

№ государственной регистрации:

77.99.1.2. У. 3382.5.07

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ИЦ «Пестицид»,

профессор, д.х.н.

Головкин

Г.В. Головкин

«27» марта 2007 г.

Директор НОУ «Школа-РЭТ»

Иваницкая Е.Г. Иваницкая

«27» марта 2007 г.



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ЗАО «НКФ «РЭТ»

Рыльников

В.А. Рыльников

«27» марта 2007 г.



ИНСТРУКЦИЯ

по применению средства родентицидного
«БРОМОЦИД»

№ 42-07 от 19 марта 2007 г.

МОСКВА

ИНСТРУКЦИЯ

по применению средства родентицидного «БРОМОЦИД»
(ЗАО «Научно-коммерческая фирма «РЭТ», г. Москва, Россия)

Предназначена для работников Федеральных государственных учреждений здравоохранения, включая дезинфекционные станции, других организаций и индивидуальных предпринимателей, имеющих право работать с родентицидами
Разработана НОУ «Школа-РЭТ», авторы: Е.Г. Иваницкая, Е.В. Кочергина-Никитская, Л.А. Шастова

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Средство родентицидное «БРОМОЦИД» (далее – средство) представляет собой концентрат в форме геля, окрашенного в красный цвет, содержащий в качестве действующего вещества (ДВ) бромадиолон в количестве 0,15%.

1.2 Средство предназначено для приготовления отравленных приманок с целью борьбы с домовыми мышами, черными и серыми крысами, полевками профессиональным контингентом в практике медицинской дератизации.

1.3. Токсические характеристики средства определяются свойствами ДВ - бромадиолона. Бромадиолон – белый порошок без запаха – относится к антикоагулянтам второго поколения, производным 4-гидроксикумарина. По острой токсичности при введении в желудок грызунов относится к чрезвычайно опасным веществам (1-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007, ЛД₅₀ для крыс составляет 1,125 мг/кг). Обладает кожно-резорбтивным эффектом, раздражающего действия на кожу не выявлено, раздражает слизистые оболочки глаза.

Средство по степени острой токсичности относится к умеренно опасным веществам (3-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007). ЛД₅₀ внутрижелудочно для крыс составляет 252 мг/кг. Средство обладает выраженной способностью к кумуляции при внутрижелудочном пути поступления ($K_{\text{кум}} = 0,77$). Обладает кожно-резорбтивным действием, сенсibiliзирующие свойства не выявлены. Раздражает слизистую оболочку глаз. ОБУВ бромадиолона в воздухе рабочей зоны 0,001 мг/м³ (аэрозоль), 1-й класс опасности.

1.4 Испытания биологической эффективности показали 100 % гибель серых крыс и 80% гибель домашних мышей в течение 4-18 суток (при альтернативном кормлении). Поедаемость приманки, в среднем, составила 35,6% суточного рациона крыс и 84,8 % суточного рациона мышей.

1.5 Средство применяют в очагах природно-очаговых инфекций, на застроенных и незастроенных частях населенных пунктов, включая жилые помещения, пищевые, детские (в отсутствие детей) и лечебные объекты.

1.6 Упаковка: плотно закрывающиеся полимерные банки или ведра из полимерного материала с полимерным пакетом – вкладышем. Масса нетто пакетов от 1 до 5 кг.

2 ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

2.1 Отравленные приманки для борьбы с грызунами готовят путем тщательного перемешивания 1 части средства с 30 частями пищевой основы (очищенное зерно, крупы, комбикорм, каши и другие доброкачественные продукты) до равномерного прокрашивания. Конечное содержание ДВ в полученной приманке составляет 0,005%.

2.2 Состав пищевой основы подбирают, учитывая особенности питания разных видов грызунов и специфику кормовой базы на конкретных объектах. В приманках для крыс используют очищенное недробленое зерно или крупы, в приманках для мышей используют дробленое зерно, крупы и другие зернопродукты, в приманках для полевок

можно использовать морковь, размоченные сухофрукты.

2.3 При необходимости хранения приманки, ее просушивают и раскладывают в плотно закрывающуюся тару с этикеткой.

2.4 Текст этикетки на таре с приманкой обязательно должен содержать наименование приманки, дату изготовления, а также предупредительную надпись "ТОКСИЧНО!".

