



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 51778

(13) C2

(51) 6 A01M1/20

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

## (54) СУМІШ ДЛЯ ЗНИЩЕННЯ ТАРГАНІВ

1

2

(21) 99095040

(22) 10 09 1999

(24) 16 12 2002

(46) 16 12 2002, Бюл. №12, 2002р

(72) Проценко Володимир Петрович

(73) Проценко Володимир Петрович

(56) GB 2302506 22 01 1997

US 5820855 13 10 1998

(57) 1 Суміш для знищення тарганів, що містить харчову основу у вигляді маси жовтків варених

яєць та інсектицид у вигляді борної кислоти, яка відрізняється тим, що містить додатково дріжджі у таких вагових %

борна кислота 25 - 40

маса жовтків варених яєць 10 - 25

дріжджі 40 - 55

2 Суміш для знищення тарганів за п 1, яка відрізняється тим, що містить додатково рослинну олію в кількості 2 - 5 вагових %

Винахід стосується засобів боротьби з тарганами, а більш конкретно він відноситься до сумішей для знищення тарганів шляхом їх отруєння.

Відомо, що сусідство з тарганами не тільки викликає огиду, але і досить небезпечне. Повзаючи членистоногі, потрапивши всередину магнітофона, телевізора, комп'ютера, факса, можуть легко вивести його з ладу. А головна небезпека від них це постійна загроза нашому здоров'ю.

По перше, вони є механічними розносчиками інфекцій, наприклад, простіших (цист дизентерійної амеби), лямблій і понад 12 видів паразитуючих в кишечнику людини черв'яків. Існують відомості про перенос тарганами збудників ряду вірусних інфекцій, таких, як поліомієліт а, можливо і гепатит.

По друге, таргани, викликають алергічне подразнення шкіри, алергічну астму та нежить. Вже встановлено, що з всіх тих, хто страждає алергічною астмою лише 3 відсотки можуть звинувачувати в причині своєї недуги домашніх тварин, зате 37 - тарганів. Як вдалося з'ясувати американцям, в їх країні тарганячею алергією страждають від 10 до 15 мільйонів чоловік. Спеціалісти, що давно вивчають цю проблему, виявили, що в слині і фекаліях тарганів містяться білки, які викликають сильну алергічну реакцію.

Люди завжди прагнули позбутися від надокучливого супутника життя, але ця древня комаха тому й древня, що дуже живуча.

До недавнього часу досить ефективно застосовували кишкові яди, наприклад, буру, борну кислоту, рослинні інсектициди, скажімо, пагони і суц-

вптя бузини, а також суміші інсектицидів і органічних розчинників - терпентину, карболової кислоти, керосину. Колись це дійсно були ефективні засоби. В даний час на практиці їх застосовують все рідше та рідше.

В побуті найчастіше застосовують порошки, наприклад "Фенаксин", "Антисект", "Фаратокс" (Росія), або аерозолі, наприклад ("Німеччина"), "Блантекс" (Угорщина), "Кобра" (Франція), "Антикан" (Росія - Ізраїль), "Мотокс" (Англія), "Пиф - Паф" (Росія). Саме їх спеціалісти з побутової хімії вважають найбільш ефективним. Але вони токсичні. Неправильне використання загрожує алергією і навіть легким отруєнням. А такі популярні раніше аерозолі як "Дихлофос" і "Амизоль" (Росія), взагалі не рекомендовані для використання в побуті.

Аерозолі та порошки мають ще один суттєвий недолік. Вони є засобами локальної дії, повністю знищити тарганів у всьому домі за їх допомогою неможливо. Це стосується і крейди, таких як "Машенька", "Мелатокс" (Росія).

Популярними в даний час є приманки, наприклад "Комбат" (США), "Байгон" (Німеччина) та ловушки "Фумитокс" (Росія). Вони не такі токсичні, але їм не під силу з великими кількостями комах. Досягти результату можна, розставивши їх велику кількість, а при недостатній кількості їх дія дорівнює нулю.

Особливо небезпечні балончики з розбризкувачами, бо зона їх дії невелика, проте ядохимікати потрапляють в організм людини, а при використанні на кухні, то і на продукти харчування та на посуд.

(13) C2

(11) 51778

(19) UA

Не можна вважати безпечними і електровипарувачі, що підключаються в розетку. Під час роботи вони виділяють аллетрин і біоаллетрин, які при тривалій дії можуть довести людину до бронхіальної астми. Якщо їх і використовувати, то лише в тих приміщеннях, де в цей час нема ні людей, ні продуктів харчування.

Використовуючи описані вище засоби не дайте себе обдурити, бо знищивши живих тарганів, ви через деякий час обов'язково зустрінетеся з новим поколінням, що вилупилося з яєць. За даними останніх досліджень, на кожного видимого в приміщенні таргана припадає кілька сот, а то і тисяча невидимих. До того ж розмножуються вони з неймовірною швидкістю. Тому заходи по боротьбі слід повторити хоча три рази.

