

СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУН НИИД
Роспотребнадзора, академик РАН
М.Г.Шандала

2005 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО "Дезснаб-Трейд" (Россия)
С.П. Кузнецов

2005 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 2
по применению родентицидного средства

«РАТИНБРОМ»

("ООО ДЕЗСНАБ ТРЕЙД", Россия)

Москва 2005 г

ИНСТРУКЦИЯ
по применению родентицидного средства
«РАТИНБРОМ»
(«ООО ДЕЗСНАБ ТРЕЙД», Россия)

Инструкция разработана в Федеральном государственном учреждении науки
научно-исследовательском институте дезинфектологии
Роспотребнадзора.

Авторы: И.Б. Петринская; Г.Н. Заева; О.И. Березовский; Г.М. Николаев

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Родентицидное средство «Ратинбром» представляет собой концентрат в виде порошка розового цвета. В состав рецептуры средства входят следующие компоненты: действующее вещество бромадиолон 0,25%, красители (Ультрамарин или Пуансо красный) 0,05%, битрекс (горечь) 0,01%, масло растительное 2,0%, крахмал до 100,0%. Упаковывают концентрат по 0,5; 1,0; 2,0 кг в полимерные широкогорлые банки. Срок годности – 4 года.

1.2. Приманки, приготовленные специалистами организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью, на основе концентрата «Ратинбром», обладают высокой эффективностью для крыс и мышей, вызывая их гибель через 4-9 суток, после получения смертельной дозы в течение 1-2 дней.

1.3. По параметрам острой токсичности при введении в желудок крыс концентрат «Ратинбром» относится к III классу умеренноопасных веществ (LD_{50} - 591 мг/кг), обладает выраженным кумулятивным эффектом ($K_{кум} < 1$), не оказывает местно-раздражающего действия на кожные покровы, но вызывает слабое раздражение слизистой оболочки глаз.

ОБУВ бромадиолона в воздухе рабочей зоны – 0,001 мг/м³ (аэрозоль).

1.4. Родентицидное средство «Ратинбром» рекомендуется для приготовления отравленных приманок и их применения для уничтожения серых крыс и домовых мышей в жилых и нежилых помещениях, на промышленных объектах, на складах, в незастроенных частях населенных пунктов специалистами организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

2.1. Отравленную приманку для борьбы с грызунами готовят путем смешивания концентрата «Ратинбром» с доброкачественными пищевыми продуктами (очищенное зерно, крупа, гранулированный комбикорм и др.).

2.2. Состав пищевой основы подбирают, учитывая особенности питания различных видов грызунов и специфику кормовой базы на конкретных объектах. В приманках для мышей используют дробленое зерно или крупы.

2.3. Для борьбы с крысами и мышами используют приманки, содержащие 0,005% бромадиолона (ДВ). Для этого 1 кг пищевой основы перемешивают с 22 г концентрата «Ратинбром».

2.4. В пищевую основу медленно добавляют необходимое количество концентрата и тщательно перемешивают до равномерного распределения окраски по всему объему пищевой основы.

2.5. Приманку раскладывают в закрывающуюся тару с этикеткой.

2.6. Текст этикетки на таре с концентратом или приманкой обязательно должен содержать наименование, дату изготовления, предписание: «применяется только профессиональным контингентом», а также предупредительные надписи «ЯД!» (для концентрата) или «ТОКСИЧНО!» (для приманок).

3. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

3.1. Приманку размещают в предварительно выявленных местах обитания грызунов - вдоль стен, перегородок, возле нор и пр., раскладывая в сухих местах под укрытиями (шкафами, оборудованием и пр.) в приспособленных емкостях (приманочные ящики, дренажные трубы, лотки, коробки и пр.) или в специальных контейнерах. Последние предпочтительней, т.к. повышается поедаемость средства, препятствуя его растаскиванию грызунами, а также усложняется доступ к приманке нецелевым видам животных. При истреблении домовых мышей приманки раскладывают по всему объему помещения: на полу, полках, антресолях и пр.

