

**ИНСТРУКЦИЯ**  
**по применению средства родентицидного «КРЫСИН-БЛОК»**  
**( ЗАО «Научно-коммерческая фирма «РЭТ», г. Москва, Россия)**

Предназначена для организаций и индивидуальных предпринимателей, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью и работать с родентицидами  
Разработана НЧНОУ «Институт пест-менеджмента»,  
авторы: Е.Г. Иваницкая, Л.А. Шастова, Е.В. Кочергина-Никитская

**1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1 Средство родентицидное «КРЫСИН-БЛОК» (далее - средство) представляет собой готовую к применению отравленную приманку в виде парафинированных брикетов красного цвета на основе зерна или круп – цельных или дробленых, или их смеси. Допускается использование пищевых привлекателей. В состав средства входят краситель и горечь - битрекс, необходимые для предотвращения случайного отравления людей. В качестве действующего вещества (ДВ) содержит бродифакум - 3-[3-(4'-Бромобифенил-4-ил)-1,2,3,4-тетрагидро-1-нафтил]-4-гидроксикумарин, 0,005%.

1.2 Средство предназначено для борьбы с серыми и черными крысами, мышами, зерноядными полевками и другими зерноядными грызунами профессиональным контингентом в практике медицинской дератизации и населением в быту. Средство применяют на застроенных и незастроенных территориях населенных пунктов на объектах различных категорий, в том числе промышленных, пищевых, канализационной сети, подвалах, погребах, подземных сооружениях; в жилых помещениях, детских (в местах, недоступных детям или в отсутствие детей, за исключением спален и игровых комнат) и лечебных учреждениях (в том числе палаты ЛПУ в периоды отсутствия больных), садовых домиках, надворных постройках, на складах, а также в очагах природно-очаговых инфекций.

1.3 В лабораторных условиях при возможности выбора корма поедаемость средства, в среднем, составляет 10,6 % суточного рациона серых крыс и 31,4% суточного рациона домовых мышей, биологическая эффективность - гибель 90 % серых крыс в течение 6-12 суток ( в ср., 7,2 суток) и 90 % домовых мышей в течение 4-9 суток ( в ср., 6,7 суток).

1.4 Токсические характеристики средства определяются свойствами ДВ - бродифакума.

**Бродифакум** - производное 4-гидроксикумарина, обладает антикоагулянтным механизмом действия. Является чрезвычайно токсичным при различных путях поступления в организм (пероральном, кожном, ингаляционном). Относится к чрезвычайно опасным веществам (1-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007) - при введении в желудок ЛД<sub>50</sub> составляет 0,42-0,72 мг/кг для крыс; 0,40 мг/кг для домовых мышей. При нанесении на кожу ЛД<sub>50</sub> - 3,16-5,21 мг/кг для крыс и 0,25-1,25 мг/кг для кроликов. Средняя смертельная концентрация в воздухе (СЛ<sub>50</sub>) - 3050-4860 мг/м<sup>3</sup> для крыс при 4-х часовой экспозиции. Обладает выраженными кумулятивными свойствами (К<sub>кум.</sub> < 1,0). Слабо раздражает кожный покров (кролики), оказывает раздражающее действие на слизистую оболочку глаз (кролики), сенсibiliзирующего действия не выявлено (морские свинки). Эмбриотропного, тератогенного и мутагенного действия не выявлено. ОБУВ<sub>р.з</sub> для бродифакума - 0,001 мг/м<sup>3</sup> (аэрозоль, с пометкой «Требуется защита кожи и глаз»).

Гигиенические нормативы содержания бродифакума в объектах окружающей среды: ПДК в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения – 0,0005 мг/дм<sup>3</sup>; ОБУВ в атмосферном воздухе населенных мест – 0,00016 мг/м<sup>3</sup>.