3 ПРИМЕНЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

3.1 Отравленную приманку размещают в предварительно выявленных местах обитания и передвижения грызунов: вдоль стен, перегородок, возле нор и пр., раскладывая в сухих местах под укрытиями (шкафами, оборудованием и пр.) на подложках, в приспособленных емкостях (приманочные ящики, дренажные трубы, лотки, коробки и пр.) или в специальных контейнерах. Последние предпочтительней, т.к. повышают поедаемость средства, препятствуют его растаскиванию грызунами, а также усложняют доступ к приманке нецелевых видов животных.

3.2 Для истребления мышей и полевок раскладывают по 10-20 г приманки, для истребления крыс - по 50-100 г.

3.3 Расстояние между порциями приманки 2-15 м в зависимости от захламленности помещений и численности грызунов. Порции приманки от мышей раскладывают чаще, чем от крыс, размещая их по всей площади помещений.

3.4 Разложенную приманку осматривают первые 3-4 дня после раскладки, восполняя съеденные порции до исходного или вдвое большего объема. Порции, оставшиеся нетронутыми более недели, перекалывают в другие места, посещаемые грызунами. Загрязненную или испорченную приманку заменяют свежей. Работы продолжают до исчезновения грызунов.

3.5 Трупы грызунов, а по окончании работ остатки приманки и емкости из-под приманок собирают для последующего захоронения (неиспорченную приманку и емкости допускается использовать повторно в тех же целях).

3.6 Приманка может быть оставлена в местах, благоприятных для обитания грызунов, с целью предотвращения их возможного вселения и размножения. В этом случае наблюдения необходимо проводить не реже 2-х раз в месяц.

4 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1 К работе со средством допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие профессиональную подготовку и аттестацию, не имеющие медицинских противопоказаний для работы с токсичными веществами.

4.2 Места хранения и использования средства должны быть недоступны детям и домашним животным и располагаться отдельно от запасов пищи, воды, фуража. Запрещается применение средства в местах разделки и хранения пищевых продуктов и вблизи открытых водоёмов.

4.3 Работы со средством, приготовление и фасовку отравленных приманок осуществлять только в отведенных для этих целей помещениях под тягой в резиновых перчатках и спецодежде (халат, головной убор).

4.3 В случае разлива средства его засыпают песком, древесными опилками, бумагой и собирают в специальный контейнер для дальнейшей утилизации.

4.4 Во время работы избегать попадания средства на кожу и в глаза. Строго соблюдать правила личной гигиены, не курить, не принимать пищу. Во время перерывов и по окончании работ спецодежду обязательно снимают, тщательно моют руки теплой водой с мылом.

По окончании работы столы и посуду, в которой готовили приманку, использованные инструменты, перчатки промыть 10% раствором соды, а затем водой. Спецодежду обезвреживают путем замачивания в мыльно-содовом растворе (25 г мыла и 50 г кальцинированной соды на 1 л воды) в течение 5-6 часов с последующей стиркой. Посуду и тару, в которой приготавливали или хранили, транспортировали или раскладывали средство или приманку, запрещено использовать для любых иных целей.

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

4.6 Средство и приманки на его основе следует хранить в неповрежденной таре в специальном запирающемся шкафу (сейфе) или на складах, приспособленных для хранения пестицидов, проводя регистрацию прихода и расхода. При хранении и транспортировке упаковки должны быть плотно закрытыми и иметь тарную этикетку. Не следует держать средство и приманки рядом с пахучими химическими веществами.

4.7 Готовые приманки доставляют к месту раскладки в предназначенных только для этих целей емкостях (закрывающихся ведрах, коробах, ящиках и пр.).

4.8 Отравленные приманки раскладывают в резиновых перчатках или с помощью приспособлений, исключающих контакт незащищенной кожи со средством (ложка для приманки, щипцы и пр.). Так же поступать при сборе остатков приманки и трупов грызунов.

4.9 Приготовленные на основе средства приманки хранить и раскладывать в местах, недоступных детям и домашним животным (в том числе птицам), отдельно от пищевых продуктов, фуража и воды.

4.10 Люди, проживающие или работающие на обрабатываемых объектах, должны быть извещены о наличии приманок и соблюдении мер предосторожности.

4.11. При обработках детских, лечебных и пищевых объектов необходимо соблюдать особые меры предосторожности:

- Приманки раскладывать и оставлять в помещениях, недоступных детям или в отсутствие детей!
- Приманки раскладывать в специальные доступные только для грызунов контейнеры (емкости), исключающие разнос яда грызунами и его попадание на пищевые продукты.
- Контейнеры с приманкой следует пронумеровать, сдать под расписку заказчику и собрать их после окончания цикла дератизационных работ.
- По окончании работ обеспечить тщательную уборку помещений.

