

"СОГЛАСОВАНО"



Директор ФГУН НИИД
Роспотребнадзора,
академик РАН

М.Г.Шандала

"12" ноября 2008 г.

"СОГЛАСОВАНО И УТВЕРЖДАЮ"



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

В.С.Новиков

"23" 10 2008 г.

№ 009/08

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИМЕНЕНИЮ РОДЕНТИЦИДНОГО СРЕДСТВА

"ЦунамиД-гель"

(производитель ООО "Алина Нова Проф" по НТД ООО "Алина-Нова",
Россия, Москва)

Москва, 2008 г.

ИНСТРУКЦИЯ
по применению родентицидного средства
"ЦунамиД-гель"
(производитель ООО "Алина Нова Проф" по НТД ООО "Алина-Нова",
Россия, Москва)

Разработана в ФГУН "Научно-исследовательский институт дезинфектологии" Роспотребнадзора.

Авторы: Шутова М.И., Рябов С.В., Мальцева М.М., Новикова Э.А.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Родентицидное средство "ЦунамиД-гель" – это концентрат в форме геля (раствор с переменной вязкостью) от светло-зеленого до темно-синего цвета. Содержит в качестве действующего вещества (ДВ) 1-нафтилтиомочевину - 10%, битрекс (горький компонент), предохраняющий приманки от поедания птицами и снижающий опасность случайного отравления людей и нецелевых видов животных, а также краситель, антиоксидант, консервант, стабилизатор, растворители.

1.2. Средство обладает высокой родентицидной активностью для крыс и мышей: поедаемость приманки составляет: 24,0% от суточного рациона крыс и 33,5% - мышей. Гибель крыс и мышей составляет 100% и 83,3% и наступала на 1-2 день (1,5 дня в среднем) крыс и на 2-3 день (2,0 дня в среднем) – мышей.

1.3. Действующее вещество данного средства 1-нафтилтиомочевина по острой токсичности относится к I классу чрезвычайно опасных веществ по ГОСТ 12.1.007. DL_{50} при введении в желудок крыс составляет 14 мг/кг. Коэффициент избирательной токсичности отчетливо выражен. Средство обладает слабо выраженным кумулятивным действием: ($K_{кум} > 1$ по Лиму), при повторном нанесении на кожу проявляет кожно-резорбтивное действие, слабо выражены местно-раздражающие свойства.

ОБУВ 1-нафтилтиомочевины в воздухе рабочей зоны – 0,001 мг/м³ - I класс опасности (обязательный контроль концентрации воздуха на уровне чувствительности метода, исключая контакт с органами дыхания и кожей).

Средство "ЦунамиД-гель" по параметрам острой токсичности при введении в желудок крыс и мышей и нанесении на кожу относится к III классу умеренноопасных веществ по Классификации опасности родентицидов и ГОСТ 12.1.007-76. Видовая чувствительность к действию средства (КВЧ крыса/мышь составил 2,97) не выявлена. При однократном воздействии на кожу не оказывает местно-раздражающего действия, при повторных нанесениях - установлен выраженный кожно-резорбтивный эффект и слабое местно-раздражающее действие. Обладает слабо выраженным кумулятивным эффектом: $K_{кум} = 10,3$; вызывает слабое раздражение слизистых оболочек глаз. Пары средства по степени летучести не обладают ингаляционной опасностью и относятся к IV классу мало опасных веществ.

1.4. Средство предназначено для приготовления отравленных приманок и их применения с целью уничтожения крыс (серых, черных) и домовых мышей на объектах различных категорий: в жилых и нежилых строениях, подземных сооружениях, подвалах, погребах, а также на объектах коммунально-бытового назначения (общежития, спорткомплексы, гостиницы) персоналом организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

2.1. "ЦунамиД-гель" – это концентрат, из которого готовят отравленную приманку для борьбы с грызунами (крысы, мыши) путем смешивания средства "ЦунамиД-гель" с доброкачественными пищевыми продуктами (очищенное зерно, крупа, гранулированный комбикорм и др.) в соотношении 1:10.

2.2. Состав пищевой основы подбирают, учитывая особенности питания разных видов грызунов и специфику кормовой базы на конкретных объектах. В приманках для мышей используют дробленое зерно или крупы.

2.3. Для приготовления отравленной приманки с содержанием 1% 1-нафтилтиомочевины (ДВ) необходимо взять 100 г средства "ЦунамиД-гель" на 1 кг пищевой основы. Необходимое количество концентрата медленно добавляют к пищевой основе и тщательно перемешивают до равномерного распределения окраски по всему объему смеси.

2.4. Для дальнейшего хранения и транспортировки приготовленную приманку раскладывают в закрывающуюся тару с этикеткой.

2.5. Текст этикетки на таре со средством "ЦунамиД-гель" или приманкой обязательно должен содержать наименование, дату изготовления, предписание: "применяется только профессиональным контингентом", а также предупредительные надписи "ЯД!" (для концентрата) или "ТОКСИЧНО!" (для приманок).

3. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

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

3.2. Приманку размещают в местах, где обнаружены следы жизнедеятельности грызунов (погрызы, помет): на путях перемещения, вдоль стен, перегородок, возле нор. Раскладывать приманку следует в сухих местах под укрытиями (шкафами, оборудованием и пр.) только в приспособленных емкостях (приманочные ящики, дренажные трубы, лотки, коробки и пр.) или в специальных контейнерах. Использование емкостей различного типа для размещения приманок препятствует растаскиванию их грызунами, а также усложняет доступ к ним нецелевых видов животных.

3.3. Приманку раскладывают по 30-50 г и по 50-100 г при обработках от крыс (в зависимости от численности) и по 10-20 г - от мышей. Если это количество приманки съедено, то его оказывается достаточно для гибели грызунов, т.к. 1-нафтилтиомочевина, в отличие от антикоагулянтов, является ядом острого действия.

3.4. Расстояние между точками раскладки приманки 2-15 м в зависимости от численности грызунов, захламленности помещений и их санитарного состояния. Раскладывают приманки по всему объему помещений.

Таблица

Расход приманки в зависимости от численности грызунов

Вид зверька	Стация обитания и места размещения приманки	Нормы раскладки, г/стация в зависимости от численности	
		высокая	низкая
Крысы серые, черные	Внутри помещения	1 порция – 50 г расход до 10 г/м ²	1 порция – 30 г расход до 8 г/м ²
	Подземные сооружения, жилые и нежилые влажные помещения, подвалы, погреба	1 порция – 100 г расход до 20 г/м ²	1 порция – 50-80 г расход до 10-15 г/м ²
Мыши	Внутри помещения	1 порция – 20 г расход до 5 г/м ²	1 порция – 10 г расход до 2-3 г/м ²

3.5. 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.

3.6. Загрязненную или испорченную приманку меняют на новую. Работу ведут до исчезновения грызунов.

3.7. Приманка может быть оставлена на более длительный срок в тех местах, которые благоприятны для обитания и перемещения грызунов или для того, чтобы, предотвра-

тить заселение объектов в периоды ожидаемого подъема численности. В этом случае наблюдения необходимо проводить не реже 2 раз в месяц.

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. В соответствии с "Правилами по охране труда работников дезинфекционного дела", Санитарными Правилами (СП) 3.5.3.1129-02 к работе со средством допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальный инструктаж, и не страдающие заболеваниями крови и печени.

4.2. При работе со средством запрещается курить, пить, принимать пищу; после окончания работы необходимо вымыть руки и лицо теплой водой с мылом.

4.3. Все работы, связанные с гелем и приманками (расфасовка, приготовление приманок), осуществлять в отведенных для этих целей помещениях с эффективной приточно-вытяжной вентиляцией или в вытяжном шкафу.

4.4. Все работы проводить в спецодежде (халат, косынка, обувь, резиновые перчатки) с использованием средств индивидуальной защиты (СИЗ): противопылевые респираторы типа "Астра-2", "Ф-62Ш", "Лепесток" или любой универсальный респиратор типа РУ-60М, РПГ-67 с патроном марки В. Использование СИЗ необходимо также при обработке объектов (очагов).

4.5. По окончании работы столы и инструменты следует протереть ветошью или мягкой бумагой, после этого промыть 10% раствором соды, а затем водой.

