

**TABIY SHAROITDA KIMYOVIY PREPARATLAR ASOSIDAGI TAYYORLANGAN ZAHARLI YEM-XO'RAKLARNING
TERMITLARGA QARSHI BIOLOGIK SAMARADORLIGI**

Mirzayeva G.S.¹, Lebedeva N.I.¹, Rustamov Q.J.²,

Xashimova M.X. ²,

¹O'zR FA Zoologiya instituti.

² O'zR FA Zoologiya instituti huzuridagi Respublika termitlarga qarshi kurashish ilmiy ishlab-chiqarish markazi

m.khashimova@mail.ru; termit.markaz@mail.ru

Abstract: When Enamectin benzoate 5% toxic baits were installed in the field, the degree of feeding on mud-plaster and feeding by termites was higher than that of feeding (78.8-80.4%) and mud-plaster in 0.002% and 0.003% variants of the drug, respectively. and it was noted that the level of wrapping is 72.5%. These variants of the drug were recommended for use in the preparation of fodder.

Bugungi kunda dunyo miqyosida iqlim o'zgarishlarining keskinlashuvi, havo haroratining ko'tarilishi hamda antropogen omillarning avj olishi natijasida termitlar o'z tabiiy yashash makonlaridan aholi turar joylari, tarixiy madaniy obidalar, strategik ahamiyatga ega ob'ektlar va gidrotexnik inshoot hududlariga ko'chib, ularning yog'och konstruksiya qurilmalariga jiddiy zarar yetkazmoqda.

Dunyo bo'yicha termitlar tomonidan eng ko'p iqtisodiy zarar ko'rayotgan mamlakatlardan biri Amerika Qo'shma Shtatlari hisoblanadi. Ma'lumotlarga ko'ra, AQShda termitlar talofatidan 1938 yili 40 mln. dollar zarar ko'rigan bo'lsa; o'tgan asrning 50 yillari – 100 mln; 60-yillari – 250 mln. dollarga ortgan; 70-yillari – 500; 1982 yili 1,17 mlrd. dollarni tashkil qilgan. 2000 yillar boshiga kelib termitlarga qarshi har yili 2 mlrd. dollar atrofida mablag' sarflansada, talafotdan ko'rigan zarar yiliga 10 mlrd. dollardan oshgan [1].

Termitlar mamlakatimizning ko'pchilik xududlarida aholi turar joylarini, tarixiy-madaniy obidalar, inshootlar va boshqa qurilishlarni kuchli zararlab, misli ko'rilmagan darajada ziyon yetkazuvchi zararkunanda ekanligini alohida qayd qilish zarur.

Bugungi kunda respublikamiz hududida aholi turar joylarini, tarixiy-madaniy obidalar, inshootlardagi yog'och-taxta qurilish materiallariga hamda xalqimizning bir necha asrdan beri avloddan avlodga o'tib kelayotgan noyob xalq amaliy san'ati durdonalari hisoblangan yog'och o'ymakorligi san'at ishlanmalarini termitlar kuchli zararlab, misli ko'rilmagan darajada zarar keltirmoqda va favqulotda holatlar kelib chiqishiga sabab bo'lmoqda [5].

Jahon amaliyotida, xususan, Amerika, Hindiston va Xitoyda termitlarga qarshi kurashish asosan ularning ko'payishi va tarqalishining oldini olish maqsadida olib boriladi va buning uchun insektitsidlar (Imidaklopid, Geksaxlorbenzuron, Fipronil va boshqalar), cho'chituvchi vositalar, yopishtiruvchi tuzoq va yem-xo'raklardan foydalaniladi. Rossiyada termitlarga qarshi kurashishda Xitoyda ishlab chiqarilgan o'lja qutilari qo'llaniladi.

Respublikamiz hududida *Anacanthotermes* avlodi termitlarining ikki turi aniqlangan, ular bugungi kunda hamma viloyatlarda keng tarqalganligi qayd etilgan bo'lib, ularning zararli faoliyati ijtimoiy-iqtisodiy muammolarni yuzaga keltirmoqda [5].

