

"СОГЛАСОВАНО"

Зин Директор НИИ дезинфектологии
Минздрава России,
Академик РАМН

"21" *июль* 2004 г.



"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор
ЗАО НПО "Гарант"
(Россия, Самара)


" " *август* 2004 г.



ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИМЕНЕНИЮ РОДЕНТИЦИДНОГО СРЕДСТВА "ШТУРМ"

(ЗАО НПО "Гарант", Россия, Самара)

Москва, 2004 г.

ИНСТРУКЦИЯ
по применению родентицидного средства
«Штурм»

(ЗАО НПО «Гарант», Россия, Самара)

Разработана в научно-исследовательском институте дезинфектологии Минздрава России.

Авторы: Шутова М.И., Заева Г.Н., Березовский О.И., Загертдинов Р.Н., Новикова З.А.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Родентицидное средство «Штурм» - это готовая к применению пищевая приманка в форме зерна синего цвета. Содержит в качестве действующего вещества (ДВ) бродифакум – 0,005%, а также краситель синий, пищевую основу и битрекс (горький компонент), предохраняющий приманки от поедания птицами и снижающий опасность случайного отравления людей и нецелевых видов животных.

Средство обладает высокой родентицидной активностью для крыс и мышей: гибель крыс наступает через 7-11 суток (8,2 в среднем), мышей – через 9-11 дней (8,6 в среднем), хотя они могут получить смертельную дозу в течение 1-2 дней.

Гранулированная приманка «Штурм» предназначена для борьбы с различными видами грызунов на объектах различного назначения, как в помещениях, так и на открытой территории, подлежащих дератизации. Особо рекомендуется гранулированная приманка для уничтожения мышей.

«Штурм» представляет собой высокоэффективную готовую приманку с содержанием в качестве действующего вещества 0,005% бродифакума - антикоагулянта 2-го поколения. Основу приманки составляют высокопривлекательные для грызунов зерно и крупы, а также аттрактанты, делающие приманку более привлекательной для грызунов. Летальную дозу грызуны набирают после однократного поедания приманки; гибель грызунов наступает на 3 – 14 день после поедания приманки «Штурм».

Парафинированные брикеты «Штурм» предназначена для борьбы с различными видами грызунов на объектах различного назначения, как в помещениях, так и на открытой территории, подлежащих дератизации. Особо рекомендуется применение приманки на объектах с повышенной влажностью (в т. ч. подвалах), переменными температурами, а также для создания долговременных точек отравления.

«Штурм» представляет собой высокоэффективную готовую приманку в виде брикетов различной формы на основе зерновой смеси с содержанием в качестве действующего вещества 0,005% бродифакума - антикоагулянта 2-го поколения. Летальную дозу грызуны набирают после однократного поедания приманки; гибель грызунов наступает на 4 – 15 день после поедания приманки «Штурм».

Тесто-брикеты «Штурм» предназначены для борьбы с грызунами, преимущественно с крысами, на объектах различного назначения. Тесто-брикеты обладают высокой привлекательностью для крыс даже в условиях обильной кормовой базы, поэтому особо рекомендуются к применению там, где другие средства и методы борьбы с грызунами не дали результата.

«Штурм» представляет собой высокоэффективную готовую к применению приманку в форме тестообразной массы синего цвета, упакованную в индивидуальные фильтр-пакетики с содержанием в качестве действующего вещества 0,005% бродифакума - антикоагулянта 2-го поколения. Основу приманки составляет мука и специально подобранные аттрактанты, делающие приманку максимально привлекательной для грызунов. Летальную дозу грызуны набирают после однократного поедания приманки; гибель грызунов наступает на 4 – 14 день после поедания приманки «Штурм».

Действующее вещество – бродифакум – относится к 1 классу чрезвычайно опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76. DL50 0,42 – 0,56 мг/кг при введении в желудок крыс; DL50 при однократном нанесении на кожу кроликов - 0,25-0,62 мг/кг; крыс – 3,2-5,2 мг/кг. Обладает выраженным кумулятивным действием (Ккум. < 1). При повторном нанесении на кожу проявляет кожно-резорбтивное действие; местно-раздражающие свойства не выявлены. ОБУВ действующего вещества – бродифакума в воздухе рабочей зоны – 0,001 мг/м³ (пары, аэрозоль) 1 класс опасности с пометкой «требуется защита кожных покровов».