**Средство** по параметрам острой токсичности при введении в желудок крыс и мышей относится к 4-му классу мало опасных веществ согласно ГОСТ 12.1.007-76 и по классификации токсичности и опасности родентицидов (ЛД<sub>50</sub> при введении в желудок - 7917±750 мг/кг для крыс и 14 875 мг/кг для домовых мышей). По параметрам острой токсичности при однократном нанесении на кожу крыс средство относится к 4-му классу



мало опасных веществ по классификации токсичности и опасности родентицидов; обладает выраженной способностью к кумуляции при внутрижелудочном пути поступления ( $K_{\text{кум}} = 0,53$ ), согласно классификации токсичности и опасности родентицидов, относится к 1-му классу опасности (чрезвычайно опасных веществ). При повторном воздействии при нанесении на кожу в дозе 2500 мг/кг обладает кожно-резорбтивным эффектом и слабым местно-раздражающим действием.

1.5 Упаковка – коробки (ящики) из гофрированного картона, ящики полимерные или ящики деревянные для химической продукции, или полимерные ведра вместимостью 6-10 дм<sup>3</sup>. Количество брикетов в упаковке от 10 до 150 штук.

Масса брикета, г 10,0 $\pm$ 2,5; 16,0 $\pm$ 2,5; 25,0 $\pm$ 2,5; 50,0 $\pm$ 2,5. Масса нетто коробок (ящиков), ведер не более 8 кг.

## 2 СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 Средство размещают в предварительно выявленных местах обитания и передвижения грызунов: вдоль стен, перегородок, возле нор и пр., под укрытиями (шкафами, оборудованием и пр.) в специальных контейнерах. Размещение средства в контейнерах препятствует его растаскиванию грызунами, а также усложняет доступ к нему нецелевых видов животных. Особенно рекомендуется для влажных помещений, канализационной сети, подвалов, погребов, подземных сооружений. На незастроенной территории возможно внесение средства непосредственно в норы. Средство может быть оставлено 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.

2.2 Для истребления мышей и полевок раскладывают по 1 брикету, и по 2-3 брикета от крыс (при массе брикета 50 г).

2.3 Расстояние между порциями брикетов в помещениях - 2 -15 м в зависимости от захламленности помещений и численности грызунов. Средство от мышей раскладывают чаще, чем от крыс, размещая брикеты по всей площади помещений.

2.4 Места раскладки осматривают через 1-2 дня, а затем с интервалом 1 неделя после раскладки, восполняя съеденные порции до исходного или вдвое большего объема. Брикеты, оставшиеся нетронутыми более недели, перекладывают в другие места, посещаемые грызунами. Загрязненные или испорченные брикеты заменяют свежими. Работы продолжают до исчезновения грызунов.

2.5. В открытых стациях средство применяют в соответствии с действующими нормативно-методическими документами по борьбе с отдельными целевыми видами грызунов в очагах соответствующих природно-очаговых заболеваний, путем ручной раскладки.

2.6 В помещениях и на незастроенной территории населенных пунктов трупы грызунов, а по окончании работ остатки брикетов собирают для последующей утилизации (неиспорченные брикеты допускается использовать повторно).

## 3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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

3.2 Места хранения и использования средства должны быть недоступны детям и домашним животным (в т.ч., птицам) и располагаться отдельно от запасов пищи, воды, фуража. Запрещается применение средства вблизи открытых водоёмов.

3.3 Работы по фасовке средства осуществлять только в отведенных для этих целей помещениях под тягой в резиновых перчатках и спецодежде (халат, головной убор).

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. По окончании работы столы, посуду, инструменты, перчатки, использованные при работе, промыть 5%-ным раствором соды, а затем водой. Спецодежду обезвреживают путем замачивания в мыльно-содовом растворе в течение 5-6 часов с последующей стиркой. Посуду и тару, в которой хранили, транспортировали или раскладывали средство, запрещено использовать для любых иных целей.

3.5 Средство следует хранить в неповрежденной таре в специальном запирающемся шкафу (сейфе) или на складах, 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 Раскладку средства осуществляют в резиновых перчатках, возможно применение приспособлений (ложка для приманки, щипцы и пр.). Так же поступать при сборе остатков средства и трупов грызунов.

3.8 Руководство и персонал обрабатываемого объекта, а также люди, проживающие или работающие на обрабатываемых объектах, должны быть извещены о наличии отравленной приманки, степени ее токсичности 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), исключая его попадание на пищевые продукты.

Емкости со средством пронумеровать, сдать под расписку заказчику и полностью собрать в полиэтиленовые пакеты после окончания цикла дератизационных работ.

