

---

---

**KSILOFAG-HASHAROTLARDAN ANTROPOGEN-TRANSFORMATSION BUYUMLARNI HIMOYALASHNING BIOLOGIK ASOSLARI**

**Dawletmuratov E.Z.<sup>1</sup>, Barliqbaev B.R.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nukus filiali

E-mail: [dawletmuratovekrambek@gmail.com](mailto:dawletmuratovekrambek@gmail.com)

<sup>2</sup>Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti

E-mail: [bekmuratbarliqbev777@gmail.com](mailto:bekmuratbarliqbev777@gmail.com)

**Annotation.** *Xylophagous insects (wood-eating insects) are organisms that break down complex substances such as lignin and cellulose in plants, consuming them as food. These insects, particularly species that live in wood and plant debris, can cause significant damage to wood products used by humans.*

**Key words:** *Xylophagous insects, wood-boring insects, lignin, cellulose, wood products, plant debris, pests, biological degradation.*

Yog'ochli materiallarning sanoat va qurilishda keng qo'llanilishi tufayli ksilofag turdagi hasharotlar antropogen-transformatsion (inson faoliyati ta'sirida o'zgartirilgan) buyumlar uchun muhim tahdidga aylanmoqda. Olib borilgan tadqiqotlar maqola ksilofag-hasharotlardan antropogen-transformatsion buyumlarni biologik asosda himoyalash usullariga bag'ishlangan bo'lib, mazkur hasharotlar biologiyasi va ularni nazorat qilish usullarini o'rganadi.

Entomologik materiallar 2023-2024 yillari mart oyidan noyabr oyigacha Qoraqalpog'iston va Qizilqum cho'lidan yig'ildi. Ksilofag-hasharotlarga turli xil qo'ng'izlar (Cerambycidae, Buprestidae), termitlar (Isoptera), daraxt qurti (Scolytidae), yog'ochxo'r ari (Xylophaga) va boshqa ligninli moddalarni parchalovchi organizmlar kiradi. Ushbu hasharotlar yog'och strukturalarining yadro va po'stlog' qismlariga hujum qilib, ularning mustahkamligini pasaytiradi va uzoq muddatda mexanik xususiyatlarini zaiflashtiradi. Ksilofaglar odatda o'z rivojlanishining lichinka fazasida faol ravishda yog'och to'qimasini parchalash bilan shug'ullanadi, bu esa hasharotlar rivojlanishiga mos keladigan muhitda sezilarli zarar keltiradi.[1,4]

1.Barberaning tuproq tuzoqlari metodi. Qopqon sifatida tuproq yuzasi bilan bir tekisda qazilgan, sig'imi 0,5 l va 55 mm sig'imi 0,25 l bo'lgan diametri 72-73 mm bo'lgan shisha idishlar ishlatildi. Har bir biotopda, odatda, bir qatorda bir-biridan 10 m masofada 10 ta tuzoq o'rnatildi. Ba'zi tajribalarda 20 dan 70 tagacha tuzoq ishlatildi. Fiksatsiyalash suyuqligi sifatida etil asetat eritmasi ishlatildi.[2,3]

2.Tadqiqotlarimizda asosan N.L.Saxarovaning "Световые ловушки" metodidan foydalanildi

Ksilofag-hasharotlarga hujum qilingan yog'och mahsulotlariga zarar yetkazish darajasi bir qancha omillarga bog'liq bo'lib, ular quyidagilardir:

1. **Yog'ochning turi:** Qattiq daraxtlar (dub, zarang kabi) hasharotlar hujumiga nisbatan yumshoq daraxtlarga (qarag'ay, terak) qaraganda chidamliroqdir.
2. **Atrof-muhit sharoitlari:** Namlik va issiqlik hasharotlarning ko'payish va rivojlanish jarayoniga bevosita ta'sir qiladi. Nam muhitlar hasharotlarning ko'payishi uchun qulay muhit yaratadi.
3. **Yog'ochning yoshi:** Yangi kesilgan yoki eski yog'ochlarda hasharotlar faoliyati farq qiladi. Yangi yog'och mahsulotlar hasharotlar uchun ko'proq jozibali bo'lishi mumkin.
4. **Insoniy faoliyat:** Qurilish materiallari va yog'och mahsulotlari bo'yicha noto'g'ri saqlash yoki ishlov berish Ksilofag-hasharotlarning hujum qilish xavfini oshiradi.

