

"СОГЛАСОВАНО"

Директор ФГУН НИИД
Роспотребнадзора,
академик РАН
М.Г. Шандала
2007 г.



"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор
ООО "Синий почтальон"
(Россия, С.-Петербург)
И.В. Колесников
2007 г.



ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИМЕНЕНИЮ РОДЕНТИЦИДНОГО СРЕДСТВА
"ВИП-бромадиолон"
(производитель ОАО "Станция профилактической дезинфекции", С.-
Петербург, по заказу и НТД ООО "Синий почтальон", Россия, С.-Петербург)

Москва, 2007 г.

ИНСТРУКЦИЯ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ РОДЕНТИЦИДНОГО СРЕДСТВА
«ВИП – БРОМАДИОЛОН»
(производитель ОАО «Станция профилактической дезинфекции»,
Россия, Санкт-Петербург,
по заказу и НТД ООО «Синий почтальон», Россия, Санкт-Петербург)

Инструкция разработана в ФГУН «Научно-исследовательский институт дезинфектологии» Роспотребнадзора.

Авторы: Шутова М.И., Смирнов С.А., Мальцева М.М., Новикова Э.А.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Родентицидное средство «ВИП-бромадиолон» представляет собой жидкий триэтиленгликолевый концентрат в виде жидкости красного (синего, зеленого, желтого) цвета, содержащий в качестве действующего вещества (ДВ) бромадиолон - 0,25%. В состав средства входят: битрекс (горький компонент), предохраняющий приманки на основе данного концентрата от поедания птицами, и снижающий опасность случайного отравления людей и нецелевых видов животных, краситель, стабилизатор, антиоксидант и триэтиленгликоль.

1.2. Пищевые приманки, приготовленные на основе средства «ВИП-бромадиолон», содержащие 0,005% бромадиолона, обладают высокой родентицидной активностью в отношении крыс и мышей. Поедаемость отравленной приманки составляет у крыс 49% от суточного рациона, мышей - 44%. Гибель, равная 100%, наступает на 5-8 дн. (6,2 дн. в среднем) крыс и на 7-9 дн. (7,8 дн. в среднем) мышей. Клиника отравления типична для антикоагулянтов: понижение свертываемости крови, приводящее к кровотечениям, а затем - к гибели грызунов.

1.3. Действующее вещество средства - бромадиолон - относится к I классу чрезвычайно опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76; для кошек и свиней - ко II классу, для птиц - к III классу. При введении в желудок крыс DL_{50} - 1,125 мг/кг, при ингаляции (4 часа для крыс) $LC_{50} \sim 50$ мг/м³. По острой токсичности при нанесении на кожу кроликов относится ко II классу высокоопасных веществ ($DL_{50} \sim 400$ мг/кг), но не оказывает местно-раздражающего действия. Слабо раздражает слизистую оболочку глаз кроликов. В остром опыте при введении в желудок наиболее токсичен для целевых видов (крыс, мышей) и менее - для нецелевых видов (собака, кошка, свинья). Домашние птицы (цыплята) очень восприимчивы к веществу (DL_{50} - 5 мг/кг). В связи с этим требуется осторожность при истреблении грызунов на птицефермах, особенно в курятниках, и при разведении кроликов.

Средство «ВИП-бромадиолон» по лимитирующему показателю токсичности родентицидных средств - кумулятивной активности - относится к I 3 классу чрезвычайно опасных веществ ($K_{\text{кум.}} < 1$). По степени воздействия на организм теплокровных животных при однократном введении в желудок относится к III классу умеренно опасных, при контакте с кожными покровами - к IV классу мало опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76 и Классификации токсичности и опасности родентицидов. Пары средства в насыщающих концентрациях при однократном воздействии не обладают ингаляционной опасностью и по степени летучести относятся к IV классу мало опасных веществ. Не обладает местно-раздражающим действием на кожу, но слабо раздражает слизистые оболочки глаз; обладает выраженным кожно-резорбтивным эффектом при повторном нанесении на кожные покровы.

ОБУВ бромадиолона в воздухе рабочей зоны - 0,001 мг/м (аэрозоль) - I класс опасности, с пометкой «требуется защита кожных покровов».

