

ИНСТРУКЦИЯ
№ 013/11 от 11.05.2011 г.
по применению средства инсектицидного
«Карбофос 50% к.э.»
(ООО «Алина-Нова», Россия)

Инструкция разработана: Испытательным лабораторным центром ГУП «Московский городской центр дезинфекции» (ИЛЦ ГУП МГЦД).

Авторы:

Сучков Ю.Г., Сергеюк Н.П., Тарабрина М.А., Шестаков К.А.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Средство инсектицидное «Карбофос 50% к.э.» представляет собой концентрат эмульсии в виде прозрачной жидкости от бесцветной до светло-коричневого цвета. В качестве действующего вещества содержит фосфорорганический инсектицид малатион (50%), растворитель, эмульгатор и другие функциональные компоненты.

1.2. Средство «Карбофос 50% к.э.» обладает острым инсектицидным действием в отношении синантропных тараканов, крысиных блох, постельных клопов, рыжих домовых муравьев, имаго и личинок мух и комаров. Длительность остаточного действия составляет 1-2 недели в зависимости от концентрации и типа обрабатываемой поверхности.

1.3. По параметрам острой токсичности при введении в желудок средство «Карбофос 50% к.э.» относится к 3 классу умеренно опасных веществ, при нанесении на кожу - к 4 классу малоопасных веществ согласно классификации ГОСТ 12.1.007-76; при ингаляционном воздействии в насыщающих концентрациях (пары) высоко опасно согласно классификации ингаляционной опасности средств по степени летучести (2 класс опасности). При однократном воздействии средство оказывает слабо раздражающее действие на кожу и резко выраженное слизистых оболочек глаз. Кожно-резорбтивное и сенсibiliзирующее действие у средства не установлены при однократном воздействии.

По лимитирующему показателю токсичности для инсектицидных средств – по зоне острого биоцидного эффекта в условиях применения средство относится ко 2 классу высоко опасных препаратов, по зоне подострого биоцидного эффекта – к 3 классу умеренно опасных препаратов по Классификации степени опасности средств дезинсекции. Рабочие эмульсии при однократном воздействии не обладают местным раздражающим эффектом при контакте с кожей, рабочие эмульсии концентрацией 1,0% и ниже не вызывают раздражение слизистых оболочек глаз.

Для малатиона: ПДК в воздухе рабочей зоны – 0,05 мг/м³; ПДК в атмосферном воздухе населенных мест – 0,015 мг/м³ (м.р.); ДСД – 0,02 мг/кг м.т.; ПДК в почве – 2,0 мг/кг (тр.); ПДК в воде водоемов – 0,05 мг/дм³ (орг.).

1.4. Средство «Карбофос 50% к.э.» предназначено для применения персоналом организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью, для уничтожения синантропных тараканов, мух, блох, постельных клопов, рыжих домовых муравьев и комаров на объектах различного назначения: производственных, административно-хозяйственных, пищевых, лечебно-профилактических учреждений (кроме палат, операционных и реанимационных помещений), жилых и коммунальных (в отсутствие людей в санитарные и выходные дни), детских (кроме спален и игровых комнат, в отсутствие детей); в местах сбора и хранения мусора и пищевых отходов; а также против комаров (личинки) в городских водоёмах (в водоемах подвалов жилых домов, пожарных ёмкостях); против комаров (имаго) в хорошо вентилируемых помещениях и для обработки наружных стен строений.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ ЭМУЛЬСИЙ

2.1. Для уничтожения имаго и личинок членистоногих используют рабочие эмульсии в концентрациях 0,50-1,50% по ДВ.

2.2. Для приготовления рабочих эмульсий средство разводят водой комнатной температуры, равномерно перемешивая. Расчет количества концентрата, необходимого для приготовления рабочих эмульсий, приведен в таблице 1.

