



FERULA LINDL TURKUMI BA‘ZI TURLARIDA UCHROVCHI QANDALALAR (HETEROPTERA) TUR XILMA-XILLIGI

U.N.Usanov¹., F.Z.Xalimov²., N.U.Umirov³

Samarqand davlat universiteti tayanch doktoranti¹

usanov0892@gmail.com, +998938575596

Samarqand davlat universiteti dotsent²

Jizzax davlat pedagogika universiteti o‘qituvchisi³

Annotatsiya: Ushbu maqolada cho‘l, adir, tog‘ va yaylov mintaqalarida o‘svuchi *Ferula* Lindl turkumining 6 ta turida uchrovchi yarimqattiqanotlilar tur tarkibi taxlil qilingan bo‘lib, 8 oilaga mansub 27 tur qandalalar aniqlangan. Qandalalarning eng yuqori xilma-xilligi *F. kuhistanica* da qayd etilgan bo‘lsa (7 ta oilaga mansub 18 tur), *Ferula ovina* turida faqatgina 2 ta oilaga mansub 3 tur qandala qayd etilgan.

Kalit so‘zlar: *F. Kokanica*, *F. assa-foetida*, *F. Kuhistanica*, *F. Samarkandica*, *F. Dshizakensis*, *F.Ovina*, Miridae, Reduviidae, Pentatomidae, Scutelleridae, Rhopalidae, Heterogastridae, Coreidae, Nabidae.

Аннотация: В статье проанализирован видовой состав гемивечников, обнаруженных у 6 видов рода *Ferula* Lindl, произрастающих в пустынных, холмистых, горных и пастбищных районах, и выявлено 27 видов, принадлежащих к 8 семействам. Наибольшее разнообразие кандал отмечено у *F. kuhistanica* (18 видов, принадлежащих к 7 семействам), тогда как у *Ferula ovina* отмечено лишь 3 вида кандал, принадлежащих к 2 семействам.

Ключевые слова: *F. Kokanica*, *F. assa-foetida*, *F. Kuhistanica*, *F. Samarkandica*, *F. Dshizakensis*, *F.Ovina*, Miridae, Reduviidae, Pentatomidae, Scutelleridae, Rhopalidae, Heterogastridae, Coreidae, Nabidae.

Annotation: The article analyzes the species composition of hemievers found in 6 species of the genus *Ferula* Lindl, growing in desert, hilly, mountain and pasture areas, and identified 27 species belonging to 8 families. The greatest diversity of shackles was noted in *F. kuhistanica* (18 species belonging to 7 families), while in *Ferula ovina* only 3 species of shackles belonging to 2 families were noted.

Key words: *F. Kokanica*, *F. assa-foetida*, *F. Kuhistanica*, *F. Samarkandica*, *F. Dshizakensis*, *F. Ovina*, Miridae, Reduviidae, Pentatomidae, Scutelleridae, Rhopalidae, Heterogastridae, Coreidae, Nabidae.

KIRISH

Yer yuzida *Ferula Lindl.* turkumining 180-185 turi, MDH mamlakatlarida 106 turi, Markaziy Osiyoda 105 turi, O‘zbekistonda 48 turi, G‘arbiy-Tyanshanda 50 dan ortiq, Pomir-Oloy tizmasida 60 yaqin turi, G‘arbiy Pomir-Oloy tizmasida 33 turi uchraydi [1]. *Ferula Lindl.* turkumi Markaziy Osiyoda keng tarqalgan ko‘p yillik o‘tlarni o‘z ichiga oladi [2]. *Ferula L.* turkumi turlari ancha keng tarqalgan bo‘lib, ular deyarli barcha tik mintaqalarda, turli o‘simliklar guruhi tarkibida uchraydi. Kovrak turkumi turlarining tik mintaqalar bo‘yicha tarqalishi akademik Q.Z. Zokirov (1962) [3] bo‘yicha *F. kokanica* Regel et Schmalh. tog‘ va yaylov mintaqalarida, *F. assa-foetida* (Bunge) Regel cho‘l, adir va tog‘ mintaqalarida, *F. tadshikorum* Pimenov adir va tog‘ mintaqalarida, *F. kuhistanica* Korovin adir, tog‘ va yaylov mintaqalarida, *F. dshizakensis* Korovin adir va tog‘ mintaqalarida, *F. samarkandica* Korovin adir, tog‘ va yaylov mintaqalarida tarqalgan.

