

## ИНСТРУКЦИЯ по применению родентицидного средства КРЫСИН (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 КРЫСИН (далее – средство) - готовая пищевая отравленная приманка – тестообразная масса в виде мягкого брикета розоватого цвета, содержащее действующее вещество (ДВ) бродифакум - 0,005% по массе, вводимый в составе родентицидного концентрата «Бродифан» - 0,25%.

1.2 Средство предназначено для борьбы с домовыми мышами, черными и серыми крысами, полевками и другими мышевидными грызунами профессиональным контингентом в практике медицинской дератизации и населением в быту.

1.3 Токсические характеристики средства определяются свойствами бродифакума 3-[3-(4'-Бромбифенил-4-ил)-1,2,3,4-тетрагидронафтил-1]-4 – гидроксикумарина. Биологическое действие бродифакума основано на снижении свертываемости крови, сочетающейся с повышением проницаемости сосудов, приводящим в совокупности к развитию геморрагий у грызунов и их гибели.  $DL_{50}$  при однократном введении в желудок белых крыс – 0,42-0,72 мг/кг. Обладает высокой кумулятивной активностью ( $K_{кум} = 0,8$ ).

Средство по острой токсичности относится к IV-му классу малоопасных веществ.  $DL_{50}$  – 21500 мг/кг (в/желудочно для крыс). Обладает выраженной кумулятивной активностью ( $K_{кум} = 4,0-2,5$ ), что делает его опасным при систематическом поступлении в организм. Характеризуется опасностью резорбции через кожу. Местно-раздражающим действием на слизистую оболочку глаз и кожу не обладает. Имеет выраженные кожно-резорбтивные свойства. Мало опасно при ингаляции.

1.4 Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) бродифакума в воздухе рабочей зоны  $0,001 \text{ мг/м}^3$  (аэрозоль) I класс опасности с пометкой «Требуется защита кожных покровов».

1.5 Средство вызывает 100% гибели серых крыс и домовых мышей (при альтернативном кормлении) на 3-15 сутки. Доля средства в общем суточном рационе (%): 66,9 (серые крысы), 27,8 (домовые мыши).

1.6 Средство применяется на застроенных и незастроенных территориях населенных пунктов на объектах различных категорий, включая жилые и нежилые помещения, промышленные и сельскохозяйственные строения, пищевые, детские (в отсутствие детей) и лечебные учреждения.

1.7 Упаковка - полимерные ведра вместимостью от 5 до 10  $\text{дм}^3$ . Масса нетто средства в ведре от 5 до 10 кг. Каждый брикет массой 10 г упакован в пищевую фильтр-бумагу.

### 2 ПРИМЕНЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

2.1 Отравленную приманку размещают в предварительно выявленных местах обитания и передвижения грызунов: вдоль стен, перегородок, возле нор и пр., раскладывая в сухих местах в приспособленных емкостях (приманочные ящики, дренажные трубы, лотки, коробки и пр.) или в специальных контейнерах. Последние предпочтительней, так как повышают поедаемость средства, препятствуют его растаскиванию грызунами, а также усложняют доступ к приманке нецелевых видов животных.

2.2 Для истребления мышей и полевок раскладывают по 2-3 брикета и по 10-15 брикетов от крыс.

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

2.4 Места раскладки осматривают первые 3-4 дня после начала работ, а затем с интервалом в 1 неделю. К брикету, который частично или полностью съеден, добавляют новый. Загрязненную или испорченную приманку заменяют свежей. Нетронутую приманку можно перенести в другое место. Работу проводят до исчезновения грызунов.

2.5 По окончании работ остатки приманки и оборудование, использованное для раскладки приманки, собирают для повторного использования (если они пригодны для этих целей) или для последующего уничтожения.

2.6 Приманка может быть оставлена в местах, благоприятных для обитания грызунов, с целью предотвращения их возможного вселения и размножения. В этом случае наблюдения необходимо проводить не реже 2-х 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 При работе необходимо использовать средства защиты работающих: резиновые перчатки (КЩС - типа 1 и 2) и спецодежда. Спецодежда – комбинезон или куртка с брюками из плотной ткани с водоотталкивающей пропиткой, шапка с козырьком. При работе в аварийных ситуациях (при выключении вентиляции, при превышении ПДК) необходимо применять противогазовые респираторы РПГ-67 или универсальные респираторы РУ-60М с противогазовым патроном марки А. Для защиты глаз следует применять очки марки ПО-2, ПО-3, ЗП 5, ЗП 18 (В, Г).

3.4 Во время работы избегать попадания средства 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.

Спецодежду обезвреживают путем замачивания в мыльно-содовом растворе (4%-ный раствор мыла в 5%-ном растворе кальцинированной соды) в течение 6-8 часов с последующей 3-4<sup>кратной</sup> стиркой в горячем мыльно-содовом растворе.

Посуду и тару, в которой хранили, транспортировали или раскладывали средство, запрещено использовать для любых иных целей.

3.5 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.

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

3.7 Средство раскладывают в резиновых перчатках или с помощью приспособлений, исключаящих контакт незащищенной кожи со средством (ложка для приманки, шипцы и пр.).

Так же поступать при сборе остатков приманки и трупов грызунов.

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

3.9 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 с приманкой следует пронумеровать, сдать под расписку заказчику и собрать их после окончания цикла дератизационных работ.
- По окончании работ обеспечить тщательную уборку помещений.