Таблица 1

Количество средства «Карбофос 50% к.э.», необходимое для приготовления рабочих эмульсий

Название вида насекомого	Концентрация препарата по ДВ, %	Количество препарата в мл для приготовления 1 л рабочей эмульсии	Количество воды в мл для приготовления 1 л рабочей эмульсии
Рыжие тараканы	1,25	25,0	975,0
Черные тараканы	1,25	25,0	975,0
Американские тараканы	1,50	30,0	970,0
Мухи:			
личинки	1,00	20,0	980,0
имаго	1,00	20,0	980,0
Блохи	0,50	10,0	990,0
Постельные клопы	0,50	10,0	990,0
Рыжие домовые муравьи	1,00	20,0	980,0
Комары:			
личинки	1,00	20,0	980,0
имаго	1,00	20,0	980,0

2.3. При работе с рабочими эмульсиями средства используют распыливающую аппаратуру различных марок с мелким распылом.

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «КАРБОФОС 50% К.Э.»

3.1. УНИЧТОЖЕНИЕ ТАРАКАНОВ

3.1.1. Для уничтожения тараканов используют 1,25-1,5% (по ДВ) рабочие водные эмульсии в соответствии с таблицей 1, обрабатывая выборочно поверхности в местах обнаружения, локализации и на путях перемещения насекомых. Особое внимание уделяют отверстиям и щелям в стенах, в дверных коробках, порогах, вдоль плинтусов, в облицовочных покрытиях, а также вентиляционным отдушинам, местам стыка труб водопроводной, отопительной и канализационной систем.

3.1.2. Обработку проводят одновременно во всех помещениях, заселенных тараканами. При высокой и очень высокой численности обрабатывают смежные помещения в целях профилактики: для предотвращения миграции и последующего заселения их тараканами.

3.1.3. Норма расхода рабочей эмульсии – 50-100 мл/м², в зависимости от типа обрабатываемой поверхности.

3.1.4. Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям.

3.2. УНИЧТОЖЕНИЕ МУРАВЬЕВ

3.2.1. Для уничтожения рыжих домовых и других видов муравьев, которые часто проникают в помещения, обрабатывают пути передвижения («дорожки») или места скопления. Используются рабочие эмульсия 1,0% (по ДВ) концентрации. Обработки повторяют при появлении муравьев.

3.2.2. Норма расхода – 100 мл рабочей эмульсии на кв.м, не зависимо от типа поверхности.

3.3. УНИЧТОЖЕНИЕ КЛОПОВ

3.3.1. Для уничтожения клопов используют 0,5% (по ДВ) водные эмульсии препарата. При незначительной заселенности помещений постельными клопами обрабатывают лишь места их обитания; при большой заселенности и в случае облицовки стен сухой штукатуркой обработке подлежат также места их возможного расселения; щели вдоль плинтусов, бордюров, места отставания обоев, вокруг дверных, оконных рам и вентиляционных решеток, щели в стенах, мебели, а также ковры с обратной стороны. Одновременную

обработку всех помещений проводят лишь в общежитиях, где возможен частый занос насекомых.

3.3.2. Постельные принадлежности не обрабатывать!

3.3.3. Норма расхода – 100 мл рабочей эмульсии на кв.м, не зависимо от типа поверхности.

3.3.4. Повторные обработки проводят при обнаружении клопов.

3.4. УНИЧТОЖЕНИЕ БЛОХ

3.4.1. Для уничтожения блох используют 0,5% (по ДВ) рабочую водную эмульсию, обрабатывая стены (на высоту до 1 м), поверхность пола в местах отставания линолеума и плинтусов, щели за плинтусами, ковры, дорожки с обратной стороны.

3.4.2. При обработке захламленных подвалов эти помещения предварительно по возможности очищают от мусора, а затем – тщательно орошают.

3.4.3. Норма расхода – 100 мл рабочей эмульсии на кв.м, не зависимо от типа поверхности.

3.4.4. Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям.

3.5. УНИЧТОЖЕНИЕ МУХ

3.5.1. Для уничтожения имаго комнатных или других видов мух используют 1,0% (по ДВ) рабочую водную эмульсию, которой орошают места посадки мух в жилых и производственных помещениях: стекла и рамы окон, дверные коробки и т.п. Для обработки наружных стен строений (мусорокамер, сандворовых установок, мусоросборников и т.п.) используют 2% (по ДВ) водные эмульсии (40 мл препарата на 1 л рабочей эмульсии).

3.5.2. Норма расхода рабочей эмульсии составляет 50-100 мл/м² в зависимости от численности мух и типа обрабатываемой поверхности.

3.5.3. Повторные обработки проводят при появлении окрыленных мух в помещении.

3.5.4. Для уничтожения личинок мух обрабатываются места их выплода с интервалом один раз в 20-30 дней: жидкие отбросы в выгребных ямах, уборных – 1% (по ДВ) водная эмульсия в количестве 0.5 л/м² поверхности субстрата; твердые отходы (бытовой мусор) – 1% (по ДВ) водная эмульсия в количестве 2-5 л/м² поверхности субстрата при толщине слоя отбросов 50 см и 8-10 л при толщине более 50 см. Для обработки скоплений навоза домашних животных и субстрата на свалках – 1% (по ДВ) водная эмульсия в количестве 2-4 л/м², если личинки концентрируются в поверхностном или глубоких слоях, соответственно.

3.6. УНИЧТОЖЕНИЕ КОМАРОВ

3.6.1. Для уничтожения имаго комаров используют 1,0% (по ДВ) рабочую водную эмульсию, которой орошают места посадки комаров в помещении, а также наружные стены строений или внутри ограждений для мусорных контейнеров, где в жаркое время укрываются комары.

3.6.2. Может быть использован в комплексном воздействии для уничтожения личинок комаров. Для обработок используют 1,0% (по ДВ) водные эмульсии, которые равномерно разбрызгивают по поверхности закрытых городских водоемов: подвалов жилых домов, противопожарных емкостей, где размножаются личинки комаров.

3.6.3. Норма расхода составляет 100 мл на 1 кв.м. поверхности воды.

3.6.4. Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям – появлению живых личинок комаров. Повторяют обработки не чаще 1 раза в месяц.

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. К работе со средством допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальный инструктаж. Лицам, страдающим аллергическими заболеваниями и высокочувствительным к лекарственным препаратам использовать средство с осторожностью.

4.2. Лица, проводящие дезинсекцию, расфасовку препарата, приготовление рабочих растворов, должны пользоваться индивидуальными средствами защиты, которые включают халат или комбинезон хлопчатобумажный, косынку, клеенчатый или прорезиненный фартук и нарукавники, резиновые перчатки, герметичные защитные очки, респираторы универсальные с противогазовым патроном марки «А» (РУ-60 М, РПГ-67 и др.). При отсутствии респираторов можно использовать общегазовой противогаз.

Индивидуальные средства защиты следует хранить в отдельных шкафах в специальных помещениях. Запрещается хранить их на складе с ядохимикатами или дома.

4.3. Обработку помещений следует проводить в отсутствие людей, домашних животных, птиц, при открытых форточках (окнах). Аквариумы укрыть или вынести. Продукты и посуду перед обработкой следует удалить или тщательно укрыть. При обработке цехов промышленных предприятий предварительно убрать и тщательно укрыть продукцию, которая может адсорбировать препарат.

4.4. Обработку в детских учреждениях, ЛПУ, на предприятиях пищевой промышленности, в магазинах, столовых и т.п. следует проводить в санитарные или

выходные дни. В жилых, служебных помещениях, общежитиях дезинсекцию проводят в утренние часы.

4.5. Помещение после обработки следует хорошо проветрить не менее 1 часа в отсутствие людей до исчезновения запаха средства. Обработку в детских и пищевых учреждениях следует проводить в санитарные или выходные дни. Спальни и игровые комнаты в детских учреждениях обрабатывать не рекомендуется.

