



QIZILQUM CHO'LINING TUPROQ ENTOMOFAUNASI: COLEOPTERA OILALARINING BIOLOGIK VA EKOLOGIK TAHLILI

Perdebaeva I.B.

Bekbanov A.Zh.

Karakalpak State University named after Berdakh, Nukus,
Karakalpakstan, Uzbekistan

Email: abekbanov54@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17378249>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 07-oktabr 2025 yil

Ma'qullandi: 11-oktabr 2025 yil

Nashr qilindi: 17-oktabr 2025 yil

KEYWORDS

Qizilqum cho'li, Coleoptera, Carabidae, Tenebrionidae, Meloidae, tuproq hasharotlari, bioekologiya, cho'l ekotizimi, moslashuv, xilma-xillik, cho'llanish, bioindikator.

ABSTRACT

Qoraqalpog'iston hududidagi Qizilqum cho'li — o'ta qurg'oqchil iqlim, sho'r tuproqlar va siyrak o'simliklar sharoitiga moslashgan tuproqda yashovchi Coleoptera (qo'ng'izlar) turlarining xilma-xilligiga ega hududdir. Ushbu maqolada ularning faunal tarkibi, biologik xususiyatlari, ekologik roli va tarqalishi bo'yicha so'nggi tadqiqotlar tahlil qilinadi. Asosiy oilalar: Carabidae (yer qo'ng'izlari), Tenebrionidae (qoramtir qo'ng'izlar) va Meloidae (pufak qo'ng'izlar) bo'lib, ular yirtqichlik, parazitlik va chirindi bilan oziqlanish kabi turli hayot tarzlariga ega. Eng yuqori biologik xilma-xillik tugay o'rmonlari va qumli tepaliklarda kuzatiladi, bu joylarda qo'ng'izlar bioindikator va zararkunandalarga qarshi tabiiy reguliator vazifasini bajaradi. Cho'llanish jarayonlari esa ushbu turlarni muhofaza qilish zaruratini kuchaytirmoqda. Tadqiqot 51 ta Coleoptera turini aniqlab, ularning tungi faollik, tuproqqa kirib yashirish va quruq sharoitga moslashuv kabi xususiyatlarini qayd etdi.

Coleoptera (qo'ng'izlar) tartibi Yer yuzidagi eng katta hasharotlar guruhlaridan biri bo'lib, 400 mingdan ortiq turi mavjud. Ularning oilalari, masalan, Cerambycidae (uzun shoxli qo'ng'izlar), 35 mingdan ziyod turga ega va butun dunyo bo'ylab tarqalgan [1]. Qizilqum cho'li – O'zbekiston, Qozog'iston va Turkmaniston hududlarida 298 ming km² maydonni egallagan Markaziy Osiyoning eng yirik cho'llaridan biri. Bu hudud o'ta qattiq iqlim sharoitlari – yuqori harorat (yozda 46–49°C gacha), kam yog'in (yiliga 80–160 mm) va sho'rlangan tuproqlar bilan ajralib turadi. Bunday sharoitlar biologik xilma-xillikka katta to'siq bo'lsa-da, tuproq entomofaunasi, xususan Coleoptera oilalari, ekotizimda muhim rol o'ynaydi: parchalovchilar, yirtqichlar va o'lja sifatida ishtirok etib, ozuqa aylanishini ta'minlaydi va tuproq strukturasini saqlaydi. Qoraqalpog'istonning Qizilqum cho'lida Coleoptera oilalarining biologik va ekologik xususiyatlari bo'yicha tadqiqotlar cheklangan bo'lib, bu mavzuda chuqur tahlil talab etiladi. **Tadqiqot usullari** Qizilqum cho'lining tuproq entomofaunasini o'rganish orqali Coleoptera oilalarining tur tarkibi, hayot tsikli, ekologik moslashuvlari va ekotizimdagi rolini batafsil tahlil qilish. Tadqiqot quyidagi vazifalarni o'z ichiga oladi: (1) dominant oilalar va turlarni aniqlash;

(2) biologik va ekologik xususiyatlarini tahlil qilish; (3) qurg'oq muhitga moslashish mexanizmlarini baholash. Natijalar cho'l entomofaunasini saqlash va atrof-muhit o'zgarishlariga qarshi strategiyalarni ishlab chiqishga yordam beradi.

