

"СОГЛАСОВАНО"



Директор НИИ дезинфектологии
Минздрава России,
Академик РАМН
М.Г.Шандала
"19" февраля 2004 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор
ЗАО "Росагросервис"
(Россия, Москва)
М.М.Акулин
"19" февраля 2004 г.

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИМЕНЕНИЮ РОДЕНТИЦИДНОГО СРЕДСТВА

"ЗЕЛЕНый ДОМ - РОДЕНТИЦИД"

(ЗАО "Росагросервис", Россия, Москва)

Москва, 2004 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по применению родентицидного средства

"Зеленый дом - родентицид"

(ЗАО "Росагросервис", Россия, Москва)

Разработана в Научно-исследовательском институте дезинфектологии Минздрава России.

Авторы: Шутова М.И., Заева Г.Н., Березовский О.И., Загертинов Р.Н., Новикова Э.А.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Родентицидное средство "Зеленый дом - родентицид" представляет собой гель красного цвета, содержащий в качестве действующего вещества (ДВ) бромадиолон- 0,1%, а также краситель красный, пищевую основу и бит-рекс (горький компонент), предохраняющий изготовленные на его основе приманки от поедания птицами и снижающий опасность случайного отравления людей и нецелевых видов животных.

1.2. Пищевые приманки, приготовленные на основе средства "Зеленый дом - родентицид", содержащие 0,005% бромадиолона, обладают высокой родентицидной активностью в отношении крыс и мышей: гибель крыс наступает на 5-11 сутки, мышей – через 4-7 дней. О гибели кротов свидетельствуют не вскрытые кротовины и отсутствие свежих выбросов земли.

1.3. Действующее вещество – бромадиолон – относится к I классу чрезвычайно опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76. DL_{50} $1,5 \pm 0,5$ мг/кг при введении в желудок крыс; LC_{50} для аэрозоля 50 мг/м³; по степени летучести паров малоопасен; обладает выраженным кумулятивным действием ($K_{кум} < 1$), при повторном нанесении на кожу проявляет кожно-резорбтивное действие. Местно-раздражающего действия не выявлено.

ОБУВ бромадиолона в воздухе рабочей зоны – 0,001 мг/м³ (пары, аэрозоль), I класс опасности, с пометкой "требуется защита кожных покровов".

По параметрам острой токсичности при введении в желудок крыс средство "Зеленый дом - родентицид" относится к III классу умеренно-опасных веществ, а при нанесении на кожу – к IV классу малоопасных веществ по Классификации токсичности и опасности родентицидов; обладает выражен-

ным кумулятивным эффектом при введении в желудок ($K_{\text{кумуля}} < 1$), не обладает ингаляционной опасностью в насыщающих концентрациях паров (IV класс опасности по степени летучести); обладает выраженным кожно-резорбтивным эффектом при повторном нанесении на кожу; не обладает местно-раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз.

1.4. Средство предназначено для приготовления отравленных приманок для уничтожения крыс (серых, черных и водяных), домовых мышей и кротов специалистами организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью. Для уничтожения крыс и мышей средство применяется в жилых помещениях, на объектах различных категорий: пищевых, детских и лечебных объектах (в местах не доступных для детей), в нежилых сухих и влажных помещениях, подземных сооружениях, подвалах, погребах, канализационной сети. Для снижения численности кротов – применяется только на приусадебных участках, прилегающих к коттеджам и строениям хозяйственного назначения, вдали от источников водоснабжения.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

2.1. Отравленную приманку для борьбы с грызунами готовят путем смешивания средства "Зеленый дом - родентицид" с доброкачественными пищевыми продуктами, подбирая состав пищевой основы с учетом особенностей питания разных видов грызунов и специфику кормовой базы на конкретных объектах. В приманках для мышей, серых и черных крыс используют дробленое зерно, гранулированный комбикорм или крупы; для водяных крыс – рыбную муку, сухие моллюски, дафнии, для кротов – мясные и рыбные корма, а также добавки рыбной, костной муки и сухих дафний.