По окончании работ провести уборку помещений, уделив особое внимание удалению возможных остатков средства с пола.

3.10 Средство вне помещений размещать, обеспечивая его недоступность для нецелевых видов животных. Вследствие токсичности для теплокровных, в том числе, птиц, средство использовать только в закрытых контейнерах, либо путем прямого ручного внесения непосредственно в норы целевых видов грызунов. Обеспечить недоступность средства для нецелевых видов животных. Вследствие токсичности действующего вещества и, соответственно, препарата для водных организмов, запрещается его использование в водоохранной зоне.

3.11 Утилизация остатков средства, непригодных для повторного использования, тары, а также трупов грызунов производится в соответствии с существующим законодательством в специально отведенных местах.

3.12 Рассыпанное средство необходимо собрать (смести) и отправить на утилизацию. Не допускать попадания в сточные/поверхностные или подземные воды и в канализацию. Работу по утилизации проводить в спецодежде (резиновые перчатки, халат или комбинезон из пылезащитной ткани, шапочка) и в спецобуви. Запрещается выбрасывать средство в места сбора мусора.

#### 4 ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ СЛУЧАЙНОМ 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 или раствора марганцевокислого калия розового цвета (1:5000, 1:10000) и затем вызвать рвоту путем раздражения задней стенки гортани, после чего дать активированный уголь (10-12 измельченных таблеток на 0,5 стакана воды) и солевое слабительное (1 столовая ложка глауберовой соли в двух стаканах воды). При попадании средства на кожу немедленно тщательно промыть этот участок теплой водой с мылом. При попадании средства в глаза рекомендуется обильно промыть их водой или 2%-ным раствором питьевой соды, после чего закапать 1-2 капли 30%-ного раствора сульфацила натрия.

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

4.4 При ухудшении самочувствия пострадавшего следует обратиться к врачу.

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

## 5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

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

Внешний вид – парафинированный брикет красного цвета.

5.2 Определение массовой доли бродифакума

Массовая доля бродифакума, % - 0,005±0,002

5.2.1 Измерение массовой доли бродифакума проводят методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) с применением УФ-детектора при длине волны 254 нм, на колонке ULTRASPHERE ODS в системе растворителей (ацетонитрил: 0,2%-ный раствор ортофосфорной кислоты в соотношении 7:3).

Количественное определение проводят по методу внешнего стандарта. В качестве внешнего стандарта используют бродифакум с известным содержанием основного вещества.

5.2.2 Средства измерения, оборудование и реактивы:

- аналитический жидкостной хроматограф фирмы Knauer или аналогичный по техническим характеристикам;
- петлевой дозатор с объемом петли 20 мм<sup>3</sup>;
- микрошприц типа Hamilton объемом 100 мм<sup>3</sup> или аналогичный;
- интегратор типа CR3A Shimadzu или аналогичное интегрирующее устройство для ручного обчета:
- лупа с делениями;
- линейка измерительная;
- самописец модель ВД 40 фирмы Kipp und Zonen (Голландия) или аналогичный по техническим характеристикам;
- компьютерная система регистрации и количественной обработки хроматограмм;
- весы микроаналитические лабораторные типа ВЛР-20 или другие с аналогичными метрологическими характеристиками;
- весы лабораторные общего назначения 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- колонка из нержавеющей стали для жидкостной хроматографии высокого давления длиной 25 см, внутренним диаметром 4,6 мм. Колонка заполнена и испытана фирмой-изготовителем. Обратная фаза Zorbax ODS, размер частиц 5 мкм;
- ультразвуковая ванна и механическая мешалка;
- колбы конические объемом 25 см<sup>3</sup>;
- цилиндры 1-1000;
- пипетка градуированная 1-2-1-5;



- бродифакум с известным содержанием основного вещества в качестве внешнего стандарта;
- ацетонитрил для жидкостной хроматографии «ч» очищенный для ВЭЖХ и отфильтрованный;
- вода деионизированная или бидистиллированная;
- кислота ортофосфорная по ГОСТ 6552 марки «хч» или «чда», 0,2 %-ный водный раствор;
- элюент-ацетонитрил -0,2%-ный раствор ортофосфорной кислоты в соотношении 7:3.
- спирт метиловый (метанол), хч, очищенный для ВЭЖХ.

