

"СОГЛАСОВАНО"

Директор ФГУН НИИД Роспотребнадзора,
академик РАМН



М.Г. Шандала
М.Г. Шандала
2005 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

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



В.С. Новиков
В.С. Новиков
2005 г.

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИМЕНЕНИЮ РОДЕНТИЦИДНОГО СРЕДСТВА
"МЭФ-0,5"
(ООО "Алина-Нова", Россия, Москва)

Москва, 2005 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по применению родентицидного средства "МЭФ-0,5" (ООО "Алина-Нова", Россия, Москва)

Инструкция разработана в Научно-исследовательском институте дезинфектологии
Авторы: Новикова Э.А., Костина М.Н., Заева Г.Н., Березовский О.И., Шутова М.И.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Родентицидное средство "МЭФ-0,5" представляет собой масляный концентрат красного цвета, содержащий в качестве действующего вещества (ДВ) дифенацин - 0,5%; краситель красный и растворитель.

1.2. Пищевые приманки, приготовленные на основе средства "МЭФ-0,5", имеющие красную окраску и содержащие 0,015% дифенацина, обладают высокой родентицидной активностью в отношении крыс и мышей. Поедаемость отравленной приманки от суточного рациона составляет 28,3% у крыс и 36,28% - у мышей. Гибель составляет 100% и наступает через 5-9 суток крыс (6,2 дн. в среднем) и на 4-11 сутки (8,8 дн. в среднем) – мышей.

1.3. Действующее вещество средства "МЭФ-0,5" - дифенацин относится к I-II классу чрезвычайно и высоко опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76. LD₅₀ при введении в желудок крыс составляет 3,50 ± 1,25 мг/кг; мышей – 1,02 ± 0,05 мг/кг. Обладает выраженным кумулятивным действием (K_{кумуля.} < 1).

Средство "МЭФ-0,5" по параметрам острой токсичности при введении в желудок крыс и мышей и нанесении на кожу крыс относится к III классу умеренноопасных веществ - по Классификации токсичности и опасности родентицидов. Пары средства в насыщающих концентрациях не обладают ингаляционной опасностью, и по степени летучести относятся к IV классу опасности. Средство обладает выраженным кумулятивным эффектом: (K_{кумуля.} < 1); не обладает местно-раздражающим действием на кожу как при однократном, так и при многократном воздействии, но при повторном нанесении на кожу установлен выраженный кожно-резорбтивный эффект. Не раздражает слизистые оболочки глаз.

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

1.4. Средство "МЭФ-0,5" предназначено для приготовления и применения персоналом организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью, отравленных приманок для уничтожения крыс и мышей. Применяется в жилых помещениях, на объектах различных категорий (пищевые, детские и лечебные в местах, не доступных для детей), в нежилых сухих и влажных помещениях, подземных сооружениях, подвалах, погребах, канализационной сети.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

2.1. Отравленную приманку для борьбы с грызунами (крысы, мыши) готовят путем смешивания средства "МЭФ-0,5" 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 0,015% дифенацина (ДВ), необходимо взять 30 г средства "МЭФ-0,5" на 1 кг пищевой основы. В нее медленно добавляют необходимое количество концентрата и тщательно перемешивают до равномерного распределения окраски по всему объему пищевой основы.

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

2.5. Текст этикетки на таре со средством "МЭФ-0,5" или приманкой обязательно должен содержать наименование, дату изготовления, предписание: "Применяется только персоналом организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью", а также предупредительные надписи "ЯД!" (для концентрата) или "ТОКСИЧНО!" (для приманок).

3. ПРИМЕНЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

3.1. Приманку размещают в предварительно выявленных местах обитания или в местах, где обнаружены следы жизнедеятельности грызунов (погрызы, помет). Раскладывают 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.

3.3. Расстояние между точками раскладки приманки 2-15 м в зависимости от 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, остатки приманки и емкости из-под приманок регулярно (вплоть до полного окончания работ) собирают для последующего захоронения или сжигания.

