



UDK: 595.7:632

Sherzod XALILLAYEV,
O'zbekiston Milliy universiteti dotsenti, PhD
E-mail: sherzod85-85@mail.ru

Baxtiyor XOLMATOV,
O'zRFA Zoologiya instituti professori, b.f.d

Zamira IZBASAROVA,
"Ekologik axborot, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish va multimedia markazi" davlat unitar korxonasi yetakchi mutaxassisi

Gulruxsor QAYUMOVA,
O'zbekiston Milliy universiteti talabasi

O'zbekiston Milliy universiteti professori, b.f.d M.Raximov taqrizi asosida.

SPECIES COMPOSITION AND SOME BIOECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE ORTHOPTERA: DOLICHOCERA OF JIZZAKH REGION

Annotation

This article presents information about the species composition of Orthoptera: Dolichocera and some of their bioecological features in Jizzakh region. According to it, 17 species of Orthoptera: Dolichocera were recorded in the region, and information on the location, period, distribution areas, zoogeography and ecology of the identified species was given.

Key words: Orthoptera: Dolichocera, Tettigoniidae, Grylloidae, species, category, genus, population size, encounter rate.

ВИДОВОЙ СОСТАВ И НЕКОТОРЫЕ БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛИННОПЛАСТНОГО ПРЯМОСПАНИЯ (ORTHOPTERA: DOLICHOCERA) ДЖИЗАКСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В данной статье представлены сведения о видовом составе Orthoptera: Dolichocera и некоторых их биоэкологических особенностях в Джизакской области. По ней в регионе зарегистрировано 17 видов длинноусых дятлов и приведены сведения о местонахождении, периоде, ареалах распространения, зоогеографии и экологии выявленных видов.

Ключевые слова: Orthoptera: Dolichocera, Tettigoniidae, Grylloidae, вид, категория, род, численность популяции, частота встречаемости.

JIZZAX VILOYATI UZUN MO'YLOVLI TO'G'RIQANOTLILARI (ORTHOPTERA: DOLICHOCERA) TUR TARKIBI VA AYRIM BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI

Annotatsiya

Ushbu maqolada Jizzax viloyati sharoitida uzun mo'ylovli to'g'riqanotlilari (Orthoptera: Dolichocera) hasharotlarining tur tarkibi va ularning ayrim bioekologik xususiyatlari haqida ma'lumotlar keltirilgan. Unga ko'ra, to'g'riqanotlilarning tur tarkibi va to'g'riqanotlilarning 17 ta turi qayd qilindi hamda aniqlangan turlarning joyi, muddati, tarqalish hududlari, zoogeografiyasi va ekologiyasi ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Orthoptera: Dolichocera, Tettigoniidae, Grylloidae, tur, turkum, avlod, populyasiya miqdori, uchrash darajasi.

Kirish. Bugungi kunda dunyo miqyosida urbanlashgan hududlarning kengayishi qishloq ho'jaligi ekinlarida zararkunanda hasharotlar miqdorining keskin oshishiga olib kelmoqda. Shunga ko'ra, to'g'riqanotlilarning tur tarkibi va taksonomik strukturasi aniqlash, ularning bioekologik xususiyatlarini aniqlash hamda zararli turlariga qarshi kurash usullarini ishlab chiqishga tatbiq etish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Ilmiy adabiyot manbalari ma'lumotlariga ko'ra, yer yuzida to'g'riqanotsimon hasharotlarning 45 mingdan ortiq turi tarqalgan bo'lib, ularning 700 dan ortiq turi Markaziy Osiyo mamlakatlari, jumladan O'zbekiston Respublikasi hududida 400 ga yaqin turi tarqalgan [1]. To'g'riqanotli hasharotlarning tarqalishi, biologik xususiyatlari va ekologiyasi boshqa turkum hasharotlariga nisbatan ancha keng o'rganilgan. Ayniqsa, havfli zararkunanda hisoblangan chigirtkalarining xususiyatlari va ularga qarshi kurash usullari to'g'risida juda ko'plab ilmiy maqola va ilmiy adabiyotlar chop qilingan [6]. O'zbekiston to'g'riqanotlilari 51 turining, jumladan temirchaklarning 6 turi, chirildoqlarning 5 turi, buzoqboshilar va tetrigidalarining ikkitadan turini hamda haqiqiy chigirtkalarining 19 avlodga mansub 38 turini aniqlagichi yaratilgan [2]. O'zbekiston chirildoqlari tur tarkibi, bioekologik xususiyatlari borasida tadqiqot olib borilgan [6]. O'zbekistonda to'g'riqanotlilarning tarqalishi, faunasi, evolyusiyasi borasida A.A. Bekuzin olib borgan tadqiqotlar alohida e'tiborga loyiq [4].

