

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR-**

1995 yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

1-2022

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Muassis: Farg'ona davlat universiteti.

«FarDU. ILMIY XABARLAR – НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК. ФерГУ» "Scientific journal of the Fergana State University" jurnali bir yilda olti marta elektron shaklda nashr etiladi.

Jurnal filologiya, kimyo hamda tarix fanlari bo'yicha O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Jurnaldan maqola ko'chirib bosilganda, manba ko'rsatilishi shart.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2020 yil 2 sentabrda 1109 raqami bilan ro'yxatga olingan.

Muqova dizayni va original maket FarDU tahririy-nashriyot bo'limida tayyorlandi.

Tahrir hay'ati

Bosh muharrir
Mas'ul muharrir

SHERMUHAMMADOV B.SH.
ZOKIROV I.I

FARMONOV Sh. (O'zbekiston)
BEZGULOVA O.S. (Rossiya)
RASHIDOVA S. (O'zbekiston)
VALI SAVASH YYELEK (Turkiya)
ZAYNOBIDDINOV S. (O'zbekiston)

JEHAN SHAHZADAH NAYYAR (Yaponiya)
LEEDONG WOOK. (Janubiy Koreya)
A'ZAMOV A. (O'zbekiston)
KLAUS XAYNSGEN (Germaniya)
BAXODIRXONOV K. (O'zbekiston)

G'ULOMOV S.S. (O'zbekiston)
BERDISHEV A.S. (Qozog'iston)
KARIMOV N.F. (O'zbekiston)
CHESTMIR SHTUKA (Slovakiya)
TOJIBOYEV K. (O'zbekiston)

Tahririyat kengashi

QORABOYEV M. (O'zbekiston)
OTAJONOV S. (O'zbekiston)
O'RINOV A.Q. (O'zbekiston)
RASULOV R. (O'zbekiston)
ONARQULOV K. (O'zbekiston)
YULDASHEV G. (O'zbekiston)
XOMIDOV G'. (O'zbekiston)
DADAYEV S. (O'zbekiston)
ASQAROV I. (O'zbekiston)
IBRAGIMOV A. (O'zbekiston)
ISAG'ALIYEV M. (O'zbekiston)
TURDALIYEV A. (O'zbekiston)
AXMADALIYEV Y. (O'zbekiston)
YULDASHOV A. (O'zbekiston)
XOLIQOV S. (O'zbekiston)
MO'MINOV S. (O'zbekiston)
MAMAJONOV A. (O'zbekiston)
ISKANDAROVA Sh. (O'zbekiston)
SHUKUROV R. (O'zbekiston)

YULDASHEVA D. (O'zbekiston)
JO'RAYEV X. (O'zbekiston)
KASIMOV A. (O'zbekiston)
SABIRDINOV A. (O'zbekiston)
XOSHIMOVA N. (O'zbekiston)
G'OFUROV A. (O'zbekiston)
ADHAMOV M. (O'zbekiston)
O'RINOV A.A. (O'zbekiston)
XONKELDIYEV Sh. (O'zbekiston)
EGAMBERDIYEVA T. (O'zbekiston)
ISOMIDDINOV M. (O'zbekiston)
USMONOV B. (O'zbekiston)
ASHIROV A. (O'zbekiston)
MAMATOV M. (O'zbekiston)
SIDDIQOV I. (O'zbekiston)
XAKIMOV N. (O'zbekiston)
BARATOV M. (O'zbekiston)
ORIPOV A. (O'zbekiston)

Muharrir: Sheraliyeva J.

Tahririyat manzili:

150100, Farg'ona shahri, Murabbiylar ko'chasi, 19-uy.
Tel.: (0373) 244-44-57. Mobil tel.: (+99891) 670-74-60
Sayt: www.fdu.uz. Jurnal sayti

Bosishga ruxsat etildi:
Qog'oz bichimi: - 60x84 1/8
Bosma tabog'i:
Ofset bosma: Ofset qog'oz.
Adadi: 10 nusxa
Buyurtma №

FarDU nusxa ko'paytirish bo'limida chop etildi.
Manzil: 150100, Farg'ona sh., Murabbiylar ko'chasi, 19-uy.

Farg'ona,
2022.

