

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВЫХ ИНСЕКТИЦИДОВ ПРОТИВ ТЕРМИТОВ

Хашимова Мухаббат Хамидуллаевна

Младший научный сотрудник

Младший научный сотрудник

Республиканский научно-производственный центр по борьбе с термитами

Тел: 97- 423-00-08, m_khashimova@mail.ru

Ганиева Зумрад Абдухакимовна

~~Республиканский научно-производственный центр по борьбе с термитами~~

Доктор философии по биологическим наукам (PhD)

Тел: 97- 713-63-00, e-mail: zoologiya_zumrad@mail.ru

Рустамов Кахрамон Журабоевич

~~Республиканский научно-производственный центр по борьбе с термитами~~

Доктор философии по биологическим наукам (PhD)

Тел.90-359-18-08 termit.markaz@mail.ru

Мирзаева Гулнара Саидарифовна

Институт Зоологии Академии наук И Республики Узбекистан
Узбекистан

доктор биологических наук, профессор

Тел: 97- 403-10-66, e-mail: mirzaeva.gulnora@mail.ru

Ахмедов Вохиджон Носиржонович

Республиканский научно-производственный центр по борьбе с термитами

Доктор философии по биологическим наукам (PhD)

Тел: 90-959-54-51, e-mail: akhmedov.vokhidzhon@mail.ru

Мансурходжаева Махмуда Усмановна

~~Республиканский научно-производственный центр по борьбе с термитами~~

кандидат биологических наук. Телефон 97- 736-73-06

Аннотация: Целью наших исследований было изучение химических соединений как эффективных термитоцидов в борьбе с термитами. Механизм действия этих соединений до конца не изучен. Выявление эффективных термитоцидов проводилось путем изучения степени воздействия химических соединений на термитов.

Ключевые слова: рабочие термиты, препарат, термитоцид, биологическая эффективность, концентрация, химические соединения.

TERMITLARGA QARSHI KURASHDA YANGI INSEKTITSIDLARNING SAMARADORLIGI

Xashimova Muxabbat Xamidullayevna

Kicnik ilmiy xodim Kichik ilmiy hodim

Respublika termitlarga qarshi kurashish ilmiy ishlab-chiqarish markazi

Tel: 97 423-00-08, e-mail: m_khashimova@mail.ru

Ganiyeva Zumrad Abduhakimovna

~~Respublika termitlarga qarshi kurashish ilmiy ishlab-chiqarish markazi~~

biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Tel: 97 713-63-00, e-mail: zoologiya_zumrad@mail.ru

Rustamov Kahrmon Jo'raboevich

~~Respublika termitlarga qarshi kurashish ilmiy ishlab-chiqarish markazi~~

biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tel: 903591808 e-mail: termit.markaz@mail.ru

Mirzaeva Gulnara Saidarifovna

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Zoologiya instituti

biologiya fanlari doktori, professor

Тел: 97 403-10-66, e-mail: mirzaeva.gulnora@mail.ru

Ahmedov Vohidjon Nosirjonovich

Respublika termitlarga qarshi kurashish ilmiy ishlab-chiqarish markazi

biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tel: 90 959-54-51, e-mail: akhmedov.vokhidzhon@mail.ru

Mansurhodjaeva Mahmuda Usmanovna

~~Respublika termitlarga qarshi kurashish ilmiy ishlab-chiqarish markazi~~

biologiya fanlari nomzodi. Tel: 97- 736-73-06

Annotatsiya: Tadqiqotlarimizning maqsadi termitlarga qarshi kurashda samarali termitotsidlar sifatida kimyoviy birikmalarni o'rganish bo'ldi. Ushbu birikmalarning ta'sir qilish mexanizmi to'liq o'rganilmagan. Samarali termitotsidlarni aniqlash kimyoviy birikmalarning termitlarga ta'sir darajasini o'rganish orqali amalga oshirildi.

Tayanch so'zlar: ishchi termitlar, preparat, termitotsidlar, biologik samaradorlik, konsentratsiya, kimyoviy birikmalar.