4.6. Загрязненную спецодежду обезвреживать путем замачивания в содовом растворе в течение 5-6 часов с последующей стиркой. Руки необходимо вымыть теплой водой с мылом.

4.7. Хранить средство и приманки на его основе следует в плотно закрытой таре с этикетками: "ЯД" и "Токсично" в специальном отведенном запирающемся шкафу (сейфе) или на складах, приспособленных для хранения родентицидов, проводя регулярную регистрацию прихода и расхода ДВ и приманок.

4.8. Места хранения и использования средства и приготовленных приманок должны быть не доступны для детей и домашних животных. Их следует хранить отдельно от продуктов питания, воды и фуража.

4.9. Население, проживающее на обработанных объектах, должно быть проинструктировано о проведении дератизационных работ, наличии родентицидов и мерах предосторожности.

4.10. Приманки следует раскладывать только в специальные ёмкости (контейнеры, ящики и др.), что исключает контакт с ними нецелевых видов животных.

4.11. Разлитый гель собрать удерживающим материалом (силикагель, песок, опилки, бумага) в ёмкости и направить на утилизацию.

4.12. Собранные трупы грызунов, подложки следует закопать в землю на глубину не менее 0,5 м (вдали от водоемов и источников водоснабжения) или сжечь.

4.13. Тару и ёмкости из-под ДВ или отравленных приманок запрещается использовать для иных целей.

4.14. Регулярно проводить контроль воздушной среды помещений, где проводится приготовление и фасовка приманок, на наличие 1- нафтилмочевины (1-НТМ) в воздухе рабочей зоны.

5. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

5.1. Меры первой помощи включают: немедленное отстранение пострадавшего от контакта со средством и принятие срочных мер по удалению яда из организма.

5.2. При попадании средства в желудок необходимо выпить 1-2 стакана воды и вызвать рвоту. Далее выпить 1-2 стакана воды с 10-15 измельченными таблетками активированного угля. После этого принимают антидот – смесь ТУМ (1 г танина, 2 г активированного угля, 1 г жженой магнезии) – 2-3 столовые ложки на 2 стакана воды. Спустя 5-10 минут

необходимо принять солевое слабительное – столовую ложку глауберовой соли в 2-х стаканах воды.

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

5.4. При попадании средства в глаза их следует обильно промыть под струей воды, а затем закапать 30% раствор сульфацила натрия.

5.5. После оказания первой помощи, а также в случае появления признаков отравления следует немедленно обратиться к врачу.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА

6.1. 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 разливе средства адсорбировать его негорючими материалами (песок, опилки, ветошь, силикагель), затем собрать его в закрытую емкость, используя спецодежду, средства индивидуальной защиты кожи, рук и глаз (п. 4.4.), и отправить на утилизацию. Загрязненное место обработать кашицей хлорной извести (1 кг на 10 литров воды), а затем вымыть мыльно-содовым раствором.

6.2. Хранят средство в сухом, крытом складском помещении в закрытой таре, при температуре не ниже минус 20°C и не выше плюс 40°C, отдельно от кормов и фуража.

6.3. Срок годности – 4 года в невскрытой упаковке изготовителя.

6.4. Упаковка: по 1; 5; 10 и 25 кг – в пластиковые ведра.

6. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

По показателям качества средство "ЦунамиД-гель" должно соответствовать показателям и нормам, указанным в таблице.

Таблица

Наименование показателя	Норма
1. Внешний вид	Гель (раствор с переменной вязкостью) от светло-зеленого до темно-синего цвета
2. Массовая доля 1-нафтилтиомочевины	10% ± 2%

7.1. Определение внешнего вида средства.

Для определения внешнего вида средство наносят тонким слоем с помощью стеклянной палочки на лист фильтровальной бумаги и просматривают пробу.

7.2 Измерение массовой доли 1-нафтилтиомочевины.

Массовую долю 1-нафтилтиомочевины в средстве определяют методом высоко эффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) с применением спектрофотометрического детектора, градиентного режима хроматографирования пробы после удаления гелеобразователя и использованием абсолютной градуировки.

7.2.1 Оборудование и реактивы

- Аналитический жидкостной хроматограф, снабженный УФ-детектором, инжектором типа "Реодайн" с объемом дозирующей петли 10 мкл, компьютерной программой управления оборудованием, сбора и обработки хроматографических данных, или другой тип хроматографа.

