

KARAM AGROTSENOZIDA HAYOTI TUPROQ BILAN BOG'LIQ ENTOMOFAG HASHAROTLAR FAUNASI

Mamatova Sh.B.

*Qarshi davlat universiteti Zoologiya kafedrası magistranti.
sardorsamatov0555@gmail.com*

Annotation. Many species of representatives of the genera *Colosoma*, *Cicindella*, *Clivina*, *Broscus*, *Bembidion*, *Tachys*, *Trechus*, *Pterostichus*, *Calathus*, *Harpalus* and *Anisodactylus*, whose life is related to the soil, are recorded in the cabbage agroecosystem. It has been studied that it is important in reducing the amount of pests in natural and cultural biocenoses.

Dunyodagi iqlim o'zgarishlari, tuproq degradatsiyasi, cho'llanish, shahar atrofida sanoat ob'ektlarini barpo etilishi, antropogen omillarning tabiatga salbiy ta'siri natijasida, qishloq xo'jaligi ekinlarining xavfli zararkunanda hasharotlar tur tarkibi ortib, hosildorlikka o'z ta'sirini ko'rsatmoqda. Qishloq xo'jaligining asosiy tarmog'i sanalgan sabzavot-poliz ekinlarini yetishtirishda zararkunanda hasharotlarga qarshi kurashish muhim ahamiyat kasb etadi. So'ngi yillarda tabiiy va antropogen omillar ta'sirida tarqalayotgan invaziv turlarning Respublikamizga kirib kelishi va ekinlarga moslashishi hisobiga agrotsenozlardagi turlar xilma-xilligi ortmoqda. Buning natijasida zararkunandalarning keltiradigan iqtisodiy zarari ko'payib, biomahsulot sifati buzilishi namoyon bo'lmoqda. Demak, bugungi kunda zararkunanda hasharotlarning tarqalishi, ularning sabzavot-poliz ekinlarida uchrovchi tur vakillarini faunasini o'rganish hamda qarshi biologik kurash usullarini yanada takomillashtirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Mazkur ishning maqsadi, karam agrotsenozlarida hayoti tuproq bilan bog'liq yirtqich entomofag tur vakillarini faunasi va ekologik xususiyatlarini o'rganish hamda tahlil qilish.

Karam agrotsenozi hayoti tuproq bilan bog'liq yirtqich entomofag tur vakillarini faunasi va ekologik xususiyatlarini ishlari 2023-2024 yillar davomida Qarshi tumanining "Dilshodbek" fermer xo'jaliklari karam dalalarida kechpishar (O'zbekiston-133, O'zbekiston sudyasi, Sharqiya-2) navlarida amalga oshirildi.

Tuproqda hayot kechiruvchi hasharotlarni aniqlashda tuproqdagi namunalari Berles apparati [1; 288-b.] usullaridan foydalanildi. Tuproqning yuqori qatlamidagi barcha hasharotlar lichinkalarini ajratish, aniqlash va identifikatsiya ishlari Berles-Tullgren apparati yordamida amalga oshirildi. Berles-Tullgren apparatida kam quvvatli (10-40W) kichik lampochka chiroq ishlatilib, tuproq yuqoridan quritildi. Tuproq yuqoridan pastga qarab qurib borar ekan, quruq tuproqdagi hayvonlarni pastga qarab harakatlanishiga olib keladi. Natijada tuproq hayvonlari voronkadan 05 % li formalinli kontneynerga tushadi.

Tuproqda hayot kechiruvchi yirtqich hasharotlarni, jumladan vizildoq qo'ng'izlarni hisobga olish maqsadida tuproq tuzoqlari o'rnatildi. Buning uchun 0,5 l shisha bankalar olinib, ularning ichiga 3-4 sm qalinlikda yumshoq tuproq joylandi, banka ichidagi hasharotlar chiqib ketmasligi uchun uning og'ziga polietilen voronka tortilib, rezinka halqacha bilan mustahkamlandi va voronkaning ostiga 2 sm diametrli tuynukcha ochildi. Tuproq kovlanib shisha bankalar o'rnatildi. Bankaning og'zi tuproqdan 1-2 sm pastroqqa qo'yilib uning atrofida yoriqlar hosil bo'lmasligi uchun tuproq yaxshilab zichlandi. Bunday bankalar har bir tajriba dalasining 2 diagonali bo'ylab 10 donadan o'rnatildi. Tuzoqlarga tushgan vizildoq qo'ng'izlar har 5 kunda olinib elakda elanib, ajratib olindi va ular xloroform yoki efir yordamida morilkalarda jonsizlantirildi va havoda quritilgach paxtali matraschalarda terib chiqildi, bu matraschalarda yorliqchalar ham yozib qo'yildi.

