

"СОГЛАСОВАНО"

Директор ФГУН НИИД Роспотребнадзора,  
академик РАН



*М.Г. Шандала* М.Г. Шандала

" 18 " *август* 2006 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор  
ООО "Алина-Нова"  
(Россия, Москва)



" 15 " 12 2005 г.

№ *005/0*

## ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИМЕНЕНИЮ РОДЕНТИЦИДНОГО СРЕДСТВА  
"РАТИНДАН"  
(ООО "Алина-Нова", Россия, Москва)

Москва, 2005 г.

**ИНСТРУКЦИЯ**  
по применению родентицидного средства "Ратиндан"  
(ООО "Алина-Нова", Россия, Москва)

Инструкция разработана в ФГУН "Научно-исследовательский институт дезинфектологии" Роспотребнадзора.

Авторы: Заева Г.Н., Березовский О.И., Новикова Э.А., Шутова М.И., Рябов С.В.

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Родентицидное средство "Ратиндан" представляет собой порошкообразный концентрат розового цвета, содержащий в качестве действующего вещества (ДВ) дифенацин - 0,5%, а также краситель красный, антиоксидант, наполнители. В состав средства входит также битрекс (горький компонент), предохраняющий приманки на основе данного концентрата от поедания птицами, и снижающий опасность случайного отравления людей и нецелевых видов животных.

1.2. Пищевые приманки, приготовленные на основе средства "Ратиндан", имеющие розовую окраску и содержащие 0,015% дифенацина, обладают высокой родентицидной активностью в отношении крыс и мышей. Клиника отравления типична для антикоагулянтов: понижение свертываемости крови, приводящая к кровотечениям, а через 7-14 суток – к 100% гибели грызунов.

1.3. Действующее вещество средства - дифенацин относится к I классу чрезвычайно опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76. Розовая  $DL_{50}$  при введении в желудок крыс составляет  $2,75 \pm 0,36$  мг/кг. Обладает отчетливой избирательностью действия: наиболее чувствительны к нему белые мыши:  $DL_{50} = 1,02 \pm 0,05$  мг/кг. Обладает выраженным кумулятивным действием ( $K_{кум.} < 1$ ), мутагенный и эмбриотропный эффекты не выявлены. В масляном растворе способен к резорбции через кожу, высоко опасен при ингаляции (аэрозоль -

Средство "Ратиндан" по параметрам острой токсичности при введении в желудок крыс и мышей относится к III классу умеренно-опасных веществ по Классификации токсичности и опасности родентицидов. Средство обладает выраженным кумулятивным эффектом ( $K_{кум.} < 1$ ); не обладает местно-раздражающим действием на кожу как при однократном, так и многократном воздействии. Оказывает слабое раздражение слизистых оболочек глаз.

ПДК дифенацина в воздухе рабочей зоны – 0,01 мг/м<sup>3</sup> (аэрозоль – I класс опасности) с пометкой "требуется защита кожных покровов и глаз".

1.4. Средство "Ратиндан" предназначено для приготовления и применения персоналом организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью, отравленных приманок для уничтожения крыс и мышей в жилых помещениях, на объектах различных категорий: пищевых, детских (кроме игровых комнат), лечебных (кроме палат), в жилых и нежилых сухих и влажных помещениях, подземных сооружениях, подвалах, погребках, канализационной сети.

### 2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

2.1. Отравленную приманку для борьбы с грызунами (крысы, мыши) готовят путем смешивания средства "Ратиндан" с доброкачественными пищевыми продуктами (очищенное зерно, крупа, гранулированный комбикорм, каши, овощи, мясной или рыбный фарш). В качестве привлекателя можно добавлять сахарный сироп.

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 0,015% дифенацина (ДВ), необходимо взять 30 г средства "Ратиндан", 30 г растительного масла, 50 г сахара и 890 г пищевой основы, тщательно перемешать до равномерного распределения окраски по

всему объему смеси. Добавление растительного масла и сахарного песка препятствует пылению порошка и улучшает поедаемость приманки.