По параметрам острой токсичности при введении в желудок крыс средство «Штурм» относится к IV классу малоопасных веществ по Классификации токсичности и опасности родентицидов; обладает выраженным кумулятивным эффектом при введении в желудок (Ккум. < 1). Исходя из вида препаративной формы, средство не представляет опасности при ингаляции; резорбция через кожу отсутствует.

1.4 Средство предназначено для уничтожения крыс (серых, черных и водяных) и домашних мышей персоналом организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью, и населением в быту. Для уничтожения крыс и мышей средство применяется в жилых помещениях, на объектах различных категорий: пищевых, детских и лечебных объектах (в местах, недоступных для детей) в нежилых сухих и влажных помещениях, подземных сооружениях, подвалах, погребах, канализационной сети. Для уничтожения водяных крыс – применяется на застроенных и незастроенных территориях населенных пунктов.

СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

Места размещения приманки и её расход зависят от станции обитания грызунов и их численности (Таблица).

Таблица

Расход приманки в зависимости от численности
грызунов

Вид зверька	Стация обитания и места размещения приманки	Нормы раскладки, г/станция в зависимости от численности	
		высокая	низкая
Крысы серые, черные	Внутри помещения	1 порция – 50 г расход до 10 г/м. кв.	1 порция – 30 г расход до 2 г/м. кв.
	Вне помещения	1 порция – 50 г расход до 3 кг/га	1 порция – 30 г расход до 1 кг/га
Водяные крысы	Норы около жилья на огородах, канализационная сеть, подземные сооружения. Садово-огородные участки, незастроенные и застроенные территории населенных пунктов	1 порция – 25-30 г расход до 1 кг/га	1 порция – 15-20 г расход до 0,75 кг/га
Мыши	Внутри помещения	1 порция – 20 г расход до 5 г/м. кв.	1 порция – 10 г расход до 1 г/м. кв.

Приманку размещают в местах, где обнаружены следы жизнедеятельности грызунов (погрызы, помет): на путях перемещения, вдоль стен, перегородок, возле нор. Раскладывать 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. Последнее предпочтительнее, т.к. повышает поедаемость средства, препятствуя его растаскиванию грызунами, а также усложняют доступ к приманке нецелевым видам животных.

Приманку раскладывают по 30-50 г при обработках от крыс и по 10-20 г – от мышей.

Расстояние между точками раскладки приманки 2-15 м в зависимости от численности грызунов. поскольку количество приманки для мышей меньше, чем для крыс, ее раскладывают чаще, размещая по всему объему помещений.

Разложенную приманку осматривают первые 1-2 дня после раскладки, а затем с интервалом в 1 неделю.

Съеденные порции заменяют на новые, а нетронутые крысами или мышами более недели перекладывают в другие места, посещаемые грызунами.

Загрязненную или испорченную приманки меняют на новые. Работы ведут до исчезновения грызунов.

Приманку для водяных крыс раскладывают по 15-30 г около выхода из нор, в канализационной сети, в погребах, подземных сооружениях, где может обитать этот вид.

Приманка может быть оставлена на более длительный срок в тех местах, которые благоприятны для обитания и перемещения грызунов или для того, чтобы предотвратить заселение объектов в периоды ожидаемого подъема численности. В этом случае наблюдения необходимо проводить не реже 2 раз в месяц.

Нормы расхода для парафинированных брикетов

Для мышей на одну подложку размещают по 1 – 2 брикета для мышей и по 2 – 4 брикета для крыс. Подложки расставляют через 3-15 метров в зависимости от захламленности помещений и численности грызунов. Приманка добавляется по мере ее поедания грызунами. Загрязненную и оставшуюся приманку, а также погибших грызунов необходимо сжечь или закопать на глубину не менее 0,5 м.

Способ применения тесто-брикеты

Тесто-брикеты, не извлекая из индивидуальной упаковки, разложить на подложки из плотной бумаги, картона или полиэтилена по периметру обрабатываемого помещения вблизи мест выхода и кормления грызунов, а также там, где замечены следы их жизнедеятельности. С учетом особо привлекательного запаха приманки рекомендуется с особой тщательностью выбирать максимально труднодоступные для людей и домашних животных места для ее размещения, а также по возможности использовать закрытые, доступные только грызунам, емкости (обрезки труб, пластмассовые контейнеры и т. п.).

Нормы расхода для тесто-брикетов

На одну подложку размещают по 2 – 3 пакетика приманки. Подложки расставляют через 3-15 метров в зависимости от захламленности помещений и численности грызунов. Приманка добавляется по мере ее поедаемости. Оставшуюся приманку, а также погибших грызунов необходимо сжечь или закопать на глубину не менее 0,5 м.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

В соответствии с «Правилами по охране труда работников дезинфекционного дела», Санитарными правилами (СП) 3.5.3.1129-02 и приказом Минздрава Медпрома России № 90 от 14.03.1996 г. к работе со средством допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальный инструктаж, и не страдающие заболеваниями крови и печени.

В соответствии с Санитарными Правилами (СП) 3.5.3.1129-02:

- все манипуляции со средством следует проводить в спецодежде и резиновых перчатках, избегая его попадания в рот, глаза и на кожу;
- при работе со средством запрещается курить, пить, принимать пищу, после окончания работы необходимо вымыть руки теплой водой с мылом;
- средство в местах его применения должно быть недоступно для детей и домашних животных;
- места применения средства следует пронумеровать, что позволяет их контролировать;
- остатки непригодной для поедания приманки по завершении дератизационных работ следует удалять;
- собранные трупы животных и остатки средства необходимо закапывать в землю на глубину не менее 0,5 м (вдали от водоемов и источников водоснабжения) или сжигать на открытом воздухе (или в котельной). Запрещается выбрасывать остатки приманки в мусорные ящики и водоемы;
- руководство и персонал обрабатываемого объекта должны быть проинформированы о наличии на объекте родентицида, степени его токсичности и необходимых мерах предосторожности.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

При случайном попадании средства в желудок в связи с высокой токсичностью его действующего вещества возможно отравление, признаками которого являются: общая слабость, тошнота, рвота. В дальнейшем могут появиться кровоточивость десен, кровотечения и кровоизлияния. Пострадавшего следует немедленно отстранить от контакта со средством.

При попадании средства в желудок пострадавшему следует немедленно выпить несколько стаканов воды и вызвать рвоту механическим раздражением задней стенки глотки. Процедуру повторить! Затем дать активированный уголь (на 1 стакан воды 10-15 измельченных таблеток). При попадании средства на кожу – тщательно промыть ее водой с мылом. При попадании в глаза – их следует обильно промыть водой или 2% раствором пищевой соды.

После оказания первой помощи срочно обратиться к врачу. В качестве противоядия использовать Витамин К (Викасол) или Фитаменадион под медицинским наблюдением.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА

Транспортирование допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, с Классификационным шифром 6112, № ООН 2588. При случайном повреждении упаковки и рассыпании зерна собрать его в закрытую емкость, а загрязненное место вымыть мыльно-содовым раствором.

Хранят средство в сухом, крытом складском помещении в закрытой таре, при температуре от минус 10 до плюс 40 град. Цельсия, отдельно от кормов и фуража.

Срок годности – 2 года в невскрытой упаковке изготовителя.

5.4 Упаковка: по 30,50, 100 и 200 г в сварные полиэтиленовые пакеты, по 80,100,150 и 200 гр в картонные коробочки; в гофрокороба, крафт-мешки, ведра – от 1 кг

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

В соответствии с требованиями нормативно-технической документации родентицидное средство охарактеризовано следующими параметрами: внешним видом - зерно синего цвета и массовой долей бродифакума, составляющей $0,005 \pm 0,001$ %.

Контроль качества средства проводится по данным параметрам.

6.1. Определение внешнего вида

Внешний вид и цвет средства определяют визуальным осмотром пробы.

6.2. Измерение массовой доли бродифакума.

Измерение массовой доли бродифакума проводится после экстракционного выделения из пробы методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с применением УФ-детектора, изократического хроматографического разделения и количественной оценки методом внутреннего стандарта.