Bugungi kunda termitlarga qarshi kurashish uchun asosan ikki usul ishlab chiqilgan: biologik (entomopatogen zamburug'lar) va kimyoviy (zaharli yem-xo'raklar). Hozirgi vaqtda biologik usuldan foydalanish mahsulotning yuqori tannarxi va seriyali ishlab chiqarishning iloji yo'qligi bois cheklangan. Kimyoviy usul termitlarga qarshi kurashda zaharli yem-xo'raklardan foydalanishga asoslangan bo'lib, termitlar keng tarqalgan joylarda ularning zararli faoliyatiga qarshi kurashda keng qo'llanilib yaxshi biologik samaradorlikka erishilmoqda.

Laboratoriya tajribalarida kimyoviy preparatlar asosidagi zaharli yem-xo'raklarning termitlarga nisbatan samaradorligini o'rganish (Su, 1986) metodi asosida olib borilgan [2].

Termitlarga nisbatan yem-xo'raklarni qo'llash (Amburgey, 1981) metodi asosida amalga oshirilgan. [3].

Termitlarga qarshi yangi tarkibli yem-xo'raqlarini tayyorlashda va kimyoviy preparatlar rotatsiyasini tuzish hisobiga termitlarni preparatlarga moslashuvchanligini oldini olish maqsadida yangi ko'rishdagi va yangi avlod kimyoviy preparatlardan Enamektin benzoat 5% s.n.g., preparatining termitlarga nisbatan samaradorligi o'rganish maqsadida Surxondaryo viloyati Qoratepa va Fayoztepa tarixiy yodgorliklari atrofidagi maydonlarda 2024 yil Respublika termitlarga qarshi kurashish ilmiy ishlab chiqarish markazi olimlari tomonidan Surxondaryo viloyati «Termiz» davlat muzey-qo'riqxonasi xodimlari bilan hamkorlikda Surxondaryo viloyati madaniy-tarixiy obidalar hududlarida termitlarning tarqalishi va zararli faoliyati bo'yicha monitoring tadqiqot ishlari amalga oshirildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, Kushonlar davriga oid Qoratepa va Fayoztepa tarixiy yodgorliklari hududlari, asosiy bino va unga yondosh qo'shimcha binolarida termitlar bilan zararlanish holati qayd etildi. Mazkur tarixiy obidalarni termitlar zararidan himoyalash maqsadida, Fayoztepa tarixiy yodgorligi atrofiga va Labirint monastiriga, hamda Qoratepa buddaviylik inshootlarida termitlar zararini oldini olish maqsadida Respublika termitlarga qarshi kurashish ilmiy ishlab chiqarish markazi olimlari tomonidan yaratilgan yangi ko'rinish va tarkibdagi "Antitermit" yem-xo'raqlari tajriba-sinov tariqasida o'rnatildi.

Termit uyalarida qo'llanilgan har xil konsentratsiyali zaharli yem-xo'raqlar 3 oy davomida loy-suvoq o'rashi, oziqlanishi kuzatib borildi.

Bu maydonning 4 tajriba maydoniga Enamektin benzoat 5% s.n.g., kimyoviy preparatlarining 0,001-0,002-0,003% li konsentratsiyasi suvli eritmasidan tayyorlangan yangi ko'rinishdagi kimyoviy yem-xo'raqlar Qoratepa va Fayoztepa tarixiy yodgorliklari atrofiga oziqa sifatida qo'yib chiqildi. Termit bilan zararlangan Fayoztepa stupasi atrofiga qazilib har biriga 1 donadan jami 50 dona zaharli yem-xo'raqlar o'rnatildi.

Tajribalar qo'yilgandan 3 oy o'tkazilib, 2024 yil avgust oyining oxirida termitlarning yem-xo'raqlarga loy-suvoq o'rashi va oziqlanish darajasini aniqlab chiqdik. Bunda quyidagi natijalar qayd qilindi.

Tajriba o'tkazilgan maydonda termitlarga qarshi kurash sifatida foydalanilgan Enamektin benzoat 5% s.n.g., asosidagi zaharli yem-xo'raqlar o'rnatilganda, termitlar tomonidan loy-suvoq o'rash va yem-xo'rak bilan oziqlanish darajasi preparatning 0,001% konsentratsiyasi variantida 72,6% tashkil qildi. Shu preparatning 0,002% va 0,003% variantlarida mos ravishda ko'rsatkichlar oziqlanish darajasi esa 78,8-80,4% ni tashkil etdi umumiy loy-suvoq o'rashi o'rtacha 72,5% ekanligi qayd etildi (jadval).

