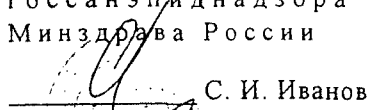


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Департамента
госсанэпиднадзора
Минздрава России



С. И. Иванов
" 27 " декабря 2002 г.

№ 11-2/354-09

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по применению средства инсектицидного "Сипаз Супер"
(фирма "Хальмарк Кемиклз Б. В.", Нидерланды)
для борьбы с иксодовыми клещами — переносчиками
возбудителей клещевого энцефалита, болезни Лайма и других
заболеваний — при обработке природных стаций

СОГЛАСОВАНО

 Председатель Подкомиссии по
дезинфекционным средствам
Федеральной Комиссии по
МИБП, Д и ПКС Департамента
госсанэпиднадзора Минздрава
России, академик РАМН

 М. Г. Шандала

ноября 2002 г.

Москва, 2002 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по применению средства инсектицидного "Сипаз Супер" (фирма "Хальмарк Кемиклз Б. В.", Нидерланды) для борьбы с иксодовыми клещами — переносчиками возбудителей клещевого энцефалита, болезни Лайма и других заболеваний — при обработке природных стаций.

Методические указания разработаны НИИ дезинфектологии МЗ РФ.
Авторы: Шашина Н. И., Германт О. М., Мальцева М. М., Новикова Э. А.

Методические указания предназначены для применения работниками центров госсанэпиднадзора, дезинфекционных станций и других организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью.

1. Общая характеристика средства.

1.1. Средство инсектицидное "Сипаз Супер" (концентрат эмульсии) представляет собой прозрачную жидкость желтого цвета. Содержит 25% циперметрина, растворители, отдушку и эмульгаторы. Рабочие водные эмульсии содержат 0.125 – 0.313% циперметрина, имеют молочный цвет. Упаковка — металлические канистры по 1, 3 и 5 л — маркируется перед торговым названием знаком опасности для рыб (P) и классом опасности для пчел (I).

Срок годности средства — 3 года со дня изготовления.

1.2. Средство обладает инсектицидным и акарицидным действием: обеспечивает уничтожение тараканов, муравьев, постельных клопов, блох, мух и комаров при сохранении остаточного действия 2 – 5 недель в зависимости от вида насекомых и типа поверхности; эффективно для борьбы с иксодовыми клещами-переносчиками при сохранении остаточного действия в природных биотопах в течение 1 – 1.5 месяца.

1.3. По степени воздействия на организм теплокровных при пероральном поступлении средство относится к III классу умеренно-опасных, при нанесении на кожу — к IV классу малоопасных по ГОСТ 12.1.007-76. Средство оказывает неспецифическое сенсibilизирующее действие. При контакте со слизистыми оболочками глаз 0.1% водная эмульсия средства оказывает раздражающий эффект. При воздействии на неповрежденные кожные покровы 0.4% водная эмульсия средства при подостром воздействии характеризуется слабым местно-раздражающим действием. По степени летучести пары средства относятся ко II классу высоко опасных по раздражающему действию, а пары 0.1% водной

эмульсии — к IV классу малоопасных по критериям отбора инсектицидных препаратов. При ингаляции по зоне острого биоцидного действия мелкодисперсные аэрозоли 0.1% водной эмульсии относятся ко II классу высоко опасных в соответствии с Классификацией степени опасности средств дезинсекции.

Действующее вещество средства — циперметрин — по параметрам острой токсичности является веществом умеренно опасным (LD_{50} для мелких лабораторных животных составляет 165 – 225 мг/кг), обладает слабо выраженными кумулятивными свойствами ($K_{кум.}$ — 6.8), специфических отдаленных эффектов (мутагенного, эмбриотоксического, тератогенного) у соединения не установлено. Обладает местно-раздражающим действием и слабо выраженной сенсибилизирующей активностью.

