

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ФБУН
НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора
д.м.н., профессор

Н.В.Шестопалов

2015 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО ПО «Сиббиофарм»

Л.К.Куценогий

2015 г.



ИНСТРУКЦИЯ № 01/13

по применению инсектицидного микробиологического средства
«БАКТИЦИД» в борьбе с личинками кровососущих мошек

Москва, 2015 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 01/13

(редакция 2015 г.)

по применению инсектицидного микробиологического средства
«БАКТИЦИД» в борьбе с личинками кровососущих мошек

Инструкция разработана ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора
Автор: д.б.н., профессор Рославцева С.А.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Инсектицидное микробиологическое средство «БАКТИЦИД» (далее - средство) предназначено для борьбы с личинками кровососущих мошек в проточных водоёмах (реках, малых реках, ручьях), расположенных во всех природных зонах.

1.2. Средство представляет собой однородный порошок от светло-серого до тёмно-коричневого цвета.

1.3. Действующим веществом средства «БАКТИЦИД» является спорокристаллический комплекс, содержащий дельта-эндотоксин энтомопатогенных споровых бактерий *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* (серотип Н-14 штамм БАВ-164), образующийся в процессе ферментации культуры, также в его состав входят остатки питательной среды, наполнитель - лигносульфат натрия и консервант - хлористый натрий.

1.4. Средство не содержит экзотоксин.

1.5. Срок хранения 30% водной суспензии средства «БАКТИЦИД» составляет 6 месяцев со дня приготовления при плюс 25 °С.

1.6. Средство является ядом кишечного действия для личинок любых видов комаров и кровососущих мошек. Токсин, попадая с кормом в организм личинок, вызывает нарушение пищеварительного процесса, токсикоз и гибель.

1.7. Сроки гибели личинок колеблются от нескольких часов до 3 суток и зависят от нормы расхода средства, возраста и физиологического состояния личинок, гидрологических и биоценологических характеристик водоёмов.

1.8. По острой токсичности при однократном введении в желудок средство «БАКТИЦИД» относится к 4 классу малоопасных веществ (ГОСТ 12.1.007-76), не обладает кумулятивной активностью, не вызывает местно-раздражающего действия на кожные покровы и не проникает через неповреждённую кожу. По зоне острого биоцидного действия средство также относится к 4 классу малоопасных средств дезинсекции. Обладает слабым сенсibiliзирующим действием.

1.9. Средство мало опасно для нецелевых гидробионтов и компонентов природного комплекса, сохраняет активность в воде не более 10 суток.

1.10. ПДК БАКТИЦИДа (на основе *Bacillus thuringiensis*):

в воздухе рабочей зоны - 2×10^4 кл/м³ (ГН 2.2.6.2178-07);

в атмосферном воздухе - 1×10^3 кл/м (ГН 2.1.6.2177-07);

в воде рыбохозяйственных водоёмов - 5 мг/л;

пороговая концентрация в воде - 10 мг/л.

2. ПРОВЕДЕНИЕ ОБРАБОТКИ ВОДОЁМОВ

При проведении обработки водоёмов необходимо последовательно:

- осуществить учёт численности личинок мошек;
- определить расход воды в водотоке;
- приготовить рабочую суспензию БАКТИЦИДа;
- осуществить обработку водоёма;
- оценить эффективность обработки.

3. УЧЁТ ЧИСЛЕННОСТИ ЛИЧИНОК МОШЕК

3.1. Учёт численности личинок мошек следует проводить не менее чем в трёх стационарных точках.

3.2. В каждой точке за сутки до учёта размещают веник из ивовых прутьев: 10 прутьев диаметром около 0,5 см и длиной 40 см, связанных с одного конца так, чтобы противоположные концы расходились на 5-10 см. Площадь одного такого веника - около 20 дм². Также можно использовать естественные субстраты - упавшие в воду деревья, покрытые водой заросли водной растительности и т.п., рассчитав их площадь.

Подсчитывают количество живых личинок на каждом из веников, после чего пересчитывают количество личинок на 1 дм².