EFFICIENCY OF NEW INSECTICIDES AGAINST TERMITES

Khashimova Mukhabat Khamidullaevna

Junior researcher

Republican Research and Production Center for termite control

Telephone: 97- 423-00-08 , e-mail: m_khashimova@mail.ru

Ganieva Zumrad Abdukhakimovna

~~Republican Research and Production Center for termite control~~

doctor of philosophy in biological sciences (PhD)

Telephone: 97 - 713-63-00, e-mail: zoologiya_zumrad@mail.ru

Rustamov Kakhramon Juraboevich

~~Republican Research and Production Center for termite control~~

doctor of philosophy in biological sciences (PhD)

Tel.90-359-18-08 termit.markaz@mail.ru

Mirzaeva Gulnara Saidarifovna

Institute of Zoology Academy of Science the Republic of Uzbekistan

Doctor of Biological Sciences (DSc)

Tel: 97- 403-10-66, e-mail: mirzaeva.gulnora@mail.ru

Akhmedov Vokhidzhon Nosirzhonovich

Republican Research and Production Center for termite control
doctor of philosophy in biological sciences
Tel: 90- 959-54-51, e-mail: akhmedov.vokhidzhon@mail.ru
Mansurkhodjaeva Makhmuda Usmanovna
~~Republican Research and Production Center for termite control~~
Candidate of Biological Sciences, Tel: 97- 736-73-06.

***Abstract:** The purpose of our research was to study chemical compounds as effective termiticides in the fight against termites. The mechanism of action of these compounds is not fully understood. The identification of effective termiticides was carried out by studying the degree of exposure of termites to chemical compounds.*

***Keywords:** worker termites, drug, termiticide, biological effectiveness, concentration, chemical compounds.*

Введение: Во всем мире термиты считаются одним из самых древних насекомых, несмотря на их пользу в круговороте веществ и почвообразовательном процессе. На разных регионах земного шара каждый год в связи их вредоносной деятельности происходят чрезвычайные положения. В частности Азии, Африки, Австралии, США, Франции, Испании и других странах термиты большой вред приносят древесным конструкциям жилых помещений и административных зданий, гидротехнических сооружениях, стратегических объектах и исторически-культурных памятниках [1].

В Узбекистане одними из самых опасных вредителей, наносящими огромный ущерб зданиям и сооружениям, в том числе историческим памятникам культуры, являются 2 вида термитов, туркестанский (*Anacanthotermes turkestanicus* **Jacobs**, 1904) и большой закаспийский (*A. ahngerianus* **Jacobs**, 1904) термиты [2].

Со стороны биологов разных направлений интерес к жизни термитов увеличился, т.к. термиты, несмотря на их пользу в круговороте веществ в природе, в сохранении и умножении плодородия почв, представляют опасность, являясь серьёзными вредителями сооружений.

По статистике только в 2013 году в Узбекистане термитами было заражено более 15 тысяч жилых объектов [3]. Ущерб, причиненный ими, чрезвычайно велик. Создавая колонии в строительных элементах жилых и нежилых помещений, они губят исторические памятники, промышленные, гидротехнические сооружения, жилой фонд. В Узбекистане ареал обитания термитов устойчиво перешел с естественного ареала на населенные пункты и города. Например, внутри крепости Ичан Кала, внесённой в список Всемирного наследия ЮНЕСКО, есть 56 зданий и сооружений, которые имеют большое историческое значение. При строительстве большинства этих зданий и сооружений, в дополнение к богато украшенным деревянным колоннам, были использованы ~~деревянные~~ материалы.

Происходящее в последнее время увеличение площадей распространения термитов, нападение их на деревянные сооружения, живые древесные растения и овощные культуры, расширяют кормовую базу этих насекомых-вредителей, связанных с мертвой древесиной, что, в свою очередь, требует нового подхода к организации борьбы с этими биоразрушителями: [4].

Используемые в настоящее время химические соединения (пиретроиды) часто оказывались неэффективными из-за невозможности непосредственного применения их против колоний термитов в глубоких гнездах. Кроме того, пиретроиды имеют свойства репеллентов и это приводит к тому, что термиты обходят обработанную древесину или почву.

Целью наших исследований было испытание химического препарата ~~PILARBIL~~ PILARBIL 6,3% ZC. Суспензионный концентрат белого цвета, действующее вещество Cloranthranilprole+Emamektin benzoate производитель PILARQUIM (Шанхай. Co. Ltd).

Материал и методика: В опытах использовали термитов, привезенных из Сельского схода граждан (ССГ) Куксарой Хатырчинского района Навоийской области. Испытания препаратов проводили в лаборатории Биоэкологии термитов «Республиканского научно-

производственного центра по борьбе с термитами» при Институте зоологии АН РУз.