3.6. Приманка может быть оставлена в местах, благоприятных для обитания и перемещения грызунов, с целью предотвращения их возможного вселения или в периоды предполагаемого подъема 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 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 (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 (противопылевые респираторы "Астра-2"; "Ф-62 Ш" или любые универсальные респираторы марки "РУ-60 М" или "РПГ-67"), а также в спецодежде: халат или комбинезон из пылезащитной ткани, шапочка, резиновые перчатки, пылезащитные очки и спецобувь.

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. Запрещается применение посуды и тары, которые использовались для хранения концентрата, приготовления, транспортировки и раскладки приманок на его основе, в иных целях.

4.7. 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.

4.8. 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.

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

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

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

4.12. 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, исключаящие 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.

4.13. Приманку, разложенную вне помещений, следует беречь от дождя, потоков воды, ветра; не раскладывать вблизи водоемов. Обеспечивать недоступность приманки для нецелевых видов животных. Не допускать попадания средства в сточные, поверхностные или подземные воды и в канализацию.

4.14. 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 заглатывания следует 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 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 К (Викасол) – 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°C до плюс 40°C, отдельно от кормов и фуража.

6.3. Срок годности – 3 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

7.1. Контролируемые показатели качества.

Внешний вид – вязкая прозрачная жидкость красного 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 в средстве "МЭФ-0,5" основана на методе обращеннофазной высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) с УФ-детектированием, хроматографированием раствора пробы в изократическом режиме после экстракционной очистки, количественная оценка – методом внутреннего стандарта.

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 250 мм, внутренним диаметром 4,6 мм, заполненная сорбентом зорбакс ODS 5 мкн;

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

- колбы мерные 50, 250, 500 см³;

- пипетки 10, 20, 50 см³;

- ротационный испаритель;

- делительная воронка вместимостью 250, 500 см³.

Реактивы

- дифенацин – аналитический стандарт (импорт);

- 1,3,5-трифенилбензол – ("х.ч.") внутренний стандарт;

- метиловый спирт для жидкостной хроматографии;

- метилен хлористый для жидкостной хроматографии;

- уксусная кислота – "х.ч.";

- муравьиная кислота – "х.ч.";

- водный раствор гидроксида натрия 0,5 М;

- вода бидистиллированная для очистки "Миллипор-Q";

- гелий газообразный, сжатый в баллоне;

- хлороформ по ГОСТ 20015-74;

- ацетонитрил для ГЖХ.

Растворы

- Приготовление подвижной фазы (элюента):
в цилиндре вместимостью 100 см³ смешивают 40 см³ хлористого метилена и 60 см³ метанола.

- Приготовление раствора для экстрагирования

(экстрагента):

в делительной воронке тщательно смешивают 500 см³ хлористого метилена и 28 см³ муравьиной кислоты и после расслоения мутный слой сливают и добавляют еще 40 см³ хлористого метилена.

- Приготовление градуировочного раствора внутреннего стандарта:

в мерной колбе вместимостью 250 см³ растворяют в 100 см³ хлористого метилена 0,05 мг 1,3,5-трифенилбензола, взвешенного с аналитической точностью, и доводят объем раствора до метки метиленовым спиртом и перемешивают.

- Приготовление основного градуировочного раствора дифенацина:

в мерной колбе вместимостью 50 см³ растворяют в 20 см³ хлористого метилена 0,05 г дифенацина, добавляют до метки метиловый спирт и перемешивают.

- Приготовление рабочего градуировочного раствора дифенацина с внутренним стандартом:

в мерную колбу вместимостью 50 см³ дозируют с помощью пипетки по 10 см³ градуировочного раствора 1,3,5-трифенилбензола (внутреннего стандарта) и градуировочного раствора дифенацина, добавляют объем до метки раствором для разведения.

Рабочий градуировочный раствор с внутренним стандартом хроматографируют не менее четырех раз до получения стабильной площади хроматографических пиков дифенацина и внутреннего стандарта. Из полученных хроматограмм вычисляют значение относительного градуировочного коэффициента дифенацина по 1,3,5-трифенилбензолу.

Градуировочные растворы дифенацина используются свежеприготовленными и хранятся не более суток.

Условия хроматографирования:

- длина волны 288 нм;

- объемная скорость подвижной фазы 1 см³/мин.;

- объем вводимой пробы 10 мкл.

