

ИНСТРУКЦИЯ
по применению средства родентицидного
«ЗЕРНОЦИН-БЛОК»
(ЗАО «Научно-коммерческая фирма «РЭТ», Россия)

Предназначена для работников Федеральных государственных учреждений здравоохранения, включая дезинфекционные станции, других организаций и индивидуальных предпринимателей, имеющих право работать с родентицидами

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Средство родентицидное «ЗЕРНОЦИН-БЛОК» (далее по тексту – средство) представляет собой готовую к применению отравленную приманку в виде парафинированных блоков розового цвета на основе очищенного зерна или круп, содержащую в качестве действующей субстанции (ДС) трифенацин – смесь производных индан-1,3-дионов (этилфенацин и дифенацин и, на уровне примеси, диэтилфенацин) в количестве 0,02%, вводимый в составе родентицидного концентрата Гельцин.

1.2 Средство предназначено для борьбы с серыми и черными крысами, домовыми мышами, рыжими и серыми полевками, водяными крысами для использования профессиональным контингентом в практике медицинской дератизации и населением в быту.

1.3 Токсические характеристики средства определяются свойствами ДС - трифенацина. Трифенацин - смесь антикоагулянтов 1-го поколения, оказывающих противосвертывающее действие на кровь и изменяющих проницаемость стенок кровеносных сосудов, в результате чего развивается кровоточивость, приводящая к гибели животных. Высокотоксичен для грызунов: DL_{50} при однократном введении в желудок серых крыс – 3,1 мг/кг, черных крыс – 7,1 мг/кг, домовых мышей – 250 мг/кг. $DL_{50\text{ rev}}$ для серых крыс – 2,1 мг/кг, для домовых мышей – 3,0 мг/кг (I класс опасности чрезвычайно опасных веществ по классификации опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007) . Обладает чрезвычайно высокой кумулятивной активностью ($K_{\text{кум}} < 1$). ПДК трифенацина в воздухе рабочей зоны - 0,01 мг/м³. ОБУВ в атмосферном воздухе населенных мест 0,0002 мг/м³ (I класс опасности), ОДУ в воде водных объектов 0,0006мг/л (по санитарно-токсическому признаку).

Средство по острой токсичности при введении в желудок относится к IV классу малоопасных веществ (DL_{50} для крыс составляет 18477 мг/кг), по силе кумулятивного эффекта относится к I классу чрезвычайно опасных веществ ($K_{\text{кум}} < 1$), с отсутствием кожно-резорбтивного и местно-раздражающего действия. Опасно при систематическом попадании в организм. Мало опасно при ингаляции вследствие низкой летучести.

1.4 Средство вызывает гибель 100% серых крыс на 5-20-е сутки и 80 % - домовых мышей на 3-7 сутки (в условиях опыта при альтернативном кормлении), при этом средняя доля приманки в суточном рационе для серых крыс – 16,9% , для домовых мышей – 15,2%

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, на садово-огородных участках. Пригодно для сухих и влажных помещений, канализационной сети, подвалов, погребов, подземных сооружений.

1.6 Упаковка: в картонные коробки, обеспечивающие сохранность продукции. Масса нетто средства в коробке - 5 кг.

2 СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 Средство помещают в емкости для раскладки отравленных приманок, на подложки, лотки по 1 блоку от мышей, полевок и по 2-3 блока от крыс. Лучше всего блоки размещать в специальные емкости, т.к. повышается поедаемость средства, препятствуя его растаскиванию грызунами.

2.2 Емкости с блоками размещают в предварительно выявленных местах обитания грызунов: поблизости от их нор, на путях перемещения, вдоль стен и перегородок.

2.3 Расстояние между точками раскладки 2-15 м в зависимости от захламленности помещений и численности грызунов.

2.4 Места раскладки осматривают через 1-2 дня, а затем с интервалом 1 неделя. К блоку, который частично или полностью съеден добавляют новый. Загрязненные или испорченные блоки меняют на новые. Нетронутые блоки можно перенести в другое место. Работу проводят до исчезновения грызунов.

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

2.6 Средство в специальных емкостях (например: “Контейнер-М”, “Контейнер-К”) можно использовать как долгодействующие точки отравления, а также с целью предотвращения возможного вселения грызунов и подъема их численности. Для этого емкости с блоками размещают в благоприятных для обитания и перемещения грызунов местах, и проводят наблюдения не реже двух раз в месяц.

3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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

3.2 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.