2.3. Для приготовления отравленной приманки с содержанием 0,005% бромадиолона (ДВ), необходимо взять 50 г средства "Зеленый дом - родентицид" на 1 кг пищевой основы. Концентрат медленно добавляют к пищевой основе и тщательно перемешивают до равномерного распределения окраски по всему объему смеси.

2.4. Для дальнейшего хранения и транспортировки приготовленную приманку раскладывают в закрывающуюся тару с этикеткой.

2.5. Маркировку ставят на таре со средством "Зеленый дом - родентицид" или на упаковке с приманкой, которые обязательно должны содержать наименование, дату изготовления, предписание: "применяется только специалистами организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью".

3. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1. Места размещения приманки и её расход зависят от станции обитания зверька и его численности (Таблица).

Расход приманки, приготовленной на основе средства
"Зеленый дом – родентицид", в зависимости от численности
грызунов и кротов

Вид зверька	Стация обитания грызуна и размещения приманки	Нормы раскладки, г/стация в зависимости от численности	
		высокая	низкая
Крысы серые, черные	Внутри помещения	1 порция – 50 г расход до 10 г/м ²	1 порция – 30 г расход до 2 г/м ²
	Вне помещения	1 порция – 50 г расход до 3 кг/га	1 порция 30 г расход до 1 кг/га
Водяные крысы (водяные полевки)	Норы около жилья на огородах, канализационная сеть, подземные сооружения	1 порция – 25-30 г расход до 1 кг/га	1 порция – 15-20 г расход до 0,75 кг/га
Мыши	Внутри помещения	1 порция – 20 г расход до 5 г/м ²	1 порция – 10 г расход до 1 г/м ²
Кроты (для снижения численности)	Садово-огородные и приусадебные участки, прилегающие к коттеджам и строениям хозяйственного назначения	1 порция – 15-20 г на 1 кротовину	

3.2. Приманку размещают в местах, где обнаружены следы жизнедеятельности грызунов (погрызы, помет): на путях перемещения, вдоль стен, перегородок, возле нор. Раскладывать приманку в сухих местах под укрытиями (шкафами, оборудованием и пр.) в приспособленных емкостях (приманочные ящики, дренажные трубы, лотки, коробки и пр.) или в специальных контейнерах. Последнее предпочтительнее, т.к. повышают поедаемость средства, препятствуя его растаскиванию грызунами, а также усложняют доступ к приманке нецелевым видам животных. В естественных биотопах обязательно накрывать приманку, предохраняя от расклеивания птицами.

3.3. Приманку раскладывают по 30-50 г при обработках от крыс и по 10-20 г - от мышей.

3.4. Расстояние между точками раскладки приманки 2-15 м в зависимости от численности грызунов. Приманки от мышей раскладывают чаще, чем от крыс, размещая их по всему объему помещений.

3.5. Разложенную приманку осматривают первые 1-2 дня после раскладки, а затем с интервалом в 1 неделю. Съеденные порции заменяют на но-

вые. Порции, оставшиеся нетронутыми крысами или мышами более недели, перекадывают в другие места, посещаемые грызунами.

3.6. Загрязненную или испорченную приманку меняют на новую. Работу ведут до исчезновения грызунов.

3.7. Приманку для водяных крыс раскладывают по 15-30 г. около выхода из нор, в канализационной сети, в погребах, подвалах, подземных сооружениях, где может обитать этот вид.

3.8. Для снижения численности кротов на садово-огородных и приусадебных участках в местах деятельности кротов нужно сделать вертикальный вырез в кротовине между двумя выбросами земли и в оба конца заложить по 15-20 г приманки на кусочек полиэтилена. Затем вырез закрыть дощечкой и засыпать землей. В вырез можно заложить водостойкую трубу диаметром не менее 5 см, чтобы крот мог свободно передвигаться, и в нее заложить приманку, также засыпав землей. Проверку проводят через 2-3 дня. Если приманка съедена, то порцию добавляют, если засыпана землей, кротовина разрезается в другом месте. Если вырез сделан не аккуратно и в нору попадает воздух, образуя сквозняк, то крот забивает место выреза и приманку не ест. Погибшие кроты, как правило, недосыгаемы для человека, поэтому обнаружить погибшего крота удастся не часто. Не вскрытые кротовины и отсутствие свежих выбросов земли являются свидетельством или гибели крота или его перехода на другую территорию.

