"СОГЛАСОВАНО"

Директор ФБУН НИИДезинфектологии
Роспотребнадзора, д.м.н., профессор

_____ Н.В.Шестопалов

"04" сентября 2014 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор
ООО "Алина Нова"
(Россия, Москва)

_____ В.С.Новиков

"29" 07 2014 г.

№ 10/08

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИМЕНЕНИЮ РОДЕНТИЦИДНОГО СРЕДСТВА "ЦУНАМИ"

Москва, 2014 г.

Москва, 2014 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по применению родентицидного средства
"Цунами"

Разработана в ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора взамен Инструкции № 10/08 от 22.09. 2008 г.

Авторы: Рябов С.В., Лиманцев А.В., Бидёвкина М.В.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Родентицидное средство "Цунами" – это готовая к применению пищевая зерновая приманка в виде зерна (цельного, дробленого), гранулированного, брикетированного (мягкого и твердого), парафинированного, пеллетированного красного или другого яркого цвета. Содержит в качестве действующего вещества (ДВ) бромадиолон- 0,005%, а также битрекс (горький компонент), предохраняющий приманки от поедания птицами и снижающий опасность случайного отравления людей и нецелевых видов животных, краситель, ароматизатор, антиоксидант, парафин, аттрактант и пищевую основу (мука, зерно).

1.2. Средство обладает высокой родентицидной активностью для крыс и мышей: поедаемость приманки составляет: 24,5% от суточного рациона крыс и 43,5% - мышей. Гибель крыс и мышей составляет 100% и наступает на 7-14 дн. (10,5 дн. в среднем) крыс и на 5-6 дн. (5,7 дн в среднем) – мышей.

1.3. Действующее вещество – бромадиолон – относится к 1 классу чрезвычайно опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76; для кошек и свиней – ко 2 классу, для птиц – к 3 классу. При введении в желудок крыс DL_{50} – 1,125 мг/кг, при ингаляции (4 часа для крыс) LC_{50} ~ 50 мг/м^3. По острой токсичности при нанесении на кожу кроликов относится ко 2 классу высокоопасных веществ (DL_{50} ~ 400 мг/кг), но не оказывает местно-раздражающего действия. Слабо раздражает слизистую оболочку глаз кроликов. В остром опыте при введении в желудок наиболее токсичен для целевых видов (крыс, мышей) и менее – для нецелевых видов (собака, кошка, свинья). Домашние птицы (цыплята) очень восприимчивы к веществу (DL_{50} – 5 мг/кг). В связи с этим требуется осторожность при истреблении грызунов на птицефермах, особенно в курятниках, и при разведении кроликов.

Средство "Цунами" по параметрам острой токсичности при введении в желудок крыс и мышей и нанесении на кожу относится к 4 классу мало опасных средств по Классификации токсичности и опасности родентицидов. Видовая чувствительность "крысы-мыши" мало выражена (КВЧ = 1,5). При однократном воздействии пары средства относятся к 4 классу мало опасных веществ из-за низкой летучести бромадиолона. По лимитирующему показателю

токсичности родентицидов – кумуляции – средство относится к 1 классу чрезвычайно опасных веществ ($К_{кум.} < 15$); обладает выраженным кожно-резорбтивным действием; местно-раздражающее – слабо выражено.

ОБУВ в воздухе рабочей зоны действующего вещества – бромадиолона – 0,001 мг/м^3 (аэрозоль) - 1 класс опасности с пометкой "требуется защита кожных покровов".

1.4. Средство предназначено для уничтожения крыс и мышей на объектах различных категорий: в жилых и нежилых строениях, подземных сооружениях, подвалах, погребах, канализационной сети, а также в подсобных помещениях пищевых, детских (в недоступных для детей местах) и лечебных учреждений специалистами организаций, занимающихся дезинфекционной деятельностью, и населением в быту.

2. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Приманку размещают в предварительно выявленных местах обитания грызунов: вдоль стен, перегородок, возле нор, раскладывая в сухих местах под укрытиями (шкафами, оборудованием и пр.) в приспособленных емкостях (приманочные ящики, дренажные трубы, лотки, коробки и пр.) или в специальных контейнерах. Последние предпочтительнее, т.к. повышают поедаемость средства, препятствуя его растаскиванию грызунами, а также усложняют доступ к приманке нецелевым видам животных.

2.2. Средство раскладывают по 50-100 г от крыс и по 20-30 г - от мышей.

2.3. Расстояние между точками раскладки приманки 2-15 м в зависимости от захламленности помещений и численности грызунов. Порции приманок от мышей раскладывают чаще, чем от крыс, размещая их по всему объему помещений.

2.4. Средство (благодаря содержанию парафина) может длительно находиться на объекте. Разложенную приманку осматривают первые 1-2 дня после раскладки, а затем с интервалом в 1 неделю. Съеденные порции заменяют на новые. Порции, оставшиеся нетронутыми крысами или мышами более недели, перекладывают в другие места, посещаемые грызунами.

2.5. Загрязненную или испорченную приманку меняют на новую. Работы ведут до исчезновения грызунов.

2.6. Трупы грызунов, а по окончании работ – остатки приманки и емкости из-под нее собирают для последующего захоронения.

2.7. Приманка может быть оставлена в местах, благоприятных для обитания и перемещения грызунов с целью предотвращения их возможного вселения и подъема численности. В этом случае наблюдения необходимо проводить не реже 2 раз в месяц.

3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

3.1. 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.

3.2. 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 удалить и провести уборку объекта;
- собранные трупы животных и остатки средства утилизируют в соответствии с существующим законодательством. Правила утилизации изложены в документе: "Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации" (СанПин 3.5.3.1129-02, п. 5.7.): 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.

4. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

При случайном попадании средства в желудок возможно отравление, признаками которого являются: головная боль, тошнота, носовые кровотечения и общая слабость. Меры первой помощи включают: немедленное отстранение пострадавшего от контакта со средством и принятие срочных мер по его удалению из организма.

4.1. При попадании средства в желудок - следует вызвать рвоту (промыть желудок), дать активированный уголь (10-15 измельченных таблеток активированного угля на стакан воды) и солевое слабительное – столовую ложку глауберовой соли на стакан воды.

4.2. При попадании средства на кожу - тщательно промыть ее теплой водой с мылом.

4.3. При попадании средства в глаза - их следует обильно промыть под струей воды или 2% раствором пищевой соды.

4.4. После оказания первой помощи, а также в случае появления признаков отравления следует немедленно обратиться к врачу. Антидотом служат: витамин

$К_3$ (викасол) и витамин $К_1$ (фитоменадион) и препараты на их основе, применяемые под наблюдением врача.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА

5.1. Транспортирование допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, обеспечивающими сохранность средства и тары, действующими на данном виде транспорта. При случайном повреждении упаковки и рассыпании средства собрать его в закрытую емкость для последующей утилизации, а загрязненное место обработать кашицей хлорной извести (1 кг на 10 литров воды), а затем вымыть мыльно-содовым раствором.

5.2. Хранят средство в сухом, крытом складском помещении в закрытой таре, при температуре не ниже минус 20°С и не выше плюс 40°С, отдельно от продуктов, кормов и фуража под строгим контролем и учетом прихода и расхода.

5.3. Срок годности – 2 года в невскрытой упаковке изготовителя.

5.4. Упаковка: по 1 таблетке весом 5; 8; 12 и 16 г в блистер; по 150; 200 г и 1 кг – в пакеты полимерные; по 10 кг – в ведра полимерные, по 10 и 20 кг – в крафт-мешки.

6. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

В соответствии с требованиями нормативно-технической документации родентицидное средство охарактеризовано следующими параметрами: внешним видом – парафинсодержащая тестозерновая приманка (таблетка, брикет, гранулы) розового или иного яркого цвета и массовой долей бромадиолона, составляющей 0,005 ± 0,001% (0,006-0,004%).

5.1. Внешний вид и цвет средства определяют визуальным осмотром представительной пробы.

5.2. Измерение массовой доли бромадиолона.

Методика измерения массовой доли бромадиолона в средстве основана на методе высоко эффективной жидкостной хроматографии с УФ-детектированием, градиентным хроматографированием экстракта из пробы и количественной оценке методом абсолютной градуировки.

Результаты взвешивания аналитического стандарта и средства записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

Оборудование, растворы, реактивы

При выполнении измерений применяют следующие средства измерений: оборудование, растворы, реактивы:

- аналитический жидкостной хроматограф, снабженный УФ-детектором, градиентным насосом, инжектором с объемом дозы 10 мкл и системой обработки хроматографических данных на базе персонального компьютера.;
- хроматографическая колонка длиной 150 мм, внутренним диаметром 2 мм, заполненная сорбентом $С_{18}$ 3 мкн;

- весы лабораторные общего назначения 2 класса по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.;
- колбы мерные вместимостью 25; 100 $см^3$;
- пипетки вместимостью 5 мл;
- бромадиолон – аналитический стандарт с точно установленным содержанием основного вещества; градуировочный раствор с массовой концентрацией 0,008 $мг/см^3$;
- ацетонитрил для жидкостной хроматографии градации (210 нм);
- 1% водный раствор уксусной кислоты;
- метанол "ч";
- вода очистки на оборудовании "Миллипор";
- гептан "х.ч.";
- мембранный фильтр 45 мкм.

Подготовка к выполнению измерений

Хроматограф подготавливают к работе в соответствии с Инструкцией по эксплуатации.

Элюенты дегазируют в ультразвуковой ванне в течение 20-25 мин.

Условия работы хроматографа

- объемная скорость подвижной фазы 0,7 мл/мин.;
- элюент А – ацетонитрил, элюент Б – 1% водный раствор уксусной кислоты;
- градиент А от 60% до 80% за 18 мин., 4 мин. изократика;
- температура термостатирования колонки 37°С;
- длина волны 280 нм;
- объем вводимой дозы 10 мкл;

Бромадиолон детектируется двумя пиками с примерным временем удерживания – 7,2 мин. и 8,2 мин.

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

Приготовление градуировочных растворов бромадиолона

Основной градуировочный раствор приготавливают в мерной колбе вместимостью 100 мл, 0,04 г бромадиолона растворяют в ацетонитриле и доводят объем до метки.

Для приготовления рабочего градуировочного раствора в мерную колбу вместимостью 25 мл дозируют 5 мл основного градуировочного раствора и добавляют до метки метанол. Рабочий градуировочный раствор хроматографируют не менее трех раз до получения стабильной площади хроматографического пика бромадиолона.

Выполнение измерений

Взвешенную навеску помещают в химический стакан вместимостью 50 мл и измельчают в 10 мл гептана, после отстаивания декантируют раствор на бумажный фильтр. Такими же порциями гептана ещё дважды обрабатывают остаток измельченной таблетки.

Осадок с фильтра и остаток таблетки из стакана количественно переносят в колбу вместимостью 200 мл, добавляют 100 мл метанола и обрабатывают в ультразвуковой ванне в течение 30 мин. После отстаивания или центрифугирования аликвоту экстракта фильтруют через мембранный фильтр и вводят в хроматограф.

Из полученных хроматограмм вычисляют площадь хроматографического пика бромадиолона.

Полноту извлечения бромадиолона проверяют параллельным анализом контрольного образца с известным содержанием действующего вещества.

Обработка результатов измерений

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

$$X_i = \frac{S_i \bullet C_{г.р.} \bullet V_{п.р.} \bullet k}{S_{г.р.} \bullet m} \bullet 100(\%)$$

Где: S_i ($S_{г.р.}$ - площадь хроматографического пика бромадиолона в испытуемом (рабочем градуировочном растворе);

$C_{г.р.}$ – концентрация бромадиолона в рабочем градуировочном растворе, мг/мл;

$V_{пр.}$ – объем экстракта из пробы, мл;

k – кратность разбавления;

m – масса навески пробы, мг;

За результат измерений принимают среднее арифметическое двух параллельных измерений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое, равное 0,002%, границы интервала допустимой абсолютной суммарной погрешности результата измерений ±0,002% при доверительной вероятности 0,95.