ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 57202— 2016

ПРЕПАРАТ БИТОКСИБАЦИЛЛИН. ИНСЕКТИЦИД

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческим партнерством «Координационно-информационный центр содействия предприятиям по вопросам безопасности химической продукции» при участии ООО «Центр промышленной биотехнологии имени княгини Е.Р. Дашковой»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 326 «Биотехнологии»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 ноября 2016 г. № 1558-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 2020 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРЕПАРАТ БИТОКСИБАЦИЛЛИН. ИНСЕКТИЦИД

Технические условия

Bitoxybacillin. Insecticide. Specifications

Дата введения — 2017—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на бактериальный инсектицидный препарат битоксибациллин — смачивающийся порошок, получаемый путем микробиологического синтеза и предназначенный для защиты сельскохозяйственных, цветочных, лесных и лекарственных культур от насекомых-вредителей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.423 Государственная система обеспечения единства измерений. Секундомеры механические. Методы и средства поверки

ГОСТ 12.1.008 Система стандартов безопасности труда. Биологическая безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.002 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.028 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия

ГОСТ 12.4.253 (EN 166:2002) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования

ГОСТ 1625 Формалин технический. Технические условия

ГОСТ 1770 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2226 Мешки из бумаги и комбинированных материалов Общие технические условия

ГОСТ 2493 Реактивы. Калий фосфорнокислый двузамещенный 3-водный. Технические условия

ГОСТ 3399 Трубки медицинские резиновые. Технические условия

ГОСТ 3826 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 5556 Вата медицинская гигроскопическая. Технические условия

ГОСТ 5833 Реактивы. Сахароза. Технические условия

ГОСТ 6309 Нитки швейные хлопчатобумажные и синтетические. Технические условия

ГОСТ 6613 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 7758 Фасоль продовольственная. Технические условия

ГОСТ 9147 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 9285 (ИСО 992—75, ИСО 995—75, ИСО 2466—73) Калия гидрат окиси технический. Технические условия

ГОСТ 9412 Марля медицинская. Общие технические условия

ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 10521 Реактивы. Кислота бензойная. Технические условия

ГОСТ 12026 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 14961 Нитки льняные и льняные с химическими волокнами. Технические условия

ГОСТ 16317 Приборы холодильные электрические бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 16484 Пестициды. Метод определения стабильности водных суспензий смачивающихся порошков

ГОСТ 17206 Агар микробиологический. Технические условия

ГОСТ 17308 Шпагаты. Технические условия

ГОСТ 17811 Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия

ГОСТ 18251 Лента клеевая на бумажной основе. Технические условия

ГОСТ 19423 Электрокофемолки бытовые. Технические условия

ГОСТ 20010 Перчатки резиновые технические. Технические условия

ГОСТ 20490 Реактивы. Калий марганцовокислый. Технические условия

ГОСТ 24104[1)] Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 25336 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 27987 Анализаторы жидкости потенциометрические ГСП. Общие технические условия

ГОСТ 28498 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 29227 (ИСО 835-1—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 32029 Термостаты (терморегуляторы) механические для газовых приборов. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51232 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества

ГОСТ Р 54951 (ИСО 6496:1999) Корма для животных. Определение содержания влаги

ГОСТ Р 55301 Дрожжи кормовые из зерновой барды. Технические условия

ГОСТ Р 55878 Спирт этиловый технический гидролизный ректификованный. Технические условия

ГОСТ Р 57233 Продукция микробиологическая. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ Р 57234 Продукция микробиологическая. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ Р 57253 Дрожжи кормовые — паприн. Технические условия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Технические требования

3.1 Битоксибациллин должен изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке. Препарат получают микробиологическим синтезом бактерий *Bac. thuringiensis var. thuringiensis*.

3.2 По органолептическим, физико-химическим и биологическим показателям битоксибациллин должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

[1)] Действует ГОСТ Р 53228—2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Таблица 1 — Физико-биологические показатели битоксибациллина

Наименование показателя	Характеристика или норма	Метод испытаний
Внешний вид	Однородный порошок от светло-серого до светло-коричневого цвета	п. 4.3
Массовая доля влаги, %, не более	7,0	п. 5.4
Биологическая активность ЕА/мг, не менее	2000	п. 5.7
Смачиваемость, с, не более	120	п. 5.9
Стабильность 1%-ной водной суспензии, %, не менее	60	п. 5.8
Примечание — Число жизнеспособных спор определяется только при выпуске препарата.		