Hasharotlarning sistematik o'rnini aniqlashda sohaga oid qator aniqlagichlar va ilmiy manbalardan foydalanildi [2; 28 -b., 3; 540 - b.]. Shuningdek, onlayn-aniqlagichlar qollanildi. [4].

Qarshi tumani karam agrotsenozi va uning atrofidagi entomofaunasini o'rganish shuni ko'rsatadiki, o'tsimon va butasimon o'simliklar ko'pchilik, turli sistematik va ekologik guruhga oid hasharot turlarining to'planadigan joyi hisoblanadi. Shunday bo'lsa-da, bu hududdagi karam agrotsenozi tuproq yirtqich hasharotlarining faunasi deyarli o'rganilmagan. Tuproqdagi yirtqich hasharotlar, o'z navbatida tosh, o'simlik qoplamalari va boshqa substratlarda berkinib, har xil zararkunanda hasharotlar bilan oziqlanishi hisobiga, ularni miqdoriy sonini boshqarilishiga xizmat qiladi. Shularni e'tiborga olgan holda, 2023-2024 yillar davomida karam ekin dalalaridan vizildoq va boshqa yirtqich hasharotlar va ularning tuproqdagi qurtlariga oid material namunalari yig'ildi. Tuproq namunasidagi lichinkalar "Berles" apparati yordamida ajratib olindi. Olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, agrotsenozdagi karam o'simligining hasharot zararkunandalar sonini kamaytirishda vizildoq qo'ng'iz *Colosoma* avlodi turlari katta ahamiyatga ega. Masalan, dala va cho'l gulbadanlari (*C. auropunctatum* Pbst., *C. denticole* Gebl.) oladigan bo'lsak, ular tuproq ostidan kemiruvchi tunlamalar, karadrina, g'o'za tunlami qurt va g'umbaklari, simqurt, soxta simqurt lichinkalari, plastinka mo'ylovli qo'ng'izlar, gamma tunlami, karam kuyasi, karam va sholg'om oq kapalaklarining qurtlari bilan oziqlanishi orqali bu zararkunandalarning populyatsiyasini boshqarib turadi. Ammo, bu turlar so'ngi yillar karam dalalarida kam sonli individlar vakillariga aylandi [2]. Chunki, bugungi kunda karam dalalarida zararkunanda hasharotlarga qarshi insektitsidlar intensiv ravishda qo'llanilmoqda.

Cicindella vizildoq qo'ng'izlar avlodi kunduzgi yirtqich hasharotlar hisoblanib, pardasimonqanotli hasharotlar, temirchaklar, chirildoqlar va pashsha lichinkalari bilan oziqlanishi o'rganildi. *Cicindella* avlodi vakillari, tuproqda hayot kechiruvchi hasharotlar va boshqa jonivorlar murdalari bilan oziqlanadi. Tadqiqot jarayonidagi ko'rsatgichiga ko'ra, *C. littoralis* turi Respublikamizda keng tarqalgan ko'p sonli va faol bo'lib, u juda ko'pchilik o'rgimchaklar va boshqa mayda hasharotlar bilan oziqlanishi orqali ekosistemada o'z o'rniga ega. Biz bu turni karam agrotsenozi

ariqlari, yo'l bo'ylari, dala chekkalarida uchrashini kuzatdik. Bundan tashqari, to'g'riqanotlilar, pardasimonqanotlilar, ikkiquanotlilar, saratonlar, qandalalar lichinkalari va o'rgimchaklar bilan oziqlanuvchi *C. fischeri* Ad va *C. obliquefasciata* Ad. turlarini ham uchrashi aniqlandi. Shuningdek, *Clivina* avlodiga ta'aluqli *C. fossor* L. bahorda juda ko'psonli bo'lib, tunlam g'umbaklari, simqurt lichinka va g'umbaklari bilan oziqlanishi kuzatildi.

