

Согласовано
Руководитель ИЦ ГУП МГЦД


И.И. Стрельников
«19» октября 2006 г.

Утверждаю
Генеральный директор
ООО «ТПК «РОСТИ»


Гребенщиков С.И.
«19» октября 2006 г.

ИНСТРУКЦИЯ
по применению родентицидного средства «ЗООКУМАРИН+»
производства ООО «ТПК «РОСТИ», Россия

Москва
2006 г.

ИНСТРУКЦИЯ
по применению родентицидного средства
«ЗООКУМАРИН+»,
ООО «ТПК «РОСТИ», Россия

Инструкция разработана: Испытательным лабораторным центром ГУП «Московский городской центр дезинфекции».

Авторы: Стрельников И.И., Сергеук Н.П., Расницын С.П., Тарабрина М.А., Шестаков К.А.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Родентицидное средство «ЗООКУМАРИН+» (далее – средство) представляет собой готовую к применению зерновую приманку сине-красного цвета, содержащую в качестве действующих веществ зоокумарин (0,01%) и бромациолон (0,004%).

Срок годности средства 2 года. Хранить при температурном режиме от минус 20°C до плюс 40 °C.

1.2. Средство «ЗООКУМАРИН+» высоко эффективно в отношении серых крыс и домашних мышей

1.3. По острой токсичности при введении в желудок и нанесении на кожу средство «ЗООКУМАРИН+» относится к IV классу мало опасных веществ по ГОСТ 12.1.007; не обладает местно-раздражающим действием на кожу, хорошо проникает через кожные барьеры. Средство обладает высокой кумулятивной активностью (1 класс опасности), в связи с чем опасно при систематическом поступлении в организм.

ПДК зоокумарина в воздухе рабочей зоны - 0,001 мг/м³ (1 класс опасности), аэрозоль с пометкой «Требуется защита кожи», в качестве ОБУВ зоокумарина в атмосферном воздухе населенных мест принят «Запрет на выброс».

ПДК бромациалона в воздухе рабочей зоны - 0,01 мг/м³, аэрозоль (1 класс опасности), «проникает через кожу».

1.4. Средство «ЗООКУМАРИН+» предназначено для уничтожения серых крыс и домашних мышей на застроенных и незастроенных частях населенных пунктов, включая жилые помещения, пищевые, коммунально-бытовые, детские и лечебные объекты (в местах недоступных для детей), на садово-огородных участках профессиональным контингентом и населением.

2. ПРИМЕНЕНИЕ

2.1. Средство раскладывают в местах, где обнаружены грызуны или следы их деятельности (погрызы, помет и пр.), поблизости от их нор, на путях перемещения, вдоль стен и перегородок и др. Приманку раскладывают, используя специальные или приспособленные, доступные только грызунам емкости (приманочные ящики, лотки, коробки и пр.). Это повышает поедаемость приманки зверьками, защищает от влаги, предотвращает случайное поедание птицами и другими полезными животными. Точки раскладки следует пронумеровать, что позволяет быстро и аккуратно удалять остатки разложенной приманки по окончании дератизационных работ.

2.2. На объектах, заселенных крысами, приманку раскладывают порциями по 100-150 г на расстоянии 3-10 м друг от друга, на объектах, заселенных мышами, по 10-20 г на расстоянии 2-5 м друг от друга. Чем выше численность грызунов на объекте, тем меньше должно быть расстояние между порциями приманки.



посещаемые грызунами. Обработку объекта (помещения) заканчивают, когда приманка останется нетронутой грызунами во всех местах ее раскладки.

2.4. В связи с возможностью вторичных отравлений трупы грызунов следует регулярно собирать для последующего захоронения или сжигания.

2.5. По окончании работ остатки приманки, собирают в плотно закрывающиеся емкости (плотные полиэтиленовые мешки, сумки и т.п.) для последующего их использования или утилизации. Не выбрасывать остатки приманки и трупы грызунов в мусорные ящики и водоемы.

3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

3.1. Запрещается применение и хранение средства «ЗООКУМАРИН+» в местах доступных для детей, домашних и сельскохозяйственных животных, в т.ч. птиц, в местах открытого хранения пищевых продуктов, воды и фуража. Не следует раскладывать приманку «ЗООКУМАРИН+» вблизи открытых водоёмов и источников водоснабжения.

3.2. Люди, работающие на обрабатываемых объектах, должны быть проинформированы о наличии родентицида и мерах предосторожности.

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

- Приманку раскладывать и оставлять в помещениях, недоступных детям или в периоды их отсутствия!

- Обработку в больничных палатах и детских комнатах проводить только в санитарные или выходные дни;

- Приманку помещать в специальные доступные только для грызунов емкости, исключающие разнос яда грызунами и его попадание в пищевые продукты, медикаменты и предметы быта;

- Емкости с приманкой пронумеровать, сдать под расписку заказчику и полностью собрать после окончания цикла дератизационных работ;

- По окончании работ проследить за уборкой помещений, уделив особое внимание тщательному удалению остатков приманки.

3.4. К работе с родентицидным средством допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальный инструктаж и не страдающие заболеваниями крови и печени.

3.5. Все манипуляции со средством выполнять в резиновых перчатках. Приманку раскладывать специальной ложкой, совком и т.д. Не использовать пищевую посуду. Следует избегать попадания приманки на кожу, в глаза и рот.

3.6. При работе со средством запрещается курить и принимать пищу; после работы необходимо вымыть лицо и руки теплой водой с мылом, принять душ, сменить одежду.

3.7. Собранные трупы грызунов, непригодные для повторного применения остатки средства и тару необходимо закопать в земле на глубину не менее 0,5 м или сжечь. Тару и емкости из-под средства «ЗООКУМАРИН+» не использовать в иных целях.

4. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ.

4.1. Вследствие высокой токсичности зоокумарина и бромодифалона, при попадании средства «ЗООКУМАРИН+» в организм человека возможно отравление, признаками которого являются: горечь во рту, головная боль, тошнота, общая слабость, в дальнейшем возможны кровоточивость и кровоизлияния.



4.2. Пострадавшего следует немедленно отстранить от контакта с родентицидом: участки кожи, контактировавшие со средством следует тщательно вымыть водой с мылом, при попадании средства в глаза - обильно промыть водой, при проглатывании - немедленно выпить несколько стаканов воды с адсорбентом (10-12 размельченных таблеток активированного угля на стакан воды), вызвать рвоту и срочно обратиться к врачу. Антидоты — витамины К₃ (викасол) и К₁ (фитаменадион), а также препараты на их основе, применяемые под наблюдением врача.

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА.

5.1. Показатели качества

В приведенной ниже таблице представлены контролируемые показатели и нормы по каждому из них.

Таблица

Показатели качества дезинфицирующего средства «ЗООКУМАРИН+»

№ п/п	Наименование показателя	Нормы
5.1.1	Внешний вид	Зерновая приманка синего-красного цвета
5.1.2	Массовая доля зоокумарина, %	0,010±0,002
5.1.3	Массовая доля бромациолона, %	0,004±0,001

5.2. Внешний вид и цвет определяют визуальным осмотром пробы на фоне белой бумаги.

5.3 Определение массовой доли зоокумарина и бромациолона.

5.3.1. Оборудование, реактивы и растворы.

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104-88Е 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

Хроматограф жидкостной Waters 490;

Мешалка магнитная;

Ротационный вакуумный испаритель ИР-1М2, ТУ 25-1173.102-84;

Колбы мерные 2-25-2, ГОСТ 1770-74;

Колба круглодонная К-1-250, ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой;

Колба Кн-1-150, ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой;

Пипетки 4(5)-1-1, 2-1-5, ГОСТ 20292-74;

Цилиндры 1-25, 1-50, 1-100, ГОСТ 1770-74;

Бумага фильтровальная, ТУ 6-09-1678-86;

Ацетон чда, ГОСТ 2603-79;

Ацетонитрил HPLC-grade, имп.;

Уксусная кислота хч, ГОСТ 61-75;

Вода дистиллированная, ГОСТ 6709-72;

Спирт этиловый, ГОСТ 18300-87;

Бромациолон технический 98%, имп.;

Зоокумарин технический 95%, имп.

5.3.2. Подготовка к анализу.

Приготавливают 100 см³ смеси ацетонитрил: вода: уксусная кислота в соотношении 70:30:2 и дегазируют в вакууме в течение 2-3 минут. Устанавливают колонку и прокачивают подвижную фазу до получения стабильной нулевой линии.



5.3.2.1. Приготовление стандартных растворов зоокумарина (раствор А).

В мерную колбу вместимостью 25 см³ вносят 0,04 г зоокумарина и растворяют в этаноле, доводят объём до метки и перемешивают. Для приготовления рабочего стандартного раствора А отбирают 0,625 см³ исходного раствора и переносят в мерную колбу на 25 см³. Доводят объём до метки этанолом и перемешивают.

5.3.2.2. Приготовление стандартных растворов бромадиолона (раствор Б).

В мерную колбу вместимостью 25 см³ вносят 0,02 г бромадиолона и растворяют в этаноле, доводят объём до метки и перемешивают. Для приготовления рабочего стандартного раствора Б отбирают 0,625 см³ исходного раствора и переносят в мерную колбу на 25 см³. Доводят объём до метки этанолом и перемешивают.

5.3.2.3. Приготовление рабочего стандартного раствора.