3.2. Приманку раскладывают по 50-100 г от крыс и по 10-25 г от мышей.

3.3. Расстояние между точками раскладки приманки 2-15 м в зависимости от захламленности помещений и численности грызунов. Порции приманок от мышей раскладывают чаще, чем от крыс.

3.4. Разложенную приманку осматривают через 1-2 дня после раскладки, а затем с интервалом в 1 неделю. Порции, в которых приманка частично или полностью съедена, восполняют до исходного или вдвое большего объема. Порции, оставшиеся нетронутыми крысами или мышами более недели, перекладывают в другие места, посещаемые грызунами. Загрязненную или испорченную приманку меняют на новую. Работу ведут до полного исчезновения грызунов.

3.5. В связи с возможностью вторичных отравлений трупы грызунов следует регулярно (вплоть до полного окончания работ) собирать для последующего захоронения или сжигания.

3.6. По окончании работ остатки приманки и емкости из-под приманок собирают для повторного использования (если они пригодны для этого) или последующего захоронения.

3.7. Приманка может быть оставлена в местах, благоприятных для обитания и перемещения грызунов, с целью предотвращения их возможного вселения и подъема численности. В этом случае приманку раскладывают в специальных емкостях (контейнерах) и проводят наблюдения не реже 2 раз в месяц.

4. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ, ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ.

4.1. К транспортированию родентицидное средство "Ратинбром" предъявляется как опасный груз.

4.2. Хранить средство "Ратинбром" следует в плотно закрытой таре, в прохладных, сухих, хорошо вентилируемых помещениях, в местах не доступных для детей и домашних животных, отдельно от пищевых продуктов, питьевой воды и фуража при температуре от минус 15⁰ до плюс 40⁰ С.

4.3. Упаковка должна быть герметичной. При нарушении целостности упаковки в

случае случайного просыпа средства его следует засыпать песком, затем обработать хлорной известью (1 кг извести на ведро воды) или 5% раствором каустической или кальцинированной соды (300 – 500 г на ведро) и собрать в ёмкость непищевого назначения с целью дальнейшей утилизации.

4.4. В случае рассыпания средства его уборку необходимо проводить, используя спецодежду, резиновый фартук, резиновые сапоги и средства индивидуальной защиты: для кожи рук – резиновые перчатки; для глаз – герметичные очки; для органов дыхания – универсальные респираторы "РУ-60М"; РПГ-67 с патроном марки "А".

Применять только по назначению!

5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.

5.1. Средство «Ратинбром» и приготовленные на его основе приманки следует хранить и раскладывать в местах, не доступных для детей и домашних животных, отдельно от пищевых продуктов, питьевой воды и фуража.

5.2. К работе со средством допускают лиц не моложе 18 лет, не страдающих заболеваниями желудка и печени, а также прошедших специальный инструктаж.

5.3. Работы с «Ратинбромом» и расфасовку отравленных приманок производить в вытяжном шкафу или в помещениях с эффективной (5-8 кратной) общеобменной вентиляцией, с использованием средств индивидуальной защиты: респиратор "РПГ-67" или "РУ-60М" с патроном марки "А", хлопчатобумажные или резиновые перчатки, халат, косынка.

5.4. Отравленные приманки раскладывают в резиновых перчатках или с помощью приспособлений, исключающих контакт с ядом (специальная ложка, совок и пр.). Также поступать при сборе остатков приманки и трупов грызунов.

5.5. Избегать попадания средства и приготовленных на его основе приманок на кожу, в глаза и рот. При работе соблюдать правила личной гигиены, не курить, не принимать пищу. После работы тщательно вымыть руки теплой водой с мылом.

5.6. По окончании работы столы и посуду, в которой готовили приманку, использованные инструменты, перчатки промыть мыльно-содовым раствором (25 г мыла и 5 г кальцинированной соды на 1 л воды), затем ополоснуть водой. Спецодежду замочить в мыльно-содовом растворе в течение 5-6 часов с последующей стиркой. Посуду, в которой готовили приманку, в дальнейшем не использовать для любых иных целей.