Знищення тарганів практично у всіх країнах світу до цих пір залишається важкою проблемою. Таргани змогли пристосуватися до багатьох несприятливих факторів зовнішнього середовища. Вони можуть під дією несприятливих умов довгий час не виходити з своїх схованок, можуть довгий час (до 70 діб) голодувати. У них з'явилася стійкість до тривалої дії багатьох інсектицидів, наприклад до таких як ДЦТ, ГХЦГ, хлорофос та інші. І все ж боротьбу з тарганами слід вести постійно - з метою власної безпеки.

Широкого розповсюдження для використання в побуті набули отруйні приманки. Вони включають харчову основу, що приваблює тарганів та токсичний компонент, наприклад контактний, чи кишковий яд. В патентній літературі описані різноманітні приманки, що виготовлені у вигляді гелів, порошків, гранул, твердих брикетів, пластичних паст та розчинів в невисихаючих оліях.

Найбільш зручними у використанні є сухі приманки. Ці приманки довго не втрачають своїх властивостей і тому діють на кілька поколінь комах. Вони слабо випаровують токсичний компонент і тому порівняно безпечні для людини, а також не можуть потрапити в їжу.

Як харчову основу в отруйних сумішах використовують рослинні харчові продукти, наприклад крохмаль (патент WO №952124 по М. кл. А01N 25/04), вівсянку (патент EP №0430633 М. кл. А01N 43/54) та ін. Ефективність таких сумішей низька, бо харчова основа мало приваблива для тарганів.

Відомі отруйні суміші з високою ефективністю, яка забезпечується використанням в харчовій основі білкових речовин, наприклад грибів, вибраних з роду *Verticillium*, або з роду *Naecilomyces* (патент EP №0627165 М. кл. А01N 63/04), билків, отриманих з печінки домашніх птахів (патент WO №930651 по М. кл. А01N 53/00), подрібненої маси личинок мух (Див. Леви М. І., Одінец А. А., Ерофеева Т. В., Фильчакова Н. Н. - Эффективность сухих хлорофосных приманок в борьбе с рыжими тараканами - Журнал «Дезинфекционное дело», - 1994, вып. 3 - С. 27 - 33). Основний недолік таких сумішей в тому, що вони дуже дорогі і рідкісні, а тому доступні не всім.

Інколи для маскування неприємних запахів (як хімічних сполук - інсектицидів, так і білкової харчової основи) до складу сумішей додають ароматизуючі речовини (патент EP №0061876 М. кл. А01N

25/12).

Найбільш близькою до запропонованого винаходу є суміш, описана в "Порадниця" №33 (131) від 12.08.99р. Вона має вигляд рівномірно перемішаної маси, яка включає борну кислоту і жовткі варених яєць. Цю масу висушують та перетирають в порошок і розкладають у місцях, де виявлені таргани, або є підозра на їх присутність. Для суміші оснований на тому, що борна кислота є для тарганів кишковим ядом, а маса жовтків виконує роль приманки для них.

Описана суміш широко застосовується в побуті, бо включає дешеві доступні компоненти, не дає шкідливих і неприємних випаровувань, та майже не шкідлива для хатніх тварин.

Основним недоліком цієї суміші є її низька ефективність. Це насамперед обумовлено тим, що борна кислота, яка є для тарганів кишковим ядом, нейтралізується практично до нуля, якщо в приміщенні, обробленому такою сумішшю, чи десь поблизу є вода і таргани мають змогу її пити. Крім цього харчова основа суміші мало приваблива для тарганів, особливо на фоні залишків їжі, які завжди присутні в приміщеннях де мешкають, або працюють люди.

В основу запропонованого винаходу покладена задача удосконалення відомої суміші для знищення тарганів, в якій шляхом введення нових інгредієнтів та підбору їх співвідношення забезпечено підвищення ефективності дії суміші на тарганів.

Поставлена задача вирішується тим, що в суміш, яка включає бору кислоту та масу жовтків варених яєць введено дріжджі при таких співвідношеннях в вагових частинах:

борна кислота	25 - 40
маса жовтків варених яєць	10 - 25
дріжджі	40 - 55

Доцільно до суміші додати рослинну олію в кількості 2 - 5 вагових %.

Технічним результатом запропонованих удосконалень є те, що завдяки поєднанню борної кислоти та дріжджів суміш не втрачає своєї ефективності в присутності води.

Спільними з прототипом суттєвими ознаками запропонованого контейнера є такі:

- суміш для знищення тарганів,
- суміш містить борну кислоту,
- суміш містить масу жовтків варених яєць.

Новими в порівнянні з прототипом суттєвими ознаками запропонованої суміші є такі:

- суміш додатково включає дріжджі,
- співвідношення інгредієнтів суміші (в вагових частинах)

борна кислота	25 - 40
маса жовтків варених яєць	10 - 25
дріжджі	40 - 55

Виготовляється запропонована суміш шляхом механічного перемішування компонентів до отримання рівномірної пастоподібної маси, з якої формують брикети чи гранули та герметично запаковують. Суміш тривалий час може зберігатися при зниженій температурі (5 - 10°C) в негерметичній тарі.

