

ИНСТРУКЦИЯ
по применению родентицидного средства Гельцин
(ЗАО «Научно-коммерческая фирма «РЭТ», Россия)

Предназначена для работников дезинфекционных станций, центров Государственного санитарно-эпидемиологического надзора, других организаций и индивидуальных предпринимателей, имеющих право работать с родентицидами

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Средство ГЕЛЬЦИН (далее – средство) представляет собой концентрат в форме геля, окрашенный в оранжевый цвет, содержащий в качестве действующей субстанции трифенацин – смесь производных индан-1,3-дионов (этилфенацин и дифенацин и, на уровне примеси, диэтилфенацин) в количестве 0,2%

1.2 Средство предназначено для приготовления отравленных приманок с целью борьбы с домовыми мышами, черными и серыми крысами, серыми и рыжими полевками профессиональным контингентом в практике медицинской дератизации и населением в быту.

1.3 Токсические характеристики средства определяются свойствами трифенацина. Трифенацин - смесь антикоагулянтов 1-го поколения, оказывающих противосвертывающее действие на кровь и изменяющих проницаемость стенок кровеносных сосудов, в результате чего развивается кровоточивость, приводящая к гибели животных. Обладает чрезвычайно высокой кумулятивной активностью ($K_{\text{кум}} < 1$). ПДК в воздухе рабочей зоны - 0,01 мг/м³. ОБУВ в атмосферном воздухе населенных мест 0,0002 мг/м³ (I класс опасности), ОДУ в воде 0,001 мг/л (по санитарно-токсическому признаку). Высокотоксичен для грызунов: DL₅₀ при однократном введении в желудок серых крыс – 3,1 мг/кг, черных крыс – 7,1 мг/кг, домовых мышей – 250 мг/кг. DL_{50 rev} для серых крыс – 2,1 мг/кг, для домовых мышей – 3,0 мг/кг.

Средство по острой токсичности относится III классу умеренно опасных веществ. DL₅₀ – 1050 мг/кг (в/желудочно для крыс). Обладает чрезвычайно высокой кумулятивной активностью ($K_{\text{кум}} < 1$), что делает его опасным при систематическом поступлении в организм. Характеризуется опасностью резорбции через кожу. Обладает слабым местно-раздражающим действием на слизистую оболочку глаз и кожу и выраженными кожно-резорбтивными свойствами. Мало опасно при ингаляции.

Отравленные приманки на основе средства вызывают 100% гибели серых крыс и 80% гибели домовых мышей (при альтернативном кормлении) на 3-18 сутки.

1.4 Приманки, приготовленные на основе средства, применяют в застроенных и незастроенных объектах населенных пунктов, включая жилые помещения, промышленные и сельскохозяйственные строения пищевые, детские (в отсутствие детей) и лечебные учреждения.

1.5 Упаковка: плотно закрывающиеся полимерные флаги (масса нетто 2,5 кг) или ведра из полимерного материала с полиэтиленовым вкладышем (масса нетто 5 кг).

2 ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

2.1 Отравленную приманку для борьбы с грызунами готовят путем смешивания средства с пищевой основой (очищенное зерно, крупа, комбикорм и другие доброкачественные продукты) до равномерного прокрашивания всей приготовленной массы. Конечное содержание ДВ в полученной приманке составляет для крыс и полевок 0.006%, для мышей 0.015%

Для борьбы с крысами, рыжими и серыми полевками необходимо взять 30 г средства на 970 г пищевой основы, для борьбы с домовыми мышами - 75 г средства на 925 г пищевой основы. Добавления аттрактантов не требуется.

2.2 Состав пищевой основы подбирают, учитывая особенности питания разных видов грызунов и специфику кормовой базы на конкретных объектах. В приманках для крыс и мышей используют зерно, крупы и другие зернопродукты, в приманках для полевок можно использовать морковь, сухофрукты.

2.3 При необходимости хранения приманки, ее просушивают и раскладывают в плотно закрывающуюся тару с этикеткой.

