

**ИНСТРУКЦИЯ**  
**по применению родентицидного средства Зоокумарин 1,5% порошок**  
**( ЗАО «Научно-коммерческая фирма «РЭТ», Россия)**

*Предназначена для работников дезинфекционных станций, центров Государственного санитарно-эпидемиологического надзора, других организаций и индивидуальных предпринимателей, имеющих право работать с родентицидами*

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Средство Зоокумарин 1,5% порошок (далее - средство) представляет собой сыпучий порошок, окрашенный в фиолетовый цвет, с характерным запахом, содержащий в качестве действующего вещества (ДВ) зоокумарин (4-гидрокси-3-(3-оксо-1-фенилбутил)-2Н-1бензопиран-2-он) в количестве 1,5%.

1.2 Средство предназначено для приготовления отравленных приманок и ядовитых липких покрытий с целью уничтожения серых и черных крыс профессиональным контингентом в практике медицинской дератизации и населением в быту, а также для тампонирувания нор грызунов профессиональным контингентом в практике медицинской дератизации.

1.3 Токсические характеристики средства определяются свойствами ДВ. Зоокумарин относится к антикоагулянтам первого поколения, при попадании в организм теплокровных животных снижает свертываемость крови и увеличивает проницаемость кровеносных сосудов, вследствие чего возникают внутренние и внешние кровотечения. По острой токсичности при введении в желудок крыс относится к высоко опасным веществам (2 класс опасности по ГОСТ 12.1.007).  $DL_{50}$  при введении в желудок крыс находится в диапазоне 58-1060 мг/кг (по разным литературным источникам). Обладает высоким кумулятивным действием при внутрижелудочном пути поступления ( $K_{кум} < 1$ ). кожно-резорбтивным эффектом, раздражает слизистые оболочки глаза. Раздражающего действия на кожу не выявлено,

Средство по степени острой токсичности относится к III классу умеренно опасных отравляющих веществ, при введении в желудок крыс  $DL_{50} = 650$  мг/кг. Обладает высоким кумулятивным действием при внутрижелудочном пути поступления ( $K_{кум} < 1$ ). Характеризуется слабым местно-раздражающим действием, но – наличием кожно-резорбтивного эффекта. Средство представляет опасность при ингаляционном пути поступления. ПДК зоокумарина в воздухе рабочей зоны  $0,001$  мг/м<sup>3</sup> (аэрозоль), ОБУВ в атмосферном воздухе –  $0,00002$  мг/м<sup>3</sup>.

Отравленная приманка на основе средства в лабораторных условиях вызывает гибель не менее 70 % крыс при альтернативном кормлении. Гибель грызунов наступает на 6-13-е сутки.

1.4 Отравленные приманки на основе средства применяются на застроенных и незастроенных территориях населённых пунктов, включая жилые помещения, пищевые, детские и лечебные объекты (в недоступных для детей местах или в их отсутствие). Ядовитые покрытия и пропыливание нор используют на объектах различных категорий (за исключением детских, пищевых и лечебных), в очагах природно-очаговых инфекций, для сухих и влажных помещений, канализационной сети, подвалов, мусорокамер, подземных сооружений.

1.5 Упаковка: плотно закрывающиеся ведра из полимерного материала с полиэтиленовым вкладышем (масса нетто 5 кг) или банки из полимерного материала (масса нетто 1кг).

## 2 ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

2.1 Пищевые отравленные приманки готовят на основе пищевых продуктов (зерно, круто сваренные каши, хлебная крошка, мука и т.д.), к которым добавляют и тщательно перемешивают средство с таким расчетом, чтобы содержание ДВ в готовой приманке составляло 0.025%. Для приготовления 1 кг отравленной приманки требуется 17 г средства. С целью улучшения привлекательности приманок в них полезно добавлять 3% растительного масла или 10% сахарного песка.

2.2 Для облегчения перемешивания средства с пищевой основой можно рекомендовать вначале приготовление киселя. Для приготовления киселя 1 часть средства перемешивают с 1-2 частями холодной воды, а затем перемешивают с 9-8 частями горячей воды соответственно. Полученный кисель смешивают с пищевой основой в соотношении 1:7, т.о. для приготовления 1 кг приманки требуется 17 г средства или 170 мл приготовленного из него киселя.

