

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

6-2024

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

И. Ж.Жалолов, К.М.Шергозиев, М.М.Мирзаолимов Изоляция и характеристика 3-метилкатехола, синтезированного грибами из <i>anabasis Aphylla</i> L.....	115
F.B.Eshqurbonov, N.A.Izatillayev, E.R.Safarova Mono akva-koordinatsiyaga ega mis asosidagi bis (gidroksinaftaldegid) kompleksining fizik-kimyoviy tadqiqotlari	120
Q.M.Sherg'oziyev, I.J.Jalolov, O.M.Nazarov O'zbekistondagi <i>Anabasis aphylla</i> L. o'simligining fitokimyoviy komponentlarini o'rganish	127
R.B.Karabayeva <i>Prunus persica</i> var. <i>Nectarina</i> o'simligi danak mag'zining moy tarkibi	131
G'.U.Siddikov <i>Papaver pavoninum</i> o'simligini yer ustki qismining makro- va mikroelementlarini tahlili.....	139
Sh.X.Karimov May qo'ng'izidan olingan xitin va xitozan moddalarining termik tahlili	143
Sh.X.Karimov Oksalil xitozan sintezi.....	149
I.Y.Ganiyeva, I.A.Xudoynazarov, M.J.Negmatova, M.T.Shokirov, Sh.Sh.Turg'unboyev <i>Labiatae</i> oilasi o'simliklari ayrim vakillarining tarkibidagi terpenoidlarni aniqlash usullari	155
G.M.Abdurasulieva, N.T.Farmanova, G.E.Berdimbetova <i>Prunus persica</i> (L.) <i>batsch.</i> bargi tarkibidagi biologik faol moddalarni suyuqlik xromatografiyasi usulida aniqlash (LC/MS)	160
J.Z.Jalilov, X.E.Yunusov, N.Sh.Ashurov, A.A.Sarimsaqov Natriy-kaboksimeilsellyuloza va kumush kationlari asosida olingan polimermetallokompleks eritmalarining reologik xossalari	165

BIOLOGIYA

D.E.Urmonova, B.M.Sheraliyev So'x daryosi havzasida uchrovchi <i>Gobio lepidolaemus Kessler, 1872</i> (Teleostei: Gobionidae)ning morfologik xususiyatlari	175
S.T.Gafurova, B.R.Xolmatov Farg'ona vodiysida tarqalgan koxsinellidlarning hayot shakllari	181
D.E.Urmonova, X.M.Komilova Farg'ona vodiysi suv havzalarida uchrovchi qum baliqlar (Gobionidae) oilasining tarqalishi va geoaxborot ma'lumotlari qayumova yorqinoy qobilovna.....	187
D.M.Ahmedova Tut ipak qurtining rivojlanishi va pilla hosildorligiga ekologik omillarning ta'siri	193
M.J.Asrolova, A.M.Turgunova, B.M.Sheraliyev Farg'ona vodiysi sharoitida tabiiy va sun'iy suv havzalarida uchrovchi <i>Gambusia holbrooki</i> (Teleostei: Poeciliidae) urg'ochilarining morfologik o'zgaruvchanlik xususiyatlari.....	198
B.E.Murodov Unabi agrotsenozi zararli hasharotlarining entomofaglari va kasallik qo'zg'atuvchilari hamda ularning biotsenozdagi ahamiyati	203
M.R.Shermatov Farg'ona vodiysi agroekotizimlari tangachaqanotli hasharotlarining (Insecta, Lepidoptera) tur tarkibi va taksonomik tahlili	206
K.B.Aliyeva O'zbekiston florasining birinchi nashrida keltirilgan elymus turlarining tahlili	214

GEOGRAFIYA

Y.I.Axmadaliyev Qadimgi Ershi shahrining vujudga kelishida iqlim omilining o'rni	222
Y.I.Axmadaliyev, N.O'.Komilova Qadimgi Ershi shahrining suv resurslari bilan ta'minlanishidagi qulayliklar	225
Y.I.Axmadaliyev, B.Z.Shadmanova	