1.4. Средство «ВИП-бромадиолон» предназначено для приготовления отравленных приманок, содержащих 0,005% ДВ, для уничтожения крыс (серых, черных, водяных) и

мышей и их применения на объектах различных категорий: в жилых и нежилых строениях, в подземных сооружениях, подвалах, погребях, канализационной сети, а также в подсобных помещениях пищевых и лечебных учреждений персоналом организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

2.1. Отравленную приманку для борьбы с грызунами (крысы серые, черные, водяные и мыши) готовят путем смешивания средства «ВИП-бромадиолон» с доброкачественными пищевыми продуктами (очищенное зерно, крупа, гранулированный комбикорм и др.).

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

2.3. Для приготовления отравленной приманки с содержанием 0,005% бромадиолона (ДВ) необходимо взять 20 мл средства «ВИП-бромадиолон» на 1 кг пищевой основы. Необходимое количество концентрата 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. Текст этикетки на таре со средством «ВИП-бромадиолон» или приманкой обязательно должен содержать наименование, дату изготовления, предписание: «Применяется только персоналом организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью», а также предупредительную надпись «ТОКСИЧНО!».

3. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1. Места размещения приманки и её расход зависят от стадии обитания грызунов и их численности (Таблица).

Та
блица

Расход приманки в зависимости от численности грызунов

Вид зверька	Стация обитания и места 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	1 порция - 30 г расход до 2 г/м
Водяные крысы	Канализационная сеть, подземные сооружения, жилые и нежилые влажные помещения, погреба, подвалы	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

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.

3.3. Приманку раскладывают по 50-100 г от крыс или по 10-25 г от мышей. Если это количество приманки съедено, то его оказывается достаточно для гибели грызунов, т.к.

бромадиолон, в отличие от других аналогов, обладает не только антикоагулянтным действием, но проявляет свойства яда острого действия.

3.4. 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.

3.5. 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 исчезновения грызунов.

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

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

3.8. 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 раза в месяц.

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. Меры предосторожности должны соответствовать изложенным в документе: «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации» (СП 3.5.3.1129-02, Приложение 1). К работе допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж, не моложе 18 лет и не страдающие заболеваниями крови и печени.

4.2. Работы со средством (розлив концентрата, приготовление и расфасовка отравленных приманок) проводить на открытом воздухе или в отведенных для этих целей помещениях с эффективной (5-8 кратной) общеобменной вентиляцией, под тягой или с использованием средств индивидуальной защиты (СИЗ) органов дыхания: любые универсальные респираторы марки «РУ-60М» или «РПГ-67», спецодежды (комбинезон хлопчатобумажный, нарукавники, фартук клеенчатый или прорезиненный, халат, косынка), а также резиновые перчатки, герметичные защитные очки (ПО-2, ПО-3, моноблок).

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

4.4. При работе не допускать попадания средства на кожу и в глаза. Строго соблюдать правила личной гигиены, не курить, не принимать пищу. Во время перерыва и по окончании работ спецодежду обязательно снять, тщательно вымыть руки и лицо теплой водой с мылом. После работы принять теплый душ.

4.5. Спецодежду и перчатки обезвреживают путем замачивания в мыльно-содовом растворе (2,5% мыла, 0,5% кальцинированной соды) в течение 4-5 часов с последующей стиркой. Столы и посуду, в которой готовили приманку, использованные инструменты промывают 10% раствором соды, а затем водой.

4.6. Разлитый концентрат засыпают песком или древесными опилками, затем все тщательно собирают в специальный контейнер для последующей утилизации. Загрязненное место обработать кашицей хлорной извести (1 кг на 10 л воды), а затем вымыть теплой водой с мылом.

4.7. Запрещается применение посуды и тары, которые использовались для хранения концентрата, приготовления, транспортировки и раскладки приманок на

его основе, в иных целях.

4.8. Концентрат и приманки следует хранить в неповрежденной таре с этикеткой "ЯД" в специальном запирающемся на замок шкафу (сейфе) или на складах, приспособленных для хранения пестицидов, проводя регистрацию его прихода и расхода.