5.7. Приготовленные из «Ратинброма» приманки следует хранить в фирменной таре с этикеткой «ЯД!» в складских помещениях для ядохимикатов или в специальном запирающемся шкафу, проводя регистрацию прихода и расхода.

5.8. Для приготовления отравленных приманок запрещается использовать недробленые семена подсолнуха и иные продукты, имеющие привлекательный для людей вид.

5.9. Не следует держать концентрат, приманки, пищевую основу для приманок рядом с пахучими химическими веществами.

5.10. Приготовленные из «Ратинброма» приманки с этикеткой «ЯД!» доставлять к месту раскладки в таре (сумки, чемоданы, коробки и пр.), используемой только для указанных целей.

5.11. Людей, работающих на обрабатываемом объекте, следует известить о наличии родентицида и соблюдении мер предосторожности.

5.12. При обработке детских, лечебных и пищевых объектов необходимо соблюдать особые меры предосторожности:

- приманки раскладывать и оставлять в помещениях не доступных для детей или в периоды их отсутствия;
- приманки помещать в специальные, доступные только для грызунов, емкости, исключающие разнос яда грызунами и его попадание в пищевые продукты, медикаменты и предметы быта;
- емкости с приманкой пронумеровать, сдать под расписку заказчику и полностью собрать в полиэтиленовые пакеты после окончания цикла дератизационных работ;
- по окончании работ провести уборку помещений, уделив особое внимание удалению возможных остатков приманки с пола.
- 5.13. Собранные остатки приманки и емкости (если их нельзя использовать повторно), трупы грызунов следует сжечь или закопать в землю на глубину не менее 0,5 м.

6. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ.

6.1. При попадании средства и приготовленных на его основе отравленных приманок в организм человека возможно отравление, признаками которого являются: головная боль, тошнота, рвота, общая слабость. В дальнейшем могут появиться кровоточивость десен, раздражение на коже, кровотечение и кровоизлияния. Пострадавшего следует немедленно отстранить от работы с родентицидом и принять меры по удалению яда из организма.

6.2. При попадании яда в желудок вызвать рвоту, принять активированный уголь и солевое слабительное (столовую ложку глауберовой соли в двух стаканах воды).

При попадании яда на кожу тщательно промыть ее теплой водой с мылом. При попадании в глаза их следует тотчас обильно промыть водой, или 2% раствором пищевой соды. После всех процедур дать пострадавшему крепкий сладкий чай с лимоном (или аскорбиновой кислотой).

6.3. После оказания первой помощи, а также в случае появления признаков отравления обратиться к врачу. Антидот – витамин К₁ (фитоменадион) или К₃ (викасол) применять под наблюдением врача.

7. МЕТОД КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

7.1. Внешний вид и цвет средства определяют визуальным осмотром пробы.

7.2. Измерение массовой доли бромадиолона

Измерение массовой доли бромадиолона проводят методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) с применением УФ-детектора. Количественная оценка проводится методом абсолютной градуировки.

Числовые значения результата измерений массовой доли округляют до наименьшего разряда. Массовая доля бромадиолона $0,25 \pm 0,02\%$.

7.3. Оборудование, растворы, реактивы

При выполнении измерений применяют следующие средства измерений и реактивы:

- аналитический жидкостной хроматограф, снабженный УФ-детектором, изократическим микронасосом, термостатируемой колонкой;

- колонка длиной 150 мм, внутренним диаметром 3,3 мм типа 901-30202, заполненная сорбентом – сепарон SGX NH 2, 5 мкн (Чехия) или другая с аналогичной разрешающей способностью;

- весы лабораторные общего назначения 2 класса точности по ГОСТ 24104, с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

- цилиндр 2-ГОСТ 1770;
- колбы мерные 2- 25 – 2, 2- 50 – 2 ГОСТ 1770;
- пипетки 2 –1 –2 –2 ; 1 –2 – 1 – 0,5 ГОСТ 29228;
- бромадиолон – с известным содержанием основного вещества (не менее 93,5%, импорт); градуировочная смесь с массовой концентрацией бромадиолона 0,008 мг/см;
- колбы по ГОСТ 25336;
- ацетонитрил для жидкостной хроматографии градации 210-230 нм;
- вода очистки на оборудовании «Миллипор»;

Допускается использовать импортную посуду и реактивы, обеспечивающие точность измерений.

