«СОГЛАСОВАНО»
Директор ФБУН НИИДезинфектологии
Роспотребнадзора

_____ Н.В. Шестопалов

«20» 08 2011 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор ОАО «ХИТОН»

_____ В.М. Егоров

«____» _____ 2011 г.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ №01/11

«КРА-универсал» ОАО «ХИТОН», Россия

Москва 2011

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ № 01/11
«КРА-универсал» ОАО («ХИТОН», Россия, г. Казань)

Инструкция разработана ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора.
Авторы: Баканова Е.И., Ибрагимхалилова И.В., Лубошникова В.М.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Инсектицидное универсальное средство в аэрозольной упаковке «КРА-универсал» в качестве действующего вещества содержит (в пересчете на 100% вещество) тетраметрин – 0,2%, циперметрин – 0,2%, пиперонилбутоксид – 0,5%, растворитель, функциональные добавки, углеводородный пропеллент. Не содержит озоноразрушающих хладонов.

1.2. Средство «КРА-универсал» обладает высоким острым и длительным остаточным действием в отношении широкого спектра нелетающих (тараканов, постельных клопов, блох, муравьев, кожеедов) и летающих синантропных насекомых (мух, комаров, москитов, бабочек моли, ос).

1.3. По степени воздействия на организм при нанесении на кожу средство «КРА-универсал» относится к 4 классу мало опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76. Средство «КРА-универсал» по зоне острого и подострого биоцидного эффекта относится к 3 классу умеренно-опасных по Классификации опасности средств дезинсекции. При однократном нанесении на кожу не обладает кожно-резорбтивным и местно-раздражающим действием. Обладает умеренно выраженным раздражающим действием на слизистые оболочки глаз. Сенсибилизирующее действие не выявлено.

Для циперметрина: ПДК в воздухе рабочей зоны 0,5 мг/м^3 (пары + аэрозоль), 2 класс опасности. ПДК в атмосферном воздухе населенных мест - 0,04 мг/м^3 максимально-разовая и 0,01 мг/м^3 среднесуточная.

Для тетраметрина: ПДК в воздухе рабочей зоны 5,0 мг/м^3 (пары), 3 класс опасности, ОБУВ в атмосферном воздухе населённых мест – 0,3 мг/м^3.

1.4. Инсектицидное средство в аэрозольной упаковке «КРА-универсал» предназначено для уничтожения в помещениях нелетающих (тараканов, постельных клопов, блох, муравьев, кожеедов) и летающих (мух, комаров, москитов, бабочек моли, ос) синантропных насекомых.

Средство «КРА-универсал» рекомендуется использовать в отсутствие людей в жилых помещениях, а также в учреждениях различного профиля - производственных,

пищевых объектах, магазинах, подсобных помещениях, складах организациями, занимающимися дезинфекционной деятельностью, а также населением в быту.

2. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ И НОРМЫ РАСХОДА

2.1.Перед использованием баллон хорошо встряхнуть.

2.2. Для уничтожения *мух, комаров, москитов, бабочек моли* закрыть окна и двери, струю аэрозоля направить в воздух, двигаясь от окна комнаты по направлению к двери. Распылять на расстоянии 1 м от стен, мебели.

2.3. Норма расхода средства 8-10 с распыления на помещение площадью 12 $м^2$ (объемом 30 $м^3$).

Из баллона при эвакуации выходит в среднем 1,4 г смеси за 1 с, поэтому норма расхода средства составляет 8-10 с распыления на помещение площадью 12 $м^2$ (объемом 30$м^3$), что соответствует энтомологической норме расхода 1 г/$м^3$ при обработке 1/3-1/2 объема помещения.

2.4. Для уничтожения *бабочек моли* в платяных шкафах распылять в течение 1 с на 2 $м^3$ объема шкафа. Одежду не обрабатывать!

2.5. Через 15 минут после обработки проветривать помещение сквозным потоком воздуха в течение не менее чем 30 минут, затем окна закрыть сеткой.