3.3 Требования безопасности

3.3.1 Препарат битоксибациллин изготавливают в соответствии с [1].

3.3.2 Битоксибациллин — смачивающийся порошок не токсичен для человека, теплокровных животных, полезной энтомофауны, рыб и гидробионтов при содержании его в рабочей суспензии до 1 %.

Битоксибациллин не обладает фитотоксичностью, не влияет на запах и вкус обрабатываемых растений.

3.3.3 Битоксибациллин пожаро- и взрывобезопасен. Нижний предел воспламенения — 105 г/м^3.

3.3.4 ПДК битоксибациллина в воздухе атмосферы — 1 мг/м^3 в соответствии с [2].

3.3.5 В нормах, превышающих ПДК, битоксибациллин малоопасен в плане острых и хронических отравлений.

Вдыхание пыли вызывает местное раздражение слизистой оболочки и кожных покровов тела. Места попадания битоксибациллина промыть теплой водой с мылом.

3.3.6 Кумулятивные свойства битоксибациллина выражены слабо.

3.3.7 Применение битоксибациллина не приводит к санитарно-опасным загрязнениям растений, почвы, воздушной среды и сточных вод.

3.3.8 Для предупреждения опасного и вредного воздействия микроорганизмов на людей следует соблюдать требования биологической безопасности по ГОСТ 12.1.008.

3.3.9 Требования безопасности к производственному процессу — по ГОСТ 12.3.002, к производственному оборудованию — по ГОСТ 12.2.003.

3.3.10 При изготовлении и работе с битоксибациллином необходимо пользоваться специальной одеждой и индивидуальными средствами защиты:

- для защиты глаз — очками защитными по ГОСТ 12.4.253;
- для защиты рук — перчатками по ГОСТ 20010 и перчатками трикотажными;
- для защиты органов дыхания — респиратором ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028.

3.3.11 Во время работы с битоксибациллином не следует курить, пить, принимать пищу. После работы необходимо вымыть руки и лицо водой с мылом.

3.3.12 Все работники, контактирующие с битоксибациллином, подвергаются периодическим медицинским осмотрам. К работе с битоксибациллином не допускаются лица с хроническими воспалительными заболеваниями органов дыхания, зрения, кожи, склонные к аллергическим реакциям, беременные женщины и кормящие матери.

3.4 Маркировка

3.4.1 На каждый бумажный мешок наносят транспортную маркировку по ГОСТ Р 57234 с изображением манипуляционных знаков «Пределы температуры», «Беречь от влаги» и с указанием дополнительных сведений:

- наименования предприятия-изготовителя и (или) его товарного знака;
- наименования и марки препарата;
- массы нетто;
- номера партии;
- даты изготовления препарата;
- гарантийного срока хранения;

- условий хранения;
- обозначения настоящего стандарта.

3.5 Упаковка

3.5.1 Битоксибациллин фасуют в мешки по 15 кг из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 или мешки полиэтиленовые по ГОСТ 17811. Полиэтиленовые мешки термоспаивают и упаковывают в бумажные четырехслойные мешки по ГОСТ Р 57234.

Допускается фасовать битоксибациллин в бумажные мешки марок БМ, ВМ, ПМ, БМП, ВМБ, ВМП по ГОСТ 2226.

3.5.2 Бумажные мешки зашивают машинным способом нитками по ГОСТ 14961 или по ГОСТ 6309, или шпагатом по ГОСТ 17308, оставляя гребень по всей ширине мешка не менее 4 см.

Допускается вместо зашивания бумажных мешков их склеивание по ГОСТ 18251.

3.5.3 В каждый бумажный мешок вкладывают инструкцию по применению препарата в количестве, равном числу полиэтиленовых мешков.

4 Правила приемки

4.1 Битоксибациллин принимают партиями. Партией считают любое количество препарата, изготовленное согласно ГОСТ Р 57233 за один технологический цикл, однородное по показателям качества и оформленное одним документом о качестве.

В документе о качестве указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- наименование и марку препарата;
- номер партии;
- массу нетто партии;
- количество мест в партии;
- дату изготовления препарата (год, месяц, число);
- результаты испытаний, дату выдачи документа о качестве;
- гарантийный срок и условия хранения;
- обозначение настоящего стандарта.

5 Методы испытаний

5.1 Метод отбора проб — по ГОСТ Р 57233. Масса объединенной пробы должна быть не менее 0,5 кг.

5.2 Отбор проводят любым мешочным или амбарным щупом объемом не более 0,1 кг.

5.3 Определение внешнего вида битоксибациллина проходит визуально по каждой единице упаковки при отборе точечной пробы.

5.4 Определение массовой доли влаги проводят по ГОСТ Р 54951 методом высушивания до постоянной массы при температуре 100 °С — 105 °С.

5.5 Определение массовой доли частиц размером более 90 и более 500 мкм

Метод основан на определении с помощью сит массовой доли частиц размером более 90 и более 500 мкм.

5.5.1 Аппаратура, материалы, реактивы:

- шкаф сушильный лабораторный любого типа, обеспечивающий температуру нагрева 100 °С — 105 °С;
- весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104 или других аналогичных марок;
- сита с сеткой № 05 и 009 по ГОСТ 6613 или по ГОСТ 3826, или по [3];
- стакан вместимостью 600 см по ГОСТ 25336;
- стаканчик для взвешивания по ГОСТ 25336;
- стеклянная палочка с резиновым наконечником;
- бокс металлический с крышкой;
- эксикатор по ГОСТ 25336;
- трубка медицинская резиновая с внутренним диаметром 8—14 мм по ГОСТ 3399 (далее — трубка резиновая);
- вода питьевая по ГОСТ Р 51232 (далее — вода).

5.5.2 Проведение испытаний

10—20 г битоксибациллина помещают в стакан и туда же при непрерывном перемешивании стеклянной палочкой с резиновым наконечником приливают небольшими порциями (2—5 $см^3$) 400 $см^3$ воды.

Содержимое стакана выливают в сито с сеткой № 05, которое устанавливают на сито с сеткой № 009.

Покачивая сито, промывают остаток на сите с сеткой № 05 слабой струей воды в течение 10 мин. Вода после сита с сеткой № 05 должна пройти через сито с сеткой № 009. Затем сито с сеткой № 05 снимают и в течение 5 мин промывают остаток на сите с сеткой № 009.

При промывании остатка воду направляют при помощи резиновой требухи от периферии сита к его центру, придерживая конец резиновой трубки на расстоянии не более 5 см от поверхности сетки.

Остатки на ситах количественно переносят в предварительно взвешенные и доведенные до постоянной массы бюксы, помещают в термостат и высушивают при температуре 100 °С — 105 °С до постоянной массы.

Постоянная масса считается достигнутой, если разница между двумя последующими взвешиваниями не будет превышать 0,01 г.

Перед каждым взвешиванием бюкс закрыть крышкой, которая должна находиться вместе с бюксом в термостате, и охладить в эксикаторе.

5.5.3 Обработка результатов

Массовую долю частиц размером более 90 и более 500 мкм (X_1) в процентах вычисляют по формуле (1)

$$X_1 = \frac{M_1 \cdot 100}{M}. \quad (1)$$

5.6 Определение биологической активности

Метод основан на определении концентрации битоксибациллина, вызывающей 50%-ную гибель тест-объекта при свободном поглощении зараженного корма, и вычислении биологической активности относительно контрольного образца.

5.6.1 Аппаратура, материалы, реактивы

- размельчитель тканей РТ-1 и РТ-2 по [4] или гомогенизатор другой аналогичной марки;
- электрокофемолка по ГОСТ 19423;
- весы лабораторные общего назначения 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 20 г по ГОСТ 24104 или других аналогичных марок;
- весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104 или других аналогичных марок;
- термостат по ГОСТ 32029 или бокс термостатированный, поддерживающий температуру (21 ± 1) °С, с устройством автоматического равномерного освещения камеры лампами дневного света в течение 18 ч в сутки;
- баня водяная с пределом терморегуляции от 20 °С до 100 °С и точностью терморегуляции ± 3 °С;
- холодильник бытовой по ГОСТ 16317;
- термометр П5 по ГОСТ 28498;
- камера климатическая или бокс термостатированный, поддерживающий температуру (21 ± 1) °С;
- штатив металлический;
- пипетка вместимостью 1, 5, 10 $см^3$ по ГОСТ 29227;
- цилиндры вместимостью 50, 100, 500 $см^3$ по ГОСТ 1770;
- пробирка по ГОСТ 25336;
- чашка типа ЧБН (использование 2) по ГОСТ 25336 (далее — чашка Петри);
- колбы вместимостью 50, 100, 500 $см^3$ по ГОСТ 1770;
- стаканы и колбы вместимостью 25, 50, 100 $см^3$ по ГОСТ 25336;
- ступка № 3 и пестик по ГОСТ 9147;
- ложки № 2 и 3 по ГОСТ 9147;
- pH-метр-милливольтметр РН-121 по ГОСТ 27987 или иономер ЭВ-74;
- бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026;
- марля медицинская по ГОСТ 9412;
- вата медицинская гигроскопическая по ГОСТ 5556;

