Согласовано

Руководитель ИЛЦ ГУП МГЦД

_____ Д.В. Войчишина

«20» ноября 2009 г.

Утверждаю

Генеральный директор

ООО «Алина-Нова»

_____ В.С. Новиков

«20» ноября 2009 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 005/09 от 20.11.2009 г.

по применению инсектицидного средства «Молли»

(ООО «Алина-Нова», Россия)

Москва, 2009 г.

Инструкция № 005/09 от 20.11.2009 г.

по применению инсектицидного средства «Молли»

(ООО «Алина-Нова», Россия)

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

Авторы: Сучков Ю.Г., Сергеюк Н.П, Бубеев Н.Н., Тарабрина М.А, Шестаков К.А., Кочетов А.Н.

Введена взамен Методов контроля качества средства инсектицидного «Молли» (ООО «Виталина», Россия) № 11-3/353-09 от 27.12.2002 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Инсектицидное средство «Молли» представляет собой готовую к применению прозрачную, слегка опалесцирующую жидкость в полимерном флаконе с распылительным устройством. Содержит в качестве действующего вещества (ДВ) перметрин - 0,45%, а также отдушку, растворители и другие функциональные компоненты.

1.2. Средство обладает инсектицидной активностью в отношении насекомых-кератофагов, вызывая гибель гусениц моли и личинок кожееда на обработанных материалах.

1.3. По параметрам острой токсичности средство при введении в желудок и нанесении на кожу в соответствии с классификацией ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу малоопасных веществ. В условиях применения по зоне острого биоцидного эффекта средство относится к умеренно опасным (3-й класс опасности), по зоне подострого биоцидного эффекта – к малоопасным (4 класс опасности) средствам дезинсекции. Средство практически не обладает местным раздражающим действием при однократном контакте с кожными покровами, раздражает конъюнктиву глаз.

ПДК в воздухе рабочей зоны для перметрина – 1 мг/м^3 (пары + аэрозоль, 3 класс опасности); для изопропанола - 10 мг/м^3 (пары, 3 класс опасности).

1.4. Средство предназначено для обработки шерсти, меха и изделий из них с целью защиты от моли и кожеедов населением в быту (средство эффективно защищает ткань и мех в течение 6 месяцев)

2. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

2.1. Нажимая на распылительную головку, с расстояния 20-25 см равномерно нанести средство на обрабатываемые изделия (ковры, дорожки, обивку мягкой мебели, верхнюю одежду, обувь и т.д.) до легкого увлажнения. Рекомендуемый расход средства: упаковка объемом 150 мл примерно на 8-10 м^2 изделия, 250 мл -на 15-20 м^2.

2.2. Средство после нанесения на изделия сохраняет эффективность в течение 6 месяцев. Через 6 месяцев обработку повторить.

3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

3.1. Не распылять вблизи открытого огня и раскалённых предметов. Не курить во время применения. Легко воспламеняется!

3.2. Перед обработкой из помещения удалить детей, домашних животных и птиц, закрыть аквариумы, убирать пищевые продукты. Не обрабатывать одежду на людях!

3.3. Обработку проводить при открытых окнах (форточках).

3.4. По окончании обработки помещение проветрить не менее 30 минут.

3.5. В течение дня использовать не более одной упаковки объёмом 250 $см^3$.

3.6. Избегать попадания средства в рот, глаза, на кожу.

3.7. Хранить отдельно от пищевых продуктов в местах, недоступных детям!

3.8. Предохранять от действия прямых солнечных лучей и нагревания выше $40^{O}C$.

4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ.

4.1. При попадании средства в глаза, на кожу – промыть большим количеством воды.

4.2. При появлении признаков раздражении органов дыхания следует прекратить работу со средством, пострадавшего немедленно вывести на свежий воздух.

4.3. При случайном попадании в желудок промыть его большим количеством воды, вызывая рвоту, затем принять адсорбент (10-15 измельченных таблеток активированного угля на стакан воды). Не вызывать рвоту у человека, потерявшего сознание.

5. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

5.1. Средство выпускается в полимерных флаконах, укомплектованные клапаном аэрозольным беспропеллентным, вместимостью 100, 150, 200, 250 мл, или в полимерные канистры вместимостью 5 л.

5.2. Транспортировка средства возможна любыми видами транспорта в оригинальной упаковке предприятия-производителя в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта и гарантирующими сохранность средства и тары с классификационным шифром 6112, № ООН 2588.

5.3. Хранить в плотно закрытой упаковке производителя при температуре не выше плюс 40°С вдали от источников тепла и возгорания; избегать хранения на прямом солнечном свете. Не курить! Хранить отдельно от лекарств, в местах недоступных детям.

5.4. При случайном разливе средства обезвреживание следует пролившийся продукт засыпать песком и обработать хлорной известью (10 г извести на 1 л воды), или 5% раствором каустической или кальцинированной соды (30-50 г кальцинированной соды на 1 л воды).

5.5. Срок годности – 24 месяца.

6. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

6.1. Контролируемые показатели представлены в Таблице

Таблица

Показатели качества дезинфицирующего средства «Молли»

№ п/п	Наименование показателя	Норма
1.	Внешний вид	Прозрачная слегка опалесцирующая жидкость
2.	Водородный показатель, pH	6,0±0,5
3.	Массовая доля перметрина, %	0,45±0,05
4.	Массовая доля спирта изопропилового, %	10,0±1,0

6.2. Внешний вид и цвет средства определяют визуальным осмотром пробы.

6.3. Значение водородного показателя (pH).

Значение водородного показателя (pH) определяют потенциометрически по ГОСТ 29188.2-91.

6.4. Измерение массовой доли перметрина.

Массовую долю перметрина определяют методом газо-жидкостной

хроматографии с использованием детектора по захвату электронов, изотермического хроматографирования, количественной оценки методом абсолютной градуировки.

Оборудование, материалы:

- хроматограф лабораторный газовый с детектором по захвату электронов;
- весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- колонка хроматографическая стеклянная длиной 50 см или 100 см и диаметром 0,3 см, заполненная хроматоном N AWDMCS или инертоном AW (фракция 0,20-0,25 мм), обработанной 5% силикона SE-30 от массы носителя;
- микрошприц тина МШ-10, диапазон шкалы 0-10 мкл, цена деления 0,2

мкл;

- пипетки вместимостью 5 $см^3$;
- цилиндр 1-50 вместимостью 50 $см^3$;
- колбы мерные вместимостью 100 см ;
- колбы конические с притертой пробкой вместимостью 100 $см^3$;
- *Реактивы:*
- гексаи чда;
- перметрин ГСО.

Режим градуировки хроматографа:

- скорость газа-носителя, $см^3$/мин - 50;

- скорость поддува, $см^3$/мин - 60;
- температура детектора, °С - 220;
- температура испарителя, °С - 250;
- температура термостата колонки, °С - 215;
- масштаб записи хроматограмм - 3;
- объем вводимой пробы, мкл - 2;
- $\tau_{уд}$. перметрина - 6 мин;
- Г*радуировка хроматографа:*

Определение массовой доли перметрина в средстве проводят по методу абсолютной градуировки. Градуировочный раствор перметрина готовят следующим образом. В мерную колбу вместимостью 100 $см^3$ берут навеску перметрина массой 0,1 г. Результаты взвешивания записывают в граммах с точностью до четвертого десятичного знака. Колбу заполняют до метки гексаном и тщательно перемешивают. Получают основной градуировочный раствор перметрина массовой концентрации 1 мг/$см^3$. Для приготовления рабочего градуировочного раствора в мерную колбу вместимостью 100 см вносят 2 $см^3$ основного градуировочного раствора и доводят растворителем до метки. Полученный рабочий раствор перметрина массовой концентрации 20 мкг/$см^3$ хроматографируют не менее 5 раз. Расчет хроматограмм проводят по площадям хроматографических пиков. Площади пиков вычисляют путем умножения высоты пика на ширину, измеренную на половине его высоты. Рассчитывают среднее арифметическое значение площади пика рабочего градуировочного раствора.

Проведение испытаний:

В колбу с притертой пробкой вместимостью 100 $см^3$ берут навеску средства массой около 0,25 г. Результаты взвешивания записывают в граммах с точностью до четвертого десятичного знака. В колбу приливают 50 $см^3$ гексана, тщательно перемешивают и оставляют для на 30 минут, периодически встряхивая. Из приготовленной пробы отбирают микрошприцем 2 мкл и вводят в испаритель хроматографа. Снимают не менее 2 хроматограмм.Для анализа берут не менее 2 параллельных навесок средства. На хроматограммах средства рассчитывают площади пика анализируемого вещества и определяют их среднее арифметическое значение.

Обработка результатов:

Массовую долю перметрина (Х) в средстве (в процентах) рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{C_{ст} \cdot S_{сп} \cdot V}{m \cdot S_{сп}} \cdot 100,$$

где

$C_{ст}$ - концентрация рабочего градуировочного раствора перметрина, мг/$см^3$;

$S_{ст}$ - площадь хроматографического пика перметрина в рабочем градуировочном растворе, мм^2;

V - объем экстракта, см^3;

m - масса навески средства, взятая для экстракции, мг;

S_x - площадь хроматографического пика перметрина в испытуемом экстракте, мм^2.

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение всех параллельных определений. Пределы допустимого значения относительной суммарной погрешности результатов анализа составляют Δ= + 8 % при доверительной вероятности P=0,95.

6.5. Измерение массовой доли изопропилового спирта.

Норма: массовая доля спирта изопропилового (10,0+1,0)%.

Массовая доля изопропилового спирта определяют методом газо-жидкостной хроматографии с использованием пламенно-ионизационного детектора, изотермического хроматографирования, количественной оценки методом абсолютной градуировки.

Средства измерений, вспомогательные устройства, реактивы и материалы:

- хроматограф лабораторный газовый с пламенно-ионизационным детектором;
- весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- колонка хроматографическая из нержавеющей стали длиной 200 см и диаметром 0,3 см, заполненная полисорбом-1 (фракция 0,1-0,3 м);
- микрошприц типа МШ-10;
- стаканчики для взвешивания.

Реактивы:

- спирт изопропиловый хроматографически чистый.

Режим градуировки хроматографа

- скорость газа-носителя, см^3/мин - (30-40);
- скорость водорода, см^3/мин - (40-50);
- скорость воздуха, см^3/мин - (240-300);
- температура испарителя, °С - (190-200);
- температура термостата колонки, °С - (120-130);
- масштаб записи хроматограмм, А - 2х10^{-8};
- объем вводимой пробы, мкл - 2;
- $\tau_{уд}$. изопропилового спирта-3 мин 00 с.

Градуировка хроматографа:

Градуировочный раствор изопропилового спирта готовят следующим образом. В мерную колбу объемом 100 см^3 берут навеску изопропилового спирта массой 1,0 г. Результаты взвешивания записывают в граммах с точностью до четвертого десятичного знака и доводят водой до метки. 1 мкл градуировочной смеси хроматографируют не менее 3

раз. Расчет хроматограмм проводят по площадям хроматографических пиков. Площади пиков вычисляют путем умножения высоты пика на ширину, измеренную на половине его высоты. Рассчитывают среднее арифметическое значение площади пиков изопропилового спирта в градуировочной смеси.

Проведение испытаний:

Хроматографируют исследуемый образец средства не менее 3-х раз. На хроматограммах рассчитывают площади пиков изопропилового спирта и определяют их среднее арифметическое значение.

Обработка результатов:

Массовую долю изопропилового спирта (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{C_{ст} \cdot Sx}{S_{ст}} \times 100,$$

где

$C_{ст}$ - концентрация изопропилового спирта в градуировочной смеси, мг/см^3;

$S_{ст}$ - площадь хроматографического пика изопропилового спирта в градуировочной смеси, мм ;

S_x - площадь хроматографического пика изопропилового спирта в анализируемом растворе, мм^2.

Пределы допустимого значения относительной суммарной погрешности результатов анализа составляют $\Delta = \pm 5{,}0\%$ при доверительной вероятности $P=0.95$.