



**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека**

**Федеральное бюджетное учреждение науки «Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского»**

**Инструкция**

**по применению дезинфицирующего средства на основе бактериофагов, предназначенного для обработки объектов ветеринарного надзора и профилактики инфекционных болезней животных “Листфаг” (Listphage)**

**(организация-разработчик ООО “ЦБО Микроэкологии”, Россия;**

**организация-производитель ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора, Россия)**

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

1. Листфаг (Listphage) - дезинфицирующее средство на основе бактериофагов, содержит в своем составе в качестве действующего вещества стерильный бесклеточный фильтрат фаголизата *Listeria monocytogenes* LM1 - 1%, на основе стерильного физиологического раствора - 99%. Титр бактериофага составляет не менее  $1 \cdot 10^9$  БОЕ/мл (по Грациа).
2. По внешнему виду Листфаг представляет собой прозрачную жидкость, без цвета и запаха, имеет нейтральный pH. Средство хорошо смешивается с водой в любых соотношениях. Относительная вязкость дезинфицирующего средства составляет 1,04 (по отношению к воде, используемой в качестве растворителя).
3. Листфаг выпускают расфасованным в стеклянные или полимерные флаконы соответствующей вместимости по 100 см<sup>3</sup> с концентрацией не менее  $1 \cdot 10^9$  БОЕ/см<sup>3</sup> листериозного бактериофага (по методу Грациа). Стеклянные флаконы укупорены резиновыми пробками, укрепленными алюминиевыми колпачками; пластиковые флаконы укупорены пластмассовыми крышками с контролем первого вскрытия.
4. Каждую единицу фасовки маркируют с указанием: наименования организации-производителя и разработчика и их юридические адреса; товарного знака организации-производителя; наименование продукта; номер серии; даты изготовления и срока годности; объема; обозначением технического условия; состава средства; назначения и способа применения; мер предосторожностей; условий хранения; предупредительной надписи «При помутнении не применять», и снабжают инструкцией по применению.
5. Средство транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с действующим законодательством, международными соглашениями и правилами транспортирования скоропортящихся грузов и багажа, действующими на данном виде транспорта, в крытых транспортных средствах при условии, обеспечивающих сохранность средств и упаковки, при температуре от 2 °С до 8 °С. Допускается транспортирование дезинфицирующего средства при температуре от 9 °С до 25 °С не более 1 месяца.
6. Срок годности средства в невскрытой упаковке изготовителя составляет 12 месяцев со дня изготовления при условии хранения в крытом вентилируемом складском помещении, защищенном от влаги и солнечных лучей, вдали от нагревательных приборов и открытого огня при температуре от 2 °С до 8 °С. Срок годности вскрытого средства не превышает 3 дней, при хранении при температуре от 2 °С до 8 °С.
7. Листфаг по истечении срока годности не должен применяться.

**2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА**

8. Листфаг – дезинфицирующее средство на основе бактериофагов, обладает способностью специфически лизировать штаммы *Listeria* spp.

**9.** Средство по параметрам токсичности при нанесении на кожу и при введении в желудок согласно ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу мало опасных веществ. В соответствии с классификацией токсичности веществ при введении под кожу и в брюшную полость животного (по К.К. Сидорову) дезинфицирующее средство «Листфаг» относится к 6 классу токсичности – относительно безвредных веществ. Местно-раздражающие, кожно-резорбтивные и сенсibilизирующие свойства в рекомендованных режимах применения у средства не выявлены. Не действующей на слизистую оболочку глаза кроликов является 100% концентрация средства. В концентрации 100% средство не оказывает местного и кожно-резорбтивного действия. Средство Листфаг не обладает аллергическим действием при многократном (12 аппликаций) контакте с кожей кролика. У средства доказано отсутствие функциональной кумуляции.

**10.** Диапазон устойчивости бактериофагов к pH внешней среды составляет 6-8. Устойчивость бактериофагов к температуре окружающей среды находится в диапазоне от -80 до +55 °С.

