

Корисна модель відноситься до засобів боротьби зі шкідливими мишовидними гризунами, а саме - до родентицидних засобів з використанням бромадіолону.

Одержання високих врожаїв сільськогосподарських культур та збереження зернових запасів у значній мірі залежать від їх захисту від мишовидних гризунів. Крім того знешкодження мишовидних гризунів відіграє велику позитивну роль у боротьбі з попередженням інфекційних захворювань (чума, холера, туляремія, тощо). Серед засобів вказаного захисту свою ефективність вже довели родентицидні принади, які саме і застосовуються для проведення дератизації.

Багато типів приманок є у продажу або запропоновані до використання. Вони включають зерна; гранули, зазвичай приготівані екструзією або литвом; воскові блоки, і в цьому випадку зазвичай приготівані екструзією або литвом, в яких їстівний матеріал, привабливий для гризунів, вводять у віск; і борошняні приманки, що містять злаки, оброблені різними способами. Приманки на основі злаків, родентициду і водорозчинної плівкоутворюючої речовини, яка пов'язує складові частини, описуються, наприклад, в патентах Німеччини DE-A-2317285, DE-A-1929137, Швейцарії CH-A-348003, Франції FR-A-2260948 і FR-A-2659194. Ці приманки знаходяться у формі гранул, наприклад пігулок, зазвичай приготіваних пресуванням. Такі способи включають, наприклад, застосування роликового ущільнювача (брикет-преса) або таблетизуючого преса. Крім того, в патенті Бельгії описуються родентицидні приманки, що складаються з серцевини з їстівного матеріалу, покритою зовнішньою плівкою, яка сама також містить родентицид.

Відомо також і використання бромадіолону для боротьби з небажаними гризунами.

Відомий, наприклад, родентицид, що містить суміш цис ізомерів і транс-ізомерів бромдіалону у заявленому співвідношенні (Патент RU 97102270 A, A01N25/04, публ. 27.09.1999).

Найбільш близькою за сукупністю ознак до корисної моделі є родентицидна принада з використання бромдіалону у якості активного (діючого) начала, яка містить крім того гідрофільний полімер та принаймні одну цільову добавку (UA 40620 C2, A01N43/08, публ. 15.08.2001). Під цільовою добавкою у цьому вирішенні мають на увазі солодкі речовини, емульгатори, їстівні принади, похідні парафіну, тощо. Використані згідно з винаходом полімери являють собою висихаючі фізичним шляхом речовини, наприклад речовини, засновані на лінійному поліуретані. Згідно з відомим винаходом можна також використовувати гідрофільні полімери, що висихають у результаті окислення, такі, як наприклад полімери на основі полібутадієну або стиролу. Запропонований засіб використовують переважно у вигляді м'якої піни. Її можна отримати наприклад шляхом змішування засобу з водою, взятою у кількості 80мас. %, і перемішуванням або порушуванням отриманої суміші або ж вспінюванням після додання вспінюючого агента. У якості вспінюючого агента для отримання піни можна використати двоокис вуглецю, закис азоту, низькокиплячі прості ефіри, тощо. Розробники відомого рододенцидного засобу виходили з того, що піна має хорошу адгезію до шкіри гризунів, і рекомендують свій засіб для боротьби з гризунами, такими як пацюки, миші і т.п.

Однак ефективність такої рододенцидної принади недостатньо висока. По-перше, важко забезпечити прямий контакт засобу з гризуном, так як цей засіб має низьку поєдаємість гризунами, а отже є недостатньою ефективним, оскільки є мало привабливим для гризунів (мишей і щурів), а по-друге поверхнєве нанесення засобу на гризуна на порядок менш ефективне, ніж пероральне попадання у організм.

У основу корисної моделі поставлена задача розробити рододенцидний засіб для боротьби зі шкідливими гризунами, який має підвищену ефективність дії.

Поставлена задача вирішується тим, що родентицидна принада на основі бромадіолону, що містить також їстівну добавку, згідно з корисною моделлю, додатково містить рослинну олію, їстівною добавкою є зерна злакової культури, а бромадіолон використано у вигляді 0,25%-ого розчину у пропіленгліколі, при цьому вміст компонентів є наступним, мас. %:

Розчин бромадіолону	2,0
Рослинна олія	3,0
Зерна злакової культури	95,0

Технічним результатом, якого можна досягти при використанні корисної моделі, є підвищення ефективності її дії.

Діюча речовина родентицидної принади - 0,25%-й розчину бромадіолону у пропіленгліколі. Власне бромадіолон належить до похідних гідроксикумаринового роду і має вид 3-(4-гідроксі-3-кумариніл)-3-феніл-1-(4-бромпара-біфеніліл)пропанол-С₃₀H₂₃BrO₄. Він належить до групи вторинних дочерніх антикоагулянтів. Смертельна доза може бути отримана гризуном в результаті одне - двократного поїдання приманки. При попаданні у організм тварини бромадіолон уповільнює утворення у печінці протромбіну, у результаті чого знижується згортувальність крові. Крім того, він пошкоджує стінки кровоносних судин, що приводить до загибелі гризуна.