4.6. Обработанными помещениями нельзя пользоваться до их уборки, которую проводят не ранее, чем через 24 часа после дезинсекции, но не позднее, чем за 3 часа до использования объекта по назначению. Средство удаляют с мест, где оно может попасть в пищу или иметь контакт с человеком (рабочие поверхности столов, шкафов, полки и т.п.), а затем моют эти поверхности водой с содой (30-50 г кальцинированной соды на 1 л воды). В местах, где нет опасности попадания средства в пищу (за плитусами, мебелью, трубами, дверными коробками и т.п.), средство убирают только после гибели всех насекомых или после окончания срока его действия. Убирают помещения при открытых окнах или форточках с использованием резиновых перчаток.

4.7. При работе со средством через каждые 45 минут необходимо сделать перерыв на 10-15 минут, во время которого обязательно выйти на свежий воздух, сняв респиратор.

4.8. После работы спецодежду снимают и проветривают. Стирают ее по мере загрязнения, но не реже 1 раза в 10 дней, предварительно замочив (для обезвреживания загрязнений) в горячем мыльно-содовом растворе на 2-3 часа (50 г кальцинированной соды и 27 г мыла на 1 ведро воды), затем выстирать в свежем мыльно-содовом растворе. Стирка спецодежды в домашних условиях и в рабочих помещениях (вне прачечной) категорически запрещается.

4.9. При работе со средством и рабочими эмульсиями следует обязательно соблюдать правила личной гигиены. Запрещается курить, принимать пищу и пить в обрабатываемом помещении. После окончания работ со средством прополоскать рот, вымыть руки и лицо водой с мылом.

4.10. Тару со средством и рабочими эмульсиями держать плотно закрытой.

5. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

5.1. При нарушении правил безопасности или при несчастных случаях может развиваться острое отравление, признаками отравления являются: неприятный привкус во рту, слабость, рвота, головная боль, тошнота (усиливается при курении, приеме пищи), боли в

брюшной полости, сужение зрачка, раздражение органов дыхания. Возможно раздражение слизистых и сенсорный эффект.

5.2. При отравлении через дыхательные пути вывести пострадавшего из помещения на свежий воздух, снять загрязненную одежду, прополоскать рот водой или 2% раствором пищевой соды. Затем дать выпить 1-2 стакана воды с активированным углем (10-15 таблеток).

5.3. При случайном попадании препарата в глаза тщательно промыть их струей воды или 2% раствором пищевой соды, обильно в течение нескольких минут. При появлении раздражения слизистой оболочки закапать в глаза 30% сульфацил натрия.

5.4. При загрязнении кожи снять капли эмульсии ватным тампоном или ветошью и т.п., не втирая, затем вымыть загрязненный участок водой с мылом.

5.5. При случайном проглатывании средства прополоскать рот водой, выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля, рвоту не вызывать.

5.6. После оказания первой помощи пострадавший должен обратиться к врачу. Лечение симптоматическое. Для всех ФОС специфическим противоядием является атропин и препараты красавки.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА

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

6.2. Хранить средство в сухом крытом складском помещении в закрытой упаковке отдельно от пищевых и лекарственных продуктов, в местах недоступных детям и защищающих средство от прямых солнечных лучей и нагрева при температуре не ниже минус 30 °С и не выше плюс 40 °С.

6.3. Упаковывается средство по 1 или 5 л в герметично закрывающиеся канистры, либо в пластиковые флаконы по 50 мл.

6.4. Срок годности – 4 года в невскрытой упаковке производителя.

6.5. Случайно пролитое в помещении средство засыпают абсорбирующим инертным материалом, который затем собирают в специальную емкость для утилизации, а загрязненный участок промыть водой с добавлением кальцинированной соды (30-50 г соды на 1 л воды). В аварийных ситуациях использовать защитную одежду (комбинезон, халат, косынку, обувь); для защиты органов дыхания применять респираторы универсальные с

противогазовым патроном марки «А» (РУ-60 М, РПГ-67 и др.) или общевойсковой противогаз.

6.6. Меры защиты окружающей среды: не допускается попадания неразбавленного средства в сточные поверхностные или подземные воды и в канализацию.

7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

7.1. Контролируемые показатели представлены в Таблице 2

Таблица 2

Показатели качества средства «Карбофос 50% к.э.»

№	Наименование показателя	Норма
1.	Внешний вид, цвет	Прозрачная жидкость от бесцветной до светло-коричневого цвета
2.	Массовая доля малатиона, %	50,0±4,0

7.2. Внешний вид и цвет определяется визуальным осмотром пробы. Для этого в пробирку из бесцветного стекла с внутренним диаметром 30-32 мм наливают средство до половины и просматривают в проходящем или отраженном свете.

7.3. Определение массовой доли малатиона

Массовая доля малатиона определяется методом ГЖХ с использованием плазменно-ионизационного детектора и количественной оценки ДВ методом абсолютной градуировки. Идентификация малатиона производится путем сравнения времен удержания ДВ в анализируемом и градуировочных растворах.

7.3.1. Оборудование, реактивы:

- хроматограф марки ЛХМ-80 с пламенно-ионизационного детектором (ПИД) и металлической колонкой размером 1 м x 3 мм;
- сорбент – хроматон N-AW-DMCS (зернение 0,20-0,25 мм), пропитанный 5% SE-30;
- малатион технический, образец сравнения фирмы «Шарда Ворлдвайд Экспортс Pvt. Лтд» (Индия), 97% основного вещества;
- углерод четыреххлористый марки «хч».

7.3.2. Приготовление градуировочного раствора.

Для приготовления градуировочного раствора навеску малатиона массой около 0.10 г, взвешенную на аналитических весах с точностью 0,0002 г растворяют в 15 см³ четыреххлористого углерода, раствор количественно переносят в мерную колбу вместимостью 25 см³ и доводят объем до метки растворителем. Концентрация малатиона 4,0

мг/см³. Разбавлением аликвоты полученного раствора в 4 раза получают градуировочный раствор с концентрацией малатиона – 1,0 мг/см³.

7.3.3. Приготовление анализируемого раствора.

Для приготовления анализируемого раствора навеску средства массой около 0,20 г, взвешенную на аналитических весах с точностью 0,0002 помещают в мерную колбу вместимостью 25 см³ и доводят объем до метки четыреххлористым углеродом. Хорошо перемешивают. Аликвоты полученного раствора разбавляют в 4 раза растворителем и хроматографируют параллельно с градуировочным раствором не менее 3-х раз. Расчет хроматограмм проводится по высоте хроматографических пиков.

7.3.4. Условия хроматографирования

Условия хроматографирования малатиона: температура колонки – 190°С; температура испарителя – 220°С; температура детектора – 220°С; чувствительность шкалы электрометра – 10×10^{-10} а; время удерживания малатиона – 3 мин 10 сек.

7.3.5. Обработка результатов анализа

Массовую долю малатиона (X) в процентах рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{H_x \times C_{гр.} \times V_x}{H_{гр.} \times m_x} \cdot 100, \text{ где}$$

H_x и $H_{гр.}$ – высоты хроматографических пиков малатиона в анализируемом и градуировочном растворах, мм;

$C_{гр.}$ - концентрация малатиона в градуировочном растворе, мг/см³;

V_x – объем анализируемого раствора, см³;

m_x – масса навески средства «Карбофос 50% к.э.», г;

За результат анализа принимается среднее арифметическое значение из 3 параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое равное для малатиона 0,07%.

Относительная суммарная погрешность составляет $\pm 4,0\%$ для малатиона при доверительной вероятности $P = 0,95$.