### **3. ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

**11.** Листфаг предназначен для проведения профилактической и вынужденной (текущей и заключительной) дезинфекции объектов ветеринарного надзора, а именно:

- животноводческих, свиноводческих, звероводческих, птицеводческих помещений, в том числе инкубаториев, находящегося в них технологического оборудования и инвентаря;

- помещений кормоцехов, кормокухонь и других вспомогательных объектов животноводства, находящегося в них технологического оборудования и инвентаря;

- производственных помещений и технологического оборудования на предприятиях мясо- и птицеперерабатывающей промышленности, цехов по переработке продуктов убоя, помещений санитарных боен на мясокомбинатах и убойных пунктов, молочных блоков на молочно-товарных фермах и комплексах, яйцескладов, а также тары для хранения и перевозки кормов и продукции животного происхождения, за исключением поверхностей, контактирующих с пищевыми продуктами;

- автомобильного транспорта, железнодорожных вагонов и других видов транспортных средств, используемых для перевозки животных, сырья и продукции животного происхождения;

- поверхностей в помещениях для содержания животных, клеток и инвентаря в питомниках по разведению собак и кошек, зоопарках и цирках;

- обеззараживания животноводческих стоков и помета с ферм;

- обеззараживания систем подачи воды для поения животных.

**12.** Показаниями к проведению дезинфекции биологическим методом с использованием бактериофагов являются:

- регистрация эпизоотического неблагополучия на животноводческих, свиноводческих, звероводческих, птицеводческих предприятиях, связанного с возникновением бактериальных инфекций;

- высокий риск появления и распространения инфекции, оцениваемый по данным эпизоотического анализа и микробиологического мониторинга;

- выявление штаммов микроорганизмов, устойчивых к антибиотикам и химическим дезинфицирующим средствам.

### **4. ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ**

**13.** Использование дезинфицирующего средства «Листфаг» на основе бактериофагов, не отменяет необходимости проведения предварительной или последующей дезинфекции с использованием известных химических, физических, механических методов. Дезинфекция биологическим методом с использованием бактериофагов проводится в любое время суток, не менее чем за 3-4 часа до выполнения текущей (заключительной) дезинфекции химическими дезинфицирующими средствами или же через аналогичное количество времени после ее осуществления.

**14.** Бактериофаги, входящие в состав «Листфаг» обладают специфической дезинфицирующей активностью исключительно в отношении бактерий *Listeria spp.* Дезинфицирующая активность в отношении иных видов бактерий не подтверждена.

**15.** Для обеспечения эффективной дезинфекции объектов биологическим методом с использованием бактериофагов необходимо осуществлять микробиологический мониторинг,

включающий динамическую оценку циркулирующих в них микроорганизмов и их чувствительности к антибиотикам и дезинфицирующим средствам. Ввиду этого, перед применением «Листфаг» необходимо определить литическую активность бактериофагов входящих в состав дезинфицирующего средства по отношению к бактериальным возбудителям, циркулирующих на обрабатываемых производственных площадках или территориях спот-тестом, согласно МР 3.5.1.0101-15 «Биологический метод дезинфекции с использованием бактериофагов» – приложение №3.

**16.** Дезинфекция с использованием средства «Листфаг» может быть проведена как «по грязному», так и «по чистому». В первом случае производится деконтаминация подстилки, навоза, емкостей для сбора и хранения навоза и т.д., перед механической чисткой помещения. В случае проведения дезинфекции «по чистому», результат достигается благодаря деконтаминации подстилки и окружающей среды, перед заселением животных.

**17.** Дезинфекцию поверхностей помещений и технологического оборудования в отсутствии животных, и в отсутствии продуктов убоя и сырья животного происхождения, проводят аэрозольно и спрей методом. Аэрозольная обработка проводится с использованием оборудования, генерирующего аэрозоли «холодного тумана» (САГ, АПА, оборудование для увлажнения помещений, и др.). Спрей-метод (метод мелкокапельного и крупнокапельное орошение) воспроизводят при помощи бензиновых генераторов спрея или дезустановок ДУК- 1, ДУК-1М, АВД-1, УДП-М, ЛСД-ЗМ, ЛСД-ЭП и других.