Jizzax viloyati sharoitida to'g'riqanotli hasharotlarini o'rganishga bag'ishlangan tadqiqot ishlari deyarli olib borilmagan va ular umumlashtirilmagan bo'lib, hududning to'g'riqanotli hasharotlari faunasi to'g'risida yetarlicha ma'lumot bo'lmagan. Eng muhim tadqiqotlar esa asosan yangi o'zlashtirilgan va qishloq xo'jalik ekinlari yetishtirish uchun moslashgan hududlarda olib borilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot ishlarini Jizzax viloyati tog', tog'oldi, adir, cho'l va turli agroekosistemalaridan to'g'riqanotli hasharot namunalari yig'ildi va o'rganildi. To'g'riqanotlilarni yig'ishda asosan, entomologik tutqichdan foydalangan holda umumqabul qilingan metodika bo'yicha olib borildi [7]. Shuningdek, marshrutlar bo'ylab statsiya yoki turli biotoplardan hasharot namunalari yig'ilib, ular entomologik qayta ishlandi va kolleksiyasi tayyorlandi. To'g'riqanotlilarga oid

ma'lumot yig'ish ishlari 2018-2022-yillar davomida Jizzax viloyati turli hududlarida belgilangan uchastkalardan ma'lumotlar yig'ildi.

Hasharot namunalari yig'ish qabul qilingan umumentomologik uslublar va turkumlar uchun ishlab chiqilgan uslublardan foydalanildi [3]. To'g'riqanotsimon hasharotlarning taksonomik tuzilishini aniqlashda temirchak va chirildoqlar uchun "Законмерности распространения прямокрылых насекомых Северной Азии" [11] aniqlagichlaridan foydalanildi.

Tahsil va natijalar. Sistematika xolatiga ko'ra, to'g'riqanotlilar - Orthoptera turkumi hasharotlar sinfiga (Insecta) mansub bo'lib, 2 ta kenja turkumga bo'linadi. Uzun mo'ylovlar (Dolichera) kenja turkumi - hasharot tanasi uzunligiga teng yoki undan uzunroq bo'lgan mo'ylovlari bo'lib, ular cho'tkasimon bo'g'imlardan tuzilgan. Tuxum qo'yuvchi organi odatda yaqqol ko'rinishda turadi. Ovoz chiqaruvchi organlari mavjud. Temirchaklar oilasi va Chirildoqlar oilalariga ajratiladi [8].

Tashqi ko'rinishidan temirchaklar va chirildoqlar chigirtkasimonlarga juda o'xshaydi lekin, ulardan mo'ylovining hasharot tanasidan ancha uzunligi, shuningdek tuxum qo'ygichining birmuncha yirikligi hamda panjasining to'rt bo'g'imligi bilan farq qiladi. Quyida Jizzax viloyati sharoitida uzun mo'ylovli to'g'riqanotlilar (Orthoptera: Dolichocera) tur tarkibi, sistematik xolati, uchrash joylari va muddatlari xamda koordinatalari xaqida ma'lumotlar keltirilgan.

Turkum: Orthoptera; Kenja turkum: Dolichera (Ensifera); Katta oila: Tettigonioidea; Oila: Tettigonidae; Kenja oila: Phaneropterinae

Avlod: Phaneroptera Aud-Serv., 1831.

Tur: Phaneroptera falcata (Poda, 1761). Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, Jizzax tumani Zomin dam olish maskani atrofi. 39°39'24.13"S, 68°30'10.57"E (1♀, 1♂. 20.08.2022).

Tarqalishi: yevropa, Rossiya (shimoldan tashqari), Shimoliy – Sharqiy Xitoy, Eron, Qozog'iston, O'rta Osiyo, O'zbekiston.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Shimoliy dasht, transpalearktik tur. Ixtisoslashgan fitofil, juda kam tarqalgan tur.

Avlod: Tettigonia L. 1758.

Tur: Tettigonia caudata Charp. 1845.

Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, Jizzax tumani Zomin milliy tabiat bog'i hududi. 39°40'3.25"S, 68°29'8.93"E (5♀, 5♂. 20.08.2022). Jizzax viloyati, Zafarobod tumani, Qoraqishloq MFY, 40°18'7.45"S, 67°52'21.20"E (1♀, 1♂. 20.08.2022).