2.4 Текст этикетки на таре с приманкой обязательно должен содержать наименование приманки, дату изготовления, а также предупредительную надпись “ТОКСИЧНО!”.

3 ПРИМЕНЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

3.1 Отравленную приманку размещают в предварительно выявленных местах обитания и передвижения грызунов: вдоль стен, перегородок, возле нор и пр., раскладывая в сухих местах под укрытиями (шкафами, оборудованием и пр.) на подложках, в приспособленных емкостях (приманочные ящики, дренажные трубы,



лотки, коробки и пр.) или в специальных контейнерах. Последние предпочтительней, т.к. повышают поедаемость средства, препятствуют его растаскиванию грызунами, а также усложняют доступ к приманке нецелевых видов животных.

3.2 Для истребления мышей и полевок раскладывают по 0,5-1 столовой ложке (10-20 г) приманки, для истребления крыс - по 2-5 столовых ложки (50-100 г).

3.3 Расстояние между порциями приманки 2-15 м в зависимости от захламленности помещений и численности грызунов. Порции приманки от мышей раскладывают чаще, чем от крыс, размещая их по всей площади помещений.

3.4 Разложенную приманку осматривают первые 3-4 дня после раскладки, восполняя съеденные порции до исходного или вдвое большего объема. Порции, оставшиеся нетронутыми более недели, перекалывают в другие места, посещаемые грызунами. Загрязненную или испорченную приманку заменяют свежей. Работы продолжают до исчезновения грызунов.

3.5 Трупы грызунов, а по окончании работ остатки приманки и емкости из-под приманок собирают для последующего захоронения (неиспорченную приманку и емкости допускается использовать повторно в тех же целях).

3.6 Приманка может быть оставлена 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.

4 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1 К работе со средством допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие профессиональную подготовку и аттестацию, не имеющие медицинских противопоказаний для работы с токсичными веществами.

4.2 Места хранения и использования средства должны быть недоступны детям и домашним животным и располагаться отдельно от запасов пищи, воды, фуража. Запрещается применение средства в местах разделки и хранения пищевых продуктов и вблизи открытых водоёмов.

4.3 Работы со средством, приготовление и фасовку отравленных приманок осуществлять только в отведенных для этих целей помещениях под тягой в резиновых перчатках и спецодежде (халат, головной убор).

4.3 В случае разлива средства его засыпают песком, древесными опилками, бумагой и собирают в специальный контейнер для дальнейшей утилизации.

4.4 Во время работы избегать попадания 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 и посуду, в которой готовили приманку, использованные инструменты, перчатки промыть 10% раствором соды, а затем водой. Спецодежду обезвреживают путем замачивания в мыльно-содовом растворе (25 г мыла и 50 г кальцинированной соды на 1 л воды) в течение 5-6 часов с последующей стиркой. Посуду и тару, в которой готовили или хранили, транспортировали или раскладывали средство или приманку, запрещено использовать для любых иных целей.

4.5 Для приготовления отравленных приманок запрещается использовать недробленые семена подсолнуха и иные продукты, имеющие привлекательный для людей вид.

4.6 Средство и приманки на его основе следует хранить в неповрежденной таре в специальном запирающемся шкафу (сейфе) или на складах, приспособленных для хранения пестицидов, проводя регистрацию прихода и расхода. При хранении и транспортировке упаковки должны быть плотно закрытыми и иметь тарную этикетку. Не следует держать средство и приманки рядом с пахучими химическими веществами.

4.7 Готовые приманки доставляют к месту раскладки в предназначенных только для этих целей емкостях (закрывающихся ведрах, коробах, ящиках и пр.).

4.8 Отравленные приманки раскладывают в резиновых перчатках или с помощью приспособлений, исключающих контакт незащищенной кожи со средством (ложка для приманки, щипцы и пр.). Так же поступать при сборе остатков приманки и трупов грызунов.

4.9 Приготовленные на основе средства приманки хранить и раскладывать в местах, недоступных детям и домашним животным (в том числе птицам), отдельно от пищевых продуктов, фуража и воды.

4.10 Люди, проживающие или работающие на обрабатываемых объектах, должны быть извещены о наличии приманок и соблюдении мер предосторожности.

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

- Приманки раскладывать и оставлять в помещениях, недоступных детям или в отсутствие детей!
- Приманки раскладывать в специальные доступные только для грызунов контейнеры (емкости), исключающие разнос яда грызунами и его попадание на пищевые продукты.



- Контейнеры с приманкой следует пронумеровать, сдать под расписку заказчику и собрать их после окончания цикла дератизационных работ.
- По окончании работ обеспечить тщательную уборку помещений.

4.12 Приманку, разложенную вне помещений, следует беречь от дождя, потоков воды, ветра. Не раскладывать вблизи водоемов. Обеспечивать недоступность приманки для нецелевых видов животных.

4.13 Остатки приманки, непригодные для повторного использования, упаковку, трупы грызунов сжигают или закапывают в землю (на глубину не менее 0,5 м), в специально отведенных для этого местах.

5 ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

5.1 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.

5.2 Пострадавшего следует немедленно отстранить от контакта со средством и срочно принять меры по удалению яда из организма.

5.3 При попадании средства в желудок пострадавшему следует немедленно дать выпить несколько стаканов теплой воды и вызвать рвоту механическим раздражением задней стенки гортани. Дать активированный уголь и солевое слабительное (1 ст. ложку глауберовой соли на стакан воды). При попадании средства на кожу немедленно тщательно промыть этот участок теплой водой с мылом. При попадании в глаза их следует тщательно промыть большим количеством воды или промывать проточной водой в течение 10-15 мин.

В качестве антидота при случайном отравлении применяют витамин К₃ (викасол) или К₁ (фитоменадион).

5.4 При ухудшении самочувствия пострадавшего следует обратиться за медицинской помощью.

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

6 МЕТОДЫ АНАЛИЗА

6.1 Пробы отбирают по ГОСТ 14189.

6.2 Внешний вид и цвет средства определяют визуальным осмотром средней пробы, помещенной в стакан типа Н-1-25 ТС по ГОСТ 25336, на белом фоне.

6.3 Определение массовой доли производных индан-1,3-дионов
Измерение массовой доли производных индан-1,3-дионов проводят методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) с применением УФ-детектора с последующей количественной оценкой методом абсолютной градуировки по дифенацину.

6.3.1 Используемые аппаратура, посуда, реактивы:

- аналитический жидкостной хроматограф типа «Тракор» (США), снабженный УФ-детектором, компьютерной программой обработки данных;
- колонка длиной 150 мм и внутренним диаметром 3,3 мм № 901-30202, заполненная сепароном SGX NH₂, 5 мкн (Чехия);
- весы лабораторные общего назначения 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104;
- цилиндр 2-100 по ГОСТ 1770;
- колбы мерные 2-25-2, 2-50-2 по ГОСТ 1770;
- колба коническая КН-1-50-14/23ТС по ГОСТ 25336;
- цилиндр 1-250-1 по ГОСТ 1770;
- пипетки 2-1-2-25, 1-2-1-5 по ГОСТ 29228;
- стаканчик для взвешивания СВ-25 ТС по ГОСТ 25336;
- ацетонитрил для ВЭЖХ по ТУ 6-09-3534;
- вода очистки на оборудовании «Миллипор»;
- хлороформ по ГОСТ 20015;
- диметилформамид по ГОСТ 20258;
- дифенацин по ТУ ЛР 000300724-15-97, градуировочный раствор в хлороформе с массовой концентрацией дифенацина 0,004 мг/см³;
- гелий из баллона по ТУ 51940-80 марки Б;

Допускается применение других средств измерения с метрологическими характеристиками не хуже и реактивов по качеству не ниже, указанных в ТУ.



6.3.2 Подготовка хроматографа к выполнению измерений

6.3.2.1 Приготавливают подвижную фазу – элюент, смешивая в цилиндре вместимостью 100 см³ ацетонитрил и воду, очищенную на оборудовании «Миллипор» в соотношении объемов 25:75, раствор дегазируют потоком гелия в течение 7-10 мин.

Устанавливают хроматографическую колонку в термостат и, прокачивая подвижную фазу, проверяют герметичность системы. Кондиционируют колонку до получения стабильной нулевой линии.

Условия работы хроматографа:

- объемная скорость подвижной фазы, см ³ /мин	0,4
- температура термостатирования колонки, °С	60
- длина волны детектора, нм	288
- объем вводимой дозы, мкл	4,0

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

6.3.2.2 Для приготовления основного градуировочного раствора дифенацина в мерной колбе вместимостью 50 см³ взвешивают 0,05 г дифенацина, записывая результат взвешивания до четвертого десятичного знака. Добавляют хлороформ, и после растворения навески доводят элюентом объем раствора до метки.

Для приготовления рабочего градуировочного раствора в мерную колбу вместимостью 25 см³ дозируют 0,1 см³ основного градуировочного раствора и добавляют до метки элюент. Рабочий градуировочный раствор хроматографируют не менее трех раз до получения стабильной площади хроматографического пика дифенацина. Приготовленные растворы могут сохраняться в герметичных условиях для последующих анализов в течение месяца.

6.3.3 Выполнение измерений

6.3.3.1 В стаканчике для взвешивания взвешивают 0,5 г средства, записывая результат до четвертого десятичного знака. Добавляют 2 см диметилформамида, выдерживают раствор при перемешивании в течение 5-10 мин., после чего добавляют 5-10 см³ ацетонитрила, перемешивают и количественно фильтруют через бумажный фильтр в мерную колбу вместимостью 25 см³. Осадок на фильтре промывают ацетонитрилом, доводя объем фильтрата до метки. Затем дозируют 2,5 см³ фильтрата в мерную колбу вместимостью 25 см³ и добавляют до метки элюент, раствор перемешивают и хроматографируют в условиях по п. 5.3.2.1. Из полученных хроматограмм вычисляют суммарную площадь хроматографических пиков с относительным временем удерживания по дифенацину от 0,8 до 1,2. Анализируют не менее трех параллельных проб.

6.3.4 Обработка результатов измерений

Массовую долю производных индан-1,3-дионов в средстве (X, %) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{S_i \cdot C_{ст} \cdot V_{пр} \cdot K}{S_{ст} \cdot m}, \quad \text{где}$$

$S_{ст}$ - площадь пика дифенацина в рабочем градуировочном растворе, мм²;

S_i - суммарная площадь определяемых компонентов, мм²;

C - концентрация дифенацина в рабочем градуировочном растворе, мг/см³;

$V_{пр}$ - объем растворенной пробы, см³;

K - кратность разведения аликвоты раствора пробы;

m - масса навески пробы, мг.

За результат измерений принимают среднее арифметическое значение трех параллельных измерений, абсолютное расхождение между которыми не превышает 0,03%. Предельно допустимая суммарная погрешность результата измерений $\pm 0,02\%$ при доверительной вероятности $P = 0,95$.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Транспортирование и хранение средства проводят при температуре не ниже минус 20 и не выше плюс 40⁰ С.

7.2 Средство может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с действующими правилами перевозки грузов.

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

7.4 Хранят средство в вертикальном положении на поддонах в крытых вентилируемых помещениях на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов, предохраняя от попадания прямых солнечных лучей.



7.5 Высота штабеля при хранении деревянных и полимерных ящиков не должна превышать 2,6 м, картонных ящиков – 2,5 м.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует качество средства, при соблюдении потребителем установленных правил транспортирования и хранения.

Гарантийный срок хранения средства – два года со дня изготовления.