Ushbu turkumning o‘ziga xos xususiyatlaridan biri undagi turlardan anchagina qismi monokarpik (ontogenezi davomida faqat bir marta gullab urug‘ hosil qilishi) ekanligidir [4]. Turkum vakillaring xalq xo‘jaligidagi asosiy ahamiyati undan olinadigan smola bilan bog‘liq [1]. Mamlakatimizda ushbu smola olishni sanoat miqyosiga olib chiqish maqsadida *Ferula* yetishtiriladigan pitomniklar tashkil etilgan. *Ferula* yirik sariq yoki oq rangdagi to‘pgul hosil qilib gullaydi va o‘ziga katta miqdordagi hasharotlarni jalb etadi. Kovrak turkumi turlari, keng tarqalganligi va muhim ahamiyatga ega ekanligiga qaramay, uning entomofaunasi yetarlicha o‘rganilmagan. Adabiyotlardagi ma‘lumotlar ushbu masalani to‘lig‘icha yoritmaydi. Mavjud ma‘lumotlar, asosan, O‘rta Osiyoning cho‘l xududlari uchun tegishlidir. Jumladan, sassik kovrakda (*Ferula assa-foetida*) Konimex cho‘lida 10 turga mansub [5], Betpoqdala sharoitida esa 11 tur hasharotlar uchrashi aniqlangan [6]. Janubi-G‘arbiy Qizilqumda kovrak turkumi vakillaridan sassiq kovrak va qizilqum kovragi bilan bog‘liq hasharotlar A.G.Davletshina va M.A.Radzivilovskayalar tomonidan maxsus o‘rganilgan va bu o‘simliklarda 50 dan ziyod hasharotlarning yashashi va oziqlanishi qayd etilgan [7]. Shimoliy Turkmaniston cho‘llarida Litvinov kovragi (*Ferula litwinowiana*) entomokomplekslari O.S.Soyunov tomonidan o‘rganilgan [8]. O.N.Avalbayev va hammualliflari Aydar-Arnasoy ko‘llar tizimi xuddudida tarqalgan kovraklarning asosiy zararkunandalaridan biri sifatida kovrak mo‘ylovdorini (*Placaederus scapularis*) ko‘rsatadilar [9]. *Ferula L.* turkumida uchrovchi qandalalar bo‘yicha tadqiqotlar Morguzar tizmasining shimoli-g‘arbiy qismida o‘suvchi *Ferula dshizakensis* korovinda 4 ta turi [10], Turkiston tizmasining shimoli-g‘arbiy qismida uchraydigan *Ferula samarkandica* korovin, 1947da *Graphosoma lineolatum* uchrashi [11], Zarafshon tog‘ tizmasida uchrovchi *Ferula kuhistanica* da qandalalarning 8 turi uchrashi ko‘rsatib o‘tilgan. [12].

MATERIAL VA USULLAR

Tadqiqotlar asosan O‘zbekistonning Markaziy Jizzax, Samarqand, Navoiy viloyatlari hududlarida, 2022-2024 yillar davomida dengiz sahtidan 217 metrdan, 2050 metrgacha bo‘lgan balandliklardagi cho‘l, adir, tog‘ va yaylov mintaqalarida o‘tkazildi. *Ferula Lindl* turkumiga kiruvchi 6 ta tur (*Ferula Kuhistanica* Korovin, *Ferula foetida* (Bunge) Regel, *Ferula dshizakensis* Korovin, *Ferula ovina*, *Ferula samarkandica* Korovin, *Ferula kokanica* Regel et Schmalh) dan qandalalar yig‘ildi. Tadqiqotlarda qandalalarni tutish, saqlash va kolleksiya materiallarini tayyorlash V.B. Golub (2012), turlarni aniqlash, bioekologik xususiyatlari va t

a
r

Qandalalarni tur darajasida aniqlashda O‘zRFA Zoologiya instituti Entomologiya laboratoriyasida saqlanayotgan qandalalar kolleksiyalaridan foydalanildi.

TAHLIL VA XULOSA: Tadqiqotlar natijasida vegetatsion davrda *Ferula Lindl* turkumiga kiruvchi 6 ta turida yarimqattiqqanotli hashorotlarning 8 ta oilaga mansub oid 27 ta turi aniqlandi.

h Bosh turkum - Hemiptera

i Kenja turkum – Heteroptera

n Oila – **Pentatomidae** Leach, 1815

i Kenja oila – Podopinae Amyot & Serville, 1843

Avlod – *Graphosoma* Laporte, 1833

Tur - *Graphosoma consimile* Horváth, 1903

‘ **Tarqalishi:** Palearktika.

r Kenja oila – Podopinae Amyot & Serville, 1843

g Avlod – *Graphosoma* Laporte, 1833

a **Tur - *Graphosoma lineatum* (Linnaeus, 1758)**

n **Tarqalishi:** Palearktika.

i Avlod – *Ancyrosoma* Amyot & Serville, 1843

s **Tur – *Ancyrosoma leucogrammes* (Gmelin, 1790)**

h **Tarqalishi:** Palearktika.

Avlod – *Carpocoris* Kolenati, 1846

A **Tur – *Carpocoris purpureipennis* (De Geer, 1773).**

. **Tarqalishi:** Palearktika.

N Avlod – *Carpocoris* Kolenati, 1846

. **Tur - *Carpocoris fuscispinus* (Boheman, 1851)**

Tarqalishi: Palearktika.

K Avlod – *Brachynema* Mulsant & Rey, 1852

i **Tur – *Brachynema germarii* (Kolenati, 1846)**

r **Tarqalishi:** Palearktika.

i

c
h

Avlod – *Acrosternum* Fieber, 1860

Tur – *Acrosternum breviceps* (Jakovlev, 1889).

Tarqalishi: Palearktika.

Avlod – *Dolycoris* Mulsant & Rey, 1866

Tur – *Dolycoris baccarum* (Linnaeus, 1758)

Tarqalishi: Palearktika.

Avlod – *Peribalus* Mulsant & Rey, 1866

Tur – *Peribalus* sp

Tarqalishi: Palearktika.

Kenja oila – Pentatominae Leach, 1815

Avlod – *Eurydema* Laporte, 1833

Tur – *Eurydema ornata* (Linnaeus, 1758)

Tarqalishi: Palearktika.

Avlod – *Eurydema* Laporte, 1833

Tur – *Eurydema* sp

Tarqalishi: Palearktika.

Kenja oila – Pentatominae Leach, 1815

Avlod – *Eurydema* Laporte, 1833

Tur – *Eurydema ventralis* Kolenati, 1846

Tarqalishi: Palearktika.

Kenja oila – Pentatominae Leach, 1815

Avlod – *Bagrada* Stål, 1862

Tur – *Bagrada kaufmanni* Oshanin, 1870

Tarqalishi: Palearktika.

Kenja oila –

Avlod – *Acrosternum* Fieber, 1860

Tur – *Acrosternum breviceps* (Jakovlev, 1889)

Tarqalishi: Palearktika.

Oila – Miridae Hahn, 1833

Kenja oila – Phylinae Douglas & Scott, 1865

Avlod – *Plagiognathus* Fiber, 1858

7.Tur – *Plagiognathus bipunctatus* Reuter, 1879.

Tarqalishi: Palearktika.

Kenja oila – Mirinae Hahn, 1833

Avlod – *Ortopus* Fiber, 1858 yil

Tur – *Orthops kalmii* (Linnaeus, 1758).

Tarqalishi: Palearktika.

Avlod – *Lygus* Hahn, 1833

Tur – *Lygus protensis* (Linnaeus, 1758)

Tarqalishi: Palearktika.

Kenja oila – Lygaeinae Schilling, 1829

Avlod – *Lygaeus* Fabricius, 1794

Tur – *Lygaeus equestris* (Linnaeus, 1758)

Tarqalishi: Palearktika.

Kenja oila – Lygaeinae Schilling, 1829

Avlod – *Lygaeus* Fabricius, 1794

Tur – *Lygaeus murinus* (Kiritshenko, 1914)

Tarqalishi: Palearktika.

Oila – Reduviidae Latreille, 1807

Kenja oila – Harpactorinae (Amyot & Serville, 1843)

Avlod – *Rhynocoris* (Hahn, 1834)

Tur - *Rhynocoris iracundus* (Poda, 1761)

Tarqalishi: Palearktika.

Oila – Rhopalidae Amyot and Serville, 1843

Kenja oila – Rhopalinae Amyot & Serville, 1843

Avlod – *Corizus* Fallén, 1814

Tur – *Corizus hyoscyami* Linnaeus, 1758

Tarqalishi: Palearktika.

Kenja oila – Rhopalinae Amyot & Serville, 1843

Avlod – *Corizus* Fallén, 1814

Tur – *Corizus fenestella* Horvat, 1917

Tarqalishi: Palearktika.

Oila - Heterogastridae Stål, 1872

Kenja oila – Heterogastrinae Stål, 1872

Avlod – *Heterogaster* Schilling, 1829

Tur – *Heterogaster cathariae* (Geoffroy, 1785)

Tarqalishi: Palearktika.

Kenja oila –

Avlod – *Coriomeris* Westwood, 1842

Tur – *Coriomeris scabricornis subsp. scabricornis* (Panzer, 1805)

Tarqalishi: Palearktika.

Kenja oila –

Avlod – *Centrocoris* Kolenati, 1845

Tur – *Centrocoris volxemi* (Puton, 1878)

Tarqalishi: Palearktika.

Oila - Nabidae Costa, 1853

Kenja oila – Nabinae Costa, 1853

Avlod – *Nabis* Latreille, 1802

Tur – *Nabis ferus* Linnaeus, 1758**Tarqalishi:** Palearktika.

Oila - Scutelleridae Leach, 1815

Kenja oila – Eurygastrinae Amyot and Serville, 1843

Avlod – *Eurygaster* Laporte, 1833**Tur – *Eurygaster integriceps* Puton, 1881****Tarqalishi:** Palearktika.

Aniqlangan qandala turlarining oila va avlodlarining turlar soni bo‘yicha eng ko‘pi Pentatomidae 14 tur (51,8%), Miridae 5 tur (18,6%) oilalariga mansub ekanligi aniqlandi. Eng kam tarqalgan turlar esa Reduviidae 1 tur (3,7%), Scutelleridae 1 tur (3,7%), Rhopalidae 2 tur (7,4%), Heterogastridae 1 tur (3,7%), Coreidae 2 tur (7,4%), Nabidae 1 tur (3,7%) oilalariga to‘g‘ri kelishi o‘rganildi (1-rasm).

Miridae oilasi (5 tur) - *Lygus protensis* (Linnaeus, 1758), *Lygaeus equestris* (Linnaeus, 1758), *Lygaeus murinus* (Kiritshenko, 1914), *Plagiognathus bipunctatus* Reuter, 1883, *Orthops kalmii* (Linnaeus, 1758),

Reduviidae oilasi (1 tur) - *Rhynocoris iracundus* (Poda, 1761).

Pentatomidae oilasi (14 tur) - *Graphosoma consimile*, *Graphosoma lineatum* (Linnaeus, 1758), *Carpocoris purpureipennis* (De Geer, 1773), *Carpocoris fuscispinus* (Boheman, 1851), *Eurydema ornata* (Linnaeus, 1758), *Eurydema* sp, *Eurydema ventralis* Kolenati, 1846, *Dolycoris baccarum* (Linnaeus, 1758), *Peribalus* sp, *Brachynema germarii* (Kolenati, 1846), *Acrosternum breviceps* (Jakovlev, 1889), *Bagrada kaufmanni* (Oshanin, 1870), *Tholagmus breviceps* Jakovlev, 1883, *Ancyrosoma leucogrammes* (Gmelin, 1790)

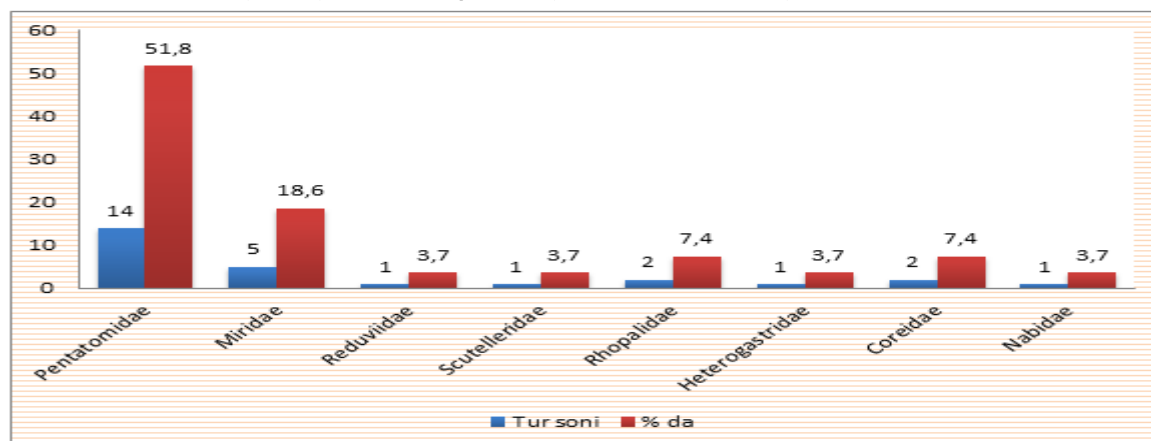
Scutelleridae oilasi (1 tur) - *Eurygaster integriceps* Puton, 1881

Rhopalidae oilasi (2 tur) - *Corizus hyoscyami* (Linnaeus, 1758), *Corizus fenestella* subsimilis Horváth, 1917,

Heterogastridae oilasi (1 tur) - *Heterogaster cathariae* (Geoffroy, 1785).

Coreidae oilasi (2 tur) - *Coriomeris scabricornis* (Panzer, 1805), *Centrocoris volxemi* (Puton, 1878).

Nabidae oilasi (1 tur) - *Nabis ferus* (Linnaeus, 1758).



1-rasm: Aniqlangan qandala turlarining oilalar kesimida taqsimlanishi.

Kuzatish natijalariga ko‘ra yarimqattiqanotlilar kovraklarning to‘pgulidagi gullarning gulqo‘rg‘oni, changchilari yoki urug‘chilariga ma‘lum darajada zarar yetkazadi. Yarimqattiqanotlilar kovraklarning bargalari bilan oziqlanib vegetativ organlariga ham zarar yetkazishi kuzatildi.

Yarim qattiq qanotlilar turkumi oilalariga mansub turlarning *Ferula* Lindl turkumi turlarida uchrashi solishtirilganda *F. kuhistanica* da eng ko‘p turlar 7 ta oilaga mansub 18 tur qandalalar uchrashi qayd etildi. Keyingi o‘rinlardada *F. dshizakensis* 4 ta oilaga mansub 13 tur, *Ferula foetida* 4 ta oilaga mansub 13 tur, *Ferula samarkandica* 4 ta oilaga mansub 12 tur, *Ferula kokanica* 3 ta oilaga mansub 9 tur, *Ferula ovina* 2 ta oilaga mansub 3 tur qayd etildi (1-jadval). Kovrakning ildizi va poyasi bilan yarimqattiqanotlilar oziqlanadi.

1-jadval

№	Hasharot turi	<i>Ferula Kuhistanica</i>	<i>Ferula dshizakensis</i>	<i>Ferula samarkandica</i>	<i>Ferula kokanica</i>	<i>Ferula foetida</i>	<i>Ferula ovina</i>
1.	<i>Graphosoma consimile</i>	+	+	+	+	+	+
2.	<i>Graphosoma lineatum</i>	+	+	+	+	+	-
3.	<i>Carpocoris purpureipennis</i>	-	-	+	+	-	-
4.	<i>Carpocoris fuscispinus</i>	+	+	+	+	+	-
5.	<i>Brachynema germarii</i>	-	+	-	-	+	-
6.	<i>Acrosternum breviceps</i>	-	+	-	-	-	-
7.	<i>Plagiognothus bipunctatus</i>	+	+	+	+	+	-
8.	<i>Orthops kalmii</i>	+	+	+		+	-
9.	<i>Lygus protensis</i>	+	-	+	+	+	-
10.	<i>Lygaeus equestris</i>	+	-	-	-	+	-
11.	<i>Lygaeus murinus</i>	-	-	-	-	+	-
12.	<i>Rhynocoris iracundus</i>	+	+	+	+		+
13.	<i>Corizus hyoscyami</i>	+	+	-	-	+	-
14.	<i>Corizus fenestella subsimilis</i>	+	-	-	-	-	-
15.	<i>Eurydema ornata</i>	+	-	+	-	-	-
16.	<i>Eurydema sp</i>	+	-	-	-	-	-
17.	<i>Eurydema ventralis</i>	+	+	-	-	-	-
18.	<i>Bagrada kaufmanni</i>	-	+	-	-	-	-
19.	<i>Tholagmus breviceps</i>	-	+	-	-	-	-
20.	<i>Ancyrosoma leucogrammes</i>	-	+	-	-	-	-
21.	<i>Heterogaster cathariae</i>	+	-	+	-	-	-
22.	<i>Coriomeris scabricornis</i>	-	-	-	-	+	-
23.	<i>Centrocoris volxemi</i>	-	-	-	-	+	-
24.	<i>Nabis ferus</i>	+	-	-	-	-	-
25.	<i>Eurygaster integriceps</i>	+	-	-	-	-	-
26.	<i>Dolycoris baccarum</i>	+	-	+	+	-	-
27.	<i>Peribalus sp</i>	+	-	+	+	+	+

Yig‘ilgan materillar tahlili shuni ko‘rsatdiki, *Ferula Lindl* turkumi turlarida yarimqattiqqanotlilar *F.kuhistanica* va *F.foetida* eng ko‘p uchrashi bu o‘simliklarning baland bo‘lishi va to‘pgullarining yirik bo‘lishi, *F.dshizakenzis* va *F.samarkandica* larda ham turlar soni ko‘p bu o‘simliklar ingichka poyali ammo g‘uch bo‘lib o‘sganligi sababli hashorotlarni o‘ziga ko‘proq jalb etadi. *F.kokanica* va *F.ovina* ingichka poyali va yakka bo‘lib o‘sganligi uchun hashorotlarni nisbatan ancha o‘ziga kamroq jalb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

- 1.Rahmonqulov U., Avalboyev O.N. O‘zbekiston kovraklari (monografiya) // «Fan va texnologiya» nashriyoti, -Toshkent. 2016. 240-6.
- 2.Коровин Е.П. Иллюстрированная монография рода *Ferula* (Tourn.) L. Ташкент. Издательство Академии Наук УзССР. 1947. с. 91
- 3.Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зарафшан. - Ташкент. Изд. АН УзССР, 1955. 1, 207 с. 1962, 2, 446 с.
- 4.Мукумов И.У., Усмонова Н.Р., Нурмуратова М.А. Род *Ferula* L во флоре Туркестанского хребта // Вестник науки 2020. №1 (22) том 2. С. 268 - 274.
- 5.Невский В.П. Энтомофауна Кенимехской пустыни//Труды Института зоологии и паразитологии АН УзССР. 1953
- 6.Серко ва Л.Г. Насекомые - вредители трав Бетпакдалинских пастбищ//Труды Казахского Института защиты растений. Т 4. 1958.
- 7.Давлетшина А.Г., Радзивиловская М.А. Энтомофауна каврака//Узбекский биологический журнал, 1965. № 1. С. 57-62.
- 8.Союнов О.С., Камалов К.К., Джаллыева К.Р. Энтомокомплекс на чомуче (*Ferula litwinowiana*) в Заунгузких Каракумах//Энтомокоплексы пустынь Северного Туркменистана. Ашхабад, 1988. С. 46-56
- 9.Авалбаев О.Н., Усанов У.Н., Умиров Н.У., Зоирова К.А. Айдар-Арнасой кўллар тизими атрофида тарқалган *Ferula* L. туркуми турларининг зараркунандаси//Life Sciences and Agriculture 2.1, 2020. 24-27 б.
- 10.Usanov U.N. “Morguzar tizmasining shimoli-g‘arbiy qismida o‘suvchi *Ferula dshizakensis* Korovin o‘simligi bilan bog‘liq ba‘zi xashorotlar”// “Biologiyaning dolzarb muammolari: fan, ta‘lim va ishlab chiqarish integratsiyasi” Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari, JIZZAX-2024.b.178-181.
- 11.Usanov U.N., XalimovF.Z. “Turkiston tizmasining shimoli-g‘arbiy qismida uchraydigan *Ferula samarkandica* Korovin, 1947 o‘simligi bilan bog‘liq hasharotlar”// “Hayvonot olamini o‘rganishning dolzarb muammolari va istiqbollari” mavzusidagi o‘tkazilgan xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya, Qarshi-2024. b.108-110.
12. У.Н. Усанов, Э.Н. Абдуллаев, Ф.З. Халимов, Р.А. Хамзаев, М.Р. Рахимов,

Д. Алиев. “Зарафшон тоғ тизмасида коврак (*ferula kuhistanica*) Энтомофаунасининг тур таркиби”// Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси: илмий журнал.-№1 (70), 2021 й. б.15-21.

13.Кириченко А.Н. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучение местной фауны, М. Л., Изд-во АН СССР, 1951. – С.121.

14.Попов Ю.А. Видовой состав и распространение настоящих полужесткокрылых (Heteroptera) Западного Тянь-Шаня // Фауна и зоогеография насекомых Средней Азии. – Ташкент, 1966. – С.76–78.

15.Kerzhner I. M. & Josifov M. Miridae, In: Aukema B. & Rieger Ch. (eds.): *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Cimicomorpha II. Vol. 3.* The Netherlands Entomological Society. – Netherland, 1999. –577 pp.