- фасоль продовольственная по ГОСТ 7758;
- агар микробиологический сорта «Экстра» по ГОСТ 17206;
- дрожжи кормовые по ГОСТ Р 55301, или дрожжи сухие пивные по [5], или дрожжи по ГОСТ Р 57253;
- эфир метиловый параоксибензойной кислоты (метабен) по [6] или кислота бензинная по ГОСТ 10521;
- сахароза по ГОСТ 5833;
- кислота аскорбиновая;
- калий фосфорнокислый двузамещенный 3-водный по ГОСТ 2493;
- калия гидрат окиси технический (едкий калий) по ГОСТ 9285;
- калий марганцовокислый по ГОСТ 20490;
- спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ Р 55878;
- формалин по ГОСТ 1625;
- вода питьевая по ГОСТ Р 51232 (далее — вода);
- контрольный образец битоксибациллина (далее — контрольный образец).

5.6.2 Подготовка к испытанию

5.6.2.1 В качестве контрольного образца использовать битоксибациллина, в 1 г которого содержатся не менее 90 млрд жизнеспособных спор и летальная концентрация ($ЛК_{50}$) для гусениц непарного шелкопряда второго возраста составляет не более 0,023 мг на 1 г питательной среды на шестые сутки при температуре (21 ± 1) °С.

Биологическую активность контрольного образца принимают за 2700 ЕА.

Отбор контрольного образца и определение его качества проводят совместно головной институт и завод-изготовитель.

Качество контрольного образца удостоверяют актом.

Контрольный образец хранят в герметичной посуде при температуре (6 ± 2) °С.

Периодически, раз в 3 месяца, контрольный образец подлежит проверке.

Допускаются сезонные колебания показателя $ЛК_{50}$ до 0,036 мг на 1 г питательной среды и падение числа жизнеспособных спор на 20 %.

5.6.2.2 В качестве тест-объекта для оценки битоксибациллина (далее — тест-объект) используют однодневных гусениц непарного шелкопряда второго возраста, отродившихся из одной популяции вида и выращенных на искусственном корме.

5.6.2.3 Сбор яйцекладок природной популяции непарного шелкопряда производится в очагах с нарастающей численностью в одном районе в одно время (в сентябре — октябре). Для лабораторного разведения тест-объекта пригодны кладки яиц с массой 0,7—0,9 мг и количеством в кладке не менее 400 штук.

Не допускается сбор яйцеклеток в очагах, обработанных инсектицидами, при массовом заражении гусениц или бабочек.

5.6.2.4 На месте сбора яйцеклетки просушивают на стеллажах в помещении и хранят в сухом затемненном месте.

5.6.2.5 Собранные яйцеклетки в лаборатории обеззараживают под бактерицидной лампой в течение (24 ± 1) ч, расфасовывают по 100—300 г в бумажные пакеты и помещают в холодильник. Для использования в декабре — январе яйцеклетки реактивируют в следующем режиме:

- 1—2 недели — при температуре 3 °С — 5 °С;
- 1—2 недели — при температуре 0 °С;
- 2 недели — при температуре минус 8 — минус 10 °С.

Далее яйцеклетки хранят в холодильнике при температуре 0 °С — 5 °С.

Для использования яйцеклеток в более поздние сроки их помещают в холодильник и постоянно хранят при температуре 0 °С — 5 °С.

5.6.2.6 Для опыта навеску яиц массой 5—7 г освобождают от пушка путем легкого трения в капроновом мешочке под струей воды при температуре 20 °С — 30 °С.

5.6.2.7 Очищенные яйца обеззараживают в течение 15 мин в растворе 1 : 1 40%-ного водного раствора формалина и 95%-ного этилового спирта с последующей промывкой в проточной воде при температуре 20 °С — 30 °С в течение 15—20 мин.

Затем яйца высыпают на фильтровальную бумагу, просушивают в чистом помещении 30 мин и помещают в чашку Петри на фильтровальную бумагу с вырезанным сектором, в который вкладывают ватный тампон, смоченный 0,1%-ным раствором марганцовокислого калия. Тампон не должен касаться бумаги.