- Колонка (250 x 4,6 мм) с сорбентом для обращенно-фазной хроматографии типа OCCUBOND ODS 5 мкм или другая с аналогичной разделяющей способностью.

-Весы лабораторные общего назначения высокого (2) класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

- Цилиндр мерный вместимостью 100 мл.

- Колбы мерные вместимостью 25, 50 мл.

- Пипетки мерные вместимостью 5 мл.
- 1-нафтилтиомочевина – аналитический стандарт или технический продукт с установленным содержанием основного вещества.
- Ацетонитрил для жидкостной хроматографии градации (210-230 нм).
- Вода бидистиллированная.

7.2.2. Растворы

- Подвижная фаза: элюент А – вода; элюент Б – ацетонитрил, перед применением элюенты дегазируют с помощью ультразвуковой ванны или другим известным способом.
- Раствор для разведения – смесь ацетонитрила и воды в соотношении 40:60 по объему.

- Приготовление градуировочных смесей.

- Основную градуировочную смесь готовят с массовой концентрацией

1 мг/мл: в мерной колбе вместимостью 50 мл растворяют в растворе для разведения около 0,05 г 1-нафтилтиомочевины, взвешенной с точностью до четвертого десятичного знака, добавляют раствор для разведения до калибровочной метки и тщательно перемешивают.

- Рабочую градуировочную смесь готовят с массовой концентрацией

0,1 мг/мл: в мерную колбу вместимостью 25 мл дозируют 2,5 мл основной градуировочной смеси, добавляют до метки раствор для разведения и перемешивают. Рабочую градуировочную смесь хроматографируют не менее двух раз до получения стабильной площади хроматографического пика 1-нафтил-тиомочевины. Из полученных хроматограмм определяют время удерживания и площадь хроматографического пика 1-нафтилтиомочевины в рабочей градуировочной смеси.

7.2.3. Условия работы хроматографа.

Рабочую градуировочную смесь и анализируемую пробу хроматографируют при следующих условиях.

Подвижная фаза: элюент А – вода, элюент Б – ацетонитрил.

Объемная скорость подвижной фазы 1,5 мл/мин.

Градиент по ацетонитрилу: 40% → 100% за 15 мин.; изократика в течение 20 мин.

100% → 40% за 25 мин.

Длина волны 250 нм.

Температура колонки: комнатная (20-25°C).

Объем вводимой пробы 10 мкл.

Условия хроматографирования подлежат проверке и при необходимости - корректировке для достижения эффективного разделения компонентов пробы в зависимости от конструктивных особенностей хроматографа и свойств колонки.

7.2.4. Выполнение анализа.

Около 0,2-0,3 г средства взвешивают с точностью до четвертого десятичного знака в стаканчике для взвешивания вместимостью 20 мл, добавляют около 1 г хлористого натрия и тщательно растирают с помощью стеклянной палочки до однородного цвета пробы. Затем добавляют около 1 мл ацетонитрила и снова растирают пробу, после чего количественно переносят пробу на бумажный фильтр с помощью раствора для разведения и фильтруют в мерную колбу вместимостью 25 мл. Фильтрат вводят в хроматограф и из полученных хроматограмм вычисляют площадь хроматографического пика 1-нафтилтиомочевины в анализируемой пробе.

7.2.5. Обработка результатов.

Массовую долю 1-нафтилтиомочевины (X, %) в средстве вычисляют по формуле:

$$X = S \cdot V \cdot C_{г.с.} \cdot a / S_{г.с.} \cdot m$$

где: S и $S_{г.с.}$ – площадь хроматографического пика 1-нафтилтиомочевины в растворе пробы и в рабочей градуировочной смеси;

$C_{г.с.}$ – массовая концентрация 1-нафтилтиомочевины в рабочей градуировочной смеси, мг/мл;

a – массовая доля основного вещества в аналитическом стандарте, %;

V – объем раствора пробы, мл;

m – масса средства, взятая на анализ, мг.

За результат измерений принимают среднее арифметическое двух параллельных измерений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 2%. Предельно допустимая абсолютная суммарная погрешность результата анализа $\pm 10\%$ при доверительной вероятности 0,95.