Допускается применение других типов посуды и реактивов, изготовленных по иной нормативно-технической документации (в т.ч. импортные, с квалификацией не ниже указанных), а также средства измерения и вспомогательные устройства, гарантирующие требуемую точность измерений.

### 5.2.3 Подготовка хроматографа к выполнению измерений

Должны выполняться следующие условия:

- скорость потока элюента, см<sup>3</sup>/мин. 1,5
- длина волны УФ-детектора, нм 254
- объем вводимой пробы, мм<sup>3</sup> 20
- температура колонки комнатная
- время удерживания бродифакума, мин. 5,7 и 6,6

Допускается корректировать условия проведения анализа в соответствии с особенностями прибора и колонки для достижения необходимого разделения.

### 5.2.4 Градуировка прибора

Градуировку прибора проводят по двум градуировочным смесям. Для приготовления градуировочного раствора берут навеску 0,50-0,70 мг бродифакума на микроаналитических весах, записывая результат взвешивания с точностью до 0,01 мг. Навеску помещают в коническую колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup>, добавляют 20 см<sup>3</sup> ацетонитрила и растворяют при помощи механической мешалки и ультразвуковой ванны. Готовят два градуировочных раствора А<sub>1</sub> и А<sub>2</sub>.

Каждый градуировочный раствор вводят в хроматограф дважды. Идентификацию бродифакума проводят по двум сигналам с временем удерживания 5,7 мин и 6,6 мин. Суммы площадей пиков в параллельных вводах для каждого раствора не должны отличаться более чем на 1% отн. Значение градуировочного коэффициента рассчитывают по формуле:

$$K = \frac{S \times 100}{m \times P_r} \quad (1)$$

где K - градуировочный коэффициент;

S – площадь пиков внешнего стандарта, мм<sup>2</sup> или условные единицы;

m - навеска внешнего стандарта, г;

P<sub>r</sub> - 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.

### 5.2.5 Подготовка пробы и выполнение анализа



Навеску размельченного средства 10-11 г, взятую на аналитических весах, помещают в коническую колбу с притертой пробкой вместимостью 100 см<sup>3</sup>. Результат взвешивания записывают с точностью до четвертого десятичного знака. В колбу добавляют пипеткой 10 см<sup>3</sup> метилового спирта, тщательно перемешивают на магнитной мешалке в течение 30 минут, а затем выдерживают в ультразвуковой ванне в течение 30 минут. Экстракт отфильтровывают через бумажный фильтр. Экстракцию повторяют еще один раз с тем же количеством метилового спирта. Готовят два таких раствора (В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub>).

Каждый раствор вводят в хроматограф дважды. Площади пиков сигналов бродифакума для каждого ввода не должна отличаться между собой более, чем на 1 %.

#### 5.2.6 Обработка результатов измерений

Массовую долю бродифакума в средстве вычисляют по формуле:

$$X = \frac{S_i \times 100}{K \times m_i \times 0,6} \quad (2)$$

где

X - массовая доля бродифакума в средстве, %;

S<sub>i</sub> - площадь пиков бродифакума на хроматограмме рабочей пробы;

K - градуировочный коэффициент по формуле (1);

m<sub>i</sub> - масса навески анализируемого средства, г;

0,6 – коэффициент извлечения ДВ из средства.

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

#### 5.3 Определение массы брикета

Определение проводят гравиметрическим методом на технических весах.

Масса брикета в норме - 10,0 $\pm$ 2,5 или 16,0 $\pm$ 2,5, или 25,0 $\pm$ 2,5 или 50,0 $\pm$ 2,5 г.

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Средство может транспортироваться всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с действующими правилами перевозки грузов. При перевозке по железной дороге мелкими отправлениями средство должно быть упаковано в плотные деревянные ящики.

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

6.3 Хранят средство в закрытой таре в крытых вентилируемых помещениях на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов, предохраняя от действия влаги и прямых солнечных лучей. Температурный режим хранения от минус 20 до плюс 20<sup>0</sup> С.

6.4 Высота штабеля при хранении деревянных и полимерных ящиков не должна превышать 2,6 м, картонных коробок (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 – 3 года со дня изготовления.