UO'K: 595.76-19

FARG'ONA VODIYSIDA TARQALGAN KOKSINELLIDLARNING HAYOT SHAKLLARI

ФОРМЫ ЖИЗНИ КОКСИНЕЛЛИД, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ

LIFE FORMS OF COCCINELLIDS DISTRIBUTED IN THE FERGANA VALLEY

Gafurova Saodat Turabayevna¹ ¹Namangan davlat universiteti, tayanch doktorantXolmatov Baxtiyor Rustamovich² ²O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi, Zoologiya instituti, biologiya fanlari doktori, professor

Annotatsiya

Ushbu maqolada Farg'ona vodiysida tarqalgan koksineidlarning hayot shakli va namlikka nisbatan guruhlari, biotoplarda tarqalishi haqida ma'lumot berilgan. Koksineidlarning fitobiontlar bo'yicha taqsimlanishiga ko'ra, Farg'ona vodiysida tarqalgan koksineidlarning 5 ta asosiy guruhga mansub ekani aniqlanib: xortobiontlar 8 ta tur (22,8%), dendrobiontlar 9 ta tur (25,7%), dendroxortobiontlar 9 ta tur (25,7%), dendrotamnoxortobiontlar 4 ta tur (11%), dendrotamnobiont 5 ta tur (14 %) ni tashkil etdi. Bundan tashqari namgarchilik sharoitiga nisbatan tadqiqot hududi koksineidlarni quyidagi ekologik guruhlariga ajratdik: mezofillar, mezokserofillar, kserofillar. Farg'ona vodiysida tarqalgan 35 turdagi koksineidlarning mezofil guruhiga 25 ta turlar kirib, 71,4% ni, mezokserofil turiga 7 ta tur kirib, 2 % ni, kserofil turiga esa 2 ta tur kirib, 0,2 % ni tashkil etdi. Koksineidlarning biotoplar bo'yicha yani g'o'za, bedapoya, sabzavot-poliz, makkajo'xori va yovvoyi g'allasimon o'simliklar biotoplarida hamda mevali va manzarali daraxtlar biotoplarida tarqalishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Аннотация

В данной статье представлена информация о формах жизни и группах коксинееллид, распределенных в Ферганской долине, а также о их распространении в различных биотопах. Согласно распределению коксинееллид по фитобионтам, было установлено, что коксинееллиды в Ферганской долине принадлежат к пяти основным группам: 8 видов (22,8%) являются травоядными, 9 видов (25,7%) — дендробионтами, 9 видов (25,7%) — дендрохортобионтами, 4 вида (11%) — дендротамнобионтами и 5 видов (14%) — дендротамнобионтами. Кроме того, в зависимости от условий влажности коксинееллиды в исследуемой области были классифицированы на следующие экологические группы: мезофилы, мезоксерофилы и ксерофилы. Из 35 видов коксинееллид, найденных в Ферганской долине, 25 видов относятся к мезофильной группе, что составляет 71,4%, 7 видов относятся к мезоксерофильной группе, что составляет 20%, и 2 вида относятся к ксерофильной группе, что составляет 0,2%. В статье также представлены данные о распространении коксинееллид в различных биотопах, включая хлопок, люцерну, овощные и зерновые культуры, кукурузу, дикие злаковые растения, а также биотопы плодовых и декоративных деревьев.