5.6.2.8 Чашку Петри помещают в климатическую камеру при температуре (21 ± 1) °С, относительной влажности воздуха 70 % — 90 % в равномерном освещении камеры лампами дневного света освещенностью не менее 100 лк в течение 18 ч в сутки и выдерживают до начала отрождения гусениц.

5.6.2.9 В период массового отрождения гусениц их рассаживают в чашки Петри по 150—200 штук, в которые предварительно наносят питательную среду толщиной 3—5 мм кольцом от 1/3 до 2/3 диаметра чашки Петри. Гусениц содержит в климатической камере при режимах по 5.6.2.8 без смены корма.

Питательную среду готовят следующим образом: 200 г сухих семян фасоли замачивают 300 $см^3$ воды в течение суток, затем в размельчителе тканей РТ-1 размельчают до образования однородной кашицы. Постоянно помешивая, добавляют последовательно следующие компоненты:

- 15 г дрожжей,
- 12 г сахарозы,
- 3 г метабена, растворенных в 10 $см^3$ этилового спирта,
- 4 г калия фосфорнокислого двузамещенного,
- 5 $см^3$ 40%-ного раствора формалина,
- 9 г стерильной, измельченной в электрокофемолке фильтровальной бумаги, на которую выливают расплавленный, охлажденный до температуры 70 °С агар (15 г микробиологического агара, расплавленного в 350 $см^3$ воды).

Смесь охлаждают до температуры 40 °С, вносят 4 г аскорбиновой кислоты и перемешивают.

Питательную среду разливают в стерильные банки, закрывают стерильной бумагой и хранят при температуре 5 °С не более 14 дней.

5.6.2.10 Первый перелинявших на второй возраст гусениц, количество которых не более 5 % от отродившихся, выбраковывают. Массовый выбор тест-объекта проводят на 2—3-й день после начала линьки вручную.

5.6.3 Проведение испытания

Готовят параллельные водные суспензии контрольного образца битоксибациллина из расчета 1 г препарата и 99 г воды в пяти концентрациях: 0,25; 0,06; 0,016; 0,004; 0,001 %, обеспечивающих гибель тест-объекта от (15 ± 56) % до (85 ± 5) %.

Исходную 0,25%-ную суспензию готовят с помощью размельчителя тканей РТ-2 при скорости 3000 об/мин в течение 2 мин, а суспензию других концентраций — путем последовательных четырехкратных разведений.

Каждую концентрацию битоксибациллина испытывают в трех параллельных определениях.

3 $см^3$ суспензии каждой концентрации тщательно перемешивают с 15 г питательной среды в ступке до получения однородной массы.

Полученную массу раскладывают на внутренней поверхности крышки чашки Петри по (5 ± 1) г в каждую. Туда же помещают по 15 гусениц второго возраста. Одновременно ставят контрольный опыт в трех параллельных определениях.

- 15 г питательной среды перемешивают с 3 $см^3$ воды и полученную массу распределяют в три чашки Петри, в каждую из которых помещают по 15 гусениц. Чашки Петри с гусеницами помещают в термостат и выдерживают при температуре (21 ± 1) °С. Количество погибших гусениц подсчитывают на шестые сутки.

5.6.4 Обработка результатов

Гибель гусениц (X_3) в долях с поправкой на гибель в контрольном опыте вычисляют отдельно для каждой концентрации битоксибациллина по формуле Аббота (2)

$$X_3 = \frac{P_o - P_к}{X - P_к}, \quad (2)$$

где P_o — доля мертвых особей в опыте (среднее арифметическое трех параллельных определений);

$P_к$ — доля мертвых особей в контроле (среднее арифметическое трех параллельных определений).

На основании полученных данных вычисляют $ЛК_{50}$ по формуле Кербера в процентах концентрации битоксибациллина в суспензии или в мг битоксибациллина на 1 г корма, формула (3)

$$\lg ЛК_{50} = \lg См - Gx\left(\sum X_3 - 0{,}5\right), \quad (3)$$

где См — максимальная из испытанных концентраций;

G — логарифмы отношения предыдущей концентрации к последующей (логарифм кратности разведения)

По полученным данным вычисляют биологическую активность (ЕА) в ЕА/мг, формула (4)

$$ЕА = \frac{ЛК_{50}\ контрольного\ образца}{ЛК_{50}\ испытуемого\ битоксибациллина} \cdot 2700. \quad (4)$$

5.7 Определение стабильности 1%-ной водной суспензии

Метод определения стабильности водной суспензии — по ГОСТ 16484.