2.6. Для уничтожения нелетающих насекомых с расстояния 20-50 см струей аэрозоля обрабатывают места их скопления, обитания и проникновения в помещение.

2.7. Норма расхода средства – 20 г/$м^2$ обрабатываемой поверхности, что соответствует 10-12 с распыления.

2.8. При использовании средства против *тараканов* обрабатывают щели вдоль плинтусов и прилегающих к ним участков стен и пола, трубы водопроводной и канализационной систем - особенно в местах ввода, щели за дверными коробками, вокруг раковин и т.п. Обработку проводят одновременно во всех помещениях, где обнаружены тараканы. При большой заселенности насекомыми обрабатывают смежные помещения в целях ограждения их от заселения тараканами.

2.9. Для уничтожения *постельных клопов* средством обрабатывают щели в стенах, мебели, кроватях, за плинтусами, коврами, картинами. Мягкую мебель (диваны, кресла, стулья) тщательно орошают по швам, складкам, краям обшивки. Постельные принадлежности не обрабатывать!

2.10. Для уничтожения *блох* в помещении обрабатывают щели в полу и за плинтусами, пороги, стены на высоту до 1 м. Обрабатывают подстилки для животных, которые перед использованием должны быть выстираны.

2.11. Для уничтожения *муравьев* средством обрабатывают места обитания и пути перемещения муравьев - "дорожки".

2.12. Для уничтожения кожеедов обрабатывают щели в полу, плинтусы, полки, обратную сторону ковров.

2.13. При необходимости обрабатывают места посадки комнатных мух, мух других видов, комаров, ос - сетки, рамы, косяки дверей, края мусорных контейнеров.

2.14. Обработку против нелетающих насекомых проводить при открытых окнах или форточках. После обработки помещение проветривать в течение не менее чем 30 мин.

2.15. После обработок всех типов и проветривания помещения поверхности, с которыми могут соприкасаться пищевые продукты и человек, промыть мыльно-содовым раствором, используя резиновые перчатки.

2.16. В течение дня использовать не более 1 упаковки на помещение площадью не менее чем 50 $м^2$.

2.17. Распылять при температуре не ниже +10°С. Повторные обработки выполняют по энтомологическим показаниям.

3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. Перед началом работы необходимо провести инструктаж: ознакомить всех работающих со свойствами аэрозольного средства, мерами предосторожности и оказанием первой помощи при отравлении.

2. К работе не допускаются лица моложе 18 лет, беременные и кормящие женщины, а также лица, имеющие противопоказания для работы с инсектицидами.

3. До начала работы с баллонами в помещениях выключить нагревательные приборы, газовые и другие плиты и дать им остыть. Они могут быть включены лишь после окончания обработки и сквозного проветривания помещения в течение не менее чем 30 мин. В целях противопожарной безопасности аэрозоль не должен попадать на раскаленные электрические лампочки, электропроводку.

4. Дезинфектор, проводящий дезинсекцию, обязан пользоваться спецодеждой – халатом, косынкой, резиновыми перчатками, респиратором.

5. В течение дня без средств защиты использовать не более 1 упаковки объемом не более 450 $см^3$. При необходимости использования большего количества баллонов дезинфектор проводит работу, защищая дыхательные пути респиратором РУ-60М или РПГ-67 с противогазовым патроном марки «А» или любым другим, заменяющим его.

6. Из помещения на время обработки и до окончания проветривания удаляют людей, домашних животных (в том числе птиц), а аквариумы плотно закрывают. Посуду и продукты убирают в шкафы и холодильник.

7. Во время работы запрещено курить, пить и принимать пищу. После завершения работ моют руки, лицо и прополаскивают водой рот.

8. После окончания работ спецодежду снимают и проветривают. Стирают по мере загрязнения, не реже 1 раза в неделю в горячем содовом растворе (50 г кальцинированной соды на ведро воды).