Broscus vizildoq qo'ng'izlar avlodi tipik yirtqich bo'lib, qarsildoq qoratanli qo'ng'izlar, xrushlar va tuproqda hayot kechiruvchi boshqa hasharotlar lichinka va g'umbaklari hamda shilliqqurtlar bilan oziqlanishi o'rganildi. Bu avlod turlaridan: *B. punctatus* Dej., *B. semistriatus* F. - W., *B. semistriatus asiaticus* Ball. Boshqa krestguldoshlar sabzavot ekinlarida hamda tadqiqot obektimiz karam agrotsenozida uchrashi qayd etildi.

Bembidion vizildoq qo'ng'izlari avlodi dala biotoplari tipidagi, jumladan karam dalalarida keng tarqalgan. Jumladan, *Bembidion* avlodining quyidagi turlari: *B. quadricolle* Motsch; *B. lampros* Hbst; *B. varium* Ol., *B. quadrimaculatum* L. vakillari uchratilib, ular orasida *B. lampros* juda keng tarqalganligi aniqlandi. Ushbu tur imaginal oldi fazasida tuproqning 2-7 sm chuqurligigacha bo'lgan qismida qishlaydi. Karam agrotsenozi dalasi shudgor qilinganda qo'ng'izlarning beda va dala atrofidagi ariqlar bo'yiga ko'chishi kuzatildi. Turning qishlovdan chiqishi mart oyining boshiga to'g'ri keldi. Ularning qo'ng'izlari, qarsildoq qo'ng'izlar, qoratanli qo'ng'izlarning tuxumlari bilan, tuproq ostidan zararlovchi tunlamlar va boshqalar tuxum qo'yishni boshlashi bilan, ular bilan faol oziqlana boshlashadi.

Tachys va *Trechus* tuxumxo'r vizildoq qo'ng'izlari avlodining quyidagi turlari qayd qilindi: *Tachys angustulus* Rtt; *T. palustris* Rtt; *T. centriustatus* Rtt; *T. vittatus* Motsch; *T. turkestanicus* Caiki - *Trechus quadristriatus* Sch. Yuqorida qayd etilgan ikki vizildoq qo'ng'izlar avlodlarining turlari ham tuproqda hayot kechiruvchi hasharot tuxumlari, kanalar oziqlanadi. Bu turlar ham karam dalalarida uchrashi qayd etildi. Ushbu tur vakillarining qo'ng'izlari, quyosh botishdan oldin va kechasi faol bolishi kuzatildi. Karam ekin maydonlarida fevral oyining so'ngidan, oktabrgacha uchrashi aniqlandi.

Sabzavot, karam va boshqa ekinlari dalalarida *Pterostichus* vizildoq qo'ng'izlari avlodining quyidagi turlari: *P. cupreus* L; *P. liosomus* Men; *P. longiventris* Chaud; *P. nigrita* F; *P. niger* Schalb. qayd qilinib, ular karam, piyoz pashshalari lichinkalari, shilliqqurt, kuzgi va tuproq ostidan zararlovchi tunlamlarning qurtlari bilan oziqlanadi. Bundan tashqari, qarsildoq va qoratanli qo'ng'iz lichinkalari, arrakashlarning soxta qurtlarini ham iste'mol qiladi. Ularning qo'ng'izlari sutkaning g'ira - shira va kechasi qorong'i vaqtida faol bo'ladi.

Karam dala ekinlarida *Calathus* avlodi vizildoq qo'ng'izlarining uch turi uchrashligi aniqlandi: *C. ambiguus* Payk; *C. melanocephalus* L; *C. halensis* Schall. Bular ichidan *C. halensis* turi krestguldosh ekinlari zararkunandalarining asosiy entomofaglaridan biri hisoblanadi. Shuningdek, bu tur karam agrotsenozida ham ko'plab uchrashi qayd etildi. Ular tunlamlarning qurtlari, g'umbaklari, pashshalar lichinka va soxta g'umbaklar bilan oziqlanadi. Vizildoq qo'ng'izlarining lichinkalari tuproqda hayot kechiruvchi faol yirtqichlardir.

Vizildoq qo'ng'izlardan *Harpalus* va *Anisodactylus* avlodlari aralash oziqa tipiga (oziqasi hayvon va o'simliklar) xos vakillaridir (*Harpalus distinguendus* Duft, *H. rubripes* Duft, *H. pseudoserripes* Rtt, *H. smaragdinus* Duft, *Anisodactylus propinquus* Ball; *A. signatus* Pz). Avlod qo'ng'izlari pashshalar tuxumi, lichinkasi, soxta g'umbagi, qattiqqanotlilar lichinka va g'umbaklari, karam kuyasi qurtlari, arrakashlar soxta qurtlari va g'umbaklari, shilliqqurtlar, kolorado qo'ng'izi lichinkalari va boshqalar bilan oziqlanadi.

