

ANOR AGROBIOTSENOZI ZARARKUNANDA HASHAROTLARIGA DOIR TADQIQOTLAR TAHLILI

Umurzaqova Xosiyatxon Saydali qizi

Fargʻona davlat universiteti tayanch doktoranti

ANNOTATSIYA

Maqolada Markaziy Osiyo, jumladan O'zbekiston sharoitida anorzor zararkunanda hasharotlarining o'rganilish tarixi bayon etilgan. Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, o'tgan bir asrdan ortiq davr mobaynida anor zararkunandalari turli yo'nalishlarda tadqiq etib kelingan. Ularni quyidagi uchta bosqichga bo'lish mumkin: O'zbekiston entomofaunasining dastlabki o'rganilish davri; 20-asrning ikkinchi yarmida olib borilgan entomologik izlanishlar davri hamda Mustaqillik yillaridagi entomologik tadqiqotlarning taraqqiy etish davri.

Barcha davrlarda ham anorzorlarda uchrovchi zararli turlar tadqiq etilgan. Shunga qaramay, alohida olingan hududlarda kompleks tadqiqot natijalari nisbatan cheklangan. Bu esa, o'z navbatida, keng ko'lamli tadqiqotlar olib borish zarurligini taqozo etadi.

Kalit so'zlar: anor agrobiotsenozi, fitofag, zararkunanda, shiralar, qalqondorlar, entomofaglar, olimlar, tadqiqot davrlari.

ABSTRACT

The article describes the history of the study of pomegranate pests in the conditions of Central Asia, including Uzbekistan. Studies show that pomegranate pests have been studied in different directions for more than a century. They can be divided into the following three stages: the initial study period of the entomofauna of Uzbekistan; The period of entomological research carried out in the second half of the 20th century and the period of development of entomological research in the years of Independence.

Harmful species found in pomegranate groves have been studied in all periods. Nevertheless, the results of comprehensive research in individual regions are relatively limited. This, in turn, requires extensive research.

Key words: pomegranate agrobiocenosis, phytophagus, pest, aphids, shields, entomophages, scientists, research periods.

KIRISH

Bugungi kunda dunyo miqyosida oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabning muntazam oshib borishi, yetishtirilayotgan qishloq xo'jalik ekinlari hosilining salmog'i va sifatiga alohida e'tibor berishni taqozo etmoqda. Respublikamizda ham

aholining ehtiyoji va bozor talablaridan kelib chiqib, qishloq xo'jalik ekinlarining turlari yildan-yilga ko'payib bormoqda. Bu borada, o'tgan yaqin yillar ichida ushbu sohalarga ixtisoslashgan minglab yangi fermer xo'jaliklari va agroklasterlar tashkil etildi [22, 23, 24].

Keyingi yillarda Respublikamizda anor yetishtirish sohasiga ham jiddiy e'tibor qaratilmoqda. O'zbekiston anori bo'yicha brend yaratish, Farg'ona viloyatida yaqin yillarda anorzorlarni 20 ming gektarga yetkazish, ko'chatchilikni kengaytirish, danaksiz anor navlarini o'zlashtirish, anorchilik bo'yicha ham bozor talabini o'rganadigan, zamonaviy bilimlarni tatbiq etadigan, mahsulotning hosildorligi va sifatini ta'minlaydigan mutaxassislar tayyorlashga e'tibor berish bo'yicha islohotlar olib borilmoqda [6, 7, 12, 22, 23, 24].

Shu bilan bir qatorda, anor agrobiotsenozlarini zararkunanda va kasalliklardan himoyalash bo'yicha alohida tadqiqotlar olib borish maqsadga muvofiqdir.

Shundan kelib chiqib, sohaning asosiy jihatlari e'tibor qaratish va tadqiqot yo'nalishlarimizni belgilash maqsadida hozirga qadar ushbu sohada olimlar tomonidan olib borilgan fundamental hamda amaliy tadqiqot natijalari o'rganilib, tahlil etib chiqildi.

Olimlarning anor zararkunandalari bo'yicha yuzdan ortiq ilmiy manbalariga tayangan holda, ularning tadqiqot ishlarini davrlashtirishga harakat qilindi.

OLINGAN NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

Ma'lumki, turli agrobiotsenozlarda muhim dominant turlarning zarar keltirish xususiyatlari, ularning iqtisodiy oqibatlar uzoq yillardan olimlarni tashvishga solib keladi.

Agrotsenozlardagi hasharotlarning xilma-xilligi, tarqalishi, ekologiyasi va ularga qarshi kurash usullari bo'yicha ilmiy tadqiqotlar dunyoning ko'plab ilmiy-tadqiqot markazlari tomonidan olib borilmoqda. Xususan, Markaziy Osiyo, jumladan O'zbekiston hududida o'tkazilgan ekspeditsiyalar va izlanish natijalarining e'lon qilinishi bir asrdan oshdi. Shundan kelib chiqib, ilmiy natijalarni davrlar kesimida qiyosiy tahlil etish muhim ilmiy-nazariy ahamiyat kasb etadi.

1-bosqich. O'zbekiston entomofaunasining dastlabki o'rganilish davri.

Mamlakatimizda hasharotlarni faunistik tadqiq etishga oid ilk manbalar 19-asrning 30-yillarida e'lon qilingan F.Gebler va E.Reyterlarning ilmiy asarlarida uchraydi. Shu bilan bir qatorda, A.P.Fedchenko boshchiligidagi Turkiston faunasini o'rganish bo'yicha 1868-1871 yillardagi ekspeditsiyaning ilmiy xulosalari ham sohadagi tadqiqotlarning asosiy poydevori hisoblanadi. Uning ishlari keyinchalik

V.V.Yaxontov tomonidan mantiqiy davom ettirilib, hasharotlarning yirik kolleksiyalari jamlandi. To'plangan hasharotlar kolleksiyalari bir qancha entomolog olimlar tomonidan har tomonlama tadqiq etildi [11].

Hasharotlarni rejali tarzda o'rganish fitopatolog A.A.Yachevskiy, entomologlar B.M.Vasilev va I.M.Vasilevalar tashkilotchiligidagi Markaziy Osiyoda ilk marta Murg'ab (1909) va Turkiston (1911) entomologiya stansiyalarining tashkil etilishi bilan bog'liqdir.

1911-yilda Toshkentda Turkiston entomologiya stansiyasining tashkil etilishi, ushbu hududda qator zararkunandalar to'g'risida qimmatli ilmiy ma'lumotlarni yig'ilishiga sabab bo'ldi. Turkiston entomologiya stansiyasining dastlabki ma'lumotlari va hisobotlarida hasharotlar sinfining zararkunanda vakillarining mevali, manzarali daraxtlar, qishloq xo'jaligi ekinlarida ko'plab uchrashligi ta'kidlangan [10].

Turli mintaqalarda hasharotlarning o'rganilishi o'tgan asr boshlarida bir muncha jadallashdi. Jumladan, bog'dorlichilikka jiddiy zarar keltirayotgan mevali bog'lar zararkunanda hasharotlarini o'rganish bo'yicha izlanishlar olib borila boshlandi. Bu borada P.P.Arxaangelskiy (1917), V.P.Nevskiy (1929) ishlari alohida ahamiyatga ega. Bundan tashqari, A.G.Davletshina, M.M.Doniyorova, R.P.Rakauskas, Ye.I.Valentyuk, G.X.Shaposhnikov, A.A.Sharov, L.S.Nekrasova, G.A.Arutyunyan, D.A.Belovlar tomonidan ham entomofaunaga doir fundamental tadqiqotlar amalga oshirgan [2, 5].

2-bosqich. 20-asrning ikkinchi yarmida olib borilgan entomologik izlanishlar davri.

Ushbu davrda Sobiq Ittifoq miqyosida fundamental tadqiqotlarga qaraganda mevali bog'lar, jumladan anorzorlar zararkunandalariga qarshi kurash bo'yicha kompleks yondashuvlar ko'proq amalga oshirildi. Asosiy e'tibor zararkunandaga qarshi kurash ishiga qaratildi.

Sharqiy Zakavkaziya (Ayrapetov, 1940), Gruzziya, Ozarbayjon, Armaniston (Arakelyan, 1963), Moldaviya (Bichina, 1981), Bolgariya (Shikrenov, 1958) hamda Qrimda (Tkachuk, 1986) sitrus mevali bog'lar qatorida anor butasi zararkunandalariga qarshi kurashga oid tadqiqotlar olib borilgan [14].

B.M.Peregonchenko (1952) tomonidan Tojikiston sharoitida anor shirasiga qarshi kurash chora-tadbirlari bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borilgan.

I.I.Lindt (1964) mevali bog'larda yashovchi tangachaqaqotlilar turkumi vakillarining tarqalishi, biologiyasini tadqiq etib, ularning rivojlanish xususiyatlarini birmuncha keng izohlab beradi [16].

V.G.Kovalenkov (1969) sitrus mevali daraxtlar zararkunandalarining biologiyasi va unga qarshi kurash choralari haqida bir qator ma'lumotlarni keltiradi [78].

Ozarbaydjonda Olloxberdiev (1994) tomonidan Qorabog' hududida anor zararkunandalariga qarshi kurash bo'yicha tadqiqot ishlari olib borilgan [1].

"O'zbekiston" davlat nashriyoti tomonidan 1962-yilda nashr etilgan "Bog', tokzor va sabzovot-poliz ekinlarini zararkunanda hamda kasalliklardan himoya qilishga oid spravochnik"da ham anor zararkunanda va kasalliklari haqida ma'lumotlar qayd qilingan. Jumladan, anorning muhim zararkunandalaridan bo'lgan anor kanasi, anor shirasi, komstok qurtlarining tashqi ko'rinishi, hayot kechirishi va ularga qarshi kimyoviy kurash choralari ko'rsatib o'tilgan.

V.V.Yaxontov (1962) tomonidan olib borilgan ilmiy izlanishlar esa, ham amaliy, ham nazariy ahamiyatga molik bo'lib, ko'plab zararkunanda hasharotlarni, jumladan anor butasida zararkunandalik qiladigan hasharotlarni o'rganish va qarshi kurash usullariga ham bag'ishlangan. Olimning ta'kidlashicha, anorning birlamchi zararkunandalaridan biri komstok qurti hisoblanib, u birinchi marta Toshkentda va uning atrofida topilgan. Komstok qurtining zararidan novdalar qing'ir – qiyshiq bo'lib, barglar sarg'ayadi va qurib qoladi. Komstok qurti tut daraxtidan tashqari, shaftoli, katalpa, anorga shuningdek, makkajo'xori, kartoshka, sabzi, lavlagi, karam, pomidor, qovoq, tarvuz va boshqa daraxtsimon o'simliklarga zarar yetkazadi [20].

V.I. Piskunov tomonidan Gelechiidae oilasi vakillarining sitrus mevalarga keltiradigan zarari ilmiy asosda o'rganilgan [9].

S.M.Pospelov, M.V.Arsenevalarning "O'simliklarni himoya qilish" asarida komstok qurtining biologiyasi va ekologiyasga oid, hamda komstok qurtining dunyoning ko'p mamlakatlarida Kavkazorti, Markaziy Osiyo va Qozog'istonda uchrashi keltirilgan.

V.V.Pashchenko, K.B.Pashchenkolarning fikrlariga ko'ra komstok qurti polifag zararkunandadir. 300 xil o'simlik turida yashashi, u anorning gulkosalariga o'rnashib olib, o'sha yerga tuxum qo'yishi, natijada anor mevalari ifloslanib sifatsiz bo'lib qolishi qayd etilgan. Bundan tashqari mazkur mevalar komstok qurtining tarqalishiga sabab bo'lishi mumkinligi ta'kidlangan.

Tojikiston sharoitida B.M. Peregonchenko (1952), M.N.Narziqulov (1954), Qozog'istonda L.A.Yuxnevich (1968), Farg'ona vodiysi sharoitida A.A.Muhammadiyev (1979), M.H.Ahmedov (1996) lar o'simlik shiralarini, shu jumladan, mevali bog'larga zarar keltiruvchi turlarini keng qamrovli o'rganib, tadqiq qilishgan [3; 4; 8].

Anor shirasi anorning umumiy zararkunandalari sifatida V.V. Yaxontov (1962), V.V. Pashenko, K.V.Pashenko, B.V.Romanovich, A.A.Nagaybakov, V.I.Serbinovlarning monografiya hamda qisqacha yo'riqnomalarida ko'rsatilgan. Bu tur shiraning kushandalari to'g'risidagi ma'lumotlar T.Vohidovning "Farg'ona vodiysining asosiy so'ruvchi zararkunandalarining entomofaglari" (1986) nomli ilmiy ishida qayd etilgan.

Anor qurti (*Euzophera punicella* Moor) ning o'rganilishi o'tgan asrning o'rtalaridan boshlangan bo'lib, asosan anor mevasiga katta zarar keltirishi tufayli anor mevaxo'ri deb nomlanadi. M.M.Berenskoy (1951) o'z ilmiy ishlarida anor qurtining biologiyasiga oid ma'lumotlarni bayon etib, mevaxo'rning uchta avlod berib ko'payishi, I avlod kapalaklari maydan – iyungacha, II avlod iyundan – sentabrgacha, III avlod sentabr oyidan paydo bo'lib, qurt holidagi qishlashi hamda zararkunandalarga qarshi choralari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

A.A.Ribakov (1959) tahrirligida chop etilgan "Mevachilik" nomli asarida anor qurtini anor mevasida yashab anorlarga jiddiy zarar keltirishi O'zbekiston hududida tarqalishi bioekologiyasiga oid ma'lumotlar yoritilgan. Asarda yozilishicha o'sib kelayotgan qurtning tanasi ko'kimtir. Bosh kapsulasi jigarrang tusda bo'lib, bo'yi 15 mm. yopilgan g'umbaklari, qurtlari to'kilgan mevalarda, meva po'stida, tuproqning pana joylarida va daraxt shoxlarida tig'iz qilib o'ralgan ipaksimon oq pillalar ichiga kirib qishlashi ko'rsatib o'tilgan.

V.V.Yaxontov (1962) ma'lumotlariga ko'ra subtropik ekinlardan bo'lgan anor butasiga, anor tunlami, komstok qurti, gunafsharang qalqondor, vergulsimon qalqondorlar ham zarar keltirishi qayd etilgan. Anor tunlami Buxoroda, Shaxrisabz atroflarida va Eronda topilgan. Shuningdek ushbu zararkunandalarning bioekologiyasi o'g'risida qisqacha ma'lumotlar keltirilgan. Mualliflarning ta'kidlashicha anor qurti ko'proq keksa butalarga zarar keltiradi. Ilgari Tojikistonning ba'zi joylarida, Eron, Hindiston, Yugoslaviyada ma'lum bo'lgan, so'nggi paytlarda aniqlanishicha Turkmaniston, Dog'iston, Ozarbayjon, Gruziya va Armanistonda tarqalganligi bayon etilgan. Biologiyasiga oid ma'lumotlarda qurtlarning hayot kechirishi, ko'payishi va qarshi kurashish choralari ko'rsatib o'tilgan [69].

O.P.Kulkovning (1986) "O'zbekistonning subtropik mevasi ekinlari" asarida O'zbekistonda anor butasida uchraydigan zararkunandalar va anor mevaxo'ri haqida ham ma'lumotlar bayon etilgan.

D.D.Kashkarova, G.P.Migarevichlar o'z tekshirishlari asosida yozgan maqolalarida Ozarbayjon hududida tarqalgan anor mevaxo'rining avlodlari, ularning

ko'payishi, zarari va qarshi kurashish choralari haqida hamda anor butasining boshqa zararkunandalariga ham ahamiyat berib o'tganlar.

3-bosqich. Mustaqillik yillaridagi entomologik tadqiqotlarning taraqqiy etish davri

Qayd etish joizki, O'zbekiston olimlari tomonidan qishloq xo'jaligi ekinlarining zararkunanda va foydali hasharotlarini fundamental va amaliy tadqiq etish borasida erishilgan natijalar ko'p jihatdan e'tirofga molikdir (M.I.Kosobutskiy, V.V.Yaxontov, Sh.T.Xo'jaev, G.Sh.Shomuratov, I.K.Maxnovskiy va b.). Jumladan, S.Alimuxmedov va Sh.Xo'jaevlar yurtimizda qishloq xo'jaligining ravnaq topishida munosib hissa qo'shdi. Mualliflar zararkunanda hasharotlarning jadal ko'payishiga yo'l qo'ymaydigan tejamkor agrotexnik tadbirlar ishlab chiqishga muvaffaq bo'ldilar. Har xil asosiy ekinlar zararkunandalarining sistematik holati va turli sharoitda zarar yetkazish darajasi aniqlab berildi [15; 16; 17, 20].

P.A.Olimjonov "Entomologiya" asarida anor zararkunandalari haqida ma'lumot berib, cherves va qalqondorlar yoki koksidlar (Coccinea) hasharotlarning teng qanotlilar turkumiga qarashli kenja turkumga kirishi, Markaziy Osiyo va Qozog'iston maydonlarida 300 ga yaqin turi, shundan 30 dan ortiqroq turi mevali va ihota daraxtlarga, tut va tokka, anor va anjirga jiddiy zarar yetkazishi bayon etilgan. Shuningdek qalqondorlarning biologiyasi, morfologik belgilari va tarqalishiga oid fikrlar bayon etilgan. Komstok qurtining 300 dan ortiq tur o'simliklarda uchrashi va ularning entomofaglari xaqida ham ma'lumotlar keltirilgan [19].

Anor qurtining tarqalishiga va biologiyasiga oid ma'lumotlar X.X.Kimsanoyev, R.Sh.O'lmasboyev, K.N.Xoshimovlarning asarlarida ham keltirilgan. Bog', tokzor va sabzavot poliz ekinlarining zararkunanda hamda kasalliklardan himoya qilishga oid ma'lumotnomada anor zararkunandalarining morfologiyasi va hayot kechirishi yuzasidan ma'lumotlar berilgan bo'lib, shuningdek anor qurtining biologiyasi ham ko'rsatilgan.

X.K.Kimsanboyev, R.Sh.O'lmasboyeva, Q.X.Halimovlar (2002) ning ko'rsatishicha anor qurti anor mevasiga zarar yetkazadi. Ayrim joylarda anorning qurtidan zararlanishni 11,7% dan 94,2% gacha, ayniqsa qari daraxtlarni ko'p zararlashadi. Ba'zan anor qurti anor daraxtining po'stlog'iga ham zarar yetkazib, ularni kuchsizlantirib qo'yadi [89].

S.Mirzayeva, M.Yusupovalar (2008) anor mevaxorining o'ziga xos tabiiy kushandalari haqida ma'lumotlar keltirib, uning qurtiga juda ko'p hammaxo'r bo'g'imoyoqli (ari, beshiktebratar, pashshalar, ninachilar va boshqalar) hasharotlar hamda umurtqali hayvonlar (qushlar) hujum qilishi mumkinligini ta'kidlashgan.

Mevaxoʻrlarning tanasiga yaydoqchi hasharotlar (trixogramma, temnomidlar va yirtqich lichinkalar); qurtiga esa – koʻplab ixneumonid va brakonid hasharotlar, gʻumbagini yirtqichlar va parazitlar shikastlashini bayon etganlar [13; 15].

A.Yusupov tomonidan mevali bogʻlar tangachaqanotlilari sonini boshqarishga bagʻishlangan doktorlik dissertatsiyasida (2016) anor mevaxoʻrining zarar keltirish xususiyatlari va unga qarshi biologik kurash chora-tadbirlari haqida ham maʼlumotlar keltirib oʻtilgan [18].

M.Ahmedov va M.Shermatovlarning eʼlon qilgan maqolalarida Fargʻona vodiysida Komstok qurti (*Pseudococcus comstocki* Kuw.)ning zarar keltirish xususiyatlari hamda ozuqa oʻsimliklari roʻyxati keltirilgan [19].

Umuman olganda, Oʻzbekistonda anor zararkunandalari haqidagi bir qator maʼlumotlarda (Mirzayeva, 2010; Xoʻjaev, 2009; 2010) asosiy eʼtibor ularga qarshi kurash chora-tadbirlariga qaratilgan boʻlib, Qayumova tomonidan olib borilgan ilmiy izlanishlar (2014; 2015; 2016) esa, anor qurtining biologiyasi va ekologik xususiyatlarini oʻrganishga bagʻishlangan [13; 15; 16; 17].

Soʻnggi yillarda anorda uchrovchi shiralar va koksidlarni oʻrganish boʻyicha ilmiy-tadqiqot natijalari boshqa mualliflar tomonidan eʼlon qilina boshlandi [7, 8, 12, 24].

XULOSA

Ilmiy manbalarning tahlili shuni koʻrsatadiki, horijiy mamlakatlar va respublikamizda anor zararkunandalarini oʻrganishga oid tadqiqotlar mavjud boʻlib, biroq alohida olingan hududlarda kompleks tadqiqot natijalari nisbatan cheklangan va keng qamrovli emas. Bu esa, Fargʻona vodiysining anorzor agroekotizimlarida tarqalgan hasharotlarning tur tarkibi, asosiy turlarning bioekologiyasini oʻrganish, trofik aloqalarini tahlil etish hamda zararkunanda turlarga qarshi ilmiy asoslangan kurash chora-tadbirlarini takomillashtirishga doir keng koʻlamli izlanishlar olib borishni taqozo etadi.

REFERENCES

1. Аллахвердиев Ш. Г. Распространенность гранатовой огневки-плодожорки и поврежденность растений ею в условиях Миль-Карабахской зоны. // Актуальные вопросы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков в Азербайджанской республике. - Баку. -1991.-С. 116-120.
2. Арутюнян Г.А. Вредная энтомофауна декоративных насаждений некоторых городов Армянской ССР. Автореф. дисс. на соиск. учен. степ, канд. биол. наук. - Ереван, 1968. - 17 С.

3. Ахмедов М.Х. Дендрофильные тли Западного Тянь-Шаня (фауна, формирование и зоогеографические особенности). Автореф. дис. ...канд. биол. наук. - Баку, 1980, - 26 с.
4. Ахмедов М.Х. Тли - афидиды (Homoptera, Aphidinea, Aphididae) аридно-горных зон Средней Азии (экология, фауногенез, таксономия).: Автореф. дис... докт. биол. наук. -Т. 1995. 45 с.
5. Давлетшина А.Г. Тли рода Aphis L. фауны Узбекистана. -Ташкент: Наука, 1964. -134 с.
6. Зокиров, И. И., Зокирова, Г. М., & Капизова, Д. Р. (2021). Адвентивные виды насекомых (Insecta) овощебахчевых культур ферганской долины. *Academic research in educational sciences*, 2(12), 39-46.
7. Капизова, Д. Р., Зокиров, И. И., Зокиров, К., & Собиров, О. Т. (2020). Шаркий Фаргона шароитидаги дендрофил кокцидлар энтомофагларининг биоэкологик хусусиятлари. *АДУ. Илмий хабарнома.–Scientific bulletin. Series: Biological Research*, (8), 52.
8. Мухамедиев А.А. Тли Ферганской долины. - 1979. -Т.: Фан. -80 с.
9. Пискунов В.И. Сем. Gelechiidae выемчатокрылые моли. - Определитель насекомых европейской части СССР. Чешуекрылые. - Л.: Наука, 1981.-т. 4, ч. 2.-С. 659-748.
10. Плотников В. Отчет о деятельности Туркестанской энтомологической станции. -1915. -С. 7-40.
11. Яхонтов В.В. Развитие энтомологии в Узбекистане // Защита растений. – Москва, -1967. -№6. –С. 8-9.
12. Masodiqova, M. A. Q., & Zokirova, G. M. (2021). FARG ‘ONA VODIYSI SHAROITIDA APHIS PUNICAE PASSERINI, 1863 SHIRASINING BIOLOGIYASI VA HAYOTIY SIKLI. *Academic research in educational sciences*, 2(6), 381-387.
13. Mirzaeva S., Xo‘jaev Sh.T., Xudayberdieva M. Anor mevaxo‘riga qarshi uyg‘unlashgan kurash tizimi //Yosh olimlar q/x fani va amaliyotini yuksaltirishda etakchi kuch. Respublika ilmiy-amaliy anjumani (ilmiy maqolalar to‘plami).– Toshkent, Agroilm, 2008. – 228-232 b.
14. Mirzayeva S.A. Anor va anjir zararkunandalariga qarshi uygunlashgan kurash tizimini yaratish. Biol. fan. nomz. avtoref., –Toshkent, 2010.
15. Xo‘jaev Sh.T., Yusupova M., Xalilov A., Mirzaeva S. Anjir zarkunandalari // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. – Toshkent, 2007. - №4. – 11 b.

16. Xo'jaev Sh.T., Jamalov A., Mirzaeva S. Anor mevaxo'ri // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. – Toshkent, 2007. - №7.- 20 b.
17. Xo'jaev Sh.T., Mirzaeva S. Anorni mevaxo'rdan himoya qilishning bezarar usuli //O'simliklarni zararkunandalardan himoya qilishda ilg'or tajriba (maqolalar to'plami). – Toshkent, Talqin, 2008.- 93-95 b.
18. Xo'jaev Sh.T., Mirzaeva S., Yusupova M., Jamalov A. Anor va anjirni zararkunandalardan uyg'unlashgan himoya qilish bo'yicha tavsiyalar. – Toshkent, QT Ruta-Print, 2008. – 23 b.
19. Shermatov M. Tut parvonasi (Glyphodes pyloalis Walker)ning Farg'ona vodiysida tarqalishi, biologiyasi va ekologik xususiyatlari: Biol. fan. nomz. ...diss. – Toshkent, 2010. - 120 b.
20. Yaxontov V.V. O'rta Osiyo qishloq xo'jaligi o'simliklari hamda mahsulotlarining zararkunandalari va ularga qarshi kurash. –Toshkent: O'rta va oliy maktab, 1962. – 696 b.
21. Yunusov, M. M., & Zokirov, I. I. (2021). FARG 'ONA VODIYSINING AYRIM DENDROFIL SHIRALARI (HOMOPTERA, APHIDOIDEA) BIOEKOLOGIYASI. *Academic research in educational sciences*, 2(6), 1289-1299.
22. Ilkhomjonovich, Z. I., & Khasanbaevna, Y. S. (2021). FOOD SPECTRUM OF THE BEET ARMYWORM (SPODOPTERA EXIGUA (HÜBNER, 1808))(LEPIDOPTERA, NOCTUIDAE) IN RAINFED AGRICULTURE OF THE FERGANA VALLEY.
23. Mamadjonovna, Z. G., & Ilkhomjonovich, Z. I. (2022). SEASONAL VARIABILITY AND POPULATION DENSITY OF APHIDS OF GYMNOSPERM PLANTS IN THE FERGANA VALLEY.
24. Zokirov, I. I., & Kapizova, D. R. (2021). DENDROFIL KOKSIDLAR ENTOMOFAGLARINING TADQIQIGA DOIR (SHARQIY FARG 'ONA HUDUDI MISOLIDA). *Academic research in educational sciences*, 2(8), 47-54.
25. <http://mevazor.uz/uz/pests/type/3/pests/?page=2>
26. <https://www.insectidentification.org/bugfinder-start.asp>