Aniq va tabiiy fanlar

MATEMATIKA

A.Urinov, D.Usmonov

Soxa chegarasida buziladigan parabolik tenglama uchun chegaraviy masalalar 6

Z.YusupovaImkoniyati cheklangan bolalar maktabining matematika darslarida o'quvchilar yo'l
qo'yadigan tipik xatoliklar va ularni bartaraf etish yo'llari 19

FIZIKA - TEXNIKA

M.Mirxolisov, X.Yunusov, A.Sarimsoqov

Natriy-karboksimetilsellyuloza eritmasida barqaror rux oksidi nanozarralari sintezi va xossalari 24

BIOLOGIY, TUPROQSHUNOSLIK

I.Zokirov, Sh.Yusupova, A.Yoqubov

Markaziy Farg'ona sabzavot-poliz agrotsenozlari entomofaglarining ekologik-faunistik tahlili 32

F.Xolboyev, F.Shodiyeva, Z.MirxonovaO'zbekistonda kurkunaklar (Merops) avlodining oziqa tarkibi va oshqozon
massasining o'zgaruvchanligi 38**G.Zokirova, Sh.Kamolov**Farg'ona vodiysi sharoitida oltinko'z (Chrysopidae: Chrysoperla) entomofagining
biologik xususiyatlari 43**F.Umurqulova, M.Ismoilova, B.Zokirov, Sh.Hasanov, J.Abduraxmanov**

Chimqo'rg'on va pachkamar suv omborlarining mikroflorasini tadqiq qilish 47

QISHLOQ HO'JALIGI

G'.Yuldashev, M.Isag'aliyev, A.Raximov, Z.Azimov

Sho'rlangan tuproqlar pedogeokimyosi va tadqiqot usullari 50

M.Raximov, X.MuydinovXorijdan keltirilgan qoramollar buqachalari ratsioniga mineral qo'shimchalar
kiritilishi samaradorligi 56

KIMYO

A.Maxsumov, A.Shodiyev, U.Azamatov, Y.Xolboyev

Bis-[(2,4,6-tribrom-fenoksi)-karbamat] hosilasini sintezi va uning xossalari 60

X.Saminov, A.Ibragimov, O.Nazarov*Punica granatum* o'simligi "qayum" navining kimyoviy elementlar tarkibini aniqlash 65**I.Asqarov, M.Khamdamova, Y.Xolboyev**

Makkajo'xori kepagi asosida tayyorlanadigan bioparchalanuvchan idishlar kimyoviy tarkibi 70

I.Asqarov, N.Razzakov

Zirk mevasi tarkibidagi tabiiy birikmalarning immunostimulyatorlik xossalari 75

X.Abdikunduzov, A.Ibragimov, O.Nazarov, I.Jalolov, E.AkbarovUzum (*Vitis vinifera*) o'simligi pinot noir navining bargi tarkibidagi flavonoidlarni
sifat va miqdor tarkibini aniqlash 78**I.Askarov, M.Muminjanov, N.Atakulova**

Tarvuz mevasining kimyoviy tarkibi va shifobaxsh xususiyatlari 82

I.Asqarov, O.AbdulloevO'zbekistonda o'sadigan bir yillik shuvoq o'simligidan (*Artemisia annua L.*) artemizininni ajratib
olishning takomillashtirilgan usuli 86**M.Bokiyev, I.Asqarov**

Yerqalampirning kimyoviy tarkibi va undan ayrim xastaliklarni davolashda foydalanish 90

Ijtimoiy-gumanitar fanlar

IQTISODIYOT

G. Xalmatjanova, A.G'ofurov

O'zbekistonda yer resurslaridan foydalanish usullari va samaradorligi 96

FALSAFA, SIYOSAT

B.Xolmatova

Xotin-qizlarni ijtimoiy himoya qilish masalalarining innovatsion yechimlari 101

S.AbdunazarovMa'naviy-mafkuraviy mexanizmlarni amaliyotga joriy etishda kompleks
yondashuvning ahamiyati 106

**FARG'ONA VODIYSI SHAROITIDA OLTINKO'Z (CHRYSOPIDAE: CHRYSOPERLA)
ENTOMOFAGNING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI**

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНТОМОФАГА ЗОЛОТОГОЛАКА (CHRYSOPIDAE:
CHRYSOPERLA) В УСЛОВИЯХ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ**

**BIOLOGICAL PECULIARITIES OF CHRYSOPERLA (CHRYSOPIDAE: CHRYSOPERLA) IN
THE FERGANA VALLEY**

Zokirova Gulnora Mamadjonovna¹, Kamolov Shoxrux Hakimjon o'g'li²

¹Zokirova Gulnora Mamadjonovna

– Farg'ona davlat universiteti o'qituvchisi.

