

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИИ

«УТВЕРЖДАЮ»  
Руководитель Департамента  
Госсанэпиднадзора  
Минздрава России  
\_\_\_\_\_ С.И. Иванов  
«30» января 2002 г.  
№ 11-3/85-09

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по применению  
родентицидного средства «ЁЖ»  
(ЗАО НПО «Гигиена-Био», Россия)**

СОГЛАСОВАНО:

Председатель Подкомиссии  
по дезинфекционным средствам  
Федеральной комиссии по МИБП  
Д и ПКС Департамента Госсанэпиднадзора  
Минздрава России,  
Академик РАМН

\_\_\_\_\_ М.Г. Шандала  
«28» ноября 2001 г.

Москва - 2001 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по применению родентицидного средства «Ёж»**  
**(ЗАО НПО «Гигиена-Био», Россия)**

Методические указания разработаны НИИ дезинфектологии Минздрава России  
и кафедрой дезинфектологии ММА им. И.М. Сеченова г. Москвы

Авторы: М.И. Шутова. Р.П. Годионова.

Методические указания предназначены для работников дезинфекционных станций, дезотделов Центров Госсанэпиднадзора, других организаций, имеющих право работать с родентицидами.

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Родентицидное средство «Ёж» представляет собой концентрат в форме крупнодисперсного порошка, розового (или голубого) цвета, который содержит в качестве действующего вещества 2% дифенацина. В состав концентрата входят также преобразующий компонент, аттрактивные вещества, краситель. Срок хранения - 1 год.

1.2. Приманки, приготовленные на основе средства «Ёж», эффективны в отношении серых крыс и домовых мышей. Действующее вещество - дифенацин относится к антикоагулянтам первого поколения. Поедаемость приманок высока и составляет 40 - 42 % суточного рациона крыс и мышей. Гибель крыс составляет 100%, мышей - 85% в течение 5-13 суток.

1.3. Средство «Ёж» и приготовленный на его основе гель согласно классификации ГОСТ 12.1.007-76 по параметрам острой токсичности относятся к III классу умеренно опасных соединений. ЛД<sub>50</sub> для крыс составляет 207 мг/кг (для порошка) и 2070 мг/кг (для геля). Местно-раздражающие свойства при контакте с кожными покровами и слизистыми оболочками глаза не выражены. Резко выражены кумулятивные свойства. Кожно-резорбтивный эффект выражен слабо.

Действующее вещество дифенацин по острой токсичности относится к I-II классам чрезвычайно и высоко опасных веществ (по вышеуказанному ГОСТу). ЛД<sub>50</sub> при введении желудок белых крыс составляет 3-5 мг/кг, белых мышей - 1-63 мг/кг; серых крыс - 3 - 5 мг/кг, домовых мышей - 20-30 мг/кг. Дифенацин и препараты на его основе обладают резко выраженными кумулятивными ( $K_{\text{кум}} < 1$ ) и кожно-резорбтивными свойствами, что делает их опасными при систематическом попадании в организм.

1.4. Родентицидное средство «Еж» предназначено для приготовления профессиональным контингентом отравленных пищевых приманок для борьбы с серыми крысами и домовыми мышами в жилых и нежилых помещениях различного назначения (пищевые, коммунальные, лечебные учреждения).

## **2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГЕЛЯ ИЗ КОНЦЕНТРАТА**

2.1. Из концентрата «Ёж» готовят родентицидный гель, содержащий 0,1% дифенацина, который потом используют для приготовления отравленных приманок. Срок хранения геля - 10 суток. Высохшие приманки на основе геля не теряют своих токсических свойств и могут храниться несколько месяцев.

2.2. Гель готовят в условиях дератизационной лаборатории при соблюдении требований безопасности, рекомендованных для приготовления препаратов на основе дифенацина и других антикоагулянтов.

2.3. Для приготовления геля из концентрата используют посуду, не имеющую посторонних запахов и не используемую для других целей.

2.4. Для получения геля 1 килограмм средства «ЁЖ» (2 % концентрат) постепенно высыпает в 19 литров теплой (~50 °С) воды при постоянном быстром перемешивании и продолжают перемешивать еще 3-5 минут до образования равномерной желеобразной массы (геля).

2.5. Готовый гель, содержащий 0,1% ДВ, может быть сразу использован для приготовления отравленной приманки. Если он не используется сразу после приготовления, то его хранят в емкости с плотно закрытой крышкой в сухом и прохладном месте.

### **3. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК ИЗ ГЕЛЯ**

3.1. Приготовление пищевых отравленных приманок проводят вручную или с использованием смесителей разного типа (например, тестомешалка ТМ-63 или аналогичного оборудования с таким же принципом действия).

