

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.  
ILMIY  
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi  
Yilda 6 marta chiqadi

6-2023

**НАУЧНЫЙ  
ВЕСТНИК.  
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года  
Выходит 6 раз в год

**R.B.Karabayeva***Prunus persica* var. *Nectarina* o'simligi mineral va aminokislota tarkibi ..... 109

BIOLOGIYA

**Sh.Q.Yuldasheva, A.Z.Rasuljonov**

Vespidae oilasi vakillarini tutish va ularga tuzoqlar qo'yishning ayrim usullari ..... 114

**G.M.Zokirova, Sh.B.Yo'ldashev**

Markaziy Farg'ona hududida qayd etilgan gerpetofauna (Reptilia)ning Chelonia va Serpentes turkumi sistematikasi, morfologiyasi va tarqalish areali ..... 119

**I.B.Isaqov, A.K.Xusanov, K.Zokirov, O.T.Sobirov, N.D.Ibroximova**

Farg'ona vodiysida tarqalgan unsimon qurtlarning (Homoptera: Coccinea, Pseudococcidae) zoogeografiyasiga oid ma'lumotlar ..... 128

**M.A.Mamasolieva, L.A.Gafurova, O.B.Sharipov**

Sug'oriladigan o'tloqi alluvial tuproqlarni oksireduktaza fermentlar faolligiga kremniyli o'g'itlar ta'siri (Buxoro vohasi misolida) ..... 135

**Y.Qayumova, X.Komilova**

Farg'ona viloyati ichki suv havzalarida invaziv turlarining tarqalishi ..... 142

**A.A.Ma'rupov**

Farg'ona vodiysi uzunmo'ylov qo'ng'izlarining taksonomik reviziyasi va zamonaviy tur tarkibi ..... 147

**A.E.To'lqinov**

Janubiy Farg'ona kanali algoflorasining 2023-yil yoz mavsumidagi sistematik tahlili ..... 151

**S.M.Xaydarov, J.G'.Raximov***(L.Minor)*ning biologik, morfologik xususiyatlari va turlar tarkibi, erigan kislorod darajasini aniqlash ..... 155**G.M.Zokirova, Sh.B.Yo'ldashev**Yozyovon tabiat yodgorligida qayd etilgan tangachalilar turkumi (*Squamata*) vakillarining sistematikasi ..... 158**M.A.Muqimov**Farg'ona vodiysi suv havzalarida tarqalgan oddiy qirraqorin balig'i (*Hemiculter Leucisculus*)ning morfoekologik xususiyatlari ..... 164**M.M.Мирзахалилов**Некоторые морфобиологические показатели обыкновенной маринки (*Schizothorax eurystomus*) Шахриханся ..... 171

GEOGRAFIYA

**R.Y.Xoliqov**

Landshaftlarni funktsional rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar ..... 175

**P.I.Xalikov, I.Y.Zikirov**

Роль климатических факторов в формировании горно-долинных парагенетических ландшафтов ..... 179

**O'.B.Badalov**

Qashqadaryo viloyatini rekreatsiya-turistik resurslaridan samarali foydalanishning geografik jihatlari ..... 185

**O.I.Abdug'aniyev, D.B.Kosimov**

Madaniy landshaft: umumiy g'oyalar va tushunchalar tadqiq etishdagi yondashuvlar ..... 190

**H.A.Abduvaliyev**

Aholi hududiy tashkil etilishini o'rganishning geografik yo'nalishlari ..... 196

ILMIY AXBOROT

**O.Q.Abdullayev**

Jismoniy ta'limda o'quvchilarning ruhiyatini tarbiyalash va irodasini mustahkamlashning ahamiyati xususida ..... 202

**H.Arabboyev**

O'quvchilarni ommaviy sport sog'lomlashtirish jarayoniga tayyorlashda tabaqalashtirilgan jismoniy ta'lim texnologiyasi va shart-sharoitlari ..... 206

FARG'ONA VODIYSIDA TARQALGAN UNSIMON QURTLARNING (HOMOPTERA: COCCINEA, PSEUDOCOCCIDAE) ZOOGEOGRAFIYASIGA OID MA'LUMOTLAR

СВЕДЕНИЯ О ЗООГЕОГРАФИИ МУЧНИСТЫХ ЧЕРВЕЦОВ (HOMOPTERA: COCCINEA, PSEUDOCOCCIDAE), РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ

INFORMATION ABOUT THE ZOOGEOGRAPHY OF MEALYBUGS (HOMOPTERA: COCCINEA, PSEUDOCOCCIDAE), DISTRIBUTED IN THE FERGHANA VALLEY

Isaqov Ilyosbek Bozorboy o'g'li<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Andijon davlat universiteti tayanch doktoranti

Xusanov Alijon Karimovich<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Andijon davlat universiteti zoologiya va biokimyo kafedrasini mudiri, b.f.d., professor

Zokirov Kozimjon<sup>3</sup>

<sup>3</sup>Andijon davlat universiteti zoologiya va biokimyo kafedrasini dotsenti, b.f.n.