4.12 Приманку, разложенную вне помещений, следует беречь от дождя, потоков воды, ветра. Не раскладывать вблизи водоемов. Обеспечивать недоступность приманки для непелевых видов животных.

4.13 Остатки приманки, непригодные для повторного использования, упаковку, трупы грызунов сжигают или закапывают в землю (на глубину не менее 0,5 м), в специально отведенных для этого местах.

5 ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

5.1 При попадании средства в организм человека возможно отравление, признаками которого являются: общая слабость, головная боль, тошнота, рвота. В дальнейшем могут присоединиться кровоточивость десен, кровотечения и кровоизлияния.

5.2 Пострадавшего следует немедленно отстранить от контакта со средством и срочно

принять меры по удалению яда из организма.

5.3 При попадании средства в желудок пострадавшему следует немедленно дать выпить несколько стаканов тёплой воды и вызвать рвоту механическим раздражением задней стенки гортани. Дать активированный уголь и солевое слабительное (1 ст. ложку глауберовой соли на стакан воды). При попадании средства на кожу немедленно тщательно промыть этот участок теплой водой с мылом. При попадании в глаза их следует тщательно промыть большим количеством воды или промывать проточной водой в течение 10-15 мин.

В качестве антидота при случайном отравлении применяют витамин К₃ (викасол) или К₁ (фитоменадион).

5.4 При ухудшении самочувствия пострадавшему следует обратиться за медицинской помощью.

6 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

6.1 Внешний вид и цвет средства определяют визуальным осмотром средней пробы, помещенной в стакан типа Н-1-25 ТС, на белом фоне.

6.3 Определение массовой доли бромациолона

Измерение массовой доли бромациолона проводят методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) с УФ-детектированием, хроматографированием в изократическом режиме экстракта из пробы, с количественной оценкой по методу внешнего стандарта.

6.3.1 А п п а р а т у р а, п о с у д а, р е а к т и в ы

- аналитический жидкостной хроматограф, снабженный УФ-детектором (260нм), градиентным микронасосом, компьютерной программой обработки данных;
- хроматографическая колонка длиной 300мм и внутренним диаметром 3,3 мм (micropack HSN – 10);
- весы лабораторные общего назначения 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- цилиндр 1-100 -1 и 1-500 -1;
- колбы мерные 2-10-2, 2-100-2, 2-1000-2;
- колбы плоскодонные вместимостью 250 см³ типа Кн-1-250-14/23 ТС;
- колбы круглодонные вместимостью 100 см³ типа Гр-100-14/23 ТС;
- пипетки градуированные вместимостью 1 и 10 см³ типа 1-2-2-1 и 1-2-2-10;
- стаканчик для взвешивания СВ-25 ТС;
- фильтры обеззоленные «синяя лента»;
- ультразвуковая баня типа «Ультрасоник»;
- шейкер;
- ротационный вакуумный испаритель ИР-1 или аналогичный;
- бромациолон – аналитический стандартный образец или технический продукт с точно установленным содержанием основного вещества (не менее 95%);
- диметилформамид, х.ч.;
- спирт метиловый х.ч.;
- вода бидистиллированная.

Допускается применение других средств измерения, вспомогательного оборудования, материалов и реактивов с техническими и метрологическими характеристиками и квалификацией не хуже, указанных выше.

6.3.2 Р а с т в о р ы

6.3.2.1 Приготовление подвижной фазы (элюента)

В колбе вместимостью 1000 см³ смешивают 850 см³ метанола и 150 см³ бидистиллированной воды, раствор дегазируют на ультразвуковой бане в течение 15 мин.

6.3.2.2 Приготовление основного градуировочного раствора бромадиолона

На аналитических весах взвешивают 0,05г (с учетом % содержания основного вещества) бромадиолона с точностью до 0,0001г, помещают в мерную колбу вместимостью 100см³ и добавляют 80 см³ метанола. Для полного растворения колбу помещают в ультразвуковую баню до полного растворения навески. После охлаждения раствора до комнатной температуры добавляют метанол до метки.

5.3.2.3 Приготовление рабочих градуировочных растворов

№1: В мерную колбу вместимостью 10см³ отобрать пипеткой 0,1 см³ основного градуировочного раствора бромадиолона и довести до метки метанолом. Хорошо перемешать и поместить колбу в ультразвуковую баню для дегазации на 5 мин. Концентрация раствора 0,005мг/см³.