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

2.5. Приманки на основе зерна, круп, комбикорма можно заготовить впрок. Перед упаковкой и хранением приманки ее необходимо просушить: готовую приманку помещают на лотки слоем не более 5 см и высушивают в течение суток при комнатной температуре в условиях эффективной приточно-вытяжной вентиляции.

2.6. Текст этикетки на таре со средством "Ратиндан" или приманкой обязательно должен содержать наименование, дату изготовления, предписание: "Применяется только персоналом организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью".

### 3. ПРИМЕНЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

3.1. Приманку размещают в предварительно выявленных местах обитания или в местах, где обнаружены следы жизнедеятельности грызунов (погрызы, помет). 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. Последние предпочтительней, т.к. повышают поедаемость средства, препятствуя его растаскиванию грызунами, а также усложняют доступ к приманке нецелевым видам животных.

3.2. Приманку раскладывают по 50-100 г от крыс или по 10-25 г от мышей, используя специальную ложку или совочек.

3.3. Расстояние между точками раскладки приманки 2-15 м в зависимости от захламленности помещений и численности грызунов. Поскольку порции приманок от мышей меньше, их 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 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 для последующего захоронения.

3.7. Приманка может быть оставлена в местах, которые благоприятны для обитания или перемещения грызунов или в периоды предполагаемого подъема их численности. В этом случае приманку раскладывают в специальных емкостях (контейнерах) и проводят наблюдения не реже 2 раз в месяц.

### 4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. Меры предосторожности должны соответствовать рекомендациям, 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.

4.2. Работы со средством (взвешивание концентрата, приготовление и расфасовка отравленных приманок) проводить на открытом воздухе или в отведенных для этих целей помещениях с эффективной общеобменной вентиляцией, под тягой или с использованием средств индивидуальной защиты (СИЗ) органов дыхания: противопылевые респираторы "Астра-2"; "Ф-62 Ш" или любые универсальные респираторы (типа "РУ-60 М", "РПГ-67" или др.), спецодежды: комбинезон хлопчатобумажный из пылезащитной ткани, наружав-

ники, фартук клеенчатый или прорезиненный, халат, косынка или шапочка, для защиты кожи рук - резиновые перчатки, глаз - пылезащитные герметичные очки.

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 (25 г мыла и 5 г кальцинированной соды на 1 л воды) 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. 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 их прихода и расхода.

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

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

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

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

- приманки раскладывать и оставлять в местах, не доступных для детей или в периоды их отсутствия;

- приманки помещать в специальные, доступные только для грызунов емкости, исключающие разнос яда грызунами и их 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;

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

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

4.12. 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, болей в спине, проявляющимися через несколько дней.

5.2. Пострадавшего следует немедленно отстранить от контакта со средством. В случае попадания средства в желудок следует немедленно вызвать рвоту и срочно обратиться к врачу. До прихода врача исключить всякий прием пищи, выпить несколько стаканов воды с 10-15 таблетками измельченного активированного угля. Ничего не вводить в рот человеку, потерявшему сознание.

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

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

5.5. После всех процедур пострадавшему дать крепкий сладкий чай с аскорбиновой кислотой. После оказания первой помощи в случае необходимости обратиться к врачу за специализированной медицинской помощью.

5.6. Антидот – Витамин К (Викасол) или Фитаменадион – 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 рассыпанный концентрат засыпать песком или древесными опилками, затем все тщательно собрать в специальный контейнер для последующей утилизации, используя спецодежду и средства индивидуальной защиты (см. п.4.2.). Загрязненное место обработать кашицей хлорной извести (1 кг на 10 л воды), а затем вымыть теплой водой с мылом.

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

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

6.4. Упаковка: по 5 и 20 кг в крафт-мешки с полиэтиленовым вкладышем.

## 7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

7.1. Контролируемые показатели качества.

Внешний вид – порошок розового цвета.

Массовая доля дифенацина  $0,50 \pm 0,04\%$ .

7.2. Внешний вид и цвет средства определяют визуальным осмотром представительной пробы.

7.3. Измерение массовой доли дифенацина.