Jadval

Enamektin benzoat 5% s.n.g., kimyoviy preparati asosida tayyorlangan zaharli oziqa yem-xo'raqlarga termitlarning loy-suvoq o'rashi va oziqlanishi

№	Kimyoviy preparat	konsentra-siyalari	Yem-xo'rak og'irliklari (g)			Umumiy oziqlanish ko'rsatkichi (%)
			Dastlabki og'irligi	So'nggi og'irligi	Yem-xo'rakning loy-suvoqsiz og'irligi	
	1	2	3	4	5	8
2	Enamektin benzoat 5% s.n.g.	0,001	50	43,1	13,7	72,6
		0,002	50	42,6	10,6	78,8
		0,003	50	42,9	9,8	80,4
5	Nazorat	-	50	44,3	8,5	83,5

Tajribaning nazorat variantida termitlar zaharsiz yem-xo'raklarga loy-suvoq o'rashi o'rtacha 80,7%, oziqlanish ko'rsatkichi esa 83,5% atrofida bo'lganligi qayd qilindi.

Shuni alohida eslatib o'tish o'rinliki, tajribalar o'tkazilgan 3 oy davomida nazoratdagi va tadqiqot variantlaridagi yem-xo'raklar vaqti-vaqti bilan muntazam ravishda kuzatib borildi.

Yangi ko'rinishdagi yem-xo'raklarga termitlarning loy-suvoq o'rash va oziqlanish ko'rsatkichlarini aniqlash bilan bir qatorda, ularga qarshi yem-xo'rak tarkibiga qo'shilgan preparatlarning biologik samaradorligini ham aniqlandi. Kimyoviy preparatlar asosida tayyorlangan zaharli yem-xo'raklarning biologik samaradorligi preparatlar qo'llangandan keyin 3 oy o'tkazilib, hisobga olindi. Bunda zaharli yem-xo'raklar qo'yib chiqilgan joylardagi termitlar diqqat bilan kuzatildi va bu joylarda termitlarning faoliyati kuzatilmadi nazoratga nisbatan biologik samaradorlik preparatning 0,001% konsentratsiyasi variantida 78,8%, shu preparatning 0,002% va 0,003% variantlarida 79,1-85,5% ko'rsatkich qayd etildi.

Xulosa qilib aytganda eng samarali ko'rsatkich Emamektin benzoat 5% s.n.g., preparatining konsentratsiyasi 0,002 va 0,003% variantlarida qayd etildi va yem-xo'raklarini tayyorlashda tarkibiga kiritish uchun foydalanish tavsiya etildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Беляева Н (2005) Вредоносная деятельность термитов (сообщение 3) // РЭТ-инфо., 1: 17-20.
2. Su, N - Y., D R. H. Schiffrahn. A method to access, trop, and monitor field population of the Formosan subterranean termite (Isoptera: Rhinotermitidae) in the Urban environment. 1986. Sociobiology 12: 229-304 p.
3. Amburgey Jerry J., Johnson Glen N., Etheridge Joed J. A method to mess-produce decoyed wood termite bait blocks "J. Ga. Entomology. Soc". -1981. -16 № (1). -P. 112-115.
4. Хамраев А.Ш. Термитларга қарши уйғунлашган тирилган кураш тизимига оид тавсиялар. – Тошкент, 2007. – 31 б.
5. Рустамов Қ.Ж. Термитларга қарши курашда инсектицидди воситани тайёрлаш усулини ишлаб чиқиш // ихтиро патенти асосида б.ф.ф.д. Тақдимнома- 2020, 39 б.
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., & ogli 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., & Maxmarajabov, 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. Mirzayeva, G. S., Kh, P. B., & Norqobilova, Z. B. (2021). Taxonomic, brief bioecological description of coccinellid species identified in the study area (kashkadarya region).
11. Рахматуллаев, А. Ю., Давронов, Б. О., Норкобилова, 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., & Остащенко, 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.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.
 17. 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.
 18. Tojiakhmatovich Q. I. et al. REPRESENTATIVES OF THE SUBFAMILY MEGACHILINAE (HYMENOPTERA: MEGACHILIDAE) OF THE ENTOMOLOGICAL COLLECTION OF THE INSTITUTE OF ZOOLOGY OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. – 2022.
 - 19.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).
 - 20.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.
 21. 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.