№2: В мерную колбу вместимостью 10см³ отобрать пипеткой 0,2 см³ основного градуировочного раствора бромадиолона и довести до метки метанолом. Хорошо перемешать и поместить колбу в ультразвуковую баню для дегазации на 5 мин. Концентрация раствора 0,01мг/см³.

№3: В мерную колбу вместимостью 50см³ отобрать пипеткой 0,4 см³ основного градуировочного раствора бромадиолона и довести до метки метанолом. Хорошо перемешать и поместить колбу в ультразвуковую баню для дегазации на 5 мин. Концентрация раствора 0,02 мг/см³.

№4: В мерную колбу вместимостью 50см³ отобрать пипеткой 0,8 см³ основного градуировочного раствора бромадиолона и довести до метки метанолом. Хорошо перемешать и поместить колбу в ультразвуковую баню для дегазации на 5 мин. Концентрация раствора 0,04 мг/см³.

Вводят 10 мкл рабочего градуировочного раствора в хроматограф не менее 3-х раз до получения стабильной площади хроматографического пика бромадиолона. Из полученных хроматограмм определяют площадь хроматографического пика для градуировочного раствора.

6.3.3 Условия хроматографирования

- объемная скорость подвижной фазы, см³/мин 2,0
- температура термостатирования колонки, °С 20
- длина волны детектора, нм 260
- объем вводимой дозы, мкл 10,0
- время удерживания бромадиолона около 2 мин, время выхода хроматограммы около 3 мин.

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

6.3.4 Подготовка образца к анализу

6.3.4.1 Из средней пробы взять навеску 2 г геля и обезводить на лиофильной сушке.

Сухой остаток дважды проэкстрагировать диметилформамидом в течение 1 часа по 30 см³ на шейкере.

6.3.4.2 Экстракты объединить, пропустив через бумажный фильтр в круглодонную колбу вместимостью 100см³. Упарить досуха на ротационном вакуумном испарителе.

6.3.4.3 Сухой остаток растворить в 30 см³ метанола. Пипеткой отобрать из полученного раствора 2 см³ и перенести в мерную колбу вместимостью 10 см³, довести до метки метанолом.

6.3.5 Выполнение измерений и обработка результатов

Перед хроматографическим анализом необходимо провести дегазацию раствора на ультразвуковой бане в течение 5 мин. Для ввода в хроматограф отобрать микрошприцем 10 мкл раствора. Хроматографический анализ проб выполняют в тех же условиях, что и хроматографирование градуировочных растворов.

Массовую долю бромадиолона ($X, \%$) в образце рассчитывают по следующей формуле:

$$X = \frac{S_i \cdot C_{ст} \cdot V_{пр} \cdot K \cdot 100}{S_{ст} \cdot m},$$

где $S_i, S_{ст}$ - площади хроматографических пиков испытуемого и стандартного растворов соответственно, см²;

$C_{ст}$ - концентрация бромадиолона в рабочем градуировочном растворе, мг/см³;

$V_{пр}$ - объем раствора пробы, см³;

K - кратность разведения аликвоты раствора пробы;

m - масса навески средства, мг.

За результат измерений принимают среднее арифметическое значение трех параллельных измерений, граница допустимого интервала относительной суммарной погрешности результата измерений не должны превышать $\pm 25\%$ (относительных) при доверительной вероятности $P=0,95$.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Транспортирование средства производится всеми видами транспорта в соответствии с действующими правилами перевозки грузов. При перевозке по железной дороге мелкими партиями средство должно быть упаковано в плотные деревянные ящики. Условия и способы транспортирования могут уточняться и изменяться по согласованию с потребителем при условиях, не ухудшающих вышеуказанные требования.

7.2 Недопустимо совместное транспортирование средства с кормами, комбикормовыми и пищевыми продуктами.

7.3 Хранение средства – в плотно закрытой таре в картонных и полимерных коробках, ящиках на поддонах в крытых сухих вентилируемых помещениях на расстоянии не менее 1м от нагревательных приборов. Предохранять от действия влаги и прямых солнечных лучей. Температурный режим хранения: не ниже минус 20 и не выше плюс 40⁰ С.

7.4 Высота штабеля при хранении деревянных и полимерных ящиков не должна превышать 2,6 м, картонных ящиков – 2,5 м.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества средства требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий хранения и транспортирования.

8.2 Гарантийный срок хранения средства – два года со дня изготовления.