2.3 При борьбе с серыми крысами, обитающими во влажных мест местах, для лучшего сохранения приманки, целесообразно приготовление парафинированных брикетов по следующей рецептуре: овсяная или другая крупа – 553 г, парафин – 410 г, масло растительное – 20 г, средство – 17 г. В необходимое количество разогретого в водяной бане парафина засыпают предварительно смешанные между собой остальные компоненты. Все тщательно перемешивают и выкладывают в противни слоем 2-2,5 см. После остывания массы до густоты сливочного масла ее разрезают ножом на куски весом 100-150 г. Полностью остывшие куски легко вынимаются из противня и полностью готовы к применению.



### 3 ПРИМЕНЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

3.1 Приготовленную приманку помещают в емкости для раскладки отравленных приманок, на подложки, лотки по 50-100 г. Лучше всего приманку размещать в специальные емкости (контейнеры), т.к. повышается поедаемость и снижается возможность ее растаскивания грызунами.

3.2 Емкости с приманкой размещают в предварительно выявленных местах обитания грызунов: поблизости от их нор, на путях перемещения, вдоль стен и перегородок. Расстояние между точками раскладки 2-15 м в зависимости от захламленности помещений и численности грызунов.

3.3 Места раскладки осматривают через 1-2 дня, а затем (при снижении интенсивности поедания приманки) с интервалом 1 неделя. К приманке, которая частично съедена, добавляют новую. Загрязненную или испорченную приманку меняют на свежую. Емкости с нетронутой приманкой можно перенести в другое место. Работу проводят до исчезновения грызунов.

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

### 4 ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ЯДОВИТЫХ ЛИПКИХ ПОКРЫТИЙ И ТАМПОНОВ ДЛЯ ПРОПЫЛИВАНИЯ НОР ГРЫЗУНОВ

4.1 Для приготовления ядовитых липких покрытий вначале готовят ядовитую пасту, перемешивая средство с техническим жиром в соотношении 1:2 (для приготовления 1 кг ядовитой пасты необходимо перемешать 0,33 кг средства с 0,66 кг жира). Содержание ДВ в готовой пасте (используемой в дальнейшем для изготовления покрытий) составляет 0,5%.

4.2 Приготовленную ядовитую пасту наносят шпателем тонким слоем на подложки - жиростойкую поверхность (рубероид, вощеная бумага, клеенка и пр.). Средний расход пасты 10-15 г на 0,25 м<sup>2</sup>. Полученные покрытия размещают на основных путях передвижения грызунов (у стен, перегородок, у входных отверстий нор). Использование подложек позволяет менять места размещения покрытий, быстро и аккуратно удалять остатки родентицидного препарата по окончании дератизационных работ. Липкие ядовитые покрытия можно размещать на горизонтальных поверхностях, однако нужно учитывать возможность разноса зверьками ядовитой пасты, прилипшей к их лапам или к другим частям тела и загрязнения предметов в пределах 3-х метров от места нанесения ядовитого покрытия.

4.3 Привлекательность липкого покрытия для грызунов можно повысить, если на его поверхность нанести зерно или другие приманивающие зверьков предметы (семена, крупа, пропитанные маслом кусочки пробки), которые надо вдавить в пасту.

4.4 Наиболее гигиеничным является использование покрытий с привлекающими предметами, размещенными на вертикальных поверхностях. Грызуны, извлекая из ядовитой пасты привлекающие предметы и манипулируя с ними, загрязняют лишь передние лапы. При этом разнос яда сводится к минимуму.

Липкие ядовитые покрытия на основе жира технического эффективны для борьбы с грызунами при температуре от плюс 5° до плюс 40° С при любой влажности.

4.5 Тампонирующие норы производят на застроенных и незастроенных частях населенных пунктов на объектах различных категорий (за исключением детских, пищевых и лечебных), а также в природных очагах инфекций.

4.6 Из технической ваты, пакли или ветоши готовят тампоны, которые пропыливают средством. Пропыливание тампонов должно проводиться в полиэтиленовых мешках под тягой с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания. Расход средства составляет в среднем 15-20 г на один тампон. Полученные тампоны помещают в отверстия нор грызунов. Сразу после этого норы заделывают.