Оборудование

- УФ - детектор типа Пай Уникам LC-UV;
- насос для высокоэффективной жидкостной хроматографии типа Уотерс 6000 А;
- колонка длиной 250 мм, внутренним диаметром 4,5 мм, сорбент Зорбакс ODS;
- инжектор типа Реолин с объемом дозы 10 мкл;
- автоматический интегратор для системы хроматографических данных (Спектр Физикс 4000/4100);

- высокоскоростной смеситель типа Сильверсон.

Реактивы

- внутренний стандарт 1,3,5-трифенилбензол;
- аналитический стандарт бродифакум (ч.) или технический с установленным содержанием основного вещества;
- раствор элюирования А метанол (градация для ВЭЖХ);
- дистиллированная вода;
- ледяная уксусная кислота ч.д.а.;
- раствор для разбавления Б метанол (градация для ВЭЖХ) дихлорметан (градация для ВЭЖХ);
- раствор для экстрагирования В дихлорметан (градация для ВЭЖХ), смешанный с муравьиной кислотой (ч.д.а.).

Условия хроматографического анализа

- длина волны 254 нм;
- скорость элюента 1,0 мл/мин.;
- объем дозы 10 мкл;

Время удерживания бродифакума около 6,6 мин,
1,3,5-трифенилбензола 11,9 мин.

Приготовление растворов

Перед приготовлением растворов все компоненты фильтруют через высокопористые фильтры типа Миллипор. Раствор для элюирования А: смешивают 942 мл метанола, 50 мл дистиллированной воды и 8 мл ледяной уксусной кислоты. Смесь дегазируют потоком гелия.

Раствор для разведения Б: тщательно смешивают 600 мл метанола и 200 мл дихлорметана.

Раствор для экстрагирования В: смешивают около 1000 мл дихлорметана с 55 мл муравьиной кислоты, тщательно перемешивают. Отделяют нижний слой и добавляют 80 мл дихлорметана.

Раствор внутреннего стандарта: растворяют 0,2 г 1,3,5-трихлорбензола в 200 мл дихлорметана, добавляют 200 мл метанола. Разводят до 500 мл метанолом и тщательно перемешивают.

Градуировочные растворы

Градуировочный раствор 1 - в мерной колбе на 100 мл растворяют около 0,1 г бродифакума в растворе Б.

Градуировочный раствор 2 - в мерной колбе на 50 мл смешивают 10 мл градуировочного раствора 1 с раствором Б.

Градуировочный раствор 3 - в мерной колбе на 50 мл смешивают 10 мл градуировочного раствора 2 с раствором Б.

Процедура анализа

В смеситель помещают 40 г приманки, добавляют 250 мл экстрагента (раствор В), перемешивают 5 мин. и фильтруют под вакуумом через стеклянно-бумажный фильтр типа Ватман GF/C. Упаривают раствор на ротационном испарителе при температуре не выше 500С. После охлаждения до комнатной температуры добавляют 2 мл раствора внутреннего стандарта 3 и 48 мл раствора Б. Непосредственно перед хроматографированием фильтруют через бумажный фильтр (типа Ватман № 6).

С помощью инжектора дозируют в хроматограф последовательно градуировочный раствор 3 и испытуемый раствор.

Обработка результатов

Фактор пересчета при градуировке каждого определяемого вещества по внутреннему стандарту вычисляют по формуле:

$$f = m_{\text{Ст.}} / (m_{\text{ст}} S_i)$$

где: $m_{\text{Ст.}}$ - масса бродифакума, (внутреннего стандарта) в градуировочном растворе, г;

S_i ($S_{\text{Ст.}}$) - площадь хроматографического пика бродифакума (внутреннего стандарта) на хроматограмме градуировочного раствора.

Массовую долю бродифакума вычисляют по формуле:

$$X = (f m_{\text{ст}} S / S_{\text{Ст.}} m_{\text{пр.}}) 100\%$$

Где: S_i ($S_{\text{Ст.}}$) - площадь хроматографического пика бродифакума (внутреннего стандарта) в анализируемом растворе;

$m_{\text{пр.}}$ ($m_{\text{ст}}$) - масса пробы (внутреннего стандарта, внесенного в пробу), г;

f - фактор пересчета.