Измерение массовой доли дифенацина проводится методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с применением УФ-детектора в изократическом режиме хроматографирования при температуре 40°C ацетонового экстракта из пробы с детектированием при длине волны 288 нм.

Средства измерения, оборудование.

- аналитический жидкостной хроматограф, снабженный УФ-детектором, изократическим микронасосом, инжектором с объемом дозирующей петли 10 мкл, интегратором или компьютерной системой обработки хроматографических данных;

- хроматографическая колонка длиной 150 мм, внутренним диаметром 33 мм, заполненная сорбентом SGX NH<sub>2</sub> 5 мкн (типа N 901-30202; Чехия);

- весы лабораторные общего назначения 2 класса с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

- колбы мерные 50, 250, 500 см<sup>3</sup>;

- пипетки 10, 20, 50 см<sup>3</sup>;

Реактивы

- дифенацин – аналитический стандарт (импорт) с содержанием основного вещества не менее 98%;

- ацетон "х.ч.";

- ацетонитрил для ГЖХ – УФ-210-230 нм;

- хлороформ "х.ч.";

- вода бидистиллированная очистки "Миллипор-Q";

- гелий газообразный, сжатый в баллоне.

#### Условия анализа:

- детектирование при длине волны 288-320 нм;
  - элюент: водный ацетонитрил – приготавливают смешиванием воды (очистки на оборудовании Миллипор) с ацетонитрилом (градиция – для жидкостной хроматографии, 210-230 нм) в соотношении 25:75 и последующей дегазацией потоком гелия;
  - объемная скорость подвижной фазы 0,4 см<sup>3</sup>/мин.;
  - температура термостатирования колонки 60°C;
  - объем инжектора 4 мкл.
- Время выхода дифенацина 4,4 мин.

#### Растворы

-Приготавливают основной стандарт дифенацина объемно-весовым методом. В мерную колбу вместимостью 50 см<sup>3</sup> помещают навеску дифенацина массой 0,05 г, взвешенную с аналитической точностью до четвертого десятичного знака. Добавляют хлороформ и после растворения навески добавляют хлороформ до метки.

- Для приготовления рабочего стандартного раствора дифенацина в мерную колбу вместимостью 50 см<sup>3</sup> дозируют 0,25 см<sup>3</sup> основного стандартного раствора дифенацина и доводят объем до метки элюентом.

#### Выполнение измерений

Тщательно растирают в ступке около 15 г средства и отбирают навеску массой 1 г, записывая результат до четвертого десятичного знака. Помещают навеску в колбу вместимостью 50 см<sup>3</sup>, добавляют 20 см<sup>3</sup> ацетона и экстрагируют в течение 1-1,5 часов в режиме настаивания при периодическом перемешивании. После чего раствор декантируют и фильтруют через бумажный фильтр в мерную колбу вместимостью 50 см<sup>3</sup>. Экстракцию повторяют и экстракт фильтруют в ту же колбу. Осадок на фильтре промывают небольшими порциями ацетона, доводя объем до метки. Затем дозируют 1 см<sup>3</sup> фильтрата в мерную колбу вместимостью 25 см<sup>3</sup> и доводят объем до метки элюентом. После перемешивания раствор хроматографируют не менее трех раз.

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

$$X_i = \frac{S_i \cdot C_{r.c.} \cdot V \cdot k}{S_{r.c.} \cdot m_{np}} \cdot 100\%$$

Где:

S<sub>i</sub>, (S<sub>ст.</sub>) – площадь хроматографического пика дифенацина в i–ой испытуемой (рабочей градуировочной) смеси, см<sup>3</sup>;

C<sub>г.с.</sub> – концентрация дифенацина в рабочей градуировочной смеси, мг/см<sup>3</sup>;

V – объем i–го раствора, см<sup>3</sup>;

k – кратность разведения раствора;

m<sub>np.</sub> – масса i–той навески пробы, мг.

За результат измерений принимают среднее арифметическое двух параллельных измерений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое, равное ±5%, границы интервала допустимой абсолютной суммарной погрешности результата измерений ±8% при доверительной вероятности 0,95.