Sobirov Ozodbek Tojimatovich<sup>4</sup>

<sup>4</sup>Andijon davlat universiteti zoologiya va biokimyo kafedrasini dotsenti, b.f.f.d.

Ibroximova Nafisa Donyorbek qizi<sup>5</sup>

<sup>5</sup>Andijon davlat universiteti magistranti

**Annotatsiya**

Maqolada Farg'ona vodiysi sharoitida unimon qurtlarning tarqalishi hamda ayni hasharotlar tomonidan o'simliklarning zararlanish darajalari tahlil qilingan. Bundan tashqari monofag va polifag turlarning ozuqa o'simliklariga ixtisoslashish xususiyatlari o'rganilgan.

**Аннотация**

В данной статье проанализировано распространение мучнистых червецов в условиях Ферганской долины и степень поражения растений с этими насекомыми. Кроме того, изучены особенности специализации монофагов и полифагов на пищевых растениях.

**Abstract**

This article analyzes the distribution of mealybugs in the Fergana Valley and the degree of damage to plants with these insects. In addition, the features of specialization of monophages and polyphages on food plants were studied.

**Kalit so'zlar:** unimon qurtlar, monofag, polifag, *Pseudococcus comstocki*, *Planococcus vovae*, *Planococcus ficus*, *Phenacoccus aceris*, *Trabutina serpentina*, *Eriococcus salicis*, *Eriococcus spurius*.

**Ключевые слова:** мучнистые червецы, монофаги, полифаги, *Pseudococcus comstocki*, *Planococcus vovae*, *Planococcus ficus*, *Phenacoccus aceris*, *Trabutina serpentina*, *Eriococcus salicis*, *Eriococcus spurius*.

**Key words:** mealybugs, monophages, polyphags, *Pseudococcus comstocki*, *Planococcus vovae*, *Planococcus ficus*, *Phenacoccus aceris*, *Trabutina serpentina*, *Eriococcus salicis*, *Eriococcus spurius*.

**KIRISH**

Dunyo faunasida koksidlarning 16 oilaga mansub 6000 dan ortiq turlari bo'lib, 500 dan ortiq turi Palearktika zoogeografik mintaqasiga to'g'ri keladi [13].

A.D.Arhangelskayaning (Коксиды Средней Азии, 1937) monografiyasida koksidlarning 6 oila, 26 avlodga mansub 67 turlarining ozuqa o'simliklari bilan trofik aloqalari va ulardagi yashash joylari, morfologiyasi, biologiyasi, sistematik o'rni, zoogeografiyasi va boshqa masalalar yoritilgan [3].

Ayni sohada olib borilgan tadqiqotlar ko'lami K.Zokirov (1971)ning ishlarida ham o'z aksini topgan. Muallif, tadqiqotlari davomida Farg'ona vodiysi madaniy va yovvoyi mevali o'simliklarida tarqalgan koksidlarning 23 ta turining biologiyasi va ekologik xususiyatlari haqida ma'lumotlar keltirgan [10].

## BIOLOGIYA

Yaqin yillardagi koksidlarning bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarni O.T.Sobirovning Farg'ona vodiysi koksidofaunasini o'rganishga oid ishlarida ko'rish mumkin. Muallif, manzarali va mevali o'simliklarda uchrovchi koksidlarni monofag, oligofag, polifag kabi ekologik guruhlarga ajratgan. Koksidlarni endemik va adventiv turlari haqida ham to'xtalib, ayrim dominat turlar biologiyasi haqida ma'lumotlarni keltirgan [12].

Koksidlarning asosiy guruhlaridan sanaluvchi unsimon qurtlar (*Pseudococcidae*) oilasining dunyo faunasi 274 avlodga mansub 2000 ga yaqin turni o'z ichiga oladi. Zoogeografik mintaqalar ichida Palearktika faunasi eng yirik oilalar ulushiga ega [11].

Unsimon qurtlar ham boshqa tengqanotli-xartumli hasharotlar kabi hayoti turli ozuqa o'simliklari bilan bog'langan. G.Ya.Bey-Biyenko ta'bir bilan aytilganda, ushbu turkumga kiruvchi hasharotlar guruhida son va sifat jihatidan ular darajasidagi jiddiy zararkunanda turlar uchramaydi. Shu nuqtai-nazardan ayni hasharotlar ham vodiylar sharoitida turli o'simliklarda keng tarqalgan, jiddiy zararkunandalardan sanaladi [4].

Biroq, unsimon qurtlarning aksariyat turlarining biologik xususiyatlari deyarli to'liq o'rganilmagan. Shu sababli, Farg'ona vodiysining turli ekologik hududlarida tarqalgan unsimon qurtlarning tur tarkibini o'rganish, biologik xususiyatlariga oid ma'lumotlarni to'ldirish, ekologik nuqtai-nazaridan tahlillar olib borish tadqiqotning asosiy vazifasi etib belgilandi.