Abstract

This article provides information about the life forms and moisture-related groups of coccinellids distributed in the Fergana Valley, as well as their distribution in various biotopes. According to the distribution of coccinellids among phytobionts, it was determined that the coccinellids in the Fergana Valley belong to five main groups: 8 species (22.8%) are herbivores, 9 species (25.7%) are dendrobionts, 9 species (25.7%) are dendroherbivores, 4 species (11%) are dendrotamnobionts, and 5 species (14%) are dendro-tamnobionts. Additionally, in relation to humidity conditions, the coccinellids in the study area were classified into the following ecological groups: mesophiles, mesoxerophiles, and xerophiles. Among the 35 species of coccinellids found in the Fergana Valley, 25 species belong to the mesophilic group, accounting for 71.4%, 7 species belong to the mesoxerophilic group, accounting for 20%, and 2 species belong to the xerophilic group, accounting for 0.2%. The article also presents data on the distribution of coccinellids in various biotopes, including cotton, alfalfa, vegetable-cereal, maize, wild cereal plants, as well as fruit and ornamental tree biotopes.

Kalit so'zlar: evribiont, koksineelid, mezofil, mezokserofil, kserofil, dendrobiont.**Ключевые слова:** эврибионт, коксинееллид, мезофил, мезоксерофил, ксерофил, дендробионт.**Key words:** eurybiont, coccinellid, mesophile, mesoxerophile, xerophile, dendrobiont.

KIRISH

Koksinellidlar dunyoning barcha ekotizimlarida, shu jumladan tundra, o'rmon, o'tloq, agroekotizimlarda va deyarli barcha biotoplarda yashaydi. Ba'zi turlar vaqti-vaqti bilan o'tloqlardan o'rmonlarga yoki vodiylardan tog'larga o'tadi. Bu oilani batafsil tekshirish uchun ularning fiziologiyasi, biologiyasi va ekologiyasini, ya'ni mikroiklim va trofik o'ziga xosligini, cheklovchi omillarini va ko'chib o'tish imkoniyatini o'rganish kerak. Coccinellid turlarini stenobiont yoki evribiont deb tasniflash mumkin [1]. Koksinellidlarning o'ziga xos faunasi mavjud. Ushbu o'ziga xoslik bilan bog'liq holda, Belicek [2] ta'kidlaganidek, ko'p turlar hayot sikllarini o'zi tomonidan belgilangan hayot zonalarida rivojlantiradi. Koksinellidlarning o'ziga xos biotopda tarqalishi ularning trofik ixtisoslashuvi bilan belgilanadi. Shundan kelib chiqib, Farg'ona vodiysi koksinellidlarini hayot shakli bo'yicha guruhlarga ajratib o'rganish muhim ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Coccinellidae oilasini butun dunyo bo'ylab 360 avlodga mansub 6000 turi tarqalgan [3]. O'rta Osiyoda 180 tur, O'zbekistonda esa 2 ta kenja oilaning 25 avlodiga mansub 106 ta tur va kenja turlari aniqlangan [4; 5]. A.K.Mansurov tomonidan janubiy O'zbekiston koksinellidlarining tur tarkibi, ekologiyasi va qishloq xo'jaligidagi ahamiyati o'rganilgan bo'lib, bu oilaga mansub 42 ta entomofag turlar va 2 ta fitofag turlar aniqlangan [6]. O.I. Jabbarova tomonidan Buxoro sharoitida 20 ta avlodga mansub 41 ta tur [7], X.P.Bo'riyeva tomonidan esa Qashqadaryo agrotsenozlarida 19 avlodga mansub 38 ta [8] turlar tarqalganligi qayd etilgan.

Farg'ona vodiysida olma daraxtlari shirasining yirtqichlari bo'lgan *Adonia variegata* va *Synharmonia conglobata*larni biologiyasi haqida T.Vaxidov tomonidan ma'lumotlar berilgan [9].

Koksinellidlarni tadqiq qilish ishlari 2022-2024-yillar mobaynida Farg'ona vodiysining Farg'ona, Andijon, Namangan viloyatlarining tuman va shaharlaridagi biotoplar, turli landshaftlar va agrotsenozlarda olib borildi. Nazorat ishlari butun vegetatsiya davomida doimiy kuzatish joylarida har 7-10 kunda, marshrutlarda esa oyiga 2-3 martadan amalga oshirildi. Materiallar asosan, mart oyidan dekabrga qadar, shuningdek ma'lum qismi yanvar va fevral oylarida ham yig'ildi.