Ksilofag-hasharotlarga qarshi biologik himoya usullari hasharotlar populyatsiyasini tabiiy ravishda kamaytirish yoki ularni mahsulotlardan uzoqlashtirishga asoslangan usullardir. Ushbu usullar ekologik jihatdan xavfsiz bo'lib, atrof-muhitga zarar yetkazmaydi.

1. **Biologik dushmanlar qo'llash:** Ksilofag-hasharotlarning tabiiy dushmanlari – yirtqich hasharotlar, parazitlar yoki qo'ziqorinlar yordamida ularning populyatsiyasini nazorat qilish usuli samarali bo'lishi mumkin. Masalan, entomofag hasharotlar, parazitoidlar yoki nematodalar yordamida yog'ochxo'r hasharotlarni yo'q qilish mumkin.
2. **Zamburug' va bakteriyalar qo'llash:** Ba'zi qo'ziqorinlar va bakteriyalar yog'ochxo'r hasharotlarning lichinkalariga yoki kattalariga hujum qilib, ularning ko'payishini kamaytiradi. Masalan, *Beauveria bassiana* va *Metarhizium anisopliae* kabi qo'ziqorinlar hasharotlarga infektsiya yuqtiradi va ularni yo'q qiladi.

3. **Fermonlar va o'ziga jalb qiluvchi moddalar:** Ksilofag-hasharotlarga nisbatan jinsiy feromonlar va oziq-ovqat jalb qiluvchi moddalar yordamida tuzoqlar qo'llash keng tarqalgan usuldir. Ushbu kimyoviy moddalardan foydalanish orqali hasharotlarni ko'payish davrida jalb qilish va yo'q qilish mumkin.
4. **Yog'ochni tabiiy moddalar bilan ishlash:** Ba'zi o'simliklardan olingan tabiiy moddalar yog'ochni Ksilofag-hasharotlardan himoya qilishi mumkin. Masalan, neem yog'i (*Azadirachta indica*) va boshqa o'simliklar ekstraktlari yog'och mahsulotlarini zararkunandalardan saqlashda ishlatilishi mumkin.

Ksilofag-hasharotlardan antropogen-transformatsion yog'och mahsulotlarini himoyalash ekologik xavfsiz biologik usullarning bir qismidir. Ushbu usullar orqali yog'och mahsulotlarini zararkunandalardan himoya qilish nafaqat sanoat va qurilish sohalarida iqtisodiy yo'qotishlarni kamaytiradi, balki atrof-muhitni kimyoviy moddalardan saqlashga ham yordam beradi. Shu boisdan, biologik asoslangan nazorat usullari Ksilofag-hasharotlarga qarshi kurashda muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularni yanada rivojlantirish va amaliyotda keng qo'llash tavsiya etiladi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati :

1. Mazaheri, Afsane; Khajehali, Jahangir; Marzieh, Kashkouli; Hatami, Bijan (10 June 2015). "[Laboratory and field evaluation of insecticides for the control of \*Aeolesthes sarta\* Solsky \(Col.: Cerambycidae\)](#)". *Journal of Crop Protection*. **4** (2): 257–266.
2. Ahmad MI, Hafiz IA & Chaudhry MI (1977) Biological studies on *Aeolesthes sarta* attacking poplars in Pakistan. *Pakistan Journal of Forestry* **27**, 122–129.
3. Khan, Sajad Ahmad; Bhatia, Sanjay; Tripathi, Narinder (2013). "[Entomological investigation on \*Aeolesthes sarta\* \(Solsky\), a major pest on walnut trees \(\*Juglans regia\* L.\) in Kashmir valley](#)" (PDF). *Journal of Academia and Industrial Research*. **2** (6): 325–330.
4. Zhuginisov T.I., Lebedeva N.I., Ganieva Z.A., Kaniyazov S. J., Mirzaeva G.S. Xylophagous insects in the dead wood of Uzbekistan // Journal «EPRA International Journal of Research and Development (IJRD)». –USA, Beltsville, 2019. Vol. 4, - №10. – P. 149-154. (SJIF: 6.260)
5. Duysengaliev E.S., Zhuginisov T.I. Bioecological characteristics of the family of beetles (Coleoptera, cerambycidae) // International Journal of Entomology Research. - 2024. - №Volume 9, Issue 1, 2024, . - C. 23-24.
6. Khamraev, A. S., Lebedeva, N. I., Zhuginisov, T. I., Abdullaev, I. I., Rakhmatullaev, A., & Raina, A. K. (2007). Food preferences of the Turkestan termite *Anacanthotermes turkestanicus* (Isoptera: Hodotermitidae). *Sociobiology*, **50**(2), 469-478.
7. kizi Norkobilova, Z. B., Rakhmatullayev, A. Y., & oqli Boyjigitov, O. D. (2023). PRELIMINARY INFORMATION ABOUT DRAGONFLIES FAUNA DISTRIBUTED IN KASHKADARYA REGION. *World of Scientific news in Science*, **1**(3), 5-14.
8. Davronov, B., Xoliqulova, G., & Maxmarjabov, D. (2024). QURUQLIK QORINOYOQLI MOLLYUSKALARINING SHAHAR BIOTOPLARI BO 'YICHA TARQALISHI. Actual problems and prospects of the study of the fauna, **1**(01).
9. Davronov, B., & Orziyeva, Y. (2024). QASHQADARYO VILOYATI HUDUDIDA UCHRAYDIGAN HYGROMIIDAE OILASI (Tryon, 1866) FAUNASINING O 'RGANILGANLIK HOLATI. Actual problems and prospects of the study of the fauna, **1**(01).
10. Qizi N. Z. B. QASHQADARYO HUDUDIDA TARQALGAN ORTHETRUM NEWMAN, 1833 AVLODIGA MANSUB NINACHILAR TAKSANOMIYASI VA MORFOBIOLOGIYASI //In The World Of Science and Education. – 2024. – №. 20 сентябрь БН. – С. 18-20
11. Рахматуллаев, А. Ю., Давронов, Б. О., Норкobilова, З. Б., & Омонова, Н. Р. (2021). Фауна Дождевых Червей В Узбекистана. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, **1**(5), 310-314.
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. Тошов, У. Ж., & Самадова, М. П. (2021). КАШКАДАРК ВИЛОЯТИНИНГ ЧУЛ ЭКОСИСТЕМАЛАРИДА РЕПТИЛИЯЛАРНИНГ БИОЦЕНОТИК АЛОЦАЛАРИ. *Журнал естественных наук*, **2**(1).
16. 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.

17. 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.
18. Бобоназаров, Г. Я., & Омонова, Н. Р. (2021). OZBEKISTONDA YIRIK SHOxLI QORAMOLLAR TERI OSTI OQRASI HYPODERMA BOVUS (DIPTERA) ORGANILISHIGA DOIR. Журнал Биологии и Экологии, 3(1).
19. Babonazarov, G. Y., Omonova, N. R., Orziyeva, Y. M., & Khosilova, G. A. (2022). Economic Damage Caused by Scabies Itch Mite, *Sarcoptes Scabiei* (Acariformes: Sarcoptidae) to the Wool Production of Sheep. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 2433-2436.