Tarqalishi: Markaziy Yevropa, Turkiya, Eron, Hindiston. Qirg'iziston, O'zbekiston.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Shimoliy – dasht, yevropa Sibir turi. Nofaol tamnobiont, doimiy tur.

Tur: Tettigonia viridissima L., 1758

Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, Paxtakor tumani, Samarqand QFY 40°21'49.11"S, 68° 0'13.68"E (2♀, 1♂. 25.05.2022), Jizzax viloyati, Zafarobod tumani, Qoraqishloq MFY, 40°18'7.45"S, 67°52'21.20"E (1♀, 1♂. 20.08.2022).

Tarqalishi: Shimoliy – G'arbiy Afrika, yevropa, Turkiya, Rossiya Eron, O'rta Osiyo, Qozog'iston, Rossiya.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Shimoliy dasht transpalearktik tur. Nofaol tamnobiont, kam tarqalgan tur.

Avlod: Gampsocleis Ch. 1786.

Tur: Gampsocleis glabra (Herbst, 1786)

Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, G'allaorol tumani 40° 0'19.11"S, 67°35'28.27"E (2♀, 30.05.2022), Jizzax viloyati, Zomin tumani Zomin milliy tabiat bog'i 39°40'44.27"S, 68°20'49.30"E (1♀, 1♂. 30.05.2022).

Tarqalishi: Markaziy Osiy va Qozog'iston.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Qadimiy O'rta Yer turi. Qatlamosti geofili, kam tarqalgan tur.

Avlod: Decticus Aud-Serv., 1831.

Tur: Decticus verrucivorus (L., 1758)

Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, Paxtakor tumani, Suvanobod Gulzor QFY, 40°20'0.46"S, 68° 4'20.09"E (4♀ 1♂. 30.05.2022), Jizzax viloyati, Zomin tumani Shalmantepa QFY 39°58'33.61"S, 68°22'27.29"E (1♀, 1♂. 5.05.2022).

Tarqalishi: yevropa, Janubiy, Markaziy Rossiya, Kozog'iston, Mongoliya, O'rta Osiyo.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Polizonal transpalearktik tur. Qatlamosti geofili, doimiy tur.

Tur: Decticus albifrons (F., 1775)

Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, Jizzax tumani Oqmorol MFY 39°44'4.80"S, 68°25'31.58"E (2♀ 1♂, 30.07.2022).

Tarqalishi: Janubi – G'arbiy yevropa, Shimoliy Afrika, Janubiy Rossiya, Eron, Afg'oniston, Turkiya, O'rta Osiyo, Qozog'iston.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Chala cho'l, yevropa – Markaziy Osiyo turi. Qatlamosti geofili, doimiy tur.

Avlod: Semenoviana.

Tur: Semenoviana plotnikovi (Uvarov, 1914)

Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, Zomin tumani Shalmantepa QFY 39°58'33.61"S, 68°22'27.29"E (3♀, 05.06.2022).

Tarqalishi: Markaziy Osiyo va Qozog'iston.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Cho'l, Markaziy Osiyo turi. O'simlikxo'r xortobiont, kam tarqalgan tur.

Avlod: Platycleis Fieb. 1852.

Tur: Platycleis intermedia (Aud. Serv., 1839)

Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, Jizzax tumani Zomin milliy tabiat bog'i hududi 39°39'38.72"S, 68°30'17.80"E (8♀, 5♂. 20.08.2022).

Tarqalishi: Shimoli-G'arbiy Afrika, Janubiy-Sharqiy yevropa, Pireney, Turkiya, Eron, Afg'oniston, Janubiy Rossiya, Yakutiya, Markaziy Osiyo, Qozog'iston.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Shimoliy dasht, Yevropa – Sharqiy Sibir turi. Fakultativ xortobiont, doimiy tur.

Avlod: Glyphonothus Red. 1889.

Tur: Glyphonothus thoracicus (Fischer-Waldheim, 1846)

Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, Jizzax tumani Zomin milliy tabiat bog'i hududi 39°39'38.72"S, 68°30'17.80"E (1♀, 20.08.2022).

Tarqalishi: Markaziy Osiy va Qozog'iston.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Markaziy Osiyo tog' endemiki. Tamnobiont va juda kam tarqalgan tur.