Koksinellidlarni yig'ish entomologik usullar asosida olib borildi [10]. Ko'p hollarda asosan, qo'l yordamida koksinellid turlarining imagosi, tuxumlari, lichinka va g'umbaklarini hamda ularning o'ziga bo'lgan shiralarni yig'ib olish amalga oshirildi. Yig'ilgan biomaterialning bir qismi molekulyar tahlil uchun standart laboratoriya probirkalariga 96 foizli spirtga solinib, yig'ilgan joy nomi va koordinatasi, sanasi, o'simlik nomi, dengiz sathidan balandligi, havoning nisbiy namligi, havo harorati, shamol tezligi, qishlash joylarining chuqurlik o'lchovlari yozilgan yorliq yopishtirildi va yig'ish davomida fotodalil shaklida materiallar to'plandi.

Yig'ilgan materiallarning tur tarkibi O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Zoologiya institutining Entomologik laboratoriyasida Mansurov va Murodovlar tomonidan to'plangan koksinellidlar kolleksiyasi namunalari va identifikatsiya kalitlari, ma'lumotlar jadvallari yordamida solishtirildi [11; 12; 13].

NATIJA VA MUHOKAMA

2022-2024- yillarning bahor-yoz-kuz va qish mavsumlarida olib borgan tadqiqotlarimiz natijalariga ko'ra, Farg'ona vodiysida koksinellidlarning (Coleoptera, Coccinellidae) 5 ta kenja oila (Scymninae, Chilocorinae, Ortaliinae, Coccinellinae, Hyperaspinae), 9 ta triba, 19 ta avlodga mansub 35 ta turi uchratildi.

Savoyskaya [14] tomonidan koksinellidlarni 9 turdagi fitobiontlar bo'yicha taqsimlanishiga ko'ra quyidagicha ekologik guruhlarga bo'lingan: 1) daraxtlarda; 2) daraxtlar va butalarda; 3) butalarda; 4) daraxtlar, butalar va o'tlarda; 5) o'tlarda; 6) o'simlik gallarida; 7) tuproq yuzasida, mox va tosh ostida; 8) tuproqda; 9) chumolilar uyasida.

Farg'ona vodiysida tarqalgan koksinellidlarning hayot shakliga ko'ra 5 ta asosiy guruhga mansub ekani aniqlandi. Jumladan,

a) **xortobiontlar** – o't o'simliklar qoplamida yashashga moslashgan turlar: *Platynaspis luteorubra*, *Hippodamia variegata*, *H. tredecimpunctata*, *Coccinulla sinuatomarginata*, *C. elegantula*, *Propylaea quatuordecimpunctata*, *Brachiacontha ursine*, *Exochomus ostosignatus* turlaridan iborat bo'lib, 22,8% (8 tur) ni tashkil etadi.

b) **dendrobiontlar** – daraxtlarda yashashga moslashgan turlar: *Calvia punctata*, *C. muiri*, *Calvia* sp., *Halyzia tschitscherini*, *Clitostethus arcuatus*, *Scymnus argutus*, *Platynaspidius*

