ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54651— 2011

УДОБРЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИЕ НА ОСНОВЕ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Государственным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт органических удобрений и торфа» Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ «ВНИИОУ» Россельхозакадемии), Государственным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ «ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова» Россельхозакадемии) и Закрытым акционерным обществом «Научно-производственная фирма «БИФАР» (ЗАО «НПФ «БИФАР»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 25 «Качество почв, грунтов и органических удобрений»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 800-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2012

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и рассмотрен 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 . . . 3
4 Технические требования . . . 3
5 Требования безопасности . . . 6
6 Требования охраны окружающей среды . . . 7
7 Правила приемки . . . 7
8 Методы контроля . . . 7
9 Транспортирование и хранение . . . 8
Приложение А (справочное) Рекомендации по применению удобрений . . . 9
Приложение Б (справочное) Рекомендуемые дозы внесения органических удобрений на основе ОСВ (группа I), отвечающие всем требованиям, предъявляемым к «чистой почве» . . . 10
Приложение В (справочное) Принцип расчета доз внесения в почву удобрений на основе ОСВ, не соответствующих требованиям, предъявляемым к «чистой почве» . . . 11
Библиография . . . 12

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УДОБРЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИЕ НА ОСНОВЕ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД

Технические условия

Organic fertilizers on the basis of sewage sludge. Specifications

Дата введения — 2013—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на органические удобрения (далее — удобрения), производимые на основе осадков сточных вод (далее — ОСВ), в том числе осадков первичных отстойников, избыточного активного ила, смеси осадка первичных отстойников и избыточного активного ила, с использованием либо без применения влагопоглощающих материалов растительного происхождения (например, торфа, соломы, опилок, коры, стружек и пр.), соответствующие по своему составу отходам 4-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007.

Стандарт не распространяется на осадки производственных предприятий, в сточных водах которых могут содержаться токсичные органические вещества первого и второго класса опасности в количествах, превышающих их предельно допустимые концентрации (ПДК) в почве.

Требования к безопасности удобрений изложены в 4.2—4.4, разделах 5 и 6, 9.3, 9.4, требования к качеству — в 4.2—4.4, разделе 7, к маркировке — в 4.6.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 12.4.230.1—2007 (ЕН 166—2002) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования

ГОСТ Р 17.4.3.07—2001 Охрана природы. Почвы. Требования к свойствам осадков сточных вод при использовании их в качестве удобрений

ГОСТ Р 50335—92 Удобрение органоминеральное «Биогум». Технические условия

ГОСТ Р 51474—99 Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузом

ГОСТ Р 52361—2005 Контроль объекта аналитический. Термины и определения

ГОСТ Р 53042—2008 Удобрения органические. Термины и определения

ГОСТ Р 53217—2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлор-органических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

ГОСТ Р 53218—2008 Удобрения органические. Атомно-абсорбционный метод определения содержания тяжелых металлов

ГОСТ Р 53398—2009 Удобрения органические. Методы определения удельной активности техногенных радионуклидов

ГОСТ Р 53691—2009 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Паспорт отхода I—IV класса опасности. Основные требования

ГОСТ Р 53692—2009 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов

ГОСТ Р 53745—2009 Удобрения органические. Методы определения удельной эффективной активности природных радионуклидов

Издание официальное

ГОСТ Р 54001—2001 Удобрения органические. Методы гельминтологического анализа

ГОСТ Р 54038—2010 Почвы. Метод определения ^{137}Cs

ГОСТ Р 54041—2010 Почвы. Метод определения ^{90}Sr

ГОСТ 8.579—2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте

ГОСТ 12.1.003—83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007—76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.008—76 Система стандартов безопасности труда. Биологическая безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.010—76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.012—90 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.2.002—91 Система стандартов безопасности труда. Техника сельскохозяйственная. Методы оценки безопасности

ГОСТ 12.2.003—91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.019—86 Система стандартов безопасности труда. Тракторы и машины самоходные сельскохозяйственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.111—85 Система стандартов безопасности труда. Машины сельскохозяйственные навесные и прицепные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.002—75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009—76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.020—80 Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.009—83 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.4.028—76 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия

ГОСТ 17.5.1.02—85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации

ГОСТ 17.5.3.04—83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 20432—83 Удобрения. Термины и определения

ГОСТ 26074—84 Навоз жидкий. Ветеринарно-санитарные требования к обработке, хранению, транспортированию и использованию

ГОСТ 26712—94 Удобрения органические. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 26713—85 Удобрения органические. Метод определения влаги и сухого остатка

ГОСТ 26715—85 Удобрения органические. Метод определения общего азота

ГОСТ 26717—85 Удобрения органические. Метод определения общего фосфора

ГОСТ 26718—85 Удобрения органические. Метод определения общего калия

ГОСТ 26930—86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка

ГОСТ 27979—88 Удобрения органические. Методы определения pH

ГОСТ 27980—88 Удобрения органические. Методы определения органического вещества

ГОСТ 30772—2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. 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 ежегодно издаваемому информа-

ционному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 17.4.3.07, ГОСТ Р 52361, ГОСТ Р 53042, ГОСТ Р 53691, ГОСТ Р 53692, ГОСТ 17.5.1.02, ГОСТ 17.5.3.04, ГОСТ 20432, ГОСТ 30772, в том числе следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

осадок сточных вод (ОСВ): Твердая фракция сточных вод, состоящая из органических и минеральных веществ, выделенных в процессе очистки сточных вод методом отстаивания (сырой осадок), и комплекса микроорганизмов, участвовавших в процессе биологической очистки сточных вод и выведенных из технологического процесса (избыточный активный ил).

[ГОСТ Р 17.4.3.07—2001, 3]

3.2

продукция из осадков: Осадки, переработанные биотехнологическими (в том числе компостированием), физическими и химическими методами, отвечающие требованиям настоящего стандарта и имеющие товарный вид.

[ГОСТ Р 17.4.3.07—2001, 3]

3.3

качество органического удобрения: Комплексная оценка показателей агрономической эффективности, экологической безопасности использования органического удобрения.

[ГОСТ Р 53042—2008, статья 91]

3.4

анализ качества органического удобрения: Совокупность операций, выполняемых с целью определения состава, физико-механических, физико-химических, агрохимических, токсикологических, ветеринарно-санитарных и гигиенических характеристик органического удобрения.

[ГОСТ Р 53042—2008, статья 92]

3.5

партия органического удобрения: Количество органического удобрения, выработанное за один непрерывный технологический цикл по одному технологическому режиму, из однородных по качеству исходных компонентов.

[ГОСТ Р 53042—2008, статья 90]

4 Технические требования

4.1 Удобрения должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, изготавливаться по технологическим инструкциям с соблюдением требований, установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации*.

4.2 По токсикологическим и агрохимическим показателям удобрения должны соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

---

* До введения соответствующих нормативных актов Российской Федерации — нормативными документами федеральных органов исполнительной власти [1]—[8].

Таблица 1

Наименование показателя	Норма для	
	групп удобрений I*	групп удобрений II **
Массовая доля примесей токсичных элементов (валовое содержание), в том числе отдельных элементов, мг/кг сухого вещества, не более:		
- свинец	130,0	250,0
- кадмий	2,0	15,0
- цинк	220,0	1750,0
- медь	132,0	750,0
- никель	80,0	200,0
- хром	90,0	500,0
- ртуть	2,1	7,5
- мышьяк	2,0	10,0
Массовая доля влаги, %, не более	70	
Массовая доля органического вещества на сухой продукт, %, не менее	30	
Показатель активности водородных ионов солевой суспензии, ед. pH	6,0—8,0	
Массовая доля питательных элементов (в пересчете на сухое вещество), %, не менее: - азот общий - фосфор общий, в пересчете на P_2O_5 - калий общий, в пересчете на K_2O	 0,6 0,7 0,1	

* Удобрения группы I: удобрения на основе осадков сточных вод, используемые для выращивания технических, кормовых, зерновых и сидеральных культур, в личном подсобном хозяйстве при выращивании рассады овощных и цветочных культур.

** Удобрения группы II: удобрения на основе осадков сточных вод, используемые под посадки лесохозяйственных культур вдоль дорог, в питомниках лесных и декоративных культур, цветоводстве, для окультуривания истощенных почв, рекультивации нарушенных земель и откосов автомобильных дорог, рекультивации свалок твердых бытовых отходов.

4.3 По физико-механическим, ветеринарно-санитарным, гигиеническим показателям удобрения должны соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма
Размер частиц удобрения, мм, не более	50
Содержание балластных, инородных механических включений, % массы удобрения нормативной влажности, не более: - с высокой удельной массой (камни, щебень, металл и т. д.), размером до 10 мм - с низкой удельной массой (шпагат, веревка, щепа, палки и т. д.), размером до 150 мм	 1,5 1,5
Массовая концентрация бенз(а)пирена, мг/кг сухого вещества, не более	0,02
Удельная эффективная активность природных радионуклидов, Бк/кг сухого вещества, не более	300
Удельная эффективная активность техногенных радионуклидов (ACs/45 + ASr/30), не более	1 относит. ед.

Окончание таблицы 2

Наименование показателя	Норма
Массовая концентрация остаточных количеств пестицидов в сухом веществе, мг/кг сухого вещества	Не более или на уровне норм, установленных [6]
В том числе хлорорганические пестициды, не более: - ГХГЦ (сумма изомеров) - ДДТ и его метаболиты (суммарные количества)	 0,1 0,1
Индекс санитарно-показательных микроорганизмов, кл./г: - колиформы - энтеробактерии	 1—9 1—9
Наличие патогенных и болезнетворных микроорганизмов, в том числе энтеробактерий (патогенных сероваринтов, кишечной палочки, сальмонелл, протеев), энтерококков (стафилококков, клостридий, бацилл), энтеровирусов, кл./ г	Не допускается
Наличие жизнеспособных яиц и личинок гельминтов, в том числе нематод (аскаридат, трихоцефалов, стронгилят, стронгилоидов), трематод, цестод	Не допускается
Цисты кишечных патогенных простейших	Не допускаются
Наличие личинок и куколок синантропных мух	Не допускается

4.4 Группу удобрения устанавливают на основании результатов химических, санитарно-бактериологических и санитарно-паразитологических исследований. В случае превышения содержания хотя бы одного из нормируемых показателей допустимого значения по группе II удобрение подвергается дополнительной переработке.

Производство удобрений осуществляют с учетом требований ГОСТ Р 53692 в соответствии с технологическими регламентами.

4.5 Упаковка

Удобрения могут быть в рассыпном или расфасованном виде в соответствии с требованиями ГОСТ 8.579.

4.6 Маркировка

4.6.1 На каждую единицу упаковки должна быть нанесена маркировка типографским способом со следующей информацией:

- наименование удобрения;
- наименование страны-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя, юридический адрес, товарный знак (товарная марка) изготовителя (при наличии);
- назначение (сведения об основных потребительских свойствах);
- способ применения;
- массовая доля питательных веществ (состав);
- правила и условия безопасного хранения, транспортирования, безопасного и эффективного использования, утилизации;
- срок хранения;
- дата изготовления;
- номер партии;
- масса нетто, кг (т) или объем, л;
- класс опасности;
- обозначение нормативного документа;
- информация об оценке соответствия (при необходимости);
- штриховой код продукции (при наличии);
- регистрационный номер тарной этикетки.

4.6.2 На каждую транспортную тару должна быть наклеена этикетка с указанием:

- наименования удобрения;
- наименования предприятия-изготовителя, юридический адрес, товарный знак (товарная марка) изготовителя (при наличии);

- наименования страны-изготовителя;
- назначения (сведения об основных потребительских свойствах);
- способа применения;
- массовой доли питательных веществ (состава);
- правил и условий безопасного хранения, транспортирования, применения;
- срока хранения;
- даты изготовления;
- номера партии;
- класса опасности;
- обозначения настоящего стандарта;
- числа единиц упаковок;
- массы (объема) нетто упаковки;
- номера упаковщика.

4.6.3 Транспортная маркировка — по ГОСТ Р 51474, ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей».

5 Требования безопасности

5.1 Удобрения относят к малоопасным веществам по ГОСТ 12.1.007 (4-й класс опасности). Удобрения по токсикологическим и радиологическим характеристикам должны соответствовать требованиям [1]—[11], таблиц 1 и 2 настоящего стандарта.

Удобрения по степени биологического загрязнения в соответствии с требованиями [11] относят к категории «чистая почва»: патогенные бактерии (энтеробактерии, энтеровирусы и др.), жизнеспособные личинки и яйца гельминтов, куколки и личинки мух, цисты кишечных простейших должны отсутствовать; индекс санитарно-показательных микроорганизмов [бактерии группы кишечной палочки (БГКП) и энтерококки] должны быть в пределах от 1 до 9 кл./г.

Обеззараживание и обезвреживание удобрений, производимых на основе ОСВ, проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 26074, [12] и [13].

5.2 Для обеспечения безопасности технологического процесса производства удобрений необходимо:

- соблюдать нормы технологического режима и производственные инструкции;
- следить за исправностью работы оборудования;
- соблюдать противопожарный режим;
- не допускать производства ремонтных работ на работающем оборудовании;
- следить за тем, чтобы все движущиеся механизмы были ограждены;
- допускать к работе персонал, прошедший обучение.

5.3 Общая система мероприятий по безопасности труда при производстве удобрений должна соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.1.008 и ГОСТ 12.1.010.

5.4 Удобрения, производимые на основе ОСВ, пожаровзрывобезопасны. Пожарная безопасность должна обеспечиваться организационно-техническими мероприятиями в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004. Рабочие места должны быть оборудованы средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

5.5 Производственное оборудование технологических процессов производства, хранения удобрений должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003 и [10].

5.6 Погрузочно-разгрузочные работы, транспортирование и хранение удобрений должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.009 и [9].

5.7 Санитарно-гигиенические параметры условий труда на рабочих местах должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003 и ГОСТ 12.1.012.

5.8 Персонал, занятый в технологическом процессе производства удобрений, должен соблюдать требования ГОСТ 12.2.002, ГОСТ 12.2.019, ГОСТ 12.2.111, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.020.

5.9 Все работающие должны быть обеспечены спецодеждой и специальными защитными средствами по ГОСТ Р 12.4.230.1, ГОСТ 12.4.028.

5.10 Все рабочие должны соблюдать правила личной гигиены и проходить периодический медицинский осмотр в соответствии с нормами и в установленные сроки [14].

5.11 Помещения, в которых осуществляется производство удобрений, должны быть оборудованы системой приточно-вытяжной вентиляции.

5.12 Воздух рабочей зоны и методы контроля состояния воздуха рабочей зоны должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005 и [15]. Предельно допустимая концентрация пыли сырья в воздухе рабочей зоны не должна превышать 6 мг/м^3.

6 Требования охраны окружающей среды

6.1 Общие правила охраны окружающей среды при использовании удобрений на основе ОСВ должны соответствовать требованиям ГОСТ 26074, [1], [4], [13] и [16].

6.2 Применение удобрений не должно приводить к сверхнормативному накоплению в почве элементов и соединений, приведенных в таблицах 1, 2.

6.3 Эффективная удельная активность природных радионуклидов и удельная эффективная активность техногенных радионуклидов должна соответствовать требованиям таблицы 2 и нормам, установленным [5], [17].

6.4 При производстве удобрений не должно образовываться технологических отходов, ведущих к загрязнению объектов окружающей среды.

6.5 Для защиты грунтовых вод от загрязнения удобрения хранят на площадках, имеющих монолитные бетонные покрытия либо имеющих в основании глиняную подушку толщиной не менее 20—25 см.

Площадки хранения удобрений с боковых сторон должны иметь бортики и канавки для стока избыточной влаги. Избыточную влагу отводят в существующую дренажно-канализационную систему либо засыпают сорбирующими материалами (опилками, торфом), которые после полного насыщения возвращают на площадку для производства удобрения.

6.6 Воздух производственных помещений, выбрасываемый через вентиляционную систему, должен проходить очистку.

6.7 При применении в рекомендуемых дозах удобрения не должны загрязнять почву, растительную продукцию, грунтовые воды токсичными элементами и радионуклидами.

7 Правила приемки

7.1 Правила приемки — по ГОСТ Р 50335.

7.2 Удобрения принимают партиями. Каждая партия удобрения сопровождается единым документом, который должен соответствовать ГОСТ Р 53691 и содержать следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя, его реквизиты, товарный знак;
- наименование удобрения с обозначением настоящего стандарта;
- номер партии;
- массу нетто партии,
- дату изготовления удобрения (месяц, год);
- число мест в партии;
- дату проведения анализа, его результаты по показателям, указанным в таблицах 1, 2;
- дату отгрузки.

7.3 Приемку партии удобрения по качеству и безопасности, оформление и выдачу документов проводит предприятие-изготовитель.

7.4 Каждую партию удобрения проверяют на соответствие показателям качества и безопасности в соответствии с требованиями таблиц 1 и 2.

7.5 Для проведения испытаний удобрение из мест его хранения отбирают в соответствии с требованиями 9.1.

7.6 При получении результата определения хотя бы по одному показателю, не соответствующего требованиям таблиц 1 и 2, проводят повторное определение, результат которого является окончательным.

7.7 Технологические линии производства, хранения, применения удобрений должны отвечать требованиям безопасности настоящего стандарта, правилам и нормам [1], [9] и [10].

8 Методы контроля

8.1 Отбор проб и определение качественного состава удобрений — по ГОСТ 26712 и [18].

8.2 Определение массовой доли влаги — по ГОСТ 26713.

8.3 Определение массовой доли органического вещества — по ГОСТ 27980.

8.4 Определение pH — по ГОСТ 27979.

8.5 Определение размера частиц удобрений, содержания балластных, инородных механических включений — по [19].

8.6 Определение массовой доли элементов питания:

- азота общего — по ГОСТ 26715;
- фосфора общего — по ГОСТ 26717;
- калия общего — по ГОСТ 26718.

8.7 Определение содержания токсичных элементов — по ГОСТ Р 53218, [20] и [21].

8.8 Определение массовой доли мышьяка — по ГОСТ 26930 и [22].

8.9 Определение содержания радиоактивных элементов, определение их удельной эффективной активности — по ГОСТ Р 53398, ГОСТ Р 53745, ГОСТ Р 54038, ГОСТ Р 54041.

8.10 Определение содержания бенз(а)пирена — по [23].

8.11 Определение пестицидов — по ГОСТ Р 53217, [24] и [25].

8.12 Ветеринарно-санитарный контроль — по [26], [27].

8.13 Гигиенический контроль — по ГОСТ Р 54001 и [26], [28], [29], [30].

8.14 Определение цист кишечных патогенных простейших — по [26] и [31].

8.15 Определение личинок и куколок синантропных мух — по [30] и [32].

9 Транспортирование и хранение

9.1 При хранении и транспортировании удобрений соблюдают все требования и меры предосторожности в соответствии с [9] и [12].

9.2 Транспортирование удобрений осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, обеспечивающими сохранность продукции и тары.

9.3 При перевозке удобрений должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, мест их погрузки и выгрузки от загрязнения.

9.4 Удобрения хранят на площадках, защищенных от проникновения подпочвенных, ливневых и поверхностных стоков. Площадки хранения удобрений должны быть оборудованы жижесборниками.

Приложение А
(справочное)

Рекомендации по применению удобрений

А.1 Удобрения на основе ОСВ (группа I), отвечающие всем требованиям, предъявляемым к «чистой почве» сельскохозяйственных угодий, селитебных и рекреационных территорий, используют для выращивания технических, кормовых, зерновых и сидеральных культур, в личном подсобном хозяйстве при выращивании рассады овощных и цветочных культур в дозах, указанных в приложении Б настоящего стандарта.

А.2 Удобрения на основе ОСВ (группа II), не отвечающие всем требованиям, предъявляемым к «чистой почве» сельскохозяйственных угодий, селитебных и рекреационных территорий по [11] и [28], используют под посадки лесохозяйственных культур вдоль дорог, в питомниках лесных и декоративных культур, цветоводстве, для окультуривания истощенных почв, рекультивации нарушенных земель и откосов автомобильных дорог, свалок твердых бытовых отходов в дозах, указанных в приложении В настоящего стандарта, с учетом величины допустимого поступления в почву тяжелых металлов, мышьяка.

А.3 Во избежание накопления в почве токсичных компонентов вследствие применения удобрений на основе ОСВ (группа II) на почвах среднего и тяжелого механического состава норма внесения сухой массы удобрений не должна превышать 10 т/га при периодичности внесения не чаще одного раза в 5 лет; на легких песчаных и супесчаных почвах норма внесения удобрений не должна превышать 7 т/га при периодичности внесения не чаще одного раза в три года.

Внесение удобрений на кислых почвах до их известкования не допускается.

А.4 Срок годности удобрений неограничен при условии соответствия требованиям настоящего стандарта.

Приложение Б
(справочное)

Рекомендуемые дозы внесения органических удобрений на основе ОСВ (группа I), отвечающие всем требованиям, предъявляемым к «чистой почве»

Б.1 Удобрения применяют в дозах, рекомендованных для конкретной сельскохозяйственной культуры и с учетом состояния каждого отдельного поля.

Таблица Б.1

Наименование сельскохозяйственной культуры	Доза удобрения по общему азоту, кг/га	Примечание
Озимые зерновые	120—140	Перед основной обработкой (вспашка)
Картофель столовый	120—200	Осенью при зяблевой вспашке или весной перед весенней перепашкой
Сахарная свекла фабричная	200—300	Осенью перед зяблевой обработкой или весной перед предпосевной обработкой
Кормовая сахарная свекла на корм скоту	200—400	То же
Кукуруза на зеленый корм и силос	240—400	То же
Озимые промежуточные культуры	140—180	Под посевную или предпосевную обработку
Многолетние злаковые и злаково-бобовые травы на сено и зеленый корм	240—320	Под посевную или предпосевную обработку
Естественные сенокосы и пастбища	200—240	Под посевную или предпосевную обработку
Однолетние травы	120—130	Осенью под зябь или весной под предпосевную обработку
Сидеральные культуры	200—300	Под посевную или предпосевную обработку
Зеленое строительство	250—300	Под предпосевную обработку
Деревья, кустарники	4—8	В посадочную яму
Цветоводство	250—300	Под предпосевную обработку
Лесоводство	300—400	Перед основной обработкой

Приложение В
(справочное)

Принцип расчета доз внесения в почву удобрений на основе ОСВ, не соответствующих требованиям, предъявляемым к «чистой почве»

В.1 После внесения удобрений на основе ОСВ, не соответствующих требованиям, предъявляемым к «чистой почве» по [11] и [28], содержание тяжелого металла, мышьяка в пахотном горизонте почвы не должно превышать значений предельно допустимых концентраций:

$$Ф + Д \le ПДК\ (ОДК), \qquad (В.1)$$

где Ф — содержание тяжелого металла, мышьяка в почве до внесения удобрений на основе ОСВ, не отвечающих нормативным требованиям, предъявляемым к чистой почве, г/т;

Д — дополнительное поступление данного тяжелого металла в пахотный горизонт с удобрением на основе ОСВ, г/т;

ПДК (ОДК) — предельно допустимый (ориентировочно допустимый) уровень металла в почве, г/т, согласно [2], [3].

В.2 Дозу допустимого поступления в почву тяжелого металла, мышьяка с удобрением на основе ОСВ $Д_{доп}$, г/га, в соответствии с ГОСТ Р 17.4.3.07 рассчитывают по формуле

$$Д_{доп} = [0{,}8\ ПДК\ (ОДК) - Ф] \cdot M, \qquad (В.2)$$

где 0,8 — поправочный коэффициент, снижающий нормативное поступление тяжелых металлов в почву на 20 %;

M — масса пахотного горизонта почвы, т/га в пересчете на сухое вещество (как правило, M = 3000 т/га).

В.3 Среднюю ежегодную дозу внесения удобрения на основе ОСВ в почву $Д_{ср}$, т/га в пересчете на сухое вещество, рассчитывают по формуле

$$Д_{ср} = \frac{Д_{доп}}{T \cdot C} = \frac{[0{,}8\ ПДК\ (ОДК) - Ф] \cdot 3000}{T \cdot C}, \qquad (В.3)$$

где T — максимальный общий срок внесения удобрения на основе ОСВ на один и тот же участок, годы (как правило, T = 10—50 лет);

C — валовое содержание тяжелого металла в удобрении на основе ОСВ;

3000 — масса пахотного горизонта почвы, т/га.

Библиография

[1] СанПиН 2.1.7.1287—2003 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы

[2] ГН 2.1.7.2041—2006 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве

[3] ГН 2.1.7.2511—2009 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве

[4] СанПиН 1.2.1330—2003 Гигиенические требования к производству пестицидов и агрохимикатов

[5] СанПиН 2.6.1.2523—2009 Нормы радиационной безопасности (НРБ—99/2009)

[6] ГН 1.2.2701—2010 Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды

[7] СанПиН 2.1.7.573—96 Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения

[8] Об утверждении методических рекомендаций и требований по производству компостов и почвогрунтов, используемых в городе Москве. Постановление Правительства Москвы от 17 июня 2008 г. № 514-ПП

[9] СанПиН 1.2.2584—2010 Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов

[10] СП 2.2.2.1327—2003 Гигиенические требования к организации технологических процессов производственного оборудования и рабочему инструменту

[11] СП 1.2.1170—2002 Гигиенические требования к безопасности агрохимикатов

[12] РД-АПК 1.10.15.02—2008 Методические рекомендации по технологическому проектированию систем удаления и подготовки к использованию навоза и помета, утвержденные Минсельхозом РФ 29.04.2008

[13] Ветеринарно-санитарные правила подготовки к использованию в качестве органических удобрений навоза, помета и стоков при инфекционных и инвазионных болезнях животных и птицы, утвержденные Департаментом ветеринарии Минсельхозпрода России приказом № 13-7-2/1027 от 04.08.97

[14] СанПиН 3.2.1333—2003 Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации

[15] ГН 2.2.5.1313—2003 Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны

[16] СанПиН 2.1.6.1032—2001 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест

[17] СП 2.6.1.2612—2010 Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Основные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ—99/2010)

[18] Методические указания по отбору проб из объектов внешней среды и их подготовки к анализу на ПАУ, 1972 г.

[19] ОСВ 70.7.2—82 Испытания сельскохозяйственной техники. Машины для внесения твердых органических удобрений. Программа и методы испытаний

[20] Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства. М., ЦИНАО, 1992

[21] Методические указания по определению тяжелых металлов в тепличном грунте и овощной продукции «Сборник методик по определению тяжелых металлов в почвах, тепличных грунтах и продукции растениеводства». М., 1998

[22] Методические указания по определению мышьяка в почвах фотометрическим методом. М., 1993

[23] ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.39—2003 Методика выполнения измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, донных отложений и твердых отходов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием анализатора жидкости «Флюорат-02» в качестве флуоресцентного детектора, 2007

[24] РД 52.18.156—99 Методические указания. Охрана природы. Почвы. Методы отбора объединенных проб почвы и оценки загрязнения сельскохозяйственного угодья остаточными количествами пестицидов

[25] Методические указания Министерства здравоохранения СССР по определению микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде, ч. 1—XIII, 1971—1972 гг. (Правила МЗ СССР № 2051 от 15.07.79)

[26] Руководство по санитарно-химическому исследованию почвы. Нормативные материалы. М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1993

[27] Лабораторные исследования в ветеринарии: химико-токсикологические методы. Справочник // Под ред. Б.И. Антонова и др. М.: Агропромиздат, 1989

[28] МУ 2.1.7.730—99	Гигиеническая оценка почвы населенных мест
[29] МУ № 1440—76	Методические указания по гельминтологическому исследованию объектов внешней среды и санитарным мероприятиям по охране от загрязнения яйцами гельминтов и обезвреживанию от них нечистот, почвы, овощей, ягод, предметов обихода. Минздрав СССР. М., 1976
[30] МУ № 2293—81	Методические указания по санитарно-микробиологическому исследованию почвы
[31] МУК-4.2.796—99	Методы санитарно-паразитологических исследований
[32] МУ 852—70	Приложение № 7. Методические указания по борьбе с мухами

УДК 631.879.25 Л15 ОКС 13.060.30, 65.080 ОКСТУ 2186

Ключевые слова: органические удобрения на основе осадков сточных вод, термины и определения, технические требования, требования безопасности, правила приемки, методы контроля, транспортирование, хранение, применение

Редактор *М.Е. Никулина*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 27.07.2012. Подписано в печать 13.08.2012 Формат 60 × 84 1/8 Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,50. Тираж 141 экз. Зак. 691.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.