3.9. Трупы грызунов, а по окончании работ – остатки приманки и емкости из-под нее собирают для последующей утилизации в соответствии с существующим законодательством. Трупы кротов выкапывать не следует – на них могут быть эктопаразиты.

3.10. Приманка может быть оставлена в местах, благоприятных для обитания и перемещения грызунов, с целью предотвращения их возможного вселения и подъема численности. В этом случае наблюдения необходимо проводить не реже 2 раз в месяц.

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. К работе со средством допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж, не моложе 18 лет и не страдающие заболеваниями крови.

4.2. При работе со средством не касаться его незащищенными руками, использовать перчатки или специальный совок (ложку) для раскладки или фасовки. Все манипуляции выполнять в спецодежде (халат). При работе необходимо соблюдать правила личной гигиены, не курить, не принимать пищу. Во время перерывов и после работы тщательно мыть руки и лицо теплой водой с мылом.

4.3. Хранят средство и приготовленные на его основе приманки в неповрежденной таре с этикеткой в специальном запирающемся шкафу или на складах, приспособленных для хранения родентицидов, проводя регистрацию его прихода и расхода. При хранении и транспортировке упаковки должны

быть плотно закрыты и иметь этикетку. Не держать средство рядом с химическими веществами, имеющими сильный запах.

4.4. Люди, проживающие или работающие на обрабатываемых средствам объектах, должны быть извещены о наличии средства и соблюдении мер предосторожности.

4.5. Тару, емкости и непригодные для повторного использования остатки средства, а также трупы грызунов закапывают в землю (на глубину не менее 0,5 м), предварительно засыпав хлорной известью, в специально отведенных местах не ближе, чем в 5 км от водоемов и источников водоснабжения.

5. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

5.1. При попадании средства или приманок в организм человека возможно отравление, признаками которого являются: общая слабость, тошнота, рвота. В дальнейшем могут появиться кровоточивость десен, кровотечения и кровоизлияния. Пострадавшего следует немедленно отстранить от контакта со средством.

При попадании средства или приманок в желудок пострадавшему следует немедленно выпить несколько стаканов воды и вызвать рвоту, не прибегая к этому по прошествии более 30 минут. Процедуру повторить! Затем дать измельченный активированный уголь (на 1 стакан воды 10-15 таблеток). При попадании средства на кожу – тщательно промыть ее водой с мылом. При попадании в глаза – их следует обильно промыть водой или 2% раствором пищевой соды.

5.2. После оказания первой помощи срочно обратиться к врачу. В качестве противоядия использовать Витамин К (Викасол) или Фитоменадион под медицинским наблюдением.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА

6.1. Транспортирование средства допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, с Классификационным шифром 6112, № ООН 2588.

6.2. Хранение должно производиться в сухом крытом складском помещении в закрытой таре при температуре от нуля до плюс 30°C, отдельно от кормов и фуража.

6.3. Срок годности – 2 года в невскрытой упаковке производителя.

6.4. Упаковка: по 10; 20; 35; 50; 75 и 100 г – шприцы, тубы, блистеры, многослойные пакеты; по 0,5; 1; 2 и 5 кг – в пластиковые ведра или канистры.

7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

В соответствии с требованиями нормативно-технической документации родентицидное средство охарактеризовано следующими параметрами: внеш-

ним видом – гель красного цвета и массовой долей бромадиолона, составляющей $0,10 \pm 0,01\%$.

Контроль качества средства проводится по данным параметрам.

7.1. Определение внешнего вида

Внешний вид и цвет средства определяют визуальным осмотром пробы.

7.2. Измерение массовой доли бромадиолона.