### 5 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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

5.2 Работы со средством, приготовление и фасовку отравленных приманок осуществлять только в отведенных для этих целей помещениях под тягой в резиновых перчатках и спецодежде (халат, головной убор).

5.3 В случае разлива средства его засыпают песком, древесными опилками, бумагой и собирают в специальный контейнер для дальнейшей утилизации.

5.4 Во время работы избегать попадания на кожу и в глаза. Строго соблюдать правила личной гигиены, не курить, не принимать пищу. Во время перерывов и по окончании работ спецодежду обязательно снимают, тщательно моют руки теплой водой с мылом.

По окончании работы столы и посуду, в которой готовили приманку, использованные инструменты, пер-



чатки промыть 10% раствором соды, а затем водой. Спецдежду 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 готовили или хранили, транспортировали или раскладывали средство или приманку, запрещено использовать для любых иных целей.

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

5.6 Средство и приманки на его основе 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 гель и приманки рядом с пахучими химическими веществами.

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

5.8 Отравленные приманки раскладывают в резиновых перчатках или с помощью приспособлений, исключающих контакт незащищенной кожи со средством (ложка для приманки, щипцы и пр.). Так же поступать при сборе остатков приманки и трупов грызунов.

5.9 Приготовленные на основе средства приманки хранить и раскладывать в местах, недоступных детям и домашним животным (в том числе птицам), отдельно от пищевых продуктов, фуража и воды.

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

5.11. При обработках детских, лечебных и пищевых объектов необходимо соблюдать особые меры предосторожности:

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

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

5.13 Остатки приманки, 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.

## 6 ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

6.1 При попадании средства в организм человека возможно отравление, признаками которого являются: общая слабость, головная боль, тошнота, рвота. В дальнейшем могут присоединиться кровотечения и кровоизлияния.

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

6.3 При попадании средства в желудок пострадавшему следует немедленно дать выпить несколько стаканов теплой воды и вызвать рвоту механическим раздражением задней стенки гортани. Дать активированный уголь и солевое слабительное (1 ст. ложку глауберовой соли на стакан воды). При попадании средства на кожу немедленно тщательно промыть этот участок теплой водой с мылом. При попадании в глаза их следует тщательно промыть большим количеством воды или промывать проточной водой в течение 10-15 мин.

В качестве антидота при случайном отравлении применяют витамин К<sub>3</sub> (викасол) или К<sub>1</sub> (фитоменадион).

6.4 При ухудшении самочувствия пострадавшего следует обратиться за медицинской помощью.

6.5 Все рабочие места должны быть обеспечены аптечками первой доврачебной помощи.

## 7

## МЕТОДЫ АНАЛИЗА

7.1 Пробы отбирают по ГОСТ 14189.

7.2 Внешний вид средства определяют визуальным осмотром средней пробы, помещенной в стакан типа Н-1-25 ТС по ГОСТ 25336, на белом фоне.

7.3 Определение массовой доли зоокумарина

Измерение массовой доли зоокумарина в средстве основано на фотометрическом определении зоокумарина в водном экстракте средства.

7.3.1 Средства измерения, оборудование, реактивы:

- спектрофотометр марки СФ-26 или СФ-46;



- весы лабораторные общего назначения 2 класса с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104;
- баня водяная по ТУ 64-1-2850-76;
- колбы мерные 2-1000-2, 2-500-2, 2-50-2 по ГОСТ 1770;
- колбы конические 1-250, 1-100, 1-25 по ГОСТ 25336;
- пипетка градуированная, 4-2-2 по ГОСТ 29227;
- воронка ВД-3-250 по ГОСТ 25336;
- зоокумарин - аналитический стандартный образец или технический продукт с точно установленным содержанием основного вещества;
- едкий натр по ГОСТ 4328, 2%-ный водный раствор;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- спирт этиловый ректификат по ГОСТ 5962;
- бумага фильтровальная по ТУ 609-13-493-76.