7.3.1. Выполнение измерений

Приготавливают подвижную фазу – элюент, смешивая в цилиндре вместимостью 100 см³ ацетонитрил и воду в соотношении объемов 80:20, раствор дегазируют потоком гелия в течение 7-9 мин.

Устанавливают хроматографическую колонку в термостат и, прокачивая подвижную фазу, проверяют герметичность системы. Кондиционируют колонку до получения стабильной нулевой линии.

Условия работы хроматографа:

- длина волны 254 нм;
- объемная скорость подвижной фазы 0,4 см/мин;
- температура термостатирования колонки 60 С;
- объем вводимой дозы 4 мкл;
- время удерживания бромадиолона 7 мин.

7.3.2. Приготовление градуировочной смеси бромадиолона

Для приготовления основного градуировочного раствора в мерную колбу вместимостью 50 см³ помещают (0,0400 + 0,0020) г бромадиолона и после растворения навески доводят объем до метки.

Для приготовления рабочего градуировочного раствора в мерную колбу вместимостью 50 см³ дозируют 0,5 см³ основного градуировочного раствора и добавляют до метки элюент. Рабочую градуировочную смесь хроматографируют не менее 3-х раз до получения стабильной площади хроматографического пика бромадиолона.

Приготовленные растворы могут сохраняться в герметичных условиях для последующих анализов в течение месяца.

7.3.4. Выполнение измерений

Тщательно растирают в ступке 10-15 г средства. Навеску средства «Ратинбром» массой (2,0000+0,0200) г помещают в колбу вместимостью 50 см, добавляют 20 см³ ацетонитрила и экстрагируют пробу настаиванием в течение 1,5-2 ч при периодическом перемешивании. Затем раствор фильтруют через бумажный фильтр в мерную колбу вместимостью 50 см³, доведя объем фильтрата до метки. 2 см полученного фильтрата дозируют в мерную колбу вместимостью 25 см³ и доводят объем до метки элюентом. После перемешивания раствор хроматографируют не менее 2-х раз. Из полученных хроматограмм вычисляют площадь хроматографического пика бромадиолона.

7.3.5. Обработка результатов измерений

Массовую долю бромадиолона в средстве вычисляют по формуле;

$$X = \frac{S_{\text{ст}} \cdot C_{\text{ст}} \cdot V}{S_{\text{ст}} \cdot m \cdot K_{\text{изв}}} \times 100, \text{ где}$$

$S_{ст}$ и S – площади пиков бромодиолона в стандартном и анализируемом растворах, мм;

$C_{ст}$ – концентрация бромодиолона в стандартном растворе, мг/см³;

V – объем экстракта, см³;

m – масса навески пробы, мг;

$K_{изв}$ - коэффициент экстракции ($K=0,6$).

За результат измерений принимают среднее арифметическое значение двух параллельных измерений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое, равное 0,01%, предельно допустимая абсолютная суммарная погрешность результата измерений $\pm 0,01\%$ при доверительной вероятности 0,95.

Среднее значение определения массовой доли бромодиолона в средстве составляет $93\pm 5\%$.

7.3.6. Контроль точности измерений

Для проверки точности измерений анализируют не менее трех параллельных проб средства и столько же проб с увеличенным вдвое объемом экстрагента. При вычислении результата измерений исходных проб и разбавленных проб находят разность между средними значениями. Точность результатов измерения массовой доли бромодиолона признается удовлетворительной, если разность между средними значениями (по абсолютной величине) не превышает 0,01%. В случае превышения уточняют условия выполнения измерений.