Загибель щурів (сірих і чорних) наступає на 2-11 діб після 1-3 разів поїдання приманки, будинкових мишей - на 6-12 діб після 1-6 разів поїдання приманки.

Рослинна олія - це додатковий засіб родентицидної принади, який саме і підвищує її смакові якості, а тому робить його дуже привабливим для гризунів (мишей і щурів).

Зерна злакової культури - це носій родентицидної принади, який і з'їдають гризуни (миші і щури).

Рододенцидна принада запропонованого складу охоче поїдається гризунами. Загибель гризунів наступає від внутрішнього крововиливу без ознак болю зазвичай на 3-8 добу після попадання достатньої дози принади у організм. Завдяки поступовій дії бромадіолону гризуни не можуть встановити зв'язок між ознаками отруєння і поїданням приманки з дозою бромадіолону, а різко виражений кумулятивний ефект діючої речовини підсилює летальний ефект при подальшому поїданні.

У квітні-вересні 2006 року в Національному аграрному університеті для визначення ефективності запропонованої рододенцидної принади були проведені польові випробування згідно корисної моделі (під торговельною назвою "Багіра") за наступною методикою.

По-перше, спочатку визначили чисельність мишовидних гризунів методом підрахунку колоній і нір на 1га, для

чого прокладали маршрути уздовж чи по діагоналі угіддя на відстань 1км, що при ширині поля зору 5+5=10(м) становило 1га. На 100га поля, що обстежувалось, охоплювався маршрут 0,5га (10мх500м). Шлях вимірювали кроками за прийняттям наступного розрахунку: 1км становить 1200кроків для чоловіків та 1400 для жінок. Рухаючись за маршрутом спостерігач підраховував кількість колоній у полі зору ліворуч і праворуч. Колонії позначали віхами. У місцях найбільшого згущення колоній підраховували кількість нір у 10 із них. Наприкінці дня нори у облікових колоніях прикопували і притоптували, а вранці наступного дня підраховували кількість жилих нір у кожній колонії (у %). Якщо колонії гризунів зливались, враховували лише жилі нори. Тоді на станціях у 200га виділяли облікові майданчики розміром 25мх25м (1/16га), на яких наприкінці дні прикопували і притоптували усі нори, а вранці наступного дня підраховували відкриті нори.

Облік ефективності засобу проводили на 6-8 день після обробки площі. Ефективність оцінювали за зміною кількості відкритих нір до і після обробки на одних і тих же облікових майданчиках і виражали у відсотках

Для цього на кожних 200-30-м однакових угідь (станцій) до обробки позначали один майданчик площею 0,25га (50х50м), якщо межі площадок не зливались. На цих майданчиках наприкінці дня прикопували і притоптували усі нори і вранці підраховували відкриті.

Число нір характеризувало вихідну чисельність гризунів. Послідовно через 6, 7, 8 діб після обробки на цих майданчиках знову наприкінці дня прикопували і притоптували усі нори, а вранці підраховували відкриті(перший, другий і третій обліки). Ефективність підраховували за формулою

$$E = \frac{n1 \times 100}{n2}$$

де E - ефективність дії, %

n1 - вихідну чисельність жилих нір до обробки, шт.

n2 - вихідну чисельність жилих нір після обробки, шт.

Дані обліків наведені у таблиці №1

Таблиця №1

Норма витрат	Чисельність гризунів на одиницю обліку, шт.				Ефективність за кожним обліком, %		
	до обр-ки	після обробки за обліками			перший	другий	третій
		Перший	другий	третій			
1,0 кг/га	52	7	6	9	86,5	88,5	82,7
	49	9	7	11	81,6	85,7	77,6
	48	11	8	12	77,1	83,3	75,0
	57	3	3	4	94,7	94,7	92,9
1,5 кг/га	54	3	2	3	94,4	96,3	94,4
	58	5	3	3	91,4	94,8	94,8
	52	5	1	2	90,4	98,1	96,2
	49	2	1	3	95,9	97,9	93,9
2,0 кг/га	56	2	0	2	96,4	100,0	96,4
	50	3	1	1	94,0	98,0	98,0
	49	1	0	0	97,9	100,0	100,0
	52	1	0	0	98,1	100,0	100,0

Таким чином, польові випробування показали, що корисна модель, тобто Рододенцидна принада запропонованого складу на основі бромадіолону, може бути ефективно використана для збереження зернових запасів та посівів від мишовидних гризунів.