3.2. Для приготовления 10 кг приманки, содержащей 0,015 % ДВ, используют 8,5 кг пищевой основы и 1,5 кг геля, приготовленного из средства «ЁЖ». Приманку следует готовить из доброкачественных продуктов: зерно (овсянка, пшеница и др.), крупы, круто сваренные каши, хлебная крошка и др.

3.3. Приманку предпочтительнее готовить небольшими порциями из расчета на 1 день работы дезинфектора или бригады.

### **4. ПРИМЕНЕНИЕ ПРИМАНОК**

4.1. Готовую приманку, содержащую 0,016 % ДВ, раскладывают на полиэтиленовых (или иных) подложках около нор грызунов или в местах, наиболее ими посещаемых. По мере поедания приманку добавляют в необходимом количестве.

4.2. Расход приманки на одно место раскладки составляет не менее 100 г для крыс и 20 г для мышей.

4.3. При раскладке приманки целесообразно использовать укрытия (прикормочные ящики, коробки и т.д.) с целью защиты ее от попадания влаги и обеспечения недоступности ее для детей и домашних животных.

### **5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

5.1. К работе со средством допускаются лица, не моложе 18 лет, прошедшие специальный инструктаж и не страдающие заболеваниями крови и печени.

5.2. При работе с концентратом, гелем и приманкой следует избегать их попадания на открытые участки тела и одежду.

5.3. Все работы с концентратом, гелем и приманками следует проводить в спецодежде с использованием средства индивидуальной защиты: халат, шапочка (или косынка), резиновые перчатки.

5.4. По окончании работы столы и посуду, в которой готовили приманку, промыть 10% раствором соды, а затем водой. Спецодежду обеззараживают путем

замачивания в мыльно-содовом растворе (2,5% мыла и 0,5% кальцинированной соды) в течение 5-6 часов с последующей стиркой.

5.5. Неиспользованную приманку и трупы грызунов сжигают или закапывают на глубину не менее 50 см.

5.6. Люди, проживающие или работающие на обрабатываемых объектах должны быть оповещены о наличии на объекте ядовитой приманки и о соблюдении мер предосторожности.

## **6. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ**

6.1. При попадании средства, геля или приманки на его основе возможно отравление, признаками которого, являются: головная боль, тошнота, рвота, общая слабость. В дальнейшем могут появиться кровоточивость десен, кровотечения и кровоизлияния:

6.2. Пострадавшего следует немедленно отстранить от контакта с родентицидами и принять меры по удалению яда из организма. Для этой цели следует немедленно дать пострадавшему несколько стаканов теплой воды и вызвать рвоту механическим раздражением задней стенки глотки, дать солевое слабительное: 1 столовую ложку глауберовой соли на 2 стакана воды. Затем дать активированный уголь (10-20 измельченных таблеток на стакан воды).

При попадании порошка, геля или приманки на кожу тщательно промыть ее теплой водой с мылом. При попадании в глаза их следует обильно промыть теплой водой, а затем 2% раствором пищевой соды и закапать 30% раствор сульфацил натрия.

По окончании процедур пострадавшему дать крепкий сладкий чай с аскорбиновой кислотой.

6.3. После оказания первой помощи, а также в случае проявления первых признаков отравления обратиться к врачу.

Противоядием являются: витамин К<sub>3</sub> (викасол) и К<sub>1</sub> (фитоменадион), применяемые под медицинским наблюдением.

## **7. ХРАНЕНИЕ**

7.1. Средство «Ёж» следует хранить в складских помещениях для ядохимикатов в сухом, прохладном месте, недоступном место, отдельно от дезинфектантов, инсектицидов, пищевых продуктов и фуража.

7.2. Тара должна быть плотно закрыта и иметь предупредительную надпись «ЯД!», а помещение закрыто на замок. Необходимо вести строгий учет расхода и прихода средства.

## **8. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СРЕДСТВА «ЁЖ»**

8.1. Согласно требованиями нормативно-технической документации родентицидное средство «Ёж» охарактеризовано следующими показателями:

- внешний вид и цвет: крупнодисперсный порошок окрашенный в розовый (или голубой) цвет,

- массовая доля дифенацина:  $2,0 \pm 0,3 \%$

8.2. Внешний вид и цвет средства определяют визуальным осмотром средней пробы на фоне листа белой бумаги.

8.3. Массовую долю дифенацина в средстве «Еж» определяют методом высокоэффективной жидкостной хроматографии, основанном на хроматографическом разделении компонентов средства на аналитической колонке с обращенной фазой с последующей их регистрацией УФ - детектором.

Массовую долю дифенацина вычисляют методом абсолютной градуировки с использованием в качестве стандарта образец дифенацина с точным содержанием основного вещества. Результаты взвешивания аналитического стандарта и средства записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

8.3.1. Оборудование, материалы, реактивы.

- хроматограф жидкостной фирмы «Джилсон» (Франция) с градиентной системой элюирования, автосемплером и диодно-матричным детектором (ДАД) или аналогичный по техническим характеристикам;

- аналитическая колонка, заполненная Сепарон-С-18, зернением сорбента 5 мкм, размером 250х3,2 мм;

- весы лабораторные общего назначения 2 класса с наибольшим пределом взвешивания 200 Т по ГОСТ 24104-88;

- колбы мерные по ГОСТ 29208-91, вместимостью 30 см<sup>3</sup>, 1,25 см<sup>3</sup>;

- пробирки стеклянные по ГОСТ 25336-82;

- цилиндры мерные по ГОСТ 1770-74, вместимостью 25 см<sup>3</sup>;

- пипетки по ГОСТ 29227-91, вместимостью 1-10 см<sup>3</sup>;

- бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12036-76;

- ацетонитрил по-ТУ ИРЕА. 22-66 или х.ч. для жидкостной хроматографии (ТУ 6-09-14-2167-84);

- дифенацин - аналитический стандарт, рабочий градуировочный раствор в элюенте с массовой концентрацией дифенацина 0,2 мг/см<sup>3</sup>;

- гексан ч.

- вода очистки на оборудовании «Милипор» или бидистиллят;

- гелий из баллона.

8.3.2. Подготовка к выполнению измерений:

Подготовка хроматографа проводится в условиях, рекомендованных технической документацией к прибору.

Перед выполнением измерений готовят градуировочные растворы дифенацина для градуировки (основной и рабочий).

8.3.3. Условия выполнения хроматографических измерений:

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| - сорбент                      | - Сепарон С-18, зернение 5 мкм;        |
| - подвижная фаза (элюент)      | - ацетонитрил / вода в соотношении 1:1 |
| - скорость потока              | - 0,9 мл/мин;                          |
| - температура колонки          | - комнатная;                           |
| - длина волны                  | - 290 нм;                              |
| - объем пробы                  | - 20 мкл;                              |
| - время удерживания дифенацина | - 6,7 мин.                             |

Расчет массовой доли дифенацина проводят методом абсолютной градуировки.

8.3.4. Проведение анализа.

Для определения содержания дифенацина в средстве «ЁЖ» берут 10 г средства, тщательно измельчают в фарфоровой ступке в течение 10-15 мин. Полученный порошок высыпают на лист глянцевой бумаги, равномерно распределяют на площади около 100 см и методом квартования отбирают среднюю пробу около 1-2 г, от которой берут 3 навески по 60 мг (с точностью 0,1 мг). Каждая навеска помещается в мерную колбу на 25 мл и добавляется 15 - 20 мл элюента. Колбы помещаются в ультразвуковую ванну на 20 мин. Затем элюент добавляют до метки. Каждый раствор вводят в хроматограф 3 раза, в промежутках трижды вводится раствор внешнего стандарта.

#### 8.3.5. Обработка результатов анализа.

Массовую долю дифенацина в процентах (X) в средстве вычисляют по формуле:

$$X = \frac{S_i \times 100}{K \times m_i} \times 100$$

где:  $S_i$  - площадь сигнала дифенацина в пробе;  
 $K$  - градуировочный коэффициент,  
 $m_i$  - масса образца, взятого на анализ.

За результат анализа принимают среднее значение из 3-х параллельных измерений:

8.4. Определение показателя водородных ионов (рН) 1% водного раствора средства.

#### 8.4.1. Оборудование, реактивы:

- рН-метр лабораторный с пределом измерений 2-14 рН, чувствительностью не ниже 0,01, стабильностью показаний не ниже 0,02 рН, допустимой погрешностью 2,5% от диапазона измерений;

- весы лабораторные общего назначения 3 класса точности по ГОСТ 24104-88 с наибольшим пределом взвешивания 1 кг,

- колба Кн-1-250-29тТС по ГОСТ 25336-821

- стакан химический В-1-100 по ГОСТ 25336-82; .

- вода дистиллированная по ГОСТ 6709-90.

#### 8.4.1 Проведение измерений:

В колбе Эрленмейера, вместимостью 250 см<sup>3</sup> к 1 г средства приливают 99 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, взбалтывают в течение 5-10 минут и переносят в стакан, в котором производят измерения рН рН-метром согласно инструкции, прилагаемой к прибору.

«СОГЛАСОВАНО»

Производитель средства

Генеральный директор

ЗАО НПО «Гигиена-Био», Россия

И.А. Федотов

«01» октября 2001 г.