²Kamolov Shoxrux Hakimjon o'g'li

– Farg'ona davlat universiteti talabasi.

Annotatsiya

Maqolada Farg'ona vodiysi sharoitida oltinko'z (Chrysopidae: Chrysoperla) entomofagining biologik xususiyatlarini haqida yangi ma'lumotlarni keltirilgan.

Tadqiqotlar 2020-2021 yillar davomida Farg'ona viloyati sharoitida o'tkazilgan. Oltinko'z lichinkalari va imagolari tabiatda hamda biolaboratoriya sharoitida kuzatilgan. Hasharotlar va ularning entomofaglarini yig'ish hamda kolleksiyalar tayyorlashda umumiy qabul qilingan entomologik uslublardan foydalanilgan. Hasharotlar biologiyasi va ekologik xususiyatlariga doir ma'lumotlar boshqa mualliflar ishlariga qiyosiy tahlil etib borilgan.

Yig'ilgan materiallar asosida Farg'ona vodiysi sharoitida uchrovchi oddiy oltinko'zning morfometrik belgilari, ularning rangi va o'lchamlari, hayotiy sikli bayon etilgan. Oltinko'z entomofagini laboratoriya sharoitida sun'iy parvarishlash hamda undan unumli foydalanish bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Аннотация

В статье представлены новые сведения о биологических особенностях энтомофага златоглазки (Chrysopidae: Chrysoperla) в Ферганской долине.

Исследования проводились в условиях Ферганской области в течение 2020-2021 годов. Личинки и имаго золотарника наблюдались в природе и в условиях биолaborатории. При сборе насекомых и их энтомофагов, а также при составлении коллекций использовались общепринятые энтомологические методы. Данные по биологии и экологическим особенностям насекомых были подвергнуты сравнительному анализу в работах других авторов.

На основе собранных материалов описаны морфометрические признаки, цвет и размеры листьев, жизненный цикл трехцветного обыкновенного золототысячника в условиях Ферганской долины. Представлены данные по искусственному содержанию и эффективному использованию алтынкузского энтомофага в лабораторных условиях.

Abstract

The article provides new information on the biological characteristics of the entomophagous lacewing (Chrysopidae: Chrysoperla) in the Fergana Valley.

The studies were carried out in the conditions of the Fergana region during 2020-2021. Larvae and adults of goldenrod were observed in nature and in biolaboratory conditions. When collecting insects and their entomophages, as well as compiling collections, generally accepted entomological methods were used. Data on the biology and ecological features of insects were subjected to a comparative analysis in the works of other authors.

On the basis of the collected materials, the morphometric features, color and size of the leaves, the life cycle of the tricolor common centaury in the conditions of the Ferghana Valley are described. The data on the artificial keeping and effective use of the Altynkuz entomophag in laboratory conditions are presented.

Kalit so'zlar: entomofag, oltinko'z, biolaboratoriya, imago, sitotroga, zararlangan arpa, tabiiy usul, Farg'ona.

Ключевые слова: энтомофаг, златоглазка, биолaborатория, имаго, цитотрога, поврежденный ячмень, естественный способ, Фергана.

Keywords: entomophagous, goldfish, biolaboratory, imago, cytotroga, damaged barley, natural method, Fergana.

Kirish. O'simlik zarakunandalariga qarshi biologik kurash qulay va samarali bo'lib, ekologik toza mahsulot yetishtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Jumladan, atrof-muhit, insonlar va jonzorlar uchun mutlaqo bezarar bo'lgan biologik kurash usulini qo'llash tufayli agrobiotsenozlardagi qishloq xo'jaligi madaniy o'simliklarga jiddiy zarar yetkazadigan kuzgi tunlam, karadrina, o'rgimchakkana va shiralar kabi zararkunanda hasharotlarga qarshi bugungi kunda bir

qancha entomofaglardan keng ko'lamda foydalanilmoqda [1, 10, 11, 12, 16]. Bunday entomofaglar orasida oltinko'z (*Chrysopidae: Chrysoperla*) entomofagi alohida o'rinni egallaydi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA.

O'zbekistonda zararkunanda hasharotlarning entomofaglarini o'rganish usullarini takomillashtirishda B.P.Adashkevichning xizmatlari beqiyos hisoblanadi. Uning bir qator ishlarida sabzavot agrotsenozida uchrovchi asosiy zararkunandalar hamda ularning entomofaglari, ularga qarshi kurashda biologik va uyg'unlashgan choralarni qo'llashga oid takliflar ishlab chiqilgan [1].

Farg'ona vodiysi hududida sabzavot-poliz ekinlari hasharotlari faunasining so'nggi tahlili 2019-2020 yillarda I.I.Zokirov tomonidan olib borilgan. Olimning ta'kidlashicha, sabzavot-poliz ekinlari agrotsenozlarida hasharotlar ulushining ko'pligi, o'z navbatida, ularning entomofaglari salmog'i yuqori bo'lishiga sabab bo'ladi [3, 4, 5, 8, 9]. Shu jihatdan muallif ularning tur tarkibini o'rganib, taksonomik ro'yxatini tuzgan. Xususan, vodiy sharoitida sabzavot-poliz agrotsenozlarida dominant bo'lgan entomofaglarning 5 turkumiga mansub 17 oilaning 72 turi uchirishi aniqlagan. *Chrysopidae* (oltinko'zlar) oilasiga mansub *Chrysoperla carnea* (Stephens, 1836), *Chrysopa dubitans* McLachlan, 1887, *Chrysopa prasina* Burmeister, 1839, *Chrysopa albolineata* Killington, 1935 turlari ushbu ro'yxatdan o'rin olgan [13, 14, 15, 16].

Tadqiqotlar 2020-2021 yillar davomida Farg'ona viloyatining Toshloq, Qo'shtepa, Quva, Farg'ona tumanlari hamda Farg'ona va Marg'ilon shaharlari sharoitida olib borildi. Oltinko'z lichinkalari va namunalari tabiatda va Farg'ona viloyati Quva tumanida joylashgan "Oltinko'z biolaboratoriyasi"da bir vaqtning o'zida kuzatib, o'rganib borildi.

Zararkunanda hasharotlar hamda ularning entomofaglarini yig'ishda va kolleksiyalar tayyorlashda umumiy entomologik usulblardan foydalanildi [1, 6, 10, 12]. Tabiatdan 100 dan ortiq oltinko'z lichinka va imagolari yig'ildi. Entomofag hasharotlar ekologiyasi, "fitofag-xo'jayin" va "parazit-xo'jayin" tizimlarini o'rganishda B.P.Adashkevich [1], M.Bigon, Dj. Xarper, K. Taunsend [2], Sh.Xo'jayev [12], X.X.Kimsanboyev [10], I.I.Zokirov [7, 14, 17], hasharotlarni aniqlashda aniqlagichlar [6] va boshqa mualliflarning fundamental ishlaridan foydalanildi.

OLINGAN NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI.

O'rganishlar O'zbekiston sharoitida asosan oddiy oltinko'z (*Chrysoperla carnea*) va yetti nuqtali oltinko'z (*Chrysoperla septempunctata*) ko'p qo'llanilishini ko'rsatdi.

Farg'ona vodiysi sharoitida uchrovchi oddiy oltinko'z to'rqanotli, ko'zlari yaltiroq turuvchi o'rtacha kattalikdagi yashil hasharot bo'lib, tanasining uzunligi 20-25 mm, qanotlarini yoyganda 30-40 mm ni tashkil etadi. Tuxumlari ovalsimon bo'lib qilsimon poyacha ustida joylashadi. Lichinkasi uzunchoq bo'lib, tanasining o'rta qismi yo'g'on, bosh va orqa tomoni esa ingichka bo'ladi.

Oltinko'z lichinkalari kompodiyasimon bo'ladi. Lichinka rangi och sariq tusda, keyinchalik sariq-qo'ng'ir rangda, ba'zan ko'kish qo'ng'ir tusga kiradi. Oltinko'z g'umbagi yumaloq oq tusli pilla ichida bo'ladi.

Oddiy oltinko'z tabiatda diapuzaga kirgan imago (otalangan va otalanmagan) holda daraxtlar yoriqlarida, o'simlik qoldiqlari ostida va hatto binolarning ichida qishlaydi. Erta bahorda sutkalik harorat +11-16 °C bo'lganda bu hasharotlar qishlash joylaridan chiqadi (14-19.III.2021, Toshloq, Quva).

Oddiy oltinko'zning qishlashdan chiqishi taxminan mart oyining ikkinchi o'n kunligiga to'g'ri kelsa, ularning g'ozaga tuxum qo'yishi may oyining ikkinchi uchunchi o'n kunligiga to'g'ri keladi (17-24.V.2021, Toshloq, Qo'shtepa). Imagosi 35-45 kun yashab, shu davr ichida 250 dan 500 ga qadar tuxum qo'yadi. Tuxumdan 5-6 kun ichida lichinka chiqadi. Lichinkalar jag'larini o'simlik kanalari, o'rgimchakkana, kichik yoshdagi ko'sak qurtlari va ularning tuxumlariga sanchib ularning ichiga hazm suyuqligini yuboradilar so'ngra yarim hazm bo'lgan oziqani so'radi. Bir kunlik lichinka 11 tadan 30 tagacha zararkunandalarni qirishi qayd etildi.

Odatda bu hasharotlar o'z hayoti davomida 500-600 zararkunanda zararli hasharot va kanalarni qirishi mumkinligi boshqa mualliflar tomonidan ma'lum qilingan.

Farg'ona viloyati Quva tumanida joylashgan "Oltinko'z biolaboratoriyasi"da ham oltinko'z entomofagi ko'paytiriladi. Oltinko'z entomofagini biolaboratoriyada ko'paytirish uchun, eng avvalo, don kuyasi kapalagini ko'paytirish lozim. Buning uchun arpa qaynagan suvda 1-2 daqiqa zararsizlantirib olinadi va bir kun davomida dimlanadi. U maxsus patnislarda, ya'ni kyuvetalarga 2-

BIOLOGIY, TUPROQSHUNOSLIK

3 sm qalinlikda yoyib chiqiladi hamda namligi 16% ga yetgungacha shamollatiladi. Kyuvetaga solingan zaralangan arpaning beshta tomoniga sitotroga tuxumidan (1 kg arpaga 1 gr sitotroga tuxumi) qog'ozchalarga qo'yib chiqiladi. Sitotroga tuxumi termostatda (+24°C harorat, 80% namlik) 3-4 kun saqlangan bo'lishi lozim. Qurtlar to'liq donga kirib ketgunga qadar arpaga tegilmaydi. Kapalaklar uchib chiqa boshlaguniga qadar har kuni namlab turiladi. Arpaning namligi 16% dan oshib ketmasligi kerak. Xona harorati +24-25°C, namlik 75-80% bo'lishi lozim. Don kuyasi kapalaklari ucha boshlagach, uch litr hajmli bankalarga 300 gr arpadan solinadi. Kapalaklarning 50-60% ucha boshlagandan keyin mato tasmalariga yangi qo'yilgan oltinko'z tuxumlari 300 donadan solib chiqiladi. Tuxumdan chiqqan oltinko'z lichinkalari don kuyasi kapalagining tuxumi, lichinkasi va hatto kapalaklari bilan ham oziqlanadi, 15-18 kunda oziqlanishdan to'xtab pilla o'rab g'umbakka aylanadi. Oltinko'z imagolari 6-8 kundan keyin paydo bo'la boshlaydi. Ular darhol 3 litrli bankalarga 70-80 tagacha uchirib o'tkaziladi va bankalar ichiga oltinko'z tuxumlarini olish maqsadida toza mato tasmalari solinadi. Oltinko'z imagolari har kuni toza 3 litrli bankalarga uchirib olish tavsiya etiladi. Oltinko'z imagolari har kuni toza bankalarga ko'chirib o'tkazilmasa, tez kasallikka chalinadi. 3 litrli bankalarga uchirib olingan oltinko'z imagolarini oziqlantirish uchun bankalar chetiga asal surilgan mato osiladi hamda 4-5 ta ezilgan qurt qog'ozchalarga solib banka tagiga tushuriladi.

Oltinko'z tuxumini pushtdorligini yanada oshirish maqsadida pivo achitqisi, qog'ozchalarga surilib, banka ichiga solinadi. Oltinko'z imagolari oziqlanib bo'lgach 3-4 kundan keyin tuxum qo'ya boshlaydi. Mato tasmalariga qo'yilgan oltinko'z tuxumlari har 2-3 kunda olinib, toza mato tasmalariga almashtiriladi. Oltinko'z imagolari har kuni toza bankalarga uchirib olinadi va yuqoridagi usulda oziqlantirib boriladi. Oltinko'z bir oygacha tuxum qo'ya oladi. Zararlangan arpadan oltinko'z imagolari to'liq uchib chiqa bo'lgach, arpalar yangilariga almashtiriladi. Olingan oltinko'z tuxumlarini qishloq xo'jaligida foydalanish uchun tadbir etiladi yoki yana oltinko'z ko'paytirishda qo'llaniladi.

Oltinko'z entomofagidan qishloq xo'jaligida foydalanishda 3-4 kunlik tuxumlari yoki lichinkalari qo'llaniladi. Biolaboratoriyada ko'paytirilayotgan oltinko'z entomofagidan yaxshi samara olish uchun tabiiy sharoitda rivojlangan ya'ni dala ekinzorlarida yig'ib olingan oddiy oltinko'zdan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Oltinko'zni bioloabartoriyada yetishtirish jarayonlarini o'rganish davomida uning tabiatdagi samaradorligini Quva tumanidagi hududi 50 gektar bo'lgan "Ehsonali Rahmatov" nomli fermer xo'jaligi hududida tahlil qilganimizda, quydagi xulosalar olindi. Tabiatda oltinko'zning bo'g'in berish miqdori iqlim sharoitlariga hamda atrofdagi bo'g'imoyoqlilar miqdor zichligiga bog'liq bo'ladi. Masalan, mart oyining birinchi ikkinchi o'n kunliklarida harorat +10-15°C ga yetganda 1m² maydondagi begona o'tda 2 ta o'simlik shirasi kuzatilganda (1 ga yerda 20000 ta bo'ladi) oltinko'z 1:30 nisbatda qo'yildi (Quva, 2021).

Aprel oyining ikkinchi uchinchi o'n kunligida havo harorati +18-22 °C bo'lganda go'za shiralari ko'rina boshladi va shu davrda oltinko'z tuxumlari 1:1 nisbatda chiqarildi. May oyining oxiridan boshlab havo harorati +21-31°C ga yetganda o'simlik shiralarga qarshi oltinko'z 1:30 nisbatda chiqarildi (Kyva, 2021).

Tahlillar davomida shu narsa ma'lum bo'ldiki, oltinko'z nam havoni yaxshi ko'radi. Shu sababli sug'oriladigan dalalar va ariq yoqalarida ko'p uchraydi. Tabiatda oltinko'zning bo'g'in berish miqdori iqlim sharoitlariga hamda atrofdagi bo'g'imoyoqlilar miqdor zichligiga to'g'ridan-to'g'ri bog'liq bo'ladi.

XULOSA

Qishloq xo'jaligi ekinlariga katta zarar keltirayotgan fitofaglarga qarshi keng turdagi kimyoviy preparatlarni qo'llash nafaqat tabiat, balki sabzavot, poliz va boshqa qishloq xo'jalik mahsulotlariga ham jiddiy ta'sir etadi. Bu o'rinda, mahsulotni imkoni boricha kimyoviy moddalar ishlatmasdan yetishtirish muhim, artof-muhit musaffoligi va insonlar salomatligini saqlashda biologik usuldan foydalanish lozim.

Hozirgi kunda dunyo aholisining o'sish tendensiyasi tahlil etilsa, aholining 50% dan ortig'i shaharlarda yashashini aniqlangan. Bu ulush 2050-yilga kelib 70% ga yetishi mumkin, ya'ni 30 qildan keyin 6.3 milliard aholi shaharlarda yashashi bashorat qilinmoqda. Bu esa, o'z navbatida, aholini organik mahsulot bilan ta'minlash, ertapishar va serhosil navlar yetishtirish bilan bir qatorda,

qishloq xo'jaligida zararkunandalarga qarshi entomofaglardan keng foydalanishni taqozo etadi. Ayniqsa, urbanoekosistema uchun zararsiz bo'lgan tabiiy va samarali usullardan foydalanishni hayotga tadbiiq etishni talab etadi. Umuman olganda, biologik usul ham ekologik, ham iqtisodiy tomondan samarali hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)

1. Adashkevich B.P., Rashidov M.I. Xlopkovaya sovka i yeye entomofagi na tomatax v Uzbekistane // Biologicheskii metod borbi s vreditelyami ovoshnix kultur. –M.: Agropromizdat, 1989. –S. 133-143. (Cotton bollworm and its entomophages on tomatoes in Uzbekistan).
2. Bigon M., Xarper Dj., Taunsend K. Ekologiya. Osobi, populyatsii i soobshestva. –M.: Mir. 1989. T.1-2. /T.1./, - 667s. /T.2./ - 447s. (Ecology. Individuals, populations and communities).
3. Zokirov I. I. Ecological analysis of the distribution of melon fly (*Myiopardalis pardalina* Bigot, 1891) in the Ferghana valley //Scientific Bulletin of Namangan State University. – 2019. – T. 1. – №. 5. – C. 122-126.
4. Zokirov I. I. i dr. Uzunmo'ylov qo'ng'izlarning (Coleoptera: Cerambycidae) ozuqa o'simliklari bilan biotsenotik aloqalari //Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. 5. – C. 349-355. (Biocenotic relationships of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) with food plants).
5. Zokirov, I. I., Zokirova, G. M., & Kapizova, D. R. (2021). Adventivniye vidi nasekomix (insecta) ovoshebaxchevix kultur Ferganskoy dolini. Academic Research in Educational Sciences, 2(12), 36-46. <https://doi.org/10.24412/2181-1385-2021-12-39-46>. (Adventive species of insects (insecta) of vegetable and gourd crops of the Ferghana Valley).
6. Plavilshikov N.N. Opredelitel nasekomix. – M., 1950. - 542 s. (Insect identifier).
7. Yusupova Sh. X., Zokirov I. I. Tangachaqanotlilar (Lepidoptera) - no'xatning asosiy zararkunandalari //Jurnal yestestvennix nauk. – 2021. – T. 1. – №. 1. (Lepidoptera are the main pests of peas)
8. Akbarovich M. A., Ilkhomjonovich Z. I., Sharibjonovich S. D. Ecological-Faunistic Analysis of Longhorn Beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of Fergana Valley //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – C. 6819–6830-6819–6830.
9. Ilkhomjonovich Z. I., Khasanbaevna Y. S. Food spectrum of the beet armyworm (*Spodoptera exigua* (Hübner, 1808)) (Lepidoptera, Noctuidae) in rainfed agriculture of the Fergana valley. – 2021.
10. Kimsanboyev X.X. Umumiy va qishloq xo'jalik entomologiyasi. –Toshkent, 2002.
11. Sulaymonov B.A., Kimsanboyev X.X., Jumayev R.A., Rustamova A.A., Anorboyev A.R., Sulaymonov O.A. O'simliklarni biologik himoya qilish. –Toshkent, 2014. -51-53, 179-s.
12. Xo'jayev Sh.T., Xolmurodov E.A. Entomologiya, qishloq xo'jaligi ekinlarini himoya qilish va agrotaksikologiya asoslari. –Toshkent, 2014. -232, 430-s.
13. Yusupova S. X., Zokirov I. I. G'o'za tunlami (*Helicoverpa armigera* Hbn.)ning Namangan sharoitida tarqalishi va ozuqa o'simliklar bilan trofik aloqalari //Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. 7. – C. 118-124. (Distribution of cotton bollworm (*Helicoverpa armigera* Hbn.) In Namangan and trophic relationships with forage plants)
14. Zokirov I. I., Mirzayeva G. S., Abdullayeva D. R. Ecological and Faunistic Review of Entomocomplexes of Adyr Zones of the Fergana Valley //International Journal of Science and Research (IJSR). – 2019. – T. 8. – №. 10. – C. 1231-1234.
15. Zokirov I. I. et al. Phytophagous insects of vegetable and melon agrocenosis of Central Fergana //International Journal of Agriculture, Environment and Bioresearch (IJAEB). – 2020. – T. 5. – №. 02. – C. 64-71.
16. Zokirov I. I., Azimov D. A. The Fauna of Insects of Vegetables and Melons of Central Fergana, Especially Its Distribution and Ecology //International Journal of Science and Research (IJSR). – 2019. – T. 8. – №. 8. – C. 930-937.
17. Hatamovich A. M., Karimovich K. A., Ilkhomzhonovich Z. I. The influence of vertical zonation on changes in the ecological niches of aphids //Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2015. – №. 1-2.