3.3 Во время работы следует строго соблюдать правила личной гигиены, не курить, не пить и не принимать пищу. Во время перерывов и по окончании работ спецодежду обязательно снимают, тщательно моют руки теплой водой с мылом. 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 хранили, транспортировали или раскладывали средство, запрещено использовать для любых иных целей.

3.4 Средство 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 рядом с пахучими химическими веществами.

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

3.6 Средство раскладывают в резиновых перчатках или с помощью приспособлений, исключая контакт незащищенной кожи со средством (ложка, щипцы и пр.). Так же поступать при сборе остатков средства и трупов грызунов.

3.7 Средство хранить и раскладывать в местах, недоступных детям и домашним животным (в том числе птицам), отдельно от пищевых продуктов, фуража и воды.

3.8 Люди, проживающие или работающие на обрабатываемых объектах, должны быть извещены о наличии средства и необходимости соблюдения мер предосторожности.

3.9 Следует обеспечить недоступность приманки для нецелевых видов животных. Не раскладывать вблизи водоемов.

3.10 При обработках детских, лечебных и пищевых объектов необходимо соблюдать



особые меры предосторожности:

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

3.11 Остатки средства, 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.

4 ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

4.1 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.

4.2 Пострадавшего следует немедленно отстранить от контакта со средством и срочно принять меры по удалению яда из организма.

4.3 При случайном попадании средства в желудок пострадавшему следует немедленно выпить несколько стаканов воды или раствора марганцевокислого калия розового цвета (1:5000, 1:10000) и затем вызвать рвоту путем раздражения задней стенки гортани. Дать активированный уголь и солевое слабительное (20-25г сульфата натрия в стакане воды).

4.4 При попадании средства на кожу – промыть теплой водой с мылом. В качестве антидота при случайном отравлении применяют витамин К₃ (викасол) или К₁ (фитоменадион).

4.5 При попадании средства в глаза рекомендуется обильно промыть их водой или 2%-ным раствором пищевой соды, после чего закапать 1-2 капли 30% раствора сульфацила натрия (альбуцида).

При ухудшении самочувствия следует обратиться за медицинской помощью.

4.6 Рабочие места должны быть оборудованы аптечкой первой доврачебной помощи.

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

5.1 Внешний вид и цвет средства определяют визуальным осмотром средней пробы на белом фоне: парафинированные блоки розового цвета на основе очищенного зерна или круп.

5.2 Определение массовой доли производных индан-1,3-дионов.

Измерение массовой доли производных индан-1,3-дионов проводят методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) с применением УФ-детектора при длине волны 290 нм, разделения на колонке Лихросорб RP-18 в системе растворителей ацетонитрил: 0,1% раствор ортофосфорной кислоты в соотношении 85:15. Количественное определение проводят по методу внешнего стандарта. Расчет массовой доли индан-1,3-дионов проводят методом абсолютной градуировки по дифенацину, при этом суммируют все сигналы с временем удерживания от 1,5 до 3,5 минут.

5.2.1 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 фирмы «Кнауэр» или аналогичный, снабженный УФ-детектором, компьютерной программой обработки данных;

- колонка длиной 250 мм и внутренним диаметром 3,2мм, заполненная сорбентом Лихросорб RP-18, 5 мкн;
- петлевой дозатор с объемом петли 20 мм³;
- микрошприц типа Гамильтон объемом 100 мм³ или аналогичный;
- ультразвуковая ванна;
- механическая мешалка;
- весы лабораторные микроаналитические ВЛР-20;
- весы лабораторные общего назначения 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- цилиндр мерный 1-250;
- колба коническая КН-2-50-14/23ТС;
- цилиндр мерный 1-250-1;
- пипетка градуированная 1-1-2-5;
- стаканчик для взвешивания СВ-25 ТС;
- ацетонитрил для ВЭЖХ;
- вода очистки на оборудовании «Миллипор»;
- кислота ортофосфорная, марки «хч» или «чда», 0,1%-ный раствор;
- диметилформамид;
- дифенацин.

Допускается применение других средств измерения с метрологическими характеристиками не хуже и реактивов по качеству не ниже, указанных в ТУ.

5.2.2 Подготовка хроматографа к выполнению измерений

5.2.2.1 Приготавливают подвижную фазу – элюент, смешивая в цилиндре вместимостью 100см³ ацетонитрил и 0,1%-ный раствор ортофосфорной кислоты в соотношении 85:15. по объему. Раствор дегазируют потоком гелия в течение 7-10 мин.

