўпайиб кетишига олиб келмоқда ҳамда иссиққонли жонзотларга жиддий салбий таъсир кўрсатмоқда. Бунинг натижасида «Зараркунандаларнинг салбий таъсири дунё қишлоқ хўжалигида 1,4 триллион долларга тенг деб баҳоланиб, бу глобал ялпи ички маҳсулотнинг кескин камайишига олиб келмоқда» . Шунга кўра, қишлоқ хўжалигида озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ва экинларни зараркунандалар зарарланишидан ҳимоя қилиш тизимини такомиллаштириш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Жаҳон олимлари томонидан қишлоқ хўжалиги экинларининг зараркунандалари туфайли йўқотилаётган ҳосилни сақлаб қолиш мақсадида фундаментал, амалий ва инновацион лойиҳалар бўйича йирик илмий тадқиқотлар жадаллашган. Атроф муҳитнинг глобаллашуви жараёнида қишлоқ хўжалиги экинларининг зараркунандаларига қарши экологик соф кураш усулларини қўллаш йил сайин кенгайиб бормоқда. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш усулларида нанотехнологияларни яратиш ва қўллаш бўйича Хитой, Франция мамлакатларида йирик лойиҳалар ишлаб чиқилган.

Мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда кемирувчи зараркунанда ҳашарот турларидан тангақанотлилар (*Lepidoptera*) туркумининг тунламлар, куялар ва парвоналар оиласи вакиллари кўплаб учраб, ўсимликларга катта зарар етказиши.

Республикамизнинг табиий-иқлим шароити ушбу зараркунандаларнинг ривожланиши ва тарқалиши учун қулай шароит ҳисобланади. В.В.Яхонтовнинг маълумотларига кўра биргина ғўзага *Lepidoptera* туркумига мансуб бўлган 200 дан ортиқ турдан ҳашарот зарар келтиради, лекин улардан 10 га яқини ўта хавфли зараркунанда ҳисобланади.

Lepidoptera туркумининг асосий вакиллари кирадиган зараркунандаларни уларни қишлоқ хўжалиги экинларига етказадиган зарарига қараб аниқланди.

Жумладан *Lepidoptera* туркумининг тунламлар, куялар, парвоналар оила вакиллари дунёда энг кўп тарқалган тангақанотлилар ҳисобланади.

Биргина *Noctuidae* оила вакилларида кузги, ёввойи, ундов, қора-С тунламлари сабзавот экинларида жиддий зарар етказувчи турларга киритилган.

М.И.Рашидов 1985-1990 йилларда ўтказган тажрибаларида итузумдошлар оиласига мансуб экинларнинг 15 та оилага мансуб 51 турдаги зараркунандалар учраши қайд этилган. Улардан 6 турдаги тунламлар помидорда зарар етказиши аниқланган. Ушбу олимнинг тадқиқотларига кўра агробиоценозда *Lepidoptera* туркумининг *Noctuidae* оиласининг 17 тури учраб қишлоқ хўжалик экинларида зарар келтириши аниқланган [9].

Тадқиқотларимизни самарали олиб бориш ва ғўза, дон ва дуккакли экинларда учрайдиган *Lepidoptera* туркумининг асосий вакиллари ҳисобга олинди. Чунки бизнинг асосий мақсадимиз ушбу зараркунандаларга қарши самарали кураш чораларини ишлаб чиқишдан иборат. Зараркунандалар миқдорини камайтиришда паразитларнинг аҳамияти бениҳоядир. Жумладан, айрим тур паразитлар *Lepidoptera* оила вакиллари 75-80 % гача сонини камайтириб биологик мувозанатни сақлайди.

Тадқиқотларимизда *Lepidoptera* туркумини Ўзбекистоннинг

жанубий шарқий ҳудуди фаунаси ўрганиш мақсад қилдик. Дастлабки тадқиқотларимизни *Noctuidae* оила вакилларида бошладик.

Кузатувлар асосан Тошкент вилоятининг памидор, маккажўхори, ғўза ва дуккакли экинзорларида олиб борилди. Кузатувлар йиллар бўйича таққосланиб, ўртача кўрсаткичлар олинди. Капалаклари турли тутқичлар ёрдамида жумладан, феромон, ёруғлик тутқичлар (БУФ-30) ва ачитқилар ёрдамида тутилиб, назорат ҳар 3-5 кун оралатиб ўтказилди ва тутқичларга тушган тунлам капалаклари йиғилиб, лабораторияда тур таркиби аниқланди (1-жадвал)

Тошкент вилояти мош агробиоценозида учрайдиган *Noctuidae* оиласининг асосий вакиллари аниқлаш бўйича олиб борган тадқиқотларимиз ўз самарасини берди. Унга кўра мош агробиоценозида *Noctuidae* оила вакиллари 9 та тури учраши аниқланди.

Эртаци мош агробиоценозида асосан *Helicoverpa armigera* Hbn, *Agrotis segetum* Den.et Schiff, *Heliothis virescens* Hufn турлари кўп учраши аниқланди, нисбатан кам учраган турлари эса *Autographa gamma* L, *Agrotis ipsilon* Hufn эканлиги маълум бўлди.

Изоҳ: Зарарлаш даражаси- (+++) кўп, (++) уртача, (+) кам.

Ушбу зараркунандалар асосан эртаги мош экинларида кўп учраб, кўпчилик турлари мошнинг гуллаш ва ҳосилга кириш даврида зарар етказиши маълум бўлди. Зараркунандаларнинг

Тошкент вилояти мош агробиоценозида учрайдиган *Noctuidae* оиласининг асосий вакиллари

№	Тунламларнинг Латинча номи	Тунламларнинг ўзбекча номи	Зарарлаш даражаси
Noctuidae оиласи			
1	<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn	Кўсак курти	+++
2	<i>Agrotis segetum</i> Den et Schiff	Кузги тунлам	+++
3	<i>Heliothis virescens</i> Hufn	Беда тунлами	++
4	<i>Autographa gamma</i> L	Гамма тунлам	+
5	<i>Agrotis ipsilon</i> Hufn	Ипси́лон тунлам	+

асосан биринчи авлодлари мош экинларида кўп учраб кейинги авлодлари эса бошқа турдаги қишлоқ хўжалиги экинларига ўтиши маълум бўлди (2-жадвал).

Ќўза агробиоценозида асосан *Agrotis segetum* Den, *Agrotis exclamationis* L, *Helicoverpa armigera* Hbn турлари бошқа турларга нисбатан кўп учраши аниқланди, нисбатан кам учраган тур эса *Syngrapha circumflexa* L эканлиги маълум бўлди [7;9].

Тошкент вилояти ғўза агробиоценозида учрайдиган *Noctuidae* оиласининг асосий вакиллари

№	Тунламларнинг Латинча номи	Тунламларнинг ўзбекча номи	Зарарлаш даражаси
Noctuidae оиласи			
1	<i>Agrotis segetum</i> Den	Кузги тунлам	+++
2	<i>Agrotis exclamationis</i> L	Ундов тунлам	++
3	<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn	Кўсак курти	+++
4	<i>Syngrapha circumflexa</i> L	Метал ранг тунлами	+

Изоҳ: Зарарлаш даражаси- (+++) кўп, (++) уртача, (+) кам.

Ќўза агробиоценозида асосан учта турдаги тунлам вакиллари иқтисодий ховф туғдириши мумкинлиги маълум бўлди.

Буларга: *Helicoverpa armigera* Hbn, *Agrotis segetum* Den. Ушбу зараркунандаларга ўз воқтида қарши кураш олиб борилмаса ғўза хосилини 40–45 % гача нобут қилиши мумкин (3-жадвал).

Кузатувлар натижасида Тошкент вилояти Бука, Бекабод ва Ўрта Чирчиқ туманларидаги маккажўхори майдонларида *Lepidoptera* туркумининг *Noctuidae* оила вакиллари 5 тури ва *Pupalidae* оиласи вакиллари асосий 2 тури учраши тадқиқотлар давомида аниқланди.

Йиллар бўйича кузатувларда юқоридаги зараркунанда-

ларнинг учраши умумлаштирилиб ўртача кўрсаткичлари олинди[1;5;8].

Помидор, мош, ғўза, маккажўхори ва карам экин майдонларида *Lepidoptera* туркуми вакиллари учраш даражаси йиллар бўйича турлича бўлиб, улар популяция зичлиги ўзгариб турди. Тунламларнинг хуш кўрган, популяция зичлиги катта бўлган, бошқа экинларга нисбатан кўпроқ зарар етказувчи экинлардан помидор ҳисобланиб, бу бўйича тунламларнинг учраш даражаси йиллар бўйича кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Алимухамедов С., Хўжаев Ш. Ғўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш. -Тошкент: Меҳнат, 1991. - 193б.
2. Анорбаев А.Р., Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х. *Ostrinia nubilalis* Hb. сонини бошқаришда *Trichogramma chilonis* Ishii ни ҳар ҳил нисбатларда қўллашнинг биологик самарадорлиги // Ж. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. –Тошкент, 2014. -№ 3(57). – Б. 33-36.
3. Анорбаев А.Р. Ғўза экиннда кўсак қурти (*Heliothis armigera*) тухумига қарши трихограмма турларининг самарадорлиги // Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришдаги уствор йўналишлар ва уларнинг ечимлари. Илмий-амалий конференция. – Самарқанд, 2011. – Б.56-58.
4. Варина Т.В. Хлопковая совка – враг не только помидоров// Нива Кубани, 2002. -№ 42, -С. 22-23.
5. Жумаев Р.А, Сабилов С., Жураева Н., Болқибоев Ш. Bioecology of generations of *trichogramma* diluted by different methods. // European science review № 3–4 2018 January-February. – Б. 25-28.
6. Жумаев Р., Кимсанбаев К., Саидов И., Убайдуллаев С., Абдурахманова Ж. Регулирование количества совки в агробиоценозе значения видов *Braconidae*. // Актуальные Проблемы современной науки. – № 2(99) 2018 г. – С 95-101.
7. Р.А.Жумаев, Б.Б.Собилов, М.И.Таджиева. *Noctuidae* оиласи вакиллари ғўза агробиоценозидаги турлари, иқтисодий хавфли мезони ва уларни паразит-хўжайин муносабатлари. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. – № 1 (71) 2018. – Б 68-70.
8. Жумаев Р.А, Х.Х. Кимсанбаев. Ғўза агробиоценозида кемирувчи зараркунандаларини сонини бошқаришда сунъий озикада кўпайтирилган паразит энтомофагларни қўллаш самарадорлиги./ Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантиришда олий ва ўртамаҳсус, касб-хунар таълим муассасалари ёш олимларининг рўли. Тошкент-2016. –Б. 188
9. Жумаев Р.А.Ғўза агробиоценозидаги зараркунандаларнинг тур таркибларини аниқлаш ва уларни ҳисобга олиш. ЎзМУ Хабарлари 2017. № 3/1. –Б. 33-36.
10. Сулаймонов Б.А., Жумаев Р.А., Кимсанбоев Х.Х. Ўсимлик биоценозда *Lepidoptera* туркуми вакиллари сонини бошқаришда хўжайин-паразит мувозанатини шакилланиши (Илмий монография) // О'zbekiston» НМИУ, –Тошкент: 2018. –Б. 180.
11. Cunningham J.P., Zalucki M.P., West S.A. Learning in *Helicoverpa armigera* (*Lepidoptera*: *Noctuidae*): a new look at the behaviour and control of a polyphagous pest. *Bulletin of Entomological Research*. –1999. N89, –P. 201.

БРАКОН (BRASON НЕВЕТОР SAY) ПАРАЗИТИНИНГ ХУЖАЙИН ТУРЛАРИ КУЗГИ ТУНЛАМ ВА ҒЎЗА ТУНЛАМЛАРИНИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ

А.Р.Анорбаев,
Г.М.Сафарова,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий тадқиқот институти.

М.Н.Киличова,

Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: Мақолада қишлоқ хўжалиги экинларининг асосий кемирувчи зараркунандалари биоэкологияси ва унинг энтомофаги ҳақида маълумотлар берилган.

Аннотация: В статье приведены сведения об основных грызунах-вредителях сельскохозяйственных культур, биоэкологии и их энтомофагии.

Кирриш. Дунё бўйича етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги хосилининг 35 % зарарли организмлар таъсирида нобуд бўлади. Шундан 14 % зарарли ҳашоротлар улушига тўғри келади.

Мамлакатимизнинг географик ўрни ва тупроқ иқлим шароитлари деҳқончиликнинг барча турларини ривожлантириш учун жуда қулай ҳисобланади. Бу иқлим шароитида зарарку-

ндалар тез ривожланиб, шимолӣ минтақаларга нисбатан бир неча мартаба кўп бўгин беради.

Шулар орасида қишлоқ хўжалиги экинларининг асосий зараркунандаларидан бири бўлган кемирувчи тунламлар оиласи алоҳида ўринни тутди.

Дунё бўйича тунламларнинг 280 га яқин тури мавжуд. Тунламларнинг озикланишига кўра 2 гуруҳга ер ости ва ер усти ке-

мирувчиларига булинади. Ҳар икки гуруҳ ҳам ҳосилдорликнинг камайишига яхшигина ўз таъсирини кўрсатади.

Ер остки тунламларга кузги тунлам, ундов тунлами, ёввойи тунлами, ипсилон тунлами, тамаки тунлами, қора елкали тунлами, қора-С тунлами, қора доғли тунлам, оч кулранг тунлам ва лентали катта тунламлар киради.

Ер уски тунламларга ғўза тунлами, беда тунлами, зиғир тунлами, шувоқ тунлами, нубигера тунлами ва метал тусли тунламлар киради.

Тунламларнинг оғиз аппарати Кемирувчи типдаги органлар ҳисобланади Кемирувчи оғиз органлари каттик озик (усимлик, мева элементлари, усимлик қолдиқлари) билан озикланишга мослашган. Бу оғиз аппаратларининг уч жуфт усимтаси: бугимланган юқориги жуфт жағлар, бугимланган остки жуфт жағлар ва бугимланган ток остки лаблардан ташкил топган.

Кузги тунлам. Мамлакатимизда кенг тарқалган бўлиб, 34 ўсимликлар оиласига мансуб бўлган юздан ортиқ экинларга зарар етказиши мумкин. Кузги тунлам уруғини шикастлаб, уруғ паллаларини тешади, илдизлари ёки илдиз бўғзи яқинидаги пояни кемиради, баъзан майсанинг ер устки қисмига ҳам зарар келтиради.

Катта ёшдаги куртлари 5см гача бўлиб, кўкиш-кулранг. Илдиз қурти етук курт ҳолида тупроқнинг 10-15 см чуқурлигида қишлаб чиқади. Эрта баҳорда яъни март ойининг 2-3 ўн кунлигида қишлаб чиққан илдиз қурти суткалик харорат 100°C дан ошганда тупроқнинг устки қатламига кўтарилиб 5-6 см чуқурликда ғумбакка айланади. Ғумбаги оч-кўнғир бўлиб, буйи 1,5-2см га етади. Об-ҳаво шароитига қараб баҳорда 15 кундан 30 кунгача ғумбак ҳолида яшайди. Бунда фойдали харорат йиғиндиси 1500°C даражасига етганда ғумбакдан капалаклар учиб чиқа бошлайди. Капалаги қанот ёзганда 40 мм гача боради. Илдиз қурти капалаклар апрел ойининг иккинчи ўн кунлиги бошларида учиб чиқиб, кўшимча гул нектарлари билан озикланади ва 3-5 кундан сўнг якка-якка холда бегона ўтларга айниқса шўрага, печакка, итузумга, ғўзага хатто кесаклар устига тухум қўя бошлайди. Улар тухум қўйиш учун ўтлар сийрак, айниқса, тез қизийдиган енгил тупроқли далаларни танлайди, тухумини итузумнинг ёш кўчатларига қўйишни ёқтиради. Бир дона урғочи капалак ўртача 500-800 донагача, шароит яхши бўлса 1800 донагача тухум қўяди. Кузги тунламнинг тухуми диаметри 0,65 мм келади, шакли қуббасимон, тепасида буртиқлари бор. Тухуми сиртида 16 тадан 20 тагача қовурғачалар бўлиб, тухум учига бориб тушади. Мавсум давомида 4-5 марта авлод беради.

Ғўза тунлами (кўсак қурти) Республикаимизнинг барча вилоятларида тарқалган. Ғўза тунлами (кўсак қурти) капалаги йирик, қанотини ёзганда 35-40 мм га келади, танаси узунлиги 12-20 см га боради.

Танаси охрасимон сариқдан кўкиш-сариқ ва кулранггача ўзгаради. Олдинги қанотлари марказида биттадан кичикроқ юмалоқ, юқорироғида эса биттадан йирик буйраксимон қорамтир доғлари бор. Орқа қанотлари олдингиларига қараганда очроқ кенг тўқ хошияли, ўртасида тўқ рангли ойсимон доғлари бор. Ғўза тунлами тухуми ғумбасимон, диаметри 0,5-0,7 мм, баландлиги 0,4-0,5 мм келади. Юқоридан асосига-ча ўзига хос 26-28 та қовурғачалар-радиуслар ўтган. У 6 ёшгача қуртлик босқичларини ўтайди. Ушбу даврларда қурларнинг ёши ва ўсимликнинг қайси қисми билан озикланишига қараб кўнғир-қора ёки яшил рангдан сарғиш тусгача ўзгаради. Ғўза тунлами Ўзбекистон шароитида 4-5 мартагача авлод беради.



Кузги тунлам қурти



Кузги тунлам ғумбаги



Кузги тунлам капалаги



тухуми



қурти



ғумбаги



капалаги

Бу табиатда барча тирик мавжудот бир-бири билан узвий боғлиқ бўлгани боис, тунламларнинг ўта серпуштлиги ва экинларга зарарлилик даражасини камайитиришда уларнинг табиатдаги табиий кушандаларидан фойдаланиш асрлар давомида қўлланилиб келинмоқда. Тунламларнинг табиатда 150 дан ортиқ табиий кушандалари мавжуд. Шулар қаторида бракон (*Bracon hebetor* Say) энтомофаги қишлоқ хўжалигида катта аҳамиятга эга.

Бракон (*Bracon hebetor* Say) паразит ҳашорот бўлиб, у тунламлар оиласининг асосий кушандаси ҳисобланади. Ҳар йили эрта баҳорда тунламларнинг қуртининг зичлигига қараб, ҳар гектарнинг 20 та жойига (1:10:15) схемада биологический лабораторияларда кўпайтирилаётган Бракон (*Bracon hebetor* Say) паразитидан самарали фойдаланилади. Унинг биологик самарадорлиги 20-25 % гачани ташкил этади. Бракон (*Bracon hebetor* Say) энтомофаги тунламлар ва парвоналарни хуш курувчи паразит ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ш.Т.Хўжаев “Умумий ва қишлоқ хўжалиги энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари” Тошкент “Янги нашр нашриёти” 2019 й.
2. Алимұхаммедов С.Н., Хўжаев Ш.Т. Ғўза зараркунадалари ва уларга қарши кураш. Т. 1991 й. 23 б.
3. Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. –Москва, Агропромиздат, 1986.-278 с.
4. Кимсанбоев Х.Х ва бошқ. - Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси. Тошкент – 2002. 27 -28 б.
5. Воронин К.Е., Шапиро В.А., Пукинская Г.А. Биологическая защита зерновых культур от вредителей. – М.: «Агропромиздат», 1988. – 198 с.
6. Рашидов М.И., Кимсанбаев Х.Х. Ўсимликларни уйғунланган ҳимоя қилишдан биологик усулнинг ўрни.// Ж. Ўзбекистон аграр Фани хабарномаси. 2000 №1. 37-40 б.
7. Пўлатов З, Худойкулов А. Сабзавот экинлари кузги тунламига қарши кимёвий препаратларнинг самарадорлиги. Агро илим. 2017 й. 2 сон. 82-

ДУККАКЛИ ДОН ЭКИНЛАРИДА ТУГАНАК УЗУНБУРУНЛАРГА ҚАРШИ УРУҒДОРИЛАГИЧ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Холлиев Асамиддин Тураевич, к.х.ф.ф.д., доцент
Саъдуллаева Махлиё Акмалжон қизи,
Холиқова Маржона Абдуҳалимовна,
таянч докторантлар,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Также опытами доказано, что семяопрыскивающие препараты 70 процентов Далучо на 5 кг/т и Круизер Экстра 362 сус.к., на 3 л/т против Sitona Germ, являющегося одним из основных пестицидов зернобобовых культур (маиш, фасоль, горох) используется за 20 дней до посева семян, а через 25-35 дней подросшие ростки защищены на 100%.

Annotation. It is also proved that by the experiences that seed – dusting preparations 70 percent of Dalucho for 5 kg/t and Cruiser Extra 3 l/t against Sitona Germ, which is one of the main pesticide of pulse crops (mung, bean, peas) are used before 20 days before seed sowing and in 25-35 days grown sprouts are 100 percent protected from.

Калим сўзлар: дуккакли дон экинлари, зараркунандалар турлари, туганак узунбурунлар, зарарланиш даражаси, зарари, тарқалиши, уруғдорилагич, биологик самарадорлик.

Бугунги кунда дуккакли дон экинлари республикамизнинг барча вилоятларида суғориладиган ва лалми ерларда асосий ва такрорий экин сифатида экиб келинмоқда. Дуккакли дон экинлари инсон учун зарур бўлган озиқ-овқат махсулотлари ишлаб чиқаришда кенг қўлланилади, ҳашаги эса чорвачиликда тўйимли озиқа ҳисобланади.

Ўзбекистон шароитида дуккакли дон экинларида 82 турдан ортиқ, айрим тадқиқотларда ушбу оилага мансуб экинларда 100 турга яқин зараркунандалар учраши кўрсатилган. Муаллифларнинг фикрича дуккакли дон экинларида зараркунандалар кўп учрасада лекин, улар ичида айримлари кўп зарар етказиши. Бундай зараркунандалар сирасига туганак узунбурунлар, ўргимчаккана, ғўза тунлами, ширалар, донхўрлар ва ғовак ҳосил қилувчи нўхат пашшаси киради [1,2,3].

Дуккакли дон экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишда зараркунандалардан ҳимоя қилиш муҳим аҳамиятга эга. Тадқиқотларда дуккакли дон экинларининг асосий зараркунандаларидан туганак узунбурунларига қарши самарали кураш чораларини ишлаб чиқиш мақсадида изланишлар олиб борилди.

Тадқиқотлар Тошкент вилояти шароитида дуккакли дон экинларининг зараркунандаларини тур таркиби, биоэкологиси, доминант турларнинг тарқалиши ва келтирадиган зарарини ўрганиш Г.Я. Бей-Биенко, С.М.Волков ва бошқ., услуби асосида, тажриба қўйиш ва унинг самарадорлигини ҳисобга олиш ишлари Ш.Т.Хўжаев, В.Ф.Пересыпкин ва бошқ., услублари асосида олиб борилди[4].

2020-2022 йилларда Тошкент вилоятининг Қибрай туманидаги Ўсимликларни генетик ресурслари ИТИ ҳамда Ўсимликлар карантини ва ҳимояси ИТИ тажриба хўжаликларида олиб борилган тадқиқотларда дуккакли дон экинлари туганак узунбурунлар билан кучли зарарланиши аниқланди. Ушбу зараркунандаларнинг етук зотлари (қўнғизлари) ўсимликнинг тупроқ юзасидаги қисмини яъни ўсув нуқтасини, қуртлари эса (личинкалари) тупроқ остида илдиш қисмидаги азот тўпловчи туганакларини зарарлайди.

Юқоридагиларни ҳисобга олиб, Ўсимликларни генетик ресурслари ИТИ дуккакли дон экинларида туганак узунбурунларга қарши инсектицид уруғдорилагичларни синаш ишлари ўтказилди. Бунда уруғларни экишдан 20 кун олдин инсектицид уруғдорилагичлар яъни Далучо 70% н.кук. (5 кг/т) ва Круизер Экстра 362 сус.к. (3 л/т) препаратлари билан дорилаб қўйилди. Тажриба қўйиш ва унинг самарадорлигини ҳисобга олиш ишлари умум қабул қилинган услуб асосида олиб борилди. Биологик самарадорлик эса Аббот формуласи (1925) ёрдамида бажарилди [4].

Тажриба натижаларига кўра нўхат униб чиққандан сўнг назорат (уруғлар дориланмасдан экилган) вариантыда 12 - кунда 1 м² ерда ўртача 1,9 дона, 25 - кунда 2,3 дона ва 40 кунга келиб эса 3,2 дона туганак узунбурунлар мавжудлиги қайд этилди. Далучо препарати 5,0 кг/т сарф меъёрида қўлланилган вариантда ўсимликлар 25 - ҳисоб кунигача туганак узунбурунлар билан зарарланмаганлиги кузатилди. Кейинги ҳисоб кунларимизда яъни 40 - кунга келиб 1 м² нўхат экилган майдонда ўртача 0,4 дона туганак узунбурунлар мавжудлиги аниқланди, Круизер Экстра 362 сус.к., препарат билан 3,0 л/т сарф меъёрида ишлов берилган вариантда ҳисобнинг 25-кунигача ўсимликлар туганак узунбурунлардан 100% ҳимояланди, 40-кунга келиб эса 1 м² нўхат экинида ўртача 0,5 дона узунбурунлар мавжудлиги кузатилди.

Ҳудди шундай тажрибалар соя уруғлари билан ўтказилганда ловия уруғлари униб чиққандан кейин назорат вариантыда ўртача 1 м² майдонда 12-ҳисоб кунда 0,9 дона, 25- кунда 2,7 дона, 40-кунда эса, 3,6 дона туганак узунбурунлар мавжудлиги кузатилди. Далучо препарати билан 5,0 кг/т сарф меъёрида ишлов берилган вариантда ҳисобнинг 25-кунигача туганак узунбурунлар учрамади, 40- кунга келиб эса 1 м² соя экилган майдонда ўртача 0,5 дона туганак узунбурунлар мавжудлиги қайд этилди, Круизер Экстра 362 сус.к., билан ишлов берилган вариантда эса ҳисобнинг 25-кунда 0,2 дона зараркунанда мавжудлиги аниқланди, 40-кунга келиб 0,4 дона туганак узунбурун қўнғизлар ҳисобга олинди.

Дуккакли дон экинлари уруғларини уруғдориллагичлар билан дорилаб экишнинг туганак узунбурунларга қарши биологик самарадорлиги.

№	Вариантлар	Препарат сарфи кг, л/т	1 м ² даги туганак узун-бурунларнинг ўртача сони, униб чиққандан кейинги кунлар бўйича			Биологик самарадорлик, % кунлар бўйича		
			12	25	40	12	25	40
нўхат								
1.	Далучо 70% н.кук	5,0	0	0	0,4	100	100	87,5
2.	Круизер Экстра 362 сус.к.,	3,0	0	0	0,5	100	100	84,4
3.	Назорат (дориланмаган)	-	1,9	2,3	3,2	-	-	-
Соя								
1.	Далучо 70% н.кук	5,0	0	0	0,5	100	100	86,2
2.	Круизер Экстра 362 сус.к.,	3,0	0	0,2	0,4	100	92,6	88,9
3.	Назорат (дориланмаган)	-	0,9	2,7	3,6	-	-	-
мош								
1.	Далучо 70% н.кук	5,0	0	0	0,6	100	100	81,9
2.	Круизер Экстра 362 сус.к.,	3,0	0	0	0,7	100	100	78,8
3.	Назорат (дориланмаган)	-	1,1	2,1	3,3	-	-	-

Мошда ўтказилган тажрибанинг назорат вариантыда экинлар униб чиққандан сўнг ҳисобнинг 12 - кунда 1,1 дона, 25-кунда 2,1 дона, 40 - кунда эса 3,3 дона туганак узунбурунлар зарарлаётгани кузатилди, Далучо, Круизер Экстра 362 сус.к., билан ишлов берилган вариантда 25 кунгача туганак узунбурун кўнғизлар учрамади (жадвал).

Олиб борилган тадқиқотлардан хулоса қилиб айтганда, қишлоқ хўжалиги экинлари зараркунандаларига қарши

қўллаш учун тавсия этилган инсектицид уруғдориллагич препаратлардан Далучо 70% н.кук 5,0 кг/т ва Круизер Экстра 362 сус.к., билан дуккакли дон экинлари уруғларини экишдан камида 20 кун олдин дориланиб экилганда экинлар униб чиққандан кейин 25-35 кунгача туганак узунбурунлардан ҳимоя қилиниб, бу зараркунандалар келтирадиган зарарнинг олди олинади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Алимджанов Р.А. Насекомые, повреждающие, бобовые культуры. –Ташкент: Фан, 1968.- С.54-61.
2. Алимджанов Р.А. -Биология клубеньковых долгоносиков в условиях поливного люцерника //Труды Узбекского филиала АН СССР, Серия 12. Вып.2 Изд. – Тошкент: Фан, 1941.- С. 5 – 61.
3. Полевщикова В.Н., Сорокина В.Н. Вредители и болезни кормовых и зернобобовых культур. Т. «ФАН». – 1967.- С. 85-100.
4. Хўжаев Ш.Т.- Инсектицид, акарацид, биологик фаол моддалар ва фунгицид ларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент. 2004й.

UO'T: 632.7.

LALMIKOR SHAROITDA ETISHTIRILADIGAN ARPA ZARARKUNADALARI

**Nasirov Baxtiyor Saloxiddinovich,
Abror Norbo'tayev,**
Toshkent davlat agrar universiteti assistenti.

Аннотация. Ushbu maqolada lalmikor sharoitlarda yetishtiriladigan arpaning yetishtirish agrotexnikasi hamda o'suv davri davomida zararkunanlardan himoya qilishda qo'llaniladigan Banvel 48 % suvli eritma, Bazagran-3-4 l/ga pestitsidlarni qo'llash me'yorlari bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalari keltirilgan.

Калит со'злар: arpa, zararkunanda, fitofag, populyatsiya, agrotexnologiya, qandala, kimyoviy

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследований по применению пестицидов Банвел 48% водный раствор, Базагран-3-4 л/га, применяемых при производстве и защите от вредителей ячменя, выращиваемого в засушливых условиях. в течение вегетационного периода.

Ключевые слова: ячмень, вредитель, фитофаг, популяция, агротехника, клоп, химический

Annotatsiya. *This article shows the results of the research on the agrotechnics of the cultivation of barley grown on dry land and the criteria for the application of Banvel 48% aqueous solution, Bazagran 3 4 pesticides, which are used to protect against pests during the growing season.*

Keywords: *barley, pest, phytophage, population, agricultural technology, bug, chemical*

Mavzuning asoslanishi va uning dolzarbligi: Bugungi kunda dunyoda lalmi arpa yetishtirishda resurs tejamkor texnologiyalarni qo'llash xisobiga sifatli va mo'l xosil olishga katta ahamiyat qaratilmoqda. Arpa yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish, yangi navlarni yaratish hamda ularni ishlab chiqishda joriy etish natijasida so'nggi 16 yilda ekish maydoni qisqarsada hosildorlik oshishi xisobiga yalpi don etishtirish qisqarmagan. Dunyo bo'yicha lalmi arpa etishtirish 2000-yilda 61.7 mln ga yalpi hosil 141.9 mln tonna, hosildorlik 2016 yilda 46.9 mln ga ekilib, yalpi xosil 141.2 mln tonna hosildorlik 3.01t. ga ni tashkil etadi. Dunyoda arpa etishtiruvchi mamlakatlar arpa seleksiyasi, etishtirish va agrotexnologiyasining ilg'or usullari, xususan ekish muddatlari va meyorlari o'g'itlash tizimi meyorlari xisobiga don xosildorligi va sifatini oshirib bormoqda. Oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash boshqoqli don ekinlari, jumladan arpa navlari hosili uchun serhosil, sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan kuzgi boshqoqli don ekinlarini navlar bo'yicha joylashtirishning prognoz ko'rsatkichlariga belgilangan.

Respublikaning barcha lalmikor maydonlarida kuzgi arpa ekinlari navlarini to'g'ri tanlash va joylashtirish, ekishni sifatli qilib tayyorlangan maydonlarga qulay muddat va me'yorlarda ekish hamda oziqlantirish kelgusi yilda mo'l va sifatli hosil etishtirish dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi: Lalmi sharoitda etishtiriladigan arpa zararkunandalarini monitoring qilish va asosida ular miqdorini boshqarishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari: Toshkent viloyati sharoitida arpa zararkunandalarini monitoring qilish tur tarkibi bo'yicha rivojlanish populyatsiyaning shakllanishi aniqlash;

Arpa zararkunandalarini dinamik rivojlanishida ekologik omillarning ta'siri, oziqa zanjirining tarkibi, fitofag qandala turlarini sistematik tahlili, biologik hususiyatlari va fitofag qandalalarining miqdorini boshqarishda o'rnini baholash; arpa zararkunandalarini turlarini aniqlash, samarali turlarini ko'paytirish va qo'llash texnologiyasi, samaradorligini aniqlash;

Toshkent viloyati sharoitida arpa zararkunandalarini dinamik rivojlanishi, arpa zararkunandalarini qarshi kurash choralarining biologik, xo'jalik-iqtisodiy samaradorligini baholandi.

Tadqiqot ob'ekti: Toshkent viloyati sharoitida arpa zararkunandalarini monitoring qilish asosida ular miqdorini boshqarish tanlandi.

Bahorgi arpa: Lalmikor maydonlarda bahorda ekilgan arpadan yuqori va sifatli hosil etishtirishning asosiy shartlaridan biri tuproqda namlikni ko'proq to'plash, saqlash va undan samarali foydalanishni ta'minlaydigan agrotexnologiyalarni qo'llash muhim ahamiyat kasb etadi. Yog'ingarchilik bilan kam ta'minlangan tekis lalmikor maydonlarda boshqoqli don ekinlari urug'ini ekishning maqbul muddati fevralning oxiri, mart oyining dastlabki o'n kunligi hisoblanadi. Bu mintaqada ekish oldidan shudgorni ikki yo'nalishda tishli og'ir boronalar bilan tuproq yuzasiga ishlov berish lozim. Shuni

ta'kidlash lozimki, yog'ingarchilik bilan kam ta'minlangan bu mintaqada organik va ma'danli o'g'itlar qo'llash tavsiya etilmaydi. Olib borilgan tajriba va kuzatishlardan ma'lum bo'lishicha, tekis maydonlarda yog'ingarchilik miqdori 280–300 mm. ni, tuproqning namlanish chuqurligi esa 1 m. ni tashkil etgan, ba'zi yillarda bahorgi arpani 25–35 kg/ga (sof ta'sir etuvchi modda hisobida) azotli o'g'itlar bilan oziqlantirish mumkin. Bu mintaqada bahorgi arpa urug'ini ekish me'yori gektariga 2,5–3,0 mln donani yoki 90–110 kg/ga. ni tashkil etishi lozim. Arpaning bahorgi yoki duvarak (ikki faslli) navlari ekilishi maqsadga muvofiq. Respublikadagi jami lalmikor maydonlarning 60 foizdan ko'prog'ini tashkil etadigan, yog'ingarchilik bilan yarim ta'minlangan (340–360 mm) tekis qir-adirlik mintaqasida ham boshqoqli don ekinlarini erta bahorda ekish uchun tekislik mintaqadagi kabi kuz va qishning ochiq kunlarida tuproq 20–22 sm chuqurlikda ag'darib haydaladi. Ekish oldidan diskali yoki tishli og'ir boronalar (LDG-10, BZTX-1,0) yordamida har ikki yo'nalishda ishlov beriladi. Bu mintaqada 30–40 kg/ga hisobida fosforli va kaliyli o'g'itlarni ekish oldidan yoki ekish bilan birga, shuncha miqdordagi azotli o'g'itlar bilan o'simlikning tuplash bosqichida oziqlantirish hosildorlikni o'rtacha 3–5 s/ga oshishini ta'minlaydi.

Tog' oldi va tog'li mintaqalarda bahorgi arpaning "Borisfen", "Selena Star" va h.k. navlarini ekishning qulay muddati mart oyining birinchi o'n kunliklari hisoblanadi. Bu muddatlarda ekishning maqbul me'yori gektariga 4–4,5 mln. donani (90–110 kg/ga) tashkil etishi lozim. Ekiladigan arpa navlarining 1000 dona don vazni 38–40 g. dan kam bo'lmasligi, tozaligi va unuvchanligi esa I va II sinf talablariga to'liq mos kelishi lozim. Bahor oylarining seryog'in kelishi, havo namligining yuqori bo'lishi kuzda va bahorda ekilgan bug'doyning zang va boshqa kasalliklar bilan kuchli darajada zararlanishi nafaqat sug'oriladigan, balki lalmikor maydonlarda ham kuzatilmoqda. Shuni e'tiborga olib asosiy e'tiborni urug' ekishdan kamida 2–3 hafta oldin yuqori samaradorlikka ega bo'lgan hamda kafolatlangan fungitsidlar bilan yaxshilab dorilanishi zarur.

Ekish muddatalari: Lalmikor erlarning yarim ta'minlangan tekis qir-adirlik mintaqasida maqbul ekish muddati mart oyining birinchi kunligi, ekish me'yori gektariga 90–10kg/ga, tog' oldi va tog'li mintaqalarda esa mart oyining boshida ekish maqbul hisoblanadi. Bu mintaqalarda arpaning ekish me'yori 100–110kg/ga ni tashkil etadi. Bunda albatta 1000 dona don vazniga alohida e'tibor berish zarur. Tuproq namligiga qarab qator oralig'i 45–60 santimetrni tashkil qiladi. Lalmikor maydonlarda barcha dukkakli ekinlar kabi arpao'simligi ham fosforli o'g'itlarga talabchanligi yuqori hisoblanadi. Lekin, arpaning dastlabki o'sish-rivojlanish bosqichlarida azotli birikmalarga bo'lgan ehtiyojini qondirish maqsadida 30–40 kg/ga sof ta'sir etuvchi modda hisobida tarkibida azot saqlaydigan fosforli o'g'itlarni (ammofos, AFU va boshqalar) ekish oldidan yoki ekish bilan birga berish maqsadga muvofiq.

Xulosa. Respublikamizning lalmikor sharoitida etishtiriladigan arpa o'simligida uchraydigan zararkunandalarni

oldini olish va ularga qarshi kurashishda maqbul ekish muddati mart oyining birinchi o'n kunligida va 90–100 kg/ga me'yorda ekilganda ijobiy natijalarga erishilgan.

Kasallik va zararkunandalarga qarshi kimyoviy kurashda arpaning o'suv davrida qo'yidagi pestitsidlarni: Banvel 48 % suvli eritma, 0,5-0,8 l/ga, Bazagran-3-4 l/ga qo'llash tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Kimsanbaev X.X., Sulaymonov Anarbaev A.R., Ortiqov U.D., Sulaymonov O.A., Jumaev R.A., Axmedova Z.Yu. Biotsenozda o'simlik zararkunandalari parazit entomofaglarini rivojlanishi. «O'zbekiston» NMIU, – Toshkent: 2016.
2. Abduvosiqova L.A., Jumaev R.A. Биоэкология видов трихограммы. // Актуальные проблемы современной науки. – № 2(99) 2018 г.
3. Bo'riev X.Ch., Kimsanboev X.X., Sulaymonov B.A. Biolaboratoriyada entomofaglarni ko'paytirish. uslub.qo'll. O'qituvchi, - T., 2000.
4. Sulaymonov B.A., Xaitov A.A., Xudayqulov J.B., Anorboev A.R. va boshq. O'zbekistonda donli ekinlar yetishtirishning innovatsion texnologiyalari va istiqbollari. Fermerlar uchun o'quv-uslubiy qo'llanma. Toshkent: 2019.
5. Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar. 2016-2020 yillar. O'zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo'jaligi vazirligi tomonidan chop etilgan. T.2016. Jurnal, II–qism.

УЎТ: 633.31/37:634.8.032

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ШАРОИТИДА ДУККАКЛИ ДОН ЭКИНЛАРИ МОШ (*PHASEOLUS AUREUS* PIP) ЭНТОМОФАУНАСИНИ ЎРГАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Садыкова Мехрибан Романовна,

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институт докторанти.

Аннотация: бу зараркунандалар ўсимликнинг турли фазаларида ниҳоллар, барг ва поялар, генератив органларига зарар келтириб яшаши аниқланиб, булар ичида ўргимчаккана, дуккакликлар шираси, кузги тунлам, гўза ва беда тунлавлари, тугунак узунбурун ва бошқалар кўп зарар келтириши кузатилди. **Калит сўзлар:** зараркунанда, ўсимликлар, зарари, ўргимчаккана, дукаклик шира, кузги тунлам, гуза ва беда тунлавлари, тугунак узун бурни.

Аннотация: установлено, что эти вредители обитают в разных фазах растения побеги, листья и стебли, генеративные органы, вызывая повреждения, в том числе паутиными клещами, бобовыми тлями, озимая совка, хлопковой и люцерновой совка, клубеньковый долгоносиком и другие, наносят большой вред.

Ключевые слова: вредитель, растения, повреждения, паутиными клещами, бобовыми тлями, озимая совка, хлопковой и люцерновой совка, клубеньковый долгоносик

Abstract: it has been established that these pests live in different phases of the plant shoots, leaves and stems, generative organs, causing damage, including spider mites, bean aphids, winter scoop, cotton and alfalfa scoop, nodule weevils and others, cause great harm.

Key words: pest, plants, damage, spider mites, bean aphids, winter cutworm, cotton and alfalfa cutworm, nodule weevil

Ўзбекистонда мош (*Vigna radiata* (L.) қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида муҳим аҳамиятга эга бўлиб, озуқавий таркиби, таъми ҳамда аҳоли томонидан севиб истеъмол қилиниши бўйича муҳим ўринни эгаллайди. Республикаимизнинг тупроқ-иқлим шароитида мош иссиққа ва қурғоқчиликка чидамли экин сифатида кузги буғдой ҳосилини йиғиб олгандан кейин тақрорий экин сифатида етиштирилади. Мош атмосферада биологик азотнинг тупроқда тўпланишига ҳисса қўшади ва тупроқ унумдорлигини оширади, пахта, дон ва бошқа экинлар учун яхши ўтмишдош ҳисобланади.

Мош ем-хашак сифатида ҳам катта аҳамиятга эга. Мош – энг яхши сидерат экин ҳисобланади, у кўкрат ўғит сифатида ишлатилганда тупроқда 70 ц га қуруқ модда тўпланади. Мош дуккаклик ўсимлик сифатида тупроқ унумдорлигини яхшиловчи экин бўлиб, алмашлаб экиш маҳсулдорлигини оширади, азотли ўғитларни тежайди, гектаридан оқсил йиғишни кўпайтиришга имконият беради.

Республикаимизда мош экини катта майдонларга ва

томорқа ерларга экилиб ҳосил етиштирилмоқда.

Лекин кейинги йиллари мош ўсиш даврида ва сақлаш пайтида зараркунанда ҳашоратлар ва касалликлар билан зарарланиш ҳолати тобора ортмоқда. Бу ҳол ҳосилни нобуд бўлишига, маҳсулотларни истеъмол қилишга, уруғлари эса экишга мутлақо яроқсиз бўлиб қолишига олиб келади.

Шунинг учун ҳам дуккаклик дон экинларини илмий асосланган усул ва воситалар билан зарарли организмлардан ҳимоя қилиш улардан олинадиган ҳосилни оширишнинг асосий омилларидан биридир.

Дуккаклик экинлар энтомофаунасини ўрганишга оид тадқиқотлар дунёнинг етакчи илмий-тадқиқот марказлари ва таълим муассасаларида амалга оширилмоқда.

В.Н.Полевщиков ва В.И.Сорокин ўз тадқиқотлари давомида мошда 24 та тур зараркунанда мавжудлигини қайд қилишган. Бунда, мошнинг асосий зараркунандалари 5 та тур шира, 4 та тур қандала, 2 та тур узунбурун, 1 та тур ғовақловчи пашша, 5 та тур тунлам учраши қайд этилган.

Ўзбекистонда дуккакли дон экинлар агробиоценозида 90 дан ортиқ зараркунанда турлари аниқланган ҳамда зарарли организмлар таъсирида ҳосилни 50-60% нобуд бўлиши ўрганилган.

Қорақолпоғистон шароитида шу кунгача дуккакли дон экинларида учрайдиган ва зарар келтирадиган зараркунанда хашаротлар, уларни турлари, энг асосийлари биоэкологияси, ривожланиши, тарқалиши, дала ва омборхона шароитларида уларга қарши кураш олиб бориш муддатлари ва усулларини ишлаб чиқиш етарлича ўрганилмаган.

Дуккакли дон экинларидан юкори ҳосил олишда уларни зараркунандалардан сақлаб қолиш, замон талабига жавоб берадиган атроф муҳитга ҳавфсиз чора тадбирларни яшлаб чиқиш ҳамда зараркунандаларга чидамли навларни яратиш ҳозирги кун талабидир.

Режалаштирилган вазифаларни бажариш учун 2021-2022 йиллар давомида Қорақолпоғистон Республикаси Нукус туманида стационар ва маршрут тадқиқотлар амалга оширилди. Бунда далаларда мавжуд зарарли хашарот ва касаллик намуналари олиб келиниб уларнинг турлари аниқланди.

Тажрийбалар давомида ўрганилаётган объектларнинг тарқалиш ареали ҳам кузатиб борилди. Мош биоценозида учрайдиган зараркунандалари ва энтомофаглариининг тур таркибини аниқлаш, тарқалиши ва зарарини ҳисоблаш ва намуналар йиғишда Б.П.Адашкевич, Э.С.Бей-Биенко, С.М.Вольков, Л.М.Копанева услубларидан; ғалладан кейинги такрорий экилган мошинг тупроқ ости зараркунандаларининг биоэкологик хусусиятларини ўрганишда ва хашаротлар фенологик жадвалини тузишда К.К., Фасулати., А.Н., Кожчанов услубларидан фойдаланилди.

Хашаротларни йиғиш ишлари умум қабул қилинган энтомологик усуллар асосида олиб борилди Адашкевич ва Хамраев. Хашаротларни ушлаш жараёнида аънавий усул энтомологик тутқич тўр, **эксгаустер** ва хашаротлар тузоғидан фойдаланилди.

Дала экинларидан йиғилган зараркунандалар алоҳида идишларга солиниб, лаборатория шароитида боқилиб, уларнинг тур таркиби, ривожланиш даври ўрганилди.

Йиғилган материалларининг жой номлари, вақти, илдиз зараркунандалари сони, уларнинг фазалари, ўсимлик тури қайд қилиниб борилди. Тухумлардан чиққан хашаротлар куртлари алоҳида кўпайтирилиб, қайси турга оидлиги ўрганилиб, систематик таҳлил қилинди.

Йиғилган хашаротлар лабораторияга олиб келиниб, куртлар, имаго ҳосил бўлгунга қадар боқилиб, имагоси пахта матрасларига қўйилади, кейинчалик уларнинг тури аниқланди.

2021-2022 йиллар давомида олиб борилган тажриба ва кузатишлар натижасида Қорақолпоғистон шароитида дуккакли дон экинларининг зараркунандаси кузги тунлам, ғўза тунлами, оққанот ва ўргимчаккана кенг тарқалганлиги аниқланди.

Бу зараркунандалар ўсимликнинг турли фазаларида (ниҳоллар, барг ва поялар, генератив органларига) зарар келтириб яшаши аниқланиб, булар ичида ўргимчаккана, дуккаклилар шираси, кузги тунлам, ғўза ва беда тунламлари, тугунак узунбурун кўнғизлари (дағал тукли, майса ва олачипор нўхат узунбурун кўнғизлари), донхўрлар (ловия, нўхат ва тўрт доғли донхўр) ва бошқалар кўп зарар келтириши кузатилди.

Зараркунандаларга қарши курашда уларнинг хилини, ўсимликнинг қай даражада зарарланганлигини аниқлаш, шунингдек, зараркунанданинг биологик хусусиятларини билиш катта аҳамиятга эгадир.

Хулоса қилиб айтганда энг асосий ва буткул ўсиш давридан йиғиштириб олганга қадар турлар сифатида барча кузатув ўтказилган жойларда тунлам турлари, оққанот, ўргимчаккана кенг тарқалган ва катта иқтисодий зарар етказадиган зараркунанда сифатида ўзини намоён этди.

Айрим хашаротлар, яъни чигирткалар, темирчаклар ва ширалар фақат ўзи учун қулай шароит туғилган жойлардагина катта зарар етказаётганлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Полевщикова В.Н., Сорокина В.Н. Вредители и болезни кормовых и зернобобовых культур. Т. «ФАН». – 1967.- С. 85-100.
2. Холлиев А., Саъдуллаева М., Холиқова М. Мошни асосий зараркунандаларидан ҳимоя қилиш // Агро кимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини, 2022, №2.

УЎТ: 632.65.7. 633.1

ЛОВИЯ ЭКИНИНИНГ РИВОЖЛАНИШИДА ТЎСҚИНЛИК ҚИЛИБ КЕЛАЁТГАН АСОСИЙ СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАР

Холлиев Асамиддин Тураевич, қ.х.ф.ф.д., доцент,
Тошкент давлат аграр университети
Элмуродов Мақсуджон Зиёдулла ўғли, таянч докторант,
Ўсимликлар карантини ва химояси илмий-тадқиқот институти.

Annotation. In this article, aphids, which cause serious damage to the bean crop, which is one of the legumes, information on the species composition and damage caused by pests such as aphids, caterpillars, spiders. In addition to the above agro-technical measures against pests and high yields can be achieved through timely and quality chemical control measures.

Калим сўзлар: Ловия, ўргимчаккана, шира, оққанот, қандада, зараркунанда, қарши кураш.

Ловиядан олинадиган ҳосил инсон учун энг зарур озиқ-овқат маҳсулотлари сирасига киради. Бу маҳсулотлар оқсил,

ёғ ва углеводларга бой бўлганлиги сабабли инсон организми томонидан кўп талаб қилинадиган маҳсулот бўлиб инсон

саломатлиги учун фойдали ҳисобланади. Бугунги куннинг энг долзарб муаммоларидан бири ловия экинига жиддий зарар келтирётган ловиянинг сўрувчи зараркунандаларига қарши кураш усулларини ишлаб чиқишдан иборат, бу усулларни деҳқон фермерларга кенг тадбиқ этиш ҳамда ловия экилган майдонлардан юқори ҳосил олиш муҳим ҳисобланади. Ловия экингида бугунги кунда бир қанча сўрувчи зараркунандалар зарар етказиши мумкин. Бу зараркунандалар ўргимчаккана, *ўсимлик ширалари*, *оққанотлар*, *трипслар* ва бошқа зараркунандалар ҳисобланади.

Ўргимчаккана - (*Tetranychus urticae* Koch) сўрувчи зараркунда бўлиб, бошқа барг зараркунандалардан келтирадиган зарари билан ажралиб туради.

Республикамиз шароитида оддий ўргимчаккана 12-15 авлод бериб 100-160 тагача тухум қўйиб кўпаяди. Шунинг билан бирга ўргимчакканаларнинг кўпайиши уларнинг озик муҳити билан бевосита боғлиқ. Айниқса уларнинг урғочи зотлари оқсилга бой ўсимликлар билан озиқланганда серпушт бўлиб, бир авлодининг ривожланиши учун керак бўладиган вақт ҳам қисқаради.

Бу зараркунанда ловия экинига июн ойининг биринчи декадасида дала четларидаги бегона ўтлардан экинга ўтиб зарар келтирмоқда. Бу зараркунанда асосан барглarga зарар етказиши, барглarning орқа томонида ингичка кулранг ўргимчак иплари билан ўраб олади ва баргдаги суюқлик моддани сўрувчи оғиз апарати ёрдамида сўриб зарар етказиши. Зарарланган барглар юзаси қизариб қуриб тушиб кетади, бу зараркунанданинг етказган зарари оқибатида тупдаги донлар ривожланишдан тўхтайдиган ва донлар пуч бўлиб қолади.

Ширалар – (*Aphididae*) Дуккакли дон экинларига зарар келтирувчи шираларнинг бир нечта тури мавжуд бўлиб, булар ичида дуккакли дон экинларига жиддий зарар етказувчиси бу нўхат ва акация шираларидир. Ловия таркибида оқсил ёғ ва бир қанча инсон учун фойдали моддалар бўлганлиги сабабли бошқа дуккакли дон экинларидан ажралиб туради. Ловия ўсимлиги ҳам бошқа ўсимликлар сингари ширалар билан зарарланади.



1-расм. Ловияни акация шираси билан зарарланиши.

Акация шираси ловия экилган майдонларда июн-июл ойларида экинга энг кўп зарар етказиши, бу зараркунанда ловияни ўсиши ва ривожланишида тўсқинлик қилади. Ширанинг урғочиси тирик туғди тана кўриниши ялтироқ қора, бўйининг узунлиги 1,3-2,1 мм га тенг. Танасининг бўйидан мўйловлари калтароқ, сариқ тусли қорамтир қорамтир кўнғир йўллари бор, болдири сариқ, личинкаси кўнғир тусли бўлиб мумсимон доғлари бор.

Дуккакли дон экинлари ичида айниқса мош ва ловия ширалар билан жиддий зарарланади. Улар асосан апрел охири ва май бошларидан бошлаб ривожланиб зарар келтирадиган. Ширалар асосан барглари ширасини сўриб, поя ва илдизлардаги углеводлар миқдорини камайтириб, ўзларидан чиқарган суюқликлар билан поя ва барглари ифлослайди.

Оққанот–*Aleyrodidae* бутун дунё бўйлаб дуккакли ва сабзавот экинларига зарар етказувчи асосий ҳашаротлардан бири ҳисобланади.

Ўзбекистонда икки турдаги оққанот учрайди. Биринчи иссиқхона оққаноти, иккинчиси ғўза оққаноти. оққанот асосан иссиқ хоналардан тарқалади. Иссиқхона оққаноти (*Trialeurodes vaporariorum* West) Тури, оққанотлар *Aleyrodidae* оиласи, тенгқанотлилар *Homoptera* туркумига кириувчи энг хафли зараркунандалардан биридир. Оққанот полифаг бўлиб, 82 та ботаник оилага мансуб 200 та ўсимлик тури билан озиқланади.

Вояга етган оққанот 1-1,5 мм, катталиқда бўлиб, танаси оч сариқ, бир-бирига тенг оқ икки жуфт қаноти бор. Олд қанотларида битта қанот томири бўлиб, қанот охиригача етмайди. Танаси мумсимон оқ ғубор билан қопланган. Тухуми узунчоқ овал шаклда, қисқа пояси бор, яшил-сариқ рангда, узунлиги 0,4 мм, кенглиги 0,16 мм. Эмбриони ривожланган тухуми тўқ қора тусда бўлади. Оққанот личинкалари (дайди личинкалар) ясси-овал бўлиб, қисқа бўғимли мўйлови бор. Танаси оч сариқ катталиги 3 мм. Личинкалари 4 та ёшни бошдан кечиради. Учинчи пўст ташлашдан кейин вояга етган ҳашаротга айланади.

Оққанотнинг кўпайиши ва тарқалиши жуда мураккаб. У тўлиқсиз мураккаб ўзгариб (гиперморфоз) ривожланади. Унинг якка ривожланиш цикли қуйидагича тухум, 1-ёшдаги личинка, 2- ёшдаги личинка, 3-ёшдаги личинка, 4-ёшдаги личинка ва вояга етган ҳашарот. Ҳашаротлар гомогенетик йўл билан кўпаяди. Жуфтлашган урғочи капалаклар тухумини ёш барглarning орқа томонига қўяди.

Катта иқтисодий йўқотишлар, оқ қанотнинг ўсимликларда кескин кўпайиб кетиши натижасида юзага келади. Кимёвий инсектицидлар одатда сабзавот етиштирувчилар томонидан бу зараркунанда зарарини олдини олиш мақсадида қўлланилади. Бироқ, бу зараркунанда кўпчилик инсектицидларга сезиларли қаршилиқ кўрсатди.

Оққанотларнинг личинкалари ўсимлик баргининг орқасига ёпишиб олиб, уларнинг ширасини сўриб озиқланади. Улар ҳаракатсиз ҳолатда ҳаёт кечиради. Личинкалардан чиққан чикитларда сапрофит замбуруғлар ривожланиб, ўсимликнинг барг ва меваларни қорайтиради ва бунинг натижасида барглар қуриб қолиб, мевалари эса яроқсиз ҳолга келади. Зараркунанданинг зарар келтириши апрел ойининг II-декадасидан ўсимлик ривожланишининг охиригача давом этади.

Ўзбекистонда ғўза ва иссиқхона оққанотлари кенг тарқалган. Улар очиқ далаларда ҳамда айниқса иссиқхоналарда помидор ва бодринг ўсимликларига жиддий зарар етказиши мумкин.

Иссиқхона оққаноти ловиянинг ашаддий зараркунандаларидан бири ҳисобланади.



2-расм. Ловияни иссиқхона оққаноти билан зарарланиши.

ридан бири бўлиб бу зараркунанданинг келтириб чиқарадиган зарари оқибатида 30-40 % гача ҳосил нобуд бўлиши мумкин, оққанот кескин кўпайиб кўзланган ҳосилни кўплаб қисмини нобуд бўлишини олдини олиш мақсадида ўз вақтида кураш чораларини амалга ошириш лозим.

Кураш чоралари: Агротехник тадбирлар, оққанотнинг асосий кўпайиш манбаи бўлган иссиқ-хоналардан тарқалишини олдини олиш; елимланган сариқ рангли махсус қоғозлардан фойдаланиш; ўсимликнинг чидамлилигини оширишини таъминлайдиган тадбирлар. (органик ва минерал билан озиклантириш, қатор ораларига ишлов бериш, суғориш ва х.к.)тадбирларини қўллаш.

Биологик курашда энкарзия паразитини 1:20, 1:10, 1:5 нисбатларда қўллаш, оққанот етук зотларини сариқ тусли елим суртилган экранлар ёрдамида қириш ҳам уларнинг миқдорини камайтиришда аҳамиятлидир.

Кимёвий усул: Абамен дуо 23,5% эм.к. 0,15 л/га, Химнурелл-д 55% эм.к. 1,5 л/га, Римон фаст сус.к. 0,3–0,7 л/га, препаратларини қўллаш тавсия этилади.

Қандалалар (яримқаттиқ қанотлилар) туркуми (миридае) оиласига мансуб зараркунандалардан 2 тури яъни дала ва беда қандалалари дуккакли экинлар экиладиган майдонларда кенг тарқалган бўлиб, вояга етган қандалалар ўртача 52 кун, кўпи билан эса 3 ойга қадар яшайди. Эрак қандалаларнинг ҳаётчанлиги урғочиларга нисбатан қисқароқ бўлади. Урғочилари тухумларини 3-4 кун оралатиб, 5-9 тадан ловиянинг тепа барглари, ва гулларига жами 80-90 тага яқин тухум қўяди. Тухумдан личинкалар (май-августда) 11-13 кунда чиқади ва 5 ёшни ўтайди. Беда қандаласи олигафага зараркунанда хисобланади, қандала асосан дуккакли ўсимликларни зарарлашга мослашган бўлиб, беда ва шунга ўхшаш маданий ва бегона ўтларга ўз тухумларини жойлаш-

тириши мумкин. Бу зараркунандани ловия, мош, соя каби бир қатор ўсимликларда учратиш мумкин. Беда қандаласи ўсимлик тўқималари ичига махсус тухум қўйгич ёрдамида қўйилган

тухум шаклида қишлаб чиқади, қишлаб чиқиш учун мўлжалланган тухумларини турли ўсимликлар танасининг кўпроқ пастки қисмига қўяди. Тухумларнинг 30-40% дан личинкалар очиб чиқмаслиги мумкин, бунга сабаб қуриб қолган поялар сиқилиши натижасида тухум ва личинкалар нобуд бўлиши мумкин.

Беда қандаласи дуккакли экинлардан бири бўлган ловия ўсимлини шоналаш ва гуллаш даврида гулдонидаги суюқликни сўриш орқали зарар келтиради, натижада гуллар тўкилиб кетади, дуккаклари тўлиқ ривожланмайди. Олиб борилган кузатувлар натижасида қандалалар кучли зарарлаган майдонларда ловиянинг гуллари тўкилиб кетиши ва дуккаклари ҳосил бўлмаслиги кузатилди. Такрорий экин сифатида экилганда эса уларнинг зарари икки марта кўп бўлиши мумкин.

Агротехник тадбирлар: Ловияни зараркунандаларга чидамлилигини оширишга имкон берадиган тадбирлар (NPK ўғитлар эритмаси билан ловияни озиклантириш, бегона ўтларга қарши кураш ва қатор ораларига ишлов бериш.

Биологик усул: Беда қандаласи личинкаларига қарши олтинкўз энтомофагининг 3-4 кунлик тухумларидан 1:10; 1:20 нисбатларида (кушанда:зараркунанда) 10 кун оралатиб 2 марта чиқарилади. Зарурият бўлган майдонларга олтинкўз тухумидан 500-1000 тагача чиқариш давом эттирилади.

Кимёвий усул: Ловияда сўрувчи зараркунандалар (Оққанот, ўргимчаккана, қандалалар)га қарши Политрин 31,5% эм.к. (0,5 л/га), Калипсо, 48% сус.к. (0,07-0,1 л/га), Ортус 5% сус.к. (0,75 л/га) препаратларини қўллаш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Алимжанов Р.А. “Дуккакли ва дуккакли дон экинларини зараркунанда ҳашаротлар тамонидан зарарланиши.” ЎзФА нашриёти. 1968.
2. Бабаянц О. “Самарадорли уруғдорилигач юқори ҳосил гарови.”//Ж. “Защита и карантин растений.” Москва, 2009. - №12. – С. 27.
3. Полевщикова В.Н., Сорокина В.Н. “Вредители и болезни кормовых и зернобобовых культур.” Т. «ФАН». – 1967.- С. 85-100.
4. Хўжаев Ш.Т. “Инсектицид, акарацид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар.” Тошкент. 2004 й.
5. Холлиев А. “Дуккакли дон (нўхат, ловия, мош) экинларининг асосий зараркунандалари.” // “Агро илм” журнали.- Тошкент, 2014.-№ 4(32).- 45-46

ЎЗА НИҲОЛЛАРИНИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШДА УРУҒДОРИЛАГИЧЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Саттаров Наврўз Рўзиевич, қ.х.ф.н., к.и.х.,
Алланазаров Олимжон Яхшибоевич, таянч докторант, катта илмий ходим,
Халимов Раҳматулло Раимович, кичик илмий ходим,
Чориева Раъно Жумаевна, кичик илмий ходим,
ЎҚҲИТИ Сурхондарё минтақавий филиали.

Аннотация: мазкур мақолада чигитни уруғдориллагич препаратлар билан зарарсизлантириб экишнинг пахтадан юқори ҳосил олишдаги аҳамияти, бу усулнинг уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимидаги ўрни, инсектицид ва фунгицидлик хусусиятига эга бўлган уруғдориллагичларнинг самарадорлиги тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар: Ўза, шира, трипс, уруғдориллагич, биологик самарадорлик.

Аннотация: в данной статье представлена информация о важности обеззараживания семян протравителями для получения высокого урожая хлопчатника, роли этого метода в интегрированной защите растений, эффективности протравителей с инсектицидными и фунгицидными свойствами.

Ключевые слова: хлопчатник, тля, трипсы, протравитель, биологическая эффективность.

Abstract: this article provides information on the importance of seed disinfection with protectants to obtain a high yield of cotton, the role of this method in integrated plant protection, the effectiveness of protectants with insecticidal and fungicidal properties.

Keywords: cotton, aphids, thrips, mordant, biological efficiency.

Қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосили зарарли организмлар тўғрисида йўқотилиши деҳқон ва фермерлар даромади, манфаатига салбий таъсир кўрсатади. Бу йўқотишнинг кам ёки кўп бўлиши экинлар вегетация даврининг қайси босқичида зарарланишига боғлиқ. Жумладан, ўза ниҳоллик даврида шира билан қаттиқ зарарланса гектарига 15 центнергача [2], трипс билан қаттиқ зарарланса 4-5 центнергача ҳосил йўқотилади [1].

Демак, ўза ниҳолларини ишончли ҳимоя қилиш чораларини кўриш керак. Айни дамда самарали ҳимоя қилишнинг бир нечта усуллари бўлиб, улар орасида чигитни бу зараркунадаларга қарши юқори самарали уруғдориллагичлар билан зарарсизлантириб экиб курашиш усули айни пайтда ҳимоя қилишнинг асосий йўналишларидан бири ҳисобланади. Бу усулнинг кўпгина афзалликлари бор. Биринчидан, бу усул одамларга ва фойдаларга ҳашаротларга кам зарарлиги билан уйғунлашган кураш тизими талабларига мос келади. Агробиоценоздаги табиий кушандалар ва биологик лабораторияларда кўпайтирилиб далада тарқатилган биомаҳсулотларга қирғин келтирмайди. Иккинчидан, чигит экишдан олдин юқори самарали уруғдориллагичлар билан зарарсизлантириб экилса 30-35 кун ҳимоя қилиб, ўза ниҳоллик даврида зараркунадалар зарарлаши тўғрисида ривожланишдан орқада қолишининг олди олинади. Натижада 2-3 та кўсак кўп йиғиб ҳосилдорлик юқори бўлишини таъминлайди. Учунчидан, об-ҳаво, иқлим шароити сўрувчи зараркунадалар ривожланиши учун қулай келган йилларда ҳам зараркунадалар миқдори кескин кўпайиб, кимёвий ишлов ўтказиш даражасига етишининг олдини олади. Бунинг аҳамиятли жойи шундаки, ўза ниҳоллик пайтида инсектицид пуркаб зараркунадаларга қарши курашишнинг имконияти чегараланган. Чунки бу пайтда ипак қурти боқиш мавсумига тўғри келади. Пахта майдонлари атрофида тут дарахтлари мавжуд. Биламизки ипак қурти инсектицид-

ларга жуда сезгир бўлиб, ҳатто инсектицид ҳиди теккан барг билан озикланса ҳам нобуд бўлади. Шунинг учун тут новдалари ипак қурти боқиш учун кесиб олинган ёки тут дарахти атрофда мавжуд бўлмаган далаларда кимёвий усулни қўллаш мумкин.

Юқоридагиларни назарда тутиб бу йилги тадқиқотларимизда таркибида ҳам инсектицидлик ҳам фунгицидлик хусусиятларга эга бўлган уруғдориллагичларнинг шира (*Aphis gossypii*) ва трипс (*Thrips tabaci*)га қарши самарасини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб бордик.

Тажриба Сурхондарё вилоятида катта дала шароитида ўсимликлар карантини ва ҳимояси ИТИ Сурхондарё минтақавий филиали тажриба даласи ва ёнма ён жойлашган “Мухаммадали Олтин тола” фермер хўжалиги даласида қўйилди. Тажриба 2 та вариантда яъни назорат (дорисиз) вариантыга таққослаш асосида ўтказилди. Бунда тиаметоксам+мефеноксам+флудиок-санил таъсир этувчи моддаларига эга бўлган Эффект Топ, 31,25 % эм.к. препарати бир тонна чигитга 3,0 литр сарф-меъёрда синалди. Тажрибада Юксалиш навли тукли чигитдан фойдаланилди. Ўлчаб олинган инсектицидлар 30 л сувга аралаштириб 1 т чигит ҳисобидан дориланди. Чигит, экишдан 3-4 кун олдин дорилаб қўйилди. 2-чи апрелда чигит экилди ва 9-чи апрелда униб чиқди. Ҳисоб-китоб ишлари чигит униб чиққач ҳар беш кунда давом эттирилди. Тажриба натижалари жадвалда кўрсатилди. Биологик самарадорлик назорат варианты, яъни дориланмаган вариантга нисбатан ҳисобланди [3].

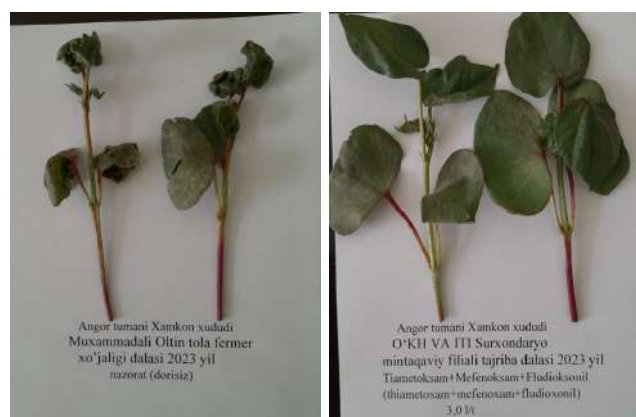
Жадвалдан кўриниб турганидек, уруғдориллагич препарати ишлатилган вариантда дастлабки ҳисоб кунда шира ва трипс учрамади. Назорат вариантыда битта ўсимликда ўртача 5,3 донга шира, 4,3 донга трипс учради. Яъни уруғдориллагичнинг биологик самарадорлиги бу кунда 100 % ни ташкил этди. Ундан кейинги ҳисоб кунларида самарадорлик пасайиб борди. 20 нчи ҳисоб-китоб кунда ширага қарши

Дўзада шира ва трипсга қарши Эффеќт Топ, 31,25% к.э. уруғдориллагич препаратининг биологик самарадорлиги. Дала тажрибаси, Ангор тумани Хомкон ҳудуди, ЎҚХИТИ Сурхондарё минтақавий филиали тажриба даласи, “Мухаммадали Олтин тола” ф/х даласи 02.04.2023 й

№	Вариант	Таъсир этувчи моддаси	Дори сарфи, Л/Т. 5	Биологик самарадорлик, %			
				10	15	20	
Шира							
1.	Эффеќт Топ, 31,25% эм.к.	Tiametoksam +Mefenoksam +Fludioksonil	3,0	100,0	100,0	86,6	80,0
2.	Назорат (дорисиз)	-	-	-	-	-	-
Трипс							
1.	Эффеќт Топ, 31,25% эм.к.	Tiametoksam +Mefenoksam +Fludioksonil	3,0	100,0	93,8	88,6	84,4
2.	Назорат (дорисиз)	-	-				

самарадорлик 80,0 фоизни ташкил этган бўлса трипсга қарши эса 84,4 фоизни ташкил этди. Назорат вариантыда шира ва трипс таъсири натижасида ниҳолларнинг уруғбарг ҳамда чинбарглари зарарланиб ўз шаклини йўқотди, айрим кўчатлар ўсув нуќтаси зарарланиши оќибатида айри шохлар ҳосил қилди. Чигит дорилаб экилган вариантда эса ниҳоллар соғлом ўсди (расм). Чигит ҳимоялаб экилган вариантда касалликлар кузатилмаган бўлса, назорат вариантыда илдиз чириш касаллиги аниқланмади, аммо уруғбаргдан бошлаб гоммоз касаллиги билан зарарланди.

Изланиш натижаларига кўра шундай хулоса қилиш мумкинки, чигитни тизимли (системали) таъсир этувчи уруғдориллагичлар билан зарарсизлан-тириб экиб шира ва трипсга қарши курашилганда юқори ва узоқроқ муддат самара кўрсатади. Пировард натижада ниҳоллар соғлом ривожланиб, ҳосилдорлик юқори бўлади.



Расм: Шира, трипс билан зарарланган ва зарарланмаган ўза ниҳолларининг кўриниши

АДАБИЁТЛАР:

1. Алимухамедов С.Н., Ҳоджаев Ш.Т. Вредители хлопчатника и меры борьбы с ними. – Ташкент: «Меҳнат», 1991. – 200 с.
2. Ҳакимов А.А. Вредоносность сосущих вредителей хлопчатника и окупаемость затрат против них в новых условиях хозяйствования: Автореф. дисс: 06.01.11. – канд. с.-х. наук – Ташкент: УзНИИЗР, 1997. – 19 с.
3. Ҳўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, БФМ ва фунгицидарни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (II-нашр). – Ташкент, 2004. – 104 б.

УО‘Т: 632.7.

LEPIDOPTERA TURKUMINING PARAZIT ENTOMOFAG TURLARI

Jumaeva Nozimaxon Baxodirxon qizi, tayanch doktorant,
O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy tadqiqot instituti,
Davron Xasanov, magistrant,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya: Maqolada Toshkent viloyati agrobiotsenozida uchraydigan Lepidoptera turkum vakillarini samarali boshqarib turadigan Hymenoptera turkum vakillarining tur tarkiblarini aniqlash bo‘yicha olib borilgan ilmiy izlanishlar yoritilgan. Ushbu parazit entomofaglarining bioekalogiyasi, yangi turlari va zararkunanda turlari bilan o‘zaro munosabatlarining shakllanishlari haqida ilmiy tadqiqot ma‘lumotlari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Lepidoptera, Hymenoptera, agrobiotsenoz, tur-tarkib, zararkunanda, parazit entomofag, Vraconidae, Trichogrammatidae, Pteromalidae, Tachinidae.

Аннотация: В статье освещаются научные исследования, проведенные с целью определения видового состава представителей семейства перепончатокрылых, который эффективно контролирует представителей семейства чешуекрылых, встречающихся в агробиоценозе Ташкентской области. Представлены данные научных исследований по биоэкологии этих паразитических энтомофагов, новым видам и формированию взаимодействий с видами-вредителями.

Abstract: The article highlights scientific research conducted to determine the species composition of representatives of the Hymenoptera family, which effectively controls representatives of the Lepidoptera family found in the agrobiocenosis of the Tashkent region. The data of scientific studies on the bioecology of these parasitic entomophages, new species and the formation of interactions with pest species are presented.

Ключевые слова: Lepidoptera, Hymenoptera, агробиоценоз, видовой состав, вредитель, паразитический энтомофаг, Braconidae, Trichogrammatidae, Pteromalidae, Tachinidae.

Key words: Lepidoptera, Hymenoptera, agrobiocenosis, species composition, pest, parasitic entomophage, Braconidae, Trichogrammatidae, Pteromalidae, Tachinidae.

Kirish. Bugungi kunda dunyo axolisi keskin ortib borayotgan bir davirda ularni sifatli ekologik toza qishloq xo'jaligi maxsulotlari bilan taminlash o'ta dolzarb bo'lib qolmoqda. Buning natijasida qishloq xo'jaligi ekinlarini zararkunandalardan tez va sifatli himoya qilish maqsadida ko'p yillar davomida kimyoviy usul hukm surib kelmoqda. Darhaqiqat, kimyoviy usulni samaradorligiga shakshubha yo'q, chunki preparatlarni o'z vaqtida, to'g'ri ishlatilsa, qisqa muddatda yuqori natijalarga erishish mumkin. Lekin, kimyoviy vositalar qo'llashning o'ziga xos kamchilik va salbiy tomonlari bo'lib jumladan, ular zararkunandalarga ta'sir qilishi bilan bir qatorda foydali hasharotlarni xam albatta nobut qiladi. Natijada, zararkunandalarning tabiiy kushandalari keskin kamayishiga olib keladi, biohimla-hillik izdan chiqadi va parazit-xo'jayin muvozanati buzilib, zararkunandalarni ommoviy ko'payib ketishi kuzatiladi.

Qolaversa, atrof-muxitni ifloslanishiga olib kelib, inson xamda qishloq xo'jaligi maxsulotlarida pestitsidlarni qoldig'i xisobiga issiqqonli hayvonlar uchun zararli xavf tug'diradi. Yana boshqa bir tomoni, bir turdagi pestitsidlar surunkasiga qo'llanilishi natijasida zararkunandada ularga nisbatan chidamlilik paydo bo'ladi, bu esa zararkunandalarga qarshi kimyoviy preparatlar bilan yil sayin ishlov berish xajmi va takroriyilgini oshirishga sabab bo'ladi.

Mamlakatimiz axolisi yildan-yilga istemol ko'lamini kengayib borayotgan sabzavot ekinlari turidan biri bu karam ekini ekanligi barjamizga ma'lum. Karamdosh ekinlar yilning to'rt faslida xam turli ko'rinishlarda mamlakatimiz aholisi tamonidan sevib istemol qilinadi. Biotsenozda karam ekinining 10 dan ortiq, turli xildagi zararkunandalar uchrab ularning asosiy qismini Lepidoptera turkumining vakillari tashkil etadi. Karam ekinida asosan oq kapalaklar oila vakillari ko'p uchrashi yuqoridagi tadqiqotlar natijalarida batafsil ma'lum sifatida keltirdik.

Karam oq kapalagi sabzavot ekinlarida keng tarqalgan havfli zararkunanda hisoblanib, karamdosh ekinlardan 10 dan ortiq tur ekinlari bilan oziqlanib ularda katta zarar keltiradi. Shuningdek karam oq kapalagi, sholg'om oq kapalaki va raps oq kapalagi kabi zararkunandalar mamlakatimiz sharoitida karam, sholg'om, rediska va turb ekinlarda hosilni 60-65% gacha nobud qiladi.

Zararkunandalarni mavsum davrida keskin ko'paygan taqdirda uning sonini kamaytirish uchun ko'plab kimyoviy preparatlar qo'llashni tavsiya qiladi, lekin buning natijasida agrobiotsenozdagi biologik muvozanat buzilib, qisqa muddat o'tib zararkunanda soni yanada ortishi kuzatiladi. Yana boshqa bir tomoni, bir hil turdagi preparat surunkasiga ishlatilishi natijasida zararkunanda ularga nisbatan chidamlilik hosil qiladi. Bu esa zararkunandalarga qarshi har yili pestitsidlarning ishlov berish hajmini, takroriyilgini, sarf me'yorini oshirishga sabab bo'ladi.

Lepidoptera turkumining karam agrobiotsenozida uchrovchi 3 ta asosiy oila zararkunandalarini alohida-alohida ilmiy izlanishlar

olib borildi. Ushbu tadqiqotlar Pieridae, Plutellidae va Noctuidae oilalarini samarali parazit entomofag turlarini aniqlash va samarali turlarini biolaboratoriyada ko'paytirishga bag'ishlangan edi.

Respublikamizning Toshkent va Sirdaryo viloyatlarining karam agrobiotsenozida o'tkazilgan kuzatuvlarda Lepidoptera turkum vakillarini soni talaygina ekanligi va ularning entomofag-parazitlar esa turli-tumanligi o'rganildi. Yig'ilgan ma'lumotlarimizga ko'ra, biotsenozda uchrovchi zararkunandalarning asosiy parazit-xo'jayin tur tarkibi va ularning oziqa ixtisosligi aniqlandi.

Ilmiy izlanishlarning birinchi qismini karam agrobiotsenozida ko'p uchrab katta iqtisodiy zarar yetkazayotgan va Lepidoptera turkumining asosiy zararkunandalardan xisoblangan Pieridae oila vakillarini (*Pieris brassicae*, *Pieris rapae*, *Synchlora daplidice*) sonini samarali boshqarishdagi parazit-entomofag turlarini aniqlash va xisobga olish bo'yicha olib borildi.

Bizning tadqiqotlarimizdan ko'zlangan asosiy maqsad mamlakatimiz aholisini ekologik sof qishloq xo'jalik mahsulotlarini etishtirib berishdan iborat. Jumladan karam zararkunandalarning parazit entomofaglarini aniqlash va ularni zararkunandalar miqdorini boshqarishdagi axamiyatini aniqlashdan iborat. Ushbu olib borgan ilmiy ishlanishlar aynan shu muammoni yechishga qaratilgan. Bu borada jaxon tajribalarini xam o'rgandik.

Ayniqsa Rossiyaning janubida Lepidoptera turkumi vakillariga kiruvchi zararkunandalar va uning parazit entomofag turlarini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlarga ko'ra, ixnevmonidlar oilasi (*Ichneumonidae*) 45,4-79,0%; brakonidlardan (*Microplitis pseudomutrina*, *Apanteles kazak*, *Apanteles plutellae*, *Bracon hebetor*) - 13,2-4,5%, qolgan parazitlar esa 5,4-9,7% gacha oq kapalak qurtlari va tunlam qurtlarini zararlagan.

Karam oq kapalagining parazit entomofaglari bo'yicha o'tkazilgan yana bir kuzatuvlarda uning kichik va katta yoshdagi qurtlarida *Apanteles plutellae*, *Apanteles kazak* va *Apanteles glomeratus* parazit turlari uchrab zararkunanda sonini 65% gacha kamaytirgan.

Toshkent viloyati sharoitida 2018 yil karam agrobiotsenozida uchraydigan parazit-yirtqich entomofaglar bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlarga ko'ra, umumiy entomofaglar tarkibining 69,5% parazitlardan iborat ekanligi aniqlandi[1;2;3;6].

Unga ko'ra, Toshkent viloyati karam agrobiotsenozida uchrovchi Pieridae oila vakillarini parazit entomofaglari tur tarkibini aniqlash bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra karam agrobiotsenozida Hymenoptera turkumining 4 oilasiga mansub Trichogrammatidae, Braconidae va Pteromalidae entomofag oilalarining 12 turdagi parazitlari uchrashi aniqlandi. Diptera turkumining Tachinidae oilasi vakillarining esa 2 turi uchrashi ma'lum bo'ldi (1-jadval).

Unga ko'ra karam agrobiotsenozida Pieridae oilasi vakillari sonini samarali boshqarib turadigan parazit entomofag oilasi va

Agrobiotsenozda uchrovchi zararkunandalarning parazit entomofag turlari

№	Parazit turlari	Zararkunanda turi	Oziqlanish ixtisosligi
1	Trichogrammatidae oilasi	Tangaqnotlilar turkumi	Tuxumi
1.1	<i>Trichogramma evanescens</i> Westw	-/-	-/-
1.2	<i>Trichogramma pintoi</i> Voeg	-/-	-/-
1.3	<i>Trichogramma shilonis</i> Ichii	-/-	-/-
1.4	<i>Trichogramma ostrinae</i> Wang	-/-	-/-
2	Braconidae oilasi	Tangaqnotlilar, turkumi,	Yetuk yoshli qurti, g'umbak
2.1	<i>Apanteles plutellae</i> Kurd	-/-	-/-
2.2	<i>Apanteles telengai</i> Tobias	-/-	-/-
2.3	<i>Apanteles kazak</i> Tel	-/-	-/-
2.4	<i>Apanteles glomeratus</i> L	-/-	-/-
2.5	<i>Cotesia glomerata</i> L	-/-	-/-
2.6	<i>Bracon hebetor</i> Say	-/-	-/-
2.7	<i>Cotesia melanoscela</i>	-/-	-/-
3	Pteromalidae oilasi	Tangaqnotlilar turkumi	Qurtlari, g'umbaklari
3.1	<i>Callitula bicolor</i> Spinola	-/-	-/-
4	Tachinidae oilasi	Tangaqnotlilar turkumi	Yetuk yoshli qurti
4.1	<i>Exorista larvarum</i> L.	-/-	-/-
4.2	<i>Gonia bimaculata</i> Rond.	-/-	-/-

ularda uchragan turlar aloxida-aloxida hisob qilindi.

Unga ko'ra Trichogrammatidae oilasidan 4 tur (*Trichogramma evanescens*, *Trichogramma pintoi*, *Trichogramma Chilonis*, *Trichogramma ostrinae*), Braconidae oilasining 7 turi (*Apanteles plutellae*, *Apanteles telengai*, *Apanteles kazak*, *Apanteles glomeratus*, *Cotesia glomerata*, *Bracon hebetor*, *Cotesia melanoscela*), Pteromalidae oilasining 1 turi (*Callitula bicolor*), Tachinidae oila vakillarining esa 2 turi (*Exorista larvarum*, *Gonia bimaculata*) uchrashi aniqlandi (1-jadval).

Ushbu turlar ichida Braconidae oilasining 1 turi (*Cotesia glomerata* L) O'zbekistonning janubiy sharqiy xududi faunasi uchun yangi tur ekanligi va ushbu turlar mamlakatimiz olimlari tomonidan chuqur o'rganilmaganligi ma'lum bo'ldi

Ushbu parazit entomofag oila vakillari turlari karam oq kapalagi zararkunandasini balki karam kuyasi zararkunandasida xam qisman uchrashi aniqlandi. Braconidae oilasiga mansub bo'lgan *Cotesia glomerata* L parazit entomofag turi asosan *Pieris brassicae*, *Pieris rapae* va *Synchlæ daplidicae* zararkunanda turlariga parazitlik qiladi. Parazit karam oq kapalaglari qurtlariga 80 va 100 donagacha tuxum qo'yishi kuzatildi.

Karam oq kapalaklari qurtlari beshinchi yoshga yetganda *Cotesia glomerata* lichinkalari rivojlanishini tugatib, qurt tanasidan tashqariga chiqadi va uning atrofida ipaksimon pillachalar ichida g'umbakka aylanadi. Parazit g'umbaklarining rangi sarg'ish tusda bo'ladi. Parazit imagolarining rangi qora, mo'yovlari tansidan uzun, oyoq boldirlari qizg'ish (1-rasm).

Laboratoriya sharoyitida 3 ta avlodgacha ko'paytirilgi va bitta urg'ochi parazit 40-50 donaga qadar qurti zararlashi kuzatildi. Biolaboratoriyada ko'paytirilgan parazit avlodlarini karam agrobiotsenozida karam oq kapalagiga qarshi qo'llanilganida erishilgan biologik samaradorligi 5 bobda keltirilgan [1;4;5;7].

Mavsum va yillar oralig'ida parazit-entomofag turlari o'rtasida xam yetakchilik bo'yicha tabiiy raqobat ketishi ko'pchilik olimlarni xayratga solishi mumkin va bunday ilmiy ishlar mamlakatimiz olimlari tomonidan yetarlicha olib borilmagan. Kelgusi ilmiy ishlarimizda ushbu ilmiy tadqiqotlarni kengaytirishni maqsad qildik.

Tadqiqotlar yakunida butgullilar oilasi agrobiotsenozida uchraydigan Lepidoptera turkumi vakillari sonini boshqarishda Hymenoptera turkumi vakillarining o'rni muhim ahamiyatga ega ekanligi ma'lum bo'ldi.

ADABIYOTLAR:

1. Кимсанбоев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А. Биолaborаторияларда трихограммани сунъий озиқа мухутларида ўстириш технологияси // ЎзМУ Хабарлари. № 3/2 – 2016. –Б 12-15.
2. Х.Х. Кимсанбаев., Сулаймонов Б.А., Жумаев Р.А., Рустамов А.А., Сулаймонов О.А. Бракон турларини (Hymenoptera: Braconidae) ўстириш учун сунъий озуқа // Интеллектуал мулк агентлиги расмий ахборотномаси. №4(192). №IAP 0344. – Тошкент, 2017. –Б. 8.
3. Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х., Р.А. Жумаев., А.А. Рустамов., А.Р. Анарбаев., О.А. Сулаймонов. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш. Ташкент-2015. . –Б. 10-158.
4. Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х., Жумаев Р.А., Юсупов А.Х., Рустамов А., Анорбаев А.Р., Сулаймонов О.А., Эсонбоев Ш. Трихограмма ўстириш учун сунъий озуқа // Интеллектуал мулк агентлиги расмий ахборотномаси. №3(167). №IAP 0052. –Тошкент, 2015. –Б. 7.
5. Сулаймонов Б.А., Анорбаев А.Р. Трихограммы регулирование численности чешуекрылых на кукурузе // Концептуальные и прикладные аспекты научных исследований и образования в области зоологии беспозвоночных. Сборник материалов IV Международной конференции. – Томск, 2015. – С. 12-15.
6. Хўжаев Ш., Юсупова М., Куриязов Ш. Кўсак қуртига қарши биологик курашнинг истиқболлари. Ўсимликларни зараркунандалардан ҳимоя қилишда илғор тажриба материаллар тўплами. Талқин. –Тошкент, 2008. –Б. 40-43.
7. Firepong, S. & Zalucki, M.P. Host plant preferences of populations of *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae) from different geographic locations. Australian Journal of Zoology. –1990.N37. –P.665–673.

PIGMENT HOSIL QILUVCHI ACTINOMITSETLARNING O‘SIMLIKlardagi TURLI KASALLIK QO‘ZG‘ATUVCHILARGA QARSHI KURASHI

Botirova I.S., Bekmuxamedova N.K., Yodgorova F.SH.,
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Mikrobiologiya instituti,
Tadjiev A.YU.,
Urganch davlat universiteti.

Annotatsiya. Toshkent shahridagi turli tuproq namunalardan ajratib olingan *Streptomyces*, *Nocardia* avlodlariga mansub pigment hosil qiluvchi aktinomitsetlarning mahalliy shtammlarining o‘simliklarda kasallik qo‘zg‘atuvchi *Verticillium dahliae*, *Alternaria alternate*, *Aspergillus flavus* avlodlariga mansub fitopatogenlarga qarshi antagonistik faolligi o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar: pigmentlar, aktinomitsetlar, streptomitsetlar, antagonistlar, fitopatogenlar, *Streptomyces*, *Nocardia*.

Аннотация. Изучено ингибирование роста *Verticillium dahliae*, *Alternaria alternate*, *Aspergillus flavus* местными штаммами пигментообразующих актиномицетов рода *Streptomyces*, *Nocardia*, выделенными из различных образцов почвы г. Ташкента.

Ключевые слова: пигменты, актиномицеты, антагонисты, фитопатогены, *Streptomyces*, *Nocardia*.

Annotation. The growth inhibition of *Verticillium dahliae*, *Alternaria alternate*, *Aspergillus flavus* by local strains of pigment-forming actinomycetes of the genus *Streptomyces*, *Nocardia*, isolated from various soil samples in Tashkent, was studied.

Key words: pigments, actinomycetes, antagonists, phytopathogens, *Streptomyces*, *Nocardia*.

Aktinomitsetlar antibiotiklar, o‘simliklarning o‘shish stimulyatorlari, fermentlar, pigmentlar kabi ikkilamchi metabolitlarni ishlab chiqaruvchilardir [1,2]. Ba’zi pigment hosil qiluvchi aktinomitsetlar antibiotik hosil qilish xususiyatiga ega, shuning uchun ko‘plab pigmentli mikroorganizmlar antibiotik ishlab chiqaruvchilari hisoblanadi. Pigmentatsiya va ikkilamchi metabolitlarning shakllanishi o‘rtasida shunchalik yaqin bog‘liqlik mavjudki, pigmentlar mavjudligida antibiotiklar va boshqa biologik faol moddalarning paydo bo‘lishini kutish mumkin [3,4,5].

Antibiotiklarni shakllantirish qobiliyati aktinomitsetlarning asosiy xususiyati bo‘lib, dunyoning barcha mamlakatlarida ushbu mikroorganizmlar guruhini o‘rganishni rag‘batlantirgan. Aktinomitsetlar turli guruhlardagi antibiotiklarning eng keng spektrini ishlab chiqaradi: aminoglikozidlar (streptomitsin, kanamitsin, gentomitsin), makrolidlar (eritromitsin, oleandromitsin), polien (nistatin, levorin), polipeptidlar, aktinomitsinlar, o‘smaga qarshi dorilar va boshqalar aktinomitsetlar tomonidan ishlab chiqarilgan yangi antibiotiklar haqida xabarlar soni yildan-yilga ortib bormoqda [6,7,8,9].

Shu munosabat bilan yangi biologik mahsulotlarning asosi bo‘lishi mumkin bo‘lgan, antagonistik, virusga qarshi, fungitsid, antioksidant va fitostimulyatsiya qiluvchi xususiyatlarga ega bo‘lgan, atrof-muhitga ta’siri keng bo‘lgan biologik faol moddalar hosil qiluvchi aktinomitsetlarning yangi shtammlarini izlash muammosi dolzarbdir. Tadqiqotimizning maqsadi Toshkent shahrining turli antropogen zonalaridan ajratilgan pigment hosil qiluvchi aktinomitsetlarning o‘simliklardagi kasallik qo‘zg‘atuvchilariga antagonistik ta’sirini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot ob’ekti va usullari. Tadqiqot ob’ekti sifatida Toshkent shahrining turli antropogen zonalaridan ajratib olingan pigment hosil qiluvchi *Streptomyces*, *Nocardia* avlodlariga mansub aktinomitsetlarning 3 ta mahalliy shtammlari tahlil olingan.

Aktinomitsetlar 37°C haroratda kraxmall-ammiakli agar oziqa muhitida 5-7 kun davomida o‘stirildi (KAA), g/l: NaNO₃ - 1,0; MgSO₄ - 1,0; K₂HPO₄ - 1,0; CaCO₃ - 3,0, NaCl - 1,0, kraxmal - 10,0; vodoprovod suvi - 1 l; pH = 6,8-7,0, agar - 20,0 [10].

Aktinomitsetlarning antagonistik xususiyatlari agarli blok usulida o‘rganilgan [11]. Test kulturalar - *Verticillium dahliae*, *Alternaria alternate*, *Aspergillus flavus*. Fitopatogenlarni o‘stirish uchun Chapek ozuqa muhiti ishlatilgan g/l: NaNO₃ - 2; KH₂PO₄ - 1; MgSO₄ - 0,5; KCl - 0,5; FeSO₄ - 0,001, saxaroza - 20, vodoprovod suvi - 1; pH 6,8-7,0. Kulturalar 27 °C haroratda 7 kun davomida o‘stirildi.

Tadqiqot natijalari. Ma’lumki, pigment hosil qiluvchi aktinomitsetlarning ko‘pchiligi turli antibiotiklar hosil qilish xususiyatiga ega. Shuning uchun aktinomitset shtammlarining o‘simliklardagi *Verticillium dahliae*, *Alternaria alternate*, *Aspergillus flavus* kabi fitopatogenlarga nisbatan antagonistik xususiyatlarini aniqlash bo‘yicha tadqiqotlar o‘tkazildi va quyidagi natijalar olindi (1-jadval).

1-jadval

Pigment hosil qiluvchi aktinomitsetlarning fitopatogenlarga nisbatan antagonistik ta’siri

№	Aktinomitsetlar	Aktinomitsetlarning fitopatogenlarga nisbatan ingibitorlik zonasi, D=mm		
		<i>Verticillium dahliae</i>	<i>Alternaria alternate</i>	<i>Aspergillus flavus</i>
1	<i>Streptomyces sp.21</i>	28	28	26
2	<i>Streptomyces sp.15</i>	25	24	22
3	<i>Nocardia sp. 54</i>	27	25	-

Natijalar shuni ko‘rsatdiki (1-rasm), *Streptomyces sp. 21*, *Streptomyces sp. 15* va *Nocardia sp. 54* shtamlari *V. dahliae* ga nisbatan antagonistik xususiyatga ega bo‘lib, ingibitorlik zonasi,



1) *Verticillium dahliae*;



2) *Alternariya alternate*;



3) *Aspergillus flavus*

1- rasm. *Streptomyces sp.21* ning fitopatogenlarga nisbatan antagonistik ta'siri.

mos ravishda, 28, 25, 27 mm ni tashkil etdi.

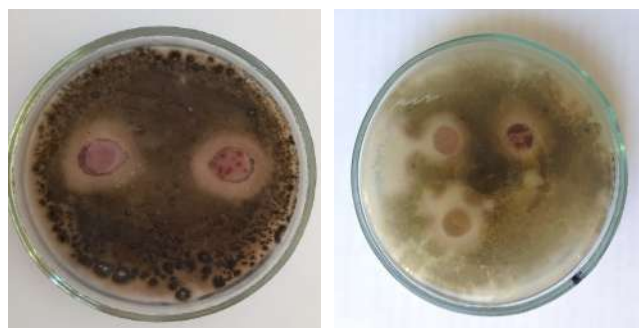
Alternariya alternate fitopatogeniga nisbatan antagonistik faollik *Streptomyces sp. 21* - 28 mm, *Streptomyces sp. 15* - 24 mm, *Nocardia sp. 54* - 25 mm ni tashkil etdi.

Aspergillus flavus fitopatogeniga nisbatan antagonistik faollik *Streptomyces sp. 21* – 26 mm, *Streptomyces sp. 15* - 22 mm ni tashkil qildi.

Nocardia sp. 54 *Aspergillus flavus* fitopatogeniga nisbatan antagonistik xususiyatni namoyon etmadi.

Nocardia sp. 54 *Verticillium dahliae*, *Alternariya alternate* fitopatogenlariga nisbatan yuqori faollikni ko'rsatdi. Bunda ingibitorlik zonasi, mos ravishda, 27, 25 mm ni tashkil etdi (2-rasm).

Shunday qilib, Toshkent shahrining turli antropogen zonalari tuproqlaridan ajratilgan *Streptomyces*, *Nocardia* avlodlariga mansub pigment hosil qiluvchi aktinomitsetlarning mahalliy shtammlari fitopatogenlarga nisbatan yetarlicha yuqori antagonistik faollikka ega ekanligi aniqlandi. Shuningdek, parazitlar zamburug'larga qarshi kurashda saprofit mikroorganizmlardan foydalanish antagonistik munosabatlarga asoslanganligi



1)

2)

2-rasm. *Nocardia sp. 54* ning *Verticillium dahliae* (1), *Alternariya alternate* (2) fitopatogenlariga nisbatan antagonistik faolligi.

sababli, ularni o'simliklar kasalliklariga qarshi kurashish uchun yangi biologik mahsulotlarni ishlab chiqishda nazariy va amaliy foydalanish imkoniyatini beradi.

ADABIYOTLAR:

1. Atta H.M., Bahobail A.S., El-Sehrawi M.H. Studies on isolation, classification and phylogentic characterization of antifungal substance produced by *Streptomyces albidoflavus*-143, J. Science, 2011, 44, pp. 40-53.
2. Попова Е.Д. Подбор и оптимизация питательных сред для культивирования актиномицетов - продуцентов антибиотиков // Международный научно-исследовательский журнал. ISSN 2303-9868. №3 (34). 2015. Часть 2.
3. Baltz Richard H. Renaissance in antibacterial discovery from actinomycetes / Richard H. Baltz // Current Opinion in Pharmacology. -V. 8. -Is.5, October 2008. -P. 557 - 563.
4. Busti E., Monciardini P., Cavaletti L., Bamonte R., Lazzarini A., Sosio M., Donadio S. Antibiotic-producing ability by representatives of a newly discovered lineage of actinomycetes // Microbiology. -March 2006. -V. 152. -№ 3. -P. 675 - 683.
5. Dong-sheng Wang, Hai-ke Ren, Erihemu, Zhi-yi Zheng. Isolation, identification and antagonistic activity evaluation of actinomycetes in barks of nine trees // Arch Biol Sci. 2017. 69 (2). P. 345-351. <https://doi.org/10.2298/ABS160429109W>
6. Hiroyasu Onaka. Biosynthesis of indolocarbazole and goadsporin, two different heterocyclic antibiotics produced by actinomycetes // Bioscience, biotechnology and biochemistry. -V. 73. -2009. -№ 10. -P. 2149 - 2155.
7. Kawamura N., Kinoshita N., Sawa R., Takahashi Y., Sawa T., Naganawa H., Hamada M., Takeuchi T. Pyralomicins, novel antibiotics from *Microtetraspora spiralis* 1. Taxonomy and production // J. antibiot. - 1996. - V. 49 (7). - P. 706 - 709.
8. Hasnaa, Mouslim Assia, Moujabbir Sara, Amine Soukaina, Azougar Iman, Mouslim Jamal and Menggad Mohammed (2018). Isolation and phenotypic characterization of actinomycetes from Rabat neighborhood soil and their potential to produce bioactive compounds. J. African Journal of Microbiology Research. Vol. 12(8), pp. 186-191.
9. Stephan H., Kempter C., Metzger J.W., Jung G., Potterat O., Pfefferle C., Fiedler H.P. Kanchana micins, new polyol macrolide antibiotics produced by *Streptomyces olivaceus* Tu 4018. 2. Structure elucidation // J. Antibiot. - 1996. - V. 49(8). - P. 765 - 769.

QORAQALPOG'ISTON SHAROITIDA BEDANING ASKOXITIZ KASALLIGINI QISHLAB CHIQUISHINI BASHORAT QILISH VA ZARARIGA QARSHI KURASH CHORALARI

Durshimbetov Ispandiyar Kerimbergenovich, qishloq xo'jaligi falsafa fanlari doktori. (PhD)
Allabergenov Nosirbek Aslanbek o'g'li, magistr,
 Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti.

Annotatsiya. *Qoraqalpog'iston sharoitida bedaning askoxitiz kasalligini qishlab chiqishini bashorat qilish, askoxitiz kasalligini ko'payish va rivojlanish va keltiradigan zarari hamda qarshi kurash choralari.*

Kalit so'zlar: *Askoxitiz kasalligi, askoxitiz kasalligini qishlab chiqishini bashorat qilish, askoxitiz kasalligini ko'payish va rivojlanish, qarshi kurash choralari.*

Аннотация. *Прогнозирование зимовки аскохитоза люцерны в условиях Каракалпакстана, размножение и развитие аскохитоза, его повреждения и меры противодействия*

Ключевые слова: *аскохитоз, прогнозирование зимовки аскохитоза, размножение и развитие аскохитоза, меры противодействия.*

Annotation. *Prediction of wintering of alfalfa ascochyosis in the conditions of Karakalpakstan, reproduction and development of ascochyosis and its damage and countermeasures.*

Key words: *ascochyosis disease, predicting the wintering of ascochyosis disease, reproduction and development of ascochyosis disease, countermeasures.*

Beda o'simligi qishloq xo'jalik ekinlari uchun almashlab ekishda katta ahamiyatga ega, tuproqni g'o'za viltidan tozalaydi, ikkilamchi sho'rlanishda sho'rni yuvishda foydalaniladi, tuproq va suv eroziyasi ta'sirini kamaytiradi. Qoraqalpog'iston sharoitida beda dalalarida bir qator kasallik turlari uchraydi. Bu kasalliklarning ekin maydonlarida tarqalishi, rivojlanishi, iqtisodiy zararini hisobga olgan holda, ularni eng asosiylari qatoriga un-shudring, qo'ng'ir dog'lanish, sariq dog'lanish, askoxitiz, fuzarioz, zang kasalliklarini kiritish mumkin. Beda o'simligining askoxitiz kasalligi yog'ingarchilik ko'p kuzatiladigan va sug'oriladigan dehqonchilik sharoitlarida keng tarqalgan. O'simlikning barcha a'zolari zararlanadi. Barglarda shakli, o'lchami va rangi har xil bo'lgan dog'lar hosil bo'ladi: mayda, to'q jigarrang yoki deyarli qora, ko'pincha xira sarg'ish gardishli; ancha yirik(diametri3-5 mkm), to'q jigarrang, ammo ochroq markazli va sarg'ish hoshiyali; eng yirik (diametri6-8 mkm), och qo'ng'ir yoki och sariq, hoshiyasi to'q qo'ng'ir dog'lar. Poya, bargbandi va dukkaklarda dog'lar birmuncha maydaroq, to'q qo'ng'ir, dastlab moysimon hoshiyali, keyinchalik u sarg'ish tusga kiradi. O'simlikning zararlangan a'zolari quriydi, urug'lar puch, qo'ng'ir tusli va burishgan qobiqli bo'lib qoladi.

Askoxitiz kasalligini tarqalishi va keltiradigan zarari.

Bedaning agrotexnik va meliorativ ahamiyati undan olingan hosilga bog'lik bo'lib, dalada beda o'simligining o'sishi past va rivojlanishi yaxshi bo'lmasa, uning hosili pasayadi, tuproq hosildorligiga va erning meliorativ holatini yaxshilashga ko'rsatadigan ta'siri kamayadi. Bedadan yuqori hosil olish uni agrotexnik qoidalarga mos ravishda tarbiyalashga, bahorda qo'lay muddatlarda ekish, o'z vaqtida mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish, zararkunandalarga, kasalliklarga va begona o'tlarga qarshi oldidan kurash choralari qo'llash, vaqtida sug'orish va isrof qilmasdan yig'ib olishga bog'lik bo'ladi.

Kasallangan o'simlik o'sishdan, rivojlanishdan orqada qoladi, maysalar nobudbo'ladi, dukkaklarini pishishi sekinlashadi bir me'yorda pishmaydi. Kasallangan barglar to'kilib ketadi,

kasallangan dukkaklaridagi don pishib yetilmaydi, puch bo'lib, unib chiqish qobiliyati pasayib ketadi. Hosildorlik o'rtacha3-3,5 ts/ga kamayadi.

O'simlik poyasida, shoxlarida va gul bandlarida qoramtir ezilgan dog'lar paydo bo'ladi. Poya qobig'i titiladi va jaroqatlanadi. Zararlangan poya ingichkalanadi va nobud bo'ladi. Askoxitiz bilan zararlangan o'simlik pichani hosili16-30%, mumkin50% gacha yo'qotiladi, urug'ning unuvchanligi 30% gacha kamayadi. Kasallik qo'zg'atuvchisi etilmagan zamburug' Ascochyta imperfectaPeck. O'simlik qoldiklarida zamburug' qora piknidalar paydo qiladi, piknidalar bir xo'jayrali, ayrimlari ikki xo'jayrali piknosporalari bilan, o'lchami5-15x2,5-5 mkm. Etarlicha namlik bo'lganda piknidalar etilib elimsimon pushtirangda massalar turida unib chiqadi. Inkubatsion davri4-6 kunni tashkil qiladi. Askoxitiz kasalligi patogeni gribnitsa va pikosporali piknida shaklida urug'larda va o'simlik qoldiqlarida saqlanadi.

Askoxitiz kasalligini ko'payish va rivojlanish xususiyatlari.

Askoxitiz kasalligini takomillashmagan zamburug' Ascochyta imperfecta Peck. qo'zg'atadi. Askoxitiz dunyoda va bizning sharoitimizda bedaning eng keng tarqalgan va zararli kasalligidir. Kasallik qo'zgatuvchisi barglarni, yosh shoxlarni, poyalarni, gul a'zolarini, dukkaklarni va urug'larni zararlaydi, shuningdek ildiz tizimining yuqorgi qismini jarohatlaydi. Patogenning jarohati natijasida barglarda mayda nuqtali qora dog'lar hosil bo'ladi va ularni kattaligi1-8 mm li bir-biridan ancha farqlanadi. Beda barglarini zararlash tavsifiga bog'lik Ascochyta imperfecta 15 mikromitsetlari, kasallikni namoyon bo'lish bo'yicha har xil shaklda farqlanadi.

Ko'p hollarda askoxitiz mayda shaklda, diametri 2 mm gacha, bargning asosiy va tomirlari buylab joylashgan bo'lib, noto'g'ri shakllarda, keskin farqlanadigan, qoramtir-qo'ng'ir yoki qora dog'lar ko'rinishida bo'ladi. Bargning pastki tomonida dog'lar ancha yirik bo'lib, bargda bir tekis tarqalmagan, ko'pincha piknidalari yaxshi ko'ringan holda joylashadi. Kasallik bilan kuchli darajada jarohatlanganda dog'lar qo'shiladi va barg shapalog'i

buylab markazi tomonga tarqaladi, va uning yirtilib ketishiga olib keladi.

Askoxitoz kasalligiga qarshi kurash choralar. Askoxitoz kasalligini qo'zg'atuvchi zamburug'beda urug'ida hamda o'simlik qoldiqlarida mitseliy va piknida shaklida qishlaydi. Bahorda konidiyalar bedani zararlaydi va zararlanishdan 4-6 kun so'ngra yangi piknidalar hosil bo'ladi.

Kasallikning zarari bedaning ko'k massasi va urug'i hosili kamayishini keltirib chiqaradi. Beda kasalliklariga qarshi kurash choralaridan kasalliklarga chidamli navlarni yaratish va ekish, urug'ni sog'lom yoki kam zararlangan o'simliklardan olish, urug'lik bedani em-xashak sifatida o'stiriladigan ekindan hamda birinchi yil ekinlarini keyingi yil ekinlaridan uzoqroq dalalarda joylashtirish, beda uru g'ini puxta tozalash va samarali fungitsid bilan dorilash, tuproqqa mineral o'g'itlarni balansi saqlangan holda va tuproqning agroximik analizi natijalarini hisobga olib, mikroelementlar bilan birga solish, bahorda beda o'sib boshlashidan oldin ekinlarni boronalash va o'simlik qoldiqlaridan puxta tozalash qo'llaniladi. Beda ekinini kasalliklardan himoyalashda muhim tadbirlardan urug'liklarni furaj ekinlaridan, birinchi yilgi bedani esa qari ekinzorlardan fazoviy izolyatsiyalash, erta bahorda

bedani boronalash (ko'karmasdan oldin) va o'simlik qoldiqlarini daladan chiqarib tashlash, g'unchalash va gullay boshlash davrida askoxitoz va boshqa dog'lanish kuchli rivojlanganda bedani pichanga o'rib yuborish (bunday hollarda urug'likka ikkinchi o'rim qoldiriladi). O'rilgan bedani o'z vaqtida daladan olib chiqish lozim, chunki bu ish kechiktirilsa qayta ko'karayotgan beda takroriy zararlanishi mumkinligi tadqiq qilingan. Bedaning askoxitoz kasalligi bilan kurash choralariga dastlab dalalarni sanitariya holatlarini yaxshilash kiradi. O'simliklarni qoldiqlarini yo'q qiladigan har qanday agrotexnik usullarni qo'llash, bedaning dastlabki zararlanish darajasini kamaytiradi. Bedaning askoxitoz kasalligini paydo bo'lishi va tarqalishi yuqorida belgilab o'tilganidek zararlangan o'simlik qoldiqlari hisoblanadi. Qishlab chiqqan o'simlik qoldiqlarini bahorda tahlil qilganimizda piknidalarda yashashga qobiliyati bo'lgan konidiyalarni bor ekanligi aniqlandi.

Kasallik qo'zg'atuvchisi rivojlanishi tsiklini o'zgarishini hisobga olib, askoxitoz bilan kurashda samarali choralardan beda dalalarini sanitariya holatini saqlash hisoblanadi. Askoxitoz zamburug'ini qishlab chiqish bosqichini yo'q qilishda dalalardan o'simlik qoldiqlarini o'z vaqtida tozalash va yo'q qilish kasallikni keying tarqalishini oldini oladi.

ADABIYOTLAR:

1. Arslonov M.T., Aliev Sh.K., Sagdullaev A.U., Xujaev O.T., Muxitdinov V.N., Babaxanova M., Abdullaeva X.Z., Abduvosiqova L.A. Qishloq xo'jalik ekinlarining zararkunandalari, kasalliklari va ularni hisoblash hamda tarqalishini bashorat qilish. Toshkent, «Fan va texnologiya», 2018. 404+16 bet rasmlar.
2. Toreniyazov E.Sh., Xo'jaev Sh.T., Xolmuradov E.A., O'simliklarni himoya qilish. Toshkent, Navro'z. 2018. -878. b.
3. <http://www.zin.ru>.
4. www.plantprotection.com

УЎТ: 632+954

ЃЎЗА ДАЛАЛАРИДАГИ БИР ЙИЛЛИК БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ ГАМБИТ СК, 500 ГЕРБИЦИДИНИ ҚЎЛЛАШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Махкам Шодманов, доцент,
Турсунов Жамшид Хайрулло ўғли, магистр,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Мақолада Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида Гамбит СК, 500 гербицидини қўллашнинг бегона ўтларнинг турларига, гўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган. Гамбит СК, 500 гербициди 1,5 л/га меъёрда қўлланилганда бир йиллик бегона ўтларни 86,2-87,7%, 2,0 л/га меъёрда ишлатилганда 88,5-90,0% йўқотган.

Гамбит СК, 500 гербициди 1,5 л/га меъёрда қўлланилганда назорат вариантыга нисбатан 4,2 ц/га кўп пахта ҳосили олинган.

Калит сўзлар: гербицид, Гамбит, бир йиллик бегона ўтлар, л/га, дона/м², пахта ҳосилдорлиги.

Аннотация. В статье приводятся материалы о влиянии применения гербицида Гамбит СК, 500 на однолетние сорные растения, рост, развитие и урожайность хлопчатника в условиях типичных сероземов Ташкентской области. При применении гербицида Гамбит СК, 500 в норме 1,5 л/га количество однолетних сорняков снижается на 86,2-87,7%, при применении в норме 2,0 л/га на 88,5-90,0%.

В варианте, где применяли гербицид Гамбит СК, 500 в норме 1,5 л/га по сравнению с контрольным вариантом получено на 4,2 ц/га больше урожая хлопчатника.

Ключевые слова: гербицид, Гамбит, однолетние сорняки, л/га, шт/м², урожайность хлопчатника.

Annotation. The article provides materials on the impact of the use of the herbicide Gambit SK, 500 on annual weeds, the growth, development and yield of cotton under conditions of typical gray soils of the Tashkent region. When using the

herbicide Gambit SK, 500 at a rate of 1.5 l/ha, the number of annual weeds is reduced by 86.2-87.7 %, when applied at a rate of 2.0 l/ha by 88.5-90.0 %.

In the variant where the herbicide Gambit SK, 500 was used at a rate of 1.5 l/ha, 4.2 centners/ha more cotton yield was obtained compared to the control option.

Key words: herbicide, Gambit, annual weeds, l/ha, piece/m², cotton yield.

Кириш. Маълумки. пахта далаларида биологик хусусиятлари бир-биридан фарқ қиладиган турли оилага мансуб бўлган бегона ўтлар ўсади. Бегона ўтларга қарши кимёвий кураш чораларини режалаштириш ва олиб боришда уларнинг биологик хусусиятларини ҳисобга олиш муҳим ҳисобланади. Бир далада бир гербицидни бир неча йил давомида қўллаш шу препаратга чидамли бўлган турлар сонини ошиб боришига сабаб бўлади. Бунинг олдини олиш учун гербицидларни навбатлаб қўллаш, олдинма-кейин қўллаш, ва уларнинг аралашмаларидан фойдаланиш керак бўлади. Шунингдек, гербицидлар ассортиментини янгилаб туриш талаб этилади [2, 4,5,6]

Алмашлаб экиш далаларида гербицидларнинг самардорлигини ошириш учун таъсир доираси ҳар хил бўлган препаратларни навбатлаб қўллаш яхши натижа бериши ҳақида адабиётларда кўплаб маълумотлар келтирилган [2,5,6]

Илмий тадқиқот ишларининг мақсади. Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ғўза далаларида ўсадиган бир йиллик бегона ўтларга қарши янги Гамбит СК, 500 г/л.э.к. гербицидни қулай меъёрини аниқлаш; Гамбит СК, 500 г/л.э.к. гербицидининг ҳар хил меъёрларда қўллашнинг пахта далаларининг бегона ўтлар билан ифлосланиши, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш.

Тадқиқотни ўтказиш услуби. Дала тажрибаси 2021-2023 йилларда Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ўтказилди. Тажрибани қўйиш, кузатишлар, ҳисоб ва таҳлилларни қилишда Б.А. Доспеховнинг «Методика полевого опыта» [1] ва ЎЗПИТИда ишлаб чиқилган «Дала тажрибалари услубиятидан» [3] фойдаланилди. Тажриба бўлақларининг ўлчами 144 м².

1-жадвал.

Тажриба схемаси

№	Вариант	Гербицид меъёри, л/га
1.	Назорат (гербицидсиз)	-
2.	Гезагард, 50 %.сус. к. (эталон)	1,5
3.	Гамбит СК, 500 г/л.э.к.	1,0
4.	Гамбит СК, 500 г/л.э.к.	1,5
5.	Гамбит СК, 500 г/л. э.к.	2,0

Ўсимликнинг жойлашув схемаси ягонадан кейин 90x10x1. Пахтанинг С-6524 нави ўстирилди. Гамбит СК, 500 г/л. э.к. препарати пахтани экиш билан бирга қўлда сепгич аппарати ёрдамида тасма усулида сепилди. Сув сарфи 200 л/га бўлди. Гамбит СК, 500 г/л. э.к. препарати Россиянинг ЁАЖ «Август» фирмаси томонидан ишлаб чиқилган. Бир йиллик икки паллали ва бошоқли бегона ўтларга қарши экишдан олдин ёппасига ёки экиш билан бирга тупроққа тасма усулида пуркалади.

Тадқиқот натижалари. Бир гербицид ҳар хил бегона ўтларга турлича таъсир этади. Шунинг учун бир гербицидни сурункасига қўллаш шу гербицидларга чидамли бўлган бегона ўтлар сонини ошиб боришига олиб келади. Бу с а л б и й жараёни таъсир доираси ҳар хил бўлган гербицидларни навбатлаб қўллаш ёрдамида тўхтатиш мумкин. Буни учун гербицидлар ассортиментини янгилаб туриш керак бўлади.

Бегона ўтлар сонини ҳисобга олиш ғўзанинг биринчи, иккинчи ва учинчи суғоришларидан кейин олиб борилди. Биринчи ҳисоб даврида назорат вариантыда 1 м² ерда 34,6 дона бир йиллик бегона ўтлар борлиги ҳисобга олинган. Бу бегона ўтлардан энг кўп ўсадигани курмак бўлиб 1 м² да 16,5 дона, олабута 6,70 дона, ёввойи гултожи-хўроз 5,20 дона итузум 3,75 дона, семизўт 3,6 дона борлиги аниқланган (2-жадвал).

Гербицидлар қўлланилган вариантларда бегона ўтларнинг сони сезиларли даражада камайганини кўраемиз. Гамбит СК, 500 г/л гербициди 1,5 л/га меъёрда қўлланилган вариантда бегона ўтлар сони 4,25 дона/м², 2,0 л/га меъёрда қўлланилган вариантда 3,45 дона/м² га тенг бўлган. Иккинчи ҳисоб даврида ҳам шунга ўхшаш маълумотлар олинди.

Гамбит СК, 500 э.к. г/л гербицидини 1,5 л/га меъёрда қўлланилганда бир йиллик бегона ўтларни 86,2-87,7 %, йўқотишни таъминлаган. Бу гербицидни 2,0 л/га меъёрда қўлланилганда бир йиллик бегона ўтларни 88,5-90,0 % йўқотишни таъминлаган

Гамбит СК, 500 г/л э.к. 1,0 л/га меъёрда қўлланилганда бир йиллик бегона ўтларнинг куруқ массаси 80,1-81,8 % га камайган. Бу гербицид 1,5 л/га меъёрда ишлатилганда бир йиллик бегона ўтларнинг куруқ массаси 86,0-88,0 %, 2,0 л/га меъёрда ишлатилганда 88,3-90,4 % камайган.

Демак, Гамбит СК, 500 г/л гербицидини қўллаш орқали бир йиллик ўтларнинг сони ва куруқ массасини самарали камайтириш мумкин экан.

2 -жадвал.

Гербицидларнинг бегона ўтлар турларига таъсири, 1-ҳисоб (2022 й.)

№	Вариант	Гербицид меъёри, л/га	Бир йиллик бегона ўтлар, дона/м ²					
			курмак	олабута	ёввойи гултожи-хўроз	итузум	семизўт	жами
1.	Назорат (гербицидсиз)	-	16,5	6,70	5,20	3,75	3,60	34,6
2.	Гезагард, 50 %.сус.к. (эталон),	1,5	2,00	1,00	0,70	0,50	0,35	4,30
3.	Гамбит СК, 500 г/л.э.к.,	1,0	2,50	1,25	1,00	0,75	0,50	6,00
4.	Гамбит СК, 500 г/л.э.к.,	1,5	2,00	0,75	0,70	0,50	0,30	4,25
5.	Гамбит СК, 500 г/л. э.к.	2,0	1,70	0,60	0,50	0,40	0,25	3,45

Гербицидларнинг бегона ўтлар турларига таъсири, 2-ҳисоб (2022 й.)

№	Вариант	Гербицид меъёри, л/га	Бир йиллик бегона ўтлар, дона/м ²					
			курмак	олабута	ёввойи гултожи-хўроз	итузум	семизўт	жамн
1.	Назорат (гербицидсиз)	-	10,2	6,25	5,80	4,25	4,00	30,5
2.	Гезагард, 50 %.сус.к. (эталон),	1,5	1,75	1,00	0,75	0,50	0,50	4,50
3.	Гамбит СК, 500 г/л.э.к.,	1,0	1,90	1,25	1,10	0,75	0,75	5,75
4.	Гамбит СК, 500 г/л.э.к.,	1,5	1,40	0,90	0,80	0,60	0,50	4,20
5.	Гамбит СК, 500 г/л. э.к.	2,0	1,20	0,75	0,70	0,50	0,35	3,50

4-жадвал.

Гербицидларни қўллашнинг бегона ўтларга таъсири

№	Кам йилликлар				Кўп йилликлар			
	1-ҳисоб		2-ҳисоб		1-ҳисоб		2-ҳисоб	
	дона/м ²	камайиши, %	дона/м ²	камайиши, %	дона/м ²	камайиши, %	дона/м ²	камайиши, %
1.	34,6	-	30,5	-	3,25	-	3,50	
2.	4,30	87,6	4,50	85,2	3,00	13,2	3,10	11,4
3.	6,00	82,7	5,75	81,1	3,25	6,25	3,30	5,71
4.	4,25	87,7	4,20	86,2	2,80	13,8	3,05	12,9
5.	3,45	90,0	3,50	88,5	2,75	15,3	3,00	14,3

Олинган маълумотлар гербицидларни қўллаш чигитнинг униб чиқишига салбий таъсир этмаслигини кўрсатди. Бегона ўтларни ўз вақтида йўқотиши бўзанинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратиб пахта ҳосилини ошишини таъминлади. Назорат вариантыда 25,6 ц/га пахта ҳосили олинди. Гезагард 50 гербициди 1,5 л/га меъёрда қўлланилган вариантда назорат вариантыга нисбатан 3,2 ц/га кўп ҳосил олинган. Гамбит СК, 500 г/л.э.к. гербициди 1,0 л/га меъёрда қўлланилганда назорат вариантыга нисбатан 3,0 ц/га кўп ҳосил олинди. Бу препарат 1,5 л/га меъёрда ишлатилганда 4,2 ц/га кўп ҳосили олинган.

Демак, Гамбит СК, 500 гербициди 1,5 л/га қўлланилганда дала бегона ўтлардан ўз вақтида тозаланиб бўзанинг ўсиши

ва ривожланиши учун қулай шароит яратилади, назоратга нисбатан 4,2 ц/га кўп пахта ҳосили олиш учун шароит яратилар экан.

ХУЛОСАЛАР

1. Гамбит СК, 500 э.к. гербицидини 1,5 л/га меъёрда қўлланилганда бир йиллик бегона ўтларни 86,2-87,7 % йўқотишни таъминлайди. Бу гербицидни 2,0 л/га меъёрда қўлланилганда бир йиллик бегона ўтларни 88,5-90,0 % йўқотади.

2. Гамбит СК, 500 гербициди 1,5 л/га қўлланилганда дала бегона ўтлардан ўз вақтида тозаланиб бўзанинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратилади ва назоратга нисбатан 4,2 ц/га кўп пахта ҳосили олинади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М, «Колос», 1979, с. 271-274. 2. Жарасов Ж.Ш. Агроэкологические аспекты применения гербицидов под озимую пшеницу на богаре юго-востока Казахстана. Автореферат канд. диссертации. Алмаата, 2002 с. 17.

3. Нурматов Ш.ва бошқ. Дала тажрибалари услубияти. ЎзПТИ.Т.:2007.

4. Шодманов М. Бегона ўт - деҳқонга бегона. Унга қарши кураш чоралари. «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» ж. Т.:2003. 26-27 б.

5. Makhkam Shodmanov1, *and Ozoda Mustafoeva. Effectiveness of successful application of herbicides 'Chemical Glyphosate' and 'Himstop' 330 against annual and perennial weeds in cotton fields of Uzbekistan. E3S Web of Conferences 244, 02011 (2021) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124402011>. EMMFT-2020

6. Makhkam Shodmanov. EFFICIENCY OF APPLICATION OF A COMBINATION OF HERBICIDES AGAINST WEEDS IN COTTON CROPS. Ann. For. Res. 65(1): 10741-10750, 2022 ISSN: 18448135, 20652445 ANNALS OF FOREST RESEARCH <https://www.e-afr.org/> © ICAS December 2022.

YERNI CHIGIT EKISHGA TAYYORLASH TEXNOLOGIYASINI TUPROQ QATQALOG‘IGA TA’SIRI

To‘xtashev Botir Bo‘rievich, dotsent,
To‘ramurodov Husniddin Asliddin o‘g‘li, magistrant,
Jo‘raev Fozil Qobul o‘g‘li, magistrant,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya. Bahorda havo haroratini past bo‘lishi, yog‘ingarchiliklarni ko‘p bo‘lishi tekis yerga ekilgan chigit maysalarini to‘liq ko‘karib chiqishiga xalaqit qiladi. Eng kuchli tuproq qatqalog‘i chigitni tekis yerga ekilgan- nazorat variantida qayd etildi va uni qalinligi 25,7 mm bo‘ldi. Chigitni kuzda olib qo‘yilgan pushtaga ekish qayd etilgan tajriba variantida tuproq qatqalog‘ining qalinligi 11,4 mm va chigitni plyonka ostiga ekishda uning qalinligi 10,5 mm. ni tashkil etdi. Endilikda tuproq qatqalog‘ini bartaraf etish va haroratni yetarlik darajada ta‘minlab beradigan texnologiyalarni joriy etish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: texnologiya, chigit, qatqalog‘, ko‘chat, harorat, pushta, optimal harorat, plyonka.

Аннотация. Известно, что низкие температуры и обильные осадки весеннего периода влияют на равномерного всхожестя семян хлопчатника.

Наиболее сильное образование корки почвы зафиксировано на контрольном варианте, где семена хлопчатника были высажены на ровную поверхность, и их толщина составила 25,7 мм. Толщина почвенного корки составляет 11,4 мм в варианте опыта, где посев проводился в период осенью, а при посеве семян под плёнку его толщина составляет 10,5 мм. Желательно, внедрить технологии, которые исключают корки и обеспечат достаточную температуру почвы.

Ключевые слова: технология, семена, корка, рассада, температура, гребень оптимальная температура, плёнка.

Kirish: Erta bahorda klaster va fermer xo‘jaliklarida chigit ekish uchun yer tayyorlash muhim masalalardan hisoblanadi. Chunki, bahorda havo haroratini past bo‘lishi, yillari ko‘p bo‘lishi tekis yerga ekilgan chigit maysalarini to‘liq ko‘karib chiqishiga xalaqit qiladi. Ko‘chatlar qatqaloqni ostida qolib nobud bo‘ladi. Hozirda ilg‘or fermer xo‘jaliklarida chigitni pushtaga ekish, plyonka tagiga ekish, qo‘shqator qilib ekish texnologiyalari qo‘llanilayotgan bo‘lsada, ammo amaliyotda keng singib ketgani yo‘q.

Tadqiqotning maqsadi:

Toshkent viloyatining sizot suvlari yuza joylashgan (1,5-2,0 m) o‘tloqi tuproqlari sharoitida yerni chigit ekishga tayyorlashning optimal va yuqori samara beradigan usullarini–chigitni pushtada, qo‘shqator usulida, hamda plyonka ostiga ekish texnologiyasini o‘rganishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

- chigit ekishning optimal muddatini;
- chigit ekishga yer tayyorlashning eng qulay muddatini;
- chigitni pushtaga ekishning afzalliklarini;
- chigitni qo‘shqator usulda ekishning afzalliklarini;
- chigitni plyonka ostiga ekishning afzalliklarini;
- yerni har xil usulda chigit ekishga tayyorlashning o‘simlikni o‘sish, rivojlanishga ta‘sirini;

Tadqiqotning ob‘ekti: Toshkent viloyati O‘rta Chirchiq tumani “Kelajak tuxfasi-2018y” fermer xo‘jaligida olib borildi. Tuprog‘i o‘tloqi. Sizot suvlari joylashishi chuqurligi 1,5- 2,0 m.

Tajriba quyidagi tartibda olib borildi:

- 1-Variant. Chigitni tekis yerga qator orasini 90 sm, qilib ekish.
- 2-Variant. Chigitni qator orasini 90 sm qilib pushta olib ekish.
- 3-Variant. Chigitni qator orasi 90 sm qilib plyonka ostiga ekish.
- 4-Variant. Chigitni qo‘sh qator usulida qator orasi 90 sm qilib ekish.

Tajribaning umumiy maydoni-2880 m², hisobiy maydoni – 1440 m². Har bir delyankaning umumiy maydoni 180 m². Egat orasi 90 sm, uzunligi 50 m. Delyankalar 4 qaytariqda.

Tadqiqot predmeti: Chigitni har xil yer tayyorlash texnologiyalarida ekish va parvarishlash, tuproqning agrokimyoviy, agrofizikaviy xossalari, sug‘orish me‘yorlari, sug‘orish muddatlari va suv iste‘moli va mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantirish me‘yorlari, g‘o‘zaning o‘sishi-rivojlanishi, hosildorligi va quruq massa to‘plashi bo‘lib hisoblanadi.

Tadqiqot uslubi: Tuproqning namligini aniqlash uchun namunalar bur yordamida olinib termostat tarozi usulida ikki qaytariqda har bir sug‘orishdan oldin hisobiy qatlam bo‘yicha (gullashgacha 0-70 sm; gullash-ko‘saklashda 0-100 sm; ko‘saklarni pishib ochilish davrida 0-100 sm) har 10 sm tuproq qatlamidan namuna olish bilan aniqlandi. Tuproqning suv o‘tkazuvchanligi dala sharoitida egat usulida aniqlandi.

Sug‘orishga berilgan suv sarfi tajriba dalasida Chipoletti suv o‘lchash asbobi orqali va oqovaga chiqib ketgan suv miqdori Tomson suv o‘lchash asbobi yordamida aniqlandi.

Tuproq harorati tekis yerga ekilgan dalada (nazorat) va olingan pushtalarda chigit ekishdan boshlab nihollar to‘la unib chiqquniga qadar har kuni uch martadan soat 9⁰⁰, 15⁰⁰ va 18⁰⁰ da o‘lchab turiladi. Buning uchun harorat o‘lchash termometrda foydalanildi. Termometrlar chuqurligi 5,10 va 15 sm.da o‘rganildi.

Tuproq qatqalog‘i dalaning 3 ta joyidan 1000 sm² maydon bo‘yicha hisoblab chiqiladi. Qatqaloqning qalinligi sirkul bilan, zichligi platnomer yotdamida 8 marotaba takrorlanish bo‘yicha o‘rganildi.

Yalpi azot miqdori K‘eldal metodida, fosfor Lorens metodida, kaliy alangali fotometrda, chirindi Tyurin metodida aniqlandi.

Fenologik kuzatishlar va biometrik o‘lchash ishlarida

O'zPITning metodikasi bo'yicha olib borildi. G'o'za maysalarining unib chiqishi, asosiy poyaning balandligi, hosil shoxlari soni, ko'saklar soni, har bitta ko'sakdagi paxta og'irligi kabi ko'rsatgichlar o'rganilib borildi.

O'zbekistonning sug'oriladigan rayonlarida tuproq qatqalog'i paydo bo'lishi tuproq agregatlarining suvga nisbatan chidamsizligi va atmosfera yog'inlariga bog'liq bo'ladi. Eng qalin va kuchli qatqaloq qumoq va soz tuproqlarda hosil bo'ladi.

Tajriba natijalari: Tuproq qatqalog'i g'o'za nixollari ko'karib chiqquncha qadar paydo bo'lsa va u o'z vaqtida yumshatilmasa, u vaqtda bu hol ko'chatlarning xato ko'karishiga, ko'chat qalinligi va paxta hosilini kamayishiga olib keladi. Bahor salqin va yog'ingarchilik ko'p bo'lgan yillarda tuproq qatqalog'i qalin bo'lib, uni havo almashinishini buzadi, bu esa ildiz chirish kasalligini ko'payib ketishiga hamda buning oqibatida ko'chatlarni nobud bo'lishiga olib keladi. Fermer xo'jaliklarida g'o'za nihollarining tuproq qatqalog'idan nobud bo'lish hollari juda ko'p kuzatiladi va bu katta maydonlarda ko'chat xatosiga chigit ekish kabi qo'shimcha tadbirlarni bajarishga majbur etadi (1-jadval).

Tajriba natijalari 1-jadval keltirilgan. Tajribada eng kuchli tuproq qatqalog'i chigitni tekis yerga ekilgan nazorat variantida qayd etildi. Bunda tuproq qatqalog'ining qalinligi 2022 yilda 25,7 mm bo'lib, eng qalin bo'ldi. Bu bahorni seryog'in kelishi, hamda tuproqning fizik xossalari bilan xarakterlanadi. Chigitni kuzda olib qo'yilgan pushtaga ekish qayd etilgan tajriba variantida tuproq qatqalog'ining qalinligi 11,4 mm va chigit plyonka ostiga ekishda uning qalinligi 10,5 mm ni tashkil etdi va nihoyat chigitni qo'shqator usulda ekishda tuproq qatqalog'i 23,2 mm ni tashkil qildi.

2023 yili bahorda chigit ekilgandan keyin ushbu hududda qisqa muddatli kuchli yog'ingarchiliklar bo'ldi va tekis yerga ekilgan maydonlarda dalani qatqaloq to'liq bosdi. Bu hol xatosiga qayta chigit ekishni taqoz etdi. Pushta olib ekilgan tajriba variantida qatqaloqning qalinligi unchalik kuchli bo'lmadi va uni tezda yumshatishga erishildi. Shuni ham qayd etish kerakki, tekis yerga ekilgan tajriba variantida tuproq qatqalog'i kuchli bo'ldi, bu hol qatqaloqni yumshatish bilan bog'liq bo'lgan agrotadbirlarni o'tkazishni talab etdi. Bu hol ko'plab qo'shimcha mehnat va mablag' sarflanishiga olib keldi. Bundan tashqari hatosiga ekilgan ko'chatlar o'sishdan orqada qolib ketdi va oldinma-ketin ko'karib chiqdi. Kuzda olib qo'yilgan pushtalarda ekilgan chigitlar bir tekisda ko'karib chiqdi. Chigitni qo'shqator usulda ekishda ushbu yili tuproq qatqalog'i oldingi yilga nisbatan bir oz qalin bo'ldi, ya'ni u 24,2 mm. ni tashkil qildi.

Chigitni to'liq va bexato undirib olishda erta bahorda yog'ingarchilik bilan bir qatorda tuproq harorati ham muhim ahamiyatga ega. Agar yog'ingarchilik ko'p bo'lib, tuproq harorati pasayib ketsa chigitni tekis unib olish qiyinlashadi. Ana shundan

kelib chiqib, erta bahorda chigitni to'liq va bexato unib chiqishi uchun tuproqda yetarlik harorat mavjud bo'lishi kerak bo'ladi. Chigit tuproq harorati 10-12^oS bo'lganda unsa ham, maysasi 16^o da yer betiga chiqadi. Uning normal o'sishi va rivojlanishi uchun harorat 25-30^o dan past bo'lmasligi shart, aks holda g'o'zaning rivojlanishi kechikadi. Chigit unib chiqishi uchun 84^o g'o'zani shonalishi uchun 400^o, gullashi uchun 415^o, ko'saklarni ochilishi uchun 660^o, jami 1560^o foydali harorat zarur bo'ladi.

O'zbekistonning sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida, jumladan o'tloqi tuproqlarida bahorda sizot suvlarining ta'sirida tuproq harorati ancha past bo'ladi va tuproqning ustki qismini qizishi sust kechadi. Ana shu o'rinda tuproq haroratini ko'tarishga imkon beradigan agrotadbirlarni o'tkazish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bunga tuproqni mulchalash, urug'ni plenka qoplangan dalalarda ekish, pushtaga chigit ekish texnologiyalari kabilarni kiradi. Olib borilgan tajribada tuproq haroratining o'zgarish dinamikasini ertalab soat 9⁰⁰ da, tushda soat 15⁰⁰ da, va kech soat 18⁰⁰ da kuzatildi. Kuzatishda tuproqning 0-5 sm, 5-10 sm va 10-20 sm li qatlamlariga haroratni o'lchaydigan termometrlar o'rnatildi va jurnalga qayd etib borildi.

Kuzatish chigit ekilgandan uchinchi kundan boshlab o'tkazila boshlandi. Chigitni tekis yerga ekish texnologiyasida, ma'lumki quyosh nuri yer sirtiga tarqalma holda tushadi va u yuzaga nisbatan tarqoq bo'ladi. Pushta hosil qilish natijasida quyosh nuri 90^o burchak ostida yer sirtiga tushadi, bu holda u bir nuqtaga tushadi va yoyilmaydi, natijada bu yerda harorat tekis yerdagiga haroratda 2,6-3,7^o yuqori bo'ldi. Xuddi shuningdek, tajribada ham chigitni tekis yerga ekish hisobiga tuproqning ustki 0-5 sm qatlamida harorat 12,5^oS bo'lgan bo'lsa, chigitni kuzda olib qo'yilgan pushtalarga ekishga tayyorlangan variantda uning harorati 15,6^o yoki tekis yerga nisbatan 3,1^oS yuqori bo'lgan. Tajribada chigitni plenka ostiga ekilgan variantda tuproq harorati 0-5 sm lik qatlamda 17,2^oS yoki ochiq dalaga nisbatan 4,7^oS yuqori bo'lgan, 5-10 sm lik tuproq qatlamida harorat: Chigitni tekis yerga ekishda 13,6^oS, chigitni kuzda olib qo'yilgan pushtalarda ekida 18,7^oS va plyonka ostiga ekilgan dalalarda 21,8^oS ni tashkil etgan.

Eng yuqori tuproq harorati soat 15⁰⁰ da o'tkazilgan kuzatishlarda qaytd etilgan. Bunda chigitni tekis yerga ekish hisobiga harorat 0-5 sm chuqurligida 16,7^o, 5-10 sm chuqurlikda 22,4^o va 10-20 sm da 20,8^oS ni ko'rsatgan bo'lsa, chigit kuzda olib qo'yilgan pushtalarda ekilgan tadqiqot variantida 0-5 sm 19,8^oS 5-10 sm da 23,9^oS va nihoyat 10-20 sm da 22,7^oS ni ko'rsatgan. Shuningdek chigitni plyonka ostiga ekish texnologiyasida tuproq harorati soat 15⁰⁰ da 0-5 sm da 21,6^oS 5-10 sm da 25,8^oS va 10-20 sm da 24,6^oS ni tashkil etgan. Bu variantda ochiq dalaga ekilganga nisbatan tuproq harorati chuqurliklar buyicha 5-8^o yuqori bo'lganligi qayd etilgan.

1- jadval.

Tuproq qatqalog'ining o'zgarishi

№	Tajriba variantlari	qatqaloqning og'irligi, m ² /kg	qatqaloqning qalinligi, mm	qatqaloqning qattiqligi kg/sm ²
2022 yil				
1	Chigitni tekis yerga ekish (nazorat)	3,6	25,7	18,5
2	Chigitni pushtaga ekish	1,14	11,6	8,1
3	Chigitni plyonka ostiga ekish	1,09	10,5	6,7
4	Chigitni qo'sh qator usulida ekish.	3,3	23,2	14,4
2023 yil				
1	Chigitni tekis yerga ekish (nazorat)	3,4	26,8	16,2
2	Chigitni pushtaga ekish	1,16	10,9	7,9
3	Chigitni plyonka ostiga ekish	1,05	10,4	5,4
4	Chigitni qo'sh qator usulida ekish.	3,8	24,2	6,7

Xulosa o'rnida qayd etish lozimki, Respublika sharoitida klaster va fermer xo'jaliklarida sog'lom va sifatli g'o'za ko'chatni olish uchun chigitni tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda agrotexnik muddatlarda ekish hamda tuproq qatqalog'ini

bartaraf etish va haroratni yetarlik darajada ta'minlab beradigan texnologiyalarni joriy etish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Ushbu texnologiyalarni joriy etish erda muddatlarda g'o'zani parvarish qilish va yuqori hosil yetishtirish asoslarini yaratib beradi.

ADABIYOTLAR:

1. Yoqubjonov O, Siddiqov R. «Andijon viloyati sharoitida yerlardan oqilona foydalanish» 2003 y. №2(12) 70-75 b.
2. Obidov Q, Sultonov M. «Paxtachilikda Andijon uslubi» T. 1996 y. 8-9 b.
3. Ryjov S.N., Kondratyuk V.P., Pogosov Yu.A. «G'o'zani jo'yak va pushtalarda o'stirish». T. «Fan» 1984 y. 36-40 b, 43-47 b.
4. Urimbaev O.Q., Bobotoev S.U. «Chigitni ekish texnologiyasida yangilik». «O'zbekiston agrar fani xabarnomasi». T. 2002 №2(8) 66-68b
5. To'xtashev B.B., Bobonazarov «Andijon uslubi-imkoniyatlar maktabi». Andijon qishloq xo'jaligi instituti ilmiy maqolalari to'plami 2002 y. 35-37 b.
6. To'xtashev B.B., U.Norqulov, Turamurodov A., Jo'raev F. Chigitni qo'sh qator usulida ekishning paxta hosildorligiga ta'siri O'zbekiston agrar fani xabarnomasi. 5(5)2022y. 137-139b.

УДК: 63:633.1+631.4

ЭКИШ ОЛДИДАН ИШЛОВ БЕРИШНИНГ ТУПРОҚНИ НАМЛИК, ДОННИ КЎМИЛИШИ ВА КЕСАКЛАРНИНГ МАЙДАЛАНИШ ДАРАЖАСИГА ТАЪСИРИ

Тўхташев Ботир Бўриевич, доцент
Жўраев Фозил Қобул ўғли, магистрант
Тўрамурадov Хусниддин Аслиддин ўғли, магистрант
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Кузги буғдой экишда тупроқда етарлик намлик бўлмаслиги, кесаклар кўчиши, уруғни бир хил чуқурликда кўмилмаслиги ва бошқалар ўз навбатида кузги буғдойни сифатли экиш тадбирларига салбий таъсир кўрсатади.

Кузги буғдойни ғўза қатор орасига махсус сеялкаларда экишда бош поянинг баландлиги 92,7 см., бошқонинг узунлиги 8,6 см., бир бошқодаги донлар сони 39,5 дон, ва 1000 дон доннинг массаси 40,3 г. ни таъкил қилди. Ерларни кузги буғдой экишга тайёрлаш тадбирларини сифатли бўлиши учун диаметри 25 мм дан кичик тупроқ фракцияларнинг камида 80 % бўлишига эришиши агротехник тадбирлар ичида энг муҳим ва юқори ҳосил олишининг гаровидир.

Аннотация. При посеве озимой пшеницы нехватке достаточной влаги в почве, образование комки, не заделка семян на одинаковую глубину и т. д., в свою очередь, отрицательно влияет на качество посева озимой пшеницы. При посеве озимой пшеницы между рядами хлопчатника в специальных сеялках высота главного стебля составила 92,7 см, длина колоса 8,6 см, количество зерен в одном колосе 39,5, масса 1000 зерен 40,3 г. Для обеспечения качества подготовки земли под посев озимой пшеницы необходимо достигнуть не менее 80% почвенных фракций диаметром менее 25 мм является важнейшим агротехническим мероприятием и залогом высокого урожая.

Кириш: Ҳар йили кузги ғалла экинлари ҳосили йиғиб олингандан кейин Республика бўйича 1,500 млн. гектарга яқин ерлар асосий экин ҳосилидан бўшайди. Ушбу ер майдонларини ўз вақтида ишлов бериш ва улардан фойдаланиш деҳқончиликнинг олдида турган долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланади. Ҳавонинг куруқ ва иссиқ бўлиши натижасида ғалладан бўшаган экин майдонлари тупроғи ҳаддан ташқари қотиб қолади. Ушбу майдонларда кейинги агротадбирларни ўтказиш ёхуд тақрори ҳамда оралик экинларга ер тайёрлаш жараёни қийинчилик билан бўлади.

Маълумки, республикада кузги буғдойга ер тайёрлаш ва экиш билан боғлиқ бўлган тадбирлар ҳали ҳам ўз ечимини топгани йўқ. Чунки, ғўза қатор орасига кузги буғдой экиш учун ер тайёрлаш ишлари ҳаво ҳарорати юқори бўлган сентябрь ойида бошланади. Бу даврда ғўза қатор оралиги сугорилмаслиги ҳамда пахта терим ишларини жадаллик билан олиб борилиши натижасида тупроқ қотиб қолади.

Ғаллага ер тайёрлаш учун қилинган ишлар, жумладан қилинган культивация ҳам яхши самара бермайди. Чунки, тупроқда етарлик намлик бўлмаслиги ҳисобида культивация натижасида кесаклар кўчади ва дала кесакли культивация қилинади. Бу жараён ўз навбатида кузги буғдойни сифатли экиш тадбирларига салбий таъсир кўрсатади.

Ҳозиргача кузги буғдой ғўза қатор орасига ҳар хил усулларда (НРУ-0,5 масламасида, ҳар хил сеялкаларнинг пастки қисмида махсус доскалар қўйиб мослаштирилган усулларда ва бошқалар) экилиб, тўлиқ майсалар олинмасди (1,3,4). Чунки, дон экишга мослаштирилган сеялкаларнинг бўлмаслиги ҳисобига буғдой НРУ-0,5 масламаси билан сочма усулда сочиларди ёки бошқа шунга ўхшаш мослама билан ғўза қатор орасига экиб кетиларди. Бу экиш усулида биринчидан дон дала юзаси бўйлаб бир текисда тушмаса, иккинчидан тупроққа тушган дон кўп ҳолатда кўмилмай қолар эди ва энг ёмони эски ғўза пуштасига тушган дон эгатни ички қисмида

қолиб кетиб текис дала бўйлаб тақсимланмай, униб майсалар ҳосил бўлишида ҳам нотекис кўчатлар олинадир эди. Шу билан бир қаторда усти кўмилмай очиқда қолиб кетган донни ёки қушлар териб еб кетар эди ёки очиқ жойда қуруқ кесаклар орасига тушиб тупроқда намликни етарлик бўлмаслиги сабабли униб чиқмасдан нобуд бўлар эди (2,5,6,7).

Ўтказилган тадқиқотлар ва кузатувлар шуни тасдиқладики, культиватор билан ишлов берганда тупроқ таркибида йирик кесакларнинг чиқиши, намликнинг жадал буғланишига имконият яратиб, нотекис тайёрланган эгатга экилган уруғларнинг бир вақтда тез ундириб олишнинг имкони бўлмайди.

Тадқиқотнинг мақсади. Мазкур мавзунинг ўрганишдан асосий мақсад бугунги кунда Республика аҳолисини дон ва ун маҳсулотларига бўлган талабини ошириб бериш ва иккинчида ишлаб чиқариш харажатларини мунтазам кўтарилишини назарда тутган ҳолда дон ишлаб чиқаришни тизимли йўлга қўйиш ва таъминлашдан иборатдир..

Тадқиқотнинг вазифалари:

- тақрорий экиндан бўшаган далага кузги буғдой етиштиришда минимал ишлов бериш;
- кузги буғдойни қисқа муддатларда экиш ва тўлиқ кўчат қалинлигига эга бўлиш;
- ғўза қатор орасига сочма усулда кузги буғдой экиш. (НРУ-1,5);
- кузги буғдойни ғўза қатор орасига махсус сеялқаларда экиш;
- ушбу технологияларда кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланишини кузатиб бориш;

Мазкур мавзудаги илмий тадқиқот иши Тошкент вилояти Ўрта Чирчиқ тумани “Келажак тухфаси-2018й” фермер хўжалигида олиб борилди. Тупроғи ўтлоқи. Сизот сувлари жойлашиши чуқурлиги 1,5-2,0 м. Тажрибада кузги буғдойнинг “Гром” нави экилди.

Изоҳ: Сеялқанинг бир ўтиши 3,6 м. бўлса қайтиб келиши билан 7,2 м. ни ташкил қилади. Делянқанинг узунлиги 25 м. бўлиб, битта делянқанинг умумий майдони 7,2х25 м.=180 м2. ни ташкил қилади. 4 та делянқанинг умумий майдони 180х4=720 м2. 4 вариантли тажрибанинг умумий майдони 720х4=2880 м2. ни ташкил қилади.

Кузги буғдойни экишда тажриба вариантларига қаттиқ риоя қилинди. Бунинг учун очиқ дала билан ёнма-ён турган ғўза даласи танлаб олинди.

1. Биринчи вариантда буғдой очиқ ерга экилди.

2. Иккинчи вариантга шу ерда тақрорий экиндан бўшаган далага минимал ишлов берилиб, бу ҳолатда ерни кузги шудгор қилмасдан суғорилгандан кейин 15-17 см. чуқурликда чизелланиб борона қилинди ва изидан нам тупроққа кузги буғдой экилди.

3. Учинчи вариантга кузги буғдойни ғўза қатор орасига сочма усулда (НРУ-0,5 мосламаси билан) экилди.

4. Тўртинчи вариантга кузги буғдойни ғўза қатор орасига махсус сеялқаларда экилди.

Тадқиқот услуги. Илмий тадқиқот ишлари ЎзПТИТИ нинг «Методика полевого опыта» (1985), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007), Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги; Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар Андижон илмий-тадқиқот институти; Ўзбекистон қишлоқ хўжалик илмий-ишлаб чиқариш марказларининг услубий қўлланмалари асосида ўтказилди.

Ялпи азот миқдори Къельдал методидида, фосфор Лоренц методидида, калий алангали фотометрда, чиринди Тюрин методидида аниқланди.

Фенологик кузатишлар ва биометрик ўлчаш ишлари Ғаллачилик илмий тадқиқот институтининг методикаси бўйича олиб борилади.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги шундан иборатки ўтлоқи тупроқлари шароитида кузги буғдой етиштиришда минимал ресурстежовчи технологияларни қўллаб экиш ва уни парваришлаш;

Тадқиқот предмети. Кузги буғдойни ҳар хил ер тайёрлаш технологияларида экиш ва парваришлаш.

Тадқиқот натижалари. Ўрганиш жараёнида кузги буғдой экиш вақтида уни кўмилиш даражасини, тупроқдаги мавжуд намлигини ва кесакларнинг майдаланиш даражасини таҳлил қилдик. Буғдой уруғларини кўмилиш даражасини ва кесакларни майдаланиш даражасини аниқлаш учун ҳар бир делянқадан 1 м2 дан майдонча ажратиб олинди ва ушбу майдончадаги кўмилмай қолган буғдой дони ҳамда диаметри 50 мм.дан катта бўлган кесаклар сони саналди. Ер тайёрлаш ва буғдой донини экиш вақтидаги тупроқ намлигини аниқлаш мақсадида 0-40 см. чуқурликдан тупроқ намуналари олинди. Кўмилмай қолган буғдой донини ҳисоблашда 5 млн. дон экиш меъёридан келиб чиқиб ҳисобладик. Кўмилмай қолган донлар сонини ҳисоблашни суғориш ариқлари олингандан сўнг ҳисоблаб чиқдик. Диаметри 50 мм.дан катта кесакларни сонини 1 метрлик рамкалар тайёрлаш йўли билан ҳисоблаб чиқдик.

Кузги буғдойни очиқ ерга экиш (назорат) усулида кўмилмай қолган буғдой дони умумий экилган доннинг 13,5% ни, тупроқ намлиги 50,4% ЧДНС га нисбатан ва диаметри 50 мм.дан катта кесакчалар сони 8 та ни ташкил этди.

Кузги буғдойни тақрорий экиндан бўшаган далага минимал ишлов бериб экиш усулида кўмилмай қолган буғдой дони умумий экилган доннинг 22% ни, тупроқ намлиги 46,6% ЧДНС га нисбатан ва диаметри 50 мм.дан катта кесакчалар сони 11 та ни ташкил этди.

Кузги буғдойни ғўза қатор орасига сочма усулда экиш. (НРУ-1,5). экиш усулида кўмилмай қолган буғдой дони умумий экилган доннинг 25% ни, тупроқ намлиги 51,3% ЧДНС га нисбатан ва диаметри 50 мм.дан катта кесакчалар сони 7 та ни ташкил этди.

Кузги буғдойни ғўза қатор орасига махсус сеялқаларда экиш усулида кўмилмай қолган буғдой дони умумий экилган доннинг 6-7% ни, тупроқ намлиги 52,8% ЧДНС га нисбатан ва диаметри 50 мм.дан катта кесакчалар сони 4 та ни ташкил этди.

Экиш олдидан ишлов беришни ўсимликнинг бўйи, бошоғини узунлиги, донлар сони ва 1000 та доннинг массасига таъсири.

Вариант №	Поянинг узунлиги, см	Бошоқнинг узунлиги, см	Бошоқдаги донлар сони, дона	1000 дона доннинг массаси, г
1 (назорат)	86,8	8,3	37,5	36,9
2	79,5	7,8	33,2	34,8
3	85,3	7,9	34,6	35,7
4	92,7	8,6	39,5	40,3

Кузги буғдойни экиш олдидан ишлов беришни ўсимликнинг бўйи, бошоғини узунлиги, донлар сони ва 1000 та доннинг массасига таъсири бўйича қилинган таҳлиллардан маълум бўлдики, назорат вариантыда бош поянинг баландлиги 86,8 см., бошоқнинг узунлиги 8,3 см., бир бошоқдаги донлар сони 37,5 дона, ва 1000 дона доннинг массаси 36,9 г.ни ташкил қилди.

Иккинчи вариантида бош поянинг баландлиги 79,5 см., бошоқнинг узунлиги 7.8 см., бир бошоқдаги донлар сони 33.2 дона, ва 1000 дона доннинг массаси 34.8 г.ни ташкил қилди.

Учинчи вариантида бош поянинг баландлиги 85,3 см., бошоқнинг узунлиги 7.9 см., бир блшоқдаги донлар сони 34.6 дона, ва 1000 дона доннинг массаси 35.7г.ни ташкил қилди.

Тўртинчи вариантида бош поянинг баландлиги 92,7 см., бошоқнинг узунлиги 8.6 см., бир бошоқдаги донлар сони 39.5 дона, ва 1000 дона доннинг массаси 40.3 г.ни ташкил қилди.

Ушбу кўрсаткичлар бўйича энг юқори натижа тўртинчи вариантда, яъни кузги буғдойни ғўза қатор орасига махсус сеялкаларда экиш усулида олинди.Тажрибада энг ёмон ёки ушбу кўрсаткичлар бўйича паст натижа 2-вариантда, яъни кузги буғдойни такрорий экиндан бўшаган далага минимал ишлов бериб экиш усулида олинди.

Олинган натижалар асосида қуйидагиларни хулоса ўрнида

таъкидлаб ўтмоқликни лозим топдик:

Ўза қатор орасига кузги буғдой экиш учун ер тайёрлашда культиватор билан ишлов берилганда йирик кесаклар ҳосил бўлиши ҳисобига намликни буғлаиш жараёни жадал кечиб, тупроқда намлик дефицити ҳисобига тўлиқ кўчат олишга эришиб бўлмайди.

Тадқиқот, тажриба ва кузатувлар натижалари ғўза қатор ораларига экиладиган кузги буғдойдан юқори ҳосил олиш учун тупроқ намлиги, ишлов бериш сифати, қатор орасининг ҳолати муҳим аҳамиятга эга эканлигини ҳисобга олиш ўта муҳим ҳисобланади.

Республиканинг маҳаллий тупроқ шароитларида ерларни кузги буғдой экишга тайёрлаш тадбирларини сифатли бўлиши учун диаметри 25 мм дан кичик тупроқ фракцияларнинг камида 80 % бўлишига эришиш агротехник тадбирлар ичида энг муҳим ва юқори ҳосил олишнинг гаровидир.

АДАБИЁТЛАР:

1. Азизов Б.М. «Урожайность и посевные качества озимой пшеницы при разных нормах посева» Т., «Агроилм журналы», 2009. - № 4. - с. 13-15.
2. Игамбердиев А.К., Ўза қатор ораларига кузги буғдой экишни механизациялаштиришнинг илмий-техникавий ечими Ж.Ирригация ва мелиорация. 2019й. №4 (18).
3. Узоков Й.Ф., Узоков У.Й. «Сара уруғ мўл ҳосил гарови» «Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журналы». 2001. №1, - 49-51 б.
4. Сиддиқов. Р. Кузги ғалла экишга ер тайёрлаш. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналы Т.:2014 й. №8. 8-9 б.
5. Тўхташев Б.Ш.Ахмурзаев Тупроққа ишлов беришнинг минимал усули ва унинг аҳамияти. Республика илмий-амалий конференция материаллари, Тошкент 2015 й.
6. Тўрақулов, А. Қурбонбоев, Р. Сиддиқов «Сифатли экиш ва тўлиқ ниҳол олиш мўл ғалла ҳосили гаровидир»// Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналы, №10.2013 йил, 5-6 бетлар.
7. Худайкулов Ж. Б., Атабаева Х.Н, Анорбаев А.К.«Буғдой етиштириш». Тошкент. «Агробанк» АТБ – 2021.37-51б.
8. Эргашев И., Нурмухамедов Б., Хаитов Т. Буғдойни ғўза қатор ораларига қаторлаб экиш // AGROILM журналы – Тошкент, 2011. – №4. – Б.28-29.

УЎТ: 632+954

БУҒДОЙ ДАЛАЛАРИДАГИ БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ ЗАРЛАНТИС ГЕРБИЦИДИНИ ҚўЛЛАШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Шодманов Махкам, доцент,
Кудратов Хойитжон Асат ўғли, магистр,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Мақолада Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида Зарлантис 3,6 с.э.г. гербицидини қўллашнинг бегона ўтларга, буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган. Зарлантис гербициди 300 ва 350 г/га меъёрларда қўлланилганда бир йиллик бегона ўтларни мос равишда 86,5-89,6 ва 88,5-91,2 % йўқотган. Зарлантис гербициди бир паллали ва икки паллали бир йиллик бегона ўтларга бир хил самарали таъсир этган.

Зарлантис гербициди 300 ва 350 г/га меъёрларда ишлатилган вариантларда назорат вариантыга нисбатан 10,2 ва 11,0 ц/га кўп буғдой дон ҳосили олинган.

Калит сўзлар: гербицид, Зарлантис, бир йиллик бегона ўтлар, кўп йиллик бегона ўтлар, г/га, дона/м², дон ҳосилдорлиги.

Аннотация. В статье приводятся сведения о влиянии применения гербицида Зарлантис 3,6 в.р.г. на однолетние сорные растения, рост, развитие и урожайность пшеницы в условиях типичных сероземов Ташкентской области.

Гербицид Зарлантис в дозах 300 и 350 г/га снижал количество однолетних сорняков на 86,5-89,6 и 88,5-91,2 % соответственно. На вариантах с применением гербицида Зарлантис в нормах 300 и 350 г/га получено на 10,2 и 11,0 т/га больше урожая зерна пшеницы по сравнению с контрольным вариантом.

Ключевые слова: гербицид, Зарлантис, однолетние сорняки, многолетние сорняки, г/га, шт/м², урожайность пшеницы.

Annotation. The article provides information on the effect of the use of the herbicide Zarlantis 3,6 w.s.g. on annual weeds, growth, development and yield of wheat in conditions of typical gray soils of the Tashkent region.

Herbicide Zarlantis at doses of 300 and 350 g/ha reduced the number of annual weeds by 86.5-89.6 and 88.5-91.2%, respectively. In the options with the use of Zarlantis herbicide at the rate of 300 and 350 g/ha, 10.2 and 11.0 t/ha more wheat grain yield was obtained compared to the control option.

Key words: herbicide, Zarlantis, annual weeds, perennial weeds, g/ha, pcs/m², wheat yield.

Кириш. Тошкент областининг суғориладиган ерлардаги буғдой далаларида бир йиллик бегона ўтлардан олабута (*Chenopodium album*), ёввойи сули (*Avena fatua* L., юлдуз ўт (*Stellaria media* L.), жағ-жағ (*Capsella bursa pastoris* Medue), ёпишқоқ ўт (*Galium aparine*), лолақизғалдоқ (*P. pavoninum* Schrenk), кўп йилликлардан ғумай (*Sorghum halepense* L. Brot.), ажриқ (*Cynodon dactylon* L.), қўйпечак (*Convolvulus arvensis* L.) каби ўсимликлар кўп ўсади. Улар тупроқдан озик элементлари ва сувни ўзлаштириб ҳосил миқдорини ҳамда сифатини сезиларли даражада пасайтириб юборади [3,4]

Кучсиз ифлосланган далаларда бегона ўтлар ҳосилдорликни сезиларли туширмаслиги ҳам мумкин. Лекин далаларда мавжуд бўлган кам сондаги бегона ўтларнинг уруғлаши ва бу уруғларни тарқалишига йўл қўймаслик лозим. Буғдой далаларининг фитосанитар ҳолатини барқарор яхши ҳолатда ушлаб туришда бегона ўтларни тарқалишини олдини олувчи агротехник ва кимёвий кураш чораларини биргаликда олиб бориш керак бўлади. Бир далада бир гербицидни сурункасига ҳар йили қўллаш шу препаратга чидамли бўлган бегона ўтлар сонини йилдан йилга кўпайиб боришига олиб келади [2,7,8,9]. Буни олдини олиш учун таъсир доираси ҳар хил бўлган гербицидларни навбатлаб қўллаш, яъни уларнинг ассортиментини янгилаб туриш лозим. Шу нуқтаи назардан олганда янги гербицидларнинг қулай меъёрини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга тавсия этиш муҳим ҳисобланади.

Тажриба ўтказишдан қўйилган мақсад. Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида буғдой далаларини бегона ўтлар билан ифлосланишини ҳисобга олган ҳолда бир йиллик бегона ўтларга қарши Зарлантис гербицидини қўллашнинг қулай меъёрини аниқлаш; Зарлантис гербицидини қўллашнинг бегона ўтларнинг турларига таъсирини ўрганиш; Зарлантис гербицидини қўллашнинг буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини ўрганишни мақсад қилиб қўйдик.

1-жадвал.

Тажриба схемаси

Вариант рақами	Вариант	Гербицид меъёри, г/га
1.	Назорат (гербицидсиз)	-
2.	Гранстар, 75 % с.д.г.(эталон)	15 г/га
3.	Зарлантис, 3,6 с.э.г	200 г/га
4.	Зарлантис, 3,6 с.э.г	250 г/га
5.	Зарлантис, 3,6 с.э.г	300 г/га
6.	Зарлантис, 3,6 с.э.г	350 г/га

Тадқиқотни ўтказиш жойи ва услуби. Дала тажрибаси 2021-2023 йилларда Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида буғдой даласида ўтказилди. Дала тажрибасини қўйиш, кузатишлар, ҳисоб ва таҳлилларни қилишда Б.А. Доспеховнинг «Методика полевого опыта» [1] ва ЎЗПИТИда ишлаб чиқилган «Дала тажрибалари услуби-

ятидан фойдаланилди [2]. Тупроқ ва ўсимлик намуналарини таҳлил қилишда қабул қилинган методикалардан фойдаланилди.

Зарлантис гербициди март ойининг учинчи ўн кунлигида қўлда сепгич аппарат ёрдамида ёппасига сепилди, сув сарфи 600 л/га. Буғдойнинг «Таня» нави 2 октябрда экилган.

Тадқиқот натижалари. Биринчи ҳисоб даврида назорат вариантыда 1 м² ерда 18,2 дона олабута, 6,75 дона ёввойи сули, 3,25 дона жағ-жағ 3,20 дона, юлдузўт, 1,2 дона қўйпечак ва ғумай борлиги аниқланди (2-жадвал). Гранстар гербициди 15 г/га меъёрида қўлланилган вариантда олабута сони 2,50 дона/м², ёввойи сули 1,0 дона, жағ-жағ 0,50 дона, юлдузўт 0,50 дона ташкил этди. Зарлантис гербициди 200 г/га меъёрида қўлланилганда олабута сони 3,75 дона/м², ёввойи сули 1,50 дона, жағ-жағ 0,75 дона, юлдузўт 0,50 донага тенг бўлди. Бу гербицид 300 г/га меъёрида ишлатилганда олабута 1,80 дона/м², ёввойи сули 0,80 дона, жағ-жағ 0,35 дона, юлдузўт 0,30 дона/м² бўлганлиги ҳисобга олинди. Зарлантис гербициди 350 г/га меъёрида қўлланилганда самарадорлик бешинчи вариантга нисбатан бироз юқори бўлди. Бу ерда олабута 1,50 дона/м², ёввойи сули 0,70 дона, жағ-жағ 0,30 дона, юлдузўт 0,25 дона/м² га тенг бўлганлиги аниқланди. Олинган маълумотлар Зарлантис гербициди бир йиллик бегона ўтларнинг барча турларига самарали таъсир этишини кўрсатди. Биринчи ҳисоб даврида назорат вариантыда бир йиллик бегона ўтлар сони 31,4 дона/м² га тенг бўлди. Гранстар гербициди 15 г/га меъёрида қўлланилган вариантда бегона ўтлар сони 4,50 дона/м² ни ташкил этган. Зарлантис гербициди 200 г/га меъёрида қўлланилган вариантда бир йиллик бегона ўтлар сони 6,50 дона/м², 250,0 г/га меъёрида қўлланилганда 4,25 дона/м², 300,0 г/га меъёрида 3,25 дона/м², 350 г/га меъёрида 2,75 дона/м² га тенг бўлган.

Тажриба вариантлар орасидаги самарадорлик бўйича фарқ кейинги ҳисоб даврида ҳам сақланиб қолди. Иккинчи ҳисоб даврида назорат вариантыда бегона ўтлар сони сезиларли даражада кўпайганлиги, 1 м² ерда 23,0 дона олабута, 8,50 дона ёввойи сули, 4,50 дона жағ-жағ, 3,0 дона юлдузўт борлиги аниқланди (3-жадвал). Гранстар гербициди 15 г/га меъёрида қўлланилган вариантда олабута сони 3,80 дона/м², ёввойи сули 1,50 дона, жағ-жағ 0,75 дона, юлдузўт 0,50 дона ташкил этди. Зарлантис гербициди 200 г/га меъёрида қўлланилган вариантда олабута сони 5,25 дона/м², ёввойи сули 1,80 дона, жағ-жағ 1,0 дона, юлдузўт 0,70 дона ташкил этди. Бу гербицид 300 г/га меъёрида ишлатилганда олабута 3,25 дона/м², ёввойи сули 1,25 дона, жағ-жағ 0,50 дона, юлдузўт 0,30 дона/м² бўлганлиги ҳисобга олинди. Зарлантис гербициди 350 г/га меъёрида қўлланилганда олабута 2,70 дона/м², ёввойи сули 1,20 дона, жағ-жағ 0,35 дона, юлдузўт 0,25 дона/м² га тенг бўлган.

Гранстар гербицидини 15 г/га меъёрида қўлланилганда бир йиллик бегона ўтларни 83,3-85,7 %, кўп йиллик бегона ўтларни 12,0 – 13,4 % йўқотишни таъминлаган (4-жадвал).

Гербицидларнинг бегона ўтлар турлари сонига таъсири, 1-ҳисоб (2022 й.)

№	Бир йиллик бегона ўтлар, дона/м ²					Кўп йиллик бегона ўтлар, дона/м ²		
	олабута	ёввойи сули	жағ-жағ	юлдузўт	жами	қўйпечак	ғумай	жами
1.	18,2	6,75	3,25	3,20	31,4	2,00	1,25	3,25
2.	2,50	1,00	0,50	0,50	4,50	1,75	1,00	2,75
3.	3,75	1,50	0,75	0,50	6,50	1,80	1,10	2,90
4.	2,50	1,00	0,40	0,35	4,25	1,75	1,05	2,80
5.	1,80	0,80	0,35	0,30	3,25	1,60	1,00	2,60
6.	1,50	0,70	0,30	0,25	2,75	1,50	1,00	2,50

3-жадвал.

Гербицидларнинг бегона ўтлар турлари сонига таъсири, 2-ҳисоб (2022 й.)

Вариант рақами	Бир йиллик бегона ўтлар, дона/м ²					Кўп йиллик бегона ўтлар дона/м ²		
	олабута	ёввойи сули	жағ-жағ	юлдузўт	жами	қўйпечак	ғумай	жами
1.	23,0	8,50	4,50	3,00	39,0	2,25	1,50	3,75
2.	3,80	1,50	0,75	0,50	6,50	2,00	1,30	3,30
3.	5,25	1,80	1,00	0,70	8,75	2,15	1,25	3,40
4.	3,50	1,25	0,75	0,50	6,00	2,10	1,25	3,35
5.	3,25	1,25	0,50	0,30	5,25	2,00	1,10	3,10
6.	2,70	1,20	0,35	0,25	4,50	1,95	1,05	3,00

4-жадвал.

Гербицидларнинг бегона ўтларга таъсири

Т.р.	Бир йиллик бегона ўтлар				Кўп йиллик бегона ўтлар			
	ҳисоб		2-ҳисоб		1-ҳисоб		2-ҳисоб	
	дона/м ²	камайиши, %	дона/м ²	камайиши, %	дона/м ²	камайиши, %	дона/м ²	камайиши, %
1.	31,4	0,0	39,0	0,0	3,25	0,0	3,75	0,0
2.	4,50	85,7	6,50	83,3	2,75	13,4	3,30	12,0
3.	6,50	79,3	8,75	77,6	2,90	10,8	3,40	9,33
4.	4,25	86,5	6,00	84,6	2,80	13,8	3,35	10,7
5.	3,25	89,6	5,25	86,5	2,60	20,0	3,10	17,3
6.	2,75	91,2	4,50	88,5	2,50	23,1	3,00	20,0

Зарлантис гербицидини 300 г/га меъёрда қўлланилганда бир йиллик бегона ўтларни 86,5-89,6 %, кўп йиллик бегона ўтларни 17,3 – 20,0 % йўқотишига эришилган. Бу препарат 350 г/га меъёрда қўлланилганда бир йиллик бегона ўтларни 88,5-91,2 %, кўп йиллик бегона ўтларни 20,3 – 23,1 % йўқотилган, яъни самарадорлик бешинчи вариантга нисбатан бироз юқори бўлган.

Назорат ва тажриба вариантларида ўсимликларнинг кўчат қалинлиги бўйича деярли фарқ кузатилмади. Умумий ва маҳсулдор поялар сонини тажриба вариантларида бир мунча кўплигини буғдой етиштирилган далада тупроқ шароитини маълум даражада яхшиланганлиги билан изоҳлаш мумкин.

Бегона ўтларга қарши гербицидларни қўллаш далаларнинг фитосанитар ҳолатини яхшилаб буғдойнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратади. Бу ҳосил миқдорини

ошиши ва сифатини яхшилланишини таъминлайди. Зарлантис гербициди 250 г/га меъёрда қўлланилганда назорат вариантга нисбатан 9,0 ц/га, 300 г/га меъёрда ишлатилганда 10,2 ц/га, 350 г/га меъёрда ишлатилганда 11,0 ц/га кўп буғдой ҳосили олинган.

Хулосалар

1. Зарлантис гербициди 300,0 г/га меъёрда қўлланилган вариантда бир йиллик бегона ўтларни 86,5-89,6 %, кўп йиллик бегона ўтларни 17,3 – 20,0 % йўқотишни таъминлаган. Бу гербицид 350,0 г/га меъёрда қўлланилган вариантда бир йиллик бегона ўтларни 88,5-91,2 %, кўп йиллик бегона ўтларни 20,0 – 23,1 % йўқотишни таъминлайди.

2. Зарлантис гербициди 300,0 г/га меъёрда қўлланилган вариантда назорат вариантга нисбатан 10,2 ц/га, 350 г/га меъёрда қўлланилганда 11,0 ц/га кўп дон ҳосили олинган.

АДАБИЁТЛАР:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.:Агропромиздат 1985. с.230-240.
2. Нурматов Ш. ва бошқ. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ, Т. 2007. б. 1-146.
3. Makhkam Shodmanov1, *and Ozoda Mustafioeva. Effectiveness of successful application of herbicides 'Chemical Glyphosate' and 'Himstop' 330 against annual and perennial weeds in cotton fields of Uzbekistan. E3S Web of Conferences 244, 02011 (2021) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124402011>. EMMFT-2020
4. Makhkam Shodmanov. EFFICIENCY OF APPLICATION OF A COMBINATION OF HERBICIDES AGAINST WEEDS IN COTTON CROPS. Ann. For. Res. 65(1): 10741-10750, 2022 ISSN: 18448135, 20652445 ANNALS OF FOREST RESEARCH <https://www.e-afr.org/> © ICAS December 2022.

ПАХТАНИ ҒАРАМДА САҚЛАШ ЖАРАЁНИНИ ЙИГИРУВ ЖАРАЁНИ МАҲСУЛОТЛАРИ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

Абдуназаров Рамазон Азимжон ўғли, магистрант,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Ушбу мақолада Бухоро-6 селекция навли пахтани ғарамламасдан, ҳамда ғарамнинг юқори, ўрта ва пастки қатламларидан лаборатория шароитида ажратиб олинган толадан кичик ўлчамли “Шерли” лаборатория йиғирув қурилмасида олинган ип сифат кўрсаткичлари аниқланган.

Аннотация. В данной статье приводятся исследования механические свойств пряжи в лабораторных условиях, выработанной на малой прядильной установке “Шерли” из волокон после очистки. Образцы хлопка-сырца районированного в настоящее время селекционного сорта Бухара-6 были отобраны из верхнего, среднего и нижнего слоев бунта.

Annotation. In this article, the quality of the yarn obtained from the small-sized laboratory spinning unit “Sherli” was isolated in the laboratory conditions from the Bukhara-6 breeder variety, as well as from the upper, middle and bottom layers.

Тўқимачилик саноати маҳсулотлари, қолаверса, пахта толасининг чизиқий зичлиги Республика ва Европа давлатларининг стандартларида тех бирлигида ифодаланиб, тола узунлиги ва типига қараб баҳоланади.

Замонавий стандартларга асосан узун толали пахта I-III типларга, ўрта толали пахта эса IV-VII типларга бўлинади, яъни толанинг чизиқий зичлиги типнинг ўсиб бориш тартибига қараб ўсади, узунлик эса аксинча бўлиб камайиб боради. Агар тола чизиқий зичлиги ёки узунлиги бўйича чегарадан чиқадиган бўлса, унда пастки типларга ўтиб кетади, натижада ипнинг йиғирувчанлик имкониятини камайтиради ва сифатсиз тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқариш мумкин. (1)

Пахта толаси чизиқий зичлигини аниқлаш етарли даражада мураккаб. Шу сабабли, Америка толани сертификатлаштириш тизими микронейр кўрсаткичини киритди, унда параллел толалар гуруҳидан ҳавонинг сарфланиш миқдорига қараб аниқланади. Ҳавонинг қаршилиги толанинг кўндаланг кесимига пропорционалдир. (2)

Тола ранги Америка USDA HVI стандарти бўйича Rd (%) ва сарғишлик (B+) даражаси бўйича характерланади. Пахта толаси ранги ҳар доим юқори талаблардан бири ҳисобланиб келинган. Шу сабабли, мамлакат пахта тозалаш корхоналарида чигитли пахта толасини қабул қилиш фақат кундуз кунлари амалга оширилиб, лаборантлар тола рангини субъектив, классёр услуги ва махсус намуналарга солиштирган ҳолда аниқлайди.

Бизга маълумки, пахта толасини чигитдан ажратиш технологик жараёни амалга оширилгунга қадар, маълум вақт

ғарамларда сақланади. Вақт ўтиши билан ғарамнинг турли қатламларида сақланаётган толанинг сифат кўрсаткичлари қабул қилинган вақтдаги дастлабки кўрсаткичларидан фарқ қилади. Пахта толасининг ранги сарғайиши натижасида унинг мустаҳкамлиги, солиштирма узилиш кучи, штапел масса узунлиги камайтирилади, калта толалар миқдори ва толанинг механик шикастланиши ортиб кетишига сабаб бўлади. Шунингдек, бу кўрсаткичлар ип йиғириш жараёни технологик ўтимларида ҳам йиғирув маҳсулотларининг физик-механик хоссалари ва йиғирилувчанлигига ҳам ўз таъсирини кўрсатмай қолмайди.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, Бухоро-6 селекция навли пахтани ғарамламасдан, ҳамда ғарамнинг юқори, ўрта ва пастки қатламларидан лаборатория шароитида ажратиб олинган толадан кичик ўлчамли “Шерли” лаборатория йиғирув қурилмасида олинган ип сифат кўрсаткичлари аниқланди. Ип йиғириш ўтимлари технологик жараёнларида йиғирув маҳсулотларининг физик-механик хоссалари замонавий HVI 900 SA тизимида аниқланди ва олинган синов натижалари 1-жадвалда келтирилди.

Олинган тадқиқот натижалари таҳлилини қиладиган бўлсак, ғарамланмаган пахтадан ип олиш жараёнида толанинг микронейр кўрсаткичи 4,21 ни, солиштирма узилиш кучи 36,2 g/teks ни, ўрта узунлик 26,02 dm ни, юқори ўртача узунлиги 30,46 dm ни, узунлик бўйича бирхиллик индекси 85,7% ни, калта толалар индекси 3,8 ни, узилишдаги узайиши 18,2% ни, ғарамнинг юқори қатламидаги пахтадан ип олиш жараёнида толанинг микронейр кўрсаткичи 4,19 ни, солиш-

1-жадвал.

Йиғирув жараёни маҳсулотлари сифат кўрсаткичларининг ўзгариши

Ғарам қатламлари	Мис МикроНейр	Str Солиш тирма узилиш кучи, сН/текс	Len1 ўртача узунлик, дюйм	Len2 юқори ўртача узунлик, дюйм	Unf Узунлик бўйича бирхиллик индекси, %	SFI Калта толалар индекси	Elg Узилиш даги узайиш, %
Ғарамланмаган ҳолда	4,21	36,2	26,02	30,46	85,7	3,8	18,2
Ғарамнинг юқори қисми	4,19	35,28	25,82	30,11	87,3	4,3	16,8
Ғарамнинг ўрта қисми	4,05	35,11	25,69	29,85	86,2	5,9	16,9
Ғарамнинг пастки қисми	4,20	34,13	25,78	29,61	85,2	7,1	16,9

тирма узилиш кучи 35,28 gk/teks ни, ўрта узунлик 25,82 dm ни, юқори ўртача узунлиги 30,11 dm ни, узунлик бўйича бирхиллик индекси 87,3% ни, калта толалар индекси 4,3 ни, узилишдаги узайиши 16,8% ни, ғарамнинг ўрта қатламидаги пахтадан ип олиш жараёнида толанинг микронейр кўрсаткичи 4,05 ни, солиштирма узилиш кучи 35,28 gk/teks ни, ўрта узунлик 25,69 dm ни, юқори ўртача узунлиги 29,85 dm ни, узунлик бўйича бирхиллик индекси 86,2% ни, калта толалар индекси 5,9 ни, узилишдаги узайиши 16,9% ни, ғарамнинг пастки қатламидаги пахтадан ип олиш жараёнида толанинг микронейр кўрсаткичи 4,20 ни, солиштирма узилиш кучи 34,13 gk/teks ни, ўрта узунлик 25,78 dm ни, юқори ўртача узунлиги 29,61 dm ни, 57

узунлик бўйича бирхиллик индекси 85,2% ни, калта толалар индекси 7,1 ни, узилишдаги узайиши 16,9% ни ташкил этди.

Тадқиқот натижалари таҳлиладан кўриниб турибдики, пахта ғарами қатламларининг ортиши натижасида пахтадан ипини олиш жараёнида толанинг микронейр кўрсаткичи 4,21 дан 4,05 гача, солиштирма узилиш кучи 36,2 дан 23,4 gk/teks гача, ўртача узунлиги 26,02 дан 25,78 dm гача, юқори ўртача узунлиги 30,46 дан 29,61 dm гача камайди, калта толалар индекси 3,8 дан 7,1 гача ошди.

Хулоса қилиб айтганда, ғарам зичлиги ортиши натижасида йигирув жараёни маҳсулотларининг сифат кўрсаткичлари ёмонлашади.

АДАБИЁТЛАР:

1. O'zDst 604-2016. Пахта толаси. Техникавий шартлар
2. Жуманиёзов Қ.Ж., Ғофуров Қ.Ғ., Матисмаилов С.Л., Пирматов А., Холиёров М.Ш., Файзуллаев Ш.Р. Тўқимачилик маҳсулотлари технологияси ва жиҳозлари. Тошкент, Ғ.Ғулом, 2012.

УЎТ: 633.34; 631.82

ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ЭКИЛГАН СОЯ НАВЛАРИНИНГ ВЕГЕТАТИВ ВА ГЕНЕРАТИВ ОРГАНЛАРИ ТАРКИБИДАГИ ОЗИҚА ЭЛЕМЕНТЛАРИ МИҚДОРЛАРИГА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР ҚўЛЛАШНИНГ ТАЪСИРИ

Утамбетов Оракбай Полатович, ассистент,
Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация. Мақолада ёзги муддатда такрорий экин сифатида экилган соя навларининг вегетатив ва генератив органлари таркибидаги озиқа элементлари миқдорларига минерал ўғитлар қўллашнинг таъсирига оид маълумотлар келтирилган. Такрорий экин сифатида етиштирилган соянинг вегетатив ва генератив органларидаги NPK миқдорлари бўйича юқори кўрсаткичлар минерал ўғитларнинг N150 P90 K60 кг/га меъёри қўлланилганда кузатилиб, “Тумарис Ман-60” навининг илдизи таркибидаги азот миқдори 1,03 %, поя қисмида 0,68 %, барги қисмида 2,09 %, дуккак пўстлогиди 1,35 %, дони таркибида эса 3,82 % ни ташкил этган бўлса, “Ойжамол” навида эса ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 1,00 %, 0,66 %, 2,08 %, 1,37 %, 3,87 % ни ташкил этди.

Калит сўзлар. Соя, минерал ўғитлар меъёрлари, азот, фосфор, калий, илдиз, поя, барг, дуккак пўстлоги, дон.

Аннотация. В статье представлены сведения о влиянии применения минеральных удобрений на количество питательных веществ в вегетативных и генеративных органах сортов сои, высаживаемых в качестве повторной культуры в летний период. Высокие уровни NPK в вегетативных и генеративных органах сои, выращиваемой как повторная культура, наблюдались при применении нормы минеральных удобрений N150 P90 K60 кг/га. Сорт «Томарис Мэн-60» содержал азота в корне 1,03 %, в стебле 0,68 %, в листе 2,09 %, в шелухе бобовых культур 1,35 %, в зерне 3,82 %. У сорта «Ойджамол» эти показатели составили 1,00 %, 0,66 %, 2,08 %, 1,37 %, 3,87 % соответственно.

Ключевые слова. Соя, нормы минеральных удобрений, азот, фосфор, калий, корень, стебель, лист, бобовая шелуха, зерно.

Abstract. The article presents information about the influence using mineral fertilizers on the amount of nutrients in the vegetative and generative organs of soybean varieties planted as a repeated crop in the summer period. High levels of NPK in the vegetative and generative organs of soybean grown as a repeated crop were observed when the norm of mineral fertilizers N150 P90 K60 kg/ha was used. «Tomaris Man-60» variety contained 1.03% nitrogen content in the root, 0.68% in the stem, 2.09% in the leaf, 1.35% in the leguminous husk, and 3.82% in the grain. In «Oyjamol» variety, these indicators were 1.00%, 0.66%, 2.08%, 1.37%, 3.87%, respectively.

Keywords. Soybean, norms of mineral fertilizers, nitrogen, phosphorus, potassium, root, stem, leaf, leguminous husk, grain.

Кириш. Маълумки, ўғитларнинг самарадорлиги уларни қўллаш меъёр ва муддатларига ҳам боғлиқ. Ўсимлик озиқа моддаларни миқдор жиҳатдан ҳам, сифат жиҳатдан ҳам доим бир хил талаб қилмайди. Бу омил ўсимликни ўсиши,

ривожланишига ва умуман мавсум давомидаги талабига қараб турлича бўлади. Ҳар бир экин туридан қатъий назар ниҳоллар униб чиққандан бошлаб то ўсув даврининг охирига қадар тупроқдаги озиқа моддаларни ўзлаштира олади [3].

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Кузги бошоқли дон экинларидан сўнг такрорий экин сифатида дуккакли-дон (мош, соя) экинларини эрта муддатларда экиб, уларни парваришlashда гектарига 100 килограмм миқдорида фосфор ва 50 килограмм миқдорида калийли ўғитлар билан озиклантирилганда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши яхшиланиб, дон ҳосилдорлиги 20,3-23,2 ц/га ни ташкил этган [1].

Дуккакли-дон экинлари илдизларида яшайдиган туганак бактериялар атмосфера азотини ўзлаштиради ва тупроқни азот билан бойитади. Ўзбекистон шароитида мош, соя ва нўхат ўсимликлари ҳар гектар ерда 40 кг дан 120 кг гача осон ўзлаштирадиган азот тўплайди. Дуккакли-дон экинлари томонидан ўзлаштирилган азотнинг жуда кўп қисми ўсимликнинг ўзида қолади ва ҳосил йиғиштириб олингандан сўнг унинг бир қисми илдиз ва анғиз қолдиқлари орқали тупроққа қайтади [4].

Соя ва мош экинлари уруғларини экиш олдида нитрагин билан ишлов берилиб, минерал ўғитларнинг $N_{30} P_{90} K_{60}$ кг/га меъёри қўлланилганда соянинг илдиз қисмида 1,04 %, поя қисмида 0,64 %, барг қисмида 2,03 %, донида 4,23 %, дуккак пўстлоғида 1,48 % ни ва мошнинг илдиз қисмида 1,10 %, поя қисмида 1,15 %, барг қисмида 2,17 %, донида 3,77 %, дуккак пўстлоғида 1,50 % ни ташкил этганлиги аниқланган [6].

Тадқиқот ўтказиш шароити ва услублари. Тадқиқотларимиз 2018-2020 йиллар мобайнида Қорақалпоғистон Республикасининг Чимбой туманидаги Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба участкаси далаларида олиб борилган бўлиб, такрорий экин сифатида соянинг “Тўмарис Ман-60” ва “Ойжамол” навларида минерал ўғитларнинг қуйидаги ўғитсиз, $P_{90} K_{60}, N_{30} P_{90} K_{60}, N_{60} P_{90} K_{60}, N_{90} P_{90} K_{60}, N_{120} P_{90} K_{60}$ ва $N_{150} P_{90} K_{60}$ кг/га меъёрлари синаб кўрилди. Мазкур дала тажрибаси 14 та вариантни ўз ичига олиб, ҳар бир вариантнинг эгаллаган майдони 120 м², шундан ҳисобга олинандигани 60 м² ни ташкил этди. Уч қайтариқда олиб борилди ҳамда тажрибанинг умумий эгаллаган майдони 5040 м².

Тажрибада соянинг “Тўмарис Ман-60” ва “Ойжамол” апрел ойининг учинчи ўн кунлигида экилди. Соя гектарига 60 кг меъёрда, 4-5 см чуқурликда экилди.

Тадқиқотлар дала ва лаборатория шароитларида олиб борилиб, бунда дала тажрибаларини жойлаштириш, ҳисоблашлар ва кузатувлар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, тупроқ ва ўсимликлардаги таҳлиллар “Методы агрохимических анализов почв и растений” услубий қўлланмалари асосида олиб борилган [2, 5].

Сояни парваришlashда минерал ўғитлардан: аммиакли селитра (N 33-34 %), аммофос (N 11-12 %, P_2O_5 -46%), супрефос (N 5-6 %, P_2O_5 -32%), калий хлор (K_2O -60 %) қўлланилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Такрорий экин сифатида экилган соянинг “Тўмарис Ман-60” ва “Ойжамол” навларини вегетатив ҳамда генератив органлари таркибидаги озика моддалар миқдорларига минерал ўғитлар меъёрларини таъсир этганлиги аниқланди. Тадқиқотларимиздан олинган маълумотларга кўра, такрорий экин сифатида экилган соянинг “Тўмарис Ман-60” навини илдизи таркибидаги азот миқдори 0,77-1,03 %, поя қисмида 0,49-0,68 %, барги қисмида 1,92-2,09 %, дуккак пўстлоғида 0,97-1,38 %, дони таркибида эса 3,42-3,89 % ни ташкил этган бўлса, фосфор миқдори тегишлича 1,53-2,01 %, 1,91-2,35 %, 1,18-1,54 %, 1,05-1,34 %, 1,59-1,96 % ни, калий миқдори эса 2,193-2,385 %, 2,229-2,396 %, 2,236-2,386 %, 2,366-2,573

%, 2,571-2,855 % бўлганлиги аниқланди.

Такрорий экин сифатида етиштирилган соянинг “Ойжамол” навини илдизи таркибидаги азот миқдори эса 0,75-1,00 %, поя қисмида 0,47-0,66 %, барги қисмида 1,90-2,08 %, дуккак пўстлоғида 0,098-1,37 %, дони таркибида эса 3,42-3,87 % ни ташкил этган бўлса, фосфор миқдори тегишлича 1,52-1,99 %, 1,89-2,32 %, 1,16-1,52 %, 1,03-1,33 %, 1,57-1,94 % ни, калий миқдори 2,188-2,382 %, 2,226-2,392 %, 2,233-2,383 %, 2,360-2,569 %, 2,564-2,881 % бўлганлиги аниқланди (1-жадвал).

Такрорий экин сифатида етиштирилган соянинг “Тўмарис Ман-60” навини парваришlashда минерал ўғитлар қўлланилмаган ўғитсиз назорат вариантыда унинг илдизи таркибидаги азот миқдори 0,77 %, поя қисмида 0,49 %, барги қисмида 1,92 %, дуккак пўстлоғида 0,97 %, дони таркибида эса 3,42 % ни ташкил этган бўлса, “Ойжамол” навида эса ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 0,75 %, 0,47 %, 1,90 %, 0,98 %, 3,42 % ни ташкил этди.

Ўсимликнинг вегетатив ва генератив қисмларида энг кўп миқдордаги азот миқдори минерал ўғитларнинг $N_{150} P_{90} K_{60}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларда кузатилиб, “Тўмарис Ман-60” навида унинг илдизи таркибидаги азот миқдори 1,03 %, поя қисмида 0,68 %, барги қисмида 2,09 %, дуккак пўстлоғида 1,38 %, дони таркибида эса 3,89 % ни ташкил этган бўлса, “Ойжамол” навида эса ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 1,00 %, 0,66 %, 2,08 %, 1,37 %, 3,87 % ни ташкил этди.

Шунга яқинроқ натижалар минерал ўғитларнинг $N_{120} P_{90} K_{60}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларда кузатилиб, “Тўмарис Ман-60” навида унинг илдизи таркибидаги азот миқдори 1,01 %, поя қисмида 0,66 %, барги қисмида 2,08 %, дуккак пўстлоғида 1,35 %, дони таркибида эса 3,82 % ни ташкил этган бўлса, “Ойжамол” навида ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 0,98 %, 0,64 %, 2,07 %, 1,31 %, 3,82 % ни ташкил этганлиги аниқланди.

Такрорий экин сифатида етиштирилган соя навларини парваришlashда минерал ўғитларнинг $P_{90} K_{60}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларда “Тўмарис Ман-60” навида унинг илдизи таркибидаги азот миқдори 0,80 %, поя қисмида 0,52 %, барги қисмида 1,96 %, дуккак пўстлоғида 1,08 %, дони таркибида эса 3,52 % ни ташкил этган бўлса, “Ойжамол” навида ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 0,079 %, 0,51 %, 1,94 %, 1,06 %, 3,50 % ни ташкил этганлиги аниқланди.

Ўсимликнинг вегетатив ва генератив қисмларида энг кўп миқдордаги фосфор миқдори ҳам минерал ўғитларнинг $N_{150} P_{90} K_{60}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларда кузатилиб, “Тўмарис Ман-60” навида унинг илдизи таркибидаги фосфор миқдори 2,01 %, поя қисмида 2,35 %, барги қисмида 1,54 %, дуккак пўстлоғида 1,34 %, дони таркибида эса 1,96 % ни ташкил этган бўлса, “Ойжамол” навида эса ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 1,99 %, 2,32 %, 1,52 %, 1,34 %, 1,94 % ни ташкил этди.

Такрорий экин сифатида етиштирилган соя навларининг вегетатив ва генератив органлари таркибидаги калий миқдорлари бўйича ҳам энг кўп миқдорлар минерал ўғитларнинг $N_{150} P_{90} K_{60}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларда кузатилиб, “Тўмарис Ман-60” навида унинг илдизи таркибидаги калий миқдори 2,385 %, поя қисмида 2,396 %, барги қисмида 2,386 %, дуккак пўстлоғида 2,573 %, дони таркибида эса 2,885 % ни ташкил этган бўлса, “Ойжамол” навида эса ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 2,382 %, 2,392 %, 2,383 %, 2,569 %, 2,881 % ни ташкил этди.

Такрорий экин сифатида экилган соя навларининг вегетатив ва генератив органлари таркибидаги озика элементлари миқдорларига минерал ўғитлар қўллашнинг таъсири, %

№ вар	Соя навлари	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га (NPK)	Илдиз	Поя	Барг	Дон	Дуккак пўстлоғи
Азот							
1	Тўмарис Ман-60	Ўғитсиз	0,77	0,49	1,92	3,42	0,97
2		P ₉₀ K ₆₀	0,80	0,52	1,96	3,52	1,08
3		N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	0,87	0,57	2,00	3,60	1,15
4		N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	0,92	0,60	2,03	3,67	1,22
5		N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	0,96	0,62	2,06	3,74	1,28
6		N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	1,01	0,66	2,08	3,82	1,35
7		N ₁₅₀ P ₉₀ K ₆₀	1,03	0,68	2,09	3,89	1,38
8	Ойжамол	Ўғитсиз	0,75	0,47	1,90	3,42	0,98
9		P ₉₀ K ₆₀	0,79	0,51	1,94	3,50	1,06
10		N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	0,85	0,55	1,99	3,58	1,12
11		N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	0,90	0,58	2,01	3,66	1,20
12		N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	0,93	0,61	2,04	3,71	1,28
13		N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	0,98	0,64	2,07	3,82	1,31
14		N ₁₅₀ P ₉₀ K ₆₀	1,00	0,66	2,08	3,87	1,37
Фосфор							
1	Тўмарис Ман-60	Ўғитсиз	1,53	1,91	1,18	1,59	1,05
2		P ₉₀ K ₆₀	1,64	1,98	1,24	1,65	1,11
3		N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	1,71	2,07	1,31	1,71	1,16
4		N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	1,82	2,15	1,38	1,78	1,21
5		N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	1,88	2,22	1,43	1,84	1,26
6		N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	1,95	2,28	1,49	1,91	1,30
7		N ₁₅₀ P ₉₀ K ₆₀	2,01	2,35	1,54	1,96	1,34
8	Ойжамол	Ўғитсиз	1,52	1,89	1,16	1,57	1,03
9		P ₉₀ K ₆₀	1,62	1,97	1,23	1,64	1,09
10		N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	1,69	2,05	1,28	1,69	1,15
11		N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	1,80	2,14	1,36	1,75	1,18
12		N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	1,86	2,20	1,41	1,82	1,23
13		N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	1,94	2,27	1,46	1,88	1,29
14		N ₁₅₀ P ₉₀ K ₆₀	1,99	2,32	1,52	1,94	1,33
Калий							
1	Тўмарис Ман-60	Ўғитсиз	2,193	2,229	2,236	2,571	2,366
2		P ₉₀ K ₆₀	2,226	2,250	2,264	2,592	2,404
3		N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	2,258	2,272	2,291	2,673	2,454
4		N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	2,284	2,297	2,314	2,740	2,497
5		N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	2,320	2,348	2,341	2,806	2,536
6		N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	2,351	2,376	2,364	2,854	2,560
7		N ₁₅₀ P ₉₀ K ₆₀	2,385	2,396	2,386	2,885	2,573
8	Ойжамол	Ўғитсиз	2,188	2,226	2,233	2,564	2,360
9		P ₉₀ K ₆₀	2,224	2,245	2,260	2,588	2,399
10		N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	2,254	2,267	2,288	2,669	2,451
11		N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	2,280	2,294	2,311	2,732	2,492
12		N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	2,317	2,346	2,338	2,801	2,530
13		N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	2,346	2,373	2,359	2,847	2,553
14		N ₁₅₀ P ₉₀ K ₆₀	2,382	2,392	2,383	2,881	2,569

Хулоса. Соянинг “Тўмарис Ман-60” ва “Ойжамол” навларини такрорий экин сифатида парваришда қўлланиладиган минерал ўғитлар меъёрлари ўсимликнинг вегетатив ва генератив органлари таркибидаги озик моддалар миқдорларига таъсир кўрсатиши кузатилиб,

минерал ўғитларнинг $P_{90} K_{60}$ кг/га меъёри қўлланилган фонда азотли ўғитлар меъёрларининг гектарига 30 килограмдан 150 килограмгача ошириб борилиши ўсимлик қисмларидаги NPK миқдорларини ҳам ортиб боришини таъминлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Атабаева Х.Н., Исроилов И.А. Такрорий экин сифатида экилган соя ўсимлигининг ҳосилдорлигини ўрганиш. // ТошДАУ илмий асарлар тўплами. – Тошкент, 1997. – Б. 4-6.
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари – ЎзПТИ, Тошкент. 2007. 180 б.
3. Иминов А.А. «Қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида асосий ҳамда такрорий экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш агротехнологияларини такомиллаштириш» мавзусидаги қишлоқ хўжалиги фанлари доктори илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. Ташкент. 2020. 200 б.
4. Мавлонов Б., Хамзаев А., Бобоқулов З. – Дуккакли дон экинларининг тупроқ унумдорлигини оширишдаги аҳамияти. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалик журнали. 2018. № 8. Б. 36.
5. Методы агрохимических анализов почв и растений. – Ташкент, Мехнат. 1977. 228 с.
6. Холдарова Д.Э. «Такрорий экинларда минерал ўғитлар меъёрлари ва нитрагин қўллашнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири (Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида)». Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. Ташкент. 2021. 120 б.

УЎТ: 631.521. 633.11.

МОЙЛИ ЗИҒИР ЭКИНИГА ЗАРАР КЕЛТИРУВЧИ АСОСИЙ КАСАЛЛИКЛАР

Шерали Орипов, қ.х.ф.ф.д, к.и.х.,
Лалмикор Дехқончилик илмий тадқиқот институти,
Мойли экинлар генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги лабораторияси мудири
Ситора Каримова, таянч докторант,
Тошкент Давлат аграр университети.

Аннотация: Мақолада зигир экинига зарар келтирадиган касалликлар турлари ва тарқалиши ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: зигир, касаллик, чидамлик, замбуруғ, касалланиш даражаси

Аннотация: В статье с использованием литературы приведены данные, особенностей распространения развития, видов болезни масличного льна.

Ключевые слова: лен, болезнь, устойчивость, грибок, степен поражаемость

Annotation: The article presents an analysis of the research results disease oil flax.

Key words: flax, disease, fungus, resistance, disease rate

Мустақиллик йилларига қадар мойли экинлар фақатгина кичик майдонларда етиштирилиб, қисман чорвачилик учун ҳамда ем-хашак етиштиришда экилиб келинган бўлса, ҳозирда мойли экинларни экиш мамлакат озик-овқат дастурига киритилиб, уларга бўлган эътибор ортди.

ФАО маълумотларига кўра, қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилининг ҳар йили 24-47 % касаллик ва зараркунандалар томонидан йўқотилади. Бу ўз ўрнида пестицидларни қўллашни кўпайтиради натижада олинган ҳосил таннархининг ошишига ва экологияга салбий таъсир этади.

Зиғир юқори хўжалик ва биологик сифатларга эга яъни қурғоқчиликка чидамли, ўсув даври қисқа, экспортбоп, юқори рентабелли ва ҳосилдор ўсимликдир. Зиғир тола, мой ва озуқавий моддалар ишлаб чиқариш учун муҳим экин ҳисобланади [5].

Зиғир ўсимлигида касалликларни асосан замбуруғлар, бир нечта тур вируслар ва фитоплазмалар келтириб чиқаради. Бактерия ва нематодалар эса зиғирда ҳеч қандай жиддий касаллик келтириб чиқармайди [6].

Зиғир ўсимлигидан мой ва тола олинishi ҳамда кундалик

хаётимизда энг фойдали ўсимлик тури бўлишига қармасдан унга кўпгина касаллик ва зараркунандалар зиён келтиради.

Бугунги куннинг долзарб муаммоларидан бири мойли экинларни етиштириш билан биргаликда улардан юқори ҳосил олиш, аҳолини сифатли озик-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондириш ҳамда зараркунанда ва касалликлар келтирадиган зарарни камайитиришдан иборатдир.

Шунинг учун ҳам мойли экинлар ҳосилдорлигини оширишда уларни ҳимоя қилиш чора тадбирларига алоҳида эътибор қаратилиши зарур. Зиғир ҳам фойдали ўсимлик тури бўлишига қармасдан кўпгина касаллик ва зараркунандалардан зарар кўради.

Лалмикор Дехқончилик илмий тадқиқот институтининг Мойли экинлар генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги лабораторияси томонидан олиб борилган кўп йиллик тажрибалардан маълумки баҳорда ёғингарчилик миқдори кўп бўлган йилларда, сернам об-ҳаво шароитида мойли зиғирда асосан антракноз, зиғир занги, полиспороз ва фузариоз касалликлари кўп учраб ҳатто баъзи йиллари бу касалликлар кенг тарқалиб кучли ривожланишига ва ҳосилдорлигининг кескин

камайшининг олиб келиши кузатилган.

Жумладан: Антракноз (*Colletotrichum lini manns et Bolley*) касаллигида ўсимлик униб чиқиш даврида илдизчаларда тўқ сариқ ёки шишсимон-кўкиш доғ пайдо бўлиб кейинчалик бу доғлар ярага айланади. Ўсув даврида ўсимлик баргларида олдин сариқ ва кейин кўнғир доғлар ўсимлик танасига ёйилиб катталаш натижасида, барглар қуриydi ва тўкилади. Баъзида антракноз доғи поянинг ҳамма жойига тарқалади. Натижада кўсақлар қорайиб хосил бўлган уруғларнинг пуч бўлишига олиб келади.

Антракноз касаллиги ўсимликнинг ўсув даврида сернам ва илик хаво шароитда шамол орқали тез тарқалиши оқибатида кўп ҳолларда ўсимлик ётиб қолади [3].

Зиғир занги (*Melampsora lini Desm*) касаллиги зиғирнинг гуллаш даврида бошланиб июнь ойларида ўсимлик барглари, поялари ва кўсақчаларини зарарлайди. Бу фазада зиғирнинг барги, пояси ва кўсақчаларида қизғиш-сариқ оқ ёстиқчалар пайдо бўлади. Ёстиқчалар спораларида фаолият бошланиб, кейинчалик бу ёстиқчалар кенгайди. Зарарланган поялар жойида споралар йўғонлашиши ва зиғир толаси ёрилиш натижасида уруғ сифати пасаяди. Споралар зиғир қолдиқларида қишлаб қолади [2].

Полиспороз (*Kabatiella Polyspora lini*) поянинг мўртлиги касаллигини замбуруғлар чақиради. Касаллик ўсимликнинг ҳамма вегетация давларида учраб, ёш ўсимликнинг уруғ палласида, баргларнинг пастки қисмида, пояда кўнғир доғлар илдиз бўғзида эса қорамтир доғлар пайдо бўлиши билан намоен бўлиб кейинчалик ўсимлик томирларига жароҳат етказди натижада зарарланган поя синиб тушиб ўсимлик нобуд бўлади. Касаллик кучли авж олган йиллари хосилдорлик 50% га йўқотилади. Бу касалликни зиғир бургаси тарқатади. Касални қўзғатувчи инфекция тупроқда ва зиғир қолдиқларида 2-3 йилгача сақланади. [1].

Тадқиқотларда мойли экинларнинг униб чиқишидан то тўлиқ қиш давларида фенологик кузатувлар дала журналига қайд қилиб борилиб, кассалик белгилари ўрганиб борилди.

Навларнинг касалликларга чидамлилигини ўрганишда М.М.Левитин, К.В.Квитко, (1971) ВИЗР нинг 1985 й, ва Давлат кимё комиссиясининг 2004 й, услубий қўлланмалари асосида олиб борилди.

Тадқиқот йилларида ўрганилган мойли зиғир нав намуналарни касалликларга чидамлигини баҳолаш ўсимлик униб чиққандан бошлаб кўсақларнинг тўлиқ сарғайиб этилгунча бўлган даврлар давомида 5-баллик шкала асосида белгиланиб борилди. Айрим йиллари қассаликни чақирувчи замбуруғларнинг ривожланиши учун қулай об-ҳаво шароити юзага келмаганлиги сабабли касалликнинг зарар келтириши

кам бўлганлиги кузатилди (1-жадвал).

1-жадвал.

Рақобат нав синовидаги мойли зиғир нав намуналарига касалликларнинг зарар келтириши.
(Лалмикор Дехқончилик ИТИ Ғаллаорол 2020-2022 йй.)

№	Нав ва намуналар номи	Касалланиш даражаси, балл, %		
		Антракноз касаллиги	Занг касаллиги	Полиспороз касаллиги
		2020 йил	2021 йил	2022 йил
1	Бахмал-2 (андоза)	3/30	2/20	3/30
2	Баҳорикор	2/20	1/5	2/10
3	Лалмикор	2/10	2/10	1/5
4	2018/4	3/30	2/25	2/20
5	2018/5	2/10	2/20	2/10
6	2018/6	3/40	2/30	3/40
7	2018/7	1/5	2/10	1/5
8	2018/8	2/20	2/10	2/10
9	2021/3	3/20	2/20	2/15
10	2021/5	2/25	1/5	2/20

Тадқиқот йилларида рақобат нав синови майдонидаги зиғир нав намуналарнинг антракноз касаллиги (*Colletotrichum lini manns et Bolley*), занг касалликлари (*Melampsora lini Desm*) ва полиспороз (*Kabatiella Polyspora lini*) касалликлари об-ҳаво шароитлари ҳамда бошқа қўлланилган агротехник тадбирларга қараб ўзгариб борди.

Шунингдек, 2020-2022 йилги қишлоқ хўжалиги йилида олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра 2020 йилда тажрибаларда антракноз касаллигига Лалмикор (2/10), 2018/5 (2/10), 2018/7 (1/5) каби чидамли нав намуналар ажралган бўлса (андоза Бахмал навида эса бу кўрсаткич 3/30 ташкил этди.), 2021 йилда баҳор ойида об-ҳаво шароити қурғоқчил келган шароитда занг касаллигига чидамли бўлган нав намуналар, Баҳорикор (1/5), 2021/5 (1/5), 2018/8 (2/10), (андоза нав Бахмал навида 2/20) ва 2022 йилда баҳор ойининг серёгин келиши ва май ойида эса ёғингарчилик миқдорининг ўртача кўп йиллик меъёрдан кўп бўлган шароитда Лалмикор (1/5), 2018/7 (1/5), 2018/8 (2/10), 2021/3 (2/15) каби нав намуналар полиспороз касаллигига чидамлилиги кузатилиб селекция жараёнларининг кейинги босқичларига жалб этилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. П.Н.Головин, М.В.Горленко “Фитопатология” Учебник для студентов высших заведений Ленинград издательства “Колос” 1980 г.
2. Методические указания: “Изучение устойчивости льна к ржавчине” Редакционно-издательский сектор ВИР Ленинград 1990 г.
3. Холмуродов Э.А, Зупаров М.А., Саттарова Р.К., Хакимова Н. Т. ва бошқалар. Қишлоқ хўжалик фитопатологияси. Тошкент, 2014 -Наврўз, 81б.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта,- М. Колос,1978 г.
5. Vaisey-Genser M., and Morris D.H. “Introduction: history of the cultivation and uses of flaxseed”, in flax, the Genus *Linum*, eds A.D. Muir and N.D.Westcott (London: Taylor and Francis), 2003. 1-21.
6. Rashid K.Y., “Principal diseases of flax”, in flax, the Genus *Linum*, eds A.D. Muir and N.D.Westcott (London: Taylor and Francis), 2003. 92-123.

КУЗГИ БУҒДОЙДАН СЎНГ ЭКИЛГАН МОШНИ МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР БИЛАН ОЗИҚЛАНТИРИШ МЕЪЁРЛАРИ

Мирзаев Лутфулло Арибжанович,
қ.х.ф.н., к.и.х., ПСУЕАИТИ,
Омадилло Орифжонов,
Шохрухбек Орибжонов,
ИрГАУ.

Аннотация. Ушбу мақолада Қорақалпоғистон Республикасининг сугориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги буғдойдан сўнг мошни минерал ўғитлар билан N30P80K60 кг/га меъёрида озиқлантириш юқори ҳосил олишга замин яратилиши илмий асослаб берилган.

Аннотация. В данной статье в орошаемых условиях луговых аллювиальных почв Республики Каракалпакстан научно обоснована целесообразность минеральной подкормки культуры маша в норме N30P80K60 кг/га как повторного посева после уборки озимой пшеницы

Annotation. In this article, under irrigated conditions of meadow alluvial soils of the Republic of Karakalpakstan, the expediency of mineral fertilizing of mung bean culture in the norm N30P80K60 kg/ha as a re-sowing after harvesting winter wheat is scientifically substantiated.

Республика қишлоқ хўжалигида интенсив деҳқончиликнинг асоси бўлган ғўза-ғалла қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимида кузги буғдойдан сўнг такрорий дуккакли-дон ва оралиқ экинлар экиб, тупроқ ҳолатини яхшилаш, унумдорлигини сақлаш, ошириш, муҳофаза қилиш ва улардан самарали фойдаланиш бўйича кенг қамровли илмий тадқиқотлар олиб борилиб, муайян натижаларга эришилмоқда [2; 3; 4].

Ўзбекистон Республикасининг 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистон тараққиёт стратегиясининг 30-мақсадида «Қишлоқ хўжалигини илмий асосда интенсив ривожлантириш орқали деҳқон ва фермерлар даромадини камида 2 баравар ошириш, қишлоқ хўжалигининг йиллик ўсишини камида 5 фоизга етказиш» мақсад қилинган бўлиб, мазкур мақсадга эришиш учун тупроқ унумдорлигини ошириш ва муҳофаза қилиш асосий йўналишлардан бири сифатида белгилаб берилган [1].

Шунинг учун республикада қисқа ротацияли навбатлаб экишда минерал ўғитларни мақбул меъёрларда қўллаш орқали экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш мақсадида Қорақалпоғистон Республикасининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида 2015-2017 йилларда дала тажрибалари ўтказилди.

Қорақалпоғистон худуди иқлим шароитига кўра, чўл зонасининг субтропик қисмининг шимоли ва суббореал зонасининг жанубида жойлашган.

Умуман, иқлим сугориладиган шароитда қишлоқ хўжалиги экинларини районлаштирилган тури ва хилини етиштиришга қулай ҳисобланади.

Тадқиқот ўтказилган минтақа иқлими кескин континентал бўлиб, йиллик ёғин миқдори 100 мм ни ташкил этади.

Совуқ қишдан сўнг баҳор қисқа муддатли бўлиб, дарҳол иссиқ, қуруқ ва узоқ муддатли жазирама ёз ўз ҳукмини ўтказади.

Йиллик ўртача ҳаво ҳарорати 13 °C га тенг бўлиб, ҳаво ҳароратининг максимал кўрсаткичи +42 °C (июнь ойида), минимал кўрсаткичи -24 °C (январь ойида). Совуқ ҳарорат 280 кун атрофида бўлиши кузатилади [5].

Дала майдонида агрохимёвий тавсиф бериш мақсадида кузги буғдойни экишдан олдин кузда (2015 й.) тупроқнинг

0-30, 30-50, 50-70 ва 70-100 см қатламларидан тупроқ намуналари олинди ва кимёвий таҳлил қилинди. Экишдан олдин 1 м қатлам учун ўртача $EC = 1,05 \text{ dS/m}$ га тенг эди.

Унга кўра тупроқнинг ҳайдалма (0-30 см) қатламида чиринди 0,517%, ялпи азот, умумий фосфор ва калий мутаносиб равишда 0,047 ва 0,042 фоиз бўлса, озиқа моддаларнинг ҳаракатчан шаклларида $N-NH_4$ -10,7 мг/кг, $N-NO_3$ -7,1 мг/кг, P_2O_5 -25 мг/кг ва K_2O -120 мг/кг ни ташкил этди.

Агрохимёвий таҳлилларни кўрсатишича, тажриба даласининг тупроғи барча озиқа моддалар билан кам таъминланган ҳисобланади.

Шунинг учун ҳам ушбу тупроқ шароитида парваришланаётган барча қишлоқ хўжалиги экинларини минерал ўғитларга бўлган эҳтиёжи жуда юқори.

Қисқа ротацияли навбатлаб экиш тизимида минерал ўғитлар меъёрларини самарадорлигига бағишланган дала тажрибалари қуйидаги тизим бўйича амалга оширилди (1-жадвал).

Кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида парваришланган мошда барча вариантлар эни-4,8 м, узунлиги-60 м, умумий майдони-288 м². Тажриба 3 такрорланишда бўлиб, умумий майдони-2592 м².

Тажриба майдони дастлаб тегишли қайтариқ ва вариантларга бўлинди ва минерал ўғитлардан аммиакли селитра (34% N), супрефос (N-10%, P_2O_5 -22-23%) ва калий хлориди (60% K_2O) қўлланилди.

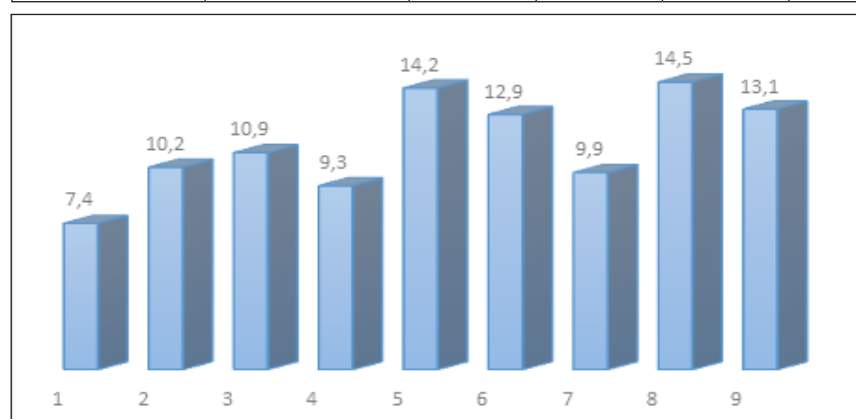
Тадқиқотларда мошнинг Дурдона нави экилди.

Тажриба ўтказиш, фенологик кузатувлар, тупроқ ва ўсимлик намуналари олиш «Методы агрохимических анализов почв и растений», «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» ва «Методы полевых опытов с хлопчатником в условиях орошения» қўлланмалари асосида ўтказилди.

Тупроқ намуналаридаги гумус, NPK нинг умумий ва ҳаракатчан турлари ҳам олиб борилди. «Методы агрохимических анализов почв и растений» олинган маълумотларни математик ва статистик таҳлиллари Б.А.Доспехов усулномаларига биноан амалга оширилди.

Тажриба тизими

Вариантлар тартиби	Кузги буғдой ФОН лари	Такрорий экин-мошда қўлланиладиган минерал ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га			Қўллаш муддатлари, кг/га			
		N	P	K	Экин олдида			Шоналаш
					N	P	K	N
1	N ₁₂₀ P ₈₀ K ₆₀	0	0	0	0	0	0	0
2		30	80	60	30	80	60	0
3		60	80	60	30	80	60	30
4	N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₉₀	0	0	0	0	0	0	0
5		30	80	60	30	80	60	0
6		60	80	60	30	80	60	30
7	N ₂₄₀ P ₁₆₀ K ₁₂₀	0	0	0	0	0	0	0
8		30	80	60	30	80	60	0
9		60	80	60	30	80	60	30



1-расм. Кузги буғдойдан сўнг экилган мошда қўлланилган минерал ўғитларни ҳосилдорликка таъсири, ц/га (2016 йил)

Олинган маълумотлар асосида таъкидлаш лозимки, мошда қўлланилган минерал ўғит меъёрлари экин ҳосилига турлича таъсир этди (1-расм).

Яъни, мош ҳосилини энг юқори кўрсаткичлар (14,5 ва 14,2 ц/га) кузги буғдойда минерал ўғитлар N₂₄₀P₁₆₀K₁₂₀ ва N₁₈₀P₁₂₀K₉₀ кг/га қўлланилгандан сўнг мошни N₃₀P₈₀K₆₀ кг/га меъёрида озиклантирилган вариантларда олинган бўлса, энг кам ҳосилдорлик кузги буғдойда N₁₂₀P₈₀K₆₀ кг/га қўлланилгандан сўнг мошда минерал ўғит қўлланилмаган (N₀P₀K₀ кг/га) вариантда (7,4 ц/га) олинди.

Кузги буғдойда минерал ўғитлар N₁₈₀P₁₂₀K₉₀ ва N₂₄₀P₁₆₀K₁₂₀ кг/га қўлланилгандан сўнг мошни N₆₀P₈₀K₆₀ кг/га меъёрида озиклантирилган вариантларда эса мош 12,9 ва 13,1

ц/га ни ташкил этиб, мошни N₃₀P₈₀K₆₀ кг/га меъёрида озиклантирилганга нисбатан 1,3 ва 1,4 ц/га кам ҳосил олинган.

Демак, Қорақалпоғистон Республикасининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги буғдойда минерал ўғитлар меъёрлари N₂₄₀P₁₆₀K₁₂₀ ва N₁₈₀P₁₂₀K₉₀ кг/га қўлланилган майдонларда такрорий экин сифатида мошни N₃₀P₈₀K₆₀ кг/га озиклантириш мақсадга мувофиқ.

Демак, экинларда қўлланилган минерал ўғитларнинг энг мақбул меъёрлари юқори ҳосилни яратилишида ўз таъсирини кўрсатади.

Мошда қўлланилган минерал ўғитларнинг ортиқча меъёрлари эса фақат вегетатив массани шаклланишига ўз таъсирини кўрсатар экан.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

2. Атабаева Х.Н. Технология возделывания сои в Узбекистане, Т. «Матбуот», 1989, 68 с.

3. Иминов А.А., Халиков Б.М. Тупроқ унумдорлигини оширишда такрорий ва оралиқ экинларни аҳамияти.//Навларни янгилаш, жойлаштириш ва парваришlash технологияси. Респ. илм. амалий конф. мақолалар тўп.-Тошкент, ЎзПТИ, 2001, 159-161-бетлар.

4. Хасанова Ф.М., Карабаев И.Т. Технология подготовки почвы под посев повторных культур. «Ўза ва кузги буғдойнинг парваришlash агротехнологияларини такомиллаштириш» мавзусидаги халқаро илмий амалий конференция мақолалар тўплами. 24-25 декабр 2002 й. Тошкент, 2003, 167-169 бетлар.

5. Djumaniyazova Y. Simulating water use and N response of winter wheat in the irrigated floodplains of Northwest Uzbekistan / Y. Djumaniyazova, R. Sommer, N. Ibragimov et al.// Field Crops Research, 239-251, - 2010, DOI:https://doi.org/10.11625/KJOA, 2012, 20. 4. 687.

MAKKAJO'XORIDA G'O'ZA TUNLAMINING BIOEKOLOGİYASI VA ZARARI

Mo'minova Rano Dalabayevna, dotsent,
Boynazarov Barat Isoq o'g'li, magistr,
Artikov Orifjon Obidovich, assistent,
ToshDAU.

Annotatsiya. Mazkur maqolada makkajo'xori o'simligida jiddiy zarar keltiruvchi zararkunandalardan biri bo'lgan g'o'za tunlami-(*Helicoverpa armigera N.*)ni zararlash tiplari hamda bioekologiyasi haqida ma'lumotlar keltirilgan. Makkajo'xori g'o'za tunlami uchun yoqimli ekinlardan biri xisoblanadi. Shuning uchun bu zararkunanda makkajo'xoriga katta zarar yetkazishi aniqlangan.

Kalit so'zlar: Makkajo'xori, g'o'za tunlami-(*Helicoverpa armigera N.*), bioekologiya.

Аннотация. В этой статье приведен информация об одном из вредителей, наносящих серьезный вред растению кукурузы хлопковой совки - (*Helicoverpa armigera N.*), а также о видах повреждений и биоэкология. Кукуруза считается одной из излюбленных культур для хлопковой совки. Было отмечено, что этот вредитель наносит значительный ущерб кукурузе.

Ключевые слова: кукуруза, хлопковая совка - (*Helicoverpa armigera N.*), биоэкология.

Kirish: Dunyoda dolzarb muommolaridan biri makkajo'xori ekinlarni yetishtirib ulardan yuqori hosil olish va aholini oziq ovqatga bo'lgan talabini qondirish uchun makkajo'xori ekinlarga zararkunanda va kasalliklari keltiradigan zararni kamaytirishdir. Lekin hozirgi vaqtgacha dunyoning ko'pgina mamlakatlarida jumladan O'zbekistonda ham makkajo'xori ekinlarga zarar keltirib yashovchi ko'plab turdagi zararkunanda va kasalliklarni uchratish mumkin. Bular keltiradigan zarari esa bir necha millionlab dollarni tashkil etadi. O'tgan zamondagi kabi aholini makkajo'xori maxsulotlari bilan taminlashni keskin yaxshilash hamda uning uzluksizligini yaratish hozirgi davrning ham eng ma'suliyatli masalalaridan biri hisoblanadi.

Respublikamizni iqlim sharoitini qulayligi, sun'iy sug'orish imkoniyati va tuproqning unumdorligi, bu yerda xilma-xil makkajo'xori ekinlari o'stirish va ulardan mo'l-ko'l xosil olish imkoniyatini beradi. Shuning uchun ham makkajo'xori ekinlar hosildorligini oshirishda ularni zararkunanda va kasalliklardan ximoya qilish chora tadbirlariga alohida etibor qaralishi zarur. Makkajo'xori ekinning zararkunanda va kasalliklariga qarshi kurash choralarini ilmiy asoslangan, iqtisodiy tejamli va atrof muhitni kam ifloslantiruvchi bo'lishi kerak. Respublikamiz sharoitida makkajo'xori ekinlarni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish uchun ularning paydo bo'lish vaqtini oldindan bilish va shu asosda yuqori samarali vositalar, yangi zamonaviy, ekologik xavfsiz usullarni yaratish muhim masalalardan biri bo'lib hisoblanadi.

Makkajo'xori ekinlaridan ekologik toza va yuqori sifatli hosil olish uchun zararkunandalarga qarshi istiqbolli, atrof muhitga salbiy ta'siri bo'lmagan kurash usullarini ishlab chiqish bugungi kunda dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Makkajo'xori ekinlari zararkunandalari asosan polifag (hammaxo'r) hasharot bo'lib, ularning 100 dan ortiq turi shu agrobiotsenozida zarar keltirishi haqida ko'pgina olimlar ilmiy-tadqiqotlaridan olingan natijalarida ko'rsatib o'tishgan, bu zararkunandalardan bittasi g'o'za tunlami-(*Helicoverpa armigera N.*) hisoblanadi.

Zarari. G'o'za tunlamining qurti makkajo'xoringa so'talari shuningdek g'o'zaning gul, shona va ko'saklarini, pomidor mevalari, bamiya, kanop va kanatnikning g'unchalari, no'xat dukkaklarini va boshqa ko'pgina o'simliklarning meva organlarini shikastlaydi. Shikastlangan shonalar va yosh tugunchalar

ko'pincha to'kiladi, g'o'za tunlami ba'zan poya uchlarini ham shikastlaydi. Makkajo'xori g'o'za tunlami uchun yoqimli ekinlardan biri xisoblanadi. Shuning uchun bu zararkunanda makkajo'xoriga katta zarar yetkazishi mumkin. Bunga sabab, makkajo'xori, ko'sak qurti uchun g'o'za nisbatan to'yimli xisoblanadi. Shuning uchun xam makkajo'xori g'o'za tunlamini jalb etuvchi ekin xisoblanadi, zararkunandaning yig'uvchi uyasi xisoblanadi. Bu esa, makkajo'xori va uning atrofidagi g'o'zani tunlamdan saqlash uchun mutaxassislardan alohida ma'suliyat talab etiladi.

G'o'za tunlamining kapalagi tuxumlarining asosan makkajo'xori so'talarining popugiga yakka-yakka qilib qo'yadi. Zararkunandaning birinchi bo'g'ini iyunda, ikkinchisi va uchinchisi avgustda gullagan makkajo'xoriga o'z tuxumini qo'yadi. Birinchi yoshdagi qurtlar makkajo'xoringa popugini zararlaydi, kattalashgan sari so'tani o'ragan barglarining ostiga kirib, so'ta uchidagi donlarni kemiradi. So'taning ichiga kirib olib, to tubigacha borib uni axlati bilan ifloslantirishi mumkin.

Tarqalishi. G'o'za tunlami Markaziy Osiyoda, Kavkaz va Kavkaz ortida, Yevropaning janubiy yarmida, Xitoy va Hind-Xitoyda, Hindistonda, yaqin Sharq mamlakatlarida, Afrikada, Shimoliy Amerikaning janubiy yarmida, Janubiy Amerikada va Avstraliyaning sharqiy qismida uchraydi.

Ta'rifi. Ko'sak qurti kapalagining uzunligi 12-18 mm, qanotlari yozilganda uchlarini orasi 3-4 sm keladi. Oldingi qanotlari sarg'ish kul rang tusda bo'lib, ba'zan qizg'ish qo'ng'ir yoki pushti, yoxud ko'kish rangda tovlanib turadi. Oldingi qanotlarida qoramtir rangli yoyiq naqsh bor; oldingi qanotlarining uchlaridan salgina ichkariroqda unchalik ko'zga tashlanib turmaydigan belbog'cha va qanotlarining o'rtasida ikkita dog' bor, bu dog'lardan biri to'q kul rangli buyrak ko'rinishida, ikkinchisi kichiqroq, kul rang tusda, dumaloq shaklda va uning markazi qoramtir rangli bo'ladi. Keyingi qanotlarining rangi oldingilariga nisbatan ochroq ularning oxirgi tomonidagi uchdan bir qismi qoramtirroq bo'ladi. Keyingi qanotlarining o'rtasida bitta qoramtir nishona bor.

Xulosa. Makkajo'xori o'simligining asosiy zararkunandasi hisoblangan g'o'za tunlamini tarqalishiga qarshi uz voqtda qarshi kurashish va keltiriladigan zararni kamaytirish uchun g'o'za tunlamini birinchi avlod muddatlariga qarab g'o'za tunlami uchun

xushxo'r bo'lgan ozuqa ekinlarida erta ekilgan makkajo'xorida, tamakida, sabzavot ekinlarida, lalmi yerlarda no'xatda, dukkakli

don ekinlarida va bedada, begona o'tlardan mingdevona, bangidevonada nazorat qilish zarurdir.

ADABIYOTLAR:

1. Yo'ldashev X va boshqalar - Makkajo'xori yetishtirish texnologiyasi. Toshkent 1986
2. Boboev F - Takroriy makkajo'xori yetishtirish. O'zbekiston qishloq xo'jalik jurnali 2012. № 6
3. Mamatov K., Yusupov A.X., Muxitdinov V.N., va boshqalar. Sabzavot agrobiotsenozida zararkunandalarning sonini boshqarish. O'HQITI «Tavsiyanoma» // "BROK CLASS SERVIS" MChJ bosmaxonasi Toshkent - 2018 y, 15 b.
4. Sh.T. Xo'jaev, E.A.Xolmurodov. Entomologiya, qishloq xo'jalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari. Toshkent. – 2019.

UO'T: 632

MAKKAJO'XORI AGROBIOSENOZIDA UCHRAYDIGAN LEPIDOPTERA TURKUMI VAKILLARI

Mo'minova Rano Dalabayevna, dotsent,
Boynazarov Barat Isoq o'g'li, magistr,
ToshDAU.

Annotatsiya. Mazkur maqolada makkajo'xori o'simligida keng tarqalgan asosiy tunlamlar va ularning turlari haqida malumotlar keltirilgan. Makkajo'xori o'simligida lepidoptera turkumiga kiruvchi tunlamlardan go'za tunlami, kuzgi tunlam, makkajo'xori parvonasi, leukani tunlamlari uchrashi hamda ularning jiddiy zarar keltirish darajasi aniqlangan.

Kalit so'zlar: Makkajo'xori, lepidoptera, zararkunanda, agrobiosenoz, tunlamlar.

Аннотация. В данной статье представлена информация о основных видов и типов совок вредящие кукурузу. Отмечено что в кукурузе встречаются нижеследующие вредители относящиеся к отряду lepidoptera такие как хлопковая совка, озимая совка, кукурузная моль, совка leukani и определен уровень их серьезного ущерба.

Ключевые слова: Кукуруза, чешуекрылые, вредитель, агробиоценоз, совки.

Kirish: Bizga ma'lumki, qishloq xo'jaligi ekinlariga zararli organizmlar, ya'ni zararkunanda, kasallik va begona o'tlar katta zarar etkazib, ularni sifatini va miqdorini keskin pasaytirmoqda.

Dunyo miqyosida makkajo'xori o'simligi muhim donli va yem – xashak ekini bo'lib, jahon dehqonchiligida ekiladigan maydoni bo'yicha uchinchi, hosildorligi bo'yicha esa donli ekinlar orasida birinchi o'rinni egallaydi. FAO ma'lumotlariga ko'ra, makkajo'xori dunyo bo'yicha 137 million gektardan ziyod maydonga ekilib, uning yalpi don hosili 600 mln tonnani tashkil etgan. Ishlab chiqarilayotgan makkajo'xori donining 60% dan ortig'i sanoatlashgan Shimoliy Amerika va Yevropa mamlakatlari ulishiga to'g'ri kelib, don hosildorligi o'rtacha 57-72 s/ga ni tashkil etmoqda. Hozirgi vaqtda, dunyoning makkajo'xori yetishtiruvchi mamlakatlarida o'simlikni kasallik va zararkunandalardan himoya qilishning uyg'unlashgan usullarini yaratish masalasi dolzarb muammo hisoblanadi. Makkajo'xori eng qadimiy madaniy ekinlardan biri. Uning vatani Markaziy Amerika. Eramizdan 4000 yil ilgari ham Amerika qit'asida yashagan barcha qabilalar makkajo'xoridan keng foydalanganlar, ular uchun bu ekin birdan-bir non ekani hisoblangan.

Makkajo'xori Yevropaga XV asrning oxirida olib kelingan. Dastlabki vaqtlarda u noyob ekin sifatida uy atrofini bezash uchun ekilgan. Ko'p vaqt o'tmay makkajo'xori Fransiya, Italiya,

Portugaliya mamlakatlarida avval oziq-ovqat, keyinroq yem-xashak ekini sifatida ekilgan.

Hozirgi paytda makkajo'xori yuqori darajada madaniylashgan o'simlik hisoblanadi va barcha qit'alarda keng tarqalgan. O'zbekistonda makkajo'xori ekin maydoni yil sayin kengaymoqda. Madaniy makkajo'xori bitta *Zea mays* turiga mansub bo'lib, morfologik belgilariga ko'ra har xil bo'lgan shakllari mavjud. Makkajo'xori agrobiosenozida *lepidoptera* turkumi vakillari ko'plab uchrab jiddiy zarar keltiradi bu zararkunanda tunlamlar, go'za tunlami, kuzgi tunlam, makkajo'xori parvonasi, leukani tunlamlari hamda makkajo'xori kuyasi uchraydi. Ushbu zararkunandalar makkajo'xori hosili va sifatiga sezilarli zarar keltiradi. Misol uchun birgina leukani tunlamlarining shikasti natijasida makkajo'xoring poya salmog'i hamda hosildorligi sezilarli pasayadi. Bundan tashqari, qurtlarning ekskrementi barg o'rovlarida ichida yig'ilib qolishi sababli, silosga qo'shilib ozuqa sifatini pasaytiradi. Leukani tunlamlari O'zbekistonning barcha joylarida uchraydi.

Xulosa. Makkajo'xori o'simligining asosiy zararkunandalari xisoblangan *lepidoptera* turkumi vakillari tarqalishiga qarshi uz voqtda qarshi kurashish va keltiriladigan zararni kamaytirish hamda erta va kech muddatlarda ekiladigan makkajo'xorini tunlamlarining avlodlariga qarshi ilmiy-asoslangan muddatlarda agrotexnik, biologik yoki kimyoviy himoya qilish ishlovlarini o'z voqtda o'tkazish zarurdir.

ADABIYOTLAR:

1. Alimuxammedov S.N., Xo'jaev Sh.T. - "G'o'zani zararkunandalardan ximoya qilish" Toshkent 1991 yil Mexnat
2. Boboev F - Takroriy makkajo'xori yetishtirish. O'zbekiston qishloq xo'jalik jurnali 2012. № 6
3. Yo'ldashev X va boshqalar - Makkajo'xori yetishtirish texnologiyasi. Toshkent 1986
4. Xalilov K. va b. G'alla, paxta, sabzavot, poliz, bog' ekinlari zararkunandalari va kasalliklariga qarshi kurash usullari. – Toshkent: Fan, 2007. – B.93-125.

3-SHO'BA

MEVA, SABZAVOT EKINLARINI YETISHTIRISHDA HAMDA QAYTA ISHLASH

УЎТ: 632.7.934

САБЗАВОТ АГРОБИОЦЕНОЗИДА УЧРАЙДИГАН ЭНТОМОФАГЛАР ТУРЛАРИ

Ташпулатов Уйгун Бекмурзаевич,
Тошкент давлат аграр университети ассистенти.

Аннотация. Ушбу мақолада сабзавот экинлари зараркундалари билан озиқландиган 42 турдан ортиқ табиий кушандалар кўп учраб зараркундаларнинг популяцияси сонини камайтиришда катта аҳамиятга эга. Тадқиқотлар давомида учраган энтомофагларнинг 70,7% қисми йиртқич ҳашаротлар бўлиб, улардан энг кўпи *Coccinellidae* оиласига мансуб 6 турни ёки жами йиртқичларнинг 20,7% ни ташкил этди. 4 тур *Chrysopidae* оиласига мансуб энтомофаглар йиртқичларнинг 13,0% ни, *Syrphidae* оиласининг вакиллари эса 3 тур, яъни 10,3% ни ташкил қилди.

Калим сўзлар: сабзавот, агробиоценоз, энтомофаг, текинхўр, йиртқич, капалак, қурт, қўнғиз личинка, тухум, зараркунанда.

Аннотация. В этой статье более 42 видов природных жуков, которые питаются вредителями овощных культур, очень важны для сокращения популяции вредителей. 70,7% энтомофагов, встреченных в ходе исследований, были хищными насекомыми, большинство из которых составляли 6 видов, относящихся к семейству *Coccinellidae*, или 20,7% от общего числа хищников. На 4 вида энтомофагов, относящихся к семейству *Chrysopidae*, приходилось 13,0% хищников, а на представителей семейства *Syrphidae* приходилось 3 вида, т.е. 10,3%.

Ключевые слова. овощи, агробиоценоз, энтомофаг, халыцик, хищник, бабочка, червь, личинка жука, яйцо, вредитель.

Abstract. In this article, more than 42 species of natural beetles that feed on vegetable pests are very important in reducing the pest population. 70.7% of the entomophages encountered during the research were predatory insects, most of which were 6 species belonging to the *Coccinellidae* family, or 20.7% of the total number of predators. 4 species of entomophages belonging to the *Chrysopidae* family accounted for 13.0% of predators, and representatives of the *Syrphidae* family accounted for 3 species, i.e. 10.3%.

Keywords. vegetable, agrobiocenosis, entomophage, freeloader, predator, butterfly, worm, beetle larva, egg, pest.

Кириш. Республикамизни иқлим шароитини қулайлиги хилма-хил сабзавот экинлари ўстириш ва улардан мўл-кўл ҳосил олиш имкониятини беради. Ҳозирги вақтда кўпчилик илмий муассасалар сабзавот ўстириш, етиштириш уларни биологияси, агротехникаси ва селекциясини ўрганиш бўйича тизимли ишлар олиб бормоқда. Сабзавот экинларини етиштириш давомида, унда ўзига хос зараркундалар ҳам пайдо бўла бошлади. Ушбу зараркундалар билан бир қаторда уларнинг турли оилага мансуб табиий кушандалари ҳам учрайди. Зараркундаларга ўз вақтида кураш чораси қўлланилмаса сабзавот экинлари ҳосилни 35-50% гача йўқотиш мумкин.

Икки қанотлилар туркумига мансуб тахина пашшаларининг икки тури тунламлар қуртларини фаол нобуд қилиши билан алоҳида ажралиб туради. Тахина пашшалари тўқ кулранг тусдаги 4-12 мм катталиқдаги, йирик фасеткали кўзли, танаси қаттиқ тукчалар билан қопланган пашшалар. Кўпинча соябонгулдошлар оиласига мансуб ўсимликларнинг гуллари нектари билан озиқланади, иссиқ ва нам иқлимни хуш кўради, сув ҳавзалари атрофида кўп учрайди.

Урғочи пашшалар турли капалакларнинг қуртлари, қандали, қўнғиз, арракашларнинг личинкалари устига тухум ёки тирик туғилган личинкасини кўяди, айрим тахина пашшалари барг устига тухум кўяди ва бу тухумлар озуқа билан бирга зараркунданнинг ичига тушади. Баъзи тахиналарнинг личинкалари тухумдан чиқиб ўлжасини ўзи қидириб топади ва уни тешиб ичига киради. Личинкалар 8-20

кун ривожланади. Кейин ғумбакка айланиш учун тупроққа тушади, айримлари қурт ва ғумбаклар қолдигида пупарийга айланади. Пупарийдаги личинкалар қишлайди. Мавсум давомида 1-3 та авлод бериб ривожланади.

Бу энтомофаглар ичида сабзавот экинларида зарар етказиб яшовчи иссиқхона оққаноти билан озиқланувчи энкарзия паразити зараркундаларни 70-75% гача нобуд қилиши билан алоҳида ажралиб туриши кузатилди. Бундан ташқари бу зараркундани нобуд қилишда кокцинеллидларнинг *Coccinella septempunctata* L., *Adalia bipunctata* L., *Chilocorus geminus* Zasl. турлари фаол иштирок этади.

Шу билан бирга сабзавот экинларининг зараркундалари сонини камайтиришда жужелица қўнғизлари (зараркундаларнинг ғумбаклари ва қуртларини нобуд қилади), браконидлар (қуртлар паразити), ихневмонидлар (ғумбаклар паразити) ҳамда кушларнинг (зараркундаларнинг имаго ва қуртларини нобуд қилади) аҳамияти катта.

Бугунги кунда сабзавот экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишда уларни зараркундаларини зарарини олидини олиш муҳим аҳамият касб этади. Шу сабабли сабзавот агробиоценозида зараркундаларнинг табиий равишда сонини камайтирувчи энтомофаг ва акарифаглари ҳам мавжуд.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда сабзавот агробиоценозида зараркундаларни табиий кушандаларини тур таркибини ўрганиш мақсадида Тошкент вилояти шароитида тадқиқотлар олиб борилди.

Сабзавот экинлари агробиоценозида учраган
асосий энтомофаглар турлари

№	Энтомофаг номи помидор	Экин тури		
		карам	бақлажон	
Coccinellidae				
1	<i>Coccinella septempunctata</i> L.	+++	+++	+++
2	<i>Adonia variegata</i> Goeze.	++	+++	+
3	<i>Adalia bipunctata</i> L.	++	+++	++
4	<i>Chilocorus geminus</i> Zasl.	+	++	+
5	<i>Stethorus punctillum</i> M.	+	++	++
6	<i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> L.	+	+	+
Carabidae				
7	<i>Pterostichus cardaticollis</i> L.	++	++	++
8	<i>Amara</i> sp.	+	++	+
Syrphidae				
9	<i>Syrphus corollae</i> F.	++	+++	-
10	<i>Sphaerophoria rueppelli</i> Weid.	+	+++	-
11	<i>Sph. scripta</i> L.	+	+++	-
Chrysopidae				
12	<i>Chrysopa carnea</i> Steph.	+++	+++	+
13	<i>Ch. septempunctata</i> Wesn.	++	+++	+
14	<i>Ch. dubitans</i> Melachlan.	+	++	+
15	<i>Ch. phyllochroma</i> Wesm.	+	++	+
Aphidiidae				
16	<i>Aphidius ervi</i> Halid.	+++	++	++
17	<i>Praon volueta</i> Halid.	++	+++	+
18	<i>Diaeretiella rapae</i> M.Iut.	++	+++	++
Braconidae				
19	<i>Apanteles kozak</i> Nel.	+++	++	-
20	<i>A. ater</i> Ratz.	+	++	-
21	<i>Bracon hebetor</i> Say.	+++	+++	-
Ichneumonidae				
22	<i>Barylypa chlorotica</i> Kok.	++	++	+
23	<i>Ichneumo panzeri</i> Wesm.	+	+	-
24	<i>Dibrachus cavus</i> Wlk.	+	+	+
Hymenoptera				
25	<i>Encarsia formosa</i> Gahan.	+++	++	++
Tachinidae				
26	<i>Gonia cilipeda</i> Rd.	++	+++	+
27	<i>Tachina rohdendorfi</i> Zim.	++	+++	+
Dermaptera				
28	<i>Forficula auricula</i> L.	+	+	++
Hemiptera				
29	<i>Orius niger</i> Wolff.	++	+	++
30	<i>Nabis palifer</i> Seid.	+++	+++	++
Thysanoptera, Thripidae				
31	<i>Scolothrips acariphagus</i> Jakh.	+++	+	+
Mantoptera				
32	<i>Mantis religiosa</i> L.	++	++	+
Arachnoidea, Acariphormes				
33	<i>Phytoseiulus corniger</i> W.	++	+++	+
Acari				
34	<i>Argiope catenulata</i>	+	+	++
35	<i>Thomisida</i> spp.	+	+	+
36	<i>Lycosa pseudoannulata</i>	++	+++	+

Изоҳ: + кам сонда учради; ++ ўртача миқдорда учради;
+++ кўп сонда учради

Тадқиқотлар асосан Б.П Адашкевич, Э.С.Шейко, Х. Мир-заалиева, М.Рашидов услублари ёрдамида олиб борилди.

Тадқиқотларда сабзавот экинлари зараркундалари билан озиқланиб яшовчи 42 дан ортиқ турдаги табиий кушандалар шу агробиоценозда кўп учраб зараркундаларни популяцияси сонини камайтиришда катта аҳамиятга эга эканлиги аниқланди. Сабзавот экинлари агробиоценозида учраган табиий кушандаларнинг кўп қисми, яъни 6 тур *Coleoptera* туркумига, 2 тур *Carabidae*, 4 тур *Neuroptera*, 4 тур *Chrysopidae*, 3 тур *Diptera*, 10 тур *Hemiptera*, 1 тур *Dermaptera*, 2 тур *Hemiptera*, 3 тур *Syrphidae*, 2 тур *Thysanoptera*, 1 тур *Mantoptera*, 1 тур *Arachnoidea* синфи *Acariphormes* туркумига, 3 тур *Acari* синфи йиртқиш ўргимчаклар туркумига мансублиги қайд қилинди. Қуйидаги жадвалда сабзавот экинлари агробиоценозида кўп учрайдиган асосий зараркундаларнинг тур таркиби ва систематик ўрни келтирилган (1-жадвал).

Тадқиқотларда учраган энтомофагларнинг 70,7 % қисми йиртқиш ҳашаротлар бўлиб, улардан энг кўпи *Coccinellidae* оиласига мансуб 6 турни ёки жами йиртқишларнинг 20,7% ни ташкил этди. 4 тур *Chrysopidae* оиласига мансуб энтомофаглар йиртқишларнинг 13,0 % ни, *Syrphidae* оиласининг вакиллари эса 3 тур, яъни 10,3% ни ташкил қилди.

Текинхўр энтомофаг турлари эса жами табиий кушандаларнинг 29,3 % қисмини, шундан 83,3 % ни *Hemiptera* туркуми ташкил қилди.

Улар ичида йиртқиш энтомофаглардан *Coccinella septempunctata*, *Adonia variegata*, *Adalia bipunctata*, *Pterostichus cardaticollis*, *Chrysopa carnea*, *Chrysopa septempunctata*, *Orius niger*, *Phytoseiulus corniger*, *Scolothrips acariphagus*, *Lycosa pseudoannulata* каби ҳамда паразит кушандалардан *Diaeretiella rapae*, *Aphidius ervi*, *Apanteles kozak*, *Bracon hebetor* каби турлар кўп учраши ва доминант тур эканлиги кузатилди.

Озиқланишига қараб энтомофагларни қуйидаги гуруҳларга ажратдик: 7 тур (17,1%) – монофаглар (*Stethorus punctillum*, *Aphidius ervi*, *Apanteles kozak*, *Scolothrips acariphagus*, *Phytoseiulus corniger*, *Praon volueta*, *Encarsia formosa*), 9 тур (21,9 %) – олигофаглар (*Adalia bipunctata*, *Adonia variegata*, *Ichneumo panzeri*, *Barylypa chlorotica*, *Sphaerophoria scripta*, *Sphaerophoria rueppelli*, *Syrphus corollae*, *Orius niger*, *Nabis palifer* ва 25 тур (61,0%) – полифаглар (*Coccinella septempunctata*, *Chilocorus geminus*, *Propylaea quatuordecimpunctata*, *Pterostichus cupreus*, *Gonia cilipeda*, *Tachina rohdendorfi*, *Forficula auricula*, *Chrysopa vettata*, *Chrysopa dubitans*, *Chrysopa carnea*, *Chrysopa septempunctata*, *Ch. phyllochroma*, *Diaeretiella rapae*, *Bracon hebetor*, *Dibrachus cavus*, *Mantis religiosa*, *Argiope catenulata*, *Thomisida* spp., *Lycosa pseudoannulata*, *Galerida cristata*, *Motacila alba*, *Parus major*, *Hirundo rustica*, *Acridotheres tristis*).

Хулоса қилиб айтганда илмий тадқиқотларимиз натижаларидан 2014-2019 йиллар давомида сабзавот экинлари агробиоценозида 42 тур табиий кушандалар учраши ва улар ичида йиртқиш энтомофаглардан *Coccinella septempunctata*, *Adonia variegata*, *Adalia bipunctata*, *Pterostichus cardaticollis*, *Chrysopa carnea*, *Chrysopa septempunctata*, *Orius niger*, *Phytoseiulus corniger*, *Scolothrips acariphagus*, *Lycosa pseudoannulata* каби ҳамда паразит кушандалардан *Diaeretiella rapae*, *Aphidius ervi*, *Apanteles kozak*, *Bracon hebetor*, *Encarsia formosa* каби турлар кўп учраши ва доминант тур эканлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Адашкевич Б.П. Методическое указание по выявлению местных видов трихограммы. -Ташкент. Изд. МСХ, 1978. –С.6
2. Alimuxamedov S.A., Adashkevich B.P., Odilov Z.K., Xo'jaev Sh.T. Fo'zani biologik usulda himoya qilish. - Toshkent, Mehnat, 1990. –B. 37-76.
3. Мансуров А.К. Видовой состав и стациональное распределение кокциnellид в Каршинской степи. В.кн.: «Экология и биология вредителей сельскохозяйственных культур Узбекистана». Изд. «ФАН». - Ташкент. – 1974. – С. 28-35.
4. Мансуров А.К. Экология и хозяйственное значение кокциnellид (сем. Coccinellidae) Юга Узбекистана. В.кн.: Вредные и полезные насекомые хлопчатника и других сельскохозяйственных культур Узбекистана. Изд. "ФАН" Ташкент.- 1977. – С. 101- 115.
5. Мирзалиева Х.Р. Биологический метод борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. – Ташкент, Матбуот, 1986. - С. 54
6. Савойская Г.И. Кокциnellиды (Систематика, применение в борьбе с вредителями сельского хозяйства). Каз ССР. – Алма-ата.: Изд. «Наука», – 1983. – 245 с.
7. Савойская Г.И. Кокциnellиды (систематика, применение в борьбе с вредителями сельского хозяйства) // изд: «Наука» Казахской ССР Алма- Ата. 1981. –С. 134-194.

УО'Т: 632.634.934.

NOK BOG'LARIDA ZARARKUNANDALARGA QARSHI ZIMOVIT EM.K. PREPARATINING BIOLOGIK SAMARADORLIGI

Mo'minova Rano Dalaboyevna,

Tosh DAU O'simliklar karantini va himoyasi kafedrası q.x.f.f.d., dotsenti

Gulliev Sobit Sodiq o'g'li,

Tosh DAU O'simliklar himoya qilish (ekin turlari bo'yicha) kafedrası talabasi.

Annotatsiya: Ushbu maqolada nok bog'larida zararkunandalarning bioekologiyasi, tarqalishi va zarar keltirish darajasi hamda ularga qarshi kurash choralarini to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: nok, bog', zararkunandalar, bioekologiya, tarqalish areali, uchrashi va zarar keltirish darajasi, zararkunandaga qarshi kurash.

Kirish. So'nggi yillarda respublikada qishloq xo'jaligini isloh qilish va bu sohaga bozor mexanizmlarini keng joriy etish bo'yicha izchil chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Har qanday o'simliklarning zararli organizmlariga qarshi o'z vaqtida kurash chora tadbirlari qo'llanilsa, birinchi navbatda zararkunandalarning oldi olinadi, olinadigan hosil miqdori va sifati yanada ortadi. Zararli organizmlarga qarshi kimyoviy kurash usuli asosiy chora-tadbirlardan biri hisoblanib, tez va yuqori samara beradi.

Adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra dunyo bo'yicha bugungi kunda mevali bog'larda 300 dan ortiq turdagi zararli organizmlar zarar keltirmoqda [3].

Hozirgi vaqtda pestitsidlarni ishlab chiqaruvchi korxonalar tomonidan mevali bog'larni zararkunanda va kasalliklariga qarshi qo'llash uchun taklif etilayotgan preparatlar belgilangan muddat va sarf-me'yorlarda vegetatsiya davrida o'z vaqtida to'g'ri qo'llanilsa zararli organizmlardan samarali himoya qilinadi.

Kaliforniya qalqondori (*Diaspidiotus perniciosus Comst*) kattaligi 1,3 mm, qalqoni 2 mm gacha, erkagining kattaligi 0,8-0,9 mm, qalqoni 1 mm, lichinkasi sariq; 1,2 yoshdagi lichinka hoida qishlaydi, 2 marta po'st tashlab katta yoshga o'tadi. Juftlashgandan 40-60 kundan keyin 80-100 tagacha daydi lichinka tug'iladi va bir necha soatdan keyin ular qalqon ostidan chiqib, daraxtlar tanasiga yoyilib ketadi va oradan 10-11 kun o'tgandan so'ng po'st tashlab, mo'ylovlari, ko'zlari va oyoqlari yo'qoladi. Ikkinchi po'st tashlagandan keyin katta yoshga o'tadi. Erkaklari

kam 2-9% gacha bo'ladi va bir necha soat yashaydi [3, 8].

Binafsha rang qalqondor (*Parlatoria oleae Golv*) olma bog'larida keng tarqalgan va eng xavfli zararkunandalardan biri hisoblanadi. Ayrim mualliflarning ma'lumotlariga ko'ra binafsha rang qalqondor urug' mevali bog'larda olma mevaxo'ridan keyin zarar keltirish darajasiga ko'ra ikkinchi o'rinda turadi [9]

Binafsha rang qalqondor bilan nafaqat olma, balki behi, nok, olcha, gilos, qora olxo'ri, o'rik va boshqa mevali va manzarali daraxtlarning yuqori darajada zararlanishini ko'rsatib o'tgan. Binafsha rang qalqondor 40 oilaga mansub 200 dan ortiq o'simliklarni zararlashi adabiyotlardan ma'lum [11, 12].

Ba'zi mualliflar o'z tadqiqotlarida binafsha rang qalqondorlar bilan kuchli zararlangan olma bog'larining barglari iyun oxiri va iyul boshlarida qurib qolganligini ta'kidlashgan [10].

Nok shirinchasi (*Psylla pyri L*) uzunligi 3 mm gacha, rangi mavsum davomida sariq-qo'ng'irdan to'q-qizil va to'q qo'ng'ir tusgacha o'zgaradi. Urg'ochilari kurtaklar ostiga va meva barglarning po'stloq qavatiga tuxum qo'yib, ularni zanjir shaklida joylashtiradi. Tuxum 0.3 mm uzunlikda, cho'zinchoq, ovalsimon, oldingi uchigacha toraygan, ranggi oq, so'ngra och sariq rangdan to'q sariq rangga o'tadi [4].

Unsimon qurt keng tarqalgan hammaxo'r zararkunanda bo'lib, deyarli barcha mevali va manzarali daraxtlarda uchratish mumkin. Urg'ochisining uzunligi 3-4 mm dan 5-6 mm gacha tanasi oq mumsimon qipiq bilan qoplanganligidan oq bo'lib ko'zga tashlanadi [2, 3].

Ushbu zararkunanda madaniy va yovvoyi o'simliklarning 300 dan ko'p turini zararlashi mumkin. U o'simliklarning barcha qismini mevasini, hatto ildizini ham shikastlaydi. Qurtning zararidan o'simlik baglari sarg'ayib quriydi, novdalari qing'ir-qiyshiq bo'lib qoladi, daraxt tanasi ildizlari va shoxlarida shish va yoriqlar hosil bo'ladi.

Tadqiqot o'tkazish joyi va usullari. Tadqiqotlar 2022 yilda Toshkent viloyati, Bo'stonliq tumanida joylashgan Akademik M.Mirzaev nomidagi BU va VITI tizimidagi Bo'stonliq tog' ilmiy-tajriba stansiyasining nok bog'larida olib borildi. Nok daraxti 6 yosh hosilga kirgan, "Azamat" navi shaxmat usulida joylashtirilgan.

Sinalayotgan insektitsid 3 qaytarilishda, 5 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 qo'llanilayotgan dorilarning ta'sir mexanizmiga qarab o'tkazildi, har bir kimyoviy ishlovdan 14 kundan keyin 1000 l/ga ishchi eritma hisobida o'tkazildi.

Zararkunandalarga qarshi qo'llanilgan preparatlarning biologik samaradorligini aniqlashda "Insektitsid, akaritsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash" bo'yicha uslubiy qo'llanmalardan foydalanildi [5].

Sinov tajriba natijalari. Nok bog'larida qalqondorlar, shirincharlar va unimon qurtlarga qarshi kimyoviy kurash usuli tez va yuqori samara beradi.

Nok bog'larida qalqondorlar, shirincharlar va unimon qurtlarga qarshi 2022 yilda Zimovit em.k. preparati 10,0-15,0 l/ga sarf-me'yorda sinovdan o'tkazildi. Andoza sifatida Ovipron 2000 em.k. preparati tanlab olindi.

Tajriba sinov natijalariga ko'ra nok bog'larida qalqondorlarga qarshi Zimovit, em.k. preparati 10,0 l/ga sarf-me'yorda qo'llanilgan variantda 7 hisob kunida nazoratga nisbatan 86,0% samaradorlikka erishilgan bo'lsa, 15,0 l/ga sarf-me'yorda qo'llanilgan variantda 87,3% samaradorlikka erishildi, 21 hisob kuniga kelib esa bu ko'rsatkichlar 96,6-94,0% gachani tashkil etdi (1-jadval).

Andoza variant sifatida Ovipron 2000 em.k. insektitsidi 15,0 l/ga sarf-me'yorda qo'llanilgan variantda 7 hisob kunida nazoratga nisbatan 82,1% samaradorlikka erishilgan bo'lsa, 21 hisob kuniga kelib esa bu ko'rsatkich 88,0% namoyon etdi.

Nazorat variantida esa zararkunandalar soni 21 kun davomida kamaymaganligi kuzatildi.

Tajriba sinov natijalariga ko'ra nok bog'larida shirincharlarga qarshi Zimovit em.k. preparati 10,0 l/ga sarf-me'yorda qo'llanilgan variantda 3 hisob kunida nazoratga nisbatan 87,5%

1-jadval.

Nok bog'larida qalqondorlarga qarshi qo'llanilgan Zimovit, em.k. preparatining biologik samaradorligi

Dala sinov-tajribasi, Toshkent viloyati, Bo'stonliq tumani, akademik M.Mirzaev nomidagi BU va VITI, Bo'stonliq tog' ITS. 2022 yil.

№	Variantlar	Sarf me'yori, l/ga	O'rtacha 15 sm.novdadagi zararkunandaning o'rtacha soni, hisob kunlari bo'yicha									Biologik samaradorlik % kunlar bo'yicha		
			Dori sepilgunga qadar		Dori sepilgach									
			Tirik	Nobud bo'lgani	Tirik			Nobud bo'lgani						
					7	14	21	7	14	21	7	14	21	
1.	Nazorat (ishlov berilmagan)		22,0	1,6	23,8	24,6	26,1	-	-	-	-	-	-	
2.	Ovipron 2000 em.k. (andoza)	15,0	23,1	2,2	4,2	3,8	3,0	18,9	19,3	20,1	83,2	85,3	89,1	
3.	Zimovit, em.k.	10,0	21,7	1,8	3,3	3,1	1,9	18,4	18,6	19,8	86,0	87,2	92,6	
		15,0	22,6	1,4	3,1	2,2	1,6	19,5	20,4	21,0	87,3	91,3	94,0	

2-jadval.

Nok bog'larida shirincharlarga qarshi qo'llanilgan Zimovit, em.k. preparatining biologik samaradorligi

Dala sinov-tajribasi, Toshkent viloyati, Bo'stonliq tumani, akademik M.Mirzaev nomidagi BU va VITI, Bo'stonliq tog' ITS. 2022 yil.

№	Variantlar	Sarf me'yori, l/ga	10 sm novdadagi shirincharlarning o'rtacha soni, dona					Biologik samaradorlik kunlar bo'yicha, %			
			Ishlovdan oldin	Ishlovdan keyingi kunlarda							
				3	7	14	21	3	7	14	21
1.	Nazorat (ishlov berilmagan)	-	17,6	18,8	19,3	21,4	23,0	-	-	-	
2.	Ovipron 2000 em.k. (andoza)	15,0	16,8	2,5	2,1	1,8	1,5	86,1	88,6	91,2	93,2
3.	Zimovit, em.k.	10,0	17,2	2,3	1,7	1,6	1,0	87,5	91,0	92,4	95,5
		15,0	18,1	2,3	2,1	1,5	0,9	88,1	89,4	93,2	96,2

Nok bog'larida unsimon qurtlarga qarshi qo'llanilgan Zimovit, em.k. preparatining biologik samaradorligi

Dala sinov-tajribasi, Toshkent viloyati, Bo'stonliq tumani, akademik M.Mirzaev nomidagi BU va VITI, Bo'stonliq tog' ITS. 2022 yil.

№	Variantlar	Sarf meyori, l/ga	1 tup daraxtdagi zararkunandalarning o'rtacha soni, dona				Biologik samaradorlik kunlar bo'yicha, %		
			Ishlovdan oldin	Ishlovdan keyingi kunlarda			3	7	14
				3	7	14			
1.	Nazorat (<i>ishlov berilmagan</i>)	-	24,6	25,7	27,1	29,0	-	-	-
2.	Ovipron 2000 em.k. (andoza)	15,0	22,8	3,2	3,0	2,8	86,5	88,1	89,5
3.	Zimovit, em.k.	10,0	25,1	3,1	2,7	2,5	88,2	90,2	91,5
		15,0	24,2	2,8	2,3	1,7	89,0	91,4	94,0

samaradorlikka erishilgan bo'lsa, 15,0 l/ga sarf-me'yorda qo'llanilgan variantda 88,1% samaradorlikka erishildi. 21 hisob kuniga kelib esa bu ko'rsatkichlar 95,5-96,2% gachani tashkil etdi.

Andoza variant sifatida Ovipron 2000 em.k. insektitsidi 15,0 l/ga sarf-me'yorda qo'llanilgan variantda 3 hisob kunida nazoratga nisbatan 86,1% samaradorlikka erishilgan bo'lsa, 21 hisob kuniga kelib esa bu ko'rsatkich 93,2% namoyon etdi (2-jadval).

Tajriba sinov natijalariga ko'ra nok bog'larida unsimon qurtlarga qarshi Zimovit em.k. preparati 10,0 l/ga sarf-me'yorda qo'llanilgan variantda 3 hisob kunida nazoratga nisbatan 88,2% samaradorlikka erishilgan bo'lsa, 15,0 l/ga sarf-me'yorda qo'llanilgan variantda 89,0% samaradorlikka erishildi. 14 hisob kuniga kelib esa bu ko'rsatkichlar 91,5-94,0% gachani tashkil etdi.

Andoza variant sifatida Ovipron 2000 em.k. insektitsidi 15,0 l/ga sarf-me'yorda qo'llanilgan variantda 3 hisob kunida nazoratga nisbatan 86,5% samaradorlikka erishilgan bo'lsa, 14 hisob kuniga kelib esa bu ko'rsatkich 89,5% namoyon etdi (3-jadval).

Xulosalar qilib aytganda nok bog'larida qalqondorlarga qarshi 10-15 l/ga sarf-me'yordalarda qo'llanilgan Zimovit em.k. preparati yuqori samara ko'rsatdi. Biologik samaradorlik 92,6-94,0% gachani, shirinchalarga qarshi 10,0-15,0 l/ga sarf-me'yordalarda qo'llanilgan Zimovit em.k. preparati yuqori samara ko'rsatdi. Biologik samaradorlik 95,5-96,2% gachani tashkil etgan, bo'lsa, unsimon qurtlarga qarshi 10,0-15,0 l/ga sarf-me'yordalarda qo'llanilgan Zimovit em.k. preparati 91,5-94,0% gachani tashkil etdi.

ADABIYOTLAR:

1. Strunkova Z.I. Tetranixovye kleщ-vrediteli plodovыx kultur Gissarskoy doliny Tadjikistana. –Dushanbe. 1972. –S. 3-173.
2. Xo'jayev Sh.T. Entomologiya, qishloq xo'jalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari. "Navroz" nashriyoti. – Toshkent 2013. – B. 282-283.
3. Xo'jayev Sh.T. O'simliklarni zararkunandalardan uyg'unlashgan himoya qilish, hamda agrotoksikologiya asoslari. – T. 2014 «Navroz» nashriyoti – B. 307-311.
4. Xo'jayev Sh.T. Umumiy va qishloq xo'jalik entomologiyasi hamda uyg'unlashgan himoya qilish tizimining asoslari. – T. 2019 «Yangi nashr nashriyoti» – B. 217-225.
5. Xo'jayev Sh.T. Insektitsid, akaritsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar (II-nashr). – Toshkent: Kom-DAR, 1994 - 2004. 37-38-b.
6. Abbot W.S. A method of computing the effectiveness of an insecticide // J. Econ. Entomol. – Vol. 18. – 1925. - N 3. – rr. 265-267.
7. Yusupov. A.X., Ucharov A.A., Mamatov K.Sh., Shukurov X.M., Muhitdinov V.N. Intensiv usulda yetishtirilayotgan mevali bog'larni zararkunandalardan himoya qilish tizimi. Tavsianoma. – Toshkent 2018.–B.5-11.
8. Gunchak V.M., Gunchak M.V. Rezultaty ispolzovaniya bioratsionalnyx preparatov v integrirovannoy zaщite yabloni. // Inf. byull. VPRS MOBB (mat. dokl. mejd. simp. «Zaщita rasteniy-rezultaty i pers», Kishinyov, 27-28.10.2015 g.). – Kishinyov, 2015. – S. 341-344.
9. Karumidze T.S. K voprosu biologicheskoy borby s fioletovoy щitovkoy v Gruzii. // Biol. metody zaщity plodovыx i ovoщnyx kultur ot vreditel'ey, bolezney i sornyakov, kak osnovы integrirovannyx sistem. – Kishinev. 1971. – S. 50-51.
10. Shukurov X., Mavlonova N. Qalqondorlarga qarshi insektitsidlarning samaradorligini ishlov muddatlariga bog'liqligi. "O'zbekiston tuproqlarining unumdorlik holati, muhofazasi va ulardan samarali foydalanish masalalari" Ilmiy-amaliy konferensiyasi. II.maq.to'p. – Toshkent, 2013. – B. 314-316.
11. Shukurov X., Nazarov Sh. Binafsha rangli qalqondori bioekologiyasi va uning entomofaglari. Akademik Maxmud Mirzaev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti tashkil topganining 120 yilligiga big'ishlangan "Mintaqalararo mevachilik va uzumchilikning holati, muammolari, istiqbollari" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjumani 10 sentyabr 2018. – B. 380-385.
12. Willis G. H., Medowell L.L. Smith S. Dermethrin Weshoff from cottonplants by semulated rainfall. // Environm. anal. 1986.-V.15. – № 2. – R. 116-120.

KARAM ZARARKUNANDALARINING TUR TARKIBI HAMDA KELTIRADIGAN ZARARI

Yusupov Abdusalim Xolboevich, q.x.f.d., professor,
Nuralieva Dilnoza Samadullaevna, q.x.f.d., dotsent,
Eshboev Maxmudjon Olimjonovich, magistrant,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya: Ushbu maqola, karam o‘simligi haqida umumiy tushuncha berilgan va karamda uchraydigan so‘ruvchi zararkunanda karam shirasining tur tarkibi, ularning tarqalishi hamda karam ekinida keltiradigan zarari haqida yoritilgan.

Kalit so‘zlar: Karam, o‘simlik, zararkunanda, shira, lichinka, tuxum, zarari.

Аннотация: В этой статье дается общее представление о капустном растении и описывается видовой состав, распространение и ущерб, наносимый капустной тлей, сосущим вредителем капусты.

Ключевые слова: капуста, растение, вредитель, тля, личинка, яйцо, повреждение.

Abstract: This article provides an overview of the cabbage plant and describes the species composition, distribution and damage caused by the cabbage aphid, a cabbage-sucking pest.

Key words: cabbage, plant, pest, aphid, larva, egg, damage.

Kirish: Bugungi kunda dunyoda so‘ruvchi zararkunandalar barcha ekin turlarida hosildorligiga jiddiy zarar keltiradi. Ko‘pchilik ekin turlarida so‘ruvchi zararkunandalarning zarari, tarqalishi, bioekologiyasi, fenologiyasi va ularga qarshi uyg‘unlashgan kurash choralarini ma‘lum darajada o‘rganilgan. Qishloq xo‘jaligi sohasida sabzavot ekinlari ekinida bir necha turdagi sistematik oilaga mansub bo‘lgan zararkunandalar zararlab, hosil miqdorini kamaytirib, uning sifatini buzmoqda. Dunyo tadqiqotchilarning fikrlariga ko‘ra, sabzavot ekinlarida issiqxona oqqanoti (*Trialeurodes vaporariorum* West.) o‘simlik shiralari (*Aphididae*), tamaki tripsi (*Thrips tabaci* Lind.), o‘rgimchakkana (*Tetranychus urticae* Koch.), kuzgi tunlam (*Agrotis segetum* Den. et Schiff.), sim qurti (*Agriotes meticulosus* Cond.), g‘ovak hosil qiluvchi pashshalar (*Agromyzidae*), nematodalar va boshqa oila turlari bilan kuchli zararlangan o‘simliklarning hosildorligi 40-50% gacha, ayrim holatlarda 50-60% gacha hosil nobud bo‘lishi mumkinligi qayt etilgan.

Keyingi yillarda sabzavot ekinlari soni ko‘payishi natijasida zararkunandalarning zararlilik darajasi yuqori bo‘lmoqda natijada hosildorlik pasayishi va sifatini buzilishiga olib kelmoqda. Shu boisdan so‘ruvchi zararkunandalarning biologik xususiyatlari, rivojlanishi, populyatsiyasining shakllanishi, entomofag turlari o‘rgangan holda zararkunandalarning salbiy ta‘sirini bartaraf etishda, ularga qarshi kurashda zamonaviy tejankor usul va vositalaridan foydalanishga alohida e‘tibor qaratilmoqda [1].

Respublikamizda aholini qishloq xo‘jalik mahsulotlari bilan ta‘minlash, hosildorlik va manfaatdorlikni yanada oshirish, mahsulot tannarxini pasaytirish, sohaga oid zamonaviy yondashuvlarni joriy etish dolzarb masaladir. Bunda yil davomida aholini sabzavot va boshqa oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta‘minlashda issiqxona xo‘jaliklarini tashkil etish va ulardan oqilona foydalangan holda, vitaminlarga boy bo‘lgan sabzavot ekinlarini ekish yetishtirish, ishlab chiqarish hajmini oshirish, sifatli mahsulot bilan aholini ta‘minlash va eksport qilish muhim vazifalardan hisoblanadi.

Karam (*Brassica L.*) butguldoshlar oilasiga mansub bo‘lgan bir, ikki yillik o‘simlik hisoblanib qishloq xo‘jaligida sabzavot ekinini sifatida iste‘mol qilinadi shu bilan birgalikda chorvachilikda yem-xashak oziqa maqsadida qo‘llaniladi.

Karamning kelib chiqish joyi O‘rta dengiz atrofi va Xitoy davlati bo‘lib Yevroosiyo va Shim. Afrikada 35 ga yaqin turi uchrashi adabiyotlarda keltirib o‘tilgan. Karamning bryukva, raps, sholg‘om, surepitsa, xantal kabi turlari xam bor. Qishloq xo‘jaligi ekinlarida oq boshli (bosh o‘raydigan oddiy) karam, qizil boshli karam, bryussel karami, kolrabi, gulkaram, pekin karami dunyoning deyarli barcha mamlakatlarida ekiladi.

Karam ikki yillik o‘simlik. Birinchi yil bosh chiqaradi, ikkinchi yili o‘zagidan gulpoya chiqarib, urug‘laydi. Oq boshli karam navlari vegetativ organlari (karam boshi)ning qator morfologik belgilari bilan bir-biridan farq qiladi. Tashqi o‘zagining bo‘yi 16-20 sm, to‘pbargining diametri 60-80 sm, bandining uzunligi bo‘yicha barglari bandsiz, 4 - 15 sm bandli, barglari mayda 25 - 40 sm, o‘rtacha 40-50 sm va yirik 50 sm va undan yirik bo‘lishi mumkin. Barg to‘qimasining yuzasi silliq va burishgan. Barglarining rangi och-yashil, to‘q-yashil, kulrang-yashil, ko‘kish-yashil, yashil-binafsha, olachipor, ko‘k-yashil va qizil-binafsha tusda [4.].

Karam tarkibida qandlar, organik kislotalar, vitaminlar (S, R, V, V2, RR, K, Ye) va karotin, pantoten va folat kislotalar, yog‘, fermentlar, fitonsidlar, kaliy, kalsiy, yod, marganes, temir va b. elementlarning bor.

Karam ovqatga ishlatiladi, tuzlanadi va konserva holda iste‘mol qilinadi. Halq tabobatida esa turli kasalliklarga ishlatiladi, organizmdan xolesterinning chiqib ketishini tezlashtiradi.

Karam navlari ertagi, o‘rtacha ertagi, urtagi, o‘rtacha kechki va kechki guruxlarga bo‘linadi. Karam ko‘chati parnik va issiqxonalarda yetishtirilib, ertagisiga fevral oxiri va mart boshlarida (60x60 sm, 70x70 sm sxemada), o‘rtagisi aprel-may boshlarida, kechkisi iyul oxiri va iyul boshlarida (70x70 sm sxemada) ekiladi [4.].

O‘zbekistonda oq boshli karamning quyidagi navlari ekiladi: Gribovskiy 147- ertagi, ko‘chati o‘tqazilgach, 60-65 kunda yetiladi. Boshi 0,7-1 kg, yumaloq, o‘rtacha zich, ko‘kish, pishganda yoriladi. Toshkent 10- o‘rtagi, ko‘chati o‘tqazilgach, 90-110 kunda pishadi. Karami 2-2,5 kg, yumaloq-yassi, issiqqa chidamli. O‘zbekiston 133- o‘rta kechki, ko‘chati o‘tqazilgach, 110-120 kunda yetiladi. Karami 2,5-4,3 kg, yumaloq-yassi. Shuningdek, Apsheron kuzgisi, Saratoniy, Navro‘z, Ashxobod, Parallel Fp Derbent va b. navlari ham ekiladi [4.].



1-rasm karam shirasini karam bargida zarari.

Karam zararkunandalari. Karamni zararlaydigan hasharotlar turlari juda ko'p, asosiylari karam shirasi, karam kuyasi, karam qandalasi, karam oq kapalagi va boshqa zararkunandalar hisoblanadi.

Tur- karam shirasi- *Brevicoryne brassicae* L., Oila- Shiralar- Aphididae., Turkum- teng qanotlilar- Homoptera.

Tashqi tuzilishi. Voyaga yetgan qanotsiz shiraning kattaligi 2,0-2,15 mm, rangi kulrang yashil bo'lib, oqish mumsimon dog'i bor, shakli tuxumsimon, orqaga tomon biroz kengayib boradi, oyoqlari, xartumi va mo'ylovlari qo'ng'ir tusli. Qanotli shiraning kattaligi ham shunday bo'lib, tanasi biroz ingichkaroq va qornida mumsimon dog'i bor [2].

Karam shirasining lichinkasi voyaga yetgan shiradan kichikligi bilan farq qiladi, birinchi yoshdagi lichinkaning kattaligi 0,75 mm keladi. Lichinka va voyaga yetgan zararkunandaning shira naychalari o'rtasi biroz yo'g'onlashgan bo'ladi.

Tuxumi cho'ziq, 0,5 mm kattalikda bo'lib, yangi qo'yilgan tuxumi yashil yoki sarg'ish bo'lib keyinchalik qora rangga kiradi [1;2;3].

Zarari: Karam shirasi karam va boshqa karamguldozlarga mansub o'simliklarni bargi va poyasini so'rib zarar yetkazadi. Kuchli shikast yetkazganda ko'chatlarni quritib qo'yadi. Karam biti O'zbekiston sharoitida 15 marta avlod beradi.

ADABIYOTLAR:

1. Рашидов М.И. Интегрированная защита посленовых овощных культур от вредителей. (Монография). – Ташкент, 2008. – С.33-35.
2. Kimsanboev X.X. va boshq. Umumiy va qishloq xo'jalik entomologiyasi. – Toshkent, 2004. –B. 129-148.
3. Xo'jaev Sh.T. Umumiy va qishloq xo'jalik entomologiyasi hamda himoya qilish tizimining asoslari (IV-nashr.). –Toshkent, 2019. –B. 203-208.
4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O.Q. Sabzavotchilik. Qishloq xo'jalik oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik. – Toshkent. 2009. – 460 b.
5. Нуралиева Д.С. Методы борьбы против тлей (*Aphis gossypii* Glow) огурцов, вырешиваемых в тепличных условиях. //Актуальные проблемы современной науки №2(111)2020 г.ISSN-1680-2721.170-172-с.

УЎТ: 632.7

ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ГРУШИ В УСЛОВИЯХ УМЕРЕННОГО КЛИМАТА

Гагиева Дилноза Комилжонова,
докорант НИИ Защиты и карантина растений,
Содиков Бобур Собир угли, магистрант,
Киличова Муниса Нуриддиновна, магистрант,
Ташкентский государственный аграрный университета.

Аннотация. В РВз на все категории хозяйств республики приходится более 8,2 тыс. га площади на грушевые сады. В Государственный реестр сельского хозяйства, рекомендованных для выращивания на территории Республики Узбекистан включены 17 сортов груши. В данной статье приведены данные о основных вредителях груши в условиях РВз.

Ключевые слова: груша, вредители груши, зеленая тля, грушевая плодожорка, листовертка.

Abstract. In the Republic of Uzbekistan, all categories of farms in the Republic account for more than 8.2 thousand hectares of area for pear orchards. 17 varieties of pears are included in the State Register of Agriculture recommended for cultivation on the territory of the Republic of Uzbekistan. This article provides data on the main pests of pears in the conditions of the Republic of Uzbekistan

Keywords. pear, pear pests, green aphids, pear moth, leaf beetle.

Введение. Груша – плодовая семечковая культура, насчитывающая тысячи сортов. Возделывается во многих странах мира — в Китае (более 70%), Аргентине, США, Италии, Турции, ЮАР, Индии, Испании, Средней Азии и др. Общий

мировой объем только агропромышленного производства составляет около 30 млн. тонн.

Многие насекомые-вредители атакуют грушу, нанося не только прямые повреждения, но и способствуют распро-

странению садовых болезней. Среди распространенных – галловый клещ, паутинный клещ, листовертка, тли, цветоед, долгоносик, грушевая галлица, медяница, плодоярка, пяденица, минирующие моли, щитовка и др.

Зеленая тля — мелкое насекомое (около 2 мм), паразитирует на растении, высасывая весь клеточный сок из листьев, что приводит к неправильному развитию побегов и остановке их роста. Зеленая тля способна продуцировать сладковатые выделения, которые способствуют развитию сажистого гриба.



Рис-1. Зеленая тля

Грушевая плодоярка — монофаг, повреждает только плоды груши. Распространена повсеместно. Бабочка в размахе крыльев — 17-22 мм, передние крылья темно-серые с четкими поперечными волнистыми полосами, у основания крыла они темные, в средней части — светло-серые. Зимуют закончившие питание гусеницы в коконах в почве (на глубине 5-10 см). Бабочки активны с начала сумерек до наступления полной темноты. Плодовитость самки — 40-70 яиц. Яйца она откладывает только на плоды груши, крепко приклеивая их к кожице.



Рис-2. Грушевая плодоярка

Грушевый галловый клещ — клещ микроскопических размеров, который обитает внутри почек или листьев груши и питается их соком. В местах повреждения образуются вздутия (галлы). Зимовка галловых клещей проходит в почках груши, там же они откладывают яйца ранней весной. Подросшие самки первого поколения проникают в ткань листа около его центральной жилки. В пораженных местах на листовой пластине образуются вздутия. Сначала они светло-коричневого цвета, потом чернеют. Поврежденные клещами листья засыхают и опадают. В течение лета грушевый галловый клещ

развивается в нескольких поколениях, поражая все новые и новые листья. В конце лета — начале осени галловые клещи перемещаются на зимовку под чешуйки почек, из которых высасывают сок, почки гибнут.



Рис-3. Грушевый галловый клещ

Грушевый плодовый пилильщик – ткач. Зимовка личинок проходит в почве около дерева на глубине 10 см. Вылетают пилильщики в начале июня. Самки откладывают до 70 яиц на нижнюю сторону листьев. Затем из них появляются личинки, которые сначала располагаются группами в общих паутинных гнездах, выедая мякоть листа.



Рис-4. Грушевый плодовый пилильщик – ткач

Позднее они расходятся поодиночке в свернутые и обмотанные паутиной листья, объедают их. При нашествии грушевого пилильщика могут быть уничтожены все листья дерева. Осенью насекомые переходят на зимовку в почву. В засушливые годы они могут оставаться там несколько лет, не выходя на поверхность. Для борьбы с пилильщиком-ткачом необходимо собирать и сжигать паутинные гнезда с его личинками.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Афонин А.Н.; Грин С.Л.; Дзюбенко Н.И.; Фролов А.Н. (ред.) Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения [Интернет-версия 2.0]. 2008
2. Васильев В.П., Лившиц И.З. Вредители плодовых культур. - М.Колос, 1984. - 399с.
3. Великань В.С., Определитель вредных и полезных насекомых и клещей плодовых и ягодных культур в СССР. / В.С.Великань, А.М.Гегечкори, В.Б.Голу: Сост. Л.М.Копанева. — Колос. Ленинградское отделение, 1984.- 288 с., ил.
4. Вердеревский Д.Д. Справочник агронома по защите растений. Коллектив авторов под редакцией Вердеревского Д.Д., Полевого Т.Н., Шапа В.А. - Кишинев: «Карта Молдовеняскэ», 1968. - 724 с.
5. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2012 год. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России)
6. Корчагин В.Н. Вредители и болезни плодовых и ягодных культур. Альбом. М., «Колос», 1971. 160 стр с илл. ОК
7. Савковский П.П., Атлас вредителей плодовых и ягодных культур, К. «Урожай», 1990. —с.90

ТУРЛИ СУҒОРИШ ВА ОЗИҚЛАНТИРИШ ТАРТИБЛАРИ ВА КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИНИНГ ПАХТА ТОЛАСИ ТЕХНОЛОГИК СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

Алланов Холик Келдиёрович,
Тошкент давлат аграр университети докторанти.

Аннотация: Ушбу мақолада Қашқадарё вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган тақирсимон тупроқлари шароитида маҳаллий Сурхон-104 ва хорижий Иолотан-14 ингичка толали ғўза навларини суғориш тартиблари, озиқлантириши меъёрлари ва кўчат сонини пахта толасининг сифат кўрсаткичларига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар: тақирсимон тупроқлар, ингичка тола, Иолотан-14, Сурхон-104, суғориш тартиби, озиқлантириши меъёри, кўчат қалинлиги, тола сифати, тола узунлиги, тола чиқиши.

Аннотация: В данной статье приведены данные по процедурах орошения, нормах подкормки и влиянии количества всходов на показатели качества хлопковых волокон тонковолокнистых сортов местный Сурхан-104 и зарубежных иолотан-14 в условиях подверженных к олуговению на такыровидных почвах Кашкадарьинской области.

Ключевые слова: такыровидных почвы, тонкое волокно, Иолотан-14, Сурхан-104, режим орошения, норма подкормки, густота стояния, качество волокна, длина волокна, выход волокна.

Abstract: This article provides information on the impact of irrigation regimes, feeding rates and the number of shoots on the qualitative indicators of cotton fiber of the local grade Surkhan-104 and foreign thin-fiber variety Iolotan-14 in the conditions of infertile soils of the Kashkadarya region.

Key words: infertile soils, fine fiber, Iolotan-14, Surkhan-104, irrigation method, feeding rate, germination thickness, fiber quality, fiber length, fiber yield.

Ингичка толали ғўза навларида тола сифати ўрта толали ғўза навларига нисбатан пишиқ бўлади. Шу сабабли бу турдаги толалардан ўта сифатли матолар тўқилади ва тўқимачилик саноатида муҳим хом ашё бўлиб хизмат қилади. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини қўллаб-қувватлашга доир кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғрисида» 2020 йил 5 майдаги ПФ-5989-сон ҳамда «Тўқимачилик ва тикув-трикотаж корхоналарида чуқур қайта ишлаш ва юқори қўшилган қийматли тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришни ҳамда уларнинг экспортини рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» 2022 йил 21 январдаги ПФ-53-сон Фармонларига ва бошқа бир қатор қонун ҳужжатларида тўқимачилик саноатини сифатли пахта толаси билан таъминлаш, мамлакатнинг экспорт салоҳиятини юксалтириш чора-тадбирлари ишлаб чиқилган.

Пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичларига суғориш, озиқлантириш ва кўчат қалинлиги жуда катта таъсир этиб, ушбу агротехник омиллар мақбул меъёр ва муддатларда қўлланилиши натижасида технологик сифат кўрсаткичлар ҳам ошиб бориши табиий ҳолдир. Шундан келиб чиқиб, ҳар бир янги ғўза навида мақбул суғориш тартиблари, минерал ўғит меъёрлари ва кўчат қалинликларини ишлаб чиқиш долзарб бўлиб ҳисобланади. Ўрганган ғўза навларида суғориш ва озиқлантириш тартиблари ҳамда кўчат қалинлигининг пахта толаси технологик сифат кўрсаткичларига турлича таъсир этганлиги аниқланди. Бунда минерал ўғит меъёрлари ва суғориш тартиблари камайтирилганда, шунингдек кўчат қалинлиги оширилганда

пахта толаси технологик сифат кўрсаткичлари бирмунча пасайиши кузатилди.

Қашқадарё вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган тақирсимон тупроқлари шароитида 2018-2020 йилларда ўтказилган илмий-амалий тадқиқотларда маҳаллий ва хорижий ингичка толали ғўза навларини озиқлантириш ва кўчат сонига боғлиқ ҳолда тола сифатига таъсири бўйича кузатувлар олиб борилди. Олинган маълумотларда хорижий ингичка толали Иолотан-14 ғўза нави ЧДНСга нисбатан 65-65-60 % суғориш олди тупроқ намлигида суғорилиб, минерал ўғитлар меъёри N-200, P-140, K-100 кг/га, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қўлланилганда тола чиқими 34,94 % ни, тола узунлиги 40,77 мм ни, узулиш кучи 4,6 г/к ни, линиявий тиғизлиги 150,33 м/текс ни, нисбий узулиш кучи 30,6 г.куч/текс ни, чигит мойдорлиги 26,2 % ни ташкил этиб, ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % суғориш олди тупроқ намлигида суғорилиб, минерал ўғитлар меъёри N-200, P-140, K-100 кг/га, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қўлланилганда тола чиқими 33,19 % ни, тола узунлиги 41,93 мм.ни, узулиш кучи 4,8 г/к.ни, линиявий тиғизлиги 150,8 м/текс ни, нисбий узулиш кучи 31,9 г.куч/текс ни, чигит мойдорлиги 28,2 % ни ташкил этиб, суғориш тартибларини ортиб бориши билан тола узунлиги 1,16 мм га, 1000 дона чигит вазни 3,3 г. га чигит мойдорлиги 2 % га яхшиланганлиги аниқланди. Ингичка толали Иолотан-14 ғўза навини кўчат сонини ошиб бориши (130-140 минг/туп) пахта толасининг сифат кўрсаткичларини бир оз пасайишига олиб келди.

Сурхон-104 ғўза навида энг юқори тола сифат кўрсаткичлари ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % суғориш олди

Сугориш ва озиклантириш тартиблари ва кўчат қалинлигининг пахта толаси технологик сифат кўрсаткичларига таъсири, 2018-2022 йй (Қашқадарё)

Вар. т/р	Ғўза навлари	Сугориш тартиби ЧДНС га нисбатан, %	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Тола чикими, %	1000 дона чигит вазни, г	Тола узунлиги, мм	Узилиш кучи, гс	Линиявий тигизлиги, м/текс	Нисбий узилиш кучи, гс/текс	Чигит майдорлиги, %
			N	P	K								
1	Қашқадарё-5 (назорат)	70-75-65	200	140	100	130-140	35,56	113,3	41,30	4,7	150,64	31,2	27,1
2			200	140	100	110-120	34,94	110,7	40,77	4,6	150,33	30,6	26,2
3	Йологан-14	65-65-60	200	140	100	130-140	34,18	110,0	40,17	4,6	151,82	30,3	25,9
4			250	175	125	110-120	34,77	112,7	41,33	4,7	148,73	31,6	27,4
5			250	175	125	130-140	33,37	111,7	41,00	4,7	149,68	31,4	26,8
6		70-75-65	200	140	100	110-120	33,19	114,0	41,93	4,8	150,47	31,9	28,2
7			200	140	100	130-140	33,73	113,0	41,83	4,8	150,94	31,8	27,7
8			250	175	125	110-120	33,04	117,3	41,97	4,9	151,23	32,4	29,4
9		65-65-60	250	175	125	130-140	33,14	116,3	41,73	4,9	151,70	32,3	28,7
10			200	140	100	110-120	36,57	106,3	38,87	4,5	153,06	29,4	27,4
11			200	140	100	130-140	36,49	105,0	38,47	4,5	154,64	29,1	26,8
12	Сурхон-104	70-75-65	250	175	125	110-120	37,45	108,3	40,83	4,6	150,33	30,6	28,3
13			250	175	125	130-140	35,96	107,0	39,80	4,6	151,32	30,4	27,9
14			200	140	100	110-120	38,35	107,3	40,70	4,7	153,09	30,7	29,1
15		70-75-65	200	140	100	130-140	36,26	107,0	40,43	4,7	154,10	30,5	29,4
16			250	175	125	110-120	37,31	111,3	41,53	4,8	151,42	31,7	29,9
17			250	175	125	130-140	35,83	110,0	41,20	4,8	153,85	31,2	29,2

тупроқ намлигида суғорилиб, минерал ўғитлар меъёри N-250, P-175, K-125 кг/га, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га бўлганда кузатилиб, тола чиқими 38,35 %, тола узунлиги 40,70 мм, узулиш кучи 4,7 г/к, линиявий тиғизлиги 153,09 м/текс, нисбий узулиш кучи 30,7 г.куч/текс ни ташкил этди. **Сурхон-104 ғўза навида** ЧДНСга нисбатан 65-65-60 % тупроқ намлигида суғорилиб, минерал ўғитлар N-250, P-175, K-125 кг/га, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қўлланилганда тола чиқими 1,78 %, тола узунлиги 1,83 мм га пасайганлиги кузатилди ёки суғоришларни қаттиқ режимда олиб бориш пахта толасининг сифат кўрсаткичларига салбий таъсир қилиши тадқиқотларда аниқланди (1-жадвал).

Хулоса қилиб айтганда ўрганилган ингичка Сурхон-104 ғўза нави Иолотан-14 ғўза навида нисбатан тола чиқими, линиявий тиғизлиги, нисбий узулиш кучи ва чигит мойдорлиги бўйича кўрсаткичлари юқори бўлганлиги таҳлилларда аниқланди.

Сурхон-104 ғўза навида энг юқори тола сифат кўрсаткичлари ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % суғориш олди тупроқ намлигида суғорилиб, минерал ўғитлар меъёри N-250, P-175, K-125 кг/га, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га бўлганда кузатилиб, тола чиқими 38,35 %, тола узунлиги 40,70 мм, узулиш кучи 4,7 г/к, линиявий тиғизлиги 153,09 м/текс, нисбий узулиш кучи 30,7 г.куч/текс ни ташкил этди.

УЎТ: 632:634.2

ДАНАК МЕВАЛИ БОҒЛАРДА НОМОПТЕРА ТУРКУМИГА МАНСУБ ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШИ ВА ЗАРАРИ

Б.А.Ақромов,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси ИТИ қ.ҳ.ф.н, к.и.х.,

М.Ф.Пўлатова,

Академик М.Мирзаев БУ ва ВИТИ таянч докторанти.

Аннотация. Ушбу мақолада мамлакатимизда мавжуд данакли мева дарахтлари (ўрик, шафтоли, олхўри, гилос ва х.к.)га зарар келтирадиган Homoptera туркумига мансуб зараркунандаларнинг биоэкологияси, тарқалиши ва зарари ҳақида маълумотлар келтирилган.

Аннотация. В данной статье приведены сведения о биоэкологии, распространении и вредоносности равнокрылых вредителей, наносящих вред косточковым плодовым культурам (абрикосам, персикам, сливам, вишням и др.) в нашей стране.

Annotation. This article provides information on the bioecology, distribution and damage of Homoptera pests that stone fruit (apricots, peaches, plums, cherries, etc.) in our country.

Боғдорчилик – республикаимиз қишлоқ хўжалигидаги энг қадимий тармоқлардан бири ҳисобланади. Марказий Осиё, жумладан, Ўзбекистон ҳудуди кўпгина қишлоқ хўжалик, шу жумладан, мева экинларини келиб чиқиш марказларидан бири ҳисобланади. Қадимдан бухудудда ўрик, олма, нок, гилос, писта, бодом, ёнғоқ, узум сингари мева экинларининг қимматли маҳаллий навлари сақланиб қолган. Мустақиллигимизнинг дастлабки йилларидан бошлаб, боғдорчилик тармоғини ривожлантиришга, замонавий янги усулда қайта ташкил этишга алоҳида эътибор қаратиб келинмоқда. Чунки, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, аҳолига сифатли мева ва сабзавотлар етиштириш турмуш фаровонлигининг асосий негизларидан бири ҳисобланади.

Сўнги йилларда данак мевали дарахтлардан ўрик (*Armeniaca vulgaris* Lam.), шафтоли (*Persica vulgaris* Mill.), олхўри (*Prunus domestica* L.), олча (*Cerasus vulgaris*) нинг бир неча янги турлари билан биргалликда қадимий қимматли турлар ҳам экилиб, янгидан мевазорлар барпо этилмоқда. Мевали боғлардан юқори сифатли мўл ҳосил олишда айниқса, уларни турли зараркунандаларидан ҳимоя қилиш муҳим ҳисобланади.

Данак мевали боғларда (ўрик, шафтоли, гилос, олхўри ва бошқ.) Homoptera туркумига мансуб бўлган зараркунандалардан қалқондорлар, сохта қалқондорлар, ширалар ва бошқалар ёппасига ривожланади ҳамда катта зарар етказиши.

Шафтоли шираси (*Myzodes persicae* Sulz.) шафтоли-

нинг асосий зараркунандаси ҳисобланиб, дунёнинг ҳамма ҳудудларида тарқалган. Шира дарахт барглари шарбатини сўриб, барглари ёпишқоқ чиқиндилари, туллаган пўст қолдиқлари ва ўлимтиклари билан ифлослантириб, мева сифатини пасайтиради. Зараркунанда тана пўстлоғи ва катта шохларининг паст томонида тўп-тўп бўлиб тухум даврида қишлайди. Ширалар (*Aphidinea*) жуда кенг тарқалган маданий ва бегона экинлар зараркунандаси ҳисобланади. Улар деярли ҳамма қишлоқ хўжалик экинларини зарарлайди. Эрта баҳорда бу ўсимликларга қўйилган тухумлардан шираларнинг тирик туғадиган бир неча авлодлари ривожланади. Кейинчалик ўсимликларда баҳорги шира ҳаракати сусайиши билан ширалар бошқа ўсимликларга, яъни оралиқ ўсимликларга кўчади. Мавсум давомида 11 марта авлод қолдиради.

Олма яшил шираси (*Aphis pomi* Deg). Олма яшил шираси тенгқанотлилар туркумига оид ширалар оиласига мансуб ҳашарот. Бу зараркунанда мевали боғларда кенг тарқалган. Зарарланган барглар қорайиб тўкилиб кетади, новдалари қинғир-қийшиқ, меваси қаттиқ, бемаза бўлиб, нормал ривожланмайди ва кўпгина мева ширасининг ёпишқоқ ахлати билан ифлосланади. Қанотсиз урғочи ширанинг катталиги 2 мм., яшил пушти рангда, баъзан қорамтир бўлиб, шира найчалари ва думчалари қора тусга, личинкаси сарғиш тусга, тўқ яшил рангача, кўзлари қизил бўлади. Тухумининг катталиги 0,5 мм., қора тусли. Кўпчилик ўсимликлар ширалари сингари яшил ширанинг эркаклари ҳам баҳорда ва ёзда учрамайди.

Бу пайтда урғочиси эркаги билан қўшилмайди. Бундай урғочи ширалар партеногенетик йўл билан ривожланади. Олма шираси мавсумда 15 та авлод бериб ривожланади.

Қалқондорлар - *Coccidea*. Мевали боғларда бир нечта турлари учрайди. Қалқондорлар дарахтларнинг ширасини сўриб, заифлаштиради, кўпинча айрим шохларни ва айниқса, ёш новдаларни нобуд қилади, баъзан эса дарахтларни бутунлай қуритиб қўяди. Бинафшарангли қалқондор (*Parlatoria oleae* Solvee.) деярли барча мевали дарахтларни шикастлайди. Барг ва новдасидан ташқари меваларни санчиб сўради. Бунинг натижасида маҳсулот сифати ва кўриниши бузилади. Бинафшаранг қалқондор майда ҳашарот (1-1,3мм). Унинг урғочиси бешбурчак шаклида, семиз, бинафшарангда, қалқони (2-2,5мм) оқ ёки қулранг. Эркак зоти майдароқ 1мм,

шакли чўзиқроқ, ранги оқиш, ўртасида доғи бор. Баҳорда урғочи зоти қалқони остида тухум қўйишга киришади, 70 тагача тухум қўяди, 5-13 кундан кейин личинкалар очиб чиқиб дарахт бўйлаб тарқаб кетади ва қулай жой танлаб ёпишиб олади. Мавсум мобайнида 2 авлод беради. Қаттиқ зарарланган дарахтларда ҳосил 35-38% гача камаяди, мева сифати эса доғлар оқибатида пасайиб кетади.

Хулоса. Қалқондорлар ва шираларни тарқалиши ва зарарини олдини олиш учун агротехник ҳамда ташкилий хўжалик тадбирларни ўз вақтида юқори сифатли қилиб ўтказиш, хусусан данак мевали боғларда йерга ишлов бериш, дарахт қатор ораларига ишлов бериш. Ўз вақтида яхоб сувларини бериш, минерал ҳамда махаллий ўғитлардан самарали фойдаланиш.

АДАБИЁТЛАР:

1. Х.Шукуров. М.Рахмонова. Мевали боғларда ташкил этиладиган қишки тадбирлар. Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали. №2. 2023й. Б.49
2. Ш.Т.Хўжаев. "Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология. Б.204-205
3. Кимсанбоев Х.Х. Умумий ва қишлоқ хўжалиги энтомологияси. Б.84-85
4. Остонақулов Т.Э., Нарзиева С.Х., Фуломов Б.Х. Мевачилик асослари. Тошкент <Тафаккур бўстони> 2011-й.

УЎТ: 632.6.9

МЕВАЛИ БОҒ АГРОБИОЦЕНОЗИДА УЧРОВЧИ ЗАРАРКУНАНДА ТУРЛАРИ

Шамси Эсанбоев, б.ф.н., профессор,
Ахлиддин Раҳманов, ассистент,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Мақолада мевали боғларда учровчи дўлана капалаги ҳамда гилофли куя зараркунандалари ҳақида маълумотлар берилган. Ўрта Осиёнинг тоғлик районларида дўлана капалаги олма ва бошқа мевали ҳамда манзарали дарахтларнинг куртаги ва барглари билан озиқланиб, дарахтларга катта зарар етказади. Бу зараркунанда кўп урчиган йилларида боғдорчилик хўжаликларида катта иқтисодий зарар келтиради. Гилофли куя Ўрта Осиё, Украина ва Фарбий Европада кенг тарқалган. Зараркунанда қуртлари ўрик, бодом, беҳи, олча, гилос, нок, эман ва айрим урмон дарахтларини, айниқса, олмани кучли зарарлайди ва бу дарахтлар узоқ вақтгача баргсиз бўлиб қолади.

Калит сўзлар: мевали боғ, дўлана капалаги, гилофли куя, қурт, зарар, агробιοценоз.

Кириш. Дўлана капалаги (*Aporia crataegi* L. *Lepidoptera*) туркуми, (*Pieridae*) - оиласи. Ўрта Осиёнинг тоғлик районларида дўлана капалаги олма ва бошқа мевали ҳамда манзарали дарахтларнинг куртаги ва барглари билан озиқланиб, дарахтларга катта зарар етказади. Бу зараркунанда кўп урчиган йилларида боғдорчилик хўжаликларида катта иқтисодий зарар келтиради. Капалагининг катталиги 60-70 мм. Канот томирлари кучли ривожланган. Қуртларининг катталиги 45-50 мм, юпка майда тукчалар билан қопланган.

Танаси бўйлаб тўлқинсимон чизиқлар жойлашган, ранги тўқ сарик, остки қисми қулранг. 2-3 ёшли қурт ҳолида барглари орасида пилла ҳосил қилиб, қишлаб қолади. Баҳорда қишлоқдан чиқиши билан ёш барглари билан озиқланади. Озиқланган баргларида фақат барг томирчалари қолади. Озиқланишининг илк кунлари қуртчалар гуруҳ-гуруҳ бўлиб озиқланади. Улар етук ёшга етганда алоҳида яшаш тарзига ўтади. Май ойининг охирида озиқланган дарахт шохларида ёки дарахт танасида қуртлар ғумбакка айланади. Ғумбакнинг ранги қурт озиқланган дарахт барглари раанги рангига боғлиқ. Агарда дарахт барглари тўқ яшил бўлса, ғумбагининг ранги ҳам тўқлашиб боради. Ғумбакларнинг ривожланиш даври икки

шафтагача давом этади. Ғумбакдан май ойининг охири июнь ойининг бошларида капалаклар ялпи учиб чиқа бошлайди. Ғумбакдан капалак учиб чиқиш даврида ўзидан қизғиш суюклик чиқаради. Бу эса кейинчалик капалак қаноти четларида кўриб туради. Ушбу суюклик ғумбак ичидаги қуртнинг ривожланиш даврида ҳосил бўлиб, у кейинчалик бошқа турдаги паразит ёки йирткичлардан ҳимоя воситасини ҳам ўтайди. Учиб чиққан капалаклар тезда жуфтини қидириб жуфтлашади. Одатда, эркак капалаклар ҳали тўлиқ қаноти ривожланмаган урғочи капалаклар билан жуфтлашади. Капалаклар, асосан, турли ўсимлик гулларида учиб нектари ёки нам тупроққа қўниб турли органик моддалар билан озиқланади. Урғочи капалаклар сарик рангдаги тухумларини тўп-тўп қилиб барглари орақ томонига қўяди. Битта тўпда 30-150 тагача тухум бўлиши мумкин. Урғочи капалаклар ҳаёти давомида 500 дон ва ундан ортиқ тухум қўяди.

Бу эса, хавонинг нисбий намлиги ошиб боришига боғлиқ бўлади. Тухумлардан қуртлар 10-12 кунда чиқади. У жуда секин ривожланади. Кузга бориб ўзи озиқланган бир неча барг қолдиқларини ёш новдаларга ёпиштириб, қишлаш учун жой тайёрлайди. Дўлана капалагининг сонини табиатда бир нечта

турдаги энтомофаглар бошқариб туради. Биргина тухумлари, қурти ва ғумбакларида паразитлик қилувчи энтомофаглarning сони 70 дан ортиқ. Энг кўп тарқалган самарали паразитлар: *Apanteles gromeratus* L. ва *Pimpla instigator* L. турларидир.



1-расм Дўлана капалаги (*Aporia crataegi* L)

Ғилофли куя (*Coleophora hemerbola* Fi L. *Lepidoptera*) туркуми, Tineidae оиласи. Ғилофли куя Ўрта Осиё, Украина ва Ғарбий Европада кенг тарқалган. Зараркунанда қуртлари ўрик, бодом, беҳи, олча, гилос, нок, эман ва айрим урмон дарахтларини, айниқса, олма ни кучли зарарлайди ва бу дарахтлар узоқ вақтгача баргсиз бўлиб қолади. Капалакнинг катталиги қанотларини ёзганида 12 мм, танасининг ўзи тахминан 5 мм келади. Ғилофли куя ғумбаги 5 мм гача катталиқда бўлиб, жигар ранг туслидир, қорин учида айрили иккита дўмбоқчаси бор.



2-расм Ғилофли куя (*Coleophora hemerbola* Fi L)

Ғумбаги оч сарғиш-қўнғир тусли, чўзинчоқ ғилофнинг ичида туради. Ғилофнинг олдинги учи карнайга ўхшаш кенг, ғилоф шу қисми билан дарахт пўстлоғига ёпишиб олади. Карнай оғзида ипи бўлади, ғилофнинг орқадаги учи уч қиррали пирамида шаклида бўлиб, уч радиусли ёриғи бор. Қурт ғумбакка айланишидан олдин узунлиги 5-6 мм келади ранги оч-қўнғир, 1- ва 2-кўкрак сегментларининг орқа томонида биттадан айрисимон қора қалқони бор. Қурти ғилофнинг ичида туради қурт ўсган сари ғилофи ҳам ўсади. Бу зараркунандага «Ғилофли куя» деб ном берилганига ҳам сабаб шу. Қурт сурилганда ғилофини ҳам тортиб юради, танасининг олдинги қисмини шу ғилофнинг карнайга ўхшаган қисмидан чиқариб қуяди. Қурт ғилофи ёни сал-пал яссиланганлиги ва учида уч қиррали пирамидаси йўқлиги билан ғумбак ғилофидан фарқ қилади.

Ғилофли куя тухуми овал шаклда бўлиб, бир учи ўтмасроқ, бўйи тахминан 1-3 мм. Ғилофли куя мева дарахтларининг шохларида ўрта ёшдаги қурт босқичида қишлайди ва эрта кўкламда куртаклар бўртишидан олдин уйғонади. Ок акация гуллай бошлашига яқин қуртлар озикланишдан тўхтаб, дарахтнинг шохларидан танасига ўрмалаб тушади. У пўстлоқ тангачаларининг остига ёки дарахт танасидаги пўстлоқ ёриқдарига кириб олади ва ўзидан чиқарган ип билан маҳкам ёпишади. Ғилоф оғзини шу ип билан беркитади ва бошини ғилофнинг орқадаги учига буриб олади ҳамда унинг шаклини ўзгартиради ва қимирламайдиган бўлиб қолади. Бир неча соатдан кейин улар ғумбакка айланади. Қурт ғумбакка айлангандан бир ой ўтиб вояга етган капалаклар пайдо бўлади. Май ойи охири - июнда капалаклар барглarning пастки томонига, асосан, ўрта томири бўйлаб тухум қуяди. Урғочи капалак ҳаёти давомида 50-70 та тухум қуяди. Кўйилган тухумдан 9-10 кундан кейин қуртлар чиқади. Улар барглarning ичига кириб, устки ва пастки пўсти орасидаги этини ейди ва ғилоф ясаб олиб, юзага чиқади. Шу ерда кузгача бир қадар юмалоқ шаклли коваклар ҳосил қилиб, озикланади. Улар баргга ғилофнинг карнайга ўхшаш кенг қисми билан ёпишади ва танасининг ярмини ғилофдан чиқариб, танасининг олдинги қисми билан барг пўстлари орасига киради, сўнгра озикланиб, яна ғилофга киради ва унинг ичида янги жойга ўтади. Қуртлар секин ўсади, сентябрь-октябрь ойларида озикланишдан тўхтаб, шу шохчаларнинг ўзида қишлайди.

Ғилофли куя қуртларини паразитларидан *Sbelonella microphtalma* Wesm. яйдоқчиси ашаддий кушандаси ҳисобланади. Икки йилда бир марта авлод беради. Биринчи йили озикланиб бўлган қуртлар ёй шаклда қилоф ҳосил қилади. Иккинчи йили қуртлар барг эти билан озикланади. Қаттиқ зарарланган барглар қўнғир тусга киради ва куйганга ўхшаб қолади. Қуртлар ўрикнинг гулларига ҳам зиён етказиши мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Сарбасова, А. М. Видовой состав насекомых-вредителей, выявленных в яблоневых лесах джунгарского и заилийского алатау. Вклад молодых ученых в развитие агропромышленного комплекса казахстана, 196.
2. Bucheli, S., Landry, J. F., & Wenzel, J. (2002). Larval case architecture and implications of host-plant associations for North American Coleophora (Lepidoptera; Coleophoridae). *Cladistics*, 18(1), 71-93.
3. Yang, H., Yan, S. C., & Liu, D. (2009). Ultrastructural observations on antennal sensilla of *Coleophora obducta* (Meyrick) (Lepidoptera: Coleophoridae). *Micron*, 40(2), 231-238.
4. Hagen, H. A. (1886). *Coleophora laricella* Hb. very injurious to *Larix europaea*, in Massachusetts. *The Canadian Entomologist*, 18(7), 125-126.
5. Mori, B. A., & Evenden, M. L. (2013). Factors affecting pheromone-baited trap capture of male *Coleophora deauratella*, an invasive pest of clover in Canada. *Journal of economic entomology*, 106(2), 844-854.

ЛИМОННИНГ АСОСИЙ СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАСИ ШИРАЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Султонов Камолиддин Садриддинович, қ.х.ф.д., профессор,
Холлиев Асамиддин Тураевич, қ.х.ф.д., доцент,
Холиқулова Зебинисо Жомолбой қизи, магистрант,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. В этой статье приведены результаты применения препаратов Karache duo 25% с.пор. 0,3 л/га и Karat gold 5% кон.эм. 0,4-0,8 л/га против тлей встречающиеся в лимоне. Согласно полученным результатам, биологическая эффективность таких препаратов, как Караче дуо 25% с.пор. и Карат голд 5% кон.эм. против тлей была высокой.

Annotation. This article presents the results of using Karache duo 25% s.por. 0.3 l/ha and Karat gold 5% con.em. 0.4-0.8 l/ha against aphids found in lemon. According to the results obtained, the biological effectiveness of drugs such as Karache duo 25% s. and Karat gold 5% con.em. against aphids was high.

Калит сўзлар: Лимон ўсимлиги, зараркунанда, ўсимлик ширалари, тарқалиши, зарари, кимёвий препарат ва биологик самарадорлик.

Цитрус ўсимликлари ўсув даври давомида бир қанча зараркунандалар билан кучли зарарланиши оқибатида ҳосил йўқотилиши ва сифатсиз бўлиб қолиши кузатилмоқда. Шу сабабли, иссиқхона шароитида етиштирилаётган лимон ўсимлигида учрайдиган зараркунандаларнинг тарқалиши, биоэкологик ривожланиш хусусиятларини ўрганиш ва зарар келтириш даражасини аниқлаш ҳамда уларга қарши самарали кураш чораларини ишлаб чиқиш долзарб вазифа ҳисобланади.

Сўнги йилларда ўсимликларини ҳимоя қилиш соҳасида катта ютуқларга эришилаётганига қарамай ҳали ҳамон ҳосилнинг кўпгина қисми зараркунандава касалликлар таъсири туфайли нобуд бўлмоқда. Адабиётлар таҳлилига кўра, қишлоқ хўжалик экинларида 80 мингдан ортиқ турдаги ҳашарот ва каналар туркумига мансуб зараркунандалар учрайди [1,3,4].

Лимон ўсимлигида ширалар, каналар, қалқондорлар, ғовак ҳосил қилувчи пашшалар, цитрус оққаноти ва иссиқхона оққаноти зарар етказиши.

Юқоридаги муаммолардан келиб чиқиб, 2021-2022 йилларда Тошкент ва Қашқадарё вилоятларида лимон ўсимлиги етиштирилаётган иссиқхоналарда тадқиқотлар олиб борилди.

Тадқиқотларда синалаётган препаратлар 3 қайтарилишда, 10 дондан дарахтларда қўлланилди. Кимёвий ишлов вегетация давомида 3 маротаба, қўлланилаётган дориларнинг таъсир механизмига қараб ўтказилди.

Зараркунандаларга қарши қўлланилган препаратларнинг

биологик самарадорлигини аниқлашда Аббот формуласидан ва “Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш” бўйича услубий қўлланмалардан фойдаланилди [2].

Олиб борилган кузатув натижаларига кўра, 2022 йилда Тошкент вилояти академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг иссиқхоналарида етиштирилаётган лимон дарахтида ўргимчаккана - *Tetranychus urticae* Koch., иссиқхона оққаноти - *Trialeurodes vaporariorum* Westw., цитрус оққаноти - *Dialeurodes citri* Ashmead, қизил тусли цитрус кана - *Paratetranychus citri* Mc.G, цитрус инли куяси - *Phyllocnistis citrella* Stainton, шафтоли ёки иссиқхона яшил шираси - *Myzodes persicae*, акация шираси - *Aphis crassivora* Koch., вергулсимон қалқондор - *Lepidosaphes beckii*, калифорния қалқондори - *Diaspidiotus* Comst, акация сохта қалқондорлари - *Parthenolekanium corni* Bouche. кенг тарқалиб, зарар келтираётганлиги аниқланди. Тадқиқот олиб борилган ҳудудларда учраган зараркунандалар ичида ўсимлик шираларини зарари юқори эканлиги қайд этилди.

Тадқиқотлар давомида 2022 йил май-июнь ойларида академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институтининг лимон етиштирилаётган иссиқхонасида шираларга қарши дала тажрибалари олиб борилди. Бунда турли гуруҳларга мансуб Карат голд 5% эм.к. 0,4-0,8 л/га ва Караче дуо 25% н.кук. 0,3 л/га препаратлари синовдан ўтказилиб, биологик самарадорлиги аниқланди.

1-жадвал.

Лимонда шираларга қарши қўлланилган препаратларнинг биологик самарадорлиги

Дала синов-тажрибаси, Академик М. Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик ИТИ 2021-2022 йиллар.

№	Вариантлар (препаратлар номи)	Сарф меъёри, л/га	Бир баргдаги шираларнинг ўртача сони, дон				Биологик самарадорлик кунлар бўйича, %				
			ишловдан олдин	ишловдан кейинги кунларда			3	7	14	21	
				3	7	14					21
1.	Назорат (ишлов берилмаган)	-	13	14	14,7	15,2	16,4	-	-	-	-
2.	Караче дуо 25% н.кук. (андоза)	0,3	12,4	3	2,7	2,5	2,1	77,5	80,7	82,7	86,6
3.	Карат голд 5% эм.к.	0,4	13,2	2,8	2,6	2,4	1,8	80,3	82,6	84,4	89,2
		0,8	12,8	2,6	2,2	2,1	1,4	81,1	84,8	86,0	91,3

Карат голд 5% эм.к., препарати 0,4-0,8 л/га сарф-меъёрда қўлланилганда 3-кунга келиб, 80,3-81,1% ни, 21-кунга эса 89,2-91,3% биологик самарадорликка эришилди.

Андоза вариантида Караче дуо 25% н.кук., препарати 0,3 л/га сарф-меъёрда қўлланилган вариантда 3-кунга 77,5% биологик самарадорликка эришилган бўлса, 21-кунга келиб эса бу кўрсаткич 86,6% ни ташкил этди (1-жадвал).

Олиб борилган тадқиқотлардан хулоса қилиб айтганда лимон ўсимлигида учрайдиган ўсимлик шираларига қарши Караче дуо 25% н.кук. 0,3 л/га ва Карат голд 5% эм.к. 0,4-0,8 л/га препаратлари ўз вақтида қўлланилганда юқори биологик самарадорликка эришилиб зараркундаларнинг зарарини олди олинади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Муродов С.А. Умумий энтомология курси. – Тошкент: Меҳнат, 1986. – 269 б.
2. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (II-нашр). – Тошкент, "Kohinur", 2004. – Б.104.
3. Saber, M.; Ahmadi, Z.; Mahdavinia, G. Sublethal effects of spiroticlofen, abamectin and pyridaben on life-history traits and life-table parameters of two-spotted spider mite, *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae). *Exp. Appl. Acarol.* 2018, 75, 55–67.
4. 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.

УЎТ: 632.752.2: 632.912

ИССИҚХОНА ОҚҚАНОТ СОНИНИ ЧЕКЛАШДА ЭНКАРЗИЯНИНГ АҲАМИЯТИ

Таджиева Муяссар Исмаиловна,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: Оққанотни иссиқхона шароитида кўпайишини чегаралаб туришида паразит ҳашаротлар муҳим аҳамиятга эга. *Aphelinidae* оиласининг икки тури - *Encarsia partenopea* ва *Eretmocerus mundus* шу оила вакили бўлиб, Марказий Осиё давлатларида трихопорус номи билан маълум бўлган оддий энкарзия - *Encarsia partenopea* Masi. иссиқхона оққанотига қарши жуда самарали ҳисобланади. Бу ҳашарот иссиқхона ва очик дала шароитида турли хил оққанотларнинг паразити бўлиб, *Encarsia partenopea* Masi. тури энкарзия формозага нисбатан анча устунликка эга, чунки у маҳаллий, экологик муҳитга яхши мослашган.

Калим сўзлар: Нимфа, имаго, авлод, зарар, самарадорлик, қарши кураш.

Annotation: Parasitic insects are important in limiting spider mite breeding in greenhouse conditions. Two species of the *Aphelinidae* family - *Encarsia partenopea* and *Eretmocerus mundus* are representatives of this family, and the common *encarsia*, known as *trichoporus* in Central Asian countries, is *Encarsia partenopea* Masi. It is very effective against greenhouse aphids. This insect is a parasite of various aphids under greenhouse and open field conditions, *Encarsia partenopea* Masi. type *encarsia* has a great advantage over *formosa*, because it is well adapted to the local ecological environment.

Keywords: Nymph, imago, generation, damage, efficiency, fight.

Кириш. Ўзбекистон шароитида маҳаллий энтомофаг *Encarsia partenopea* сўнгги йилларга қадар трихопорус номи билан оққанотга қарши қўллаб келинган. Бу энтомофаг маҳаллий шароитга жуда чидамли, Тошкент вилоятининг Қибрай тумани иссиқхоналарида оққанотга қарши *Encarsia partenopea* 3 такрорда, 10 кун оралатиб 1:5 нисбатда қўлланилганда юқори самара берган. Бироқ паразит очик дала шароитида бегона ўтларда қишлай олиши инobatга олинса, уларнинг нуфузи табиатда ортиши мумкин. Бу эса келгусида энтомофагни қўллаш, унинг сарфлаш меъёри ва такрорийлигини ўзгартириш кераклигини билдиради [1, 4, 5].

Адабиётлар шарҳи. Ўтган асрнинг 90-йилларида Ўзбекистон ўсимликларни химоя қилиш илмий-тадқиқот институтида ғўза оққаноти очик далада бир йилда 7-8 авлод бериб ривожланиши, ўзининг кейинги ривожланиш даврини иссиқхона шароитида ўтказиб, яна 3-4 марта авлод бериши аниқланган [2, 3].

Оққанотларнинг зарари ўсимликни сўриб, унда озуқа моддаларининг камайишига олиб келади, ҳамда оққанот чиқарган суюқликда сапрофит замбуруғлар ривожланиб,

барг сатҳини қоплаб олади, натижада ўсимликдаги биоки-мёвий жараёнлар кечиши бузилиб, заифлашади, ҳосилга путур етади, айниқса, вегетация даври бошида зарарланганда ўсимлик буткул нобуд бўлади. Шундай ҳолатлар ҳам кузатилганки, кучли зарарланган далаларда ҳосил бутунлай йўқотилган [1, 2, 6, 8].

Таҳлил ва натижалар. Тажриба даврида энкарзиянинг иссиқхонада кўпайиши ва унинг самарадорлигига ҳавонинг намлиги ва ҳарорат юқори бўлиши муҳим эканлиги кузатилди. Шундай ҳолатларда энкарзия 7-8 кунда бир авлод бериб ривожланди. Энкарзиянинг ҳаётчанлиги ва унинг пуштдорлигини ошириш учун иссиқхонанин кичик бўлакларида, 1 гектар майдонда 10 м² ерга нектар берувчи ўсимликлар (укроп, кашнич) экилиши энтомофаг учун озуқа бўлиб, биомоҳсулотни тежаш, оққанотга қарши самарали кураш воситаси сифатида узлуксиз ривожланиш имконини беради [7, 9, 10].

Бунда ёз ва кузда энкарзия табиий "она" шаклидан ажратиб олинди ва 10 кун оралатиб, август-сентябрь ой-ларида уч марта помидор ва бодринг кўчатларига 1:10 ва 1:15 нисбатларда қўйиб юборилди. Шундан сўнг энкарзия

иссиқхонада оққанот сонини 3-4 ой давомида бошқариб турди. Экин турини алмаштириш вақтида, январь ойида экинларнинг юқори ва ўрта ярусдаги паразит ғумбаги мавжуд барглари йиғиб олинди. Барглardan ғумбак ювиб олиниб, бир ой мобайнида музлаткичда сақланди. Бу муддатда иссиқхона янги экинни экишга тайёрланди.

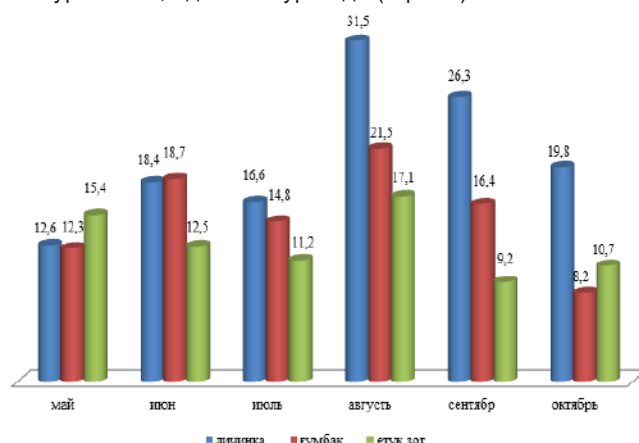
Шундан кейин энкарзия ҳар 3 кунда 1 мартадан 1:15 нисбатда қўйиб юборилди. Ушбу янги технологияда қишки-кузги мавсумда энкарзияни махсус иссиқхоналарда кўпайтиришга эҳтиёж қолмаслиги аниқланди.

Демак, иссиқхоналарда икки марта экин экилганда оққанотга қарши биологик кураш усулларида энкарзия паразитини қўллаш орқали пестицидлар билан маҳсулотнинг ифлосланиш даражаси камайтирилди. Оққанотлар республикамизда асосан очиқ дала шароитида ўрғанилган. Иссиқхоналарда уларнинг ривожланиш хусусиятлари, зарари, иқтисодий хавфли чегара сони аниқланмаган. Шунинг учун иссиқхона шароитида иссиқхона оққанотининг биологияси, ривожланиш хусусиятлари, авлод бериши ва унинг сонини бошқаришда энкарзия паразитининг аҳамиятини ўрганиш долзарб ҳисобланди.

Encarsia formosa тури иссиқхона оққаноти билан ўзарор паразит-хўжайин муносабатларининг шаклланиши тадқиқ этилди. Ушбу тадқиқотда оққанот ривожланиши учун ўртача ҳаво ҳарорати (+28°C) ва нисбий ҳаво намлиги (65%) ўрганиб борилди. Мавсумда асосан оққанотнинг популяция миқдори маълум даражага етиб, борганда тадқиқотлар олиб борилди.

Энтомофаг *Encarsia partenopea* сўнги йилларга қадар трихопорус номи билан оққанотга қарши қўллаб келинган. Бу энтомофаг маҳаллий шароитга жуда чидамли, Тошкент вилоятининг Қибрай тумани иссиқхоналарида оққанотга қарши *Encarsia partenopea* 3 тақрорда, 10 кун оралатиб 1:5 нисбатда қўлланилганда юқори самара берган. Бироқ паразит очиқ дала шароитида бегона ўтларда қишлай олиши инобатга олинса, уларнинг нуфузи табиатда ортиши мумкин. Тажрибада ҳаво ҳарорати май ойида ўртача +26°C ни ташкил этди. Бу даврда энкарзиянинг кўпайиши жадал-

лашди ва битта баргда ўртача личинка 12,6 дона, ғумбаги 12,3 донани ташкил этди. Етук зот энкарзиялар миқдори эса ўртача 15,4 донани кўрсатди (1-расм).



1-расм. *Encarsia formosa* турининг *Trialeurodes vaporariorum* турида ривожланиш даражаси (дала тажрибалари, 2022й.)

Хулоса ва тақлифлар. *Encarsia partenopea* турининг ривожланиши ҳам кузатилиб борилди. Иссиқхона оққанотининг битта баргдаги ўртача миқдори 23,2 дона нимфа шаклланиганда 1:10 нисбатда *Encarsia partenopea* турининг етук зотлари чиқарилди. Натижаларга кўра паразитнинг ривожланиши битта баргда май ойида имаголарининг сони 13,4 дона бўлди. Ҳаво ҳарорати ва нисбий ҳаво намлиги юқорида келтирилган шароитларга мувофиқ келади.

Июнь ойида паразитнинг ривожланиши имаголари миқдори камайди ва 10,3 дона бўлиб, бунда паразит ғумбаклик даври ўзининг ривожланиши даражасини сақлаб қолди ва 14,3 донгача учради. Июл ойида ҳаво ҳарорати кескин ортиб, нисбий ҳаво намлиги ҳам камайди. Бу даврда личинкалар миқдори 17,5 дона, ғумбаклар сони 22,4 дона бўлди ва имаголар миқдори 9,8 донани ташкил этди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Адашкевич Б.П., Ходжаев Ш.Т., Кадыров А.К. и др./Рекомендации по борьбе с тепличной белокрылкой. - Ташкент, 1986.-20с.
2. Анорбаев А.Р., Болтаев Б.С., Камиллов Ш.Г., Нуралиев Х.Х. «Меры борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур» Ташкент – 2016.
3. Алимухамедов С.А., Хўжаев Ш.Т. Ғўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш. Тошкент: Мехнат, 1991- 200 с.
4. Душамов Б., Раматов Б., Маткаримова О. Ғўза оққанотига қарши энкарзияни қўллаш ва уни самарадорлигини ошириш // Ўз. Республикаси Мустақиллигининг 10 йиллигига, ЎзНИИТИ нинг ташкил топганлигининг 90 йиллигига бағишланган илм.амал. конф. тезислари. Тошкент: 2001. – Б.86-88.
5. Кимсанбаев Х., Рашидов М.И., Сулаймонов Б.А. Новое в тактике применения энкарзии против тепличной белокрылки. // Защита и карантин растений.- Москва, 2001.- №1. - С.27.
6. Мяцева С.Н. и Яснош В.А. Паразиты тепличной и хлопковой белокрылок (Homoptera, Aleyrodidea) в Средней Азии // Энтومол. обзор. 1993.- №4.- С.785-793.
7. Ортиков У.Д. Иссиқхона сабзавот экинлари зараркунандалари ва уларга қарши биологик кураш усуллари. Дисс...қишлоқ хўж.фан.номзоди., 2007 – 117 б.
8. Рашидов М.И. Биологические основы интегрированной защиты посленовых культур от вредителей: Автореф. дисс. док. ... биол. наук.-Ташкент: 2000.- 47с
9. Сулаймонов Б.А. Оққанотга қарши курашнинг янги усули. //Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. – Тошкент, 2008.- №1(31).-Б.126-128.
10. Сулаймонов Б.А. Борьба с белокрылкой в закрытом грунте// Сборник мат.межд.научно-прак.конф. «Достижения и проблемы защиты и карантина растений»посв. 50-летию образ.КазНИИ и ЗКР, 6-8 ноября -Алматы,2008.- Б.133-134.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА БИОСЛИП БТ В ЗАЩИТЕ МИНДАЛЯ ОТ ПЛОДОЖОРОК

А.Учаров, к.с.х.н., заведующий лабораторией УзНИИЗР,

А.Хасанов, докторант,

С.Халилова, докторант,

Ташкентский государственный аграрный университет.

Аннотация. В статье приведены результаты применения микробиологического препарата Биослип БТ, на основе патогенной бактерии *Bacillus thuringiensis* против миндалевой и ореховой плодожорок. Зафиксирована ежегодное повышение эффективности этого препарата и сохранение полезной энтомофауны после опрыскивания этим препаратом миндалевых садов.

Annotation. The article presents the results of the use of the microbiological preparation Bioslip BT, based on the pathogenic bacterium *Bacillus thuringiensis* against almond moths. An annual increase in the effectiveness of this drug and the preservation of beneficial insects after spraying almond orchards with this drug was recorded.

Миндаль богат полезными жирами, антиоксидантами, витаминами и минералами. Он положительно влияет на уровень сахара в крови, давление и холестерин. Он также способствует предотвращению вредного окисления холестерина ЛПНП (липопротеины низкой плотности) [2].

Миндаль зацветает раньше других плодовых деревьев — в феврале или самом начале марта. А в Узбекистане в некоторые годы первое цветение миндаля можно было наблюдать даже в конце января. Это самый первый предвестник весны из плодовых деревьев. И потому он больше подвержен риску внезапных и сильных весенних заморозков. Но объемы урожая миндаля в целом ежегодно растут по стране, как и площади садов под его высадку и выращивание.

В настоящее время в Узбекистане увеличиваются площади миндалевых садов. Если в 2020 году в стране насчитывалось 8,8 тысяч га миндалевых полей при урожайности 9,7 тонн с гектара, то в 2021 году эти площади увеличились почти вдвое и составили 15,7 тысяч га и 9,8 тонн продукции с одного гектара.

В 2022 году принимаются меры по закладке миндалевых садов еще на 2,7 тысяч га в Джизакской, Кашкадарьинской, Самаркандской, Сурхандарьинской и Ташкентской областях [1].

Такое количество миндаля, конечно, не предназначено только для внутреннего потребления. Часть его отправляется на экспорт. Узбекский миндаль знают потребители в 34 странах мира, но самым крупным его импортером в прошлом году оказался соседний Кыргызстан, который закупил 485 тонн. Во Францию отправилось 260 тонн, в Казахстан — 191 тонна, в ОАЭ — 174 тонны, в Италию — 74. Общее количество экспортированного миндаля составляет 1520 тонн, стоимостью 6,7 миллиона долларов [3].

Наряду с наращиванием экспортного потенциала, необходимо отметить возрастающие требования развитых стран к экологическим требованиям. С этой целью в течение 2020-2022 гг. были проведены исследования по применению микробиологического препарата «Биослип БТ» против основных чешуекрылых вредителей миндаля, такие как миндалевая (*Eurytoma samsonovi* Vass.) и ореховая (*Sarothrypus musculana* Ersch.) плодожорки в сравнении с традиционным

применении химической системы защиты. В системе защиты миндалевых садов от вредителей для получения органической продукции может возникнуть ситуация когда применение химических средств необходимо избежать.

Биоинсектицид «Биослип БТ» представляет собой лиофильно осушенный комплекс, состоящий из жизнеспособных спор и кристаллов белкового эндотоксина ряда штаммов *Bacillus thuringiensis*. Биопрепарат освобожден от культуральной жидкости и представляет собой высококонцентрированную порошкообразную субстанцию. Основным и первичным действующим началом препарата являются кристаллы токсина, которые, попадая в пищеварительный тракт насекомого, переходят в растворимое состояние, расщепляются протеазами до образования дельта-токсина, действие которого приводит к гибели насекомого. Вторичное действующее начало — жизнеспособные споры *B. thuringiensis*, которые, попадая в благоприятные условия, переходят в форму вегетативных клеток; в свою очередь, вегетативные клетки, в случае поедания насекомыми, переходят в спорную форму, данный процесс сопровождается образованием новой порции токсина, отравляющего насекомое. Биослип БТ безопасен для человека, растений и позвоночных животных, так как для активации токсина необходим высокий pH среды — более 9,5. Такое значение характерно для средних отделов кишечника насекомых.

Также препарат не оказывает негативного воздействия на большинство полезных насекомых, так как компоненты Биослип БТ высоко специфичны к отдельным вредителям.

Преимущество этого препарата в высокой эффективности без синтетических компонентов, абсолютная безопасность для растений, человека и других позвоночных животных и окружающей среды. Порошкообразный препарат удобен в использовании и легко образует гомогенные рабочие растворы; низкая дозировка за счет удаления культуральной жидкости; два действующих начала — основное (быстродействующее) и вторичное (продолжительное); длительный срок хранения (1 год от 0 до 30 °C); препарат полностью совместим с пестицидами, используемыми в баковых смесях при вегетационном опрыскивании; препарат безопасен для полезной энтомофауны агроценозов; не накапливается на поверхности

растений или в продукции растениеводства.

Результаты исследований показывают на приобретаемую резистентность вредителей миндаля после применения химического препарата Каратэ Зеон, 5% к.э. на основе действующего вещества лямбдацигалотрин, в норме расхода 0,8 л/га. После двукратного применения против миндалевой плодовой гнили в 2020 году эффективность составила 85,4%, а уже в 2021 году 81,6%, в 2022 году снизилась до 76,8% (табл. 1). Также и против ореховой плодовой гнили, в 2020 году после двукратного применения препарата Каратэ Зеон, 5% к.э. эффективность составила 86,8%, в 2021 снизилась до 83,2% и в 2022 году – 79,6%. В тоже время год от года наблюдали противоположную картину в варианте, где применили двукратное опрыскивание микробиологического препарата Биослип БТ, 1·1011 КОЕ/г в норме расхода 3,0 кг/га, если против миндалевой плодовой гнили в 2020 году составила 78,9%, то в 2021 году увеличилась до 83,4%, а в 2022 году превысил показатель препарата Каратэ Зеон и составил 85,6% (табл. 1). Также и против ореховой плодовой гнили, если в 2020 году эффективность препарата Биослип БТ составила 78,6%, то результат в 2021 году составил 81,3%, а в 2022 году – 86,7% (табл. 1)

Снижение эффективности химических препаратов объясняется приобретаемой резистентностью, но увеличение эффективности микробиологического препарата можно объяснить сохранением полезной энтомофауны, для этой цели наряду с фиксированием численности вредителей, мы так же фиксировали численность полезной энтомофауны, представ-

ленная энтомофагами и природными опылителями. Полезная энтомофауна в основном представлена отрядом перепончатокрылых (Hymenoptera), жесткокрылых (Coleoptera) и двукрылых (Diptera), еще значительную роль в подавлении численности вредителей играют златоглазки, относящиеся к отряду сетчатокрылых (Neuroptera).

Результаты по численности полезной энтомофауны в вариантах показывают, что после применения препарата Каратэ Зеон, 5% к.э. в 2020 году численность снизилась на 91,5%, в 2021 году – на 89,8%, а в 2022 году – на 92,3%. Показатели применения биологического препарата Биослип БТ показали снижение численности полезной энтомофауны всего на 26,3%, в 2021 году – на 19,8% и в 2022 году – на 20,6%.

Причем причиной снижения численности полезной энтомофауны после применения препарата Биослип БТ является не ее фактическая смертность от токсического воздействия, а уменьшение численности вредителей и как следствие уменьшение кормовой базы для энтомофагов, поле чего они вынуждены мигрировать на другие растения, где найдут кормовую базу.

Анализируя полученные результаты, перспектива применение микробиологического препарата Биослип БТ имеет большой потенциал в сохранении посадок миндаля от плодовой гнили, при экологической чистоте выращиваемой продукции, сохранении естественной экосистемы. Кроме того данная система применения защиты позволит получить продукцию органического земледелия, что значительно увеличит экспортный потенциал.

Таблица 1.

Сравнительная эффективность применения химических и биологических средств защиты миндаля против плодовой гнили, Ферганская область, Ташлакский район

№	Наименование препарата	Активное вещество (микроорганизм)	Норма расхода, кг (л)/га	Снижение поврежденности урожая в % к контролю по годам исследований		
				2020	2021	2022
Миндалевая плодовая гниль (<i>Eurytoma samsonovi</i> Vass).						
1	Каратэ Зеон, 5% к.э.	Лямбдацигалотрин	0,8	85,4	81,6	76,8
2	Биослип БТ, 1·1011 КОЕ/г	<i>Bacillus thuringiensis</i>	3,0	78,9	83,4	85,6
Ореховая плодовая гниль (<i>Sarothrypus musculana</i> Ersch).						
1	Каратэ Зеон, 5% к.э.	Лямбдацигалотрин	0,8	86,8	83,2	79,6
2	Биослип БТ, 1·1011 КОЕ/г	<i>Bacillus thuringiensis</i>	3,0	78,6	81,3	86,7

Таблица 2.

Снижение численности полезной энтомофауны после применения защитных мероприятий против вредителей миндаля, Ферганская область, Ташлакский район

№	Наименование препарата	Активное вещество (микроорганизм)	Норма расхода, кг (л)/га	Снижение численности полезной энтомофауны в % по годам исследований		
				2020	2021	2022
1	Каратэ Зеон, 5% к.э.	Лямбдацигалотрин	0,8	91,5	89,8	92,3
2	Биослип БТ, 1·1011 КОЕ/г	<i>Bacillus thuringiensis</i>	3,0	26,3	19,8	20,6

ADABIYOTLAR:

1. Б.А. Сулаймонов, Б.С.Болтаев. Энтомология декоративный растений. Тошкент-2021 й.
2. А.У.Сагдуллаев, А.Х.Юсупов, З.Н.Нафасов, Х.М.Шукуров, Р.А.Султонов, Н.П.Мухсимов. Ўрмон ва манзарали дарахтларни зараркундалардан ҳимоя қилиш. Тавсиянома. Т. - 2017. 31 б.
3. Б.А. Сулаймонов, Б.С.Болтаев, Ш.Х.Абдуалимов. Боғ, токзор ва дала экинларининг зараркунанда, касалликлари ҳамда уларга қарши кураш усуллари. Тошкент-2018 й.
4. Интегрированная защита растений от основных вредителей и болезней в Восточной Европе и на Кавказе. Будапешт-2017 й.
5. <https://www.agro.uz/ru/22-0021/>
6. <https://nuz.uz/ekonomika-i-finansy/1237219.html>.

UDK: 632.03/634.1.03

GILOS KO'CHATLARI KO'PAYTIRILADIGAN KO'CHATXONALARDA TETRANYCHUS URTICAE KOCH. ZARARKUNANDASI

Akromov Baxtiyar Akmalovich,

O'KvaHITI q.x.f.n.,k.i.x.,

Nurjobov Akbar O'tkir o'g'li,

Akademik M.Mirzayev nomidagi BUvaVITI tayanch doktoranti.

Аннотация: Ushbu maqolada gilos ko'chatlari ko'paytiriladigan ko'chatxonalarda *Tetranychus urticae* Koch. zararkunandasiining bioekologiyasi, tarqalishi va zarar keltirish darajasi hamda ularga qarshi kurash chorolari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Калит со'злар: Gilos, ko'chat, *Tetranychus urticae* Koch., bioekologiya, tarqalish areali, uchrashi va zarar keltirish darajasi, zararkunandaga qarshi kurash.

Аннотация: В данной статье приведены данные о *Tetranychus urticae* Koch в питомниках черешни, сведения о биоэкологии вредителя, степени его распространения и вредоносности, а также о мерах борьбы с ними.

Ключевые слова: черешня, саженец, *Tetranychus urticae* Koch., биоэкология, ареал распространения, встречаемость и уровень вредоносности, борьба с вредителями.

Kirish. So'nggi yillarda respublikamizda danak mevali ko'chatlarni yetishtirish, xorijdan keltirilgan yangi navlarini introduksiya qilish, ularning maydonini kengaytirish borasida bir qator islohotlar amalga oshirilmoqda.

Respublikamizda 166 ta ko'chatchilik xo'jaliklari mavjud bo'lib, ular tomonidan 2022 yilda 8 mln 874 ming dona danak mevali ko'chatlar yetishtirilmoqda.

Ushbu yetishtirilayotgan danak mevali ko'chatlar agrobiotsenozida uchraydigan zararkunandalar bioekologiyasini o'rganish hamda ularga qarshi uyg'unlashgan himoya tizimini zamonaviy usul va vositalar yordamida takomillashtirish sog'lom ko'chat yetishtirishda eng dolzarb masalalardan biri bo'lib hisoblanadi.

Bugungi kunda qishloq xo'jaligida eng xavfli so'ruvchi zararkunandalardan biri bu o'rgimchakkana – *Tetranychus urticae* Koch. hisoblanadi. *T.urticae* Koch. keng tarqalgan zararkunanda bo'lib, ular barcha mintaqalarda, shu jumladan, Antarktidada ham uchraydi.

O'rgimchakkana (*Tetranychus urticae* Koch) juda mayda zararkunanda, kattaligi 0,3-0,6 mm bo'ladi. Tanasi oval shaklda, urg'ochisi rivojlanishida tuxum, lichinka, pronimfa, deytonimfa va yetuklik (imago) bosqichlarini o'z ichiga oladi [7., 14]. Ularning tuxumlari yumaloq, oq yoki shaffof bo'lib, rivojlanish siklining davomiyligi harorat, nisbiy namlik va ular

oziqlanadigan ekin turiga bog'liq bo'lib, havo harorati 25°C dan 30°C gacha bo'lgan haroratda *T.urticae* Koch. o'z rivojlanish siklini uch kundan besh kungacha yakunlashi mumkin [3., 11].

Tuxumlarning diametri taxminan 0,13 mm. Lichinkalari sharsimon yoki oval shaklga ega, odatda uch juft oyoqli yashil-sariq rangga ega va ularning kattaligi taxminan 0,16 mm bo'ladi. Pronimfalari oval shaklda va och yashil rangga ega. Ular lichinkalardan to'rt juft oyoqlari borligi bilan ajralib turadi va ularning uzunligi taxminan 0,2 mm. Deytonimfalari bo'lsa, taxminan 0,3 mm gacha kattalikka yetadi va sariq yoki och jigarrang tusda bo'ladi [7., 10].

T.urticae Koch. qishloq xo'jaligi ekinlariga kuchli zarar keltirishi oqibatida o'simliklarning fiziologik jarayonlarini o'zgarishiga sabab bo'ladi (1-rasmga qarang), fotosintez faollik maydonini kamaytiradi va barglarning to'kilishiga olib keladi [5].

Ushbu zararkunandaning loviya, sitrus, g'o'za, avakado, olma, nok, olxo'ri va boshqa ko'plab bog'dorchilik va manzarali ekinlarga yetkazgan zarari gektariga 4500 AQSH dollaridan ortiq baholanmoqda. Bunday xarajatlar manzarali gulli ekinlarda qo'llanilgan pestitsidlarning umumiy qiymatining 30% iga to'g'ri keladi. Bu ko'rsatkich 2008 yil ma'lumotlariga ko'ra, *T.urticae* Koch. nazoratiga global bozor qiymatining deyarli 62% sarfini tashkil qiladi [12].

O'rgimchakkana (*Tetranychus urticae* Koch)ga qarshi kurashda ishlatiladigan asosiy vositalar kimyoviy sintez qilingan akaritsidlardir. Biroq, bu zararkunandaga qarshi qisqa vaqt ichida ushbu kimyoviy moddalarga qarshi chidamlilik hosil qilishi tadqiqotlar davomida kuzatilgan [6]. Bundan tashqari, *T. urticae* Koch. subletal pestitsid darajasiga duchor bo'lganda, bu kana o'zining ko'payish tezligini oshirish qobiliyatiga ega, shuning uchun uning populyatsiyasi qisqa vaqt ichida o'z miqdorini tiklab oladi [4].



1-rasm. a) *T.urticae* Kochning yetuk zoti, b) *T.urticae* Koch bilan zararlangan barg.

Qishloq xo'jaligi ekinlarida uchraydigan zararkunandalarga qarshi kurashning asosiy usuli – insektitsid va akaritsidlar

kabi kimyoviy preparatlarni qo'llashdir [1]. Garchi bu usul ba'zi hollarda *T.urticae* Koch.ga qarshi kurashda samarali bo'lgan bo'lsada, *T.urticae* Koch.ning yuqori reproduktiv salohiyati tufayli jiddiy cheklovlar va kamchiliklarni ham ko'rsatdi. Bu o'ziga xoslik fermerlarni katta hajmdagi va me'yorlarda akaritsidlardan foydalanishga undaydi, bu esa mevalar tarkibida toksik qoldiq moddalar miqdorining ko'payib ketishi, zararkunandalarning chidamli populyatsiyalarini paydo bo'lishi, atrof-muhit va sutemizuvchilarning zaharlanishini va tabiatdagi foydali organizmlarni yo'q bo'lishiga olibkeladi [8., 9.,13].

T.urticae Koch.ni boshqarish uchun qo'llaniladigan yana bir usul bu biologik nazoratdir. Ushbu zararkunandaning yirtqichlari orasida Phytoseiidae oilasining ba'zi turlari mavjud. Ushbu oilada ikkita yirtqich akarifag yaqqol ajralib turadi - *Neoseiulus californicus* McGregor. va *Phytoseiulus persimilis* Athias-Henriot. Bu akarifaglar qulay sharoitlarda ko'p sonli zararkunadalar bilan oziqlanib yuqori ko'payish tezligi va tez rivojlanish qobiliyatiga ega [4]. Bundan tashqari boshqa tabiiy yirtqich akarifaglar *Stethorus punctillum* Weise. (Coccinellidae) qo'ng'izi va *Conwentzia psociformis* Curtis. (Neuroptera: Coniopterygidae) bo'lib, ular tabiiy ravishda Ispaniyada uchrashi aniqlangan [2].

Xulosa qilib aytganda *T.urticae* Koch.ning gilos ko'chatlari ko'paytiriladigan ko'chatxonalardagi miqdorini nazorat qilish uchun turli usullarni uyg'unlashgan xolda qo'llash talab etadi.

ADABIYOTLAR:

1. Flood, J.; Day, R. Managing risks from pests in global commodity networks—policy perspectives. Food Secur. 2016, 8, 89–101. [CrossRef].
2. García-Marí, F.; Gonzalez-Zamora, J.E. Biological control of *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae) with naturally occurring predators in strawberry plantings in Valencia, Spain. Exp. Appl. Acarol. 1999, 23, 487–495. [CrossRef].
3. Grbić, M.; Van Leeuwen, T.; Clark, R.M.; Rombauts, S.; Rouzé, P.; Grbić, V.; Osborne, E.J.; Dermauw, W.; Ngoc, P.C.T.; Ortego, F.; et al. The genome of *Tetranychus urticae* reveals herbivorous pest adaptations. Nature 2011, 479,487–492. [CrossRef].
4. Hoy, M.A. Agricultural Acarology: Introduction to Integrated Mite Management; CRC Press: Boca Ratón, FL, USA, 2011.
5. Kumari, S.; Chauhan, U.; Kumari, A.; Nadda, G. Comparative toxicities of novel and conventional acaricides against different stages of *Tetranychus urticae* Koch (Acarina: Tetranychidae). J. Saudi Soc. Agric. Sci. 2017, 16, 191–196. [CrossRef].
6. Landeros, J.; Ail, C.E.; Cerna, E.; Ochoa, Y.; Guevara, L.; Aguirre, L.A. Susceptibility and resistance mechanisms of *Tetranychus urticae* (Acariformes: Tetranychidae) in greenhouse roses. Rev. Colomb. Entomol. 2010, 36, 5–9.
7. Meena, N.K.; Rampal; Barman, D.; Medhi, R.P. Biology and seasonal abundance of the two-spotted spider mite, *Tetranychus urticae*, on orchids and rose. Phytoparasitica 2013, 41, 597–609. [CrossRef].
8. Pimentel, D. Environmental and economic costs of the application of pesticides primarily in the united states. Environ. Dev. Sustain. 2005, 7, 229–252. [CrossRef].
9. Price, J.F.; Legard, D.E.; Chandler, C.K. Two-spotted spider mite resistance to abamectin miticide on strawberry and strategies for resistance management. Acta Hort. 2002, 683–685. [CrossRef].
10. Reis, PR; Silva, EA; Zacarias, MS Controle biologico de ácaros va cultivos protegidos. Inf. Agropecuário 2005 , 26 , 58-68. [Google olimi].
11. Tehri, K. A review on reproductive strategies in two spotted spider mite, *Tetranychus urticae* Koch (Acari: Tetranychidae). J. Entomol. Zool. Stud. 2014, 2, 35–39.9.
12. Van Leeuwen, T.; Tirry, L.; Yamamoto, A.; Nauen, R.; Dermauw, W. The economic importance of acaricides in the control of phytophagous mites and an update on recent acaricide mode of action research. Pestic. Biochem. Physiol. 2015, 121, 12–21. [CrossRef] [PubMed].
13. Van Leeuwen, T.; Vontas, J.; Tsagkarakou, A.; Dermauw, W.; Tirry, L. Acaricide resistance mechanisms in the two-spotted spider mite *Tetranychus urticae* and other important Acari: A review. Insect Biochem. Mol. Biol. 2010, 40, 563–572. [CrossRef] [PubMed].
14. Xo'jayev Sh.T. Umumiy va qishloq xo'jaligi entomologiyasi hamda uyg'unlashgan himoya qilish tizimining asoslari. Toshkent-2019 y. 64-b.

QOVUN PASHSHASIGA QARSHI KIMYOVIY VOSITALARNING SAMARADORLIGI

Xolmurodov Erkin Avazovich, professor,
Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna, dotsent,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya: maqolada gektariga 0,3 l sarf miqdorida Entovant 15% em.k. preparati qo'llanilganda nazoratga nisbatan olingan biologik samaradorlik 89,0% ni tashkil kildi. Nureel -D preparatini gektariga 0,16 l sarf miqdorida sinovdan o'tkazganimizda natija 80-90% ni tashkil etdi. Ushbu preparatlarni o'rim-yig'imdan kamida 25-30 kun oldin qo'llash tavsiya etiladi.

Tayanch iboralar: qovun, zararkunanda turlari, entomofaglar, kurash chorolari, biologik samaradorlik.

Аннотация: в статье достигнута химическая эффективность Энтованта 15% эм.к., 0,3 л на гектар, Nureel - D (сиперметрин 5% + Хлорпирифос 50%) эм.к. 0,16 л, биологическая эффективность 89,0-90,0%. Рекомендуется использовать эти препараты как минимум за 25-30 дней до сбора урожая.

Ключевые слова: дыня, виды вредителей, энтомофаги, меры борьбы, биологическая эффективность.

Abstract: the article achieved the chemical efficiency of Entovant. 15% em.k., 0,3 l per hectare, Nureel -D (sipermetrin 5% + Xlorpirifos 50%) 0,16 l, biological efficiency 89,0-90,0%. It is recommended to use these preparations at least 25-30 days before harvest.

Key words: pest species, entomophages, control measures, biological effectiveness.

Poliz ekinlari hamma joyda yer yuzining tropik, subtropik va mo'tadil zonalarida o'stiriladi. Dunyo bo'yicha poliz ekinlarining umumiy maydoni 165 mln. gektarni tashkil qiladi. Faqat qovun bilan band bo'lgan maydonlarni dunyo bo'yicha 400-500 ming gektar deb taxminiy baholangan [1].

O'rta Osiyo mamlakatlari va Qozog'istonning janubida poliz qishloq xo'jalik ekinlari orasida asosiy o'rinni egallaydi. O'zining yuqori ozuqa birligi va ta'mi bilan ajralib turadigan poliz mevalari ayniqsa qovun, azaldan aholining muhim va sevimli oziq - ovqat mahsuloti bo'lib hisoblanadi.

Qovun mevasi odatda poliz ekinlari ichidagi eng ko'p miqdorda qand moddasini saqlaydi, ayrim qattiq yozgi qovunlarda 18 % gacha qand moddasi bo'lib asosan saharoza holida uchraydi (glyukoza va fruktoza miqdori esa teng bo'ladi) [2].

Shunga kura qovunni zararkunandalarini miqdorini boshqarish usullari bo'yicha olib borilayotgan tadqiqotlar natijasida, ushbu ekindan olinadigan hosildorlikni saqlab qolish imkoniyatini yaratadi. Qovunni asosiy zararkunandalariga qarshi kurashishda ekologik havfsiz, atrof-muhitga bezarar usullarini zamonaviy texnologiyalarga mos ravishda ishlab chiqish bugungi kunning muhim vazifalaridan hisoblanadi.

Adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarga qaraganda hozirgi kunda qovun o'rgimchakkana, kuzgi tunlam, qovun pashshasi, shira va tripslar bilan jiddiy zararlanmoqda. Buning oqibatida yetishtirilgan hosilning 50-60% qismi nobud bo'lmoqda [3].

Keltirilgan muammolarga asoslangan holda qovunni qovun pashshasidan himoya qilish maqsadida tadqiqotlar olib borildi.

Tadqiqot usullari. Tadqiqotlar 2020-2021 yillarda Sirdaryo viloyati sharoitida, qovun pashshasiga qarshi kimyoviy preparatlarni sinovdan o'tkazdik. Tajribamizda kimyoviy preparatlardan Entovant (Indoksakarb 15%), gektariga 0,3 l, Nureel - D (sipermetrin 5% + Xlorpirifos 50%), 0,16 l sarf-me'yorlarida qo'llanildi. Tajribamizning har bir varianti 3 qaytarishda o'tkazildi. Nazorat variantida esa insektoakaritsidlar bilan ishlov berilmadi [4].

Tadqiqot natijalari. Qovun pashshasiga qarshi gektariga 0,3 l sarf miqdorida Entovant 15% em.k. preparati qo'llanilganda nazoratga nisbatan olingan biologik samaradorlik 89,0% ni tashkil kildi. Nureel -D preparatini gektariga 0,16 l sarf miqdorida qovun pashshasiga qarshi sinovdan o'tkazganimizda natija 3-hisob kunida 67,3% ni, 7-kunda 71,6 % ni va eng yuqori samara 12-14-hisob kunida 80-90% ni tashkil etdi, qolgan kunlarda esa samaradorlik biroz pasayganligi kuzatildi (1-jadval).

1-jadval.

Qovun pashshasiga qarshi kimyoviy preparatlarning biologik samaradorligi Sirdaryo viloyat Oqoltin tumandagi Fut agro siti MCHJ (2020-2021).

№	Variantlar	Prep., sarf miqdori kg, l/ga	O'rtacha 100 tup o'simlikdagi zararkunandalar soni, dona				Biologik samaradorlik, %				
			Dori sepilguncha	Dori sepilgandan keyin, kun.				3	7	14	21
				3	7	14	21				
1	Entovant, 15% em.k.	0,3	22,7	8,7	4,5	3,1	7,4	64,0	76,0	89,0	77,0
2.	Nureel -d (sipermetrin 5%+ xlorpirifos 50%), 1,8 % em.k	0,16	19,5	6,8	5,9	2,4	5,5	67,3	71,6	90,0	80,0
3.	Nazorat (ishlov berilmagan)	-	22,3	23,8	24,6	27,5	31,4	-	-	-	-

Xulosa shuki, qovun pashshasiga qarshi kimyoviy preparatlardan "Entovant" 15 % em.k. gektariga 0,3 l, Nureel -D (sipermetrin 5%+ Xlorpirifos 50%), 0,16 l sarf me'yorlarida

qo'llanilganda 80-90% biologik samaradorlikka erishiladi va bu preparatlarni hosil yig'ishtirib olishdan kamida 25-30 kun oldin qo'llash tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Торениязов Е.Ш., Ходжаев Ш.Т. - К вопросу о совершенствовании защиты бахчевых культур от подгрызающих совок. //Перспективы химической защиты с/х культур и продукции при хранении. - Тр.САНИИЗР. - Ташкент.1989-С.38-40.
2. Торениязов Е.Ш. Основы интегрированной защиты овоще-бахчевых культур от вредных насекомых и др.членистоногих в новых условиях хозяйствования в республике Каракалпакистан: Автореф.дис.... доктора с.х.наук.-Ташкент, 1999.-32 с.
3. Xo'jaev Sh.T., Mamatov K., Alimuxamedov S., Xoldorov M. Sabzavot ko'chatlarini himoya qilishning yangi texnologiyasi. // J. O'z.qishloq xo'jaligi №12 2014y. 26 b.
4. Xo'jaev Sh.T.- Insektitsid, akaratsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash bo'yicha uslubiy kursatmalar. Toshkent. 2004 y.

UO'T: 632.7.

G'O'ZA TUNLAMINING POMIDORDA RIVOJLANISHINI FENOLOGIK KALENDARIDAN BASHORAT QILISHDA VA BIOLOGIK KURASHDA FOYDALANISH

Boltayev Botir Safarovich, dotsent,
Nasirov Baxtiyor Saloxiddinovich, professor,
Karimov Ravshan Asqar o'g'li, magistrant,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya: Maqolada g'oz'a tunlamining rivojlanishi fenologik jadvalini tuzish asosida unga qarshi biologik kurash chorasi sifatida entomofaglarni samarali qo'llash muddatlari yoritib berilgan. Ko'p yillik ma'lumotlar asosida tuzilgan jadvalda zararkunandaning tuzumiga qarshi trixogramma, o'rta va kata yoshdagi qurtlariga qarshi brakon entomofagini dalaga chiqarish muddatlari berilgan. Fenologik jadval hamda hasharot (feromon) tutqichlar asosida entomofaglarni dalaga qo'yish kurash choralari samaradorligini oshirish bilan bir qator ortiqcha xarajatlarni kamaytirishga imkon beradi.

Kalit so'zlar: G'oz'a tunlami, fenologik jadval, hasharot tutqichlar, g'oz'a, pomidor, trixogramma, brakon, entomofag, biologik, samaradorlik, monitoring.

Ma'lumki, g'oz'a tunlami hammaxo'r zararkunanda bo'lib, ayniqsa g'oz'a, pomidor, makkajo'xori, bodring va boshqa ekinlarning vegetative va generative organlarini zararlab kata zarar yetkazadi. Bundan tashqari bedaga, sabzavot, polizekinlari (qovoq), qalampirga ham zarar yetkazadi. Ko'pchilik begona o'tlarda ham rivojlanadi. Bitta qurt hayoti davomida 10-24 ga qadar meva organlariga zarar yetkazadi.

G'oz'a tunlami ham boshqa zararkunanda hasharotlar singari metereologik omillar (havo harorati, namligi) va biotik omillar ta'sirida rivojlanadi. Tuproq haroratining keskin o'zgarishi va namlikning keskin oshib ketishi tinim davridagi g'umbaklarning qirilib ketishiga ham sabab bo'ladi.

Barvaqt bahorning iliq hamda sernam kelish omili nektar beruvchi o'simliklar ko'payishiga va bu o'z navbatida urg'ochi kapalaklarga ozuqa bazasini yaratishga imkon beradi. Buning natijasida tuxumlar soni ko'payib, zararkunandalarning ko'payib ketishiga omil yaratadi. Yoki havo quruq va issiq keladigan bo'lishi yoki qattiq sovuq kunlarning bo'lishi zararkunandalarning rivojlanishiga to'sqinlik qiladi.

G'oz'a tunlamining rivojlanishi uchun optimal havo harorati 20-30° C (pastki harorat bo'sag'asi 11° C) va nisbiy havo namligi 50-70 % deb hisoblanadi. Lekin bizda hozircha kunning yorug'lik darajalari o'rganilganligi haqidagi adabiyotlar keltirilmagan.

G'oz'a tunlami diapauzaga o'tgan g'umbaklik davrida tuproqning 10 sm chuqurligida qishlashi haqidagi axborot sir

emas. Bunda diapauzaga o'tgan g'umbaklar ancha chidamli bo'lib, 8.5° C qishki sovuqlarga ham chidaydi. Diapauzaga o'ta olmagan g'umbaklar 7° C sovuqda qirilib ketadi.

G'oz'a tunlamining populyatsiyasini baholashda ham boshqa hasharotlarniki singari g'umbak massasini (300 mg dan yuqori), kapalaklarining jinsiy mahsuldorligi (600-1000 tuxum) va ularning yetukligi (65 % dan ziyod qurt chiqishi) ni ham inobatga olish lozim.

Ayniqsa g'oz'a tunlamining rivojlanishining har bir bosqichini o'tishi bilan havo harorati o'rtasida bog'liqlik muhim rol o'ynaydi.

G'oz'a tunlami imagosining uvhib chiqishi tuproqning 10 sm chuqurlikdagi harorat 18-20° C bo'lgan (aprel, may boshlari) da kuzatiladi. Kapalaklarning yoppasiga uchib chiqishi foydali harorat yig'indisi 24-27°C bo'lganda kuzatiladi. Kapalaklar 2-3 hafta mobaynida asosan tun (oqshom) da uchadi. Kapalaklar yorug'likda yaxshi ucha olmaydi.

Kapalaklar 3-4 kun qo'shimcha oziqlangach (gullarning nektari va shudring) tuxum qo'ya boshlaydi. Tuxumlarni 2-3 talab yosh burglar va meva organlariga qo'yadi. Har bir urg'ochi kapalak 500 tadan 300 ga qadar tuxum qo'yishi mumkin.

Tuxumlarning embryonal rivojlanishi 4-12 kun (FHY 50° C), yozda 2-4 kun davom etadi. Qurtlarning rivojlanishi 13-22 kun (FHY 300° C) davom etadi.

Qurtlar oziqlanib bo'lgach tuproqqa 4-15 sm chuqurlikka kirib g'umbakka o'tadi. G'umbaklik davri 10-15 kun (FHY 200° C) davom etadi.

G`o`za tunlami O`zbekistonda 3-4 marta avlod berib rivojlanadi. 1-avlodi asosan begona o`tlarda (sutlama o`ti, ituzum, oq sho`ra yovvoyi nut va h.k.) va erta ekilgan makkajo`xori, pomidor, tamaki, sabzavot ekinlarida rivojlanadi. G`o`zada asosan 2-3 avlodi rivojlanib zarar keltiradi.

Ko`sak qurtining rivojlanishi uchun eng pastku harorat (EPH) 11°C ni tashkil etsa, bir avlodining to`liq o`tishi uchun 550°C foydali

harorat yig`indisi (FHY) kerak bo`ladi.

Ko`sak qurtining qishlovga ketishi o`rtacha havo harorati 25°C dan pasayganda va qurtlarning oziqlanishi asosan ozuqa o`simliklari pishgan davrida o`tishi kerak. Qishlovga yaxshi ketishi va diapauzaga o`tgan g`umbaklar hosil bo`lishi uchun oxirgi avlid qurtlarining rivojlanishi uchun qulay ob-havo va ozuqa (FHY tuxumga 50°C, qurti uchun 300°C) olishi kerak.

1-jadval.

G`o`za tunlami rivojlanishining fenologik kalendari va unga qarshi trixogramma va brakon qo`llash (yilning birinchi yarmi uchun)

	Yanvar			Fevral			Mart			Aprel			May			Iyun		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	(O)	(O)	(O)	(O)	(O)	(O)	(O)	(O)	(O)	(O)	(O)	(O)	(O)	(O)	+	+	•	-
															⊖	⊖	◆	○
															•	◆	-	+
															▪	▪	▪	○
O`r.dekada, t°	0,5	1,2	3,7	5,6	6,5	7,1	6,6	7,2	7,5	16,3	16,5	16,7	20,3	20,5	20,3	22,3	25,8	25,7
O`r. oylik, t°	2			6,4			7,1			16,5			20,3			24,6		
O`r. dekda, Namligi	74	64	67	48	60	56	60	54	54	57	58	56	60	58	47	40	42	34
O`r oy. Namligi	68,3			54,6			56,0			57,0			55,0			38,6		
O`r. dekada. Yog`in miqdori	22,4	9,1	17,9	0,5	0,9	43,7	24,3	3,3	0,6	0,0	4,5	11,9	38,1	16,1	1,4	0,0	7,6	0,0
O`r. oy. Yog`in miqdori	49,4			45,1			28,2			16,4			55,6			7,6		

Izoh :(O) – qishlovchi g`umbak; ⊖ - yoppasiga tuxum qo`yish
 + - kapalak; ○ – g`umbak;
 • - tuxum; ◆ - trixogramma;
 - - qurt; ▪ - brakon

2-jadval.

G`o`za tunlami rivojlanishining fenologik kalendari va unga qarshi trixogramma va brakon qo`llash (yilning ikkinchi yarmi uchun)

	Iyul			Avgust			Sentyabr			Iktyabr			Noyabr			Dekabr		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	-	○	⊖	•	-	-	○	+	+	•	-	(O)	(O)	(O)	(O)	(O)	(O)	(O)
	▪	+	◆	◆	▪	▪	+	⊖	•	◆	▪							
	○	⊖	-	-	○	○	⊖	◆	◆	-	(O)							
	+	◆	▪	▪	+	+	◆	-	-	▪								
	•	-		○		•	-	▪	▪	(O)								
	◆	▪				◆	▪	(O)										
O`r.dekada, t°	27	29,2	28,4	27,4	24,3	26,7	22,3	14	20,3	16,6	11,2	13,1	8,6	14,7	10,8	8,2	2,3	3,9
O`r. oylik, t°	28,2			26,1			18,8			13,6			11,3			4,8		
O`r. dekda, Namligi	36	36	37	44 43 43			36 45 44			41 53 46			65 44 62			60 72 78		
O`r oy. Namligi	36,3			43,3			41,6			46,6			57			70		
O`r. dekada. Yog`in miqdori	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			20,4	0,4	12,1	28,1	10,3	22,8
O`r. oy. Yog`in miqdori	-												32,9			61,2		

Izoh :(O) – qishlovchi g`umbak; ⊖ - yoppasiga tuxum qo`yish
 + - kapalak; ○ – g`umbak;
 • - tuxum; ◆ - trixogramma;
 - - qurt; ▪ - brakon

G`o`za tunlamining 1-avlodi erta ekilgan hamda shonalash va gullashga kirgan g`o`zalarni, ko`sak qurtini 2-avlodi erta va o`rta muddatlarda ekilgan g`o`zalarni 3 ba`zan 4 – avlod qurtlarichek ekilgan va sizot suvlari yaqin joylashgan g`o`zalarni zararlaydi. G`o`za tunlamining fenologik jadvali barcha zararkunanda hasharotlarniki singari har yilgi hisobga olish natijalari va ko`p yillik ma`lumotlar asosida tuziladi.

Fenologik jadvalda zararkunandaning barcha rivojlanish bosqichlari va ularning avlodlar bo`yicha o`tishigina ko`rsatilmagan, balki shu joyda zararlanadigan ekinning fenologiyasi va havo harorati, namligi va foydali harorat yig`indilari ham ko`rsatilishi mumkin.

Fenologik jadvalda trixogramma tuxumxo`ri va brakonni yuborish muddatlarini ham ko`rsatish maqsadga muvofiqdir (1- jadval).

Fenologik jadvaldan foydalanib zararkunandani erta aniqlash ko`sak qurtiga qarshi atrof muhitga zarar yetkazmagan holda kurash choralarini o`tkazish imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda g`o`za, pomidor, makkajo`xorini ashaddiy zararkunandalaridan g`o`zatunlamiga qarshi biologik usulda kurashilganda, ko`p yillik ma`lumotlar asosida tuzilgan fenologik jadvaldan hamda hasharot tutqichlardan foydalanish biologik kurash samaradorligini oshirish va ortiqcha xarajatlarni kamaytirish imkonini beradi.

ADABIYOTLAR:

1. Добровольский Б.В. Фенология насекомых издательство «Висшая школа». Москва.-1969.с.90-116 с.
2. Muxammadiyev SH.S., Sulaymonov B.A., Rashidov M.I. Ekinlar zararli organizmlari rivojlanishi va tarqalishini bashorati. Toshkent "O`quvchi", 2002. 142 s.
3. Xamroyev A.SH., Nasriddinov K. O`simliklarni biologik himoyalash. Abdulla qodirov nomidagi "Xalq merosi" nashriyoti. Toshkent-2003.286 b.
4. Рашидов М.Н. Интегрированная защита пасленовых овощных культур от вредителей // . Ўзбекистон миллий энциклопедияси. 2008. 192 с.
5. Бондаренко Н.В. биологическая защита растений. Москва // Агропром издат. 1986, 277 с.

УДК: 631.544.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМАНОЧНЫХ КУЛЬТУР (TRAP CROP) В ЗАЩИТЕ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

Худойкулов Аъзамжон Мирзакулович,
доцент кафедры защиты и карантина растений ТашГАУ,
Анорбаев Азимжон Раикулович, профессор,
Газиева Дилноза Комилжоновна, докторант,
НИИ Защиты и карантина растений,
Норова Малика Нуриллаевна, докторант,
Яхшибекова Гулхайё Равшан кизи, студент,
Киличова Муниса Нуриддиновна, магистрант,
Ташкентский государственный аграрный университета.

Аннотация. В последние годы значительно возрастает интерес к выращиванию приманочных культур, традиционным средствам борьбы с вредителями. В этой статье приведены более широкие определения выращивания приманочных культур, а также стратегии, связанные с их внедрением. Неотъемлемые характеристики приманочных культур могут включать в себя не только естественную дифференциальную привлекательность для откладывания яиц и кормления, но и другие атрибуты, которые позволяют приманочным культурам служить приманкой насекомых или патогенов, которые они переносят.

Таким образом, выращивание в приманочных культур требует больших знаний, чем многие другие формы борьбы с вредителями.

Ключевые слова: приманочные культуры, овощные культуры, клецеевина, табак, кервель ажурный, голубой Хаббард.

ABSTRACT. In recent years, there has been a significant increase in interest in the cultivation of bait crops, traditional means of pest control. This article provides broader definitions of the cultivation of bait crops, as well as strategies related to their implementation. The inherent characteristics of bait crops may include not only the natural differential attractiveness for egg laying and feeding, but also other attributes that allow bait crops to serve as bait for insects or pathogens that they carry.

Thus, growing in decoy crops requires more knowledge than many other forms of pest control.

Keywords. trap crop, vegetable crops, castor, tobacco, chervil, blue hubbard.

Введение. Приманочная культура - это растение, которое привлекает сельскохозяйственных вредителей, обычно насекомых, подальше от близлежащих основных культур. Такая форма сопутствующей посадки может спасти основ-

ной урожай от уничтожения вредителями без использования пестицидов. Приманочная культура используется для привлечения насекомых и вредителей подальше от основного поля. Многие приманочные культуры успешно отвлекают

вредителей от очаговых культур в небольших тепличных, садовых и полевых экспериментах; было показано, что небольшая часть этих растений уменьшает ущерб, наносимый вредителями в больших коммерческих масштабах. В обзоре 100 примеров выращивания в ловушках в 2022-2023 году только 10 культур-ловушек были классифицированы как успешные в коммерческом масштабе, и во всех успешных случаях выращивание в ловушках дополнялось методами управления, которые конкретно ограничивали распространение насекомых с культуры-ловушки обратно на основную культуру.

Методы, основанные на характеристиках приманочных культур для методов выращивания, основанных на характеристиках самих растений-приманок, мы определяем традиционное, конечное и генетически модифицированное выращивание приманочных культур.

Традиционное выращивание приманочных культур. Мы используем этот термин для определения наиболее общей практики выращивания в ловушках, при которой культура-ловушка, посаженная рядом с более ценной культурой, естественно, более привлекательна для вредителя как источник пищи или место откладывания яиц, чем основная культура, тем самым предотвращая или делая менее вероятным появление вредителя. Вредитель для основной культуры и/или концентрирующий его в культуре-ловушке, где он может быть экономически уничтожен. Примеры такой практики используются в традиционном сельском хозяйстве развивающихся стран, а также в крупномасштабных фермерских хозяйствах в промышленно развитых странах.

Одним из наиболее широко цитируемых примеров успешного традиционного выращивания приманочных культур, которое внесло основной вклад в развитие IPM в центральной долине Калифорнии в 1960-х годах, является использование люцерны в качестве культуры-ловушки для клопов *Iugus* на хлопчатнике.



Рис-1. Люцерна

(применяется как приманочная культура для клопов Iugus на хлопчатнике и клубнике)

Кроме того, более успешные результаты наблюдались при применении ниже следующих приманочных культур.

Эти примеры примечательны тем, что они до сих пор могут использоваться на коммерческом уровне.



А.



Б.

Рис-2. А. Клещевина **Б. Табак**
(применяется как приманочная культура для совок Heliothis на хлопчатнике)



Рис-3. Кервель ажурный
(применяется как приманочная культура для слизней на овощных культурах)



Рис-4. Голубой Хаббард

(применяется как приманочная культура для стеклянницы тыквенной, краевиков и жуков на тыквенных культурах)

Выводы. Культуры-ловушки могут быть посажены по периметру защищаемого поля, которое, как предполагается, служит барьером для проникновения вредителей, или они могут располагаться вперемежку с основной культурой, например, высаживаясь в каждом девятом ряду. Благодаря этому методу, если для борьбы с насекомыми на посевах-ловушках используются пестициды, общее количество пестицидов в этом случае значительно сокращается по сравнению с традиционными сельскохозяйственными пестицидами, поскольку они применяются только на небольшой части фермы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Shelton, A.m.; Badenes-Perez, F.r. (2005-12-06). "Concepts and applications of trap cropping in pest management". *Annual Review of Entomology*. 51 (1): 285–308. doi:10.1146/annurev.ento.51.110104.150959. ISSN 0066-4170. PMID 16332213.
2. Jump up to: a b c d e f Holden, Matthew H.; Ellner, Stephen P.; Lee, Doo-Hyung; Nyrop, Jan P.; Sanderson, John P. (2012-06-01). "Designing an effective trap cropping strategy: the effects of attraction, retention and plant spatial distribution". *Journal of Applied Ecology*. 49 (3): 715–722. doi:10.1111/j.1365-2664.2012.02137.x. ISSN 1365-2664.
3. Alfredo Flores (March 8, 2010). "Geraniums Could Help Control Devastating Japanese Beetle". United States Department of Agriculture Agricultural Research Service. Retrieved 2010-04-04.
4. Samuel Fromartz (2005). *Organic Inc.: Natural Foods and How They Grew*. Harcourt. ISBN 978-0-15-603242-1.
5. Jaime Pinero (March 16, 2017). "Trap cropping: A simple, effective, and affordable Integrated Pest Management strategy to control squash bugs and squash vine borers". University of Missouri, Integrated Pest Management.

UO'T: 632.7.

PIYOZNING ASOSIY ZARARKUNANDALARINI TARQALISHI, ZARARI VA ULARGA QARSHI KURASH TADBIRLARI

Akromov Baxtiyar Akmalovich,
O'K va HITI q.x.f.n., k.i.x.,
Shamsi Esanboev, b.f.n., professor,
Qilichova Munisa Nuriddinova, magistrant,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada piyozning asosiy zararkunandalarini tarqalishi, zarari va ularga qarshi kimyoviy preparatlarning qo'llash tartibi, normalari va me'yorlari bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. Piyoz va sarimsoq piyoz, piyoz pashshasi, piyoz vizildoq pashshasi, piyoz kuyasi, piyoz ildiz kanasi, kimyoviy preparatlar.

Qishloq xo'jaligi sohasini eksportga ixtisoslashtirish, ekportbop mahsulotlarni yetishtirish texnologiyalarini keng joriy qilish bo'yicha Hukumat tomonidan keng islohotlar olib borilayotgan bugungi kunda katta hajmlarda eksport qilinayotgan piyoz va sarimsoq piyoz hosilini zararkunandalar, kasalliklar va begona o'tlarning zararli ta'siridan samarali himoya qilish ehtiyoji mavjud.

Chunki, meva-sabzavot mahsulotlari savdosi 205 milliard AQSh dollarini tashkil etgan jahon bozorida Respublikamizning ulushi bir foizga ham yetmaydi. Ushbu mahsulotlarning mamlakat eksporti tarkibidagi ulushi esa atigi 5-7 foizni tashkil qiladi.

Bugungi kunda O'zbekistonda yetishtirilayotgan piyoz va

sarimsoq piyoz ekinlarida zararli organizmlarga qarshi kurash tadbirlarining samarali o'tkazilmasligi natijasida hosilining 30-40% i yo'qotilmoqda.

Statistik ma'lumotlarga qaraganda bosh piyoz va sarimsoq-piyozning 70%dan ortiq qismi Xitoy, Xindiston, AQSh, Turkiya, Pokiston kabi davlatlarda yetishtiriladi. Shu qatorda O'zbekistonda ham bu ekinlar yetishtirish ko'lami katta, sabzavot ekinlari umumiy maydonining 18-20 % ini oddiy piyoz va sarimsoqpiyoz egallaydi.

Hozirgi paytda piyoz mahsulotiga nafaqat ichki bozorda, balki chet mamlakat bozorlarida ham mahsulotlarga bo'lgan extiyoji kundan kunga ortib bormoqda. Ayniqsa, qish oylarida vujudga kelgan iqlim o'zgaishlari piyoz mahsuloti narxiga juda katta ta'sir

Piyoz o'simligining zararli organizmlariga qarshi qo'llaniladigan preparatlar ro'yxati

Preparat, ishlab chiqaruvchi firma, mamlakat, qayta ro'yxatga olish sanasi	Sarf me'yori, ga/kg yoki ga/l	Qaysi zararkunandaga qarshi ishlatiladi	Ishlatish muddati, usuli va tavsiya etilgan cheklovlar	Hosilni yig'ishga qancha qolganda ishlov tugallanadi, kun	Bir mavsumda ko'pi bilan necha marta ishlatiladi
GUNFOS SUPER 65% em.k. "Ibodulla Ziyodulla Yusuf", MChJ, O'zbekiston, 30.04.2026	0,2-0,4	Trips	O'simlikning o'suv davrida purkaladi	30	2
B-MAKFOS 65% em.k. "Bio-Vet Farm", MChJ, O'zbekiston 30.04.2026	1,0	Trips	O'simlikning o'suv davrida purkaladi	30	2
POLITIN GRANT 31,5% em.k. "Agro-Vet Kimyo" MChJ, O'zbekiston, 31.12.2023	1,0	Trips	O'simlikning o'suv davrida purkaladi	30	2
POLITRIN FORTE 44% em.k. "Aziya agrovet servis", MChJ, O'zbekiston 30.04.2026	0,7	Trips	O'simlikning o'suv davrida purkaladi	30	2
MOVENTO ENERDJI, k.s. "Bayer AG", Germaniya 31.12.2025	0,4-0,6	Trips	O'simlikning o'suv davrida purkaladi	30	2
IM-LA-TIAM SUPER 27,5% n.kuk. "BioVet-servis moxinur", XK, O'zbekiston 30.09.2025	0,2-0,25	Piyoz pashshasi	O'simlikning o'suv davrida purkaladi	30	2
EVISEKT 75% s.d.g. "Nippon Noyaku Ko.Ltd", Yaponiya 30.04.2026	0,45-0,6	Tripslar	O'simlikning o'suv davrida purkaladi	30	2
DUSTBAN 48% em.k. "Astrachem-Tashkent", MChJ, O'zbekiston, 31.12.2023	0,7	Trips	O'simlikning o'suv davrida purkaladi	30	2

ko'rsatdi. Piyoz narxini aholi uchun nisbatan arzon ushlab turish maqsadida hatto ma'lum muddatga piyoz eksportini cheklash choralari ham qo'llandi.

Adabiy manbalarga ko'ra oddiy piyoz va sarimsoq piyoz ekinlari 100 ga yaqin turdagi zararkunandalar bilan zararlanadi [1-4].

Shulardan 10–15 turi iqtisodiy sezilarli darajada zarar keltiruvchi asosiy zararkunandalar hisoblansa, qolgan turlari bu o'simliklarni qo'shimcha oziq sifatida zararlaydi.

Asosiy zararkunandalar sifatida piyoz poya nematodasi, piyoz yashirin xartumli qo'ng'izi, piyoz pashshasi, piyoz

vizildoq pashshasi, piyoz kuyasi, piyoz ildiz kanasi, tamaki tripsi, g'ovaklovchi pashshalar, simqurt va soxta simqurtlar, buzoqbooshlar, kemiruvchi tunlam qurtlari, gamma tunlami, karam tunlami kabilar ta'kidlanadi [1-5].

Piyozdosh o'simliklar zararkunandalariga qarshi kurash bugungi kunda eng samarali usullardan biri bu kimyoviy usuldur. Kimyoviy vositalarning atrof muhit va inson salomatligiga salbiy ta'sirini inobatga olgan holda ularni qo'llashda belgilangan reglamentlarga qat'iy rioya qilish talab etiladi. Respublikamizda piyoz zararkunandalariga qarshi qullash uchun tavsiya qilingan preparatlar quyidagi jadvalda keltirilgan.

ADABIYOTLAR:

1. Ақромов Б.А., Гаппаров Ф.А. Оддий пиёз ва саримсоқ экин майдонлари агроценозида учрайдиган зараркунанда ҳашаротлар // Агро кимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини. – Тошкент. – 2020. - №2. – Б.8-10.
2. Бондаренко Н.В., Поспелов С.М., Персов М.П. Общая и сельскохозяйственная энтомология.– Л.: Агропромиздат, 1991.–С.319–324.
3. Лазарев А.М. Вредители лука и чеснока во время вегетации // Овощеводство и тепличное хозяйство. 2011. - №1. – С. 68-71.
4. Лазарев А.М. Вредители лука // Защита и карантин растений. 2011. - №5. – С. 3-64.
5. Ченкин А.Ф., Черкасов В.А., Захаренко В.А. Справочник агронома по защите растений.– М.: Агропро

BODRING URUG'INI UNISHIGA PLANTASTIK BIOPREPARATINING TA'SIRI

Xadieva Saida A'zamjon qizi, magistrant,
Bo'sinov Muxiddin Laziz o'g'li, assistent,
Azimxo'jaeva Shahlo Po'latxo'ja qizi, magistrant,
Zarina Ahmedova, talaba,
Toshkent davlat agarar universiteti.

Annotatsiya. Maqolada *Trichoderma lignorum* zamburug'i asosida yaratilgan Plantastik o'simliklarni o'sishini faollashtiruvchi preparatini bodring urug'ini unishiga ta'sirini o'rganishga bag'ishlangan tajriba natijalari keltirilgan. Amalga oshirilgan tadqiqotlar natijasida bu biopreparatning 1.5 ml/l sarf me'yorida 30 daqiqa ivitilgan bodring urug'ini unishi va unish jadalligi nazoratga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'lishi aniqlangan.

Kalit so'zlar: *Trichoderma lignorum*, Petri likobchalar, Urug', Plantastik, biopreparat.

Аннотация: В статье представлены результаты эксперимента, по изучению влияния активатора роста растений Плантастик на основе гриба *Trichoderma lignorum* на всхожесть семян огурца. В результате проведенных исследований установлено, что семена огурцов замоченные в растворе данного биопрепарата в течение 30 минут, при норме расхода 1,5 мл/л, всхожесть была значительно выше чем в контрольном варианте.

Ключевые слова: *Trichoderma lignorum*, чашки Петри, семена, Плантастик, биопрепарат.

Abstract: The article presents the results of an experiment to study the effect of plant growth activator Plantastic based on the fungus *Trichoderma lignorum* on the germination of cucumber seeds. As a result of the research, it was found that cucumber seeds soaked in a solution of this biological product for 30 minutes, at a consumption rate of 1.5 ml/l, germination was significantly higher than in the control variant.

Key words: *Trichoderma lignorum*, Petri dishes, seeds, Plantastic, biological product.

Qishloq xo'jaligida zamonaviy agrotexnologiyani asosiy elementlaridan biri o'simliklarning o'sishini faollashtiruvchi moddalarni qo'llash hisoblanadi. Bu moddalarning juda kam miqdori ham o'simliklar metabolizimiga ta'sir etib, ularning o'sishi va rivojlanishini sezilarli darajada o'zgartirish xususiyatiga ega. Shunga ko'ra o'simliklarning o'sishini faollashtiruvchi moddalarga qishloq xo'jalik ekinlarining barcha imkoniyatlarini yuzaga chiqarib, uning hosilini oshiruvchi ekologik sof va iqtisodiy jixatidan samarali vosita sifatida qaraladi. Shu sababli o'simliklarning o'sishini faollashtiruvchi moddalarni ma'lum bir tuproq – iqlim sharoitida ularning hosili va sifatiga ta'sirini o'rganish dolzarb masalalardan biriga aylanadi (Abramova, Gubanova, 2006; Frank, Kiщenko, 2008; Soskevich i dr., 2009).

O'simliklarning o'sishini boshqaradigan fungitsitlik ta'siriga ega Plantastik yuqori samaradorlikka ega biologik preparat hisoblanadi. Uning yuqori samaradorlikka ega bo'lishiga tarkibining asosiy qismini tashkil etuvchi *Trichoderma lignorum* zamburug'ini tuproqdagi fosforlik birikmalarini o'simlik o'zlashtiradigan suvda erigan holatga o'tkazadi. Bundan tashqari o'simlikni kaliy va kalsiy elementlarini o'zlashtirishini 20 % ga oshirib beradi. Eng

asosiysi preparat tarkibidagi *T. lignorum* zamburug'i o'simlikning ildiz tizmini rivojlantiruvchi, uning o'sishini jadallashtiruvchi va ildiz chiqarish hamda qo'llash kasalliklardan himoya qiluvchi, imunitetini oshiruvchi biologik faol modda ajratib chiqaradi.

Plantastik biologik preparatini bodring urug'ini unishi va unish jadalligiga ta'sirini o'rganishga tegishli tajribalar Tosh DAU Qishloq xo'jalik fitopatologiyasi va agrobiotexnologiya kafedrasining laboratoriyasida amalga oshirildi. Buning uchun bodring urug'lari Plantastik biopreparatining 3 xil 1.5 ml/l, 1 ml/l, 0.5 ml/l me'yorida 30 daqiqa davomida ivitildi. Nazorat uchun olingan urug'lar esa shu muddatda suvda ivitildi. So'ngra bodring urug'lari oldindan tayyorlab qo'yilgan tubiga filtr qog'oz tashalib, namlangan steril Petri likobchalarining xar biriga 15 donadan qilib variantlar bo'yicha terib chiqildi. Xar bir tajriba variantini 3 qaytariqda o'tkazildi. Urug'larni unib chiqishi uchun Petri likobchalar 25 °S xaroratli termostatga joylashtirildi.

Bodring urug'larini unish va unishini jadallashganligini hisobi 2-chi, 3-chi, 4-chi va 5-chi kunlarda amalga oshirildi.

Bodring urug'i Plantastik biopreparatining turli sarf me'yorida 30 daqiqa davomida ivitib undirilganda, tajriba variantlarining

1-jadval.

Plantastik biopreparatining bodring urug'ini o'sishiga ta'siri.

№	Biopreparatning sarf me'yori	Urug'larni soni, dona	Unib chiqqan urug'lar		Unib chiqqan urug'larning nazoratga nisbatan farqi		Urug'larni unishi jadalligi %			
			dona	%	dona	%	Hisobga olingan kunlar			
							2	3	4	5
1	Nazorat (suvda ivitilgan)	45	42	93.1	-	-	8.9	44.4	71.1	93.1
2	0.5 ml/l	45	44	97.8	1	2.2	17.8	66.7	95.6	97.8
3	1 ml/l	45	45	100	3	6.7	20.0	71.1	100	100
4	1.5 ml/l	45	45	100	3	6.7	20.0	82.2	100	100

barchasida nazoratga nisbatan urug'larning unishi va uning jadalligi yuqori bo'ldi (1-jadval).

Bodring urug'larini unishi tajriba variantlarida nazoratga nisbatan 2.2-6.7 % ga yuqori bo'ldi. Urug'larning unish jadalligi esa nazoratga nisbatan sezilarli darajada farq qiladi. Biopreparatning 0.5 ml/l sarf me'yorida ivitilgan urug'larning unishi 2-chi kuni 17.8 %, 3-chi kuni 66.7%, 4-chi kuni 95.6 % va 5-chi kuni 97.8 % bo'lganligi aniqlandi. Bu ko'rsatgich biopreparatning 1 ml/l sarf me'yorida ivitilganda urug'larning unishi mos ravishda 20.0 %, 71.1 %, 100 % va 100 % bo'lishi kuzatildi. 1.5 % ml/l me'yorida ivitilganda esa urug'larni unishi muvofiq holda 20.0 % , 82.2 % ,

100 % va 100 % ni tashkil etganligi qayd etildi. Nazoratda mazkur ko'rsatgich mos ravishda 8.9 %, 44.4 %, 71.1 % va 93.1 % bo'ldi.

Keltirilgan tadqiqot natijalaridan ko'rinib turibdiki bodring urug'larini ekishdan oldin Plantastik biopreparatining 1,5 ml/l sarf me'yorida ivitib ekish tavsiya etiladi.

Xulosalar. Bodring urug'ini Plantastik biopreparati eritmasida ivitish uni nafaqat unib chiqqan urug'larni soni ortib qolmasdan, balki unishini jadallashtirish ham kuzatildi.

Bodring urug'ini Plantastik biopreparatining 1.5 ml/l eritmasida 30 daqiqa ivitish ungan urug'lar sonini ortdi va unishini jadallashishi nazoratga nisbatan yuqori bo'lishi aniqlandi.

ADABIYOTLAR:

1. Saskevich P.A., Kajariskiy V.R., Kozlov S.N. Primenenie regulyatorov rosta pri vozdeystvovanii selskoxozyastvennykh kultur : monografiya. – Gorki: Belorusskaya gosudarstvennaya selskoxozyastvennaya akademiya, 2009. -296 S.
2. Frank R.I. Kiçenko V.I. Biopreparaty v sovremennom zemledelii// Karantin i zashchita rasteniy. – 2008. -№4. –S. 30-32.
3. Abramova A.F., Gubanova V.M. Vliyanie biostimulyatorov rosta rasteniy na polevuyu vsxojest, gustotu stoyaniya i nekotorye biologicheskie pokazateli// Ustexi sovremennogo yestestvoznaniya, Moskva, №7, 2006, -S, 48-49.

УЎТ: 635.012

ПЛАНТАСТИК БИОФАОЛЛАШТИРУВЧИ ПРЕПАРАТИНИ БОДРИНГ ЎСИМЛИГИГА ТАЪСИРИ

Хадиева Саида Аъзамжон қизи, магистрант,
Бўсинов Мухиддин Лазиз ўғли, ассистент,
Ёрқулов Олим Рахимжон ўғли, магистрант,
Муниса Исматуллаева, талаба,
Тошкент давлат аграр университети.

Анотация. Мазкур мақолада ўсимликларнинг ўсишини фаоллаштирувчи Плантастик биопрепаратнинг бодринг ўсимлигини ўсиши ва ривожланишига таъсири келтирилган. Бу препарат билан бодринг уруғига экишдан олдин турли сарф меъёрлари билан ишлов берилганда энг яхши натижа 1.5 мл/л га қўлланилган таъжиба вариантыда қайд этилган ва уни бодринг уруғларини экишдан олдин ишлов бериши учун тавсия этилган.

Калит сўзлар: Уруғ, Плантастик, биопрепарат.

Анотация. В данной статье показано воздействие биопрепарата Плантастик, активизирующего рост и развитие растений огурцов. При обработке семян огурцов этим препаратом перед посевом при разных нормах расхода, наилучший результат зафиксирован в опытной варианте при норме расхода 1,5 мл/л, и он рекомендован для обработки семян огурцов перед посевом.

Ключевые слова: семена, Плантастик, биопрепарат.

Abstract. This article shows the effect of the biological product Plantastic, which activates the growth and development of cucumber plants. When treating cucumber seeds with this preparation before sowing at different consumption rates, the best result was recorded in the experimental variant at a consumption rate of 1.5 ml/l, and it is recommended for treating cucumber seeds before sowing.

Key words: seeds, Plantastic, biological product.

Ўсимликларни ўсишини фаоллаштирувчи органик бирикмалар ўсимликни гормональ тизмини модификация қилиш хусусиятига эга. Бу бирикмаларнинг бундай хусусияти ўсимликда кечадиган барча физиологик ва биокимёвий жараёнларини ўзгаришига олиб келади. Қишлоқ хўжалигида мазкур препаратлардан фойдаланиш экологик соф ва сифатли маҳсулот олишга имкон беради (Сусндко, 1998; Яхин и др., 2014).

Ҳозирда қишлоқ хўжалигида ўсимликларнинг ўсишини фаоллаштирувчи фойдаланиш талаб даражасида эмас. Бунинг сабаби бу препаратга етарлича баҳо бермаслик ва кўпроқ кимёвий бирикмаларга эътиборни қаратилганлигидир.

Шу сабабли Плантастик биофаоллаштирувчи препаратини асосий полиз экинларидан бири ҳисобланган бодринг ўсиши ва ривожланишига таъсирини ўрганиш бўйича лаборатория таъжибалари амалга оширилди.

Бодринг инсонлар томонидан энг кўп истеъмол қилинадиган полиз маҳсулотидир.

Бодринг –бир йиллик бўлиб, қовоқдошлар оиламига мансуб полиз экини ҳисобланади. Ўзбекистонда бодрингнинг очик дала ва иссиқхоналарда ўстириш учун мўлжалланган бир қатор навлари мавжуд. Янги ҳолда истеъмол қилинган бодринг иштахани очади ва бошқа овқатларни хазм бўлишини яхшилайдди. Бодринг ферментларга бой бўлиб В гуруҳига тегишли витаминларни ўзлаштирилишига ёрдам беради ва

Учта барг ҳосил қилган бодринг кўчатларининг биометрик кўрсаткичлари

Тажриба вариантлари	Препаратнинг сарф меъёрлари	Ҳар бир тажриба вариантыдаги 30 дондан кўчатларнинг биометрик параметрлар йиғиндисининг ўртача кўрсаткичлари						
		Битта кўчат оғирлиги, г	Битта кўчат илдизининг оғирлиги	Илдиз узунлиги, см	Поя узунлиги, см	Поя диаметри, см	Битта поя оғирлиги, г	Барглари сони, дона
Уруғларга Плантастик биопрепарати билан ишлов берилган	0.5 мл/л	5.17	2.19	23.8	6.53	0.39	0.91	3.20
	1 мл/л	5.34	2.44	25.1	7.01	0.42	0.95	3.20
	1.5 мл/л	5.55	2.72	26.9	7.36	0.44	0.97	3.20
Уруғлар сувда ивтилган (назорат)	-	4.49	1.87	22.9	5.96	0.38	0.85	3.20

шу билан бирга ошқозон ширасининг кислотали муҳитини нейтраллаштириб беради.

Бодринг таркибида фоиз ҳисобида сув -95%, оқсил-0.8 %, қанд моддалари-2.0-2.5 %, ёғ-0.1 %, клетчатка-0.7%, крахмал-0.1 %, органик кислота ва бошқалар. Унинг таркибида В, С, Е, РР витаминлари ва бир қатор минерал тузлар мавжуд.

Бодринг таркибида 40 % калий, 10 % натрий, 7.5 % кальций, 20 % фосфор, 7 % хлор бор.

Бодрингда бу элементларни борлиги тирноқларни емирилишини ва сочларни тўкилишини олдини олади (Мухамеджанов ва др., 1993).

Бодрингни семиртишга мойиллиги бор, жигари ва бўйраги хаста бўлган, ошқозонида яраси бор, анимияга учраган беморлар ҳамда қабзиятга қарши кўпроқ истеъмол қилиш кўпроқ тавсия этилади.

Халқ табобатида бодринг пархезбон ва даволовчи, ични юмшатувчи, сийдик ва ўтти хайдовчи, иштаҳа очувчи восита сифатида тавсия этилган. Бодринг шарбати асал билан аралаштирилган ҳолда йўталга қарши ишлатилган.

Уруғдан ҳоли қилиб қуритилган бодринг кўчатларни терига сепилган. Бодринг шарбати ва унинг пўстидан тайёрланган дамлама юз терисига косметик ишлов беришда, хусунбузарларни, сепкиллари, туғма доғларни йўқотишда қўлланилади. Бодрингни майдаланган ҳолда шамоллаган, кўкарган терига қўйилган.

Бодринг маҳсулотига бўлган талабни қондириш ва унинг ҳосилини кўпайтириш йўлларида бири ўсимликни ўсиши ҳамда ривожланишини фаоллаштирувчи, касалликларга чидамлилигини оширувчи биологик фаол моддаларни қўллаш ҳисобланади. Бу борадаги тажрибалар Тошкент давлат аграр университети Қишлоқ ҳўжалиги фитопатологияси ва агробиотехнология кафедрасида олиб борилди. Биологик фаол препарат сифатида тажрибаларимизда Плантастикнинг 0.5 мл/л, 1 мл/л ва 1.5 мл/л сарф меъёрларини синовдан ўтказилди. Тажрибалар гултувакларда амалга оширилди. Бунинг учун экишга мўлжалланган бодринг уруғлари Плантастик препаратининг турли сарф меъёрларида вариантлар бўйича 30

дақиқа ивтилди. Назорат учун олинган бодринг уруғлари эса 30 дақиқа давомида сувга ивтилди. Сўнгра бу уруғлар тупроқ ва гўнг аралашмаси солинган тувакларга 3 дондан экилди. Уруғлар экилган туваклар ўсимлик уруғини униб чиқиши ва ўсимлик учун сунъий ёритилган ҳамда кондиционер ёрдамида хароратни 22-24 °С қилиб ушлаб туриладиган хонага киритиб қўйилди. Ҳар бир тажриба варианты учун 10 тадан туваклар олинди ва улар уч қайтариқда амалга оширилди. Туваклардаги уруғлар униб чиққандан сўнг, ҳар бир тувакда биттадан ўсимлик қолдириб, яғана қилинди. Бодринг кўчатлари учта барг ҳосил чиқаргандан кейин Плантастик препаратининг уларга қилган таъсири ҳисоби олинди ва унинг натижалари 1-жадвалда келтирилган.

Жадвалда кўриниб турибдики энг яхши натижалар биопрепаратнинг 1.5 мл/л ишлатилган вариантыда кузатилди. Бунда назоратга нисбатан битта кўчат оғирлиги 1.06 г га, битта кўчатнинг илдизини оғирлиги 0.85 г га, илдизини узунлиги 4 см га, поя узунлиги 1.4 см га, поя диаметр 0.06 см га, битта поя оғирлиги 0.12 г га, барглари сони 0.1 донага кўп бўлганлиги аниқланди. Бу кўрсаткичлар биопрепаратнинг 1 мл/л сарф меъёри қўлланилган вариантыда мос равишта 0.85 г га, 0.57 г га, 2.2 см га, 1.05 см га, 0.04 см га, 0.1 г га, 0.1 донага кўп бўлиши қайд этилди.

Ўтказилган тадқиқот натижасида шу нарса маълум бўлдики Плантастик биопрепаратининг синалган барча сарф меъёри бодринг кўчатларини биометрик кўрсаткичларига самарали таъсир этди ва энг яхши натижалар препаратнинг 1.5 мл/л сарф меъёри қўлланилган вариантыда аниқланди ҳамда уни бодринг уруғини экишдан олдин ишлов бериш учун тавсия қилинади.

Хулосалар. Плантастик биопрепарати билан бодринг уруғига экишдан олдин ишлов бериш кўчатларни ўсиши ва ривожланишига самарали таъсир этиши қайд этилди.

Бодринг уруғига Плантастик биопрепаратининг 1.5 мл/л сарф меъёри билан ишлов бериш кўчатларнинг барча биометрик кўрсаткичларини назоратга нисбатан яхшиланишига олиб келганлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Мухамеджанов Н.З., Қурбанова Д.И., Хамидова М.А., Лопатко Л.П. Лечебное применение овощных салатов, -Ташкент: Навруз, 1993,-80 С
2. Сусидко П.И Биопрепараты –перспективные препараты // Агро XXI, 1998, №5. –С. 20-21
3. Яхин О.И., Лубянов А.А., Яхин И.А. Современке представления о биостимуляторах // Агрохимия, 2014, №7 –С.85-90

KARAMDOSH SABZAVOT EKINLARINING FOMOZ KASALLIGI VA ULARGA KARSHI KURASH CHORALARI

Abduraxmonov Navruz Xudoyberdievich,
Toshkent davlat agrar universiteti magistranti,
Allayarov Abduraxmon Nazaralievich,
Toshkent davlat agrar universiteti dotsenti,
Yaxshibekova Gulhayo Ravshan qizi.

***Annotatsiya.** Fomoz kasalligi karamdosh sabzavot ekinlarini kasallik bilan zararlangan ko‘chatlarning urug‘barglarda ko‘zga yaqqol tashlanmaydigan oqish – sariq dog‘lar yuzaga keldi va ularning yuzasida nuqta ko‘rinishdagi qoramtir tusli zamburug‘ning piknidallari hosil bo‘ladi. Fomoz kasalligini o‘simliklarda kuchli kechishi karamdosh ekinlar urug‘ hosil qilgan davrda kuzatildi.*

***Kalit co‘zlar:** Fomoz, karam, sog‘lom, kasallik, zamburug‘, kompleks, *Leprosphaeria maculans**

Kirish. Karamdosh sabzavot ekinlarining fomoz yoki quruq chirish kasalligi bu ekinlarning barcha rivojlanish davrida qayd etilgan va uni urug‘ yetishtirish davrida ko‘proq zarar keltirishi kuzatilgan (Gerasimov, Osniskaya, 1956, ; Kashnova, 2009).

Fomoz kasalligi karamdosh sabzavot ekinlarini Toshkent viloyati sharoitida uning barcha rivojlanishi davrida qayd etildi.

Kasallik bilan zararlangan ko‘chatlarning urug‘barglarda ko‘zga yaqqol tashlanmaydigan oqish – sariq dog‘lar yuzaga keldi va ularning yuzasida nuqta ko‘rinishdagi qoramtir tusli zamburug‘ning piknidallari hosil bo‘ldi. Kasal ko‘chatlarning poyasidagi belgilar qorason kasalligiga o‘xshab ketadi, lekin ularning farqi zararlangan poyaning to‘qmasi sirtida kasallik qo‘zg‘atuvchi zamburug‘ning piknidallarini hosil bo‘lishidir.

Tadqiqot uslubi va materiallari. Ochiq dalada o‘simliklardagi kasallik belgilari ko‘chatlar dalaga ekilgandan so‘ng 2-3 hafta o‘tgach kuzatila boshlandi. Fomoz bilan kasallangan ko‘chatlar sog‘lomlaridan o‘sish va rivojlanishida orqada qola boshladi. Ularning barglari oqish tus olib, ostki qismi qizg‘ish – binafsha rangga kirishi kuzatildi. Kasal o‘simliklarning poyasini tuproqqa yaqin joyida ildizini poyaga yaqin qismida kulrang botiq dog‘lar ko‘zga tashlandi. Vaqt o‘tishi bilan bunday dog‘lar yuzasida qoramtir rangdagi zamburug‘ piknidallari hosil bo‘ldi. O‘simlikning zararlangan poyasi va ildizi qurib titilib ketadigan holatga kelib qoldi.

Tadqiqotning natijalari va ularning muhokamasi. Fomoz kasalligi bilan kasallikrivojlanishining boshlang‘ich davrida

zararlangan karam o‘simligi so‘lib, qurib qoldi. Rivojlanib, ancha baquvvatlashgan o‘simliklar kasallikka chalinganda, bu jarayon sekin rivojlanib, ularning barglarida oqish-sarg‘ish dog‘larni va dog‘lar sirtida qora rangli zamburug‘ piknidallari borligiqayd qilindi. Kasal o‘simliklarning karamboshini og‘irligi ta‘sirida ayrim holda poyasini sinishi ham kuzatildi.

Fomoz kasalligini o‘simliklarda kuchli kechishi karamdosh ekinlar urug‘ hosil qilgan davrda kuzatildi. Kasal o‘simliklarda hosil bo‘lgan urug‘ beruvchi a‘zolari tashqi ko‘rinishi va o‘sish boshlang‘ich davrda sog‘lomlaridan farq qilmadi. Lekin o‘simliklarni gullash va qo‘zoqlarini shakllanishi vaqtida fomoz tufayli o‘simliklar birin-ketin nobud bo‘ldi. Bunday o‘simliklarning ildizida quruq chirish va karamboshlarni o‘rtasi qo‘ng‘ir tus olib chiriganligi kuzatildi. Ayrim hollarda karamboshning o‘rtasida bo‘shliq yuzaga kelib, uning ichki zamburug‘ mitseliylari bilan to‘lganligi qayd etildi. Kasallik kuchli kechgan namunalarda o‘simlikni o‘tkazuvchi naylari qo‘ng‘ir tus oldi. Kasal o‘simliklar urug‘i hosil qilishigacha yetib borganda, ularning urug‘lari mayda va ko‘pchiligi puch bo‘lib chiqdi. Bunday urug‘larning unuvchanligi ham juda past bo‘ldi.

Karamdosh sabzavot ekinlarning fomoz kasalligining qo‘zg‘atuvchisi *Plenodomus lingam* (Tode) Voehan. zamburug‘idir, u *Phoma lingam* (Tode) Desm.turining sinonimi bo‘lib, *Pycnidialestartibiga Sphaerioideae* oilasiga mansub tur hisoblanadi. Zamburug‘ piknidallari sharsimon bo‘lib, ularning

1-jadval.

Fomoz kasalligini karamdosh sabzavot ekinlarida tarqalishi va zarari

№	Karamdosh sabzavot ekin turi	O‘simlikning fiziologik holati	Kasallikning tarqalishi, %	Kasallikning rivojlanishi, %	Bitta karamboshning o‘rtacha og‘irligi, kg	Sog‘lomiga nisbatan hosilni yo‘qotilishi	
						kg	%
1	Oqbosh karam	sog‘lom	-	-	2,49	-	-
		kasal	39,7	13,6	2,28	0,21	8,4
2	Gulkaram	sog‘lom	-	-	1,75	-	-
		kasal	48,3	18,4	1,58	0,17	9,7
3	Xitoy karam	sog‘lom	-	-	1,24	-	-
		kasal	4,1	2,2	1,22	0,02	1,6
4	brokkoli	sog‘lom	-	-	0,45	-	-
		kasal	27,3	12,1	0,42	0,03	6,7
5	qizilbosh karam	sog‘lom	-	-	1,52	-	-
		kasal	19,8	10,5	1,46	0,06	3,9

qo'shilib, hosil qilgan to'plamining diametri 1 mm gacha yetdi. Po'sti qalin, konidiyarlari cho'ziq-silindrsimon yoki tuxumsimon, biroz bukilgan, rangsiz, o'lchamlari 4-6×1,5-2 mkm, konidiybandlari ko'zga tashlanmaydi.

Fomoz kasalligini qo'zg'atuvchi bu zamburug'ning xalta hosil qilish davri *Leprosphaeria maculans* (Desm.) Ces. deb nomlanib, uni piknidalari yordamida zararlangan o'simlik qoldiqlarida uch yilgacha saqlanib qolishi qayd etilgan (Gerasimova, Osniskaya, 1956; Pidoplichko, 1978).

Karamdosh sabzavot ekinlarida fomoz kasalligini tarqalishi va zarari keltirilgan 1-jadvaldan ko'rinib turibdiki fomoz kasalligi bilan gulkaram eng ko'p zararlanib, uning tarqalishi 48,3%, kasallikni rivojlanishi esa 18,4% bo'ldi. Bu ko'rsatkich oqboosh karamda mos ravishda 39,7% va 13,6% ni, brokkolida 27,3% va 12,1% ni, qizilbosh karamda 19,8% va 10,5% ni, Xitoy karamida 4,1% va 2,2% ni tashkil etdi. Sog'lom o'simlikka nisbatan hosilni yo'qotilishi gulkaramda 9,7% ga, oqboosh karamda 8,4% ga, brokkolida 6,7% ga, qizilbosh karamda 3,9% ga va Xitoy karamida 1,6% ga teng bo'ldi.

Fomoz kasalligini tarqalishi va zarari bo'yicha bunday farq ekin turi hamda xo'jaliklarda kasallikka qarshi olib borilgan tadbirlarga bevosita bog'liq bo'lishi mumkin.

Xulosa. Toshkent viloyati sharoitida karamdosh sabzavot ekinlari orasida oqboosh karam va gul karam eng ko'p yetishtirilsa, keyingi yillarda xitoy karami, qizilbosh karam, brokkoli, kolrabi va bargli karamlarning ekin maydonlari xam kengayib borishi aniqlandi.

Karamdosh sabzavot ekinlarida eng ko'p tarqalgani qorason, fuzarioz, alternarioz, fomoz va soxta un-shudring kasalliklari ekanligi ma'lum bo'ldi.

Fomoz kasalligi bilan gulkaram eng ko'p zararlanib, uning tarqalishi 48,3%, kasallikni rivojlanishi esa 18,4% bo'ldi. Bu ko'rsatkich oqboosh karamda mos ravishda 39,7% va 13,6% ni, brokkolida 27,3% va 12,1% ni, qizilbosh karamda 19,8% va 10,5% ni, Xitoy karamida 4,1% va 2,2% ni tashkil etdi. Hosilni yo'qotilishi gulkaramda 9,7% ga, oqboosh karamda 8,4% ga, brokkolida 6,7% ga, qizilbosh karamda 3,9% ga va Xitoy karamida 1,6% ga teng bo'ldi.

ADABIYOTLAR:

1. Mirziyoev Sh.M. PF-4947-son. «O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida». – Toshkent, 2017 yil 7 fevral.
2. Герасимов Б.В., Осницкая Е.А. Вредители и болезни овощных культур.-М.: Сельхозиздат, 1961.-79с.
3. Герасимов Б.В., Осницкая Е.А. Вредители и болезни овощных культур.-М.: Сельхозиздат, 1956.-43с.
4. Кашнова Е.В. Селекция капусты белокачанной на устойчивость к комплексу болезней в условиях юга Западной Сибири.//Автореф. дис. кан. с. – х. наук. –М. 2009.30с.
5. Осницкая Е.А. Желтизна капусты, Сад и огород. № 2. 1950 г. С.17-19.
6. Кузиев Э.А. Защита растений от вредителей и болезней Автореф. дисс. док. наук. –Киев: 1992. -17с.
7. Марков И. Альтернариоз и фомоз капусты. Украинский журнал для профессионалов овощеводство. 2011 №8. 1-4 с.

УЎТ: 632.4

ТОКНИНГ МИЛДЬЮ (СОХТА УН-ШУДРИНГ) КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ ФУНГИЦИДЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Б.С.Содиқов, доцент,
А.Б.Эргашев, магистр,
О.М.Намозова, магистр,
М.Д.Айтбоева, магистр,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Ушбу мақолада токнинг милдью (сохта ун-шудринг) касаллиги ҳақида умумий маълумотлар ҳамда касалликка қарши Коназол 25% эм.к., Банджо Форте сус.к., Азоксифен 32,5% сус.к. фунгицидларини қўллаш бўйича олиб борилган тажрибаларимизнинг натижалари келтирилган. Тажриба натижаларига кўра, энг юқори биологик самарадорлик Банджо Форте сус.к. фунгициди билан 0,10 л/га сарф-меъёрда ишлов берилган вариантда (90,9 %) қайд этилди. Коназол 25% эм.к. фунгициди билан 0,12 л/га сарф-меъёрда ишлов берилган вариантда эса касалликнинг тарқалиши 19,6% ни, ривожланиши 3,6% ни ҳамда биологик самарадорлик 85,8% ни ташкил этди. Андоза сифатида танланган Азоксифен 32,5% сус.к. препарати билан 0,5 л/га сарф-меъёрда ишлов берилган вариантда биологик самарадорлик 90,5% ни ташкил этди.

Калит сўзлар: ток, узум, ўсимлик, касаллик, сохта ун-шудринг, милдью, замбуруғ, *P.viticola*, мицелий, ооспора, зооспора, спорангиофора, фунгицид, касалликнинг тарқалиши, ривожланиши, биологик самарадорлик.

Аннотация. В данной статье представлены общие сведения о ложной мучнистой росе винограда и результаты проведенных нами опытов по применению фунгицидов Коназол 25% эм.к., Банджо Форте сус.к., Азоксифен 32,5% сус.к. против болезни. По результатам опыта наибольшая биологическая эффективность (90,9%) отмечена у варианта, в

котормо фунгицид Баньо Форте сус.ц. против болзни вносили из расчёта 0,10 л/га. В варианте, в котором применяли фунгицид Коназол 25% при норме расхода 0,12 л/га, распространённость болзни составила 19,6%, её развитие – 3,6%, биологическая эффективность фунгицида – 85,8%. Биологическая эффективность составила 90,5 % в варианте, обработанном стандартным фунгицидом Азоксифен 32,5 % сус.ц. вносится при норме расхода 0,5 л/га.

Ключевые слова: виноград, растение, болзнь, ложная мучнистая роса, милдью, гриб, *P. viticola*, мицелий, ооспора, зооспора, спорангиофора, фунгицид, распространение болзни, развитие, биологическая эффективность.

Annotation. This article presents general information about downy mildew disease of vine plant and the results of our experiments conducted on the use of fungicides Konazol 25% em.c., Banjo Forte sus.c., Azoxifen 32.5% sus.c. against the disease. According to the results of the experiment, the highest biological efficacy (90.9%) was recorded in the option in which the fungicide Banjo Forte sus.c. was applied at a consumption rate 0.10 l/ha against the disease. In the option in which the fungicide Konazol 25% was applied at a consumption rate 0.12 l/ha, the prevalence of the disease was 19.6%, its development was 3.6%, and the biological efficiency of fungicide was 85.8%. The biological efficiency was 90.5% in the option treated with standard fungicide Azoxifen 32.5% sus.c. applied at a consumption rate 0.5 l/ha.

Key words: vine, plant, disease, downy mildew, fungus, *P. viticola*, mycelium, oospore, zoospore, sporangiophora, fungicide, disease spread, development, biological effectiveness.

Кириш. Ток бутун дунё бўйлаб иқтисодий жиҳатдан энг кўп етиштириладиган мевали экинлардан бири ҳисобланиб, шароб, коняк ёки ферментланмаган ичимликлар ишлаб чиқаришда кенг қўлланилади ҳамда хўл мева ва қуритилган ҳолда майиз сифатида истеъмол қилинади. Бироқ, узум фитопатогенлар учун жозибадор ҳисобланади ҳамда турли касалликларга нисбатан заифдир. Биргина АҚШнинг Жоржия штатида узум касаллигидан кўрилган зарар 2015 йилда тахминан 1,62 миллион долларни ташкил этган. Тахминан 0,5 миллион доллар касалликларга қарши курашга сарфланган, қолганлари эса касаллик туфайли этказилган йўқотишлардан иборат. Шундай қилиб, узум касалликларини эрта аниқлаш йўқотишларни камайтириш ва харажатларни назорат қилиш ҳамда маҳсулот сифатини яхшилаш имконини беради [13].

ФАО маълумотларига кўра, 2021 йилда дунё бўйича 6 729 198 гектар майдондадаги тоқзорларда узум етиштирилиб 73524196,23 тонна ҳосил олинган. Ушбу ташкилотнинг ҳисоб-китоб қилишича, ҳар йили қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилнинг 20-40 фоизи зарарли организмлар таъсирида йўқотилади ҳамда ўсимлик касалликлари жаҳон иқтисодиётига 220 миллиард доллар зарар етказиши мумкин. Дунёнинг узум етиштириладиган кўпгина мамлакатларида замбуруғли касалликлар ток ҳосилининг миқдори ҳамда сифатига катта зарар етказмоқда. Ушбу экинда касаллик кўзгатувчи патоген замбуруғларнинг хусусиятларини ўрганиш ва уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш муҳим вазифа ҳисобланади.

Узумчилик Ўзбекистон қишлоқ хўжалигининг муҳим тармоқларидан бири ҳисобланади. Бироқ касалликлар ва зараркунандалар узум ҳосилининг миқдори ҳамда сифатига сезиларли даражада таъсир этади. Ток касалликлари - бу токнинг ҳаётий фаолиятининг бузилиши, бу алоҳида тўқималар ва ҳужайраларнинг нормал тузилиши ва функцияларининг бузилиши билан боғлиқ бўлиб, бу ўсимликнинг заифлашишига, ҳосил сифатининг пасайишига ҳамда ёмонлашишига олиб келади. Баъзан ўсимликнинг нобуд бўлишига олиб келади [2].

Сўнги йилларда зарарли организмлар таъсирида қишлоқ хўжалиги экинларидан олинадиган ҳосилнинг миқдори ва сифати камайиб бормоқда. Бунга сабаб, патоген микроорганизмларнинг иқлим шароитга мослашиши ҳамда уларга қарши самарали кураш чораларининг ўз вақтида олиб борилмаслигидир. Патоген микроорганизмларга қарши замонавий кураш чораларини ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ этиш, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил

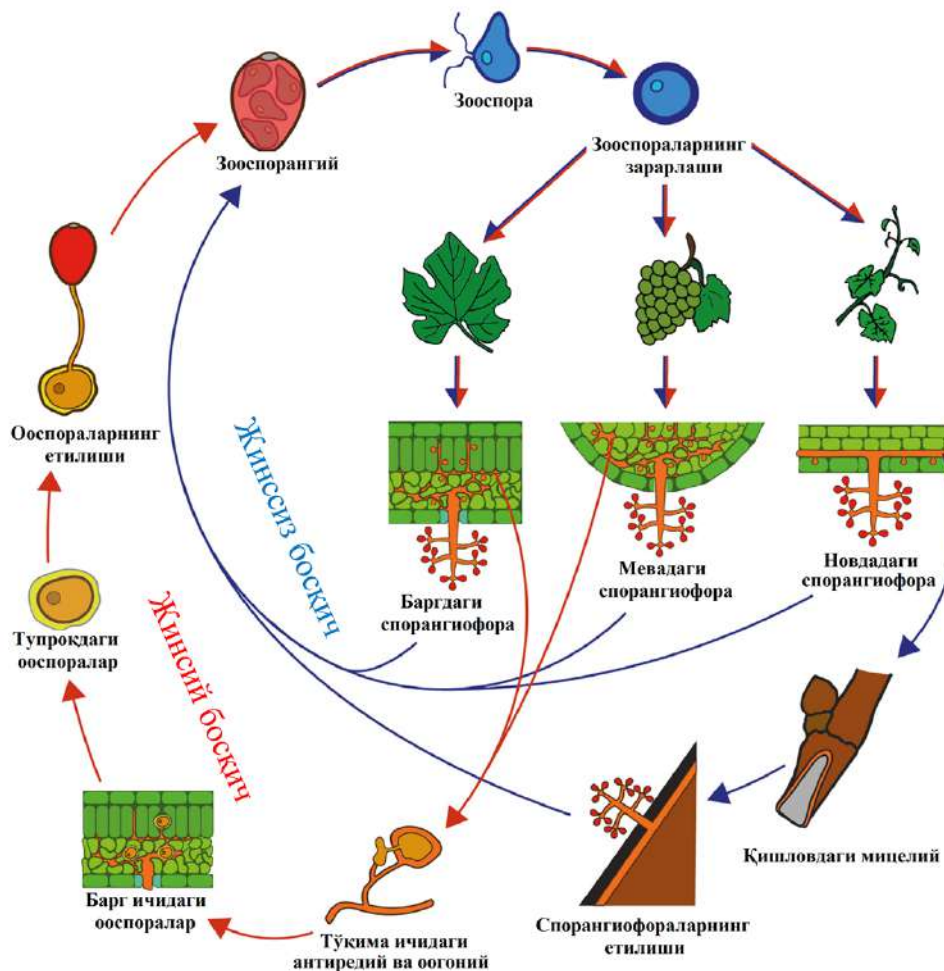
олишга имкон беради [3; 4; 19].

АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ. Дунёда ҳар йили узум ҳосилининг 30% гача қисми зараркунандалар ва касалликлар туфайли йўқотилади. Ток ўсимлиги 700 дан ортиқ турдаги зараркунандалар ва патогенлар томонидан зарарланади. Бир ҳудудда бир вақтнинг ўзида 30 тагача зарарли организмлар ривожланиши мумкин [5].

Сохта ун-шудринг ёки милдью касаллиги токнинг энг кенг тарқалган ҳамда энг ҳавфли касалликларидан бири ҳисобланади. Касаллик кўзгатувчиси токнинг барглари ва узумларида споралар шаклида қишлоқчи *Plasmopara viticola* замбуруғи ҳисобланади. Патоген замбуруғ тупроқда узоқ вақт - олти йилдан саккиз йилгача сақланади [1].

P. viticola замбуруғи токнинг облигат паразити бўлиб, токнинг юқори сифати туфайли бутун дунёда энг кўп етиштириладиган Евроосиё (*Vitis vinifera*) турларига асосий зарар етказиши мумкин. Бу патогенни назорат қилиш ҳамда ҳосилни сақлаб қолиш учун кимёвий усулларни яъни фунгицидларни қўллаш энг муҳим чорага айланган. Фунгицидларни қўллаш вақти патогеннинг хусусиятларига ва об-ҳаво шароитларига боғлиқ. *P. viticola* – токнинг бир вегетация даврида инфекциянинг бир неча циклини бошдан кечиришга қодир бўлган полициклик патоген ҳисобланади. Мазкур патоген ўсимлик қолдиқларида учрайдиган репродуктив тузилмалар бўлган ооспоралар шаклида қишлайди. Баҳорда қулай об-ҳаво шароитида ооспоралар битта макроспорангий ҳосил қилади, унда жинссиз споралар (зооспоралар) ҳосил бўлади. Зооспоралар 32 °С дан паст ҳароратларда ёмғир ёки намлик борлигида стомата (устига) орқали токин тўқималарини зарарлайди. Шунинг учун, вегетация даврида тез-тез ёгингарчилик ва ўртача ҳароратли ҳудудларда жойлашган узумзорларда фунгицидларни тез-тез қўллаш талаб этилади. Касаллик оптимал намлик ва ҳароратда даладаги ўсимликларнинг 40-90 фоизини йўқ қилиши мумкин [15; 21].

P. viticola ҳозирги вақтда космополит ўсимлик патогени ҳисобланади. У нам шароитда яхши ривожланади ва токнинг яшил органларининг облигат биотроф эндопаразити ҳисобланади. *P. viticola* совуқ қиш мавсумида ўсимлик қолдиқларида ооспоралар холида ҳаракатсиз қолади. Ооспораларнинг етилиши баҳорда юмшоқ ва ёмғирли кунларда бошланади, одатда ёгингарчиликнинг узоқ давом этиши (масалан, камида 6 мм), ҳарорат 6 дан 26 °С гача, нисбий намлик 90% дан юқори. Униб чиққан ооспоралар спорангийларни ҳосил қилади, улар ёмғир ва шамол орқали потенциал



1-расм. *P. viticola* нинг ривожланиш цикли.

Ўсимликнинг тўқималарига, одатда тупроққа яқин нам ёш баргларга етиб боради. Спорангийлар ўсимлик тўқималарига текканда ҳаракатланувчи зооспораларни чиқаради. Униб чиққан зооспоралар очиқ устицалар (стомата) орқали ёш яшил тўқималарга кириб ҳужайралараро бўшлиқларга тарқалади, одатда баргларнинг юқори қисмида кўринадиган “мойсимон доғларини” ҳосил қилувчи мицелий ҳосил қилади. *P. viticola* шарсимон гаусторийлар орқали ўсимлик ҳужайраларидан озуқа олади. Жинсиз кўпайиши одатда барглар, қуртаклар ва ёш мевалардаги мицелийда пайдо бўладиган спорангиофорлар ҳосил бўлганда содир бўлади. Спорангийлар спорангиофора шохлари учларидан ажралиб чиқади ва бўшатилган зооспоралар иккиламчи зарарлашни бошлайди. Бошланғич мойсимон доғлар одатда бу босқичда зарарланган тўқималарга чўзилган жигарранг майдон сифатида пайдо бўлади. Патогеннинг бутун ривожланиш цикли (спорангиофорлар пайдо бўлишидан олдин) одатда бир ҳафтадан 18 кунгача давом этади (1-расм) [8; 9; 16; 20; 22].

Касаллик таъсирида токнинг барча яшил қисмлари зарарланади. Баргларда томирлар орасида, олдин сарғиш, мойсимон, сўнгра қизғиш-кўнғир, қиррали, кенглиги 2-3 см келадиган, баъзан атрофида хлорозли доғлар пайдо бўлади. Юқори намликда баргнинг остки томонида, устидаги доғларнинг қаршисида, майин, қалин, зич, бароқ, оқ тусли моғор қатлами ривожланади (2-расм). Бу қатлам кўзғатувчи замбуруғнинг спорангиофора ва спорангийларидан иборат

бўлиб, улар кўзғатувчи узум боғида тарқалиши, новда, гул ва меваларни зарарлаши ва қишлаши учун муҳим манбаа ҳисобланади. Кучли зарарланган барглар кўпинча тўкилади. Натижада узумда қанд моддаси кам ҳосил бўлади ва қишловчи қуртакларнинг совуққа чидамлилиги камаяди. Зарарланган яшил новдаларда кўнғир, бироз ботик доғлар пайдо бўлади. Новданинг уч қисми зарарланганида у йўғонлашади, қишқир-қийшиқ бўлиб қолади, юқори намлик шароитида усти оқ қатлам билан қопланади, охири кўнғир тус олади ва нобуд бўлади. Бунга ўхшаш белгилар барг банди, гажаклари, ёш тўпгуллар ва гул бандларида ҳам ривожланади ва уларни нобуд қилади. Мева тугунчалари ва ғўралар кучли зарарланади, усти ноаниқ-кулранг тус олади ва бароқ ғўбор билан қопланади. Вақт ўтиши билан узумнинг касалликка чидамлилиги ортади, аммо кўзғатувчи замбуруғ етилган мевага зарарланган шингилнинг ўқларидан ўтиши ва зарарлаши мумкин. Зарарланган меваларда ғўбор ҳосил бўлмайди, улар кўнғир тус олади ва чириydi. Зарарланган меваси оқ узумлар ноаниқ-кулранг-яшил, меваси қоралари эса нимранг-қизғиш тус олади. Соғлом узумдан фарқли ўлароқ зарарланганлари юмшамайди, эти қаттиқ бўлиб қолади, уларнинг айримлари ёки бутун узум бош тўкилиб кетиши мумкин [6].

Тажрибалар олиб борилган жой ва тадқиқот усуллари. Тажрибаларимизни 2022 йилда Тошкент вилоятининг, Паркент туманидаги, “Чангимардон боғи” фермер хўжалиги токзорларида олиб бордик. Милдью тарқалган токзорларда



2-расм. Зарарланган баргнинг остки ва устки томони [25].

фунгицидларни пуркаш 2022 йилнинг 11, 25 ва 10 июнь кунларида, гектарига 300 литр ишчи эритма сарфида олиб борилди. Бунда ҳаво ҳарорати 25°C ҳамда шамол тезлиги 1-2 м/сек. бўлиши ҳисобга олинди.

Касалликка қарши таркибида 250 г/л Дифенокназол (difenoconazole) мавжуд бўлган Коназол 25% эм.к. фунгициди билан 0,08 - 0,10 - 0,12 л/га, таркибида 200 г/л **Флуазинам** (fluazinam) ва 200 г/л **диметоморф (dimethomorph)** мавжуд бўлган Банджо Форте сус.к. фунгициди билан 0,05-0,08 - 0,10 л/га сарф меъёрларда ҳамда андоза сифатида таркибида 200 г/л **Азоксистробин (azoxystrobin)** ва 125 г/л **Дифенокназол (difenoconazole)** бўлган Азоксифен 32,5% сус.к. фунгициди билан 0,5 л/га сарф меъёрда ўсув даврида пуркаш орқали тажриба олиб бордик.

Касалликнинг тарқалиши қуйидаги формула асосида аниқланди:

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

P - касалликнинг тарқалиши, % ;

n - намунадаги касал ўсимликлар сони, дона;

N - намунадаги ўсимликларнинг умумий сони, дона [3; 4; 7; 10; 11; 12;14].

Касалликларнинг ривожланишини қуйидаги формула билан ҳисобладик:

$$R = \frac{\Sigma(a \times b) \cdot 100}{N \cdot K}$$

бу ерда, R – касалликнинг ривожланиши %; $\Sigma(a \cdot b)$ – касаллик билан зараланган ўсимлик аъзоларнинг баллардаги ифодасига кўпайтмасининг йиғиндиси; N – кузатилган ўсимлик аъзоларининг умумий сони; K – шкаладаги энг юқори балл [3; 4; 7; 10; 11; 12;14].

Фунгицидларнинг биологик самарадорлигини қуйидаги формула орқали аниқладик.

$$C = \frac{(Ab - Ba)}{Ab} * 100, \text{ бу ерда}$$

C – препаратларнинг биологик самарадорлиги, %;

Ab – назорат вариантыда касаллик ривожланиши, %;

Ba – тажриба вариантыда касаллик ривожланиши, % [3; 4; 7; 10; 11; 12;14].

Тадқиқот натижалари ва муҳокамаси. Тадқиқотларимиз натижасида назорат вариантыда касалликнинг тарқалиши 31,6% ни ҳамда касалликнинг ривожланиши 25,3% ни ташкил этди.

Тажриба вариантыда энг юқори биологик самарадорлик, Банджо Форте сус.к. фунгициди билан 0,10 л/га сарф-меъёрда ишлов берилган вариантда кузатилди. Бунда касалликнинг ривожланиши 2,3% ни ҳамда биологик самарадорлик 90,9% ни ташкил этди. Ушбу фунгицид билан 0,08 л/га сарф-меъёрда ишлов берилган вариантда касалликнинг ривожланиши 2,6 % ни, биологик самарадорлик 89,7 % ни ташкил этди. Мазкур препарат билан гектарига 0,08 литр сарф-меъёрда ишлов берилган вариантда эса кўрсаткичлар нисбатан пастроқ намён бўлди. Жумладан, касалликнинг ривожланиши 3,7 % ни, биологик самарадорлик 85,4 % ни ташкил этди.

Коназол 25% эм.к. фунгициди билан 0,12 л/га сарф-меъёрда ишлов берилган вариантда касалликнинг тарқалиши 19,6 % ни, ривожланиши 3,6 % ни ҳамда биологик самарадорлик 85,8 % ни ташкил этди. Гектарига 0,1 л/га сарф-меъёрда ишлов берилган вариантда касалликнинг тарқалиши 20,2 % ни, ривожланиши 4,3 % ни ҳамда биологик самарадорлик 83,0 % ни ташкил этди. Мазкур препарат билан гектарига 0,08 литр сарф-меъёрда ишлов берилган вариантда эса биологик самарадорлик нисбатан пастроқ 78,7 % ни ташкил этди.

Андоза сифатида танланган Азоксифен 32,5% сус.к. препарати билан 0,5 л/га сарф-меъёрда ишлов берилган вариантда касалликнинг тарқалиши 22,4 % ни, ривожланиши 2,4 % ни ҳамда биологик самарадорлик 90,5 % ни ташкил этди (1-жадвал).

Жаҳонда токнинг милдью касаллигига қарши курашиш бўйича бир қанча тадқиқотлар олиб борилган. Жумладан, кимёвий моддалар ёрдамида милдью касаллигини назорат қилиш бўйича биринчи ҳужжатлаштирилган уринишлар 1882

Таблица – 1.

Тоқда милдью касаллигининг ривожланишига қарши фунгицидларнинг биологик самарадорлиги. (Дала тажрибаси, Тошкент вилояти, Паркент тумани, «Чангимардон боғи» ф/х, 2022 й.)

№	Вариантлар	Сарф меъёри, кг/га, л/га	К.Т, %	К.Р, %	Б.С, %
1	Коназол 25% эм.к.	0,08	21,8	5,4	78,7
		0,1	20,2	4,3	83,0
		0,12	19,6	3,6	85,8
2	Банджо Форте сус.к.	0,05	25,4	3,7	85,4
		0,08	23,8	2,6	89,7
		0,1	21,1	2,3	90,9
3	Азоксифен 32,5% сус.к. (андоза)	0,5	22,4	2,4	90,5
4	Назорат (ишлов берилмаган)	-	31,6	25,3	-

*Қисқартмалар: К.Т. – касалликнинг тарқалиши, %; К.Р. – касалликнинг ривожланиши; Б.С. – биологик самарадорлик, %.

йилга тўғри келади. Касалликка қарши биринчи марта мис сульфат ва оҳаддан тайёрланган аралашма билан ишлов берилган. Бу тажриба милдью билан курашиш учун “Бордо

суюқлиги” ни ишлаб чиқишга олиб келди. Унинг патоген замбуруғларда кўплаб метаболит жараёнларни сусайтиришдаги кучли самарадорлиги биринчи навбатда Европада, кейин Австралия ва АҚШда машҳур бўлди. Ҳимоя фунгицидлари орасида мис ҳали ҳам энг анъанавий ва кўп ишлатиладиган кимёвий восита ҳисобланади. Бироқ, мисни кўп ишлатиш, унинг тупроқда кўп тўпланиши ва фойдали организмларга салбий таъсир кўрсатиши каби жиддий экологик муаммоларни келтириб чиқариши мумкин [14; 15].

ХУЛОСА. Токнинг сохта ун-шудринг ёки милдью касаллиги дунёнинг барча узумзорларида, айниқса мўтадил иқлим шароитларидаги токнинг энг ҳавфли касалликларидан бири ҳисобланади. Ушбу касаллик таъсирида токнинг барча яшил қисмлари зарарланиб, касаллик белгилари дастлаб барг томирлари орасида, сарғиш, мойсимон, сўнгра қизғиш-кўнғир, қиррали доғлар шаклида намоён бўлади. Юқори намликда баргнинг остки томонида, устидаги доғларнинг қаршисида, майин, қалин, зич, бароқ, оқ тусли моғор қатлами ривожланади.

Касалликка қарши бир хил таъсир этувчи фунгицидларни тез-тез қўллаш патогенларнинг мазкур фунгицидларга чидамлилигини пайдо қилади. Шунинг учун касалликнинг дастлабки белгилари намоён бўлганда Банджо Форте сус.к. фунгициди билан 0,08-0,1 л/га ёки Коназол 25% эм.к. фунгициди билан 0,1-0,12 л/га сарф-меъёрда дастлабки ишловни бериш ҳамда 15 кун ўтгач иккинчи, 30 кундан сўнг учинчи ишловни амалга ошириш, касалликнинг ривожланишини тўхтатади. Ушбу фунгицидларни тоқзорларда милдьюга қарши қўллаб касалликни назорат қилиш ҳамда тоқдан юқори ҳосил олишга эришиш мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Волкова А. А. Грибные болезни винограда и агроприемы в борьбе с ними //Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2010. – №. 4. – С. 85-89.
2. Содиков, Б., Соатов, Т., Намозова, О. и Эргашев, А. 2023. Ложная мучнистая роса (милдью) винограда (обзор). Общество и инновации. 4, 1 (январь 2023), 11–20.
3. Содиков Б. С. Янги фунгицидларнинг биологик самарадорлигини ўрганиш //Yangi O‘zbekistonda milliy taraqqiyot va innovatsiyalar. – 2022. – С. 380-385.
4. Содиков Б., Хамираев У., Омонлиқов А. Применение новых фунгицидов в защите растений. Общество и инновации. 2, 12/С (фев. 2022), 334–342. – 2022.
5. Талаш А. И. Категории вредоносности вредителей и болезней на виноградниках //Плодоводство и виноградарство юга России. – 2010. – Т. 4. – №. 3. – С. 24-29.
6. Хасанов Б.А., Очилов Р.О., Холмуродов Э.А., Гулмуродов Р.А. Мевали ва ёнғоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда ток касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент. “Оффисе Принт”. 2010.
7. Damicone, J. Fungicide Resistance Management; Fact Sheet EPP; Oklahoma Cooperative Extension Service: Oklahoma City, OK, USA, 2017; p. 7663.
8. Fung R. W. M. et al. Powdery mildew induces defense-oriented reprogramming of the transcriptome in a susceptible but not in a resistant grapevine //Plant physiology. – 2008. – Т. 146. – №. 1. – pp. 236-249.
9. Gessler C., Pertot I., Perazzolli M. Plasmopara viticola: a review of knowledge on downy mildew of grapevine and effective disease management //Phytopathologia Mediterranea. – 2011. – Т. 50. – №. 1. – pp. 3-44.
10. Hewitt H. G. et al. Fungicides in crop protection. – Cab International, 1998.
11. Hollomon, D.W. Fungicide resistance: Facing the challenge. Plant. Prot. Sci. 2015, 51, 170–176.
12. Jackson, R.S. Vineyard practice. In Wine Science: Principles and Applications; Academic Press: Burlington, VT, USA, 2008; pp. 108–238.
13. Ji M., Zhang L., Wu Q. Automatic grape leaf diseases identification via UnitedModel based on multiple convolutional neural networks //Information Processing in Agriculture. – 2020. – Т. 7. – №. 3. – С. 418-426.
14. Liddell Hart, B.H. A History of the Second World War; Pan Books: London, UK, 1970.
15. Massi F. et al. Fungicide resistance evolution and detection in plant pathogens: Plasmopara viticola as a case study //Microorganisms. – 2021. – Т. 9. – №. 1. – pp. 119.
16. Orlandini S., Massetti L., Dalla Marta A. An agrometeorological approach for the simulation of Plasmopara viticola //Computers and electronics in agriculture. – 2008. – Т. 64. – №. 2. – pp. 149-161.
17. Pertot, I.; Caffi, T.; Rossi, V.; Mugnai, L.; Hoffmann, C.; Grando, M.S.; Gary, C.; Lafond, D.; Duso, C.; Thiery, D.;

et al. A critical review of plant protection tools for reducing pesticide use on grapevine and new perspectives for the implementation of IPM in viticulture. *Crop. Prot.* 2017, 97, 70–84.

18. Rouabhi, R. Introduction and toxicology of fungicides. In *Fungicides*; Carisse, O., Ed.; Intech Open: London, UK, 2010.

19. Sodikov B., Sodikova D., Omonlikov A. Effects of Phytopathogenic Fungi on Plants (Review) // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №4. С. 192-200. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/77/22>

20. Thind T. S. et al. Epidemiology of powdery mildew, downy mildew and anthracnose diseases of grapevine // *Diseases of Fruits and Vegetables Volume I: Diagnosis and Management*. – 2004. – pp. 621-638.

21. Toffolatti S. L. et al. A time-course investigation of resistance to the carboxylic acid amide mandipropamid in field populations of *Plasmopara viticola* treated with anti-resistance strategies // *Pest management science*. – 2018. – Т. 74. – №. 12. – С. 2822-2834.

22. Velasquez-Camacho L. et al. Current Trends and Perspectives on Predictive Models for Mildew Diseases in Vineyards // *Microorganisms*. – 2023. – Т. 11. – №. 1. – pp. 73.

23. Xia E. Q. et al. Biological activities of polyphenols from grapes // *International journal of molecular sciences*. – 2010. – Т. 11. – №. 2. – С. 622-646.

24. Ye, L.; Dinkova-Kostova, A.T.; Wade, K.L.; Zhang, Y.; Shapiro, T.A.; Talalay, P. Quantitative determination of dithiocarbamates in human plasma, serum, erythrocytes and urine: Pharmacokinetics of broccoli sprout isothiocyanates in humans. *Clin. Chim. Acta.* 2002, 316, 43–53.

25. <https://vinogradnik.com/kg/stati/mildju-vinograda-opisanie-zabolevanija-foto/>

УЎТ: 632.64: 632.4.01/08

УРУҒ ЕТИШТИРИЛАДИГАН ДАЛАДА ПОМИДОРНИНГ ЗАМБУРУҒ ҚЎЗГАТАДИГАН КАСАЛЛИКЛАРИНИ УЧРАШИ

Зупарова Дилобар Миракбаровна, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,

Зупаров Миракбар Абзалович, б.ф.н., профессор,

Аблазова Моҳичехра Миракбаровна, қ.х.ф.ф.д., доцент,

Ўз Р ФА Геномика ва биоинформатика маркази,

Тошкент Давлат аграр университети.

Аннотация. Мақолада Тошкент вилояти шароитида помидорнинг уруғлиги учун етиштирилайдиган далаларда замбуруғ қўзғатадиган касалликларни тарқалиши ва ривожланишини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари берилган.

Калит сўзлар: касаллик, қўзғатувчи, замбуруғ, альтернариоз, септариоз, фитофтороз, фузариоз, уруғ, ун-шудринг, кулранг чирши.

Аннотация. В статье представлены результаты изучения распространения и развития болезней, вызываемых грибами, на полях, выращиваемых на семена томата в Ташкентской области.

Ключевые слова: болезнь, возбудитель, грибок, альтернариоз, септариоз, фитофтора, фузариоз, семена, мучнистая роса, серая гниль.

Abstract. The article presents research results conducted on the study of the spread and development of fungal diseases in tomato fields for seed production in the condition of Tashkent region.

Keywords: disease, fungi, alternaria, septoria, phytophthora, fusarium, seed, powdery mildew, gray mold.

Кириш. Сабзавот экинларидан юқори ҳосил олишнинг энг ишончли гарови соғлом ва сифатли уруғ ҳисобланади. Уруғларни сифатига бир қатор омиллар таъсир қилади, улар орасида биринчи навбатда замбуруғлар қўзғатадиган касалликлардир.

Қишлоқ хўжалик экинларида замбуруғлар қўзғатадиган касалликларни уруғлик учун ажратилган майдонларда учраши ва уларни бу далаларда ривожланиши, уруғларнинг нафақат ҳосилига, балки уларни сифатига ҳам салбий таъсир қилади. Касал ўсимликлардан йиғилган уруғлар майда, пуч ва униш қобилияти жуда паст бўлади. Мазкур ҳолатнинг энг хавфли томони касал ўсимликлардан йиғиб олинган уруғлар инфекция манбаи бўлиб, улар экиш учун ишлатилганда янги далаларда касалликни пайдо бўлиши ва тарқалишига сабабчи бўлади.

Бундай уруғлардан униб чиққан ниҳоллар нимжон бўлиб, ўсиш ҳамда ривожланишда орқада қолади. Улар ташқи муҳитнинг ноқулайликларига, айниқса, зараркунанда ҳашаротлар ва касалликларга ўта чидамсиз бўлади[1,8,4].

Республика миқёсида помидор энг кўп етиштирилайдиган сабзавот экинларидан бири ҳисобланади. Юртимизда етиштирилайдиган помидор уруғи сабзавотчилик тармоғининг эҳтиёжини қондирмайди. Бунинг асосий сабаби фақат помидорни эмас, балки бошқа сабзавот экинларининг уруғларини етиштиришга ихтисослашган хўжаликларининг жуда кам бўлганлиги, яна бошқа томондан мавжуд бўлган хўжаликларда уруғларни етиштириш селекция талабига жавоб бермаслиги ва бу ерда касалликларга қарши маҳаллий шароитига мос бўлган самарали кураш чораларини

йўқлигидир [5,6,7].

Тадқиқот усуллари. Юқоридаги муаммоларни ўрганиш мақсадида Тошкент вилоятининг фермер хўжаликларида уруғ етиштириш учун ажратилган экин далаларида помидорнинг замбуруғ кўзгатадиган касалликларини учраши бўйича 2017-2020 йиллар давомида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди. Бунинг учун мазкур хўжаликларда касалликларни тарқалиши ҳамда ривожланиши ўрганилди ва улардан йиғилган касалликка чалинган помидор ўсимликларини ҳамда уларнинг уруғларини фитопатологик ҳамда микологик тахлили ТошДАУ нинг “Агробиотехнология” кафедраси лабораториясида амалга оширилди.

Помидор экинида замбуруғ кўзгатадиган касалликларни тарқалиши куйидаги формуладан фойдаланиб топилди:

бунда

P- касалликнинг тарқалиши, %;

N- кузатилган ўсимликларнинг умумий сони;

n- касаллик белгисига эга бўлган ўсимликлар сони [2].

Помидор экинида касалликларни ривожланиши эса 5 балли шкала асосида аниқланди. Бунда:

0 – соғлом ўсимликлар;

1 – 10 % гача зарарланган ўсимликлар;

2 – 11-25% гача зарарланган ўсимликлар;

3 – 26-50% гача зарарланган ўсимликлар;

4 – 50% дан кўпроқ зарарланган ўсимликлар [2].

Помидордаги касалликларини ривожланишини баллардаги ифодасини, фоизда ифодалаш учун куйидаги формуладан фойдаланилди:

бунда

- касалликнинг ривожланиши, %;

- касал ўсимликлар сонини (а) тегишли балларга (b) кўпайтмаси;

N- кўздан кечирилган ўсимликлар сони (соғлом ва касалланган);

k- шкаладаги баллар сони [2].

Касал помидор ўсимликларидан ва уруғидан замбуруғларни соф культурасини ажратиш учун намлик камераси усулидан фойдаланилди. Бунинг учун Петри ликобчасининг тубига филтёр қоғозини жойлаштириб уни 121°C ҳароратида 1 атмос-

фера босимда 30 дақиқа давомида автоклавда стерилланиб, намлик камераси ҳосил қилинди. Текшириладиган помидор ўсимлигининг аъзолари ва уруғлари микроорганизмлардан тозаланди, яъни уларнинг ташқи қисми стерилланди. Стериллаш учун ўсимлик аъзосини 1% натрий гипохлорит эритмасига 0,5–1 дақиқа ботириб, сўнг стерилланган сув билан 3-4 марта юиб ташланди. Сўнгра Петри ликобчалардаги филтёр қоғозлар спирт лампаси алангаси олдида стерилланган сув билан намланди ва алангада қиздирилган скальпел ёрдамида ўсимликни 1-3 см катталиқдаги бўлақларга кесиб олинди ҳамда ҳар бир ликобчага 4-6 донадан териб чиқилди. Ўсимлик қисмлари жойлаштирилган Петри ликобчалари 24-26°C ҳароратли термостатларга қўйилди. Учинчи кундан бошлаб Петри ликобчалари кузата бошланди ва бўлақчалар сиртида ҳосил бўлган замбуруғ мицелийлари ёки споралари пробирикадаги қия агарли озиқа муҳитга экилди. Пробирикадаги замбуруғлар яхши ўшгандан сўнг унинг тури аниқланди [3].

Тадқиқот натижалари. Тадқиқотлар натижасида помидор билан банд бўлган очик далаларда замбуруғлар кўзгатадиган олти касаллик аниқланди. Булар альтернариоз, ботритиоз, септориоз, ун-шудринг, фитофтороз ва фузариоз касалликларидир (1-жадвал). Тошкент вилояти далаларида бу касалликларни тарқалиши ва ривожланиши турли даражада бўлди.

Фузариоз ва альтернариоз касалликлари кўпроқ кузатилиб, уларнинг тарқалиши мос ҳолда 42,8-55,3% ва 32,8-46,7% ҳамда ривожланиши 23,7-31,6% ва 19,3-26,4% бўлганлиги аниқланди. Помидорнинг ун-шудринг касаллиги фақат бир йили қайд этилди. Бу касаллик 2018 йили Паркент туманидаги “Яхё хожи” фермер хўжалигида кузатилди ва унинг тарқалиши 1,4% ҳамда ривожланиши 0,8% га тенг бўлди.

Ботритиоз ва фитофтороз касалликлари ҳаво ҳарорат кўтарилиб, намлиги пасайиши билан помидорнинг зарарланган аъзоларида ривожланишдан тўхтади. Бу касалликлар қайд этилган вақтда уларнинг тарқалиши мувофиқ равишда 7,6-17,7% ва 2,9-14,1% ҳамда ривожланиши 4,5-10,1% ва 2,9-6,5% ни ташкил этди.

Септориоз касаллиги помидорнинг фақат барглари зарарлаши кузатилди ва касалликнинг помидорда тарқалиши 5,3-13,2% ва ривожланиши 1,9-4,0% бўлди.

1-жадвал.

Помидорнинг замбуруғ кўзгатадиган касалликларини Тошкент вилояти далаларида учраши

№	Помидор касалликлари	Касаллик кўзгатувчисининг номи	Касалликни йиллар бўйича тарқалиши ва ривожланиши								
			2017 йил			2018 йил			2019 йил		
			касалликни			касалликни			касалликни		
			тарқалиши, %	ривожланиши, %	индекси, %	тарқалиши, %	ривожланиши, %	индекси, %	тарқалиши, %	ривожланиши, %	индекси, %
1.	Альтернариоз	<i>Alternaria solani</i> (Ell. et Mart.) Sorauer	32,8	19,3	6,3	46,7	26,4	12,3	39,4	22,8	9,0
2.	Ботритиоз ёки кулранг чириши	<i>Botrytis cinerea</i> Pers.	17,7	10,1	1,8	7,6	4,5	0,3	12,6	7,3	0,9
3.	Септариоз ёки оқ доғланиш	<i>Septoria lycopersici</i> Speg.	5,3	1,9	0,1	13,2	4,0	0,5	8,2	2,1	0,2
4.	Ун-шудринг	<i>Erysiphe communis</i> Grex. ёки <i>Oidium lycopersicum</i> Cooke et Mass.	-	-	-	1,4	0,8	0,01	-	-	-
5.	Фитофтороз	<i>Phytophthora infestans</i> De Bary	14,1	6,5	0,9	4,9	2,9	0,1	7,8	3,5	0,3
6.	Фузариоз	<i>Fusarium oxysporum</i> f. <i>lycopersici</i> (Sacc.) Snyd. et Hans.	42,8	23,7	10,1	55,3	31,6	17,5	49,1	28,4	13,9

Помидор ўсимлигида касалликларни учраши йиллар бўйича таҳлил қилинса, касаллик турига қараб, бу кўрсаткич турлича бўлди. 2017 йили бошқа йилларга нисбатан ёғингарчиликни кўпроқ бўлиши қолган йилларга қараганда ботритиоз (17,7% ва 10,1%) ҳамда фитофтороз касалликларини тарқалиши ва ривожланишини юқорироқ бўлишига сабабчи бўлди. Ҳаво намлиги ўсув даврида нисбатан куруқроқ бўлган 2018 ва 2019 йилларда альтерналиоз, септориоз ва фузариоз касалликларини тарқалиши ва ривожланиши кўпроқ

бўлганлиги қайд этилди.

Хулосалар. Помидорнинг уруғи учун етиштирилаётган далаларда замбуруғлар кўзгатадиган альтерналиоз, кулранг чириш, септориоз, ун-шудринг, фитофтороз, фузариоз касалликлари қайд этилди.

Помидорнинг аниқланган касалликлари орасида уруғ етиштирилаётган майдонларда кенг тарқалган ва кўп учрайдиганлари фузариоз ҳамда альтерналиоз касалликлари эканлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Алексеева К.Л., Сметанина Л.Г. Биологическая защита томата от фузариозного увядания // Современные подходы и методы в защите растений. Сборник материалов конференции. – Екатеринбург: 2018.- С.13-14.
2. Авакян Г.В. Видовой состав грибов, изолированных из семян пасленовых овощных культур // Агротитутюн, N 4, 2002. –С.157.
3. Деменьева М.И. Фитопатология. – М.: Агропромиздат, 1985. -397с.
4. Хасанов Б.А., Сафаров А.А., Хамираев У.Қ., Шеримбетов А.Г., Микология. – Тошкент: ТошДАУ нашрети, 2020. 152б.
5. Шток Д.А. Грибы на семенах культурных растений Узбекистана. Ташкент: Фан, 1990. – 168с.
6. Namim I. Mohanto D.C., Sarker M.A., Ali M.A. Effect of seed borne pathogens on germination of some vegetable seeds. Journal of Phytopathology and pest management 2014.- P.34-51.
7. Valeria Mancini, Gianfranco Romanazzi. Seed treatments to control seedborne fungal pathogens of vegetable crops. Pest Manag Sci 2014.-P. 860–868.
8. Havva Dinler, Merve Günay. Determination of Fungal Agents in Some Vegetables Seeds in Greenhouse Production Areas in Uşak Province. International Journal of Agriculture and Forestry 2018.- P.83-91.

UO‘T: 577.15:579.83

URUG‘LARNING UNISHI VA O‘SISHIGA PSEUDOMONAS BAKTERIYA SHTAMMLARINI TA‘SIRI

Egamova Muyassar Nurulloyevna, magistrant,
Bo‘sinov Muxiddin Laziz o‘g‘li, assistent,
Ho‘janazarova Mo‘tabar Qo‘shoqovna, assistent (PhD)
Toshkent davlat agrar universiteti.

Аnotatsiya: Maqolada qovunning “Obinovot” navida urug‘lariga *Pseudomonas fluorescens* bakteriyasini 9,11 va 15 shtammlarini ta’sir ettirish orqali, ularning unuvchanligini nazoratga mos ravishda 13.2 %, 6.7 %, 3.3 % ga oshirgan bo‘lsa, nihollarning ildizini o‘shirishini 22.1 %, 14.3 %, 10.9 % ga , poyasini o‘shirishini 18.7 %, 12.4 %, 7.5 % ga tezlashtirganligi aniqlangan. *Pseudomonas sp.* ning 3,6,13 shtammlari qo‘llanilgan variantlarning barchasidagi ko‘rsatkichlar nazoratdan past bo‘lganligi aniqlangan.

Kalit so‘zlar: *Pseudomonas*, shtamm, Obinovot, bakteriya, biostimulyator, termostat, qovun, suspenziya, Petri likobcha, oziqa muhiti, go‘sh-pepton.

Аннотация. В статье приводятся данные использования бактерии *Pseudomonas fluorescens*, штаммы 9, 11 и 15 на семенах дыни сорта “Обинавот”, в частности всхожесть увеличилась на 13,2%, 6,7 %, 3,3 % соответственно штаммам, рост корней всходов увеличилась на 22,1 %, 14,3 %, 10,9 %, рост стеблей на 18,7 %, 12,4 %, 7,5 %. Также отмечено, что выше указанные показатели штаммов 3, 6, 13 бактерии *Pseudomonas sp* были ниже контрольных данных.

Ключевые слова: *Pseudomonas*, штамм, Обинавот, бактерия, биостимулятор, термостат, дыня, суспензия, чашка Петри, питательная среда, мясо-пептон.

Annotation. The article presents data on the use of the bacterium *Pseudomonas fluorescens*, strains 9, 11 and 15 on melon seeds of the Obinavot variety, in particular, germination increased by 13.2%, 6.7%, 3.3%, respectively, strains, root growth of seedlings increased by 22.1 %, 14.3%, 10.9%, stem growth by 18.7%, 12.4%, 7.5%. It was also noted that the above indicators of *Pseudomonas sp* strains 3, 6, 13 were lower than the control data.

Key words: *Pseudomonas*, strain, Obinovot, bacterium, biostimulant, thermostat, melon, suspension, Petri dish, nutrient medium, meat-peptone.

Hozirgi vaqtda qishloq xo‘jaligi uchun ko‘plab mikrobiologik preparatlar mavjud. Ular orasida o‘simliklarning o‘shirishini boshqaruvchi biostimulyatorlar o‘ziga hos o‘rin tutadi. Mazkur

biostimulyatorlar keng qamrovli ta’sir qilish xususiyatiga ega bo‘lib, ularni qishloq xo‘jalik ekinlarini etishtirishda ishlatiladigan boshqa preparatlar bilan birgalikda qo‘llash, bu preparatni sarf me‘yorini 25-

Qovun urug'ining o'sishi va rivojlanishiga *Pseudomonas* turkumining shtammlarini sof kulturasi ta'siri (Obinovot navi)

№	Pseudomonas turkumining turlari	Shtamm raqami	Tajriba uchun olingan urug'lar dona	Unib chiqqan urug'lar		Unib chiqqan urug'larni nazoratga nisbatan		Nazoratda ildizni uzunligi, mm	Ildizni uishini nazoratga nisbatan		Nazoratda poyani uzunligi, mm	Poyasini o'sishini nazoratga nisbatan	
				dona	%	ko'payganligi, %	ko'paymaganligi, %		Ortganligi, %	Orqada qolganligi, %		Ortganligi, %	Orqada qolganligi, %
1	P.fluorescenc	4	30	25	83.3	-	-	-	-	-	-	-	-
2	P.fluorescenc	9	30	29	96.6	13.2	-	-	22.1	-	-	18.7	-
3	P.fluorescenc	11	30	27	90.0	6.7	-	-	14.3	-	-	12.4	-
4	P.fluorescenc	15	30	26	86.6	3.3	-	-	10.9	-	-	7.5	-
5	Pseudomonas sp.	3	30	22	73.3	-	10.0	-	-	7.2	-	-	6.1
6	Pseudomonas sp.	6	30	24	80.0	-	3.3	-	-	3.6	-	-	2.3
7	Pseudomonas sp.	13	30	23	76.6	-	6.7	-	-	5.4	-	-	4.5
8	Nazorat (Suv bilan ishlov berikgan)	-	30	25	83.3	-	-	?	-	-	?	-	-

30 % gacha kamaytirish bilan birga, ekologik sof va arzon mahsulot olish imkoniyatini beradi. (Baranov, Kalaev, Voronin, 2014).

Biostimulyatorlar qishloq xo'jalik ekinlarini faqat hosilini oshirib qolmasdan balki ular uchun bioo'g'it va o'simliklarni turli zararli organizmlardan himoya qilish vositasi bo'lib ham xizmat qiladi. (Zatikov, Naumkina, 2007).

Qishloq xo'jaligida zamonaviy agronomik texnologiyaning muhim elementlaridan biri bu biostimulyatorlardan foydalanish hisoblanadi. Bu biopreparatlarni juda ham kam me'yori o'simliklarda sodir bo'ladigan metabolizm jarayonlariga ta'sir qilib, ularni o'sish va rivojlanishini tezlashtiradi. Qishloq xo'jalik ekinlarini hosilini oshirishda biostimulyatorlardan foydalanish ekologik sof va iqtisodiy jixatidan samarali usul bo'lib, bunda o'simlik barcha ichki imkoniyatlarini to'liq yuzaga chiqaradi. (Yaxin, Lyuyanov, 2014). Shu sababli asosiy ekin turlari hisoblangan poliz ekinlari, xususan qovunni Toshkent va Sirdaryo viloyatida etishtirishda ularni hosilini oshirish va sifatini yaxshilash uchun tadqiqotlar olib borilayotgan viloyatlarning qishloq xo'jalik ekinlari bilan band bo'lgan tuproqlaridan ajratilgan *Pseudomonas* turkumiga mansub bakteriyalar shtammlarining qovun urug'ini o'sishi va rivojlanishiga ta'sirini o'rganish maqsadida laboratoriya tajribalari amalga oshirildi.

Buning uchun *P. fluorescens* turiga mansub 4 ta shtamm va *Pseudomonas sp.* ga mansub 3 ta shtamm ajratib olindi hamda ular go'sht-pepton qaynatmasidan tayyorlangan oziqa muhitida 7 sutka davomida o'stirildi. Bu oziqa muhitida o'stirilgan bakteriyalarning kultural suyuqligi olib boriladigan tajribalar uchun ishlatildi.

Qovunning "Obinovot" navining urug'larida yuqorida olingan bakteriyalarning biostimulyatorlik xususiyatlari tekshirib ko'rildi. Laboratoriya sharoitida olib boriladigan tajribalarida qovun urug'lari tekshirilayotgan bakteriya shtammlarining kultural suyuqliklariga 24

soat davomida ivitib qo'yildi. Nazorat uchun olingan urug'lar esa suvda ivitiladi so'ngra bu urug'lar namlangan filtr qog'ozi bor steril holdagi petri likobchalariga 10 donadan qilib terib chiqildi. Xar bir tajriba varianti 3 qaytariqda o'tkazildi. Petri likobchalari urug'larni unib chiqishi uchun 24-26 °S xaroratli termostatlarga joylashtirildi. Petri likobchalaridagi urug'larni unishi va rivojlanishini hisobini olish 3 –kunidan boshlab 7 kun davomida amalga oshirildi.

Tajribalarda *P. fluorescens* bakteriyasining 9-11 va 15 shtammlari qovun urug'ini unuvchanligini nazoratga nisbatan mos ravishda 13.2 %, 6.7 %, 3,3 % ga oshirgan bo'lsa, nihollarning ildizini o'sishini 22.1 %, 14.3 %, 10.9 % ga, poyasini o'sishini 18.7 %, 12.4 %, 7.5 % ga tezlashtirgan. (1-jadval). Bu bakteriya turining 4-shtammi ishlatilgan variantda esa urug'larni barcha ko'rsatkichlari nazorat bilan bir xil bo'ldi.

Pseudomonas sp. ning 3,6,13 shtammlari qo'llanilgan variantlarning barchasidagi ko'rsatkichlar nazoratdan past bo'ldi, ya'ni urug'larning unuvchanligi nazoratga nisbatan mos holda 10.0 %, 3.3 %, 6.7 % kamligi kuzatilgan bo'lsa, nihollarning ildizini o'sishi 7.2 %, 3.6 %, 5.4 % ga, poyasini o'sishi esa 6.1 %, 2.3 %, 4.5 % ga sekinlashganligi qayd etildi.

Sinalgan shtammlar orasida eng yuqori biostimulyatorlik xususiyatini *P. Fluorescens* turinig S shtammi namoyon qildi.

Xulosa. Qovunning "Obinovot" navini urug'iga ekishdan oldin biostimulyatorlik xususiyatiga ega *P. fluorescens* bakteriyasining kultural suyuqliklari bilan ishlov berish urug'larni unishini 3.3 %, 13.2 % ga oshirsa, ildizini o'sishini 10.9 %, 22.1 % ga, poyasini rivojlanishini 7.5%, 18.7 % ga tezlashtirar ekan.

Urug'larin unuvchanligini oshirish, nihollarni ildizi va poyasini o'sishini jadallashtirishda ularni ekishdan oldin *P. fluorescens* bakterisining 9 shtammi bilan ishlov berish uchun tavsiya qilish mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. Зотиков.В.И., Наумкина Т.С. Пути повышения ресурсосбережения и экологической безопасности в интенсивном растениеводстве// Вестник Орел ГАУ, №3, 2007. –С. 11-14.
2. Баранова Т.В., Калаев В.Н., Воронин А.А. Экологически безопасные стимуляторы роста для предпосевной обработки семян// Вестник Балтийского федерального университета им. И.Канта, №7, 2014. –С. 96-102.
3. Яхин О.И., Лубянов А.А., Яхин И.А. Современные представления о биостимуляторах// Агрехимия, 2014, №7. –С. 85-90

QOVUN URUG'INING UNISHIGA PSEUDOMONAS FLUORESCENS KULTURAL SUYUQLIGINING TA'SIRI

Muyassar Egamova, talaba
Bo'sinov Muhiddin Laziz o'g'li, assistent
Azimova Dildora Mo'minjon qizi, assistent,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Anotatsiya: Maqolada qovun urug'lariga *Pseudomonas fluorescens* bakteriyasi asosida olingan kul'tural suyuqlik yordamida ishlov berishning ta'siriga doir ma'lumotlar berilgan tajribalarda tabiiy substratlardan ajratib olingan *Pseudomonas fluorescens* bakteriyasi o'zi o'sgan kultural suyuqlikga ajragan biologik faol modda qovun urug'ini unuvchanlagini nazoratga nisbatan 8.5-30.4% ga oshirganligi ayd etilgan, Bakteriyaning kul'tural suyuqligining $1 \cdot 10^6$ khqb/ml titri qovun urug'lariga ishlov berish uchun eng maqbul me'yor ekanligi aniqlangan.

Kalit so'zlar: *Pseudomonas fluorescens*, shtamm, bakteriya, organik dexqonchilik, biostimulyator, termostat, qovun, titr, suspenziya, Petri likobcha, oziqa muhiti, go'sht-pepton.

Anotatsiya: В статье приведены сведения об эффектах обработки семян дыни культуральной жидкостью, полученной на основе бактерии *Pseudomonas fluorescens*. Биологически активное вещество, выделяемое выделенной из природных субстратов бактерией *Pseudomonas fluorescens* в культуральную жидкость, повышало всхожесть семян дыни на 8,5-30,4% по сравнению с контролем. Установлено, что титр бактериальной культуральной жидкости $1 \cdot 10^6$ кое/мл является оптимальной нормой для обработки семян дыни.

Ключевые слова: *Pseudomonas fluorescens*, штамм, бактерия, органическое земледелие, биостимулятор, терmostat, дыня, титр, суспензия, чаши Петри, питательная среда, мясо-пептон

Abstract: The article presents data on the effects of treating melon seeds with a culture liquid obtained on the basis of the bacterium *Pseudomonas fluorescens*. The biologically active substance isolated from natural substrates by the bacterium *Pseudomonas fluorescens* into the culture liquid increased the germination of melon seeds by 8.5-30.4% compared with the control. In addition, it has been established, that the titer of bacterial culture liquid $1 \cdot 10^6$ xcb/ml is the optimal rate for the treatment of melon seeds.

Key words: *Pseudomonas fluorescens*, strain, bacterium, organic farming, biostimulator, thermostat, melon, titer, suspension, Petri dishes, nutrient medium, meat-peptone

Kirish. Qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligini oshirishda biostimulyatorlarni qo'llash bo'yicha dexqonchilikda olib borilayotgan tadqiqotlarni qo'lam kengayib bormoqda. Bu preparatlar ananaviy dexqonchilikda ham organik dexqonchilikda ham samarali ravishda keng qo'llanilib kelinmoqda. Mazkur preparatlarining fizalogik faolligi o'simliklarni ravjlanishini jadallashtirishi bilan birga tashqi muhit omillarining salbiy ta'sirini kamaytiradi va ishlatiladigan o'g'itlar miqdorini chegaralash imkonini ham beradi.

Tadqiqot uslublari. Biostimulyatorlik xususiyatiga ega bo'lgan *Pseudomonas fluorescens* bakteriyasini tuproqdan ajratib olish uchun keltirilgan tuproq na'munalardan 10 g tortib olinadi va 250 ml xajmdagi kolbalardagi 90 ml suvda suyultiriladi. Keyingi suyultirish uchun 1:10 nisbatta suyultirilgan tuproq suspenziyasidan steril pipetka yordamida 1 ml olib, 9 ml suv solingan steril probirkaga solindi va shu usulda tuproq suspenziyasi 1:1000, 1:10000 nisbatlarda suyultirildi.

Bu tuproqning 1:1000 va 1:10000 suyultirilgan suspenziyasidan steril Petrilikopchalardagi agarli go'sht – pepton qattiq oziq muhitiga bir necha tomchi tomizib, shpatel yordamida yoyildi. Suspenziya yaxshi yoyilgandan so'ng Petri likobchalari ag'darilib, xarorat 24-26 °S bo'lgan termostatga quyib bakteriya undirildi.

Unib chiqqan bakteriya koloniyalari agarli go'sht-pepton oziqasi bor steril probirkalarga ajratib olindi. So'ngra bu probirkalardagi bakteriyalarni o'sishi uchun 24-26 °S xaroratdagi termostatga joylashtirildi. So'ngra probirkalardagi unib chiqqan bakteriya shtammlarini turi aniqlandi.

Ajratib olingan sof kulturalar orasidan 4,9,11 va 15 shtammlar *Pseudomonas fluorescens* turiga mansub ekan. Keyingi tajribalar shu shtammlar bilan davom ettirildi.

Ko'pchilik biostimulyatorlar asosan o'simliklarning o'sishini boshqaruvchi moddalar hisoblanadi. O'simliklarni o'sishini boshqarish va faollashtirish xususiyatiga ega bo'lgan turlarni tanlab olish maqsadida eng ko'p uchragan *Pseudomonas fluorescens* turining shtammlarining kultural suyuqligini qovun urug'ining unishiga ta'sir qilishini o'rganish bo'yicha tajribalar Toshkent davlat agrar universiteti Qishloq xo'jalik fitopatologiyasi va agrobiotexnologiya kafedrasining laboratoriyasida o'tkazildi.

Buning uchun *P. fluorescens* turiga tegishli 4,9,11,15 shtamlar go'sht pepton qaynatmasi oziqa muhitida 7 kun mobaynida 24-26 °C haroratda termostatda o'stirildi. So'ngra bu kul'tural suyuqliklarning khqb/ml birlik titri aniqlanganda va bu ko'rsatgich $1 \cdot 10^{11}$ khqb/ml ga teng bo'lganligi qayd etildi. Mazkur shtammlarning kultural suyuqliklarida "Obinavvot" qovuni $1 \cdot 10^4$, $1 \cdot 10^6$, $1 \cdot 10^8$ khqb/ml titrlarga ega suspenziyalarida variantlar bo'yicha 24 soat davomida ivitildi. Undan keyin bu urug'lar namlangan filtr qog'oz to'shalgan Petri likobchalarining xar biriga 10 donadan qilib terib chiqildi. Nazorat sifatida suvda ivitilgan qovun urug'lari olindi. Xar bir tajriba varianti uch qaytariqda olib borildi. Urug'larni unib chiqishi uchun Petri likobchalari 24-26 °C haroratli termostatga joylashtirildi. Urug'larini unib chiqishini hisobini olish 7 kun davomida amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Tajriba natijasida olingan ma'lumotlarga ko'ra qovun urug'ining unishini

T/r	Shtamm raqami	Kultural suyuqlikning khqb/ml	Urug'larning soni	Ungan urug'lar		Nazoratga nisbatan unib chiqqan urug'lar			
				dona	EE	ko'p		kam	
						dona	%	dona	%
1	4	1*10 ⁴	30	22	73,3	-	-	1	0,91
		1*10 ⁶	30	25	83,3	2	8,5	-	-
		1*10 ⁸	30	26	86,6	3	12,1	-	-
2	9	1*10 ⁴	30	27	90,0	4	16,9	-	-
		1*10 ⁶	30	30	100	7	30,4	-	-
		1*10 ⁸	30	30	100	7	30,4	-	-
3	11	1*10 ⁴	30	25	83,3	2	8,5	-	-
		1*10 ⁶	30	27	90,0	4	16,9	-	-
		1*10 ⁸	30	28	93,3	5	21,7	-	-
4	15	1*10 ⁴	30	23	76,6	-	-	-	-
		1*10 ⁶	30	27	90,0	4	16,9	-	-
		1*10 ⁸	30	27	90,0	4	16,9	-	-
5	Nazorat (suvda ivitilgan)	-	30	23	76,6	-	-	-	-

eng yuqori ko'rsatgichi hamma shtammlar uchun 1*10⁸ va 1*10⁶ khqb/ml titrli kultural suyuqlik suspenziyalarda kuzatildi va bu ko'rsatgich 4 shtammda 86,6 va 83,3 %, 9 shtammda xar ikkisida 100 %, 11 shtammda 90,0% va 15 shtammda xar ikkisida ham 90,0 % ga teng bo'ldi. Nazoratga nisbatan urug'larning unishi xar ikkala titrda mos holda 12,1 va 8,5 %, 30,4 %, 21,7 va 16,9 % va 16,9 % ko'p bo'lganligi qayd etildi. Tajribalarda qo'llanilgan

1*10⁸ khqb/ml titrli kultural suyuqlikni ta'siri nisbatan farqi kam bo'lganligi sababli 1*10⁶ khqb/ml titrta qovun urug'lariga ishlov berish uchun 9 shtammning kultural suyuqligining 1*10⁶ khqb/ml titri eng maqbul me'yor ekanligi aniqlandi.

Xulosa. Demak qovun urug'larini unuvchanligini oshirish uchun *P.fluorescens* yubakteriyasining 9 shtammining titri 1*10⁶ khqb/ml bo'lgan kultural suyuqlikda ivitish tavsiya qilinadi.

ADABIYOTLAR:

1. Baranov T.B., Kalaev V.N., Voronin A.A., Ekologicheskii bezopasnyye stimulyator rosta dlya predposevnoy obrabotki semyan// Vestnik Baltiyskiy federalnogo universiteta im.I.Kanta №7, 2014, -S. 96-102
2. Zotikov V.I., Naumkina T.S. Puti povysheniya resursovbereniya i ekologicheskoy bezopasnosti v intepzivnoy rastenievodstve// Vestnik Orel GAU, № 3, 2007. –S. 11-14.
3. Ivanov L.A. Nauchnoe zemledelie Rossii : itogi i perspektivy // Zemledelie, № 3, 2014, -S. 25-29

УЎТ: 632.4

ҚОРАҒАТ ЎСИМЛИГИДА УН-ШУДРИНГ КАСАЛЛИГИНИ ҚЎЗҒАТУВЧИ ЗАМБУРУҒНИНГ ПАТОГЕНЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Жуманазаров Ғайрат Хусанович, PhD
 Кўзиев Тулқин Баходирович, магистр
 Зупаров Миракбар Абзалович, б.ф.н., профессор
 Мамиев Мухиддин Саламович, б.ф.н., доцент
 Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: Мақолада доривор хусусиятга эга бўлган Қорағат ўсимлигида ун-шудринг касаллигини қўзғатувчи замбуруғларнинг патогенлигини аниқлаш усули ва тажриба маълумотлари келтирилган.

Калит сўзлар: Патогенлик, замбуруғ, қорағат, касаллик, ун-шудринг, спора, тарқалиш, ривожланиш.

Аннотация: В статье представлена методика определения патогенности грибов, вызывающих мучнистую росу, на растении Смородина, обладающая лечебными свойствами, и экспериментальные данные.

Ключевые слова: Патогенность, грибок, смородина, болезнь, мучнистая роса, споры, распространение, развитие.

Abstract: The article presents a method for determining the pathogenicity of fungi that cause powdery mildew on the Currant plant, which has medicinal properties, and experimental data.

Keywords: Pathogenicity, fungus, currant, disease, powdery mildew, spores, distribution, development.

Кириш. Ўсимликларда ун-шудринг касаллигини қўзғатувчи замбуруғлар Ўзбекистонда қайд этилган замбуруғ турлари-

нинг ўндан бир қисмини ташкил этади. Бу замбуруғларнинг катта қисми қуруқ иқлим шароитига мослашган, лекин улар

орасида намликни севадиган турлари ҳам анчагина. Бундай фарқни битта туркумга мансуб турлар орасида ҳам кузатиш мумкин (Головин, 1949).

Қорағатнинг ун-шудринг ёки сферотека касаллигининг ватани Шимолий Америка бўлиб, касаллик бу ердан Европага кириб келган ва кейинчалик бошқа давлатларга тарқалган. Бу касаллик қўзғатувчисини фақат қрыжовникка мослашган облигат паразит деб ҳисоблаб келинган (Попова, 1955). Лекин кейинчалик ун-шудринг касаллигини қўзғатувчи бу замбуруғ тури қорағатни ҳам кучли зарарлаши қайд этилган. Қорағат ун-шудринг касаллигига чалинганда, унинг барглари ҳар икки томонида замбуруғнинг мицелий ва конидияларидан иборат бўлган оқ ғуборлар билан қопланади. Кейинчалик бундай ғуборлар билан ўсимликнинг новдалари тўлиқ қопланади (Натальина, 1963., Тихонова, 2000).

Қизил қорағат новдаларининг ривожланиши учун қора қорағатга қараганда қисқа муддат керак. Шу сабабли қора қорағат ун-шудринг касаллиги билан кучли зарарланиши кузатиладиган тилларанг қорағат ун-шудринг билан кучли касалланар экан (Астахов, 1985). Бундан ташқари, ун-шудринг касаллиги билан оқ қорағат ва қора қорағатнинг оналик буталари кучли зарарланиши келтирилган (Андрейченко, 1952).

Ун-шудринг касаллигининг кўпроқ зарари буталарнинг ўсув нуқтасида кузатилади. Бунда поя ва новдаларнинг бўғим ораси калта бўлиб қолади. Уларда ҳосил бўлган барглар майда, рангсиз, кўпинча шакли ўзгарган кўринишга эга бўлади (Голенева, 1990). Касалликка чалинган меваларнинг ривожланиши секин кечади, агар касаллик кучли кечса, буришиб тўкилиб кетади (Хохряков, 1984).

Замбуруғнинг халтадаги споралари баҳорда етилади ва қорағат новдаларининг ўсув нуқтасини ҳамда ёш барглари зарарлайди. Спораларнинг халталардан учиб чиқиши 1-1,5 ой давом этади ва уларнинг униб чиқиши учун намлик етарли ҳамда ҳаво ҳарорати 15-17° С дан кам бўлмаслиги керак (Санкин, 1990).

Тадқиқот услублари. Ун-шудринг касаллигини қўзғатувчи замбуруғларнинг патогенлик хусусиятларини ўрганиш учун уларнинг халта ҳосил қилиш даврида юзага келадиган клейстотеций меватаналаридан фойдаланиш энг қулай ҳисобланади. Бу меватаналар ҳосил қиладиган аскоспоралар замбуруғ конидияларига нисбатан кўпроқ ўсимлик турларини зарарлаш имкониятини беради. Лекин бу меватаналардан доимо фойдаланишнинг имконияти бўлавермайди. Чунки замбуруғ турлари улар ўрганилаётган ҳудуд шароитига қараб, зарарланган ўсимлик аъзоларида клейстотеций меватаналарини жуда кам миқдорда ҳосил қилиши ёки баъзи турлар умуман ҳосил қилмаслиги мумкин. Айрим замбуруғларнинг меватанасини етилган ҳолатга келтириш учун уларни қишлашга қўйиш керак бўлади. Баъзи меватаналарнинг пўсти сувли муҳитда тез емирилиши туфайли улар ичидаги аскоспоралар ўзининг стериллигини йўқотади. Шунинг учун ун-шудринг касаллигини қўзғатувчи замбуруғларнинг патогенлигини аниқлашда кўпинча конидиялар ҳосил қилиш давридаги споралардан фойдаланилади. Чунки замбуруғларнинг конидияларини қисқа муддат оралиғида жуда кўп миқдорда табиий субстратларда кўпайтириб олиш имконияти мавжуд. Тажрибаларни амалга ошириш учун ун-шудринг касаллиги билан табиий шароитда зарарланган ўсимликнинг барглари ва новдалари йиғиб олинди ҳамда улар Петри ликобчаларида нам камераларига жойлаштирилди.

Намлик камерасини ҳосил қилиш учун Петри ликобчаларини стериллашга қўйишдан олдин улар тубига филтър

қоғозлари тўшалди ва автоклавда 0,5 атм босимда, 121° С ҳароратда 20 дақиқа давомида стерилланади. Петри ликобчалари автоклавдан олингандан сўнг, совигач уларнинг ҳар бирига ламинар боксда 1 мл дан стерилланган сув қўйиб намланди. Шу усулда тайёрланган Петри ликобчалари юқоридаги тажрибаларни ўтказиш учун ишлатилди.

Ўсимликнинг ун-шудринг билан зарарланган аъзолари жойлаштирилган Петри ликобчалари 24-26° С ҳароратли термостатда 1 сутка сақланди. Сўнгра Петри ликобчалари ичидаги ўсимликнинг зарарланган аъзолари сиртида юзага келган замбуруғ конидиялари янги стерил Петри ликобчалари ичига ўсимлик аъзоларидан қоқиш орқали йиғиб олинди. Ун-шудринг касаллигини қўзғатувчи замбуруғларнинг конидиялари йиғиб олингандан сўнг уларнинг унувчанлиги лаборатория шароитида аниқланди. Конидияларнинг унувчанлигини лабораторияда текшириш учун улардан препаратлар тайёрланди ва микроскоп орқали кузатилди. Конидия хужайраларининг вакуолалари яққол кўзга ташланса, бундай конидиялар ўсиш хусусиятини йўқотмаган бўлади. Агар конидия хужайралари дондор кўринишдаги масса билан тўлган бўлса, бундай конидиялар униш қобилиятини йўқотган ҳисобланади. Ўсимликларни сунъий зарарлантириш учун шу мезон асосида, яъни конидияларни униши 70% дан кам бўлмаган вариантлар танлаб олинди.

Адабий манбаларга кўра, ўсимликларда ун-шудринг касаллигини қўзғатувчи замбуруғларнинг инкубацион даври ҳароратга қараб 2 кундан 28 кунгача давом этиши мумкин.

Юқори намлик конидияларни унишини камайитириб, ўсимликларни касаллантириш қобилиятини пасайитириши аниқлаган (Головин, 1949, Агабекян, 1985). Ўсимликларни бу замбуруғлар билан сунъий касаллантиришда уларнинг шу жиҳатлари ҳисобга олинди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Тошкент вилояти шароитида қорағатда ун-шудринг касаллигини икки хил кўриниши қайд этилди. Биринчи кўринишдагини қўзғатувчиси *Leveillula saxifragacearum* Golov. f. *ribis* Golov. замбуруғ тури бўлиб, иккинчи хилдаги кўриниши эса, бутун тадқиқотлар давомида фақат бир марта қайд этилди ва унинг қўзғатувчиси *Sphaerotheca mors-uvae* (Schw.) Berk. et Curt. замбуруғ тури эканлиги аниқланди ҳамда бу кўринишдаги касалликни илмий адабиётларда “Америка ун-шудринги” деб аталиши маълум бўлди.

Ун-шудринг касаллигини қўзғатувчи замбуруғларни ўрганиш бўйича тажрибалар гултуваклардаги қаламчалардан етиштирилган кўчатларда амалга оширилди. Қорағат ўсимлигида тажрибалар олиб бориш даврида лаборатория хонасининг ўртача ҳарорати кечаси 12-14°С ва кундузи 28-30°С бўлди. Тажрибалар учта вариантда ўтказилди. I-вариантда *Leveillula saxifragacearum* Golov. f. *ribis* Golov. замбуруғининг, II-вариантда *Sphaerotheca mors-uvae* (Schw.) Berk. et Curt. америка ун-шудринг касаллигини қўзғатадиган замбуруғнинг конидияларидан фойдаланилди. III-вариантда назорат сифатида касаллик билан зарарлантирилмаган қорағат кўчатлари ишлатилди.

Қорағатни ун-шудринг касаллиги билан зарарлантириш жараёнлари юқорида келтирилган усуллар ёрдамида амалга оширилди. Тажриба вариантлари уч қайтариқда олиб борилди ва ҳар бир қайтариқда иккитадан кўчатлар экилган тўрттадан гултуваклардан фойдаланилди.

Ун-шудринг касаллигини қўзғатувчи замбуруғлар билан сунъий зарарлантирилган қорағат кўчатларида касалликни кечиши учинчи кундан бошлаб кузатилди ва ҳисоби олиб борилди.

3. Натальина О.Б. Болезни ягодников. -М.: Сельхозиздат. 1963. -273 с.
4. Тихонова О.А. Особенности биологии и селекционная ценность генофонда черной смородины в условиях северо-запада России. Автореф. канд. с. х. наук. СПб.: 2000. -19 с.
5. Натальяина О.Б., Горьковенко В. С., Пузанова Л.А. Мучнистая роса черной и красной смородины в Краснодарском крае. 1981. -55 с.
6. Андрейченко Д.А. Ягодники Сибири. -Новосибирск: Облгосиздат, 1952. -153 с.
7. Астахов А.И. Анализ генотипа сорта Бредторп и влияние среды на проявление устойчивости к американской мучнистой росе //Докл. ВАСХНИЛ. 1985. №11. -С.21-23.
8. Голенева Л. М. Оценка потомства скандинавской группы сортов черной смородины по реакции на американскую мучнистую росу (*Sphaerotheca mors-uvae* Schw.). -М.: 1990. -45 с.
9. Хохряков М.К. Определитель болезней сельскохозяйственных культур. -Л.: Колос, 1984. -250 с.
10. Санкин Л.С. Селекция смородиново-крыжовниковых гибридов на Алтае//Сб. н. тр.: ВНИИ садоводства. 1990. Т.55. -С.53-55.
11. Агабекян М.Б. Мучнистая роса розы и совершенствование химических мер борьбы с нею в условиях Ара-ратской равнины Армянской ССР //Автореф. канд. дис. -Ереван: 1985. -21 с.

УЎТ: 632.25:632.4.01/.08

УРУҒ ОРҚАЛИ ЎТАДИГАН САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИНИНГ КАСАЛЛИКЛАРИ

Зупарова Дилобар Миракбаровна, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
 Зупаров Миракбар Абзалович, б.ф.н., профессор,
 Аблазова Мохичехра Миракбаровна, қ.х.ф.ф.д., доцент,
 Ўз Р ФА Геномика ва биоинформатика маркази,
 Тошкент Давлат аграр университети.

Аннотация: *Сабзавот экинларининг касалликларини юзага келишида уларнинг уруғларида учрайдиган замбуруғларни ролини ўрганиш мақсадида помидор, бақлажон ва сабзининг даладан олинган ҳамда сақлаш учун қўйилган уруғларнинг лабораторияда микологик таҳлили ўтказилди.*

Калим сўзлар: *уруғ, замбуруғ, касаллик, сабзавот экинлари, сапрофит, инфекция, токсин.*

Аннотация: *Проведен микологический анализ семян томатов, баклажанов и моркови взятых с поля и хранящихся в лаборатории с целью изучения роли грибов обнаруженных в их семенах в возникновении болезней овощных культур.*

Ключевые слова: *семена, грибок, болезнь, овощные культуры, сапрофит, инфекция, токсин.*

Abstract: *A mycological analysis of seeds of tomatoes, eggplants and carrots taken from the field and stored in the laboratory was carried out in order to study the role of fungi found in their seeds in the occurrence of diseases of vegetable crops.*

Key words: *seeds, fungus, disease, vegetable crops, saprophyte, infection, toxin.*

Сабзавот экинларининг кўпгина касалликлари уруғ орқали ўтиши кузатилган. Бунда асосан инфекция манбаи касал ёки улар билан қўшиб йиғилган соғлом ўсимликлардан олинган уруғлар бўлиши мумкин [4,9].

Помидор, пиёз, карам, ширин қалампир, сабзи ва бақлажон уруғларидан ажратиб олинган замбуруғлар ташқи ёки ички инфекция манбалар бўлиши мумкин. Ички инфекция манбалар сифатида асосан *Verticillium Nees*, *Fusarium Lk*, *Sphaeosporium Cda*, ҳамда ташқи инфекция манбалари эса *Botrytis*, *Micheli*, *Alternaria Nees*, *Rhizopus Ehrend.* ва бошқа туркумларининг вакиллари келтириш мумкин. Сапрофит замбуруғлар кўпинча етилмаган уруғлар сиртида ва унинг нобуд бўлган тўқимасида учрайди. Патоген замбуруғ турлари уруғ сиртидаги тўқимани парчалайди ва сапрофит турлар билан биргаликда уруғнинг ичига кириб боради. Намлик юқори бўлган шароитда сапрофит замбуруғлар тез ривожланиб уруғларни чиритади. Улар асосан уруғларни сақлаш даврида ҳарорат ва намлик юқори бўлганда ҳамда яхши шамоллатилмайдиган шароитда ўзларини намоен қиладилар [3,5,6].

Сабзавот экинларининг касалликларини юзага келишида уларнинг уруғларида учрайдиган замбуруғларни ролини

ўрганиш мақсадида помидор, бақлажон ва сабзининг даладан олинган ҳамда сақлаш учун қўйилган уруғларнинг лабораторияда микологик таҳлили ўтказилди.

Уруғлардаги замбуруғларнинг соф культураларини ажратишда намлик камераси усулидан фойдаланилди. Бунинг учун стерилланган Петри ликобчадаги намланган филтер қоғоз сиртида уруғ намуналари 25 дондан қилиб жойлаштирилди. Ички инфекцияни ажратиб олиш учун эса уруғларни Петри ликобчаларига жойлаштиришдан сирти олдин 1% натрий гипохлорид эритмасига стериллаб олинди ва бу уруғлар ҳам 25 дондан қилиб ликобчаларга жойлаштирилди. Уруғдаги замбуруғларни ўсиб чиқиши учун Петри ликобчалари 24-26°C ҳароратли термостатларга жойлаштирилди. Ликобчалар учинчи кундан бошлаб кузатиб борилди ва ўсиб чиққан замбуруғлар агарли озиқа муҳити солинган пробиркаларга экиб олинди. Кузатиш 15 кун давомида амалга оширилди. Замбуруғларни турини аниқлашда Н.М.Пидопличко (1977) аниқлагичларидан фойдаланилди.

Помидор, бақлажон ва сабзи уруғларидан ажратилган замбуруғларни экологик нуқтаи назардан икки гуруҳга: да-

Сабзавотларнинг уруғ орқали ўтадиган касалликлари

Экин тури	Касаллик қўзғатувчиси	Касалликни ўтиш йўллари
Баклажон	<i>Verticillium dahliae</i>	Уруғнинг ички тўқимасида мицелий ҳолатида
	<i>V.nigrescens Cephalosporium coremioides</i>	Споралари уруғ сиртида
Помидор	<i>V.dahliae</i>	Уруғнинг ички тўқимасида мицелий ҳолатида
	<i>Fusarium solani</i>	Споралари уруғ сиртида ва мицелий уруғнинг ички тўқимасида
	<i>Nigrospora sphaerica</i>	Споралари уруғ сиртида
Сабзи	<i>V.dahliae</i>	Мицелий уруғнинг ички тўқимасида
	<i>Cephalosporium terricola</i>	Споралари уруғ сиртида ва мицелий уруғнинг ички тўқимасида
	<i>Alternaria brassicae</i>	Споралари уруғ сиртида
	<i>Peronospora brassicae</i>	Мицелийси уруғнинг ички тўқимасида
	<i>V.dahliae</i>	Уруғ ичида, уруғ сиртида
	<i>V.nigrescens</i>	Уруғ ичида мицелий ҳолатида

ладаги ва сақлаш даврида учрайдиганларга бўлиш мумкин. Биринчи гуруҳга ўсимликларни ўсиши ва далада қолдириш даврида учрайдиган замбуруғ турлари киритилди [10]. Бу замбуруғ турларининг кўпчилиги уруғларни сақлаш даврида ҳам учради. Дала шароитида учрайдиган замбуруғларга асосан *Verticillium*, *Fusarium*, *Alternaria* ва *Botrytis* туркумларига мансуб турларни киритиш мумкин. Мазкур замбуруғларнинг асосий қисми уруғларнинг ички инфекцияси ҳисобланади ва улар бутун сақлаш даврида учради. Бу замбуруғлар ўсимликларнинг янги вегетация даврида касалликнинг асосий инфекция манбаи бўлди.

Botrytis cinerea Pers. ва айниқса *Alternaria* туркум вакиллар уруғларида доимо учради. Далада учрайдиган бу замбуруғ турлари уруғларнинг унувчанлигини пасайтирди ва униб чиққан ниҳолларни нобуд бўлишига олиб келди [1,2].

Verticillium ва *Fusarium* замбуруғлари билан зарарланган уруғларнинг унувчанлиги 70-80 % гача пасайди ва айрим ҳолларда тўлиқ йўқолди. Агар уруғларни сақлаш технологиясига риоя қилинса уруғларни унувчанлиги у қадар пасаймаслиги қайд этилди.

Иккинчи гуруҳ, яъни сақлаш даврида учрайдиган замбуруғларга: *Aspergillus flavus Lk*, *A. niger van Tiegh.*, *A.fumigatus Fres.*, *Penicillium lanoso –colruleum Thom.*, *P. notatum Westl.*, *P. purpurogenum Fler. et Stoll*, *Alternaria onobrychidis Ran.*, *Cephalosporium glutineum Kamyschko*, *Fusarium gibbosum App. et Wr. emend. Bilali*, *F. graminearum*

Schwabe, *F.oxysporum (Schlecht.) Snyd.et Hans* ва бошқалар кирди. Бу замбуруғ турлари намлик 70-80% юқори бўлган шароитда уруғларни чиришига сабабчи бўлди, айниқса *Aspergillus* ва *Penicillium* туркумига мансуб турлар жуда фаол бўлди. Мазкур туркум вакиллари дала шароитида уларни ривожланиши учун қулай келганида ниҳолларнинг катта қисмини нобуд қилди.

Penicillium туркумига кирувчи турлар тупроққа тушган уруғларда ривожланиб токсинларни ҳосил қилади ва бу моддалар ҳарорат паст бўлган шароитда уруғларни унишига ва ниҳолларни ўсишига салбий таъсир қилди. Бундай ҳолат *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғ турларида ҳам кузатилади.

Мазкур сабзавотларда уруғ орқали ўтадиган касалликлар 1-жадвалда келтирилган. Бу замбуруғлар сабзавот экинларида сўлиш (*V.dahliae*, *F.solani*), чириш (*C.coremioides*, *C.terricola*, *N.sphaeria*), доғланиш (*A.bressicae*) ва губорларни ҳосил қилиш белгиларига эга касалликларни қўзғатиши адабий манбалардан маълум [7,8].

Шундай қилиб, сабзавот экинларининг уруғларида қайд этилган замбуруғларнинг асосий қисми *Deuteromycetes* синфига мансуб бўлиб, улар орасида экинларда касаллик қўзғатувчи паразит ва сапрофит турларини учраши аниқланди. Улар турли экологик шароитга мослашган бўлиб, маълум бир экин турларида учрайдиган вакиллари ҳам борлиги маълум бўлди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Авакян Г.В. Видовой состав грибов, изолированных из семян пасленовых овощных культур // Агротитютюн – Ереван, 2002. – № 4, – С.157.
2. Билай В.И. Фузарии. - Киев: Наукова думка, 1977.- 443 с.
3. Бородин Г.И., Шток Д.А. Воздействие токсических веществ грибов, заселяющих семена хлопчатника // Микология и фитопатология, 1982, т.16, вып. 4.- С.338-342.
4. Горленко М.В. Семена как источник распространения инфекционных болезней растений // Микология и фитопатология, 1970.т.4. вып. 2.-С.165-169.
5. Кристенсен М.К. Микофлора и ухудшение семян // Жизнеспособность семян.- М.: Колос, 1978.- С.63-91.
6. Кузнецова Н.Г., Песцова С.Т. Степень инфицирования семян возбудителями увядания // Болезни и вредители овощных, бахчевых культур и картофеля.- Ташкент: 1971.- С.12-16.
7. Пидопличко Н.М. Грибы-паразиты культурных растений. Определитель I-III том. – Киев: Наукова думка, 1970.
8. Пидопличко Н.М. 1977-а. Грибы-паразиты культурных растений. Определитель Том 1. Грибы совершенные. – Киев: Наукова Думка, 1977.– 295 с.
9. Mihnea N., Botnari V., Lupascu G. Tomato Varieties with High Indices of Productivity and Resistance to Environmental Factors // Ekin Journal of Crop Breeding and Genetics. 2016. 2 (1). – P. 15-22.
10. Pryor B. M., Michailides T.J. Morphological, pathogenic and molecular characterization of *Alternaria* isolates associated with *Alternaria* late blight of pistachio // Phytopathology, 2002, 92, 4, p. 406-416.

ВИДЫ БОЛЕЗНИ ЖИМОЛОСТЬ ТАТАРСКАЯ (*LONICERA TATARICA* L) И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Бобоева Гулнисо Рузмат кизи,
Жураев Жавлон Мирзатиллаевич,
Холмуротов Мансур Зарипбаевич,
Ташкентский государственный аграрный университет.

Аннотация. Ушбу мақолада Республикамиз худудига ўтган асрда интродукция қилинган, манзарали хусусиятга эга бўлган татар шилвисиди учрайдиган касаллик турлари ва уларга қарши кураш чоралари ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: манзарали, бута, барглари, касаллик турлари, вируслар, замбуруглар.

Аннотация. В данной статье приведены сведения о видах болезней и мерах борьбы с ними, у жимолости татарской, завезенной на территорию нашей республики в прошлом веке и имеющей декоративные признаки.

Ключевые слова: декоративный, куст, листья, виды болезней, вирусы, грибы.

Abstract. This article provides information about the types of diseases and the measures to combat them in the ornamental *Lonicera tatarica* L which was introduced to the territory of our Republic in the last century.

Key words: decorative, bush, leaves, types of diseases, viruses, fungi.

В настоящее время в районных и городских центрах во всех областях нашей республики проводятся масштабные работы по ландшафтному дизайну и благоустройству. В центрах городов и районов строятся новые здания, а их окрестности обогащаются различными декоративными деревьями и кустарниками. Важно отобрать и оценить возможности воспроизводства, разработать технологию возделывания интродуцентов перспективных форм жимолости татарской, улучшить условия произрастания.

В ряду декоративных кустарниковых растений выгодно выделяется жимолость Татарская — неприхотливая, холодостойкая и изысканная. Исторически, культура произрастала на территориях Казахстана, Китая и Средней Азии, на сегодняшний день распространилась по всему земному шару. Современная жимолость встречается в форме кустарника, вьющейся лианы и шапочной.

Виды болезни жимолости:

Мучнистая роса на листьях жимолости татарской

Пятнистость и сажистый грибок на листьях жимолости татарской

Пятнистость и сажистый грибок на листьях жимолости татарской

Обыкновенный (европейский) рак жимолости татарской

Красноватые бугорки спороношения и усыхание ветвей — признаки туберкуляриоза жимолости татарской

Признаки вирусного поражения жимолости татарской

Мучнистая роса вызывается грибами *Phyllactinia suffulta* Sacc., *Microsphaera lonicerae* Wint. Болезнь встречается повсеместно и в первую очередь проявляется на молодых листьях и побегах, а при сильном распространении способна паразитировать весь куст.

Мучнистая роса. Грибы-возбудители вызывают появление налета на побегах жимолости в виде отдельных пятен или сплошного войлочного слоя. Болезнь проявляется в начале лета, когда отрастают молодые листья и побеги. Гриб зимует в коре побегов, весной на ней созревают споры, и цикл развития болезни повторяется. (Рисунок 1.)



Рисунок-1. Мучнистая роса на листьях Жимолости татарской.

Нередко на листьях жимолости поселяется сажистый грибок. Как правило, его появление связано с наличием сладких выделений тли — пади. Покрывающий поверхность листьев и побегов черный налет ухудшает дыхание растений, их внешний вид и общее состояние. (Рисунок 2.)



Рисунок-2. Пятнистость и сажистый грибок на листьях жимолости.

Рак обыкновенный или европейский. Для этой болезни, возбудителем которой является сумчатый гриб *Nectria galligena* Bres. Характерно образование на коре жимолости глубоких ран с разросшимся каллюсом в виде наплыва по краю. Встречается открытая форма рака и закрытая, при которой наплывы срастаются, а между ними образуется небольшая щель. При активном росте щель раскрывается, и образуется глубокая язва, приводящая к быстрому усыханию древесины. Даже если за лето рана затягивается каллюсом, зимние морозы разрушают ткани наплывов, и язвы постоянно увеличиваются, что в итоге приводит к полной гибели кустов. На пораженных участках появляются темно-красные бугорки со спорами, заражающими в течение лета соседние растения (Рисунок 3.).



Рисунок-3. Рак обыкновенный (европейский).

Туберкуляриоз, или усыхание ветвей. На пораженных ветвях весной образуются характерные красноватые бугорки спороношения, споры разлетаются и перезаражают соседние побеги. Грибница развивается в коре побегов и уже в начале лета отмечается побурение и усыхание листовых пластинок, увядание и засыхание отдельных ветвей. В конце лета на пораженных побегах вновь появляются красноватые бугорки спороношения и начинается новый этап распространения спор гриба. Зимует патоген в пораженных органах растения в виде грибницы и плодовых тел.



Рисунок-4. Красноватые бугорки спороношения и усыхание ветвей – признаки туберкуляриоза жимолости

На старых плантациях жимолости иногда поселяется грибок-трутовик *Phellinus Ionicerinus* Bond. et Sing., проявляющийся в виде белой коррозийно-деструктивной гнили сердцевины стволиков и вызывающий гибель целых кустов (Рисунок 4.).

Вирусные заболевания проявляются «мозаикой» на листьях. Вирус мозаики резухи (AMV) способен поражать многие ягодные, овощные и декоративные культуры. Симптомами заболевания является характерная желто-белая мозаичность на листе. Пятна на листовой пластинке сначала мелкие, в процессе прогрессивного развития вируса они разрастаются. Иногда белеют жилки листа. На молодых растениях жимолости вирус может вызывать кустистость, признаками которой являются резкое укорачивание междоузлий, пробуждение пазушных почек и отрастание многочисленных боковых побегов. Листья при этом остаются недоразвитыми, кусты мельчают и постепенно усыхают.

Другая вирусная болезнь — желтуха, наиболее часто поражает жимолости татарскую и обыкновенную. Внешне проявляется в наличии бледной окраски, деформации и курчавости листьев. Кроме того, у пораженных вирусом растений происходит некроз флоэмы, нарушение обменных процессов и другие патологические изменения, что вызывает подавление роста растения в целом либо его отдельных частей. (Рисунок 5.)

Таблица-1.

Меры борьбы с болезнями и вредителями жимолости

Болезни/вредители	Симптомы поражения	Как бороться?
Мучнистая роса	На листьях и ветках появляется белый налет и темно-коричневые пятна. Верхушки побегов засыхают, растение ослабев, подмерзает зимой.	Удаляют поврежденные побеги – обрезают и сжигают. Кусты опрыскивают несколько раз за сезон различными препаратами – их применяют по очереди. Опрыскивают жимолость Топазом, Орданом и другими препаратами от мучнистой росы.
Церкоспороз	Грибковое заболевание, вызывающее появление пятен на листьях. Сначала пятна темно-зеленого оттенка, потом – сероватые с бордовой каемкой.	Уничтожение листвы. Опрыскивание бордоской жидкостью, раствором медного купороса и мыла, Фундазолом.
Жимолостно-верхушечная, жимолостно-злаковая и другие виды тли	Усыхание и закручивание листьев и верхушек побегов.	Опрыскивание куста Актелликом – до пробуждения почек. Неоднократно, в течение сезона, кусты обрабатывают Актарой.

Распространяются вирусные болезни с зараженным посадочным материалом и насекомыми-вредителями, имеющими колюще-сосущий ротовой аппарат. К типичным переносчикам вирусов относятся нематоды, клещи, тли, трипсы и червецы. Не исключено заражение вирусами через садовый инструмент, используемый при проведении обрезки кустов.



Рисунок-5. Признаки вирусного поражения жимолости

Защита от заболеваний и вредителей. При неблагоприятной погоде – сырой и теплой, жимолость может поражаться грибковыми заболеваниями. Особенно опасна для нее мучнистая роса.

В последнее время жимолость поражают различные вредители, хотя раньше такого не наблюдалось. Возможно, это связано с ухудшением экологии. Самые опасные для Татарской жимолости болезни – в таблице 1.

Выводы

1. Учитывая слабый иммунитет растения, каждый год в начале весны следует уделить немного внимания кустарникам жимолости и обработать их с профилактической целью фунгицидами и инсектицидами.

2. Жимолости татарской нужна ежегодная санитарная и по мере надобности формирующая обрезка, которую обычно проводят после того, как кустарник отцветёт.

3. Учитывая слабый иммунитет жимолости к различным заболеваниям и вредителям, ежегодно в начале сезона и при подготовке к зиме рекомендуется проводить профилактическую обработку кустарников с помощью фунгицидов и инсектицидов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Плеханова М.Н. Жимолость / Нетрадиционные садовые культуры. – Мичуринск, 1994. – С. 99 – 149.
2. Жураев Ж. М., Холмуротов М. З., Халилова К. А. Биоэкологические особенности софоры японской и значение её в пчеловодстве //Новая наука: теоретический и практический взгляд. Материалы международной научно-практической конференции. – 2020. – Т. 30. – С. 104-107.
3. Сорокопудов В.Н., Куклина А.Г., Мовчан И.В. Вредная энтомофауна и микофлора на культуре *Lonicera L.* в России: мат. всероссийской науч.-практ. конф. «Актуальные направления развития генетики, селекции и интродукции садовых культур».- М.: ВСТИСП, 2017.
4. Juraev J.M., Xalilova K.A., Baratova M.B. Oq akatsiya (*Robinia pseudoacacia L*) urug'ko'chatlarining o'sish ko'rsatkichlari // Science and innovation. – 2022. – №. Special Issue. – С. 45-49.
5. Jumayev J. M., Kholmurodov M. Z., Khalilova K. A. Phenology and growth indicators of honey trees and bushes in Uzbekistan //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 244. – С. 02050.
6. www.activestudy.info; collectedpapers.com.ua; zaritski.ru; sadvred.ru; ekosad-vsem.ru; <https://www.activestudy.info>
7. <https://ferma.expert/rasteniya/kustarniki/zhimolost/tatarskaya>

УЎТ: 632.4.01.633.491

КАРТОШКА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА КАСАЛЛИКЛАРНИ ЎРГАНИШНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ

Хамраева Дилнавоз Учқун қизи,
Байменова Фатима Маратовна,
Рахимов Учқун Хамраевич,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: Республика аҳолисини экологик соф озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашда картошкачиликнинг тутган ўрни, картошка ҳосилдорлигини оширишда касалликларни ўрганиш ва маҳсулот сифатини яхшилашга қаратилган тадбирлар, ҳамда тадқиқотларнинг йўналишлари кўрсатиб берилган.

Калит сўзлар: Картошка, касаллик, микроорганизм, ҳосилдорлик, илдиз чириш, фузариоз, фитоптороз, альтернариоз, қарши кураш.

Аннотация: Исследования направлены на изучение роли картофелеводства в обеспечении населения Республики экологически чистыми продуктами питания, мероприятия, направленные на повышение урожайности, изучение болезней и улучшение качества продукции картофеля.

Ключевые слова: Картофель, болезнь, микроорганизм, урожайность, корневая гниль, фузариоз, фитоптороз, альтернариоз, меры борьбы.

Annotation: The article shows the role of potato growing in providing the population of the republic with ecologically clean food products, measures aimed at improving the quality of the product and the study of diseases in increasing the yield of potatoes, as well as directions of research.

Key words: Potato, disease, microorganism, productivity, root rot, fusarium, phytophthora, alternariosis, control.

Республикамизда етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини жаҳон бозори талабларига жавоб берадиган даражада сифат кўрсаткичларини ошириш ҳозирги куннинг долзарб муаммоси ҳисобланади. Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалигининг барча соҳаларида ислохотлар ўтказилиб, мамлакатимизнинг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш юзасидан бир қатор ишлар амалга оширилмоқда.

Аҳолини фалла донли экинлар билан бир қаторда картошкага бўлган талаби кун сайин ортиб бормоқда. Картошка халқимиз орасида иккинчи нон номи билан ҳам юритилади. Картошка, сабзавот ва полиз экинлари маҳсулотлари инсон ҳаётида катта аҳамиятга эга бўлиб, озиқ-овқат рақсонида муҳим ўрин тутаяди.

Кейинги йилларда картошка экилаётган майдонларга тупроқ патогенлари кўзгатадиган касалликлар кўпайиши натижасида ҳосилдорлик камайишига олиб келмоқда. Бу эса ўз навбатида фермер хўжалиқларининг иқтисодий кўрсаткичларига катта зарар етказмоқда.

Картошқадан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлашни асосий шартларидан бири уни касалликлардан химоя қилишдир. Бунинг учун эса касаллик кўзгатувчисини тўғри аниқлаш, унинг ривожланиши, тарқалиши, бир мавсумдан иккинчи мавсумга қандай ўтиши, инфекцияни сақланиши ҳақида маълумотларга эга бўлиш ва шулар асосида экинни касалликлардан химоя қилишни самарали муддатлари ҳамда усулларини билишни тақозо этади.

Картошқани ўсув даврида бир нечта касалликлар зарарлаб ўсимликни ўсиш ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатиб ҳосилдорликни кескин камайишига олиб келмоқда.

Ушбу касалликлар илдиз чириш, фузариоз, фитотрофоз, альтернариоз ҳисобланиб ўсимликни ўсув даврида ва туганакларни сақлаш даврида ҳам зарарлаб катта иқтисодий зарар етказаяди.

Филлиандияда картошка фитотрофоз ва фузариоз касалликлари билан зарарланиши натижасида 20-30 % ҳосил йўқотилади. Белоруссияда эса картошка ҳосилини 50 % касалликлар томонидан йўқатилади [1].

Тошкент вилояти шароитида картошқани фузариоз касаллиги кенг тарқалган бўлиб ушбу касаллик билан зарарланган ўсимликнинг пояси паст, барглари кичик бўлиб ҳосил бўлган туганаклар сони камайиб кетади ва оғирлиги ҳам соғломига нисбатан анча паст бўлади. Натижада ҳосилдорлик 25 % дан 30 % гача камайаяди [3;4;5].

Fusarium замбуруғи картошқанинг асосий касалликларидан бири бўлиб касаллигини келтириб чиқаради, зарарланган

ўсимликларнинг туганакларини чириши, кўчатларни сўлиши, поясидаги ёғочлик қисмини қорайиб кетиши, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишининг орқада қолишига сабаб бўлади. Унга қарши *Trichoderma* туркумига мансуб замбуруғларни қўллаш касалликни ривожланишини 80-83 % га камайтириб, 95-98 % биологик самарадорликни беради [3;4;6].

Республикамиз тупроқларидаги замбуруғлар миқдори экин тури ва тупроқ унумдорлигига боғлиқ бўлиб, агротехник тадбирлар талаб даражасида ўтказилмаганида патоген замбуруғлар сони ортиб боради [2;3].

Бу масалани илмий жиҳатдан ўрганиш Республикада чўлланиш, шўрланиш жараёни кучайиб бораётган ҳозирги шароитда ғоят долзарб ҳисобланади.

Бу муаммо Республикада етиштирилаётган барча қишлоқ хўжалик экинлари қатори картошқачиликка ҳам тегишлидир. Чунки, картошкада тупроқ микроорганизмлари келтириб чиқарадиган фузариоз, вертициллиез сўлиш, ризактониоз, илдиз чириш касалликларининг зарари ортиб кетмоқда. Касаллик кўзгатувчиларнинг турлар таркиби патогенлик эволюцияси ўрганилмаганлиги, уларга қарши кураш чораларининг илмий асосларини ишлаб чиқилмаганлиги картошка етиштириш агротехникасини илмий асосларини яратишга имкон бермайди.

Республика аҳолисини экологик соф озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш ва картошқачиликни талаб даражасида ривожлантириш учун қўйидаги долзарб масалаларни ўрганишни тақозо қилади.

Картошка етиштириладиган далалар тупроғидаги микроорганизмлар миқдорини, турлар таркибини, учраш даражасини йил фасллари бўйлаб тарқалиш қонуниятларини;

Тупроқдаги микроорганизмларнинг биологик, физиологик ва систематик хусусиятларини;

Тупроқдаги микроорганизмларни картошқанинг турли навларига муносабатини;

Тупроқ микроорганизмларининг маҳсулот сифати ва миқдорига таъсирини ўрганиш;

Картошка экиладиган далаларда фитосанитар ҳолатни яхшилаш учун тупроқ биоценозида сапротроф замбуруғлар миқдорини кўпайтириш;

Картошка экиладиган далаларда фитосанитар ҳолатни яхшилашнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

Шундай қилиб, Республикада картошқачиликнинг самарали ривожланиши учун, илм фан ютуқларини ишлаб чиқаришга жорий қилиш, касалликларга қарши биологик кураш чораларини қўллаш, экинзорлардаги фитосанитар ҳолатини яхшилашда муҳим назарий ва амалий аҳамиятга эгадир.

АДАБИЁТЛАР:

1. Иванюк В.Г. Внутри видов неоднородность возбудителей болезни картофеля и овощных культур. // Ж. Защита растения. -Москва, 1992. №7. –С 23-24.
2. Зупаров М.А. Сравнительное изучение микофлоры ризосферы шелковицы. Автореф. канд. дисс.Ташкент,1984.
3. Рахимов У. Болезни картофеля вызываемые почвенными грибами и обоснование биологических мер борьбы с ними. Автореф. канд. дисс. Тошкент,2001.
4. Хахимов А.Х., Рахимов У.Х. Увядание картофеля в Узбекистане. // Ж. Защита и карантин растений. –Москва, 2000. №3. –С 28.
5. Хахимов А., Тиллахўжаева Н., Рахимов У. Картошка замбуруғ касалликлари. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, Ташкент. 2005, №2, с.23.
6. Хасанов Б.А. ва бошқалар. Сабабот, картошка ва полиз экинлари касалликлари ҳамда уларга қарши кураш. Тошкент. 2009, 35-48б.

САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИНИНГ УРУҒИНИ УНИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ЭНДОФИТ ЗАМБУРУҒЛАРНИНГ БИОЛОГИК ФАОЛ МОДДАЛАРИНИНГТАЪСИРИ

Рахимов Учқун Хамраевич,
Зокиржонов Равшанбек Эркинжон Ўғли,
Алиқулов Абдурауф Абдурахмонович,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: Республикамизнинг экстремал шароитида ўсувчи ўсимликларнинг ноқулай шароитларга мосланишида улар билан сапротроф усулда ҳаёт кечираётган эндофитлар ҳосил қилган биологик фаол моддалар ҳисобига ўсимликларнинг иммунитет хусусиятлари, уларнинг ноқулай экологик шароитга мосланиши ва эндофит замбуруғлар экстрактларини помидор ўсимлигини ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсири ҳақида маълумотлар берилган.

Калим сўзлар: Эндофит замбуруғлар, биологик фаол моддалар, помидор ўсимлиги, уруғ унвучанлиги.

Аннотация: Приведены информации симбиозной жизни растений с эндофитными грибами произрастающие экстремальных условиях республики, за счёт выделение биологических активных веществ эндофитами оказывает положительное влияние на иммунитет, рост и развитие томатов.

Ключевые слова: Грибы эндофиты, биологический активное вещество, томат, розветия смена.

Annotation. The informations about positive affects of biologic active substances, attributing to the immune features, their adaptation to unfav our able ecologic conditions and extracts of endofit fungus arised from the endofits, living in the way of saprofitto gather with plants growing in the extremal condition of our republic on the growth and development of potato were given.

Key words: Endophytic fungi, biologically active substances, tomato plant, seed germination.

Кириш. Бугунги кунда аҳоли сонининг йилдан-йилга ошиши, озиқ-овқатга бўлган талабнинг ортиб боришига сабаб бўлмоқда. Сабзавот экинлари маҳсулотлари ва мевалари дунё миқёсида асосий озиқ-овқат маҳсулотларидан бири ҳисобланиб, бугунги кунда 150 дан ортиқ мамлакатларда етиштирилмоқда.

Сабзавот экинлари маҳсулотлари инсон ҳаётида катта аҳамиятга эга бўлиб, озиқ-овқат рационада муҳим ўрин тутаяди. Шу билан бирга кўп ҳолларда экин ўсми даврида ва кейинчалик ҳосилни сақлаш пайтида, ҳар хил касалликлар таъсирида ҳосилни анча қисми нобуд бўлади ва сифати кескин пасаяди ҳимоя чоралари ва бошқа тадбирларни мунтазам қўлланмаслик натижасида касалликлар, айниқса шахсий томорқаларда кўп учрайди ва катта зарар келтиради.

Ноқулай экологик шароитда ўсадиган ўсимликлар тўқимаси ичида учрайдиган замбуруғлар эндофит замбуруғлар дейилади.

Эндофит замбуруғлар баргнинг ҳужайралараро бўшлиғида ўсиб, фитопатоген турлардан фарқли равишда ўсимлик билан ҳамкорликда бўлади. Бу эндофит замбуруғлар ҳужайин ўсимликка шундай таъсир қиладики, натижада ўсимлик сув етишмаслигига чидамли бўлиб меъёрида ривожланади. Ўз навбатида ўсимлик замбуруғ ҳужайрасини зарур озиқ моддалари билан таъминлайди.

Шундай симбионтлар қаторига азот тўловчи *Acerobacter*, *Azoarcus* каби бактериялар ва *Neotyphodium* туркумига мансуб замбуруғлар мисол бўла олади [5].

Ўсимлик эндофит замбуруғларни озиқ моддалар билан таъминлаб, улар учун «бошпона» ҳисобланса, замбуруғ ўсимликнинг шароитга мосланиш хусусиятини ортириб беради. Шундай қилиб, иккита организмнинг ўзаро ҳамкорлиги (бирга яшаши), уларнинг иккаласи учун ҳам самарали ҳисобланади. Симбиотик ҳамкорликнинг бундай тури му-

туалистик ҳамкорлик дейилиб, микроорганизмлар ўсимлик ҳаётида муҳим рол ўйнайди. Микроорганизмлар мавжуд ўсимликларнинг минерал моддалар билан таъминланишини яхшилаб, патоген организмлардан ва ўтхўр хайвонлардан ҳимоялайди, стресс ҳолатларга чидамли қилиб қўяди ва ўсимликнинг ривожланишини яхшилайдди[2,3].

Хорижай олимлар фикрича эндофит замбуруғлар ўз ҳужайинининг фенотип хусусиятларини ортириб, атроф муҳитга мослашишига имконият беради [4].

Эндофит замбуруғи метаболитларини ўрганиш ўсимликларнинг касаллини механизмининг моҳиятини тушунишда ва касалликка чидамлилик иммунитетининг ҳосил бўлиши масаласини аниқлашда муҳим аҳамиятга эга. Метаболитлар таркибини ўрганиш заҳарли моддаларнинг айнан қайси бири касаллик белгиларини, қайси бирлари ўсимликнинг иммунитет хусусиятларини келтириб чиқаради деган масалани ҳал қилиш имконини беради. Бундай моддалар кимёвий таркибини аниқлагандан кейин унинг биосинтез жараёнида ҳосил бўлишининг олдини олиш ёки уни зарарсизлантириш имкони вужудга келади.

Тадқиқот услублари ва материаллар. Эндофитларни табиий ўсимликларнинг вегетатив ва генератив аъзоларида учраш даржасини аниқлашда ва уларни табиий ўсимликлардан ажратиб олиш мақсадида ўтказилган микологик, фитопатологик тадқиқотларда қуйидаги услубий қўлланмалардан фойдаланилди. (В.И.Билай, 1977).

Тажрибамизда эндофит замбуруғларнинг биологик фаол моддаларини ўсимликларга таъсирини ўрганиш учун Султон навидаги помидор уруғидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. Бунинг учун эндофит замбуруғлардан олинган экстрактларни 10 мл этил спиртида қайта эритилиб, эритмага помидор уруғлари 24 соат, 12 соат, 3 соат, 1соат давомида ивителиб Петри лycopчаларидаги нам камерага

ва тупроқ солинган тувакчаларга ундириш учун экилди. Назорат вариантга оддий сувга ва спиртга ивигилган уруғлар олинди. Кўрсатилган эритувчиларда ивигилган уруғлар бир хил муддатларда тувакчаларга экилди. Тадқиқот натижалари 1-жадвалда берилган.

1-жадвал.

Замбуруғ экстрактларига помидор уруғини ивигиш муддатларининг унувчанлигига таъсири

Т/б №	Штамм номери	Уруғлар ивигилган муддатлар (соат)			
		24	12	3	1
		Ўнган уруғлар, дона			
1	Назорат –сув	18	20	30	80
2	Назорат –спирт	20	22	38	89
3	1117	0	0	41	99
4	1271-1	0	0	42	100
5	998-2	0	42	51	99
6	292-1	0	32	53	90
7	192-1	0	0	42	100
8	61-1	0	0	31	99
9	1285-1	0	34	43	92

Жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, назорат вариантыда фойдаланилган сув ва спирт помидор уруғининг унувчанлигига салбий таъсир кўрсатмаганлигидан улар нормал ўниб чиқади. Назорат вариантларидан сувга ивигилган уруғларнинг 80 таси, спиртга ивигилган уруғларнинг 89 таси униб чиқади ва меъёрида ривожланади.

Замбуруғ экстрактларига 24 соат давомида ивигилган уруғлар эса умуман униб чиқмайди. Яъни экстрактларнинг салбий таъсири натижасида уруғлар унувчанлигини йўқотади. Уруғлар 12 соат давомида экстрактлар эритмасига ивигилганда уларнинг унувчанлиги назоратга нисбатан жуда кам бўлсада, биринчи вариантга нисбатан уруғлар унувчанлиги орта бошлагани кузатилади. Уруғлар 3 соат давомида экстрактларга ивигилганда ҳам унувчанлик назоратларга нисбатан камлиги билан характерлансада, уруғлар уна бошлайди. Экстрактларга бир соат давомида ивигилган уруғлар унувчанлиги назоратга нисбатан ортиқлигини кузатиш мумкин.

Олинган натижаларни тувакчаларда ўтказилган кўчатларда олиб борилган кузатиш тажриба натижалари ҳам тасдиқлади. Яъни, 24, 12, 3 соатлар ҳажмида ивигилган уруғлар унувчанлиги назоратга нисбатан камлиги билан характерланса, 1 соат давомида ивигилган уруғлардан олинган кўчатлар назоратга нисбатан соғлом ва тез ривожлана бошлайди.

Шундай қилиб, эндофит замбуруғларнинг барча экстрактлари юқори концентрацияда ва узок муддатда ўсимлик

уруғининг унишига салбий таъсир кўрсатса, уларнинг ижобий таъсирини қисқа муддатда қўллаш ўсимликнинг ўсишига ижобий таъсир қилиши ўтказилган тажрибалар исботлайди.

Эндофитлардан олинган экстрактларнинг турли концентрациясини помидор уруғининг унувчанлигига таъсирини ўрганиш учун экстрактларни 10 мл этил спиртида эритмаларидан 0,5;1;1,5;2;2,5;3 мл дан олиниб яна 10 мл. лик эритмаси тайёрланди. Бу эритмаларга экстрактларнинг қандай концентрацияси ижобий таъсир кўрсатишини аниқлаш учун уларга 100 тадан помидор уруғи 1 соат давомида ивигиб қўйилди ва белгиланган вақт ўтгандан кейин улар ундириш учун тупроққа экилди (2-жадвал).

Жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, экстрактларнинг энг паст миқдорида уруғларнинг унувчанлиги тўлиқ бўлиб, экстракт концентрацияси ортиши билан уруғларнинг унувчанлиги камайиб боради. Бу кўрсаткичлар миқдори уруғларни ивигиш муддатлари ортганда ҳам кузатилади.

2 –жадвал.

Эндофитлар экстрактларининг турли концентрациясининг уруғни ўнишини ивигиш муддатларига боғлиқлиги

Муддатлар	Экстракт концентрациялари мг/л					
	0,5	1	1,5	2	2,5	3
	Ўнган уруғлар дона					
1 соат	100	98	90	80	76	60
3 соат	67	55	46	38	31	10
12 соат	9	7	7	4	3	0
24соат	0	0	0	0	0	0

Хулоса. Эндофитлар ҳосил қилган биологик фаол моддалар паст концентрацияда, қисқа муддатларда таъсир қилиши уруғлар унувчанлигини ортиришда яхши самара беради.

Шундай қилиб эндофит замбуруғлардан олинган экстрактлар паст концентрацияда ва ўсимликка қисқа муддатда таъсир эттирилганда помидор уруғининг унувчанлигини ортишига сабаб бўлади. Олинган натижалар ўсимликларда эндотроп усулда озиқланган эндофит замбуруғлар модда алмашилиш жараёнида ҳосил қилган метоболитлари ёрдамида ўсимликдаги иммунитет хусусиятларининг такомиллашиши натижасида ноқулай шароитга мосланишига сабаб бўлади.

Республикамизнинг экстримал шароитида ўсувчи ўсимликларнинг ноқулай шароитларга мосланишида улар билан сапротроф усулда ҳаёт кечираётган эндофитлар ҳосил қилган биологик фаол моддалар ҳисобига ўсимликларнинг иммунитет хусусиятлари такомиллашиб қолмасдан, уларнинг ноқулай экологик шароитга мосланишида ҳам муҳим босқич бўлиб хизмат қилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Билай В.И. Летучие антибиотики у грибов рода триходерма. //Микробиология. Киев, 1977. Т. 25 Вып. 4. С - 458 – 465.
2. Шералиев А., Кушербаева Ш., Рахимов У. Турли экологик шароитга ўсимликларнинг мосланишида эндофит замбуруғларнинг роли. "Ozbekiston mikrobiologlari IV qurultoyi" tezislar. Toshkent, 9-10 oktyabr 2008. 231-б.
3. Шералиев А.Ш., Рахимов У., Зокиров Ш.Ш., Хайитбаева Н.С. Эндофит замбуруғларнинг ўсимлик аъзоларида тарқалиши. "Агросаноат мажмуи тармоқларида инновацион фаолият самарадорлигини ошириш муаммолари". Университетлараро ёш олимлар илмий-амалий конференцияси материали. Тошкент, 2012 й.
4. Moon CD, Craven KD, Leuchtman A, Clement ST, Schardl CL. 2004. Prevalence interspthe southern hemisphere. Mycologia 94:694-711.
5. White JF, Cole GT, Morgan-Jjne G. Endophyte-host associations in forage grasses. VI. A new species of Acremonium isolated from Festuca arizonica. Micologia 79: 148-153,2001.

GIDROPONIKA SHAROITIDA YETISHTIRILAYOTGAN SHIRIN BULG‘OR QALAMPIRINING ASOSIY ZARARKUNANDALARINING TUR TARKIBI

Xolmurodov Nuriddin Xudoyberdiyevich, tayanch doktorant,
Xudoyqulov Azamjon Mirzoqulovich, q.x.f.f.d., dotsent,
Boltayev Botir Safarovich, q.x.f.f.d., dotsent,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada gidroponika sharoitida yetishtirilayotgan shirin bulg‘or qalampirining asosiy zararkunandalarining tarqalishi, zarari, bioekologik xususiyatlari va ularga qarshi kurash bo‘yicha ma‘lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar. Gidroponika, shirin bulg‘or qalampiri, zarari, oqqanot, shira, tirps, o‘rgimchakkana, zang kanasi, tarqalishi, zarari, qarshi kurash usullari.

Аннотация. В данной статье приведены сведения о распространении, вредоносности, биоэкологических характеристиках и борьбе с основными вредителями болгарского перца сладкого, выращиваемого в условиях гидропоники.

Ключевые слова. Гидропоника, сладкий перец, повреждения, паутиный клещ, тля, трипсы, паутиный клещ, ржавый клещ, распространение, повреждения, методы борьбы.

Annotation. This article provides information on the distribution, harmfulness, bioecological characteristics and control of the main pests of sweet bell pepper grown in hydroponics.

Keywords. Hydroponics, sweet pepper, damage, spider mite, aphid, thrips, spider mite, rusty mite, distribution, damage, control methods.

Kirish. Dunyo aholisini yil davomida uzliksiz ravishda sabzavot mahsulotlari bilan ta‘minlashda ochiq maydonlar bilan bir qatorda zamonaviy, to‘liq avtomatlashtirilgan, maxsus kompyuter dasturlari asosida boshqariladigan gidroponika issiqxonalarining o‘rni beqiyosdir. Xitoy, Gollandiya, Turkiya, Janubiy Koreya va Isroil kabi davlatlarda sabzavot ekinlari gidroponika usulida tuproqsiz, maxsus jihozlangan sharoitda suvda eritilgan oziqa moddalari bilan yetishtirish keng ko‘lamda yo‘lga qo‘yilgan.[1]

Dunyoda bugungi kunda gidroponika sharoitidagi yetishtirilayotgan sabzavotlarga so‘ruvchi zararkunandalardan issiqxona oqqanoti (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.), issiqxona tripsi (*Heliothrips hatmorrhoidalis* Bouche.), o‘simlik shiralari (*Aphididae*), o‘rgimchakkana (*Tetranychus urticae* Koch.), pamidor zang kanasi (*Aculops Lycopersici* Masee.), tamaki tripsi (*Thrips tabaci* Lind.) va kemiruvchi zararkunandalardan; kuzgi tunlam (*Agrotis segetum* Den. Et Schiff.), g‘o‘za tunlami (*Helicoverpa armigera* Hbn.), karadrina (*Spodoptera exigua* Hb.), g‘ovak hosil qiluvchi pashshalar (*Agromyzidae*), hamda boshqa turli sistematik oilalarga mansub bo‘lgan zararkunandalar bilan kuchli zararlanishi natijasida o‘simlik hosili 40-50% gacha, ayrim issiqxonalarda esa hatto 60-70% gacha yo‘qotilmoqda.[2]

Oqqanotlar (*Aleyrodoidae*) ning 4 turi uchraydi, shulardan issiqxona oqqanoti (*Trialeurodes vaporariorum* Westw) Respublikamiz issiqxonalarida ko‘p uchraydi.[3.340 52-b] Ayniqsa issiqxona oqqanoti ko‘proq tarqalishi kuzatiladi. O‘zbekistonda 1973 yilda issiqxona oqqanoti (*Trialeurodes vaporariorum* Westw) kuzatilgan bo‘lib, 5-yil ichida issiqxona va ochiq maydondagi pomidor, bodirir, shirin bulg‘or qalampiri, baqlajon, g‘o‘za, tamaki va boshqa ko‘pgina madaniy ekinlarga zarar keltira boshlagan. [4.39-193-b] Yangi va qulay ekologik sharoitda Respublikamizning ko‘plab hududlariga tarqalib bordi.[1]

Oqqanotlar shirin bulg‘or qalampirini yosh nozik o‘sv nuqtalari, barglari va novdalarini so‘rib jiddiy zarar keltiradi. O‘simliklarni

asosan lichinkalari zararlaydi, chala hazm qilgani uchun ajralib chiqadigan eksprementi yopishqoq bo‘lib, burglar va mevalarni ifloslani hamda bu yopishqoq moddada saprofit zamburug‘larni ko‘payishi uchun qulay sharoit keltirib chiqaradi. Natijada fotosintez jadalligi pasayib o‘simlik rivojlanishdan ortda qoladi va nimjonlashib turli xil kasalliklarga sezuvchanligi ortadi.[5]

O‘simlik shiralari (*Aphididae*) issiqxonalarda asosiy zararkunandalardan hisoblanadi. Issiqxonalarda asosan 3-turdagi akatsiya shirasi (*Aphis craccivora* Koch.), poliz shirasi (*Aphis gossypii* Glow.) va shaftoli shirasi (*Myzodes persicae* Sulz.) ko‘p uchraydi.[6 182.] Tajribalarimiz shuni ko‘rsatdiki shirin bulg‘or qalampirida poliz shirasi (*Aphis gossypii* Glow.) va shaftoli shirasi (*Myzodes persicae* Sulz.) ni zarari nisbatan yuqori bo‘ladi va bu ikki tur dominantlik qiladi.[7]

Issiqxonada yetishtirilayotgan shirin bulg‘or qalampirini shiralar asosan yosh burglar, novdalar va generative organlarini teshib so‘ruvchi og‘iz organlari bilan hujayra shirasini so‘rib zararlaydi. Shiralar bilan ko‘p zararlanganda burglar tepaga yoki pastga burilib, sarg‘ayib qoladi, o‘sv va rivojlanish susayadi, generative organlar rivojlanishdan to‘xtaydi. Shiralar issiqxonada shirin bulg‘or yetishtirishda vegetatsiya boshidan to‘ oxirigacha davom etadi.[8] Shiral bilan zararlanish natijasida 30-53% gacha hosildorlik pasayishi mumkin.[9,120]

Tripslar (*Thripidae*) I.S.Klishinaning bergan ma‘lumotiga ko‘ra issiqxona sharoitida eng xavfli zararkunandalardan biri bo‘lib, 17 ta turlari uchrashi mumkin[10.149 19-b]. Lekin bulardan tamaki tripsi (*Thrips tabaci* Lind), g‘arbiy gul tripsi (*Frankliniella occidentalis* Perg) va issiqxona tripsi (*Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche.) eng xavfilari hisoblanadi.

Tripslar shirin bulg‘or qalampirini barglari, yosh novdalari, gullari va mevalarini so‘rib jiddiy zarar keltiradi. Natijada barglar buralib ranglari oq kumushsimonga o‘zgaradi, yosh novdalar o‘sish va rivojlanishdan ortda qoladi, gullaridan shakli o‘zgaragan

Gidroponika sharoitida yetishtirilayotgan shirin bulg'or qalampirining asosiy zararkunandalarini uchrash dinamikasi.
(2016-2022 yillarda)

№	Lotincha nomi	O'zbekcha nomi	Shirin bulg'or qalampiri
1	2	3	4
Sinf Insecta			
Turkum Homoptera.. Oila Aleyrodoidea c			
1	<i>Bemisia tabaci</i> Genn	G'o'za oqqanoti	++
2	<i>Trialeurodes vaporariorum</i> Westw	Issiqxona oqqanoti	+++
Turkum Homoptera. Oila Aphididae			
3	<i>Aphis craccivora</i> Koch.	Akatsiya shirasi	++
4	<i>Aphis gossypii</i> Glow.	Poliz shirasi	+++
5	<i>Myzodes persicae</i> Sulz.	Shaftoli shirasi	+++
Turkum Thysanoptera. Oila Thripidae			
6	<i>Thrips tabaci</i> Lind.	Tamaki tripsi	+++
7	<i>Heliothrips hacmorhoidalis</i> Bouche.	Issiqxona tripsi	+
Turkum Diptera. Oila Agromyzidae			
8	<i>Liriomyza sativae</i> Blanch.	G'ovoklovchi pashsha	+++
Turkum Lepidoptera. Oila Noctuidae			
9	<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn	G'o'za tunlami	++
10	<i>Autographa gamma</i> L.	Gamma tunlami	+
11	<i>Spodoptera exigua</i> Hb	Karadrina	+
Sinf Arachnidae			
Turkum Acariformes. Oila Tetranychidae			
12	<i>Tetranychus urticae</i> Koch.	O'rgimchakkana	++
Turkum Tetrapodili. Oila Eriophyidae			
13	<i>Aculops lycopersici</i> Masee	Zang kana	+

Izoh: uchrash darajasi- (+++)- ko'p, (++) – o'rta, (+)- kam, (-)-uchramaydi

mevalar shakllanadi hamda pishayotgan mevalarda turli xil oq mayda dog'chalar yuzaga keladi. Hosildorlik sifati va miqdori kamayib ketadi.[11]

O'rgimchakkana (*Tetranychus urticae* Koch.) polifak zararkunanda hisoblanib, 248 dan ortiq o'simliklarga zarar keltiradi. Ayniqsa g'o'za, pomidor, bodring shirin bulg'or qalampiri va boshqa juda ko'plab ekinlarda uchrash xavfi yuqori. Sabzavot va poliz ekinlari kuchli zararlanganda, bargalari to'kilib, qurib qolish holatlari kuzatiladi. O'rgimchakkana erta tushganda hosilni 50 % ga yaqini nobud bo'lishi mumkin.[12.120.125]. O'rgimchakkani bahorgi va yozgi bo'g'inlari sarg'ish-yashil bo'lsa, qishki vakillari esa qizg'ich, to'q sariq tusda bo'ladi.

Issiqxonalarda yetishtirilayotgan shirin bulg'or qalampirida o'rgimchakkani zarari tufayli barg, gul va yosh mevalarga turli xil o'zgarishlar uchrab, yetishtirilayotgan hosil sifati va miqdoriga salbiy ta'sir ko'rsatadi [13.125].

Zang kanasi (*Aculops lycopersici* Masee.) B.G/Shevchenko xulosasiga ko'ra, erkin yashovchi va gal hosil qiladigan shaklda bo'lib, 11 oila mansub 50 ta turidan 19 tasi o'simliklarda uchragani ta'kidlangan [14.354 129-b, 164 172-b]/

Ilk bora O'zbekiston va Qoraqalpog'iston Respublikalari issiqxonalarida zang kanasi qayt etilgan.[15.238 35-36b]. Zang

kanasi pomidor, bodring, baqlajon, shirin bulg'or qalampiri, kartoshka va boshqa ko'plab ekinlarni zararlaydi. Zang kana bilan zararlangan o'simliklarda turli morfologik va anatomic o'zgarishlar kuzatilib, barglarning sarg'ayishi, to'qimalarning nekrozi, meva tugunaklarining ko'plab to'kilishi hamda asosiysi poyada yaltiroq qo'ng'ir dog'lar shakllanishi bilan birga, ularda yoriqlar hosil bo'lishi va shu kabi holatlar kuzatiladi.[16.463423-424-b].

G'ovaklovchi pashshalar (*Agromyzidae*) zararkunanda sifatida dastlab XX asr oxiri AQSH da ro'yxatga olingan. Dunyoda *Agromyzidae* oilasi vakillarining 3000 mingdan ortiq turi aniqlangan bo'lib, 250 dan ortiq turi qishloq xo'jalik ekinlariga zarar keltiradi.[17.392 486-b]. Bu zararkunanda sabzavot va poliz ekinlari, sitrus ekinlar hamda boshqa ekinlarga issiqxona va ochiq maydonlarda zarar keltiradi. Asosan tuxumdan chiqqan lichinkalari burglar etli qavati, yosh nozik mevalarni yumshoq parinxima to'qimalarini yeb zarar keltiradi. Natijada bargda fotosintez jadalligi kamayadi, g'ovaklovchi pashshalarning ekskrementi bilan zararlangan barglarda turli xil zamburug'li kasalliklar rivojlanishiga qulay sharoit bo'ladi.[18.371]

G'o'za tunlami (*Helicoverpa armigera* Hb.) qurtlari g'o'za, pomidor, shirin bulg'or qalampiri, makkajuxori va boshqa ko'plab

ekinlarga zarar keltiradi.zararkunandaning o'simlikka qanday darajada zarar yetkazishi uning miqdoriga bog'liqdir.[19.165].

G'o'za tunlami issiqxonalarda ham ko'plab savzavot ekinlariga zarar keltiradi. Asosan hosil elementlari va mevalarni kemirib jarohatlaydi. Natijada hosil elementlari nobud bo'ladi, jarohatlangan mevalarga esa turli xil saprofit zamburug'lar rivojlanishiga olib keladi [20.205 22-b]. G'o'za tunlamiga qarshi kurash olib borilmagan joylarda , ommaviy ko'payib sabzavot ekinlarining 70-80 % hosilni nobud qilishi mumkin.[21.128 25-29]. G'o'za tunlamining issiqxonalardagi zarari ko'proq hosil miqdori va sifatiga ta'sir etadi.

Bundan tashqari ayrim hollarda gamma tunlamlari va karadinalar ham issiqxonalarda uchrab turadi.

Gidroponika muhitida shirin bulg'or qalampirini yetishtirishda asosiy zararkunandalar yetkazadigan zarari tufayli, juda ko'plab maxsulotlar sifatini yoqotib, o'simliklarning hosildorligiga keskin ta'sir ko'rsatayabdi. Zamonaviy gidroponika issiqxonalarda yetishtirilayotgan eksportbob shirin bulg'or qalampirining asosiy zararkunandalarini hisobga olishda eng avvalo unga zarar keltiruvchi zararkunandalar bioekologiyasini yaxshi o'rganish talab etadi.

Xulosa va takliflar. Gidroponika muhitida shirin bulg'or qalampirini yetishtirishda asosiy zararkunandalar yetkazadigan zarari tufayli, juda ko'plab maxsulotlar sifatini yoqotib, o'simliklarning hosildorligiga keskin ta'sir ko'rsatayabdi. Zamonaviy gidroponika issiqxonalarda yetishtirilayotgan eksportbob shirin bulg'or qalampirining asosiy zararkunandalarini hisobga olishda eng avvalo unga zarar keltiruvchi zararkunandalar bioekologiyasini yaxshi o'rganish talab etadi.

Shu bilan birgalikda zararkunandalar zarar keltirishi darajasi ham muhim omillardan biri hisoblanadi. Shirin bulg'or qalampirini yetishtirishda ayrim zararkunandalar o'simlikning barcha rivojlanish fazasida uchrasa, ayrimlari ma'lum vaqtda yoki o'simlikning ma'lum qismi hamda organlari va fazalarida uchrab zarar keltirishi mumkin.

Shuni hisobga olgan holda bu kabi asosiy zararkunandalarni quyidagi guruhlariga bo'lish mumkin;

- yosh ko'chatlik davridagi asosiy zararkunandalari,
- vegetativ organ va fazalarni asosiy zararkunandalari,
- generativ organ va fazalarini asosiy zararkunandalari,
- vegetativ va generativ organ hamda fazalari zararkunandalari kabi guruhlariga bo'lib o'rganishimiz mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. У.Норқулов. А.С.Шамсиев.М.У.Низомова Ўзбекистон шароитида гидропоника усули билан помидор етиштириш технологияси Тошкент-2018-4-5 б
2. OERKE E. C. Crop losses to pests. Journal of Agricultural Science, Institute for Plant Diseases, Cambridge University Press, 2005.
3. Эсонбоев Ш. Ўлмасбоева Р., Таниркулова Б. Цитрус оққаноти //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент, 2002. - №2. – Б. 52.
4. Алимухамедов С.Н., Ходжаев Ш.Т. Вредители хлопчатника и меры борьбы с ними. – Ташкент: Узбекистан, 1978. – 193 с
5. www.producegrower.com/article/spot-pests-that-affect-bell-peppers/
6. Поляков И.Я. Логика этапов разработки проблемы прогнозов в защите растений /Труды ВИЗР. Л.- 1976.- вып.150. – С.15-22.
7. www.producegrower.com/article/spot-pests-that-affect-bell-peppers/
8. www.producegrower.com/article/spot-pests-that-affect-bell-peppers/
9. Кимсанбаев Х.Х., Улмасбаева Р., Халилов Қ. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси - Тошкент: Ўқитувчи, 2002.- 288.
10. Красавина Л.П., Смирнов О.В., Кандыбин Н.В., Гришечкина С.Д., Григорьева Э.Н. Биологическая борьба с трипсами на цветочных культурах //Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 1999. - №7. – 17 с
11. www.nexles.com/articles/pepper-capsicum-annuum-treatments-common-diseases-pests-vegetable/
12. Кособуцкий М.И. Система мероприятий в борьбе с паутинным клещиком на хлопчатнике. – Л. 1934. – 53 с
13. Кимсанбаев Х.Х., Улмасбаева Р., Халилов Қ. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси - Тошкент: Ўқитувчи, 2002.- 288 б
14. Al-Barty A.M.F. Survey and enumeration of pests on pomegranate tree with reference to its parasite in Al-Taif City// Austr/ J. Basic Appl. Sci. 2011. Vol. 5, №5. P. 1086–1093
15. Сиддиков И.Р., Бобобеков К. Зараркунандалар кушандаси. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент, 1988. - №4. – Б.35-36
16. Smith R.F. Principles of measurement of crop losses caused by insects// FAO Symposium on crop losses, Rome. - 1967. – P. 205-213
17. Heyer Walfgong, Maria Luiza C.L., Bienvenido C. "Masenwechsel und schadwirkung von Liriomyza trifolii in Bohnenbtstanden Cubas".\Arch. Phytopathol. Und Pflanzenschutz–1989–25, № 5–С. 487
18. Johnson et all. Reduction of tomato leaflet photosynthesis rates by mining activity of Liriomyza sativae Blanch. (Diptera, Agromyzidae). J.Econ. Entomol. 1983.-76(5).-P. 1061-1063
19. Никольский В.В. К вопросу о хлопковой совке в Азербайджанской ССР/ Тр.Азерб.н.-и. ин-та земледелия., вып.55.-Баку, 1947.-С.35-40
20. Ортиқов У.Д. Иссиқхонада сабзавот (памидор) экинлари зараркунандалари ва уларга қарши биологик кураш усуллари: Дисс. автореф... қ.х.ф.н. – Ташкент, 2007. – 22 б.
21. Исмухамбетов Ж.Д. Пути повышения эффективности и увеличения объёмов применения биологического метода защиты хлопчатника от вредителей /Сб. материалов междунар. н.–практ. конференции, от 6-8 ноября 2008г. – Алматы : «Рохат», 2008. – С. 25-29

КАМ ТАРҚАЛГАН ПЕКИН КАРАМИНИНГ НАВ НАМУНАЛАРИНИ ТАНЛАШ

Хуррамов Улуғбек Холмаматович, қ.х.ф.д., доцент,
Каримов Жамшид Очилович, ассистент,

Тошкент давлат аграр университетининг “Мева-сабзавотчилик ва узумчилик” кафедраси.

Аннотация. Мақолада пекин карамини, турли нав намуналарининг номлари, биометрик, фенологик ва етиштириш технологиялари тўғрисида маълумотлар килтирилган.

Мақолада пекин карамини етиштириш технологияси тўғрисида маълумотлар берилган. Карамни бу тури Республикамизда авваллари ҳам етиштирилган, лекин серхосил, касаллик ва зараркундаларга чидамли, замонавий бозор талабларига жавоб берадиган нав намуналар ҳамда уларни илмий асосланган етиштириш технологиялари ишлаб чиқилмаганлиги хабар қилинган. Хар бир ҳудудга мос келадиган нав намуналарни танлаб, олдингиларга солиштирган ҳолда энг яхшиларини аниқлаб олиш зарурлиги ёритилган.

Калит сўзлар: Нав, намуна, ўсимлик, ҳосил, кўчат, товарбоп маҳсулот, карамбош.

Кириш. Маълумки, сабзавотлар таркибида ўндан ортиқ витаминлар, минерал тузлар, ферментлар, фитонцидлар ва бошқа биологик фаол моддалар мавжуд бўлиб, улар инсонларни узоқ умр кўриши ҳамда меҳнатга лаёқатлигини оширишда алоҳида урин эгаллайди.[1]

Мамлакатимизда ҳам аҳолини озиқланиш тартибини яхшилаш мақсадида сабзавот экин турларини купайтиришга катта аҳамият берилмоқда.

Таркибида инсон саломатлиги учун зарур бўлган моддаларга бой сабзавот экинлари қаторига пекин карами ҳам киради.[2]

Пекин карами бир йиллик ўсимлик бўлиб Шарқий Осиёнинг Хитой, Япония, ва Корея давлатларидан келиб чиққан. Уни маҳсулдор қисми узунчоқ шаклдаги карам боши ҳисобланиб, уни турли хилдаги таомлар тайёрланади ва салатлар, тузлама, маринад ва консервалар тайёрланади.

Уни таркибида куплаб витамин, аминокислоталар ва бошқа биологик фаол моддалар мавжуд бўлганлиги учун Хитойнинг шимолий вилоятларида яшовчи аҳолини қиш мовсумида истимол қиладиган жами сабзавот турларининг қариб 80 фоизни пекин карами ташкил этади.[3]

Хозирги даврда пекин карами Шарқий Осиё ва Хинди-Хитойда етиштирилаётган жами сабзавот майдонларини 25 фоизда ўстирилмоқда. Бу экинни етиштириш учун АҚШ ва Европа давлатларида катта майдонлар ажратилмоқда. Сабазавотчилиги ривожланган Голландияда 1000 га майдонда пекин карам етиштирилмоқда.[4]

Маълумки, хар қандай қишлоқ хўжалик экинининг ҳосилдорлиги, маҳсулотини етилиш муддати, унинг сифати ҳамда маҳсулот етиштириш учун қилинган харажатлар экилаётган нав ёки дурагайга кўп жихатдан боғлиқ бўлади.

Аммо, маълум бир тупроқ-иқлим шароитлари учун яратилган навлар бошқа бир шароитларда ўзининг биологик хусусиятларини намоён этмаслиги мумкин.

Шунинг учун ҳам, хар бир ҳудудга мос келадиган нав ёки дурагайларни яратиш, аввалгиларга солиштирган ҳолда энг самаралиларини аниқлаб олиш лозим бўлади.

Пекин карами навлари ёки дурагайлари серхосил, сифатли маҳсулоти бир вақтда етиладиган, яхши сақланадиган, ташқи муҳитнинг ноқулоқ шароитига ҳамда касаллик ва зараркундаларга чидамли бўлиши талаб этилади.

Етиштириш шароитларига кўра пекин карами нав ва дурагайлари: химояланган жой иншоотларида эрта баҳор, ёз-куз ойларида экиладиган эртапишар, ёзги муддатда (гулпоя чиқаришга чидамли), қишги муддатда (ёруғлик етарли бўлмаган) иссиқхона шароитида ўстириладиган навларга ажратиш мумкин.



1-расм. Дала тажриба майдони.