5.7.1 Аппаратура, материалы, реактивы по ГОСТ 16484:

- весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104 или других аналогичных марок;
- шкаф сушильный лабораторный любого типа, обеспечивающий температуру нагрева 100 °С — 105 °С.

5.7.2 Подготовка к испытанию

5.7.2.1 Подготовка к испытанию — по ГОСТ 16484.

5.7.2.2 Для приготовления суспензии необходимо взять воду 1 мг экв/дм^3 жесткости.

5.7.2.3 Суспензию приготовляют по способу 3 ГОСТ 16484.

5.7.3 Проведение испытания

5.7.3.1 Проведение испытания — по ГОСТ 16484.

Удаление водной суспензии проводят в течение 15—20 с.

5.7.3.2 Массовая доля действующего начала не определяется.

5.7.3.3 Остаток сушат в сушильном шкафу при температуре 100 °С — 105 °С.

5.7.4 Обработка результатов

Обработка результатов — по ГОСТ 16484.

5.8 Определение на смачиваемость

Метод основан на определении времени, в течение которого навеска битоксибациллина смачивается в воде при температуре 20 °С.

5.8.1 Аппаратура, материалы, реактивы:

- весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104 или других аналогичных марок;
- секундомер по ГОСТ 8.423;
- штатив металлический;
- сосуд стеклянный цилиндрический с диаметром 140—150 мм по ГОСТ 25336;
- воронка полиэтиленовая с диаметром в верхней части 120—140 мм, в нижней части 12—15 мм;
- вода питьевая по ГОСТ Р 51232 (далее — вода).

5.8.2 Подготовка к испытанию

В сосуд наливают воду и устанавливают его под воронкой, закрепленной в штативе, таким образом, чтобы нижний конец воронки находился над поверхностью воды в сосуде на расстоянии (100 ± 5) мм.

5.8.3 Проведение испытаний

0,5 г битоксибациллина высыпают по стенке воронки в сосуд в течение 5—7 с. При необходимости гомонил перед сбрасыванием в воду растирают, чтобы не было комков. С момента начала высыпания битоксибациллина в воронку включают секундомер.

Смачивание считается законченным, когда весь препарат погрузится в воду.

Если на поверхности воды образовалась пленка в виде вуали, которая удерживает частицы битоксибациллина, пропитавшегося водой, то время ее погружения в воду в расчет не принимается.

За результат опыта принимают среднее арифметическое двух параллельных определений.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование и хранение — по ГОСТ 57234 и [7].

7 Указания по применению

7.1 Битоксибациллин применяют в соответствии с ГОСТ 57233, [7] и инструкцией по применению, «Списком химических и биологических средств борьбы с вредителями и болезнями леса» и «Списком химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками и регуляторов роста растений, разрешенных для применения в сельском хозяйстве».

7.2 Для приготовления рабочих суспензий следует применять специально отведенную посуду, которую после применения тщательно промывают водой.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие битоксибациллина требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения и применения по ГОСТ 57234 и [7].

8.2 Гарантийный срок хранения битоксибациллина — 1,5 года с момента изготовления.

Библиография

[1]	НПАОП 24.4-1.01—79	Правила безопасности для производства микробиологической промышленности
[2]	ГН 2.2.6.2178—07	Предельно допустимые концентрации (ПДК) микроорганизмов-продуцентов, бактериальных препаратов и их компонентов в воздухе рабочей зоны
[3]	ТУ 14-4-1375—86	Дюбели-винты с насаженными шайбами для поршневых монтажных пистолетов
[4]	ТУ 64-1-1505—79	Размельчители тканей РТ-1, РТ-2 (1Л.00.000ТУ)
[5]	ФС 42-654—72	Дрожжи пивные очищенные
[6]	ТУ 09-10-1231—77	Метиловый эфир п-гидроксибензойной кислоты Ч
[7]	СанПиН 1.2.2584—10	Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов

УДК 632.961:006.354 ОКС 65.100.10

Ключевые слова: битоксибациллин, биоинсектицид, смачивающийся порошок, пробы

Редактор переиздания *Е.И. Мосур*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.И. Рычкова*
Компьютерная верстка *Г.В. Струковой*

Сдано в набор 27.02.2020. Подписано в печать 28.04.2020. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,30.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru