ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59414— 2021

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ НА ОСНОВЕ ХЛОРИСТОГО МАГНИЕВОМЕДНОГО КОМПЛЕКСА «БИЛАТОР»

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2021

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «АгроСЗР» (ООО «АгроСЗР»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 447 «Биологическая безопасность пищевой продукции, кормов и товаров народного потребления и методы ее контроля»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 апреля 2021 г. № 185-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*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, 2021

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Технические требования 3
5 Требования безопасности 5
6 Требования к качеству и безопасности продукции 5
7 Методы контроля 6
8 Правила приемки 6
9 Упаковка и маркировка 6
10 Транспортирование и хранение 7
11 Требования охраны окружающей среды 7
12 Гарантии изготовителя 7
Библиография 8

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ НА ОСНОВЕ ХЛОРИСТОГО МАГНИЕВОМЕДНОГО КОМПЛЕКСА «БИЛАТОР»

Общие технические условия

Environmental protection of plants based on the chloride magnesium-copper complex «Bilator». General specifications

Дата введения — 2021—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на действующее вещество хлористый магниевомедный комплекс «Билатор» (Билатор) и получаемые на его основе экологические средства защиты растений (ЭкоСЗРы).

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к качеству и безопасности Билатора и ЭкоСЗРов при их использовании в системе агропромышленного комплекса при выращивании сельскохозяйственных культур, в производстве пищевой продукции и продовольственного сырья с улучшенными экологическими характеристиками, при селекции декоративных растений и озеленении парковых и рекреационных зон в городах и населенных пунктах.

Основная функция ЭкоСЗРов — обеспечение защиты растений и продукции растениеводства от вредных организмов и болезней, повышение урожайности и качества сельскохозяйственной продукции без оказания негативного влияния на экологию и окружающую среду, здоровье человека и животных. Билатор также может использоваться в качестве адъюванта для пестицидов с целью улучшения их экологических характеристик.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.579 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковке любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте

ГОСТ 12.0.004 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.004 (ИСО 4589—84) Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

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

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

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

Издание официальное

ГОСТ 12.4.009 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.4.011 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.026 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытания

ГОСТ 12.4.121 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия

ГОСТ 17.4.3.04 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения

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

ГОСТ 6709 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 10398 Реактивы и особо чистые вещества. Комплексонометрический метод определения основного вещества

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ ИСО/МЭК 17025 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

ГОСТ 17811 Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия

ГОСТ 26663 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

ГОСТ 31382 Медь. Методы анализа

ГОСТ 34264 Упаковка транспортная полимерная. Общие технические условия

ГОСТ Р 14.12 Экологический менеджмент. Интегрирование экологических аспектов в проектирование и разработку продукции

ГОСТ Р 55067 Магний хлористый. Технические условия

ГОСТ Р 52620 Тара транспортная полимерная. Общие технические условия

ГОСТ Р 58658 Продукция сельскохозяйственная, сырье и продовольствие с улучшенными экологическими характеристиками. Удобрения минеральные. Общие технические условия

ГОСТ Р 58662 Продукция сельскохозяйственная, сырье и продовольствие с улучшенными экологическими характеристиками. Термины и определения

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 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 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **экологические средства защиты растений:** Средства защиты растений, не содержащие в своем составе ядовитых веществ, не оказывающие негативного воздействия на почву, растения, водоемы и в целом на окружающую среду и экологию и предназначенные для производства сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия с улучшенными экологическими характеристиками, экологической пищевой продукции.

3.2 **экологическое производство:** Производство продукции с соблюдением экологических и природоохранных законов, норм и требований к производству продукции.

3.3 **хлористый магниевомедный комплекс «Билатор»:** Продукт электрохимического передела водного раствора природного минерала бишофита в мицеллярный раствор (суспензию) с использованием меди.

Примечание — По своему составу Билатор представляет собой биоминеральный водный комплекс, состоящий из минералов — природного бишофита и синтезированного хайдеита, находящихся в золевом стехиометрическом состоянии (мицеллярный водный раствор хлористомагниевомедного комплекса).

3.4 **антидоты:** Вещества или составы, которые добавляются к средству для защиты растений с целью устранения или сокращения фитотоксичного действия средства защиты в отношении определенных растений.

3.5 **синергисты:** Вещества или составы, которые не оказывают или оказывают слабое фитотоксичное действие, но повышают активность действующих веществ, содержащихся в средстве защиты растений.

3.6 **наполнители:** Вещества или составы, которые используются или предназначены для использования в средстве защиты растений или в активирующем веществе, но не являются действующими веществами, антидотами или синергистами.

3.7 **активирующие вещества:** Вещества или составы, состоящие из наполнителей или составов, содержащих один или несколько наполнителей, предназначенных для смешивания со средством защиты растений, с целю повышения их эффективности или пестицидных свойств.

3.8 **остаточные вещества:** Одно или несколько веществ, присутствующих в растениях или продукции растениеводства, животноводства, питьевой воде, окружающей среде, которые являются результатом использования средств защиты растений, включая метаболиты, продукты разложения или продукты реакции таких веществ.

3.9 **составы:** Смеси или растворы, образованные из двух веществ или более и предназначенные в качестве средства для защиты растений или в качестве активирующего вещества.

3.10 **экоадъювант:** Любые соединения или вещества, которые добавляются к пестицидам или листовым удобрениям с целью изменения их экологических характеристик.

3.11 **действующее вещество:** Химическое вещество или уникальная субстанция, входящая в состав ЭкоСЗРов, с действием которой связывают улучшение экологических характеристик сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

4 Технические требования

4.1 Действующее вещество «Билатор» и произведенные на его основе ЭкоСЗРы изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта и по техническим условиям, разработанным в установленном порядке.

4.2 Исходным продуктом Билатора является кристаллический шестиводный хлорид магния ($MgCl_2 \cdot 6H_2O$ — бишофит очищенный); производным продуктом Билатора (после электрохимического передела) — мицеллярный водный раствор — хлористый магниевомедный комплекс.

4.3 Билатор также можно использовать при экологической защите растений в качестве экоадъюванта, наполнителя и синергиста.

4.4 Характеристики

4.4.1 По органолептическим показателям Билатор должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид и консистенция	Мицеллярный водный раствор (суспензия) или порошкообразная форма
Цвет	Слабый голубовато-зеленый или бесцветный
Вкус	Горьковато-сладкий

4.4.2 По физико-химическим показателям Билатор в кристаллической порошкообразной форме должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя Билатора в кристаллической порошкообразной форме	Значение показателя
Молекулярная масса	382,25
Спайность	Совершенная по {0001}
Твердость	2
Точечная группа	Тригональная
Пространственная группа	*R3m*
Параметры ячейки (А)	a = 6,2733, c = 5,7472
Объем элементарной ячейки V(Å3)	195,88
Плотность (расчетная)	3,287
Кристаллическая форма	Неправильная
Размер кристалла, мм	0,17 × 0,15 × 0,08
Показатели преломления	$n\omega$ = 1,753 $n\varepsilon$ = 1,710
Максимальное двулучепреломление	δ = 0,043
Двулучепреломление	0,043
Тип	Одноосный (–)
Оптический рельеф	Высокий
Посторонние примеси	Не допускаются

4.4.3 По физико-химическим показателям Билатор в форме мицеллярного водного раствора должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя раствора Билатор	Значение нормы
Внешний вид	Прозрачный раствор (суспензия) со слабым голубовато-зеленым оттенком или бесцветный
Массовая концентрация хлористого магния $MgCl_2$, кг/л	0,223—0,428
Массовая доля ионов меди (II), кг/л	50×10^{-6} – $64,4 \times 10^{-6}$
Плотность раствора, кг/л	$1,26 \times 10^{-6}$ – $1,56 \times 10^{-6}$

4.4.4 По воздействию на окружающую среду ЭкоСЗРы на основе Билатора должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.

Таблица 4

Наименование показателя	Значение нормы
Воздействие на воздух	Не оказывают негативного влияния
Воздействие на воду в водоемах и грунтовых водах	Не оказывают негативного влияния
Характеристики токсичности	Не токсичны
Воздействие на организм человека и животных	Не оказывают негативного воздействия
Влияние на растения и деревья	Не оказывают негативного воздействия
Влияние на почву при их применении	Не оказывают негативного воздействия

4.4.5 По физико-химическим показателям ЭкоСЗРы на основе Билатора должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 5.

Таблица 5

Наименование показателя	Значение нормы
Основное действующее вещество	Билатор
Вспомогательные поверхностно-активные вещества, мл/л	0,5—1,0

5 Требования безопасности

5.1 Билатор не токсичен, пожаро- и взрывобезопасен в соответствии с ГОСТ 12.1.044.

5.2 Билатор в соответствии с ГОСТ 12.1.007 относят к малоопасным веществам (4-й класс опасности).

5.3 Все производственное оборудование, а также коммуникации должны соответствовать ГОСТ 12.2.003.

5.4 Вентиляция рабочей зоны при производстве Билатора и ЭкоСЗРов должна соответствовать ГОСТ 12.4.021. Воздух рабочей зоны должен соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям по ГОСТ 12.1.008 и ГОСТ 12.1.007.

5.5 Рабочий персонал, сотрудники и руководители должны быть обеспечены защитными средствами по ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.121. Помещения и рабочие зоны должны быть оборудованы предупредительной маркеровкой по ГОСТ 12.4.026.

5.6 Требования пожарной безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.1.004.

Пожарная техника для защиты объектов должна соответствовать ГОСТ 12.4.009.

5.7 Обучение безопасности труда сотрудников проводится по ГОСТ 12.0.004.

5.8 Обеспечение электробезопасности оборудования соблюдается по ГОСТ 12.1.019.

6 Требования к качеству и безопасности продукции

6.1 Качество и безопасность продукции должны соответствовать требованиям настоящего стандарта. Экологические показатели производства продукции должны соответствовать ГОСТ Р 14.12 и ГОСТ Р 58658.

6.2 Требования безопасности к реализации и применению продукции должны соответствовать [1].

6.3 Качество и безопасность продукции подтверждаются документом на соответствие настоящему стандарту.

6.4 Качество ЭкоСЗРов подтверждается паспортом на данную продукцию.

6.5 Оценка воздействия на почвы ЭкоСЗРов должна соответствовать требованиям ГОСТ 17.4.3.04.

6.6 С целью выявления рисков воздействия действующего вещества на окружающую среду, растения, животных и человека проводят его оценку на показатели безопасности и сравнительный анализ с другими действующими веществами средств защиты растений.

6.7 Продукция для защиты растений с использованием Билатора может также содержать наполнители, которые должны быть безопасны для окружающей среды, человека и животных, и не содержать ядовитых веществ.

6.8 В дополнение к действующим веществам ЭкоСЗРы и продукция для защиты растений могут содержать антидоты и синергисты, в отношении которых предусмотрены правила, аналогичные правилам оценки рисков действующих веществ.

6.9 Активирующие вещества могут быть использованы для повышения эффективности средств защиты растений, их применение должно быть запрещено, если они содержат запрещенный наполнитель.

6.10 Остаточные вещества продукции для защиты растений вследствие их применения не должны оказывать вредного воздействия на здоровье человека, животных и окружающую среду.

6.11 Экологическое производство продукции с применением Билатора должно соответствовать требованиям настоящего стандарта.

6.12 Требования биологической безопасности:

- Билатор и ЭкоСЗРы не должны оказывать негативного химического воздействия на растения и животных;
- Билатор и ЭкоСЗРы не должны воздействовать на геном растений и животных кроме целевых вредителей растений;
- при использовании Билатора и ЭкоСЗРов необходимо осуществлять мониторинг их воздействия на окружающую среду и биоразнообразие.

6.13 Билатор и ЭкоСЗРы используются при производстве сельскохозяйственной продукции с улучшенными экологическими характеристиками по ГОСТ Р 58662.

7 Методы контроля

7.1 Отбор проб для определения органолептических и физико-химических показателей, подготовку проб и проведение анализов осуществляют по ГОСТ Р 55067.

7.2 Определение массовой доли хлористого магния 6-водного выполняют по ГОСТ 10398 (комплексонометрический метод определения).

7.3 Определение массовой доли меди — по ГОСТ 31382.

7.4 Вода, используемая при проведении анализов, должна соответствовать ГОСТ 6709.

7.5 Лабораторная посуда для проведения анализов должна соответствовать ГОСТ 1770.

7.6 Компетентность лабораторий и их оснащение должны соответствовать ГОСТ ИСО/МЭК 17025.

7.7 Качество маркировки и упаковки определяют визуально.

8 Правила приемки

8.1 Билатор и ЭкоСЗРы поставляют партиями.

8.2 Партией является любое, определенное по массе или объему, количество продукта, однородного по показателям качества и сопровождаемого одним документом о качестве.

8.3 В документе о качестве указаны:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование продукта;
- дата изготовления;
- масса нетто либо объем продукта;
- номер партии;
- обозначение настоящего стандарта;
- срок годности;
- состав продукта.

9 Упаковка и маркировка

9.1 Упаковка

9.1.1 Потребительская и транспортная упаковки должны соответствовать требованиям Технического регламента [2].

9.1.2 Потребительская упаковка должна обеспечивать сохранность продукта и его соответствие требованиям настоящего стандарта в течение всего срока годности при соблюдении условий транспортирования и хранения.

9.1.3 Упаковка расфасованной продукции должна соответствовать ГОСТ 8.579.

9.2 Маркировка

9.2.1 В маркировке указывают следующее:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование продукта;
- дату изготовления;
- массу нетто либо объем продукта;
- номер партии;

- обозначение настоящего стандарта;
- срок годности;
- состав продукта.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Билатор и ЭкоСЗРы допускаются для транспортирования всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для каждого вида транспорта.

10.2 Перевозку Билатора и ЭкоСЗРов в сыпучем виде осуществляют в транспортных пакетах по ГОСТ 26663, в полиэтиленовых мешках — по ГОСТ 17811, в полимерной упаковке — по ГОСТ 34264; в жидком виде — в транспортной полимерной таре по ГОСТ Р 52620.

10.3 Билатор и ЭкоСЗРы не попадают под действия правил перевозок опасных видов грузов и не нуждаются в соответствующей маркировке.

10.4 При транспортировании маркировка грузов должна соответствовать ГОСТ 14192.

11 Требования охраны окружающей среды

Производство, транспортирование, хранение и реализация Билатора и ЭкоСЗРов должны соответствовать требованиям российского законодательства по охране окружающей среды [3].

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие Билатора и ЭкоСЗРов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

12.2 Гарантийный срок годности и условия хранения ЭкоСЗРов и Билатора устанавливает изготовитель.

Библиография

[1] СанПиН 1.2.25.84-10 Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов

[2] Технический регламент Таможенного союза 005/2011 «О безопасности упаковки»

[3] Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

УДК 546.05:006.354 ОКС 71.100.99 ОКПД2 20.59.59.900

Ключевые слова: Билатор, ЭкоСЗР

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 08.04.2021. Подписано в печать 13.04.2021. Формат 60×84¼. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,24.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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 gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru