Materiallar to'plami · Conference Proceedings
"ZAMONAVIY TADQIQOTLAR VA BARQAROR RIVOJLANISH" respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi
04 August 2026
UDK 63
TABIIY FANLAR

XORAZM VILOYATI MEVALI BOG‘ AGROSENOZLARI ENTOMOFAUNASI VA BIOEKOLOGIYASI: UZUMZOR VA O‘RIKZORLARDAGI DOMINANT ZARARKUNANDALAR HAMDA ULARNING BIOAGENTLARI

Shahribonu Hurmatbek qizi Abdukarimova*
Khiva Medical texnikumi katta o‘qituvchisi
✉ xurmatbekovna98@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu tezisda Xorazm viloyati mevali bog‘ agrosenozlarida, xususan uzumzor va o‘rikzorlarda shakllanadigan entomofaunaning tarkibi, dominant zararkunandalarning bioekologik xususiyatlari hamda ularning tabiiy kushandalari tahlil qilinadi. Hududning issiq va quruq iqlimi, sug‘oriladigan dehqonchilik sharoiti, bog‘larning agrotexnik holati va pestitsid yuklamasi zararkunanda hamda foydali organizmlar nisbatiga bevosita ta’sir ko‘rsatishi asoslab beriladi. Uzumzorlarda tok shingil qurti, tok unsimon qurti va turkiston o‘rgimchakkanasi; o‘rikzorlarda sharq mevaxo‘ri, olxo‘ri shirasi va Kaliforniya qalqondori asosiy xavf tug‘diruvchi kompleks sifatida yoritiladi. Trichogramma avlodi vakillari, to‘rqanotlilar, xonqizilar, afidiid yaydoqchilari, ensirtidlar, afelinidlar va yirtqich kanalar istiqbolli bioagentlar sifatida tavsiflanadi. Zararkunandalar sonini ekologik xavfsiz boshqarishda muntazam monitoring, biologik nazorat va foydali entomofaunani muhofaza qilishning ahamiyati ko‘rsatib beriladi.

Kalit so‘zlar

Xorazm viloyati, mevali bog‘, agrosenoz, entomofauna, uzumzor, o‘rikzor, dominant tur, zararkunanda, bioekologiya, bioagent, entomofag, biologik kurash, integratsiyalashgan himoya.

DOI: 10.5281/zenodo.21743135

KIRISH

Mevali bog‘ agrosenozlari inson tomonidan boshqariladigan, biroq tarkibida ko‘plab trofik va ekologik aloqalar saqlanib qolgan murakkab biologik tizim hisoblanadi. Bunday agroekotizimlarda mevali o‘simliklar, begona o‘tlar, zararkunanda hasharot va kanalar, yirtqichlar, parazitoidlar, changlatuvchilar hamda tuproq faunasi o‘zaro bog‘liq holda faoliyat ko‘rsatadi. Bog‘ agrosenozining barqarorligi faqat hosildorlik bilan emas, balki fitofaglar sonining iqtisodiy zarar yetkazish chegarasidan past darajada saqlanishi va tabiiy boshqaruvchi organizmlarning yetarli xilma-xilligi bilan ham belgilanadi.

Xorazm viloyati sharoitida mevali bog‘lar, ayniqsa uzumzor va o‘rikzorlar qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtirishda muhim o‘rin tutadi. Viloyatning keskin kontinental iqlimi, yoz oylaridagi yuqori harorat, havoning nisbatan quruqligi, sug‘orish tarmoqlarining mavjudligi va vegetatsiya davrining uzoqligi ayrim zararkunandalarning tez ko‘payishi uchun qulay muhit yaratadi. Shu bilan birga, bir xil ta’sir etuvchi pestitsidlarning takror qo‘llanishi foydali entomofaglar sonini kamaytirishi, ikkilamchi zararkunandalarning ommaviy ko‘payishiga va chidamli populyatsiyalar shakllanishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Xorazm bog‘ agrosenozlari entomofaunasini o‘rganishda zararkunanda turlarini oddiy ro‘yxatga olishning o‘zi yetarli emas. Turlarning uchrash chastotasi, mavsumiy rivojlanishi, oziqlanish joyi, qishlash bosqichi, avlodlar soni, zarar yetkazish davri va tabiiy kushandalar bilan bog‘lanishi aniqlanishi zarur. Ana shunday yondashuv dominant va subdominant turlarni ajratish, ularning iqtisodiy ahamiyatini baholash hamda biologik

himoya choralarini ilmiy asosda rejalashtirish imkonini beradi.

Mazkur tezisning maqsadi Xorazm viloyati uzumzor va o‘rikzor agrosenozlarida ekologik ustunlikka ega bo‘lishi mumkin bo‘lgan asosiy zararkunandalar kompleksini tavsiflash, ularning bioekologik xususiyatlarini yoritish va sonini tabiiy ravishda cheklovchi bioagentlarni tizimlashtirishdan iborat. Dominantlik haqidagi xulosalar hududning agroiqlim sharoiti, O‘zbekiston faunasi bo‘yicha ma’lumotlar va mevali bog‘larda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar tahliliga asoslanadi; aniq xo‘jalik yoki tuman kesimidagi dominantlik esa ko‘p yillik dala monitoringi bilan tasdiqlanishi lozim.

ASOSIY QISM

Uzumzor agrosenozi o‘simlikning ko‘p yillikligi, qator oralari va tok tanasida turli mikrobiotoplarning mavjudligi bilan boshqa ekinlardan farq qiladi. Tok po‘stlog‘i osti, shoxlar, barglarning ostki qismi, gul to‘plami va shingillar zararkunandalarning yashirin oziqlanishi uchun qulay joy hisoblanadi. Tok qatorlari orasidagi begona o‘tlar esa bir tomondan ayrim fitofaglar uchun qo‘shimcha oziqa manbai bo‘lsa, ikkinchi tomondan yirtqich va parazitoidlar uchun nektar, gulchang va boshpana vazifasini bajaradi. Shuning uchun uzumzor entomofaunasi boshqaruvida barcha begona o‘tlarni mutlaq yo‘qotish yoki keng ta’sir doirasidagi preparatlarni tez-tez qo‘llash ekologik muvozanatni buzishi mumkin.

Uzumzorlarda tok shingil qurti — Lobesia botrana (Denis et Schiffermüller) iqtisodiy jihatdan eng xavfli tangachaqanotlilardan biridir. Uning birinchi avlod qurtlari gul va g‘unchalarni zararlaydi, keyingi avlodlari esa rezavorlarni teshib kirib oziqlanadi. Zararlangan shingillarda chirish jarayonlari kuchayadi, mahsulotning tovar ko‘rinishi va saqlanish sifati pasayadi. Issiq hududlarda zararkunandaning bir necha avlod berishi mumkinligi sababli uning fenologiyasini feromon tutqichlar yordamida kuzatish alohida ahamiyatga ega. Tok shingil qurti tuxumlariga Trichogramma turkumiga mansub mayda yaydoqchilar, qurtlariga esa turli brakonid va ixnevmonidlar hujum qiladi. Uzum kuyalarining tabiiy kushandalari xilma-xil bo‘lib, biologik himoyaning samarasi bog‘ atrofidagi yarim tabiiy o‘simliklar, gullovchi qoplama va pestitsidlar tanloviga bog‘liq [2, B. 1–12].

Tok shingil qurtiga qarshi biologik boshqarishda tuxum parazitoidlarini mavsumning boshlanishida qo‘llash, qurtlar tuxumdan chiqish davrida Bacillus thuringiensis asosidagi mikrobiologik vositalardan foydalanish va feromonli chalg‘itish usulini monitoring bilan uyg‘unlashtirish maqsadga muvofiqdir. Bunda ishlov muddatini faqat taqvim asosida emas, kapalaklar uchish dinamikasi va tuxumlarning rivojlanish holati asosida belgilash zarur. Trichogramma samaradorligi yuqori harorat, kuchli shamol, insektitsid qoldig‘i va xo‘jayin tuxumlarining yoshiga bog‘liq bo‘lgani sababli mahalliy sharoitda chiqarish me’yori va takroriyligi tajriba orqali aniqlanishi lozim.

Uzumzorlarning yana bir muhim zararkunandasi tok unsimon qurti — Planococcus ficus (Signoret) hisoblanadi. U tok tanasi, po‘stloq yoriqlari, barg va shingillarda koloniya hosil qiladi. Hasharot o‘simlik shirasini so‘rib, tokni zaiflashtiradi, shirin ajratmasi esa qorakuya zamburug‘lari rivojlanishiga sharoit yaratib, shingillarning tashqi ko‘rinishini buzadi. Zararkunandaning yashirin hayot kechirishi va chumolilar bilan o‘zaro foydali munosabatga kirishishi nazoratni murakkablashtiradi. Ilmiy manbalarda P. ficus uzumzorlarning muhim zararkunandasi, *Anagyrus* spp., Coccidoxenoides perminutus va Leptomastix dactylopii kabi ensirtidlar, shuningdek Nephus va Cryptolaemus avlodiga mansub xonqizilar uning tabiiy kushandalari sifatida qayd etilgan [3, B. 54–62].

Tok unsimon qurtining biologik nazoratida Cryptolaemus montrouzieri yirtqich qo‘ng‘izi hamda Anagyrus pseudococci yoki unga yaqin ensirtid yaydoqchilaridan foydalanish istiqbolli. Biroq xorijdan keltiriladigan har qanday bioagent mahalliy fauna uchun xavfsizligi va karantin talablariga muvofiqligi baholangandan keyingina qo‘llanishi kerak. Amaliyotda avvalo uzumzorda tabiiy uchraydigan xonqizilar, to‘rqanotlilar va mahalliy parazitoidlarni saqlash muhimdir. Tok tanasidagi ko‘chib yuruvchi lichinkalarni bahorda kuzatish, chumolilar faoliyatini cheklash, zararlangan novda va po‘stloq qismlarini sanitariya yo‘li bilan tozalash biologik usullar samaradorligini oshiradi.

Xorazmning quruq va issiq yoz sharoitida turkiston o‘rgimchakkanasi — Tetranychus turkestani (Ugarov et Nikolskii) uzum va boshqa mevali o‘simliklarda tez ko‘payishi mumkin bo‘lgan dominant fitofag kanalardan biridir. O‘zbekiston tetranixidlar faunasi bo‘yicha zamonaviy tadqiqotlarda ushbu tur paxta, meva,

sabzavot va poliz ekinlarining asosiy zararkunandasi sifatida ko‘rsatilgan [1, B. 157–167]. Kanalar bargning ostki tomonida yashab, hujayra shirasini so‘radi, natijada bargda mayda oqish-sarg‘ish dog‘lar paydo bo‘ladi, fotosintez pasayadi va kuchli zararlanishda barglar erta quriydi. Chang bosgan qatorlar, suv tanqisligi va foydali akarifaglarni nobud qiluvchi preparatlar kana ko‘payishini kuchaytiradi.

O‘rgimchakkanalarning sonini cheklashda yirtqich kanalar — Phytoseiulus, Neoseiulus va Amblyseius avlodi vakillari, shuningdek Stethorus avlodiga mansub mayda xonqizilar muhim rol o‘ynaydi. Uzumzor qatorlarida changlanishni kamaytirish, me’yorida sug‘orish, begona o‘tlarni boshqariladigan tarzda saqlash va akaritsidlarni faqat zarurat tug‘ilganda tanlab qo‘llash tabiiy akarifaglarni asrashga xizmat qiladi. Yuqori haroratga mos mahalliy yirtqich kana turlarini aniqlash Xorazm sharoitida biologik kurashning istiqbolli yo‘nalishlaridan biridir.

Uzumzor agrosenozida yuqoridagi asosiy kompleksdan tashqari barg shiralar, tripslar, sikadalar, tok filokserasi, po‘stloq va yog‘och to‘qimasida yashovchi qo‘ng‘izlar, chigirtkasimonlar hamda ayrim polifag kapalak qurtlari uchrashi mumkin. Ularning ko‘pchiligi doimiy dominant bo‘lmasada, ob-havo, agrotexnika yoki kimyoviy ishlovlar ta’sirida ayrim yillari soni keskin ortadi. Shu sababli entomofaunani baholashda faqat shingil va barglarni ko‘zdan kechirish bilan cheklanmasdan, tok tanasi, po‘stloq osti, qator oralari va atrof o‘simliklari ham tekshirilishi kerak.

O‘rikzor agrosenozi bahorda juda erta uyg‘onishi va gullashi bilan ajralib turadi. Bu davrda changlatuvchi hasharotlar bilan bir qatorda shira, bargxo‘r va novdaxo‘r zararkunandalar ham faol bo‘la boshlaydi. O‘rik mevasining yumshoq va tez yetilishi meva ichida yashirin oziqlanuvchi qurtlar uchun qulay sharoit yaratadi. Sug‘oriladigan, shox-shabbasi qalin va sanitariya holati past bog‘larda zararlangan meva va qurigan novdalarning yig‘ilib qolishi zararkunandalarning qishlab chiqish imkoniyatini oshiradi.

O‘rikzorlarda sharq mevaxo‘ri — Grapholita molesta (Busck) muhim tortritsid zararkunandalardan biri sifatida qaraladi. Dastlabki avlod qurtlari yosh novdalarga kirib, ularning so‘lishi va qurishiga sabab bo‘ladi, keyingi avlodlari esa mevalarni zararlaydi. Qurt meva ichiga kirgach, tashqi ishlovlarning ta’siri kamayadi; shu bois tuxum qo‘yish va tuxumdan chiqish davrini aniqlash katta ahamiyatga ega. Feromon tutqichlardan haftalik hisob olish, zararlangan novda uchlarini kesib yo‘qotish, daraxt ostidagi mumiyolangan mevalarni yig‘ish va hosilni o‘z vaqtida terib olish zararkunandaning keyingi avlodini kamaytiradi.

Grapholita molesta tuxumlariga Trichogramma avlodi vakillari, qurtlariga esa brakonid, ixnevmonid va taxinidlar hujum qiladi. So‘nggi tadqiqotlarda Therophilus festivus ayrim hududlarda G. molesta qurtlarining dominant parazitoidi sifatida aniqlangan [6, B. 2307]. Mazkur tur Xorazm faunasida tasdiqlanmaganligi uchun uni mahalliy bioagent sifatida ko‘rsatishdan oldin maxsus faunistik tekshiruv talab etiladi. Amaliy nuqtayi nazardan esa mahalliy Trichogramma turlarini aniqlash, ularning sharq mevaxo‘ri tuxumlarini zararlash qobiliyatini baholash va ishlab chiqarish sharoitida sinash muhimdir.

O‘rikning so‘ruvchi zararkunandalari orasida olxo‘ri shirasi — Hyalopterus pruni (Geoffroy) ko‘p sonli koloniyalar hosil qilishi bilan ajralib turadi. Shira barg va yosh novdalardan oziqlanib, barglarning buralishi, o‘sishning sustlashishi va shirin ajratmalar bilan ifloslanishiga sabab bo‘ladi. Uning populyatsiyasi odatda bahor oylarida kuchayadi, yozga yaqin qanotli shakllar boshqa mezbon o‘simliklarga ko‘chishi mumkin. O‘rik daraxtlaridagi H. pruni bilan bog‘liq tabiiy kushandalar orasida Aphidius matricariae va boshqa afidiid yaydoqchilar, shuningdek to‘rqanotlilar va xonqizilar qayd etilgan [4, B. 521–535].

Xorazm o‘rikzorlarida shiralarni cheklashda Coccinella septempunctata, Adalia bipunctata, Hippodamia variegata kabi xonqizilar, Chrysoperla carnea guruhiga mansub to‘rqanotlilar, syrfid pashshalar lichinkalari va Aphidius turkumi yaydoqchilari katta ahamiyatga ega bo‘lishi mumkin. Bargdagi shira koloniyalarini hisoblash bilan birga mumiyolangan shiralar — parazitoid ta’sirida qotib qolgan individlar ulushini aniqlash biologik nazorat darajasini baholashga yordam beradi. Xonqizi va to‘rqanotlilar ko‘paygan davrda keng ta’sir doirasidagi insektitsidlarni qo‘llashdan voz kechish yoki selektiv preparat tanlash zarur.

Kaliforniya qalqondori — Diaspidiotus perniciosus (Comstock) o‘rik va boshqa danakli hamda urug‘li mevalarda xavf tug‘diruvchi yashirin so‘ruvchi zararkunandadir. Qalqondor novda, shox, tana va meva yuzasiga joylashib, o‘simlik shirasini so‘radi. Kuchli zararlangan daraxtlarda novdalar zaiflashadi, po‘stloqda qizg‘ish dog‘lar paydo bo‘ladi, mevalarning tovar sifati pasayadi. Zararkunandaning qalqon bilan himoyalan-

gan bosqichlari koʻplab preparatlarga chidamli boʻlgani sababli koʻchuvchi birinchi yosh lichinkalar davrini aniqlash samarali nazoratning asosiy shartidir.

Kaliforniya qalqondorining muhim tabiiy kushandasi Encarsia perniciosi (Tower) hisoblanadi. Oʻrikdagi tadqiqotlarda qalqondor va uning endoparazitoidi avlodlarining mavsumiy rivojlanishi oʻzaro bogʻliq ekani koʻrsatilgan [5, B. 695–698]. Bundan tashqari, Aphytis avlodi parazitoidlari va Chilocorus, Rhyzobius kabi yirtqich qoʻngʻizlar qalqondorlar sonini kamaytirishi mumkin. Bogʻda qurigan shoxlarni kesish, koʻchat materialini tekshirish va koʻchuvchi lichinkalarni fenologik nazorat qilish foydali afelinidlar faoliyati bilan uygʻunlashtirilishi kerak.

Oʻrikzorlarda oʻrgimchakkanalar, barg oʻrovchilar, poʻstloqxoʻrlar, meva pashshalari va polifag qurtlar ham entomokompleks tarkibiga kiradi. Turkiston oʻrgimchakkanasi issiq va quruq mavsumda oʻrik bargida ham koʻpayishi mumkin. Yirtqich kanalar va Stethorus qoʻngʻizlarining mavjudligi uning populyatsiyasi tabiiy nazorat ostida ekanini koʻrsatadi. Agar bogʻda chang miqdori ortsa, sugʻorish yetishmasa yoki foydali kanalar zaharlansa, fitofag kanalar ikkilamchi dominantga aylanishi ehtimoli yuqori.

Mevali bogʻlarda bioagentlar uch asosiy guruhga boʻlinadi: parazitoidlar, yirtqichlar va entomopatogen organizmlar. Parazitoidlar xoʻjayinining tuxumi, lichinkasi yoki tanasi ichida rivojlanib, uni nobud qiladi. Trichogramma tuxum parazitoidi, Aphidius shira parazitoidi, Anagyrus va Coccidoxenoides unsimon qurt parazitoidlari, Encarsia esa qalqondor parazitoidi sifatida ahamiyatlidir. Yirtqichlar bir umr davomida koʻplab oʻljalarni iste’mol qiladi; xonqizilar, toʻrqanotlilar, sirfid lichinkalari, yirtqich qandalalar, oʻrgimchaklar va yirtqich kanalar shular jumlasidandir. Entomopatogen bakteriya va zamburugʻlar esa zararkunandalarda kasallik keltirib chiqaradi.

Xorazm bogʻ agrosenozlarida biologik nazorat imkoniyatini baholash uchun kuzatuvlar yagona metodika asosida olib borilishi kerak. Uzumzorda har bir maydonning turli qismlaridan tanlangan tok tuplarida 100 ta barg va kamida 50 ta shingil koʻzdan kechirilishi, tok shingil qurti uchun feromon tutqichlar oʻrnatilishi, unsimon qurt koloniyalari hamda oʻrgimchakkana bilan zararlangan barglar ulushi qayd qilinishi mumkin. Oʻrikzorda esa daraxtlarning toʻrt tomoni va ichki shoxlaridan barg namunasi olinishi, zararlangan novda va mevalar sanalishi, shira koloniyalari, mumiyolangan shiralar va qalqondor koʻchuvchi lichinkalari hisobga olinishi lozim.

Dominantlikni baholashda turning jami yigʻilgan yoki kuzatilgan individlar orasidagi ulushi, uchrash chastotasi va zarar yetkazilgan oʻsimlik organlari ulushi birgalikda tahlil qilinadi. Bir tur son jihatdan koʻp boʻlsa-da, iqtisodiy zarar keltirmasligi mumkin; aksincha, kam sonli meva ichki zararkunandasi mahsulot sifatini keskin pasaytirishi mumkin. Shu sababli dominantlik ekologik va xoʻjalik ahamiyati nuqtayi nazaridan alohida baholanishi maqsadga muvofiq.

Biologik xilma-xillikni saqlash uchun bogʻ chetlarida gullovchi oʻsimliklarning nazorat qilinadigan tasmasini qoldirish, qator oralari oʻtlarini navbatlab oʻrish, ortiqcha azotli oʻgʻitlardan saqlanish, daraxt shox-shabbasini shamollatadigan qilib shakllantirish va pestitsidlarni tanlab qoʻllash tavsiya etiladi. Gullovchi oʻsimliklar parazitoid va yirtqichlarning voyaga yetgan bosqichlari uchun nektar va gulchang manbai boʻlib xizmat qiladi. Biroq ular zararkunanda yoki kasalliklarning qoʻshimcha mezboni boʻlib qolmasligi uchun turlar tarkibi va oʻrish muddati nazorat qilinishi kerak.

Integratsiyalashgan himoya tizimida kimyoviy kurash butunlay inkor etilmaydi, balki monitoring natijasiga va iqtisodiy zarar chegarasiga muvofiq qoʻllanadi. Preparat tanlashda zararkunandaning qaysi bosqichi ochiq va sezgir ekani, bioagentlarning faollik davri, hosil yigʻimigacha boʻlgan kutish muddati va atrof-muhit xavfsizligi hisobga olinishi lozim. Bir xil ta’sir mexanizmiga ega vositalarni ketma-ket qoʻllamaslik rezistentlik rivojlanishini sekinlashtiradi. Biologik vositalar, feromon monitoringi, sanitariya tadbirlari va selektiv kimyoviy himoyaning uygʻunligi barqaror natija beradi.

Shunday qilib, Xorazm viloyati uzumzor va oʻrikzorlarida zararkunandalar kompleksini boshqarish faqat bitta turga qarshi kurash bilan chegaralanmasligi kerak. Tok shingil qurti, tok unsimon qurti va turkiston oʻrgimchakkanasi uzumzorda; sharq mevaxoʻri, olxoʻri shirasi va Kaliforniya qalqondori oʻrikzorda asosiy monitoring obyektlari boʻlishi maqsadga muvofiq. Ularning sonini cheklovchi mahalliy parazitoid, yirtqich va entomopatogenlarni aniqlash hamda saqlash pestitsidga qaramlikni kamaytirib, mevali bogʻlarning ekologik

barqarorligini oshiradi.

XULOSA

Xorazm viloyati mevali bog‘ agrosenozlarida entomofauna tarkibi iqlim, sug‘orish, agrotexnika, o‘simlik turi va kimyoviy ishlovlar ta’sirida shakllanadi. Hududning issiq-quruq sharoiti tok shingil qurti, tok unsimon qurti, turkiston o‘rgimchakkanasi, sharq mevaxo‘ri, olxo‘ri shirasi va Kaliforniya qalqondori kabi zararkunandalarning rivojlanishi uchun qulay bo‘lishi mumkin. Shu sababli mazkur turlar uzumzor va o‘rikzorlarda muntazam monitoring qilinadigan asosiy obyektlar sifatida qaralishi lozim.

Agrosenozda zararkunandalar bilan bir qatorda ularning sonini tabiiy boshqaruvchi boy foydali fauna mavjud. Trichogramma, Aphidius, Anagyrus, Coccidoxenoides va Encarsia turkumlariga mansub parazitoidlar; xonqizilar, to‘rqanotlilar, sirfidlar, yirtqich kanalar, Stethorus qo‘ng‘izlari va o‘rgimchaklar istiqbolli bioagentlar hisoblanadi. Biroq muayyan bioagentning Xorazm sharoitidagi samaradorligi faunistik identifikatsiya, mavsumiy kuzatuv va tajriba sinovlari bilan tasdiqlanishi zarur.

Mevali bog‘larni ekologik xavfsiz himoya qilish uchun feromon va vizual monitoring, sanitariya agrotexnikasi, foydali entomofaunani muhofaza qilish, biologik vositalardan foydalanish hamda selektiv kimyoviy ishlovlarni iqtisodiy zarar chegarasi asosida qo‘llash tavsiya etiladi. Ana shunday integratsiyalashgan yondashuv hosil va mahsulot sifatini saqlash, pestitsid qoldiqlarini kamaytirish hamda uzumzor va o‘rikzor agrosenozlarining uzoq muddatli barqarorligini ta’minlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Kamayev I.O., Anorbayev A.R., Obidjanov D.A. Review of the spider mite fauna of Uzbekistan, with new records (Prostigmata: Tetranychidae) // Acarina. – 2024. – Vol. 32, No. 2. – P. 157–167.

2. Thiéry D., Louâpre P., Muneret L., Rusch A., Sentenac G., Vogelweith F., Iltis C., Moreau J. Biological protection against grape berry moths: a review // Agronomy for Sustainable Development. – 2018. – Vol. 38. – Article 15. – P. 1–12.

3. Walton V.M., Pringle K.L. Vine mealybug, Planococcus ficus (Signoret) (Hemiptera: Pseudococcidae), a key pest in South African vineyards: a review // South African Journal of Enology and Viticulture. – 2004. – Vol. 25, No. 2. – P. 54–62.

4. Abul-Fadl H.A.A., El-Khawas M.A.M., Abdel-Samad S.M. Natural enemies associated with mealy plum aphid Hyalopterus pruni infested apricot trees // Arab Universities Journal of Agricultural Sciences. – 2005. – Vol. 13, No. 2. – P. 521–535.

5. Navrozidis E.I., Zartaloudis Z.D., Papadopoulou S.H. Biology and control of San José scale, Quadraspidiotus perniciosus, on apricot trees in Northern Greece // Acta Horticulturae. – 1999. – Vol. 488. – P. 695–698.

6. Wang X., Liu Q., Wang J., Wang L., Tu H., Zhang J. Identification and occurrence of the dominant parasitic wasp Therophilus festivus of larval Grapholita molesta // Agronomy. – 2024. – Vol. 14, No. 10. – Article 2307.