Для циперметрина установлены следующие нормативы: ПДК_{в.р.з.} — 0.5 мг/м³ (II класс опасности, аэрозоль + пары); ПДК_{ат.н.м.м.р.} — 0.04 мг/м³; ПДК_{ат.н.м.с.с.} — 0.01 мг/м³; ДСД — 0.003 мг/кг; ПДК_{в.в.} — 0.006 мг/дм³; ПДК_{в.почве} — 0.02 мг/кг.

1.4. Средство "Сипаз супер" предназначено для борьбы с иксодовыми клещами — переносчиками возбудителей клещевого энцефалита, болезни Лайма и других заболеваний — при обработке природных станций*.

2. Приготовление рабочих эмульсий.

2.1. Для борьбы с иксодовыми клещами средство применяют в виде водных эмульсий, приготовленных из отфильтрованной воды ближайших водоемов.

2.2. Рабочие эмульсии готовят непосредственно перед применением. Для этого средство смешивают с водой, постоянно и равномерно размешивая в течение 5 минут.

В таблице приведен расчет количества средства, необходимого для приготовления рабочей эмульсии.

* Ранее средство "Сипаз супер" было разрешено для применения в практике медицинской дезинсекции для борьбы с тараканами, муравьями, клопами, блох, мухами и комарами согласно "Методическим указаниям по применению инсектицидного средства "Сипаз Супер" фирмы "Хальмарк Кемиклз Б. В.", Нидерланды для уничтожения тараканов, муравьев, клопов, блох, мух и комаров" (МУ № 1100/323-99-113 от 17.02.1999 г.).

Таблица.

Количество рабочей эмульсии, л/га	Норма расхода средства, л/га	Концентрация рабочей эмульсии, %		Количество средства в рабочей эмульсии, мл		
		по ДВ	по средству	1 л	5 л	10 л
100	0.50	0.125	0.50	5.0	25.0	50.0
	0.75	0.188	0.75	7.5	37.5	75.0
	1.25	0.313	1.25	12.5	62.5	125.0

2.3. Необходимое количество средства смешивают с таким количеством воды, которое нужно для равномерного нанесения на площадь в 1 га и которое зависит от типа применяемой аппаратуры. Обычно расходуется 100 литров рабочей эмульсии на 1 га, но при густом растительном покрове необходимо большее его количество.

2.4. Норма расхода средства зависит от густоты растительного покрова и от вида клещей: для уничтожения клещей рода *Ixodes* при густом растительном покрове расходуется 0.75, а при редком — 0.5 л на 1 га; для уничтожения клещей рода *Dermacentor* — 1.25 л на 1 га.

3. Обработка территории акарицидом.

3.1. Уничтожение клещей проводят на участках высокого риска заражения клещевым энцефалитом или болезнью Лайма.

3.2. Акарицидом обрабатывают участки территории с целью защиты населения (лесозаготовители, туристы, отдыхающие, дети в летних оздоровительных лагерях и т. д.) от нападения иксодовых клещей родов *Ixodes* (в европейской части Российской Федерации это клещи *I. ricinus L.* и *I. persulcatus P. Sch.*, в азиатской части страны — главным образом таежный клещ *I. persulcatus P. Sch.*) и *Dermacentor*, являющихся переносчиками возбудителей опасных болезней.

3.3. Применять средство для уничтожения клещей рода *Haemaphysalis* не рекомендуется в связи с отсутствием данных по его эффективности в отношении этих клещей.

3.4. Территории, часто посещаемые людьми (дорожки, детские площадки и т. д.), должны быть механически освобождены от растительности и лесной подстилки, в которой могут находиться клещи. Остальная травянистая растительность, где выявлены клещи, подлежит обработке.

3.5. При расположении обрабатываемого участка на территории обширного лесного массива, представляющего опасность заноса клещей, рекомендуется создавать барьер, ширина которого не должна быть менее 50 – 100 м.

