

"СОГЛАСОВАНО"

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор ФГУН НИИД Роспотребнадзора,
академик РАНН

Генеральный директор
ООО "Гигиена-Био"
(Россия, Балашиха)



М.Г.Шандала
2006 г.



И.А.Федотов
2006 г.

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИМЕНЕНИЮ РОДЕНТИЦИДНОГО СРЕДСТВА
"ЕЖ"
(производитель ООО "Агровит" по НТД ЗАО НПО "Гигиена-Био",
Россия, Балашиха)

ИНСТРУКЦИЯ
по применению родентицидного средства "Еж"
(производитель ООО "Агровит" по НТД ЗАО НПО "Гигиена-Био",
Россия, Балашиха)

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

Авторы: Родионова Р.П., Новикова Э.А., Шутова М.И.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Родентицидное средство "Еж" представляет собой порошкообразный крупнодисперсный концентрат розового или голубого цвета, содержащий в качестве действующего вещества (ДВ) дифенацин - 2%, а также гелеобразователь, краситель красный, аттрактант, наполнители.

1.2. Пищевые приманки, приготовленные на основе средства "Еж", имеющие розовую или голубую окраску и содержащие 0,015% дифенацина, обладают высокой родентицидной активностью в отношении крыс и мышей. Поедаемость приманок высока: 40-42% суточного рациона крыс и мышей. Гибель крыс составляла 100%, мышей – 85% и наступала в течение 5-13 суток.

1.3. Действующее вещество средства - дифенацин относится к I классу чрезвычайно опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76. Разовая 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.

Средство "Еж" и приготовленный на его основе гель по параметрам острой токсичности при введении в желудок крыс и мышей относятся к III классу умеренно-опасных веществ по Классификации токсичности и опасности родентицидов: DL_{50} для крыс 207 мг/кг (концентрат) и 2070 мг/кг (гель). Средство обладает выраженным кумулятивным ($K_{кум.} < 1$) и слабым кожно-резорбтивным эффектом. Не обладает местно-раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз как при однократном, так и многократном воздействии. Высоко опасно при ингаляционном воздействии в виде аэрозоля и при систематическом поступлении в организм.

ПДК дифенацина в воздухе рабочей зоны – $0,01$ мг/м³ (аэрозоль – I класс опасности) с пометкой "требуется защита кожных покровов и глаз".

1.4. Средство "Еж" 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, лечебных (кроме палат), коммунальных, в жилых и нежилых сухих и влажных помещениях, подземных сооружениях, подвалах, погребках, канализационной сети.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГЕЛЯ ИЗ КОНЦЕНТРАТА

2.1. Из концентрата "Еж" готовят родентицидный гель, содержащий 0,1% дифенацина. Для этого средство "Еж" (2% концентрат) в количестве 1 кг постепенно высыпает в 19 литров теплой ($\approx 50^{\circ}\text{C}$) воды при постоянном быстром перемешивании в течение 3-5 минут до образования равномерной желеобразной массы (геля).

2.2. Готовый гель, содержащий 0,1% ДВ, может быть сразу использован для приготовления отравленной приманки. Если он не используется сразу после приготовления, то его хранят в емкости с плотно закрытой крышкой в сухом и прохладном месте. Срок хранения геля – не менее 10 суток. Высохшие приманки на его основе не теряют токсических свойств в течение нескольких месяцев.

2.3. Для приготовления геля из концентрата используют посуду, не имеющую посторонних запахов и не использованную ранее для других целей.

2.4. Гель готовят в условиях дератизационной лаборатории при соблюдении требований безопасности, рекомендованных для приготовления средств на основе дифенацина и других антикоагулянтов.

3. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК ИЗ ГЕЛЯ

3.1. Приготовление пищевых отравленных приманок проводят вручную или с использованием смесителей разного типа (например, тестомешалка ТМ-63 или аналогичное оборудование с таким же принципом действия).

3.2. Для приготовления 10 кг приманки, содержащей 0,015% ДВ, используют 8,5 кг пищевой основы и 1,5 кг геля, приготовленного из средства "Еж". Приманку следует готовить из доброкачественных продуктов: зерно (овсянка, пшеница и др.), крупы, крутосваренные каши, хлебная крошка и др.

3.3. Приманку предпочтительнее готовить небольшими порциями, рассчитывая на 1 день работы дезинфектора или бригады.

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

4. ПРИМЕНЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

4.1. 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, листы плотной бумаги, картона, клеенки, 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.

4.2. Приманку раскладывают не менее, чем по 100 г от крыс и по 20 г от мышей, используя специальную ложку или совочек.

4.3. 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.

4.4. 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.

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

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

4.7. 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.

5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

5.1. 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, периодические медицинские осмотры для контроля протромбина в крови (Приказ № 90 МЗ РФ от 14.03.96 г. и не страдающие заболеваниями крови.

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

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

5.4. 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.

5.5. 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.

5.6. 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.

5.7. 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.

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

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

5.10. При обработке 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, исключаящие 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.

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

5.12. 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.

6. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

6.1. 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.

6.2. 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.

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

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

6.5. 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.

6.6. Антидот – Витамин К (Викасол) или Фитаменадион – применять под медицинским наблюдением.