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСХОДА ВОДЫ В ВОДОТОКЕ

4.1. После учёта численности личинок мошек рассчитывают расход воды в водотоке в кубометрах за 1 секунду (Q) по следующей формуле:

$$Q = L \times D \times V,$$

где:

L - ширина русла водотока, м;

D - средняя глубина русла, м;

V - скорость течения воды на прямолинейном участке русла водотока, на котором производили измерение его ширины и глубины, м/с.

4.2. При расходе воды в водотоке более 10 м³/с проведение обработки БАКТИЦИДОМ не рекомендуется.

5. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧЕЙ СУСПЕНЗИИ БАКТИЦИДа

5.1. Рабочая суспензия БАКТИЦИДа представляет собой 30% водную суспензию порошка БАКТИЦИДа. Для ее приготовления на 1 л воды добавляют 300 г порошка БАКТИЦИДа.

5.2. Рабочую суспензию БАКТИЦИДа готовят в два этапа. Вначале порошок БАКТИЦИДа тщательно растирают в небольшом количестве воды до получения однородной пастообразной массы. Затем в полученную массу при непрерывном перемешивании добавляют воду до требуемой концентрации.

5.3. Для приготовления рабочих суспензий БАКТИЦИДа можно использовать любую воду с температурой не выше +30°C.

5.4. Необходимое количество рабочей суспензии БАКТИЦИДа определяется исходя из типа водоёма, расхода воды в водотоке.

5.5. Рекомендуется внесение 4 г рабочей суспензии БАКТИЦИДа на 1 м³ воды в водотоке за 10 мин. Исходя из рекомендации, при расходе воды в водотоке 1 м³ /с за 10 мин в точке внесения рабочей суспензии пройдёт 600 м³ воды. Следовательно, для внесения потребуется 2400 г (2,4 кг) рабочей суспензии (600 м³ x 4 г = 2400).

Для расчета количества рабочей суспензии средства, необходимого для обработки одного участка, можно пользоваться таблицей:

Расход воды в водотоке, м ³ /с	Количество препарата, кг
1,0	2,4
5,0	12,0
10,0	24,0

6. ОБРАБОТКА ВОДОЁМОВ СУСПЕНЗИЕЙ СРЕДСТВА БАКТИЦИД

6.1. Для достижения максимального эффекта рабочую суспензию БАКТИЦИДа необходимо вносить за 30-50 м выше по течению от участка, заселённого личинками мошек. Эффект от одной обработки может распространяться на расстояние от 0,5 до 2 км ниже по руслу водотока.

6.2. При внесении в водоём рабочей суспензии БАКТИЦИДа могут применяться различные технологии, способы и оборудование в зависимости от величины и характеристик водоёма.

6.3. Для обработки ручьёв и небольших рек можно проводить опрыскивание с берега с помощью ручных ранцевых, моторных опрыскивателей различного типа, устанавливая размер капель величиной 200 мкм.

6.4. На более крупных водоёмах возможно внесение рабочей суспензии БАКТИЦИДа в русло с лодок методом опрыскивания или с использованием резервуара с дозированным распределённым сливом рабочей суспензии БАКТИЦИДа.

Хороший результат достигается созданием в реке «плывущей стены», для чего рабочая суспензия БАКТИЦИДа сливается под винты катера с баржи, которая устанавливается на середине реки (на главном русле). Можно также использовать резервуар с дозированным сливом воды.

Все указанные выше операции следует проводить в минимально короткое время.

6.5. Ларвицидное действие БАКТИЦИДа, в зависимости от химического состава воды, содержания в ней органических примесей, освещённости, температуры воды водоёма и стадии развития личинок сохраняется от 7 до 10 суток.

7. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАБОТКИ

Для оценки эффективности обработки водоёма через 2 дня проводят учёт численности личинок мошек так, как указано в разделе 3. Учёт повторяют каждую неделю. Наличие живых личинок свидетельствует о недостаточной обработке и является показанием к её повторению.

8. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ СРЕДСТВА

8.1. БАКТИЦИД расфасовывается в полиэтиленовые мешки или мешки-вкладыши плёночные массой нетто 15 кг или 20 кг, упакованные в бумажные четырёхслойные мешки или в полиэтиленовые пакеты массой от 0,01 кг до 1,0 кг.

8.2. БАКТИЦИД транспортируют всеми видами транспорта, предохраняя от атмосферных осадков. Транспортные средства должны быть сухими и чистыми, не допускается совместная перевозка БАКТИЦИДА с пищевыми продуктами и людьми.

8.3. Хранить БАКТИЦИД следует при температуре от -30°C до $+30^{\circ}\text{C}$, в заводской таре, на которой должна быть тарная этикетка с наименованием средства, датой изготовления, указанием срока годности.

8.4. Гарантийный срок годности БАКТИЦИДА в упаковке производителя - два года со дня изготовления при соблюдении условий хранения.

8.5. Срок годности 30% водной суспензии средства «БАКТИЦИД» при температуре плюс 25°C 6 месяцев.

9. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

9.1. К работе с БАКТИЦИДОМ допускаются лица, прошедшие обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры на основании и в порядке, предусмотренном действующим законодательством.

9.2. Работы, связанные с обработкой, расфасовкой, приготовлением рабочих суспензий БАКТИЦИДА и обработкой объектов, проводят в спецодежде с использованием средств индивидуальной защиты (комбинезон, резиновые перчатки или рукавицы, прорезиненный фартук, резиновая обувь, защитные герметичные очки типа ПО-2, ПО-3). Для защиты органов дыхания используют противопылевые респираторы «Астра-2», «Ф-62-Ш», «Лепесток» или четырёхслойные ватно-марлевые повязки, а также любой универсальный респиратор - РУ 60М, РПГ-67 с патроном марки «В».

9.3. Приготовление рабочих суспензий БАКТИЦИДА и заправка аппаратуры должны быть максимально механизированы.

9.4. На заправочных пунктах запрещается хранение пищевых продуктов, питьевой воды, фуража и предметов домашнего обихода; для приёма пищи оборудуется площадка на расстоянии 200 м и более от места работы, перед едой и после окончания работ необходимо снять спецодежду, вымыть с мылом руки и лицо, в конце рабочего дня принять душ.

9.5. Хранить средство и рабочую суспензию следует в местах, недоступных для детей и лиц, не имеющих отношения к работе с ними, отдельно от пищевых продуктов.

9.6. Спецодежду следует хранить в отдельном шкафу; после окончания работы она подлежит дезинфекции путем кипячения и дальнейшей стирке в горячем мыльно-содовом растворе (50 г кальцинированной соды и мыла на ведро воды).

9.7. Во время работы с БАКТИЦИДОМ запрещается курить, пить и принимать пищу!

9.8. После окончания работ с БАКТИЦИДОМ территория временных заправочных площадок обрабатывается или перепахивается.

9.9. Посуду, которую использовали для приготовления рабочей суспензии, тщательно моют 2%-ным раствором соды, после чего её не следует использовать для приготовления пищи и хранения пищевых продуктов.

9.10. После окончания работы со средством тщательно вымыть лицо и руки с мылом и прополоскать рот.

9.11. Лицам с аллергическими заболеваниями использовать средство с осторожностью, защищать органы дыхания. Запрещается обработка мест забора воды для питьевых целей.

9.12. Контроль водной среды должен осуществляться по *Bacillus thuringiensis* аккредитованной лабораторией.

9.13. Рассыпанный порошок (разлившуюся рабочую суспензию) следует адсорбировать негорючими веществами - песок, опилки, ветошь, почва, затем собрать в ёмкости и направить на утилизацию (захоронение), загрязнённый участок почвы перекопать.

9.14. Тара, ёмкости для приготовления рабочих суспензий, опрыскивающая аппаратура и транспортные средства после окончания работ должны обрабатываться 2%-ным раствором каустической соды или известковым молоком.

10. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

10.1. При попадании средства в глаза следует немедленно обильно промыть их в течение нескольких минут струей воды или 2% раствором пищевой соды. При раздражении слизистой глаз закапать в них 30% раствор сульфацила натрия (альбуцида).

10.2. При случайном попадании средства в желудок промыть его, для чего дать выпить пострадавшему несколько стаканов воды или слабого раствора марганцовокислого калия (1:5000 - 1:10000) или воды с растворёнными в ней таблетками активированного угля.

10.3. При попадании средства на кожу - вымыть загрязнённое место водой с мылом.