

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON JURNAL



Avgust №8, 2026

Агробизнес, наука и
технология

AGROBIZNES FAN VA TEXNOLOGIYALAR

Agribusiness, science and
technology

№ 083688



ISSN:

3060-5245

Toshkent-2026

Platform &
workflow by
OJS / PKP

BOSH MUHARRIR

Oblomuradov Narzullo Naimovich – i.f.d. (DSc), professor.

Bosh muharrir o'rinbosarlari:

Islamov Soxib Yaxshibekovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Sultonov Kamoliddin Sadriddinovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Farmonov To'liqin Xayitmurodovich – i.f.d. (DSc), professor.

Muharrir:

Beglayev Uchqun Xurramovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent.

Tahrir hay'atining xalqaro a'zolari:

Kusainov Xalel Xaymullayevich – i.f.d. professor (Qozog'iston davlat texnologiya universiteti)

Vilija Aleknevičienė – i.f.d. professor (Universitet Vitovta Velikogo)

Gilbert Ludwig – professor, (Jamk University of Applied Sciences)

Bobojonov Ixtiyor Baxtiyorovich – i.f.d. professor (Germaniyaning Leybnits nomidagi Markaziy Osiyoda qishloq xo'jaligini rivojlantirish instituti (IAMO))

Daiva Makutenene – professor, (Vitautes Magnus universiteti, Litva)

Xaitboyeva Nargiza Alikulovna – i.f.d. dotsent (Tojikiston davlat huquq, biznes va siyosat universiteti)

Tahrir hay'ati:**08.00.00-Iqtisodiyot fanlari:**

Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – i.f.d. (DSc), professor;

Saidov Muxammad-Ali Xakimovich – i.f.d. (DSc), professor;

Rustamova Iroda Baxramjanovna – i.f.d. (DSc), professor;

Ochilov Ilhom Sayitqulovich – i.f.d. (DSc), professor;

Askarov Nazimjon Niyozovich – i.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Altinbek Yangibayevich – i.f.d. (DSc), professor;

Boltayev Abror Sayitmuradovich – i.f.d. (DSc), dotsent;

Abduvasikov Abduaziz Abdulazizovich – i.f.n. professor;

Mamadiyarov Dilshad Uralovich – i.f.n. dotsent;

Achilov Mashrab Ulug'bekovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Galimova Feryuza Rafikovna – i.f.n. dotsent;

Odilova Dilnozaxon Barnayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Yangiboyev Dilshod G'ulomovich – i.f.f.d. (PhD);

Saidova Dildora Nurmatovna – i.f.n. dotsent;

Dexkanova Nilufar Sagdullayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Roziqov Jahongir Mustaqim o'g'li – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Boltayev Nurali Shiramatovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Ibragimova Madina Ismoilovna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Javlijev Nuriddin Bektemir o'g'li – i.f.f.d. (PhD).

06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari:

Shokirov Alisher Djuraboyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Mardanov Husniddin Xolbozorovich – q.x.f.d. (DSc);

Abdiyev Fozil Rashidovich – q.x.f.d. (DSc);

Sattorov Maqsud Axtamovich – q.x.f.d. (DSc);

Yuldashov Nurbek Ergashovich – v.f.d. (DSc);

Xalmirzayev Dilmurad Kamilovich – q.x.f.d. (DSc), dotsent;

Namazov Ixtiyor Choriyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Xudayqulov Jonibek Bozarovich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Eshonqulov Jamoliddin Saporboy o'g'li – q.x.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Anvar Kodirullayevich – b.f.n., katta ilmiy xodim;

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich – q.x.f.n. professor;

Safarov Asqar Asadullayevich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Mustafakulov Davron Mamatqulovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Kasimov Botir Sadriddinovich – q.x.f.f.d. (PhD);

Akramov Umidilla Ikramdjanovich – q.x.f.n. dotsent;

Elboboyev Abdug'ani Shuxrat o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Muxammadov Yo'ldoshbek Akmal o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.

MUASSIS

Toshkent davlat agrar
universiteti

ALOQA UCHUN MA'LUMOTLAR

Manzil: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy.

Jurnalning telegram manzili:

t.me/agrobiznes_elektronjurnal

E-mail: licht-1989@mail.ru

Jurnalning rasmiy sayti:

<https://www.agrobiznesjournal.uz>

Tel: +(998) 93 439 30 00

JURNALNING ILMIYLIGI:

Ma'lumot uchun, OAK
Rayosatining 30.11.2024-yildagi
№364/5-sonli qarori bilan
08.00.00-Iqtisodiyot fanlari
bo'yicha, 08.05.2025-yildagi
№370/5-sonli qarori bilan
06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari
bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy
ilmiy natijalarini chop etish
tavsiya etilgan milliy ilmiy
nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.

Elektron nashr, 558-sahifa.

E'lon qilishga 2026-yil 28-avgustda
ruxsat etildi.



G'YOSOV ILXOM KARIMOVICH

Qurilish sanoati korxonalarida korporativ boshqaruv va iqtisodiy samaradorlik o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikning metodologik asoslari.....287

BOLLIYEV SHAMSIDDIN TURSUNMAMATOVICH

Kichik biznes sohasiga investitsiyalarni jalb etishning ilmiy-nazariy asoslari....300

SHARIPOV LAZIZ AKTAM O'G'LI

Comparing parametric and non-parametric efficiency measurement under data quality constraints: stochastic frontier and dea evidence from smallholder sweet sorghum farms in Uzbekistan.....306

KARIMOVA MUHAYYO ORIF QIZI

Qandolatchilik mahsulotlarining sifat nazoratini oshirishda statistik usullardan foydalanishni takomillashtirish.....314

URALOV ELSHOD SIROJIDDIN O'G'LI

Mintaqada intellektual va texnologik salohiyat tushunchasining tatbiq etish.....322

MOVLONOVA DILRABO NOMOZ QIZI

Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda klasterlash mexanizmlarini takomillashtirishning konseptual asoslari.....328

JO'RAYEVA SHAXLO UCHQUN QIZI

Raqamli iqtisodiyot sharoitida kichik biznes subyektlarining raqobatbardoshligi va moliyaviy barqarorligini ta'minlashning aholi bandligiga ta'siri.....340

AXMEDOVA NAFISA AMIRDDIN QIZI

Innovatsion rivojlanish sharoitida O'zbekistonda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash mexanizmlarini takomillashtirish.....347

MIRZAYEV MUZAFFAR MAXMUDOVICH

Yaponiya-O'zbekiston investitsiya hamkorligi: institutsional tuzilma va evolyutsiya bosqichlar.....356

QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI

MASHRAPOV AHLIDDIN TURSUNALIEVICH

Farg'ona viloyatining unumdorligi past tuproq – iqlim sharoiti uchun mos, yuqori hosilli o'rik navlarini tanlash.....366

ESHPULATOV DOSTONBEK BOXODIR O'G'LI

Iqlim o'zgarishining paxta va bug'doy hosildorligiga ta'siri: O'zbekiston tumanlari bo'yicha panel ma'lumotlar tahlili (2015–2024).....371

RUZMETOV UMID ISMAILOVICH, ULUGOVA SAFARGUL FAYZULLAEVNA

Toshkent viloyati Bo'stonlik tumani sharoitida dorivor enotera (Oenothera Biennis L.) o'simligini yetishtirish uchun tuproqlarning mexanik tarkibi va agrokimyoviy xususiyatlarini baholash.....385

ПАВШАНОВА Н.А.

Урожайность и продуктивность совмещённых посевов сортов маша с хлопчатником в условиях Ташкентской области.....391

CHARIEVA XILAL DO'STMURATOVNA, TADJIEV MARDONQUL, DJURAEV BAYNIYAZ CHARIEVICH, BEGIMQULOV BEHZOD O'ROLOVICH

Ingichka tolali g'o'zaning konkurs nav sinovi ko'chatzoridagi navlar va tizmalarining qimmatli xo'jalik belgilari.....398





MASHRAPOV AXLIDDIN TURSUNALIEVICH

Behi nav va duragaylarini gullash darajasini baholash.....403

MIRZAXIDOV ULUG'BEK BAXTIYOROVICH, MIRZAXIDOV BAXTIYOR JALOLIDDINOVICH

Tok va bog'larni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish choralari.....408

TADJIEV MARDONQUL, DJURAEV BAYNIYAZ CHARIEVICH, BEGIMQULOV BEKZOD O'ROLOVICH, KURBANOVA GUBAXOR ABDUSATTAROVNA

Kuzgi bug'doy va takroriy ekilgan moyli ekinlarning hosil to'plashi.....416

ISROILOV SARDORBEEK UKTAMJON O'G'LI

Qovoq va kunjutni qayta ishlashning ikkilamchi xomashyosidan pektinga boy ozuqa uni olish texnologiyasini ishlab chiqish.....422

TUROBOV FAZLIDDIN BAHROM O'G'LI

Shox-shabbani shakllantirish usullarining chilonjiyda (Ziziphus Jujuba Mill.) navlari novdalarining yillik o'sishiga ta'siri.....434

NURMATOV SHERZOD SHAKARBAYEVICH

Brokkoli kukunini ishlab chiqarishda quritish usullarining mahsulot sifati va bioaktiv komponentlarning saqlanishiga ta'siri.....440

KARAMIRZAEV YOMG'IR XUDOYNAZAROVICH

Sug'oriladigan taqir-o'tloqi tuproqlarda mikroelementlar miqdorini o'zgarishiga g'o'zani tomchilatib sug'orish va mineral o'g'itlarni qo'llashning ta'siri.....451

RASULOV MARAT BAYDULLAYEVICH, XAKIMOV ABDUMUROD ESIRGAP O'G'LI, RASULOV MURAT BAYDULLAYEVICH, QODIROVA SAODAT MURODOVNA, RASULOV QAYRAT BAYDULLAYEVICH

Moyli ekinlar genofondi namunalarining urug'laridagi biokimyoviy ko'rsatkichlarning o'zgaruvchanligi va qiyosiy baholanishi.....456

ISROILOV BAXTIYOR ABDULLAYEVICH, AZIZOV BAXRAM MUZAPAROVICH

Marjumakni amal davrida sutkalik o'sishiga ekish muddati, me'yor va usullarining ta'siri.....463

SAMATOV ABDULAZIZ SHUXRAT O'G'LI, ABUDVOXIDOV GIYOS KURBONALIYEVICH, MAVLYANOV DILMURD RAXMATULLAYEVICH, XOJAQULOV SHERZOD BAXTIYOROVICH

G'o'zaning mahalliy navlar ishtirokidagi F₂ duragaylari va ota-ona shakllarni ayrim morfo-xo'jalik belgilari tahlil natijalari.....468

XOJAQULOV SHERZOD BAXTIYOROVICH, ABUDVOXIDOV GIYOS KURBONALIYEVICH, MAVLYANOV DILMURD RAXMATULLAYEVICH, SAMATOV ABDULAZIZ SHUXRAT O'G'LI

Intensiv texnologiya 76*10*11*1 sxemada tomchilatib va egatlab sug'orish hamda polietilen to'shalgan va ochiq maydonda xorijdan keltirilgan yangi g'o'za navlarining o'sish-rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri.....477





TOK VA BOG'LARNI ZARARKUNANDA VA KASALLIKLARDAN HIMOYA QILISH CHORALARI

MIRZAXIDOV ULUG'BEK BAXTIYOROVICH

Akademik M.Mirzayev nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti Samarqand ilmiy tajriba stansiyasi mustaqil tadqiqotchisi

E-mail: ulugbekmirzahidov@gmail.com

ORCID: 0009-0006-2985-6170

MIRZAXIDOV BAXTIYOR JALOLIDDINOVICH

Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), katta ilmiy xodim

Annotatsiya. Mazkur maqolada O'zbekiston Respublikasi sharoitida tokzorlar va ko'p yillik meva bog'larida keng tarqalgan asosiy zararkunanda hasharotlar hamda zamburug' kasalliklarining tarqalish qonuniyatlari, ularning rivojlanishiga ta'sir etuvchi ekologik omillar va qarshi kurashishning zamonaviy usullari tahlil qilingan. Keyingi yillarda bahor faslida yog'ingarchilik miqdorining ortishi va havo namligining yuqori bo'lishi natijasida mildyu, oidium, antraknoz, monilioz, parsha va unshudring kabi kasalliklarning tarqalish darajasi sezilarli ravishda oshmoqda. Shu bilan bir qatorda uzum kuyasi, o'rgimchakkana, shiralar va boshqa iqtisodiy ahamiyatga ega zararkunanda hasharotlar ham hosildorlikka salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Tadqiqot davomida tokzorlar va meva bog'larining fitosanitar holati kuzatilib, zararkunanda va kasalliklarning rivojlanish dinamikasi baholandi. Kasalliklarni cheklashda agroteknika, biologik va kimyoviy himoya choralarini kompleks qo'llashning samaradorligi asoslandi. Fungitsid va insektitsid preparatlarni qo'llash muddatlari hamda me'yorlariga rioya qilish kasalliklar tarqalishini cheklash, hosil sifatini saqlash va iqtisodiy samaradorlikni oshirishning muhim omili ekanligi ko'rsatildi. Tadqiqot natijalari tok va meva bog'larida integral himoya tizimini takomillashtirish, fitosanitar barqarorlikni ta'minlash hamda yuqori sifatli va eksportbop mahsulot yetishtirish uchun ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: tok, tokzor, meva bog'lari, fitosanitar holat, zararkunanda hasharotlar, zamburug' kasalliklari, mildyu, oidium, antraknoz, monilioz, parsha, integral himoya, fungitsidlar, insektitsidlar.

Аннотация. В данной статье анализируются закономерности распространения основных насекомых-вредителей и грибковых заболеваний, широко распространенных в виноградниках и многолетних садах в условиях Республики Узбекистан, факторы окружающей среды, влияющие на их развитие, и современные методы борьбы с ними. В последние годы, в результате увеличения количества осадков и высокой влажности воздуха весной, значительно возросла распространенность таких заболеваний, как мучнистая роса, оидиум, антракноз, кандидоз, парша и мучнистая роса. Одновременно с этим, виноградная моль, паутинный клещ, тля и другие экономически значимые насекомые-вредители также оказывают негативное воздействие на урожайность. В ходе исследования проводился мониторинг фитосанитарного состояния виноградников и садов, а также оценивалась динамика развития вредителей и болезней. Была обоснована эффективность комплексного применения агротехнических, биологических и химических средств защиты в ограничении распространения болезней. Было показано, что соблюдение сроков и норм применения фунгицидов и инсектицидов является важным фактором ограничения распространения болезней, поддержания качества урожая и повышения экономической эффективности. Результаты исследования имеют научное и практическое значение для совершенствования системы комплексной защиты виноградников и садов, обеспечения фитосанитарной стабильности и производства высококачественной продукции, ориентированной на экспорт.

Ключевые слова: виноградная лоза, виноградник, сады, фитосанитарное состояние, насекомые-вредители, грибковые заболевания, мучнистая роса, оидиум, антракноз, монилиоз, парша, комплексная защита, фунгициды, инсектициды.





Abstract. This article analyzes the patterns of spread of the main insect pests and fungal diseases widespread in vineyards and perennial orchards in the conditions of the Republic of Uzbekistan, the environmental factors affecting their development, and modern methods of combating them. In recent years, as a result of increased precipitation and high air humidity in the spring, the prevalence of diseases such as mildew, oidium, anthracnose, moniliosis, scab and powdery mildew has been significantly increasing. At the same time, grape moth, spider mites, aphids and other economically important insect pests also have a negative impact on yield. During the study, the phytosanitary condition of vineyards and orchards was monitored and the dynamics of the development of pests and diseases were assessed. The effectiveness of the integrated use of agrotechnical, biological and chemical protection measures in limiting diseases was substantiated. It was shown that compliance with the timing and norms of application of fungicides and insecticides is an important factor in limiting the spread of diseases, maintaining crop quality and increasing economic efficiency. The results of the study are of scientific and practical importance for improving the integrated protection system in vineyards and orchards, ensuring phytosanitary stability and producing high-quality and export-oriented products.

Keywords: vine, vineyard, orchards, phytosanitary condition, insect pests, fungal diseases, mildew, oidium, anthracnose, moniliosis, scab, integrated protection, fungicides, insecticides.

KIRISH

Tok va mevachilik O'zbekiston qishloq xo'jaligining muhim tarmoqlaridan biri bo'lib, aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash, qayta ishlash sanoatini xomashyo bilan ta'minlash hamda eksport salohiyatini oshirishda muhim o'rin tutadi. Keyingi yillarda mamlakatimizda intensiv bog'lar va zamonaviy tokzorlar maydoni kengayib, sohani ilmiy asosda rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Biroq iqlim o'zgarishi, bahorgi seryog'in ob-havo, havo namligining ortishi va haroratning keskin o'zgarishi tok hamda mevali ekinlarda zararkunanda va kasalliklarning keng tarqalishi uchun qulay sharoit yaratmoqda. Ayniqsa, mildyu (*Plasmopara viticola*), oidium (*Erysiphe necator*), antraknoz (*Gloeosporium ampelophagum*), monilioz va parsha kabi kasalliklar hosildorlik va mahsulot sifatiga jiddiy salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, uzum kuyasi, shiralar, o'rgimchakkana va boshqa zararkunanda hasharotlar ham iqtisodiy jihatdan katta zarar keltirishi mumkin. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurashishda faqat kimyoviy usullardan foydalanish yetarli emas. Zamonaviy fitosanitar talablar asosida agrotexnik, biologik va kimyoviy usullarni o'zaro uyg'unlashtirgan integral himoya tizimini qo'llash yuqori samara beradi. Bunda kasallik va zararkunanda tarqalishini muntazam monitoring qilish, profilaktik chora-tadbirlarni o'z vaqtida amalga oshirish hamda pestitsidlarni ilmiy asoslangan me'yorlarda qo'llash muhim ahamiyatga ega.

O'zbekiston sharoitida tokzorlar va mevali bog'larda keng tarqalgan zararkunanda hasharotlar hamda zamburug' kasalliklarining biologik xususiyatlarini tahlil qilish, ularning rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillarni baholash va integral himoya tizimi asosida samarali kurash choralari takomillashtirishdan iborat.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Tok va meva bog'larini zararkunanda hamda kasalliklardan himoya qilish masalalari ko'plab mahalliy va xorijiy tadqiqotchilar tomonidan o'rganilgan. Ilmiy





manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki, tok va bog' ekinlarining hosildorligi hamda mahsulot sifatiga asosiy ta'sir etuvchi omillardan biri fitopatogen mikroorganizmlar va zararkunanda hasharotlar hisoblanadi. Uzumchilik sohasida olib borilgan tadqiqotlarda tokning asosiy kasalliklari — oidium, mildyu va antraknoz kasalliklarining biologiyasi, tarqalish xususiyatlari hamda ularga qarshi kurash choralari keng yoritilgan. K.V. Smirnov va hammualliflar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda tok navlarining kasalliklarga chidamlilik xususiyatlari, seleksiya jarayonida fitopatogenlarga bardoshli navlarni tanlash usullari bayon etilgan. N.P. Oleynikov tadqiqotlarida tok navlarining oidium kasalligiga chidamliligini baholash masalalari o'rganilib, kasallikning rivojlanishi tashqi muhit omillari bilan bevosita bog'liq ekanligi ko'rsatilgan. Muallif tomonidan yuqori namlik va optimal harorat sharoitida kasallikning tez tarqalishi hamda hosil sifatiga salbiy ta'siri qayd etilgan. Yu.M. Djavakyans va V.I. Garbach tomonidan tayyorlangan "Vinograd Uzbekistana" asarida O'zbekiston sharoitida tok yetishtirish texnologiyasi, tokzorlarda uchraydigan asosiy kasallik va zararkunandalar, ularga qarshi agrotexnik hamda kimyoviy himoya choralari keng tahlil qilingan. Mualliflar respublika iqlim sharoitida oidium, antraknoz va boshqa kasalliklarning tarqalish xususiyatlariga alohida e'tibor qaratgan. Sh. Temurovning "Uzumchilik" asarida toklarni parvarishlash, shakl berish, kesish, oziqlantirish va zararkunanda organizmlarga qarshi kurashishning asosiy usullari keltirilgan. Ushbu manbada yuqori hosil olish uchun agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida amalga oshirish muhim ekanligi ta'kidlangan. Zamonaviy fitopatologiya sohasida G.N. Agrios tomonidan yaratilgan "Plant Pathology" asarida o'simlik kasalliklarining kelib chiqish sabablari, qo'zg'atuvchilar biologiyasi va ularni boshqarish usullari chuqur yoritilgan. Muallif o'simliklarni himoya qilishda kasalliklarni erta aniqlash, profilaktik choralar va integral himoya tizimining ahamiyatini ta'kidlaydi. Xorijiy tadqiqotchilar W.F. Wilcox, W.D. Gubler va J.K. Uyemoto tomonidan tayyorlangan "Compendium of Grape Diseases, Disorders, and Pests" manbasida uzum kasalliklari, zararkunanda hasharotlar va ularga qarshi zamonaviy kurash usullari bo'yicha keng ma'lumotlar keltirilgan. Ushbu tadqiqotlarda mildyu va oidium kasalliklariga qarshi fungitsidlarni qo'llash, ularni almashlab ishlatish hamda rezistentlikning oldini olish masalalari yoritilgan. Mevali bog'larda tarqalgan parsha, monilioz va un-shudring kasalliklariga qarshi kurash choralari ham ko'plab ilmiy ishlar obyekti bo'lgan. Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, mazkur kasalliklarning rivojlanishi asosan namlik, harorat va agrotexnik tadbirlarning to'g'ri tashkil etilishiga bog'liq. So'nggi yillarda o'simliklarni himoya qilish sohasida integral himoya tizimiga katta e'tibor qaratilmoqda. Ushbu tizim agrotexnik, biologik va kimyoviy usullarni birgalikda qo'llash orqali zararkunanda va kasalliklarni iqtisodiy zarar keltirmaydigan darajada ushlab turishga qaratilgan. Mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston sharoitida iqlim o'zgarishi, yog'ingarchilik miqdorining ortishi va havo namligining o'zgarishi natijasida tokzor va bog'larda fitosanitar holatni muntazam o'rganish, kasalliklarni erta aniqlash hamda himoya choralarini takomillashtirish dolzarb vazifalardan biri bo'lib qolmoqda. Shu





sababli mahalliy sharoitga mos integral himoya tizimlarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish ilmiy hamda amaliy jihatdan muhim ahamiyat kasb etadi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqot ishlari Akademik M.Mirzayev nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti Samarqand ilmiy tajriba stansiyasi hududidagi tokzorlar va mevali bog'larda amalga oshirildi. Tadqiqot obyektlari sifatida uzumning sanoatbop navlari hamda olma, nok, o'rik, shaftoli, gilos va boshqa mevali ekinlar tanlab olindi. Tadqiqotlar 2025–2026 yillar davomida bahor-yoz mavsumida olib borilib, ob-havo sharoitlarining, ayniqsa yog'ingarchilik miqdori, havo namligi va harorat ko'rsatkichlarining o'simliklarda kasallik va zararkunanda organizmlar rivojlanishiga ta'siri o'rganildi.

Tokzor va bog'larda fitosanitar monitoring ishlari umumqabul qilingan uslublar asosida amalga oshirildi. Bunda o'simliklarning barglari, novdalari, gullari va mevalari muntazam ravishda ko'rikdan o'tkazilib, kasallik belgilari va zararkunanda turlarining tarqalish darajasi aniqlandi. Tadqiqot davomida quyidagi asosiy kasalliklar kuzatildi:

- tokning oidium yoki un-shudring kasalligi (*Erysiphe necator*);
- soxta un-shudring yoki mildyu kasalligi (*Plasmopara viticola*);
- antraknoz kasalligi (*Gloeosporium ampelophagum*);
- mevali ekinlarning parsha kasalligi;
- monilioz kasalligi;
- mevali ekinlarning un-shudring kasalligi.

Zararkunanda organizmlarni aniqlashda tashqi morfologik belgilari va zararlash xususiyatlari o'rganildi. Tadqiqotlarda asosiy zararkunanda turlari sifatida uzum kuyasi, tok kanasi, o'rgimchakkana, shiralar va unsimon qurtlar hisobga olindi. Kasallik va zararkunanda organizmlarga qarshi himoya choralarining samaradorligini baholash maqsadida agrotexnik va kimyoviy tadbirlar majmuasi o'rganildi. Tokzorlarda kuzgi sanitar tadbirlar, novdalarni kesish, zararlangan o'simlik qismlarini yo'q qilish, tuproqqa ishlov berish va profilaktik ishlovlar baholandi.

Kimyoviy himoya choralarida zamonaviy fungitsid va insektitsid preparatlardan foydalanildi. Jumladan, tok kasalliklariga qarshi:

- oidiumga qarshi — «Impakt», «Kvadriz», «Topsin-M», «Titul»;
- antraknozga qarshi — «Torso», «Vektra», «Bamper»;
- mildyuga qarshi — «Kvadriz», «Akrobat MTS», mis xlorokisi asosidagi preparatlar qo'llanildi.

Mevali bog'larda parsha, monilioz va un-shudring kasalliklariga qarshi «Skor», «Xorus», «Strobi», «Topaz», «Kvadriz» kabi fungitsidlarning samaradorligi baholandi. Preparatlarni qo'llashda ularning sarf me'yori, ishchi eritma konsentratsiyasi va ishlov berish muddatlariga qat'iy rioya qilindi. Kuzatuvlar natijasida kasallik tarqalishi (%), zararlanish darajasi va himoya tadbirlarining biologik samaradorligi aniqlandi.

Kasalliklarning tarqalish darajasi quyidagi formula asosida hisoblandi:





$K = (n \times 100) / N$ bu yerda: K — kasallangan o'simliklar foizi; n — kasallangan o'simliklar soni; N — umumiy kuzatilgan o'simliklar soni. Olingan natijalar matematik statistika usullari asosida qayta ishlanib, o'rganilgan himoya choralarining samaradorligi baholandi. Tadqiqotlar natijasida tokzor va mevali bog'larda zararkunanda hamda kasalliklarga qarshi integral himoya tizimini qo'llash bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqotlar natijasida aniqlanishicha, keyingi yillarda iqlim sharoitlarining o'zgarishi, ayniqsa bahor oylaridagi seryog'in davrlar va havo namligining yuqori bo'lishi tokzorlar hamda mevali bog'larda fitopatogen kasalliklarning rivojlanishi uchun qulay muhit yaratgan. Kuzatuvlar davomida bahorgi yog'ingarchilikdan keyin tok o'simliklarida asosan mildyu, oidium va antraknoz kasalliklarining tarqalishi kuzatildi. Yuqori namlik sharoitida zamburug' sporalarining tez ko'payishi natijasida barg, novda, to'pgul va mevalarda kasallik belgilari erta namoyon bo'ldi.

Tokzorlarda asosiy kasalliklarning tarqalishi Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, oidium kasalligi tokzorlarda eng ko'p uchraydigan kasalliklardan biri bo'lib, havo harorati 20–25 °C va nisbiy namlik 60–80 % bo'lgan sharoitda jadal rivojlandi. Kasallik dastlab barg va yosh novdalarda oq unsimon qoplama shaklida namoyon bo'lib, keyinchalik gul va mevalarga tarqaldi. Mildyu kasalligi esa asosan seryog'in bahor mavsumlarida kuchli rivojlandi. Kasallik qo'zg'atuvchisi *Plasmopara viticola* zamburug'i bo'lib, havo namligi 80–85 % va harorat 18–24 °C atrofida bo'lganda infeksiya jarayoni tezlashishi aniqlandi. Zararlangan barglarda sarg'ish-yashil dog'lar, bargning pastki qismida oq g'ubor paydo bo'lishi va keyinchalik barglarning to'kilishi kuzatildi. Antraknoz kasalligi ham bahor oylaridagi nam va iliq ob-havo sharoitida keng tarqaldi. Kasallik ta'sirida barglarda qo'ng'ir hoshiyali dog'lar, novdalarda yaralar va mevalarda chuqurlashgan qoramtir dog'lar hosil bo'ldi.

1-jadval

Tokzorlarda asosiy kasalliklarning rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar

Kasallik nomi	Qo'zg'atuvchisi	Qulay harorat	Optimal namlik	Asosiy zararlanadigan qismlar
Oidium	<i>Erysiphe necator</i>	20–25 °C	60–80 %	Barg, novda, gul, meva
Mildyu Antraknoz	<i>Plasmopara viticola</i>	18–24 °C	80–85 %	Barg, to'pgul, meva
Mildyu Antraknoz	<i>Gloeosporium ampelophagum</i>	24–30 °C	70 % дан юқори	Barg, novda, meva

Tok kasalliklariga qarshi kimyoviy himoya vositalarining samaradorligi Tadqiqotlarda fungitsidlarni o'z vaqtida qo'llash kasalliklarning tarqalishini sezilarli darajada kamaytirishi aniqlandi. Ayniqsa, kasallik belgilari paydo bo'lishidan oldin profilaktik ishlov berish yuqori samara berdi. Oidiumga qarshi qo'llanilgan «Impakt», «Kvadrin», «Topsin-M» va «Titul» preparatlari kasallik rivojlanishini cheklashda samarali natija ko'rsatdi. Mildyu kasalligiga qarshi





«Kvadriz», «Akrobat MTS», mis xlorokisi asosidagi preparatlar bilan ishlov berilganda barg va to'pgullarning zararlanish darajasi sezilarli darajada kamaydi. Antraknozga qarshi «Torso», «Vektra», «Bamper» preparatlaridan foydalanish kasallik tarqalishini cheklash va hosil sifatini saqlash imkonini berdi. Mevali bog'larda kasalliklarning tarqalish xususiyatlari Mevali bog'larda o'tkazilgan kuzatuvlar natijasida parsha, monilioz va un-shudring kasalliklari asosiy fitopatogen omillar ekanligi aniqlandi. Parsha kasalligi asosan olma va nok daraxtlarida qayd etilib, nam va salqin ob-havo sharoitida kuchli rivojlandi. Kasallik barg va mevalarda qora dog'lar paydo bo'lishi bilan namoyon bo'ldi. Monilioz kasalligi o'rik, shaftoli, gilos va boshqa danakli mevalarda keng tarqalib, gullarning qurishi, novdalarining zararlanishi va mevalarning chirishiga sabab bo'ldi. Un-shudring kasalligi esa yosh barg va novdalarda oq qoplama hosil qilib, o'simlikning fiziologik jarayonlarini susaytirdi.

2-jadval

Mevali bog'larda asosiy kasalliklarning zararlash xususiyatlari

Kasallik	Asosiy ekinlar	Zararlanadigan qismlar	Kutiladigan zarar
Parsha	Asosiy ekinlar	Zararlanadigan qismlar Barg, meva Gul, novda, meva	Kutiladigan zarar Meva sifati pasayadi Chirish va hosil yo'qotilishi
Monilioz	Olma, nok	Zararlanadigan qismlar Barg, meva Gul, novda, meva	Kutiladigan zarar Meva sifati pasayadi Chirish va hosil yo'qotilishi
Un-shudring	Olma, shaftoli	Barg, novda	O'sish susayadi

Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, tokzor va mevali bog'larda kasalliklarga qarshi kurashda profilaktik tadbirlar, muntazam monitoring va integral himoya tizimidan foydalanish eng samarali yondashuv hisoblanadi.

Olib borilgan tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatdiki, tokzorlar va mevali bog'larda zararkunanda hamda kasalliklarning tarqalishi ko'p jihatdan tashqi muhit omillari, ayniqsa harorat, havo namligi va yog'ingarchilik miqdori bilan bog'liq. Keyingi yillarda kuzatilayotgan iqlim o'zgarishlari natijasida bahor oylarida namlikning ortishi fitopatogen zamburug'larning rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratmoqda. Tokzorlarda asosiy xavf tug'dirayotgan kasalliklardan biri mildyu (*Plasmopara viticola*) hisoblanadi. Ilgari O'zbekiston sharoitida cheklangan holda uchragan ushbu kasallik keyingi yillarda nam va iliq ob-havo sharoiti ta'sirida keng tarqalmoqda. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, kasallikning rivojlanishida havo namligining 80–85 foizdan yuqori bo'lishi va 18–24 °C harorat oralig'i asosiy omillardan biri hisoblanadi. Oidium (*Erysiphe necator*) kasalligi esa nisbatan quruqroq, ammo iliq sharoitlarda ham rivojlanish xususiyatiga ega bo'lib, tokning barcha yer ustki qismlarini zararlaydi. Ushbu kasallikning xavfli tomoni shundaki, u nafaqat barglarni, balki gul va mevalarni ham zararladi, hosil miqdori va sifatining pasayishiga olib keladi.





Antraknoz kasalligi bo'yicha kuzatuvlar natijalari ham bahorgi yog'ingarchilik va yuqori namlik uning rivojlanishini kuchaytirishini ko'rsatdi. Kasallikning barg, novda va mevalarda namoyon bo'lishi o'simlikning fiziologik holatiga salbiy ta'sir ko'rsatib, keyingi yilgi hosil shakllanishiga ham ta'sir qilishi mumkin. Tadqiqot natijalarini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, tok va bog'larda kasalliklarga qarshi faqat bir xil usuldan foydalanish yetarli emas. Zamonaviy o'simliklarni himoya qilish tizimida integral yondashuv, ya'ni agrotexnik, biologik va kimyoviy usullarni uyg'unlashtirgan holda qo'llash eng samarali usul hisoblanadi. Agrotexnik tadbirlar, jumladan: • toklarni o'z vaqtida kesish va shakl berish; • zararlangan novda va mevalarni yo'q qilish; • bog' va tokzorlarda sanitar holatni yaxshilash; • o'simliklarning havo va yorug'lik bilan ta'minlanishini oshirish; kasalliklarning birlamchi manbasini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega. Kimyoviy himoya choralari qo'llashda esa preparatlarni to'g'ri tanlash, ularni kasallikning rivojlanish bosqichiga mos ravishda ishlatish va belgilangan me'yorlarga amal qilish muhimdir. Tadqiqotlarda qo'llanilgan fungitsidlar tok va mevali ekinlarda kasallik tarqalishini sezilarli darajada cheklaganini aniqlandi.

Shu bilan birga, pestitsidlarni noto'g'ri va me'yordan ortiq qo'llash atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatishi, mahsulot tarkibida qoldiq moddalar to'planishi va zararkunanda organizmlarda chidamlilik shakllanishiga sabab bo'lishi mumkin. Shuning uchun himoya tadbirlarini o'tkazishda iqtisodiy zarar mezonini va fitosanitar monitoring natijalarini hisobga olish zarur. Mevali bog'larda o'tkazilgan kuzatuvlar natijalari ham parsha, monilioz va un-shudring kasalliklarining yuqori namlik sharoitida tez tarqalishini tasdiqladi. Ayniqsa, gullash davridagi zararlanish keyingi hosildorlikka jiddiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Olingan ma'lumotlar asosida aytish mumkinki, tokzor va mevali bog'larda kasallik hamda zararkunanda organizmlarga qarshi samarali kurashish uchun quyidagi chora-tadbirlar majmuasini amalga oshirish maqsadga muvofiq: • kasallik va zararkunandalarning erta diagnostikasini yo'lga qo'yish; • profilaktik ishlovlarni o'z vaqtida o'tkazish; • fungitsid va insektitsidlarni almashlab qo'llash; • agrotexnik tadbirlarni takomillashtirish; • ekologik xavfsiz biologik himoya usullarini keng joriy etish. Umuman olganda, tadqiqot natijalari tokzor va mevali bog'larni himoya qilishda integral yondashuvdan foydalanish yuqori samara berishi, mahsulot sifati va hosildorlikni saqlashda muhim omil ekanligini ko'rsatdi.

XULOSA

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida O'zbekiston sharoitida tokzorlar va mevali bog'larda zararkunanda hamda kasalliklarning tarqalishi asosan iqlim omillari, ayniqsa bahorgi yog'ingarchilik, havo namligi va harorat ko'rsatkichlari bilan uzviy bog'liq ekanligi aniqlandi. Tokzorlarda oidium (*Erysiphe necator*), mildyu (*Plasmopara viticola*) va antraknoz (*Gloeosporium ampelophagum*) kasalliklari iqtisodiy jihatdan eng muhim fitopatogenlar hisoblanadi. Seryog'in va namgarchilik yuqori bo'lgan yillarda ushbu kasalliklarning tarqalish darajasi ortib, barg, novda, gul va mevalarning zararlanishi natijasida hosildorlik hamda mahsulot sifati pasayishi kuzatiladi. Mevali bog'larda esa parsha, monilioz va un-





shudring kasalliklari asosiy zarar yetkazuvchi omillardan biri bo'lib, ularga qarshi o'z vaqtida profilaktik va himoya tadbirlarini o'tkazish muhim ahamiyatga ega. Tadqiqotlar natijasida aniqlandiki, tokzor va mevali bog'larni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilishda faqat kimyoviy vositalarga tayanish yetarli emas. Agrotexnik, biologik va kimyoviy usullarni birlashtirgan integral himoya tizimini qo'llash eng samarali yondashuv hisoblanadi. Kasalliklarga qarshi kurashda: o'simliklarni muntazam fitosanitar kuzatuvdan o'tkazish; zararlangan qismlarni o'z vaqtida olib tashlash; tok va bog'larda sanitar holatni yaxshilash; fungitsid va insektitsidlarni kasallik rivojlanish bosqichiga mos ravishda qo'llash; preparatlarni tavsiya etilgan me'yorlarda ishlatish; yuqori samaradorlikni ta'minlaydi. Shuningdek, iqlim o'zgarishi sharoitida tokzor va mevali bog'larda kasalliklarning oldini olish uchun erta ogohlantirish va monitoring tizimini takomillashtirish zarur. Bu esa yuqori sifatli, ekologik xavfsiz va eksportbop mahsulot yetishtirish imkoniyatini oshiradi. Tadqiqot natijalari asosida ishlab chiqilgan tavsiyalar fermer xo'jaliklari, agroklastarlar, bog'dorchilik va uzumchilik sohasi mutaxassislari uchun amaliy ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Vetek G., Asea T., Chubinishvili M. va boshq. Integrated pest management of major pests and diseases in Eastern Europe and the Caucasus. – Rome: FAO, 2017. – 244 p. – ISBN 978-92-5-109144-9.
2. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Guidance on integrated pest management for the world's major crop pests and diseases. – Rome: FAO, 2025.
3. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Integrated Pest Management (IPM). – Rome: FAO, Pest and Pesticide Management.
4. Wilcox W.F., Gubler W.D., Uyemoto J.K. (eds.). Compendium of Grape Diseases, Disorders, and Pests. 2nd ed. – St. Paul, Minnesota: American Phytopathological Society Press, 2015. – 232 p. – ISBN 978-0-89054-479-2. – DOI: 10.1094/9780890544815.
5. Agrios G.N. Plant Pathology. 5th ed. – Amsterdam: Elsevier Academic Press, 2005. – 922 p.
6. Pedigo L.P., Rice M.E. Entomology and Pest Management. 6th ed. – Long Grove, Illinois: Waveland Press, 2009. – 784 p.
7. Pimentel D. (ed.). Handbook of Pest Management. 2nd ed. – Boca Raton: CRC Press, 1991.
8. Flint M.L., Dreistadt S.H. Pests of the Garden and Small Farm: A Grower's Guide to Using Less Pesticide. 2nd ed. – Oakland: University of California, Agriculture and Natural Resources, 1998.
9. Sutton T.B., Aldwinckle H.S., Agnello A.M., Walgenbach J.F. (eds.). Compendium of Apple and Pear Diseases and Pests. 2nd ed. – St. Paul, Minnesota: American Phytopathological Society Press, 2014. – ISBN 978-0-89054-433-4.
10. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Handbook for Farmer Field School: Integrated Pest Management. – Rome: FAO.



Mas'ul muharrir: Beglayev Uchqun

Musahhih: Boltayev Nurali

Sahifalovchi va dizaynerlar: Normurodov Sarvar,
Sharipov Shoxruh

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul hisoblanadi. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqolalar, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: licht-1989@mail.ru

Jurnalning telegram manzili: t.me/agrobiznes_elektronjurnal

Telefon raqami: +998939018320, +998934393000

Jurnal rasmiy sayti: <https://www.agrobiznesjournal.uz>

"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.



"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali 2023-yil 23-maydan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669225** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №083688

**Manzilimiz: Toshkent viloyati, Qibray tumani,
Universitet ko'chasi, 2-uy**