Karam agrotsenozi va boshqa krestguldoshlarda vizildoq qo'ng'izlarining 41 ortiq turi qayd qilingan bo'lib, ularning juda ko'pchilik vakillari (87%) yirtqichlar hisoblanadi. Ularning (13%) ba'zi turlari (13%) esa aralash oziqa tipiga (oziqasi hayvonlar va o'simliklar) ixtisoslashgan. Bu qo'ng'izlar orasida faqat o'simliklar bilan oziqlanadigan vakillari qayd qilinadi. Yirtqich turlari tunlamlar, karam kuyasi, ayrimda karam oq kapalagi va raps soxta arrakashi qurtlarini tabiiy sharoitda kamaytirib, ular sonini boshqarishda muhim ahamiyat kasb etsa, mayda vakillari - karam pashshasi, qarsildoq qo'ng'iz tuxumlarini, o'simlik bitlari, kanalar va boshqa hajmi kichik umurtqasiz hasharotlar bilan oziqlanib, agrotsenozdagi hosilni saqlab qolishga xizmat qiladi. Shuningdek, karam agrotsenozida qayd qilingan hayoti tuproq bilan bog'liq yirtqich vizildoq qo'ng'izlardan *Colosoma*, *Cicindella*, *Clivina*, *Broscus*, *Bembidion*, *Tachys*, *Trechus*, *Pterostichus*, *Calathus*, *Harpalus* va *Anisodactylus* avlodlarining ko'plab tur vakillari zararkunanda hasharotlar bilan oziqlanib turishi hisobiga, ularning populyatsiya sonini cheklab turishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

- 1.Бызова Ю.Б., Гиляров М.С., Дунгер В. И. Количественные методы в почвенной зоологии.- М.: Наука, 1987. - 288 с.
- 2.Хамраев А.Ш., Жабборов О.И. Бухоро воҳаси хонқизи қўнғизлари (кокцинеллидлар) ни аниқлагич жадвали (ўқув-услубий қўлланма). - Бухоро, 2008. - 28 б.
- 3.Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш, ҳамда агротоксикология асослари. - Тошкент, 2014. - 540 б.
- 4.https://www.researchgate.net/profile/Btc_Cars_Bilaspur/publication/329363005.
- 5.Рузиев, Б. Х. (2001). О ГЕЛЬМИНТОФАУНЕ ОВЕЦ ПУСТЫННЫХ ЭКОСИСТЕМ ЮГА УЗБЕКИСТАНА. Паразитология, 35(2).
- 6.Кучбоев, А. Э., Каримова, Р. Р., Рузиев, Б. Х., Салахутдинов, И. Б., & Эгамбердиев, Ш. Ш. (2015). Морфологическая и молекулярная характеристика некоторых видов нематод семейства Protostrongylidae Leiper, 1926. Российский паразитологический журнал, (3), 7-14.