Діючими речовинами в суміші є борна кислота та дріжджі.

Борна кислота - для тарганів є кишковим ядом, тобто діючою речовиною, яка знищує тарганів. Вона не має запаху і в звичайних умовах практично не випаровується, її кількість в суміші становить 25 - 40%. Вплив вмісту борної кислоти на отруйність запропонованої суміші вивчалась шляхом виготовлення її зразків з різним вмістом борної кислоти. Отруйність зразків оцінювалась по кількості загиблих комах, які поїдали суміш без доступу до води та при оптимальному вмісті дріжджів - 17%. Результати наведені в таблиці

Вміст борної кислоти у суміші (ваг %)	20	25	33	40	45
Отруйність суміші для тарганів, (в % загиблих комах)	15	70	98	97	97

З таблиці видно, що недостатня кількість кислоти не дає бажаного ефекту, оскільки при вмісті менше 20% гинуть тільки дрібні комахи, а дорослі через деякий час після отруєння видужують, зберігаючи здатність розмножуватися. Надмірна кількість борної кислоти більше 45 % приводить до невиправданих витрат речовини, оскільки це не збільшує кількості загиблих комах. Токсичність суміші (для домашніх тварин) можна суттєво знизити, використовуючи не технічну борну кислоту, яка містить домішки важких металів, а формакопейну кислоту.

Дріжджі (пекарські, або спиртові) теж охоче поїдаються тарганами, їх запах не в меншій мірі ніж запах жовтків варених яєць приваблює тарганів. Але головна роль дріжджів у суміші полягає в тому, що вони теж викликають загибель тарганів. Це відбувається завдяки тому, що таргани після поїдання суміші з борною кислотою інстинктивно шукають і п'ють воду. Але вода, потрапивши в травну систему таргана зволожує дріжджі, які були до цього сухими, і активізує їх. Активовані дріжджі зброджують речовини, що містяться в травній системі, що спричиняє загибель тарганів. Вплив вмісту дріжджів на отруйність запропонованої суміші вивчалась шляхом виготовлення її зразків з різним вмістом дріжджів. Отруйність зразків оцінювалась по кількості загиблих комах, які поїдали суміш в присутності води і при оптимальному вмісті борної кислоти - 33%. Результати наведені в таблиці

Вміст дріжджів у суміші (ваг %)	5	10	17	25	30
---------------------------------	---	----	----	----	----

Отруйність суміші для тарганів, (в % загиблих комах)	11	50	98	97	97
--	----	----	----	----	----

З таблиці видно, що недостатня кількість дріжджів не дає бажаного ефекту, оскільки при вмісті менше 5% комахи не гинуть взагалі, а при вмісті дріжджів 30% спостерігається загибель всіх комах незалежно від їх віку та розмірів. Крім цього надлишок дріжджів погіршує пластичність маси, що утруднює формування з неї брикетів чи гранул, а головне суміш легко активізується в присутності вологи і довго не зберігається.

Маса жовтків варених яєць, переважно курячих (хоча придатні для цього яйця будь якої домашньої птиці) є харчовою основою суміші, тобто речовиною, яку таргани поїдають і якраз вона приваблює тарганів. Випробування зразків суміші показали, що сумарний вміст дріжджів та борної кислоти не може перевищувати 50% бо суміш втрачає привабливість, оскільки в ній зменшується вміст харчової основи тобто маси жовтків яєць.

Рослинна олія, переважно соняшникова, але придатна і інша (льонова, конопляна, рапсова, ріпакова, пальмова, соєва та ін.), завдяки своєму запаху теж є привабливим засобом, але основна її роль полягає в тому, що вона перешкоджає обміну вологою між сумішшю та зовнішнім середовищем. З одного боку, олія захищає суміш від надмірного пересихання (борна кислота гігроскопічна і поглинає вологу з повітря), а також від впливу кисню повітря на харчову основу (жовтки варених яєць і дріжджі). Перезволоження суміші може викликати небажану передчасну активізацію дріжджів. З другого боку, олія перешкоджає надмірному пересиханню маси жовтків варених яєць в сухому середовищі. Слід враховувати, що олія в ще більшій мірі ніж дріжджі погіршує пластичність суміші.

Запропонована суміш зберігає в собі корисні властивості прототипу тобто має широкую сировинну базу з дешевих та доступних компонентів, не виділяє токсичних випаровувань та неприємних запахів, довго зберігає свої властивості, не шкідлива для домашніх тварин (кішок та собак), легко збирається пилососом або змивається.

Суттєвою перевагою цієї суміші є те, що вона знищує тарганів в умовах, коли її застосовують в присутності води, та довгий час не знижує своєї ефективності при використанні в вологому середовищі.