Chirildoqlar (Grylloidae), Kenja oila: Gryllinae

Avlod: Melanogryllus Chop., 1961.

Tur: Melanogryllus desertus (Rall., 1771)

Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, Jizzax tumani Zomin milliy tabiat bog'i hududi 39°39'38.72"S, 68°30'17.80"E (1♀, 1♂. 20.08.2022).

Tarqalishi: G'arbiy Afrika, Markaziy va G'arbiy Yevropa, Janubiy Rossiya, Mo'g'iliston, Qozog'iston, Turkiya, Eron, O'zbekiston.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Dasht, Yevropa – Qozog'iston turi. Fissurobiont, doimiy tur.

Avlod: Tartarogryllus Serg.Tarb., 1940.

Tur: Tartarogryllus tartarus (Sauss., 1871)

Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, Jizzax tumani Zomin milliy tabiat bog'i hududi 39°39'38.72"S, 68°30'17.80"E (3♀, 1♂. 20.08.2022).

Tarqalishi: Pireney, Shimoliy – G'arbiy Afrika, Turkiya, Kavkaz orti, Suriya, Iroq, Pokiston, Markaziy Osiyo, Qozog'iston.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Chala cho'l, Markaziy Osiyo – Qozog'iston turi. Fissurobiont, doimiy tur.

Avlod: Modicogryllus Chop., 1961.

Tur: Modicogryllus bordigalensis (Latr., 1804)

Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, Jizzax tumani Zomin milliy tabiat bog'i, Zomin sanatoriyasi atrofi, 39°38'15.74"S, 68°30'7.95"E (2♀, 20.08.2022).

Tarqalishi: Janubiy – Markaziy Yevropa, Shimoliy Afrika, Turkiya, Eron, Iroq, Afg'oniston, Mo'g'iliston, Pokiston, Qozog'iston, Markaziy Osiyo, O'zbekiston.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Janubiy dasht; Yevropa, Sharqiy – Sibir turi, Markaziy Osiyo. Fissurobiont, kam tarqalgan tur.

Tur: Turanogryllus lateralis (Fied., 1853)

Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, Jizzax tumani Zomin milliy tabiat bog'i, Zomin sanatoriyasi atrofi, 39°38'15.74"S, 68°30'7.95"E (1♀, 1♂. 20.08.2022).

Tarqalishi: Turkiya, Iroq, Suriya, Qozog'iston, Kavkaz orti, Janubiy Rossiya, Markaziy Osiyo.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Janubiy dasht - Yevropa Qozog'iston turi. Fissurobiont, kam tarqalgan tur.

Avlod: Eremogryllodes Chop., 1929.

Tur: Eremogryllodes semenovi (Mir., 1930)

Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, Jizzax tumani Zomin milliy tabiat bog'i, Zomin sanatoriyasi atrofi, 39°38'15.74"S, 68°30'7.95"E (2♀, 20.08.2022).

Tarqalishi: Eron, Afg'oniston, Markaziy Osiyo, Qozog'iston.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Cho'l – Markaziy Osiyo turi, kriptobiont. Kemiruvchilar uyalarida yashashga moslashgan. Juda kam tarqalgan tur

Kenja oila: Oecanthinae Blanchard, 1845.

Avlod: Oecanthus Aud. Serv., 1931.

Tur: Oecanthus turanicus Uv., 1912

Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, G'allaorol tumani Qorovultepa QFY 39°50'27.16"S, 67°26'46.98"E (8♀, 3♂. 20.06.2022).

Tarqalishi: Qozog'iston, Eron, Pokiston, Markaziy Osiyo, Arabiston Yarim oroli.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Chalacho'l - Markaziy Osiyo, Qozog'iston turi, ixtisoslashgan fitofil, doimiy tur.

Gryllotalpidae – Buzoqboshilarning tur tarkibi

Avlod: Gryllotalpa Latr., 1802.

Tur: Gryllotalpa grullatalpa (L., 1758)

Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, Do'stlik tumani, Gagarin MFY, 40°40'15.32"S, 68°11'44.15"E (4♀, 3♂. 6.07.2022 y.). Jizzax viloyati, Forish tumani, Yangiqishloq MFY, 40°22'13.51"S, 67°8'0.11"E (5♀, 5♂. 6.07.2022).

Tarqalishi: yevropa, Shimoliy Afrika, Amerika, Rossiya, Turkiya, Eron, Arabiston yarim oroli, Qozog'iston, Markaziy Osiyo.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Polizonal transpalearktik tur. Geobiont, doimiy tur.

Avlod: Bruntrydactylus G. 1979.

Tur: Bruntrydactylus tartarus (Saussure) 1874

Aniqlangan joyi va muddati: Jizzax viloyati, Jizzax tumani Zomin milliy tabiat bog'i hududi 39°39'38.72"S, 68°30'17.80"E (3♀, 1♂. 20.08.2022).

Tarqalishi: Qozog'iston, Markaziy Osiyo.

Zoogeografiyasi, ekologiyasi: Sharqiy yarim shar plyuriregional tur. Geobiont, doimiy tur.

Umumiy hisobda Jizzax viloyati hududida uzun mo'ylovli to'g'riqanotlilari (Orthoptera: Dolichocera) larning turi aniqlandi. Aniqlangan turlar orasida *Tettigonia caudata* (Charp.1845), *Decticus verrucivorus* (L., 1758), *Platycleis intermedia* (Aud.Serv., 1839), *Tartarogryllus tartarus* (Sauss., 1871), *Oecanthus turanicus* Uv., 1912, *Bruntrydactylus tartarus* (Saussure) 1874. turlari populyatsiyasi miqdori yuqori ekanligi aniqlandi (jadval).

Jizzax viloyati hududida uzun mo'ylovli to'g'riqanotlilari (Orthoptera: Dolichocera) uchrash darajasi xaqida ma'lumot

№	Aniqlangan turlar	Uchrash darajasi
Tettigoniidae - temirchaklar oilasi		
1	<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	+
2	<i>Tettigonia caudata</i> (Charp. 1845)	+++
3	<i>Tettigonia viridissima</i> L., 1758	++
4	<i>Gampsocleis glabra</i> (Herbst)	++

5	<i>Decticus verrucivorus</i> (L., 1758)	+++
6	<i>Decticus albifrons</i> (F., 1775)	++
7	<i>Semenoviana plotnikovi</i> (Uv., 1941)	++
8	<i>Platycleis intermedia</i> (Aud.Serv., 1839)	+++
9	<i>Glyphonothus thoracicus</i> (Fischer-Waldheim)	+
(Grylloidea) Grylloinae - Chirildoqlar kenja oilasi		
10	<i>Melanogryllus desertus</i> (Pall., 1771)	++
11	<i>Tartarogryllus tartarus</i> (Sauss., 1871)	+++
12	<i>Modicogryllus bordigalensis</i> (Latr., 1804)	+
13	<i>Turanogryllus lateralis</i> (Fied., 1853)	+
14	<i>Eremogryllodes semenovi</i> (Mir., 1930)	+
15	<i>Oecanthus turanicus</i> Uv., 1912	+++
Gryllotalpidae - Buzoqboshlar		
16	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> L., 1758	++
Tridactylidae Brullé, 1835 oilasi		
17	<i>Bruntrydactylus tartarus</i> (Saussure) 1874	+++
Jami:		

To'g'riqanotilar turlar soni bo'yicha eng ko'p bo'lganligi tog' va tog' oldi hamda agrotsenozlarning komponenti sifatida doimo tadqiqotchilarni o'ziga jalb qilib kelgan. Turli agrobiotsenozlardagi yilning har bir mavsumidagi to'g'riqanotlilarning fazasi, zichligi va soni jihatdan farqlanishi kuzatildi. Uzun mo'ylovli to'g'riqanotlilarilarning (Orthoptera: Dolichocera) agrotsenozlarda xam keng tarqalganligi aniqlandi va asosiy dominant turlar sifatida 6 ta tur: *Tettigonia caudate* Charp., *Platycleis intermedia* Serv., *Semenoviana plotnikovi* (Uv., 1941), *Melanogryllus desertus*, *Oecanthus turanicus* Uv., *Grullotalpa gryllotalpa* L. ko'p miqdorda uchrashi aniqlandi. Iyun oyining birinchi dekadasiining so'nggi kunlarida agrobiotsenoz turlari soni sezilarli darajada oshib bir soatda yig'ilgan namunalar soni 85 ta, 1 m² dagi zichligi o'rtacha 1,5 ni tashkil qiladi. Yig'ilgan namunalarning umumiy hisobda o'rtacha 38% ni turli yoshdagi lichinkalar, 62% qismini esa imagolar tashqil qildi.