7. Кучбоек, А. Э., Каримова, Р. Р., Рузиев, Б. Х., Салахутдинов, И. Б., & Эгамбердиев, Ш. Ш. (2015). Морфологическая и молекулярная характеристика некоторых видов нематод семейства Protostrongylidae Leiper, 1926. Российский паразитологический журнал, (3), 7-14.
8. Kuchboev, A. E., Karimova, R. R., Pazilov, A., Ruziev, B. H., & Amirov, O. O. (2017). Terrestrial mollusks of Uzbekistan-intermediate hosts of protostrongylids (Nematoda: Protostrongylidae).
9. Карабекова, Д. У., Исакова, С. А., & Осташенко, А. Н. (2019). К ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ ГЕЛЬМИНТОВ ГРЫЗУНОВ (RODENTIA) ЧУЙСКОЙ ОБЛАСТИ. Исследование живой природы Кыргызстана, (1-2), 51-56.
10. Abdikayumovna, X. G. (2023). Mazkur maqolada Respublikamizdagi suv omborlarda uchraydigan mollyuskalarning turlari, yashash sharoitlari, tuzilishi, faunasi, ekologiyasi, tarqalishi va inson hayotidagi ahamiyati haqida ma'lumotlar keltirilgan. JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH, 2(5), 78-81.
11. Бобоназаров, Г. Я., & Омонова, Н. Р. (2021). OZBEKISTONDA YIRIK SHOXLI QORAMOLLAR TERI OSTI OQRASI NYPODERMA BOVUS (DIPTERA) ORGANILISHIGA DOIR. Журнал Биологии и Экологии, 3(1).
12. Rahimovna, O. N. (2024). SPECIES COMPOSITION OF ECTOPARASITES OF CHICKENS IN CONDITIONS OF THE SOUTHERN REGIONS OF UZBEKISTAN. European science review, (5-6), 3-7.
13. Рахматуллаев, А. Ю., Давронов, Б. О., Норкobilova, З. Б., & Омонова, Н. Р. (2021). Фауна Дождевых Червей В Узбекистана. BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI, 1(5), 310-314.
14. Карабекова, Д. У., Исакова, С. А., & Осташенко, А. Н. (2019). К ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ ГЕЛЬМИНТОВ ГРЫЗУНОВ (RODENTIA) ЧУЙСКОЙ ОБЛАСТИ. Исследование живой природы Кыргызстана, (1-2), 51-56.
15. kizi Norkobilova, Z. B., Rakhmatullayev, A. Y., & ogli Boyjigitov, O. D. (2023). PRELIMINARY INFORMATION ABOUT DRAGONFLIES FAUNA DISTRIBUTED IN KASHKADARYA REGION. World of Scientific news in Science, 1(3), 5-14.
16. Toshov, O. J. (2021). BIOTSENOTIC RELATIONS OF REPTILES ANIMALS IN THE DESERT ECOSYSTEMS OF THE SOUTHERN REGION OF UZBEKISTAN. Экономика и социум, (4-1 (83)), 423-425.
17. Тошов, У. Ж., & Самадова, М. П. (2021). КАШКАДАРК ВИЛОЯТИНИНГ ЧУЛ ЭКОСИСТЕМАЛАРИДА РЕПТИЛИЯЛАРИНИНГ БИОЦЕНОТИК АЛОЦАЛАРИ. Журнал естественных наук, 2(1).
18. Djumayevich, T. U. (2019). The cycles of the development of the reptile helminthes and the ecology of their population. Вестник науки и творчества, (2 (38)), 79-82.
19. Abdikayumovna, X. G. (2023). Mazkur maqolada Respublikamizdagi suv omborlarda uchraydigan mollyuskalarning turlari, yashash sharoitlari, tuzilishi, faunasi, ekologiyasi, tarqalishi va inson hayotidagi ahamiyati haqida ma'lumotlar keltirilgan. JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH, 2(5), 78-81.
20. Raximovna, O. N., Yadgarovich, B. G., & Qizi, I. Z. I. (2024). UY PARRANDALARI EKTOPARAZIT BO'G'IMOYOQLILARIDAN MATERIAL YIG'ISH VA METODIKASI. In The World Of Science and Education, (20 сентябрь БН), 3-6.
21. Mirzayeva, G. S., Kh, P. B., & Norqobilova, Z. B. (2021). Taxonomic, brief bioecological description of coccinellide species identified in the study area (kashkadarya region).
22. Qizi, N. Z. B. (2024). PROSPECTS FOR THE FUTURE STUDY OF THE ODONATA ORDER: A REVIEW OF PUBLISHED ARTICLES FROM THE SCOPUS DATABASE 2019-2023. European science review, (3-4), 13-22.
23. Мордкович В. Г. Биоиндикация почв и почвенных процессов //Генезис, эволюция и география почв Западной Сибири. – 1988. – С. 49-57.
24. Дзиццоева З. Л., Улубиева Н. А., Кантемирова А. Н. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРОЖЖЕЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ С ПОВЕРХНОСТИ ЯГОД ВИНОГРАДА В ВИНОДЕЛИИ //ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АПК В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ. – 2017. – С. 152-156.
25. Ермолов С. А. ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ В ПОЧВЕ СОСНЯКОВ И БЕРЕЗОВО-ОСИНОВЫХ ЛЕСОВ (НА ПРИМЕРЕ ЛЕСОСТЕПНОГО ПРИОБЬЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ) //Российский журнал прикладной экологии. – 2024. – №. 3. – С. 39-48.