

## Инструкция

По применению инсектицидного средства «КАРАКУРТ

Инструкция разработана в НИИ дезинфектологии Минздрава России

Авторы? Костина М. Н., Мальцева М. М., Рысина Т. З., Новикова Э. А.

### 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

1.1 Инсектицидное средство «Каракурт» ЗАО НПО «Гарант» (Россия, Самара) представляет собой пищевую гранулированную приманку желтого цвета. В качестве действующего вещества средство содержит метомил из группы карбаматов в количестве 1%, вызывающий инсектицидный эффект, цис-трикозен (0.25) – половой феромон мух – обеспечивает привлечение насекомых к гранулам, а наличие в составе сахара способствует охотному поеданию их мухами, что позволяет считать гранулы «Каракурт» пищевой приманкой. Наличие горького компонента битрекса (0,0025%) защищает ее от поедания птицами и домашними животными. В состав средства также входит краситель, консервант, сахар.

1.2 Инсектицидное средство «Каракурт» обладает острым инсектицидным действием по отношению к имаго мух и сохраняет свою активность в течении 2-3 месяцев.

1.3 По параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 при введении в желудок и нанесении на кожу относится к IV классу малоопасных средств. пары в условиях насыщающихся концентраций малоопасны по Критериям отбора средств дезинсекции. По лимитирующему критерию вредности (зоне острого и подострого биоцидного действия) в соответствии ст Классификацией степени опасности средств дезинсекции относится к IV классу малоопасных веществ ( $Z_{ac.bios.ef} > 100$  и  $Z_{subac.bios.ef} > 10$ ). При однократном нанесении на неповрежденную кожу крыс и кроликов местнораздражающего действия не выявлено. При попадании в глаза оказывает умеренное раздражение слизистых оболочек.

ПДК метомила в воздухе рабочей зоны – 0.5 мг/м<sup>3</sup> (II класс опасности).

1.4 Инсектицидное средство «Каракурт» предназначено для уничтожения мух персоналом организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью и населением в быту. Рекомендуется для применения на объектах различного типа, включая лечебные, детские, пищевые с соблюдением правил расстановки приманки и постоянным контролем за ее состоянием (отсутствие рассыпанных гранул и нахождение их вне приманочной станции, количество съеденных гранул. Загрязнение поверхностей и т. д.). При наличии на объектах детей раскладку приманки следует производить не привлекая внимания и размещать ее в тех местах, которые для них труднодоступны.

### 2. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ.

2.1 Для уничтожения имаго мух гранулы раскладывают на подложки (крышка, блюдце, которые не используются как пищевые) из расчета 2,5 г на одну приманочную станцию, рассчитанную на 1 м<sup>2</sup>.

2.2 Расставляют приманочные станции в местах наибольшего скопления мух: около разделочных столов в ресторанах, кафе, столовых, местах приготовления пищи, фасовки, развешивания, на кухнях, квартир жилых домов, на террасах и т. д.

2.3 Приманку в течении периода ее действия можно переставлять в другие места, располагая там, где наблюдается наибольшая численность мух.

2.4 Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям: при скоплении мух или постоянном залете их в помещении.

### 2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

3.1 Раскладывать приманки в лотках или на специальных подложках , размещая их так, чтобы они не попадали в поле зрения детей.

3.2 Не допускать контакта гранул с незащищенной кожей рук.

3.3 При использовании более одной упаковки одной упаковки в день рекомендуется защищать кожу рук резиновыми перчатками.

3.3 Использовать средство только по назначению.

3.4 Хранить приманку отдельно от пищевых продуктов , в местах, не доступных для детей и домашних животных , включая птиц, защищая от воздействия влаги и прямых солнечных лучей.

### 3. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ,

4.1 При нарушении рекомендуемых мер предосторожности может произойти отравление препаратом. При отравлении во время работы со средством пострадавшего следует вынести на свежий воздух.

4.2 При случайном попадании средства на слизистую оболочку глаз или на кожу отдельно смыть водой

4.3 При случайном проглатывании препарата необходимо выпить несколько стаканов воды , а затем принять 10-20 таблеток активированного угля. При необходимости обратиться к врачу. Антидот – атропин.

### 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА

5.1 Транспортирование допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, с классификационным шифром 6112, № ООН 2588.

5.2 Хранить в сухом складском помещении в закрытой таре при температуре не ниже минус 10° С и не выше плюс 40° С .

5.3 Срок годности: 3 года в невскрытой упаковке изготовителя.

5.4 Упаковывается средство в пакеты из фольги по 10 г, по 50 и 100 пакетов в картонной коробочке.

### 6. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

Нормируемые показатели по техническим условиям:

Внешний вид – гранулы желтого цвета.

Метомил S-метил-N (метилкарбамоилокси)тиоцетимидат – 1,0% (0,97 – 1,03%).

Цис-9- трикозен (мускальор) – 0,25% (0,20 – 0,30%).

5.2 Внешний вид и цвет средства определяют визуальным осмотром пробы.

5.3 Измерение доли метомила

Методика измерения массовой доли метомила основана на методе высокоэффективной жидкостной хроматографии с УФ-дефектом, хроматографическим разделением компонентов экстракта из пробы в изократическом режиме элюирования, количественной оценкой методом внутреннего стандарта .

Навески аналитического стандарта и пробы средства взвешивают с точностью до четвертого десятичного знака.

Оборудование

- жидкостный хроматограф , снабженный УФ-дефектором, с длиной волны 254 нм, изократическим насосом, термостатируемой колонкой;
- хроматографическая колонка длиной 12,5 см, внутренним диаметром 4 мм, заполненная сорбентом лихросфер 100 RP-18 (5 мкм);
- инжектор с дозой 20 мкл;
- мерные колбы вместимостью 25, 50, 100, 1000 см<sup>3</sup>;

- интегратор.

#### Реактивы

- метомил- аналитический стандарт (фирма «Денка Интернейшнл», Нидерланды) с установленным содержанием основного вещества;
- бензамид (внутренний стандарт) «ч»или «ч.д.а.»;
- метанол – градация для ВЭЖХ;
- вода очистки «Миллипор - Q »
- элюент: в мерную колбу вместимостью 1000 см<sup>3</sup> дозируют с помощью мерного цилиндра 80 см<sup>3</sup> ацетонитрила, добавляют до метки воду, перемешивают и дегазируют любым известным способом.

#### Условия хроматографирования

- длина волны 254 нм;
- скорость элюента 1.5 см<sup>3</sup>/мин;
- температура 45°C;
- объем дозы 20 мкл.

#### Градуировка

Приготовление раствора внутреннего стандарта – бензамида:

- в мерной колбе вместимостью 1000 см<sup>3</sup> растворяют 2,5 г бензамида в 100 см<sup>3</sup> ацетонитрила и добавляют объем до метки водой

Приготовление исходного градуировочного раствора метомила:

- в мерной колбе вместимостью 50 см<sup>3</sup> растворяют в метаноле 0,19 г метомила на ультразвуковой бане Panasonic. После полного растворения раствор охлаждают до комнатной температуры и доводят объем до метки;

Приготовление рабочей градуированной смеси, используемой для хроматографических измерений:

- в мерную колбу вместимостью 25 см<sup>3</sup> дозируют с помощью пипетки 6 см<sup>3</sup> исходного градуированного раствора метомила, добавляют 15 см<sup>3</sup> раствора внутреннего стандарта и доводят объем до метки метанолом. После перемешивания хроматографируют.

#### Выполнение анализа

В коническую колбу помещают 4,5 г средства, добавляют 10 см<sup>3</sup> метанола и оставляют на 30 мин. в ультразвуковой бане Panasonic, затем содержимое количественно переносят на фильтр и фильтруют в мерную колбу вместимостью 50 см<sup>3</sup>. Добавляют к фильтрату 30 см<sup>3</sup> раствора внутреннего стандарта, при необходимости добавляют до метки метанол и после перемешивания хроматографируют.

Анализируют параллельно две пробы средства.

При хроматографировании чередуют последовательно ввод градуировочной смеси и испытуемого раствора.

#### Обработка результатов измерений

Массовую долю метомила (X<sub>i</sub> %) вычисляют по формуле:

$$X_i = \frac{S_i/S_{\text{вн.ст}} * m_{\text{г.с.}} * a}{S_{\text{г.с.}}/S_{\text{вн.ст.}} * m_{\text{пр}}} * 100\%$$

Где  $X_i$ , ( $S_{г.с.}$ ) – площадь хроматографического пика метоида  $i$  –ом испытуемом растворе, ( рабочей градуировочной смеси);

$S_{вн.ст.}$  – площадь хроматографического пика внутреннего стандарта ( бензамида);

$m_{г.с.}$  - масса метоида в  $25 \text{ см}^3$  рабочей градуированной смеси, мг;

$m_{пр.}$  – масса ,мг;

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

За результат измерений принимают среднее значение параллельных измерений.

### Измерение массовой доли мускалюра

Методика основана на методе газожидкостной хроматографии с пламенно-ионизационным детектированием, хроматографическим разделением компонентов экстракта из пробы в режиме программирования температуры, количественной оценкой методом внутреннего стандарта.

Навески аналитического стандарта и пробы средства взвешивают с точностью до четвертого десятичного знака.

### Оборудование

- аналитический газовый хроматограф, снабженный ПИД;
- хроматографическая колонка длиной 1 м, внутренним диаметром 4 мм;
- микрошприц на 10 мкл;
- мерные колбы вместимостью 25; 50; 100; 1000  $\text{см}^3$ ;
- мерные пипетки на 10; 25  $\text{см}^3$ ;
- интегратор.

### Реактивы

- мускалюр – технический продукт содержанием основного вещества не менее 94%;
- гексадекан (внутренний стандарт) «х.ч.»
- н-гексан «х.ч.»;
- сорбент – инертон супер, пропитанный 2% силиконовой жидкой фазой QF-1;

### Условия хроматографирования:

- температура колонки: начальная 2 мин. Скорость нагрева  $15^\circ\text{C}/\text{мин}$ . До  $205^\circ\text{C}$ ;
- температура испарителя, детектора  $250^\circ\text{C}$ ;
- Объемный расход газов: азот  $30 \text{ см}^3/\text{мин}$ .

Водород  $30 \text{ см}^3/\text{мин}$

Воздух  $300 \text{ см}^3/\text{мин}$

- объемом хроматографируемой дозы 1-2 мкл.

Коэффициент аттенюирования подбирается так, чтобы высота хроматографического пика определяемого вещества и внутреннего стандарта не выходила за пределы ширины диаграммной ленты и была больше ее половины.

Порядок выхода – первый пик – гексадекан, второй – мускалюр.

### Градуировка

Приготовление раствора внутреннего стандарта – гексадекана;

- в мерной колбе вместимостью  $100 \text{ см}^3$  растворяют в н-гексане 0,5 г гексадекана и доводят объем раствора до метки.

Приготовление рабочей градуировочной смеси, используемой для хроматографических измерений:

- в мерную колбу вместимостью  $50 \text{ см}^3$  дозируют с помощью пипетки  $25 \text{ см}^3$  раствора внутреннего стандарта , добавляют 0,1 г мускалюра и после растворения доводят объем до метки м-гексаном , перемешивают и хроматографируют.

## Выполнение анализа

В мерную колбу вместимостью 50 см<sup>3</sup> помещают 2,5 г средства. Добавляют 25 см<sup>3</sup> раствора внутреннего стандарта и доводят до метки н-гексаном. Оставляют на 25 мин. при периодическом встряхивании. Затем фильтруют. Полученный фильтрат хроматографируют. Анализируют параллельно две пробы средства .

При хроматографировании чередуют последовательно ввод градуировочной смеси и испытуемого раствора.

## Обработка результатов измерений

Массовую долю мускалюра ( $X_i, \%$ ) вычисляют по формуле:

$$X_i = \frac{S_i/S_{\text{вн.ст.}} * m_{\text{г.с.}} * a}{S_{\text{г.с.}}/S_{\text{вн.ст.}} * m_{\text{пр}}} * 100\%$$

Где  $X_i$ , ( $S_{\text{г.с.}}$ ) – площадь хроматографического пика мускалюра в  $i$ -ом испытуемом растворе, (рабочей градуировочной смеси);

$S_{\text{вн.ст.}}$  – площадь хроматографического пика внутреннего стандарта ( гксадекана);

$m_{\text{г.с.}}$  - масса мускалюра в 50 см<sup>3</sup> рабочей градуированной смеси, мг;

$m_{\text{пр.}}$  – масса, мг;

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

За результат измерений принимают среднее значение параллельных измерений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое, равное 3% при доверительной вероятности  $P = 0,95$ .