**18.** Рабочие растворы готовят в стеклянных, эмалированных (без повреждения эмали) или пластмассовых емкостях путем добавления соответствующих количеств средства к чистой водопроводной хлорированной воде при тщательном шуттелировании (встряхивании). При расчете концентрации рабочих растворов средство принимают за 100% вещество:

Концентрация рабочего раствора, (%)	Количество средства «Листфаг» и воды, необходимые для приготовления 1 л рабочего раствора	
	Листфаг (мл)	Вода (мл)
0,1	1	999
0,2	2	998
0,25	2,5	997,5
1	10	990
2	20	980
2,5	25	975

**19.** Для аэрозольной дезинфекции используется 2,0-2,5% раствор «Листфаг», из расчета не менее 4,0 см<sup>3</sup> рабочего раствора на 1 м<sup>3</sup> помещения. Таким образом, на каждый кубический метр помещения должно распыляться не менее 10<sup>7</sup>-10<sup>8</sup> БОЕ/мл листериозного бактериофага, входящего в состав дезинфицирующего средства. Стабилизатор для подготовки аэрозольной смеси не используют. Перед началом обработки, помещения герметизируют: закрывают окна, двери, вентиляционные люки, выключают приточно-вытяжную вентиляцию. Распыление рабочего раствора производится в течение 15 минут, и последующей экспозицией выдержки 15 минут, после чего в обрабатываемых помещениях включают приточно-вытяжную систему.

**20.** Для спрей-метода дезинфекции, распыление «Листфаг» проводят при помощи специального оборудования (бензиновых генераторов, увлажнителей и др.), генерирующего монодисперсные частицы диаметром 0,1-0,4 мм. Стабилизатор для подготовки раствора не применяют. Перед началом использования распылительных установок, обрабатываемые помещения должны быть герметизированы: закрыты окна, двери, вентиляционные люки, выключена приточно-вытяжная вентиляция. В данном случае обработка проводится 0,1% раствором «Листфаг», при норме расхода 0,1-0,2 л/м<sup>2</sup>, что в свою очередь соответствует концентрации 10<sup>8</sup> БОЕ/мл м<sup>2</sup>. При данном способе обработки спрей должен попасть на всю полезную площадь помещения содержания животных и птицы, а также должны быть обработаны стены высотой не менее 2 метров от пола и технологическое оборудование (взлетки, кормушки, поилки и т.д.). Минимальная экспозиция обработки составляет 15 минут.

**21.** Профилактическую дезинфекцию поверхностей производственных животноводческих (птицеводческих, звероводческих) помещений и технологического оборудования проводят:

- гладких поверхностей (металл, кафель, стены, окрашенные масляной краской или покрытые побелочной смесью, непористый пластик и др.) 0,1-0,25% раствором, при экспозиции 15 мин, при норме расхода 0,1 л/м<sup>2</sup>;

- шероховатых поверхностей (дерево, кирпич, цемент, опорные бетонные балки, щелевые полы, каналы навозоудаления и др.) 0,1-0,25% раствором, при экспозиции 15 мин., при норме расхода 0,2 л/м<sup>2</sup>.

**22.** Профилактическую дезинфекцию поверхностей помещений и технологического оборудования инкубаториев, инкубационных и выводных шкафов, залов для прививки птицы и сортировки яиц, где преобладают гладкие поверхности, проводят 0,1-0,25% раствором при норме расхода 0,2 л/м<sup>2</sup> и экспозиции 15 мин, шероховатые поверхности обрабатываются 0,2-0,25% раствором, при норме расхода 0,2 л/м<sup>2</sup>, и экспозиции 15 мин.

**23.** Профилактическую дезинфекцию производственных помещений и технологического оборудования на предприятиях мясо- и птицеперерабатывающей промышленности и в целях по изготовлению продукции животного происхождения проводят:

- гладких поверхностей (нержавеющая сталь, алюминий, дюраль, оцинкованное железо, кафель, пластмасса и др.) 0,1-0,2% раствором при экспозиции 15 мин, при норме расхода 0,1 л/м<sup>2</sup>;

- шероховатых поверхностей (стены, окрашенные масляной краской, метлахская плитка, резина, пористый пластик, а также пол бетонный, неокрашенное дерево и сточные каналы) 0,1-0,2% раствором из расчета 0,2 л/м<sup>2</sup> и экспозиции 15 мин.