Xulosa va takliflar. Jizzax viloyati sharoitida uzun mo'ylovli to'g'riqanotlilari (Orthoptera: Dolichocera) hasharotlarining umumiy hisobda 17 ta turi qayd qilindi. Tettigonidae oilasi, Phaneropterinae kenja oilasi *Phaneroptera* Aud-Serv., 1831., *Gampsocleis* Ch. 1786., *Semenoviana*, *Platycleis* Fieb. 1852., *Glyphonothus* Red. 1889. avlodiga mansub 1 tur, *Tettigonia* L. 1758., *Decticus* Aud-Serv., 1831. avlodiga mansub 2 tur aniqlangan bo'lsa, Grylloinae kenja oilasi, *Melanogryllus* Chop., 1961., *Tartarogryllus* Serg.Tarb., 1940., *Eremogryllodes* Chop., 1929., *Oecanthus* Aud. Serv., 1931., *Gryllotalpa* Latr., 1802., *Bruntrydactylus* G. 1979. avlodiga mansub 1 ta tur, *Modicogryllus* Chop., 1961. avlodiga mansub 2 ta tur tarqalganligi aniqlandi. Shuningdek, o'rganilgan hududlarda to'g'riqanotlar hosil qiluvchi chigirtka turlarining uchrashi bu zararkunanda keltirib chiqaradigan xavfning oldini olish uchun o'z vaqtida monitoring ishlari olib borishni taqozo etadi.

ADABIYOTLAR

1. Азимова Д.А. Насекомые Узбекистана. - Под ред. -Ташкент: Фан, 1993. – 320 с.
2. Алимджанов Р.А., Эргашев Н.Э. Саранчовые Каршинской степи. // Зоологический журнал. -Москва, 1974. – №4(53). - С. 639 – 641.
3. Бей-Биенко Г.Я., Мищенко Л.Л. Саранчовые фауны СССР сопредельных стран. Определитель по фауне СССР, издаваемый ЗИН.. – Москва, Ленинград: Издательство Академии Наук СССР, 1951. - №38. ч. I, II. - 668 с.
4. Бекузин А.А. К познанию кузнечиковых (Tettigoniidae, Orthoptera) Западного Тянь-Шаня. // Науч.труды Ташк.ун-та, - Ташкент, 1972. - вып. 398. - С. 149-157.
5. Бекузин А.А. Прямокрылые насекомые тугаев среднего течения р. Сырдарьи. // В кн.: Экология насекомых Узбекистана и научные основы борьбы с вредными видами. - Ташкент: Фан. 1968. - С. 51-58.
6. Гаппаров Ф.А. Повышения эффективности мероприятий по борьбе с саранчовыми на территориях Республики Узбекистан. // Информационный бюллетен МЧС, Ташкент, 2010. - №2. - С. 25 – 28.
7. Голуб В.Б., Негробоев О.П. Методы сбора наземных и составления коллекций. Методическое пособие. – Воронеж: 1998. – 25 с.
8. Горохов А.В. К познанию сверчков (Orthoptera, Gryllidae) фауны Средней Азии. - // Энтомологический обзор., 1979. - т.58. - № 1. - С. 92 - 98.
9. Горохов А.В. Сверчки родов *Tartarogryllus* Tarb. и *Modicogryllus* Chop. (Orthoptera, Gryllidae) фауны Средней Азии. - // Энтомологический обзор., 1978. - т.57. - №1. - С.97-105.
10. Долженко В.И. Совершенствование средств и технологий контроля численности вредных саранчовых (Orthoptera, Acaridae). // Труды РЭО. - 2001.- Т.72. - С. 101-102.
11. Лачининский А.В. Новые препараты для борьбы с саранчовыми. //Защита и карантин растений, 2000. - №2. - С.9-11
12. Лачининский А.В., Сергеев М.Г., Чильдебаев М.К., Черняховский М.Е., Камбулин В.Е., Локвуд Дж. А., Гаппаров Ф.А. Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий. - Ларамии, 2001. - 387 с.
13. Локвуд Дж. А., Лачининский А.В. и Сергеев М.Г., Новая стратегия обработок против нестадных саранчовых на пастбищах.//Защита и карантин растений, 2000.- №7. - С.10-11.
14. Мищенко Л.Л. Саранчовые (Catantopinae) Фауна СССР. Насекомые прямокрылые. Т. IV, вып. Издательство АН СССР, -Ленинград: 1952. - 610 с.
15. Сергеев М.Г. Закономерности распространения прямокрылых насекомых Северной Азии. - Новосибирск: Издательство Наука, 1986. - 237 с.