Измерения массовой доли бромадиолона в средстве основана на методе высокоэффективной жидкостной хроматографии с УФ-детектированием, градиентным хроматографированием экстракта из пробы и количественной оценке методом абсолютной градуировки.

Результаты взвешивания аналитического стандарта и средства записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

7.2.1. Оборудование, растворы, реактивы

При выполнении измерений применяют следующие средства измерений: оборудование, растворы, реактивы:

- аналитический жидкостной хроматограф, снабженный УФ-детектором градиентной системой, инжектором с дозирующей петлей 10 мкл, системой сбора и обработки хроматографических данных;

- колонка типа "LUNA" C₁₈ (3 мкм); длиной 150 мм, внутренним диаметром 3 мм, (фирма "Феноменекс", США), или другая с аналогичной разрешающей способностью;

- весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 200 г.;

- колбы мерные вместимостью 25, 100 мл;

- пипетки вместимостью 0,5 мл;

- бромадиолон – аналитический стандарт или технический продукт с точно установленным содержанием основного вещества;

- ацетонитрил для жидкостной хроматографии градации 210-230 нм;

- уксусная кислота "х.ч.";

- этанол "х.ч.";

- вода очистки "Миллипор-q";

7.2.2. Подготовка к выполнению измерений

7.2.2.1. Подготовка подвижной фазы.

Приготавливают подвижную фазу: элюент А – ацетонитрил; элюент Б – 1% водный раствор уксусной кислоты.

Элюенты дегазируют в ультразвуковой ванне в течение 20-25 минут или другим способом.

7.2.2.2. Подготовка хроматографа.

Хроматограф подготавливают к работе в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

7.3. Условия работы хроматографа:

- градиент: А – от 60% до 80% за 18 мин.; 4 мин. изократика;

- объемная скорость подвижной фазы - 0,7 мл/мин.

- температура колонки - 37°C;

- длина волны детектирования - 280 нм;

- объем вводимой дозы - 10 мкл.

Бромадиолон детектируется двумя пиками с примерным временем удерживания около 7,2 мин. и 8,2 мин. мин.

Условия выполнения измерений подлежат проверке и при необходимости корректировке после замены колонки.

7.4. Приготовление градуировочных смесей:

Подготавливают основную градуировочную смесь бромадиолона в мерной колбе вместимостью 100 мл растворением 0,05 г аналитического стандарта бромадиолона в ацетонитриле, после растворения доводят объем раствора до метки.

Для приготовления рабочей градуировочной смеси дозируют 0,5 мл основной градуировочной смеси в мерную колбу вместимостью 50 мл, добавляют до метки этанол и перемешивают. Рабочую градуировочную смесь хроматографируют при длине волны 280 нм. Из полученных хроматограмм определяют время удерживания и суммарную площадь хроматографических пиков бромадиолона.

7.5. Выполнение измерений

0,25 г средства помещают в колбу вместимостью 25 мл, добавляют этанол, перемешивают и дают отстояться. Отбирают микрошприцем прозрачный раствор над осадком и вводят в хроматограф. Раствор хроматографируют при длине волны 280 нм. Из полученных хроматограмм вычисляют суммарную площадь хроматографических пиков бромадиолона.

Анализируют не менее двух параллельных проб средства.

7.6. Обработка результатов измерений

Массовую долю бромадиолона в средстве (X, %) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{S \cdot C_{p.e.c.} \cdot V}{S_{p.e.c.} \cdot m_{np.}} \cdot 100$$

где:

S, (S_{р.г.с.}) – суммарная площадь хроматографического пика бромадиолона в испытуемом растворе (рабочей градуировочной смеси);

C_{р.г.с.} - концентрация бромадиолона в рабочей градуировочной смеси, мг/мл;

V – объем экстракта, мл;

m_{пр.} – масса испытуемой пробы, мг.

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает 0,005%. В случае превышения расхождения анализ повторяют и вычисляют среднее значение всех параллельных измерений.

Предельно допускаемое значение абсолютной суммарной погрешности результата анализа составляет $\pm 0,005\%$ для доверительной вероятности $P=0,95$.