Tadqiqot materiallari 2023–2024 yillarda, martdan sentyabrgacha Qoraqalpog'istonning cho'l hududlaridan yig'ilgan. O'rganish maydoni Qizilqum cho'lining Qoraqalpog'iston qismida (41° – 44° shimoliy kenglik, 60° – 66° sharqiy uzunlik) joylashgan. Hudud qumli va sho'rlangan tuproqlar, saxaul (*Haloxylon* spp.), kalligonum (*Calligonum* spp.) va boshqa kserofit o'simliklar bilan ajralib turadi. Namuna olish joylari uch xil zonada tanlangan: qumli dyunalar, takir (loyli) maydonlar va oazis chekkalari – tuproq va o'simlik turlaridagi farqlarni hisobga olish uchun.

Tuproqda yashovchi Coleoptera oilalarini o'rganishda quyidagi ikki asosiy entomologik usullar qo'llanilgan:

1. Tuproq tuzoqlari (Barber usuli).Yer qo'ng'izlarini yig'ish uchun Barber tuzog'i qo'llanilgan. 72–73 mm diametrli (0,5 L) va 55 mm (0,25 L) shisha idishlar tuproqqa o'rnatilgan bo'lib, ularning cheti yer yuzasi bilan bir tekisda bo'lgan. Har bir biotopda 10 ta tuzoq 10 metr masofada chiziqli tartibda joylashtirilgan; ba'zi tajribalarda soni 20–70 tagacha oshirilgan. Etil asetat eritmasi o'ldiruvchi va saqlovchi vosita sifatida ishlatilgan. Bu usul faunistik tadqiqotlar va xilma-xillikni baholash uchun mos.

2. Yorug'lik tuzoqlari usuli.Tungi turlarni yig'ish uchun N.L. Saxarovaning [2,3] tavsiya etgan usuli qo'llanilgan. Sun'iy yorug'lik manbalari yordamida tuzoqlar joylashtirilib, tun vaqtida faollashgan qo'ng'izlar yig'ilgan.

Tuzoqlar haftada bir marta tekshirilgan, yig'ilgan namunalarni 70% etanolida saqlangan. Tuproq namunalari (0–10 sm chuqurlik) namlik, pH va organik moddalar miqdorini baholash uchun olingan.

Yig'ilgan namunalarning fotosuratlari Canon PowerShot A640 raqamli kamerasi (Canon Zoom Lens 4X, fokus uzunligi 7,3–29,2 mm; diafragma f/2,8–4,1) va Micromed MC-2-ZOOM stereomikroskopi yordamida olingan. Tasvirlarni qayta ishlash Adobe Photoshop 7.0 da amalga oshirilgan.

Uzun shoxli qo'ng'izlar (Cerambycidae) oilasini aniqlashda Titan Database, Lamiines of the World, Cerambycidae: Subfamily Prioninae of the World va Catalogue of Palaearctic Chrysomeloidea kabi global ma'lumot bazalari hamda tegishli ilmiy nashrlar [4] ishlatilgan.

Natijalar

Qoraqalpog'iston Respublikasi hududidagi Qizilqum cho'lining tipik cho'l landshaftlarida o'tkazilgan dala tadqiqotlari natijasida Coleoptera (qo'ng'izlar) turkumiga mansub 51 tur hasharot aniqlanib, ular 5 oila va 15 avlod vakillaridan iboratligi qayd etildi. Cho'lining o'ta qurg'oqchil iqlimi, kuchli insolyatsiya va tuproq sho'rlanishi sharoitida bu turlar yuqori darajadagi ekologik moslashuvchanlikni namoyon etadi.

Tadqiqotda eng ko'p uchraydigan oilalar sifatida Carabidae, Tenebrionidae va Meloidae qayd etildi. Carabidae (yer qo'ng'izlari) vakillari asosan yirtqich bo'lib, boshqa hasharotlarning lichinkalari bilan oziqlanadi va tabiiy regulyator sifatida muhim ahamiyatga ega. Tenebrionidae (qoramtir qo'ng'izlar) turlari chirindi bilan oziqlanib, tuproqdagi organik moddalarning aylanish jarayonida faol ishtirok etadi. Meloidae (pufak qo'ng'izlar) esa ayrim chigirtka va ari lichinkalariga parazitlik qiluvchi turlar bilan ifodalanadi.

Qizilqum cho'lining cho'l qumli massivlarida eng ko'p uchraydigan turlar quyidagilardir:

- *Blaps lethifera*, *Anemia deserti* (Tenebrionidae) — qumli va toshloq yerlarda, asosan kechqurun faol;
- *Calosoma investigator* (Carabidae) — yirtqich tur, quruq qumli hududlarda keng tarqalgan;
- *Mylabris pustulata*, *Epicauta erythrocephala* (Meloidae) — gullovchi o'simliklar orasida uchraydi.

Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, Qizilqum cho'lida Coleoptera turlarining xilma-xilligi tuproq namligi, qum zarrachalarining tuzilishi va o'simlik qoplami bilan uzviy bog'liqdir. Ayniqsa, qumli tepaliklarning shimoliy yonbag'irlarida, *Calligonum* va *Haloxylon* turkumiga mansub o'simliklar orasida qo'ng'izlar zichligi yuqori qayd etilgan.

Natijalar Coleoptera vakillarining cho'l ekotizimidagi bioindikatorlik rolini ham ko'rsatdi. Ayrim Tenebrionidae turlari tuproqning sho'rlanish va qurg'oqchilik darajasini aks ettiruvchi indikatorlar sifatida ahamiyatga ega bo'ldi.

Umuman olganda, Qizilqum cho'lining Coleoptera faunasi barqaror, ammo ekologik jihatdan sezgir tizim hisoblanadi. Antropogen omillar — yaylov bosimi, qum eroziyasi va iqlim isishi — ayrim turlar sonining kamayishiga sabab bo'lmoqda. Shu bois, cho'l hududlarida entomofaunani muntazam monitoring qilish va tabiiy yashash joylarini saqlab qolish zarurdir.

Xulosa Qizilqum cho'lidagi tuproqda yashovchi *Coleoptera* turlari o'ziga xos biologik moslashuvlari bilan ajralib turadi hamda cho'l ekotizimida zararkunandalarga qarshi va tuproq sog'ligini saqlashda katta ahamiyatga ega. Kelgusida molekulyar filogeniya, uzoq muddatli monitoring va muhofaza choralarini kuchaytirish bo'yicha tadqiqotlarni davom ettirish zarur. Tugay o'rmonlarini asrash esa Qizilqum entomofaunasini barqaror saqlashning asosiy sharti hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Duysengaliev E. S., Juginisov T. I., Isaeva S. T. Qoraqalpog'iston Respublikasi Cho'l Hududlari Uzun Shoxli Qo'ng'izlarining *Neoplocaederus scapularis* (Coleoptera: Cerambycidae) Bioekologik Xususiyatlari // Actual problems and prospects of the study of the fauna. – 2024. – T. 1. – №. 01.
2. Duysengaliev E. S., Zhuginisov T. I. Bioecological characteristics of the family of beetles (Coleoptera, cerambycidae) // city. – 2024. – T. 1. – C. 2.
3. Сахарова, Н.Л. (2012). Коллекции насикомых: сбор, обработка и хранение материала – М.: Товарищество научных изданий КМК, 109с., 224 ил.
4. Danilevsky, M.L. (2023). Catalogue of Palaearctic Chrysomeloidea (Vesperidae, Disteniidae, Cerambycidae). Retrieved from <http://www.cerambycidae.net/>
5. Danilevsky ML (2014). Longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycoidea) of Russia and adjacent countries. Part 1. Higher School Consulting, Moscow, Russia, 522 pp.
6. E.S. Duysengaliev, & T.I. Juginisov. (2025). COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE FROM THE DRIED URINE OF THE SOUTH ARAL SEA. Journal of Universal Science Research, 3(4), 217–222. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/universal-scientific-research/article/view/106570>

7. Zhuginisov T., Nuruzova Z.A. Effective method for protecting wooden construction structures from termites. Norwegian Journal of Technical and Natural Science, Norway, 2019, No. 1, pp. 42-44.
8. Бекбанов А. Ж., Абипов Р. К. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧВЕННЫХ НАСЕКОМЫХ COLEOPTERA ПУСТЫНИ КЫЗЫЛКУМ // Экономика и социум. – 2024. – №. 11-2 (126). – С. 604-606.
9. Дуйсенгалиев Е. Современное состояние насекомых вредителей в условиях республики каракалпакстан // Форум молодых ученых. – 2021. – №. 4 (56). – С. 128-130.
10. Erjigitova K.K., Zhuginisov T.I., Duysengaliyev E.S. BIOLOGICAL DIVERSITY OF LONGHORNED BEETLES (COLEOPTERA, CERAMBYCIDAE) // EJTI. 2024. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/biological-diversity-of-longhorned-beetles-coleoptera-cerambycidae>