Время удерживания дифенацина 7 мин. 28 сек., внутреннего стандарта 11,7 мин.

Выполнение измерений

В делительную воронку вместимостью 250 см³ помещают 3 г средства, взвешенного с аналитической точностью, добавляют 50 см³ водного раствора гидроксида натрия и тщательно перемешивают круговыми движениями, добавляют 10 см³ метилового спирта и вновь перемешивают. Экстрагируют раствор 20 см³ хлористого метилена и отстоявшийся слой сливают в круглодонную колбу. Экстракцию повторяют еще тремя порциями хлористого метилена. Из объединенного экстракта отгоняют растворитель на ротационном испарителе при температуре 50°C. Охлажденный до комнатной температуры осадок растворяют в 10 см³ раствора внутреннего стандарта и добавляют 40 см³ раствора для разбавления. Смешивают 10 см³ полученного раствора с 50 см³ раствора для разбавления и хроматографируют.

Из полученных хроматограмм вычисляют массовую долю дифенацина в испытуемом образце средства.

Обработка результатов измерений

- Вычисление относительного градуировочного коэффициента.

Из каждой хроматограммы градуировочного раствора с внутренним стандартом вычисляют относительный градуировочный коэффициент K_i по формуле:

$$K_i = \frac{S_{\text{вн.ст.}} \cdot M_{\text{ДВ}} \cdot a}{S_{\text{ДВ}} \cdot M_{\text{вн.ст.}}}$$

где: $S_{\text{ДВ}}$ ($S_{\text{вн.ст.}}$) – площадь (или высота) хроматографического пика дифенацина (1,3,5-трифенилбензола), мм²;

$M_{\text{ДВ}}$ ($M_{\text{вн.ст.}}$) – масса дифенацина (1,3,5-трифенилбензола), внесенного в градуировочный раствор, мг;

a – массовая доля дифенацина в аналитическом стандарте.

Вычисляют среднее значение относительного градуировочного коэффициента K .

- Вычисление массовой доли дифенацина в средстве.

Массовую долю дифенацина в средстве вычисляют по формуле:

$$X_i = \frac{S_i \cdot m_{\text{вн.ст.}} \cdot K}{S_{\text{вн.ст.}} \cdot m_{\text{пр.}}} \cdot 100(\%)$$

где: S_i ($S_{\text{вн.ст.}}$) – площадь хроматографического пика дифенацина (1,3,5 –трифенилбензола) в i -м растворе испытуемого образца;

$m_{\text{пр.}}$ ($m_{\text{вн.ст.}}$) – масса пробы образца (1,3,5-трифенилбензола) в испытуемом растворе, г;

K – установленное значение относительного градуировочного коэффициента.

За результат измерений принимают среднее арифметическое двух параллельных измерений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое, равное 0,003%, границы интервала допустимой абсолютной суммарной погрешности результата измерений $\pm 0,002\%$ при доверительной вероятности 0,95.

Приложение 1

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СРЕДСТВА "МЭФ-0,5"

I. В Инструкцию по применению:

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 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.

- 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 (противопылевые респираторы "Астра-2"; "Ф-62 Ш" или любые универсальные респираторы марки "РУ-60 М" или "РПГ-67"), а также в спецодежде: халат или комбинезон из пылезащитной ткани, шапочка, резиновые перчатки, пылезащитные очки и спецобувь.

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

- 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.

- 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.

- Запрещается применение посуды и тары, которые использовались для хранения концентрата, приготовления, транспортировки и раскладки приманок на его основе, в иных целях.

- 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.

- 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.

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

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

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

- 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, исключаящие 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.

- Приманку, разложенную вне помещений, следует беречь от дождя, потоков воды, ветра; не раскладывать вблизи водоемов. Обеспечивать недоступность приманки для нецелевых видов животных. Не допускать попадания средства в сточные поверхностные или подземные воды и в канализацию.

- 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.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

- 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.

- Пострадавшего следует немедленно отстранить от контакта со средством. В случае заглатывания следует 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.

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

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

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

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

- Антидот – Витамин К (Викасол) – применять под медицинским наблюдением.

II. В Тарную этикетку

- 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.