Ushbu maqolada Farg'ona vodiysining Sharqiy qismida uchrovchi unsimon qurtlarni tur tarkibi va ularning ozuqa o'simliklari bilan o'zaro aloqalari tahlil etilgan.

**MATERIAL VA TADQIQOT USLUBLARI**

**Tadqiqot hududi.** Farg'ona vodiysi Markaziy Osiyodagi tog'lar orasida joylashgan bo'lib, shimol va shimoli-g'arbdan g'arbiy Tyanshan, shimoli-sharqdan Farg'ona tizmasi, janubda Hisor-Oloy tog' tizmalari bilan o'ralgan bo'lib u O'zbekiston, Qirg'iziston va Tojikiston Respublikalari hududida joylashgan. Vodiyning katta qismi Turkiston va Oloy tizmalarining shimoliy yon bag'irlariga borib taqaladigan uchburchak shaklda bo'lib, shimoli-g'arbdan Qurama tizmasi va Chatqol tizmasi bilan o'ralgan [1].

Tadqiqotlar vodiyning Oltinko'l, Marhamat, Xo'jaobod, Asaka, Shahrixon, Andijon, Jalaquduq, Qo'rg'ontepa, Buloqboshi, Izboskan, Ulug'nor, Bo'ston, Baliqchi, Paxtaobod, So'x tumanlarida olib borildi.

**Material va uslublar.** Unsimon qurtlarning faunasi va tarqalishini o'rganish maqsadida 2021-2023 yillar davomida vodiyning turli hududlariga ekspeditsiyalar amalga oshirildi. Unsimon qurtlarni yig'ishda preparoval igna va mo'y qalamdan foydalanildi. Tadqiqotlar davomida unsimon qurtlardan 67 ta namuna yig'ildi. Yig'ilgan namunalar 70 %li etil spirtida fiksatsiya qilindi [7]. Unsimon qurtlarning miqdor zichligini aniqlashda har 10 sm novdadagi individlar sanab chiqildi [2].

Unsimon qurtlarning tur tarkibini aniqlashda A.D.Arhangelskaya va N.S.Borxseniuslarning sohaga oid ilmiy adabiyotlaridan, hamda ularni sistematik nuqtai nazardan tahlil qilishda N.S.Borxsenius va <https://www.gbif.org/> saytiga murojaat qilindi [3; 5; 6]. "Google earth" dasturining kartografik servis xizmati yordamida tadqiqot uchun yig'ilgan materiallarning joy koordinatalari aniqlandi.

**NATIJA VA MUHOKAMA**

Farg'ona vodiysi o'simliklarida yashovchi unsimon qurtlar toksonomik nuqtai-nazardan tahlil qilinganda, ular 2 ta kenja oilaning 5 avlodiga mansub 7 ta turlaridan iborat ekanligi aniqlandi.

**Turkum-Homoptera****Oila-Pseudococcidae Heymons, 1903****Kenja oila-Pseudococcidae Heymons, 1903**

Avlod- *Pseudococcus* Westwood, 1840

1. *Pseudococcus comstocki* (Kuvana, 1902)

Avlod- *Planococcus* Ferris, 1950

2. *Planococcus vovae* (Nasonov, 1909)

3. *Planococcus ficus* (Signoret, 1875)