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

3.11 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.

#### 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 попадании средства в желудок пострадавшему следует немедленно дать выпить несколько стаканов тёплой 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).

4.4 При ухудшении самочувствия пострадавшему следует обратиться за медицинской помощью.

#### 5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

5.1 Пробы отбирают по ГОСТ 14189.

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

5.3 Определение массовой доли бродифакума.

Измерение массовой доли бродифакума проводят методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) с применением УФ-детектора, с градиентным разделением компонентов пробы после экстракционного разделения. Количественная оценка - методом абсолютной градуировки.

5.3.1 Аппаратура, посуда, реактивы

-аналитический жидкостной хроматограф, снабженный УФ-детектором, градиентной системой, термостатируемой колонкой, программой отбора и обработки хроматографических данных;

- колонка длиной 150 мм и внутренним диаметром 3мм, типа LUNA C<sub>18</sub>, 5 мкн (США) или другая с аналогичной разрешающей способностью;
- весы лабораторные общего назначения 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104;
- колбы мерные 2-50-2, 2-100-2 по ГОСТ 1770;
- пипетки 1-2-2-1 (емкостью 1см<sup>3</sup>) по ГОСТ 29228;
- колба коническая Кн-1-250-24/29 по ГОСТ 25336;
- цилиндр 1-250-1 по ГОСТ 1770;
- стаканчик для взвешивания СВ-19/9 по ГОСТ 25336;
- ацетонитрил для ВЭЖХ градации 210-230 нм по ТУ 6-09-14-2167-84;
- вода очистки на оборудовании «Миллипор»;
- спирт метиловый по ГОСТ 6995;
- гелий из баллона по ТУ 51-940-80 марки Б;
- элюент А: водный раствор уксусной кислоты с объемной долей 1,0%;
- элюент Б: ацетонитрил;
- ультразвуковая баня типа «Ультрасоник».

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

### 5.3.2 Подготовка к выполнению измерений

#### 5.3.2.1 Подготовка хроматографа

Хроматограф подготавливают к работе в соответствии с Инструкцией по эксплуатации.

Приготавливают подвижную фазу – элюент А, смешивая в цилиндре емкостью 100 см<sup>3</sup> уксусную кислоту и воду, очищенную на оборудовании «Миллипор» в соотношении объемов 1,0:99,0, 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.

Условия работы хроматографа:

- объемная скорость подвижной фазы, см<sup>3</sup>/мин 0,5
- температура термостатирования колонки, °С 20
- длина волны детектора, нм 280
- объем вводимой дозы, мкл 10,0

Градиент – А:Б (35:65) в течение 1 мин, линейный градиент до А:Б (15:85) за 25 мин; до А:Б (35:65) за 2 мин; изократика А:Б (35:65) в течение 5 мин для уравнивания колонки.

Бродифакум детектируется двумя хроматографическими пиками и вычисляется по их сумме.

Примерное время удерживания бродифакума – 18,1 мин (основной пик) и 19,2 мин.

Условия выполнения измерений подлежат проверке и при необходимости корректировке после замены колонки.

#### 5.3.2.2 Приготовление градуировочных растворов

Для приготовления основного градуировочного раствора в мерную колбу емкостью 100см<sup>3</sup> помещают 0,04г бродифакума, добавляют метанол и после растворения навески доводят объем до метки. Результат взвешивания записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

Для приготовления рабочего градуировочного раствора в мерную колбу емкостью 50 см<sup>3</sup> дозируют 0,5 см<sup>3</sup> основного градуировочного раствора и добавляют до метки ацетонитрил.

Рабочий градуировочный раствор хроматографируют не менее трех раз до получения стабильной площади хроматографического пика бродифакума.

Из полученных хроматограмм определяют время удерживания и площади хроматографических пиков бродифакума в рабочем градуировочном растворе.

### 5.3.3 Выполнение измерений

Около 5 г средства помещают в колбу вместимостью 100см<sup>3</sup>, добавляют 75см<sup>3</sup> метанола, тщательно перемешивают и экстрагируют на ультразвуковой бане в течение 30 мин. После отстаивания аликвоту экстракта фильтруют и фильтрат вводят в хроматограф не менее трех раз. Из полученных хроматограмм вычисляют площадь хроматографического пика бродифакума.

#### 5.3.4 Обработка результатов измерений

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

$$X = \frac{S \times C_{СТ} \times V_{ПР} \times K \times 100}{S_{СТ} \times m} \text{ где}$$

$S_{СТ}$  - площадь пика бродифакума в рабочем градуировочном растворе, мм.;

$S$  - площадь пика бродифакума в экстракте, мм.;

$C_{СТ}$  - концентрация бродифакума в рабочем градуировочном растворе, мг/см<sup>3</sup>;

$V_{ПР}$  - объем экстракта, см<sup>3</sup>;

$K$  - кратность разведения аликвоты раствора пробы;

$m$  - масса навески пробы, мг.

За результат измерений принимают среднее арифметическое значение трех параллельных измерений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое, равное 0,001%. Предельно допустимая суммарная погрешность результата измерений  $\pm 15\%$  при доверительной вероятности  $P=0,95$ .

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование и хранение средства проводят при температуре не ниже минус 20 и не выше плюс 30° С.

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

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

6.4 Хранят средство в вертикальном положении на поддонах в крытых вентилируемых помещениях на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов, предохраняя от попадания прямых солнечных лучей.

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