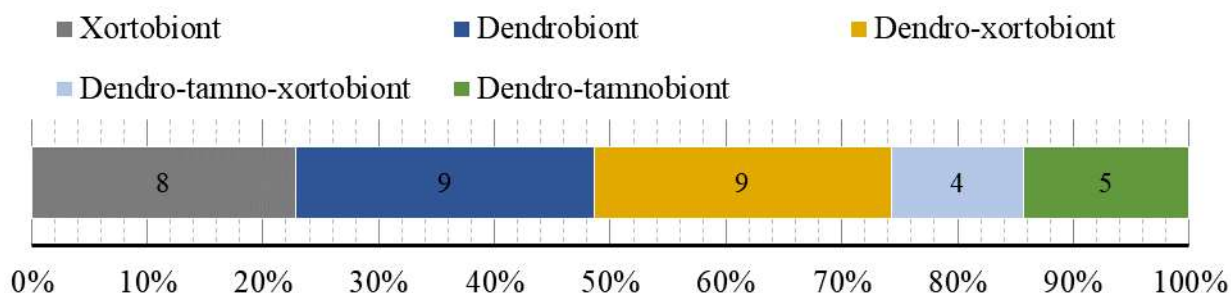
BIOLOGIYA

saundersi, *Exochomus undulatus*, *Novius yemensis* turlaridan iborat bo'lib, 25,7% (9 tur) ni tashkil etadi.

c) **dendro-xortobiontlar** – daraxt va o't o'simliklar qoplamida yashashga moslashgan turlar: *Adalia bipunctata*, *Oenopia conglobata*, *Coelophora quadrivittata*, *Scymnus interruptus*, *S. marinus*, *S. bipunctatus*, *S. frontalis*, *Parexochomus nigromaculatus*, *Psyllobora vigintiduopunctata* turlaridan iborat bo'lib, ulushi umumiy turlar ichida 25,7% (9 tur) ga teng.

d) **dendro-tamno-xortobiontlar** – daraxt, buta va o't o'simliklar qoplamida yashashga moslashgan turlar. Bu guruhga *Coccinella septempunctata*, *Stethorus pusillus*, *Scymnus rubromaculatus*, *S. subvillosus* turlari kirib, ulushi 11% (4 tur)ni tashkil etadi.

e) **dendro-tamnobiont** – daraxt va butazorlarda yashashga moslashgan turlar. Bu guruhga *Adalia var punctata*, *A. Tetraspilota*, *A. fasciatopunctata*, *A. decempunctata*, *Chilocorus bipustulatus* kirib, ulushi umumiy turlarga nisbatan 14% (5 tur) ni tashkil etadi (1-rasm).



1-rasm. Farg'ona vodiysida tarqalgan koksineidlar hayot shakliga ko'ra taqsimlanish spektri

Koksineidlar shira kabi ko'chma o'ljalarni ta'qib qilishga yaxshi moslashgan bo'lib, vaqti-vaqti bilan shira tarqalgan joyni qidirishda doimiy harakatlana oladi. Bazi holatlarda masalan, mavsumiy o'zgarishlar, ozuqaning ko'p yoki kamligi, dalalarga kimyoviy ishlov berilishi va boshqa sabablar natijasida koksineidlar o'zlarining muqim yashash joylaridan uchib ketishga majbur bo'ladi. Tadqiqot davrimizda, vegetatsiyaning butun davrida mevali bog'lar va o'rmon stasiyalarida uchrovchi, dendro-xortobiont tur – *Oenopia conglobata*ni yozning oxiriga kelib shiralar to'plangan makkajo'xori, g'o'za, baqlajon, poliz ekinlari va beda ekilgan dalalarga ko'chib o'tganligi kuzatildi. *Scymnus subvillosus* va *Parexochomus nigromaculatus* turi o'rik, olma, yong'oq, behi, ninabargli archa kabi daraxtlarda uchrash bilan birga ajriq, qashqarbeda va yantoq o'simliklaridan ham topildi. *Psyllobora vigintiduopunctata*ni yong'oq va anorda, keyinroq esa, beda, paxtatikan va manzarali gullar ekilgan maydonlarda ham uchratdik. *Stethorus pusillus* o'rik, olma, anor daraxtlarida uchrab, yozning ikkinchi yarmidan boshlab beda, paxta dalalaridan ham topildi. *Coccinella septempunctata* boshqa turlarga nisbatan juda keng tarqalgan bo'lib, oziqlanish turiga qarab ham joyini tez o'zgartiradi, daraxtlardan butalarga, butalardan texnik ekinlar ekilgan maydon va o't o'simliklarga. Umuman olganda, Farg'ona vodiysida tarqalgan koksineid turlari ichida dendrobiontlar asosiy o'rinni egallaydi (1-jadval).

1-jadval

Koksineidlar biotoplar bo'yicha taqsimlanishi

T/r	Tur nomi	G'o'za 8	Bedapoya 13	Sabzavot- poliz 8	Makkajo'xori va yovvoyi g'allasimon o'simliklar 22	Mevali va manza- rali daraxt Lar27
1	<i>Adalia bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-	+	++
2	<i>Adalia desempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	+	++
3	<i>Adalia var 14 punctata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	++
4	<i>Adalia fasciatopunctata</i>	-	-	-	-	++

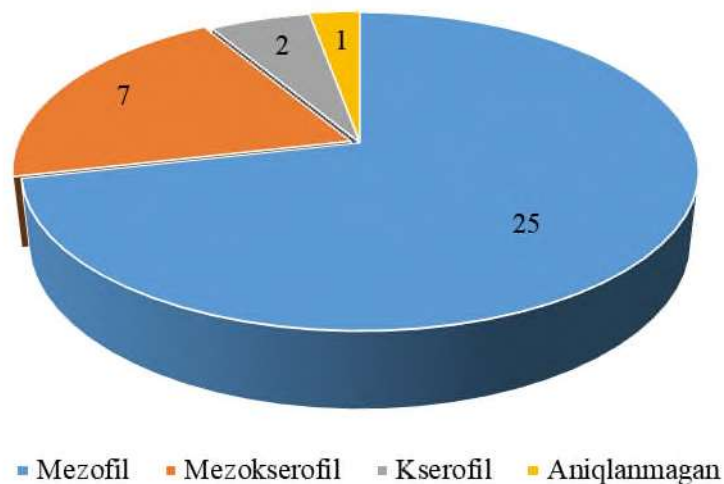
	(Linnaeus, 1758)					
5	<i>Adalia tetraspilota</i> (Hope, 1831)	-	-	-	-	++
6	<i>Hippodamia variegata</i> (Goeze, 1777)	++	++	++	++	-
7	<i>Hippodamia tredecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	-
8	<i>Coccinella septempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	++	++	++	++	+
9	<i>Coccinulla sinuatomarginata</i> (Faldermann, 1837)	+	+	+	+	-
10	<i>Coccinula elegantula</i> (Weise, 1890)	-	+	-	+	+
11	<i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	++	++	++	++	-
12	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (Linnaeus, 1758)	+	++	+	+	+
13	<i>Calvia</i> sp.	-	-	-	-	+
14	<i>Calvia punctata</i> (Mulsant, 1853)	-	-	-	-	++
15	<i>Calvia muiri</i> (Timberlake, 1943)	-	-	-	-	++
16	<i>Oenopia conglobata</i> (Linnaeus, 1758)	++	+	+	+	++
17	<i>Coelophora quadrivittata</i> Fauvel, 1903	-	-	-	+	+
18	<i>Halyzia tschitscherini</i> (Semenow, 1895)	-	-	-	-	++
19	<i>Stethorus pusillus</i> (Herbst, 1797)	++	++	+	+	++
20	<i>Scymnus subvillosus</i> (Goeze, 1777)	-	-	-	+	++
21	<i>Scymnus bipunctatus</i> (Kugelann, 1794)	-	-	-	+	+
22	<i>Scymnus rubromaculatus</i> (Goeze, 1777)	-	-	-	+	+
23	<i>Scymnus interruptus</i> (Goeze, 1777)	-	-	-	+	+
24	<i>Scymnus marinus</i> (Mulsant, 1850)	-	-	-	+	+
25	<i>Scymnus frontalis</i> (Fabricius, 1787)	-	+	-	+	-
26	<i>Scymnus argutus</i> (Mulsant, 1850)	-	-	-	-	++
27	<i>Clitostethus arcuatus</i> (Rossi, 1794)	-	-	-	-	++

BIOLOGIYA

28	<i>Brachiacontha ursine</i> (Chevrolat in Dejeon 1837)	-	+	-	+	-
29	<i>Platynaspidium saundersi</i> (Crotch, 1874)	-	-	-	-	++
30	<i>Platynaspis luteorubra</i> (Goeze, 1777)	-	+	-	++	-
31	<i>Chilocorus bipustulatus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	++
32	<i>Exochomus ostosignatus</i> (Gebler, 1830)	-	-	-	++	-
33	<i>Exochomus undulatus</i> (Weise, 1878)	-	-	-	-	++
34	<i>Parexochomus nigromaculatus</i> (Goeze, 1777)	-	-	-	++	++
35	<i>Novius yemensis</i> (Raimundo & Fursch 2006)	-	-	-	-	++

Izoh: “++” - ko‘p uchraydigan tur, “+” - kam uchraydigan tur, “-” - turlar tarqalmagan

Namgarchilik sharoitiga nisbatan tadqiqot hududi koktsinellidlarini quyidagi ekologik guruhlariga ajratdik: mezofillar, mezokserofillar, kserofillar. Mezofillar – o‘rtacha namgarchilik sharoitida yashashga moslashgan, kserofillar esa quruq va issiq iqlim sharoitida yashashga moslashgan koktsinellidlaridir. *Hippodamia tredecimpunctata* gigrofil guruhga kirsada, bizning tadqiqot hududimizda tarqalishiga qarab mezofil guruhiga kiritdik (2-rasm).



2-rasm: Farg‘ona vodiysida tarqalgan koktsinellidlarning namlikka nisbatan guruhlanishi

Farg‘ona vodiysida tarqalgan 35 turdagi koktsinellidlardan – *Platynaspis luteorubra*, *Platynaspidium saundersi*, *Stethorus pusillus*, *Scymnus rubromaculatus*, *Scymnus marinus*, *Scymnus interruptus*, *Scymnus argutus*, *Clitostethus arcuatus*, *Adalia bipunctata*, *Adalia desempunctata*, *Adalia var 14 punctata*, *Adalia fasciatopunctata*, *Adalia tetraspilota*, *Novius yemensis*, *Exochomus undulatus*, *Brachiacontha ursine*, *Scymnus marinus*, *Halyzia tschitscherini*, *Coelophora quadrivittata*, *Coccinula elagantula*, *Calvia punctata*, *Calvia muii*, *Psyllobora vigintiduopunctata*, *Propylaea quatuordecimpunctata*, *Hippodamia tredecimpunctata* kabi 25 ta turlar mezofil guruhiga mansub bo‘lib, ulushi 71,4% ni tashkil etadi.

Tadqiqot hududimizdagi koksinevellidlarining mezokserofil turlariga – *Scymnus frontalis*, *Hippodamia variegata*, *Coccinella septempunctata*, *Chilocorus bipustulatus*, *Scymnus subvillosus*, *Scymnus bipunctatus*, *Oenopia conglobata* kabi 7 ta (2%) turlar, kserofil turga esa – *Coccinula sinuatomarginata*, *Exochomus ostosignatus* kabi 2 ta tur (0,2%) kiradi. *Calvia* sp. ni namgarchilik sharoitiga nisbatan ekologik guruhini aniqlash bo'yicha alohida tadqiqot olib borish talab etiladi.

XULOSA

Farg'ona vodiysida tarqalgan koksinevellidlarining hayot shakliga ko'ra 5 ta asosiy guruhga mansub ekani aniqlandi. Unga ko'ra, xortobiontlar 22,8% (8 tur), dendrobiontlar 25,7% (9 tur), dendro-xortobiontlar 25,7% (9 tur), dendro-tamno-xortobiontlar 11% (4 tur), dendro-tamnobiont 14% (5 tur) ni tashkil etadi.

Biotoplar bo'yicha koksinevellidlarining tur soni mevali va manzarali daraxtlar (27 ta) hamda makkajo'xori va yovvoyi g'allasimon o'simliklarda (22 ta) nisbatan ko'pligi bilan ajralib turadi. Ushbu ko'rsatkich bedapoyada 13 ta, g'o'za hamda sabzovot poliz ekinlarida mos ravishda 8 tadan to'g'ri keladi.

Namgarchilik sharoitiga nisbatan aksariyat turlar (25 ta) mezofil guruhiga mansub bo'lib, ularning ulushi 71,4% ni tashkil etadi. Mezokserofil turlar 7 ta (2%), kserofil turlar 2 ta (0,2%), shuningdek *Calvia* sp. ni namgarchilik sharoitiga nisbatan ekologik guruhini aniqlash bo'yicha alohida tadqiqot olib borish talab etiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Hodek I. Biology of Coccinellidae // Prague. – «Academia Publishing House of the Czechoslovak». – Academy of Sciences, 1973. – P.260.
2. Belicek, J. Coccinellidae of Western Canada and Alaska with Analyses of the Transmontane Zoogeographic Relationships Between the Fauna of British Columbia and Alberta (Insecta: Coleoptera: Coccinellidae) Edmonton, Dept. of Entomology, University of Alberta, 1976. Volume 12. Issue: 4. Pages 283--409 <https://biostor.org/reference/194994>
3. Nedved O., Kovar I. Phylogeny and classification. In: Hodek I., Van Emden H.F., Honek A. (Eds.) Ecology and Behaviour of the Ladybird Beetles (Coccinellidae) // «Blackwell Publishing Ltd.» (Chichester, UK). – 2012. – P.1-12.
4. Азимов Д.А., Бекузин А.А., Давлетшина А.Г., Кадырова М.К. Насекомые Узбекистана. – Ташкент, 1993. – 320 с.
5. Хамраев Ш.А., Насриддинов К. Ўсимликларни биологик ҳимоялаш.- Т. : Халқ мероси, 2003. -287-б. 72.
6. Мансуров А.К. Экология и хозяйственное значение кокциневллид (Coleoptera, Coccinellidae) юга Узбекистана / Вредители хлопчатника и их энтомофаги в Узбекистана. -Т. - С.101-114.
7. Жабборов О.И. Бухоро воҳаси хонқизи қўнғизлари (Coleoptera, Coccinellidae) фаунаси, экологияси ва ҳўжалик аҳамияти // Б.ф.н. илмий даражасини олиш учун ёзилган дисс. – Тошкент, 2011. – 5-64-б.
8. Bo'riyeva Xurshida Parda qizi. Qashqadaryo Viloyati agrobiosenozi koksinevellidlari (Coleoptera, Coccinellidae). 2023. Dissertatsiya. 12-125-b.
9. Вахидов Т. К биологии *Adonia variegata* Goeze и *Synharmonia conglobata* L – хищников яблоневых тлей Ферганской долины. – Докл. АН Уз ССР, - Tashkent, 1977. -№ 1.-С. 65-66.
10. Голуб В.Б., Суриков М.Н., Прокин А.А. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала. – Москва, 2012. – 339 с.
11. Савойская Г.И. Кокциневллиды (систематика, применение в борьбе с вредителями сельского хозяйства) // Изд-во «Наука» (Казахской ССР)., 1983. – С. 210.
12. Iablokoff-Khnzorian, S.M. Les Coccinelles, Coleoptères-Coccinellidae. Tribu Coccinellini des Regions Palearctique at Orientale. Société Nouvelle des Editions Boubée, Paris, 1982.
13. Беньковский А.О. Определитель божьих коровок (Coleoptera, Coccinellidae) европейской части России и Северного Кавказа / Беньковский Андрей Олегович – Ливны : Издатель Мухаметов Г.В., 2020. –140 с.
14. Савойская Г.И. Насекомые - защитники урожая [кокциневллиды]. Из библиотеки Андрея Украинского. Алма-Ата: Кайнар, 1974. 128 с.