Avlod- *Phenacoccus* Cockerell, 1893

4. *Phenacoccus aceris* Ter-Grigorian, 1956

Avlod- *Trabutina* Marchal, 1904

5. *Trabutina serpentina* Danzig & Miller, 1996

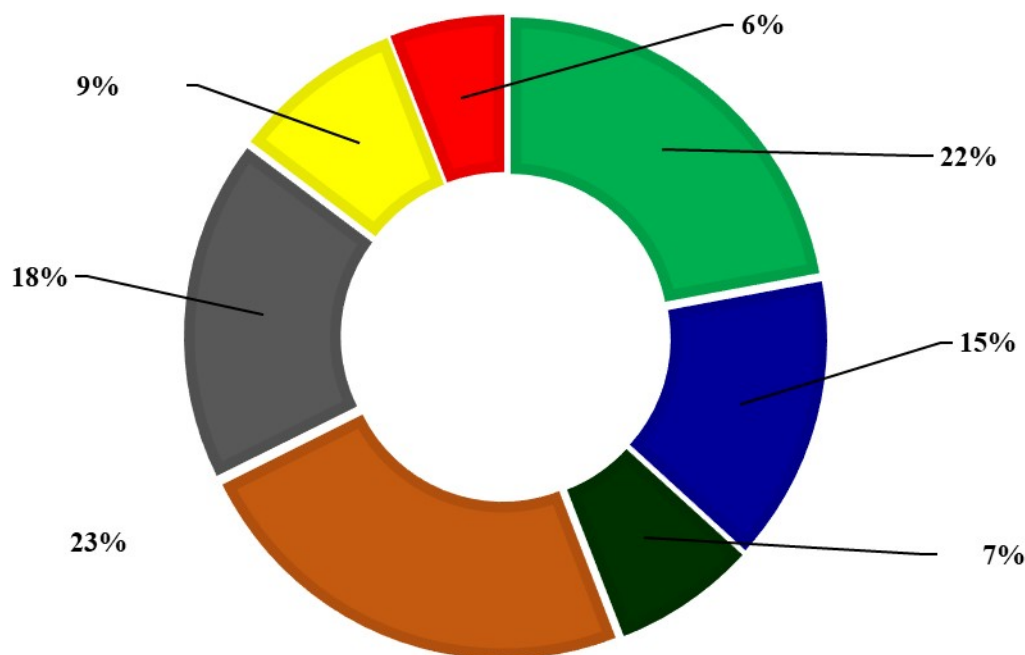
**Kenja oila-Eriococcinae**

Avlod- *Eriococcus* Targioni-Tozzetti, 1868

6. *Eriococcus salicis* Borchsenius, 1938

7. *Eriococcus spurius* (Modeer, 1778)

Unsimon qurtlarining *Ps.comstocki*, *Pl.vovae*, *Ph.aceris* va *Er.salicis* kabi vakillari keng tarqalgan turlar, nisbatan kam tarqalgan turlar sifatida *Pl.ficus*, *Er.spurius* va *Tr.serpentina* larni olish mumkin (1-rasm).



- *Pseudococcus comstocki* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
- *Planococcus vovae* 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 14, 19
- *Planococcus ficus* 1, 3, 4, 7, 8
- *Phenacoccus aceris* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20
- *Eriococcus salicis* 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 15, 18, 20
- *Eriococcus spurius* 3, 6, 7, 11, 15, 16
- *Trabutina serpentina* 6, 12, 17, 21

**Izoh: Umumiy faunaga nisbatan foiz hisobida.** 1. Oltinko'l, 2. Marhamat, 3. Xo'jaobod, 4. Asaka, 5. Shaxrixon, 6. Andijon, 7. Jalaquduq, 8. Qo'rg'ontepa, 9. Buloqboshi, 10. Izboskan, 11. Ulug'nor, 12. Bo'ston, 13. Baliqchi, 14. Paxtaobod, 15. So'x, 16. Shohimardon, 17. Yozyovon, 18. Pop, 19. Andijon shahar, 20. Sari-chelak Biosfera qo'riqxonasi, 21. Xo'djaota qishlog'i (Qirg'iziston).

**1-rasm.** Farg'ona vodiysida unsimon qurtlarning tarqalishini faunistik ko'rsatkichi

Farg'ona vodiysida olib borilgan tadqiqotlar natijasiga ko'ra unsimon qurtlarning faunistik tarkibi o'zaro taqqoslandi. Bunga ko'ra unsimon qurtlar hududlar bo'yicha notekis tarqalganligini ko'rish mumkin.

*Ps. comstocki* ichki karantin tur hisoblanib, o'simliklarga jiddiy zarar keltiruvchi turlardan sanaladi. O'rganilgan hududlardan Oltinko'l (40°47'55"N72°00'09"E), Marhamat (40°36'2"N72°17'43"E), Xo'jaobod (40°34'50.9"N72°36'53.1"E, 40°35'31"N72°37'52"E, 40°33'10"N72°36'21"E), Asaka (40°34'36"N72°10'39"E), Shaxrixon (40°41'37"N72°00'53"E), Andijon (40°47'02"N72°21'15"E, 40°47'58"N72°32'3"E), Jalaquduq (40°44'47"N72°35'9"E), Qo'rg'ontepa (40°41'4"N72°40'20"E), Buloqboshi (40°35'34"N72°31'49"E), Izboskan (40°56'13"N, 72°06'13"E) Ulug'nor (40°42'58"N71°42'19"E), Bo'ston (40°41'18"N71°58'05"E),

## BIOLOGIYA

Baliqchi (40°52'50"N 71°56'00"E), Paxtaobod (40°58'2"N72°30'23"E), So'x tumanlari (39°55'7"N71°4'59"E)da uchrab, Marxamat hamda Xo'jabod boshqa hududlarga nisbatan kuchli zararlangan mintaqa sifatida qayd etildi. Andijon, Izboskan, Paxtaobod kabi hududlarda zararlanish darajasi nisbatan past ko'rsatkichni tashkil etgan (2 ball).

*Pl. vovae* keyingi yillarda keng tarqalib borayotgan turlardan hisoblanadi. Tadqiqot olib borilgan hududlardan Jalaquduq (40°42'40.3"N72°33'58.9"E), Andijon shahar (40°47'17.4"N72°22'20.9"E), Andijon (40°50'14.6"N72°25'01.4"E), Ulug'nor (40°52'01.0"N71°39'57.9"E), Oltinko'l (40°48'24.6"N72°04'08.4"E), Marhamat (40°36'01.9"N72°17'43.1"E), Paxtabod (41°00'17.6"N72°24'51.9"E), Qo'rg'ontepa (40°43'35.6"N72°43'59.1"E), Shahrixon (40°41'45.8"N71°59'54.2"E), Xo'jabod (40°35'48.4"N72°41'11.1"E) tumanlarida turli xil tarqalish koeffitsiyenti bo'yicha uchratildi. Andijon, Qo'rg'ontepa tumanlarida bu zararkunanda bilan zararlanish yuqori darajada bo'lib, 4 ballni, Marhamat, Asaka, Buloqboshi va Paxtaobod tumanlarida 3 ballni, qolgan hududlarda 2 ballni tashkil etdi.

*Pl. ficus* turi tadqiqotlar o'tkazilgan quyidagi: Oltinko'l (40°47'55"N72°00'09"E), Xo'jabod (40°35'48.4"N72°41'11.1"E; 40°34'50.9"N72°36'53.1"E, 40°33'10"N72°36'21"E), Asaka (40°34'36"N72°10'39"E), Jalaquduq (40°44'47"N72°35'9"E), Qo'rg'ontepa (40°41'4"N72°40'20"E) hududida uchrab, turli darajadagi zararlanish ko'rsatkichlari bilan ifodalandi. Xo'jabod ayni tur bilan kuchli zararlangan hudud hisoblanib, zararlanish ko'rsatkichi 4 ballni tashkil etgan. Oltinko'l, Asaka, Jalaquduq va Qo'rg'ontepa tumanlarida nisbatan kuchsiz (2 ball) zararlanish holatlari kuzatildi.

*Ph. aceris* turi barcha o'rganilgan tadqiqot hududlarida keng tarqalgan. Jumladan, Xo'jabod (40°34'0"N2°39'55"E, 40°35'31"N72°37'52"E, 40°35'48.4"N72°41'11.1"E), Marhamat (40°36'5"N72°18'3"E, 40°36'01.9"N72°17'43.1"E, 40°29'17"N72°14'07"E), So'x (39°55'7"N71°4'59"E), Oltinko'l (40°47'56"N72°0'10"E), Qo'rg'ontepa (40°40'47"N72°40'37"E), Buloqboshi (40°35'34"N72°31'49"E), Sari-chelak biosfera qo'riqxonasi (41°48'26"N71°57'42"E, 41°33'54"N72°8'31"E), Andijon (40°47'23"N72°28'59"E, 40°47'02"N72°21'15"E), Shahrixon (40°46'39"N72°58'01"E, 40°44'53.1"N72°04'02.9"E) Ulug'nor (40°42'56"N72°42'21"E), Jalaquduq (40°44'47"N72°35'9"E), Izboskan (40°56'13 N,72 06'13,E), Asaka (40°34'36"N 72°10'39"E), Bo'ston (40°41'18"N 71°58'05" E), Baliqchi (40°52'50.0"N71°56'00.0"E), Paxtaobod (40°58'2"N72°30'23"E) hududlarida turli darajada tarqalgan. Jalaquduqning ayrim hududlarida bu zararkunanda keltirib chiqargan zarar hisobiga mevali daraxtlarni qurib qolganligi ham kuzatildi, bu o'simliklarning hasharot bilan zararlanish ko'rsatkichi 5 ballni tashkil etgan. Oltinko'l va Xo'jabod tumanlari 4 ball, qolgan hududlarda 3 ball zararlanish ko'rsatkichi qayd etildi.

*Tr. serpentina* turi Andijon (40°47'58"N72°32'3"E), Xo'djaota qishlog'i (41°42'55"N71°58'35"E), Yozyovon (40°36'05.6"N71°28'24.8"E), Bo'ston (40°40'52.6"N71°52'18.7"E) tumanlarida uchrab, zararlanish darajasi 2 ballni tashkil etdi.

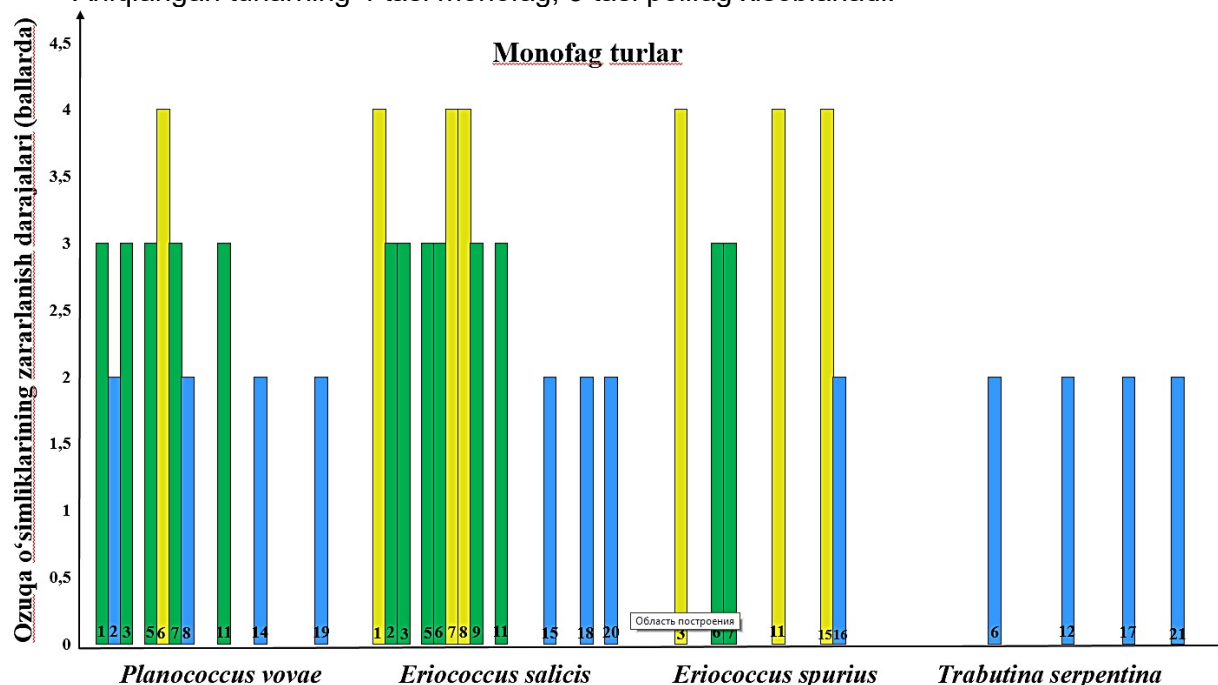
*Er. salicis* turi ham keng tarqalgan turlardan hisoblanib, 12 hududda zarar keltirishi aniqlandi. Jumladan, Xo'jabod (40°34'0"N72°39'55"E, 40°35'31"N72°37'52"E), Marxamat (40°36'5"N72°18'3"E, 40°29'17"N72°14'07"E), So'x (39°55'7"N71°4'59"E), Oltinko'l (40°47'56"N72°0'10"E, 40°47'58.6"N71°59'24.3"E), Qo'rg'ontepa (40°40'47"N72°40'37"E), Buloqboshi (40°35'34"N72°31'49"E), Sari-chelak Biosfera qo'riqxonasi (41°48'26"N71°57'42"E), Andijon (40°47'23"N72°28'59"E, 40°47'02"N72°21'15"E), Shahrixon (40°46'39"N72°58'01"E), Ulug'nor (40°42'56"N72°42'21"E), Jalaquduq (0°43'59"N72°34'35"E, 40°42'40.3"N72°33'58.9"E, 40°43'48"N72°33'27"E), Chodak (41°03'32.6"N70°42'52.2"E). Oltinko'l, Jalaquduq va Qo'rg'ontepa tumanlarida ozuqa o'simligini zararlash darajasi 4 ballni tashkil etgan. So'x, Pop, Sari-chelak Biosfera qo'riqxonasi hududlari kam miqdorda uchrab zararlanish nisbatan past ko'rsatkichni tashkil etgan.

*Er. spurius* turi ham Xo'jabod (40°34'50.9"N72°36'53.1"E, 40°33'10"N72°36'21"E), Andijon (40°41'03.9"N72°40'20.3"E, 40°44'01.4"N72°34'36.0"E, 40°49'24.2"N72°22'46.1"E), Jalaquduq (40°29'54.0"N72°23'03.6"E, 40°36'01.9"N72°17'43.1"E, 40°37'23.8"N72°22'00.8"E), Ulug'nor (40°42'58"N71°42'19"E), So'x tumanlari (39°55'28.9"N71°05'27.5"E, 39°55'06.5"N71°04'57.5"E) Shoximardon (39°57'43"N71°45'46"E) kabi hududlarda qayd qilindi. O'simlikning zararlanish

darajasi Xo'jaobod, Ulug'nor, So'x tumanlari 4 ball, Andijon, Jalaquduq tumanlari 3 ballni tashkil etgan bo'lsa, Shohimardonda bu ko'rsatkich 2 ballni tashkil etdi.

Odatda parazitlar xo'jayin organizmida oziqlanishga ixtisoslashishiga ko'ra monofag, oligofag va polifag turlarga bo'linadi, shu asosda unsimon qurtlar ham bu tasnifga ko'ra tavsiflanadi. Ayni yo'nalish bo'yicha unsimon qurtlar A.F.Emelyanov taklif etgan tasnifga ko'ra tiplarga ajratildi [9].

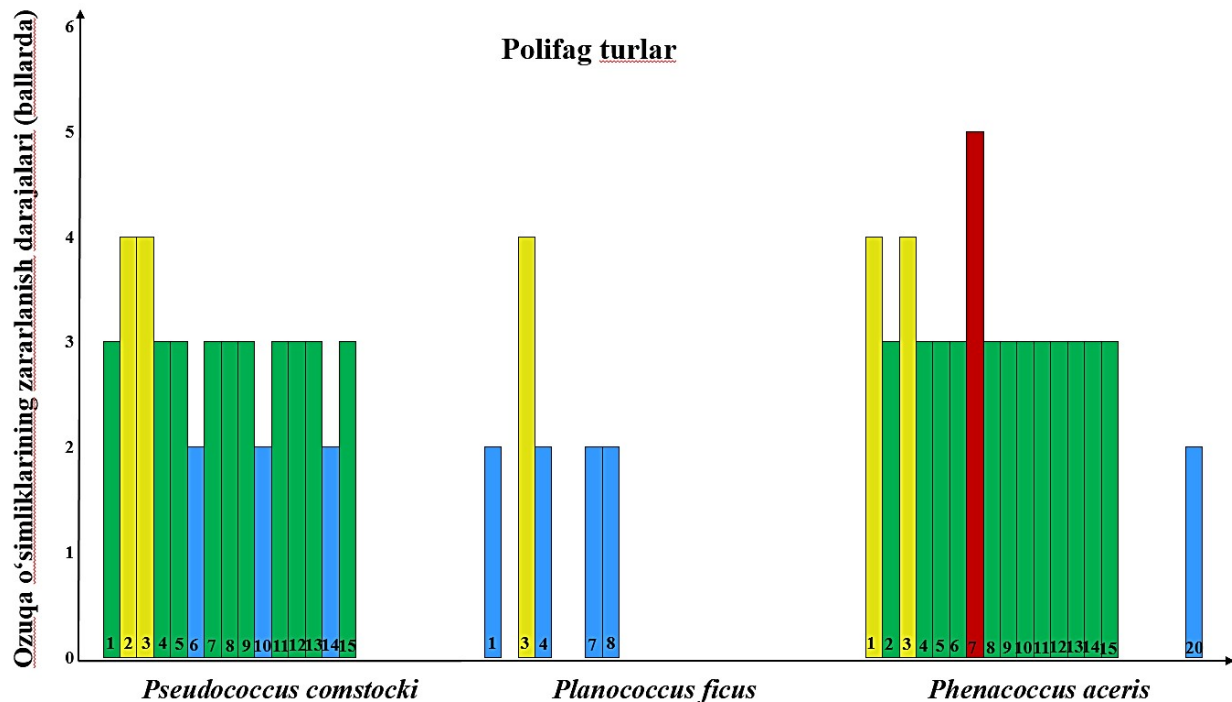
Aniqlangan turlarning 4 tasi monofag, 3 tasi polifag xisoblanadi.



**Izoh: Hududlarning zararlanish darajalari.** 1. Oltinko'l, 2. Marhamat, 3. Xo'jaobod, 4. Asaka, 5. Shahrixon, 6. Andijon, 7. Jalaquduq, 8. Qo'rg'ontepa, 9. Buloqboshi, 10. Izboskan, 11. Ulug'nor, 12. Bo'ston, 13. Baliqchi, 14. Paxtaobod, 15. So'x, 16. Shohimardon, 17. Yozyovon, 18. Pop, 19. Andijon shahar, 20. Sari-chelak Biosfera qo'riqxonasi, 21. Xo'djaota qishlog'i (Qirg'iziston).

**2-rasm.** Farg'ona vodiysida o'rganilgan hududlarning unsimon qurtlar bilan zararlanish darajalari (monofag turlar).

*Pl. vovae* faqatgina *Juniperus* o'simligining ignabarglari va shoxchalarida uchrab, tipik monofag xisoblanadi. *Er. salicis* turi esa tol daraxtining tanasi va novdalarida oziqlanib zarar keltiradi, ozuqa o'simligiga ixtisoslashishiga ko'ra bu tur ham monofag hisoblanadi. *Er. spurius* faqatgina *Ulmus* L. ning tanasi hamda novdalarida uchraydi. *Tr. serpentina* ilmiy adabiyotlarga ko'ra *Tamarix* L. o'simligining zararkunandasi sifatida qayd qilingan monofag turlardan hisoblanadi.



**Izoh: Hududlarning zararlanish darajalari.** 1. Oltinko'l, 2. Marhamat, 3. Xo'jaobod, 4. Asaka, 5. Shahrixon, 6. Andijon, 7. Jalaquduq, 8. Qo'rg'ontepa, 9. Buloqboshi, 10. Izboskan, 11. Ulug'nor, 12. Bo'ston, 13. Baliqchi, 14. Paxtaobod, 15. So'x, 16. Shohimardon, 17. Yozyovon, 18. Pop, 19. Andijon shahar, 20. Sari-chelak Biosfera qo'riqxonasi, 21. Xo'djaota qishlog'i (Qirg'iziston).

**3-rasm.** Farg'ona vodiysida o'rganilgan hududlarning unsimon qurtlar bilan zararlanish darajalari (polifag turlar).

Yuqoridagi rasmda keltirilgan ko'rsatkichlarga asosan ta'kidlash mumkinki, *Ps. comstocki* ilmiy adabiyotlarda 300 dan ortiq o'simliklarni zararlashi qayd qilingan bo'lsa [10], o'rganilgan hududlarda *Morus L.*, *Prunus L.*, *Catalpa Scop.*, *Punica L.*, *Salix alba* kabi o'simliklarning tanasida, shoxlarida, novdalarida, barglarida, ildizi mevalarida uchrovchi polifag tur sifatida qayd etildi.

*Pl. ficus* turi esa tadqiqotlarimizda *Morus* va *Ficus* larning barglari hamda mevalarida uchradi. Bu tur ham ilmiy adabiyotlarda 11 turdagi o'simliklarni zararlavchi keng tarqalgan turlar sirasiga kiritilgan [6].

*Ph. aceris* polifag hisoblanib, N.S.Borxseniusni ko'rsatishicha *Malus L.*, *Pyrus L.*, *Prunus L.*, *Mespilus L.* larni zararlashi ko'rsatilgan [6]. E.M.Dansig va I.A.Gavrilov-Ziminning ko'rsatishicha tog' o'rmonlari, bog', manzarali o'simliklarni zararlavchi keng polifag ekanligini ko'rsatadi [8]. Bizning kuzatishlarimizda ham bu qurt o'simliklarning tanasida, shox, novdalarida yashab jiddiy zarar keltirishi bilan yuqoridagi olimlarning fikrini tasdiqlaydi.

### XULOSA

Farg'ona vodiysi o'simliklarida yashovchi unsimon qurtlar toksonomik nuqtai-nazaridan tahlil qilinganda, ular 2 ta kenja oilaning 5 avlodiga mansub 7 ta turdan iborat ekanligi aniqlandi.

Faunada *Pseudococcus comstocki* va *Phenacoccus aceris* keng tarqalgan turlar, nisbatan siyrak tarqalgan tur sifatida *Trabutina serpentina* ni keltirish mumkin.

Monofag va polifag tipda ozuqa o'simliklariga ixtisoslashgan unsimon qurtlar asosan o'simlik tanasi, shoxlari, novdalari, barglari, ignabarglari, ildizi va mevalarida oziqlanib zarar keltiradi.

Unsimon qurtlarning o'simliklarni zararlashi ballar asosida belgilanadi va shu asosda o'simliklarni saqlab qolish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishga asos bo'ladi.

### ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Абдуллаев О. Фарғона водийси: ижтимоий-иқтисодий ривожланиш жараёнлари. –Наманган, 2000. –289 б.
2. Абдрашитова Н.И., Габрид Н.В. Методическое пособие по сбору, изучению и определению кокцид и тлей деревьев и кустарников Кыргызстана. - Бишкек, 2005. - 82 с.



3. Архангелская А.Д. Коксиды Средней Азии. - Ташкент: Издательство Комитета наук Уз.ССР, 1937. -158 с.
4. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. Учебник для университетов и селхозвузов. 3-е изд., доп. – М.: Высшая школа, 1980. 416 с.
5. Борхсениус Н.С. Определитель червецов и щитовок (Coccidae) Армении. - Ереван, 1949. - 130 с.
6. Борхсениус Н.С. Подотряд червецы и щитовки (Coccidae), семейство мучнистые червецы (Pseudococcidae). Фауна СССР. Насекомые хоботные, -т.VII. - М.-Л.: Издательство Академии наук СССР, 1949. - 292 с.
7. Борхсениус Н.С. Сбор и изучение червецов и щитовок в помощь работающим на полезащитных лесных полосах. - М.-Л.: Издательство Академии наук СССР, 1950. - 152 с.
8. Данциг Е.М. и Гаврилов-Зимин. Псевдококциды (Homoptera: Coccinea: Pseudococcidae) Полеарктики. Часть 1 Подсемейство Phepacoccinae. Санкт-Петербург: ЗИН РАН 2014.-678 с.
9. Емельянов А.Ф. Некоторые особенности распределения насекомых-олигофагов по кормовым растениям // Доклады на 9-м ежегодном чтении памяти Н.А.Холодковского, 1 апреля 1966 г. - Л., 1967. - С. 28-65.
10. Зокиров К. Фауна и биология червецов и щитовок (Homoptera, Coccoidea) и их энтомофагов культурных и диких плодовых растений в Ферганской долине.: Дисс. канд. биол. наук. - Ташкент, 1972. - 194 с.
11. Трапезникова И.В. Особенности размножения и кариосистематика мучнистых червецов (Homoptera: Pseudococcidae).: Автореф. дисс. .... канд. биол. наук. - Санкт-Петербург, 2011.-22 с.
12. Собиров О.Т. Фаргона водийси кокцидлари (Homoptera: Coccinea) фаунаси, морфологияси ва экологик хусусиятлари.: Дисс. б.ф.ф.д. – Тошкент, 2020 й. 117 б.
13. Kosztarab M., Kozar F. Scale Insects of Central Europe // - Budapest, 1988. 456 p.