9. Через 24 часа после проведения дезинсекции проводят влажную уборку всех поверхностей, с которыми соприкасается человек, с использованием мыльно-содового раствора. При этом рекомендуется защищать кожу рук резиновыми перчатками.

10. В детских учреждениях, гостиницах, производственных помещениях, пищевых объектах и магазинах на время обработки объявляются санитарные дни.

11. Хранят индивидуальные средства защиты в шкафчиках в специальных помещениях. Хранить их на складе вместе с ядохимикатами, а также в других помещениях дезинфекционных учреждений категорически запрещается.

12. Хранить баллоны в вертикальном положении, при температуре не выше +40ºС, в соответствии с требованиями для хранения ядохимикатов, отдельно от пищевых продуктов, в местах недоступных детям!

13. Использованный баллон, не вскрывая и не сжигая, выбросить в места сбора мусора.

4. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

4.1. При ингаляционном отравлении работу следует прекратить, вывести пострадавшего человека на свежий воздух, промыть носоглотку водой и дать выпить раствор марганцево-кислого калия слабо-розового цвета или 2% раствор пищевой соды, а затем 1-2 стакана воды с 10-15 размельченными таблетками активированного угля. При ухудшении состояния здоровья обратиться к врачу.

4.2. При случайном попадании средства в глаза следует обильно промыть их водой или 2% раствором пищевой соды. В глаза закапать 2-3 капли 30% раствора сульфацила натрия.

4.3. При случайном попадании средства на кожу снять его влажным ватным тампоном (не втирая), после чего кожу тщательно промыть теплой водой с мылом.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА, СРОК ГОДНОСТИ, УТИЛИЗАЦИЯ

5.1. Транспортирование средства допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, действующими на данном виде транспорта и гарантирующими сохранность продукции и тары.

5.2. Средство должно храниться в крытых, сухих, вентилируемых складских помещениях, вдали от огня и нагревательных приборов, отдельно от лекарственных препаратов, пищевых продуктов и фуража при температуре складских помещений. Транспортирование и хранение продукции должны производиться при температуре от минус 20°С до плюс 40 °С. В течение одного месяца с даты продажи потребительским организациям допускается хранить и транспортировать средство при температуре не ниже минус 40°С. Предохранять от действия прямых солнечных лучей и нагревания свыше плюс 50°С.

5.3. В случае аварийного повреждения упаковок следует использовать средства индивидуальной защиты – резиновые перчатки, защитные очки, универсальный респиратор РПГ-60 или РУ-60М с патроном марки А. Разлитое средство необходимо засыпать песком, землей, а затем собрать в специальную емкость и дезактивировать хлорной известью, а загрязненный участок обработать кашицей хлорной извести и затем вымыть мыльно-содовым раствором (4% раствор мыла в 5% растворе кальцинированной соды) в соответствии с СанПин 1.2.1077-01. В аварийной ситуации следует использовать защитную одежду, резиновые перчатки, универсальные респираторы РУ-60М, РПГ-67 с патроном марки А.

5.4. Не допускать попадания продукта в сточные (поверхностные) или подземные воды, а также в канализацию.

5. 5. Стандартная упаковка - аэрозольный баллон объемом от 230 до 400 см^3.

5.6. Срок годности – 2 года.

5.7. Использованную упаковку выбросить в места сбора мусора.

6. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

В соответствии с требованиями нормативной документации средство «КРА-универсал» охарактеризовано следующими показателями качества: внешним видом – однородная прозрачная бесцветная жидкость, запахом – применяемой отдушки, массовой долей действующих веществ: циперметрина (0,20 ± 0,02)%, тетраметрина (0,20 ± 0,02)%, а также пиперонилбутоксида, составляющей (0,50 ± 0,05)%

Контроль качества средства проводится по данным показателям.

Внешний вид средства определяется визуально; запах – органолептически.

6.2. Определение массовой доли действующих веществ.