О—Препарата PĹĹARBILPILARBIL 6,3% ZC в лабораторных исследованиях использован в —концентрациях 0,01-0,02-0,03%.и препарата для лаб исследов... ???. Фильтровальная бумага, соответственно пропитанная препаратом, выкладывалась в стерилизованные чашки Петри, куда предварительно были помещены рабочие термиты по 20 особей. В качестве пищи для термитов использовали фильтровальные бумаги. Одним мл рабочих растворов соответствующей концентрации смачивали корм, свернутую фильтровальную бумагу размером 2х2 см. Для контрольных термитов корм смачивали дистиллированной водой. Потом чашки содержали в темном месте. Ежедневно делали учет и наблюдения, чашки выносили из темного места для просмотра термитов. При этом оценивали их состояние, подсчитывали число живых, парализованных и погибших термитов. Ежедневно оставшихся термитов подпаивали дистиллированной водой в объеме 0,2 мл. Эксперименты продолжались 7 дней. Опытные и контрольные пробы тестировались в 5-кратной повторности (по 100 шт. в каждом варианте).

В качестве критерия биологической эффективности используется процент снижения численности вредителя, отражающий эффект непосредственного действия испытываемого препарата на подопытный объект в сравнении с контролем в зависимости от вида вредителя и принятой методики. Расчет биологической эффективности для термитов выполнен по формуле Аббота, (Методические указания..., 2004) [5].

Результаты исследований.

Результаты проведенных опытов на жизнеспособность термитов представлены в (табл.1.)

Анализ полученных значений биологической эффективности исследуемых химических веществ, при использованных концентрациях приводит к следующему: биологическая эффективность препарата PĹĹARBILPILARBIL 6,3% ZC— в концентрации препарата 0,01%

составила на 3 день учета 40,0% смертности, а на пятый день 90,5%, на седьмой день учета отмечено 97,7% смертности («табл. ~~ица~~ 1»).

При повышении концентрации препарата в два раза - 0,02% оказался более токсичным, биологическая эффективность соответственно по дням учета составила 64,5; 96,8 и 99,4%.

При изучении действия препарата ~~PILARBIL~~ PILARBIL 6,3% ZC. в концентрации препарата 0,03% на рабочих термитов в лабораторных исследованиях оказался высоко токсичным, биологическая эффективность составила на 3 день учета 79,5% смертности, а на пятый день 97,4%, на седьмой день учета отмечено 100% -ная смертность.

Вывод. Установлено, что химический препарат ~~PILARBIL~~ PILARBIL 6,3% ZC., производство PILARQUIM (Шанхай. Co. Ltd), действующее вещество (Cloranthranilprole +Emamektin benzoate) в концентрациях 0,01-0,02-0,03% обладает высокой токсичностью по отношению к термитам, биологическая эффективность составляла 97,7 ~~—~~ — 99,4 -100%, соответственно.

Список литературы

1. Брайен М. Общественные насекомые, экология и поведение / Под ред. Г.М. Длусского. – М.: Мир, 1986. – 400 с.
2. Ганиева З.А. *Anacanthotermes* авлоди термитларининг трофик алоқалари. Б.ф.ф.д. диссертация иши автореферати – Тошкент 2018. 46 б.
3. Азимов Д.А., Холматов Б.Р., Абдуллаев И.И., Мирзаева Г.С., Рустамов К.Ж. Экология термитов рода *Anacanthotermes*. - Ташкент. Издательство «Фан» АН РУз. 2019. - 251 с.
4. Хамраев А.Ш. Термиты Центральной Азии: Проблемы и пути их решения // Вестник Каракалпакского отделения АН РУз. – Нукус, 2006. - №4.- С. 20-23.
5. Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов, биологически активных веществ и фунгицидов. - Ташкент 2004, 103 с.

Таблица 1

Тестирование препарата **PLIARBILPILARBIL** 6,3% ZC

№	Препарат	Концен трация в %	До обра- ботки	Живые после обработки по дням учета, экз.			Эффективность в %, по дням учета		
				3	5	7	3	5	7
1.	<u>PLIARBILPILARBIL</u> 6,3% <u>ZC</u> е.ж.	0,01	100,0	60,0	9,0	2,0	40,0	90,5	97,7
2.	<u>PLIARBILPILARBIL</u> 6,3% <u>ZC</u> е.ж.	0,02	100,0	35,5	3,0	0,5	64,5	96,8	99,4
3.	<u>PLIARBILPILARBIL</u> 6,3% <u>ZC</u> е.ж.	0,03	100,0	20,5	2,5	-	79,5	97,4	100,0
4.	Контроль	без.обр	100,0	100,0	95,0	86,0			