4.9. При хранении и транспортировке упаковки должны быть плотно закрыты и иметь этикетку. Не следует держать концентрат, приманки, пищевую основу для приманок рядом с химическими веществами, имеющими сильный запах.

4.10. Готовые приманки доставлять к месту раскладки в предназначенных только для этих целей сумках (чемоданах и пр.).

4.11. Готовые отравленные приманки следует раскладывать в местах не доступных детям, домашним животным (особенно кроликам и птицам), отдельно от пищевых продуктов, фуража и воды.

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

4.13. При обработке подсобных помещений детских, лечебных и пищевых объектов необходимо соблюдать особые меры предосторожности:

- приманки раскладывать и оставлять в местах, не доступных для людей 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, а после окончания цикла дератизационных работ остатки приманок полностью собрать в полиэтиленовые пакеты после окончания цикла дератизационных работ;

- по окончании работ провести уборку обработанного объекта, уделив особое внимание удалению возможных остатков приманки.

4.14. Приманку, разложенную вне помещений, следует беречь от дождя, потоков воды, ветра; не раскладывать вблизи водоемов. Обеспечивать недоступность приманки для нецелевых видов животных.

4.15. Утилизация проводится в соответствии с существующим законодательством, правила которого изложены в документе: «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации» (СП 3.5.3.1129-02, п. 5.7.). 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 приманки на его основе в организм человека возможно отравление с признаками общей слабости, тошноты, рвоты, носовых кровотечений, кровоточивости десен.

5.2. Пострадавшего следует немедленно отстранить от контакта со средством. При попадании средства в желудок немедленно вызвать рвоту и срочно обратиться к врачу. До прихода врача исключить всякий прием пищи, выпить несколько стаканов воды с 10-12 таблетками измельченного активированного угля.

5.3. При попадании средства на кожу тщательно промыть ее теплой водой с мылом.

5.4. При попадании в глаза их следует тотчас обильно промыть водой или 2% раствором пищевой соды.

5.5. После оказания первой помощи в случае необходимости обратиться за специализированной медицинской помощью.

5.6. Антидот: витамин К₃ (викасол) и витамин К₁ (фитоменадион)- применять под медицинским наблюдением.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА

6.1. Транспортирование допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, с Классификационным шифром 6112, № ООН 2588. Случайно разлитый концентрат засыпать песком или древесными опилками, затем все тщательно собрать в специальный контейнер для последующей утилизации. Загрязненное место вымыть теплой водой с мылом.

6.2. Хранить средство в сухом, крытом складском помещении в закрытой таре, при температуре от минус 20°С до плюс 40°С, отдельно от кормов и фуража.

6.3. Срок годности - 4 года в невскрытой упаковке изготовителя.

6.4. Упаковка: по 0,5; 1; 5 л в канистры, герметично закрывающиеся.

7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

Контролируемые показатели:

Внешний вид - жидкость красного (синего, зеленого, желтого) цвета.

Массовая доля бромадиолона 0,25% (0,22-0,28%). 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

Измерение массовой доли бромадиолона проводится после экстракционного выделения из пробы методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с применением УФ-детектора, изократического хроматографического разделения и количественной оценки методом внутреннего стандарта.

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 объемом дозирующей петли 10 мкл, системой 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 и 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.

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

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

7.4. Приготовление градуировочных смесей:

Подготавливают основную градуировочную смесь бромациолона в мерной колбе вместимостью 100 мл растворением 0,05 г аналитического стандарта бромациолона 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 бромациолона.

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 бромациолона. Анализируют не менее двух параллельных проб средства.

7.6. Обработка результатов измерений.

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

$$X = \frac{S * \tilde{N}_{\delta.\tilde{a}.\tilde{n}} * V}{S_{\delta.\tilde{a}.\tilde{n}} * m_{пр.}} * 100(\%)$$

где: S(S $_{\delta.\tilde{a}.\tilde{n}}$) - суммарная площадь хроматографического пика бромациолона в испытуемом растворе (рабочей градуировочной смеси);

C $_{\delta.\tilde{a}.\tilde{n}}$ - концентрация бромациолона 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 $\pm 0,005\%$ при доверительной вероятности P = 0,95.