Идентификация и определение массовой доли тетраметрина, циперметрина и пиперонилбутоксида проводилось методом ГЖХ с использованием пламенно-ионизационного детектора и количественной оценки ДВ методом абсолютной градуировки.

6.2.1. Оборудование, растворы, реактивы

- хроматограф марки ЛХМ-80 с пламенно-ионизационным детектором (ПИД) и металлической колонкой длиной 100 см и внутренним диаметром 0,3 см, заполненной хроматоном с 5% SE-30;

- циперметрин – образец сравнения фирмы «Сигма», содержащий 98,0% основного вещества;

- тетраметрин - образец сравнения фирмы «Сумитомо Кэмикал Лтд,», Япония с содержанием основного вещества 99,0%;

- ППБ - образец сравнения фирмы «Халмарк Кемикал Б.В.», Нидерланды с содержанием основного вещества 95,0%;

- углерод четыреххлористый, марки «хч».

6.2 2. Приготовление градуировочного раствора

Навески циперметрина и тетраметрина около 25,0 мг и синергиста ППБ около 62,5 мг (в пересчёте на 100% вещество), взвешенные с точностью до 0,0002 г, растворяют в 15 см^3 четыреххлористого углерода, раствор количественно переносят в мерную колбу вместимостью 25 см^3 и доводят до метки тем же растворителем.

Концентрации циперметрина, тетраметрина и ППБ в приготовленном растворе составляют: 1,0; 1,0; и 2,5 мг/см^3 соответственно.

Полученный градуировочный раствор хроматографируют не менее трех раз; на хроматограммах измеряют высоты хроматографических пиков.

6.2.3. Приготовление анализируемого раствора

Содержимое баллона эвакуируют в течение 10 с, встряхивают баллон и повторно эвакуируют содержимое баллона в плоскодонную колбу вместимостью 50 см^3; оставляют на воздухе на 15-20 мин до достижения постоянного веса (для испарения пропеллента). Навески полученного раствора массой около 3,0 г (вариант №1) и 2,5 г (вариант №2), взвешенные на аналитических весах с точностью до 0,0002 г, помещают в градуированную пробирку вместимостью 10 см^3 и доводят объём до метки

четыреххлористым углеродом. Аликвоту полученного раствора хроматографируют не менее 3-х раз параллельно с градуировочным раствором. Расчёт хроматограмм проводится по высотам хроматографических пиков.

6.2.4. Условия хроматографирования:

Температура колонки – 200°С в течение двух мин, далее – программирование температуры со скоростью 16°С/мин до 260°С; температура испарителя - 260°С; температура детектора – 260°С; объём вводимой пробы анализируемого раствора – 1 мкл; градуировочного – 1 мкл; чувствительность шкалы электрометра – 5 х 10^{-10} а; время удерживания ППБ – 5 мин 50 с; тетраметрина – 6 мин 30 с; циперметрина – 10 мин 45 с.

6.3. Обработка результатов анализа.

Массовую долю действующих веществ в процентах (Х) рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{H_x \times C_{г.р.} \times V \times K}{H_{г.р.} \times M} \times 100 \text{, где}$$

H_x и $H_{г.р.}$ – высоты хроматографических пиков циперметрина (тетраметрина, ППБ) в анализируемом и градуировочном растворах, мм;

$C_{г.р}$ – концентрация циперметрина (тетраметрина, ППБ) в градуировочном растворе, мг/см^3;

V – объём анализируемого раствора, см^3;

М – масса навески средства, мг.

К – коэффициент пересчёта, учитывающий количество пропеллента; К = 0,50 (нефрас), К = 0,60 (спирт).

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение из трех параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое значение равное 0,010% для тетраметрина и циперметрина и 0,020% для ППБ.

Пределы допустимого значения относительной суммарной погрешности результатов измерений составляют ± 4,0% для ППБ, ± 5,0% для циперметрина и тетраметрина при доверительной вероятности 0,95.