Для получения рабочего стандартного раствора смешивают равные объёмы растворов А и Б. Полученный раствор содержит зоокумарин и бромадиолон в концентрациях 0,02 мг/см³ и 0,01 мг/см³, соответственно.

5.3.3. Выполнение анализа.

В коническую колбу вместимостью 150 см³ помещают около 5 г средства и взвешивают с точностью до четвёртого знака после запятой. К навеске прибавляют 20 см³ ацетона и перемешивают на магнитной мешалке при комнатной температуре в течение 5 часов. Экстракт фильтруют через бумажный фильтр, аликвоту фильтрата объёмом 10 см³ помещают в круглодонную колбу и упаривают под вакуумом на ротационном испарителе досуха при 30-35⁰С. Сухой остаток растворяют в 10 см³ этанола и хроматографируют.

Рабочие стандартные растворы зоокумарина и бромадиолона трижды хроматографируют и рассчитывают среднее значение сумм площадей пиков. Аналогично поступают с исследуемым образцом средства.

5.3.4. Условия хроматографирования.

- колонка: нерж. сталь, 150*4 мм;
- сорбент: Сепарон SGX C18 Супер(RP-S), зернение 5 мкм;
- подвижная фаза: ацетонитрил: вода: уксусная кислота (70:30:2);
- скорость прокачивания: 0,5 мл/мин;
- объём петли инжектора: 20 мкл;
- длина волны: 310 нм;
- время выхода зоокумарина: 3,6 мин;
- время выхода бромадиолона: 7,5-8,2 мин.

5.3.5. Обработка результатов.

5.3.5.1. Расчет массовой доли зоокумарина.

По найденным средним значениям площадей пиков стандарта и образца рассчитывают массовую долю зоокумарина (X,%) в средстве по формуле:

$$X = \frac{S_{обр} * C_{ст} * V_{обр} * V_o * 100}{S_{ст} * M_{обр} * V_{ал}}, \text{ где}$$

S_{обр}- средняя сумма площадей пиков зоокумарина хроматограмм образца, мV*сек;

S_{ст}- средняя сумма площадей пиков зоокумарина хроматограмм рабочего стандартного раствора, мV*сек;

C_{ст}- концентрация зоокумарина в рабочем стандартном растворе, мг/мл;

V_{обр}- объём раствора пробы средства, равный 20 мл, мл;

V_о- объём экстракта средства, равный 50 мл, мл;

V_{ал}- объём аликвоты экстракта средства, равный 10 мл, мл;

M_{обр}- масса навески пробы средства, мг.



5.3.5.2. Расчет массовой доли бромадиолона.

По найденным средним значениям площадей пиков стандарта и образца рассчитывают массовую долю бромадиолона (X,%) в средстве по формуле:

$$X = \frac{S_{обрБр} * C_{стБр} * V_{обр} * V_o * 100}{S_{стБр} * M_{обр} * V_{ал}}, \text{ где}$$

$S_{обрБр}$ - средняя сумма площадей пиков бромадиолона хроматограмм образца, $mV \cdot \text{сек}$;

$S_{стБр}$ - средняя сумма площадей пиков бромадиолона хроматограмм рабочего стандартного раствора, $mV \cdot \text{сек}$;

$C_{стБр}$ - концентрация бромадиолона в рабочем стандартном растворе, $мг/мл$;

$V_{обр}$ - объем раствора пробы средства, равный 20 $мл$, $мл$;

V_o - объем экстракта средства, равный 50 $мл$, $мл$;

$V_{ал}$ - объем аликвоты экстракта средства, равный 10 $мл$, $мл$;

$M_{обр}$ - масса навески пробы средства, $мг$.

За результат анализа принимают среднее арифметическое трёх определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,5 %. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа $\pm 5\%$ при доверительной вероятности 0,95.

6. Упаковка, транспортировка и хранение

6.1. Средство выпускается в блистерной упаковке, в пакетах из многослойной полимерной пленки массой от 30 до 1000 г, в полимерных мешках или ведрах массой 3-кг или другой фасовке по согласованию с потребителем.

6.2. Средство «ЗООКУМАРИН+» следует хранить при температуре от минус 0°C до плюс 40°C в неповрежденной таре, отдельно от пищевых и лекарственных продуктов, в местах не доступных для детей и домашних животных, в специальном запирающемся шкафу с надписью «ЯД», или на складах, приспособленных для хранения пестицидов, вдали от прямых солнечных лучей и источников тепла, проводя регистрацию его прихода и расхода.

6.3. Транспортировка средства возможна любыми видами транспорта в оригинальной упаковке предприятия-производителя в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующими сохранность средства и тары.

6.4. Гарантированный срок годности средства – 2 года в невскрытой упаковке производителя.