**24.** Профилактическую дезинфекцию поверхностей на санитарных бойнях мясокомбинатов и убойных пунктов в животноводстве (птицеводстве, звероводстве), блоков для мойки и обеззараживания тары, кормокухонь, складских помещений и других подсобных объектов проводят 0,1-0,25% раствором при норме расхода 0,2 л/м<sup>2</sup>.

**25.** Профилактическую дезинфекцию автотранспорта, железнодорожных вагонов и других видов транспортных средств, используемых для перевозки животных и продукции животного происхождения, имеющих металлический кузов, проводят 0,1-0,25% раствором и экспозиции 15 мин при норме расхода 0,1 л/м<sup>2</sup>; окрашенных масляной краской или выстланных резиной 0,1-0,25% раствором при расходе 0,2 л/м<sup>2</sup> и экспозиции 15 мин.

**26.** Профилактическую дезинфекцию помещений (клеток) для содержания животных, оборудования и инвентаря в зоопарках, цирках, питомниках, вивариях, а также открытых объектов (рампы, эстакады, платформы) и мест скопления животных (рынки, выставки, спортплощадки) с учетом типа обеззараживаемых поверхностей (гладкие, шероховатые) проводят 0,1-0,25% раствором при норме расхода 0,2 л/м<sup>2</sup> и экспозиции 15 минут.

**27.** Допускается проведение локальной дезинфекции отдельных свободных от животных станкомест в животноводческих помещениях, отдельных единиц оборудования и участков поверхности на предприятиях. Проведение такого типа дезинфекции не требует необходимости соблюдения каких-либо дополнительных требований.

**28.** По истечении установленной экспозиции обеззараживания обработанные поверхности не подлежат дополнительным обработкам водой, с целью освобождения от остатков дезинфицирующего средства. Животных вводят в помещение непосредственно после обработки (предварительно открывают окна, двери, люки, включают вентиляцию). Необходимость проветривания, после использования средства «Листфаг» отсутствует.

**29.** Контроль качества дезинфекции биологическим методом с использованием бактериофагов осуществляется путем проведения микробиологических исследований смывов с обработанных поверхностей через 2 - 3 часа после проведения дезинфекции согласно МР 3.5.1.0101-15 «Биологический метод дезинфекции с использованием бактериофагов»- приложение №4.

**30.** «Листфаг» не обладает коррозионной активностью, не оказывает отрицательного влияния на материалы обрабатываемых поверхностей, не фиксирует органические загрязнения.

**31.** Бактериофаг, входящий в состав дезинфицирующего средства «Листфаг», при попадании в сточные, поверхностные или подземные воды и в канализацию, перестают детектироваться в них через 48-72 часа, при условии отсутствия клеток мишеней (листерий).

## 5. МЕРЫ ЛИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

32. Ограничения к персоналу, допускаемому для проведения работ с использованием «Листфаг» отсутствуют.
33. Все виды работ с дезсредством и его растворами проводят с использованием средств индивидуальной защиты: хлопчатобумажный костюм или халат, прорезиненный фартук, резиновые сапоги и перчатки. Для защиты органов дыхания и глаз используют универсальный респиратор (РПГ-67, РУ-60М) и герметичные очки (ПО-2, ПО-3).
34. Во время работы запрещается принимать пищу, пить и курить. По окончании работы следует вымыть руки и лицо теплой водой с мылом, рот прополоскать.
35. При попадании «Листфаг» на кожу и/или слизистые оболочки их рекомендуется промыть большим количеством водопроводной воды.
36. Признаков отравления у людей, а также аллергических реакций, при однократном и многократном использовании дезинфицирующего средства не возникает, вне зависимости от используемых для обработок концентраций.
37. «Листфаг» следует хранить в местах недоступных для детей.

Инструкция разработана ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора совместно с ООО «ЦБО Микроэкологии».

Организация-производитель ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора, Россия.

Директор ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н.  
Габричевского Роспотребнадзора  
Д-р биол. наук



Комбарова С.Ю.  
"29" декабря 2020 г.