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

### 7.3.2 Построение калибровочного графика

#### 7.3.2.1 Приготовление стандартного раствора зоокумарина

Взвешивают 0,25 г зоокумарина с точностью до четвертого знака после запятой, помещают в мерную колбу вместимостью 1000 см<sup>3</sup> и доводят 2%-ным раствором едкого натра объем раствора в колбе до метки (раствор А). При этом получают раствор с содержанием зоокумарина 0,25 г/дм<sup>3</sup>. В семь мерных колб вместимостью 25 см<sup>3</sup> помещают соответственно 0,3; 0,5; 1,0; 1,3; 1,5; 1,8 и 2,0 см<sup>3</sup> раствора А, доводя этиловым спиртом объем раствора в колбе до метки и тщательно перемешивают. Концентрации полученных вспомогательных растворов соответственно равны 0,003; 0,005; 0,010; 0,013; 0,015; 0,018; 0,020 г/л. Измеряют оптическую плотность вспомогательных растворов (Д) при  $\lambda_{\text{max}} = 310$  нм в кюветах со слоем жидкости 10 см<sup>3</sup>. В качестве раствора сравнения применяют этиловый спирт. Строят график зависимости оптической плотности (Д) от концентрации зоокумарина во вспомогательных растворах.

#### 7.3.3 Проведение анализа.

Навеску средства 2 г, взятую с точностью до четвертого десятичного знака помещают в мерную колбу на 500 см<sup>3</sup> и заливают 100 см<sup>3</sup> теплой (50-60<sup>0</sup> С) дистиллированной воды, добавляют 50 см<sup>3</sup> 2%-ного раствора едкого натра, взбалтывают в течение 5 минут и доливают до метки дистиллированной водой (температура воды 20<sup>0</sup> С). Содержимое колбы тщательно перемешивают и отстаивают в течение 2 часов. Раствор фильтруют в коническую колбу, отбирают 25 см<sup>3</sup> и переносят в мерную колбу на 50 см<sup>3</sup>, доводят до метки этиловым спиртом. при необходимости снова фильтруют. Измеряют оптическую плотность полученного фильтрата при  $\lambda_{\text{max}} = 310$  нм. В качестве раствора сравнения используют раствор окрашенного крахмала, полученный аналогичным путем: 2 г окрашенного крахмала, взятого с точностью до четвертого знака после запятой, помещают в мерную колбу на 500 см<sup>3</sup> и заливают 100 см<sup>3</sup> теплой (50-60<sup>0</sup> С) дистиллированной воды, добавляют 50 см<sup>3</sup> 2%-ного раствора едкого натра, взбалтывают в течение 5 мин и доливают до метки дистиллированной водой при температуре 20<sup>0</sup> С. Содержимое колбы тщательно перемешивают и отстаивают в течение 2 часов. Раствор фильтруют в коническую колбу, отбирают 25 см<sup>3</sup> и переносят в мерную колбу на 50 см<sup>3</sup>, доводят до метки этиловым спиртом.

По найденной величине светопоглощения и по калибровочному графику определяют концентрацию зоокумарина в г/дм<sup>3</sup>.

#### 7.3.4 Обработка результатов.

Содержание зоокумарина в средстве (X, %) вычисляют по формуле:

$$X = a \cdot 0,5 \cdot 2,0 \cdot 100 / m, \quad \text{где}$$

a – концентрация зоокумарина в фильтрате, г /дм<sup>3</sup>;

m – навеска средства, г;

0,5 – объем рабочего раствора, л;

2,0 – степень разведения.

За окончательный результат измерений принимают среднее значение трех параллельных измерений, граница допустимого интервала относительной суммарной погрешности результата измерений не должны превышать  $\pm 10$  % при доверительной вероятности P=0,95.

## 8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Средство транспортируют и хранят при температуре не ниже минус 20<sup>0</sup> С и не выше плюс 40<sup>0</sup> С;

8.2 Средство может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с действующими правилами перевозки грузов

8.3 Недопустимо совместное транспортирование средства с кормами, комбикормовыми и пищевыми



продуктами.

8.4 Хранение средства - в плотно закрытой таре на поддонах в крытых вентилируемых помещениях на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов. Беречь от прямых солнечных лучей и попадания влаги.

8.5 Высота штабеля при хранении деревянных и полимерных ящиков не должна превышать 2,6 м, картонных ящиков – 2,5 м.

## 9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

9.2 Гарантийный срок хранения средства - два года со дня изготовления.