3.6. Обработку проводят за 3 – 5 дней до посещения данной территории людьми.

3.7. Следует проводить обработку при благоприятном метеопрогнозе (отсутствие осадков) на ближайшие 3 дня.

3.8. Для обработки местности используют любую аппаратуру, предназначенную для распыления инсектицидов по поверхностям (автомаксы, мелкокапельные ранцевые опрыскиватели, опрыскиватели на механической тяге) с весовым медианным диаметром капель 20 – 150 мкм. Если позволяют условия, возможно применение аппаратуры на автомобилях. Основное условие — обеспечение равномерного покрытия рабочей эмульсией всей заданной площади.

3.9. Запрещается обрабатывать территории, расположенные около рыбохозяйственных и питьевых водоемов на расстоянии 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов. Выпас скота, сбор ягод и грибов на обработанной территории разрешается не ранее, чем через 40 дней после обработки.

3.10. Население, проживающее вблизи обрабатываемой территории, должно быть заблаговременно информировано о местах и сроках проводимых обработок. Информация должна включать в себя следующие сведения: опасность клещей-переносчиков, необходимость обработки, безопасность средства в рекомендованном режиме применения для здоровья людей и для сохранности природных биотопов.

3.11. Применение средства требует соблюдения основных положений "Инструкции по профилактике отравления пчел пестицидами" (М., ГАП СССР,

1989). Необходимо своевременно известить владельцев пасек о местах и сроках проведения обработок (не менее чем за 2 суток до обработок) и необходимости защиты пчел. В целях защиты пасек от воздействия средства необходимо вывести их к другому источнику медосбора на расстоянии не менее 5 км от обрабатываемых участков и изолировать любым способом до 10 суток после обработки. Ограничение лета пчел — 96 – 120 часов. Время проведения обработок — утренние и вечерние часы. Агротехнические мероприятия запрещают обработку растительности в лесополосах в период цветения. Обработку проводят с применением наземного малообъемного опрыскивания при ветренности до 1 – 2 л/сек.

3.12. Срок действия средства на клещей в подстилке около 1 – 1.5 месяца. При выпадении значительного количества осадков возможно снижение эффективности средства. При необходимости по факту наличия клещей на обработанной территории возможна ее повторная обработка.

4. Меры предосторожности.

4.1. Все работающие со средством должны строго соблюдать меры предосторожности.

4.2. Перед началом обработок руководитель работ (дезинструктор, сотрудник ЦГСЭН и т. д.) проводит инструктаж по мерам предосторожности и мерам оказания первой помощи, а также способам предупреждения загрязнения средством водоемов, посевов и др. Лицам, прошедшим инструктаж и сдавшим техминимум, выдается удостоверение за подписью руководителя работ.

Запрещается использовать средство, не имеющее паспорта с указанием названия средства, даты изготовления, содержания действующего вещества.

4.3. Лица, работающие со средством, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты: комбинезонами из плотной (брезент и т. п.) или водонепроницаемой ткани, накидками с капюшоном из полихлорвинила, клеенчатыми, прорезиненными или полихлорвиниловыми фартуками, резиновыми сапогами, техническими резиновыми перчатками (запрещается использование медицинских перчаток), герметическими противопылевыми очками типа "ОП-3"

"Моноблок", респираторами РУ-60М, РПГ-67 с патроном марки А или противогазами "ГП-5". Респираторы должны плотно прилегать к лицу, но не сдавливать его. Ощущение запаха средства под маской респиратора свидетельствует о том, что патрон противогаза отработан и его необходимо заменить.

4.4. Продолжительность рабочего дня при работе со средством 4 – 6 часов с 10 – 15 минутными перерывами через каждые 45 минут в специально отведенных местах отдыха, которые должны быть расположены не ближе 200 м от обрабатываемых участков, мест приготовления растворов и загрузочных площадок. Перед отдыхом необходимо снять рабочую одежду, вымыть руки и лицо с мылом.

4.5. Работающие обязаны строго соблюдать правила личной гигиены, на местах работы запрещается принимать пищу, пить, курить. После окончания работы необходимо вымыть руки, лицо и другие открытые участки тела, на которые могли попасть брызги эмульсии. По окончании смены принять душ.

После работы спецодежду снимают и проветривают. Стирают по мере загрязнения, но не реже, чем 1 раз в неделю. Ежедневно после работы резиновые лицевые части респиратора обязательно тщательно промывают ватным тампоном, смоченным спиртом или 0.5% раствором марганцовокислого калия или мылом, затем чистой водой и высушивают.

Хранят индивидуальные средства защиты в отдельных шкафчиках в специальном помещении. Хранить их на складе вместе с ядохимикатами, в других рабочих помещениях дезинфекционных учреждений или дома категорически запрещается. Администрация обязана обеспечить регулярное обеззараживание, стирку спецодежды. Стирка спецодежды в рабочих помещениях (вне прачечной) категорически запрещается.

4.6. Места, где проводят работы со средством, снабжают водой, мылом, полотенцами и аптечкой для оказания первой помощи.

4.7. Приготовление водной эмульсии и заправку емкостей производят на специально оборудованных заправочных пунктах. Заправочный пункт должен быть расположен не ближе 200 м от мест выпаса скота и водоемов. При случайном загрязнении почвы средством ее обеззараживают.

5. Первая помощь при отравлении средством "Сипаз Супер".

При нарушении рекомендуемых мер предосторожности или несчастных случаях может произойти отравление средством "Сипаз Супер", которое характеризуется неприятным привкусом во рту, тошнотой, слюнотечением, головокружением и т. д.

5.1. При отравлении немедленно выводят пострадавшего из зоны обработки и снимают загрязненную средством одежду. Во всех случаях отравления (даже легкого) необходимо как можно скорее обратиться к врачу или к фельдшеру. Лечение симптоматическое. Специального антидота не имеется.

5.2. При попадании средства на кожу промокнуть его ватным тампоном или кусочком тряпки, ветоши и тут же обмыть кожу водой с мылом или содой.

5.3. При попадании средства в глаза их следует обильно промыть струей воды, 2% раствором пищевой соды. При наличии раздражения слизистой оболочки глаз закапывают 30% раствор сульфацила натрия, при болезненности 2% раствор новокаина.

5.4. При попадании средства через желудочно-кишечный тракт выпить 1 – 2 стакана воды и вызвать рвоту. Затем выпить 1 – 2 стакана воды со взвесью активированного угля (10 – 15 таблеток). Ни в коем случае не вызывать рвоту и не вводить ничего в рот человеку, потерявшему сознание.

6. Противопоказания.

К работе не допускаются подростки (до 18 лет), беременные и кормящие женщины, а также лица, имеющие противопоказания, изложенные в Приказе Минздрава РФ "О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии" № 90 от 14.03.1996 г.

Медицинскими противопоказаниями являются:

- органические заболевания центральной нервной системы;
- психические заболевания, в том числе эпилепсия (даже в стадии ремиссии);

- невротические состояния;
- все формы туберкулеза;
- заболевания эндокринных желез (диабет, микседема, тиреотоксикоз);
- хронические воспалительные заболевания органов дыхания (бронхиты, пневмонии), а также выраженные заболевания верхних дыхательных путей (риниты, ларингиты и фарингиты);
- болезни сердечно-сосудистой системы с явлениями недостаточности кровообращения;
- заболевания желудочно-кишечного тракта, печени, почек (язвы, гастриты, гепатиты, нефрозы и нефриты);
- заболевания глаз (хронические конъюнктивиты, кератиты и т. д.);
- заболевания кожи (дерматиты, экземы и т. д.);
- все заболевания крови (анемии, лейкозы, агранулоцитозы и др.);
- аллергические заболевания (бронхиальная астма, сенная лихорадка и др.).

7. Хранение и перевозка средства.

7.1. Средство должно храниться в специально предназначенных для этого складах. Складские помещения должны строиться и быть оборудованы в соответствии со СНиП 2-Н6-67 "Склады сухих минеральных удобрений, химических средств защиты растений". Территория, на которой размещен склад, должна быть огорожена изгородью, препятствующей проникновению людей и домашних животных.

7.2. Вентиляция на основных складах должна быть искусственной, а в складах на местах — естественная (сквозное проветривание).

7.3. Средство хранят в неповрежденной плотно закрытой таре. На таре должна быть этикетка с наименованием средства, даты изготовления, срока годности.

7.4. Температура хранения средства от -10°C до $+25^{\circ}\text{C}$.

7.5. Готовую водную эмульсию не хранят.

7.6. Случайно пролитое или просыпанное средство должно быть немедленно убрано в тару, а остатки обезврежены.

7.7. Перевозят средство в присутствии сопровождающего, используют только специально оборудованный транспорт.

8. Обезвреживание и удаление.

8.1. Обезвреживание спецодежды, тары из-под средства проводят с использованием средств индивидуальной защиты на открытом воздухе на расстоянии не менее 500 м от жилых помещений, пищевых объектов и водоемов. Все работы по обезвреживанию проводят под руководством лиц, ответственных за применение средства.

8.2. Спецодежду ежедневно после работы очищают от пыли вытряхиванием и выколачиванием, а затем развешивают для проветривания под навесом или на открытом воздухе на 8 – 12 часов. Загрязненную средством одежду стирают мылом, предварительно замочив ее на 6 – 8 часов в 0.5% растворе кальцинированной соды.

8.3. Тару (канистры, бочки, и т. п.) из-под средства и остатки средства обезвреживают гашеной или хлорной известью (1 кг извести на ведро воды), или 5% раствором каустической или кальцинированной соды (300 – 500 г на ведро воды). Тару заливают одним из этих растворов оставляют на 6 – 12 часов, после чего многократно промывают водой. Остатки средства заливают одним из вышеуказанных растворов, тщательно перемывают и оставляют на 12 часов.

8.4. Загрязненный средством транспорт (деревянные части автомашин и т. п.) обрабатывают не менее 2 раз в месяц кашицей хлорной извести (1 кг на 4 л воды) в течение 1 часа, затем смывают водой.

8.5. Землю, загрязненную средством, обезвреживают хлорной известью, затем перекапывают. Обезвреженные остатки средства и смывные воды закапывают в яму глубиной 0.5 м в местах, согласованных с органами госсанэпиднадзора. При наличии в зоне работ пастбищ ямы копают на расстоянии не ближе 1 км от них.

9. Физико-химические и аналитические методы контроля качества.

В соответствии с требованиями нормативной документации средство "Сипаз Супер" охарактеризовано следующими показателями: внешним видом — прозрачная жидкость жёлтого цвета и массовой долей циперметрина, составляющей $(25.0 \pm 1.25)\%$. Контроль качества средства проводится по этим нормативным показателям.

9.1. Внешний вид определяют визуальным осмотром пробы в проходящем свете.

9.2. Массовую долю циперметрина определяют методом газожидкостной хроматографии с пламенно-ионизационным детектированием. Количественную оценку осуществляют методом внутреннего стандарта. Циперметрин определяют как сумму изомеров.

9.2.1. Средства измерения, оборудование, реактивы:

- аналитический газовый хроматограф, снабженный пламенно-ионизационным детектором, стеклянной хроматографической колонкой длиной 100 см и внутренним диаметром 4 мм;
- сорбент - хромосорб WHP(0.16 – 0.20 мм);
- неподвижная фаза: 3% OV-101;
- весы лабораторные общего назначения 2 класса, с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- микрошприц вместимостью 5 мкл;
- колбы мерные вместимостью 50 см³.
- циперметрин — аналитический стандарт;
- диоктилфталат х. ч. — внутренний стандарт;
- метил-изо-бутилкетон ч;
- газ-носитель азот.

9.2.2. Приготовление градуировочного раствора внутреннего стандарта.

В мерной колбе вместимостью 500 см³ растворяют в метил-изо-бутилкетоне 10 г диоктилфталата, взвешенного с аналитической точностью.

После растворения навески доводят объем до метки. Получают градуировочный раствор с массовой концентрацией диоктилфталата 20 мг/см³.

9.2.3. Приготовление рабочего градуировочного раствора циперметрина с внутренним стандартом.

В мерной колбе вместимостью 50 см³ растворяют в 3 – 4 см³ метил-изо-бутилкетона 0.2 г циперметрина, взвешенного с аналитической точностью, дозируют с помощью пипетки 10 см³ градуировочного раствора внутреннего стандарта, добавляют метил-изо-бутилкетон до метки и перемешивают.

Рабочий градуировочный раствор вводят в хроматограф несколько раз до получения стабильного соотношения площади хроматографического пика циперметрина к площади хроматографического пика внутреннего стандарта (расхождение не более 0.5%).

9.2.4. Приготовление анализируемого раствора.

Около 0.8 г испытуемого образца, взвешенного с аналитической точностью, помещают в мерную колбу вместимостью 50 см³, дозируют с помощью пипетки 10 см³ раствора внутреннего стандарта, добавляют до метки метил-изо-бутилкетон, перемешивают и выдерживают в течение 10 минут, при необходимости центрифугируют. Прозрачный раствор хроматографируют. Из полученных хроматограмм определяют площади хроматографических пиков внутреннего стандарта и циперметрина.

9.2.5. Условия хроматографии:

температура колонки	— 230 – 240° С;
температура испарителя	— 250° С;
температура детектора	— 250° С;
объемная скорость азота	— 40 – 50 см ³ /мин;
объемная скорость водорода	— 30 – 35 см ³ /мин;
объемная скорость воздуха	— 280 – 300 см ³ /мин;
объем хроматографируемой дозы	— 1.5 мкл;

коэффициент аттеньюирования подбирают таким, чтобы высота хроматографических пиков составляла 70 – 80% полной шкалы;

время удерживания диоктилфталата — 5 минут 30 секунд;

время удерживания циперметрина — 11 минут 30 секунд.

9.2.6. Обработка результатов анализа.

Относительный градуировочный коэффициент K циперметрина по внутреннему стандарту вычисляют по формуле:

$$K = \frac{S_{\text{вн. ст.}} \times m \times a}{S \times m_{\text{вн. ст.}}},$$

где $S_{\text{вн. ст.}}$, S — площадь хроматографического пика внутреннего стандарта (циперметрина) в рабочем градуировочном растворе, мм^2

$m_{\text{вн. ст.}}$, m — масса внутреннего стандарта (циперметрина) в градуировочном растворе, мг;

a — доля основного вещества в аналитическом стандарте циперметрина.

Массовую долю циперметрина (X , %) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{S_{\text{пр.}} \times m_{\text{вн. ст.}} \times K \times 100}{S_{\text{вн. ст.}} \times m_{\text{пр.}}},$$

где $S_{\text{вн. ст.}}$, $S_{\text{пр.}}$ — площадь хроматографического пика внутреннего стандарта (циперметрина) в рабочем градуировочном растворе, мм^2 ;

$m_{\text{вн. ст.}}$, $m_{\text{пр.}}$ — масса внутреннего стандарта (циперметрина) в градуировочном растворе, мг;

K — относительный градуировочный коэффициент для циперметрина.

СОГЛАСОВАНО

по поручению фирмы-производителя:
"Хальмарк Кемиклз Б. В.", Нидерланды

Генеральный директор
ЗАО "Компания Витакор"



Е. Г. Глазман

№ 1 " ноября 2002 г.