7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА

7.1. 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.

7.2. 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.

7.3. Срок годности – 2 года в невскрытой упаковке изготовителя.

7.4. Упаковка: по 50-150 г в двухслойные герметичные пакеты; по 10 кг в мешки из пленки.

8. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СРЕДСТВА "ЕЖ"

8.1. Согласно требованиям нормативно-технической документации родентицидное средство "Еж" охарактеризовано следующими показателями:

- внешний вид: крупнодисперсный порошок розового или голубого цвета;

- массовая доля дифенацина: $2,0 \pm 0,3\%$;
- определение показателя водородных ионов (рН) 1% водного раствора средства.

8.2. Внешний вид и цвет средства определяют визуальным осмотром средней пробы на фоне листа белой бумаги.

8.3. Массовую долю дифенацина в средстве "Еж" определяют методом высокоэффективной жидкостной хроматографии, основанном на хроматографическом разделении компонентов средства на аналитической колонке с обращенной фазой, с последующей их регистрацией УФ-детектором.

Массовую долю дифенацина вычисляют методом абсолютной градуировки с использованием в качестве стандарта образец дифенацина с точным содержанием основного вещества. Результаты взвешивания аналитического стандарта и средства записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

8.3.1. Оборудование, материалы, реактивы

- хроматограф жидкостной фирмы "Джилсон" (Франция) с градиентной системой элюирования, автосемплером и диодно-матричным детектором (ДАД) или аналогичный по техническим характеристикам;
- аналитическая колонка, заполненная Сепарон-С-18, зернением сорбента 5 мкм, размером 250 x 3,2 мм;
- весы лабораторные общего назначения 2 класса с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104-88;
- колбы мерные по ГОСТ 29208-91, вместимостью 50 см³, 25 см³;
- пробирки стеклянные по ГОСТ 25336-82;
- цилиндры мерные по ГОСТ 1770-74, вместимостью 25 см³;
- пипетки по ГОСТ 29227-91, вместимостью 1-10 см³;
- бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12036-76;
- ацетонитрил по ТУ ИРЕА 22-66 или "х.ч." для жидкостной хроматографии (ТУ 6-09-14-2167-84);
- дифенацин – аналитический стандарт; рабочий градуировочный раствор в элюенте с массовой концентрацией дифенацина 0,2 мг/см³;
- гексан "ч.";
- вода очистки на оборудовании "Миллипор-Q" или бидистиллят;
- гелий из баллона.

8.3.2. Подготовка к выполнению измерений

Подготовка хроматографа проводится в условиях, рекомендованных технической документацией к прибору.

Перед выполнением измерений готовят градуировочные растворы дифенацина для градуировки (основной и рабочий).

8.3.3. Условия выполнения хроматографических измерений:

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| - сорбент | Сепарон С-18, зернение 5 мкм; |
| - подвижная фаза (элюент) | ацетонитрил/вода в соотношении 1:1; |
| - скорость потока | 0,9 мл/мин.; |
| - температура колонки | комнатная; |

- длина волны 290 нм;
- объем пробы 20 мкл;
- время удерживания дифенацина 6,7 мин.

Расчет массовой доли дифенацина проводят методом абсолютной градуировки.

8.3.4. Проведение анализа

Для определения содержания дифенацина в средстве "Еж" берут 10 г средства, тщательно измельчают в фарфоровой ступке в течение 10-15 минут. Полученный порошок высыпают на лист глянцевой бумаги, равномерно распределяют на площади около 100 см² и методом квартования отбирают среднюю пробу около 1-2 г, от которой берут 3 навески по 60 мг (с точностью 0,1 мг). Каждая навеска помещается в мерную колбу на 25 мл и добавляется 15-20 мл элюента. Колбы помещаются в ультразвуковую ванну на 20 минут. Затем элюент добавляют до метки. Каждый раствор вводят в хроматограф 3 раза, в промежутках трижды вводится раствор внешнего стандарта.

8.3.5. Обработка результатов анализа

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

$$X = \frac{S_i * 100}{K * m_i} * 100$$

Где:

- S_i – площадь сигнала дифенацина в пробе;
- K – градуировочный коэффициент;
- m_i – масса образца, взятого на анализ.

За результат анализа принимают среднее значение из 3 параллельных измерений.

8.4. Определение показателя водородных ионов (рН) 1% водного раствора средства.

8.4.1. Оборудование, реактивы:

- рН-метр лабораторный с пределом измерений 2-14 рН, чувствительностью не ниже 0,01, стабильностью показаний не ниже 0,02 рН, допустимой погрешностью 2,5% от диапазона измерений;
- весы лабораторные общего назначения 3 класса точности по ГОСТ 24104-88 с наибольшим пределом взвешивания 1 кг;
- колба Кн-1-250-29/32 ТС по ГОСТ 25336-82;
- стакан химический В-1-100 по ГОСТ 25336-82;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709-90.

8.4.2. Проведение измерений.

В колбе Эрленмейера, вместимостью 250 см³ к 1 г средства добавляют 99 см³ дистиллированной воды, взбалтывают в течение 5-10 минут и переносят в стакан, в котором производят измерения рН рН-метром согласно инструкции, прилагаемой к прибору.