Устанавливают хроматографическую колонку в термостат и, прокачивая подвижную фазу, проверяют герметичность системы. Кондиционируют колонку до получения стабильной нулевой линии, для чего пропускают через нее элюент в течение 15-20 минут со скоростью 1 см³/мин. Ежедневно после окончания работы промывают колонку водой и затем ацетонитрилом в течение 10 минут каждым растворителем.

Условия работы хроматографа:

- объемная скорость подвижной фазы, см³/мин 1,0
- температура термостатирования колонки, °С - комнатная
- длина волны детектора, нм - 290
- объем вводимой пробы, мм³ - 20

Условия выполнения измерений подлежат проверке и при необходимости корректировке для достижения необходимого разделения компонентов.

5.2.2.2 Градуировку прибора проводят по двум градуировочным смесям. Для приготовления градуировочного раствора берут навеску 0,05 г дифенацина, записывая результат взвешивания до четвертого десятичного знака. Навеску помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³, добавляют 10 см³ ацетонитрила и растворяют навеску при помощи ультразвуковой ванны. Готовят два раствора. Каждый градуировочный раствор вводят в хроматограф дважды. Площади пиков в параллельных вводах для каждого раствора не должны отличаться более, чем на 1 %. Значение градуировочного коэффициента рассчитывают по формуле:

$$S \times 100$$



$$K = \frac{S}{m \times P_r},$$

где K – градуировочный коэффициент;

S – площадь пика внешнего стандарта, мм² или условные единицы;

m – навеска внешнего стандарта, г;

P_r – массовая доля основного вещества во внешнем стандарте, %.

Значения K , рассчитанные для каждого градуировочного раствора, не должны отличаться более, чем на 1 %. В противном случае следует приготовить еще один градуировочный раствор. Градуировочные растворы готовят ежедневно перед началом работы.

5.2.3 Выполнение измерений

5.2.3.1 В стаканчике для взвешивания на аналитических весах взвешивают 2,0-2,5 г средства, записывая результат до четвертого десятичного знака. Навеску помещают в коническую колбу, добавляют пипеткой 10 см³ ацетонитрила, тщательно перемешивают на магнитной мешалке в течение 30 минут, а затем выдерживают в ультразвуковой ванне в течение 30 минут. Раствор отфильтровывают через бумажный фильтр. Готовят два раствора, каждый раствор вводят в хроматограф дважды. Площади пиков всех сигналов со временем удерживания от 1,5 до 3,5 минут суммируются. Сумма площадей пиков для каждого ввода не должна отличаться между собой более, чем на 1 %.

Рекомендуемый порядок ввода градуировочных растворов и раствора средства таков: первый градуировочный раствор (дважды), первый раствор анализируемой пробы (дважды), второй градуировочный раствор (дважды), второй раствор анализируемой пробы (дважды).

5.2.4 Обработка результатов измерений

Массовую долю производных индан-1,3-дионов в средстве (X , %) в пересчете на дифенацин вычисляют по формуле:

$$X = \frac{S_i \times 100}{K \times m_i} \quad \text{где}$$

S_i – суммарная площадь пиков с временем удерживания от 1,5 до 3,5 минут, мм²;

K – градуировочный коэффициент;

m_i – масса навески анализируемой пробы, мг.

5.2.4.1 Массовую долю трифенацина X_1 (%) в средстве определяют по формуле:

$$X_1 = X \times 1,40$$

1,40 – коэффициент пересчета массовой доли дифенацина на трифенацин.

За окончательный результат измерений принимают среднее арифметическое значение четырех параллельных измерений. Допускаемое расхождение между которыми не превышает 0,0005%. Предельно допустимая суммарная погрешность результата измерений $\pm 0,0002\%$ при доверительной вероятности $P = 0,95$.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование средства производят всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с действующими на них правилами перевозки грузов. При перевозке по железной дороге мелкими отправками 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.

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

6.3 Транспортирование и хранение средства осуществляют при температуре не ниже минус 20 и не выше плюс 20⁰ С, предохраняя от действия влаги и прямых солнечных лучей. Хранят средство в плотно закрытой таре в картонных коробках на поддонах в крытых вентилируемых помещениях на расстоянии не менее 3 м от нагревательных приборов.

6.5 Высота штабеля при хранении картонных коробок не должна превышать 2,5 м.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует качество средства, при соблюдении потребителем установленных правил транспортирования и хранения.

7.2 Гарантийный срок хранения средства – двенадцать месяцев со дня изготовления.