Тажриба услублар. Ўзбекистон Республикаси ҳудудда экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари “Давлат Реестри”га 1988 йил пекин карамининг Хибинская нави киритилган. Шулардан Хибинская навини стандарт сифатида олинди.

Биз 2015-2017 йилларда бу қиматбаҳо сабзавот тури нав намуналарини кўпайтириш мақсадида ЎИТИ тажриба майдонида тасдиқланган режага ва амалдаги услубий кўргазмаларга асосланган ҳолда дала тажрибаларини ўтказдик.

2015-2017 йилларда дала тажрибаларида пекин карамини қўйидаги нав намуналари ўрганилди Хибинская st, Бокал нав, Jang Won F₁, Ча-ча F₁, Юки F₁, Seo Jin F₁, Monoko F₁, Koraenge F₁, Chunchyubai F₁, Za Jiao F₁.

Изланиш мақсади пекин карамининг юқори ва серҳосил навларини Тошкент вилояти шароитида такрорий экин сифатида етиштиришга яроқли бўладиган нав намуналари ва дурагайлари танлашдир.

Тадқиқотлар 2015-2017 йилларда ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти тажриба далаларида ўтказилди. Тажриба 4 такрорланишли бўлиб, ҳисобга олинандиган майдонча юзаси 28 м²

Тажрибада пекин карамининг 10 номдаги нав ва дурагайларга нисбатан стандарт Хибинская нави синалди. Кўчатлар ёши 30 кунли бўлиб август ойининг биринчи декадасида 70×30 см схемада экилди. Гектардаги ўсимликлар сони 47619 тупни ташкл этди. [5; 6; 7; 8; 9; 10; 11.].

Тажриба натижалари. Тажриба майдончасида ўтказилган фенологик ва биометрик кўзатувлар қуйидаги натижаларни бирди (1-жадвал).

Кўзатувлардан маълум бўлишича пекин карамининг нав намуналари ҳосил йиғимини олтидан турли сондаги барглр ҳосил қилар экан (1-жадвал).

Ўрганилган карам навлари ичидан стандарт Хибинская навга нисбатан энг кўп эркин барглрларни Jang Won F₁ (31,8 дона) ва Koraenge F₁ (31,0 дона) дурагайлари ҳосил қилганлиги аниқланди. Бу дурагайлрларни шакллантирган барглрари сони стандарт Хибинская навга нисбатан 7,4-6,6 донага кўп бўлганлиги маълум бўлди.

Стандарт Хибинская навига нисбатан энг кам сондаги барглрларни Бокал (18,5 дона) нави ҳосил қилди.

Ўрганилган пекин карамининг нав-намуналаридан Jang Won F₁ 39,6 см, Monoko F₁ 37,2 см, Seo Jin F₁ 35,9 см ва Chunchyubai F₁ 35,1 см нав-намуналарида энг узун барглр шаклланди. Қолган навларнинг энг йирик барглрларини узунлиги стандарт Хибинская нав барги узунлигидан 1,2-5,3 см қисқа бўлганлиги аниқланди.

Демак, пекин карамининг нав ва дурагайлари ҳосил қилинган эркин барглрари сонини тўрлича бўлиши билан бари иккинчисидан фарқланар экан.

Синалган пекин карамининг нав-намуналари ва дурагайлари карамбошларини шакллантирабошлаши ва биринчи теримгача ўтган вақти турлича бўлишлиги билан фарқланди (2-жадвал).

1-жадвал.

Пекин карами навларини барглрари сони ва ўлчами (2015-2017 й й).

Нав ва намуналари	Бир тупдаги барглр сони			Энг йирик барги узунлиги, см		
	дона	стандартга нисбатан		барг узунлиги, см	стандартга нисбатан қўшимча	
		сони, дона	%		сони, дона	%
Хибинская st	24,4	-	100	34,6	-	100
Бокал нав	18,5	-5,9	-24,1	33,4	-1,2	-3,4
Jang Won F ₁	31,8	7,4	30,3	39,6	5	14,4
Ча-ча F ₁	24,9	0,5	2,0	32,0	-2,6	-7,5
Юки F ₁	28,1	3,7	15,2	29,7	-4,9	-14,1
Seo Jin F ₁	30,2	5,8	23,8	35,9	1,3	3,7
Monoko F ₁	28,7	4,3	17,6	37,2	2,6	7,5
Koraenge F ₁	31,0	6,6	27,0	29,3	-5,3	-15,3
Chunchyubai F ₁	29,1	4,7	19,3	35,1	0,5	1,4
Za Jiao F ₁	30,4	6	24,6	35,3	0,7	2,0
ЭКТФ 05 т/га	1,88			1,64		
Sx,%	3,77			3,79		

2-жадвал.

Пекин карами навлари ўсиш ва ривожланиш босқичлари (2015-2017 йй).

Нав ва дурагайлр	Карамбошлари шаклана бошлагунча, ўтган вақт, кун	Биринчи терим гача, кун	Бош ўраш давомлиги, кун	Биринчи терим санаси	Охирги терим санаси	Экишдан тахминий етилгунча ўтган вақт, кун
Хибинская st	80	120	40	7/XI	23/XI	106
Бокал нав	67	105	38	23/X	6/XI	89
Jang Won F ₁	72	113	41	31/X	16/XI	99
Ча-ча F ₁	77	116	39	3/XI	19/XI	102
Юки F ₁	82	119	37	6/XI	23/XI	106
Seo Jin F ₁	50	88	38	6/X	19/X	71
Monoko F ₁	62	102	40	20/X	31/X	83
Koraenge F ₁	65	102	37	20/X	3/XI	86
Chunchyubai F ₁	78	117	39	25/X	7/XI	100
Za Jiao F ₁	73	110	37	28/X	11/XI	94

Пекин карами нав намуналарини ҳосилдорлиги (2015-2017 й й).

Нав ва дурагайлар	Карам бошининг ўртача вазни, кг.	Умумий ҳосил, т/га				Стандартга нисбатан қўшимча ҳосил		Таварбop ҳосил, т/га	Ҳосил таркибидаги таварбop маҳсулот, %.
		2015 й	2016 й	2017 й	Ўртача	т/га	%		
Хибинская st	0,86	35,8	34,9	35,2	35,3	-	100	29,8	84,4
Бокал нав	1,46	64,3	62,9	63,6	63,6	28,3	80,2	55,4	87,1
Jang Won F ₁	2,07	85,8	86,6	88,4	86,9	51,6	146,1	77,6	89,2
Ча-ча F ₁	1,22	51,6	48,5	51,4	50,5	15,2	43,0	43,0	85,1
Юки F ₁	1,35	53,2	55,5	55,2	56,3	21	59,4	48,6	86,3
Seo Jin F ₁	2,12	93,7	92,5	92,8	93,0	57,7	163,4	83,3	89,5
Monoko F ₁	2,09	88,4	90,5	90,2	89,7	54,4	154,1	78,8	87,8
Koraenge F ₁	1,88	78,9	79,4	77,6	78,6	43,3	122,6	68,2	86,7
Chunchyubai F ₁	1,76	75,7	75,6	78,9	76,7	41,4	117,2	66,2	86,3
Za Jiao F ₁	1,61	69,5	69,7	71,4	70,2	34,9	98,8	61,8	88,0
ЭКТФ 05 т/га	0,18	1,38	1,32	1,49	1,39				
Sx, %	2,6	1,99	1,90	2,11	1,99				

Ўрганилган пекин карамининг Бокал нав, Seo Jin F₁, Koraenge F₁, Monoko F₁, Jang Won F₁, Ча-ча F₁, Chunchyubai F₁, Za Jiao F₁ нав ва дурагайлари стандарт Хибинская навига нисбатан 30-2 кун олдин карамбош шакллантириш босқичига киришлиги аниқланди (2-жадвал).

Chunchyubai F₁, Ча-ча F₁, дурагайлари стандарт Хибинская нав билан деярли бир вақтда карамбош шакллантира бошладилар. Юки F₁, дурагайи эса кечпишар бўлганлиги учун стандарт Хибинская навига нисбатан 2 кун кейин бош ўрай бошлади.

Карамбош ўраш давомийлиги нав ва дурагайлар бўйича 37-41 кунни ташкил этди, ҳосилни биринчи теримга қадар ўтган муддати 88-120 кунни ташкил этиши маълум бўлди.

Шуни тақидлаш керакки, карамбош шакилланиши ва биринчи теримгача ўтган вақт пекин карами нав ва дурагайлари эрта ёки кечпишарлигига боғлиқлиги аниқланди.

Пекин карамининг нав ва дурагайлари ҳар тупда шакллантирган барглари сони, карамбош шакллантириш босқичига эрта ёки кеч кириши ва карамбошнинг тўлиқ шакллантиргунча кетган вақти билангина эмас, балки карам бошларининг ўртача ва юза бирлигидан берган ҳосили билан ҳам бири иккинчисидан фарқ қилди (3-жадвал).

Пекин карамининг синалган нав дурагайлари ичида энг йирик ва вазни оғир бўлган карамбошларни Seo Jin F₁ (2,12 кг), Monoko F₁ (2,09 кг) Jang Won F₁ (2,07 кг), Koraenge F₁ (1,88 кг) дурагай шакллантирди. Бу навлар ва дурагайни ҳосил қилган карам боши вазни стандарт Хибинскаянинг карамбоши вазнидан 1,26 кг дан 1,02 кг гача кўп бўлишлиги аниқланди.

Карам бошларининг стандарт нав карам бошларига нисбатан сезиларли даражада юқори бўлиши, гектардан

олинадиган ялпи ҳосил миқдорига ҳам ижобий таъсир этди.

Такрорий экинда синалган пекин карами нав-намуналаридан энг юқори ҳосил, Seo Jin F₁ гектардан берган ялпи ҳосили Хибинскаяга нисбатан 57,7 тонна, Monoko F₁ 54,4 тонна, Jang Won F₁ 51,6 тонна, Koraenge F₁ 43,3 тонна, Chunchyubai F₁ 41,4 тонна, Za Jiao F₁ дурагайиники эса 34,9 тоннага ортиқ бўлиши тажрибада аниқланди. Ялпи ҳосил таркибидаги таварбop карамбошларининг миқдорини юқори бўлиши жиҳатидан Seo Jin F₁ (89,5 %), Jang Won F₁ (89,2 %), Za Jiao F₁ (88 %), Monoko F₁ (87,8 %), Бокал нав (87,1 %), Koraenge F₁ (86,7 %), Chunchyubai F₁, Юки F₁ (86,3 %) ва дурагайида эса Ча-ча F₁ (85,1 %) ташкил этиши аниқланди. Бу нав ва дурагайларининг ҳосил сифати стандарт Хибинскаяга нисбатан 5,1 % дан 0,7 % гача юқори бўлди.

Демак, пекин карами нав-намуналари такрорий экинда нафақат ҳосилдорлиги, балки ҳосил сифатини турлича бўлиши билан ҳам бири иккинчисидан фарқ қилар экан.

Пекин карамлари бир хил шароитда етиштирилишига қарамадан таркибида қуруқ модда тўплаши жиҳатидан ҳам бири-иккинчисидан фарқ қилади, 4-жадвал.

Хулосалар. Пекин карамини Бокал нав, Seo Jin F₁, Koraenge F₁, Monoko F₁, Jang Won F₁, Ча-ча F₁, Chunchyubai F₁, Za Jiao F₁ нав ва дурагайлари карам бошининг шакллана бошлаши стандарт Хибинская навга нисбатан 3-25 кун олдин, Юки F₁ дурагайида 2 кун кейин бошланди.

Синалган карам навлари ва дурагайларининг барчаси стандарт Хибинская навига нисбатан вазни 0,36 кг дан 1,26 кг гача кўп бўлган карамбошларини шакллантирди.

Карамнинг барча нав ва дурагайлари стандарт Хибинская навга нисбатан 163,4 дан 43,0 фоизгача юқори ҳосил берди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Зуев В, Атаходжаев А, Қодирхужаев О. Кўчат сабзавотлар. "Химояналган ерларда кўчат ва сабзавотлар етиштириш" Тошкент 2010 й. Ношир. 222-223 б.
2. Зуев В.И., О.К.Қодирхужаев ва бош. "Карамбошли сабзавот экинлари". Сабзавотчилик ва полизчилик. Тошкент. Иқтисод-молия 2010 й. 256-257 б.
3. Колпаков Н.А. "Урожайность пекинской капусты при различных сроках выращивания" НГАУ-1[26] ст. 26-27. 2013г.
4. Круг.Г "Овощеводство" (1 пер. с нем. В.И. Леунова) Москва. Колос. 2000 г. стр. 576.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М: Колос, 1985г. стр 272-287.

6. Holmamatovich K. U. et al. The technology of growing peking cabbage in various planting schemes in uzbekistan //International Journal of Psychosocial Rehabilitation. – 2020. – T. 24. – №. 1. – C. 1605-1610.
7. Holmamatovich K. U. et al. THE PERIODS OF PLANTING OF SEEDS OF PEKING CABBAGE AS REPEATED CULTURE IN UZBEKISTAN //Problems and solutions of advanced scientific research. – 2019. – T. 1. – №. 1. – C. 18-22.
8. Kholmamatovich K. U. et al. Selection of Fruitful Varieties of Peking Cabbage //INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL ENGINEERING AND AGRICULTURE. – 2022. – T. 1. – №. 3. – C. 20-23.
9. Holmamatovich K. U. et al. TECHNOLOGY FOR GROWING PEKING CABBAGE FROM SEEDLINGS IN A REPEATED PERIOD //» ONLINE-CONFERENCES» PLATFORM. – 2021. – C. 37-41.
10. Xolmamatovich X. U., Baxtiyarovna I. F. SELECTION OF HIGH-YIELDING, EARLY-RIPENING VARIETIES OF CHINESE CABBAGE IN VEGETABLE CROPS //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – T. 1. – №. 10. – C. 289-295.

UO‘T: 631.635.21:632

KARTOSHKA NAVLARINING VIRUSLAR BILAN KASALLANISHI, MAHSULDORLIGI HAMDA AYNIGAN TUGANAKLAR SALMOG‘IGA TURLI EKISH SXEMALARINING TA‘SIRI

Ostonaqulov Toshtemir Eshimovich,
Qarshi davlat universiteti, SPEKITI Samarqand ilmiy tajriba stansiyasi,
Lukova Iroda Mamadaliyevna,
Toshkent davlat agrar universiteti Samarqand filiali.

Annotatsiya. Maqolada kartoshka navlarining o‘sishi, palak va tuganak hosili shakllanishi, tovar, urug‘bop hosil vako‘payish koeffitsiyentiga hamda viruslar va virusli kasalliklar bilan kasallanishiga ekish sxemalarining ta‘sirini o‘rganish natijalari bayon etilgan.

Аннотация. В статье изложены результаты изучения влияния роста, формирования урожая ботвы и клубней, урожай товарных, семенных клубней и коэффициента размножения сортов картофеля, а также зараженности вирусами и вирусных заболеваний при различных схемах посадки.

Abstract. The article presents the results of studying the influence of growth, the formation of the tops and tubers, the yield of marketable, seed tubers and the multiplication factor of potato varieties, as well as infection with viruses and viral diseases in various planting patterns.

Kalit so‘zlar. Nav, ertagi ekin, ekish sxemalari, urug‘lik tuganaklar hosili, ko‘payish koeffitsiyenti, viruslar.

Ключевые слова: Сорты, ранняя культура, схемы посадки, урожай семенных клубней, коэффициент размножения, вирусы.

Key words: Varieties, early culture, planting patterns, seed tuber yield, multiplication factor, viruses.

Kirish. Kartoshkachilikda yuqori mahsuldorlikka erishishda urug‘lik material sifati hal qiluvchi ahamiyatga ega. Chunki, urug‘lik kartoshka surunkasiga bir necha yillar davomida ekilganda yuqumli viruslar va noqulay ekologik sharoitlar ta‘sirida keyingi tuganak reproduksiyalarida hosildorlik, tovarlilik, oziq qiymati va urug‘lik sifati pasayib aynish kuzatiladi. Kartoshkaning aynishi 2 xilga; virusli va ekologik aynishga bo‘linadi. Virusli aynishga birlamchi sabab viruslardir. Ekologik sharoitlar esa virusli kasalliklarning paydo bo‘lishini kuchaytirishi yoki susaytirishi mumkin[1].

Urug‘lik kartoshkani virus, mikoplazma va boshqa kasalliklardan sog‘lomlashtirish hosildorlikni 50 foizga oshiradi. X, S, M-viruslar 5-10 % ga, Y, X, S va M-viruslar esa hosildorlikni 40,7 foizgacha kamaytiradi[2,3].

A.G.Zikin ta‘kidlashicha, o‘simliklarning viruslar bilan har bir foiz zararlanishi hosildorlikning 0,5 % kamayishiga olib keladi[4].

Keyingi yillarda respublikamiz fermer xo‘jaliklarida yirik tuganakli kartoshka navlarining keng joriy etilishi hosildorlikning oshishiga, lekin urug‘bop tuganaklar chiqimi va sifating kamayishiga olib keldi. Bu masalani eng avvalo ekish usulini maqbullashtirish orqali erishish mumkin. Kartoshka o‘stirishda qator orasini an‘anaviy 70 sm kenglikka nisbatan keng katorlab 90 sm oraliqda yetishtirish samarali ekanligi O.Y.Fonina, I.Esanov [5], T.E.Ostonaqulov [1], T.E.Ostonaqulov, A.X.Hamzayev [2] kabilarning tadqiqotlarida asoslangan. S.X.Narziyeva [6] tajribalarida kechki muddatda o‘rtapishar Sulev va Lorx navlarini 90+30x22 sm, T.E.Ostonaqulov, A.I.Ismoyilov [3] tezpishar va o‘rtatezpishar Quvonch-16/56, Baxro-30, Bardoshli-30 va Hamkor-1150 navlarini qo‘shqatorlab (90+30x22 sm) ekish usulida o‘stirilganda urug‘lik kartoshka hosildorligi, urug‘bop tuganaklar chiqimiga ijobiy ta‘sir etishi qayd etilgan. Lekin, urug‘lik kartoshkaning mahsuldorligini belgilaydigan asosiy

omil viruslar bilan zararlanishi va X,S,Y,M-virusli kasalliklar hisoblanadi [7].

Shuni hisobga olib, biz 2019-2021 yillar mobaynida Samarqand viloyati Oqdaryo tumanida joylashgan ToshDAU Samarqand filiali o'quv tajriba xo'jaligining eskidan sug'oriladigan o'tloqi tuproqlari sharoitida maxsus dala tajribasi o'tkazdik.

Tadqiqot uslublari. Tadqiqotning maqsadi – kartoshkaning yangi yirik tuganakli navlarini ertagi ekin sifatida turli ekish sxemalarida o'stirib o'sishi, tupning yer ustki va ostki organlarining shakllanishi, mahsuldorligi, ochiqcha va yashirincha viruslar bilan kasallanishi, tovar va urug'bop hosil chiqimi hamda ko'payish koeffitsiyentini o'rganish asosida maqbul ekish tartibini aniqlashdan iborat.

Tajribada obyekt sifatida kartoshkaning – Sante (standart), Gala, Bog'izag'on, Sylvana, Arizona, Picasso, Saviola, Evolution, Sifra navlari olinib, ertagi va ikkihosilli ekinlar sifatida 3ta, ya'ni 70x19sm (an'anaviy), 90x15sm (keng qatorlab) va 90+30x22 sm (qo'shqatorlab) ekish sxemalari, o'zaro taqqoslandi.

Barcha o'rganilgan ekish sxemalarida gektaridagi tup qalinligi bir xil, ya'ni 74000 donani tashkil etdi. Delyankaning maydoni qator orasi 70 sm bo'lganda 56 m², 90 sm – 72 m², 90+30x22 sm sxemada – 96 m². Qaytariqlar soni 4 ta bo'ldi.

Ekish bahorda 8-10 martda 6-8 sm chuqurlikda amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Olingan tajriba natijalariga ko'ra, an'anaviy (70x19 sm) ekish sxemasida standart Sante navida o'suv davri 85 kunni, o'rganilgan navlarda esa 82 – 91 kunni tashkil etib, o'rtatez pishar navlar guruhiga oid ekanligi ma'lum bo'ldi. Ertagi ekin sifatida kartoshka o'rtatez pishar navlari turli ekish sxemalarida o'stirilganda unib chiqish 23-24 mart, shonalash 18-22 aprel, gullash 28 aprel - 5 may, palak sarg'ayish 13-26 iyun kunlari kuzatildi. Kartoshka navlarini keng qatorlab (90x15 sm) ekish sxemasida o'stirish an'anaviy (70x19 sm) ekish sxemasiga nisbatan o'suv davrini 1-3 kungacha uzayishiga, qo'shqatorlab (90+30x22 sm) ekish sxemasida esa 2-5 kungacha jadallashiga olib kelishi aniqlandi.

Kartoshka navlarini ertagi ekin sifatida turli ekish sxemalarida parvarishlash, o'simlikning o'sishi, barg, poya va yon shoxlar hosil qilishi, barg sathi shakllanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatib, kartoshka o'rtatez pishar Bog'izag'on, Sylvana, Saviola, Evolution Arizona, Picasso, navlarini keng qatorlab (90x15 sm) yoki qo'shqatorlab (90+30x22 sm) ekish sxemasida o'stirish, baland bo'yli (85-98 sm), serpoyali (3,9-4,6 dona), bargli (193-219 dona), shoxlangan (7,5-9,4 dona), barg sathili (40,8-61,6 ming m²) o'simliklar shakllanishiga

sharoit yaratar ekan. Eng baquvvat palak (318,4-358,6 g), ildiz massasi (34,5-38,0 g) va tuganak hosili (701,1-770,4 g) qo'shqatorlab (90+30x22 sm) va keng qatorlab (90x15 sm) ekish sxemalarida kartoshka Saviola, Sylvana, Bog'izag'on, Picasso, Evolution Arizona, Gala navlarida kuzatildi.

Ertagi kartoshka navlari turli ekish sxemalarida parvarishlanganda, ochiqcha shaklda ko'z bilan ko'rib aniqlanganda barg bujmayish, barg buralish, haqiqiy mozayka va chiziqli mozayka virusli kasalliklar bilan kasallanishi Sante, Bog'izag'on Gala navlarida eng yuqori (2,1-3,9 %) ni tashkil etdi. Boshqa navlarda esa 0,5-1,5 % dan oshmadi. Kartoshka navlarining yashirincha shaklda keng tarqalgan X,S,Y va M-viruslar bilan zararlanishi gullash davrida serologik yoki immunoferment tahlil qilinganda, yashirincha shaklda X, S, Y va M-viruslari bilan zararlanish 3,6-12,8 % ni tashkil qilgani, eng kuchli zararlanish Sante (12,0-12,8 %), Bog'izag'on (9,4-10,5 %), Sifra (12,0-12,8 %), Picasso (7,4-9,4 %) navlarida bo'ldi. Qolgan o'rganilgan navlarda esa yashirincha viruslar bilan zararlanish 3,6-7,2 % dan oshmadi.

Demak, kartoshkachilikda ekin urug'chiligiga alohida e'tibor berilib, virussiz urug'lik material yetishtirish maxsus tarmoq sifatida belgilanishi lozim. Urug'chilik ko'proq iqlim sharoiti qulay, navga xos belgilar yuqori darajada shakllanadigan va sog'lom urug'lik olishni ta'minlaydigan yopiq ixtisoslashgan hududlarda joylashtirilishi maqsadga muvofiq. Ertagi ekin sifatida kartoshka navlar to'plami turli ekish sxemalarida parvarishlanganda mahsuldorligini ta'riflash uchun bir tup palak vazni, tuganak hosili, palakning tuganakka nisbati, tupdagi tuganaklar soni, tupdagi tuganaklar o'rtacha vazni foydalanildi. Tajriba natijalariga ko'ra, eng yuqori mahsuldorlik ko'rsatkichlari, ya'ni bir tup palak vazni (318,4-359,7 g), tuganak hosili (646,2-770,4 g), bir tupdagi tuganaklar soni (6,7-8,4 dona), vazni urug'bop (87,4-135 g) bo'lgan tuganaklar kartoshka Saviola, Sylvana, Bog'izag'on, Picasso, Evolution, Arizona, Gala navlari keng qatorlab (90x15 sm) yoki qo'shqatorlab (90+30x22 sm) ekish sxemasida olingan.

Xulosa. Sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar sharoitida kartoshkaning ajratilgan Saviola, Sylvana, Evolution, Bog'izag'on, Arizona, Picasso, Gala navlarini qo'shqatorlab (90+30x22sm) va keng qatorlab (90x15sm) ekish sxemalarida parvarishlash har gektardan 36,0-50,3 tonna tovar, 16,8-23,0 t/ga urug'bop hosil, 4,2-6,0 ko'payish koeffitsiyentiga erishish imkonini berdi. Shu bilan birga yuqori biokimyoviy tarkibga egaligi hamda keyingi tuganak reproduksiyasida gektaridan 1.3-2.6 tonna qo'shimcha hosil olishni ta'minlash bilan farqlandi. Bundan tashqari viruslar bilan kam zararlanib, aynigan tuganaklar salmog'i 4 % dan oshmasligi kuzatildi.

ADABIYOTLAR:

1. Ostonaqulov T.E. O'zbekistonda tuganakmevali ekinlar. Monografiya. Toshkent. "Navro'z". 2020. - B.324.
2. Ostonaqulov T.E., Xamzayev A.X. O'zbekistonda kartoshkachilikning ilmiy asoslari. Toshkent. "Fan". 2008. - B. 443.
3. Ostonaqulov T.E., Ismoyilov A.I. Kartoshka jadallashgan birlamchi va elita urug'chilik texnologiyasini takomillashtirish. Monografiya. Toshkent "NAVRO'Z" nashriyoti.2019.-B.140.
4. Зыкин А.Г. – Картофель. С.-Петербург 2000. – С.102.
5. Фомина О.Я., Эсанов И.И. Новая технология возделывания картофеля. Ташкент. 1978.- С. 34.
6. S.Kh.Narzieva - "Growth, development, productivity and seed qualities of potatoes at different planting density and nutritional backgrounds" Abstract of Cand.diss. - Samarkand. 1981. - P. 19.
7. Писарев Б.А., Трофимец Л.Н. Семеноводство картофеля. Москва. Агропромиздат. 1982.- С. 232.

KARTOSHKANI O‘SIMTALI VA O‘SIMTASIZ TUGANAKLARIDAN YETISHTIRISHDA UNUVCHANLIK, O‘SISHI VA HOSILDORLIKNING O‘STIRUVCHI STIMULYATORLARDAN FOYDALANISHGA BOG‘LIQLIGI

Hakimova M.X.

Qarshi davlat universiteti,

Ostonaqulov Toshtemir Eshimovich,

Qarshi davlat universiteti, SPEKITI Samarqand ilmiy tajriba stansiyasi professori,

Shabarova N.N.,

Qarshi muxandislik iqtisodiyot instituti doktoranti.

Annotatsiya. Maqolada kartoshka tezpishar va o‘rtatezpishar navlarini o‘simtali urug‘lik tuganaklari ekilganda va o‘simtasi olingan urug‘lik tuganaklar 4% li ammosfos, 0,02% qahrabo kislotasi, 0,005% gibberellin eritmasida ishlanib ekilganda dala unuvchanligi, poya hosil qilishi va hosildorligi bo‘yicha tadqiqotlar natijalari bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: navlar, urug‘lik tuganak, o‘simtasi, o‘stiruvchi stimulyatorlar, tuganaklar dala unuvchanligi, o‘sishi, hosildorligi.

Аннотация. В статье изложены результаты изучения полевой всхожести, стеблеобразования и урожайности ранних и среднеранних сортов картофеля при возделывании ростками и посадке без ростками путем обработке семенных клубней в растворе 4% аммофоса, 0,02% янтарная кислоты и 0,005% гиббериллина.

Ключевые слово: сорта, семенной картофель, ростки, стимуляторы роста, полевая всхожесть, рост растений, урожайность.

Abstract. The article presents the results of a study of field germination, stem formation and yield of early and mid-early potato varieties when cultivated with sprouts and planted without sprouts by treating seed tubers in a solution of 4% ammophos, 0.02% succinic acid and 0.005% gibberillin.

Keywords: varieties, seed potatoes, sprouts, growth stimulants, field germination, plant growth, yield.

Kirish. Respublikamizda kartoshka muhim va ommabop, strategik ahamiyatga ega yetakchi oziq-ovqat ekinlaridan biri hisoblanib, har yili 3 mln tonnadan ziyod yalpi hosil yetishtirilmoqda. Qashqadaryo viloyatida kartoshkachilik endi rivojlanayotgan soha bo‘lib, asosiy muammolardan biri mahalliy, noqulay sharoitlarga chidamli navlar, ularning navdorlik va ekish sifatlariga bo‘yicha andoza talablariga javob beradigan urug‘lik materiallarining yetishmasligi hamda yuqori hosil olishni ta‘minlovchi agrotexnologiyalarining ishlab chiqilmaganligi hisoblanadi.

Kartoshka maydon birligiga eng ko‘p (3,5-4,0 t/ga) urug‘lik material sarflanadigan ekin bo‘lib, ekinni yetishtirish uchun qilinadigan xarajatlarning 60-70 foizi urug‘ ulushiga to‘g‘ri keladi. Shuning uchun urug‘lik materiallardan samarali foydalanib, ko‘payish koeffitsiyentini oshirish dolzarb masalalardan hisoblanadi [1,2].

Tadqiqot uslublari. Tadqiqotning maqsadi - ertagi kartoshka turli navlarini o‘simtali urug‘lik tuganaklaridan va o‘simtasi olingan urug‘lik tuganaklarini o‘stiruvchi stimulyatorlarda 1-2 soat davomida ishlanib ekilganda dala unuvchanligi, o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligini o‘rganishdan iborat.

Shuni hisobga olib, biz keyingi yillarda Qashqadaryo viloyati Qarshi tumani “Akmal Radjabov” fermer xo‘jaligi sug‘oriladigan och tusli bo‘z tuproqlari sharoitida maxsus dala tajribasi o‘tkazdik.

Tajriba dalasining haydalma qatlaminin agrokimyoviy ta‘rifi - gumus miqdori-0,93-0,98%, yalpi azot - 0,09-0,12%, fosfor - 0,162-0,166%, kaliy - 1,84-1,88%, nitrat azoti - 3,74 - 4,2 mg/kg, ammoniy azoti - 1,42-1,75 mg/kg, harakatchan fosfor - 13,42-15,34 mg/kg, almashinuvchan kaliy - 186-192 mg/kg ekanligi

bilan xarakterlandi.

Dala tajribalari uchun kartoshkaning tezpishar - Gala, Arizona, Ultraeshim, Yangishahar, o‘rtatezpishar - Sylvana, Evolytion, Sifra navlarining vazni 50-70 gramm bo‘lgan 1 – reproduksiya urug‘lik tuganaklari olindi. Navlarning urug‘lik tuganaklari 13-15oS haroratli yorug‘ xonalarda 18-20 kun davomida nishlatilib, o‘simtali tuganaklar 4 takrorda 50 donadan, jami 200 donadan ekildi [3,4].

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. O‘simtasi olingan urug‘lik tuganaklar esa, 4% ammosfos + 0,005% gibberillin + 0,02% qahrabo kislotasi eritmasida 1-2 soat davomida ishlanib ekilganda, dala unuvchanligi jadal kechib, bir tuganakda qulay poya hosil bo‘lishi ta‘minlandi. Shunda o‘rganilgan navlar dala unuvchanligi 90,4 – 98,0 % ni, poya soni 2,8 – 3,5 donani tashkil etdi. Eng yuqori dala unuvchanligi (92,4 -98,0 %), poya shakllanishi (3,0-3,5 dona) Evolytion, Gala, Sylvana, Arizona, Ultraeshim navlarida kuzatildi.

Kartoshka turli navlari o‘simtali va o‘simtasi tuganaklari ammosfos va o‘stiruvchi stimulyatorlar eritmasida ishlanib ekilganda o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligi sezilarli farqlanib, o‘su davri o‘simtali tuganaklar ekilganda 78-88 kunni, o‘simtasi tuganaklar ammosfos va o‘stiruvchi stimulyatorlar eritmasida ishlanib ekilganda esa 1-3 kunga kamaygani kuzatildi. O‘simlik bo‘yi, barg sathi, palak vazni bo‘yicha ham yuqoridagi kamayish tendensiyasi kuzatildi(1-jadval).

Kartoshka o‘rganilgan navlari o‘simtali tuganaklari ekilganda o‘rtacha hosildorlik gektaridan 27,0-29,4 tonnani tashkil etib, eng yuqori (28,2-29,4 t/ga) hosildorlik Sylvana, Sifra, Evolytion, Arizona, Ultraeshim navlaridan olindi.

Kartoshka navlarining o'simtali va o'simtasiz tuganaklari o'stiruvchi stimulyatorlarda ishlanib ekilganda o'sishi, rivojlanishi va hosildorligi

№	Nav nomi va kelib chiqishi	O'suv davri, kun	O'simlik bo'yi, sm	Barg sathi, m ²	Bir tup palak vazni, gr	Yillar bo'yicha hosildorlik, t/ga		O'rtacha hosildorlik, t/ga
						2021	2022	
O'simtali 50-70 grammlik urug'lik tuganaklar 90x20 sm tartibda ekilganda								
1.	Gala,DE	78	79	0,68	310	27,7	27,0	27,4
2.	Arizona,NL	80	76	0,74	318	29,1	27,3	28,2
3.	Sylvana,NL	85	81	0,79	333	30,8	28,5	29,4
4.	Evolytion,NL	88	84	0,77	323	30,3	27,7	29,0
5.	Sifra,NL	86	78	0,72	314	28,6	29,5	29,1
6.	Ultraeshim (klon),UZ	87	80	0,76	322	29,2	27,6	28,4
7.	Yangi shahar (klon),UZ	84	86	0,73	329	28,4	25,5	27,0
O'simtasiz olingan 50-70 grammlik tuganaklar 4% ammofos+0,02% qahrabo kislotasi+0,005% gibberellin eritmasida ishlanib 90x20sm tartibda ekilganda								
8.	Gala,DE	76	75	0,65	294	24,6	22,1	23,4
9.	Arizona,NL	78	73	0,72	308	26,8	24,3	25,6
10.	Sylvana,NL	84	79	0,77	319	27,4	25,5	26,5
11.	Evolytion,NL	86	80	0,74	302	27,0	26,8	26,9
12.	Sifra,NL	84	75	0,70	298	25,6	25,9	25,8
13.	Ultraeshim (klon),UZ	85	76	0,75	309	27,5	26,4	27,0
14.	Yangi shahar (klon),UZ	83	82	0,71	316	26,9	24,2	25,6

O'simtasiz urug'lik tuganaklar ammofos va o'stiruvchi stimulyatorlar eritmasida ishlanib ekilganda ham nisbatan yuqori hosildorlik (25,6-27,0 t/ga) Arizona, Yangishahar, Sifra, Evolytion, Arizona, Ultraeshim(klon) navlaridan olindi va o'simtali tuganaklarga nisbatan hosildorligi 1,4-4,0 t/ga ga kamayishi qayd etildi.

Xulosa. Qashqadaryo viloyatining sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlari sharoitida kartoshka Evolytion, Gala, Sylvana,

Arizona, Ultraeshim navlarining o'simtali urug'liklarni ekib, har gektardan 28-30 tonna, o'simtasiz olingan urug'lik tuganaklarni esa 4 % li ammofos va o'stiruvchi stimulyatorlar (0,02 % qahrabo kislotasi va 0,005% gibberellin) eritmasida 1-2 soat davomida ishlanib, dalaga ekish orqali gektaridan 25-27 tonna hosildorlikka erishish mumkin ekan. Olingan o'simtalar esa 1,2-1,4 gektarga har uyaga 2 donadan o'tkazib, gektaridan 20-22 tonna hosil olish imkonini beradi.

ADABIYOTLAR:

- Ostonaqulov T.E., Zuyev V.I., Qodirxo'jayev O.Q. Mevachilik-sabzavotchilik (Sabzavotchilik). Toshkent. Navro'z. 2019. -B. 552.
- Ostonaqulov T.E. O'zbekistonda tuganakmevali ekinlar. Toshkent.Navro'z.2020.-B.324.
- Azimov B.J., Azimov B.B. Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi. Toshkent. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi . 2002. -B.217.
- Доспехов Б.А.Методика полевого опыта. Москва.1985.-С.352.

УЎТ: 633.853.493.

РАПС – ДАЛА ФИТОСАНИТАРИ

Нематов Тулқин Эргашевич

Ташкент давлат аграр университети "Ўсимликшунослик ва мойли экинлар" кафедраси катта ўқитувчиси
қ.х.ф.ф.д.

Аннотация: Кузги рапс етиштиришининг ҳозирги кундаги қишлоқ хўжаликдаги ўрни ҳамда тупроқ унумдорлигини ошириш моҳияти баён қилинган.

Калим сўзлар: Илдиш, тупроқнинг структураси, турли инфекциялар, агрофизик хусусиятлари, ёғ.

Abstract. In this article, it is described the role of winter rapeseed cultivation in today's agriculture, as well as the importance of increasing soil fertility

Keywords: root, soil structure, different infections, agrophysic characteristics, oil.

Сўнги йиллар ичида дунё бўйича ўсимликшунослик соҳасида жиддий ўзгаришлар рўй берди. Ҳайдалма ерлар бирлигида тупроқ унумдорлигини сақлаш, яхшилаш ва

капиталларни тўлиқ ошириш мақсадида энергия тежовчи технологиялар, деҳқончиликни биологизация қилиш каби йўналишлар жорий этилмоқда. Ушбу йўналишлардаги тар-



кибий қисмлардан бири – бу кузги рапс экинларини техник ва озуқа олиш мақсадида кенгайтиришдир.

Марказий Осиёда, хусусан Ўзбекистонда узоқ йиллар рапсдан оралиқ экин сифатида фойдаланиб келинган ва бу борада бир қатор илмий ишлар бажарилган. Ҳозирда республикада рапс экинларининг етиштириш ҳажми (1,5-2,0 бараваргача) кескин кўпайди.

Ўсимликнинг потенциални (нав имкониятини) амалда кўриш учун тупроқ унумдорлиги параметрлари, кимёвий воситаларнинг қўллаш муддатлари, меъёрларини ва албатта нав хусусиятларини оптималлаштириш зарур.

Деҳқончиликда рапс – энг яхши оралиқ экинларидан бири ҳисобланиб рапснинг икки – кузги ва баҳорги турлари мавжуд. Кузги рапснинг ўсув даври 220-240, баҳоргиники эса 120-140 кунни ташкил этади.

Кузги рапс – кўп мақсадли экин. Рапс мойли экин сифатида экилиши билан бир қаторда, чорва учун озуқа ҳамда Ўзбекистон шароитида тупроқ унумдорлигини тикловчи ва оширувчи кўкат ўғит вазифасини ҳам бажаради.

Бу ўсимлик ўтмишдош ўсимликларга унчалик талабчан эмас. Рапс экилган майдонларга 4-5 йил ўтиб кейин яна қайта рапс экиш мумкин, акс холда касаллик ва заракуналари кўпайиб кетиши кузатилган. Шуни инобатга олган ҳолда бир экилган дала майдонига такроран эрмаган маъқулдир.

Алмашлаб экишда карамгуллардан бошқа ўсимликлар рапс учун яхши ўтмишдош бўла олади. Ўсимликнинг ривожланган илдиз тизими тупроқнинг структурасини ва агрофизик хусусиятларини ҳам яхшилаб, шу билан бирга унинг унумдорлигини оширишга хизмат қилади. Узумзор ораларида маданий ўтлоқларни барпо этиш усуллари ўрганиб кўрилиб аниқланганда ва крестгулли ўсимликлар (рапс, мойли турп, хантал) ҳам қишки, ҳам узоқ муддатли ўтлоққа айлантиришда фойдаланиш мумкин эканлиги исботланган. Маълумки, ушбу экин мўътадил ҳудудларда бошқа экинлар учун алмашлаб экишда ҳамда анғизга экиладиган ва сидерат экин сифатида рапснинг аҳамияти жуда катта. Масалан, рапсдан кейин етиштирилган баҳорги буғдойнинг ҳосилдорлиги 2-3 ц/га, клейковина миқдори эса 3-4 % ошиши кўплаб тадқиқотларда исботланган. Кузги рапс сидерат экин сифатида қовун навлари касалликлари қарши курашда ҳам яхши самара беради.

Рапс–далаларнинг фитосанитари бўлиб, у тупроқни тозалайди ва турли инфекцияларни йўқотади, кислотали тупроқларни меъёрига келтириб тупроқни фосфор, кальций ва микроэлементлар билан бойитади.

Австриянинг тоғли ҳудудларида, тупроқ эрозиясига қарши курашишда, маккажўхорини етиштиришда рапс қўшиб экилганда, асосий экин йиғиштирилганда эса тупроқни эрозиядан сақланиши, кейинчалик эса ундан хўжалиқда фойдаланиш мумкин бўлганлиги кузатилган. Рапсни, бошқа карамгулли экинлар билан биргаликда, ҳавзаларнинг қирғоқ бўйи зоналарини соғломлаштириш ҳамда сувнинг токсикологик муҳитини яхшилаш учун алмашлаб экиш тизимига киритиш тавсия этилади. Экишдан 140 суткадан кейин тупроқдаги микробларнинг миқдори, дастлабки бактериал ифлосланиш даражасига нисбатан, ўртача 92,5 % га камайиши аниқланган.

Баҳорги рапсни экилиши баҳорги буғдойдаги илдиз чириш касалликлар ривожланишини камайтиради ва тупроқнинг биологик фаоллигини оширади.

Кузги рапс асосий экин сифатида етиштирилганда нисбатан кучли шўрланган ва қумоқ, оғир соз тупроқларда яхши ўсмада, ўтлоқ ва бўз ҳамда ўртача шўрланган тупроқларда яхши ўсиши тадқиқотларда ўз исботини топди .

Шу сабабли қишлоқ хўжалик кластер ва фермер хўжаликлари томонидан сизот сувларига бўлган экологик юкламани камайтириш ҳамда тупроқ таркибини тозалаш, турли инфекцияларни йўқотиш учун уни алмашлаб экишга киритиш тавсия этилади.

Бугунги кунда Мамлакатимизда ҳам ушбу масалалар долзарб бўлиб турибди. Бунинг сабаби – Республикада ҳам аҳолини озик-овқат, саноатни хомашё ва чорвачиликни ем-хашак маҳсулотлари, тупроқ таркибларини тозалаб, турли инфекцияларни йўқотишда, кислотали тупроқларни меъёрига келтириш ҳамда нитратларни сўрувчи экин бўлиб тупроқдаги эрувчан азотни 62%гача ўзлаштиради, тупроқни эса фосфор, кальций ва микроэлементлар билан таъминлаш учун кузги рапснинг экин майдонларини кенгайтириш лозим. Рапснинг экин майдонларини кенгайтириш учун эса ушбу экиннинг навларини етиштиришнинг мажмуий агротехнологияларини ишлаб чиқиш ва уни ишлаб чиқаришга жорий этиш қишлоқ хўжалигидаги долзарб масалалардан ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абуова А.Б. Теоретическое обоснование и разработка инновационных технологий возделывания ярового рапса в Северном Казахстане: автореф. дис. д-ра с.-х. наук: 06.01.01.– Кинель, 2013. - 46 с.
2. Алёхин И.А. Рапс: бизнес и мораль. // Кузбасс: областная газета. - 2012. - 13 марта (№ 41). - С. 1–2.
3. Ахметгареев Р.Ф. Рапс – выгодная культура для Кемеровской области. - Кемерово: КГСХИ, 2008. С. 187-189.
4. Орипов.Р.О Ўзбекистон деҳқончилигида қишки оралиқ экинларини истиқболлари // Халқаро илмий-амалий Конференция мақолалар тўплами. Тупроқ унумдорлигини ошириш илмий ва амалий. Тошкент, 2007. - Б. 60-69.
5. FAO statistics 2018.
6. www.google// research com. Brassica napus L.2018.

ISSIQXONA SHAROITIDA VERTIKAL USULDA QULUPNAY YETISHTIRISH

B.Sh.Nortojiev, assistent,
K.Q.Yusupova, tayanch doktorant,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya. Ilmiy maqola issiqxona sharoitida qulupnayni zamonaviy usulda intensiv ravishda yetishtirishni o'rganishga bag'ishlangan. Tajriba davomida sifatli stimolbop qulupnay mevalarini va ko'chatini yetishtirish bo'yicha amaliy tajribalar olib borilgan. Qulupnayning yuqori sifatli ko'chatlarni va mevasini yetishtirishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish bilan birga, eng ilg'or zamonaviy usullari ishlab chiqildi. Bundan tashqari, maqolada substratlarning ko'chatlarning o'sishi va rivojlanishiga ta'sirini o'rganish va optimal miqdorlarni ishlab chiqish, qulupnay ko'chatlarini yetishtirish bag'ishlangan.

Kalit so'zlari. qulupnay, ko'chat, xona, vegetatsiya, ildiz novda barg, meva.

Аннотация. Научная статья посвящена изучению современного интенсивного выращивания земляники в тепличных условиях. В ходе эксперимента были проведены практические опыты по выращиванию качественных съедобных плодов и рассады земляники. Помимо использования инновационных технологий, были разработаны самые передовые современные методы выращивания высококачественной рассады и плодов земляники. Кроме того, статья посвящена изучению влияния субстратов на рост и развитие рассады, выработке оптимальных объемов и выращиванию рассады земляники.

Ключевые слова. земляника, рассада, помещение, вегетация, корень, ветка, лист, плод.

Abstract. The scientific article is devoted to the study of modern intensive cultivation of strawberries in greenhouse conditions. During the experiment, practical experiments on the cultivation of high-quality edible strawberry fruits and seedlings were conducted. In addition to the use of innovative technologies, the most advanced modern methods were developed for the cultivation of high-quality seedlings and fruits of strawberries. In addition, the article is dedicated to the study of the influence of substrates on the growth and development of seedlings, the development of optimal amounts, and the cultivation of strawberry seedlings.

Key words. strawberry, seedling, room, vegetation, root, branch, leaf, fruit.

Mavzusining dolzarbligi. Respublikada yetishtiriladigan rezavor mevali ekinlardan qulupnay aholi tomonidan eng sevimli meva turlaridan biri hisoblanadi. Boshqa meva va rezavorlar bilan bir qatorda, qayta ishlash sanoati uchun eng qadimgi, qimmatbaho oziq-ovqat mahsuloti va xomashyo sifatida uy bog'lari va yozgi uylarda muhim o'rin egallaydi. O'zbekistonda ochiq havoda yetishtiriladigan qulupnay may oyining birinchi o'n kunligida 3-4 haftalik fazali pishib yeta boshlaydi. Shundan so'ng, bu berry mahalliy bozorlarda deyarli yo'qoladi, agar u paydo bo'lsa, u faqat yirik zanjirli savdo markazlarida. Shu bois O'zbekiston Respublikasi hukumati tomonidan tasdiqlangan muhim chora-tadbirlardan biri bu rezavor mahsulotning assortimentini va ishlab chiqarishni sezilarli darajada oshirishdir.

Oddiy qulupnay bilan bir qatorda, ko'plab xorijiy mamlakatlarda ular yuqori hosildorlik, juda erta va uzoq meva berish davri (sovuqqacha) bilan ajralib turadigan remontant qulupnay navlari (neytral kunlik navlar) bilan faol ishlay boshlaydilar va shunga mos ravishda, ishlab chiqarishning yuqori rentabelligi.

Tadqiqotning maqsad: Issiqxona sharoitida vertikal usulda muntazam qulupnay yetishtirish texnologiyasini takomillashtirishdan iborat. Ushbu ilmiy ishning maqsadi da bog' qulupnayini sanoatda yetishtirishni takomillashtirish Respublika xududida ochiq er sharoitlarida va himoyalangan erlarda mavsumdan tashqari hosilni yig'ish.

Tadqiqotning vazifalari:

- qulupnay ko'chatlarini noanaviy usulda intinsiv

yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish;

- qulupnay ko'chatlarini ildiz otishiga substrat turlarini ta'sirini aniqlash;
- qulupnay hosildorligini oshirishda zamonaviy bioo'g'itlardan foydalanish tizimini ishlab chiqish;
- bioo'g'itlarni qulupnay mevalarining sifat ko'rsatkichlariga ta'sirini isbotlash.

Tadqiqot natijalari. O'zbekiston Respublikasi hukumati tomonidan ishlab chiqilgan oziq-ovqat xavfsizligi dasturida ishlab chiqarishni ko'paytirish va mahsulot sifatini yaxshilash hisobiga aholini ho'l meva, rezavor mevalar va ularni qayta ishlash mahsulotlari bilan ta'minlashni sezilarli darajada oshirish ko'zda tutilgan. Hukumat tomonidan tasdiqlangan muhim chora-tadbirlardan biri bu rezavorlar assortimentini va ishlab chiqarishni sezilarli darajada oshirishdir.

Respublikada yetishtiriladigan rezavor mevali ekinlardan qulupnay aholi tomonidan eng sevimli hisoblanadi. Boshqa meva va rezavorlar bilan bir qatorda, qayta ishlash sanoati uchun eng qadimgi, qimmatbaho oziq-ovqat mahsuloti va xomashyo sifatida uy bog'lari va yozgi uylarda muhim o'rin egallaydi. O'zbekistonda ochiq havoda yetishtirilgan qulupnay may oyining birinchi o'n kunligida pishib, 3-4 haftalik fazali pishib yetiladi. Shundan so'ng, bu berry mahalliy bozorlarda deyarli yo'qoladi, agar u paydo bo'lsa, u faqat yirik zanjirli savdo markazlarida. Shu bois O'zbekiston Respublikasi hukumati tomonidan tasdiqlangan muhim chora-tadbirlardan biri bu rezavor mahsulotning assortimentini va ishlab chiqarishni sezilarli darajada oshirishdir.



1-rasmda qulupnay ko'chatlari xona sharoitida vertikal usulda tuvaklarda yetishtirish jarayonidan lavha keltirib o'tilgan.

Yangi qulupnay mevalari ajoyib ta'm va xushbo'y hidga ega, ular tarkibida: 4 dan 11% gacha shakar, 0,28-1,6% kislotalar, 37-130 mg% vitamin C, katexinlar va leykoantosianinlar -0,21 - 0,35% , vitamin C -0,25 mg%, foliy. kislota (B_9) -0,35 -0,6 mg%, vitamin PP -1,0 -1,4 mg%, vitamin E -49 mkg%, riboflavin -50 -67 mg%, tokoferol -0,78 mg%, temir -1 -2 mg% uchun 100 grezavorlar, yod - 1,2 dan 2,4 mkg% gacha, kobalt -3,4 -5,3 μ g% ho'l uchun, marganets -0,38 -0,45 mg%, mis -0,14 -0,44 mg%.

Biz tajribalarimiz davomida qulupnayni vertikal usulda ko'paytirish bo'yicha tadqiqotlar olib bordi. Bunda 100 m² issiqxona maydonida tajribalarimizni o'tkazildi. Tajribalarimizda qulupnayning to'rtta remontant Korona; San – Andreas; Qirolicha Yelizaveta 2; Brayton. Navlari navini vertikal holatda o'sishi, rivojlanishi gullashi, meva tugishi va pishish jarayoni hamda ko'chat berish mavsimida finologik kuzatuvlar olib borildi. Tajribalar shuni ko'rsatdiki barcha navlar bir xil ekish sxemasida ekildi va bir xil vaqtda va bir xil meyorda oziqlantirib borildi. Ko'chatlar 70x20 sm chuqurligi 15 sm o'lchamdagi tuvaklarga, tayyorlangan substratlarga ekildi. Tuvakni pastki 5 sm qismi shag'al tosh bilan qolgan 10 sm qismi 1:1 nisbatda biogums va

bo'z tuproqdan tayyorlangan substratga ekildi. Ekilgan ko'chatlar har kuni nazoratda bo'lib o'sishi va rivojlanish jarayoni kuzatib borildi. Ko'chatlar 2 ta asosiy naovdaga ega bo'lganligi bois, ko'chatlar eilgandan so'ng 8-10 kun o'tgach dastlabki gullarning paydo bo'lishi kuzatildi. Xona xarorati 24-26 °S bo'lganda ko'chatlarning yaxshi rivojlanishi va jadal gullashi tajribalarimiz davomida aniqlandi. Bundan aytish mumkinki vertikal usulda xona va himoyalangan inshootlarda intensiv qulupnay parvarishlash va mevalarini yetishtirish imkoni mavjud bo'ladi. qulupnay biologiyasidan kelib chiqqan holda, uni oziqlantirish, parvarishlash va agrotexnek tadbirlarni muntazam olib borish natijasida sifatli mevalar yetishtirish mumkin bo'ladi (1-rasm).

Xulosa.

– qulupnayni vertikal usulda yetishtirish oddiy usulga taqqaslanganda bir qancha qulayliklari mavjudligi tajribalarimiz davomida aniqlandi va ishlab chiqarishga joriy etildi;

– vertikal usulda yetishtirilganda mevalarning sifati va tavorbopligi oshadi va kam sonli bo'lsada sifatli ko'chat olish imkoni mavjud bo'ladi.

ADABIYOTLAR:

1. Аверина Л.И. Агробиологическое и технологическое изучение сортов земляники зарубежной селекции (Автореферат канд. диссертации). М., 1962.
2. Аверина Л.И. Зарубежные сорта земляники. Ё Ж. «Садоводство», 1962
3. Агапова М.В. Физиолого-биохимическая характеристика некоторых сортов плодовых и ягодных культур / Материали первой Уралской зональной НПК по садоводству, Перм, 1971.
4. Агафонова З.Й., Иванова Л.Т. Вирашивание здоровой рассады земляники в северо-западной зоне. / Научные труды Сев.-Зап. НИИСХ, 1973.
5. Айтжанова С.Д. Seleksionnaya otsenka ustoychivosti zemlyaniki k gribnim boleznyam listovogo apparata. / Sb. nauchn. trudov «Novoye v yagodovodstve Nechernozemya», М. 1990.

КУМКУВАТ КЎЧАТЛАРИНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ЛИМОН ПАЙВАНДТАГЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Намозов Ихтиёр Чориевич, доцент,
Жанакова Дурдона Улуғбековна, доцент,
Жаббарова Зухра Рустамовна, магистр,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Мақолада ситрус мевали ўсимликлардан кумкуватни ўсиши ва ривожланишига лимон пайвандтаглари таъсирини ўрганиш бўйича илмий асосланган маълумотлар келтирилган.

Ҳимояланган жойларда лимон пайвандтагида кумкуватнинг *Маргарита* нави куртакларини тутувчанлиги *Мейер* нави пайвандтагида куртакларни тутиши 01-10 августда 90 % ни, 15-25 августда 92% ни, 1-10 сентябрьда 88 % ни таъкил этганлиги кузатилади. Бу кўрсаткич Юбилейный навида 5-15 августда 88 % ни, 15-25 августда 90%, 1-10 сентябрьда 88 % ни таъкил этганлиги кузатилади.

Калит сўзлар: Цитрус, лимон, кумкуват, нав, куртак, пайвандтаг, пайвандлаш, илдиз, ривожланиш, кўчат.

Аннотация. В статье представлены научно обоснованные данные по изучению влияния черенков лимона на рост и развитие кумкувата из цитрусовых растений.

Отмечено, что сохранность бутонов кумкувата сорта *Маргарита* на прививках лимона в защищенном грунте составила 90 % 1-10 августа, 92 % 15-25 августа и 88 % 1-10 сентября. Отмечено, что с 5 по 15 августа этот показатель составлял 88%, с 15 по 25 августа - 90%, с 1 по 10 сентября - 88%.

Ключевые слова: Цитрусовые, лимон, кумкуват, сорт, почка, привой, прививка, корень, развитие, саженцев.

Abstract. The article presents evidence-based data on the study of the effect of lemon cuttings on the growth and development of kumquat from citrus plants.

It was noted that the safety of kumquat buds of the *Margarita* variety on lemon grafts in protected ground was 90% on August 1-10, 92% on August 15-25 and 88% on September 1-10. It was noted that from 5 to 15 August this figure was 88%, from 15 to 25 August - 90%, from 1 to 10 September - 88%.

Key words: Citrus fruits, lemon, kumquat, variety, bud, graft, graft, root, development, seedlings.

Кириш. Цитрус мевали ўсимликлар Rutaceae оиласига кирувчи Aurantioideae (норанжа) кенжа турига мансуб ҳисобланиб, цитрус авлодининг табиий ареали жанубишарқий Осиёнинг жуда кенг тропик ва субтропик ҳудудларида тарқалган. Цитрус экинлар шакллари ва гуруҳларининг энг аҳамиятли ривожланиши Ҳиндистонда кечади. Ҳозирда цитрус мевали ўсимликлар кўчатларини етиштиришда совуққа чидамли ҳосилдорлиги юқори бўлган навларини яратиш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 6 мартдаги “Ўзбекистон Республикасида лимончилик соҳасини янада ривожлантириш чора – тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-3586-сонли қарори, 2020 йил 19 февральдаги “Лимончилик тармоғини янада ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4610-сонли қарорларида бир қатор вазифалар белгилаб берилган.

Дунё бўйича цитрус мевали ўсимликлари асосан вегетатив (қаламчалаш) йўли билан кўпайтирилади, Фахрутдинов Н.З. [5; 33-34 б.], Ҳалма Ф.Ф. [6; 131-157 б.].

Вегетатив усул – она ўсимликни саматик бирор қисмидан олинган бўлагидан она ўсимликни худди ўзини қайтадан тиклашга айтилади. Бунда етиштирилган кўчат ўзида она ўсимликни барча биологик хусусиятларини тўлиқ сақлаб қолади [4; 03022 (2021)], [7; 1214-1220].

Цитрус ўсимликларининг барча турлари ҳам вегетатив усулда кўпайтиришга мослаша олмайди. МДҲ давлатларида айрим цитрус ўсимликлари турлари (апельсин, мандарин,

грейпфрут) пайвандлаш йўли билан кўпайтирилади. Уларга асосий пайвантаг сифатида - трифолиатани (понсириус трифолиата) қўллаш яхши натижа беради. Трифолиатанинг илдизлари шўр, нордон ва барча бошқа турдаги тупроқларда яхши ўсади. Шунингдек барча ситрус турлари билан энгил уйғунлашади. В.В.Воронсов, Улейская Л.И. [2; 20-31 б.]. В.В.Воронсов, У.Г. Штейманларнинг [3; 20-31 б.] ва бошқа олимларни [9; 170-190 б.] маълум қилишича МДҲ мамлакатларида трифолиатага улаб етиштириладиган барча турдаги цитрус ўсимликлари яхши ўсиб мўл ҳосил бермоқда.

Тадқиқотни олиб бориш услуби. Асосий дала тажрибалари Тошкент давлат аграр университетига қарашли “Ахборот-маслаҳат маркази” (Extension center) нинг тажриба майдонида олиб борилди.

Тажрибалар Х.Бўриев ва бошқаларнинг «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси», В.Ф.Моисейченконинг «Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами» номли услубий кўрсатмаси, талаблари асосида бажарилди. Дала тажрибаларида олинган натижаларнинг статистик таҳлили «Excel 2010» ва «Statistica 7.0 for Windows» компьютер дастури ёрдамида Б.А. Доспехов услуби бўйича ҳисобланган. Олинган маълумотларнинг иқтисодий самардорлигини Р.Г. Бороздин, 1980 йил услуби билан аниқланади.

Тажриба ҳар бир вариант 4 марта такрорланди. Ҳар бир такрорланишда 5 та ўсимлик бор. Ҳар бир вариант учун 20 та ўсимлик олинган.

Лимон пайвандагларидида етиштирилган кумкуватнинг Маргарита нави кўчатларининг биометрик кўрасткичлари (2021-2022 йй.)

№	Пайвандаг нави	Танасининг диаметри, см	Кўчат бўйи, см	Ён шохлар сони, дона	I-тартиб илдизлар сони, дона
1.	Мейер	0,3	28,6	2	13,6
2.	Юбилейный	0,3	24,5	1	12,5
3.	Тошкент	0,3	26,2	2	12,9

Тадқиқот натижалари. Бизга маълумки, цитрусчиликда лимондан бошқа турларини вегетатив усулда қаламчалардан жадал кўпайтириш имкони бир оз қийин ҳисобланади. Шунинг учун бошқа турдаги цитруслар кўчатларини етиштиришда пайвандлаш йўли билан кўпайтириш йўлга қўйилган. Пайвандлаш йўли билан кўпайтирилган кўчатлар барча усулларга нисбатан эрта ҳосилга кириши билан муҳим аҳамият касб этади.

Цитрус кўчатларини етиштиришга ихтисослашган хўжаликларнинг агрономик амалиёти шуни кўрсатадики, республикада етиштирилаётган барча цитрус экинлар учун куртак пайвандлаш тадбирини амалга ошириш учун қулай вақт иссиқхона ва траншеяларда август ойи ҳамда сентябрь ойининг бошларида амалга ошириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Куртак пайвандлашнинг энг мақбул муддатини аниқлаш учун пайвандтаг ва пайвандустларни ушбу даврдаги озуқа ва сув тартиботи, пайвандтагларнинг индивидуал биологик хусусиятлари, уларнинг физиологик фаоллиги ва бошқа шу каби кўп миқдордаги экологик омилларни ҳисобга олиш зарур бўлади.

Кумкуват кўчатларини етиштиришда уларни уруғидан кўпайтирилган кўчатлардан фойдаланишнинг самарадорлиги юқори. Аммо уруғдан кўпайтирилган пайвантаклар тайёр ҳолга келиши учун ҳам икки-уч йил талаб этилади. Бундан кўриниб турибдики кумкуват кўчатларини пайвандлаш йўли билан кўпайтириш учун камида уч-тўрт йил зарур бўлади. Лекин лимон кўчатларидан пайвантак сифатида фойдаланишда пайвандтаг ва пайвандуст компонентларининг ўзаро бириктириши, яъни мос келувчанлиги уларнинг кейинги ўсиб ривожланиши сифати, умрининг давомийлиги, ташқи ноқулай омилларга чидамлигини белгилаш билан бир қаторда қисқа муддатда 2-3 йилда тайёр кўчат етиштириш имкони мавжуд бўлади. Илмий адабиётларда, пайвандтаг ва пайвандуст компонентларининг мос келувчанлиги кўчатчилида доимий равшда ўрганилиб келинади. Цитрусчиликда ҳам бошқа мевали ўсимликлар турлари каби пайвандтаг турини танлашда мос келувчанликни аниқлаш муҳим тадбир ҳисобланади.

Шундан келиб чиқиб, ўрганилган лимон навларининг пайвандтагларига кумкуват навининг мос келувчанлигини аниқлаш мақсадида ҳимояланган майдондаги кўчатзорда тадқиқотлар олиб бордик. Бунинг учун танлаб олинган лимоннинг иккита навларига кумкуватнинг Маргарита навини куртак пайвандлаш ишлари амалга оширилди.

Пайвандлаш август ва сентябрь ойининг биринчи декадасида амалга оширилди. Тадқиқотларимиз давомида лимон кўчатларини кумкуват ўсимлигига пайвандтаг сифатида фой-

даланишнинг самарадорлигини баҳолаш бўйича тажрибалар олиб бордик. Тажрибалар танлаб олинган нав бўйича август ойининг иккинчи ва учинчи декадаси, ҳамда сентябрь ойининг биринчи декадаси олиб борилди.

Тадқиқотларимиз давомида ёзги муддатда мандариннинг соғлом пишган новдалари танлаб олинган новдаларнинг барг япроқлари қириб ташланди ва барг банди новдага бириктиб турган жойдан пайванд учун кесиб олинган пайвандлаш ишлари амалга оширилди. Лимон кўчатларини очиқ майдонларда етиштириш ва уларга мандариннинг куртакларини пайванд қилишда энг аввал соғлом яхши ривожланган новдасининг диаметри 5-7 мм дан кам бўлмаган пайвандтаглар танлаб олинди. Пайвандлаш тадбирларни амалга оширишдан 2-3 сутка олдин кўчатзор қондириб суғорилди. Куртак пайванд жараёнини амалга ошириш куннинг иккинчи ярмида амалга оширилди. Қириб олинган новдаларни барг япроғи олиб ташланиб боғ-боғ қилиб совуқ сувга солиб қўйилди. Маълум вақтдан кейин новдалардан куртаклар кесиб олинган пайвандлаш ишлари амалга оширилди. Пайвандтаглар илдиз бўғизидан 2-3 см юқоридан Т шаклда пост қавати кесилиб кесилган жойга новдалардан кесиб олинган куртаклар уланди. Ушбу жараён куртакни пайвандтагдаги Т шаклда кесилган жойга мустаҳкам қилиб бириктириш билан якунланди.

Ўрганилган лимон навларининг пайвандтагларини илдиз тизимининг шаклланиши ҳам ер устки қисми каби тенденцияга эга бўлди. Бунда пайвандтагларни энг яхши ривожланган илдиз тизими лимоннинг Мейер ва Тошкент навида қайд этилганлиги кузатилди. Ушбу пайвандтаглар илдиз тизимининг ривожланиши назоратдаги пайвандтаглар илдиз тизмига нисбатан 16-18% га юқори кўрсаткичга эга бўлганлиги кузатилди. Тажрибалардан шуни айтишимиз мумкинки очиқ майдонда парваришлаган лимон пайвандтаглари ҳимояланган иншоотда плетилин тувакчаларда етиштирилган пайвандтагларга нисбатан анча бақувват соғлом бўлиб ривожланишига гувоҳ бўлдик. Демак куртак пайвандларимизнинг тутиб кетиши ва яхши ривожланишига соғлом ривожланган пайвандтагларнинг аҳамияти жута катта эканлиги тажрибаримиз давомида аниқланди. Шу билан бирга очиқ майдонда пайвандлаш ишларини олиб бориш бир қанча қулайлик туғдиради. (1-жадвал).

Хулоса. Ҳимояланган жойларда лимон навлари пайвандтагларидида кумкуватнинг Маргарита нави куртакларини тутувчанлиги Мейер нави пайвандтагларидида куртакларни тутиш % ни 01-10 августда 90 % ни, 15-25 августда 92% ни, 1-10 сентябрьда 88 % ни ташкил этганлиги кузатилди. Бу кўрсаткич Юбилейный навида 5-15 августда 88 % ни, 15-25 августда 90%, 1-10 сентябрьда 88 % ни ташкил этди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Мирзиёев Ш. ПҚ-4246-сон “Ўзбекистон Республикасида боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”. Президент Қарори. – Тошкент, 2019 йил 20 март.
2. Воронсов В.В., Улейская Л.И. Лимон и другие цитрусовые растения в доме. М.: Фитон, 2008. С. 20-31.
3. Воронсов В.В., Штейман У.Г. Культура цитрусовых. Возделывание субтропических культур. - М. Колос. -1982. -с 115-129.

4. Normuratov Ilkhom, Namozov Ikhtiyor, and Dilnoza Ergasheva. E3S Web of Conferences 284, 03022 (2021).<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128403022>.
5. Фахрутдинов Н.З. При получении саженцев лимона. //»Сельское хозяйство Узбекистана». Ташкент, 1991. №10. С. 33-34.
6. Halma F.F. The propagation of citrus by cuttings, 1991, Hilgardia.p.131-157.
- Якубов М.М. Мева, Цитрус, резавор мева ва узум кўчатларини тайёрлаш. Нашриёт уйи «Тасвир». Тошкент 2021. – Б. 54-70.

УО‘Т: 632.934.1.

QOVUN PASHSHASI VA UNGA QARSHI INNOVATSION KURASH USULLARI

Ruzmetov Shonazar Tajibayevich,

O‘simliklar karantini va himoyasi ITI Xorazm mintaqaviy filiali direktori

Oyimjo Matkarimova,

“Fitopotologiya va gerbalogiya” laboratoriyasi kichik ilmiy xodim.

Nilufar Nurumova,

“Entomologiya va biosul” laboratoriyasi kichik ilmiy xodim.

Annotatsiya: ushbu maqolada Xorazm viloyati sharoitida qovun pashshasining tarqalishi va unga qarshi insektitsidlarning samaradorligi keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Qovun, pashsha, insektitsid, biologik samaradorlik

Аннотация: в данной статье представлено распространение дынной мухи и эффективность инсектицидов против нее в Хорезмской области.

Ключевые слова: Дыня, муха, инсектицид, биологическая эффективность.

Annotation: this article presents the spread of melon flies and the effectiveness of insecticides against it in the Khorezm region.

Key words: Melon, fly, insecticide, biological effectiveness.

Xorazmda 1998 yildan boshlab «Qovun pashshasi» (Miyopardalis pardalina) paydo bo‘ldi. Xorazm polizchiligiga u katta zarar yetkaza boshladi. «Qovun pashshasi» bizga chet mamlakatlardan o‘tishi mumkin bo‘lgan hashorotlar qatoriga kiradi. Mamlakatimiz polizchiligi tarixida «Qovun pashshasi», uning zarari to‘grisida aniq ma‘lumotlar yo‘q. «Qovun pashshasi» bizga qo‘shni bo‘lgan chet mamlakatlarda Afgoniston, Eron, Pokiston, Hindiston, Kichik Osiyo, Falastin, Ozarboyjon, Armaniston, Shimoliy Kavkazning Sharqiy qismlarida uchrab, poliz ekinlarlarini qattik zararlayotganligi to‘grisida V.V.Yaxontov (1962), B.A.Bryansov (1966), ma‘lumotlarida keltirilgan. Bizda «Qovun pashshasi» ning dastlabki zarari 1998 yillarda Turkmaniston Respublikasini Toshhovuz viloyati bilan qo‘shni bo‘lgan Xiva, Shovot, Gurlan, Yangibozor tumanlaridagi poliz maydonlarida ko‘rina boshladi. Turkmaniston Respublikasida «Kovun pashshasi» uning berayotgan zarari to‘grisidagi 1989 yildagi ma‘lumotlar bor edi. Haqiqatdan ham bu hashorot Turkmanistonga Eron orqali o‘tgan bo‘lishi ehtimolidan holi emasligi biz olib borgan monitoring kuzatuvlarimizda aniqlandi. Chunki Eron bilan Turkmaniston o‘rtasidagi savdo-sotiq aloqalari uzoq-uzoqlarga borib taqaladi. Shuning uchun ham «Qovun pashshasi» bizga Turkmaniston orqali o‘tganligi haqiqatga yaqin bo‘lib, uning tarqalishi ham o‘sha chegara Shovot tumanidagi Uzbekiston, Do‘stlik, Mahtimquli xududlari fermer xo‘jaliklarini maydonlarida boshlanganligi olib borilgan kuzatuv va monitoring tadqiqot materiallarida keltirilgan, uning bu zarbasiga ushbu xududlarda uchragan edi. Hashorot asta-sekin

4-5 yil ichida Xorazm viloyatining hamma tumanlariga tarqalib, polizchilikka katta zarar berayotganligi hammani tashvishga sola boshladi. Laboratoriya sharoitida hashorot tasiridan chirib ketgan kovunlar kesib kurilganda, kovun ichidan ko‘plab pashsha lichinkalari ajratib olinib, uni dastlabki o‘rganish ishlari o‘sha 1998 yilda boshlangan edi. Ma‘lumotlarni oydinlashtirish uchun Xorazm filiali ilmiy xodimlari bir necha yillar davomida hashorot zararlagan katta-katta poliz maydonlarini ko‘zdan kechirib, uning zarar berish darajasini aniqlay boshladilar. Olib borilgan kuzatuvlarga qaraganda, o‘sha dastlabki va keyingi yillarda «Qovun pashshasi» ertagi «xandalak», «gurvak», «oq novvot» navlarini 58-60 foizgacha, «kechki olaxomma» va «beshak» navlarini 100 foizgacha zararlashi ma‘lum bo‘ldi. Bunaqa mahsulotlarni bozori bo‘lmaydi eksport salohiyatiga ta‘sir ko‘rsatishini guvohi bo‘ldik.

Jadval-1.

Shovot tumanidagi ayrim fermer xo‘jaliklarida ekilgan ertagi «gurvak» navining «kovun pashshasi» bilan zararlanishi (% xisobida). 2021-2022 yy.

T/r	Xo‘jalik nomi	Qovun navi	Zararlanishi, %.
1	Mehnatobod	«gurvak»	60,0
2	Uzbekiston	«gurvak»	58,0

Keyinchalik, iyun oyi o‘rtalariga borib plynka ostiga ekilgan qovunlar ham pashsha ta‘siridan kuchli zararlanishini olib borilayotgan monitoring kuzatuvlar ko‘rsatmoqda. Olib

**Qovun pashshasiga qarshi sinalgan dorilarni samaradorligi
Xorazm viloyati Shovot tumani Sohibkor hududi Sharipov Ya f/x**

№	Variantlar	Dorini qullash miqdori, l/ga	Dori sepilgunga qadar hashorot soni(imoga) dona	Hisob kitob qilingan qovun mevasi (dona)		Samaradorlik % hisobida 14-21 kunlarda
				Jami	Shundan zararlangani	
1	Nazorat (dorisiz)	-	1,2	71	59	-
2	R.Indjio-24,7%	0,2	1,0	76	3,1	95,9
3	Karate (Andoza)-5%k.e	0,2	1,2	72	8	88,9
1	Nazorat (dorisiz)	-	1,0	70	64	-
2	Atilla Super-10%k.e	0,2	1,2	69	3,6	94,8
3	Atilla Super-10%k.e	0,25	0,8	71	2,9	96,0
4	Karate (Andoza)-5%k.e	0,2	1,0	71	9	87,3

borilayotgan kuzatuv va laboratoriya tadqiqotlarimizda «Qovun pashshasi» (Kukurbitatsiya) oilasiga mansub bo'lgan barcha ekinlarni zararlashi aniqlandi (qovun, tarvuz, kovok, bodring, yovvoyi it, tunak) larni birday zararlashi kuzatildi; Almashlab ekishga e'tibor bermasdan bir xil ekinlarni har yili bir dalaga ekaverish xam bu hashorotni ommaviy rivojlanishiga olib keladi. Bu hashorotga chidamli qovun navlari yo'q. «Qovun pashshasi» tarvuzni ham oz miqdorda (5-10% gacha zararlashi kuzatuvlarda aniqlandi. Hashorot lichinkalari asosan tarvuz po'chog'ida oziqlanib keyin uni mag'ziga o'tadi. Bunday tarvuzlar uzoq saqlashga yaroqsiz bo'lib, sifati pasayib kamharidor hisoblanadi.

2021-2022 yillarda olib borilayotgan dala monitoring kuzatuv materiallariga qaraganda, tarvuzning zararlanishi oldin qovun ekilgan maydonlarga ekilganda ko'proq kuzatilmoqda. Zararlangan qovunlar esa iste'molga mutlaqo yaroqsiz bo'lib, yozning issiq kunlarida dalani o'zida chirib, sasib ketayotganligini uzoq-uzoqlardan ham sezish mumkin. Tashqi ko'rinishidan oldiniga qovunning zararlanmaganligini ajratish juda qiyin, sababi pashsha qovunni yosh paytida zararlaganligidan u bilinmaydi. Lichinkalar to'yinib bulgandan keyin soxta g'umbakka aylanishi uchun qovunni teshib, tashqariga chiqqanida ma'lum bo'lib qoladi. Lichinka chiqqan qovunlar tezda chirydi. Zararlangan qovunlarning urug'lari va mag'izlari lichinkalar chikargan ekskrementlari ta'siridan chirib, aynib toshdek qattiq holga kelib qoladi va eksportbopligini yo'qotadi. Kuzatuvlarning ko'rsatishicha hashorot, bir joydan ikkinchi joyga qovun bilan o'tishi ma'lum bo'ldi. Kuchli zararlangan maydonlarda kuzda olib borilgan kuzatuvlarning ko'rsatishicha zararlangan dalalarning 1m.kv joyida hashorotning 5-10 tagacha qishlovchi soxta g'umbaklarini topish mumkin edi. Hashorotning ommaviy rivojlanib ketayotganligidan viloyatda poliz maydonlari yildan yilga qisqarib ekilmay qoldi. Keyingi yillarda viloyatda ekiladigan polizning ko'pchilik qismini tarvuz tashkil qilgan. Sababi hashorot bilan kurash ishlarini to'g'ri

olib bormaganligidan o'sha vaqtda uni ilmiy tomonlari deyarli o'rganilmaganligidan, dehqonlarda ekan ohirgi urug'larini saqlab qolishga ishonch qolmaganligidan qovun ekmaslikka majbur bo'lgan edilar.

«Qovun pashshasi»ga qarshi kimyoviy preparatlarning samaradorligini organdik. Hashorotning ayrim biologik xususiyatlarini urganish natijasida uning faqat pashshasiga qarshi kurashish maksadida qovunni gullash, meva tugish paytida quyidagi preparatlar sinovdan o'tkazildi.

R-Indjio 24,7% flo-0,2 l/ga, Atilla Super 10% k.e-0,2-0,25 l/ga ishlatiladi. Suyuklik sarfi 400 l xisobidan OBX purkagichlari yordamida 8-10 kun oralatib ikki marotaba ishlov berildi. Preparatning 21-28 kundan so'ng samaradorligi 94,8-96,0 foizga yetdi [1,2]. Agarda poliz ekinlari fermer xo'jaliklari, shaxsiy tomorqa yer egalari kichik uchastkalariga 0,1-0,5 ga maydonga joylashgan bo'lsa, bunday maydonlarga qo'l apparati (avtomaks) yordamida sepish tavsiya qilinadi. Bundan tashqari qovun pashshasi bilan zararlangan poliz maydonlarini kuzda chuqur qilib shudgorlash va qishda yahob suvi berib muzlatish hashorotlarning qishlovga ketgan soxta g'umbaklarining nobud bo'lishini ta'minlaydi. Qovun pashshasi ko'proq zararlangan qovun orqali tarqalishini hisobga olib karantin choralarini qo'llashni maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz.

Qovun pashshasiga qarshi kurashda kimyoviy usulda R-Indjio, Atilla super va boshqa preparatlarni ko'rsatilgan miqdorlarda qovunning yoppasiga gullash paytida dorilash uning ertagi paydo bo'lgan hosil elementlarini zararlanishdan tiliq saqlaydi.

Xulosa qilib shuni aytilish mumkinki, ko'plab qilingan ilmiy ishlar natijalarini o'zida mujassam etgan tavsiyanoma qishloq xo'jaligi mutaxassislariga, fermer va polizchi dehqonlarimizga o'z ishlarini shu asosda tashkil qilib, Xorazm qovunchiligini bu ofat changalidan himoya qilishda katta ko'mak berishiga ishonamiz.

ADABIYOTLAR:

1. Abbott W.S.A. method of computing the effectiveness of an insecticide // J. Econ. Entomol. -1925.-18.- №3.-P.265-267.
2. Xo'jaev Sh.T. Insektitsid, akaritsid, BFM va fungitsidarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar (II-nashr). – Tashkent, 2004. – 104 b.

АНОР МЕВАЛАРИНИ СОВИТКИЧЛИ ОМБОРЛАРДА САҚЛАШ ЖАРАЁНИДА ЭКОЛОГИК ТОЗА ПРЕПАРАТЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Нематов Нурилло Абдурахим ўғли, таянч докторант,
Абдуллаев Фазилжон Турсунович, кимё фанлари номзоди, доцент,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: Мақолада анор меваларини сақлашда уларни табиий камайиши, вазни ва таркибига ижобий таъсир кўрсатувчи препаратлардан хитозан ва унинг истеъмолбоб органик кислоталар билан ҳосил қилган комплекслари асосида таъсири ўрганилди.

Препаратлар бу қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳажмининг кўпайишига сифатининг яхшиланишига олиб келади ҳамда дунёда экологик вазиятнинг барқарорлигига эришишида ижобий таъсир этиши кўрсатилган.

Калит сўзлар: анор, хитозан, глицирризин кислотаси, сирка кислотаси, қахрабо кислотаси.

Abstract: In the article, the effects of chitosan and its complexes with edible organic acids, which have a positive effect on their natural reduction, weight and composition, were studied in the article.

It has been shown that these drugs lead to an increase in the volume of agricultural products, improve their quality, and have a positive effect on achieving the stability of the ecological situation in the world.

Keywords: pomegranate, chitosan, glycyrrhizic acid, acetic acid, amber acid.

Аннотация: В статье изучены эффекты хитозана и его комплексов, образующихся с органическими кислотами, положительно влияющих на естественную редукцию, массу и состав плодов граната при хранении.

Показано, что эти препараты приводят к увеличению объема сельскохозяйственной продукции, улучшают ее качество, положительно влияют на достижение стабильности экологической ситуации в мире.

Ключевые слова: гранат, хитозан, глицирризиновая кислота, уксусная кислота, янтарная кислота.

Кириш. Анорни сақлаш технологияси йўналишида анор меваларини совиткичли омборларда сақлаш жараёнида экологик тоза препаратларнинг аҳамияти жаҳонда кўплаб тадқиқотчилар томонидан илмий изланишлар олиб борилган. Мазкур тадқиқотлар асосан анорни сақлаш муҳити, унинг қадоқланиши ва сақлаш учун мақбул навларни танлашга бағишланган. Шу билан бир қаторда малакатимизда ҳам бир қатор илмий изланишлар ва тадқиқот ишлари анорни турли усулларда сақлаш технологияси бўйича олиб борилган. Лекин анорни сақланувчанлигига агробиологик ва технологик хусусиятларининг таъсири бўйича илмий изланишлар етарли эмас.

Анор мевалари инсон озиқ-овқат рационининг муҳим таркибий қисмидир. Бироқ бу меваларни сақлаш ва аҳолини йил давомида узлуксиз таъминлаб бориш катта аҳамиятга эгадир.

Бугунги кунда дунё бўйича анор етиштириш ҳажми 35,01 млн. тоннани ташкил этмоқда. Бу борада Ҳиндистон (251,175 минг тонна), Хитой (232,760 минг тонна), Эрон (183,595 минг тонна), Озарбайжон (133,861 минг тонна), Туркия (97,128 минг тонна) каби давлатлар етакчилик қилмоқда. Республика божхона кўмитаси маълумотларига кўра, Ўзбекистонда анор етиштириш ҳажми йил сайин ортиб бормоқда. 2021 йили мамлакатда 82,9 минг тонна анор етиштирилган бўлса, шундан 19,4 минг тонна экспорт қилинган. 2022 йилда бу кўрсаткич Ўзбекистон 19,8 млн. долларлик 21,6 минг тонна анорни Россия, Қозоғистон, Тожикистон, Қирғизистон, Беларусь ва Корея давлатларига экспорт қилган.

Шунинг учун анорнинг агробиологик ва технологик хусусиятларини сақланувчанлик хусусиятларига боғлиқлигини ўрганиш, шунингдек, сақлаш жараёнидаги оптимал технологик параметрларни илмий асослаш долзарб ҳисобланади.

Тажриба услубиёти. Мева-сабзавот маҳсулотларини сақлашдан олдин йиғиштириб олиш, совиткичли омборларга олиб бориш ва сақлаш омборига жойлаштириш технологияларини тўғри ташкил этиш муҳим ҳисобланади.

Биз тажрибалар давомида экологик хавфсиз табиий биологик фаол моддалардан тайёрланган препаратлар ёрдамида илмий тадқиқотларни олиб борилди. Наманган, Фарғона ва Андижон вилоятларида анор ҳосилини йиғиб териб олингандан кейин сақлашга бўладиган ва ундан кейинги жараёнларни тадқиқ қилиш.

Бунда қуйидагилар амалга оширилди:

Анорни дастлабки ишлов бермасдан совитиб сақлаш;

Анорга дастлабки ишлов бериб, совитиб сақлаш;

Анорни сақлаш жараёнига экологик хавфсиз табиий фаол препаратлар тизимини қўллаш

Ўтказилган тажрибада Наманган вилоятининг Чуст тумани ва Фарғона вилоятининг Қува тумани етиштирилган анор “Оқ дона”, “Қозоқи анор” ва “Қозоқи анор” навларининг агробиологик хусусиятлари, етиштирилаётган далалар шароитидаги навларнинг хусусиятларига хос бўлган сифат кўрсаткичлари, ҳосилни йиғиштириб олиш муддатлари, анор меваларига дастлабки ишлов бериш усуллари, қадоқлаш материаллари, қадоқлаш идишлари ва уларни меъёрлаб жойлаш усуллари, хом-ашёларнинг физик-кимёвий ва бошқа кўрсаткичлари навлар ва етиштириш минтақасига қараб қиёсий ўрганилди.

Танлаб олинган навларнинг механик хоссаларининг транспорттабеллик ва сақланувчанлик хусусиятларига таъсирини тадқиқ қилиш.

Ўтказилган тажрибалар Наманган, Фарғона ва Андижон вилоятларида олиб борилди. Етиштирилган ҳудудлардаги анор навларининг пишиб етилганлик даражаси, анорнинг ме-

ханик хоссалари ва технологик хусусиятлари тадқиқ қилинди.

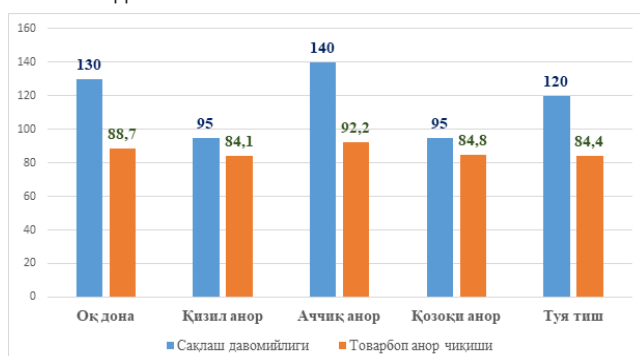
Бунда анор донининг механик хоссалари қуйидаги параметрлар бўйича тадқиқ қилинди.

Эзилишга чидамлилиги;

Ёрилишга чидамлилиги;

Анор донларининг тўкилишига нисбатан чидамлилиги.

Тажриба натижалари. Анорнинг навлари бўйича сақлаш муддатларини 150 кунгача сифатли сақлаш жараёнлари кузатилди. Олиб борилган тажрибалар анор таркибидаги аскорбин кислотаси миқдори ва сақлашдан кейин қолган товарбоп маҳсулот миқдори жараённинг сифатини ифода-лайди ҳамда навлар бўйича С витамини миқдори ҳам биридан фарқ қилди. Энг кўп товарбоп маҳсулот қолиши бўйича “Аччиқ анор” ва “Оқ дона” навларида кузатилди ва мос равишда 92,2% ва 88,7% кўрсаткичлар қайд этилди. Энг кўп кўрсаткич эса “Қизил анор”, “Қозоқи анор” ва “Туя тиш” навларида бўлиб, мос равишда 84,1%, 84,8% ва 84,4% ни ташкил этди.

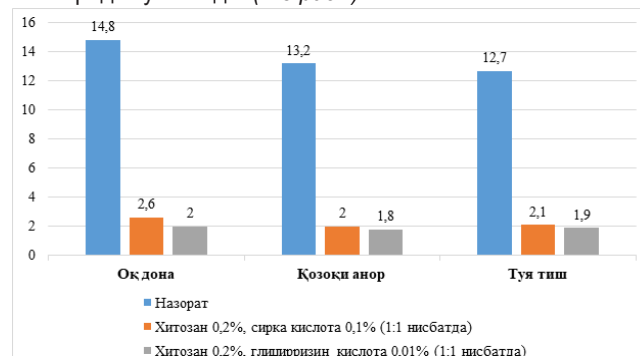


1-расм. Анорни сақлагандан кейин қолган товарбоп анор миқдори.

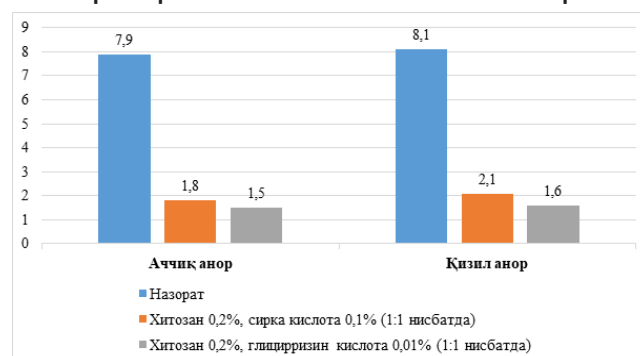
Анорнинг ширин ва нордон навлари нисбатан табиий камайиш назоратга нисбатан ижобий томонга ўзгариши тажрибаларда кузатилди. Шу жумладан, анорнинг ширин ва нордон навларини сақлаш учун экологик хавфсиз табиий биологик фаол препаратлардан “Хитозан-0,1% ва сирка кислота-0,1% (1:1)”, “Хитозан-0,2% ва сирка кислота-0,1% (1:1)”, “Хитозан-0,2% ва қахрабо кислота-0,25% (1:1)”, “Хитозан-0,2% ва глицирризин кислота-0,1% (1:1)” фойдаланилди.

Олиб борилган тажрибалар натижасида “Хитозан-0,2% ва сирка кислота-0,1% (1:1)” ва “Хитозан-0,2% ва глицирризин кислота-0,1% (1:1)” препаратлар энг яхши кўрсаткич кузатилди ҳамда навлар кесимида – “Аччиқ анор”, “Қизил анор” ва энг паст кўрсаткич “Оқ дона”, “Қозоқи анор” ва “Туя тиш”

навларида кузатилди. (2-3 расм).



2-расм. Анорнинг ширин навларига экологик тоза препаратларнинг вазнининг камайишига таъсири.



3-расм. Анорнинг нордон навларига экологик тоза препаратларнинг вазнининг камайишига таъсири.

Хулоса. Хитозан ва хитозан-глицирризин кислотаси ҳамда сирка кислотаси асосидаги экологик хавфсиз табиий биологик фаол препаратлар юқори даражада уларнинг антивирусли хусусиятларини кўрсатгани тажрибаларда аниқланди.

Экологик хавфсиз табиий биологик фаол моддаларнинг антибактериал хусусиятларни ўрганишда паст молекуляр массали, полидисперслик даражаси кичик бўлган хитозан полимерининг хосилаларини олишга эришилди. Уларнинг антибактериал хусусиятлари данакли ва уруғли меваларни узоқ муддатли сақлаш жараёнида амалиётда таъсир механизми ўрганилди. Хитозан ҳосилаларининг антибактериал фаоллиги ацил қолдиқлари билан паст даражадаги ўрнини босадиган бошланғич модификацияланмаган намунага нисбатан кўпайганлиги ва уларнинг углевод занжирининг узунлигини ортиши билан ортанлиги кўрсатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. N.Nematov, F.Abdullaev, L.Jamalova, T.Eshboboev “Study of the effect of chitosan and its products based on viral and bacterial diseases in agricultural practise”. E3S Web of Conferences 284, 02007 (2022) TPACEE-2022.
2. N.A.Nematov, F.T.Abdullaev. “Anor mevalarini fizik-kimyoviy ko’rsatkichlari va tarkibiga saqlashda foydalaniladigan ekologik toza preparatlarning ta’siri”. “O’zbekiston agrar fani xabarnomasi” ilmiy jurnal. 3(3). Toshkent-2022. – B. 199-201
3. Хитин и хитозан: получение, свойства и применение /под ред. Скрыбина К.Г., Вихорева Г.А., Варламовой В.П. М.: Наука, 2002.- С. 368.
4. Абдуллаев Ф.Т. Новое слово в науке: Препараты на основе хитозана и его производных в борьбе с вредителями и болезнями плодовоощной продукции //Монография //Под общ. ред. Г.Гуляева - Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение».- 2020.- 152 с.
5. Куликов О.П. Культура граната в Узбекистане. Из-во «Фан», 1983 г.- С.101-179.
6. Авакянц С.П. Гранат. Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. 1965, № 1.- С.32.
7. Агротехника и селекция субтропических культур. Научн. труд / Отв. ред. Каркомадзе Н.И. Тбилиси: Груз. с-х ин-т.- 1989.
8. Кузимуратов К. Гранат. Т.: Мехнат, 1991.- 47 с.

4-SHO‘BA

O‘RMON, MANZARALI VA DORIVOR EKINLARNI ETISHTIRISH VA TUPROQ, SUV MANBALARI

UO‘T. 632.7.

OMBORXONA ZARARKUNANDALARI VA ULARGA QARSHI KURASH

Mirzahamdama Shohsanam Komiljon qizi, talaba,
Tojjeva M., Katta o‘qituvchi,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Anotatsiya: Qishloq xo‘jaligi sohasida yetishtirilgan mahsulotlarni yig‘ib olish, saqlash jarayonlarida ularga abiotik va biotik omillar ta‘sirida turli darajada zararlanish holatlarini kuzatishimiz mumkin. Fermer xo‘jaliklari, dehqonlar tomonidan zararlanishsiz yetishtirilgan mahsulotlarni saqlash jarayonini to‘g‘ri tashkil etmaslik natijasida zararkunandalar tomonidan donli va dukkakli ekinlar hosiliga jiddiy zarar keltiriladi. Hozirgi kunda omborxonada zararkunandalarini o‘rganish, zararlanish darajasini kuzatish va oldini olish va qarshi kurash choralarini ishlab chiqish muhim masalalardan biriga aylandi. Ushbu maqolada omborxonada zararkunandalarining yuqori zarar keltiruvchi vakillari biologiyasi, tarqalishi, kelib chiqishi hamda qarshi kurash choralarini keltirib o‘tiladi.

Kalit so‘zlar: Zararkunanda, Coleoptera, ontogenez, g‘umbak, imago, fumigatsiya, fumigator, metil bromid, karbafos, magnofos.

Kirish. Qishloq xo‘jaligining turli sohalari avvalo ekologik toza va iqtisodiy samaradorligi yuqori mahsulot ishlab chiqarish jarayonini maqsad qilib olgan. Bu jarayonda birinchi navbatda o‘simliklarni himoya qilish ahamiyatli hisoblanadi. Shu muhim tizimning bir qismi bo‘lgan yetishtirilgan mahsulotlarni omborxonalarda saqlash jarayoni kerakli bilim va chora tadbirlarni talab etadi. Bu protsessni to‘g‘ri shakllantirilmaligi natijasida mahsulotni yetishtirish jarayonida sarflangan mablag‘larning besamar ketganligiga guvoh bo‘lish mumkin. Shuning uchun ham omborxonalarni tashkillashtirishda bir qancha talablarni belgilab qo‘yilgan hamda bu talablarni bajarmaslik saqlanayotgan qishloq xo‘jaligi ekinlari hosilini sifat miqdor ko‘rsatkichlariga salbiy ta‘sirini o‘tkazadi. Omborxonada saqlanayotgan donli va dukkakli mahsulotlarimizga kemiruvchilar bilan bir qatorda zararkunanda hasharotlar ham jiddiy ziyon keltiradi.

Zararli organizmlarga qarshi kurashish jarayonida kemiruvchilar zararini kamaytirishga nisbatan zararkunandalarga qarshi kurashish qiyinroq. Chunki zararkunandalar octogenarian jarayonida bir nechta davrlardan o‘tadi. Metamorfozga uchrovchi zararkunandalar tuxum, lichinka, g‘umbak, imago lik davrlaridan o‘tadi.

Asosiy qism. Ombor zararkunandalariga g‘alla parmachisi, mug‘ambir qo‘ng‘iz, mayin parmachi, frish terixo‘ri, trogoderma terixo‘ri, shag‘rib qo‘ng‘izi, surinam qo‘ng‘izi, kichik va un mitasi, ombor uzunburuni, guruch uzunburuni, ombor kuyasi, kiyim kuyasi, janub parvonasi, don yoki shokolad parvonasi, un parvonasi va boshqalar kiradi. Zararkunandalar omborlarda saqlanadigan mahsulotlarga katta zarar yetkazibgina qolmay mahsulotlarning miqdor va sifat ko‘rsatkichlarini pasayishiga olib keladi. Keng tarqalganlar ayrim zararkunandalar haqida ma‘lumot berib o‘tamiz.

Mug‘ambir qo‘ng‘iz (*Ptinus fur* Z.) (*Ptinidae* – mug‘ambirlar oilasi) *Coleoptera* – qattiq qanotlilar turkumiga kiruvchi zararkunanda. Mug‘ambir qo‘ng‘iz hammaxo‘r: un va undan tayyorlangan mahsulotlarga, har xil o‘simliklar urug‘iga, quruq garmdori, dorivor o‘simliklar, kiyim-kechak, mo‘yna, ot qili, hayvonlar terisi va tuxumiga, entomologik kolleksiya, gerbariy,

qog‘oz, muqovalarga zarar keltiradi. Mug‘ambir qo‘ng‘iz deyarli butun yer yuzining hamma joyida uchraydi.

Qo‘ng‘izning uzunligi 2,0–4,3 mm bo‘lib, oval shaklda, qo‘ng‘iz jigarrang yoki qizg‘ish rangda, erkagi bir xil rangda, urg‘ochisining ustki qanotlari ikkitadan ko‘ndalang tuk bilan qoplangan, orqasining oldingi qismida to‘rtta sertuk sarg‘ish do‘mboqcha bor, ustki qanotlarida uzunasiga ketgan nuqtasimon egatchalar bor. Mug‘ambir qo‘ng‘izning g‘umbagi 4,0–4,5 mm kattalikda, rangi oq, tanasi ancha bukilgan, mo‘ylovlar juda uzun bo‘lib, tanasiga tarqalib turadi. Urg‘ochisining g‘umbagida mo‘ylovlar ustki qanotlarning oxirigacha yetmaydi, erkaklarida esa keyingi juft oyoqlarigacha yetadi boradi. Lichinkasining uzunligi 5 mm gacha yetadi, rangi och sariq, boshi sarg‘ish va jag‘lari jigarrang. Mayin parmachi zararkunandasi lichinkasi bilan solishtirganda lichinkasi jag‘larining ichki yuzasi silliq, lichinkaning duk shaklida egilgan yo‘g‘on tanasi tuk bilan qoplangani ko‘rinib turadi. Anal teshigi kalta ko‘ndalang yoriq shaklida bo‘lib, yuqori tomondan burchak shaklda xitlanishgan skoba bilan chegaralangan.

Mug‘ambir qo‘ng‘izning urg‘ochisi lichinkalari uchun oziq bo‘ladigan turli mahsulotlarga tuxum qo‘yadi. Bu zararkunandaning yashab qolish uchun moslanishi hisoblanadi. Qo‘ng‘iz taxminan uch oy yashaydi. U tunda hayot kechiradi, dushmanlaridan himoyalani instinkti rivojlangan, xavf-xatar paydo bo‘lganda, oyoqlarini va mo‘ylovlarini yig‘ishtirib olib, o‘zini «o‘likka» solib oladi va ag‘anab tushadi. Zararkunandaning shu xususiyati, tunda hayot kechirishi va xilma-xil narsalarga zarar yetkazishi tufayli unga «mug‘ambir qo‘ng‘iz» deb xalq tilida nom berilgan.

Frish terixo‘ri (*Dermestes frissii* Kugel.) (*Dermestidae* – terixo‘rlar oilasi) *Coleoptera* – qattiq qanotlilar turkumiga mansub. Frish terixo‘ri quritilayotgan ipak qurti pillasiga va omborxonada saqlanayotgan pillaga, shuningdek, quritilgan va dudlangan baliqqa, teriga zarar yetkazadi. Frish terixo‘ri butun Palearktika biogeografik viloyat hududlarida keng tarqalgan. Qo‘ng‘izning uzunligi 6–9 mm, tanasi cho‘ziq, oval shaklda, usti xira tusda, qora tukli, qorni pastdan qalin oq qil bilan qoplangan. Har bir segmentining yon tomonida bittadan qora dog‘i bor, boshi va

orqasining old qismi, orqa tomoni qalin och kulrang oq qil bilan qoplangan.

Tuxumining diametri 1,5 mm kattalikda, shakli yumaloq, och sariq rangda bo'ladi. Lichinkasining usti to'q jigarrang, osti och sariq rangda bo'lib, uzun qil bilan qoplangan. G'umbagi 8,5–9,0 mm, och sariq bo'lib, siyrak kalta qil va mayda qoramtir so'galchalar bilan qoplangan. O'rta Osiyoda frish terixo'ri sog' tuproqning yuzasiga yoki qum qatlamining orasiga kirib, voyaga yetgan holda qishlaydi. Voyaga yetgan qo'ng'izlar qishlab chiqqandan so'ng ikki oygacha yashaydi. Voyaga yetgan terixo'r qo'ng'izlar va ularning lichinkalari ayrimlari qorong'uda yashaydi va qaysi oziq-ovqatga tushgan bo'lsa, o'shaning yuza qavatida kamdan kam uchraydi. Pilla quritiladigan va saqlanadigan joylarga qo'ng'izlar uchib kirib, ularga hasharotni yuqtiradi va zararlaydi. Terixo'r qo'ng'iz lichinkalari ipak qurtining g'umbagida oziqlanib bo'lib, pilladan chiqib, g'umbakka aylanadi. Frish terixo'riga qarshi boshqa zararkunandalarga qarshi kurashda qo'llaniladigan preparatlardan foydalanish tavsiya etiladi.

Kichik un mitasi (*Tribolium ferrugineum* F.) (Tenebrionidae – qoratanglilar oilasi) Coleoptera – qattiq qanotlilar turkumiga kiradi. Kichik mitalar, asosan, un, ba'zan esa don, chigit, no'xat, loviya, yeryong'oq, dorivor o'simliklar, garmdori, kunjaraga zarar yetkazadi. Kichik un mitasi kosmopolit ya'ni hozirgi vaqtda keng tarqalayotgan hasharotdir. Butun Xitoy, Tayvan, Yaponiya, Filippin, Yangi Zelandiyada va Shimoliy Amerikada uchraydi. Mitaning uzunligi 3,5–5 mm, rangi qizg'ish-jigarrang, oldingi boldirining uchi kengaygan, mo'ylovlari asosidan uchiga tomon yo'g'onlashib boradi. Ustki qanotlarida uzunasiga ketgan chiziqlar bo'rtib chiqqan. Lichinkalarining uzunligi 7 mm gacha yetadi, shakli cho'ziq, so'nggi segmentining ustida egilgan ikkita ilmog'i bor, usti sarg'ish, osti deyarli oq rangda bo'lib, tarqoq joylashgan qillari bor.

G'umbagining uzunligi 3,5–4,0 mm, rangi sarg'ish-oq, uzun qillari bor. Kichik un mitalar isitiladigan binolarda qishki uyquga kirmay rivojlanadi va yil bo'yi 10 martadan ortiq nasl beradi, har bir nasl bir oy ichida rivojlanadi. Urg'ochi mitalar ombor devorlari va polining teshik-yoriqlariga, unli qoplarning bo'g'ziga va oziq-ovqatlar yuzasiga yopishqoq tezak bilan o'ralgan tuxum qo'yadi. Urg'ochi mita 450 tagacha tuxum qo'yadi. 25°C da 6–7 kunda tuxumdan lichinka chiqadi.

Lichinkalar oziq-ovqat ichiga o'yib kiradi, ular taxminan 20 kunda rivojlanib bo'ladi va oziqlangan joyida g'umbakka aylanadi. G'umbaklik bosqichi 10 kun davom etadi. Kichik mitalar faqat zararlangan don bilan oziqlanadi, butun donga esa tegmaydi. Kichik un mitasi juda sezuvchan bo'lib mexanik harakatlar sodir bo'lganda, xavfni sezganda tezlik bilan o'zini o'lganga solib oladi. Unni quruq, nam tegmaydigan binolarda saqlash maqsadga muvofiq. Omborxonalariga tavsiya etilgan karbofos bilan ishlov beriladi. Ombor uzunburuni, ya'ni ombor mitasi (*Salandra granaria* L.) (Curculionidae – uzunburunlar oilasi) Coleoptera – qattiq qanotlilar turkumiga kiruvchi zararkunandadir. Ombor uzunburuni un kanasi va sholi uzunburuni bilan bir qatorda eng asosiy ombor zararkunandasi hisoblanadi. U javdar, bug'doy, arpa, ba'zan oq jo'xori, makkajo'xori, sul, guruch, tariq, grechixaga, ba'zida un va undan tayyorlangan mahsulotlarga zarar yetkazadi. Zararlangan oziq-ovqatning to'yimliligi pasayadi, ombor uzunburuni ko'p tushgan ovqatni yeyish odam va uy hayvonlari uchun zararlidir, chunki qo'ng'iz va lichinkalarining tezagida kandaridiga o'xshash zaxarli moddalar bor. Ombor uzunburunlari deyarli hamma joydagi omborlarda uchraydi.

Qo'ng'izning uzunligi 2,4 mm, to'q jigarrang, ba'zan qora rangda bo'ladi, mo'ylovlari va oyoqlari qizil-qo'ng'ir rangda,

boshi cho'ziq shaklda bo'lib, uzun xartumga aylangan, tanasi cho'ziq, orqasining old qismi katta, istki qanotlaridan birozgina kaltaroq bo'lib, nuqta shaklidagi uzunchoq chuqurchalar bilan qoplangan, ustki qanotlarida uzunasiga ketgan chuqur egatchalar va asosi qavargan oraliqlar, navbat bilan uchraydi, xartumi ingichka bo'lib, asosida chuqur burmalari bor, keyingi qanotlari to'liq rivojlanmagan. Tuxumining uzunligi 0,71 mm gacha yetadi, rangi dastlab kulsimon bo'lib, rivojlangan sayin sarg'ish rangga o'tib boradi. Lichinkasi yo'g'on, ko'pgina ko'ndalang burmalari bor, uzunligi 3 mm gacha borib, oyoqsiz, rangi oq, boshi sarg'ish. G'umbagining uzunligi 3–5 mm, rangi oq yoki sarg'ish. Ombor uzunburuni asosan omborxonalarda hayot kechirishga moslashgan, u tabiatda erkin holda faqat tropik hududlarda uchraydi. Uzunburunlarning ko'pchiligi binolarning tirqish, yoriqlarda qo'ng'iz bosqichida qishlaydi, qisman esa lichinkalik va g'umbaklik bosqichida qishlab chiqadi. Kun issiq vaqtda, taxminan omborxonada harorati 10°C dan yuqori bo'lganda qo'ng'izlar juftlashadi.

Urg'ochi qo'ng'iz 25–30°C da ko'proq tuxum qo'yadi, 17°C dan past haroratda tuxum qo'yamaydi. Qo'ng'iz imagolik bosqichida 6–7 oy va ba'zan 10 oy ham oziqlanmaydi. Urg'ochi qo'ng'iz 50 tadan 300 tagacha, o'rta hisobda 160 ta tuxum qo'yadi. Tuxumini donga, ko'pincha uning yo'g'on uchiga bittadan qo'yadi, bunda donni xartumi bilan teshib, unga tuxumni joylaydi, so'ngra tuxum kameradini qo'ng'ir un bilan berkitadi va uni jinsiy sistemasining ortiq bezlaridan chiqqan va havoda tez quriyidigan suyuqlik bilan suvab qo'yadi. Tuxumidan 8–12 kunda lichinka chiqadi va donning asosini, mag'zini, yeb qo'yadi. Zararlangan don yengillashib, xira tortib qoladi. Lichinkalar javdar donining mag'zini butunlay yeb, faqat po'stini qoldiradi. Bug'doy, arpa va makkajo'xori donining esa faqat bir qismini yeydi. Lichinkalar haroratga qarab, 20 kundan 40 kungacha rivojlanadi. Ular don ichida g'umbakka aylanadi. Namlik 12% dan kam bo'lgan (juda quruq) donda lichinkalar rivojlana olmaydi, nobud bo'ladi. Uzunburunning g'umbaklik davri 1–2 hafta davom etadi.

Qo'ng'izning rivojlanish sikli O'rta Osiyo sharoitida 40 kungacha cho'ziladi. Qo'ng'iz donga lichinkalik davrida zarar yetkazib qolmay, imagolik paytida ham zararlaydi. Qo'ng'iz oziqlangani sari donni ko'p joyidan teshadi va zararlangan po'stiga, shuningdek, nam donga ko'proq yopishadi. Odatda, quruq donga zarar yetkazmaydi. Ombor uzunburuni 40 kundan 60 kungacha no qulay muhit oziqsiz sharoitga chidamlilik xossasi bo'lib yashay olish xususiyatiga ega, harorat qancha past bo'lsa, u ochlikka shuncha ko'p chidaydi.

Hatto sovuq haroratga ham chidamli bo'ladi. Qo'ng'iz uchun qulay harorat 25–30°C. Harorat 50–55°C dan yuqori bo'lsa nobud bo'ladi. Omborxonadagi nam havo qo'ng'izga juda mos keladi. Omborlarda qo'ng'izlar donning 70 sm dan chuqur bo'lmagan ustki qatlamini xush ko'rishi kuzatishlardan ma'lum bo'lgan. Qulay sharoitda qo'ng'izlar uzluksiz ko'payadi. O'rta Osiyoda ombor uzunburuni yoz bo'yi kamida 4 marta, MDH ning Shimoliy hududlarida esa yiliga 2 marta nasl beradi. Qo'ng'iz tez harakatlanmaydi va qanotlari yetarli rivojlanmaganidan uchmaydi.

Qo'ng'izlar zararlangan don bilan birga boshqa omborxonalariga ham mita kirib borishiga sababchi bo'ladi. Omborxonada zararkunandalarga qarshi kurashda birinchi navbatda omborxonada tashkil etishning texnik talablariga e'tibor berish kerak. Yuqoridagi ma'lumotlarga ko'ra zararkunandalar asosan omborxonada devorlari yoriqlari, pol tirqishlariga tuxum qo'yadi, gumbaklik davrini o'taydi. Omborxonada dezinfeksiya qilinganda ham, fumigatsiya ishlari olib borilganda ham ayrim zararkunandalar aynan o'sha yoriq va tirqishlarda Jon saqlaydi

hamda yana zararlash holatlarini namoyon qiladi. Odatda omborxonaga mahsulot olib kirishdan oldin omborxonaga, olib kirilayotgan mahsulot va tashuvchi transportlar mahsulot olib kirilishidan oldin dezinfeksiya qilinadi. Hosilni yig'ib-terib olishda ishlatilgan barcha yashiklar va meva saqlanadigan omborxonalar yaxshilab dezinfeksiyalanadi yoki oltingugurt gazi bilan zararsizlantiriladi.

Bir hududdan ikkinchisiga ko'chirilayotgan zaxira mahsulotlari ham shular jumlasidan. Omborxonaga zararkunandalarga qarshi kimyoviy kurash usulidan foydalaniladi. Fosfit alyuminiy, fosfit magniy, metal bromid guruhiga mansub kimyoviy moddalardan keng foydalaniladi. Magnofos preparati tabletkalar ko'rinishida bo'lib, alyuminiy idishda saqlanadi 1 m³ uchun bosh omborxonaga 3 gr, mahsulot saqlanayotgan omborxonalariga 9-12 gr og'irlikdagi kimyoviy modda ta'sir ettiriladi, shunda preparatning samaradorligi

yetarli darajada bo'ladi. Omborxonaning hajmini aniqlashda xona eni, bo'yi, balandligi o'lchanadi.

Omborxonalarda germetik tirgichlar bõlmasligiga ham e'tibor berish lozi. Preparat qo'llanganda yer nam bõlishi kerak emas, chunki portlovchi xususiyatiga ega, tabletkalar yarim soat ichida gazga aylanadi, samaradorlik 100 % sistemali tasirga ega. 3 kun xona yopiladi, hatto preparat yo'g'och ichigacha kirib boradi, sichqon kalamushga ham tasir etadi. Kimyoviy kurash usullarini maxsus bilim va ko'nikma hamda sertifikatga ega shaxs fumigator maxsus kiyim, protova gaz, kòzoynak bilan olib borishi lozim. Preparat miqdori omborxonaga haroratiga bog'liq ravishda qo'llaniladi, shuning uchun ham har bir omborxonada harorat ko'rsatkichlari nazoratga olinadi. Quruq issiq usulida zararlangan mahsulotlar 50°C da 15 daqiqa qizdiriladi. Bunda hasharotlardan tashqari, ko'pgina kasallik qo'zg'atuvchilar ham nobud bo'ladi.

ADABIYOTLAR:

1. X.X. Kimsanboyev, B.A. Sulaymonov, A.R. Anorbayev, A.A. Rustamov "Entomologiya va fitopatologiya" Toshkent-2017, «NISO POLIGRAF»
2. Xamrayev A.Sh., B.A. Xasanov, B.A. Sulaymonov, A.G. Kojevnikova, Xolmuradov E.A. "O'simliklarni biologik himoya qilish" (I Tom) Toshkent-2013.
3. N.M. Maxmudxodjayev «Zahira mahsulotlari zararkunandalari va ularga qarshi kurash», o'quv qo'llanma, Extremum-press Toshkent-2016.

УЎТ: 632.9

ОЦЕНКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С ИЛЬМОВЫМ ЛИСТОЕДОМ (XANTHO GALERUCA (GALERUCELLA) LUTEOLA) В ТАШКЕНТСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ИМ. АКАД. Ф. Н. РУСАНОВА

Юлдашева Шохиста Хусановна, базовый докторант,
Лаптева Регина Аскарровна, ассистент,
ТашГАУ.

Аннотация. На протяжении нескольких лет в Ташкентском ботаническом саду им. акад. Ф.Н.Русанова при Институте Ботаники АН РУз представители ильмовых (*Ulmaceae*), в частности вяз приземистый (*U. pumila*), вяз крупноплодный (*U. macrocapra*), вяз густой (*U. densa*), вяз шершавый (*U. scabra*) и вяз Андросова (*U. androssowii*), подвергаются нападению вредителей семейства Листоеды (*Chrysomelidae*), отряда Жесткокрылые (*Coleoptera*), а конкретнее Ильмовые листоеды (*Xanthogaleruca (Galerucella) luteola*). Ильмовый листоед один из опаснейших вредителей листвы вязов различных видов. Заражение вредителями не трудно заметить: они портят декоративный вид вязов, ослабляют их иммунитет, делая деревья более подверженными нападению различных вредителей. В статье рассматриваются показатели массовости повреждений ильмовым листоедом и меры борьбы с ним.

Ключевые слова: Ильмовый листоед, вяз, опрыскивание, инсектицид, инсектоакарицид, «Би-58», Энжео, Вертимек Стар.

Annotation. For several years in Tashkent botanical garden named after acad. F.N. Rusanov by Institute of Botany, ANRUz, representatives of *Ulmaceae*, namely Siberian elm (*U. pumila*), the large-fruited elm (*U. macrocapra*), dense elm (*U. densa*), *Ulmus scabra* (*U. scabra*), and Androssov's elm (*U. androssowii*) have been attacked by pests of the Leaf beetle family (*Chrysomelidae*), order *Coleoptera* (*Coleoptera*), and more specifically Elm leaf beetles (*Xanthogaleruca (Galerucella) luteola*) for several years. The elm leaf beetle is one of the most dangerous leaf pests of elm trees of various species. Pest infestations are not difficult to spot: they spoil the ornamental appearance of elms and weaken their immunity, making the trees more susceptible to attacks by various pests. This article discusses the mass occurrence of Elm leaf beetle damage and its control measures.

Keywords: Elm leaf beetle, elm, spraying, insecticide, insectoacaricide, "B-58", Enjeo, Vertimek Star.

Аннотация. О'zbekiston Fanlar akademiyasi Botanika instituti qoshidagi akademik F.N. Rusanov nomidagi Toshkent botanika bog'ida bir necha yillardan buyon qoraqarag'ay (*Ulmaceae*), xususan, mayda bargli qarag'ay (*U. pumila*), yirik mevali qarag'ay (*U. macrocapra*), zich qarag'ay (*U. densa*), dag'al qayrag'och (*U. scabra*) va Androssov qarag'ay (*U. androssowii*),

barg qo'ng'izlar oilasi (Chrysomelidae), koleoptera (Coleoptera) va aniqrog'i zararkunandalar tomonidan hujumga uchraydi. Qarag'ay bargi qo'ng'izlari (Xanthogaleruca (Galerucella) luteola). Qarag'ay barglari qo'ng'izi har xil turdagi qarag'ay barglarining eng xavfli zararkunandalardan biridir. Zararkunandalarning zararlanishini sezish qiyin emas: ular qarag'aylarning manzaraviy ko'rinishini buzadi, ularning immunitetini zaiflashtiradi, daraxtlarni turli zararkunandalar hujumiga ko'proq moyil qiladi. Maqolada qarag'ay barglari qo'ng'izining ommaviy zarar ko'rsatkichlari va unga qarshi kurashish choralari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlari: *Qarag'ay barglari qo'ng'izi, qarag'ay, purkash, insektitsid, insektoakaritsid, Bi-58, Enjeo, Vertimek Star.*

Введение. Площадь Ташкентского ботанического сада составляет 65 га. На данной обширной территории представлена уникальная коллекция древесно-кустарниковых пород. Это представители флоры Европы, Крыма, Кавказа, Северной Америки, Восточной Азии, Дальнего Востока и Средней Азии. Породы вида вяз (*Ulmus*) занимают достаточную часть данной коллекции. На территории сада встречаются вяз Андросова (*U. androssowii* Litv), вяз густой (*U. densa* Litv), вяз горный, или вяз шершавый (*U. glabra* Huds), вяз гладкий (*U. laevis* Pall), вяз крупноплодный (*U. macrocarpa* Hance), вяз приземистый (*U. pumila* L). Возраст их составляет от 1 года до 60-65 лет.

Цель исследования. Определить виды вязов, подвергшихся заражению. Выяснить характер заражения вязов ильмовым листоедом. Определить наиболее действенный способ борьбы.

Место и объекты исследования. Исследование проводилось в Ташкентском ботаническом саду им. акад. Ф.Н. Русанова при Академии Наук Республики Узбекистан. Объектом исследования стали представители следующих видов вяза: *Ulmus pumila*, *Ulmus macrocarpa*, *Ulmus densa*, *Ulmus scabra*, *Ulmus androssowii*.



Рисунок 1. Поражение листа вяза приземистого личинками ильмового листоеда

Ильмовый листоед (*Xanthogaleruca (Galerucella) luteola*) - типичный олигофаг, питающийся листьями различных видов рода *Ulmus* L. Жук длиной до 8 мм, тело продолговато-овальной, слабовыпуклой формы. Он окрашен в желтоватый, рыжеватый или иногда в бурый цвет. Задняя грудь и брюшко черной окраски. Вдоль бокового края тела проходит продольная полоса темного цвета. Надкрылья очерчены одной черной полосой. Пищей жуков служат листья ильмовых пород. Поедая их, листоеды, оставляют после себя мелкие отверстия, делая круглые дыры различной формы и размеров на листовой пластинке, не касаясь жилок (рис.2).



Рисунок 2. Мелкие отверстия на листе вяза приземистого

Взрослое насекомое (имаго) перезимовывает в подстилке и в трещинах коры. В начале весны появляется на листьях вяза. В апреле месяце листоеды откладывают яйца на нижней стороне листьев (рис.4). Размеры кладки - до 30 шт. Яйца мелкочаеистые, желтого оттенка, длина 1 мм, ширина около 0,5 мм. Период эмбрионального развития составляет 10-14 дней, в зависимости от климатических условий текущего года.



Рисунок 3. Яйцекладка ильмового листоеда: слева-свежая, справа-частично вышедшие.

В условиях климата Ташкента, личинки ильмового листоеда появляются в мае. Личинки черноватые, размер их около 10 мм. Личинки живут группами на листовых пластинках, скелетируя нижнюю сторону листьев (рис.1). Личиночная стадия развития ильмового листоеда длится около месяца. В июне личинки покидая группы, переходят в почву и в трещины коры, где и окукливаются [Попов Г.В.,2009].



Рисунок 4. Начальная стадия заражения вяза приземистого ильмовым листоедом.

В Ташкентском Ботаническом саду ильмовый листоед начал паразитировать в единичном количестве с 2018 года (рис.4). Личинки довольно прожорливы, наибольший вред они наносят вязу малому (*U. rumila*) и вязу крупноплодному (*U. macrocarpa*). Повреждение листовых пластинок доходит до 70 % от их общей площади, что связано со строением и химическим составом эпидермиса. В меньшей степени поражаются

виды вяз Андросова (*U. androssowii* Litv), вяз густой (*U. densa* Litv), вяз шершавый (*U. glabra* Huds), вяз гладкий (*U. laevis* Pall), на них замечены единичные повреждения листьев, так как эпидермис листа достаточно плотный.

Результаты исследования. Мероприятия по борьбе с вредителями в Ташкентском ботаническом саду проводить крайне сложно, так как на территории постоянно присутствуют посетители.

Обработку растений различными химикатами допускается проводить очагово, только при массовой и неконтролируемой вспышке того или иного заболевания или размножения вредителя. При этом используется химический агент в минимальных дозах.

При массовой вспышке заражения вязов ильмовыми листоедами обработку карантинных объектов проводили препаратом «БИ-58» (табл. 1). 26 мая 2021 года провели первичную обработку 4 га территории экспозиции Дальнего Востока. Общий объем затраченного готового раствора составил 1200 л из расчета 8-10 гр препарата на 10 л воды. Повторное опрыскивание проводилось через две недели.

В августе 2021 года была проведена глазомерная оценка деревьев вида Ильм, на предмет восстановления кроны после химической обработки. Так, крона деревьев в возрасте старше 10 лет, полностью восстановилась. Экземпляры вяза малого (*U. rumila*) и вяза крупноплодного (*U. macrocarpa*) в возрасте 1 года усохли полностью, крона не восстановилась, а в возрасте от 2 до 5 лет, восстановилась частично, деревья выжили, но прирост в высоту оказался незначительным.

В апреле 2022 года был проведен осмотр деревьев вида вяз и обнаружены единичные очаги поражения листьев личинками ильмового листоеда. В период с 20 по 22 апреля 2022 года произвели повторное опрыскивание при помощи техники растворами «Би-58», Енжео 247к и инсектоакарицидом Вертимек Стар (рис.5). Общий объем затраченного готового раствора составил 1500 л из расчета 8-10 гр препарата на 10 л воды.



Рисунок 5. Опрыскивание вязов раствором инсектицидов.

Таблица 1.

Список деревьев подвергшихся обработке

Вяз приземистый <i>Ulmus pumila</i>		Вяз круплоплодный <i>Ulmus macrocarpa</i>		Вяз густой <i>Ulmus densa</i>		Вяз Андросова <i>Ulmus androssowii</i>		Вяз шершавый <i>Ulmus scabra</i>	
Кол-во, шт	Возраст, лет	Кол-во, шт	Возраст, лет	Кол-во, шт	Возраст, лет	Кол-во, шт	Возраст, лет	Кол-во, шт	Возраст, лет
2	1	4	1	1	1	4	2	1	5
14	2	2	2	1	4	1	4	1	8
34	3	1	3	1	6	3	6	1	35
10	4	1	4	2	7				
23	5	1	6	3	8				
13	6	2	7	1	10				
3	7	1	9	1	15				
6	8	1	11						
7	9	4	13						
4	10	1	14						
1	11	2	20						
1	13	1	21						
1	14	1	35						
1	15	5	40						
5	20	1	43						
1	23	2	50						
3	25	1	55						
4	30	1	65						
9	35								
1	37								
8	40								
1	41								
6	45								
8	50								
2	55								
1	57								
17	60								

Выводы. По результатам проведенных мер по борьбе с ильмовым листоедом, мы пришли к выводу:

Наиболее восприимчивы к заражению виды вязов- вяз малый (*U. pumila*) и вяз круплоплодный (*U. macrocarpa*)

В наименьшей степени повреждаются виды вяз Андросова (*U. androssowii*) и вяз шершавый (*U. scabra*)

При массовой вспышке заражения быстрее восстанавли-

вают крону экземпляры вязов в возрасте старше 10 лет, а молодняк подвергается усыханию, так как поедается большая часть молодых листьев.

Проведение химической обработки необходимо начинать при появлении первых признаков заражения, при этом лучше использовать системные инсектициды.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Маслов А.Д. Вредители ильмовых пород и меры борьбы с ними.-М., 1970г
2. Мыркасимова А.С. «Ильмовый листоед *Xanthogaleruca (Galerucella) luteola* вязов города Алматы»//Section 1. General biology
3. Попов Г.В. Основные вредители декоративных насаждений Донецкой области (2000–2009 гг.) и борьба с ними. Донецк.// Промышленная ботаника /вып. 9.- 2009 г.

XONQIZI QO‘NG‘IZLARINI KO‘PAYTIRISHNING INNOVATSION TEXNOLOGIYALARINI JORIY ETISH MUOMOLARI VA ULARNING YECHIMLARI

Xasanova Shaxnoza Firdavsiy qizi,
O‘simliklar himoyasi I bosqich magistranti,
Ashirova Matluba Firdavsiyevna,
Suptropik va Sitrus meva ekinlari magistranti.
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya: Tadqiqotlarimiz natijalariga ko‘ra, xonqizi qo‘ng‘izlar (*Coccinella septempunctata*) laboratoriya sharoitida 22 oC-25 oC haroratda o‘rtacha 102 kun yashaydi.

Kalit so‘z: 7 nuqtali xonqizi, O‘simlik shira, laboratoriya sharoiti, lichinka, g‘umbak, tuxum

Abstract: According to the results of our research, lady beetles (*Coccinella septempunctata*) live an average of 102 days at a temperature of 22 oC-25 oC in laboratory conditions.

Key words: *Coccinella septempunctata*, Aphids, laboratory conditions, larva, pupa, eggs

Аннотация: По результатам наших исследований божьи коровки (*Coccinella septempunctata*) живут в среднем 102 дня при температуре 22 oC-25 oC в лабораторных условиях.

Ключевые слова: Божьи коровки, тли, лабораторных условиях, личинка, куколка, яйца

Kirish Zararkunandalarga qarshi kurashishning Bilogik usuli zarrali organizmlarning tabiiy kushandalardan va mikrobiologik preparatlaradan foydalanishga asoslangan (X. Kimsanboyev)

Fanda xonqizilarning 4200 turi ma‘lum bo‘lib, shundan 200 turi MDH mamalakatlarida qayd qilingan. O‘rta osiyoda 180, O‘zbekistonda esa 2ta kenja oila, 25 avlodga mansub, 106 ta tur va kenja tur uchraydi. Ularning ko‘pchiligi (80ga yaqin) entomafag sifatida ma‘lum. (Mansurov, Xamrayev, Babanov, 2002)

Coccinella septempunctata yoki yetti nuqtali xonqizi – Dunyoning deyarli barcha qitalarida o‘simliklarni himoya qilish sohasida juda keng tarqalgan eng foydali entomafak turlardan biri bo‘lib, 1956-1971 yillarda Amerika qo‘shma shtatlarida birinchi marta o‘simlik shira bitiga qarshi qo‘llangan.

Ekinlar biotsenozida yetti nuqtali Xonqizi qo‘ng‘izlari (*C. septempunctata* L.); ikki nuqtali Xonqizi qo‘ng‘izlari (*Adaliabipunctata* L.) va boshqa, shuningdek, keng tarqalgan akarifag — o‘rgimchakkana kushandasi — nuqtali stetorus (*Stethorus punctillum* Ws.) katta ahamiyatga ega. Bitta qo‘ng‘izi bir kunda 50—100, lichinkasi esa 85 tacha o‘simlik bitini yeydi. Xonqizi qo‘ng‘izlari dan o‘simliklarni zararkunandalardan biologik himoya usulida foydalaniladi. Buning uchun qo‘ng‘izlarni yig‘ib, o‘simlik bitlari koloniyasiga qo‘yib yuboriladi. Xonqizi qo‘ng‘izlari ni so‘ruvchi zararkunandalarga qarshi 1:20 nisbatda tarqatilsa, kimyoviy vositalardan foydalanmaslik ham mumkin.

Tadqiqot metodi va natijalari. Tadqiqot umum qabul qilingan kuzatish, tajriba va ekisperimental metodlardan foydalanildi. Tadqiqot Toshkent davlat agrar universiteti qoshidagi O‘simliklarni bilogik himoya qilish ilmiy tadqiqot markazi DUK da olib borildi.

Xonqizi qo‘niz (*Coccinella septempunctata*)larini laboratoriya sharoitida ko‘paytirilib himoyalangan yer maydonlari uchun qo‘llash juda ham samarali bo‘lib, himoyalangan yer o‘simliklarining so‘ruvchi zararkunandalari va kemiruvchi zararkunandalarning tuxumi va kichik yoshdagi lichinkalari bilan oziqlanish bilan bir qatorda o‘simliklarning changlanishida ham muhim ahamiyatga ega ekanligini tadqiqot jarayonida kuzatdik.

Bundan tashqari katta yer maydonlari, tomorqa xo‘jaligi, qishloq xo‘jaligi katta yer ekin maydonlari va mevali bog‘ zararkunandalari uchun ham bir muncha foydali hisoblanadi. Jumladan sitrus ekinlari, bodiring, pomidor, dukkadoshlar oilasi, kartoshka va boshqa ekinlar zararkunandalari uchun eng samarali biologik himoya vositasi hisoblanadi.

Yetti nuqtali xonqizi *Coccinella septempunctata* tanasi yumaloq, tepasi qubballi, osti yassi, askari yarim shar shaklida bo‘lib, yon tomondan qaraganda old yelkasiva qanot usti ravon qubballi holda ko‘zga tashlanadi.

Voyaga yetgan xon qiz (*Coccinella septempunctata*) ining uzunligi 7-8 mm, 2 juft qanoti ustki tomondan qattiq qizil, yaltiroq bo‘lib ikki yonidan 3 ta, ikki qanot tutashgan markazida 1ta qora dog‘li qattiq qanot ostida pardasimon 5 ta taxlangan ost qanoti mavjud bo‘lib, uchish uchun qanotlari yozilganda qanotlar uzunligi 8-10 mm ni tashkil etadi.

Xonqizi (*Coccinella septempunctata*) qo‘ng‘izlari laboratoriya sharoitida tadqiqotlarimiz natijasiga qaraganda 22 oC-25 oC haroratda o‘rtacha 102 umr ko‘rishi ma‘lum bo‘ldi.

Xonqizi (*Coccinella septempunctata*) qo‘ng‘izlarining tuxumlari sariq rangli, xiyla yirik, uzunchoq shaklda bo‘ladi. Endigina qo‘yilgan tuxumlari po‘sti orqali lichinka tanasi ko‘ringani tufayli och kulrang bo‘lib yuradi. (Mansurov., Xamrayev, Babanov, 2002)

Lichinkalar tuxumdan 22-25 oC 3 kun muddatda chiqadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar bir kun davomida tuxum qoldiqlari va bepusht tuxumlar bilan oziqlanadi.

Ikkinchi kundan boshlab faol harakatlanib boshlaydi va atrofdan ozuqa izlab topib o‘simlik shira biti, zararkunadalar tuxumlari bilan oziqlana boshlaydi. Ozuqasi mo‘l va harorat qanchalik qulay lichinkaning rivijlanishi shunchalik tez bo‘lib, lichinka g‘umbakka aylanishidan bir sutka oldin oziqlanishdan to‘xtaydi va ozuqa mo‘l bo‘lgan barg va shoxlarga chiqib olib bir sutkadan keyin lichinka po‘sti ko‘krak tomonidan yorilib tik holatda g‘umbakka aylanadi va g‘umbak dastlab juda tez tez egilib harakatlanadi so‘ngra sekin astalik tik holatda qotib, rangi ham o‘zgarib boshlaydi ya‘ni och sariq rangdan to‘q sariq ranggacha o‘zgarib ko‘krak qismida qora



ikki qator 6 dona qora xollar paydo bo'ladi.

Haftadan so'ng xonqizi entomafaglari g'umbakdan chiqanda dastlab ust qanotlari och sariq limon rangda bo'lib ,qattiq qanoti nisbatdan nimjon bo'ladi.Bir sutkadan so'ng ust qanot rangi qizradi va qanot ustida 7 ta nuqta dog'lari aniq bilindi.

Xonqizi qo'ng'izlari g'umbakdan chiqqanda judda xo'ra bo'lib 1 dona xon qizi 1 kunda 100-150 taga o'simlik shirasi bilan oziqlanishi tadqiqotlarimiz davomida kuzatildi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, so'ngi yillarda qishloq xo'jaligi o'simliklari zarakunandalari qarshi kimyoviy dori vositalari qo'llash natijasida atrof -muhitga tuzalib bo'lmaydigan darajada talofat yetkazilib, shuningdek, foydali jonivorlar jumladan, changlatuvchilar, foydali entomafaglarining keskin

kamayishiga, o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun foydali mikroorganizmlarning qirilib ketishiga, qishloq xo'jaligida ekologik vaziyatning keskinlashuviga, aholi orasida turli xil xavfli kasalliklarning ko'payishiga olib kelmoqda. Shunday ekan, bularning barachasi o'simliklarni biologik vositalarga nisbatdan talabning yanada ortishiga sabab bo'ladi. Bunda asosiy omil tariqasida qishloq xo'jaligi ekinlari zarakunandalari rivojlanishini oldini olishda zarakunandaning rivojlanish fenologiyasidan foydalanishimiz va zarakunandalar o'simlikka tushgani aniqlanganda dastlab zarakunandalar tur tarkibini aniqlab, biologik kurash vosita sifatida yirtqich ,parazit entomafaglar va zarakunanda hasharotlarda kasallik qo'zg'atuvchilardan foydanish tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Xamrayev A., Nasriddinov K.O'simliklarni biologik himoyalash Toshkent-2003 Abdulla Qodiriy nomidagi "Xalq merosi" 68-69 b
2. Alimuhammedov S., Adashkevich B., Odilov Z., Xo'jayev Sh. G'ozani biologic usulda himoya qilish Toshkent -1990 "Mehnat" nashriyoti 173 b
3. Shelton, A. Coccinella septempunctata (Coleoptera: Coccinellidae). Biological Control A Guide to Natural Enemies in North America. Cornell University. Retrieved from biocontrol.entomology.cornell
4. WWW.Worksheets.ru Жизненный цикл божьей коровки.
5. https://uz.wikipedia.org/wiki/Bosh_Sahifa Xonqizi qo'ng'izlari.

УЎТ: 632.633.31

НЎХАТ ЭКИНИДА ЗАРАР КЕЛТИРУВЧИ ЗАРАКУНАНДАЛАРНИНГ ТУР ТАРКИБИ

Холмуродов Эркин Авазович, профессор,
Махмудова Шахноза Абдуфаттаховна, доцент,
Хушвақтова Хабиба Нурбек қизи, магистр,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: Мақолада нўхат экини биоценозида 6 турдан ортиқ зараркунандалар учраб зарар етказиши аниқланди. Учраган зараркунандалар ичида майса узунбурун кўнгизи, тўрт догли донхўр, нўхат шираси, дала сўқир қандаласи, говак ҳосил қилувчи нўхат паишаси, гўза, кузги тунлам асосий доминант тур эканлиги қайд этилган.

Калит сўзлар: нўхат, зараркунанда, тур таркиб, доминант тур, иқтисодий зарар етказиши миқдор мезони.

Аннотация: В статье установлено, что более 6 видов вредителей наносят ущерб биоценозу урожая гороха. Среди встречавшихся вредителей отмечено, что основными видами-доминантами являются долгоносик, четырехпятнистая зерновка, гороховая тля, полевой клоп, гороховая муха, хлопковая совка, озимая совка.

Ключевые слова: горох, вредитель, видовой состав, доминирующие виды, критерий размера экономического ущерба.

Annotation: The article found that more than 6 types of pests damage the biocenosis of the pea crop. Among the pests encountered, it was noted that the main dominant species are weevil, four-spotted weevil, pea aphid, field bug, pea fly, cotton bollworm, and winter cutworm.

Key words: pea, pest, species composition, dominant species, criterion for the size of economic damage.

Ўрганилган илмий адабиётлар таҳлилига кўра республикамиз шароитида нўхат экини зараркунандаларини ўрганган В.Н. Полевщикова ва В.И. Сорокиналар (1965-1967 йй) мошда 24 тур, ловияда 31 тур ҳамда нўхатда 5 тур зараркунандалар жами ушбу экинларда 40 тур зараркунандалар учраши ҳақида маълумот берган [2,3]. Кейинчалик Н.М. Махмудхўжаев ва бошқалар олиб борган тадқиқотларида дуккакли дон (нўхат, мош, ловия) экинларида зараркунандаларнинг 20 турини кўрсатиб ўтишган [4].

Бироқ, вақт ўтиши ва экологик мувозанатнинг ўзгариши натижасида нўхат экини агробиоценозидаги зараркунандаларнинг таркибий ҳамда уларнинг учраш даражасида ўзгаришлар бўлиши мумкин деб 2021- йил давомида ўтказилган тадқиқотларимизда дуккакли дон экинлар далаларида учрайдиган зараркунандалар рўйхатини қайта кўриб чиқиб асосий зараркунандаларга қарши самарали кураш тизимини кенг майдонларга жорий этишни мақсад қилиб олдик.

Кузатувларимиз Тошкент вилоятидаги нўхат экини далаларида маршрут-кузатув услуги асосида олиб борилди.

Олиб борилган тажрибаларимиз мобайнида нўхат экинини дала шароитида, донларини омборхоналарда ва шахсий хонадонларда сақлаш вақтида бир қанча махсус ҳамда ҳаммахўр зараркунандалар билан зарарлашиши кузатилди.

Тадқиқотларимиз давомида нўхат экинига зарар келтирувчи полифаг ҳашаротлардан кузги тунлам (*Agrotis segetum* Schiff.), ғўза тунлами (*Heliothis armigera* Hb.), дала қандаласи (*Lygus pratensis* L.), симқуртлар (*Elateryidae* spp.), аниқланган бўлса, нўхат экинининг ихтисослашган зараркунандалари ичида доминант бўлган тугунак узунбурунлар (*Sitona*) дан майса узунбурун қўнғизи – *Setona cylindricollis* Fahr., ширалар – нўхат шираси (*Acyrtosiphon pisum* Koch.), дала ва *Miridae* оиласига мансуб бошқа турдаги қандалалар, кузги тунлам – *Agrotis segetum* Schiff., ёввойи тунлами – *Agrotis conspiciua* Hb., беда тунлами (*Heliothis virescens* Hufnagel), ғўза тунлами – *Heliothis armigera* Hb., метал тусли тунлам – *Phytometra confuse* Steph. ва ундов тунлам – *Agrotis eclamationis* L. трипслардан – дуккаклилар трипси (*Odonothrips intermedius* Uzel.), Иссиқхона оққаноти – *Trialeurodes vaporariorum* Westw. каби зараркунандалар учради.

Нўхат экинида асосан тугунак узунбурунлар, донхўрлар, ширалар, тунламлар, қандалалар, ғовак ҳосил қилувчи нўхат пашшаси ва бошқа зараркунандалар кучли зарарлаши аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал.

Нўхат экини агробиоценозида учраган зараркунанда турлари.

№	Тур номи	нўхат
1.	Марокаш чигирткаси – <i>Doclostaurus maroccanus</i> Thunb.	+
2.	Отбосар чигирткаси - <i>Doclostaurus kraussii</i> Lng.	+
3.	Яшил темирчак – <i>Tettigonia viridissima</i> L.	+
4.	Майса узунбурун қўнғизи – <i>Setona cylindricollis</i> Fahr.	+++
5.	Ола була нўхат узунбурун қўнғизи - <i>Sitona lineellus</i> Bansd.	++
6.	Туркистон чертмакчиси - <i>Agrotis meticulosus</i> Cand.	+
7.	Кичик хумкалла қўнғизи – <i>Lethrus pygmaecus</i> Ball.	++
8.	Ловия донхўри - <i>Acanthoscelides altectus</i> Sag.	++
9.	Нўхат донхўр қўнғизи - <i>Bruchus pisorum</i> L.	++
10.	Тўрт доғли донхўр - <i>Callosebruchus maculatus</i> Z.	+++
11.	Нўхат шираси – <i>Acyrtosiphon onobrychis</i> Fonse.	+++
12.	Дуккаклилар шираси - <i>Aphis fabae</i> Scop.	++
13.	Акация шираси - <i>Aphis medicaginis craccivora</i> Koch.	+
14.	Дала сўқир қандаласи - <i>Lygus pratensis</i> L.	+++
15.	Ғовак ҳосил қилувчи нўхат пашшаси - <i>Liriomyza cicerina</i> Rond.	+++
16.	Иссиқхона оққаноти - <i>Trialeurodes vaporariorum</i> Westw.	++
17.	Ғўза тунлами – <i>Heliothis armigera</i> Hb.	+++
18.	Кузги тунлам – <i>Agrotis segetum</i> Schiff.	+++

Шартли белгилар: + - кам учрайди, ++-ўртача даражада учрайди, +++ - энг кўп учрайди, *- илк бор тадқиқотларимизда учраган зараркунанда турлари.

Олиб борилган тадқиқот ва кузатувларимиз натижасига кўра нўхат экини биоценозида 6 турдан ортиқ зараркунандалар учраб зарар етказиши аниқланди. Улар ичида келтирилган зарари билан иқтисодий аҳамиятга эга бўлган 7 турдаги зараркунандалар асосий доминант тур ҳисобланади. Булар Майса узунбурун қўнғизи – *Setona cylindricollis* Fahr., тўрт доғли донхўр - *Callosebruchus maculatus* Z., нўхат шираси – *Acyrtosiphon onobrychis* Fonse., дала сўқир қандаласи - *Lygus pratensis* L., ғовак ҳосил қилувчи нўхат пашшаси - *Liriomyza cicerina* Rond., ғўза тунлами – *Heliothis armigera* Hb., кузги тунлам – *Agrotis segetum* Schiff. каби зараркунандалар бўлиб, улар кўп учраб катта зарар келтириши билан ажралиб туради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Alimjanov R.A. Dukkakli va dukkakli don ekinlarini zararkunanda hasharotlar tomonidan zararlanishi. - Т. «FAN». 1968.
2. Полевщикова В.Н. - Дуккакли дон экинларида учрайдиган зараркунандалар ва уларга қарши кураш. ЎЗЎҲҚИТИ тамонидан тўплам. Тошкент 1965.
3. Полевщикова В.Н., Сорокина В.Н. Вредители и болезни кормовых и зернобобовых культур. Т. «ФАН». – 1967. - С. 85-100
4. Махмудхўжаев Н.М., Сагдуллаев А.У ва бoшқалар - Дуккакли дон экинларининг асосий зараркунандалари ва касалликларига қарши кураш. Tavsiyanoma. Toshkent -2012.

ОЛМА ДАРАХТИДА УЧРАЙДИГАН КЕМИРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАР

Шамси Эсанбаев, б.ф.н., профессор,
Усвалиев Ойбек Турғунович, катта ўқитувчи,
Убайдуллаев Сардор Ихтиёр ўғли, ассистент,
Тошкент давлат аграр университет.

Аннотация: Дунё ўрмончилигида олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра ўрмон зараркунандалари энтомофагаларидан 50 мундан ортиги паразит турлар бўлиб, уларниг асосийларини *Trichogrammatidae*, *Scelionidae*, *Ichneumonidae*, *Braconidae*, *Ptelomalidae*, *Eulophidae*, *Chalcididae* – оила вакиллари ташкил этади. Улар ўрмон зараркунандаларининг имагоси, тухуми, қурти ва гўмбагини зарарлайди.

Ҳашаротлар популяцияси ўзгарувчанлигини уларнинг табиий душманлари сонининг ўзгариши билан тушунтириладиган назария - паразитар назария дейилади. Унинг айрим ўзгарган шакли биоценотик назария хисобланади. Мазкур назариянинг тарафдорлари (Вирторов ва бошқ. 1995) биоценознинг барча турлараро бевосита ва билвосита алоқаларнинг турли-туманлигини таъкидлайдилар ва бу орқали паразитар назарияни кенгайтириши зарурлигини асослайдилар.

Калит сўзлар: Олма, барглар, об-ҳаво, йиртқич, паразит, баишорат, тизим, уйғунлашган қураш, табиий, тоғ олди, турлар, яйдоқчи, истиқболли.

Аннотация: По результатам исследований, проведенных в мировом лесном хозяйстве, паразитическими видами являются более 50 000 энтомофагов, из которых основными являются представители семейств *Trichogrammatidae*, *Scelionidae*, *Ichneumonidae*, *Braconidae*, *Ptelomalidae*, *Eulophidae*, *Chalcididae*. Они уничтожают имаго, яйца, личинки и куколки лесных вредителей.

Ключевые слова: яблоня, листья, погода, хищник, паразит, прогноз, система, комплексная борьба, природный, горный массив, вид, лето, перспектива.

Abstract: According to the results of research conducted in world forestry, more than 50,000 entomophagous forest pests are parasitic species, the main of which are representatives of the *Trichogrammatidae*, *Scelionidae*, *Ichneumonidae*, *Braconidae*, *Ptelomalidae*, *Eulophidae*, *Chalcididae* families. They damage the imago, eggs, grubs and fungus of forest pests.

Key words: Apple, leaves, weather, predator, parasite, prediction, system, integrated fight, natural, mountain range, species, summer, prospective.

Олма қурти (*Carpocapsa pomonella* L.) Ўрта Осиёда олма қурти уруғмевали дарахтларнинг, айникса, олма, қисман нок ва беҳининг асосий зараркунандасидир. Олма ва нок хосилининг тахминан 50 фоизига олма қурти зарар етказиши. Хар йили олма қуртининг зарарлашадан меваларнинг тугунчалари ва ёр меваларнинг анчагина қисми тўкилиб кетади. Олма қурти тушган мевалар кўпинча ириб кетади ва уларни сақлаб бўлмайдиган (Данилевский А.С. 1968).

Капалагининг катталиги қанотларини ёзганда 1,5-2 см келади; олдинги қанотлари кулранг бўлиб асосий қисми ва учи қорамтир; олдинги қанотлари тўлқинсимон, қорамтирроқ жилвали; ташқи четида биттадан тўқ қўнғир кўзсимон доғи бўлади, унинг тилла тусдаги ялтироқ ҳошиялари бор.

Олма қурти олма ўсадиган жойларнинг деярли ҳаммасида бор: у бутун Европада (Шимолдан ташқари), Қрим, Кавказ, Ўрта Осиё, Қозоғистон, Фарбий Сибир, Афғонистон, Эрон, Туркия, Шимолий Африка, Шимолий Америка, Австралия ва Янги Зеландияда учрайди.

Орқа қанотлари оч қўнғир тусли. Қанотларининг ташқи чеккасида калта, қорамтир попуги бўлади. Гўмбаги 10-12 мм узунликда, жигаранг, қорнининг 2-7-сегментларида, орқа томонида икки қатордан тиканлари кўринади. 8- ва 9- сегментларида ва қорин учига бир қатордан узунроқ тиканлари бор. Гўмбақ юмшоқ пилла ичида туради. Бу пилланинг ўраган иплари орасида аксари қурт кемирган пўстлоқ парчалари ҳам бўлади. Вояга етган қуртнинг узунлиги

18 мм га етади; усти пушти, пасти оқ ёки сарғиш; ёш қурт оқ бўлади. Қурт танасида тукли майда оч кулранг доғчалар бор. Қуртнинг боши ва энса усти оч қўнғир ёки қизғиш тусда. Тухуми одатда, 1,5 мм, юмалоқ, ясиланган, оқимтир бўлади (Багданова Н.А., 1964, Деглярева В.И., 1964).

Олма қурти пилла ўраб гўмбақка айланишга тайёрланган қуртлик босқичида қишлайди. У қайси дарахт пўстлоғи остида яшаган бўлса, ўша дарахт пўстлоғи остида ва қисман хазон орасида, яқин орадаги иморатлар, боғ асбоб-ускуналари, яшиқлар, мева омборларининг тешик-ёриқларида, дарахтлар тағидаги юза тупроқ қаватида ёки тупроқ доналари остида қишлайди (Данилевский А.С. 1972).

Эрта кўкламда, ҳаво ҳарорати 9°C дан пасаймайдиган даврда қуртлар гўмбақка айланади ва олма гуллаган вақтда гўмбақдан капалақлар чиқа бошлайди; капалақлар қоронғи тушганда, асосан дарахт учига қараб учеди. Урғочиси ҳаво ҳарорати +16°C дан кам бўлмаганда (Глушенков) олма, беҳи ва нок шох-шаббасининг одатда юқори қисмидаги барг ва тугунчаларига тухум қўяди. Тошкент атрофидаги кузатишларга қараганда (Корсакова), дарахтларнинг зарарланиши юқори қисмида 48% га, ўрта қисмида 32 % га ва пастки қисмида 20% га тўғри келади (Будашкин Ю.И., 1987).

Капалаги ҳаёти давомида анча кўп (ўрта хисоб билан 50 та) тухум қўяди. Тухумдан чиққан қуртлар меванинг ичидаги эти ва уруғлари билан озиқланади. Қуртларнинг 60-80 фоизи мевага косачасидан кирса, қолган қисми меванинг ён ва пастки

юзасидан киради. Қурт мева пўсти остига кириб, мева этидан туйнук очади ва унинг ичида озикланади. Сўнгра қурт уруғ уясининг остидаги томири орқали уруғ камерасига ўтади; у мева сиртидан томирга ўтиш учун бурама канал очади (Тертышный А.С., 1989).

Хар бир қурт 2-3 та ғўр мевага зарар етказади, кечрок (йирик меваларга) тушганда эса, 70% қурт фақат биттадан мевага зарар етказади. Зарарланган ғўр мевалар тўкилиб кетади; олма қуртининг ривожланиши олма тўкилгандан кейин тугайди. Ўсган қурт мевадан чиқиб, ғумбакка айланиши учун пастки шохларнинг асосига ёки дарахт танасига ўрмалаб боради. Олманинг қурт чиққан жойи кўпинча ириб кетади; қуртнинг олма ичига кирган тешиги эса пўк бўлиб қолади.

Ҳосилни йиғиб-териб олганда мева ичида қолган қуртларнинг кўпчилиги мева сақланадиган жойда ғумбакка айланиш учун мева ичидан чиқади. Ўрта Осиёда олма қурти ёз бўйи учта авлод беради. Иккинчи авлод июнда, учинчиси июль-августда пайдо бўлади.

Биринчи ва иккинчи авлодларнинг баъзи қуртлари пилла ўрагандан кейин диапаузага киради ва келгуси йил кўкламдагина ғумбакка айланади. Шундай қилиб, олма қуртининг баъзилари икита ва хатто, битта авлод беради. (Бичина Т.И., Талицкий В.И., 1955).

Тошкент атрофларида олма қуртининг 5 фоизи июнда, 16 фоизи июль-август бошларида, 60 фоизи августнинг тахминан ўрталарида ва 85 фоизи август охирларида диапаузага киради.

Ғумбаклардан капалак чиқиши ва тухум қўйиш узоққа чўзилганлигидан ёзда олма қуртининг барча босқичлари барабар учрайди, аммо хар қандай вақтда ҳам муайян бир босқич, барибир устун бўлади ва қишга ғумбакка айланишга тайёрланган қуртларгина қолади холос. Тухумнинг ривожланиши хароратга қараб 5-15 кун давом этади. Мевалардаги қуртлар 18-40 кун (ўрта хисоб билан 24 кун) яшайди, шу даврда қурт 5 ёшни ўтади. Қурт меванинг уруғ камерасида тулламай, этида тулласса, махсус камера очади. Мевадан чиққан қурт 2-8 кундан кейин (ўрта хисоб билан тўрт кундан кейин) ғумбакка айланади; ғумбаклик босқичи кўкламда ва ёз бошларида ўрта хисоб билан 10 кун, июль-августда эса 8 кун давом этади.

В.В.Яхонтовнинг кузатишларига қараганда Ўрта Осиёда олма қуртини унинг паразити *яйдоқчи* (*Epiurus sagax* Нтг.) қириб туради.

Олма куяси (*Hyponomeuta malinellus* Zell. (*Yponomeuta malinellus*)) —Куя қуртлари олма, дўлана, кўпгина манзара-ли дарахтлар, баъзан ўрикнинг ёзилаётган қуртакларини, кейинроқ баргларини ҳам еб қўяди. Қаттиқ зарарланган дарахтлар мева қилмайди ва келаси йили кам хосил беради. Зарарланган дарахтлар яхши ўсмайди.

Олма куяси Ўрта Осиёнинг тоғли туманларида, Шимолий Қозоғистон, Сибир, Узоқ Шарк, Қрим, Кавказ, бутун Европада, Япония, Канада, Шимолий Америкада учрайди (Гегинзан З.С., 1967).

Капалагининг катталиги қанотларини ёзганда тахминан 2 см келади. Олдинги қанотларининг юқори томони оқ бўлиб,

қора нуқталари бор.

Орқа қанотлари кулранг, икки жуфт қанотининг пастки томони кулранг; орқадаги қанотларининг ва олдинги қанотларининг ташқи чеккасида узун попуги бор (Сифрошвили Н.А., 1964).

Тухумлари майда, япалоқ бўлиб, овал ёки юмалоқ шаклда тўп-тўп бўлиб туради. Тухумлари юқоридан қалқон (бляшка) билан қопланган. У аввалига сариқ бўлиб, кейин қизаради ва ниҳоят, кулранг тусга киради.

Қурти хира рангда, буғдой тусда бўлиб, узунасига кетган икки қатор қора нуқталари бор. Танасининг олдинги ва охири сегментларида, юқори томондан биттадан қорамтир хитинли қалқонга эга. Боши, кўкраги ва оёқлари қора тусда. Қурт ғумбакка айланиш олдидан узунлиги тахминан 18 мм га этади. Ғумбаги оч-кўнғир, сариқ тусли бўлиб, чўзинчоқ оқ пилла ичида туради (Загуляев А.К., 1975).

Олма куяси биринчи ёшдаги қуртлик босқичида қишлайди. Бу қуртлар тухумни беркитиб турган қалқон тагидан ҳали чиқмаган бўлади. Қишлаётган қуртлар қалқон тагида 35°C гача хароратга чидайди.

Қуртаклар ёзиладиган пайтгача қуртлар қишлаётган жойини ташлаб, қуртак ва ёзилаётган ёш баргчалар билан озикланади. Қуртлар ёш баргларнинг этини ичидан еб, устки ва пастки пўстига тегмай, орасини ҳавол қилиб қўяди. Бир барг пўсти остида бир неча қурт бўлиши мумкин. Кейинчалик қуртлар барг ичидаги ҳавол жойдан чиқиб, баргларнинг юқори қисмида қалин ўргимчак ипларининг панасида озикланади. Қуртлар тўп-тўп бўлиб яшайди ва бир шохчанинг баргларини еб бўлиб, хаммаси биргалашиб иккинчи шохчага ўтади; айна вақтда бутун-бутун шохларгина эмас, балки дарахтнинг бутун шох-шаббаси ўргимчак уяси билан қопланиб қолади (Корчагин В.Н., 1983; 1988).

Олма гуллагандан бир ой кейин қуртлар ривожланиб бўлади ва ўргимчак ипининг панасида пиллага ўралиб олади. Айрим қуртларнинг пиллалари бир-бирига зич тақалиб, хаммаси бирга ғўж бўлиб туради.

Июнь-июлда вояга етган капалаклар пайдо бўлади, улар тунда учайди. Капалаклар тез орада тухум қўяди. Урғочиси ингичка шохларнинг пўстлоғига ва новдаларнинг асосига 20-70 тадан тўп-тўп тухум қўяди. Урғочи капалак тўп-тўп тухумлари устига шилимшиқ қўйиб кетади, бу модда хавода қалқонга ўхшаб қотади. Тухумлардан чиққан қуртлар қалқонлар тагидан ўрмалаб кетмай, келгуси йил кўкламга диапаузага киради (Галетенко С.М., 1967; 1970).

Саратон иссиғи узоқ давом этиб, ҳаво айтарли нам бўлмаса ва 100 кундан ортиқ вақтда ёмғир ёғмаса, диапаузага кирган қуртлар нобуд бўлади, шунинг учун Ўрта Осиёнинг текис қисмларида ома куяси учрамайди. Олма куяси йилига битта авлод беради.

Хулоса. Ўрмоннинг тоғ олди худудларида аниқланган фитофагларнинг 22 тури бошқаларига нисбатан кўп учраши қайд этилди. Бунда энг кўп зарарланган ўрмон дарахтларидан писта, олма, дўлана, ёнғоқ, бодом, жийда эканлиги маълум бўлди. Тангақанотллар оиласи энг кўп учровчи зараркунандалар бўлиб, умумий фитофагларнинг 67 % ни ташкил этди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. Москва. Агропромиздат, 1986. – 278с.
2. Гегинзан З.С. К вопросу о видовой самостоятельности яблонево́й, плодовой и ивовой горностае́мых молей (Lepidoptera, Yponomeutidae) // Вест. зоол. к: наук думка 1967 – С. 38 – 40.
3. Данилевский А.С., Кузнецов В.И., Листовертки (Tortricidae) Триба плодоярки (Laspeyresini) – В кн.: Фауна СССР. Насекомые чешуекрылые, V, 1 нов, сер, № 98, 1968 г. М., - Л.: - С .1 - 636.
4. Корчагин В.Н. Защита сада от вредителей и болезней в осенне-зимний период //Ж. Защита растений, Москва. –

1983. - №10. – С. 52-55.

Гершензон З.С. Моли горностаевий (Yponomeutidae, Argyrorechiidae), Фауна Украины. – Киев: «Наукова думка», 1974. – Т. XV. – вып. 6. – 132 с.

77. Гиоргебелидзе А.А. Пестициды против восточной плодовой яблони //Ж. Защита растений, Москва. – 1973. – С. 47. Исмаилов В.Я., Надыкта Д.В. Регуляция численности фитофагов с помощью синтетических половых феромонов //Ж. Защита и карантин растений, Москва. – 2002. - №5. – С. 16-18.

121. Казакова С.Б. *Liitryphon punctulatus* Rate. (Ichneumonidae, Hymenoptera) – яйдожчи яблонной плодовой яблони в Киргизии /Материалы по членистоногим энтомофагам Киргизии. – Фрунзе: ИЛИМ, 1971. – С. 25-30.

UDC: 632.7.8

SPECIES OF THE TWO-SPOTTED SPIDER MITE (TETRANYCHUS URTICAE)

Irgasheva Nilufar Rixsimovna,
Rahmonov Ahliddin Xabibullayevich,
Tashkent state agrarian university.

Abstract. Mites are small arthropods related to insects and are classified as members of the subclass Acari of the class Arachnida. The twospotted spider mite (*Tetranychus urticae*) is the most prevalent spider mite and has been observed on more than 300 types of plants. When it's hot and dry outside, the mites can develop into adults in as little as 5 days. The easiest technique to monitor if mites are growing on plants is by frequent visual inspection of plant parts. The most significant predators of spider mites are the predatory mites belonging to the Phytoseiidae family. Chemical management is often the most effective method for managing spider mites, even though a strong stream of water can be used to wash away some of the mites and their webbing. Insecticidal soaps are quite efficient and should be the first choice for the majority of spider mite problems. Synthetic chemicals with residual activity can be used when there is no risk of children or animals coming

Keywords: mites, twospotted, arachnida, adults, leaves, female.

Introduction. Small arthropods known as mites are related to insects and are classified as members of the subclass Acari of the class Arachnida, which also includes spiders, ticks, daddy-long-legs, and scorpions. Arachnids have two main body parts and eight legs, in contrast to insects (class Insecta), which have three main body parts and six legs. The Tetranychidae family of spider mites contains over 1,200 different species. The twospotted spider mite (*Tetranychus urticae*), the most prevalent spider mite, has been observed on more than 300 types of plants, including all tree fruit crops as well as minor fruits, vegetables, and ornamentals. It has a global range. Arborvitae, azalea, marigolds, New Guinea impatiens, rose, salvia, spruce, and viola are a few ornamental plants that frequently get infected. Cucumbers, beans, lettuce,

peas, tomatoes, and other vegetables are frequently impacted; they are also present on blackberry, blueberry, and strawberry.

When mature, twospotted spider mites are typically only 1/50 inch (0.5 mm) long and appear as tiny spots on leaves and stems. They can be brilliant red at times, and their colors can range from light yellow or green to dark green or brown. On the abdomen of each, two dark spots can be seen. Males have a narrower physique with a more pointed belly and broader legs. They are also smaller and more active than females. On the underside of the leaves, females lay somewhat large, pearl-like eggs in webbing. The process of parthenogenesis known as arrhenotoky produces females from fertilized eggs while men develop from unfertilized eggs.



Pic.1 Two-spotted spider mite
(Photo from INRA Montpellier at)



Pic.2 Predatory Mite for Spider
(Photo by Gilles San Martin from)

Depending on the host plant and climate, each female can lay up to 20 eggs per day and up to 120 eggs overall. The round eggs are initially translucent before gradually turning yellow. These eggs take 3 to 15 days (depending on temperature) to develop into larvae, which are colorless and have only six legs. The two dark dots are seen on the two subsequent nymphal stages (a protonymph and then a deutonymph), which are light yellow to green with eight legs. When it's hot and dry outside, the mites can develop into adults in as little as 5 days.

In the open air, twospotted spider mites overwinter as hardy females under ground cover or bark close to their host plants. These feeding-inactive females are vivid orange or crimson in color. During the winter, mites continue to feed and reproduce indoors, albeit more slowly than during other seasons. When the temperature falls below about 55°F, development stops.

Although this might not be as obvious on plants with thick leaves, the first sign of twospotted spider mite infestation is typically a chlorotic, stippled appearance on the leaves. The chlorophyll that gives plants their green hue is removed by the mites as they feed on the underside of the leaves. Those empty cells appear white or bronze without chlorophyll. Leaves that have been severely affected go entirely pale, dry out, and drop off. Plants that are badly defoliated or killed by large populations. The mites also make tiny, silken webs that they can crawl on. The "spider" portion of their popular name derives from this web. Webbing is frequently present on the undersides of leaves. When the mites are abundant, their webs can cover the plant's blossoms and foliage, detracting from its aesthetic appeal. On their delicate webbing, they hop from stem to stem and onto surrounding plants. They are easily distributed across greater areas by the wind and can be spread on tools or clothing. Due to their small size and propensity to spend the majority of their time on the underside of leaves, spider mites make it difficult to identify when a problem is present. Often, mites are not found until noticeable damage to the plant is present. Spider mites on most plants outside are not a major concern in the Midwest. Mites thrive in hot, dry environments, and there is typically adequate humidity to limit their ability to thrive. However, they can be disastrous in certain microclimates or during dry spells. During the growing season, even a month without much rain can encourage a mite infestation.

Stressed plants are ideal for spider mite growth. It will be

easier to deal with issues if you provide the best growing circumstances for plants, as well as the right watering, fertilizing, and irrigation, especially in hot, dry weather. It can be challenging to manage twospotted spider mite inside, especially in greenhouses. The easiest technique to monitor if mites are growing on plants is by frequent visual inspection of plant parts. Although they can be found on all parts of the plant, they most frequently attack the midrib and older, middle-aged leaves. Another way to check for spider mites is to tap leaves or other plant materials on a piece of white paper or cardboard, then look for moving dots on the paper.

Populations are already well-established and harder to control once their feeding damage or webbing is visible. Spider mites on indoor plants frequently cause problems in November when the heat is turned on and the air is dryer.

The most significant predators of spider mites are the predatory mites belonging to the Phytoseiidae family. On outdoor plants, naturally occurring species frequently keep spider mites under control. They are also the natural enemies that are most frequently utilized in greenhouses to control spider mites that are commercially accessible. They won't work in hobby greenhouses until the humidity is typically above 70%. However, they are not advised for use in managing severe indoor infestations or issues with specific plants.

Chemical management is frequently the most effective method for managing spider mites, even though a strong stream of water can be used to wash away some of the mites and their webbing. Horticultural oil (not dormant oil) may also be useful, but applications must be done often. Insecticidal soaps are quite efficient and should be the first choice for the majority of spider mite problems. Because soap and oil only affect the mites they are sprayed directly on, they must cover the foliage completely and be applied repeatedly. The spray should be used on the underside of the leaves because that is where the majority of the mites are located. When there is no risk of children or animals coming into contact with the leaves, synthetic chemicals with residual activity can be used. Due to issues with resistance, the majority of pesticides are no longer effective against spider mites. Spider mites can be controlled with products known as miticides (or acaricides), however it can be difficult to find these goods or they are not offered to homes.

REFERENCE:

1. Grbić, M., Van Leeuwen, T., Clark, R. M., Rombauts, S., Rouzé, P., Grbić, V., & Van de Peer, Y. (2011). The genome of *Tetranychus urticae* reveals herbivorous pest adaptations. *Nature*, 479(7374), 487-492.
2. Auger, P., Migeon, A., Ueckermann, E. A., Tiedt, L., & Navarro, M. N. (2013). Evidence for synonymy between *Tetranychus urticae* and *Tetranychus cinnabarinus* (Acari, Prostigmata, Tetranychidae): review and new data. *Acarologia*, 53(4), 383-415.
3. Shih, C. I. T., Poe, S. L., & Cromroy, H. L. (1976). Biology, life table, and intrinsic rate of increase of *Tetranychus urticae*. *Annals of the Entomological Society of America*, 69(2), 362-364.
4. Choi, W. I., Lee, S. G., Park, H. M., & Ahn, Y. J. (2004). Toxicity of plant essential oils to *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae) and *Phytoseiulus persimilis* (Acari: Phytoseiidae). *Journal of economic entomology*, 97(2), 553-558.
5. Van Leeuwen, T., Vontas, J., Tsagkarakou, A., Dermauw, W., & Tirry, L. (2010). Acaricide resistance mechanisms in the two-spotted spider mite *Tetranychus urticae* and other important Acari: a review. *Insect biochemistry and molecular biology*, 40(8), 563-572.
6. Santamaria, M. E., Arnaiz, A., Rosa-Diaz, I., González-Melendi, P., Romero-Hernandez, G., Ojeda-Martinez, D. A., ... & Diaz, I. (2020). Plant defenses against *Tetranychus urticae*: mind the gaps. *Plants*, 9(4), 464.
7. Sedaratian, A., Fathipour, Y., & Moharrampour, S. (2009). Evaluation of resistance in 14 soybean genotypes to *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae). *Journal of Pest Science*, 82, 163-170.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ВРЕДНОСНОСТЬ ТЛИ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАНА

Шамуратова Насима Генжемуратовна, 2-курс докторант
Каракалпакский сельскохозяйственный и агротехнологический институт.

Аннотация. Ўсимликлардаги шира сонини баҳолаш учун одатда уч балли шкаладан фойдаланилади: I нукта усимликларда алоҳида барглар, асосан ёлғиз шира (1-10 инд. барг) билан яшашини билдиради, II нукта – колония ривожланиши. II-50 инд. Баргларнинг 25% да шира, III нукта - 51-100 инд катта колониялар баргларнинг 25% ёки ундан кўпда шира.

Калим сўзлар: шира, усимликлар, ривожланиш, колония, барглар.

Аннотация. Для оценки численности тлей на растениях обычно применяются трёхбалльные шкалы: I балл означает, что на растениях заселены отдельные листья, преимущественно одиночными тлями (1-10 экз. на лист), II балл – развития колонии по II-50 экз. тлей на 25% листьев, III балл – большие колонии по 51-100 экз. тлей на 25% листьев и более.

Ключевые слова: тля, растения, развития, колония, лист.

Annotation. To assess the number of aphids on plants, three-point scales are usually used: point I means that individual leaves are inhabited on plants, mainly by solitary aphids (1-10 ind. per leaf), point II - the development of a colony of II-50 ind. aphids on 25% of leaves, III point - large colonies of 51-100 ind. aphids on 25% of leaves or more.

Key words: aphids, plants, development, colony, leaves.

В условиях Республики Каракалпакстана на хлопчатнике наиболее распространены и вредоносны бахчевая или хлопковая тля (*Aphis craccivora* Koch), акациевая или люцерновая тля (*Aphis craccivora* Koch) и большая хлопковая тля (*Acyrtosiphon gossypii* Mordv.). Характер повреждений растений хлопчатника упомянутыми видами тлей в общем сходен, но сильно различается в зависимости от разных периодов развития растений.

Тли обычно поселяются и образуют колонии на нижней стороне листьев и на верхушечных почках. В результате сосания листья хлопчатника скручиваются, края их загибаются вниз и внутри. Заселенные тлями растения сильно отстают в росте и развития. Молодые растения часто погибают. Листья заселенных тлями растений обычно покрыты липкими выделениями этих насекомых. Нередко такие заселенные растения посещаются муравьями, которых привлекают липкие сахаристые выделения тлей.

Весной и в начале лета заселение хлопковых полей тлями, как правило, начинается с краевых растений, расположенных ближе к обочинам, арыкам и межам. Заселенные в этот период растения хлопчатника хорошо заметны и начало заселения полей тлями при обследовании легко выявляется. Во второй половине лета листья хлопчатника грубеют и внешние признаки заселения растений тлями становятся менее заметными. К осени тли заселяют также черешки листьев, стебли и генеративные органы растений. Жидкие, липкие выделения тлей в этот период обычно становятся особенно обильными и волокно раскрывающихся коробочек часто оказывается выпачканным ими. Это явление называется «заширением волокна» или «белой широкой». Если на липких выделениях тлей, загрязняющих волокно, поселяются ещё и сажистые грибки, то это сильно снижает технологические качества волокна, а само явление называется «черной широкой». В целом повреждение хлопчатника тлями сильно сказывается на урожае, однако этот вопрос изучен ещё недостаточно, в особенности с учётом разных сроков заселения растений, различных типов повреж-

дений, разных видов вредящих тлей, а также с учётом того, что тли возможные переносчики заболеваний хлопчатника.

В Республики Каракалпакстана после появления всходов хлопчатник заселяет бахчевая и акациевая тли. Основной вред они причиняют в течение весны и первой половины лета. С наступлением сильной летней жары интенсивность размножения этих видов снижается и акациевая тля исчезает с полей хлопчатника, а бахчевая тля даёт новое повышение численности в конце лета (конец августа, сентябрь). Большая хлопковая тля на хлопчатнике появляется позже бахчевой и акациевой тлей. Нарастание её численности начинается в конце мая и в июне. При массовых размножениях наибольшая численность большой хлопковой тли на хлопчатнике отмечается в июле и до половины августа. (И.Я. Поляков и др). В дальнейшем, к осени, численность её сильно уменьшается и она исчезает с хлопчатника, перелетая для зимовки на сорные растения.

Размножение тлей в Республики Каракалпакстана в значительной степени сдерживается хищными насекомыми, среди которых наибольшее значение имеют жуки и личинки нескольких видов коровок (сем. *Coccinellidae*), в первую очередь, семиточечная коровка (*Coccinella septempunctata*), коровка изменчивая (*Adonia variegata* Gz.) и ряд других видов. В.П. Невский приводит список 14 видов коровок – активных хищников тлей. Очень активно уничтожают тлей хищные личинки ряда мух журчалок (сем. *Syrphidae*) и личинки златоглазок.

Все агротехнические мероприятия, направленные на усиление роста и развития растений хлопчатника, имеют важнейшее значение для уменьшения повреждений посевов тлями и сокращения их вредоносности. Следует, однако, подчеркнуть, что сев хлопчатника в оптимально ранние сроки имеет особо важное значение. Ранние, хорошо развитые растения хлопчатника легче переносят повреждения тлями и заселяются ими в период, когда уже начинается образование бутонов. Поздние посевы страдают от повреждений тлей в большой мере.

Для оценки численности тлей на растениях обычно применяются трёхбалльные шкалы: I балл означает, что на растениях заселены отдельные листья, преимущественно одиночными тлями (1-10 экз. на лист), II балл – развития колонии по 11-50 экз. тлей на 25% листьев, III балл – большие колонии по 51-100 экз. тлей на 25% листьев и более. Считается, что заселение растений хлопчатника на уровне II балла уже ведет к физиологическому угнетению растений и в итоге к снижению урожая. Поэтому эту степень заселения целесообразно рассматривать как порог численности, при котором следует применять химические средства борьбы. При организации системы интегрированной защиты с комплексом вредителей хлопчатника следует подходить к определению порога численности вредителя с учётом «уровня эффективности энтомофагов» (УЭЭ), при котором проявляется их регулирующая роль в отношении вредных организмов М.Н.Нарзикулов., Умаров Ш.А. Этот практически важный вопрос успешно изучается в Таджикистане, причем установлено, что при наличии 50-70 экз. энтомофагов – личинок и жуков коровок, личинок злато-

глазок на 100 растений хлопчатника можно воздержаться от применения химической защиты и при II-ом балле заселения растений хлопчатника бахчевой и большой хлопковой тлями. Для условий хлопководства Республики Каракалпакстана этот вопрос (УЭЭ) не изучен в достаточной мере, поэтому химическая борьба с тлями и другими сосущими вредителями хлопчатника, как правило, назначается при достижении ими критической численности, без учёта УЭЭ.

При организации химической борьбы с тлями используют препараты, рекомендованные для борьбы с 300 л/га ИСО, омайт 57% к.э. - 1,5 л/га; ниссоран 10% с.п. – 0,1 кг/га; флумайт 20% сус.к.- 0,2 л/га; ортус 5% сус.к. – 0,75 л/га; вертимек 1,8% к.э. – 0,3-0,4 л/га. При наличии 7-10% заселенных растений применяют: моспилан 20% с.п. - 0,15 л/га; конфидор 20% к.э. – 0,3-0,4 л/га; танрек 200 г/л к.э. - 0,3- 0,4 л/га; дельтафос 38% к.э. – 1,25-1,5 л/га при планировании мероприятий по защите хлопчатника от тлей следует учитывать, что многие акарициды, применяемые против паутинного клеща, в значительной мере эффективны против тлей.

ЛИТЕРАТУРА:

1. В.П.Невский Тли хлопчатника Узбекистана. Тр. Узб. фил. Ансер. зоолог., 12, вып.3, Ташкент, с.3-50. 1942.
2. М.Н.Нарзикулов., Ш.А.Умаров - Теоретические основы и практические предпосылки интегрированной борьбы с вредителями хлопчатника. В кн. «Основы интегрированной защиты хлопчатника от вредителей в средней Азии», Душанбе, Изд. Дониш, 1977, с. 8-45.
3. И.Я. Поляков и др. Прогноз распространения главнейших вредителей и болезней сельскохозяйственных культур на 1989 г. / Ред. М.: ВИЗР, 1989. С. 103.

УДК: 632.3.

РОЗЫ И СИМПТОМЫ ПРОЯВЛЕНИЙ ОСНОВНЫХ ЕЕ БОЛЕЗНЕЙ

Маматкулова Зухра Бахромовна, магистр,
Хакимова Нигора Тахировна, к.б.н., профессор,
Ташкентский государственный аграрный университет.

Аннотация. В статье приведены сведения о розе, ее происхождении, особенностях, симптомах проявления и возбудителях мучнистой росы, ржавчины и фузариозного увядания. Эта информация важна для защиты роз от болезней в период вегетации и выращивания из них качественных цветов.

Ключевые слова: розы, история, биология, болезнь, ржавчина, *Phragmidium mucronatum*, мучнистая роса, *Sphaerotheca pannosa* var. *Rosae*, фузариозное увядание, *Fusarium oxysporum*

Annotatsiya. Maqolada amurzu, uning kelib chiqishi, xususiyatlari va un-shudring, zang va fuzarioz so'lish kasalliklarining belgilari va qo'zg'atuvchilari to'g'risida ma'lumotlar berilgan. Ushbu ma'lumotlar atirgulni vegetatsiya davrida kasalliklardan himoya qilish va ulardan sifatli gullar yetishtirishda muxim xisoblanadi.

Kalit so'zlar: atirgullar, tarix, biologiya, kasallik, zang, *Phragmidium mucronatum*, un-shudring, *Sphaerotheca pannosa* var. *rozae*, fuzarioz so'lish, *Fusarium oxysporum*.

Annotation. The article provides information about the rose, its origin, features, symptoms and pathogens of powdery mildew, rust and Fusarium wilt. This information is important for protecting roses from diseases during the growing season and growing quality flowers from them.

Keywords: roses, history, biology, disease, rust, *Phragmidium mucronatum*, powdery mildew, *Sphaerotheca pannosa* var. *Rosae*, Fusarium wilt, *Fusarium oxysporum*.

Трудно сказать, когда и как началось выращивание цветов. Тем не менее, можно сказать, что началось оно с намерения людей, которые хотели, чтобы их место жительства и его окрестности всегда были такими же зелеными, как весной, и более того, они искали красоту в жизни.

Кроме того, открытие новых географических областей,

изучение природы и флоры обусловили их широкое распространение по миру. В домашних условиях выращивались и ухаживались различные декоративные цветы, привезенные со всех уголков земного шара.

Розы – одни из самых популярных цветов в мире. История садовых роз началась в конце XVIII — начале XIX веков,

когда в Европу из юго-восточной Азии были завезены виды вечнозеленых теплолюбивых роз со своеобразным ароматом лепестков, напоминающим запах чая. Эти розы обладали новыми декоративными качествами: кожистыми блестящими листьями, особым благородством формы бутонов и цветка и особенно важным свойством — ремонтантностью, то есть способностью к продолжительному многократному цветению. Усилия селекционеров были направлены на создание новых сортов, которые бы совмещали в себе ремонтантность азиатских и морозостойкость европейских роз. Долгое время этого достичь не удавалось, и лишь в начале XIX века удалось преодолеть нескрещиваемость этих двух групп роз. Первым научную характеристику роз дал древнегреческий естествоиспытатель, философ и ботаник Теофраст. Он достаточно подробно описал дикие и садовые розы, обосновал приемы их возделывания и размножения [1, 7].

Розы принадлежат к семейству розоцветных - Rosaceae и включает около 400 диких видов, или шиповников, растущих в основном в умеренном поясе Земли, отдельные виды растут в субтропических регионах и даже в Заполярье. Учитывая различные климатические и почвенные условия, человек в течение многих веков стремился получить новые более совершенные сорта садовых роз. Каждый новый сорт розы является соединением достижений селекции прошлого, настоящего и будущего, открытием нового сочетания лепестков, формы цветка и листьев, богатства красок и аромата, обилия и длительности цветения.

Высота их различна: от кустиков-карликов высотой 10 - 15 см до полуплетистых и плетистых роз - гигантов, поднимающихся на высоту до 10 м. Листья у роз сложные непарноперистые, состоящие из 5 - 7 до 9 - 13 листочков. Побеги чаще всего покрыты шипами различной формы и величины, хотя встречаются сорта и формы без шипов.

Цветки у роз обоопольные, различной величины: от мелких (1 см в диаметре) до крупных (15 - 16 см в диаметре).

Цветки расположены на побегах одиночно или в соцветиях от 3 до 200 цветков. Различно и количество лепестков в цветке. Есть простые формы (с 4 - 7 лепестками), полумахровые (8 - 20 лепестков), умеренно махровые (21 - 29 лепестков), среднемахровые (30 - 39 лепестков) и густомахровые (40 и более лепестков) [6].

Селекционерами разных стран мира в настоящее время создано более 50 тысяч сортов и форм роз. Розы делятся на дикорастущие (ботанические виды) и садовые (сорта и формы). Все существующие сорта и виды подразделяются более чем на 30 садовых групп. При классификации роз учитывалось их происхождение, внешние декоративные данные (форма, величина, махровость цветка, высота и форма куста, строение листьев) и биологические особенности (продолжительность и обилие цветения, зимостойкость, устойчивость к болезням), а также их назначение и использование.

Роза - очень древняя культура. Некоторые сорта имеют сложное происхождение, так как произошли от большого числа диких видов. В результате многовекового селекционного процесса они настолько отклонились от исходных видов, что судить об их видовой принадлежности очень трудно. Поэтому классификация роз несколько условна. Она периодически претерпевает изменения вследствие того, что постоянно создаются новые более сложные формы роз. Но, несомненно, она нужна, ибо только благодаря ей можно правильно оценить возможности полубившегося нам сорта и обеспечить ему правильный уход и оптимальные условия для хорошего

роста и обильного цветения. [8].

В настоящее время популярны такие сорта, как «Алматинка», «Бургунд», «Кардинал», «Невеста», «Черный принц», поскольку у них аромат сильный, сорт стойкий к морозам и заболеваниям.

Алматинка - Красная, крупная, классическая роза. Притягивает своим неповторимым видом. Слабо ароматная. Куст достигает 100 см в высоту. Очень устойчив к заболеваниям, зимостоек. Размер цветка 12-14 см. Аромат нежный. Цветение повторное.

Черный принц - Куст низкий, раскидистый, хорошо подходит для переднего плана. Высота 60-70 см, ширина 60 см. Цветы оригинальной темно-бордовой, почти черной окраски, с переходом в пурпурно-лиловый цвет, густомахровые (80 лепестков), чашевидной формы. Аромат сильный. Сорт стойкий к морозам и заболеваниям Бутоны 9-12 см. [9].

Поражение розы болезнями может значительно снижать их декоративность, а в отдельных случаях приводить к гибели растений.

Болезни розы могут быть вызваны грибами, бактериями и вирусами. Основными болезнями розы являются ржавчина, мучнистая роса и фузариозное увядание.

Ржавчина роз - распространенное и опасное заболевание, ежегодно развивающееся на ослабленных растениях и снижающее урожай цветов. Заболевание чаще возникает в открытых условиях, реже в закрытых.

Симптомы болезни обнаруживаются на всех надземных частях. Первые признаки болезни проявляются в виде множества черных, желто-красных пятен на молодых ветвях, узлах и почках, из которых выделяется капля жидкости. В дальнейшем эти пятна разрастаются и развиваются в них в виде крупных округлых оранжево-красноватых подушечек, цепочек. Они увеличиваются и вызывают язвы на прямостоячих розах и засыхают. С конца цветения до осени на обратной стороне листьев образуется множество подушечек ржаво-красных летних уредоспор. Верхняя часть листьев покрыта зеленовато-желтыми пятнами. Это заболевание вызывает сильное опадение листьев. Это ослабляет растения, продлевает вегетационный период и часто приводит к обморожению растений. В конце лета уредоспоры сменяются зимующими телиоспорами [2,3,4,5].

Возбудитель *Phragmidium mucronatum* - гриб образует бесцветные 4-клеточные базидии и темные пикниды. Эцидиоспоры эллипсоидные, одноклеточные, тонкостенные, покрыты тонкими чешуйками. Цепочки оранжевого цвета. Уредоспоры яйцевидные, тонкостенные, покрытые мелкими чешуйками, интенсивно желтые. Телиоспоры цилиндрические, многоклеточные, на длинной ножке, на конце бугорчатые. Они покрыты тонкими шипами.

Мучнистая роса розы. Мучнистая роса роз распространена в полевых и тепличных условиях. Мучнистая роса сказывается на красоте растений и ослабляет розы, снижая их адаптацию к низким температурам.

Симптомы болезни. Внешние признаки болезни появляются на всех надземных частях растения - листьях, ветвях, бутонах, цветках, иногда на шипах. На пораженных частях растения появляется белая паутинообразная пена, которая позже густеет и становится мучнистой, с серой или коричневой поверхностью. Пораженные листья деформируются, засыхают и опадают. Пораженные ветки искривляются, сильно пораженные кусты роз отстают в росте и замедляются в развитии. Гибридные и желтые сорта роз восприимчивы к

мучнистой росе.

Возбудитель. *Sphaerotheca pannosa* var. *rosae* — это специализированная форма гриба, которая развивается только на розах [3,5].

Увядание не всегда носит инфекционный характер и может возникать из-за неблагоприятных условий произрастания: недостатка или переизбытка влаги, повреждения корневой системы и т.д.

Фузариозное увядание роз. В последние годы в тепличных условиях широко распространяется фузариоз роз.

Симптомы болезни. У растений поникают верхушки побегов, желтеют и опадают листья, бурекот и усыхают побеги.

На поперечном срезе видны потемневшие сосуды розы. На пораженных частях культуры появляется серовато-грязный или беловато-розовый налет спороношения. Заболевание приводит к гибели цветка. Источником инфекции является грунт, растительные остатки, посадочный материал. Молодые розы погибают в течение года, более старые — в течение 2-3 лет [3,4,5].

Возбудитель. Увядания розы вызывается несколькими видами почвенных грибов, наиболее распространенным из которых является *Fusarium oxysporum*, белый, желтовато-розовый или красновато-фиолетовый мицелий, напоминающий паутину.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Блей А. Роза // Энциклопедия полезных комнатных растений. — М.: Олма-пресс, 2000. — 320 с.
2. Прутенская М.Д. - Атлас болезней цветочно-декоративных растений / 1982
3. Станчева Й. Атлас болезней сельскохозяйственных культур. Болезни декоративных и лесных культур. Москва, 2005. 247с.
4. Тревайс Л.Ю., «Болезни и вредители роз. Атлас определитель». Москва. Фитон+, 2009 г.
5. Hakimova N.T., Sattarova R.K. Gul va manzarali ekinlar kasalliklari (uslubiy qo'llanma). ToshDAU Taxririya-nashriyot bulimida chop etildi. T.2019y
6. <http://www.allbest.ru/>
7. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Роза>
8. <https://vetkino.ru/rozy/roza-istorija-cvetka>.
9. <https://rassada.uz/rozi/>

УОТ: 634.9

GLIPTOSTROBUSSIMON METASEKVOYYA (METASEGUOIA GLYPTOSTRO-BOIDES MU.ET.CHENG.) NING KENG TARQALGAN KASALLIK - ZARARKUNANDALARI VA ULARGA QARSHI KURASH CHORALARI

Xomidova Nargiza Isaquloana, assistent,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya. Maqolada *Glyptostrobussimon metasekvoyya* to'g'risida umumiy, turning kasallik va zararkunandalari haqida ma'lumotlar keltirilgan va ularga qarshi kurashishda zamonaviy, oson xamda tabiiy usullar ko'rsatib o'tilgan. Bunga ko'ra *Glyptostrobussimon metasekvoyya* shoxlariga tushgan kasallikni oddiy sanitar yo'l bilan kesish kifoyaligi takidlab o'tilgan.

Kalit so'zlar: *Glyptostrobussimon metasekvoyya*, kasallik, zararkunanda, zang, kuya, ildiz, ninabarg, qo'ng'ir qo'ng'iz.

Аннотация. В данной статье представлена общая информация о глиптостробусовидных метасеквойях, болезнях и вредителях вида, показаны современные, легкие и естественные способы борьбы с ними. При этом подчеркивалось, что достаточно срезать болезн на ветвях глиптостробусовидной метасеквойи простым санитарным методом.

Ключевые слова: глиптостробусовидная метасеквойя, болезн, вредител, ржавчина, мол, корен, хвоя, бурый жук.

Annotation. The article presents information about *Glyptostrobussimon metasequoia* in general, about diseases and pests of the species, and shows modern, easy-to-use natural methods in combating them. According to this, it was argued that it was enough to cut the disease that fell on the branches of the *Glyptostrobussimon metasequoia* by a simple sanitary route.

Keywords: *Glyptostrobussimon metasequoia*, disease, pest, rust, moth, root, needles, brown beetle.

Respublikamiz shaxarlarida ko'kalamzorlashtirish va aholi uchun qulay iqlim sharoitini yaratish va o'rmonzorlarni holatini yaxshilashda bir qator chora tadbirlar amalga oshirilmoqda, shu sababli ekilayotgan daraxt va buta turlaning kasalliklari va zararkunandalarni turi tarkibi, biologik va ekologik xususiyatlarini o'rganish, tarqalishini ularga qarshi kurash choralarini oldini olish va keltirilgan zararni kamaytirish muxim vazifalardan hisoblanadi.

Respublikamizda madaniy o'rmonlarni barpo etishda

intensifikatsiyaga erishish maqsadida xo'jalikda yuqori ahamiyatga ega bo'lgan daraxt va butalardan foydalanish ishlari yaxshi yo'lga qo'yilib, istiqbolli o'simliklarni ko'paytirish va yetishtirishning ilmiy asoslangan uslublari ishlab chiqilmoqda. Bunday o'simliklardan Pinus [1,2], Koelreuteria [3], Chaenomeles [4], Amorpha [5], Viburnum [6] turkum turlari bo'yicha ilmiy tadqiqot natijalari mavjud. Shu bilan birga o'rmondan samarali foydalanishni yo'lga qo'yish maqsadida o'rmon fondi yerlarida dorivor va ozuqabop

o'simliklar plantatsiyalarini tashkil qilish va xom ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnomalar ham nashr etilgan [7].

Madaniy o'rmonlar barpo etgandan so'ng ularni muxofaza qilish va saqlab qolish yo'llarini ham ishlab chiqish zarur. Ushbu maqolada Gliptostrobussimon metasekvoynaning keng tarqalgan kasallik - zararkundalari va ularga qarshi kurash choralarini to'g'risida o'tkazilgan ilmiy tajribalarning natijalari keltirilgan.

Metasekvoyya (*Metasequoia*) turkumi. Bu turkumning bitta gliptostrobussimon metasekvoyya (*Metasequoia glyptostroboides* Mu.et.Cheng.) turi bor. U katta daraxt bo'lib, vatanida bo'yi 50 metrga, diametri 2 metrga yetadi. Shox-shabbasi tuxumsimon, qishda barglari to'kilib ketadi. Metasekvoyya daraxti simpodial tipda shoxlanadi. Metasekvoyya bir uyli relik o'simlik. Metasekvoyya urug'idan ko'payadi. U o'qildiz va yon ildizlar chiqaradi. Uni qishki qalamchasidan ko'paytirish mumkin.



1-rasm. Gliptostrobussimon metasekvoynaning umumiy ko'rinishi va qubbalari.

Metasekvoynaning qoldiqlari Yaponiya va Xitoyda uchlamchi davr qatlamlaridan topilgan. Bu tur uzoq geologik o'tmishda Markaziy Xitoyning g'arbiy tumanlarida yirik o'rmonlar hosil etgan holda o'sgan. U tabiatda soyaroq, nam yerlarda, tog' qiyaliklarida, daryo qirg'oqlarida, qumoq, kislotali tuproqlarda o'sadi. Metasekvoyya hozirgi paytda Xitoyda shaharlarni ko'kalamzorlashtirishda ko'p ekiladi. Toshkent shahrida sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamliligi aniqlangan. Yog'ochi sifatli, yaxshi mexanikaviy va fizikaviy xususiyatlarga ega.

Gliptostrobussimon metasekvoyya-birinchi darajali himoyalangan o'simlik. Bu landshaftni ko'kalamzorlashtirishda muhim ko'cha daraxtlari turi bo'lib, yuqori iqtisodiy ahamiyatga ega.

Zararkunanda va kasalliklarga chidamli daraxt tur hisoblanadi. Shunga qaramay hozirgi tashqi muxit va ekologiyaning ifloslanishi natijasida bu daraxtda xam turli xil zararli mikroorganizmlar va zararkunanda xashoratlar tomonidan zararlanishi kuzatilmoqda. Gliptostrobussimon metasekvoyya hozirgi muxitda entomofaunaning bir necha vakillari tomonidan shikastlanganligi kuzatilgan.

Gliptostrobussimon metasekvoyya zanglari va uni nazorat qilish. Gliptostrobussimon metasekvoyya zanglari bahorda sodir bo'ladi. Kasallikdan so'ng, barglarning orqa qismida, bandlari va tomirlarida sariq jigarrang kukunli yoz sporalari kuzatilishi mumkin. Bunda shoxlari va barglari yashil rangini

yo'qotadi hamda sarg'ayadi. Kasallik dog'lari yuzasida chiqadigan sporlar mavjud. Bu jiddiy qaralishi kerak bo'lgan holatlardan bo'lib, butun o'simlikning barglari quriydi va to'kiladi, gul kurtaklari xam quriydi va to'kiladi. Qishda zamburug' o'simlik qoldiqlarida yashaydi. Bahorda ninabarglarida zamburug' etsidiyasi hosil bo'lib ular ninabarglariga zarar yetkazishni boshlaydi.



2-rasm. Gliptostrobussimon metasekvoynaning zang kasalligi bilan zararlangan ninabarglari.

Gliptostrobussimon metasekvoyya qo'ng'ir kuya va uning nazorati. Qo'ng'ir qo'ng'izi kuya lichinkalari Gliptostrobussimon metasekvoyya poyasiga kuya sifatida kirib, poyaning tomirlar to'plamini kemiradi, o'simlikning o'sishini sekinlashishiga, shoxlarining deformatsiyasiga va novdalarining qurishiga olib keladi.



3-rasm. Gliptostrobussimon metasekvoyya shoxini zararlangan lichinkasi.

Xulosa. Gliptostrobussimon metasekvoyya qo'ng'ir kuyasini nazorat qilish usullaridan biri agar hasharotlar ko'p bo'lmasa, shikastlangan novdalarni kesib, o'lik shoxlarini yoqib yuborish yaxshi natija beradi. Hasharotlar ko'p tarqalgan bo'lsa, kimyoviy pestitsidlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Lichinkalarni yo'qotish uchun esa chuvalchang teshigiga 200 ml. suyultirilgan amiakli eritmasini yuborish kifoya qiladi.

Kasallikni yo'q qilish tez-tez novdalarni kesish, ninabarglarni vaqtida olib tashlash, o'simlikning haddan ziyod o'sishini oldini olish va chidamliligini oshirish uchun NPK o'g'itlaridan oqilona foydalanish, shamollatish va yorug'lik ko'proq tushib turishi uchun sharoit yaratish, kasallikni olib yuradigan veruslarni sanitar tomonidan yo'q qilish zarur.

ADABIYOTLAR:

1. Жураев Ж., Хомидова Н. Қрим (р. pallasiana) ва оддий (р. sylvestris) қарағай кўчатларини маданий ўрмонларда ўстириш ва уларнинг сақлаиб қолиш даражаси //Журнал агро процессинг. – 2019. – №. 3.
2. Жураев Ж., Хомидова Н. Қарағай туркуми вакилларининг биоэкологик хусусиятлари ва халқ хўжалигида тутган ўрни //журнал агро процессинг. – 2019. – №. 3.
3. Жураев Ж., Абдуллаев О., Очилов Т. Совун дарахтининг биоэкологик хусусиятлари ва кўчатларини етиштириш агротехникаси //журнал агро процессинг. – 2019. – №. 5.
4. Fakhritdinovna G. S., Nuralievich T. M. Morphology Of Fruits And Seeds Of Chaenomeles Species //Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences. – 2022. – Т. 6. – С. 29-32.
5. Мелиқўзиев А. А., Ергешев Д. А., Махкамов Т. Х. Инвазив ўсимлик *Amorpha fruticosa* L. нинг биоэкологик хусусиятлари ва кўпайтириш усуллари //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 7. – С. 168-175.
6. Бердиев Э. Т., Холмуротов М. З. Вегетативное размножение калины обыкновенной (*Viburnum opulus* L.) в Ташкентском оазисе //Актуальные проблемы устойчивого развития лесного комплекса: Международная научно-практическая конференция, посвященная. – 2018. – Т. 70. – С. 130-135.
7. Тўхтаев, Б. Ё., Махкамов, Т. Х., Тўлаганов, А. А., Маматкаримов, А. И., Махмудов, А. В., & Алпаяров, М. Ў. Доривор ва озубабол ўсимликлар плантацияларини ташкил қилиш ва хом ашёсини тайёрлаш бўйича йўриқнома. – 2015.

UO'T: 632.8

CHINNIGULNING TURLI ZAMBURUG'LAR QO'ZG'ATADIGAN KASALIKLARI VA ULARGA QARSHI KURASH CHORALARI

Ro'zmatova Sevinch Bahtiyor qizi,
TDAU talabasi,
Avazov Sardorjon Erkin o'g'li,
q.x.f.d., professor.

Annotatsiya. Ushbu maqolada manzarali ekma gullar turkumiga mansub Chinnigul (*Dianthus*) —zamburug' turlari qo'zgatadigan kasalliklari, kasalliklarning tarqalishi, rivojlanishi va ularga qarshi samarali kurash choralarining adabiyotlar taxlili o'rganildi. Chinnigul lotincha Caryophyllaceae mansub bir yillik va ko'p yillik o'simlik hisoblanadi. Hozirgi kunda dunyoda 300 dan ortiq turi mavjud. Yevropa, Osiyo va Afrikada tarqalgan. Dashtlar, o'loqzorlar, qumloq yerlarda o'sadi. O'zbekistonda yovvoyi holda o'sadigan ko'p yillik o't bo'lgan. Bu turi Angren, Ugom, to'rttagachali Chinnigullar uchraydi. Chinnigulning ko'pgina turlari manzarali va ekib ko'paytiriladi. Chinnigul uchun tuproq ph 5.5-6.2 talab qiladi.

Kalit so'zlar: Alternarioz, fuzarioz so'lish, zamburug'li kasalliklar agrokimyoviy tahlillar, kasalliklar tarqalishi va rivojlanishi

Kirish. Portugaliyada chinnigul harbiy diktaturani yo'q qilish timsoliga aylangan. Mamlakatda harbiy rejim yo'q qilingan kuni ko'chalarni aynan chinnigullar bilan bezatishgan. Fransiyada chinnigul krestonoselarning muvaffaqiyatli yurishlaridan so'ng mashhur bo'lgan. Bu voqea o'rta asrlarda sodir bo'lgan. Ma'lumotlarga ko'ra, o'sha paytlarda Tunisdagi fransiyalik krestonoselarni aynan chinnigulning damlamasi o'latdan saqlab qolgan ekan. Chinnigul SSSR da hamisha mashhur bo'lgan. Ikkinchi jahon urushidagi sovetlar g'alabasi ramzi sifatida ham xuddi shu chinnigul tan olingan. Hozir dunyo bo'yicha chinnigulning 350 ta navi mavjud. Seleksiyachilar bu gulning yangidan-yangi navlarini yaratishdan hanuz to'xtaganini yo'q. Nasib bo'lsa, yaqin yillarda chinnigul navi 400 taga yetsa ajab emas. Janubiy Yevropada keng tarqalgan bir va ikki yillik bog' yoki golland chinniguli *Dianthus caryophyllus* turi Chinnigulning manzarali navlarini yaratishda asos bo'lgan.

Ko'pgina mamlakatlarning sanoat gulchiligida ochiq yerlarda va issiqxonalarda yetishtiriladi. Ko'p yillik patli yoki turk Chinniguli (*D. barbatus*) turining gullari mayda, g'oyat xushbo'y, qalin to'pgulga yig'ilgan. Gulchilikda ahamiyati katta. Bir yillik Xitoy Chinniguli (*D. chinensis*) turi gulining rangi va tuzilishi bilan farq qiladi. Chinnigullar Sharqning eng qadimiy va qimmatbaho

ziravorlaridan biri bo'lib, xalqaro ziravorlar savdosida o'ziga xos mavqega ega. Sharqiy Hindiston arxipelagidagi 'Spice Islands' deb nomlangan Moluccas uchun tug'ilgan bu ziravor birinchi marta Hindistonda milodiy 1800 yillarda East India kompaniyasi tomonidan kiritilgan. O'zbekiston chinniguli lotincha: *Dianthus uzbekistanicus*— chinniguldoshlar Caryophyllaceae oilasiga mansub chinnigullar *Dianthus turkumiga* mansub ikki pallali o'simlik turi. Ushbu o'simlik turi 1953-yilda ilk marotaba rus botanigi Igor Aleksandrovich Linchevskiy tomonidan qayd etilgan. O'zbekistonda Qibray tumanida faoliyat olib borayotgan "Agro Light Business" gulchilik klasterida Turkiya mutaxassislari bilan birgalikda atirgul, lola kabi gullar yetishtirilmoqda. Hujjatda 2023 yil 1 yanvargacha tuganaklar, piyozboshlar, tuganaksimon ildizlar, tuganak vegetativ tinim holatidagi, vegetatsiya yoki gullash davridagi sertarmoqlari, boshqa tirik o'simliklar (jumladan, ildizlari), qalamchalar va parxishi importida bojxona bojining nol stavkasi qo'llanilishi qayd etilgan.

Qarorda ushbu soha uchun malaka zamonaviy kadrlarni tayyorlash, buning uchun quyidagi vazifalar belgilangan: - 2022/2023 o'quv yilidan qishloq xo'jaligi yo'nalishidagi oliy ta'lim muassasalarida Gulchilik magistratura mutaxassisligi bo'yicha kadrlar tayyorlanadi; - 2022/2023 o'quv yilidan boshlab Toshkent

davlat agrar universitetida Turkiyaning Isparta amaliy fanlar universiteti bilan hamkorlikda Manzarali bog'dorchilik va gulchilik sohasida kadrlar tayyorlash bo'yicha qo'shma ta'lim dasturlari ishga tushiriladi;

Andijon viloyati Shahrixon tumani, Namangan viloyati To'raqo'rg'on tumani va Toshkent viloyati Zangiota tumanidagi agrotexnologiyalar texnikumlarida landshaft dizayni gulchilik seleksiyasi va ko'chatchilik yo'nalishlarida o'rta bo'g'in kadrlarni tayyorlash bo'yicha qisqa muddatli o'quv kurslari tashkil qilinadi. Toshkent viloyatida davlat-xususiy sheriklik tamoyillari asosida Gulchilikka o'qitish markazi faoliyati, yo'lga qo'yiladi. So'ngi yillarda orqali simlarni o'tkazish kabi oddiy ish respublikada gulchilikka va ko'chatchilikka alohida e'tibor qaratilmoqda. Xususan 2021- yilning 4- avgustida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Respublika hududlarida gulchilik va ko'chatchilik sohalarni yanada rivojlantirish to'g'risida"gi qarori qabul qilindi. Unga ko'ra O'Zr rivojlantirish Qishloq xo'jaligi vazirligi ko'magida "Gul yetishtiruvchilar uyushmasi" tashkil etildi.

Maqsad va vazifalari. Mazkur tadqiqotdan maqsad Toshkent shahri va Toshkent viloyatidagi chinnigullarni muhofaza qilishni takomillashtirishdir. Ochiq yerda usti yopilmasdan qishlaydigan o'simlik chinniguldur. Chinnigulning Margarita chinni guli. Gullari yirik turli ranglarda tovlanadi, qatma-qat, nozik va tilim-tilim tojibargli bo'ladi. Bu gul boqqa ekishga yaxshi. Yanvar- fevral oylarida ekilganda o'sha yilning o'zidayoq gullay boshlaydi. Tuplari hushbichim bo'lib, 40 sm balandlikda o'sadi, sershox va sergul bo'ladi, butun yoz bo'yi va kuzda ham gullab turadi. Uni issiq va yorug' uyga ko'chirilsa, qishda ham ancha vaqtgacha gullaydi. Nissadan keltirilgan qatma- qat gullik, hamisha gullaydigan chinnigul. Guli yirik, diametri 6-8 sm , qatma-qat poyalari qattiq va uzun gulining rangi asosan oq, pushti to'q qizil bo'ladi. Lekin ba'zan rang-baranglari ham uchraydi. Yirik gulli golland chinniguli faqat gulining yirikligi bilangina emas, balki kuz va qish bo'yi gullab turishi hamda uzib olishga yaroqli gullari bilan ham g'oyat qimmatli hisoblanadi.

Chinnigul kasalliklari:

1. Dog'lanish – Alternarioz – Alternaria dianthi Stev. et. Hall. Tarqalishi – Evropa, Kanada, Braziliya, G'arbiy Afrika, Turkiya, YAngi Zelandiya, Rossiya, O'zbekiston. Zamburug' o'simlikning bargi va poyasini kasallantiradi. Barglarda dastlab mayda, to'q jigarrang dog'lar hosil bo'ladi. Keyinchalik ularning chetlarida qalin sarg'ish-yashil o'ram hosil bo'ladi. Dog'lar kengayib, yoyiladi va bir-biri bilan qo'shib, katta dog'larga aylanadi. Kasallik o'simlikning poyasiga ham o'tadi. Bunda o'simlik poyasining ichki to'qimalari ham kasallanadi. Natijada o'simlik har tomonlama zamburug' bilan o'ralib qoladi. Zamburug'ning konidiyabandlari bittadan yoki bir nechta bo'lib, o'simlik to'qimasining ustki qismiga chiqadi. Ular to'g'ri yoki bir oz egilgan, jigarrang yoki zaytunjigarrang tusda bo'ladi. Po'sti silliq, o'lchami 25-65 x 8-22 mkm, juda ko'p, uzunasiga, ko'ndalangiga va qiyshiq to'siqli bo'ladi.

2. Fuzarioz so'lish – Fusarium oxysporum Schl. f. sp.dianthii (Prill. et. Delacr) Snyder et Hans Bolgariya, Vengriya, SHvetsiya,

CHexiya, Polsha, Suriya, Rossiya, Armaniston, O'zbekiston. Zamburug' o'simlikning bargi, poyasi, shoxchalari, gulbandlari, g'unchalari va ildiz tizimini kasallantiradi. Kasallikning tashqi belgilari erta bahordan, vegetatsiya davri tamom bo'lguncha ko'rinib turadi. Barglarning o'tkazuvchi tomirlari atrofida, ularning chekka qismlarida har xil shakldagi xoroz dog'lar hosil bo'ladi. Keyinchalik u dog'lar barg sathini butunlay egallab oladi. Bunday barglar so'liydi, sarg'ayadi va to'kilib ketadi. Poya va shoxchalari ko'ndalang kesilganda o'tkazuvchi to'qimalarning to'q jigarrang yoki qoramtir tusga kirganligini ko'rish mumkin. Ildiz bo'ynida och pushti g'ubor hosil bo'ladi. Kasallikning eng ko'p tarqalishi o'simlikning gullash va g'unchalash davrida kuzatiladi.

Tadqiqot natijalarining tahlili

1. R. Tramier, J.C. Pionnat, Bettachini Andree, C. Antonini o'z tadqiqotlarida chinnigulning fuzarioz so'lish kaslligi Fransiyaning hamma mintaqalarda keng tarqalganligini ma'lum qilishgan. Tramier Rene Fransiyada keyingi yillarda chinnigulda fuzarioz so'lish kaslligi juda keng tarqalib ketganligini aniqlagan. Uning tadqiqotlarida kasallik qo'zg'atuvchi Fusarium oxysporum f. sp. dianthi ekanligini qayd qilingan. Tadqiqotchining fikricha , bunga sabab agrotexnik usullarni qo'llashda ba'zi bir xatoliklarga yo'l qo'yilgan.

2.D.Axmed fuzarioz so'lish kaslligini Remontant chinnigulida keng tarqalgan va eng ko'p zarar keltiruvchi asosiy kasalliklardan biri deb hisoblagan. U Angliya, Fransiya, Italiya, Gollandiya , AQSH, Germaniya, Bolgariya, Vengriya, Shvesiya, Chexiya, Polsha, Suriya, Litva, Rossiya Armaniston va boshqa mamlakatlarda ham qayd qilingan. Kasallik qo'zg'atuvchi - Fusarium oxysporium Schl. f.sp.dianthi (Prill et Del)Snyder at Hancen. Bu turdan tashqari F. culmorum W. G.Smith Sacc., F. solani (Mart) Sacc., F.avenaceum (Corda et Fr.)Sacc, F.moniliforme Sheldon, F.gibbosum Appel Wollen kabi zamburug' turlari ham qayd qilingan.

Tadqiqot usuli. Chinnigul o'simligini agrokimyoviy tahlillarini quyidagi usullar orqali aniqladik Ginzburg Sheglova Vilfus usulida N₂ P K aniqlash. Ya'ni atirgunning vegetativ va generative organlaridan aniqlanadi. O'simlikning barcha tana qismidan aniqlanadi. Chinnigul o'sayotgan tuproqni gumusini aniqlash Tuyurin usulida va Machigin Protasov usulida tuproqdagi harakatchan fosfor va almashinuvchan kaliyni aniqlanadi.

Xulosa. Uzoq yillik ilmiy tadqiqot ishlaridan ma'lumki gulli o'simliklarimiz judayam ko'plab kasalliklarga uchraydi. Ayniqsa Chinnigul zamburug' turlari qo'zgatadigan kasalliklardan fuzarioz so'lish, alternarioz kasalliklarini olimar tajribalarida o'rgangan. Ushbu kasalliklar agrotexnik chora-tadbirlarning noto'g'ri amalga oshirilganligidan yuzaga keladi Bu kasalliklarni oldini olish uchun kaliy va fosfor o'z ichiga olgan o'g'itlar bilan oziqlantirish kerak. Haddan tashqari tuproq namligiga yo'l qo'yimaslik kerak, ekish paytida yomg'ir suvi to'xtab qolmasligi uchun yaxshi drenajni ta'minlash kerak. Azotli qo'shimchalarni qo'llashda ehtiyot bo'lish kerak, chunki ularning ortiqcha bo'lishi ham kasallikning rivojlanishiga katta hissa qo'shishi mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. I.T. Remishevich Manzarali bog'dorchilik va gulzorchilik 1964-b 100
2. M.S. Abdumutalovna Manzarali bog'dorchilik fitopatologiyasidan amliy mashg'ulot 2020-b 55-59
3. Avazov S., Xolmurodov E. Qishloq xo'jaligi fitopatologiyasi, Navro'z, Toshkent 2022 y b 115-117
4. G'ayratovich, Xurramov Alisher, and Avazov Sardorjon Erkin o'g'li. "PREVALENCE, HARM OF MILDEW DISEASE OF ORNAMENTAL TREES AND THE EFFECTIVENESS OF FUNGICIDES USED AGAINST THEM." EPRA International Journal of Agriculture and Rural Economic Research (ARER) 10.10 (2022): 14-19.
5. Avazov S. E. et al. Rust on onion in Uzbekistan //Rasteniev'dni Nauki/Bulgarian Journal of Crop Science. – 2017. – T. 54. – №. 4. – C. 55-58.

6. Rayxonovich, G. R., Erkin o'g'li, A. S., Orziqul O'g'li, O. B., Zokir o'g'li, U. U., & Fayzulloyevich, G. B. (2022). IDENTIFIED COMPOSITION OF ENTOMOPATHOGENIC MICROMYCETES ON COTTON AND TOMATO CROPS AND DETERMINATION OF THEIR PATHOGENICITY AND TOXICITY. EPRA International Journal of Agriculture and Rural Economic Research (ARER), 10(10), 20-24.

7. Avazov S. E. SYSTEM OF FUNGAL DISEASES OF ONION IN TASHKENT REGION //Рекомендовано до друку Науково-технічною радою Дослідної станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН, протокол № 1 від 1 березня 2021 р. Відповідальний за випуск: Позняк ОВ. – 2021. – С. 15.

8. www.agro.uz

9. www.plantspathology.com

10. www.microbiology.com

11. www.ziyonet.uz

12. www.plantsprotection.uk

УЎТ: 632.7.

ЎЗБЕКИСТОНДА ЎСТИРИЛАЁТГАН ХОРИЖИЙ ХАНДОН ПИСТА НАВЛАРИДА УЧРАЙДИГАН АСОСИЙ КАСАЛЛИК ТУРЛАРИ

О.Т.Хужаев,

Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти лаборатория мудири, к.х.ф.н.

Холлиев Асамиддин Тўраевич

Тошкент давлат аграр университети кафедра мудири, доцент

О.Ж.Назарова

Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти илмий ходими

Аннотация. Дунё бозорида Эрон писта навларининг ёнгоқмеvasи ўз ўрнига эга бўлиб, энг кўп сотиладиган ёнгоқмева ҳисобланади. Бу ёнгоқмевалар ўзининг хуштаъм, йирик, очиқлик даражаси юқорилиги билан қадрланади. Шу сабабли республикамиз аҳолиси ўртасида ҳам ушбу навларга қизиқиши катта бўлиб, бу навлардан боз яратилиши ишлари маҳаллий аҳоли томонидан амалга оширилмоқда. Аммо, ҳозирги кунда ушбу пистазорларда унинг ҳосилига сезиларли даражада салбий таъсир кўрсатувчи касалликлар ҳам учраб туришини инобатга олган ҳолда, ушбу мақолада хорижий писта навларида учрайдиган айрим касалликлар ва уларнинг биологияси ҳақида маълумотлар берилган.

Калит сўзлар. Хандон писта, нав, касаллик, барг, замбуруғ, қўзгатувчи, септориоз, альтернариоз-фитофтороз, спора, куйиши, чирши, рак.

Аннотация. Орехи иранских фисташек занимают свое место на мировом рынке и являются самыми продаваемыми орехами. Эти орехи ценятся за вкусные, крупные, высокую степень открытости. По этой причине среди населения нашей республики существует большой интерес к этим сортам, а работа по созданию сада из этих сортов ведется местными жителями. Однако, учитывая, что эти фисташковые сады поражены болезнями, оказывающими существенное негативное влияние на его урожайность, в данной статье приведены сведения о некоторых болезнях и их биологии, встречающихся у зарубежных сортов фисташек.

Ключевые слова: фисташка, сорт, болезнь, лист, грибок, возбудитель, септориоз, альтернариоз-фитофтора, споры, ожог, гниль, рак.

Abstract. Iranian pistachio nuts occupy their place in the world market and are the best-selling nuts. These nuts are valued for their tasty, large, high degree of openness. For this reason, there is a great interest in these varieties among the population of our republic, and the work on creating a garden from these varieties is carried out by local residents. However, given that these pistachio orchards are affected by diseases that have a significant negative impact on its yield, this article provides information on some diseases and their biology found in foreign pistachio varieties.

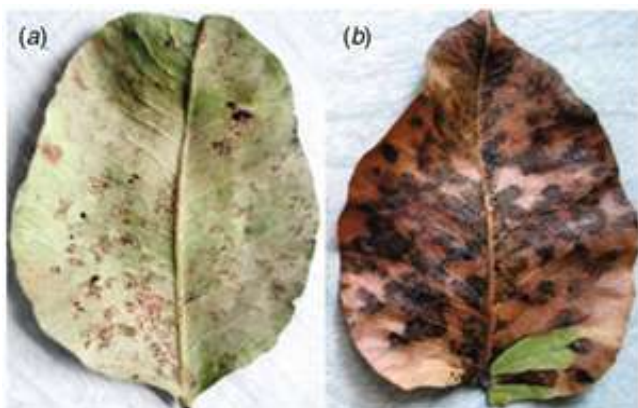
Key words: pistachio, cultivar, disease, leaf, fungus, pathogen, septoria, late blight, spores, burn, rot, cancer.

Кириш. Хандон писта Эроннинг шимолий ҳудудларида 800 йиллик тарихга эга дарахт ҳисобланади. Гулистон вилоятининг шимолий ва шарқий қисмларида хандон писта ёввойи ҳолда 40 минг гектаргача тарқалган [2]. Шунингдек, хандон писта мевалари Эрондаги боғдорчилик маҳсулотлари орасида муҳим аҳамиятга эга бўлган асосий тур ҳисобланади. Иқтисодий нуқтаи назардан қаралса, писта етакчи даромад

манбаи ҳамдир [3]. Эронда хандон пистанинг Мирави, Фандуги, Мумтаз, Оухади, Имперiale де Дамган, Бадами, Акбари, Ахмади ва бошқа навлари мавжуд. Ўзбекистон шароитида Ахмади, Акбарива Фандуги каби Эрон писта навларининг уруғидан етиштирилган писталар мавжуд бўлиб, ҳозирда уларгабир қанча касалликларнинг хавф солиши аниқланган. Бугунгача Эрон ниста навларига таъсир кўрсатувчи бир қанча

замбуруғ қўзғатувчи касалликлар устида турли изланишлар олиб борилган.

Септориоз. Ушбу касаллик Эронда биринчи марта 2008 йилда аниқланган. У писта баргларининг жиддий шикастланишига олиб келган. Септориознинг асосий белгилари сифатида барг устида жигарранг доғлар ва жуда кўп миқдорда пикпидияларнинг пайдо бўлиши келтирилган (1-расм). Барг юзасидаги белгилар ва замбуруғнинг морфологик хусусиятларига кўра унинг қўзғатувчиси *Septoria pistacina* эканлиги аниқланган [2].



1-расм. Септориоз касаллиги

- а) касалликнинг баргдаги дастлабки белгилари;
- б) мавсум сўнгида касалликнинг оғир белгилари.

Манбааларда келтирилишича, баргдаги доғлар 1-2 мм, тартибсиз думалоқ шаклда бўлиб, зарарланиш оғир даражага етганда, баргларнинг вақтидан илгари деформацияга учрашга олиб келади. Етилган меваларнинг устида 1-4 мм гача етадиган жигарранг доғлар пайдо бўлади [1].

Альтернариоз-фитофтороз. Бунда баргларда унча катта бўлмаган зарарланиш ҳосил бўлади. Ҳали етилмаган, яшил бўлиб турган писта мевасида 1 мм гача бўлган доғлар пайдо бўлади (2-расм). Етилган меваларда бу доғлар турли ҳажмда, чеқаси қизғиш, ўртаси қора рангда бўлади. Бу касалликнинг қўзғатувчиси *Alternaria alternata* замбуруғи ҳисобланади. Альтернариоз одатда табиатда учрайди, ўсимлик қолдиқларида, бегона ўтлар ва қариган ўтларда осонгина ривожлана олади. Споралари ҳаво оқими ва сув томчилари орқали тарқалади.

“Фитофтороз” – альтернариоз касаллигини ифодаланди, ўта оғир шаклда писта мевалари етилиб пишаётган даврда ривожланади. Ушб касаллик июн ойининг бошида пайдо бўлиб, сентябр ойигача ривожланишда давом этади [1].

Куйиш касаллиги. Бу касаллик яшил новдаларнинг куйиши билан изоҳланади. Баҳор мавсумининг ўрталарида олдинги вегетация даврида инфекцияланган новдалардан

униб чиққан новдалар чиришни бошлайди. Шунингдек, рак касаллигининг ҳам ривожланиши кузатилади. Унинг қўзғатувчиси *Botryosphaeria dothidea* замбуруғи эканлиги тадқиқотларда аниқланган.



2-расм. Хандон писта баргларида альтернариоз касаллигининг кўриниши.



3-расм. *Botryosphaeria dothidea* замбуруғи таъсирида нобуд бўлган пистанинг ёш новдаси.

Ҳаттоки, Австралияда 20-26 ёшли писта плантацияларида ҳам ушбу замбуруғ тури аниқланган бўлиб, замбуруғ таъсирида писталарда новдаларнинг куйиши ва рак касаллиги келиб чиққан [4].

ХУЛОСА. Юқорида келтирилган касалликларга қарши курашиш биров қийинчилик туғдиради, шу сабабли, уларга қарши уйғунлашган ҳимоя усулларини қўллаш самаралироқдир. Кўпгина замбуруғлар тўкилган барглар, ўсимлик қолдиқлари ва синган шох-шаббаларда сақланиб қолади. Шунинг учун плантацияларда ушбу қолдиқларни ўз вақтида олиб чиқиб ташлаш муҳим ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Disease Identification Guide for Almonds and Pistachios // Syngenta group identification.
2. M. A. Aghajani, B. Aghapour and T. J. Michailides. First report of Septoria leaf spot of pistachio in Iran // Australian Plant Disease, 2009, 4:29-31.
3. M. Afrousheh, F. Aghamir Mohammad Ali. Effective Factors in Little Leaf Disease on Pistachio Trees // Int. J. Nuts Related Sci. Vol. 1, No. 1, Summer 2010, p. 12-21.
4. Nicola Wunderlich, Severino Sousa Costa, Roni Pati Tpoi, Gavin James Ash. First report of Botryosphaeria dothidea causing shoot blight and cankers of pistachio in Australia // Australasian Plant Disease Notes volume 7, 2012, p. 47-49.

ОСОБЕННОСТИ ЛОТОСА В УЗБЕКИСТАНЕ

Мирхамидова Ясмينا Алишеровна, студентка,
Шукурова Гузал Ботирбек кизи, ассистент,
Ташкентский государственный аграрный университет.

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekistonda yetishtirilayotgan nilufar gulining morfologiyasi, manzaraviylik hamda dorivorlik xususiyatlari haqida ma'lumotlar keltirilgan. Nilufar gulining barglaridan choy tayyorlanadi. Xitoylik Shuli Xe oilasi hozirgi kunda Toshkent viloyatining Yangiyo'l tumanida choy ishlab chiqarish uchun nilufar gulini yetishtirishmoqda. Nilufar gulining to'pgullari, urug'lari va ildizmevalari iste'mol qilinadi. Nilufar gulidan tayyorlangan choy C va B vitaminlariga boy bo'lib, immunitetni ko'taradi, charchoqni kamaytiradi, asab tizimi faoliyatini yaxshilaydi va organizmda moddalar almashinuvini yaxshilab, zararli moddalarni haydab chiqaradi.

Kalit so'zlari: Nilufar guli, Nilufar gul ko'li, barg, gul, manzaraviylik, dorivorlik, Shuli Xe, choy, Nelumbo nucifera.

Аннотация. В данной статье представлена информация о морфологии, декоративных и лечебных свойствах и цветовых значениях лотоса, выращиваемого в Узбекистане. В пищу употребляют семена и корневища цветков лотоса. Из листьев лотоса производят чай. Чай из лотоса богат витаминами С и В, поддерживает иммунитет, снижает утомляемость, улучшает работу нервной системы, улучшает обмен веществ в организме, выводит вредные вещества. В Узбекистане культивированием лотоса для производства чая занимается семья Шули Хэ из Китая в Янгиюльском районе Ташкентской области.

Ключевые слова: Лотос, лotosовое озеро, цветы, листья, декоративность, лекарственность, Шули Хе, чай, Nelumbo nucifera

Annotation. This article provides information on the morphology, decorative and medicinal properties and color values of lotus grown in Uzbekistan. The seeds and rhizomes of lotus flowers are used as food. Lotus leaves are used to make tea. Lotus tea is rich in vitamins C and B, supports the immune system, reduces fatigue, improves the nervous system, improves metabolism in the body, and removes harmful substances. In Uzbekistan, the Shuli He family from China in Yangiyul district of Tashkent region cultivates lotus for tea production.

Key words: The lotus, lotus lake, flowers, leaves, decorative, medical, Shuli he, tea, Nelumbo nucifera.

Введение. В последние два года в Узбекистане распространилась новость о том, что в Ташкентской области строится лotosовое озеро (рис.1). Семья Шули Хэ из Китая в настоящее время занимается выращиванием лotosа в Янгиюльском районе Ташкентской области. В природе это растение в Узбекистане не встречается, но оно обладает многими полезными свойствами. Лotos еще с древних времен является символом чистоты, скромности и мудрости. Его почитали жители Древнего Египта. Лotos часто используется в религиозных церемониях в Японии и Китае, так же считается священным растением в буддизме и индуизме. В наши дни лotos - это символ чистоты, очарования, скромности и духовности, а также цветок лotosа символизирует изящество, терпение, верность, нежность, тайну и духовный контакт. Цветок лotosа имеет несколько цветов и каждый из них означает что-то необычное и уникальное. Например:

-Синий лotos: символизирует победу духовного царства над материальной жизнью.

-Фиолетовый лotos: олицетворяет изобретательность и мудрость.

-Белый лotos: символ веры, глубокой внутренней силы и чистоты разума.

-Розовый лotos: символизирует тонкость, уступчивость и совершенство.

-Жёлтый лotos: символ достигнутого просветления и опыта более высокого метафизического осознания.

-Красный лotos: рассматривается как символ любви (также, как и розы), а в буддизме ассоциируются как символ сострадания.

В Ташкентской области достопримечательностью стало маленькое лotosовое озеро. (Рис.1). Оно было создано благодаря многолетнему, усердному труду супругов Хэ Шули и Е Тяньюаня из Китая, которые основали фермерское хозяйство Сиван (Xingwang).



Рис. 1. Лotosовое озеро.

По информации базы данных The Plant List (на июль 2016), род включает два вида: Nelumbo nucifera GAERTN. (1788) — Лotos орехоносный и Nelumbo lutea PERS. (1807) — Лotos жёлтый, или Лotos американский. Лotos орехоносный (Nelumbo nucifera) — вид многолетних травянистых земноводных растений из рода Лotos (Nelumbo) семейства Лotosовые (Nelumbonaceae). Этот вид занесён в Красную книгу.

Лотос - тропический реликтовый вид, широко распространенный в третичную эпоху, когда климат был более мягким. В настоящее время имеет широкое естественное распространение в тропических и умеренных регионах Азии (в том числе в Азербайджане, Казахстане, Вьетнаме, Индии, Индонезии, Иране, на Корейском полуострове, в Мьянме, Папуа — Новой Гвинее, Таиланде, практически на всех островах Юго-Восточной Азии, на Филиппинах, Шри-Ланке, в Японии), а также северной и восточной Австралии. Лотос орехоносный многолетнее гидрофитное растение, с узловатым корневищем, которое часто ошибочно называют корнем. Корневище ползучее, мощное, ветвящееся, погруженное в грунт или ил. Длина междоузлий 20-50 см, от хорошо выраженных узлов отходят придаточные корни. С помощью мелких корешков растение закрепляется в илистом грунте. На зиму в корневищах откладывается крахмал, благодаря чему они очень разрастаются в толщину. С наступлением весенне-летнего сезона корневище активно растет и ветвится. В его шаровидных узлах образуются почти, в дальнейшем в почках формируются как листья, так и цветки. Толщина стебля до 2 см, на срезе выступает полупрозрачный сок. Кувшинки и лотосы светолюбивы и для них в водоеме выделяют открытые солнечные участки. Эти культуры довольно нетребовательны к условиям произрастания. Оптимальный уровень воды в водоеме в период вегетации для кувшинок и кубышек равен 0,5—1,5 м, для лотосов — 10—15 см. Они переносят глубокое (до 3 м и более) временное затопление и пребывание без воды при высокой влажности воздуха. Удобряют их весной и летом начиная со второго года полужидким перебродившим коровяком из расчета 10 л на 5 м² донного субстрата. В посадках лотоса уже на 2—3-й год поверхность дна бывает пронизана отмершими корнями, которые препятствуют доступу питательных веществ к живым тканям. Поэтому при внесении удобрений субстрат осторожно, чтобы не повредить корневище и молодые листья, протыкают тупой толстой палкой. При необходимости воду в водоеме меняют в период ее цветения. У лотоса наблюдается гетерофиллия — присутствуют одновременно подводные, плавающие и надводные листья:

- Подводные листья – сидячие, широколанцетной формы с параллельным жилкованием, плотно охватывающие молодые почки и точки роста корневища.

- Надводные листья – плавающие на поверхности воды, округло-плоские, диаметром до 50-70 см край цельнокрайный. Адаксиальная (верхняя) поверхность листьев не смачивается водой, водоотталкивающая. Этот эффект обеспечивается за счёт наличия воскового налета и сильно выраженных кутикулизованных бугорков, образованных выростами на эпидермальных клетках.

- Воздушные листья – щитовидные, воронковидные, поднимающиеся над водой на длинном черешке, усаженном шиповидными выростами (Рис.2). Жилкование лучистое: из центра листа от места прикрепления черешка радиально расходятся 12–25 жилок, которые многократно вильчато ветвятся, за исключением одной песторазветвленной средней жилки, выходящей к краю листа в области выемки, имеющейся на листовой пластинке. Черешок может достигать в длину до 200 см, что позволяет растению расти на глубине.

Цветоножки голые или редко шиповатые, возвышающихся на несколько сантиметров над листьями. Цветки одиночные надводные – высоко поднимаются над водой, обоеполые, крупные 25-30 см в диаметре. (Рис.3) Они обладают слабым,

но приятным коричневым ароматом. Лепестки опадающие, от продолговато-эллиптических до обратнойцевидных, 5-10 x 3-5 см, многочисленные, от 22 до 30 шт. Некоторые сорта могут иметь необычайное количество лепестков, например, китайский сорт (тысячелепестковый лотос – qian ban lian) может иметь от 800 до 1600 лепестков в одном цветке или японский сорт (странный лотос – ohmi myogen) может иметь от 2000 до 5000 лепестков, что является рекордом, зарегистрированным для любого вида растений. Исследователи сообщают, что лотос обладает способностью регулировать температуру своих цветов в узком диапазоне, как это делают люди и другие теплокровные животные.



Рис.2. Воздушные листья лотоса.



Рис.3. Цветок лотоса

Цветоложе в форме опрокинутого конуса. Тычинки длиной до 23 см немного длиннее цветоложа. Соплодие – многоорешек, который по форме напоминает насадку на душ. В ячейках может находиться до 20 семян, похожих на твердые и крупные, коричневые орехи в плотной скорлупе. Семена-орешки свободно располагаются в ямках цветоложа. Сезон цветения лотосов начинается во второй половине июля и заканчивается во второй половине августа. Цветение длится 2-3 недели. Но в Узбекистане она начинает цвести в мае. В первый день, цветок источает сильный запах, что привлекает насекомых, которые опыляют цветок. В последующие три дня опыляется ветром. Через 3-4 дня лепестки начинают опадать, после опадают тычинки – мужская часть цветка. После потери лепестков и тычинок жёлтые «середины» цветков увеличиваются в размерах, становятся зелёными, а затем и бурыми. После оплодотворения, со временем стенки гнезд — плодоложа — отходят от орешка. Осенью гибкая зона цветоножки поворачивает коробочку вниз и созревшие орехи высыплются в воду, плывут к другим берегам, опускаются на

дно, зиму лежат, их скорлупу потихоньку разрушают бактерии. А весной орешек прорастает. Семена могут долго не прорасти, но при этом могут сохранять жизнеспособность после длительного периода покоя. Чтобы обеспечить кислородом такое крупное земноводное растение, у него есть крупные воздушные сосуды в корневище и в черешках листьев. Крупные сосуды, идущие в черешке, наверху заканчиваются в самом центре листа. Если в середину такого листа попадает вода, то в солнечные дни, когда воздухообмен лотоса особенно энергичен, можно увидеть, как в самой серединке листовой пластины вода пузырится пузырьками выделяемого воздуха.

Декоративность лотоса. Среди отличительных характеристик лотоса, привлекающих людей, можно отметить следующие:

- удивительный приятный запах.
- цвет лепестков различного цвета: красные, синие, желтые, фиолетовые, розовые, белые и даже бывают двух цветов сразу, к примеру розово-белые.
- листья трех видов: подводные, надводные и воздушные.
- различные формы цветков лотоса.



Рис. 4. Цветки лотоса разной формы и цветов.

Лечебные свойства лотоса. Лотосы еще с древних времен известны не только своей притягательной красотой, но и своей огромной целебной силой. В восточной медицине лотос – ценнейшее растение, которое почитают и в наши дни. Лепестки, листья и корневище можно есть в сыром виде, но существует риск передачи паразитов (например, *Fasciolopsis buski* — плоский червь трематода-сосальщик): поэтому рекомендуется готовить их перед едой. Содержащиеся в лотосе полезные вещества обладают антисептическим действием, повышают свёртываемость крови, снимают судороги, а отвар заживляет раны. Собирают листья в течение лета, нарезают на мелкие кусочки и засушивают. Готовят отвары, чай и настойки, делают порошки и добавляют в пищу. В основном

принимают его в виде чая. Для изготовления целебного чая из лотоса используются практически все части растения, потому что в нем полезно все: цветок, лепестки, листья и корень. Чай из лотоса помогает:

- Приводить в тонус весь организм, снимая нервное напряжение и усталость.
- Выводить вредные токсины и укреплять иммунитет.
- Контролировать лишние калории в организме и повышать метаболизм (обмен веществ). Ещё лотосовый чай – богатый источник таких витаминов, как С и В, поэтому такой чай рекомендуется пить для профилактики простудных заболеваний, при судорогах и депрессии, а также для улучшения памяти. В Древнем Китае считалось, что лотосовый чай оказывает целебное воздействие ещё и на нашу природную составляющую энергию – Ци. То есть можно сказать, что благотворительное влияние лотосового чая распределяется не только на физическом уровне, но и на духовном. Чтобы не растерять всех полезных свойств чая из лотосов, нужно знать и учитывать все особенности сбора этого растения и технику сушки. Также, *Nelumbo nucifera* содержит некоторые термостабильные белки, которые могут быть полезны в процессах белковой биоинженерии. Белки характеризуются долговечностью семян и используются для защиты и восстановления клеток в условиях стресса. Есть также несколько указаний на то, что соединения *N. nucifera* используются при изготовлении лекарств в исследованиях здоровья человека для различных целей.

Выводы. Лотос это прекрасное растение для пруда, которое хорошо себя чувствует в умеренном и теплом климате, а также не требует чрезмерного ухода за собой. Следует понимать, что для лотоса нужен достаточно большой пруд, так как он вырастает до значительных размеров. Из двух видов лотоса один растёт в западном полушарии, другой – в восточном. Лотос орехоносный, или азиатский, восточный, розовый, индийский (*Nelumbo nucifera*) – водное растение с крупным многолетним корневищем (до 5 см толщиной). Надводные листья воронковидные, округлые, до 80 см в диаметре, на очень длинном черешке, декоративные, придают водоёму необычный колорит. Цветы лотоса крупные, до 30 см в диаметре, на длинном цветоносе, который высоко поднимает цветок над водой. Чем старше растение, тем крупнее цветок. В условиях Узбекистана диаметр цветков лотоса достигает 30 см и начинает цвести в мае. В восточной кухне всё растение (семена, тычинки, завязь, лепестки, листья, корневище) используют в пищу в печёном, вареном, тушёном, сыром виде. Ещё лотос – весьма лекарственное растение: его применяют как ранозаживляющее, бактерицидное, тонизирующее, при судорогах, для лечения нервной и сердечнососудистой систем.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Лотос // Ломбард — Мезитол. — М. : Советская энциклопедия, 1974. — // (Большая советская энциклопедия : / гл. ред. А. М. Прохоров ; 1969—1978, т. 15).
2. *Nelumbium Caspicum* // Ботанический словарь / сост. Н. И. Анненков. — СПб.: Тип. Имп. АН, 1878. — С. 224. — XXI + 645 с.
3. Снигиревская Н. С. Порядок лотосовые (*Nelumbonales*) // Жизнь растений : в 6 т. / гл. ред. Ал. А. Фёдоров. — М. : Просвещение, 1980. — Т. 5. Ч. 1 : Цветковые растения / под ред. А. Л. Тахтаджяна. — С. 190, 192, табл. 17, 19, 20, 23. — 430 с.
4. Zaripbayevich X. M., O'gli x. s. a., o'g'li e. s. b. zamikulkas zamiifolia (*Zamioculcas zamiifolia* (G. LODD.) O'simligining sistemikasi va bioekologik ko'rsatkichlari // Science and innovation. — 2022. — №. Special Issue. — С. 237-244.
5. Egamberdiev S. et al. Determination of substrate composition, light, and temperature for interior plant growth // E3S Web of Conferences. — EDP Sciences, 2021. — Т. 284. — С. 03015.

ЎРМОННИНГ УРУҒЧИЛИК ПЛАНТАЦИЯЛАРИНИ БАРПО ЭТИШНИНГ ТАҲЛИЛИЙ АСОСЛАРИ

Холтўраев Шарофиддин Чориевич,
Ўрмон хўжалиги илмий тадқиқот институти,
Турдиев Сайдали Ашурович,
Тошкент давлат аграр университети,
Рахматуллаева Раъно Алишеровна,
Тошкент давлат аграр университети талабаси.

Аннотация. Мазкур мақолада ўрмон хўжалиги уруғчилигида ҳозирги муаммолар, ўрмон уруғчилиги ривожланган мамлакатларда уруғчилик бўйича бажарилаётган ишлар, шу билан биргаликда юртимизда ўрмон уруғчилиги бўйича ҳозирги кунда қилинаётган ишлар ҳамда ўрмон уруғчилиги бўйича юртимизда келажақда бажарилиши лозим бўлган вазифалар ҳақида тўхталиб ўтилган.

Калит сўзлар. уруғ, ўрмон ўсимлиги, етиштириши, ўрмон фонди, чўл ўсимлик уруғи.

Аннотация. Данная статья посвящена современным проблемам лесного семеноводства, работам, проводимым по семеноводству в странах с развитым лесным семеноводством, а также текущим работам по лесному семеноводству в нашей стране и перспективным задачам лесного семеноводства в нашей стране.

Ключевые слова. семья, лесное растение, культивирование, лесной запас, семена пустынного растения.

Abstract. This article focuses on the current problems in forestry seed production, the work being done on seed production in countries with developed forest seed production, as well as the current work on forest seed production in our country and the future tasks of forest seed production in our country.

Keywords. seed, forest plant, cultivation, forest reserve, desert plant seed.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 30 декабрдаги ПФ-46-сон Фармонида 5-илова билан тасдиқланган Яшил ҳудудларни ривожлантириш, кўкаламзорлаштириш ва кўчат экиш ишларини тизимли ташкил этиш бўйича «Йўл харитаси» нинг 20-банди ўрмон фонди ер майдонларида дарахт ва буталар селекция уруғчилиги оналик плантациялари базасини яратиш вазифаси юклатилган [1].

Мазкур Фармон ва топшириқлар ижроси юзасидан Республика бўйича мавжуд манзарали ва ўрмон кўчатлари уруғлари териб олинган майдонлар ўрганилди. Бугунги кунда ўрмон фонди ер майдонларида мавжуд доимий уруғлик териб олиш мумкин бўлган майдонлар 214,5 га, вақтинчалик уруғ териб олинган майдонлар чўл ўсимликлари билан биргаликда ҳисобланганда 87747,7 га янгидан ташкил этилиши мумкин бўлган майдонлар 17514,9 гектарни ташкил қилади.

Ўрмон фондининг ер майдони 13 млн гектарга яқинни ташкил этади, мазкур майдонларга ўрмон ва манзарали дарахтлар уруғларини етказишда мавжуд уруғ териб олинган майдонлар миқдори жуда кам эканлиги аён бўлади. Уруғчилик бўйича солиштириш учун юртимизда 4 млн. дан ортиқроқ суғориладиган майдонларда турли хилдаги экинлар экилиб деҳқончилик қилинади, шунлардан 1 млн. гектар майдонда кузги ғалла экинлари экилади, дон экиннинг уруғчилик майдони 89 минг гектарни ташкил этади (умумий ғалла майдонининг 9 % и) ни уруғлик майдон ташкил этади. Сабзавот экинлари эса 130 минг гектардан ортиқ майдонда етиштирилади ва 13,5 минг гектар майдонда сабзавот экинларининг уруғчилик майдонини (умумий майдоннинг 10 % и) ташкил қилади.

Ўрмон хўжалигида умумий ўрмон фонди ер майдонлари чўл ўрмон ўсимликлари ҳамда тоғ ва тоғ олди ўрмон

ўсимликлари билан қопланиши учун доимий равишда тахминан 1,3 млн. гектардан ортиқ майдонда турли хилдаги ўрмон уруғлари териладиган плантация мавжуд бўлиши лозим.

Юртимизда ўрмон ва манзарали дарахтларнинг уруғчилиги оналик плантацияларини ташкил этиш бўйича, юқори ва сифатли манзарали ва доривор ўсимликлар навлари ва дурагайларини яратиш устида илмий тадқиқот ишлари етарли даражада олиб борилмаганлигини кўрсатмоқда.

А.Хоназаров ва б. [3, 4, 5] маълумотларида Ўрмончилик соҳаси ривожланган мамлакатларда ўрмон барпо қилишда фойдаланиладиган уруғларни тайёрлашда ва кўчат етиштиришда етарли тажрибага эга эканлиги уларнинг илмий манбаларидан маълум.

Жумладан, Беларуссия ўрмон хўжалиги миллий академиясининг олимлари А. И. Ковалевич ва бошқаларнинг маълумотларида келтиришича, Беларуссияда доимий ўрмон уруғлари базасини ташкил этишнинг илмий асосларини ишлаб чиқиш ўтган асрнинг 60-йилларида бошланган. Бунинг учун ўрмонларда асосий ўрмон ҳосил қилувчи дарахт ва бутулар турларнинг шакл хилма-хиллигини ўрганиш бўйича кенг кўламли тадқиқотлар олиб борилмоқда [2, 8].

Ўрмон ҳосил қилувчи дарахтлар уруғларини тайёрлашда, ўрмонзорлардаги дарахтларни селекция баҳолаш, плантацияларда дарахтларнинг селекция тоифаларини аниқлаш мезонлари ишлаб чиқилган. Беларуссияда ўтказилган асосий ўрмон ҳосил қилувчи турларнинг популяциясининг ўзгарувчанлиги бўйича кенг кўламли тадқиқотлар турли шаклларнинг ўрни ва уларнинг ўрмон хўжалиги учун фойдалигини тушунишни сезиларли даражада чуқурлаштирган. Ўрмончи мутахассислар уруғ тайёрлашда танлов мезонларини яхшилашга ва плюсли (умумий уруғ териладиган дарахтлардан 15-25 % юқори кўрсаткичга эга) дарахтларни

танлаш бўйича янги амалий кўрсатмалар ишлаб чиқишга имкон берган.

Бизнинг ҳам республикамизнинг барча ўрмон хўжаликларидида ўрмонларнинг тўлиқ селекцияси инвентаризацияси ўтказилиб борилади, бундан кўзланган мақсад энг сара ва сифатли уруғ олиш ҳамда келажакда юқори кўрсаткичларга эга бўлган барқарор ўрмон кўчатлари етиштиришга қаратилган. Ушбу баҳолаш натижасида умумий майдони 1252,6 гектар бўлган 57 та истиқболли плантациялар аниқланиб, 2579 туп қарағай, арча, эман ва бошқа турдаги дарахтлар танлаб олинган.

Танланган истиқболли плантациялар ва дарахтлар биринчи даражали ўрмон уруғлик плантацияларини яратиш дастурини амалга ошириш ва ўрмон уруғчилигининг плантация йўналишини ривожлантириш учун бошланғич материал бўлиб хизмат қилиб келаётганлигини Белоруссиялик олимлар уруғчилик бўйича чоп этган илмий мақолаларида келтириб ўтишган.

Кейинги йиллардаги ислохотлар натижасида ўрмон хўжалиги тизимида ҳам туб бурилишлар қилишга тўғри келмоқда. Ўрмон хўжалиги агентлиги, вилоятлар ўрмон хўжалиги бошқармалари ва ҳудудий ўрмон хўжаликлари раҳбарлари билан биргаликда ўрмон фонди ер майдонларида истиқболли мусбат дарахт ва буталарнинг селекцияси уруғчилик базасини яратиш ҳамда сифатли уруғ олиш мақсадида республика бўйича жами 52 турдаги ўрмон ва манзарали ҳамда чўл ва доривор ўсимликларнинг 262 гектарда 217590 туп дарахт ва буталар уруғчилигининг оналик плантацияларни яратиш ишлари бошланди.

Истиқболли ўсимликларнинг элита уруғлар ва клонлар асосида ташкил этилган мазкур оналик плантациялари 3-4 йилда уруғ беришни бошлагандан сўнг, чет элдан интродукция қилинган ҳамда маҳаллий ўрмон ва манзарали дарахтларнинг уруғларига бўлган эҳтиёжлар давлат ўрмон хўжаликларининг ўзида етиштириладиган бўлади, шу асосда ўрмон ва манзарали дарахтлар уруғларини етиштириладиган майдонларда илмий тадқиқот ишлари ҳам олиб борилади.

Уруғчилик бўйича кейинги босқичда ўрмон ўсимликлари ва манзарали дарахт бута турларининг асосий яроқлилик белгилари, уларнинг уруғ ҳосилдорлиги, ўсимликларнинг ижобий зарур кўрсаткичлари масалан бўйи, шакли, шохланиши, иссиқ ва совуқ об-ҳаво шароитларига бардошлилиги, қурғоқчиликка чидамлилиги, шамол йўналишларига ўзининг ижобий таъсирини ўткази олиш хусусияти, умуман табиат

ходисаларига, ташқи экстеримал шароитларга чидамлилиги ўрганилади. Шу билан биргаликда ўрмон ўсимликларини ва манзарали дарахт турларини кўчириб ўтказишда муқим жойга мослашиши муқим белгилари ҳисобланади.

Шунга кўра ўрмон хўжаликларда етарлича уруғ териладиган доимий плантациялар мавжуд бўлгандан сўнг юқоридаги селекция ишларини ўтказиш учун имконият яратилади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 31 сонли қарорига кўра 2026 йилгача ҳар йили Оролнинг қуриган туби ва Оролбўйи ҳудудларида йилига Қорақалпоғистон Республикасида 100 минг гектар, Бухоро вилоятига 40 минг гектар, Навоий вилоятига 50 минг гектар ва Хоразм вилоятига 10 минг гектар жами ҳар йили 200 минг гектар майдонга саксаул ва бошқа чўл ўсимликларининг уруғларининг экиш топширилган.

Мазкур топшириқларнинг бажарилишида Ўрмон хўжалиги илмий тадқиқот институтининг, Марказий уруғчилик таҳлили лабораторияси ва ҳудудий уруғчилик лабораториялари томонидан шу йил қиш ва эрта баҳорда жами 546 тонна чўл ўсимликлари уруғлари таҳлилдан ўтказилди.

Жумладан Қорақалпоғистон Республикаси ўрмон хўжаликлари бўйича жами 491 тонна, шундан 153 тонна саксаул, 2,5 тонна қандим, 69 тонна қорабароқ, 2,7 тонна балиққўз, Мўйноқ тумани аҳолиси томонидан йиғилган 251 тонна саксаул уруғлари, шу билан биргаликда бошқа кўнгиллир томонидан йиғилган 9,6 тонна саксаул ва 3,2 тонна қорабароқ уруғлари, Хоразм ўрмон хўжалиги томонидан Тупроққалъа ҳудудига экилган 55 тонна саксаул уруғларининг унвчанлиги аниқланиб шу йилнинг қиш ойи охиригача ва эрта баҳорда барча уруғлар экилди.

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш лозимки, Республикаимизнинг вилоятлари кесимидаги ўрмон хўжаликларидида ҳудуднинг иқлим шароитларига мос равишда ўсувчи ўсимликларни (биологиясига кўра) касаллик ва зараркундалар билан зарарланмаган, элита уруғлари ёки элита клонлари (қаламчалари) асосида барпо этиладиган она ва уруғчилик плантацияларини барпо этиш муқим амалий аҳамиятга молик иш турларидан ҳисобланади.

Келажакда ушбу она плантациялар уруғлари ва клон кўчатлари асосида ўрмонларда ҳимоя дарахтзорлари, яшил қопламалар барпо этиш, аҳоли яшаш жойларини кўкаламзорлаштиришда флора ҳамда фауна биохилмаҳиллиги ошади, натижада экологик муҳит мувозанати барқарорлашади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 30 декабрдаги ПФ-46-сон фармони.
2. Доривор ва озукабоб ўсимликлар плантацияларини ташкил этиш ва хом-ашёсини тайёрлаш бўйича йўриқнома. Тошкент-2015 йил, 144 бет
3. А.А. Ханазаров. Научные основы повышения плодородия эродированных земель в горах Средней Азии. // Материалы республиканского научно- производственного совещания "О состоянии и перспективах защитного лесоразведения в Узбекистане". Из-во "Фан". Ташкент-1998 г. с 33.
4. А.А.Хонназаров М.Қ.Собиров. Ўзбекистон ҳудудини кўкаламзорлаштиришда фойдаланиладиган асосий манзарали дарахтлар ва буталар. "Fan va tehnologiya" нашриёти., Тошкент 2008 йил.
5. Ўрмон ўсимликлари уруғларининг сифатини аниқлаш бўйича тавсиянома. Ўрмон хўжалиги илмий тадқиқот институтида чоп этилган. Тошкент-2022 йил 36 бет
6. (<https://qomus.info/encyclopedia/cat-s/selektsiya-uz/>).
7. <https://lex.uz/docs/-4970977>
8. <http://academy.uz/uz/page/pdf/pavlovniya-yevropa>

ФОРМИРОВАНИЕ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ КИЗИЛА В ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ ПРОИЗРАСТАНИЯ

Рейпназарова Гулперийзат Нукусбаевна, докторант,
Адиллов Хикматилла Абдухалилович, доцент,

кафедры Плодоовощеводства и виноградарство Ташкентский государственный аграрный университет.

Аннотация. Для выявления доминирующих форм надземной части кизила нами проведены специальные учеты по определению параметров кроны и штамба при развитии растений в виде кустарников и небольших, высотой до 6 метров, деревьев. В результате выявлено, что надземная масса кизила в естественных условиях произрастания развивается в большинстве случаев по типу деревьев. То есть, у одно- и двулетних растений вырастает один стебель, ветвление которого начинается с третьего - четвертого года вегетации. Ветвление может наблюдаться и на второй-третьей годы, но в этом случае имеет место повреждение верхушечной части центрального побега.

Ключевые слова: кустообразных, воздух, почв, влаги, диаметр, корневых, поросли, крона, площади, периода, растение, развитии.

Annotation. To identify the dominant forms of the aboveground part of the dogwood, we carried out special calculations to determine the parameters of the crown and stem during the development of plants in the form of shrubs and small trees up to 6 meters high. As a result, it was revealed that the aboveground mass of dogwood in natural growing conditions develops in most cases according to the type of trees. That is, one- and two-year-old plants grow one stem, the branching of which begins with the third or fourth year of vegetation. Branching can be observed in the second or third years, but in this case there is damage to the apical part of the central shoot.

Key words: bush-like, air, soil, moisture, diameter, root, overgrowth, crown, area, period, plant, development.

Введение. Распространение кизила обусловлено многовековой деятельностью человека, которая не всегда способствовала его возобновлению в естественных условиях произрастания. Так, роль кизила как подлеска в горных лесах заметно снизилась, поскольку изменился состав доминирующих пород. Ввиду общего сокращения площадей под дикоплодовыми растениями в районах центральной части Северного Кавказа, ареал кизила также постоянно уменьшается.

Многолетний опыт садоводства на различных уровнях хозяйствования позволяет утверждать, что недостаток естественных запасов кизила может быть компенсирован созданием промышленных плантаций. Кизил в культуре обильно и стабильно плодоносит, дает крупные, сочные плоды, пригодные для различных видов промышленной переработки в пищевой промышленности, а также в качестве лекарственного сырья. К тому же, являясь аборигеном местной флоры дикоплодовых растений, кизил дает экологически безопасные плоды.

Наряду с развитием плодородия и виноградарства в

Республике Узбекистана необходимо рационально использовать сырье дикорастущих плодовых растений, многие виды которых могут служить исходным селекционным материалом при выведении новых сортов и пород плодовых культур.

Практическое значение имеют рекомендации по культуре (разведению), отбору и размножению ценных форм кизила, уходу за его посадками.

Результаты исследования. Кустообразное развитие надземной части кизила отмечается в случае повреждения основного, центрального побега, главным образом путем отчуждения на высоте менее 50 см от поверхности почвы.

Судя по соотношению растений с древовидной и кустообразной кроной (табл. 1) в природе имеет место значительное повреждение кизила, преимущественно для заготовки мелкого торкала. Об этом же свидетельствует тот факт, что в нижнем горном поясе, более доступном, чем вышерасположенные, в естественных условиях доминируют кустообразные формы.

Доминирование кустообразных форм является положительным фактором, так как в этом случае облегчается сбор

Таблица 1.

Распределение кустообразных и древовидных форм кизила в различных горных поясах в зависимости от возраста растений

Возраст растений, лет	Доля кустообразных и древовидных форм в зарослях, %			
	Нижне горный		Среднегорный	
	кустообразные	древовидные	кустообразные	древовидные
Менее 3	2,2	97,8	0,5	99,5
3-5	3,7	96,3	1,2	98,8
5-10	22,4	77,6	8,1	91,9
10-15	49,6	50,4	25,2	74,8
15-25	53,8	46,2	30,4	69,6
Более 25	61,7	38,3	33,5	76,5

Параметры надземной части кустообразных и древовидных форм кизила в зависимости от возраста растений и происхождения поросли

Возраст, лет	Форма растений	Происхождение поросли	Параметры надземной части			
			Количество стволиков, в кусте, штук.	Средний диаметр стволика, см	Высота, м	Проекция кроны, м ²
5-10	Кустообразная	Корневая	2,6	4,3	2,2	1,7
		Пневая	5,3	3,7	2,4	1Д
	Древовидная	-	1	7,7	2,7	1,4
10-15	Кустообразная	Корневая	5,4	10,4	3,1	3,8
		Пневая	9,7	6,6	2,9	2,5
	Древовидная	-	1	15,7	3,6	2,9
15-25	Кустообразная	Корневая	6,2	16,8	3,4	5,1
		Пневая	11,8	9,2	3,0	3,3
	Древовидная	-	1	26,4	4,1	4,2
>25	Кустообразная	Корневая	5,8	17,4	3,7	5,5
		Пневая	12,4	9,4	3,0	3,9
	Древовидная	-	1	29,7	4,5	4,4

урожая, а сами растения являются более устойчивыми, чем имеющие древовидную форму. Немаловажен также тот факт, что кустообразные формы лучше приспособлены для произрастания на склонах, так как в кусте скапливается материал опада, способствующий утеплению почвы и предупреждению излишнего испарения влаги.

Следует отметить, что деревца кизила в возрасте 5 - 10 лет достигают диаметра 4-6 см и, под пологом других древесно-кустарниковых растений формируют прямой или слегка согнутый ствол. Притом, что древесина кизила отличается высокой механической прочностью, противостоит износу под действием трения, местные жители заготавливают ее для мелких поделок: ручек и держа ков для мелкого инвентаря, крепления для сбруи и других.

В тесной зависимости от формы растений находятся другие морфологические показатели кизила в естественных условиях произрастания. Так, высота растений кустообразной формы на 20-40% меньше, чем у древовидной (табл. 2).

В свою очередь, кусты различаются между собой по количеству стволиков, образующихся у основания, их толщине и диаметру, проекции кроны. Обозначенные параметры в значительной степени изменяются в зависимости от происхождения стволов: корневых или пневых.

Из приведенных данных следует, что в различные возрастные периоды динамика изменений параметров надземной части кизила была неравнозначной. Так, если в возрасте 5-10 лет диаметр ствола дерева был в 1,8 раза больше, чем у стволиков из корневой поросли и в 2,1 раза больше, чем из пневой, то в возрасте 25 и больше лет эти отношения достигли соответственно 1,7 и 3,2-кратного значения. Во все возрасты деревья кизила имели большую высоту, чем кусты из корневой и пневой поросли. В свою очередь, в раннем возрасте, до 10 лет кусты, образовавшиеся из корневой поросли имели меньшую высоту, чем из пневой. В дальнейшем, сила роста корневых стволиков была

выше, чем пневых и в возрасте 25 лет и больше разница в этом показателе достигла 0,7 м или 15,6 % по отношению к высоте дерева.

В зависимости от происхождения и формы надземной части кизила в значительной мере изменяется горизонтальная проекция кроны. Так, из-за вертикально растущих побегов у кустов из пневой поросли крона кизила в возрасте 7-8 лет в 1,3 раза меньше, чем у деревьев того же возраста. В свою очередь, у кустов из корневой поросли надземная часть раскидистая, в результате чего крона таких растений на 20% больше, чем у деревьев. Эта закономерность сохраняется в различных количественных соотношениях во всех возрастных периодах. Равным образом во все возрасты деревьев кизила их крона более развита, чем у кустов из пневой поросли.

Наращение площади кроны по ее горизонтальной проекции наиболее активно идет до возраста 15-25 лет. Так, в первые два периода за 5 летний возраст площадь кроны увеличивается в 2-2,5 раза, а после 15 лет - на 0,2-0,6 м² или на 5 - 20% за тот же период.

Выводы. В условиях Узбекистана у кизила развивается поверхностная корневая система, в верхнем 0-20 см слое почвы находится более половины мочковатых корней. В зависимости от экологических условий, глубина залегания корневой системы неодинаковая: в верхней части южного склона она находится на глубине 20-25 см, а в верхней части северного склона - на глубине 8-10 см от поверхности почвы. В молодом возрасте деревья кизила образуют большое количество корневой или пневой поросли.

Происхождение кизила в значительной степени определяет активность роста, характер ветвления и морфоструктурную надземной части и формирование репродуктивных органов растений. Цветочные почки кизила закладываются на одно - двух, трех - и четырехлетних ветвях в год, предшествующий цветению. Вступает в плодоношение кизил чаще всего на четвертый год.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Былда А. 3. Размножение садового кизила / А.3. Былда // Тр./ Опыт, станция садоводства. - Крым, 1963. — Т. 6. — С. 153 -161.
2. Былда А. 3. Зеленое черенкование кизила /А.3. Былда // Садоводство. — 1964.-№6.-С. 19.
3. Былда А. 3. Размножение плодоягодных растений зелеными черенками /А.3. Былда // Садоводство. — 1965.

— № 4. — С. 95- 104.

4. Жученко А.А. Лекарственные и ароматические растения для создания здоровой среды обитания /А.А. Жученко, А.М. Рабинович // Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования. - М. 2001. Вып.1. - С. 455.

5. Третьяков Н.Н. Физиология растений / Н.Н. Третьяков. — М.: Колос, 2001.-346 с.

UO‘T: 634.2.17

ANJIR O‘SIMLIKNING MORFO-BIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Nurmuxamedova Dilafruz Shamilovna, assistent,
Ro‘zmetov G‘ulom Ilxomboy o‘g‘li, assistent,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotasiya. Ilmiy maqolada anjir o‘simligining morfologik va agrobiologik xususiyatlari to‘g‘risida qisqacha ma‘lumotlar keltirilgan. Anjir o‘simligini er ostki va er ustki qismi vegetativ organlarning o‘shishi va rivojlanish fazalari hamda ulardan yuqori hosil olish bo‘yicha ilmiy asoslangan ma‘lumotlar batafsil yoritilgan.

Annotasiya. Nauchnaya statya soderjit kratkie svedeniya o morfologicheskix i agrobiologicheskix osobennostyax rasteniya injir. Podrobno osvещены nauchno obosnovannyye svedeniya o fazax rosta i razvitiya podzemnyx i nadzemnyx vegetativnyx organov rasteniya injir i poluchenii ot nix vysokogo urojaya.

Annotation. The scientific article contains brief information about the morphological and agrobiological features of the fig plant. Scientifically substantiated information about the phases of growth and development of the underground and aboveground vegetative organs of the fig plant and obtaining a high yield from them are covered in detail.

Kalit so‘zlari. anjir, subtropik, novda, kurtak, barg, ildiz tizimi, ildizpoya, gul, meva, namlik, harorat, tuproq.

Ключевые слова. инжир, субтропический, ветка, почка, лист, корневая система, корневище, светок, плод, влажность, температура, почва.

Key words. fig, subtropical, branch, bud, leaf, root system, rhizome, flower, fruit, humidity, temperature, soil.

Kirish. Respublikada qishloq xo‘jaligi sohasini yanada rivojlantirish mevalarini ishlab chiqarish subtrropik mevalarni jumladan; anjir etishtirishga e‘tibor qaratish, ilmiy-tadqiqotlar ko‘lamini kengaytirish, ilg‘or va zamonaviy resurs tejovchi texnologiyalarni qo‘llash asosida yuqori sifatli sanoatbop va eksportbop anjir mevalarni etishtirishga keng yo‘l ochib berilmoqda.

O‘simlik shakllarining tarixiy rivojlanishida ekologik sharoitlar hamda tuproq hosil qilish jarayonlarining izchil davri o‘zgarib borishi ularda tashqi sharoitlarning har yillik almashinuviga moslashish xususiyatini keltirib chiqaradi. Mo‘tadil va unga qo‘shni mintaqalarda mevali o‘simliklar hayot faoliyatining yillik doirasida ikki davr aniq ifodalangan – vegetatsiya va nisbiy tinim davri. Birinchi, ya‘ni vegetatsiya davri o‘zining qulay harorati bilan o‘simliklar uchun aynan muvofiq keladi, bu davrda o‘simliklarning er ustki va er ostki qismlari jadal o‘sadi va hosil beradi. Mazkur davr bahordan boshlanib kuzgacha davom etadi. Ikkinchi davr haroratning pasayib ketishi bilan ajralib turadi, u kech kuz oylaridan boshlanadi, butun qish mavsumida davom etadi va bahorga chiqib yakunlanadi.

Tadqiqotni olib borish sharoiti va uslubi. Tajribalar “Mevasabzavotchilik va uzumchilik” kafedrasida ishlab chiqilgan uslub bo‘yicha olib borildi. Dala tajribalari Toshkent davlat agrar universiteti Axborot-maslahat markazi (Extension center) ning anjir ko‘chatzorida o‘tkazildi. Biometrik o‘lchovlar va hisoblar: har bir variantda 20 ta o‘simlikda olib borildi. Tajriba to‘rt qaytariqda o‘rganildi.

X.Ch. Buriev va boshqalar tomonidan ishlab chiqilgan «Mevali va rezavor mevali o‘simliklar bilan tajribalar o‘tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi», V.F. Moiseychenkoning «Metodika ucheta i nablyudeniy v o‘rytax s plodovymi i yagodnymi kulturami», M.T. Tarasenkoning «Razmnojenie

plodovyx rasteniy metodom zelenogo cherenkovaniya pobegov», S.A. Ostrouhovaning «Mevali va rezavor mevali ekinlar ko‘chatlarini etishtirish bo‘yicha uslubiy ko‘rsatma» sida keltirilgan tavsiya va uslublar bo‘yicha o‘tkazilgan. Biometrik o‘lchovlar va hisoblar: har bir variantda 20 ta o‘simlikda olib borildi. Tajriba to‘rt qaytariqda o‘rganildi.

Tadqiqot natijalari. Yuqoridagilardan kelib chiqib, 2022-2023 yillar mobaynida Toshkent davlat agrar universiteti Qishloq xo‘jaligi ilmiy-tadqiqot va o‘quv-tajriba stansiyasi nokning ikki xil vegetativ yo‘l bilan ko‘payadi o‘shish va rivojlanishning morfo-biologik xususiyatlarini o‘rganish yuzasidan tadqiqotlar o‘tkazildi.

Anjirlarning vegetatsiya fazalarining o‘tishi davridagi fenologik kuzatuv ma‘lumotlari shuni ko‘rsatdiki, o‘simliklarning yillik rivojlanish doirasida muayyan farqlar mavjud.

Jumladan, Kadota, Krimskiy 29, Uzbekiy jeltiy navlarining kurtak yozilish bilan deyarli bir muddatda, bir-ikki kunlik farq bilan boshlandi. Kurtaklarning yozilish fazasi ikki kundan o‘n kungacha kechroq boshlandi.

O‘simliklar vegetatsiyasining tugash fazasi – barg to‘kilishi asosiy qismida 2-11 oktyabrda, faqatgina Krimskiy 29, 15 oktyabrda, ya‘ni boshqa navlarga nisbatan to‘rt-olti kun kechroq yakunlandi.

Tajribadagi ko‘pchilik o‘simliklarda vegetatsiya davrining yakunlanishi 169-177 kuni tashkil etishi kuzatildi. Krimskiy 29 bu muddat 4kunga qisqaroq bo‘ldi. Bunda mazkur novdalarning vegetatsiya davrining umumiy uzunligi bilan vegetatsiya fazasining boshlanishi o‘rtasida korrelyatsion bog‘lanish mavjud, ya‘ni mazkur novda vegetatsiya fazalari birqancha kechroq boshlanganligi aniqlandi. Ushbu o‘simlikda tinim davriga tayyorlanish jarayonlarining eng avval boshlanishi hamda tinim davrining davomiyligi 179 kuni tashkil etishi kuzatildi (1-jadval).

Anjirning vegetatsiya fazalari (2022-2023y.y.)

Navlar	Kurtaklarning yozila boshlashi, sana	Barg to'kilishi		Vegetatsiya davrining davomiyligi, kun	
		boshlanishi	tugashi		
1	Kadota	14IV	14 IX	8 X	177
2	Къытский 29	12 IV	9 IX	2 X	169
3	Uzbekiy jeltiy	15 IV	16 IX	11 X	179

Barglari yirik, navbatma-navbat joylashgan, 3-5-7 bo'lakli yoki alohida qattiq bargli. Qisqartirilgan generativ kurtaklar barglarning qo'ltiqlarida rivojlanadi, ular ikki xil - kaprifiglar va figlar (sikoniya) gulzorlariga ega. Ular turli daraxtlarda rivojlanadi, bu o'qning tepasida teshik va ichkarida bo'shliq bo'lgan sferik-oval shakllanishga o'sishi bilan tavsiflanadi, bu erda mayda bo'lmagan ikki xonali gullar joylashgan.

Yangi anjir tarkibida 24% gacha (boshqa manbalarga ko'ra, 75% gacha) shakar (glyukoza, fruktoza) mavjud. Mevalarda organik kislotalar, taninlar, oqsillar, yog'lar, barglarida kumarinlar mavjud (asosiylari psoralen va bergapten).

Yangi anjir tarkibida 1,3% gacha oqsillar, 11,2% shakar va atigi 0,5% kislotalar mavjud. Quritilgan anjirda oqsil ulushi 3-6% gacha, shakar 40-50% gacha ko'tariladi, bu ularga chuqur shirin ta'm beradi va to'yinganlik tuyg'usini keltirib chiqaradi (quritilgan mevalarning kaloriya miqdori - 100 g uchun 214 kkal). Ularda

vitaminlar (b-karotin, V1, V3, RR, C) ham mavjud va minerallar (natriy - 100 g ga 18 mg, kaliy - 268, kalsiy - 34 gacha, magniy - 20 gacha, fosfor - 32 gacha). Quritilgan anjir xurmo kabi deyarli ko'p kaliyni o'z ichiga oladi, faqat yong'oqlar kaliy miqdori bo'yicha ulardan ustundir. Pishmagan mevalarda kaustik sutli sharbat mavjud, shuning uchun ular eyilmaydi.

Xulosa. Respublikada Anjir mevalarini jadal etishtirish aholining subtropik mevalarga bo'lgan talabini qondiradi. Anjir mevalari tarkibida inson salomatligi uchun zarur bo'lgan ko'plab mikro elementlar mavjud.

Anjirzorlarni tashkil etish, subtropik mevalarni assortimentini oshirishga asosiy omil bo'lib xizmat qiladi.

Anjir mevalarini ho'lligicha iste'mol qilish, quritish va konservalash mumkin. Anjir mevasidan tayyorlangan mahsulotni ichki va jaxon bozolariga mahsulot sifatida chiqarish imkoni mavjud bo'ladi.

ADABIYOTLAR:

1. Колесников А.И. Китайский финик (ююба)/ А.И. Колесников. - Москва, 1956. - С. 15- 54.
2. Ксенофонтова Д. В., Первиская Л. В., Якименко В. И. Перспективы возделывания чилонжийда в условиях Краснодарского края // Сб. научных трудов ВНИИтсиСК. — Сочи, 1994. — Вып. 38. — С. 215-227.
3. Ostonaqulov T.E., Axmedjanov J., Xolmirzaev B. "O'zbekistonda chilonjida o'stirish texnologiyasi". Monografiya, 2016. - B. 11-105.
4. Пономаренко Л. В. Биологические особенности и хозяйственная оценка китайского финика в Прикубанской зоне садоводства: автореф. дисс. канд. с.-х. наук. — Краснодар, 2006. — 26 с.
5. М.М.Мирзаев, В.В.Кузнецов, А.С. Череватенко, А.Г.Шредер. Сорты плодовых субтропических орехоподных культур и ягод. Ташкент, 1968 г. №1. С 8-9.

UO'T: 634.9

O'ZBEKISTONDA TABIIY TARQALGAN OSHLOVCHI TOTIM (*RHUS CORIARIA*) DARAXTINING BIOLOGIYASI VA KIMYOVIY TARKIBI

Ochilov Temurmalik,
Toshkent davlat agrar universiteti assistenti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada Totim daraxti yoki (lot.*Rhus coriaria* L.) xaqida malumot berilgan.

Oshlovchi totim (sirka daraxti, сумах дубильный - *Rhus coriaria* L.) - Pistadoshlar oilasiga mansub bo'lgan o'simlikdir. Hayotiy shakli daraxt bo'lib, bo'yi 1-5 m ni tashkil qiladi. Murakkab toq patsimon tuzilgan barglari poyada ketma-ket joylashgan. Sariq va qo'ng'ir rangdagi, mayda changchi va urug'chi gullari novdaning uchki qismida shingilcha hosil qilib to'pgulga yig'ilgan.

Totim turkumining dunyo miqyosida 150 dan ortiq turi ma'lum bo'lib, ular asosan tropik, subtropik hamda mo'tadil iqlimli mintaqalarda tarqalgan. Totim turkumi vakillarining O'zbekistonda 1 ta tabiiy (yovvoyi) va 3 ta madaniy turi ma'lum bo'lib, Toshkent Botanika bog'iga ushbu turkumga mansub 14 ta turi introduksiya qilingan.

Kalit so'zlar: Kimyoviy tarkibi, *Rhus coriaria*, Tabiiy tarqalish, Totimning O'zbekistonda joylashish kardinatalari, Farmakologik xususiyati, rutan moddasi, fenologik kuzativ, o'sish kursatgichlari, qizil kitobga kiritilishi.

Аннотация. В данной статье представлена информация о дереве или Тотиме (лат. *Rhus coriaria* L).

Соевое дерево (уксусное дерево, сумах дубильный — *Rhus coriaria* L.) — растение, относящееся к семейству фисташковых. Жизненная форма — дерево, высота 1-5 м. Сложные непарноперистые листья расположены на стебле в ряд. Желто-коричневые, мелкие цветки-опылители и семенные цветки собраны в цветок на верхушке стебля, образуя опоясывающий лишай.

Во всем мире известно более 150 видов семейства тотимовых, и они в основном распространены в тропических, субтропических и умеренных регионах. В Узбекистане известны 1 природный (дикорастущий) и 3 культивируемых вида представителей семейства Тотим, а 14 видов, принадлежащих к этому семейству, интродуцированы в Ташкентский ботанический сад.

Ключевые слова. Химический состав, *Rhus coriaria*, Природное распространение, мощности распространения Тотима в Узбекистане, влияние, Фармакологические свойства, рутановое вещество, фенологический мониторинг, ростовые показатели, включение в Красную книгу.

Annotation: This article provides information about the tree or Totima (lat. *Rhus coriaria* L).

Soybean tree (vinegar tree, tannic sumac - *Rhus coriaria* L.) - a plant belonging to the pistachio family. The life form is a tree, height 1-5 m. Compound odd-pinnate leaves are arranged in a row on the stem. Yellow-brown, small pollinating flowers and seed flowers are collected in a flower at the top of the stem, forming herpes zoster.

More than 150 species of the Totimaceae family are known worldwide, and they are mainly distributed in tropical, subtropical and temperate regions. In Uzbekistan, 1 natural (wild) and 3 cultivated species of representatives of the Totim family are known, and 14 species belonging to this family are introduced into the Tashkent Botanical Garden.

Keywords: Chemical composition, *Rhus coriaria*, Natural distribution, distribution power of Totima in Uzbekistan, influence, Pharmacological properties, rutanic substance, phenological monitoring, growth rates, inclusion in the Red Book.

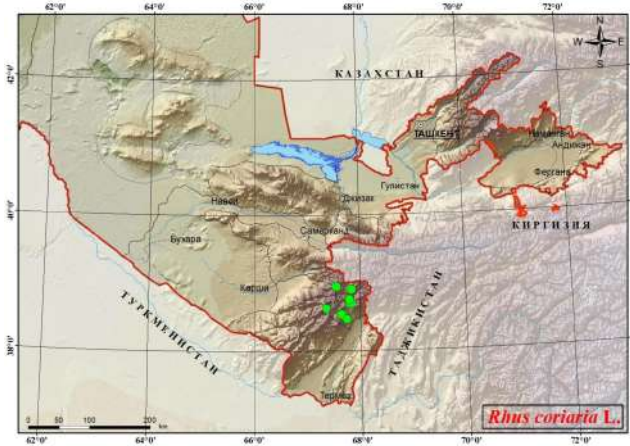
Totim—Anacardiaceae oilasiga kiruvchi buta yoki uncha katta bo'lmagan kam shoxlangan daraxt. Bo'yi 1 m dan 6 m gacha. Daraxt va katta butalar po'stlog'i jigarrangsimon, siyrak tuklangan. Bir yillik poyalarning po'stlog'i qo'ng'irrang, dag'al tukli, ko'p yillik tanalari va novdalari to'q qo'ng'irrang bo'ladi. Barglari ketma-ket, toq patsimon, 4-8 juft mayda qarama-qarshi bargchalardan iborat, dag'al tukli, ustki qismi to'q yashil, ostki qismi deyarli kulrang, uzunligi 15-20 sm, eni 1,5-3 sm, cho'zinchoq tuxumsimon, keng ponasimon asosi va yuqori qismi o'tkirlashgan, yon qirralari yirik burishgan-arrasimon. Gullari bir jinsli, mayda, yashil-oq, ko'zga tashlanmaydigan, katta konussimon yuqorigi va kichikroq mayda qo'ltiqdan chiqqan changchi va urug'chi ro'vak to'pgullaridan iborat. Changchi ro'vaklari oralari kengaygan, uzunligi 25 sm, urug'chi to'pgullari zichroq, uzunligi 15 sm. Kosachabarglari yumaloq tuxumsimon, yashil, tojibarglari tuxumsimom cho'zilgan, oq-ish rangda. Mevasi mayda sharsimon yoki buyraksimon, bir urug'li qizil danak. Iyun-iyul oylarida gullaydi, ba'zan kuzda ikkilamchi gullashi kuzatiladi. Birinchi mevalar iyulda, sentabr-oktabr oylarida to'liq pishadi. Totim barglari dorivor xom ashyo hisoblanadi. Ulardan tanalbin preparati tarkibiga kiruvchi tibbiyot tanini olinadi.

Totim turkumining dunyo miqyosida 150 dan ortiq turi ma'lum bo'lib, ular asosan tropik, subtropik hamda mo'tadil iqlimli mintaqalarda tarqalgan. Shuningdek, Shimoliy Amerika, Sharqiy Osiyo, Afrika va Janubiy Yevropada tabiiy holda uchraydi. Totim Kavkaz, Qrim, Turkmaniston va Tojikistonning Pomir-Oloy tog' tizmalari hamda O'zbekiston (O'zbekistonning janubida To'polang va Sangardak) ning toshli va ohakli tog' qiyaliklarida, dengiz sathidan 900-1700 m balandliklardagi tog' qiyaliklarida, o'rmonlarda va o'rmon chetlarida o'sadi.

Totim turkumi vakillarining O'zbekistonda 1 ta tabiiy (yovvoyi) va 3 ta madaniy turi ma'lum bo'lib, Toshkent Botanika bog'iga ushbu turkumga mansub 14 ta turi introduksiya qilingan. Ayni vaqtda ushbu bog'da Oshlovchi totim - *Rhus coriaria* L. ni ko'plab uchratish mumkin. Ushbu o'simlik, qadimdan teri oshlash va davolash (dorivor) maqsadlarida foydalanib kelinadi. Shuningdek o'simlikdan maxsus sirka, mevalaridan tuzlangan marinad (ziravor sifatida) ishlatiladi.

O'zbekistonda tabiiy tarqalgan *Rhus coriaria* L turi noyob hisoblanib qizil kitobga kiritilgan.

1-rasm



O'zbekistonda tabiiy tarqalgan *Rhus coriaria* L turlarining joylashish kardinatalari

Bugungi kunda virusga qarshi qo'llaniladigan dori vositalariga talab juda yuqori bo'lib, respublikadagi turli ilmiy-tadqiqot institutlari, oliy o'quv yurtlaridagi o'rmon dorivor o'simliklar yetishtirish va uni qayta ishlash yo'nalishidagi olim va mutaxassislar chuqur ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borib, katta natijalarga erishmoqdalar.

Ana shunday ilmiy izlanish natijasida nafaqat respublikada, balki xorijda ham tan olingan viruslarga qarshi xususiyatlarga ega bo'lgan "Rutan" dori vositasini misol qilishimiz mumkin. Rutan dori vositasi O'zbekiston Fanlar Akademiyasi Biorganik kimyo instituti olimlarining uzoq yilgi ilmiy izlanishlari natijasidir.

Ushbu noyob dorining xomashyosi O'zbekiston Respublikasida o'sadigan "Oshlovchi totim" (sirka daraxti) hisoblanadi.

Kimyoviy tarkibi. Oshlovchi totim bargi tarkibida 25-33% oshlovchi moddalar (10-20,9%) tanin, 4,8% gacha gallat kislotasi, flavonoidlar (avikulyarin, astragalin, miritsitrin), efir moyi, 112 mg%

K vitamini, bo'yoqlar va boshqa moddalar bor. Asosiy faol modda, bu barg va urug'lari tarkibida uchraydigan tanin (30% gacha) moddasidir. Shuningdek, polifenollar, miritsetin, kversetin-3-O-ramnozid, miritsetin-3-O-glyukozid, miritsetin-3-O-glyukuronid, miritsetin-3-O-ramnoglikozidlar uchraydi. Bundan tashqari vitamin S (112 mg%), vitamin K (64.6 mg%), efir moyinig tarkibida α -pinen, β -kariofillen, kembren va boshqa moddalar mavjud.

Farmakologik xususiyati. Tanin moddasi burishtiruvchi, antiseptik va yallig'lanishga qarshi ta'sirga ega.

Xom ashyosini quritish. Xom ashyo sifatida barglaridan foydalaniladi. Barglarini sun'iy ravishda 40-45°C haroratda, tabiiy ravishda esa doimiy havo aylanib turadigan maxsus joy(xona) da quritiladi. Xom ashyoni quritish jarayonida yuqori namlik bo'lmasligini e'tiborga olish zarur. Chunki barglari tarkibidagi tanin moddasi yuqori namlikda yuvilib ketishi mumkin.

Ishlatilishi. Oshlovchi totimning barglari xalq tabobatida hamda farmatsevtika sanoatida ishlatiladi. O'simlik gullagandan, to mevalari pishgunga qadar barglari yig'iladi va ochiq havoda quritiladi. So'ngra tanin moddasini ajratib olish uchun farmatsevtika zavodlariga yuboriladi.

Tibbiyotda qo'llanishi. Zamonaviy ilmiy-tadqiqotlarda antimutagen, antibakterial, antiviral, antitrombotic, antioksidativ, anti-ishemik, leykopeniya va gepatoprotektorlik xususiyatlariga ega. Shuning uchun ham uning preparatlari (tanalbin va tansal

tabletkada holida) me'da-ichak kasalliklarini (me'da-ichak yarasi katar, enterit, kolit, ich ketish) davolashda ishlatiladi. Tanin og'iz bo'shligi, burun, tomoq (1-2% li eritmasi bilan chayish), shilliq qavatlar(taninning 5-10% li eritmasi surtish) yoki ichakning yallig'lanishida, kuyganda, surunkali ekzemalarni va turli yaralarni davolashda qo'llaniladi. Organizm alkaloidlar (morfin, kokain, atropin, nikotin, fizostigmin va boshqalar) hamda og'ir metal tuzlari bilan zaharlanganda taninning 0,2-2% li eritmasi iste'mol qilinadi yoki 0,5 % li eritmasi bilan me'da-oshqozon yuviladi.

Totim bargi xalq tabobatida o't pufagi va boshqa kasalliklarni davolashda qo'llaniladi. Maydalangan mevasidan "sirka" tayyorlanadi. Uni odatda me'da kasalliklari va singa (vitamin S tanqisligi)ga qarshi hamda qon bosimini pasaytiruvchi va qayt qildiruvchi vosita sifatida ishlatiladi.

Barglaridan tayyorlangan damlama antiviral, antibakterial xususiyatlarga ega, shu sababli barglar suvi bilan yaralar yuviladi, spirtli ajratmasi esa ich ketishi, revmatizm (bod), podagra va falajni davolashda qo'llaniladi. Bundan tashqari totim xalq tabobatida anti-diareal, oshqozon yarasi, gemoroid, tonzillit, jigar kasalliklarida ham ishlatiladi.

Oshlovchi totimning ochiq va katta maydonlarda madaniy plantatsiyasini tashkil etish uchun Toshkent, Andijon, Namangan, Sirdaryo, Surxondaryo, Qashqadaryo viloyatlarida o'stirish maqsadga muvofiq bo'ladi.

ADABIYOTLAR:

1. Xamroyev X. F., Ochilov T. OSHLOVCHI TOTIM (RHUS CORIARIA) URUG'LARINI EKISHGA TAYYORLASHNING URUG' KO'CHAT UNISHI VA O'SIB RIVOJLANISHGA TA'SIRI //Science and innovation. – 2022. – №. Special Issue. – C. 155-158.

2. Inamov A. et al. Geoportal visualization of state cadastre objects:(a case study from Uzbekistan) //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2022. – T. 1068. – №. 1. – C. 012016.

Internet saytlar:

1. www.dxline.ru
2. www.dna.com.ua
3. www.cyberleninka.ru
4. www.integmed.uz
5. www.medn.ru
6. www.pinterest.ch

УДК: 579.66

ЩЕЛОЧНАЯ ПРОТЕАЗА ИЗ VACILLUS SUBTILIS IMRUZ - 7 И ЕЁ СВОЙСТВА

Вячеслав Шуринг¹,
Саттаров Абдумурод Саттарович²,
Камолова Нилуфар Нормумин кизи²,
Давранов Кахрамон Давранович¹,

¹Институт микробиологии АН РУз, лаборатория Энзимологии,

²Термезский Государственный университет.

Аннотация. В настоящем исследовании мы сообщаем о выделении протеолитических бактерий из почвы скотобоен Ташкентской и Бухарской областей. Один из лучших продуцентов щелочной протеазы, штамм *V. subtilis* IMRUZ-7, был выбран с целью оптимизации условий культивирования для продуцирования фермента. Этот штамм можно использовать для крупномасштабного производства щелочной протеазы, чтобы удовлетворить современные потребности промышленного применения. Крахмал и кукурузный отвар являются дешевыми источниками углерода и азота, что побудило нас предложить недорогую питательную среду для максимального производства протеазы. Оптимальные pH и температура для активности фермента были определены как 9,0 и 60°C, соответственно. Поскольку термоактивность и pH-стабильность протеаз имеют большое значение для промышленного использования,

ферментативные свойства протеазы штамм *B. subtilis* IMRUZ-7 указывают на возможность потенциального использования этой бактерии и ее протеазы для различных промышленных целей.

Ключевые слова: щелочная протеаза, *Bacillus subtilis*, оптимальные условия, продуцирование, фермент.

Annotation. In the present study, we report the isolation from the soil of one of the slaughterhouses in the Tashkent region, the proteolytic bacterium *Bacillus subtilis* IMRUZ-7, which was chosen to optimize its cultivation conditions for protease production. This strain can be used for large-scale production of alkaline protease to meet the needs of current industrial application. Starch and corn broth are cheap sources of carbon and nitrogen, which led us to offer an inexpensive nutrient medium to maximize protease production. The optimum pH and temperature for enzyme activity were determined to be 9.0 and 60°C, respectively. Since the thermoactivity and pH stability of proteases are of great importance for industrial use, the enzymatic properties of *Bacillus subtilis* IMRUZ-7 protease indicate the potential use of this bacterium and its protease for various industrial purposes.

Keywords: alkaline protease, *Bacillus subtilis*, optimal conditions, production, enzyme.

Annotsiya. Ushbu tadqiqotda biz Toshkent va Buxoro viloyatlaridagi so'yish joylari tuprog'idan proteolitik bakteriyalarni ajratib olish haqida ma'lumot beramiz. Eng yaxshi gidroksidi proteaza ishlab chiqaruvchilardan biri *B. subtilis* IMRUZ-7 shtammi ferment ishlab chiqarish uchun madaniyat sharoitlarini optimallashtirish uchun tanlangan. Ushbu shtamm hozirgi sanoat ehtiyojlarini qondirish uchun gidroksidi proteazni keng miqyosda ishlab chiqarish uchun ishlatilishi mumkin. Kraxmal va makkajo'xori suvi uglerod va azotning arzon manbalari bo'lib, bu bizga proteaz ishlab chiqarishni maksimal darajada oshirish uchun arzon ozuqaviy vositani taklif qilishga olib keldi. Ferment faolligi uchun optimal pH va harorat mos ravishda 9,0 va 60 ° C deb aniqlandi. Proteazalarning termoaktivligi va pH barqarorligi sanoatda foydalanish uchun katta ahamiyatga ega bo'lganligi sababli, *B. subtilis* shtammi IMRUZ-7 proteazasining fermentativ xususiyatlari ushbu bakteriya va uning protezasidan turli sanoat maqsadlarida foydalanish imkoniyatini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: ishqoriy proteaza, *Bacillus subtilis*, optimal sharoit, ishlab chiqarish, ferment.

Протеазы (КФ-3.4.1.) являются наиболее важными промышленными ферментами, которые выполняют широкий спектр функций и имеют различные важные биотехнологические применения [1]. Они составляют две трети всех ферментов, используемых в различных отраслях промышленности, и составляют не менее четверти всего мирового производства ферментов [2]. Среди различных протеаз, микробные играют важную роль в биотехнологических процессах. Полученные щелочные протеазы представляют особый интерес, поскольку их можно использовать в производстве моющих средств, продуктов питания, фармацевтических препаратов и кожи [3]. Большинство щелочных протеаз, применяемых в промышленных целях, имеют ограничения. Во-первых, многие из щелочных протеаз проявляют низкую активность и низкую стабильность в широком диапазоне pH и температуры, а во-вторых, 30-40% стоимости производства промышленных ферментов приходится на долю стоимости питательной среды [4]. Известно, что количество продуцируемого фермента сильно зависит от штамма микроорганизма и условий его роста. Использование экономичной питательной среды для получения щелочных протеаз из алкалофильного штамма *Bacillus sp.* особенно важно [5]. Среди бактерий *Bacillus sp.* являются специфическими продуцентами внеклеточных щелочных протеаз [6]. Микробные протеазы, особенно из видов рода *Bacillus*, традиционно занимали преобладающую долю рынка промышленных ферментов в мировых продажах ферментов, широко применяясь в составах моющих средств [7]. Обнаружено, что различные бактерии, которые были проверены для использования в различных промышленных целях, представители рода *Bacillus*, в основном штаммы *B. subtilis* и *B. licheniformis*, являются богатым источником щелочных протеаз [8]. Поэтому возникает необходимость поиска новых штаммов *Bacillus*, продуцирующих протеолитические ферменты с новыми свойствами, и разработки недорогих питательных сред.

Целью наших исследований было выделение и отбор наиболее активного, продуцирующего щелочную протеазу, штамма бактерий, из почвы скотобоен и изучение оптимальных условий

продуцирования протеазы выделенным штаммом бактерий.

Материалы и методы. Сбор образцов

Для выделения штаммов бактерий, продуцирующих протеазу были взяты образцы почвы из скотобоен, расположенных в частных фермерских хозяйствах.

Выделение бактерий, продуцирующих щелочные протеазы

Все образцы почвы последовательно разбавляли и вносили в скрининговую среду (г/л) (сухое обезжиренное молоко – 10; дрожжевой экстракт – 3,0; сульфат аммония – 6,7; NaCl – 0,5; K_2HPO_4 – 0,7; $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ – 0,5) [9] с pH-8,5 и инкубировали при 55°C в течение 48 ч [10]. Образование прозрачной зоны вокруг колоний подтверждает продуцирование щелочной протеазы. Колонии штаммов, которые образовывали четкую зону просветления вокруг своих границ, были выбраны в качестве продуцентов ферментов. Положительные изоляты дополнительно подвергали скринингу на предмет лучшего продуцирования фермента путем анализа протеазной активности в жидкой питательной культуре с использованием казеина в качестве субстрата при 45°C. Штаммы, показавшие максимальную активность, были выбраны для дальнейшего изучения.

Идентификация бактерии

ДНК выделяли методом термообработки, как описано Dashti с соавт. [11]. Для амплификации выделенных генов 16S рПНК использовали полимеразную цепную реакцию (ПЦР) с использованием следующих праймеров: 27F 5'-GAGTTTGATCCTGGCTCAG-3' ("Sigma-Aldrich", Сент-Луис, Миссури, США) и 1492R 5'-GAAAGGAGGTGATCCAGCC-3' ("Sigma-Aldrich", Сент-Луис, Миссури, США) [12]. Для очистки продуктов ПЦР использовали набор USB® ExoSAP-IT® PCR Product Cleanup Kit ("Affymetrix, USB® Products", США). Очищенные продукты ПЦР секвенировали с помощью набора реактивов ABI PRISM BigDye 3.1 Terminator Cycle Sequencing Ready ("Applied Biosystems", США). Нуклеотидные последовательности оценивали, корректировали и объединяли с использованием программного обеспечения Chromas (v. 2.6.5) и EMBOSS Explorer (<http://emboss.bioinformatics.nl/>). Инструмент Basic Local Alignment

Search Tool использовали для идентификации последовательностей генов 16S rPHK и сравнивали с ближайшими родственниками, зарегистрированными в GenBank NCBI (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>).

Филогенетическое древо было построено с использованием метода Neighbor-Joining [13]. Над ветвями показан процент повторяющихся деревьев, в которых ассоциированные таксоны сгруппированы вместе в бутстреп-тесте (500 повторов) [14]. Древо нарисовано в масштабе с длинами ветвей в тех же единицах, что и эволюционные расстояния, используемые для вывода филогенетического дерева. Эволюционные расстояния были рассчитаны с использованием метода максимальной составной вероятности (Maximum Composite Likelihood) [15] и выражены в единицах количества замен оснований на сайт. В этом анализе участвовали 12 нуклеотидных последовательностей. Все неоднозначные позиции были удалены для каждой пары последовательностей (опция попарного удаления). Всего в окончательном наборе данных было 1563 позиции. Эволюционный анализ проводился с использованием программы MEGA X [16].

Изучение морфолого-культуральных и физиолого-биохимических свойств бактерий

Характер роста бактерий оценивали при выращивании на мясо-пептонном бульоне (МПБ) и мясо-пептонном агаре (МПА). Подвижность, размеры и форму клеток определяли у суточной культуры бактерий, выращенной на среде МПБ, используя препарат раздавленная капля при помощи фазово-контрастной микроскопии при увеличении $\times 900$.

Для проверки ферментации углеводов бактериями, использовали жидкую среду Гисса с добавлением следующих углеводов: сахароза, глюкоза, фруктоза, лактоза, галактоза, мальтоза, раффиноза, рамноза, инозит, сорбит, дульцит. Каталазную активность проверяли по Smibert и Krieg [17]. Для проверки образования индола и сероводорода использовали индикаторную бумагу, которую помещали под пробку пробирки с растущей на МПБ культурой бактерий. Для выявления редуции нитратов, бактерии культивировали в течение 48 ч на МПБ с нитратами (KNO_3). В пробирки с засеянным бульоном добавляли по 1 мл реактива (равная смесь 10%-й химически чистой H_2SO_4 и раствора из 1%-го картофельного крахмала и 0,5%-го KI). Для выявления гидролиза казеина бактерии выращивали на молочном агаре. Засеянные чашки Петри, инкубировали при 30°C , и наблюдали за появлением прозрачных зон гидролиза. Для выявления способности к гидролизу крахмала бактерии высевали на картофельно-пептонный агар. Засеянные чашки инкубировали в течение 48 ч при 30°C и заливали раствором Люголя. Образование светлых зон вокруг колоний бактерий, указывало на гидролиз крахмала.

Продуцирование протеазы

Культуральная среда, использованная в данном исследовании для продуцирования протеазы, содержала (г/л дистиллированной воды): насыщенный кукурузный отвар – 4,0; крахмал – 10,0; KCl – 0,3; MgSO_4 – 0,5; K_2HPO_4 – 0,87; CaCl_2 – 0,29. pH было доведено до 7,0-8,0 при помощи 1% Na_2CO_3 . Эту среду стерилизовали автоклавированием при 121°C в течение 15 мин. Вышеуказанную среду (50 мл в 250 мл колбах Эрленмейера) инокулировали 1 мл односуточной культуры и инкубировали при 45°C во вращающемся шейкере при 150 об/мин в течение 24 ч. В конце периода ферментации содержимое центрифугировали при 15500 g в течение 15 мин при 4°C , и безклеточный супернатант использовали как сырой фермент для его проверки.

Проверка активности протеазы

Активность протеазы оценивали в трех повторностях,

путем измерения высвобождения растворимых в трихлоруксусной кислоте пептидов из 0,5% (мас/об) казеина в 50 мМ глицине с NaOH (pH 9,0) при 60°C в течение 10 мин. Реакции останавливали путём добавления в 1 мл смеси 0,5 мл 10% трихлоруксусной кислоты. Смесь оставляли на 15 мин, а затем центрифугировали при 14000 g в течение 10 мин. За одну единицу активности фермента принимали количество фермента, необходимое для высвобождения 1 мкг тирозина /мин в стандартных условиях [5].

Влияние компонентов питательной среды на продукцию протеазы

Влияние источников углерода 1% (мас/об) и источников азота 0,5% (мас/об) на продукцию фермента определяли путем выращивания изолята в производственных средах с различными источниками углерода и азота. В этом исследовании использовались различные источники углерода, такие как глюкоза, галактоза, мальтоза, лактоза, крахмал, сахароза и фруктоза. Источники азота включали дрожжевой экстракт, говяжий экстракт, кукурузный настой, сывороточный белок, пептон, триптон и мочевины.

Влияние pH на продуцирование протеазы

Влияние pH на продуцирование протеазы определяли путем выращивания изолята в питательной среде с начальным диапазоном pH от 6,0 до 10,0 с использованием 1% Na_2CO_3 .

Влияние скорости перемешивания на продуцирование протеазы

Влияние скорости перемешивания на продуцирование фермента исследовали путем инкубации культуральных колб при различной скорости перемешивания: 115, 135, 155 и 185 об / мин.

Влияние pH на активность протеазы

Оптимальный pH для активности фермента определяли с 0,5% казеина (мас/об) в качестве субстрата, растворенного в различных буферах (фосфат натрия, pH 6,0-7,0, Tris-HCl, pH 8,0-9,0, и глицин с NaOH, pH 9,0-11,0).

Влияние температуры на активность протеазы

Влияние температуры на активность фермента определяли, выполняя стандартную процедуру анализа при pH 9,0 в диапазоне температур от 40°C до 75°C .

Статистический анализ

Статистическую значимость данных проверяли анализом отклонений с использованием Microsoft Excel 2010. Средние сравнения проводились с использованием теста наименьшей значимой разницы ($P = 0,05$). Средние значения и стандартное отклонение рассчитывали на основе нескольких повторностей.

В настоящем исследовании мы сообщаем о выделении протеолитических бактерий из почвы скотобоев Ташкентской и Бухарской областей. Один из лучших продуцентов щелочной протеазы, штамм *B. subtilis* IMRUZ-7, был выбран с целью оптимизации условий культивирования для продуцирования фермента. Этот штамм можно использовать для крупномасштабного производства щелочной протеазы, чтобы удовлетворить современные потребности промышленного применения. Крахмал и кукурузный отвар являются дешевыми источниками углерода и азота, что побудило нас предложить недорогую питательную среду для максимального производства протеазы. Оптимальные pH и температура для активности фермента были определены как 9,0 и 60°C соответственно. Поскольку термоактивность и pH-стабильность протеаз имеют большое значение для промышленного использования, ферментативные свойства протеазы штамм *B. subtilis* IMRUZ-7 указывают на возможность потенциального использования этой бактерии и ее протеазы для различных промышленных целей.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Mohan F.N., Dileep D., Deepthi D. Potential application of protease isolated from *Pseudomonas auriginosa* PD100 // *Electron. J. Biotechnol.* 2005. V. 8. № 2. P. 197–203.
2. Kumar A., Sachdev A., Balasubramanyam S.D., Saxena A.K., Lata A. Optimization of conditions for production of neutral and alkaline protease from species of *Bacillus* and *Pseudomonas* // *Ind. J. Microbiol.* 2002. V. 42. P. 233–236.
3. Saeki K., Ozaki K., Kobayashi T., Ito S. Detergent alkaline proteases: enzymatic properties, genes, and crystal structures // *J. Biosci. Bioeng.* 2007. V. 6. P. 501–508.
4. Giarrhizzo J., Bubis J., Tadde A. Influence of the culture medium composition on the excreted/secreted proteases from *Streptomyces violaceoruber* // *World J. Microbiol. Biotechnol.* 2007. V. 23. P. 553–558.
5. Joo H.S., Kumar C.G., Park G.C., Kim K.M., Paik S.R., Chang C.S. Optimization of the production of an extracellular alkaline protease from *Bacillus horikoshii* // *Process. Biochem.* 2002. V. 38. P. 155–159.
6. Godfrey T.A., Reichelt J. *Industrial enzymology - the application of enzymes in industry.* USA: The Nature Press, 1984. 582 p.
7. Gupta R. Purification and characterization of an oxidation stable thiol-dependent serine alkaline protease from *Bacillus mojavenensis* // *Enzyme Microbial Technol.* 2003. V. 32. P. 294–304.
8. Kumar C.G., Takagi H. Microbial alkaline proteases: from a bioindustrial viewpoint // *Biotechnol. Adv.* 1999. V. 17. № 7. P. 561–594.
9. Lee S.H., Chung C.W., Yu Y.J., Rhee Y.H. Effect of alkaline protease producing *Exiguobacterium* sp. YS1 inoculation on the solubilisation and bacterial community of waste activated sludge // *Bioresour. Technol.* 2009. V. 100. P. 4597–4603.
10. Bayoumi R., Bahobil A. Production of thermoalkaliphilic protease by *Hewanella putrefaciens* EGKSA21 under optimal conditions for application in biodetergent technology // *J. Basic Appl. Res.* 2011. V. 1. P. 95–107.
11. Dashti A.A., Jadaon M.M., Abdulsamad A.M. Heat treatment of bacteria: a simple method of DNA extraction for molecular techniques // *Kuwait Med. J.* 2009. V. 41. P. 117–122.
12. Lane D.J. 16S/23S rRNA Sequencing // *Nucleic Acid Techniques in Bacterial Systematic* / Eds. Stackebrandt E., Goodfellow M. N.Y.: John Wiley and Sons, 1991. P. 115–175.
13. Saitou N., Nei M. The neighbor-joining method: A new method for reconstructing phylogenetic trees // *Mol. Biol. Evol.* 1987. V. 4. P. 406–425.
14. Felsenstein J. Confidence limits on phylogenies: An approach using the bootstrap // *Evolution.* 1985. V. 39. P. 783–791.
15. Tamura K., Nei M., Kumar S. Prospects for inferring very large phylogenies by using the neighbor-joining method // *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 2004. V. 101. P. 11030–11035.
16. Kumar S., Stecher G., Li M., Knyaz C., Tamura K. MEGA X: Molecular Evolutionary Genetics Analysis across computing platforms // *Mol. Biol. Evol.* 2018. V. 35. P. 1547–1549.
17. Smibert R.M., Krieg N.R. Phenotypic characterization // *Methods for general and molecular bacteriology* / Ed. Gerhardt P. Washington, D.C.: American Society for Microbiology, 1994. P. 607–654.

УЎТ: 631.454.89.

ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАРИНИНГ СИНГДИРИШ СИҒИМИ ВА СИНГДИРИЛГАН АСОСЛАР ТАРКИБИ

Кўзиев Жаҳонгир Мадаминович, бўлим бошлиғи,
Жумаев Шавкат Хасанович, таянч докторанти,
Тупроқшунослик ва агрохимёвий тадқиқотлар институти.

Аннотация. Мақолада Тошкент вилояти Чиноз туманида тарқалган сугориладиган типик бўз тупроқларнинг сингдириш сиғими ва сингдирилган катионлар таркиби тўғрисидаги маълумотлар келтирилган. Мазкур тупроқларнинг генетик қатламлари бўйича сингдирилган натрийнинг миқдори аниқланиб, ўрганилган тупроқларнинг иўртоблашганлик даражаси баҳоланган.

Калит сўзлар: сугориладиган типик бўз тупроқ, гумус, ялли ва ҳаракатчан азот, фосфор, калий, сингдириш сиғими ва сингдирилган асослар таркиби, тупроқ муҳити, CO₂ карбонатлар, минералогик ва механик таркиб, гидрофиллик.

Аннотация. В статье приведены сведения по емкости поглощения и поглощенных оснований в орошаемых типичных сероземах, распространенных в Чиназском районе Ташкентской области. Установлено количество поглощенного натрия в генетических горизонтах почв, дана оценка степени их осалонцевания.

Ключевые слова: орошаемый типичный серозём, гумус, валовые и подвижные азот, фосфор, калий, ёмкость поглощения и состав поглощенных оснований, почвенная среда, CO₂ карбонатов, минералогический и механический состав, гидрофильность.

Кириш. Тупроқларнинг сингдириш сиғими, уларнинг механик ва минералогик таркиби, гумушлашганлик даражаси ва бир қатор сув-физикавий хоссалари билан белгиланиб,

сугориладиган тупроқларнинг ишлаб чиқариш қобилияти ва маҳсулдорлиги кўп жиҳатдан унинг сингдириш сиғими ва сингдирилган асослар (катионлар) таркибига боғлиқ.

Тупроқлар сингдириш комплексидаги алмашувчи катионлар таркибига Ca⁺, Mg⁺⁺, K⁺, Na⁺, NH₄⁺, Al⁺⁺⁺ ва Fe⁺⁺⁺ лар киради. Ўзбекистон шароитида тарқалган тупроқларда Ca⁺ ва Mg⁺⁺ етакчи ўринларни эгаллайди [1].

Н.И.Шадиёвнинг [2] қайд этишича, Туркистон тоғ тизмаси тупроқларида сингдириш сиғимининг энг юқори миқдори гумусга бой бўлган чимли ва чим ости қатламларига тўғри келади. Сингдирилган кальцийнинг энг юқори миқдори типик тоғ жигарранг тупроқларида, ундан кейин тўқ тусли бўз тупроқларида ва энг кам улуши оч-кўнғир ўтлоқ-дашт тупроқларида кузатилган. Бунинг асосий сабаби сифатида юқори намланиш шароитида СО₂ карбонатларни пастки қатламларга ювилиши ва тупроқ муҳити (рН) деб эътироф этган. Шунингдек, сингдириш сиғими миқдорий кўрсаткичлари ўрганилган барча тупроқларда гумус миқдorigа боғлиқ ҳолда ўзгариши, кальций катионининг сингдириш комплексида устунлик қилиши, ўсимлик ва ҳайвонот қолдиқларининг гумификацияга учрашида муҳим ўрин тутиши, яъни алмашувчи кальций гумуснинг кальций гуматлари ҳолида сақланишига имкон яратиши келтирилган.

Д.Р.Исмаиловнинг [3] фикрича, сингдириш сиғими ва сингдирилган катионлар таркиби тупроқларни механик таркибига, унинг майда дисперс қисмига, гумус миқдори ва гумусли ҳолатига, минералогик таркиби каби бир қатор хоссалари билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, тупроқ унумдорлигини белгилувчи асосий кўрсаткичлардан бири эканлигини таъкидлайди.

Алмашувчи катионлар миқдори тупроқларнинг физик-кимёвий хоссаларининг асосий кўрсаткичларидан бўлиб, улар ўсимликларни минерал озикланишидаги энг муҳимларидан бири ҳисобланади. Тупроқларнинг физик-кимёвий хоссалари, сингдириш сиғими ва сингдирилган катионлар таркибига доир маълумотлардан уларнинг кимёвий, физика-кимёвий ҳолатларини диагностикасида ва классификациясида кенг фойдаланилади [4, 5].

Тупроқларнинг сингдириш сиғими қанчалик юқори бўлса ўсимликлар учун зарур бўлган кимёвий элементларнинг (Са, Mg, K, Zn, S ва б.) миқдори ҳам юқори бўлади ва тупроқ муҳити реакциясининг мўътадиллигини ва тупроқлар унумдорлигини юқори ҳолатда сақланиш имкониятини яратади [6].

Бир қатор тадқиқотчиларнинг фикрича, турли хил механик таркибли, органик моддалар билан турли даражада таъминланган тупроқларни сингдириш сиғими бир биридан фарқланади. Натрий ва магний катионлари шўртоб ва шўртобланган тупроқларнинг диагностик кўрсаткичи бўлиб, улар миқдорлари ҳисобга олинган ҳолда, тегишли мелиоратив тадбирлар ишлаб чиқилади. Натрий катиони коллоидларни

гидрофиллик хоссасини оширади, натижада коллоидларнинг сув билан кучли пептизацияланишига олиб келади. Бу ҳолатда тупроқ эритмаси ишқорий реакцияга (рН >7) эга бўлади. Бундай тупроқлар структурасиз бўлиб, коллоидлар гидрофиллиги натижасида агрегатлар парчаланиб, сув ўтказувчанлиги ёмонлашган бўлади. Гидрофиллиги туфайли эса тупроқда ўсимликлар учун фойдали нам камайиб кетади [5, 6, 7].

Тупроқда кечадиган сингдириш жараёнлари ўз табиати билан ниҳоятда мураккаб бўлиб, жумладан, турли моддаларнинг заррачалар юзасида ютилиб, ушланиб қолиниши ёки уларнинг бевосита сингдирилмаслиги каби хилма-хил ҳодисалар йиғиндисини ўз ичига олади. Тупроқнинг сингдириш қобилияти турли кимёвий, физикавий, физик-кимёвий ва биологик жараёнлар таъсирида рўй беради. Академик К.К.Гедройц тупроқда моддаларнинг сингдирилиши (ютилиши) ва бунда юз берадиган турли жараёнларни эътиборга олиб, тупроқнинг сингдириш қобилиятини: механик, биологик, кимёвий, физикавий ва физик-кимёвий сингдириш каби беш турга ажратган [7].

Шундай экан, тадқиқотлар олиб борилган ҳудуд тупроқларининг сингдириш сиғими, сингдирилган катионлар таркибини билиш орқали, уларнинг унумдорлигига доир маълумот олиш мумкин бўлади.

Тадқиқот объекти ва услублар: Тадқиқот объекти сифатида Тошкент вилояти Чиноз туманида кенг тарқалган суғориладиган типик бўз тупроқлар ҳизмат қилди. Тадқиқотларда генетик-географик, профиль-геокимёвий, кимёвий-аналитик усуллардан фойдаланилди [1, 8]. Тупроқда умумий гумус миқдори И.В.Тюрин усулида, тупроқларни сингдириш сиғими ва сингдирилган катионлар таркиби Т.П.Крюгер модификацияси бўйича Пфеффер усулида [9] аниқланди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили: Тадқиқот ҳудудида тарқалган суғориладиган типик бўз тупроқлар турли геоморфологик районлар ва ётқизикларда шаклланган бўлиб, дала тажрибаси ўтказилган тупроқ қоплами лёссимон ёткизликлардан ташкил топган Чирчик дарёсининг III-IV-қайир усти террасасида, типик бўз тупроқлар минтақасида шаклланган суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида олиб борилди. Мазкур тупроқларнинг сингдириш сиғими ва сингдирилган катионлари таркиби, гумус миқдorigа доир маълумотлар қуйидаги жадвалда келтирилган.

Т.Эрназаров номли массивда жами 1323,7 гектар қишлоқ хўжалиги экин ер майдони мавжуд бўлиб, мазкур майдонларнинг барчасида суғориладиган типик бўз тупроқлар тарқалган,

жадвал.

Суғориладиган типик бўз тупроқлар таркибидаги гумус миқдори ва сингдирилган катионлар таркиби

Кесма №	Қатлам, чуқурлиги см	Гумус, %	100 г тупроқга нисбатан, мг-экв				Йиғинди, мг-экв	Йиғиндига нисбатан, %			
			Са	Mg	К	Na		Са	Mg	К	Na
1-Т-Ч-ТЭ-АРК-К	0-34	1,23	5,89	3,26	0,173	0,357	9,68	60,85	33,68	1,79	3,69
	34-50	1,17	5,74	3,17	0,170	0,283	9,36	61,31	33,86	1,82	3,02
	50-75	1,05	5,29	3,45	0,170	0,276	9,19	57,59	37,56	1,85	3,00
	75-115	0,87	5,24	3,53	0,175	0,314	9,26	56,59	38,13	1,89	3,39
	115-150	0,71	5,64	3,29	0,183	0,326	9,44	59,75	34,86	1,94	3,45
	150-195	0,53	5,73	3,27	0,174	0,297	9,47	60,50	34,53	1,84	3,14

механик таркиби бўйича 97 фоизи ўрта қумоқли, 3 фоизи эса оғир қумоқли механик таркибдан иборат. Ўрганилган тупроқларнинг ҳайдов қатламида гумус миқдори 1,23 фоизни, ҳайдов ости қатламида 1,17 фоизни, қуйи қатламларда эса аста-секин камайиб, 150-195 см лик қатламда унинг миқдори 0,53 фоизни ташкил этиши қайд қилинди. Гумус билан таъминланиш даражасига кўра, мазкур тупроқларнинг A_x , A_o ва B_1 қатламлари ўртача (1,0-1,5%), қолган B_2 , C_1 ва C_2 қатламлари кам (0,5-1,0%) таъминланган гуруҳларга мансуб.

Ўрганилган суғориладиган типик бўз тупроқларнинг устун 0-200 см лик қатламидаги синдирилган кальций миқдори синдирилган катионлар умумий йиғиндисига нисбатан 56,59-61,31 фоизни, магний 33,68-38,13 фоизни, калий 1,79-1,94% ни ва синдирилган натрий 3,00-3,69 фоизни ёки 100 г тупроқда 0,276-0,357 мг-экв ни ташкил этади.

Маълумотлар таҳлиliga кўра, тупроқ профилидаги (0-195 см) синдирилган кальций миқдори магний умумий миқдоридан 1,5-2,0 марта кўп. Тупроқларни шўртоблашганлик

даражасини аниқлаш классификацияси бўйича мазкур тупроқлардаги синдирилган натрий (Na) миқдори тупроқ синдириш комплексидаги синдирилган катионлар йиғиндисидан 3,0-3,4 % ни ташкил этган ҳолда (синг. $Na < 5\%$) ўрганилган типик бўз тупроқлар “шўртоблашмаган” тупроқлар гуриҳига мансуб.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкин: Ўрганилган суғориладиган типик бўз тупроқлари ўзларининг механик таркиби, сув-физиккавий, кимёвий, биологик хоссалари ва тупроқ-мелиоратив ҳолати, айниқса синдириш сиғими ва синдирилган катионлар таркибига кўра, суғорма деҳқончиликдаги энг яхши, энг мақбул хоссаларга эга тупроқлар ҳисобланади. Гумус миқдорига кўра, ўртача (1,0-1,5%) ва юқори (1,5-2,0%) таъминланган тупроқлар гуруҳларини ташкил этади. Агротехник ва агро-мелиоратив тадбирларни ўз вақтида ўтказилиши, сурориш меъёрлари ва режимларига риоя қилиниши, бу тупроқлардан юқори ҳосил олиш имконини беради, ирригация эрозиясини олди олинади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ахмедов А.У. Суғориладиган тупроқларнинг мелиоратив-экологик ҳолати / Фарғона водийси суғориладиган тупроқларининг хоссалари, экологик-мелиоратив ҳолати ва маҳсулдорлиги. Монография. - Тошкент: “Navroz” нашриёти, 2017. - IV-боб. - 150-235 б.
2. Шадиёва Н.И. Вертикал зоналикда тарқалган тупроқларни гумусли ҳолати ва гумус моддалари шаклланиш механизми тавсифлаш (Туркистон тоғ тизмаси мисолида): Б.ф.д. (DSc) ... дисс. автореферати. - Тошкент: ТАИТИ, 2018. - 56 б.
3. Исмаев Д.Р. Минералогической состав и физико-химические свойства почв Южного Узбекистана. - Ташкент, Фан, 1989. 185 с.
5. Тошқўзиев М.М. Тупроқдаги умумий гумус ва ҳаракатчан гумус моддаларини унинг унумдорлиги кўрсаткичи сифатида фойдаланишга доир услубий кўрсатмалар / Меъёрий ҳужжат, - Тошкент, 2006. - 47 б.
6. Тошқўзиев М.М., Каримов Х.Х. Қибрай тумани суғориладиган типик бўз ва бўз-ўтлоқи тупроқларининг гумус миқдори, синдириш сиғими, синдирилган катионлар таркиби. Хоразм Маъмур Академияси ахборотномаси. – Хоразм, 2021. - №4 сон. - Б. 83-86
7. Холиқов Ш., Узоқов П., Бобоҳўжаев И., Тупроқшунослик. Дарслик / -Тошкент, 2011. - Б.134-146
8. Гедройц К.К. Почвенный поглощающий комплекс. Растение и удобрение. - М: “Сельхозгиз”, 1935. - С. 78.
9. Роде А.А. Система методов исследования в почвоведении. М: «Наука», Новосибирск, 1971, - С. 19-26.
10. Методы анализа почвы и растений Средней Азии. - УзНИИХ, 1977. 214 с.

УО‘Т: 632.95:631.95

SUG‘ORILADIGAN BO‘Z-O‘TLOQI VA O‘TLOQI TUPROQLARINING AGROKIMYOVIY VA EKOLOGIK HOLATI

- ¹ Nizamov Sobirjon A`loyevich, q.x.f.f.d.(RhD), k.i.x.,
¹ Riskieva Xurshida Tursunovna, q.x.f.d.,
² Umarov Muxammad Ismatullaevich, q.x.f.n., k.i.x.,
¹ Qo‘ziev Jahongir Madaminovich, q.x.f.f.d.(RhD), k.i.x.,
¹ Mirsodikov Miraziz Mirvoxidovich, k.i.x.,
² Chabikova Ayimxon Nuraddin qizi, 2-bosqich talabasi,
¹ Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti,
² Toshkent davlat agrar universiteti.

Аннотасиё. Мақоллада, bugungi kunning dolzarb muammosiga aylangan issiqlik elektr stansiyalari tomonidan issiqlik energiyasini ishlab chiqishda foydalanayotgan yonilg‘i qoldiqlari va tutunlari orqali atrof-muhitning ifloslanayotganligi, ifloslanishning oldini olish uchun yangi ekologik toza energiya turlarini topish bilan bir qatorda, issiqlik ishlab-chiqarishning qoldiqlarini qayta ishlatish, suv manbalarini, tuproqni va atrof-muhitni saqlash yo‘llarini ishlab chiqish hamda ifloslanishni bosqichma-bosqich oldini olish bo‘yicha jumladan, “Atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlarini belgilash, tabiatni muhofaza qilish sohasidagi qonun hujjatlari buzilishlari profilaktikasi, ularni aniqlash va oldini olishning samarali mexanizmlarini joriy etish, shuningdek Toshkent viloyati Yangiyo‘l tumanining sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi

va o'tloqi tuproqlarining agrokimyoviy holati hamda ularda toksik elementlarning to'planishi va ruxsat etilgan me'yorlardan ortib borishi to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: sug'oriladigan bo'z-o'tloqi, o'tloqi tuproqlar, toksik elementlar, oziqa zanjiri, gumus, oziqa moddalar.

Аннотация: В статье загрязнение окружающей среды остатками топлива и дымами, используемыми тепловыми электростанциями для выработки тепловой энергии, ставшее актуальной проблемой современности, помимо поиска новых видов экологически чистой энергии для предотвращения загрязнения, повторного использования остатков производства тепловой энергии, о разработке способов сохранения водных ресурсов, почвы и окружающей среды, а также поэтапного предотвращения загрязнения, в том числе «Определение приоритетов государственной политики в области охраны окружающей среды, предотвращения нарушений законодательства в области охраны природы, необходимо внедрение эффективных механизмов их выявления и предотвращения, а также агрохимического состояния орошаемых серо-луговых и луговых почв Янгийского района Ташкентской области, а также накопление в них токсичных элементов и их увеличение сверх допустимых нормативов сведений о.

Ключевые слова: орошаемые сероземно-луговые, луговые почвы, токсичные элементы, трофическая цепь, гумус, питательные элементы.

Annotation: In the article, the pollution of the environment through fuel residues and fumes used by thermal power plants for the development of thermal energy, which has become an urgent problem of today, in addition to finding new types of environmentally friendly energy to prevent pollution, reusing the residues of heat production, on the development of ways to preserve water resources, soil and the environment, as well as step-by-step prevention of pollution, including "Defining the priorities of state policy in the field of environmental protection, prevention of violations of laws in the field of nature protection, it is necessary to introduce effective mechanisms for their detection and prevention, as well as the agrochemical condition of the irrigated gray-meadow and meadow soils of the Yangiyol district of Tashkent region, as well as the accumulation of toxic elements in them and their increase beyond the permissible standards information about.

Key words: irrigated sierozem-meadow, meadow soils, toxic elements, trophic chain, humus, nutrients.

Kirish. Bugungi kunda yurtimizda issiqlik elektr stansiyalari tomonidan issiqlik energiyasini ishlab chiqishda foydalanayotgan yonilg'i (ko'mir, gaz, neft mahsulotlari) qoldiqlari va tutunlari orqali atrof-muhitni ifloslamog'da. Bu ifloslanishni oldini olish uchun yangi ekologik toza energiya turlarini topish bilan bir qatorda, issiqlik ishlab-chiqarishning qoldiqlarini qayta ishlatish, suv manbalarini, tuproqni va atrof-muhitni saqlash yo'llarini ishlab chiqish hamda ifloslanishini oldini olish bugungi kunning dolzarb muammosiga aylanib bormog'qa.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 30.10.2019-yildagi "2030 yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining atrof-muhitni muhofaza qilish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5863-son Farmonida "Atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlarini belgilash, tabiatni muhofaza qilish sohasidagi qonun hujjatlari buzilishlari profilaktikasi, ularni aniqlash va oldini olishning samarali mexanizmlarini joriy etish, respublika aholi punktlarining sanitariya va ekologik holati uchun davlat organlari, xo'jalik yurituvchi sub'ektlar rahbarlari va fuqarolarning shaxsiy javobgarligini kuchaytirish, shuningdek 2030-yilgacha bo'lgan davrda barqaror rivojlanish sohasidagi Milliy maqsad va vazifalarga erishishni ta'minlash maqsadi" [1] bo'yicha vazifalar belgilab berilgan. Eng katta sanitar ahamiyatga ega bo'lgan chiqindi suvlarga elektr tuzlantirish uskunalaridan hosil bo'ladigan suvlar kiradi. Ushbu suvlarda neft miqdori – 3040 gr/l, xloridlar – 1015 gr/l tashkil qiladi, ularning yuqori minerallanganligi sababli qayta suv ta'minotida ishlatib bo'lmaydi. Neftni qayta ishlovchi korxonalarining qolgan chiqindi suvlari o'z tarkibida bir necha grammdan bir necha ming milligrammgacha parafinlar, vodorod sulfidi, ammiak, merkoptonlar, sulfidlar, fenollar saqlaydi. Sanoat korxonalarining qanday mahsulot ishlab chiqarishiga qarab 1 tonna neftni qayta ishlash jarayonida 2 dan 3 m³ miqdorda chiqindi suvlari hosil bo'ladi. Ushbu sanoat korxonalarida hosil bo'lgan chiqindi suvlarini to'liq tozalanmasligi oqibatida, suv havzalarining suv yuzasida neft plyonka (qatlam) hosil bo'lishiga olib keladi, tubiga

og'ir neft mahsulotlarining cho'kishi suvga "kerosin" hidini beradi. Suv to'liqlari va shamol neft plyonkalarini suv havzasi qirg'og'iga yetib kelishiga va qirg'oq o'simliklarining ifloslanishiga olib keladi. Suv ob'ekti tubiga cho'kkan neft ikklamchi ifloslantiruvchi manbaga aylanadi, hattoki suv havzasidagi suvning tashib ketilishi ham ayrim mahsulotlarni ushbu cho'kmalardan ozod qilishga yordam bermaydi [2].

Insoniyatning xo'jalik faoliyati tufayli yuzaga keluvchi antropogen omillar ta'sirida biosferaning sifat jihatidan o'zgarishi insonlar hayoti, o'simlik va hayvonot dunyosiga hamda atrof-muhitga tahdid va katta xavf tug'diruvchi hodisalardir. Bunday xavflar ham inson sog'lig'i va hayotiga, ham atrof-muhitga katta salbiy ta'sir etadi. Shu sababli, ularni ekologik xavflar deb ham atash mumkin.

Bunday ekologik xarakterdagi antropogen xavflarga tuproqni intensiv ravishda degradatsiyalanishi va og'ir metallar (*kadmij, qo'rg'oshin, simob, xrom va b.*) hamda boshqa zararli moddalar bilan ifloslanishi, atmosferani zararli kimyoviy moddalar bilan ifloslanishi, shovqin, elektr magnit maydoni va ionli nurlanishlar bilan ifloslanishi, kislotali yomg'irlar, ozon qatlamini yemirilishi, yirik sanoat shaharlarida harorat inversiyasining («smog») yuzaga kelishi, suv resurslarini ifloslanishi va shu kabi boshqa inson turmush tarzi sifatiga ta'sir etuvchi, ularning hayotiga tahdid soluvchi hodisalar kiradi [3].

Tadqiqot usullari. Tadqiqotlar dala va laboratoriya sharoitida olib borildi. Bunda, "Методы агрохимических анализov почв i rasteniy", «Методы агрофизических исследований» uslubiy qo'llanmalar asosida olib borildi. Tuproq tarkibidagi gumus – I.V.Tyurin usulida, umumiy azot - Keldal usulida, umumiy fosfor va kaliy – Ye.M.SHeglova va V.V.Vulfius usulida, tuproq tarkibidagi harakatchan fosfor va kaliy – 1 foizli ugleammoniy tuzi eritmasida B.P.Machigin va P.V.Protasov usuli bo'yicha, og'ir metallar atom-absorbtsion usul bilan aniqlangan.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Yangiyo'l tumanini "Xalqobod" va A.Navoiy nomli massivlarida tarqalgan

sug'oriladigan bo'z-o'tloqi va o'tloqi tuproqlarni mexanik tarkibi o'rganilganda, "Xalqobod" massivida tarqalgan sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproqning haydov va haydov osti qatlamlari o'rta qumoqli, quyi qatlamlari esa yengil qumoqli va qumloqli tuproqlardan iborat ekanligi aniqlandi. A.Navoiy nomli massivida tarqalgan sug'oriladigan o'tloqi tuproqlarni haydov qatlami o'rta qumoqli, haydov osti va keyingi qatlamlar og'ir qumoqli, quyi qatlamlari esa o'rta qumoqli tuproqlardan iborat ekanligi aniqlandi.

"Halqaobod" massivida tarqalgan tuproqlardan olingan tuproq namunasining kimyoviy tahlil ma'lumotlariga ko'ra, haydalma qatlamida gumus miqdori 1,042% ni tashkil qiladi va keyingi qatlamlarga asta-sekin kamayib boradi va eng quyi qatlamda uning miqdori 0,792 foizni tashkil qildi va gumus bilan o'rtacha (0,81-1,20%) ta'minlangan (1-jadval). Umumiy azot miqdori ham gumusga muttanosib ravishda qayd qilindi ya'ni haydov qatlamida 0,087%, eng quyi qatlamda 0,071% ni tashkil etdi. Haydalma qatlamida umumiy fosfor miqdori 0,35% bo'lib, keyingi qatlamlar tomon kamayib boradi. Umumiy kaliy miqdori esa haydov qatlamida 1,284% ni tashkil etib, keyingi qatlamlar tomon kamayib boradi.

Sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproqlar harakatchan fosfor bilan juda kam, alamashinuvchi kaliy bilan esa kam darajada ta'minlangan guruhlariga mansub ekanligi qayd qilindi. Bu esa qishloq xo'jaligi ekinlariga mineral o'g'itlarni tabaqalab qo'llashni talab etadi (1-jadval).

Ushbu massivda tarqalgan sug'oriladigan o'tloqi tuproqning haydov qatlamida gumus miqdori 1,319%, quyi qatlamlarida uning miqdori 0,985 foizgacha kuzatildi.

Mazkur kesmadan ko'rinib turibdiki, ushbu tuproqlar ishlab chiqarishda belgilangan gradatsiya bo'yicha gumus bilan ko'p (1,21-1,60%) va o'rtacha (0,81-1,20%) ta'minlangan guruhlariga mansub.

Ta'riflanayotgan sug'oriladigan o'tloqi tuproqlarning haydov qatlamida umumiy azot 0,095% bo'lib, quyi qatlamlar tomon kamayib boradi va eng quyi qatlamda uning miqdori 0,073 gacha qayd qilindi.

Umumiy fosfor haydov qatlamida 0,42% bo'lib, haydov osti qatlamlarda 0,41% ni tashkil etadi va pastki qatlamlar tomon kamayib boradi. Umumiy kaliy miqdori esa haydov qatlamida 1,656% ni tashkil etib, keyingi qatlamlar tomon kamayib borishi aniqlangan (2-jadval).

Ta'riflanayotgan sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar harakatchan fosfor bilan haydov va haydov osti qatlamlarida kam, keyingi qatlamlarda juda kam ta'minlangan guruhlariga mansub. Alamashinuvchi kaliy bilan esa haydov qatlamida o'rtacha, keyingi qatlamlarda kam, quyi qatlamlarda esa juda kam ta'minlangan guruhlariga mansub ekanligi qayd qilindi. Mazkur tuproqlar tarkibida umumiy va harakatchan shakldagi azot, fosfor va kaliy moddalari miqdori yuqorida ta'riflangan sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproqlarga nisbatan yuqori ekanligi kuzatildi.

Toshkent viloyati Yangiyo'l tumanidagi "Xalqobod" va A.Navoiy nomli massivlarida tarqalgan sug'oriladigan tuproqlar tarkibidagi toksik elementlar miqdori aniqlanganda, "Xalqobod" massivida har-xil ekin turlari ekilgan maydonlardan tuproq namunalari olingan bo'lib, sabzavot ekilgan maydondagi tuproqlarni haydov qatlamida molibden elementi 22,6 mg/kg ni tashkil etib, g'alla ekilgan maydondan olingan tuproq namunalarda 6,70 mg/kg ni, gilos ekilgan maydondan olingan tuproq namunasida 18,0 mg/kg ni, sabzavot ekilgan maydonda 19,0 mg/kg ni, makkajo'xori ekilgan maydonda 19,0 mg/kg ni, olma ekilgan maydondan olingan tuproq namunasida 19,0 mg/kg va beda ekilgan maydonda 18,0 mg/kg ekanligi aniqlandi. A.Navoiy nomli massivida sabzavot ekilgan maydondagi tuproqlarni haydov qatlamida molibden elementi 20,8 mg/kg ni tashkil etib, olma ekilgan maydondan olingan tuproq namunasida 19,0 mg/kg ni, sabzi ekilgan maydondan olingan tuproq namunasida 19,0 mg/kg ni, bug'doy ekilgan maydonda 18,0 mg/kg ni, ko'p yillik (bog') daraxt ekilgan maydondan olingan tuproq namunasida 19,0 mg/kg ekanligi aniqlandi.

"Xalqobod" massivida sabzavot ekilgan maydondagi tuproqlarni haydov qatlamida surma elementi 2,54 mg/kg ni tashkil etib, g'alla ekilgan maydondan olingan tuproq namunalarda 1,10 mg/kg ni, gilos ekilgan maydonda 1,00 mg/kg ni, sabzavot ekilgan maydonda 1,00 mg/kg ni, makkajuxori ekilgan maydonda 1,00 mg/kg ni, olma ekilgan maydonda 1,00 mg/kg va beda ekilgan maydonda 0,920 mg/kg ekanligi aniqlandi. A.Navoiy nomli massivida sabzavot ekilgan maydondagi tuproqlarni haydov qatlamida surma elementi 2,15 mg/kg ni tashkil etib, olma ekilgan maydonda 1,10 mg/kg ni, sabzi ekilgan maydonda 0,980 mg/kg ni, bug'doy ekilgan maydonda 0,940 mg/kg ni, ko'p yillik (bog') daraxt ekilgan maydondan olingan tuproq namunasida 1,10 mg/kg ekanligi aniqlandi.

1-jadval.

Sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproqni agrokimyoviy ko'rsatkichlari

Kesma №	Chuqurligi, sm	Gumus, %	Umumiy, %			Harakatchan, mg/kg	
			azot	fosfor	kaliy	P ₂ O ₅	K ₂ O
28	0-27	1,042	0,087	0,35	1,284	8,64	163
	27-45	1,102	0,085	0,26	1,320	7,68	108
	45-80	1,097	0,081	0,27	1,236	5,44	93
	80-105	0,969	0,079	0,24	1,416	5,76	96
	105-150	0,792	0,071	0,22	1,368	5,44	103

2-jadval.

Sug'oriladigan o'tloqi tuproqlarning agrokimyoviy ko'rsatkichlari

Kesma №	Chuqurligi, sm	Gumus, %	Umumiy, %			Harakatchan, mg/kg	
			azot	fosfor	kaliy	P ₂ O ₅	K ₂ O
28	0-27	1,319	0,095	0,42	1,656	21,12	309
	27-45	1,129	0,092	0,41	1,681	17,92	148
	45-80	1,113	0,087	0,29	1,262	7,20	117
	80-105	1,161	0,078	0,21	1,320	4,8	81
	105-150	0,985	0,073	0,2	1,248	6,4	84

Xulosa qilib aytganda, Yangiyo'l tumani "Xalqobod" va A.Navoiy nomli massivlarda tarqalgan tuproqlar oziqa elementlari bilan turli darajada ta'minlangan. Toksik elementlar bilan ifloslanish darajasiga ko'ra surma elementi ruxsat etilgan miqdordan oshmaganligi aniqlandi. Molibden elementi esa ruxsat etilgan miqdordan uch barobar, sabzavot ekilgan maydonlarda

to'rt barobardan ham yuqori ko'rsatkichlari aniqlandi. Ushbu ko'rsatkichlar tuproqlarimizni antropogen ta'sir natijasida toksik elementlarning to'planib borishidan dalolat beradi.

Tuproqlarning ifloslanishi atrof-muhit, suv, havo, aholi salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi va yangi turdagi kasalliklarni keltirib chiqaradi.

ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 30.10.2019-yildagi PF-5863-son «2030 yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining atrof muhitni muhofaza qilish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi Farmoni.
2. Iskandarova G.T., Sherqo'ziyeva G.F., Akramov D.A., Yusupxo'jaeva A.M. Kommunal gigiena fani bo'yicha O'quv-uslubiy majmua // 5510300 – tibbiy profilaktika ishi // Toshkent 2017, 182 b.
3. Rahimov O.D., Siddiqov I.X., Murodov M.O. Hayot faoliyat xavfsizligi. Ekologiya. // Oliy ta'lim bakalavriat yo'nalishlari uchun darslik // Toshkent 2017, 18 b.
4. S.A.Nizamov, X.T. Risqieva, M.M. Mirsodiqov. Nishon tumani sug'oriladigan tuproqlarining ekologik holatiga qo'rg'oshin elementining ta'siri // Xorazm ma'mun akademiyasi axborotnomasi. Xiva, 2022, - №5/1. – B. 80-83.
5. S.A.Nizamov, X.T. Risqieva, J.M. Qo'ziev, M.M. Mirsodiqov. Qo'ng'iro't tumani sug'oriladigan tuproqlarida og'ir metallarning to'planishi // Science and innovation international scientific journal volume 1 issue 8 uif-2022: 8.2 | issn: 2181-3337 // B. 625-629.

UO'T: 632.937.

KUNBABOQAR EKINI ZARARKUNANDALARNING ZARAR KELTIRISH DARAJASI

Shamuratova Nagima Genjemuratovna, professor,
Utebergenov Adilbay Reymbaevich, dotsent,
Joldasbaev Edilbay Marxabaevich, doktorant,
Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti.

Annotatsiya. Maqolada Qoraqalpog'iston sharoitida kungaboqar agrotsenozida tarqalib, zarar keltiradigan kemiruvchi zararkunandalarning tur tarkibi va keltiradigan zarari haqida ilmiy ma'lumotlar berilgan. Kemiruvchi zararkunandalardan: kuzgi tunlam, g'o'za tunlami va kungaboqar parvonasining o'simlikning o'sish davridagi zarar keltirish xususiyatlari o'rganilib, zararkunandalarning tekinox'r va yirtqichlarining turlari hamda ularning zararkunandalarning sonini kamaytirishdagi ahamiyati bo'yicha ilmiy ma'lumotlar keltirilgan.

Kalt so'zlar: zararkunanda, kemiruvchi, tuxum, qurt, g'umbak, imago, agrobiocenoz, staciya, entomofag, parazit, tekinox'r, yirtqich.

Annotatsiya. В статье даны научные данные о видовом составе и вреде грызунов-вредителей, распространяющихся в агроценозе подсолнечника в условиях Каракалпакии. От грызунов-вредителей: изучены особенности повреждения растений осенней пасленовой, хлопковой пасленовой и подсолнечной пасленовой в период роста, приведены научные данные о видах свободноживущих и хищных вредителей и их значении в снижении численности вредителей.

Annotation. The article provides scientific data on the species composition and harm of rodent pests spreading in the sunflower agrocenosis in the conditions of Karakalpakstan. From rodent pests: the features of damage to plants of autumn nightshade, cotton nightshade and sunflower nightshade during the growth period are studied, scientific data on the types of free-living and predatory pests and their importance in reducing the number of pests are given.

Keywords: pest, gnawing, cob, egg, pupa, adults, agrocenosis, station, entomophagus, parasite, predator.

Respublikamiz sharoitida fermer xo'jaliklari tomonidan yillar davomida ekilib kelayotgan kungabaqor moyli ekinida asosiy zararkunandalar sifatida zararkunandalardan - kungabaqor dasht kurti, kungabaqor kulrang kurti va kungabaqor parvonasi zararkunandasi hisobga olingan bolsa, keyingi yillarda zararkunanda turlari ancha ko'payib, ulardan – kuzgi tunlam, dasht kurti, kungabaqor kulrang kurti va kungabaqor parvonasi qurtlarining ko'payib ketganligi ma'lum bo'ldi [3].

Dala tajribalarini olib borish [2] ilmiy tajribalarni o'tkazish uslubi asosida olib borildi. Kungaboqar ekinida zararkunandalarning daladagi sonini aniqlash [4] uslubi asosida dalaning bir burchagidan ikkinchi burchagi bo'yicha 10 joydan 5 o'simlikdan jami 50 o'simlik va boshqa burchagidan yana 10 joydan 5 o'simlikdan 50 ta o'sim-

lik jami 100 o'simlikdan namuna olinadi va o'simliklardagi zararkunanda turlari bilan ularning soni aniqlanadi. Entomofaglarining sonini va zichligini aniqlash V.A.Shapiro, V.A.Shepetelnikova [1] larning uslubi ko'rsatmasi asosida aniqlandi.

Tunlamlar oilasi vakillari kungaboqar o'simligining vegetativ va generativ organlariga zarar keltiradi. Ulardan kuzgi tunlam qurtlari yosh nihollarning ildiz bug'zidan qirqib, nabud qilib zarar keltirsa, g'o'za tunlami va kungabaqor parvonasi qurtlari o'simlikning hosil organi bo'lgan savatchalaridagi donni (pistalarni) eb sezilarli zarar yetkazadi.

Kungaboqar agrobiotsenozda tunlam turlarining o'simlikga keltiradigan zarari bo'yicha kuzatuv tajribalar olib borildi. Olingan tajriba natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval.

Kungaboqar ekinida kemiruvchi zararkunandalarning turlari va ularning keltiradigan zarari, 2022 y.

№	Tunlam turlari	Zarar keltirish miqdori, %
1.	Kuzgi tunlam (<i>Agrotis segetum</i> Den.et Schiff)	19,2
2.	G'o'za tunlami (<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn.)	48,4
3.	Kungaboqar parvonasi (<i>Homoeosoma nebulella</i> Hb.)	68,9

Jadvaldan ko'rinib turganidek, kuzatuvlar davomida kungaboqar o'simligi ekilgan maydonlarda tunlamlarning 3 turi uchrab, ular kungaboqarda turlicha zichlikdagi populyatsiyani tashkil etdi. Kungaboqarda zararkunandalardan *Helicoverpa armigera* Hbn., *Agrotis segetum* Den.et Schiff. va *Homoeosoma nebulella* Hb. turlari uchrab, ulardan kuzgi tunlam - *Agrotis segetum* Den.et esa 19,2% nihollarni, g'o'za tunlami *Helicoverpa armigera* Hbn. ekin maydonidagi kungaboqar savatchalarini - 48,4% ni va kungaboqar parvonasi 68,9% kungaboqar savatchalarini zararlaganligi tadqiqotlarimizda aniqlandi.

Tadqiqotlar natijalaridan xulosa qilib aytganimizda kungaboqarning er ustki qismini zararlovchi tunlamlar ichida g'o'za tunlami va kungaboqar parvonasi dominantlik qilsa, ildizqirqar

tunlamlardan kuzgi tunlam qurtlarining zarar etkazishi kuzatildi.

May oyida ekilgan kungaboqar o'simligining nihollari unib chiqqan davrida kuzgi tunlam zararkunandasi paydo bo'lib, o'simlikning ildiz bug'zini kemirib zarar keltirgani aniqlandi va ushbu statsiyada nazorat ishlarini olib borish natijasida quyidagilar aniqlandi.

Kuzgi tunlamning dalaga tushishi bilan 1m² dan jami 10 ta joydan olingan namunalarda o'rtacha 5 dona kuzgi tunlam qurtlarining tushganligi hisobga olindi. Ya'ni o'rtacha 100 o'simlikga 5 dona zararkunanda qurtlari to'g'ri keladi. Bu esa 20% ni tashkil qiladi.

Olib borilgan tajriba davomida qurtlarning keltiradigan zarari nazoratga olindi. Natijada 20 kun davomida har bir qurt 4 ta o'simlikni zararlab, jami zararlangan o'simliklar soni 20 donaga etti. Tajriba natijalari 2-jadvalida keltirilgan.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, 2-variantda 10 o'simlikga 1 dona qurt tushib, 3 dona o'simlikni zararlab va bu 30 foizni tashkil qildi. 4-variantda 1 dona zararkunanda 5 ta o'simlikni zararlab. 8-9-10 variantlarda har bir qurt 4 donadan o'simlikga zarar keltirdi. Jami 100 o'simlikta 5 ta qurt 20 dona o'simlikning ildiz bo'g'zini kemirib zarar keltirdi. Bu esa 20% ni tashkil qiladi.

Demak, bundan xulosa qilib aytishimiz mumkin, 100 o'simlikga 5 dona kuzgi tunlam qurtlari tushganda 20% o'simlik zararlanadi.

2-jadval.

Kungaboqar o'simligida kuzgi tunlam qurtlarining zarari

T/r	Ko'rilgan o'simliklar soni, dona	Zararkunanda soni, dona	Zararlangan o'simlik soni, dona	Zarar keltirish darajasi, %
1	10	-	-	-
2	10	1	3	30
3	10	-	-	-
4	10	1	5	50
5	10	-	-	-
6	10	-	-	-
7	10	-	-	-
8	10	1	4	40
9	10	1	4	40
10	10	1	4	40
O'rtacha	100	5	20	20

3-jadval.

Kungaboqar o'simligiga kungaboqar parvonasining keltiradigan zarari

T/r	Ko'rilgan o'simliklar soni, dona	O'rtacha 100 o'simlikdagi zararkunanda soni, dona	O'rtacha 100 o'simlikdagi zararlangan savatlar soni, dona	O'rtacha 1 savatchadagi donlar soni, dona	O'rtacha 1 savatchadagi zararlangan donlar soni, dona	Zarar keltirish darajasi, %
1	10	1	1	90	22	24,4
2	10	1	1	104	26	25,0
3	10	1	1	88	18	20,4
4	10	2	1	184	32	17,4
5	10	2	1	139	20	14,4
6	10	1	1	145	21	14,5
7	10	1	1	70	12	17,1
8	10	2	1	113	22	19,5
9	10	1	1	79	20	25,3
10	10	2	1	95	24	25,3
Jami	100	14	10	1107	217	203,3
O'rtacha	10	1,4	1	110,7	21,7	20,3

Kungabaqor statsiyasida olib borilgan nazorat ishlarida kungabaqor parvonasi qurtlarining o'simlikda rivojlanishi va keltiradigan zarari o'rganildi. Kungabaqor parvonasi kapalaklarining kungabaqor ekiniga iyul oyida qo'ygan tuxumlaridan ochib chiqqan qurtlari kungabaqorning savatchalaridagi donini kemirib oziqlanib, zarar keltirib boshladi (3-jadval).

Nazorat ishlarida aniqlangan zararkunanda soni o'rtacha 100 savatchada 14 donadan to'g'ri keldi va zararlangan savatchalar soni 10 tani tashkil qildi. O'rtacha 1 savatchadagi donlar soni 110,7 dona, shundan zararlangan donlar soni 21,7 donani tashkil qildi. Tajriba natijalari 3-jadvalda keltirilgan.

Jadvalda ko'rinib turganidek, kungabaqor statsiyasida 10 joydan 10 o'simlikdan jami 100 o'simlikdagi 100 savatcha nazoratga olindi. Natijada 100 savatchada 14 zararkunanda tushgani aniqlanib, bu esa, o'rtacha har bir savatchaga 0,14 qurtdan

tug'ri keldi. Ular 10 savatchadagi donlarni zararladi. O'rtacha 1 savatchada 110,7 dona don bo'lib, shundan 21,7 dona don zararlanganligi aniqlandi va kungabaqor parvonasi qurtlari o'rtacha 1 savatchadagi donning 20,3 foiziga zarar keltirdi.

Demak, kungabaqor statsiyasida o'rtacha 100 o'simlikga 14 dona zararkunanda qurtlari tushganda 20,3% hosil zararlanishi aniqlandi.

Olib borilgan kuzatuvlarda qattiqqanotlilar, pardaqaqanotlilar, ikkiqanotlilar va to'rqanotlilar turkumlariga mansub 10 turdagi entomofaglar kungabaqor biotsenozida mavjudligi va oddiy ol-tinko'z - *Chrysopa carnea* Steph. yirtqichining bor ekanligi hisobga olindi. Parazit entomofaglardan brakonidlar oilasiga mansub *Bracon hebetor* Say. turi kungabaqor agrobiotsenozida kungabaqor parvonasi va tunlamlarni ko'plab nobud qilishi kuzatildi.

ADABIYOTLAR:

1. Metodicheskie ukazanie po vyyavleniyu i uchetu chislonosti entomofagov vreditel'ey selskoxozyaystvennix kultur – sost: V.A. Shapiro, V.A. Shepetelnikova M: Kolos, 1976.- S. 16.
2. Nurmatov Sh., Mirzajonov, Avliyokulov A. va boshq. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. – Toshkent, O'zPITI, 2007. -147 s.
3. Toreniyazov E.Sh., Utepbergenov A., Qutimuratov A. Qoraqalpog'iston hasharotlar dunyosi.-Nukus: Qoraqalpog'iston, 2013.-B.35-66.
4. Uspenskiy F.M. Opredelenie chislenosti vreditel'ey.-T.: 1973.

УДК: 581.1

БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ *ECHINACEAE PURPUREA*(L.) MOENCH В УСЛОВИИ МИРЗАЧУЛСКОГО ОАЗИСА

Эргашева Нилуфар Абдуллаевна,

Старший преподаватель кафедры «Лекарственные растения и ботаники»
Гулистанский государственный университет.

Аннотация: В статье приведены данные о биологии и морфологии *Echinacea purpurea* L. в условиях Мирзачульского оазиса. Результаты исследований показывают оптимального роста и развития вида, что утверждает о полноценном заготовке сырья в территории Сырдарьинской области.

Ключевые слова: лекарственные растения, эхинацея пурпурная, рост и развития, листья, цветки, урожай.

Annotatsiya: Maqolada Mirzacho'l vohasi sharoitida *Echinacea purpurea* L. o'simligining bio-morfologiyasi haqida ma'lumotlar keltirilgan. Tadqiqot natijalari turning optimal o'sishi va rivojlanishini ko'rsatmoqda, bu esa Sirdaryo viloyati hududlarida xom ashyoning to'liq ta'minlanganligini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: dorivor o'simliklar, qizil echinasya, o'sishi va rivojlanishi, barglari, gullari, hosili.

Abstract: The article presents data on the biology and morphology of *Echinacea purpurea* L. in the conditions of the Mirzachelul oasis. The results of the research show the optimal growth and development of the species, which confirms the full-fledged procurement of raw materials in the territories of the Syrdarya region.

Key words: medicinal plants, *echinacea purpurea*, growth and development, leaves, flowers, harvest.

В настоящее время в мировой практике очень широко применяются медицинские препараты растительного происхождения. Биологически активные вещества и экстракты растительного происхождения наиболее популярны в таких развитых странах, как Япония, Франция, ФРГ, Италия. Во многих развивающихся азиатских странах (Индия, Шри-Ланка, Мали) лекарства из растений имеют первостепенное значение.

В связи с возрастающей потребностью получения лекарственных препаратов из растений возникает острая необходимость культивирования многих видов, особенно если

учесть, что сбор сырья из дикорастущих растений чаще не выгоден по экономическим соображениям. Возникает необходимость промышленного производства лекарственного растительного сырья [1]. Проблема повышения иммунитета человеческого организма к различным заболеваниям является одной из острейших на сегодняшний день. Ведётся работа по выявлению растений, обладающих иммуномодулирующими и противовирусными свойствами. Одним из таких растений является известная многим цветоводам эхинацея пурпурная [2]. Эхинацея пурпурная - *Echinacea purpurea* из семейства астровых, ещё недавно мало из-

вестная в Узбекистане, становится все более популярной, благодаря универсальности применения. Эхинацея пурпурная – одно из многих красивых растений, пришедших к нам с Североамериканского континента около 300 лет назад, занимает особое место в садах Европы. Американцы называют эхинацею *purple coneflower*, что переводится «пурпурный цветок – шишка» [3].

Впервые лечебный опыт применения травы индейцами Великих равнин обобщил американец Х.К. Майер еще в 1870 г. Аборигены использовали растение буквально против всех напастей – от насморка до укуса змей.

С конца XVIII столетия эхинацея уже была включена в фармакопею США, а в конце XIX и в начале XX вв. стала в этой стране самым популярным лекарственным растением. Родиной эхинацеи пурпурной является Северная Америка. Индейцы этому растению дали название «Дар прерий» из-за его целебных свойств. Это многолетнее травянистое, красиво цветущее растение разводится в садах в южной и средней полосах европейской части России. Основные посевы ее расположены на зональных станциях ВИЛАР: Северо-Кавказкой, Самарской и Белгородской областях.

Особенно важно, что положительный эффект лечения препаратами эхинацеи отмечается при нарушении обмена веществ и при воздействии токсических химических соединений на организм, ионизирующей радиации, действия ультрафиолетовых лучей, сильных препаратов химиотерапии, длительном приеме антибиотиков. В экстремальных ситуациях эхинацея ярко проявляет свойства адаптогена. Эхинацея – отличный медонос, имеющий высокую сахаропродуктивность. По этому показателю она приравнивается к гречихе посевной [4, 5].

Наиболее полная реализация биоклиматического потенциала культуры достигается только при условии применения таких технологических приемов возделывания, которые в наибольшей степени отвечают ее биологическим особенностям. Основными критериями оценки биологических особенностей лекарственных трав является изучение особенностей прорастания семян растений при интродукции. Но до настоящего времени нет разработанной научно-обоснованной технологии возделывания этого ценного лекарственного растения в условиях Республики Узбекистан. Поэтому целью проведенных исследований являлось изучение биоморфологические особенности *E. purpurea* в условиях Мирзачулского оазиса. Исследования проводилось 2017-2019 гг. на орошаемых территориях Сырдарьинской области Узбекистана. Результаты показывают, что первый и второй годах роста и развития в условиях Мирзачуля, средняя высота стеблестоя растений составляет от 90 до 160 см. Имеет стержневой корень, который развивается в короткое корневище с многочислен-

ными тонкими корнями. Прикорневые листья на длинных черешках, зелёные, крупные (20-28 на 10-16 см), с пятью главными выступающими жилками, жёсткие, шероховатые, продолговато-яйцевидной формы с оттянутой верхушкой, образуют большую розетку. Стеблевые листья редкие, мельче прикорневых, продолговато-яйцевидные или ланцетные, сидячие или почти сидячие с тремя главными жилками. С наружной стороны - шершавые, голые или рассеянно-коротковолосистые, светло-зелёные с антоцианов окраской нижней части и гипокотилы, простые и ветвистые. Генеративных побегов 3-7. Все побеги и ветви заканчиваются соцветиями разной величины или их бутонами. Соцветия – одиночные корзинки, крупные 10-15 см. Лепестки узкие, длиной 2-5 см, отогнуты вниз и имеют в массе розовую окраску с варьированием от малиновой до тускло-розовой. Многочисленные срединные трубчатые желтовато-пурпуровые цветки размером до 4 мм расположены на цветоложе, которое из ровного становится сильно выпуклым. В первый год вегетации (год посева) зацветает 4 %, во второй год -100% растений. Период от начала вегетации до начала цветения составляет 60-85 дней и цветение продолжительное и длится 60-70 дней с июля по октябрь. Плоды – буроватое-серые, семянки четырёхгранной обратно пирамидальной формы, зауженной у основания. Масса 1000 семян 4,5-5 г. В первый год жизни после посева всходы появляются через 10-20 дней. Ранним всходам способствуют наличие влаги и тепла в почве, отсутствие почвенной поверхностной корки. Ещё через две недели начинается интенсивное образование листовой розетки и в этой фазе большинство растений уходит в свою первую зиму. При весеннем посеве 3-5 % растений развиваются по яровому типу. Они зацветают в конце августа-сентябре, но до окончания вегетационного периода не успевают образовать полноценные семена. В августе на корневищах начинают закладываться зимующие почки. Перед уходом в зиму высота основного яруса однолетних растений составляет 30-45 см. На второй и последующие годы жизни весеннее отрастание растений отмечается 22-27 марта, стеблевание (появление генеративных стеблей) - 12-21 мая, бутонизация - 5-15 июня, начало цветения - 6-15 июля, уборочная спелость семян - 15-30 сентября. Неинтенсивное цветение продолжается до зимних заморозков, которые начинаются в конце сентября-октябре. Цветки активно посещаются пчёлами, бабочками и другими насекомыми. Семена вызревают лишь в первых соцветиях. Сырьевая фаза (заготовка всего растения на лекарственное сырье) наступает при окончании массового цветения. У растений второго года жизни в этот период отмечается максимальный урожай и наилучшее соотношение общей массы и её качества.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Глуховцев, В.В., Кириченко В.Г., Зудилин С.Н. Практикум по основам научных исследований в агрономии. – М.: Колос, 2006. – 238 с.
2. Поляков А. Лечебный «ёж» / А. Поляков, И. Тарасенков // Сад и огород. 2002. № 6. – С. 51-52.
3. Курганская С.А. Эхинацея пурпурная / С.А. Курганская // Биология, № 47. – С. 10.
4. Меньшова, В.А. Медоносное значение *Echinacea purpurea* (L.) Moench, интродуцированной на Украину / В.А. Меньшова, Г.К.Смык, А.А.Ерастов // Растительные ресурсы, 1987.- Вып.4.- С.612-616.
5. Живчикова Р.И., Живчиков А.И. Биология, морфология и особенности культуры нового сорта эхинацеи пурпурной. – М.: Наука, 1998. – С. 45-56.

QORAQALPOG'ISTON SHAROITIDA MAKKAJO'XORI VA OQ JO'XORI EKINLARIDA RIVOJLANADIGAN ZARARKUNANDALARNING TUR TARKIBI VA KELTIRADIGAN ZARARI

Utepbergenov Adilbay Reymbaevich, dotsent,
Satbaeva Rimma Sarsenbaevna, doktorant,
Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti.

Annotatsiya. Maqolada Qoraqalpog'iston sharoitida makkajo'xori va oq jo'xori ekinlarida rivojlanib, zarar keltiradigan kemiruvchi va so'ruvchi zararkunandalarning tur tarkibi va keltiradigan zarari haqida ilmiy ma'lumotlar berilgan. Kemiruvchi zararkunandalardan: kuzgi tunlam, g'o'za tunlami, makkajo'xori poya kapalagi; so'ruvchi zararkunandalardan: makkajo'xori shirasining o'simlikning o'sish davridagi zichligi va zarar keltirish xususiyatlari o'rganilib, ularning ustun turlari hamda keltiradigan zarari bo'yicha ilmiy ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: zararkunanda, kemiruvchi, so'ta, tuxum, qurt, g'umbak, imago, agrobiocenoz, staciya, entomofag, parazit, tekinox'o'r, yirtqich.

Аннотация. В статье приведены научные данные по распространению видового состава грызущих и сосущих вредителей, их вредоносности на культурах кукурузы и сорго в условиях Каракалпакстана. Из них грызущие вредители: озимой совка, хлопковой совки, кукурузного мотылька; из сосущих вредителей: кукурузная тля; изучена их вредоносной характер и вредоносности доминантных видов вредителей, а также определена их плотность на растениях в период вегетации.

Ключевые слова: вредитель, грызущий, пачатка, яйцо, гусеница, личинка, имаго, агробиоценоз, стация, энтомофаг, паразит, хищник.

Annotation. The article provides scientific information about the species composition and damage caused by rodents and sucking pests that develop and cause damage to corn and white sorghum crops in the conditions of Karakalpakstan. From rodent pests: autumn moth, cotton moth, corn stalk butterfly; from sucking pests: the density of corn sap during the growth period of the plant and the properties of causing damage are studied, and scientific data on their dominant types and the damage they cause are presented.

Key words: pest, gnawing, cobweb, egg, caterpillar, larva, adult, agrobiocenosis, station, entomophage, parasite, predator.

Makkajo'xori (*Zea mays*) dunyo dehqonchiligida ekiladigan asosiy qishloq xo'jaligi ekinlaridan biri hisoblanadi. Uning doni dunyodagi don balansida etakchi o'rinlardan birini egallaydi. Makkajo'xori etishtiradigan mamlakatlarda 1990-yillarda makkajo'xori ekiladigan maydon 109 ming gektarni, hosildorligi esa gektaridan 36,5 tsentnerni, yalpi don hosili 472 mln tonnani tashkil etadi, ya'ni hosildorlik bo'yicha dunyo don balansida uchinchi o'rinni egallaydi. Asrning boshlarida makkajo'xoridan don hosilini etishtirish 500 mln tonnaga etkazish nazarda tutilgan [1].

Sh.T.Xo'jaevning ilmiy ma'lumotlarida makkajo'xori, Qo'qon jo'xori va texnik jo'xorining zararkunandalari 200 turdan oshadi. Ulardan: kuzgi tunlam, g'o'za tunlami, makkajo'xori parvonasi, Leukani tunlami va shiralar katta zarar keltirishini aniqlagan [2, 3].

E.Sh.Toreniyazov, Sh.T.Xo'jaev, Xolmurodov [4] ilmiy ishlarida qishloq xo'jalik ekinlarini zararkunanda, kasallik va begona o'tlardan himoya qilishda «Uyg'unlashgan» usuldan foydalanishni tavsiya qiladi. Uyg'unlashgan kurash tizimi – bu barcha chora tadbirlarni (agrotexnik, biologik, kimyoviy va boshqa) bir-biriga bog'lik holda ketma-ketlikda olib borishga yunaltilgan bo'lib, biotsenozlarda entomofaglarining rivojlanishiga qo'lay sharoit yaratishga asoslangan.

Makkajo'xori va oq jo'xori agrobiotsenozlarida rivojlanadigan kemiruvchi va so'ruvchi zararkunandalarning tur tarkibini va statsiyadagi sonini aniqlash maqsadida Qoraqalpog'iston Respublikasi Chimboy, Nukus, Kungrad va Berini tumanlarida

ekilgan makkajo'xori dalalarida har 10 kunda nazorat ishlari olib borildi. Natijada zararkunandalarning 7 turi aniqlandi. Ulardan: buzoqboshi, sim qurtlar, kuzgi tunlam, g'o'za tunlami, makkajo'xori poya kapalagi, karadrina va makkajo'xori shiralarining yoppasiga rivojlanishi hisobga olindi. Makkajo'xori o'simligida aniqlangan zararkunanda turlari 1-jadvalida keltirilgan.

Jadvalda ko'rinib turganidek makkajo'xori agrobiotsenozida aniqlangan zararkunandalardan buzoqboshi va sim qurtlari juda kam miqdorda uchradi, kuzgi tunlam, karadrina va makkajo'xori shiralar o'rtacha miqdorda va g'o'za tunlami bilan makkajo'xori poya kapalagi qurtlarining yoppasiga rivojlanishi aniqlandi.

Tajribamiz davomida oq jo'xori statsiyasida uchraydigan zararkunandalardan 6 turining zarar keltirishi hisobga olindi. Ulardan: buzoq boshi, sim qurtlari, kuzgi tunlam, makkajo'xori poya kapalagi, makkajo'xori shirasi va tamaki tripslarining rivojlanishi aniqlandi.

Oq jo'xori statsiyasida rivojlanadigan zararkunandalarning turlari 2-jadvalida keltirilgan.

Jadvalda ko'rinib turganidek oq jo'xori agrobiotsenozida aniqlangan zararkunandalardan buzoqboshi va sim qurtlari juda kam miqdorda uchradi, kuzgi tunlam, makkajo'xori poya kapalagi, makkajo'xori shirasi ustun tur hisoblanadi.

Oddiy buzoqboshlar – qishloq xo'jalik ekinlari urug'lari tuproqqa ekilgandan keyin urug'larning unib chiqish davrida tuproqning ustingi qatlamida harakatlanib, uziga yo'l ochib

Makkajo'xori o'simligida aniqlangan zararkunanda turlari

№	Zararkunanda turi	Lotincha atamasi	Uchrashi
1	Buzoqboshi	Grillotalpa L.	+
2	Sim qurtlari	Agriotes meticulosus	+
3	Kuzgi tunlam	Agrotis segetum Den. Et Schif.	++
4	G'o'za tunlami	Heliothis armigera Hb.	+++
5	Makkajo'xori poya kapalagi	Ostrinia nubilalis Hb.	+++
6	Karadrina	Spodoptera exigua Hbn.	++
7	Makkajo'xori shirasi	Sipha maudis Pass.	++

Oq o'xori o'simligida aniqlangan zararkunanda turlari

№	Zararkunanda turi	Lotincha atamasi	Uchrashi
1	Buzoqboshi	Grillotalpa L.	+
2	Sim qurtlari	Agriotes meticulosus	+
3	Kuzgi tunlam	Agrotis segetum Den. Et Schif.	++
4	Makkajo'xori poya kapalagi	Ostrinia nubilalis Hb.	+++
5	Makkajo'xori shirasi	Sipha maudis Pass.	++
6	Tamaki tripsi	Thrips tabaci Lind.	++

yuradigan va oldidan chiqqan urug'lar va unib chiqqan nihollarni kemirib zarar keltiradigan zararkunanda hisoblanadi. Shuningdek, zararkunandaning o'rta va katta yoshdagi qurtlari o'simliklarning nihollarini, ildiz poyasini kemirib zararlab, nobud qiladi. Ayniqsa bu zararkunandadan sabzavot, poliz, makkajo'xori, oq jo'xori va ildiz mevali ekinlar ko'p zarar ko'radi.

Simqurtlar – tuproqda tirikchilik qiladi, urug'larni, unayotgan nihollarning er osti qismini qirib oziqlanadi, natijada unib chiqqan o'simlik nihollarning nobud bo'lishiga olib keladi va dalada o'simliklarning tup soni kamayadi. Sim qurtlari ekinlarga bahorda, ayniqsa namlik yuqori bo'lgan dalalarda katta zarar etkazadi.

Kuzgi tunlam – paxtadan keyin ekilgan makkajo'xori va oq jo'xori o'simliklarining havfli zararkunandalardan biri hisoblanadi. Zararkunanda yosh nihollarning er osti qismidagi ildiz bug'zini, poyasining pastki bo'limini qirib zarar keltiradi. Natijada ekinning tup soni kamaib ketadi. Zararlangan o'simlik asta sekin qurib boshlaydi. Poyasidan tortib ko'rganda osan yulini. Toza zararlangan o'simlikning tagini qo'l bilan ochib ko'rganda yumalanib yotgan har hil yoshdagi va tuproq rangli qurtlarini ko'rish mumkin.

G'o'za tunlami – makkajo'xori o'simligi so'tasidagi donning sut pishish davrida tushib, katta zarar keltiradi. Olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlarimiz davomida iyun oyida g'o'za tunlami birinchi bo'g'inining kapalaklari tuxumlarini makkajo'xori sutalarining popugiga yakka-yakka qilib ko'yishi, avgust oyida esa, zararkunandaning ikkinchisi va uchinchi bo'g'inining kapalaklari makkajo'xori o'simligining g'ullash davrida tuxumlarini qo'yib boshlagani aniqlandi. Tuxumdan chiqqan kichik yoshdagi

qurtlari o'simlikning popugini, qurtlarining yoshi o'rta va katta yoshga etganda so'tani o'rab turgan barglarning ostiga kirib, so'ta uchidagi donlarni kemiradi va keyinchalik so'taning ichiga kirib olib to tubigacha donlarni zararlab, yul solib, uni axlati bilan ifloslantirishi hisobga olindi. Ayniqsa, kech ekilgan makkajo'xori o'simligi g'o'za tunlami bilan ko'proq zararlanadi.

Makkajo'xori va oq jo'xori ekinlariga yuqorida keltirilgan zararkunandalardan tashqari karadrina, makka poya kapalagi va makkajo'xori shirasi tushib, belgili miqdorda zarar keltiradi. Ularning zararini urganish bo'yicha tajribamiz davom etadi hamda qarshi kurash chora-tadbirlari ishlab chiqiladi.

Olib borilgan nazorat ishlari davomida makkajo'xori va oqjo'xori agrocenozida uchraydigan tabiiy entomofaglarining tur tarkibi aniqlandi. Ulardan: xonqizi qung'izlari va qurtlari, sirfid pashshasi qurtlari, oltinko'z yirtqichlari va brakon parazitlari hisobga olindi.

1. Makkajo'xori ekinida kemiruvchi zararkunandalardan buzoq boshi, sim qurtlari, kuzgi tunlam, makkajo'xori poya kapalagi, karadrina, makkajo'xori shirasi va tamaki tripslari zarar keltiradi. Ulardan g'o'za tunlami bilan makkajo'xori poya kapalagi ustun tur hisoblanadi.

2. Oq jo'xori agrobiotsenozida zararkunandalardan buzoqboshi va sim qurtlari, tamaki tripsi juda kam miqdorda uchraydi, kuzgi tunlam, makkajo'xori poya kapalagi, makkajo'xori shirasi ustun tur hisoblanadi.

3. Makkajo'xori va oqjo'xori ekin dalalarida zararkunandalar bilan birga tabiiy entomofaglardan xonqizi qung'izlari va qurtlari, sirfid pashshasi qurtlari, oltinko'z yirtqichlari va brakon parazitlari zararkunanda sonini kamaytirishda qatnashadi.

ADABIYOTLAR:

1. G'aybullaev G., Yalgashev A. Hosildor makkajo'xori duragaylarini etishtirish texnologiyasi.
2. Toreniyazov E.Sh., Xo'jaev Sh.T., Xolmurodov E.A. O'simliklarni himoya qilish.-Toshkent: Navruz, 2018.- B.641-644.
3. Xo'jaev Sh.T. O'simliklarni zararkunandalardan uyg'unlashgan himoya qilishning zamonaviy usul va vositalari.-Toshkent: Navruz, 2015.-B.209-223.
4. Xo'jaev Sh.T. Umumiy va qishloq xo'jalik entomologiyasi hamda uyg'unlashgan himoya qilish tizimining asoslari.-Toshkent: «OOO Yangi nashr» nashriyoti, 2019.-B. 141-151.

РЕСПУБЛИКАМИЗДА ОРГАНИК ПАХТА ЕТИШТИРИШ КЕНГАЙМОҚДА

Ҳайдаров Манучехр Муқаддасхонович, магистр.
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: Ушбу мақолада органик пахта етиштириш тамойиллари, стандартлари ва органик пахта етиштириш аҳамияти ҳақидаги маълумотлар келтирилган.

Аннотация: В этой статье представлена информация о принципах выращивания органического хлопка, стандартах и важности выращивания органического хлопка.

Annotation. This article provides information about the principles of growing organic cotton, the standards and the importance of growing organic cotton.

Кириш. Йилдан йилга органик пахта етиштирувчи фермер хўжаликлари сони ошиб бормоқда. Фермер хўжалигини органик пахта ишлаб чиқаришга ўтказиш шунчаки кимёвий ўғитлар ва пестицидларни органикларга алмаштиришни англатмайди. Органик пахтачиликда қониқарли ҳосил ва даромад олиш учун тупроқ, ўсимликлар, атроф-муҳит ва одамларнинг ўзаро таъсирини мутаносиб бўлишини таъминлаш лозим.

Дунёда органик пахтадан тайёрланган тўқимачилик маҳсулотларига бўлган талаб тобора ортиб бормоқда. Шу боис дунёнинг энг йирик халқаро брендлари босқичма-босқич экологик тоза маҳсулот ишлаб чиқариш тизимига ўтпти. Хусусан, “Adidas”, “H&M”, “Nike” брендлари 2025-йилгача тўлиқ органик пахта толаси асосида маҳсулот етказиб беришни режалаштирган [2].

Бугунги кунда дунёда етиштирилган пахтанинг атиги 8 фоизи органик ҳисобланади. Жаҳонда органик пахта толасига бўлган эҳтиёж мамлакатимиз учун янги имкониятдир. Мамлакатимизда ушбу янги бозорга кириш ва уни ўз маҳсулотлари билан тўлдириш мақсадида амалий ишлар бошлаб юборилган. Дарҳақиқат, 2021-йилда биринчилардан бўлиб Бухородаги “BCST Cluster” ва Тошкент вилоятидаги “TCT Cluster” кластерларида органик пахта етиштириш йўлга қўйилган [3].

Органик пахта етиштиришнинг масъулияти, ўзига хос талаблари бор. Чунки, экишда кимёвий ишлов берилган уруғлик чигитдан, ғўза парвариши жараёнида кимёвий ва синтетик ўғитлардан фойдаланиш, ҳашарот ва касалликларга қарши курашда кимёвий усулларни қўллаш тақиқланади. Барча жараёндаги агротадбирлар табиий бўлиши шарт. 2021-йилги мавсумда “BCST Cluster” кластерда 105 гектар, “TCT Cluster” кластерда 200 гектар майдонда органик пахта етиштирилган. Ўртача ҳосилдорлик Бухорода 35 сентнерни, Тошкент вилоятида 31,2 центнерни ташкил этган [2].

Органик пахта ишлаб чиқарувчилар қуйидаги тамойилларни ўз ичига олган зараркунандаларга қарши комплекс дастурни жорий этиши лозим:

- соғлом экинларни етиштириш;
- зараркунандалар популяциясининг шаклланишини ва касалликларнинг тарқалишининг олдини олиш;
- фойдали организмлар популяциясини сақлаш ва кўпайтириш;
- экинларнинг соғлиғи, шунингдек йирик зараркунандалар ва фойдали ҳашаротларни доимий равишда дала ичида кузатиш;

- чидамлилиқ (резистентлик) ни бошқариш [4].

Жаҳон тажрибасини ўрганган ҳолда Республикамизда органик пахта ва ундан тайёрланган ип-калаванинг қиймати баланд бўлганлигига қизиқиш ортиб, фермер ва кластерларимиз томонидан органик пахта етиштириш йўлга қўйилмоқда. Бунга Бухоро вилояти Олот туманидаги «Парвоз Хумо Равнақ Транс» масъулияти чекланган жамияти мутахассислари ўз тажрибалари мисол қилиб келтириш мумкин. Мазкур МЧЖ негиздаги “HAJ TEX group” корхонаси томонидан уч минг гектар ерда илк бор органик пахта етиштирилган эди. Таниқли селекционер олим Аухат Батталов яратган ва йиллар синовидан ўтган «Бухоро -6» ғўза нави бу борада ҳам ўзининг энг яхши хусусиятларини намойён этди. Натижада ушбу органик пахта GOTS халқаро стандарти доирасида сертификатланди. Бу ҳужжат пахтани етиштиришдан тортиб, уни тайёр маҳсулотга айлантиришгача бўлган жараён тамоман органик тарзда амалга оширилишини кафолатлайди. Корхона бунинг самарасида маҳсулотини, аниқроғи, ип-калавани Японияга икки баравар қиммат нарҳда сотишга муваффақ бўлди. Бу далил органик пахта етиштириш жаҳон бозорига кириш имкониятини кенгайтиришини, қўшимча қийматли миллий маҳсулот ишлаб чиқариш сари йўл очишини кўрсатади. У тупроқ таркибининг яхшиланишига, атроф-муҳит тозаллигига хизмат қилади. Чунки ғўза захарли химикатларсиз фақат маҳаллий ўғит билан ғўза озиклантирилади. Бундай пахтани қайта ишлаш жараёнида тайёрланган маҳсулотлар эса экологик тоза саналади. Қолаверса, дунёда бундай табиий, хавфсиз хўжалиги маҳсулотларига талаб ошиб бораётганини тасинга сазавор. Дарвоқе, “CONTROL UNION” халқаро сертификатлаш ташкилоти «Ўзтўқимачиликсаноат» уюшмаси билан ҳамкорликда мамлакатимиз пахта – тўқимачилик кластерларида етиштирилган органик пахтани сертификатлаштириш ишларини олиб бормоқда, ташкил этилаётган семинарларда агроном, энтомолог, оилавий пудратчи ва бошқа мутахассислар органик пахта етиштиришга оид зарур билим ва кўникмаларга эга бўлишмоқда [5].

Тошкент вилоятининг Чиноз туманида илк мартаба “TEXTILE TECHNOLOGIES GROUP” МЧЖ ХК кластери томонидан органик пахта етиштириш бошланган. Экологик тоза маҳсулот бўлган ушбу органик пахтани эндиликда жаҳон ва Европа бозорига экспорт қилиш имкони пайдо бўлади. Болгариядан ташриф буюрган “CONTROL UNION” ташкилоти инспектор-аудитори Екатерина Томева маҳсулотнинг сифат даражасини кўздан кечириб, унга юқори баҳо бериб, маҳсулотдан нафақат олий навли тола, балки чигитдан

экологик тоза пахта ёғи олиниши мумкинлигини ҳам алоҳида қайд этган. Екатерина Томевага кўра, Ўзбекистонда етиштирилган ушбу ноёб органик пахта маҳсулоти жаҳон ва Европа бозорига чиқиши учун сертификатга лойиқ эканига

ҳамда бозорда рақобатбардош бўла олишига, шунингдек, сифат даражаси бўйича бозордаги нархи бир ярим баробар кўшимча қийматга эга бўлишига ишончи комил эканини таъкидлади [6].

АДАБИЁТЛАР:

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ. -Тошкент 2007. -Б. 1-46.
2. <https://xs.uz/uz/post/ozbekistonda-ikkita-klaster-organik-pakhta-etishtirish-bojicha-khalqaro-sertifikat-oldi>
3. <https://www.standart.uz/ru/news/view?id=2583>
4. <https://kun.uz/uz/news/2019/09/23/ozbekistonda-ilk-bora-organik-pakhta-yetishtirish-samarali-kechdi>
5. <https://xs.uz/uzkr/post/organik-pakhta-koni-fojda>
6. <https://qalampir.uz/news/birinchi-martta-uzbekistonda-organik-pakhta-yetishtirildi-9044>

УЎТ: 632.7.632.8

МЕВАЛИ БОҒЛАРДА ЎЧРАЙДИГАН ҚАЛҚОНДОРЛАРНИНГ ТУР ТАРКИБИ ВА ЗАРАРИ

Артиков Орифжон Обидович, ассистент,
Рўзикулов Давлатбек Назаралиевич, катта ўқитувчи,
ТошДАУ.

Аннотация. Мазкур мақолада мевали боғларда кенг тарқалган асосий сўрувчи зараркунандалардан бири бўлган қалқондорлар ва уларнинг турлари ҳақида малумотлар келтирилган. Мевали боғлардаги кокцидлар ичида асосан Бинафшаранг, Калифорния ва Ўрта Осиё вергулсимон қалқондорлари, Шираларнинг (*Aphididae*) бир неча турлари, уларнинг жиддий зарар келтириши даражаси ҳамда қалқондорларнинг мевачиликка жиддий зарар келтириши аниқланган.

Калит сўзлар: Кокцидлар, мевали боғ, зараркунанда, қалқондор.

Кириш: Бизга маълумки, қишлоқ хўжалиги экинларига зарарли организмлар, яъни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлар катта зарар этказиб, уларни сифатини ва миқдорини кескин пасайтирмақда. Мевали дарахтларга зарар келтирадилар сўрувчи зараркунандалар орасида олма шираси, ўргимчаккана ва қалқондорлар катта зарар этказади. Булар ўзига хос ҳашаротлар гуруҳига мансуб бўлиб, улар ўсимликларнинг шарбати билан озиқланадилар, кўпинча қалқондорлар ўсимликнинг тўқимасида патологик ўзгаришларга олиб келадилар, натижада баргларнинг ва меваларнинг тўкилишига сабаб бўлади, айрим новда ва шохларни қуритади, ҳосилнинг миқдори камайиб, сифати бузилади.

Мевали дарахтлар зарар келтирадилар сўрувчи зараркунандалар орасида олма бити ва қалқондорлар катта зарар этказади. Булар ўзига хос ҳашаротлар гуруҳига мансуб бўлиб, улар ўсимликларнинг шарбати билан озиқланадилар, кўпинча қалқондорлар ўсимликнинг тўқимасида патологик ўзгаришларга олиб келадилар, натижада баргларнинг ва меваларнинг тўкилишига сабаб бўлади, айрим новда ва шохларни қуритади, ҳосилнинг миқдори камайиб, сифати бузилади.

Тадқиқот услублари. Мевали боғлардаги кокцидлар ичида Турон сохта, Бинафшаранг, Калифорния ва Ўрта Осиё вергулсимон қалқондорлари кўпроқ аҳамиятга эга. Улар Ўзбекистоннинг ҳамма ерларида учрайди ва мевачиликка катта зарар этказади. Қалқондорлар (*Coccinea*) кенжа туркумига, саратонлар (*Cicadinea*), барг бургачалари (*Psyllinea*), оқ қанотлар (*Aleurodinea*) ва битлар (*Aphidinea*) билан бирга хартумли ҳашаротлар (Homoptera) туркуми таркибига киради.

Қалқондорлар (*Coccinea*) кенжа туркумига, саратонлар (*Cicadinea*), барг бургачалари (*Psyllinea*), оқ қанотлар (*Aleurodinea*) ва битлар (*Aphidinea*) билан бирга хартумли ҳашаротлар (Homoptera) туркуми таркибига киради.

Кокцидларнинг дунё фаунасида 4000 дан ортиқ, МДХ мамлакатларида 500 дан ортиқ, Ўзбекистонда эса 120 дан ортиқ турлари қайд қилинган. Булар жуда майда ҳашаротлар, оз ёки бутунлай ҳаракатсиз, ташқи кўриниши ва ранги лишайниклар ва сўалта ўхшайди. қалқондорларнинг зарарлигини дунёга маълум бўлган Калифорния турининг фаолиятдан кўриш мумкин.

МДХ мамлакатларида Калифорния қалқондори Кавказнинг қора денгиз сохилларида 1931 йили топилди. У ердан Марказий Осиёга 1947 йили олиб келинган ва Сталинобод ўчоғи вужудга келган (Тожикистон), Ўзбекистонда эса у 1964 йили топилди. Хозирги вақтда Фарғона водийсида, Сирдарё, Жиззах ва Сурхондарё вилоятларида тарқалган.

Баъзи ҳолларда бутун ўсимликнинг қуришига олиб келиши ҳам мумкин. Бундан ташқари қалқондорлар сўриши сабали ўсимлик қобиғи ва меваларида қизил ёки тўқ сариқ рангли доғлар пайдо бўлади, бу эса мева маҳсулотининг мазаси ва сифатини пасайтиради, улар нормал катталиқкача ривожланмайди. Одатда Калифорния ва Бинафшаранг қалқондорлар шундай зарар келтиради.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Кўпчилик кокцидлар ҳаммахўр ҳашаротлар бўлиб, айниқса, йилнинг иссиқ даврида ва хавонинг нисбий намлиги паст бўлганда хужайра ширасининг организми хазм қилишидан кўра кўпроқ сўриб олади. Бу эса таркибиде шакар куп бўлган нажосатнинг ажралишига олиб келади. Ёпишқоқ ва ширали томчилар «асал шудринг» деб ном олган, улар барглар, мевалар ва новдаларни қоплайдилар. Бу ширали чиқиндиларда қора замбуруғлар пайдо бўлади ва баргларда фотосинтезнинг бир меъёрда кечишига ҳалақит беради, натижада мевали дарахтларнинг ташқи кўриниши ва физиологиясида салбий жихатдан ўзгаришлар рўй беради.

Қалқондорлар кўп ўсимликлар турига зарар етказди, яъни 200 дан ортиқ дарахт, буталар зарарланиб, уларнинг ўсиши сусаяди, хосили ва сифати пасаяди, зарарланган меваларда қизил доғлар ёки қадоқчалар вужудга келади, улар тўла ривожланмайди, хунук шакл тусини олади ва ёриқлар вужудга келади, айрим новдалар қуриydi, табиийки ҳосил ҳақида гапирмаса ҳам бўлади.

Улоса. Мевали боғларнинг асосий зараркунандалари

хисобланган Кокцидлар, яъни қалқондорлар тарқалишига қарши уз воқтида қарши курашиш ва келтириладиган зарарни камайтириш ҳамда етиштирилган меваларни сақлаш ҳамда сифатини ошириш учун бу зараркунандаларга қарши курашнинг самарали усуллари ишлаб чиқиш лозим айниқса шикастланган дарахтларни қўшимча озиклантириш ҳамда дарахтлар остидаги бегона ўтлар ва ўсимлик қолдиқларини йўқотиш ҳам зарур тадбирлардан хисобланади..

АДАБИЁТЛАР:

1. Х.Х.Холмуродов, Сохта қалқондорлар // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги – 1997 №6 Б.44-45
2. Шарипов М.Наездник *anthemus aspidioti* Nikolskaya 1952 (Homoptera, Encyrtidae) – паразит Ҳитовок (Homoptera, Diaspididae) Средней Азии и Казахстане // Энтомологическое обозрение, т.59 вып.2 1980 – С. 381-384.
3. Шеффер В.В.Калифорнийская Ҳитовка в Узбекистане // Защита растений от вредителей и болезней. – 1967. №6 – С.50.
4. Алимухамедов С.С., Хайитов Э.И. Ғалла ширалари ва уларга қарши самарали кураш усуллари/ Ўзбекистонда бугдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясига бағишланган биринчи миллий конференция материаллари. – Тошкент, 2004.- Б. 352-354.
5. Ш.Т.Хўжаев, Э.А.Холмуродов. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари.Тошкент. – 2014.
6. Халилов К. ва б. Ғалла, пахта, сабзавот, полиз, боғ экинлари зараркунандалари ва касалликларига қарши кураш усуллари. – Тошкент: Фан, 2007. – Б.93-125.

DORIVOR O‘SIMLIK – MARVAK (*SALVIA PRATENSIS*)NING ZARARKUNANDA SHIRALARI

Nosirova Zarifaxon G‘ulomjanovna, q/x.f.f.d., dotsent,
Erkinova Dilnoza Uktambay qizi, magistrant,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Аннотация: Ushbu maqolada dorivor o‘simlik – marvak (*Salvia pratensis*)ga jiddiy zarar yetkazuvchi shiralarning biologiyasi, morfologiyasi, ekologiyasi va kelib chiqishi tarixi, qishloq xo‘jaligidagi o‘rni va ularga qarshi kurash tadbirlari haqida ma‘lumotlar keltirilgan.

Аннотация: В настоящей работе представлены сведения о биологии, морфологии, экологии, а также происхождении, роли в сельском хозяйстве вредоносных тлей лекарственного растения шалфея (*Salvia pratensis*), а также методах борьбы с тлями.

Abstract: Information on the biology, morphology, ecology, origin history od damaging aphids of the medicinal plant, salvia (*Salvia pratensis*) and fight methods against them have been presented.

Калит со‘злар: shiralalar, tuxumlar, avlod, rivojlanish, ko‘payish, zarar, barg, marvak, oltinko‘z.

Ключевые слова: тля, яйца, генерация, развитие, размножение, повреждение, лист, шалфей, златоглазка.

Keywords: aphids, eggs, generation, development, reproduction, damage, leaf, clove, lacewing.

Shiralalar teng qanotlilar - Homoptera turkumi, Aphidinea kenja turkumiga mansub bo‘lgan jonzotlar. Odatda, o‘simliklarning o‘shish nuqtalarida va barglarida yashovchi mayda (0,5-8 mm) o‘lchamli jonzotlar. Tanasi tuxum shaklida, oval yoki cho‘ziqroq, yelka tomonidan bo‘rtgan. Tanasi yumshoq va nozik, ayrimlari mayin kukun yoki oq momiq bilan qoplangan. Tanasining tusi ko‘kishdan qong‘ir, hatto qoragacha o‘zgaradi, ayrimlari qizg‘ish yoki och siyoh rangda, odatda oziqlanayotgan muhitga o‘xshaydi. Tuxumlari yaltiroq qora, cho‘ziq oval shaklda. Shiralar to‘liq hamda toliqsiz rivojlanishi mumkin.

Bir uyli doirada rivojlangan shiralarning tuxumlari daraxt novdalarida kurtaklar atrofida qishlab chiqadi. Bahorda tuxumdan ochib chiqqan lichinkalardan tirik tug‘uvchi ona zotlar paydo bo‘ladi va kech kuzga qadar shu yerda bog‘in berib rivojlanadi. Kuzga borib shiraning amfigon (tuxum qoyadigan) bog‘ini paydo boladi. Populyasiyasida tuxum qo‘yadigan urg‘ochi zot hamda qanotli yoki qanotsiz erkak zotlari paydo bo‘ladi va urchib qishlab qoladigan tuxum qo‘yadi.

Ikki uyli doirada rivojlanadigan shiralarning biologiyasi birinchilarnikiga o‘xshash, faqat bular yoz oylarida o‘zga o‘simliklarga uchib (qochib) otib, u yerda turli past bo‘yli o‘simliklarda rivojlanishni davom ettiradi. Kuzga yaqin yana qaytadan asosiy ozuqa manbai (daraxt)ga uchib o‘tib, oziqlana boshlaydi va kech kuzda qishlaydigan tuxum qoldiradi. To‘liqsiz rivojlanishda shiralarda amfigon, ya‘ni jinsiy ko‘payish bo‘lmaydi, ular faqat partenogenetik – tirik tug‘ib rivojlanadi.

Bunday shiralarning lichinka va yetuk zotlari daraxtlarning ildizi yaqinida qishlab chiqadi. Bahorda yana yer yuziga chiqib daraxt barglariga hujum qiladi. Daraxtdan daraxtga uchib o‘tishi ozuqa sharoitining yomonlashgani tufayli yuzaga keladi. Daraxtlarda yashovchi shiralalar bir yilda 20-25 bog‘in berib ko‘payishi mumkin. Dorivor o‘simliklarda yashaydigan shiralalar 20-26 bog‘in beradi. O‘simliklarga tarqalgan muddatlariga hamda zichligiga qarab shiralalar o‘simlikni zaiflashtirib, unda ikklamchi zararkunanda va kasalliklarning paydo bo‘lishiga sababchi bo‘ladi. Natijada meva hosili kamayishi va sifati yomonlashishi mumkin.

Tadqiqotlarda entomologik hisoblar va kuzatuvlar V.Yaxontov, G.Ya.Bey-Bienko, N.V.Bondarenko, A.A.Zaxvatkin, S.A.Murodov; zararkunandalarning zichligi Sh.T.Xo'jaev; psevdofikusning dominantligi, soni esa K.K.Fasulati S.N.Alimuhamedovning uslublari asosida bajarildi. Hasharotlarning zararlilik darajasi V.I.Tanskiy uslubi bo'yicha aniqlandi.

Tadqiqotlar Toshkent davlat agrar universiteti tajriba xo'jaligida olib borildi. Tajribada qo'yilgan dorivor o'simlik – marvak ekilgan dalalarda erta bahordan shiralar bilan zararlanish kuzatildi. Tajribalar nazorat varianti hamda 3 ta qaytariq variantlarda olib borildi. Nazorat variantida 10 kun ichida marvakning 37% barglari zararlanib, bujmayib qolgan aniqlandi. 3 ta qaytariq variantlarda oltinko'z (*Lasewing*) entomofagi qo'llanildi. Qo'llash jarayonida tiroqqul o'simligini zararlanish darajasiga qarab, har 5 m² maydonda oltinko'z tarqatildi. Bunda 1-qaytariqda 1 tadan, 2-qaytariqda 2 tadan, 3-qaytariqda 3 tadan oltinko'z qo'yildi.

Tajriba natijalariga ko'ra shiralarning kamayishi 10 kun ichida 1-variantda 56%, 2-variantda 29% va 3-variantda 12% ga tengligi aniqlandi. Tajribadan xulosa qilib yana shuni ta'kidlab o'tish mumkinki, oz miqdordagi yog'ingarchilik shiralarning

rivojlanishiga yaxshi sharoit yaratadi, yirik tomchili, surunkasiga yoqqan shiddatli yomg'irlar esa, ochiq yashovchi shiralarni yuvib, nobud qiladi.

Shiralar marvak bargi va novdasidagi sharbatni so'radi. Natijada o'simlik poyasi va ildizidagi uglevodlar zahirasi keskin kamayadi. Bu esa barglarning buralishi, novdalarning qing'ir-qiyshiq o'sishi, to'qimalarning kasallanib shish, bujg'un va har xil o'simtalar hosil qilishiga sabab bo'ladi.

Natijada zararlangan o'simliklarning hosildorligi 15—20% ga kamayib ketadi. Bundan tashqari, shiralar o'simlik sharbatini so'rish bilan birga xavfli kasalliklarni ham tarqatadi.

Shiralarda mayda yaydoqchilarning ko'pgina turlari, jumladan, afelinuslar, shuningdek, vizildoq pashshalar, to'r qanotlilar lichinkasi, ko'pgina koksineidlar parazitlik qiladi.

Kurash choralari: birlamchi xo'jayin o'simlik bilan ikkilamchisini bir-biriga yaqin ekmaslik; hasharotlar shikastlashiga chidamliroq bo'lgan navlarni yetishtirish; shiralarning tabiiy kushandalari (entomofaglar, masalan, oltinko'z)dan foydalanish, o'simliklarga kimyoviy vositalar – fosfororganik preparatlar purkash tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. E.T.Berdiyev, M.X. Hakimova, G.B. Maxmudova. O'rmon dorivor o'simliklari. O'quv qo'llanma. Toshkent. UzR FA Minitipografiyasi, 2014. - 273 b.
2. E.T.Axmedov, E.T.Berdiyev. Dorivor osimliklarni yetishtirish texnologiyasi. O'quv qo'llanma. Toshkent. UzR FA Minitipografiyasi, 2017. – 252 b.
3. Ходжиматов К.Х., Апросиди Г.С., Ходжиматов О.К. Дикорастущие целебные растения Средней Азии. Учебное пособие – Ташкент: Абу Али ибн Сино. 1995. 112 с.
4. O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobi, Toshkent, "Fan" 2003 12. Introduksiya va akklimatizatsiya jurnallari. 1990-96 yillar.
5. Яхонтов В.В., Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги ўсимликлари ҳамда маҳсулотларининг зараркундалари ва уларга қарши кураш, Т., 1962; Яхонтов В.В., Экология насекомых, М., 1964.

GROWTH BIOLOGY OF SALVIA HISPANICA PLANT IN SIRDARYA REGION

Nilufar Ergasheva, senior teacher,
Mehrino Makhmanazarova, student,
Gulistan State University.

Annotation: The article describes the morpho-biological description of the medicinal plant *Salvia hispanica* L., which belongs to the Lamiaceae family, the nutritional and chemical composition of its seeds, its beneficial aspects for health and its use in medicine, as well as the medicinal properties of the Syrdarya region. the growth and development biology of *Salvia hispanica* plant grown in open fields is presented.

Key words: medicinal plant, chia seeds, seed germination, growth and development biology, flowering biology, seed yield, ontogenesis.

Аннотация: В статье приведено морфо-биологическое описание лекарственного растения *Salvia hispanica* L., относящегося к семейству Lamiaceae, пищевой и химический состав его семян, его полезные свойства для здоровья и применение в медицине, а также лечебные свойства. Представлена биологического роста и развития растения *Salvia hispanica*, выращиваемого в открытом грунте в Сырдарьинском области.

Ключевые слова: лекарственное растение, семена чиа, прорастание семян, биология роста и развития, биология цветения, урожай семян, онтогенез.

Annotatsiya: Maqolada Lamiaceae oilasiga mansub *Salvia hispanica* L. dorivor o'simligining morfo-biologik tavsifi, urug'larining ozuqaviy va kimyoviy tarkibi, sog'liq uchun foydali xususiyatlari va tibbiyotda qo'llanilishi, shuningdek, dorivor xususiyatlari keltirilgan. Sirdaryo viloyatida ochiq maydonda yetishtiriladigan *Salvia hispanica* o'simligining biologik o'sishi va rivojlanishi ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: dorivor o'simlik, chia urug'lari, urug'larning unib chiqishi, o'sishi va rivojlanishi biologiyasi, gullash biologiyasi, urug'larning hosildorligi, ontogenez.

White chia, or Spanish sage (lat. *Salvia hispanica*) is a species belonging to the family Lamiaceae, sage family. Chia seeds are traditionally consumed by the people of Latin America (especially

Mexico), as well as some countries in the southwestern part of the United States. The homeland of the plant is Central and Southern Mexico and it also grows in Guatemala at an altitude

of 1800-2600 m above sea level. Currently, chia is cultivated in many countries of South America and Australia [1].

The height of *Salvia hispanica* is 1 m. It is an annual herbaceous plant, the leaves are opposite on the stem, the length of the leaf is 4-8 cm, the width is 3-5 cm. A ball is a spike-like single or branched, composed of false rings at the top of the stem. The flowers are two-lipped, white-purple. The fruit consists of 4 nuts. The seeds are small oval, brown, gray, black or white in color, 2.5-3 mm in size, 1000 seeds weigh 7-8 g. The medicinal and nutritional value of chia seeds contains 20% protein, 34% fat, 25% dietary fiber and significant amounts of antioxidants. Especially rich in linolenic and other omega-3 fatty acids. Chia seeds also contain vitamins: A, C, E, B1, B2, PP, as well as a large amount of potassium, calcium, magnesium, phosphorus, selenium and zinc.

Flour from roasted seeds is used to make nutritious drinks. The oil obtained from the seed is also used for making paints because it dries quickly. In recent years, chia seeds have gained popularity among US vegetarians as an excellent source of plant-based calcium: 100 g of seeds contain 631 mg of calcium, which is twice as much as in a glass of milk. The seeds are also rich in other micronutrients [2]. Therefore, today *Salvia hispanica* is widely used not only in folk medicine, but also in scientific medicine, and today its seeds are used as food in several countries.

Currently, there is an increasing demand for seeds such as *S. hispanica* to ensure adequate nutrient intake in addition to the normal diet. Therefore, research is being conducted on the composition and possible health effects of chia seeds. Due to the described composition, chia seeds have various medicinal effects, in particular, anti-inflammatory and anti-diabetic effects, and also have a positive effect on cardiovascular diseases and hypertension. The seeds contain sufficiently digestible Omega-3, Omega-6, antioxidants, calcium, iron and other nutrients. Each 100 grams of seeds contains 177 mg of calcium. The content of vitamin C in the seed is higher than that of oranges. It also con-

tains zinc, magnesium, selenium and other minerals [3]

Salvia hispanica has a sufficient amount of protein, especially amino acids such as methionine, cysteine and lysine. It keeps the stomach full. That is why *Salvia hispanica* is used in diet, i.e. for weight loss. In addition, it prevents aging of cells, has the property of rejuvenating a person, improves mental activity and heart work, strengthens memory[4].

Salvia hispanica, belonging to the *Lamiaceae* family, is of great scientific importance for the study of growth and development characteristics, assessment of its introduction, determination of its phytochemical composition, reproduction and establishment of plantations in the territory of Uzbekistan.

For this reason, *S. hispanica* seeds were planted in the experimental field of Khavos district of Syrdarya region, and the germination of the seeds was taken into account. In this case, the seeds were sown in a pre-prepared area and after the seeds germinated, the germination of the seeds was calculated.

The seeds were sown on April 13, 2022 at a temperature of +26°C, and on April 21, i.e., one week later, seed germination was 75%. The average length of young shoots was 2-2.5 cm, and the length of the first formed leaf was 0.3-0.4 cm. When the results were calculated on April 27, it became known that the success rate was 90%. In this case, the length of the stem of the initially formed grasses was on average 5-6 cm, and the length of the leaf was on average 0.5-0.6 cm. It can be seen that the fertility of *S. hispanica* is high in medium saline soil conditions of Syrdarya region. Average length, number and length of leaves were calculated every 3-4 days from the vegetation period to the transition to the generative period. Since *S. hispanica* is a heat-loving plant, the seeds are sown in March-April, when the temperature should be above +20-23°C. Then the germination of the seeds will be high. For seed germination, the soil is moistened daily, after germination, the seed does not require much water. It is a plant that likes sunlight. It grows well in sandy or loamy soil.



a



b

(a) Vegetative stem of a *Salvia hispanica* plant, (b) Inflorescence development period.



Inflorescence structure and flowering process of *S. hispanica* plant.

The average length of the stem of *S. hispanica* before flowering is 56-72 cm. Flowers bloom from the end of July to the beginning of September. Due to the beautiful white-purple color of its flowers, it attracts insects and is pollinated by them. During this period, the root of the plant is well developed, branched up to the 3rd order, the main part of the root reaches a depth of 10-15 cm of the soil. The stems are four-sided, gray in color, the upper part is hairy, green, the leaves are opposite, long, banded, length 5-8, width 1.3-2.5 cm, wrinkled, hairy, gray-green. A ball is a spike-like part at the top of the stem, which is single or branched, consisting of false rings. The seeds of *Salvia hispanica* ripen from August to late September.

The correct determination of the period of ripening of seeds is a very important factor. Harvesting the seed before it is fully ripe causes a sharp decrease in seed germination. The seeds are small oval, smooth, hairless, grayish-fluid, light

brown in color. The size of the seeds is 2.2-2.5 mm, the weight of 1000 seeds is ± 6.8 g. *S. hispanica* seeds are harvested before they are too ripe for consumption, i.e. one week after seed formation. The quality of the seed depends on when it is harvested. If we collect the seed for planting, we need to wait for it to ripen well. If we do not harvest the seeds after they are ripe, they will be dispersed by the wind, resulting in a reduced yield. The seeds of *Salvia hispanica* ripen in 7-14 days after they are formed and it is important to pick them during this time.

In conclusion, it was observed that *S. hispanica* gave a good yield when planted in a small experimental area of Mirzacho region. The seeds of *Salvia hispanica* are sown in March-April, they bloom in July-September, and the seeds ripen at the end of September. It is necessary to harvest the seed no more than 7-14 days, otherwise the quality of the seed will decrease.

LITERATURE:

1. Food composition databases show foods -nuts, chestnuts, european, boiled and steamed. Usda food composition databases. 2018.
2. Commission decision of 13 october 2009 authorising the placing on the market of chia seed (*salvia hispanica*) as novel food ingredient under regulation (ec) no 258/97 of the european parliament and of the council (notified under document c (2009)
3. Bukasov, S. M. Cultivated plants of Mexico, Guatemala and Colombia / S. M. Bukasov. - Leningrad: Printing house of the Hydrographic Office Upr. V.-M. Forces of the Red Army, 1930.
4. *Salvia hispanica* Germplasm Resources Information Network (GRIN).
5. Agricultural Research Service (ARS). US Department of Agriculture. 2012.

OLMANING BAKTERIAL KUYISH KASALLIGIGA QARSHI COPSIDE PLUS WP N.KUK. FUNGITSIDINING TA'SIRI

Karamatov Pulat Ravshanovich, tayanch doktorant,
Allayorov Abduroxman Nazaraliyovich, biotexnologiya laboratoriyasi mudiri,
Akademik M.Mirzaev nomidagi BU va V ITI.

Annotatsiya: Ushbu maqolada urug' mevali daraxtlarda uchraydigan *Erwinia aminovora* bakterial kuyish kasalliklariga qarshi fungitsidlarning biologik samaradorligi o'rganilgan. Natijada olmaning bakterial kuyish kasalligiga qarshi 2,0 kg/ga sarf-me'yorda qo'llanilgan Malham Gold 50% n.kuk. fungitsidi yuqori samara bergan. Kasallik bilan zararlanish barg, poya va mevalarda 4,7% gacha kuzatilib. Kasallikning rivojlanishi esa mos ravishda 1,9% ni tashkil etgan. Biologik samaradorlik 91,9% ni kursatgan.

Kalit so'zlar: *Erwinia aminovora*, kasallik, fungitsid, biologik samaradorlik, kasallikni tarqalishi, Malham Gold va n.kuk.

Аннотация: В данной статье исследуется биологическая эффективность фунгицидов против бактериального ожога *Erwinia aminovora* на семенных деревьях. В результате против бактериального ожога яблони применяли Малхам Голд 50% н.кук в норме 2,0 кг/га. фунгицид был очень эффективен. Пораженность болезнями наблюдается в листьях, стеблях и плодах до 4,7%. Развитие заболевания составило 1,9% соответственно. Биологическая эффективность показала 91,9%.

Ключевые слова: *Erwinia aminovora*, болезнь, фунгицид, биологическая эффективность, распространение болезни, Малхам Голд и Н. Кук.

Kirish. Dunyoning ko'pgina mamlakatlaridagi urug'li meva bog'larida *Erwinia aminovora* bakterial kuyish kasalliklariga keng tarqalgan. Yevropa, Osiyo va Amerika davlatlarida hosilning katta qismining yo'qotilishiga sabab bo'lmoqda. Rossiya, Kavkaz orti davlatlari, Armaniston, Gruzziya, Ozarbayjon hamda Moldaviyada bu kasallik tufayli behi hosilining 70-85% qismi nobud bo'lmoqda. Bu kasallikni qo'zg'atuvchisining bioekologik xususiyatlari va kasallikka qarshi kurash choralarini takomillashtirish dolzarb muammo hisoblanadi¹.

So'nggi yillarda respublikada qishloq xo'jaligini isloh qilish va bu sohaga bozor mexanizmlarini keng joriy etish bo'yicha izchil chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Jahonda olma mevalarini etishtirish va eksport qilishda Yevropa mamlakatlaridan AQSh va Turkiya davlatlari etakchi o'rinlarni egallasa, Osiyo qit'asidan Xitoy hamda Eron davlatlari yuqori natijalarga erishmoqda. Dunyoning barcha davlatlari uchun olmani etishtirish, hosildorlikni oshirish, meva sifatini yaxshilashda olma bog'larida uchraydigan kasalliklarning (kalmaraz, un shudring, monilioz va b.) tur tarkibi, bioekologik xususiyatlari va ularga qarshi ilg'or resurstejamkor kurash choralarini yaratish kabi ustuvor yo'nalishlarda ilmiy-tadqiqotlar olib borish bugungi kunning muxim masalalaridan biri hisoblanadi.

Har qanday o'simliklarning zararli organizmlariga, jumladan kasalliklarga qarshi o'z vaqtida kurash chora tadbirlari qo'llanilsa, birinchi navbatda kasalliklar oldi olinadi, olinadigan hosil miqdori va sifati yanada ortadi. Zararli organizmlarga qarshi kimyoviy kurash usuli asosiy chora-tadbirlardan biri hisoblanib, tez va yuqori samara beradi.

Mevali daraxtlarni zamburug'lar va bakterialar qo'zg'atadigan kasalliklariga qarshi kurashda zamonaviy fungitsidlarni qo'llash me'yori va muddatlarini belgilash kasalliklar miqdorini keskin kamaytirishga imkoniyat yaratadi.

O'simliklarda uchraydigan kasalliklarga qarshi o'z vaqtida to'g'ri o'tkaziladigan profilaktik va agrotexnik chora-tadbirlar kasallik qo'zg'atuvchi patogenlar populyatsiyasining kamayishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, biroq, kasalliklar kuchli rivojlanganda bular etarli bo'lmaydi. Shu sababli, O'zbekiston Respublikasida qo'llanishi

ruxsat etilgan kimyoviy preparatlar turini kengaytirish va ulardan samarali foydalanish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Respublikada mevali bog'lar orasida olma daraxti keng maydonlarda parvarish qilinmoqda. Yetishtirilgan hosilni har-xil kasalliklardan himoya qilish, ularni saqlash, hamda el dasturxoniga sifatli qilib etkazib berishda himoya choralarini to'g'ri va o'z vaqtida tashkil qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Hozirgi vaqtda pestitsidlarni ishlab chiqaruvchi korxonalar tomonidan mevali bog'larni zararkunanda va kasalliklariga qarshi qo'llash uchun taklif etilayotgan preparatlar belgilangan muddat va sarf-me'yorlarda vegetatsiya davrida o'z vaqtida to'g'ri qo'llanilsa zararli organizmlardan muvaffaqiyatli himoya qiladi.

Olma va nokda bakterial kuyish kasalligi dunyoning barcha mamlakatlarida, jumladan respublikaning barcha viloyatlarida ham keng tarqalgan.

Ushbu kasallik ta'sirida olma, nok, behi, olxo'ri, do'lana, atirgul, smorodina, malina kabi o'simliklarni kasallantirishi aniqlangan. Kasallikning zarari najasida daraxtlarning gullari, novdalari va mevalari qorayib, yosh ko'chatlar va novdalar qurib qoladi, hosildorlik keskin kamayadi. Shuningdek o'z vaqtida kasalliklarga qarshi kurash choralarini o'tkazilmasa mevali daraxtlarning qurib qolishiga olib kelishi mumkin.

Kasallangan daraxtlarning gullari to'satdan so'lib, qorayadi. Barglari buralib, qorayadi va novdalarda osilib qoladi (tushmaydi). Pishmagan mevalar ham qorayib quriydi, tushib ketmaydi. Novda uchlari yoki guldan boshlangan kasallik avval novdaga, keyinchalik shoxlarga, hatto ildizgacha etib boradi. Daraxt olovdan kuyganga o'xshab qoladi.

Yosh shox va novdalar po'stlog'ining zararlangan joylari keyinchalik gummoz eksudat ko'rinishida po'stloqqa oqib chiquvchi suyuqlikdan biroz shishadi. Oqib chiqqan suyuqlik dastlab rangsiz bo'lib, asta-sekin quyilib, qahrabo-sariq yoki to'q qo'ng'ir rangga kiradi. Ana shu oqib chiqqan suyuqlik shu kasallikning boshqa o'xshash kasalliklardan farqlaydi.

Infeksiya manbai eski bog'lardagi kasallangan daraxt, zararlangan urug' va ko'chat hisoblanib, bakteriyalar yomg'ir tomchilari, zararli hasharotlar, asalarilar, qushlar yordamida

tarqaladi. Kasallik bog' asboblari bilan kesish va payvand qilish davrida yuqishi mumkin. Kasallikning inkubatsion davri 3–4 kundan 6–10 kungacha cho'zilishi mumkin. Kuyishning dastlabki belgilari paydo bo'lguncha minimal harorat 14°S dan yuqori bo'lishi zarur.

Daraxtlarning zararlanishi havo seryog'in kelib, harorat 18°S va undan yuqori bo'lganda sodir bo'ladi. Bakteriyaning rivojlanishi uchun qulay harorat 30°S bo'lib, 45–50°S da ular o'ladi. Yozda kasallik tuzalganga o'xshasada, bahorda daraxt tanasida suv yugurishi bilan «o'yg'onib», butun o'simlik bo'ylab tarqaladi. Mevalari yosh, pishmagan davrda zararlanadi, pisha boshlagan va pishgan mevalarda kasallik rivojlanmaydi.

Harorat qulay vaqtda yomg'ir yoki namlikni paydo bo'lishi bir nechta bakteriya zararlagan raklarda qishlagan bakteriyalar bir soatda 100 minglab gul va shoxlarni zararlashi mumkin. Harorat 30°S dan oshgandan so'ng kasallik tarqalishi to'xtaydi. Kasallikni qo'zg'atuvchi bakteriya bo'lganligi sababli unga qarshi sepilgan fungitsidlarning hech biri ta'sir etmaydi (Strobi/Kvadrin).

Mis sulfati bakteriyaning o'ldira olmaydi, biroq uning rivojlanishiga noqulay sharoit tug'diradi. Qishda raklarni kesib tozalash juda muhim. Har bir raklardan trillionlab bakteriyalar shamol, yomg'ir va hasharotlar orqali tarqaladi. Pakana payvandtaglar M9/M26 ushbu kasallikka juda chalinuvchan hisoblanadi.

Zararlangan daraxtlarning 5–15% kuzga borib tomirdan quriydi. Aprel yoki may oyida solingan azotdan yoki kuchli kesish natijasida novdalari tez o'sayotgan daraxtlar ko'proq zararlanadi. Intensiv olma bog'larida 3–4 yildan so'ng novdalar yiliga 25–30 sm uzunlikda o'ssa etarli hisoblanadi. Gullashdan keyin gul tojibarglar to'kilgandan so'ng kasallik zarari kamayadi, shu sababli azot solishni terimdan keyin yoki kuzda amalga oshiriladi. Gul yoki novdalarda kasallik alomatlari ko'rinishi zahoti ularni kesib olib yo'q qilish kerak, aks holda har bir kechiktirilgan kun sababli keyingi kuni 6 barobar ko'p kesishga yoki zararga to'g'ri keladi. Kasallik 16–30°C xaroratda yaxshi rivojlanadi va 30 daqiqada 2 barobarga ko'payadi, boshqacha aytganda 1 ta bakteriya 2–3 kunda 1 trilliongacha ko'payishi mumkin.

Bakteriya mexanik zararlanmagan yuzadan ham kirib zararlash xususiyatiga ega.

Mevali daraxtlarda uchraydigan bakterial kuyish kasalligi eng xavfli va yuqumli kasallik bo'lib, uni *Erwinia aminovora* turiga mansub bakteriya keltirib chiqaradi. Ushbu kasallik 18 asrning oxirida Shimoliy Amerikaning deyarli barcha mevali (olma) bog'larida keng tarqalganligi birinchi bo'lib qayd etilgan [7, 4].

Rossiyaning Shimoliy hududlarida 1930 yilda bakterial kuyish kasalligi bilan zararlangan mevali bog'lar uchraganligi qayd etilgan, ammo kasallik qo'zg'atuvchini aniqlash bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmagan [9, 2, 5].

Erwinia amylovora bakteriyasi yakka holda yoki qisqa zanjirsimon va tayoqchasimon shaklga ega. O'lchami 0.7–0.1x0.9–1.5 mkm, spora hosil qilmaydi. O'simliklarda yog'simon ko'rinishdagi dog'lar namoyon bo'ladi [10].

Bakterial kuyish kasalligi erta bahorda daraxtlar gullash davrida rivojlanadi. Infeksiya asosan yomg'ir, shamol, qushlar, hasharotlar hamda agrotexnik vositalar orqali tarqaladi. Zararlangan daraxt a'zolaridan keyingi yili yaltiroq eksudatlar ajralib chiqadi va yosh novdalarning qurib qolishiga olib keladi [4, 6].

A.A. Ablakatova, P.N. Dyakova va boshqalar 1945–1950 yillarda Boltiq bo'yi davlatlarining mevali bog'larida olib borgan ilmiy ishlarida ushbu bakterial kuyish kasalligini qo'zg'atuvchisi *Erwinia aminovora* ekanligini aniqlagan [1, 8].

Rossiya federatsiyasida mevali bog'larning bakterial kuyish kasalligi monitoring qilib borilganda kasallik qo'zg'atuvchisining

biologiyasi, tur tarkibi, ularning tarqalishi, zarari to'g'risida keng ko'lamlil ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Bu kasallik dunyoning ko'pgina mamlakatlari uchun tashqi karantin kasalliklari qatorida turadi [3, 9].

Tadqiqot ob'ektlari va uslubi. Tadqiqotlar 2022 yilda Toshkent viloyati, Bo'stonliq tumanida joylashgan Akademik M.Mirzaev nomidagi BU va VITI tizimidagi Bo'stonliq tog' ilmiy-tajriba stansiyasining olma bog'larida olib borildi. Olma daraxti 6 yosh hosilga kirgan, "Golden" navi shaxmat usulida joylashtirilgan.

Sinalayotgan fungitsid 3 qaytarilish, 5 tadan daraxtlarda qo'llanildi. Kimyoviy ishlov vegetatsiya davomida 3 marotaba; daraxtlarni kurtaklari burtayotganda, gullashdan so'ng, 2-kimyoviy ishlovdan 14 kundan keyin 1000 l/ga ishchi eritma hisobida o'tkazildi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Olma bog'larida bakterial kuyish kasalliklarga qarshi kimyoviy kurash usuli yuqori samara beradi.

Olmaning bakterial kuyish kasalligiga qarshi 2022 yilda Malham Gold 50% n.kuk.– fungitsidi 0,6–2,0 kg/ga sarf-me'yorda sinovdan o'tkazildi. Andoza sifatida MIS XLOROKISI PLYuS 50% n.kuk fungitsidi tanlab olindi (jadval).

1-jadval.

Olmaning bakterial kuyish kasalligiga qarshi qo'llanilgan Malham Gold 50% n.kuk. fungitsidining biologik samaradorligi
Dala sinov-tajribasi, Toshkent viloyati, akademik M.Mirzaev nomidagi BU va VITI tizimidagi Bo'stonliq tog' ITS, 2022 yil.

T/r	Variantlar	Qo'llash me'yori, kg/ga	Barg, poya, meva		
			zararlanish, %	kasallik rivojlanishi, %	biologik samaradorlik, %
1.	Nazorat (kimyoviy ishlov berilmagan)	-	41,3	23,1	-
2.	MIS XLOROKISI PLYuS 50% n.kuk (andoza)	2,0	4,3	1,8	92,2
3.	Malham Gold 50% n.kuk.	0,6	6,7	3,1	86,4
		2,0	4,7	1,9	91,9

Tajriba sinov natijalariga ko'ra olmaning bakterial kuyish kasalligiga qarshi 0,6 kg/ga sarf-me'yorda qo'llanilgan Malham Gold 50% n.kuk. fungitsidi yaxshi samara ko'rsatdi. Kasallik bilan zararlanish barg, poya va mevalarda 6,7% gacha bo'lgani kuzatildi. Kasallikning rivojlanishi esa mos ravishda 3,1% ni tashkil etdi. Biologik samaradorlik 86,4% ni ko'rstadi.

Shuningdek, olmaning bakterial kuyish kasalligiga qarshi 2,0 kg/ga sarf-me'yorda qo'llanilgan Malham Gold 50% n.kuk. fungitsidi yuqori samara ko'rsatdi. Kasallik bilan zararlanish barg, poya va mevalarda 4,7% gacha kuzatildi. Kasallikning rivojlanishi esa mos ravishda 1,9% ni tashkil etdi. Biologik samaradorlik 91,9% ni tashkil etdi.

Andoza variant sifatida MIS XLOROKISI PLYuS 50% n.kuk (2,0 kg/ga) fungitsidi qo'llanilganda, zararlanish barg, poya va mevalarda 4,3% ni, kasallikning rivojlanishi 1,8% gachani tashkil etgan bo'lsa, biologik samaradorlik esa 92,2% gacha etdi.

Xulosalar. Olmaning bakterial kuyish kasalligiga qarshi 0,6 kg/ga sarf-me'yorda qo'llanilgan Malham Gold 50% n.kuk. fungitsidi yaxshi samara ko'rsatdi. Biologik samaradorlik 86,4% gachani tashkil etdi.

Shuningdek, kasalligiga qarshi 2,0 kg/ga sarf-me'yorda qo'llanilgan Malham Gold 50% n.kuk. fungitsidi yuqori samara ko'rsatdi. Biologik samaradorlik 91,9% gachani tashkil etdi.

ADABIYOLAR :

1. Васильева А.К. Новое заболевание яблони и груши на юге Украины. / Интенсификация садоводства. - Киев, 1974, –С.206-226.
2. Васютин А.С. Под карантинным контролем. // Защита и карантин растений, 2003, № 10, с. 38-39.
3. Дьякова Г.А. Бактериальный ожог груши в СССР и его биологические свойства. // «Биологические науки». 1961, №4, –С.99-103.
4. Калиниченко Р.И. Распространение и вредоносность бактериального ожога плодовых деревьев за рубежом и его аналога (черного бактериоза) в СССР. // Вестник сельскохозяйственной науки, 1982, №5, –С.97-104.
5. Никитина К.В. Возбудители бактериозов плодовых деревьев в Северо-Западной зоне РСФСР. Труды по прикладной ботанике, генетике, селекции. 1974, том 53, вып. 2, –С.247-248.
6. Николаев А.Н., Волощук Л.Ф. Американский бактериальный ожог плодовых культур в Молдове. Современные проблемы микологии, альгологии и фитопатологии. Сборник МГУ. - Москва, 1998, –С.81.
7. Самусь Т.М. Бактериальные болезни плодовых культур в Краснодарском крае. Труды первого Всесоюзного симпозиума по бактериальным болезням растений. -Киев, 1968, –С.191-194.
8. Тыртычная М.Н., Фатьянова К.М. Бактериальные болезни плодовых деревьев в Приморском крае. - Владивосток. 1968. –С.47.
9. Xodjaev Sh.T. Insektitsid, akaritsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. – Toshkent, 2004. – В.83–90.
10. Черноиванова Г.А., Воронкова Л.В., Коняева О.Н. Бактериальный ожог плодовых в Армении. // Защита растений, 1993, №2, –С.38.

UO'T: 634.57.02.

NOK PAYVANDTAGLARINI IN VITRO SHAROITIDA KLONAL MIKROKO'PAYTIRISH

Allayorov Abduroxman Nazaraliyovich,

Akademik M.Mirzaev nomidagi BU va V ITI Biotexnologiya laboratoriyasi mudiri,

Soburjonova Nodira Murombekovna,

Matsopayeva Shaxnoza Alisherovna,

Toshkent Davlat agrar universiteti magistrantlari.

Annotatsiya: Ushbu maqolada *In vitro* sharoitida nok payvandtaglarini klonal mikroko'paytirish bo'yicha Murashige va Skoog muhiti (MS) ozuqa muhitlarida o'simliklarni o'stirish va ularni ildiz hosil qilish jarayonlari bo'yicha ma'lumotlar berib utilgan. Natijada o'simliklar uchun 6-benziladenin (BAP) va kinetin (Kin) ning turli konsentratsiyalari qo'llanilganda murtaklarni hosil bo'lishi 3-variant Quoirin, ozuqa muhitidagi o'stiruvchi moddalar BAP-3,0 ml/l va IBA – 0,3 ml/l tasirida 16-20 kunda ko'payish 77,9 % tashkil qilib, nazorat variantiga nisbatan yuqori va samarali natija bergan. Payvandtaklarni ildiz otishi uchun eng optimal va samarali ko'rsatgich DKW ozuqa muhitiga 2ml/g IBA va 0.02 BAP tasir etirilganida ildizlanish jaroyoni 93.5 % ni tashkil etgan.

Kalit so'zlar: *in vitro*, mikroklonal, MS, WPM, DKW, 6-benziladenin, IBA, fitogormonlar va payvandtag.

Аннотация: В данной статье представлена информация о процессах роста и корнеобразования растений на средах Murasige и Skuga (MS) для клонального микроразмножения *in vitro* черенков груши. В результате побегообразования при использовании различных концентраций 6-бензиладенина (BAP) и кинетина (Kin) для растений Вариант 3 Quoirin, ростовые вещества в питательной среде BAP -3,0 мл/л и IBA - по 0,3 мл/л л, прибавка за 16-20 дней составила 77,9%, по сравнению с контрольным вариантом, это дало высокую и эффективную результат. Наиболее оптимальным и эффективным показателем укореняемости черенков была укореняемость 93,5% при внесении 2 мл/г IBA и 0,02 BAP в питательную смесь DKW.

Ключевые слова: *In vitro*, микроциланал, MS, DKW, 6-бензиладенин, IBA, фитогормоны и прививка.

Kirish. Bugungi kunda yer yuzi aholisining oziq-ovqatga bo'lgan talabining ortishi tufayli, qishloq xo'jaligi maydonlaridan unumli foydalanish, yangi innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqarish va joriy etish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri xisoblanadi. Bugungi kunda dunyoning eng ko'p nok yetishtiruvchi davlatlar Xitoy 19,5 mln. tonna AQSH 0,73 mln Turkiya 0,47 mln. tonnani tashkil etmoqda.

Respublikamiz bog'dorchiligida nok yetishtirishni kuchsiz o'suvchi payvandtaglardagi yuqori samarali intensiv bog'larga

o'tkazish bo'yicha qator chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Bu borada, respublikadagi bog'dorchilikka ajratilgan sug'oriladigan yer resurslaridan oqilona foydalanish, bog'larning hosilga kirishini tezlashtirish, ularning foydalanish davrini uzaytirish, hosildorlikni 2-3 barobarga oshirish va eksportni ko'zda tutuvchi jahon standartlariga mos meva yetishtirish maqsadida respublikamiz tuproq iqlimiga mos, intensiv bog' barpo qilish imkonini beruvchi payvandtaglarni ko'paytirish, yangi istiqbolli payvandtaglarning suv va ozuqa tartiblarini ishlab chiqish, ularning eng maqbularini

tanlash va payvand qilish texnologiyalarini takomillashtirishga erishilmoqda. Hozirgi davrda nok maydonini ko'paytirish, hosildorlikni va nokni qayta ishlash quvatini oshirish, jahon bozori talablariga javob beradigan mahsulotlarni yetishtirish kabi masalalarga katta e'tibor berilmoqda. (Thakur, A.; Dalal, RPS; Navjot, G. 2008).

O'simliklarni suniy ozuqa muhitlarida ishlatiladigan bazal muhitning kompozitsiyalaridan biri bu Murashige va Skoog (MS) va modifikatsiyalangan S (MMS), Gamborgning B5 muhiti va B5 modifikatsiyalari, Woody Plant Medium (WPM) va Driver va Kuniyuki Woody o'simlik muhiti (DKW) turli xil rivojlanish ko'paytirishda eng ko'p qo'llaniladigan (Gregory C. Phillips & Martina Garda 2019).

In vitro sharoitida nok ko'chatlarini hamda payvandtaklarini ko'paytirishning ustun jihatlardan biri shundaki, yilning imkoniyatsiz fasllarida xam laboratoriya sharoitida ko'chatlarni ko'paytirish imkoniyatini beradi. (Aygun, A.; Dumanoglu, H. 2015). Shu jumladan juda yuqori ko'payish xususiyatiga ega xamda kasallik va zararkunandalardan xoli bo'lgan sifatli, sog'lom ko'chat yetishtirish, Introduksiya qilingan va maxalliy nok payvandtaglarini mikroklonal ko'paytirish usulidan foydalanish to'qimalarni o'stirish uchun maqbul ozuqa muhitini tanlash, sterilizatsiya jarayonini to'g'ri yo'lga qo'yish, yosh novdalardan ildiz o'ttirish, o'simliklarni nosteril sharoitga o'tqazishni laboratoriya (*in vitro*) va issiqxona (*in vivo*) sharoitida amalga oshirish muhim ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi.

In vitro sharoitida kasallik va zararkunandalarga chidamli nok payvandtaglari ko'paytiriladi hamda onalik bog'lari tashkil qilinadi. Bu o'z navbatida axoli extiyoji uchun minglab sog'lom klon ko'chatlari yetkazib berish imkoniyati yaratiladi.

Material va uslublar. Tajribalar 2022-2023 yillar davomida Akademik M.Mirzaev nomidagi bog'dorchilik uzumchilik va vinochilik ilmiy tadqiqot institutining biotexnologiya laboratoriyasida olib borildi.

Tadqiqot davomida amalga oshirilgan laboratoriya ishlari (J.Drayverning) "Laboratoriya sharoitida to'qimalar va hujayralardan sun'iy (probirka) o'stirish" bo'yicha uslubiy qo'llanmasi, fenologik kuzatuvlar, biometrik hisoblar va laboratoriya nazariy va amaliy tahlillari (X.Ch.Buriev va boshqalarning) «Mevali va rezavor-mevali o'simliklar bilan tajribalar o'tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi» tavsiya etgan uslublar bo'yicha o'tkazildi. O'simliklarni o'stirish

uchun tarkibida azot, fosfor, kaliy, kalsiy, oltingugurt, magniy, temir va mikroelementlar: bor, rux, mis, kobalt, marganes, yod, molibden, shuningdek vitaminlar, uglevodlar, karbon suvlar, fitogormonlar bo'lgan ozuqa muhitlari ishlatiladi. Ba'zi bir oziqa muhitlari tarkibiga esa kazein gidrolizati va ayrim aminokislotalar qo'shiladi. Bundan tashqari, oziqa muhiti tarkibiga, hujayralarning temirga bo'lgan ehtiyojini qondirish uchun EDTA etilendiamin-tetrasirka kislotasi) yoki uning natriyli tuzi solinadi (A.N.Allayarov va boshqalar 2023)

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Nok payvandtaklarini kulturag kiritish uchun dala sharoitida o'sayotgan ona bog'dan payvandtaklarni tanlab olindi va laboratoriyang maxsus xonasiga olib kelinib dastlab vadopurot suvida yaxshlab yuvib tashlandi va vadopurot suviga 40 daqiqa mobaynida oqizib qo'yildi hamda barik bachkilaridan tozalab olinib 2-3 sm qilib kesib olindi va 2% li gip xilaritga 20 daqiqa mobaynida magnitni mishalkada aylantirib qo'yildi laminarni bokisga olib borilib distirlagan suvda yaxshlab chayib olindi va laminarni bokisda MS kuchsiz ozuqa muxitiga ekildi. (1-rasm)

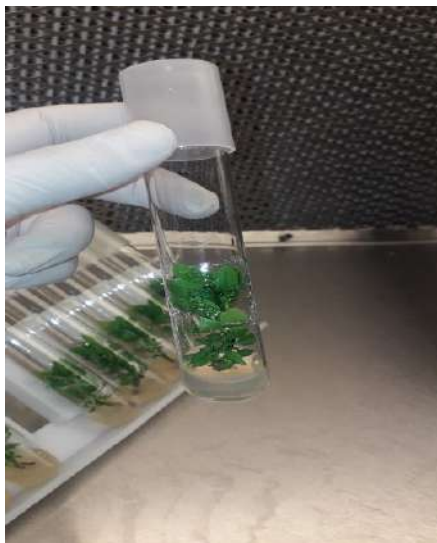
Laminarni bo'kisda o'simliklarni Kuchsiz MS ozuqa muxitiga o'tqazildi va maxsus enkubatlarda 12-18, kungacha saqlandi va turli xil patagenlardan xoli bo'lgan yangi kurtaklar rivojlanib o'sib chiqdi. (1-2 rasmlar) MS muhitida 2 mg/l BAB va 1mg/l IBA bilan ishlov berilganida mikroklonal ko'paytirilgan o'simliklar 30-35 kundan so'ng kalus otishi va xujayralarnig bo'linishi samarali ko'rsatgichni ko'rsati (3-rasm).

Nok payvandtaklarni in vitroda mikroklonal ko'paytirish bo'yicha tajribalarimizni asosan MS, DKW, Quoirin, ozuqa muxitlaridan foydalandik, va osishni boshqaruvchi BAB, IBA, fitogarmonlaridan foydalanildi. (1-Jadval.)

Payvandtagimizda murtak bo'rtishi va murtaklanish darajasi eng kam natija nazorot varitimizda kuzatilib, bunda ozuqa muxitiga o'stiruvchi moddalar qo'shilmagan bo'lib, murtaklanish 0,2% ni tashkil qilishi bilan aniqlandi. FOX- 11 payvandtagimizda murtak bo'rtishi va murtaklanish darajasi eng yuqori natija bergan 2- variant DKW ozuqa muxitida o'struvchi moddalar BAP-2,0 ml/g tasirida 12 -18 kunni va murtaklanish 70,6% foizni tashkil qilib, nazorat variantiga nisbatan 30 kunga erta murtag bo'rtidi hamda murtaklanish darajasi 70,7% ga yuqori bo'lganligi qayt etildi. Murtak bo'rtishi FOX-9 payvandtagimizda MS nazorat ozuqa muxitida o'stiruvchi modda tasir ettirilganida 40-45 kunda xam murtaklanish darajasi kuzatilmadi. Murtak bo'rtishi 3- variant



1-rasm.



2-rasm.



3-rasm

Nok payvandtaglarnig murtaklanishiga turli tarkibli va konsentrsiyali o'stiruvchi modalarnig tasri, 2023 yil.

Ozuqa moddalar	O'stiruvchi modalar, mg/l			Murtak bo'rtishi, kun	Murtaklanish, %
	BAR	IBA	NAA		
FOX-11					
MS (nazorat)	-	-	-	35-39	0,1
	-	-	-	-	-
	-	-	-	35-42	-
	-	-	-	40-45	0,2
	-	-	-	40-45	0,2
DKW	3,0	0,3	-	12-15	77,9
	-	-	0,5	14-23	27,9
	0,2	1,0	-	17-18	63,8
	-	0,4	2,0	18-22	56,5
	0,5	-	0,5	17-21	47,4
Quoirin,	1,0	-	0,2	19-24	41,6
	-	-	0,5	24-27	28,3
	0,2	1,0	-	14-17	59,7
	-	0,5	1,0	16-19	32,8
	0,5	-	0,5	18-21	45,3
FOX-9					
MS (nazorat)	-	-	-	31-38	-
	-	-	-	30-33	-
	-	-	-	27-34	-
	-	-	-	31-40	-
	-	-	-	32-37	-
DKW	1,0	-	0,2	12-18	65,9
	-	-	0,5	24-30	2,6
	0,3	1,0	-	18-23	41,6
	-	0,5	-	22-20	29,2
	0,5	-	0,5	15-18	35,7
Quoirin,	2,0	0,1	-	35-40	75,9
	-	-	0,5	28-35	1,7
	3,0	0,3	-	16-20	77,9,6
	-	0,5	1,0	23-28	23,8
	0,5	-	0,5	14-17	30,5

Turliy ozuqa muhitlarda tayorlangan Nok payvandtaglarini ildizlanishda IBA va BAP o'stiruvchi moddasininig tasiri, 2023 yil.

Ozuqa muhit	IBA	BAP	Ilk Ildizlanish sanasi	To'liq ildizlanish, soni	Soni donada	Ildizlar uzunligi, sm	Ildizlanish % da
MS	0.5	0,05	15	22	1.9	3.4	35.7
	1	0,01	15	22	2.7	3.0	52.4
	1.5	0,01	14	22	2.8	3.4	73.5
	2	0,02	10	22	2.8	3.5	81.9
DKW	0.5	0,05	16	22	3.0	3.9	46.9
	1	0,01	15	22	3.6	4.5	65.8
	1,5	0,01	12	22	1.5	2.5	81.8
	2	0,02	9	22	3.3	3.8	93.5
Quoirin	0,5	0,5	16	22	2,9	4,0	45,6
	1	0,01	14	22	3,5	3,2	62,9
	1,5	0,01	12	22	2,0	2,4	88,9
	2	0,02	10	22	2,0	3,8	82,3

Izoh: o'simliklarni ustiruvchi moddalar mg/l olingan

Quoirin, ozuqa muhitidagi o'stiruvchi moddalar BAP-3,0 ml/l va IBA – 0,3 ml/l tasirida 16-20 kuni va murtaklanish 77,9 % tashkil qilib, nazorat variantiga nisbatan yuqori va samarali natija berdi.

FOX - 9 payvandtagimizda murtak bo'rtishi va hujayralarning ko'payishi kam natija bergani nazorat variantida kuzatilib, bunda

MS ozuqa muhitiga o'stiruvchi garmonlar qo'shilmaganida pas natija ko'rsatganini ko'rishimiz mumkin.

Nok payvandtagidagi ildiz olishi 1- variant MS ozuqa muhitidagi o'stiruvchi moda 2mg/l IBA va 0.02 BAP tasirida 10 kunda ildiz o'sib chiqa boshladi. To'liq ildizlanish uchun esa 22 kun vaqt talab

qilgan bo'lsa, ildizlar soni 2.8 sm ni tashkil qildi va ildizlar uzunligi 3.5 sm ko'rsatkichni tashkil qilgan bo'lsa, ildizlanish o'rtacha 81% ni ko'rsatdi.

DKW ozuqa muhitidagi o'stiruvchi modda 2 mg/l IBA va 0.02 BAP ta'sirida 11 kunda, ildiz o'sib chiqqan boshladi to'la ildizlanish uchun 22 kun vaqt talab qilgan bo'lsa, ildizlar soni 3.3 sm ni tashkil qilgan, ildizlar uzunligi 3.8 sm ko'rsatkichni tashkil qilgan bo'lsa ildizlanish o'rtacha 93.5% ni ko'rsatdi.

Quoirin ozuqa muhitidagi o'stiruvchi moda 1.5 mg/l IBA va 0.01 BAP tasirida 12 kun utib ildiz o'sib chiqqan boshladi to'liq ildizlanish uchun 22 kun vaqt talab qilgan bo'lsa, ildizlar soni 2.0

ni tashkil qildi va ildizlar uzunligi 2.4 ko'rsatkichni tashkil qilgan bo'lsa ildizlanish o'rtacha 88% ni ko'rsati. Nok payvandtaglarni ildiz o'ttirish uchun eng optimal va samarali ko'rsatkichimiz DKW ozuqa muhitiga 2ml/g IBA va 0.02 BAP tasir etirilganida ildizlanish jaroyoni 93.5 % ni ko'rsatdi.

Xulosa. Nok payvandtaklarni in vitroda mikrokilanal ko'paytirish bo'yicha asosan DKW va Quoirin, ozuqa muxitlaridan foydalanish maqsadga muvofiq ekanligi tajribalardan kurindi.

Payvandtaglarni ildiz o'ttirish uchun eng optimal va samarali ko'rsatkich DKW ozuqa muhitiga 2ml/g IBA va 0.02 BAP ta'sir etirilganida ildizlanish jaroyoni 93.5 % ni tashkil etgan.

ADABIYOLAR :

1. Buriev X.Ch., Yenileev N.Sh. – Mevali va rezavor mevali o'simliklar bilan tajribalar o'tkazishda xisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi – T.: ToshDAU, 2014. – B. 25-28.
2. J.Drayverning "Laboratoriya sharoitida to'qimalar va hujayralardan sun'iy (probirka) o'stirish" bo'yicha uslubiy qo'llanmasi. -Toshkent.:2015.-30 s.
3. A.N.Allayarov, D.M.Zuparova In vitro sharoitida ko'paytirilgan meva va uzum payvandtaglarining afzalliklari bo'yicha. Uslubiy qo'llanma -Toshkent.: 2023. -24 s.
4. Gregory C. Phillips & Martina Garda Plant tissue culture media and practices: an overview Received: 20 April 2018 / Accepted: 19 March 2019 / Editor: Charles Armstrong # The Society for In Vitro Biology 2019.
5. Thakur, A.; Dalal, RPS; Navjot, G. Micropropagation of pear (Pyrus spp.): A review. Agri. Rev. 2008 , 29 , 260–270.
6. Dongxia, V.; Pauliina, P.; Iiris, L.; Sanna, F.; Tuuli, X.; Jaana, L.; Tapani, R. Re-hardening ability in buds and shoots of three European pear (Pyrus communis [L.]) cultivars after a mid-winter warm spell. Sci. Hort. 2020 , 273 , 109638.
7. Klaveriya, E.; Asin, L.; Iglesias, I.; Vilardell, P.; Bonani, J.; Simard, MH; Dolcet-Sanjuan, R. In vitro screening for iron chlorosis tolerance as a reliable selection tool in a pear rootstock breeding program. Acta Hort. 2010 , 935 , 199–206.
8. Aygun, A.; Dumanoglu, H. In vitro shoot propagation and in vitro and ex vitro root formation of Pyrus elaeagnifolia Pallas. Front. Plant Sciences. 2015, 6, 1–8.
9. Jamshidi, S.; Yadollahi, A.; Arab, MM; Soltani, M.; Eftekhari, M.; Sabzalipour, H.; Sheikhi, A.; Shiri, J. Combining gene expression programming and genetic algorithm as a powerful hybrid modeling approach for shaping pear root tissue culture media. Plant Met. 2019 , 15 , 136. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed] [Green Version]
10. Sharifi, A.; Xadem, A.; Moradian, M.; Xarrazi, M. Optimization of in vitro culture of pear rhizome (Pyrodwarf). J. Hort. Sci. 2018, 32, 301–310.
11. Murashige, T.; Skoog, F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue culture. Physiol. Plant 1962, 15, 473-479.
12. Quoirin, M.; Lepoivre, P. Etude de milieux aux cultures adaptes in vitro de Prunus. Acta Hort. 1977, 78, 437–442

UO'T: 634.57.02.

BANAN (MUSA) IN VITRO SHAROITIDAGI MIKROKLONAL KO'PAYTIRISHDA FITOGARMONLARNING TA'SIRI

Bo'ronov Faxriddin Zayniddinovich,

Akademik M.Mirzaev nomidagi BU va V ITI tayanch doktoranti,

Allayorov Abduroxman Nazaraliyivich,

Akademik M.Mirzaev nomidagi BU va V ITI Biotexnologiya laboratoriyasi mudiri,

Kadirbergenova Gulxatisha Dosbergenovna,

Toshkent Davlat agrar universiteti magistranti.

Annotatsiya: Ushbu maqolada banan o'simliklarini laboratoriya sharoitida fitogarmonlarni ta'sirida, kulturaga kiritilgan vaqtida BAP ni kallas to'qimalarni bo'linishiga va IBA ni o'simliklarni ildiz hosil bo'lishiga ta'siri o'rganilgan. Natijada MS ozuqa muhitlarida BAP ni 4. mg/l IBA, 1 mg/l da o'simliklarni xo'jayra va to'qimalarini bo'linishi yaxshi natija bergan. Natijada hosil bo'lgan 1 dona kallusdan 6 donadan 8 donagacha kurtakchalar hosil qilib ko'paygan.

Kalit so'zlar: O'simlik, fitogarmonlar, regeneratsiya, banan, kallus, ozuqa, kultura, to'qima, IBA, BAP va mikrokilanal.

Аннотация: В данной статье изучено влияние BAP на деление каллусной ткани и IBA на корнеобразование растений при воздействии фитогормонов на растения банана в лабораторных условиях. В результате на питательных средах MS BAP при 4,0 мг/л IBA, 1 мг/л при делении растительных клеток и тканей дали хорошие результаты. В результате из 1 каллуса формировалось от 6 до 8 почек.

Ключевые слова: растение, фитогормоны, регенерация, банан, каллус, питательное вещество, культура, ткан, IBA, BAP и микроклан.

Kirish. Dunyo aholisi va uning oziq-ovqatga bo'lgan talablari ortishi qishloq xo'jalik mahsulotlarini etishtirishni ko'paytirish uchun qo'shimcha manbalar izlashni, qishloq xo'jaligi maydonlaridan unumli foydalanishni hamda yangi innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqarish va joriy etishni talab etmoqda. Shu sababli aholini qishloq xo'jalik mahsulotlari bilan ta'minlash, mahsulot tannarxini pasaytirish, eksport salohiyatini oshirish shu kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Oziq-ovqat xavfsizligi global aholi sonining ortishi kutilayotgan asosiy muammo hisoblanadi 2050 yilda to'qqiz milliard kishi (Godfray va boshq., 2010). An'anaga ko'ra, asosiy oziq-ovqat bug'doy, guruch va makkajo'xori etarli miqdorda oziq-ovqat bilan ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

Respublikamizda sunggi yillarda banan etishtirish bo'yicha tajribalar o'tkazilib borilmoqda, issiq xona sharoitlarda banan etishtirishda asosan karlik bo'lgan banan navlaridan (kavindish, Korolivski va J-9) bo'yini balandligi 1,5 m dan 2,5 m gacha bo'lgan bananlar etishtirilmoqda. Shu jumladan O'zbekistonga 140 ming tonna banan import qilingan (63,4 mln AQSh dollar), 4 tonna banan eksport qilingan (6 ming AQSh dollar) (Qishloq xo'jaligi vazirligini ma'lumoti 2023 y).

Bugungi kunda Banan mevalari vitaminlarga boy muhim oziq-ovqat ekinlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Banan (Musa) Bugungi kunda dunyo bo'yicha bog'dorchilik hamda boshqa qishloq xo'jalik sohalari kabi katta ahamiyat kasb etmoqda. Aholini oziq-ovqatga bo'lgan talabini qondirish maqsadida ko'plab yangi intensiv bog'larni barpo etishga bo'lgan, e'tibor yildan-yilga ortib bormoqda. Bog'dorchilikda istiqbolli navlar asosida sog'lom ko'chatlarni ko'paytirish va zamonaviy texnologiyalar asosida ularni yaxshilash hamda takomillashtirib borish lozim.

Plantanlar va bananlar (Musa spp.) Afrikaning ko'pgina nam hududlarida yetishtiriladigan juda muhim oziq-ovqat ekinlari va daromad keltiradigan ekinlardir (Arinaitwe va boshq., 2000; Hauser, 2010; Tomekpe va boshq., 2011). Musa ning ikkala turi ham rivojlanayotgan mamlakatlarda guruch, bug'doy va makkajo'xoridan keyin to'rtinchi o'rinni egallaydi (Gitonga va boshq., 2011; Heslop-Harrison va Schwarzacher, 2007), bu ekinlarni global ishlab chiqarishning uchdan bir qismi Afrikaning Sahroi Kabiriga to'g'ri keladi. Oqsil, vitaminlar va minerallar manbai sifatida plantan (Adamu va boshq., 2017; Iqbal va Muhammad, 2013) Afrikaning Sahroi Kabiridagi ko'pchilik odamlar uchun oziq-ovqat energiyasiga bo'lgan ehtiyojning 25% dan ko'prog'ini (Tripathi va boshq., 2009) ta'minlaydi. Bu ekin, shuningdek, qahva va kakao kabi boshqa muhim daraxt turlari uchun soyali o'simlik bo'lib xizmat qiladi va shuning uchun agroo'rmon dehqonchilik tizimining ajralmas qismidir (Albertin va Nair, 2004; Dzomeku va boshq., 2011; Ortiz va Vuylsteke, 1994; Schill va boshqalar. al., 2000).

Tadqiqot ob'ektlari va uslubiyati. Tajribalar 2022-2023 yillar davomida Akademik M.Mirzaev nomidagi bog'dorchilik uzumchilik va vinochilik ilmiy tadqiqot institutining biotexnologiya laboratoriyasida olib borildi.

Tadqiqot davomida amalga oshirilgan laboratoriya ishlari J.Drayverning "Laboratoriya sharoitida to'qimalar va hujayralardan sun'iy (probirka) o'stirish" bo'yicha uslubiy qo'llanmasi, fenologik kuzatuvlar, biometrik hisoblar va laboratoriya nazariy va amaliy tahlillari X.Ch.Buriev va boshqalarning «Mevali va rezavor-mevali o'simliklar bilan tajribalar o'tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi» tavsiya etgan uslublar

bo'yicha o'tkazildi.

O'simliklarni o'stirish uchun tarkibida azot, fosfor, kaliy, kalsiy, oltingugurt, magniy, temir va mikroelementlar: bor, rux, mis, kobalt, marganes, yod, molibden, shuningdek vitaminlar, uglevodlar, karbon suvlar, fitogormonlar bo'lgan ozuqa muhitlari ishlatiladi. Ba'zi bir oziqa muhitlari tarkibiga esa kazein gidrolizati va ayrim aminokislotalar qo'shiladi. Bundan tashqari, oziqa muhiti tarkibiga, hujayralarning temirga bo'lgan ehtiyojini qondirish uchun EDTA (etilendiamin-tetrasirka kislotasi) yoki uning natriyli tuzi solinadi. (A.N.Allayarov va D.M.Zuparova 2023). O'simliklarni etishtirish texnikasi 1990 yilda Kamerundagi Banan plantatsiyalari va plantain tadqiqotlari bo'yicha Afrika markazining (CARBAP) bag'ishlangan agronomi Muso Kva tomonidan ishlab chiqilgan banan daraxti bog'dorchiligini ko'paytirish usullaridan. (Tenkouano, A., Hauser, S., Coyne, D., va Coulibaly, O. 2006).

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Ushbu in vitro sharoitida bir yil ichida bir dona ko'chatan minglab va milyonlab virusdan xoli va turli stres omilarga chidamli bo'lgan nihollarni olish mumkin (Muhammad, A., Rashid, H., va Hussain, I. (2007). Bundan tashqari, kurtaklar ko'payish sikli juda qisqa (2-6 hafta), har bir, kurtaklar sonining eksponensial o'sishiga olib keladi va o'simliklarning ko'payishi mavsumdan qat'i nazar, yil davomida davom etishi mumkin (Razdan, 1993). Meristem madaniyati tez klonal ko'payish, virussiz materiallarni ishlab chiqarish va o'simliklarda germplazmani saqlash uchun samarali usulni taklif qiladi (Cronauer va Krikorian, 1984 Xvangva boshqalar., 2000 va Helloitva boshqalar, 2002).

Meristemasidan kulturaga kiritilgan banan o'simliklarning rivojlanishi va ko'payishi viruslardan va turli xil kasalliklardan xoli bo'lgan navlarni va ekish matiralarni ishlab chiqishning noyob ko'lamini taqdim etadi. In vitro sharoitida meristemasidan kulturaga kiritish, turli xil konsentratsiyalarda BAP va IBA o'z ichiga olganda o'simliklarning rivojlanishi ozuqa muxitida Banan navlarining qatig to'pga o'xshash tuzulishga olib keladi kulturaga kiritilganda.

1-jadval.

BAP va IBA Turli konsentratsiyalar o'simlikning ko'payishiga va o'sishiga ta'siri.

Qo'lanilishi		Ko'payish kayfisenti			
BAP(mg/l)	IBA (mg/l)	10 kun	20 kun	30 kun	40 kun
0	0	0.0	1.00	1.00	1.00
	1.0	1.0	1.57	2.11	2.70
	1.5	0,5	1.50	1.73	1.47
2.0	2.0	1.0	0.75	1.23	2.00
	0	1.0	1.0	1.50	1.77
	1.0	0.8	1.3	1.90	2.00
3.0	1.5	1.3	2.4	2.70	2.70
	2.0	1.50	2.70	2.85	2.80
	0	1.0	1.0	1.25	1.90
4.0	1.0	0.5	1.0	1.75	2.0
	1.5	1.0	1.0	2.25	2.50
	2.0	1.0	1.0	2.45	2.70
6.5	0	1.0	0.75	1.75	2.50
	1.0	0.5	2.0	2.83	3.72
	1.5	1.0	1.0	1.50	2.84
	2.0	0.75	1.50	1.75	1.97
	0	1.0	1.25	2.25	2.90
	1.0	0.75	2.00	2.50	2.90
	1.5	0.75	2.00	2.63	2.97
	2.0	0.75	1.50	2.32	2.50



1-rasm.kulturaga kirgan banan 30 kun ichda BAP qo'shilmagan xolda IBA + 2.00 mg/l qo'shilganida o'sib ko'payish miqdori 2.00 ni kursati va ko'payish kuzatilmadi.



2-rasm. Ko'paygan bir nechta o'simliklar 4.00 mg/l BAP + 1 mg/l IBA bilan qo'shilganda MS muhitida o'stirilgan meristema eksplanti.



3-rasm. Bananning kuchli ildizlari 4 mg/l IBA, 1,mg/l BAP bilan to'ldirilgan MS muhitida yetishtirildi va ildiz otishi samarali bo'ldi.

2-jadval.
Ozuqa muhitlariga IBA va BAP ni turli konsentratsiyalar o'simlikning ildiz otishiga tasiri.

Tajriba		Ildiz otishi	Ildizlar soni		
IBA mg/l	BAP mg/l	Ko'rsatkichi	5 kun	10 kun	15 kun
0	0	+	0,00	0,00	0,00
	0,5	+	1,59	2,17	2,81
	1,0	++	2,37	2,56	3,32
	1,5	++	2,29	2,96	3,51
1,0	0	+	2,75	2,27	2,97
	0,5	++	2,50	2,56	3,21
	1,0	++	2,25	3,00	4,23
	1,5	++	3,41	3,48	4,51
2,0	0	+	1,00	2,59	3,25
	0,5	++	2,24	2,81	4,58
	1,0	+++	3,59	4,70	6,57
	1,5	+	2,81	3,40	6,00

+ Kamroq kuchli o'sish, ++= Yaxshi o'sish va quvvat, +++ Eng yaxshi o'sish va quvvati.



4-rasm. Banan o'simliklarini sog'lom viruslardan xoli ko'paytirilgan nixolarni palitilin tuvaklarga ekilib adabtatsiya qilish jarayonida.

Kulturaga olingan merisdemalar 5-6 kun ichida dastlab jigarranga ega bo'lib, 35-40 kundan keyin qatiq qobiq masasida o'simlik o'sib chiqdi va yon tomonlaridan kurtakchalar o'sib chiqqa boshladi 4,0 mg/l BAP bilan ishlatilgan MS muxitida meristema ekisplantida qatiq to'pga o'xshash bo'lgan tuzulma paydo bo'lganini kuzatik.

Ozuqa muxitidan MS ga BAP va IBA kontsentratsiyasi bilan ishlov berilganida har bir ekisplantalar soni va ko'payish miqdori ishlab chiqarildi. Ishlov berilgandan so'ng 10, 20, va 30,40 kundagi tajribalar ko'rsatib o'tilgan (1- jadval).

Utqazilgan tajribalardan birida MS ozuqa muhitimizga BAP va IBA ni qo'shmagan holda kulturaga olinganda 30-40 kun davomida o'simlik ko'payishi kuzatilmadi faqat bo'yga o'sganini ko'rishimiz mumkin. BAP ni 2.0 mg/l da va IBA ni 2 mg/l qo'shganimizda o'simlik ko'payishi kuzatildi ammo kutilgan natija bermadi, BAPni 3 mg/l IBA, 2 mg/l da o'simliklarning hujayra va to'qimalari bo'linishi sekin kuzatildi BAP ni 4 mg/l ko'tarib, IBA ni 1 mg/l qo'shganimizda natijamiz samarali bo'ldi. Ko'payish va o'sish yaxshi natija berdi.

Ozuqa muhitlariga BAP va IBA garmonlarini turliyl xil konsentratsiyasini qo'laganimizda turlicha natija olindi bunda 10,20,30,40,kun mobaynida kuzatuvlar olib borildi va MS ozuqa muxitiga faqat IBA qo'shganimizda natijamizning eng yuqori

ko'rsatgichimiz 2.00 bo'lgan bo'lsa BAP bilan IBA ni qo'shgan holda ishlatganimizda 2.00 mg/l BAP va 2.00 mg/l IBA lin qo'shganimizda ko'payish miqdori 2.00 ni ko'rsati eng yaxshi natija ko'rsatgan ko'rsatkichlarimiz, 4,00 mg/l BAP, va ko'rsatkichlarimiz, 4,00 mg/l BAP, va 1.00 mg/l IBA qo'shganimizda natijamiz 3.72 ni ko'rsatib eng yuqori natijani berdi. (1 va 2- rasmlar)

Ozuqa muhitlariga IBA va BAP ning 5, 10 va 15 kunda turli kombinatsiyalar tomonidan ishlatilgan Auksin va sitakininlarning o'simlik va ildiz otishga tasiri statistik jihatdan ahamiyatli bo'ldi (2-jadval). Ildizlarning sezilarli darajada ko'p soni 2,00 mg/l IBA + tomonidan ildiz otishi kuzatildi. IBA, va BAP garmonlari MS ozuqa muhitiga qo'shilmaganida ildiz tizmidagi yaxshi rivojlanmaganini kuzatildi, IBA va BAP, qo'shib kantsentratsiyasini oshirib borilganida ildiz tizmidagi ildizchalar hosil bo'la boshladi va IBA,mg/l 2,00 BAP, dan 0,001 dan 1mg/l qo'shganimizda 15 kun da ildiz tizimi to'liq shakllanib o'rtacha 6,57 sm ni ko'rsatdi.

Xulosa. Ozuqa muhitlariga BAP ni 4 mg/l va IBA ni 1 mg/l dan qo'shib ishlatilganda yaxshi samarali natija olingan.

Ozuqa muhitlariga IBA va BAP, qo'shib kantsentratsiyasini oshirib borilganida ildiz tizmidagi ildizchalar xosil bo'la boshladi va IBA mg/l 2,00 BAP dan 0,001 dan 1mg/l qo'shganimizda 15 kun da ildiz tizimi to'liq shakllanib o'rtacha 6,57 sm ni ko'rsatdi.

ADABIYOLAR :

1. Buriev X.Ch., Yenileev N.Sh. – Mevali va rezavor mevali o'simliklar bilan tajribalar o'tkazishda xisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi – T.: ToshDAU, 2014. – B. 25-28.
2. A.N.Allayarov, D.M.Zuparova In vitro sharoitida ko'paytirilgan meva va uzum payvandtaglarining afzalliklari bo'yicha. Uslubiy qo'llanma -Toshkent.: 2023. -24 s.
3. J.Drayverning "Laboratoriya sharoitida to'qimalar va hujayralardan sun'iy (probirka) o'stirish" bo'yicha uslubiy qo'llanmasi. -Toshkent.:2015.-30 s.
4. FAOstat, 2015. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>
5. Adamu, A.S., Ojo, I.O., and Oyetunde, J.G.Evaluation of the nutritional value of ripe, unripe, boiled and fried plantain (Musa paradisiaca) flesh and pods. Europe. Journal of Basic Applied Sciences. . 2017. 4, 9-12.
6. Albertin, A., and Nair, P.K.R. Farmers' views on the role of shade trees in coffee production systems: The Nicoya Peninsula Assessment System, Costa Rica. Human ecology. 2004. 32, 443-463.
7. Hauser, S. (2010). Growth and yield response of plantain (Musa spp.) hybrid 'FHIA 21' to shade and rooting of Inga edulis (guaba) tree in South Cameroon Ultisol. Akta gardening. 897, 487-494.
8. Heslop-Harrison, J.S., va Schwarzacher, T. Banana Cultivation, Genomics and Future. Annals of Botany. 2007. 100, 1073-1084.
9. Tenkouano, A., Hauser, S., Coyne, D., va Coulibaly, O. Clean ecu materials and management practices for sustainable banana and plantain production in Africa .Chronology. gardener. 2006. 46, 14-18.
10. Gitonga, N.M., Ombori, O., Muriithi, K.S.D., va Ngugi, M.Low-tech tissue culture materials for the growth and propagation of banana plants. African Journal of Crop Science . 2011. 18, 243-251
11. Muhammad, A., Rashid, H., and Hussain, I. Effect of BAP and kinetin diffusion rate on banana (Musa spp. group AAA) cultivar 'Basrai'. Horticulture 2007. 42, 1253-1255.

УЎТ: 635.18

ЕР РЕСУРСЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ – ДАВР ТАЛАБИ

Рузметов Максуд Исмоилович,

Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти, к.х.ф.д., катта илмий ходим,

Эркинова Мафтуна Луқмон қизи,

«Ўздаверлойиҳа» ДИЛИ 3-босқич таянч докторанти.

Аннотация. Ушбу мақолада ер ресурсларини бошқаришида, озиқ-овқат маҳсулотлари етиштиришида муҳим аҳамият касб этадиган қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар оқилона ва мақсадли фойдаланиши мушоҳада қилинган. Муаллифлар томонидан Тошкент вилояти Ўрта чирчиқ тумани мисолида мавжуд ер ресурсларидан самарали фойдаланиш давр талаби эканлиги асосланган.

Калим сўзлар: Тошкент вилояти, Ўрта чирчиқ тумани, қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар, аҳоли сони, ер ресурсларидан самарали фойдаланиши.

Аннотация. В данной статье рассматривается рациональное и целевое использование земель сельскохозяйственного назначения, что важно при управлении земельными ресурсами. Авторами было обосновано эффективное использование имеющихся земельных участков на примере редне-Чирчикского района Ташкентской области.

Ключевые слова: Ташкентская область, Средне-Чирчикский район, сельскохозяйственные угодья, численность населения, эффективное использование земельных ресурсов

Abstract. This article discusses the rational and targeted use of agricultural land, which is important in land management. The authors substantiated the effective use of available land plots on the example of the Urta-Chirchik district of the Tashkent region.

Key words: Tashkent region, Urta-Chirchik region, agricultural land, population, efficient use of land resources.

Кириш. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси ҳамда Ўзбекистон Республикаси Ер кодексининг ерга оид тегишли 68-ва 1-моддаларида келтириб ўтилганидек, ер умуммиллий бойлиқдир, улардан оқилона ва самарали фойдаланишни тадқиқ қилиш лозимдир. Ер ресурсларидан самарали фойдаланишда ҳар бир ҳудуднинг ҳар бир ер фонди тоифаларининг турларидан келиб чиқиб, аҳолисининг сони, майдони, аҳоли жон бошига қанча ер майдони тўғри келиши, муаммоларни бартараф этиш бўйича амалий тавсиялар ишлаб чиқиш орқалигина амалга ошириш мақсадга мувофиқдир.

Бу борада ер баланси тўғри ташкил қилиниши лозим. Бундай масалалар юзасидан Ҳукуматимиз томонидан ҳам бир қатор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Хусусан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020-йил 7-сентябрдаги “Ер ҳисоби ва давлат кадастрларини юритиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармони мисол қилиб келтириш ўринли.

Бу борада биз томондан ҳам ер қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар ҳисобини юритишнинг ижтимоий-иқтисодий аҳамияти ўрганилди.

Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқот объекти сифатида Тошкент вилояти Ўрта чирчиқ туманининг ер фондининг биринчи таркибий қисми бўлган қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар ташкил этади. Тадқиқотлар жараёнида иқтисодий-статистик, статистик гуруҳлаш ва таққослаш, функционал ёндашув ва солиштирма усулларида фойдаланилган.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Тошкент вилояти Ўрта чирчиқ туманининг жами ер майдони 42981 минг га ни, шундан қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар 37542 минг га ни ташкил қилиб, бунда жами ер майдонига нисбатан қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар – 87,3% ни, аҳоли пунктлари – 0,63% ни, саноат, транспорт, алоқа, муҳофаа ва бошқа мақсадларга мўлжалланган ерлар – 4,6% ни, тарихий маданий аҳамиятга молик ерлар – 0,35% ни, ўрмон фонди ерлари – 0,62% ни, сув фонди ерлари – 6,05% ни, ва ниҳоят захира ерлар эса 0,28% ни ташкил қилади.

Туманда табиатни муҳофаза қилиш, соғломлаштириш ва рекреация мақсадларига мўлжалланган ерлар мавжуд эмас. Захира ерлар кўрсаткичи паст фоизда эканлиги бу ижобий ҳолат.

Ўрганилган туманда умумий ҳисобда 19 та массив мавжуд бўлиб, ердан фойдаланувчилар сони туман аҳоли сонига нисбатан олиб қаралганда кам сонли миқдорни ташкил қилади. Шундан мавжуд массивларнинг 19 тадан 18 тасининг барчаси пахтачиликка, битта массиви боғдорчиликка ихтисослаштирилган. Бу эса ернинг сифат жиҳатдан ўзгаришига олиб келади. Қишлоқ хўжалик ерлари ҳисоби юритилаётганда, айнан ерларнинг фойдаланиш ихтисосликлари ҳам айнан келтириб ўтилиши мақсадга мувофиқдир.

Ўртачирчиқ туманининг аҳоли сонининг ортишига оид статистик таҳлилларга кўра, туманда 1991-йилда 136000 минг кишини ташкил қилган бўлса, бу кўрсаткич 2018-йилда 189700 минг кишига етган (расм).

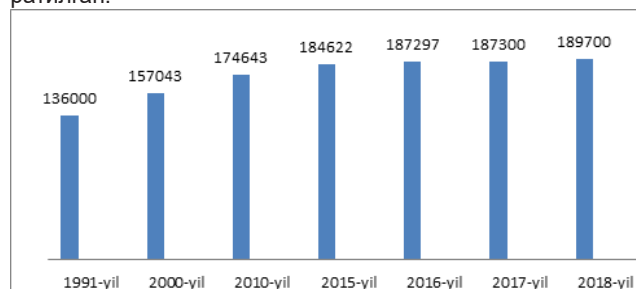
Бунда:

$189700 - 136000 = 53700$ (минг киши);

$2018 - 1991 = 27$ йил;

$53700 : 27 = 1988$ (минг киши);

Демак, ўртача 27 йилда 1988 минг кишидан ошиб борган ва кўпайиш даражаси 53700 минг кишига етган. Бугунги кунда аҳоли сони 153000 (минг кишини) ташкил қилади. Туман таркибидаги Тўй тепа шаҳри, Нурафшон шаҳри номи билан Тошкент вилояти маркази сифатида туман таркибидан ажратилган.



Расм. Тошкент вилояти Ўрта чирчиқ тумани аҳоли сони (Нурафшон шаҳар туман таркибида бўлган ҳолати бўйича).

Маълумки, ижтимоий ҳаёт албатта инсонлар билан, бунда аҳоли сони, уларнинг эҳтиёжлари ҳамда уй-жойга бўлган талаби бу муҳим ижтимоий кўрсаткич саналади. Бунда, ижтимоий кўрсаткич талаблари иқтисодий омиллар асосида қондирилади. Ер ресурсларидан фойдаланиш ҳамда уларга бўлган инсониятнинг талаби бошқа ресурсларга бўлган талабдан жуда катта фарқ қилади. Яъни, бир инсон дунёга келиши билан унинг яшаш учун ҳаётининг зарур эҳтиёжлари пайдо бўлади. Булардан энг муҳимлари албатта ер ва сувга бўлган эҳтиёжи бўлиб, бу доимий зарур эҳтиёж ҳисобланади. Бу ерда шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, миқдор жиҳатдан ер майдони ўзгармас ҳисобланади ва у кенгаймади. Демак, аҳоли сони ортиб бораётган бир пайтда табиийки, уй-жойга бўлган эҳтиёжи ҳам қондирилиши керак.

Ўрганилган Ўрта чирчиқ тумани қишлоқ хўжалиги ерларининг ўртача балл бонитети 58 тенг. Бу эса қишлоқ хўжалиги экинларини тўғри жойлаштириш орқали улардан яхши ҳосил олиш мумкинлигига ишорадир.

Ўрганилган Ўрта чирчиқ туманида 9, 16 қаватли уйлар мавжуд эмас. Туман ҳудудида қишлоқ уй-жойлардан ташқари, собиқ иттифок даврида қурилган 2-3 қаватли уйлар мавжуд, 4 қаватли уйлар сони кам.

Маълумки, туманларда аҳоли пунктлари эгалланган май-

донлари атрофида ва бўш турган ерларда уй-жойлар барпо этилади. Мазкур туманда аҳоли пунктлари ер майдони эса бор йўғи туман умумий ер фондининг 271 минг гектарини ташкил қилади. Бу кўрсаткич 0,63% ни ёки туманнинг умумий ер фонди миқдorigа нисбатан олиб қаралганда атиги 1% ни ҳам ташкил қилмайди. Аҳоли сони эса йилдан-йилга ўсиб бораётган бир пайтда, биз фақат бир киши 1 та хонадон сотиб олиш керак деган талабни кирита олмаймиз. Демак, масаланинг яна бир жиҳати бу бир аҳолининг бир неча уй-жой сотиб олиш ҳуқуқи ҳам мавжуд. Бунга чеклов йўқ. Аҳоли сони ўсиб боришига нисбатан уларни уй-жойга бўлган талабини тўла қондириш имконияти туманда мавжуд эмас. Ушбу ҳолатни ердан оқиллона фойдаланиш деб баҳолаб бўлмайди.

Тахлилларга кўра, тумандаги 2-3 қаватли иморатлар сони 1859 тани ташкил этади. Бунда битта 2-3 қаватли иморат учун ўртача 20 сотих ер майдонида барпо этилган бўлса, ушбу ер майдони 2000 метр квадратни ташкил қилади. 1859 та кўп қаватли уйда 33462 та хонадон мавжуд бўлса, 1 та кўп қаватли уйда 18 та хонадон жойлашади. Шунда 2000 квадрат метр ер майдонида 18 та хонадон уй-жой билан таъминланади.

Демак, мазкур ушбу ҳудудда ҳам маиший хизмат кўрсатиш жойлари, боғлар, хиёбонлар, хизмат кўрсатиш объектлари, давлат идора ташкилотлари, мактаблар, боғчалар ва шу каби бошқа бир қатор аҳолига хизмат кўрсатиш жойлари ҳам ўрин эгаллаган жойларни инобатга олиш зарур.

Шундай экан, мавжуд ер баланси ҳолатига кўра, ҳудуднинг 87% атрофидаги мавжуд қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлардан иборат эканлигини ҳисобга олган ҳолда, келгусида

ушбу ерларни миқдор жиҳатдан сақлаб қолиш мақсадида ҳозирда амалга ошириладиган уй-жой ва бошқа мақсадлар учун қуриладиган бино ва иншоотларнинг барчасига энг кам қават сони 9 ёки 16 қаватли қилиб белгиланиши лозим.

Хулоса, таклиф ва тавсиялар

1. Тошкент вилояти Ўрта чирчиқ тумани умумий ер майдони 0,46 минг кв км ни, умумий аҳоли сони эса 153 минг кишини ташкил қилади. Туман жами ер фондининг 87% (37542 минг гектар)ини қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар ташкил этади. Туман қишлоқ хўжалиги ерлари ўртача бонитет балли 58 га тенг. Бу эса ушбу туманнинг иқтисодий-ижтимоий ва экологик имкониятлари юқори эканлигини кўрсатади. Шунга қарамай туманда қишлоқ хўжалик маҳсулотлари таъминоти ва экспорт салоҳияти туманнинг имконият даражасида эмас деб баҳоланади.

2. Аҳоли сони ерга бўлган талабини белгилайди. Ўрта чирчиқ туманида ҳам аҳоли сони йилдан-йилга ортиб бормоқда. Бунда туманнинг 87% атрофида қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар эканлигини ҳисобга олиб, аҳоли ижтимоий-иқтисодий эҳтиёжлари ушбу ерлардан қондирилишини олдини олиш зарур. Шу сабабли, мазкур туманда янги қуриладиган уй-жойлар қаватини ошириш орқали ер ресурсларидан самарали фойдаланишга эришилади.

3. Мавжуд ер баланси асосида келгуси 5 йил учун ўрта муддатли қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар прогнозини ишлаб чиқиш, уларда экспорт салоҳиятини ошириш учун ҳудудларни ривожлантиришга қаратилган прогноз кўрсаткичлари асосида иш юритиш мақсадга мувофиқ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёвнинг 2020-йил 7-сентябрдаги “Ер ҳисоби ва давлат кадастрларини юритиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги Фармонлари.
2. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси
3. Ўзбекистон Республикаси Ер кодекси
3. Ўзбекистон Республикаси Тошкент вилояти Ўрта чирчиқ тумани ҳисобот маълумотлари (Туман паспорти).
4. Ўзбекистон Республикаси ер фонди.
5. Ўзбекистон Республикаси миллий ҳисоботи
6. www.ygk.uz
7. www.google.com
8. www.esri.com

УЎТ: 631.452:332:631:632

ТОМДИ ТУМАНИ ЯЙЛОВЛАРИНИНГ ҲОЛАТИ ВА УЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ЙЎЛЛАРИ

Парпиев Ғофуржон Тохирович,

“Ўздаверлойиҳа” ДИЛИ бош директор ўринбосари, б.ф.д., катта илмий ходим,

Рузметов Максуд Исмоилович,

Тупроқшунослик ва агрохимёвий тадқиқотлар институти, қ.х.ф.д., катта илмий ходим

Норкулов Мусурмон Норбойевич,

“Ўздаверлойиҳа” ДИЛИ бўлим бошлиғи, қ.х.ф.д. (PhD),

Иминов Ўткирбек Хасанбой ўғли,

«Ўздаверлойиҳа» ДИЛИ «Яйлов геоботаника тадқиқотлари» бўлими етакчи геоботаниги,

Дилмуродов Аслиддин Низомиддин ўғли,

ҚарДАУ магистранти.

Аннотация. Мазкур мақолада “Ўздаверлойиҳа” давлат илмий-лойиҳалаш институти томонидан Навоий вилояти Томди туманида ўтказилган геоботаник тадқиқотлар натижалари қисқача шарҳланган. Геоботаник тадқиқотлар жараёнида 1988 йилга нисбатан 2021 йилда 93 тадан 81 тага камайганлиги, мос равишда яйлов ўсимликлари

ҳосилдорлиги ўртача 2,1 ц/га дан 1,5 ц/га ни камайганлиги аниқланган. Ушбу ҳолатлар табиий ва антропоген омиллар билан боғлиқлиги эътироф этилган. Яйловлардан самарали фойдаланиш ҳамда қайта тиклашга қаратилган таклиф ва тавсиялар берилган.

Калит сўзлар: Навоий вилояти, Томди тумани, яйловлар, геоботаник тадқиқотлар, ўсимликлар ҳосилдорлиги ва озқувчиллиги, яйловларни қайта тиклаш ва улардан самарали фойдаланиш.

Аннотация. В данной статье кратко описаны результаты геоботанических исследований, проведенных государственным научно-проектным институтом «Уздаверлоиха» в Томдинском районе Навоийской области. Геоботанические исследования показали, что с 1988 года он снизился с 93 до 81 в 2021 году, при этом соответственно урожайность пастбищных растений снизилась в среднем с 2,1 ц/га до 1,5 ц/га. Было выявлено, что эти условия связаны с природными и антропогенными факторами. Были внесены предложения и рекомендации, направленные на эффективное использование пастбищ, а также на их восстановление.

Ключевые слова: Навоийская область, Томдинский район, пастбища, геоботанические исследования, урожайность и питательная ценность сельскохозяйственных культур, восстановление пастбищ и их эффективное использование.

Abstract. This article briefly describes the results of geobotanical research conducted by the state research and design institute «Uzdaverloikha» in the Tomdi district of the Navoi region. Geobotanical studies have shown that since 1988 it has decreased from 93 to 81 in 2021, while, accordingly, the yield of pasture plants has decreased from an average of 2.1 c/ha to 1.5 c/ha. It was found that these conditions are associated with natural and anthropogenic factors. Proposals and recommendations were made aimed at the efficient use of pastures, as well as their restoration.

Keywords: Navoi region, Tomdinsky district, pastures, geobotanical research, productivity and nutritional value of agricultural crops, pasture restoration and their effective use.

Кириш. Бугунги кунда «дунё экотизимида табиий биохилма-хилликнинг бузилиши ва сув ресурсларининг камайишидан кейинги энг жиддий хавфлардан бири бу яйлов ерларидан нооқилона фойдаланиш ҳисобланади. Яйловлар ер шари куруқлик қисмининг 25 фоизини ишғол этади. Осиёда жаҳоннинг ўтлоқ ва яйловлар билан қопланган майдонларига нисбатан 18,2% (678,5 млн га)ни, Европада худуднинг умумий майдонига нисбатан 18% (84,0 млн га)ни, Африканинг кургоқчил минтақаларида эса (ушбу материкнинг умумий майдонига нисбатан) 66% ни ташкил этади». Шу сабабли яйлов ерларидаги деградация жараёнларни олдини олиш, яйловлар маҳсулдорлигини тиклаш ва улардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш муҳим аҳамият касб этади [7; 273-б.].

Дунёнинг турли иқлим шароитларида тарқалган тоғ, тоғолди (адир) ва чўл яйловларининг табиий-антропоген омиллар таъсирида ўзгаришини аниқлаш, яйловлар ўсимлик дунёсини сақлаш ва экологик барқарорлигини тиклаш ҳамда яйловлардан фойдаланиш самарадорлигини оширишга қаратилган устувор йўналишларда илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бу борада тоғ, тоғолди ва чўл яйловларидан самарали фойдаланишга қаратилган илмий-тадқиқот ишларига ҳам алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Булардан ташқари Ўзбекистон Республикасининг 2019 йил 21 майда қабул қилинган «Яйловлар тўғрисида»ги Қонуни ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022-йил 10-июндаги «Ерлар деградациясига қарши курашишнинг самарали тизимини яратиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-277-сон қарорлари ва Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 23 апрелдаги 299-сон «Маъмурий худудлар бирликлар чегарасини белгилаш, ер ресурсларини хатловдан ўтказиш ҳамда яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқотларни ўтказиш тартибининг янада такомиллаштириш» тўғрисидаги қарори [4] тадқиқотларнинг долзарблигидан далолат беради.

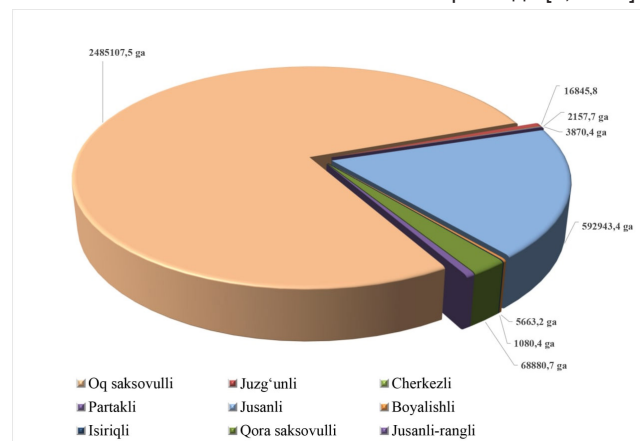
Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқотнинг объекти сифатида Навоий вилояти Томди тумани яйлов ерлари танланган.

Тадқиқотларни бажаришда геоботаник тадқиқотлар «Ўзбекистоннинг табиий яйлов ва пичанзорларида геоботаник

тадқиқотлар ўтказиш бўйича услубий қўлланма» [6; 160-б.], «Общесоюзная инструкция по проведению геоботанических обследований природных кормовых угодий и составлению крупномасштабных геоботанических карт» [5; 105-б.], asosida amalga oshirilgan.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Навоий вилояти Томди туманининг умумий майдони 4 248 496 гектар яйлов майдони гектар бўлиб, шундан 3 559 828 гектари яйлов ва пичанзор ерлари ҳисобланади.

Дала ишларида 1277 та асосий ва 1500 та қўшимча ўсимликлар тавсифи дафтарчалари тузилди. Бута, ярим бута ва йирик ўтлар учун 1277 та трансект тузилди ва 1277 та тупларни моделларини қайт этиш карточкаси тузилди, майда ўтлар учун 1500 та ўриш майдончаси олинди. Туман яйловларининг тарқалишига қараб 2 та пояс, 3 та яйлов гуруҳи, 9 та яйлов типи ва 40 та яйлов хилига ажратилди [2; 72-б.].



1-расм. Туман яйловларининг типлари бўйича тақсимланиши.

Тадқиқотлар жараёнида Томди туманидаги мавжуд яйловлар инсонлар ва чорва моллари таъсирида жами 380 минг 820 гектари (10,8%), «Аяққудуқ» массиви 8,6%, «Томди» массиви 12,2%, «Бирлик» массиви 8,7%, «Керегетау» массиви 17,5%, «Керизбулоқ» массиви 13,0%, «Янги чорва» массиви

Томди тумани ўтказилган геоботаник тадқиқотлар натижаси

№	Объект номи (массив)	Умумий яйлов майдони, га	шундан		Ўсимликлар сони			озуқабоп ўсимликлар		Ўсимликлар билан қопланиши, %	Аввалги ўтказилган геоботаник тадқиқот йили	Ҳосилдор-лиги, ц/га	Ўсимликлар сони, дона
			Деградацияга учраган майдон, га	Деградацияга учраган майдон, % да	жами	шундан		хосилдорлиги, ц/га	озуқа бирлиги, ц/га				
						озуқабоп ўсимликлар сони, дона	зарарли, захарли ва чорва моллари емайдиغان ўсимликлар сони, дона						
1	Аякқудук	353313	30368	8,6	64	58	6	1,9	1,0	65	1988 й	2,1	75
2	Балимонов	337617	30840	9,3	60	50	10	1,9	0,9	48	1989 й	2,2	78
3	Томди	545475	62414	12,2	40	35	5	1,4	0,2	62	1990 й	1,8	65
4	Бирлик	363880	31405	8,7	61	55	6	1,7	0,9	52	1991 й	1,9	72
5	Керегетау	121849	21273	17,5	41	25	16	1,50	0,8	50	1992 й	2,0	76
6	Керизбулок	349488	43537	13,0	48	33	15	1,8	0,9	50	1993 й	2,2	63
7	Янги чорва	238912	30682	12,7	53	36	17	1,9	1,0	63	1994 й	1,9	81
8	Ўрмон хўжалиги	1249294	58302	4,7	31	20	11	2,2	1,11	52	1995 й	2,4	83
9	Жами	3559828	308821	10,8	81	63	18	1,5	0,9	55		2,1	93

12,8%, Балиманов номли массивда 9,3% ҳамда Томди ўрмон хўжалигида 4,7% яйлов ер майдонлари турли даражада деградацияга учраганлиги аниқланди (1-жадвал).

1988-1995 йилларда туман ҳудудида ўтказилган геоботаник тадқиқотларда 93 та оралиғида яйлов ўсимлик тури қайд қилинган. 2021 йилга келиб 81 та ўсимлик турлари қайд қилиниб, 12 та ўсимликлар тури учрамади. Жумладан, чорва моллари емайдиغان «Исириқ» (*Peganum harmala*) ва «Қўёнсуяк» (*Ammodendron conollyi*) ўсимликлар майдони ортанлиги кузатилиб, айрим жойларда «Исириқли» яйлов типлари ҳам ҳосил бўлган [5; 105-б., 1-жадвал].

1988 йилда яйлов ўсимликлари ҳосилдорлиги ўртача 2,1 ц/га ни ташкил этган бўлса, 2021 йилда эса 1,5 ц/га ни ташкил қилиб, 0,6 ц/га камайганлиги аниқланди. Мос равишда яйлов ўсимликлари билан қопланганлик даражаси бўйича ўртача 67% ни ташкил этган бўлса, 2021 йилда 55% қайд қилиниб, 12% га камайган. Чорва моллари емайдиغان ўсимликлар улуши 10-15% дан 19-25% (ўртача 22%)гача кўпайган (1-жадвал).

Чорва молларининг сув билан таъминланиши асосан қудуқлар сувлари ҳисобига амалга оширилади.

Туман яйловларида 526 та қудуқ мавжуд бўлиб, шулардан 378 таси соз ҳолатда бўлиб, 148 таси эса носоз ҳолатда эканлиги аниқланди. Носоз қудуқлар туманнинг чекка ҳудудларидан аҳолининг кўчиб кетиш ҳамда яйловдан фойдаланувчиларнинг бормаганлиги натижасида юзага келган. Умуман олганда ушбу ҳудудда чорва моллари ва яйловларнинг сув билан таъминланиши қониқарсиз даражада бўлиб, носоз қудуқлар ҳам таъмирланса яна қўшимча чорва молларини жойлаштириш имкони пайдо бўлади [2; 72-б.].

Хулоса, таклиф ва тавсиялар

1. Яйловлар чорва молларини боқиш ва кўпайтириш учун асосий озуқа манбаи (восита) ҳисобланади. Шу сабабли мавжуд яйловларни асраш, таназулга юз тутишининг олдини олиш, яйлов ўсимликларининг ҳосилдорлигини ошириш, умуман олганда яйловлардан оқилона ва самарали фойдаланишни йўлга қўйиш бўйича тегишли чора-тадбирлар белгилаш муҳимдир.

2. Туман яйловларида чорва молларининг ҳаддан ташқари кўп боқилишини олдини олиш мақсадида йилнинг фақат икки ёки уч мавсумида фойдаланишни ёки тартибли алмашлаб боқиш тизимини жорий қилиш лозим;

3. Узоқ ва кам фойдаланиладиган яйловларга борадиган дала йўлларини яхшилаш ёки янги йўллар очиш зарур;

4. Тумандаги 148 та яроқсиз қудуқларни соз ҳолатга келтириб, ўртача 1 та қудуққа 600-1200 тагача қўй ва эчкилар ёки 100 та дан 150 тагача йирик шохли қорамол, от ва туяларни жойлаштириш ва бу орқали арзон гўшт маҳсулоти билан таъминлаш имконияти яратилади.

5. Деградацияга учраган майдонларни аниқлаб мазкур ҳудудда яйлов ўсимликларини бойитиш, ўтлоқларда кам истеъмол қилинадиган ўтларни озуқа жиҳатидан қимматлироқ бўлган эспарцет, астрагал, изень, тереккен, шувок, эркак ўт каби ўсимликлар билан алмаштириш тадбирларини ўтказиш лозим. Чунки, яйловларда қимматли озуқавий ўсимликларнинг жорий этилиши яйловларнинг маҳсулдорлигини 5-8 ц/гача ошириш ва уларнинг қўй сиғимини 2-3 баробаргача кўтариш имконини беради, бунинг учун об-ҳаво маълумотларига таянган ҳолда ёмғир ёғишдан олдин уруғларни дельта планларда ёки қўлда сепиб чиқиш ҳамда яйлов ўсимликларига жуда камбағал майдонлар бўлса шудгорлаб яйлов ўсимликлари уруғларни экиш тавсия этилади.

6. Бута ва ярымбута ўсимликларни аҳоли томонидан ёқилғи ва бошқа мақсадларда фойдаланмаслик учун аҳолига тушунтириш ишларини олиб бориш ҳамда бошқа ёқилғи манбалари билан таъминлаш, бу борада маҳаллий ҳокимият органлари масъулиятини янада ошириш бўйича тегишли вазифалар (чора-тадбирлар) белгилаш таклиф этилади;

7. Аҳолидан узоқ ҳудудларда чорва молларини сақлайдиган ва чўпонлар учун махсус жойлар ташкил этиш лозим;

8. Узоқ фойдаланилмаётган ҳудудларнинг шимолий қисмига борувчи йўлларни ташкил этиш ва мавжудларини таъмирлаш орқали аҳоли яшashi учун шароитлар яратиш ҳамда янги атарларни ташкил этиш ва аҳолининг иш ўринлари

билан банд қилиш орқали шароитини янада яхшилашга эришилади.

9. Томди, Балиманов, Аяққудук, массивлари ҳудудидаги кондан бўшаган яйлов майдонларини қайта тиклаш учун

Кон маъсулларига шу жойларда сунъий саксавул ва яйловларни қайта тиклашда аҳамиятли бўлган бошқа турдаги ўсимликларни экиш бўйича кўрсатмалар бериш мақсадга мувофиқ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «2022-2026-йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги ПФ-60-сон Фармони. 2022-йил 28-январь.
2. Навоий вилояти Томди тумани табиий яйлов ва пичанзорларидаги ўсимликлар дунёсини ўрганиш ҳамда ўсимлик дунёси объектлари давлат кадастри бўйича геоахборот тизимини шакллантириш учун геоботаник тадқиқотлар олиб бориш, натижаси асосида ерлардан самарали ва оқилона фойдаланиш юзасидан таклиф ва тавсиялар тайёрлаш бўйича ҳужжатлар тўплами / Массивлар кесимидаги тушунтириш хатлари. - Тошкент: Ўзбек давлат ер тузиш илмий-лойиҳалаш институти «ЎЗДАВЕРЛОЙИХА», 2021. - 72-б.
3. Геоботаническое обследование пастбищ Тамдынского района Бухарской области. – УзССР: «Узгипрозем», 1988. - 86 с
4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018-йил 23-апрелдаги «Маъмурий-худудий бирликлар чегараларини белгилаш, ер ресурсларини хатловдан ўтказиш ҳамда яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқотларни ўтказиш тартибини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги 299-сон Қарори.
5. Общесоюзная инструкция по проведению геоботанического обследования природных кормовых угодий и составлению крупномасштабных карт. - Москва: «Колос», 1984. - 105 с.
6. Рузметов М.И., Тўраев Р.А. Ўзбекистоннинг табиий яйлов ва пичанзорларида геоботаник тадқиқотлар ўтказиш бўйича услубий қўлланма / Тавсиянома. - Тошкент: «ТУРОН-ИҚБОЛ», 2018. - 160.
7. Рузметов М.И. Яйлов ерларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш йўллари: Қ.х.ф.д. (ДСс) ... диссертация. - Тошкент, 2021. - 273 б.

УЎТ: 528.8.041:332.1

МАСОФАДАН ЗОНДЛАШ МАЪЛУМОТЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Парпиев Ғофуржон Тохирович,

“Ўздаверлойиҳа” ДИЛИ бош директор ўринбосари, б.ф.д., катта илмий ходим,

Рузметов Максуд Исмоилович,

Тупроқшунослик ва агрохимёвий тадқиқотлар институти, қ.х.ф.д., катта илмий ходим

Хакимов Боходиржон Бахтиёржон ўғли,

“Ўздаверлойиҳа” ДИЛИ тадқиқотчиси,

Норқулов Мусурмон Норбойивич,

“Ўздаверлойиҳа” ДИЛИ бўлим бошлиғи, қ.х.ф.ф.д. (PhD),

Абдуллаева Махфуза Тулкиновна,

“Ўздаверлойиҳа” ДИЛИ бўлим бошлиғи, қ.х.ф.ф.д. (PhD),

Тохиров Темурбек Ғофуржон ўғли,

Халқаро қишлоқ хўжалиги университети талабаси,

Дилмуродов Аслиддин Низомиддин ўғли,

Қарши давлат университети магистранти.

Аннотация. Ушбу мақолада Ернинг айрим сунъий йўлдошлари ва учувчисиз учини қурилмалари масофадан зондлаш маълумотлари ҳамда уларнинг хусусиятлари қиёсий жиҳатдан мушоҳада қилинган. Бунда асосий эътибор бугунги кунда қишлоқ хўжалиги ерлари ва экинлари мониторингини юритишга қартилган бўлиб, ушбу жараёнда қандай турдаги масофадан зондлаш маълумотларидан фойдаланиш иқтисодий жиҳатдан самара бериши тўғрисидаги қисқача таҳлилий маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: Қишлоқ хўжалиги ерлари ва экинлари мониторинги, Ернинг сунъий йўлдошлари, масофадан зондлаш, рақамли технологияларнинг хусусиятлари.

Аннотация. Сегодня основное внимание при ведении мониторинга сельскохозяйственных земель и посевов уделяется современным средствам. В данной статье был проведен сравнительный анализ использования дистанционного зондирования Земли и беспилотных летательных аппаратов, и их характеристики. Приводится краткий анализ того, какие типы данных дистанционного зондирования Земли экономически выгодно использовать в этом процессе.

Ключевые слова: Мониторинг сельскохозяйственных угодий и посевов, спутники Земли, дистанционное зондирование, особенности цифровых технологий.

Abstract. Today, the main attention in the monitoring of agricultural land and crops is given to modern means. In this article, a comparative analysis of the use of remote sensing of the Earth and unmanned aerial vehicles, and their characteristics was carried out. A brief analysis is given of what types of Earth remote sensing data are economically advantageous to use in this process.

Keywords: Monitoring of agricultural land and crops, Earth satellites, remote sensing, features of digital technologies.

Кириш: Масофадан зондлаш техника ва технологиялари, улар маълумотларидан фойдаланиш қарийб 50 йиллик тарихга эга. Мазкур қисқа давр оралиғида космик фотосуратлар ва уларнинг хусусиятлари таниб бўлмас даражада ўзгарди. Бунда, плёнкалар рақамли медиа билан алмаштирилди, тасвирнинг фазовий ўлчамлари 1000 м дан 0,3 м гача яхшиланди ва спектрал тасвирлашнинг мумкин бўлган каналлари сони 1 дан 256 тагача кўпайтиришга эришилди.

Жаҳонда бугунги кунда турли илмий-амалий мақсадларда Ернинг сунъий йўлдошларидан фойдаланилмоқда, ўз навбатида улардан олинган космик тасвирлар бир неча жиҳатлари билан бир-биридан фарқ қилади. Жумладан, уларнинг қўлланилиши кўлами, йўналиши, спектрал каналлар сони, фазовий ўлчамлари, тасвирлаш ускунасининг тури қабиладан ажралиб туради. Айнан шу жиҳатлар уларнинг умумий хусусиятлари билан белгиланади.

Тадқиқотнинг долзарблиги. Фазовий маълумотларнинг бир-биридан фарқлари шундаки, космик тасвирларни етарлича катталаштириш ёхуд аниқлик даражаси билан ўлчанади. Шу сабабли, масштаб тушунчаси жуда шартли ҳисобланади, фазовий резолуция тушунчаси эса космик суратга олиш учун анча муҳимроқдир. Бу борада биз томондан айрим давлатлар сунъий йўлдош маълумотларга таянган ҳолда масофадан зондлаш маълумотлари ва уларнинг хусусиятлари қиёсий таҳлил қилинди.

Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқотлар объекти бўлиб Ернинг сунъий йўлдошлари маълумотлари, уларнинг техник ва технологик кўрсаткичлари хизмат қилади. Тадқиқотлар услуби асосини масофадан зондлаш материалларига оид маълумотлар ва амалиётда умумқабул қилинган услублар ташкил этади.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Одатда, фазовий ўлчамлар – тасвирда акс эттирилган Ернинг энг кичик деталининг ўлчами пиксел ўлчам бирлиги билан белгиланади. Яъни, фазовий ўлчамлари 1 м бўлган тасвир учун пиксел 1 x 1 м ўлчамга эга.

Бу борада сунъий йўлдош тасвирларининг фазовий ўлчамлари аниқлик даражаси бўйича қуйидаги:

- ▼ Жуда паст (100 м дан ёмонроқ);
- ▼ Паст (15-100 м);
- ▼ Ўртача (5-15 м);
- ▼ Юқори (1-2,5 м);
- ▼ Жуда юқори (0,3-1 м) турларга ажратилади.

Ҳозирги вақтда фазовий рухсат турларининг ягона таснифи мавжуд эмас, шунинг учун ҳам зарур бўлган фазовий каналларни, бепул бўлган сунъий йўлдош тизимларидаги мавжуд маълумотларни олиш билан чекланамиз.

Фазовий ўлчамлари жуда паст бўлган сунъий йўлдош тасвирлари инсон ҳаёти учун жуда муҳим ва билвосита, ҳар биримиз бу маълумотлардан ҳар куни фойдаланамиз. Жуда паст фазовий ўлчамдаги суратга олиш метеорология ва Ердаги глобал жараёнларни кузатишда қўлланилади. Уларнинг ёрдами билан мутахассислар Ер атмосферасининг ҳолати ва унда содир бўлаётган жараёнлар, масалан, довуллар, чанг бўронлари, тупроқ устки ва остки қисми маълумотлари ҳамда

бошқа пайдо бўлиши мумкин бўлган табиий офатлар каби барча маълумотларни тезда аниқлай оладилар.

Фазовий ўлчамлари жуда паст бўлган сунъий йўлдошларга Terra, Aqua (Modis сканери), ENVISat/Meris, SPOT/Vegetation, Meteor/MSU-SM, NOAA ва бошқалар киритилган. Шундай бўлсада, фазовий аниқлик даражаси паст бўлган сунъий йўлдошдан олинган суратлар Фавқулудда вазиятлар вазирилиги ва Гидрометеорология маркази каби давлат тузилмаларининг қатор вазифаларини ҳал этишда хали ҳануз хизмат қилиб келмоқда. Улар глобал атроф-муҳит мониторинги, фавқулудда вазиятларни назорат қилиш (сув тошқини ва табиий ёнғинлар), қор қоплами мониторинги каби ҳолатларни аниқлашда ҳам қўлланилмоқда. Ушбу турдаги сунъий йўлдошлар асосан об-ҳаво таҳлили ва минтақавий миқёсда башоратлаш ва маълум бир давлат даражасида иқлим мониторинги учун ишлатилади.

Амалиётда энг кўп қўлланилаётган космик қурилмалар тасвирларига ўрта фазовий ўлчамлари билан сунъий йўлдош тармоқлари киради. Чунки, айнан шу турдаги космик қурилмалар 10 м гача бўлган энг юқори космик маълумотларга эга бўлиб, бепул тасвирларни ўз ичига олади. Бугунги кунда илмий ходимлар улардан турли хил вазифалар учун фаол фойдаланиб келмоқда. Америка Қўшма Штатлари ва Европа иттифоқининг Landsat-8 ва Sentinel-2 каби сунъий йўлдошлар шу каби турларга киради. Уларнинг муҳим хусусияти жуда хилма-хил вазифаларни ҳал қилишга имкон берувчи кўп сонли спектрал каналларнинг мавжудлиги билан ажралиб туради. Масалан:

- ◆ Қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳолатини мониторинг қилиш;
- ◆ Қишлоқ хўжалиги ерларини инвентаризация қилиш, ердан фойдаланиш;
- ◆ Қишлоқ хўжалиги ерларини лойиҳалаш;
- ◆ Қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш учун рақамли хариталар тузиш;
- ◆ Қишлоқ хўжалигида аниқ деҳқончиликни ташкил этиш;
- ◆ Гидрография, кичик ва ўрта сув ҳавзаларининг мониторинги;
- ◆ Фавқулудда вазиятлар мониторинги;
- ◆ Ўрмонларнинг ҳолатини инвентаризация қилиш ва баҳолаш;
- ◆ Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш соҳасидаги кенг кўламли вазифалар;

Ўртача фазовий резолуцияга кўра, 1:100 000 ва ундан кичик масштабдаги топографик хариталарни яратиш ва янгилаш бўйича ишларни ҳам бажариш мумкин. Бунда ўртача фазовий аниқликдаги тасвирларнинг афзалликларига, улардан олинган растр суратларнинг қамраб олиш майдони етарлича катта ҳажмда (кенглиги 200-300 км) эканлиги, шунингдек айрим сунъий йўлдошларидан ҳар 2-3 кунда бир хил майдон учун маълумотларни олиш имкони мавжудлиги билан ажралиб туради. Шундай бўлсада, кўплаб афзалликларга қарамай, ўртача фазовий ўлчамлари бўлган тасвирлар мутлақо барча муаммоларни ҳал қилишга имкон бермайди. Инсон фаолиятининг кўп соҳалари анча юқори фазовий ўлчамдаги

тасвирларни талаб қилади.

Юқори фазовий аниқликдаги биринчи космик тасвирлар 1980-йиллардан бошлаб олинган. Бундай тасвирлаш тизимлари ҳарбий сунъий йўлдошлардан олинган, улар махсус разведка мақсадларида яратилган ва совуқ уруш даврида душман ҳудудларини хариталаш учун маълумотлар билан таъминлаган. Бу борада собиқ иттифоқ даврида яратилган КВР-1000 камерали сунъий йўлдошларида ўртача аниқликдаги 2 м фазовий ўлчамлари билан батафсил тасвирларни олиш имконини берганлигини мисол қилиб келтириш мумкин.

Сўнги беш-ўн йилликда рақамли технологияларнинг шиддатли тарзда ривожланиб бориши билан бирга юқори фазовий аниқликдаги маълумотлар ва улар ишлаб чиқилган иловалар доираси ҳам анча кенгайди, бундан ташқари уларнинг қамров даражаси ва маълумотлари деярли ҳар куни янгиланади.

Юқори фазовий ўлчамдаги тасвирлар ёрдамида ҳал қилинадиган вазифаларнинг қисқача рўйхати:

◀ 1:25000 масштабга топографик ва махсус хариталарни яратиш;

◀ 5-10 м баландлик аниқликдаги рақамли баландлик моделларини яратиш;

◀ Нефт ва газни ташиш ва қазиб олиш учун инфратузилма объектларини инвентаризация қилиш ва куришни назорат қилиш;

◀ Маъмурий туман чегара ва уларнинг ҳудудий режалаштириш схемалари лойиҳаларини ишлаб чиқишнинг топографик асосларини янгилаш;

◀ Ўрмон ҳўжалиги ишларини амалга ошириш, ўрмонларни инвентаризация қилиш, ўрмон ҳўжалигини мунтазам назорат қилиш ва ўрмонларнинг ҳолатини мониторинг қилиш;

◀ Қишлоқ ҳўжалиги ерларини инвентаризация қилиш, экинлар ҳолатини кузатиш, бегона ўтларни баҳолаш, экинларнинг зараркунандалари ва касалликларини аниқлаш, яйловлар ва экинлар ҳосилдорлигини башорат қилиш;

◀ Ботқоқланиш, чўлланиш, шўрланиш, карст, эрозия, дашт ёнғинлари ва бошқаларни кузатиш ва башоратлаш ва ҳ.к.

Бу борада юқори фазовий рухсатга эга сунъий йўлдошларга GaoFen-1, ZIYuan-2, SPOT-6.7 ва CANAPUS-B каби замонавий сунъий йўлдошларни мисол қилиб киритиш мумкин.

Айни пайтда сунъий йўлдош операторлари мураккаб вазифани ҳал қилмоқдалар – фақат ультра юқори фазовий рухсатга эга сунъий йўлдош тасвирларини қўллаш ва юқори аниқликдаги тасвирлар каби янгиланиш тезлигига эришиш устида илмий-амалий тадқиқотлар ҳам олиб борилмоқда.

Юқорида қайд қилинганлардан келиб чиққан ҳолда биз томондан қишлоқ ҳўжалиги ерларини масофадан зондлаш

мақсадида мамлакатимизда қўлланилиши ва фойдаланиш мумкин бўлган масофадан зондлашда космик аппаратлар (шунингдек, учувчисиз учиш аппаратлар)нинг, мультиспектрал суратларнинг бугунги кундаги нарҳлари ва уларнинг тўлиқ техник хусусиятлари, қўлланилиши мумкин бўлган дастурий таъминотлар ва имкониятлари таҳлил қилинди.

Бу борада растр тасвирларни қайта ишлашда турли дастурий таъминотларнинг қиёсий фарқларини кўриб чиқилди. Амалиётда қўлланилаётган EsriArcGIS, QGIS, MapINFO, GlobalMapper, AgiSoft Metashape, Geoniks, AutoCad дастурий таъминотларининг барчаси тадқиқотлар мақсадида танланган бирон-бир жой (объект, ҳудуд)нинг рақамли модели ва 2Д ва 3Д карталарни яратиш имконини беради. Фақат, AutoCad дастурий таъминотидан ташқари мазкур жаҳвалда номлари келтирилган дастурий таъминотлар ёрдамида рельефларни яратиш мумкин (1-жаҳвал). AutoCad дастурий таъминоти хусусияти айнан шу жиҳати билан унинг камчилиги намоён бўлади.

1-жаҳвалда келтирилганидек, маълумотларни ўз базасида сақлаш ва қайта ишлаш таҳлилларига кўра, QGIS ва AutoCad дастурий таъминотлари ўзининг маълумотлар базасида сақлай олмайди, бунинг асосий сабаби сифатида ушбу дастурларнинг ўз серверлари йўқлиги билан изоҳланади.

Космик маълумотлар билан ишлашда EsriArcGIS, QGIS ва AgiSoft Metashape дастурий таъминотлари устунлиги билан фарқ қилади, улардан кенг миқёсда фойдаланиш мумкин. Бироқ, космик маълумотлар билан ишлашда MapINFO, GlobalMapper, Geoniks ва AutoCad дастурий таъминотлари тавсия этилмайди. Чунки, ушбу дастурлар масофадан зондлаш техника ва технологиялари билан бевосита боғланмаган.

Юқорида номлари келтирилганидек (1-жаҳвал), вегетация индексларини ҳисоблаш фақат EsriArcGIS, QGIS ва AgiSoft Metashape дастурий таъминотлари орқали амалга ошириш имкони мавжуд.

Қишлоқ ҳўжалиги мақсадлари учун сунъий йўлдош орқали олинган суратлар маълумотлари қиёсий таҳлилни қуйидаги хизматлар турлари ўрганилди. Бунда (2-жаҳвал):

Мультиспектрал (кўп спектрли сурат) (РГБ+НИР) – бирлиги метр/пиксел да;

Суратга олиш эни (майдони) – бирлиги км да;

Сунъий йўлдошларнинг ярқилик даври – бирлиги йилгача бўлган вақт бирлигида;

Сунъий йўлдошлар – бирлиги дона;

Ўзбекистон ҳудудини тўлиқ қоплаган космосуратни йил давомида олиш учун йиллик тўлови – бирлиги АҚШ валютасида;

Космик сурат нарҳи – бирлиги 1 км. кв. (100 гектар)даги нарҳи;

Республика бўйича барча қишлоқ ҳўжалиги ерларини тўлиқ 1 йилда олиш мумкин бўлган космик сурат сони – бирлиги –

1-жаҳвал.

Растр тасвирларни қайта ишлашда турли дастурий таъминотларнинг аҳамияти

Маълумотларни қайта ишлаш имкониятлари	Esri ArcGIS	QGIS	MapInfo	Global Mapper	AgiSoft Metashape	Geonics	Auto Cad
Жойнинг рақамли модели	+	+	+	+	+	+	+
2Д ва 3Д карталарни яратиш	+	+	+	+	+	+	+
Рельефларни яратиш	+	+	+	+	+	+	-
Маълумотларни ўз базасида сақлаш ва қайта ишлаш	+	-	+	+	+	+	-
Космик маълумотлар билан ишлаш	+	+	-	-	+	-	-
Вегетация индексларини ҳисоблаш	+	+	-	-	+	-	-

маротаба (сони);

Йиллик ўртача нархи – бирлиги АҚШ валютасида ҳисобланган.

Қишлоқ хўжалиги мақсадлари учун юқорида номлари жадвалда келтирилган, ўрганилган сунъий йўлдош орқали олинган суратлар маълумотлари қиёсий таҳлили хизматлар турлари қуйидагича эканлиги аниқланди.

Масалан, энг кам Мультиспектрал (кўп спектрли сурат) (RGB+NIR)лари Airbus defence and спасенинг Pleidas сунъий йўлдоши маълумотлари 2,8 метр/пиксел да маълумотларни тақдим этади. Энг юқори кўрсаткич Ернинг Sentinel-2 сунъий йўлдошга мансуб бўлиб, 10 метр/пиксел да маълумотларни олиш имкони беради. Бу ерда шуни алоҳида эътироф этиш лозимки, DJI phantom 4+ Мультиспектрал Дрон (аэросурат) маълумотлари 60 метр/пиксел ни ташкил этиб, қишлоқ хўжалиги мақсадлари учун жуда қимматли маълумотлар олиш имконини беради.

Суратга олиш эни (майдони) Pleidas сунъий йўлдошида 20 x 20 км ни ташкил этса, бу кўрсаткич Sentinel-2 сунъий йўлдошда 290 x 290 км майдондаги маълумотларни ўзида қамраб олади. Айнан шу жиҳати билан ҳам устунликка эга ҳисобланади.

Сунъий йўлдошларнинг яроқлилик даври таҳлиliga кўра, юқорида номлари қайд қилинган сунъий йўлдошлардан Pleidas сунъий йўлдоши ўзининг учиниш муддати (миссияси)ни тамомлаган. Демак, у фақат 2022 йилга қадар бўлган маълумотларни тақдим эта олади холос. Сунъий йўлдошлар миссияси таҳлиллари маълумотларига кўра, Евроиттифоқнинг Sentinel-2 сунъий йўлдоши 2024-2025 йилларда ва Озарбайжоннинг Azerski сунъий йўлдошлари 2026 йилларда ҳам фаол ишчи ҳолатда бўлади.

Ҳисоб-китобларга кўра (2-жадвал), Ўзбекистон ҳудудини тўлиқ қоплаган космосуратни йил давомида олиш учун йиллик тўлови 1282,2 АҚШ долларини ташкил этади, албатта бу кўрсаткич иқтисодий жиҳатдан қимматга тушишини билдиради. Шу сабабли, ҳозирги кунда қишлоқ хўжалиги экинлари мониторингини юритишда мақбул бўлган учувчисиз учиниш қурилмаларидан фойдаланиш мақсадли ҳисобланади. Сабаби хизмат кўрсатиш нуқтаи назаридан таннархи нафақат ўзини-ўзи қоплаши, балки ишлаб чиқариш амалиётида кўп йиллар давомида техник ва технологик жиҳатидан ҳам муқобил ҳисобланиб, улардан фойдаланишда иқтисодий самарлар бериши зарур.

Юқоридаги жадвалдан кўриш мумкинки, 100 гектарлик майдон космик сурат нархи таҳлилларига кўра, Озарбайжоннинг Azerski сунъий йўлдоши маълумотлари ўртача 2 минг АҚШ долларига тенг (2-жадвал). Фикримизча, бундай нархда маҳсулотни сотиб олиб ишлаб чиқариш жараёнида қишлоқ хўжалиги экинлари мониторинги каби масалаларга оидинлик киритиш ўзини оқламайди. Биринчидан, ҳар 100 гектар майдон учун, иккинчидан, ушбу нарх иқтисодий жиҳатдан қиммат ҳисобланади. Бу ерда шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, Евроиттифоқнинг Sentinel-2 сунъий йўлдоши маълумотлар текин эканлиги билан фарқланади. Бу эса, албатта, бугунги кун ишлаб чиқариш жараёни ва тадқиқотлар учун самарали ечим ҳисобланади.

Таҳлилларга кўра, республика бўйича барча қишлоқ хўжалиги ерларини тўлиқ 1 йилда олиш мумкин бўлган космик сурат сони бўйича ҳам Евроиттифоқнинг Sentinel-2 сунъий йўлдоши маълумотлардан 24 марта олиш, яъни ҳар ойда икки марта олинган суратлардан фойдаланиш мумкинлигини кўрсатади (2-жадвал).

2-жадвал

Қишлоқ хўжалиги мақсадлари учун сунъий йўлдош орқали олинган суратлар маълумотлари қиёсий таҳлили

№	Хизматлар	Шартли белги	Air defence space (Франция)		Azercosmos (Озарбайжон)		(Europe space)	Дрон ёрдамида
			SPOT (6-7)	Pleidas	Azerski	Pleidas (Airbus Франция)	Sentinel-2	DJI Phantom4+ Мультиспектрал Дрон (аэросурат)
1	Мультиспектрал (кўп спектрли сурат) (RGB+NIR)	метр/пиксел	6,0	2,8	6,0	2,8	10	60
2	Суратга олиш эни (майдони)	км.	60 x 60	20 x 20	60 x 60	20 x 20	290 x 290	7 x 7
3	Сунъий йўлдошларнинг яроқлилик даври	йилгача	2024	2022	2026	2022	2024-2025	Парвоз вақти 27 дақиқа (Бир дона қувватлагичда)
4	Сунъий йўлдошлар	дона			2		2	РТК модулли тизими
5	Ўзбекистон ҳудудини тўлиқ қоплаган космосуратни йил давомида олиш учун йиллик тўлови	минг. долл.			1 282,2			Дрон нархи, 4300 \$
6	Космик сурат нархи, АҚШ доллариди	1 км. кв. (100 га) нархи	4,75	12,5	2	12,5	0	Дронга қўшимча қурилмалар нархи (Мультиспектрал камера) 10845 \$
7	Республика бўйича барча қишлоқ хўжалиги ерларини тўлиқ 1 йилда олиш мумкин бўлган космик сурат сони	маротаба	12	3	12	3	24	Доимий
8	Йиллик нархи			20 942	13 403	20 942		Дроннинг умумий нархи, 15145 \$

Хулоса, таклиф ва тавсиялар. Бугунги кунда қишлоқ хўжалиги илмий тадқиқотлари ва ишлаб чиқариш жараёнида қишлоқ хўжалиги ерлари ва экинлари мониторингини юритиш, бунда рақамли масофадан зондлаш маълумотларидан кенг фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Бунда масофадан зондлаш маълумотлари ва уларнинг хусусиятларини инобатга олиш орқали мониторинг тадқиқотларини амалга ошириш иқтисодий жиҳатдан самаралар беради.

Масалан, Евроиттифоқнинг Sentinel-2 сунъий йўлдоши маълумотлари аниқлигига кўра, 10 метр/пиксел да ифода-

ланади, бу эса барча картографик маълумотларни қайта ишлашда ва аниқ ташҳис қўйишда хизмат қилади. Асосийси, мазкур сунъий йўлдош маълумотлари текин бўлиб, ундан ҳар қандай қишлоқ хўжалиги мақсадлари учун фойдаланиш юқори иқтисодий самаралар беради.

Қишлоқ хўжалиги ерлари ва экинлари мониторингини юритишда аэросурати сифатига кўра 60 метр/пикселгача бўлган DJI Phantom 4+ Мультиспектрал дронлардан фойдаланиш орқали олинган маълумотлари иқтисодий жиҳатдан самарали ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР:

1. T.X.Boltayev, Q.Rahmonov Geoaxborot tizimining ilmiy asoslari, Toshkent- 2015, 3-225.
2. Volkov C.H., Cherkashina Transfer into use of unused agricultural lands: significance, challenges, solutions // International agricultural journal Vol 61 No 4 2018. R. - 28-38.
3. Turayev R.A., Babajanov A.R., Inamov B.N., Abdullaeva M.T. Ekin yerlarini foydalanishga yaroqsiz holga kelish sabablarini o'rganish va ularni oldini olish // 2019 yil 22-23 oktyabr "Geoaxborot tizimi (GAT) texnologiyasi sohasini rivojlantirishning dolzarb muammolari va echimlari" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami. - Samarqand, SamDAQI, 2019. B. - 65-71.
4. Asrar, G., Weiser, R., Johnson, D., Kanemasu, E., Killeen, J., 1986. Distinguishing among tallgrass prairie cover types from measurements of multispectral reflectance, RemoteSensing of Environment, 159-169.
5. NRCS National Water and Climate Centre, 2016. CPER, Colorado (site number 2197). <http://wcc.sc.egov.usda.gov/nwcc/site?sitenum=2197> (accessed 13.10.16)
6. Guha S, Govil H (2020) An assessment on the relationship between land surface temperature and normalized difference vegetation index. Environ Dev Sustain.
7. <https://earth.esa.int/eogateway/missions/pleiades/description>
8. <https://www.planet.com>
9. <https://www.dji.com>
10. <https://collections.sentinel-hub.com>

ҚАЙРАҒОЧ (*ULMACEAE*) ДАРАХТИНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ, ТАБИЙ ЭНТОМОФАГЛАРИ ВА УЛАРНИНГ БИОЭКОЛОГИК ҲУСУСИЯТЛАРИ

Якубов Фарруҳ Комилжанович,

Тошкент давлат аграр университети

Ўсимликларни ҳимоя қилиш бўлимнинг илмий ходими.

Аннотация. Тадқиқот натижаларига кўра қайрағоч дарахтида (*Ulmus*) қаттиққанотли зараркунандалар (*Coleoptera*) турлари учраш даражаси ва уларнинг зарарлилиги бўйича натижалар келтирилган. Республиканинг Хоразм қишлоғида қайрағочнинг ноёб ва жуда кўп турлари экилади ва улар қаттиққанотли зараркунандалар билан кучли зарарланиши аниқланди. Тадқиқотларда қайрағочда қаттиққанотли зараркунандаларидан 4 та оилага мансуб, 15 турдаги зараркунандалар зарарлаши аниқланди. Қаттиқ қанотли зараркунандалардан *Chrysomelidae*, *Scolytidae*, *Vuprestidae*, *Cerambycidae* оиласига мансуб ҳашаротлар эканлиги аниқланди. Юқори даражада зарар келтирувчи ва популяцияси юқори бўлган тур сифатида қайрағоч бархўри (*Xanthogaleruca luteola*) рўйхатга олинди. Қайрағоч бархўри (*Xanthogaleruca luteola*) га қарши *Trichogramma dendrolimi* турини 3 нисбатда қўллашда 1:5 нисбатда қўлланилганда 14-кунга бориб 72,6% биологик самарадорлик қайд этилди.

Калит сўзлар. *Ulmus*, зараркунанда, *Coleoptera*, турлари, систематик таҳлили, зарарлилик даражаси, популяция миқдори, биологик хусусиятлари, қайрағоч бархўри, кимёвий воситалар, захарлилик даражаси, биологик самарадорлик.

Аннотация. По результатам исследования представлены результаты встречаемости видов жесткокрылых вредителей (*Coleoptera*) у вяза вяза (*Ulmus*) и их вредоносность. В Хорезмской области республики высажены редкие и многочисленные виды вяза, и установлено, что они сильно повреждены вредителями. В ходе исследований установлено, что вязу повреждают 15 видов вредителей, принадлежащих к 4 семействам жесткокрылых вредителей. Жесткокрылыми вредителями оказались насекомые семейства *Chrysomelidae*, *Scolytidae*, *Vuprestidae*, *Cerambycidae*. *Xanthogaleruca luteola* отмечена как вид с высоким уровнем вредоносности и высокой численностью. Биологическая эффективность 72,6% была зафиксирована на 14-й день при использовании видов *Trichogramma dendrolimi* в соотношении 3 против минера соснового (*Xanthogaleruca luteola*) в соотношении 1:5.

Abstract. Based on the results of the study, the results of the occurrence of species of Coleoptera pests (Coleoptera) in the elm tree (*Ulmus*) and their harmfulness are presented. Rare and numerous species of elm have been planted in the Khorezm region of the republic, and it has been established that they are severely damaged by pests. During the research, it was found that elm is damaged by 15 species of pests belonging to 4 families of Coleopteran pests. Coleopteran pests turned out to be insects of the families Chrysomelidae, Scolytidae, Buprestidae, Cerambycidae. *Xanthogaleruca luteola* is noted as a species with a high level of harmfulness and high abundance. A biological efficacy of 72.6% was recorded on day 14 using *Trichogramma dendrolimi* species in a ratio of 3 versus pine miner (*Xanthogaleruca luteola*) in a ratio of 1:5.

Қайрағоч биоценозида зараркунандаларнинг зарарини камайтиришда асосий қарши кураш тадбирларидан бири бу кимёвий кураш усулидир. Аммо зараркунанда учун биологик кураш чораси бошқа усулларга нисбатан кенг доирасли ва узоқ муддатли таъсир механизмига эга. Афсуски *Melosoma populi* L. турининг табиий кушандалари бўйича маълумотлар етарли эмас (Mustafa YAMAN, 2018). Аммо айрим тадқиқотчилар булар бўйича қисқа маълумотлар келтирилган. Қайрағоч баргхўрининг энтомофаглари Руминияда Teodorescu (1980), Туркияда Zeki va Toros (1990) терак баргхўрининг паразит энтомофаги сифатида *Tachinidae* оиласидан *Hexameris albicans* (Mermithidae) (Poinar 1988) ва *Linobia coccinellae* (Hemisarcoptidae) турларини келтириб ўтган (Haitlinger 1999; Tarasi et al. 2001). Фумбакларининг паразити сифатида *Schizonotus sieboldi* (Ratz.) (Pteromalidae) турининг ҳам кенг тарқалган турларидан бири эканлигини келтириб ўтади (Pettersen, 1976). Қозоқистонда кенг тарқалган йиртқич *Symmorphus murarius* (L.) ва *Ancistrocerus nigricornis* (Curt.) (Eumenidae) турлари баргхўрларга нисбатан самарадорлиги кўрсатилган (Marikovskaja and Šterbakova (1989).

Дала шароитида зараркунанданинг ривожланишини тадқиқ этишда нисбий ҳаво намлиги ва ҳаво ҳароратлари алоҳида қайд этилиб борилди.

Тадқиқотларда Хоразм вилояти ҳудудлари бўйича қайрағоч турлари аниқланиб, уларнинг зараркунандалар билан зарарланиш даражалари ва зараркунанда турлари аниқланди. Зараркунандалар дастлаб барг зараркунандалари ва тана зараркунандалари, уларнинг энтомофаг турлари бўйича тадқиқотлар ўтказилди. Қайрағоч дарахтида учраган зараркунандаларнинг барча намуналар йиғилди ва лаборатория шароитида уларнинг турлари систематик таҳлил қилинди.

Унга кўра қайрағочнинг барг зараркунандаларидан намуналар йиғилди, барча намуналар мавсум давомида ривожланиш босқичлари, дарахтларнинг зарарлаш миқдори, дарахтларни зарарлаш даври, унинг энтомофаг турлари ҳам тадқиқ этилди. Аниқланган зараркунандалар нафақат қайрағоч балки ёндош турдаги манзарали дарахтларда ҳам учради, ушбу зараркунандалар зарарлаш даражаси турлича бўлди. Урганилган 2019-2020 йилларда зараркунанданинг турлари бўйича зарарлаш даражалари турлича бўлиб, уларнинг айримларининг популяция миқдори домий равишда юқори эканлигини кўрсатди. Бу жараён об-ҳавонинг ўзгарувчанлигига ҳам боғлиқ равишда юз бериши аниқланди.

Тадқиқотларда аниқланган асосий фитофаглик қилувчи зараркунандалар 4 туркум ва 8 та оилага мансуб 14 турга оид эканлиги аниқланди. Бундан ташқари кам миқдорда учрайдиган қандалалар турларининг бир нечаси учради. Аммо уларнинг иқтисодий ҳавфлилик даражаси йўқлиги сабаб рўйхатга олинмади. Рўйхатга олинган қайрағочнинг барг зараркунандалар сифатида қаттиққанотли хашаротлар (Coleoptera) сифатида *Chrysomelidae* оиласига мансуб, қайрағоч баргхўри (*Galerucella luteola* Muell.), тол бархўри (*Pyrrhalta luteolla* L.), тангақаноли (*Lepidoptera*) зараркунандалардан *Geometridae*

оиласига мансуб тут одимчиси (*Apocheima cinerarius* Ersch.), тенгқанотли зараркунандалардан (Homoptera) *Pemphigidae* оиласига мансуб қайрағоч шираси (*Bursocrypta (Tetraneura) ulmi* L.), қизилбошли шира (*Tetraneura coerulea* Pass) кабилар учраб, айрим ҳудудларда баргларнинг катта қисмини зарарлаб бутунлай тукилиб кетганлиги аниқланди. Барг ширалари асосан баҳор ойларида учраб, мавсум давомида уларнинг популяцияси ўзгариб турди.

Яримқаттиққанотли (Hemiptera) зараркунандалардан *Cicadidae* оиласига оид қайрағоч цикадаси (*Cicada ulmi* Linnaeus) ҳам учради. Ушбу зараркунанда мавсумда популяция миқдори юқори бўлмасда, тоғ олди ҳудудларида зарари кузатилди. Тангақаноли зараркунандалардан яна бир *Cossidae* оиласига мансуб, ҳидли дарахт танахўри (*Cossus cossus* L.) учраб бошқа зараркунандаларга нисбатан популяция миқдори юқорилиги ва зарарлиги даражаси ҳам катта эканлиги аниқланди. Зараркунанда асосан кўп йиллик ва қурғочлик ҳудудларидаги дарахтларда кўплаб учради.

Бундан ташқари қайрағочнинг тана зараркунандалари сифатида қаттиққанотлилар (Coleoptera) тукумига мансуб *Scolytidae* оиласининг бир неча турлари аниқланди. Ушбу пўстлоқ ости кўнғизларидан кириши пўстлоқхўр кўнғизи (*Scolytus kirschi* Scol), катта қайрағоч пўстлоқости кўнғизи (*Scolytus scolytus* Fabr), ингичка танали пўстлоқости кўнғизи (*Scolytus multistriatus* Mareh), буришган пўстлоқости кўнғизи (*Scolytus zugulosus* Ratl.), чизикли шарқ пўстлоқости кўнғизи (*Scolytus erianalis* Fgg) кабилар учраб, айниқса катта ёшдаги, эски дарахт таналарида катта зарар етказиши аниқланди. Бу турдаги зараркунандалар доимий равишда мавсумда ривожланиб, улар ҳаётининг асосий қисми яширин бўлади. Қўрғочлик юқори бўлган ҳудудларда бошқа ҳудудларга нисбатан кўплаб учради.

Пўстлоқ ости кўнғизлари йирик шохлари, асосан тана қисмида катта зарар етказиши аниқланди. Зараркунандаларининг ушбу турлари бир бирига зарари ва биологик ҳусусиятлари яқин бўлганлиги сабаб улар асосан бирга учраши аниқланди. Ингичка танали пўстлоқости кўнғизи (*Scolytus multistriatus* Mareh) бошқа турларга нисбатан кўп учраб, ёндош дарахтларда ҳам катта зарар етказиши аниқланди. Шу билан бирга қаттиққанотли зараркунандаларнинг яна бир *Buprestidae* оила вакили қайрағоч златкаси (*Cratomerus intermedius* Obenb.) аниқланди. Ушбу кўнғизлар зарари юқори бўлмасда мавсумнинг сўнгига қадар ривожланиб, айрим қайрағоч турларини кучли зарарлаши аниқланди. Кўнғизларнинг ривожланиши йиллар бўйича ўзгарувчан ҳисобланади. Қайрағоч дарахтининг тана қисмида ривожланиш босқичининг деярли барчаи ўтиши аниқланди. Шу билан бирга қайрағоч дарахтларининг энг асосай ва иқтисодий юқори бўлган зараркунандаси сифатида шаҳар мўйловдори (*Aeolesthes sarta* Solsky.) учради. Кўнғизларининг миқдори юқори бўлганлиги сабабли, унинг қуртлари ҳам икки баробар кўп бўлиши кузатилиб, қуртлари деярли ҳар 5 туп қарағочнинг 1 донаси ушбу зараркунанда билан зарарлан-

Қайрағоч дарахти зараркундалари ва уларнинг энтомофаг турлари (2019-2020гг.)

№	Зараркунда тури	Дарахтнинг зарарланиш қисми	Зараркунда-нинг зарарлаш босқичи	Зарарлаш даври	Энтомофаг турлари
Coleoptera: Chrysomelidae					
1	Қайрағоч барғхўри (<i>Galerucella luteola</i> Muell.)	Барги	Қўнғизи, личикаси	Баҳорда, ёзда	<i>Lydell niqripes</i> Fall.
2	Тол барғхўри (<i>Pyrhhalta luteolla</i> L.)	Барги	Қўнғизи, личинкаси	Баҳорда, ёзда	<i>Lydell niqripes</i> Fall.
Lepidoptera: Geometridae					
1	Тут одимчиси (<i>Apocheima cinerarius</i> Ersch.)	Барги	Личинка	Баҳорда	<i>Elosmus albipennis</i> Thomson.
Homoptera: Pemphigidae					
1	Қайрағоч шираси (<i>Bursocrypta (Tetraneura) ulmi</i> L.)	Барги	Имаго, личинка	Баҳорда	<i>Coccinella septempunctata</i> L., <i>Chrysopa septempunctata</i> Wesm.
2	Қизилбошли шираси (<i>Tetraneura coerulea</i> Pass)	Барги	Имаго, личинка	Баҳорда	<i>Coccinella septempunctata</i> L., <i>Chrysopa septempunctata</i> Wesm.
Hemiptera: Cicadidae					
1	Қайрағоч цикадаси (<i>Cicada ulmi</i> Linnaeus)	Барг	Имаго, личинка	Ёзда ва кузда	<i>Coccinella septempunctata</i> L., <i>Chrysopa septempunctata</i> Wesm.
Lepidoptera: Cossidae					
1	Ҳидли дарахт танахўри (<i>Cossus cossus</i> L.)	Танаси	Личинка	Мавсум давомида	-
Coleoptera: Scolytidae					
1	Кириши пўстлоқхўр қўнғизи (<i>Scolytus kirschi</i> Scol)	шохлари, танаси	Личинка, имагоси	Мавсум давомида	<i>Dendrasoter protuberans</i>
2	Катта қайрағоч пўстлоқости қўнғизи (<i>Scolytus scolytus</i> Fabr)	шохлари, танаси	Личинка, имагоси	Мавсум давомида	<i>Microefus tumidulus</i> Nees. <i>Aspidocolpus carinatoz</i> Nels.
3	Ингичка танали пўстлоқости қўнғизи (<i>Scolytus multistriatus</i> Mareh)	шохлари, танаси	Личинка, имагоси	Мавсум давомида	<i>Chiropochys colon</i> L.
4	Буришган пўстлоқости қўнғизи (<i>Scolytus zugulosus</i> Ratl.)	шохлари, танаси	Личинка, имагоси	Мавсум давомида	<i>Entedon tenuitaris</i> Thoms.
5	Чизикли шарқ пўстлоқости қўнғизи (<i>Scolytus erienfalis</i> Fgg)	шохлари, танаси	Личинка, имагоси	Мавсум давомида	<i>Entedon tenuitaris</i> Thoms.
Coleoptera: Buprestidae					
1	Қайрағоч златкаси (<i>Cratomerus intermedius</i> Obenb.)	шохлари, танаси	Личинка	Мавсум давомида	<i>Cryptus insinuator</i> Gr
Coleoptera: Cerambycidae					
1	Шаҳар мўйловдори (<i>Aeolesthes sarta</i> Solsky.)	Танаси	Личинка	Мавсум давомида	<i>Sclerodermus turkmenicus</i> .

ганлиги аниқланди. Шаҳар мўйловдори қўнғизлари сув танқис бўлган ҳудудлардаги дарахтларда кўпроқ учради, бошқа тур дарахтларга нисбатан қарағоч ва тол дарахтида кўпроқ учради. Айниқса 15-20 йилдан юқори бўлган дарахтларда кўпроқ учраши аниқланди.

Юқорида аниқланган зараркундалар билан бирга уларнинг бир неча энтомофаглари ҳам аниқланди. Ушбу энтомофаглар зараркундалар миқдорини камайтиришда аҳамияти юқори ҳисобланади. Қайрағоч дарахтлардаги барғхўрларнинг паразит кушандаси сифатида тахин пашшасининг *Lydell niqripes* Fall тури кўплаб учради, тут одимчисининг *Elosmus albipennis* Thomson. Паразити, ҳамда йирткич энтомофаглардан *Coccinella septempunctata* L., *Chrysopa septempunctata* Wesm. Турлари ҳам учраб, бошқа турдаги

фитофаг ҳашаратлар билан ҳам озиқланиши аниқланди. Пўстлоқ ости қўнғизларнинг энтомофаглари сифатида нематоднинг *Dendrasoter protuberans* тури, ҳамда паразит ҳашаротларнинг *Microefus tumidulus* Nees. *Aspidocolpus carinatoz* Nels., *Chiropochys colon* L., *Entedon tenuitaris* Thoms. турлари ҳам зараркундаларнинг миқдорини бошқаришда фаол иштирок этиши аниқланди.

Энтомофаглар мавсумда зараркундалар миқдорига нисбатан кам кузатилиб, улар айниса куз ойларида кўпайиши аниқланди. Қайрағоч златка қўнғизларининг паразити *Cryptus insinuator* Gr. ҳамда шаҳар мўйловдорининг паразити сифатида *Sclerodermus turkmenicus*. тури ҳам учради. Аммо уларнинг учраш даражаси пастлиги, зараркунда миқдорини бошқаришда фаоллиги пастлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 10.09.2018 й. № 717-сон “Давлат ўрмон хўжалиги органларининг фаолиятини такомиллаштириш ва ўрмон хўжалиklarининг чегара ҳудудлари табиий ресурсларидан фойдаланиш бўйича қўшимча чора-тадбирлар” тўғрисидаги Қарори-Тошкент. 2018 й.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасида Ўрмон хўжалиги тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияни тасдиқлаш тўғрисида”ги Қарори. – Тошкент. 06.10.2020 й. НПҚ-4850. 147-б.
3. Ўзбекистон Республикасининг Ўрмон тўғрисидаги қонуни Тошкент шаҳри, 1999 йил 15 апрель.
4. Abbotts W.S. A method of computing the effectiveness of insecticide, 1925. V.18. – №3. – P. 265-267
5. Адашкевич Б.П. Методические указания по выявлению местных видов трихограммы. Изд. МСХ. – Ташкент, 1978.– С.6-15.
6. Standard protocol established by the J.J.Mauget. Co.: Diameter at Breast Height (DBH)).
7. Бачинська Я. О. Оптимізація структури культур лускокрилих комах для програм біологічного методу захисту рослин : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 16.00.10 „Ентомологія” / Я. О. Бачинська. – Харків, 2010. – 19 с.
8. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология – М.: Высшая школа, 1980. –С.416.
9. Бўриев Х.Ч., Кимсанбоев Х.Х., Сулаймонов Б.А. Биологическая энтомофагларни кўпайтириш. Услуб.қўлл. ўқитувчи, –Тошкент.,2000. –Б. 25.
10. Великан В.С. Определитель вредных и полезных насекомых и клещей плодовых и ягодных культур в ССР// Изд. «Колос», -Ленинград, 1984. С 32-33.
11. Воронцов А.И., Мозолевская Е.Г., Соколова Э.С. Технология защиты леса. – М.: Экология, 1991. – 304 с.

МУНДАРИЖА

K.SULTONOV. “O‘simliklar karantini va himoyasida yangi innovatsion texnologiyalarni joriy etishning dolzarb muammolari va ularning yechimlari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumaniga bag‘ishlangan kirish so‘zi ... 1

1-SHO‘BA. O‘SIMLIKLAR KARANTINI VA HIMOYASI

X.ERGASHEVA. Qishloq xo‘jaligida ekinlar hosildorligini oshirishning zamonaviy usullari	2
Б.МУРОДОВ, А.АНОРБАЕВ, У.ОРТИҚОВ, А.ХУДОЙҚУЛОВ. Ўзбекистон Республикасига ўсимликлар карантинидаги зарarli организмларнинг четдан кириб келиб тарқалишини олдини олишда ўсимликларни карантини тадбирлари	4
А.КОЖЕВНИКОВА. Первая находка цикады <i>Oncopsis albinata</i> Dlab. на лохе в Ферганской долине	6
X.ERGASHEVA. Qishloq xo‘jaligida barqarorlikni ta‘minlash uchun yerga ishlov berish va tejamkor texnologiyalar tizimida amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar	8
X.ERGASHEVA. Yurtimizda o‘simliklarni himoya qilishda zamonaviy innovatsion texnologiyalardan foydalanishning istiqbollari	10
А.РАХИМОВА, А.АЛИЖОНОВ. Komstok qurtiga qarshi biologik kurashda oltinko‘z (<i>Chrysopa carnea</i>) qo‘llash samarasi	12
SH.ARIPOVA. Translation training on agrarian articles and texbooks via the methods of translation	13
А.ХУДОЙҚУЛОВ, Х.ЭШТУРДИЕВ, А.МАХКАМБОЕВ, А.БОБОҚУЛОВ, Ж.АБДИЕВ. Қишлоқ хўжалик экинларида қарсилдоқ қўнғизларнинг тарқалиши, зарари ва уларга кураш чора тадбирлари ...	15

2-SHO‘BA. G‘O‘ZA, BOSHQOLI DON, YEM-XASHAK, DUKKAKLI VA MOYLI EKINLAR

А.КОЖЕВНИКОВА. Исследование клопов семейства (Miridae) на хлопчатнике в Ферганской долине для разработки защитных мероприятий	19
Р.МУМИНОВА, З.БОЙНАЗАРОВА, Ш.ХАЙДАРОВА. Кузги тунлам микдорини бошқариш усуллари ...	21
Н.ЖУМАЕВА НОЗИМА, Х.КИМСАНБАЕВ, Д.ХАСАНОВ. Агробиоценозида noctuidae оиласи зараркундаларини учраш даражаси ва уларнинг тур-таркибларини аниқлаш	22
А.АНОРБОЕВ, Г.САФАРОВА, М.КИЛИЧОВА,. Бракон (Brason hebetor say) паразитининг хужайин турлари кузги тунлам ва ғўза тунламларининг биоэкологияси	24
А.ХОЛЛИЕВ, М.САЪДУЛЛАЕВА, М.ХОЛИҚОВА. Дуккакли дон экинларида туганак узунбурунларга қарши уруғдориллаги препаратларнинг биологик самарадорлиги	26
В.НАСИРОВ, А.НОРВО‘ТАЙЕВ. Lalmikor sharoitda yetishtiriladigan arpa zararkunadallari	27
М.САДЫКОВА. Қорақалпоғистон шароитида дуккакли дон экинлари мош (<i>Phaseolus aureus</i> Pip) энтомофаунасини ўрганишнинг аҳамияти	29
А.ХОЛЛИЕВ, М.ЭЛМУРОДОВ. Ловия экинининг ривожланишида тўсқинлик қилиб келаётган асосий сўрувчи зараркундалар	30
Н.САТТАРОВ, О.АЛЛАНАЗАРОВ, Р.ХАЛИМОВ, Р.ЧОРИЕВА. Ғўза ниҳолларини зараркундалардан ҳимоя қилишда уруғдориллаги чларнинг аҳамияти	33
N.JUMAЕVA, D.XASANOV. Lepidoptera turkumining parazit entomofag turlari	34
I.VOTIROVA, N.BEKMUXAMEDOVA, F.YODGOROVA, A.TADJIEV. Pigment hosil qiluvchi actinomitselarning o‘simliklardagi turli kasallik qo‘zg‘atuvchilarga qarshi kurashi	37
I.DURSHIMBETOV, N.ALLABERGENOV. Qoraqalpog‘iston sharoitida bedaning askoxitoz kasalligini qishlab chiqishini bashorat qilish va zarariga qarshi kurash choralari	39
М.ШОДМАНОВ, Ж.ТУРСУНОВ. Ғўза далаларидаги бир йиллик бегона ўтларга қарши гамбит СК, 500 гербицидини қўллашнинг самарадорлиги	40
В.ТО‘ХТАШЕВ, Н.ТО‘РАМУРОДОВ, F.ЖО‘РАЕВ. Yerni chigit ekishga tayyorlash texnologiyasini tuproq qatqalog‘iga ta‘siri	43
Б.ТЎХТАШЕВ, Ф.ЖЎРАЕВ, Х.ТЎРАМУРОДОВ. Экиш олдида ишлов беришнинг тупроқни намлик, донни кўмилиши ва кесакларнинг майдаланиш даражасига таъсири	45
М.ШОДМАНОВ, Х.КУДРАТОВ. Буғдой далаларидаги бегона ўтларга қарши зарлантис гербицидини қўллашнинг самарадорлиги	47
Р.АБДУНАЗАРОВ. Пахтани ғарамда сақлаш жараёнини йигирув жараёни маҳсулотлари сифат кўрсаткичларига таъсири	50
О.УТАМБЕТОВ. Такрорий муддатда экилган соя навларининг вегетатив ва генератив органлари таркибидаги озика элементлари микдорларига минерал ўғитлар қўллашнинг таъсири	51
Ш.ОРИПОВ, С.КАРИМОВА. Мойли зиғир экинига зарар келтирувчи асосий касалликлар	54
Л.МИРЗАЕВ, О.ОРИФЖОНОВ, Ш.ОРИБЖОНОВ. Кузги буғдойдан сўнг экилган мошни минерал ўғитлар билан озиклантириш меъёрлари	56
Р.МО‘МИНОВА, В.БОУНАЗАРОВ, О.АРИТКОВ. Makkajo‘xorida g‘o‘za tunlamining bioekologiyasi va zarari	58
Р.МО‘МИНОВА, В.БОУНАЗАРОВ. Makkajo‘xori agrobiosenozida uchraydigan lepidoptera turkumi vakillari ...	59

3-SHO'BA. MEVA, SABZAVOT EKINLARINI YETISHTIRISHDA HAMDA QAYTA ISHLASH

У.ТАШПУЛАТОВ. Сабзавот агробиоценозида учрайдиган энтомофаглар турлари	60
R.MO'MINOVA, S.GULLIEV. Nok bog'larida zararkunandalarga qarshi Zimovit em.k. preparatining biologik samaradorligi	62
A.YUSUPOV, D.NURALIEVA, M.ESHBOEV. Karam zararkunandalarining tur tarkibi hamda keltiradigan zarari ...	65
Д.ГАЗИЕВА, Б.СОДИКОВ, М.КИЛИЧОВА. Описание основных вредителей груши в условиях умеренного климата	66
Х.АЛЛАНОВ. Турли суғориш ва озиклантириш тартиблари ва кўчат қалинлигининг пахта толаси технологик сифат кўрсаткичларига таъсири	68
Б.АКРОМОВ, М.ПЎЛАТОВА. Данак мевали боғларда homoptera туркумига мансуб зараркунандаларнинг тарқалиши ва зарари	70
Ш.ЭСАНБОЕВ, А.РАХМАНОВ. Мевали боғ агробиоценозида учровчи зараркунанда турлари	71
К.СУЛТОНОВ, А.ХОЛЛИЕВ, З.ХОЛИҚУЛОВА. Лимоннинг асосий сўрувчи зараркунандаси шираларга қарши кураш чоралари	73
М.ТАДЖИЕВА. Иссиқхона оққанот сонини чеклашда энкарзиянинг аҳамияти	74
А.УЧАРОВ, А.ХАСАНОВ, С.ХАЛИЛОВА. Перспективы применения микробиологического препарата биослип бт в защите миндаля от плодовой жорки	76
В.АКРОМОВ, А.НУРЖОБОВ. Gilos ko'chatlari ko'paytiriladigan ko'chatxonalarda <i>Tetranychus urticae</i> koch. zararkunandasi	78
Е.ХОЛМУРОДОВ, Ш.МАХМУДОВА. Qovun pashshasiga qarshi kimyoviy vositalarning samaradorligi	80
В.ВОЛТАЙЕВ, В.НАСИРОВ, Р.КАРИМОВ. G'o'za tunlamining pomidorda rivojlanishini fenologik kalendaridan bashorat qilishda va biologik kurashda foydalanish	81
А.ХУДОЙҚУЛОВ, А.АНОРБАЕВ, Д.ГАЗИЕВА, М.НОРОВА, Г.ЯХШИБЕКОВА, М.КИЛИЧОВА. Общая характеристика приманочных культур (trap crop) в защите культурных растений	83
В.АКРОМОВ, Ш.ЕСАНБОЕВ, М.ҚИЛЧОВА. Piyozning asosiy zararkunandalarini tarqalishi, zarari va ularga qarshi kurash tadbirlari	85
S.XADIEVA, M.BO'SINOV, SH.AZIMXO'JAEVA, Z.AHMEDOVA. Bodring urug'ini unishiga plantastik biopreparatining ta'siri	87
С.ХАДИЕВА, М.БЎСИНОВ, О.ЁРҚУЛОВ, М.ИСМАТУЛЛАЕВА. Плантастик биофаоллаштирувчи препаратини бодринг ўсимлигига таъсири	88
N.ABDURAXMONOV, A.ALLAYAROV, G.YAXSHIBEKOVA. Karamdosh sabzavot ekinlarning fomez kasalligi va ularga qarshi kurash choralari	90
Б.СОДИКОВ, А.ЭРГАШЕВ, О.НАМОЗОВА, М.АЙТБОЕВА. Токнинг милдью (сохта ун-шудринг) касаллигига қарши фунгицидларнинг биологик самарадорлиги	91
Д.ЗУПАРОВА, М.ЗУПАРОВ, М.АБЛАЗОВА. Уруғ етиштириладиган далада помидорнинг замбуруғ кўзгатадиган касалликларини учраши	96
M.EGAMOVA, M.BO'SINOV, M.XO'JANAZAROVA. Urug'larning unishi va o'sishiga pseudomonas bakteriya shtammlarini ta'siri	98
M.EGAMOVA, M.BO'SINOV, D.AZIMOVA. Qovun urug'ining unishiga pseudomonas fluorescens kultural suyuqligining ta'siri	100
Ғ.ЖУМАНАЗАРОВ, Т.ҚЎЗИЕВ, М.ЗУПАРОВ, М.МАМИЕВ. Қорағат ўсимлигида ун-шудринг касаллигини кўзгатувчи замбуруғнинг патогенлигини аниқлаш	101
Д.ЗУПАРОВА, М.ЗУПАРОВ, М.АБЛАЗОВА. Уруғ орқали ўтадиган сабзавот экинларининг касалликлари	104
Г.БОБОЕВА, Ж.ЖУРАЕВ, М.ХОЛМУРОТОВ. Виды болезни жимолость татарская (<i>Lonicera tatarica</i> L) и меры борьбы с ними	106
Д.ХАМРАЕВА, Ф.БАЙМЕНОВА, У.РАХИМОВ. Картошка ҳосилдорлигини оширишда касалликларни ўрганишнинг долзарб муаммолари	108
У.РАХИМОВ, Р.ЗОКИРЖОНОВ, А.АЛИҚУЛОВ. Сабзавот экинларининг уруғини униши ва ривожланишига эндофит замбуруғларнинг биологик фаол моддаларининг таъсири	110
N.XOLMURODOV, A.XUDOYQULOV, V.VOLTAYEV. Hidroponika sharoitida yetishtirilayotgan shirin bulg'or qalampirining asosiy zararkunandalarining tur tarkibi	112
У.ХУРРАМОВ, Ж.КАРИМОВ. Кам тарқалган пекин карамининг нав намуналарини танлаш	115
T.OSTONAQULOV, I.LUKOVA. Kartoshka navlarining viruslar bilan kasallanishi, mahsuldorligi hamda aynigan tuganaklar salmog'iga turli ekish sxemalarining ta'siri	118
M.HAKIMOVA, T.OSTONAQULOV, N.SHABAROVA. Kartoshkani o'simtali va o'simtasiz tuganaklardan yetishtirishda unuvchanlik, o'sishi va hosildorlikning o'stiruvchi stimulyatorlardan foydalanishga bog'liqligi	120
T.NEMATOV. Рапс – дала фитосанитари	121
V.NORTOLIYEV, K.YUSUPOVA. Issiqxona sharoitida vertikal usulda qulupnay yetishtirish	123
И.НАМОЗОВ, Д.ЖАНАКОВА, З.ЖАББАРОВА. Кумкуват кўчатларининг ўсиши ва ривожланишига лимон пайвандтагларининг таъсири	125
SH.RUZMETOV, O.MATKARIMOVA, N.NURUMOVA. Qovun pashshasi va unga qarshi innovatsion kurash usullari	127
Н.НЕМАТОВ, Ф.АБДУЛЛАЕВ. Анор меваларини совиткичли омборларда сақлаш жараёнида экологик тоза препаратларнинг аҳамияти	129

“AGRO KIMYO HIMOYA VA O‘SIMLIKLAR KARANTINI”

Илмий-амалий журнал

БОШ ДИРЕКТОР

Интизор
БОҚИЕВА

МАСЪУЛ КОТИБ

Абдунаби
АЛИҚУЛОВ

ДИЗАЙНЕР

Улуғбек
МАМАЖОНОВ

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2017 йил 26 майда 0560-рақам билан рўйхатга олинган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2017 йил 30 мартдаги №239/5-сонли қарори билан қишлоқ хўжалик фанлари бўйича илмий журналлар рўйхатига киритилган.

Журнал 2008 йилдан
чиқа бошлаган.

Бир йилда олти марта
чоп этилади

Нашр эълон қилинган сана:
15.06.2023 йил.

Манзил:
Тошкент шаҳри, Чилонзор тумани,
Бунёдкор кўчаси. 50 а-уй, 18-хона.
Тел: (+998 90) 353-37-77
(+998 90) 946-22-42
e-mail: intizorb@mail.ru
Телеграм: <https://t.me/karantinjurnali>

4-SHO‘BA. O‘RMON, MANZARALI VA DORIVOR EKINLARNI YETISHTIRISH VA TUPROQ, SUV MANBALARI

SH.MIRZAHAMDAMOVA, M.TOJIEVA. Omborxonada zararkunandalari va ularga qarshi kurash	131
Ш.ЮЛДАШЕВА, Р.ЛАПТЕВА. Оценка мероприятий по борьбе с ильмовым листоедом (Xanthogaleruca (Galerucella) luteola) в Ташкентском ботаническом саду им.акад.Ф.Н.Русанова	133
SH.XASANOVA, M.ASHIROVA. Xonqizi qo‘ng‘izlarini ko‘paytirishning innovatsion texnologiyalarini joriy etish muomolari va ularning yechimlari	137
Э.ХОЛМУРОДОВ, Ш.МАХМУДОВА, Х.ХУШВАҚТОВА. Нўхат экинida зарар келтирувчи зараркунандаларнинг тур таркиби	138
Ш.ЭСАНБАЕВ, О.УСВАЛИЕВ, С.УБАЙДУЛЛАЕВ. Олма дарахтида учрайдиган кемирувчи зараркунандалар	140
N.IRGASHEVA, A.RAHMONOV. Species of the two-spotted spider mite (Tetranychus urticae)	142
Н.ШАМУРАТОВА. Распространение и вредоносность тли в условиях Республики Каракалпакстана	144
З.МАМАТКУЛОВА, Н.ХАКИМОВА. Розы и симптомы проявлений основных ее болезней	145
N.XOMIDOVA. Gliptostrobussimon metasekvooya (Metaseguoia glyptostro-boides mu.et.cheng.) Ning keng tarqalgan kasallik - zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari	147
S.RO‘ZMATOVA, S.AVAZOV. Chinnigulning turli zamburug‘lar qo‘zg‘atadigan kasalliklari va ularga qarshi kurash choralari	149
O.T.XUJAJEV, A.XOLLIYEV, O.NAZAROVA. Ўзбекистонда ўстирилаётган хорижий хандон писта навларida учрайдиган асосий касаллик турлари	151
Я.МИРХАМИДОВА, Г.ШУКУРОВА. Особенности лотоса в Узбекистане	153
Ш.ХОЛТЎРАЕВ, С.ТУРДИЕВ, Р.РАХМАТУЛЛАЕВА. Ўрмоннинг уруғчилик плантацияларини барпо этишнинг тахлилий асослари	155
Г.РЕЙПНАЗАРОВА, Х.АДИЛОВ. Формирование надземной части кизила в естественных условиях произрастания	158
D.NURMUXAMEDOVA, G‘.RO‘ZMETOV. Anjir o‘simlikning morfo-biologik xususiyatlari	160
T.OCHILOV. O‘zbekistonda tabiiy tarqalgan oshlovchi totim (Rhus coriaria) daraxtining biologiyasi va kimyoviy tarkibi	161
V.SHURIJIN, A.SATTAROV, N.KAMOLOVA, K.DAVRANOV. Щелочная протеаза из bacillus subtilis imruz - 7 и её свойства	163
Ж.КЎЗИЕВ, Ш.ЖУМАЕВ. Типик бўз тупроқларининг сингдириш сифими ва сингдирилган асослар таркиби	166
S.NIZAMOV, X.RISKIEVA, M.UMAROV, J.QO‘ZIEV. Sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi va o‘tloqi tuproqlarining agrokimyoviy va ekologik holati	168
N.SHAMURATOVA, A.UTEPBERGENOV, E.JOLDASBAEV. Kunbaboqar ekini zararkunandalarning zarar keltirish darajasi	171
H.ERGAШЕВА. Биоморфологические особенности <i>Echinacea purpurea</i> (L.) moench в условиях Мирзачулского оазиса	173
A.UTEPBERGENOV, R.SATBAEVA. Qoraqalpog‘iston sharoitida makkajo‘xori va oq jo‘xori ekinlarida rivojlanadigan zararkunandalarning tur tarkibi va keltiradigan zarari	175
M.XAYDAROV. Республикамизда органик пахта етиштириш кенгаймоқда	177
O.ARTIKOV, D.RЎЗИҚУЛОВ. Мевали боғларда учрайдиган калкондорларнинг тур таркиби ва зарари	178
Z.NOSIROVA, D.ERKINOVA. Dorivor o‘simlik – marvak (<i>Salvia pratensis</i>)ning zararkunanda shiralari	179
N.ERGASHEVA, M.MAKHMANAZAROVA. Growth biology of salvia hispanica plant in Sirdarya region	180
P.KARAMATOV, A.ALLAYOROV. Olmaning bakterial kuyish kasalligiga qarshi <i>Copsida plus</i> wp N.Kuk. fungitsidining ta’siri	183
A.ALLAYOROV, N.SOBURJONOVA, SH.MATSOPAЕVA. Nok payvandtaglarini in vitro sharoitida klonal mikroko‘paytirish	185
F.BO‘RONOV, A.ALLAYOROV, G.KADIRBERGENOVA. Banan (Musa) in vitro sharoitidagi mikroklonal ko‘paytirishda fitogarmonlarning ta’siri	188
M.RUZMETOV, M.ERKINOVA. Ер ресурсларидан самарали фойдаланиш – давр талаби	191
F.PARPIYEV, M.RUZMETOV, M.NORQULOV, U.IMINOV, A.DILMURODOV. Томди тумани яйловларининг ҳолати ва улардан самарали фойдаланиш йўллари	193
F.PARPIYEV, M.RUZMETOV, B.XAKIMOV, M.NORQULOV, M.ABDULLAЕVA, T.TOXIROV, A.DILMURODOV. Масофадан зондлаш маълумотлари ва уларнинг хусусиятлари	196
F.YAKUBOV. Қайрағоч (<i>Ulmaceae</i>) дарахтининг асосий зараркунандалари, табиий энтомофаглари ва уларнинг биоэкологик хусусиятлари	200