

**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  
ВЕСТНИК.  
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)	JEHAN SHAHZADAH NAYYAR (Yaponiya)	G'ULOMOV S.S. (O'zbekiston)
BEZGULOVA O.S. (Rossiya)	LEEDONG WOOK. (Janubiy Koreya)	BERDISHEV A.S. (Qozog'iston)
RASHIDOVA S. (O'zbekiston)	A'ZAMOV A. (O'zbekiston)	KARIMOV N.F. (O'zbekiston)
VALI SAVASH YYELEK (Turkiya)	KLAUS XAYNSGEN (Germaniya)	CHESTMIR SHTUKA (Slovakiya)
ZAYNOBIDDINOV S. (O'zbekiston)	BAXODIRXONOV K. (O'zbekiston)	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](http://www.fdu.uz). Jurnal sayti

---

Bosishga ruxsat etildi:  
Qog'oz bichimi: - 60×84 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.Yusupova**Imkoniyati 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.Mirxonova**O'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.Muydinov**Xorijdan 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.Akbarov**Uzum (*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.Abdulloev**O'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.Abdunazarov**Ma'naviy-mafkuraviy mexanizmlarni amaliyotga joriy etishda kompleks  
yondashuvning ahamiyati ..... 106

MARKAZIY FARG'ONA SABZAVOT-POLIZ AGROTSENOZLARI ENTOMOFAGLARINING  
 EKOLOGIK-FAUNISTIK TAHLILI

ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭНТОМОФАГОВ ОВОЩЕБАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР  
 В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ФЕРГАНЫ

ECOLOGICAL-FAUNISTIC ANALYSIS OF ENTOMOPHAGES IN VEGETABLE CROPS IN  
 CENTRAL FERGANA

Zokirov Islomjon Ilhomjonovich<sup>1</sup>, Yusupova Shoirakhon Khasanbaevna<sup>2</sup>,  
 Yoqubov Abutolib Axmadali o'g'li<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Zokirov Islomjon Ilhomjonovich

– Farg'ona davlat universiteti, b.f.d., dotsent.

<sup>2</sup>Yusupova Shoirakhon Khasanbaevna

– Namangan davlat universiteti tayanch doktoranti.

<sup>3</sup>Yoqubov Abutolib Axmadali o'g'li

– Farg'ona davlat universiteti tadqiqotchisi.

**Аннотация**

Мақолада сабзавот-полииз зараркунанда ҳашаротларининг энтомофаглари таксономик жиҳатдан, энтомологик услублар асосида таҳлил этилган. Тадқиқотлар ушбу ҳудудда доминантлик қилувчи энтомофагларнинг 5 туркумига мансуб 17 оиланинг 72 тури учрашини кўрсатди. Марказий Фарғона энтомофаунасида чўлга хос турлар ва абориген турлар улуши кўп, бироқ адвентив ёки аллохтон турлар алмашинуви секин.

Сабзавот-полииз экинлари ҳашаротлари табиий кушандалари Hemiptera туркумининг 5 та оиласига мансуб 8 тур, Hymenoptera – 6 оиланинг 21 тури, Coleoptera – 2 оиллага мансуб 27 тур, Neuroptera – 1 оиланинг 4 тури ва Diptera туркумининг 4 оиллага мансуб 12 турни ташкил этади.

Сабзавот-полииз экинлари зараркунандаларида аниқланган табиий кушандаларнинг 19 тури учраш даражаси юқори, 22 тури тез-тез учровчи ва қолган 31 тури эса кам ёки тасодифан учровчи ҳашаротлардир. Энтомофагларнинг 6 тури монофаг бўлиб, 31 тури олигофаг ва 35 тури полифагдир. Улар ҳўжайин ёки ўлжа организми билан озикланишига кўра 41 тури йиртқич ва 31 тури паразитлик қилади.

**Аннотация**

В статье проведен анализ энтомофагов вредителей овощных и бахчевых культур таксономически, на основе энтомологических методов. Исследования показали, что в этом регионе встречаются 72 вида из 17 семейств, относящихся к 5 семействам доминирующих энтомофагов. В энтомофауне Центральной Ферганы высока доля пустынно-специфических видов и аборигенных видов, но обмен адвентивными или аллохтонными видами идет медленно.

Естественными насекомыми овощных и бахчевых культур являются 8 видов, относящихся к 5 семействам рода Hemiptera, 21 вид 6 семейств Hymenoptera, 27 видов Coleoptera - 2 семейства, 4 вида Neuroptera - 1 семейству и 12 видов 4 семейств Diptera.

Из природных истребителей, выявленных у вредителей овощных и бахчевых культур, 19 видов имеют высокую заболеваемость, 22 вида являются обычными, а остальные 31 вид являются редкими или случайными. 6 видов энтомофагов являются монофагами, 31 вид - олигофагами и 35 видов - полифагами. Это 41 вид хищников и 31 вид паразитов, в зависимости от того, питаются ли они организмом-хозяином или жертвой.

**Abstract**

The article analyzes the entomophages of pests of vegetable and melon crops taxonomically, based on entomological methods. Studies have shown that in this region there are 72 species from 17 families belonging to 5 families of dominant entomophages. The entomofauna of Central Fergana has a high proportion of desert-specific species and native species, but the exchange of adventitious or allochthonous species is slow.

Natural insects of vegetable and melon crops are 8 species belonging to 5 families of the genus Hemiptera, 21 species of 6 families of Hymenoptera, 27 species of Coleoptera - 2 families, 4 species of Neuroptera - 1 family and 12 species of 4 families Diptera.

Of the natural fighters identified in pests of vegetables and melons, 19 species have a high incidence, 22 species are common, and the remaining 31 species are rare or random. 6 species of entomophages are monophages, 31 species are oligophages and 35 species are polyphages. These are 41 species of predators and 31 species of parasites, depending on whether they feed on the host organism or prey.

**Kalit so'zlar:** сабзавот-полииз, агроценоз, фауна, ҳашарот, энтомофаг, Марказий Фарғона.

**Ключевые слова:** овощебахчевые, агроценоз, фауна, насекомые, энтомофаги, Центральная Фергана.

**Key words:** vegetable and melons, agrocenosis, fauna, insects, entomophages, Central Fergana.

### KIRISH.

So'nggi o'n yilliklarda yuz berayotgan iqlim sharoitidagi keskinlashuv hamda ekin turlarida bo'lgan o'zgarishlar Farg'ona vodiysi entomofaunasiga ham ta'sir ko'rsatganligi tabiiy. Ayniqsa, mamlakatda qishloq xo'jaligi ekinlari tarkibidagi yangilanishlar, yangi nav va ekin turlariga ixtisoslashtirish, o'z navbatida, ularga xos bo'lgan hasharotlar xilma-xilligining ortib borishiga, ayniqsa, invaziv turlarning kirib kelishiga sabab bo'lmoqda.

Shu jihatdan, Markaziy Farg'onada uchrovchi hasharotlarning entomofaglarini hisobga olish, ularni sistematik tahlil qilish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

### ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Iqlim o'zgarishlari va antropogen ta'sir natijasida mintaqamizda hasharotlar faunasini vaqti-vaqti bilan tahlil etish va monitoringini yuritishni taqozo etadi. Vodiy sharoitida hasharotlarning faunistik tahlili bundan qariyb yarim asr avval T.Tursunxo'jayev tomonidan amalga oshirilgan [6]. Qolaversa, O'zbekiston entomofaunasiga doir ayrim ilmiy adabiyotlarda hasharotlarning Farg'ona vodiysi hududlarida uchrashiga oid umumiy ma'lumotlar uchraydi [5,7,8].

Shuni qayd etish kerakki, vodiy sharoitida sikadalar va shiralarning faunistik tadqiqiga oid keng ko'lamli izlanishlar mavjud [2, 3, 4]. Biroq, olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda entomofaunadagi muhim obyekt hisoblangan foydali hasharotlar ulushiga alohida tadqiqot sifatida e'tibor qaratilmagan.

Markaziy Farg'ona vodiyni cho'l qismi bo'lib, u yerda sabzavotchilik va polizchilik yaxshi rivojlangan. Ayniqsa, ikkilamchi ekin sifatida sabzavot ekinlarining keng miqyosda yetishtirilishi bu yerda hasharotlar faunasining mavsumiy rivojlanishida alohida ahamiyat kasb etadi.

Entomofaglarni o'rganishda B.P.Adashkevich [1] va boshqa mualliflarning fundamental ishlari, shuningdek hasharotlar ekologiyasi, parazit-xo'jayin va yirtqich-o'lja munosabtlar tizimini keng qamrovli o'rganishda V.V. Yaxontov [8] va Sh.T.Xo'jayev [7] uslublaridan foydalanildi.

Turli ekologik sharoitlarda o'sayotgan sabzavot-poliz ekinlari loviya, mosh, pomidor, karam, lavlagi, kartoshka, sabzi, piyoz, tarvuz, qovun, qovoq kabi jami 20 tur o'simliklardagi hasharotlar entomofaglari, ularning tarqalishi, ekologiyasi, sharoitga moslashish va biologik xususiyatlaridagi o'zgarishlar hisobga olib borildi.

### NATIJALAR VA MUHOKAMA

Markaziy Farg'onaning sabzavot-poliz agrotsenozlarida yig'ilgan namunalar hasharotlarning 7 turkum 32 oila 113 avlodga mansub 155 turga mansubligi aniqlandi [11,12, 13,15].

O'z navbatida, sabzavot-poliz ekinlari agrotsenozlarida hasharotlar ulushining ko'pligi ularning entomofaglari salmog'i ham yuqori bo'lishiga sabab bo'ldi. Shu jihatdan ularning tur tarkibi aniqlanib, taksonomik ro'yxati tuzildi. Yig'ilgan materiallar va adabiyotlar [7, 8] asosida Markaziy Farg'ona hududidagi sabzavot-poliz agrotsenozlarida dominantlik qiluvchi entomofaglarining 5 turkumiga mansub 17 oilaning 72 turi aniqlandi [15].

### Sabzavot-poliz agrotsenozlari entomofaglarining tur tarkibi

№	Entomofag turining nomi	Uchrash darajasi	Yashash tarzi	Troofik Ixtisoslashishi		
				Monofag	Oligofag	Polifag
<b>HEMIPTERA (YARIMQATTIQ QANOTLILAR) TURKUMI</b>						
<b>Anthocoridae (Ииртқич қандалалар) oilasi</b>						
1	<i>Orius albidipennis</i> (Reuter, 1884)	***	Yirtqich			+
2	<i>Orius niger</i> (Wolff, 1811)	***	Yirtqich			+
<b>Nabidae (Ovchi qandalalar) oilasi</b>						
3	<i>Nabis fesus</i> (Linnaeus, 1758)	**	Yirtqich			+
<b>Miridae (Miridalar) oilasi</b>						

4	<i>Campylomma verbasci</i> (Meyer-Dur, 1843)	**	Yirtqich			+
5	<i>Campylomma diversicornis</i> (Reuter, 1878)	*	Yirtqich			+
6	<i>Deraeocoris punctulatus</i> (Fallen, 1807)	*	Yirtqich			+
<b>Lygaeidae (Yer qandalalar) oilasi</b>						
7	<i>Geocoris lapponicus</i> Zetterstedt, 1838	*	Yirtqich			+
<b>Reduviidae (Yirtqichar) oilasi</b>						
8	<i>Coranus aegyptius</i> (Fabricius, 1775)	**	Yirtqich			+
<b>HYMENOPTERA (PARDAQANOTLILAR) TURKUMI</b>						
<b>Ichneumonidae (Ixnevmonidlar) oilasi</b>						
9	<i>Bathyplectes curculionis</i> (Thomson, 1887)	***	Parazit		+	
10	<i>Ctenichneumon panzeri</i> (Wesmael, 1845)	*	Parazit		+	
11	<i>Ichneumon sarcitorius</i> Linnaeus, 1758	**	Parazit		+	
12	<i>Sinophorus xanthostomus</i> (Gravenhorst, 1829)	*	Parazit			+
13	<i>Therion circumflexum</i> (Linnaeus, 1758)	*	Parazit			+
<b>Braconidae (brakonidlar) oilasi</b>						
14	<i>Apanteles telengai</i> (= <i>Costesia telengai</i> ) (Tobias, 1972)	***	Parazit	+		
15	<i>Apanteles acuminatus</i> Reinhard, 1880	***	Parazit			+
16	<i>Bracon hebetor</i> Say, 1836	***	Parazit			+
17	<i>Rogas dimidiatus</i> Spinola, 1808	**	Parazit		+	
<b>Aphidiidae (Afidiidlar) kenja oilasi</b>						
18	<i>Praon volucre</i> (Haliday, 1833)	**	Parazit	+		
19	<i>Binodoxys centaureae</i> (Haliday, 1833)	*	Parazit		+	
20	<i>Aphidius ervi</i> (Haliday, 1983)	***	Parazit		+	
21	<i>Diaeretiella rapae</i> (M'Intosh, 1855)	**	Parazit	+		
<b>Vespidae (Haqiqiy arilar) oilasi</b>						
22	<i>Vespula germanica</i> Fabricius, 1793	***	Yirtqich			+
23	<i>Vespula vulgaris</i> Linnaeus, 1758	***	Yirtqich			+
<b>Formicidae (Chumolilar) oilasi</b>						
24	<i>Formica subpilosa</i> Ruzsky, 1902	***	Yirtqich		+	
25	<i>Cataglyphis aenescens</i> (Nylander, 1849)	**	Yirtqich			+
26	<i>Camponotus turkestanus</i> André, 1882	**	Yirtqich			+
<b>Trichogrammatidae (trixogrammatidalar) oilasi</b>						
27	<i>Trichogramma evanescens</i> Westwood, 1833	***	Parazit			+
<b>Eulophidae (eulofidlar) oilasi</b>						
28	<i>Euplectrus bicolor</i> (Swederus, 1795)	*	Parazit			+
29	<i>Euplectrus flavipes</i> (Fonscolombe, 1832)	**	Parazit			+
<b>COLEOPTERA (QATTIQ QANOTLILAR) turkumi</b>						
<b>Carabidae (yirtqich qo'ng'izlar) oilasi</b>						
30	<i>Anisodactylus signatus</i> Panzer, 1796	**	Yirtqich		+	
31	<i>Calosoma auropunctatum</i> Herbst, 1784	*	Yirtqich		+	
32	<i>Calathus (Dolichus) halensis</i> (Schaller, 1783)	*	Yirtqich			+
33	<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	*	Yirtqich			+
34	<i>Ophonus azureus</i> (Fabricius, 1775)	*	Yirtqich			+
35	<i>Pterostichus strenuus</i> (Panz., 1797)	*	Yirtqich			+

BIOLOGIY, TUPROQSHUNOSLIK

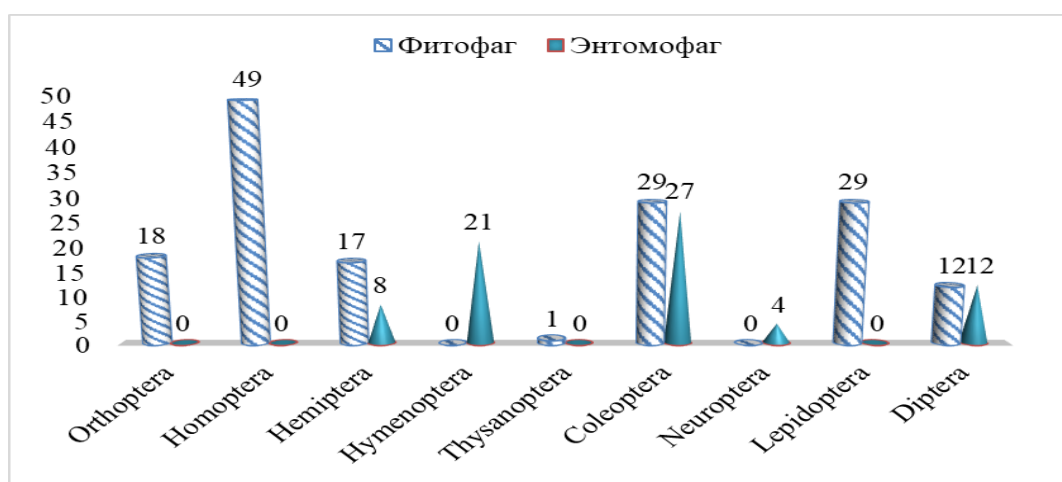
36	<i>Pterostichus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	*	Yirtqich			+
37	<i>Pterostichus sericeus</i> (Fischer von Waldheim, 1824)	***	Yirtqich			+
38	<i>Brosicus punctatus</i> Dejean, 1828.	**	Yirtqich			+
39	<i>Amara aenea</i> De Geer, 1774	*	Yirtqich			+
40	<i>Amara ingenua</i> (Duftschmid, 1812)	*	Yirtqich			+
41	<i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792)	*	Yirtqich			+
42	<i>Amara apricaria</i> Paykull, 1790	*	Yirtqich			+
43	<i>Zabrus morio</i> Mandrias, 1832	**	Yirtqich		+	
44	<i>Acinopus laevigatus</i> Menetries, 1832	**	Parazit			+
45	<i>Brachinus hamatus</i> Fischer von Waldheim, 1828	**	Parazit		+	
46	<i>Hemiaulax morio</i> Ménétrés, 1832	*	Parazit		+	
<b>Coccinellidae (Koksinellidlar) oilasi</b>						
47	<i>Coccinella septempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	***	Parazit		+	
48	<i>Coccinella undecimpunctata</i> Linnaeus, 1758	***	Parazit		+	
49	<i>Exochomus flavipes</i> (Thunberg 1781)	*	Parazit		+	
50	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	*	Parazit			+
51	<i>Scymnus rubromaculatus</i> (Goeze, 1777)	*	Parazit		+	
52	<i>Scymnus frontalis</i> (Fabricius, 1787)	*	Parazit		+	
53	<i>Scymnus subvillosus</i> (Goeze, 1777)	*	Parazit		+	
54	<i>Adalia bipunctata</i> Linnaeus, 1758	***	Yirtqich		+	
55	<i>Hippodamia variegata</i> (Goeze, 1777)	**	Yirtqich		+	
56	<i>Chilocorus bipustulatus</i> (Linnaeus, 1758)	**	Yirtqich		+	
<b>NEUROPTERA (TO'RQANOTLILAR) TURKUMI</b>						
<b>Chrysopidae (oltinko'zlar) oilasi</b>						
57	<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens, 1836)	***	Yirtqich		+	
58	<i>Chrysopa dubitans</i> McLachlan, 1887	***	Yirtqich		+	
59	<i>Chrysopa prasina</i> Burmeister, 1839	**	Yirtqich		+	
60	<i>Chrysopa albolineata</i> Killington, 1935	*	Yirtqich		+	
<b>DIPTERA (QO'SHQANOTLILAR) TURKUMI</b>						
<b>Syrphidae (Sirfid pashshalar) oilasi</b>						
61	<i>Paragus compeditus</i> Wiedemann, 1830	*	Yirtqich		+	
62	<i>Scaeva latimaculata</i> (Brunetti, 1923)	**	Yirtqich		+	
63	<i>Scaeva albomaculata</i> (Macquart, 1842)	*	Yirtqich		+	
64	<i>Syrphus corollae</i> Fabricius, 1794	**	Yirtqich		+	
<b>Tachinidae (Taxina pashshalari) oilasi</b>						
65	<i>Gonia bimaculata</i> Wiedemann, 1819	***	Parazit	+		
66	<i>Tachina rohdendorfi</i> Zimin, 1935	**	Parazit	+		
67	<i>Tachina hebes</i> Fallén, 1820	*	Parazit			+
68	<i>Carcelia falenaria</i> (Rondani, 1859)	*	Parazit			+
69	<i>Exorista larvarum</i> (Linnaeus, 1758)	*	Parazit			+
<b>Cecidomyiidae (Gallitsalar) oilasi</b>						
70	<i>Aphidoletes aphidimyza</i> (Rondani, 1847)	**	Yirtqich	+		
<b>Chamaemyiidae (Kumush pashshalar) oilasi</b>						
71	<i>Leucopis glyphinivora</i> Tanasijtshuk, 1958	**	Yirtqich		+	
72	<i>Leucopis ninae</i> Tanasijtshuk, 1966	*	Yirtqich		+	
<b>ЖАМИ</b>				<b>6</b>	<b>31</b>	<b>35</b>

Sabzavot-poliz ekinlari hasharotlari tabiiy kushandarlari Hemiptera turkumining 5 ta oilasiga (Anthocoridae, Nabidae, Miridae, Lygaeidae, Reduviidae) mansub 8 tur, Hymenoptera – 6 oilaning (Ichneumonidae, Braconidae, Vespidae, Formicidae, Trichogrammatidae, Eulophidae, Aphidiidae) 21 turi, Coleoptera – 2 oilaga (Carabidae, Coccinellidae) mansub 27 tur, Neuroptera – 1 oilaning (Chrysopidae) 4 turi va Diptera turkumining 4 oilaga (Syrphidae, Tachinidae, Cecidomyiidae, Chamaemyiidae) mansub 12 turni tashkil etadi.

Sabzavot-poliz ekinlari zararkunandalarida aniqlangan tabiiy kushandalarning 19 turi uchrash darajasi yuqori, 22 turi tez-tez uchrovchi va qolgan 31 turi esa kam yoki tasodifan uchrovchi hasharotlardir.

Entomofaglarning atigi 6 turi monofag bo'lib, 31 turi oligofag va 35 turi polifagdir. Ular xo'jayin yoki o'lja organizmi bilan oziqlanishiga ko'ra 41 turi yirtqich va 31 turi parazitlik qiladi.

Sabzavot va poliz agrotsenozlarining fitofag va entomofag turlar ulushi entomofaunaning shakllanishida o'ziga xos xususiyat kasb etadi. Umumiy entomofaunadagi jami turlar soni 227 tani tashkil etgani holda, ularning 68,3% (155 tur) fitofaglar hamda 31,7% (72 tur) qismi esa entomofaglarga to'g'ri keladi (1-rasm).



1-rasm. Markaziy Farg'ona sabzavot-poliz agrotsenozlarining fitofag va entomofaglari nisbati (2012-2019 yy.).

Hasharotlar turli agrotsenozlarning ajralmas qismi sifatida ularning trofik zanjirida muhim o'rin tutadi. Tabiatda har bir tur agrotsenozdagi o'rni va yashash muddatlari bilan oson farqlanadi. Bu jarayonni nafaqat mavsumiy bir yillik o'simliklarda, balki dendrofil entomofaglarda ham yaqqol ko'rish mumkin. Bu haqda qator olimlarning o'z qarashlari ma'lum qilingan [9, 10, 14, 16]. Hatto, hasharotlarning ozuqa spektrini tahlil etishda, ularning sabzavot-poliz ekinlarida tarqalishiga ko'ra, qolaversa, hasharotlarning entomofaglar turli yo'nalisdagi munosabatlarini "fitofag-xo'jayin" va "parazit-xo'jayin" ko'rinishida bir nechta ekologik guruhlarga klassifikatsiya qilgan holda tadqiq etish kelgusida bu yo'nalisdagi tadqiqotlar natijalari naqadar samarali ekanligidan dalolat beradi.

### XULOSA

Tahlillarning ko'rsatishicha, Markaziy Farg'ona sabzavot-poliz agrotsenozlari entomofaunasi O'zbekiston hasharotlarining umumiy entomofaunasidan bir muncha farqlanadi. Ya'ni, bu yerda cho'lga xos turlarning ko'pligi, baland tog' vodiysi hududi oralig'ida joylashganligi tufayli aborigen turlar ulushining ko'pligi, adventiv yoki alloxtan turlar almashinuvining sekinligi yaqqol seziladi.

Shu bilan birga, entomofaglarning boshqa agrotsenozlarga qaraganda sabzavot-poliz ekinlaridagi tur tarkibi hamda mavsumiy miqdor zichligi yuqori bo'lishi nafaqat "parazit-xo'jayin" yoki "yirtqich-o'lja" munosabatlar tizimi qonuniyatlarini tahlil etishda, balki ekinlar hosildorligining ortishida ham muhim ahamiyat kasb etadi. Zero, keyingi yillarda mamlakatimizda organik mahsulot yetishtirish borasida keng ko'lamlislohotlar olib borilayotgan ekan, kimyoviy preparatlar qo'llash amaliyotidan biologik agentlardan keng miqyosda foydalanish ekologik sof mahsulotlar yetishtirishning muhim yechimidir.



## ADABIYOTLAR RO'YXATI (REFERENCES)

1. Адашкевич Б.П. Энтомофаги вредителей овощных культур: Афидофаги. –Москва: Колос, 1975. -190 с. (Entomophages of pests of vegetable crops: Aphidophages).
2. Дубовский Г.К. Цикадовые Ферганской долины. – Ташкент: Фан, 1966. – 255 с. (Cicadas of the Ferghana Valley).
3. Кожевникова А.Г. Цикадовые (Auchenorrhyncha) – вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана. Дисс. ...докт. биол. наук. –Ташкент, 2000. - 314 с. (Cicadas (Auchenorrhyncha) - pests of agricultural crops in Uzbekistan).
4. Мухамедиев А.А. Тли Ферганской долины. –Ташкент, 1979. - 80 с. (Aphids of the Ferghana Valley).
5. Нагайбеков А., Сербинов В., Мўминов О. Сабзавот-полиэ экинларининг зараркунанда ва касалликлари. - Тошкент, 1969. - 200 б. (Pests and diseases of vegetable and melon crops).
6. Турсунходжаев Т. Видовой состав вредителей овощебахчевых культур и их хищников в Восточной Фергане // Узбекский биологический журнал. –Ташкент, -1971. №4. –С. 49-54. (Species composition of pests of vegetable and gourd crops and their predators in Eastern Ferghana).
7. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш, ҳамда агротоксикология асослари. – Тошкент, 2014. - 540 б. (Combined protection of plants from pests, as well as the basics of agroteotoxicology).
8. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги ўсимликлари ҳамда маҳсулотларининг зараркунандалари ва уларга қарши кураш. –Тошкент: Ўрта ва олий мактаб, 1962. – 696 б. (Pests and control of Central Asian agricultural plants and products)
9. Mansurkhudjaeva M. U. et al. Biotenotic Relations of Aphids (Homoptera, Aphidoidea) With Acclimatized Trees And Shrubs //NVEO-Natural Volatiles & Essential Oils Journal| NVEO. – 2021. – С. 4778-4790.
10. Xusanov A., Sobirov O., Khabibullaev J. Coevolution and relationship of ahees on fodder plants (Homoptera, Aphidinea). International Journal of Psychosocial Rehabilitation. ISSN: 1475-7192. Vol. 25, Issue 02, 2021. 2021, Vol. 25, Issue 02,ISSN. -P. 1034-1041.
11. Zokirov I. I., Azimov D. A. The Fauna of Insects of Vegetables and Melons of Central Ferghana, Especially Its Distribution and Ecology //International Journal of Science and Research (IJSR). – 2019. – Т. 8. – №. 8. – С. 930-937.
12. Zokirov I. I. et al. Phytophagous insects of vegetable and melon agrocenosis of Central Ferghana //International Journal of Agriculture, Environment and Bioresearch (IJAEB). – 2020. – Т. 5. – №. 02. – С. 64-71.
13. Zokirov I. I., Mirzayeva G. S., Abdullayeva D. R. Ecological and Faunistic Review of Entomocomplexes of Adyr Zones of the Ferghana Valley //International Journal of Science and Research (IJSR). – 2019. – Т. 8. – №. 10. – С. 1231-1234.
14. Zokirova G.M., & Zokirov I.I. (2022). Seasonal variability and population density of aphids of gymnosperm plants in the Ferghana valley. *European Journal of Humanities and Educational Advancements*, 3(1), 62-65. Retrieved from <https://scholarzest.com/index.php/ejhea/article/view/1743>
15. Zokirov I.I. Markaziy Farg'onaning sabzavot-poliz ekinlari hasharotlari faunasi va ekologiyasi: Biol. fan. dokt. (DSc) ...diss. avtoref. – Toshkent, 2019. - 59 b. (Fauna and ecology of insects of melon crops of Central Ferghana: Abstract of a doctoral dissertation in biological sciences).
16. Zokirov I.I., & Yusupova Sh.K.. (2021). Food spectrum of the beet armyworm (*Spodoptera exigua* (Hübner, 1808)) (Lepidoptera, Noctuidae) in rainfed agriculture of the Ferghana valley. *European Journal of Humanities and Educational Advancements*, 2(7), 36-40.