ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54000— 2010

Удобрения органические

САПРОПЕЛИ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

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 им. Д.Н. Прянишникова» Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ «ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова» Россельхозакадемии)

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 ноября 2010 г. № 590-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, 2011

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 Классификация 2
5 Технические требования 3
6 Требования безопасности 5
7 Требования охраны окружающей среды 6
8 Правила приемки 6
9 Методы контроля 7
10 Транспортирование и хранение 7
Приложение А (справочное) Рекомендации по применению сапропелей 8
Приложение Б (справочное) Рекомендуемые дозы внесения сапропелей первого класса пригодности под различные сельскохозяйственные культуры 9
Библиография 10

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Удобрения органические

САПРОПЕЛИ

Общие технические условия

Organic fertilizers. Sapropels.
General specifications

Дата введения — 2012—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на удобрения органические сапропелевые (далее — сапропели), предназначенные для использования в чистом виде в качестве основного удобрения на любых почвах, компонента удобрительных смесей, мелиоранта на песках и суходолах, для культивации переувлажненных почв.

Примечание — Рекомендации по применению сапропелей приведены в приложении А.

Обязательные требования к безопасности сапропелей для жизни, здоровья населения, имущества, состояния окружающей среды изложены в 5.1—5.3, разделах 6 и 7, приложениях А, Б; к качеству сапропелей — 5.2; к маркировке — 5.7.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

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

ГОСТ Р 52759—2007 Машины для внесения твердых органических удобрений. Методы испытаний

ГОСТ Р 53042—2008 Удобрения органические. Термины и определения

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

ГОСТ Р 53361—2009 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

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

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

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

Издание официальное

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—2004 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

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

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

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 14961—91 Нитки льняные и льняные с химическими волокнами. Технические условия

ГОСТ 17308—88 Шпагаты. Технические условия

ГОСТ 23954—80 Удобрения минеральные. Правила приемки

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. Методы 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. Метод определения pH

ГОСТ 27980—88 Удобрения органические. Методы определения органического вещества

ГОСТ 30349—96 Плоды, овощи и продукты их переработки. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов

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 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 53042, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **сапропель**: Органические и органоминеральные донные отложения континентальных водоемов.

4 Классификация

4.1 В зависимости от состава и свойств выделяют сапропели:

- органические;
- органоглинистые;
- органокремнеземистые;
- органоизвестковистые;
- известковые.

4.2 В зависимости от содержания тяжелых металлов выделяют сапропели первого и второго классов пригодности в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма для сапропеля, мг/кг сухого вещества, не более	
	1-го класса пригодности	2-го класса пригодности
Кадмий	3	3—9
Цинк	30	300—600
Свинец	50	50—150
Медь	100	100—300
Ртуть	1,0	1—6
Марганец	500	500—1500
Никель	50	50—200
Хром$^{+3}$	100	100—260
Кобальт	20	20—60
Молибден	20	20—200

5 Технические требования

5.1 Сапропели должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, изготовляться по технологическим инструкциям, регламентирующим рецептуру и технологический процесс производства, с соблюдением требований, установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации*.

5.2 По физико-химическим показателям и безопасности сапропели должны соответствовать нормам, указанным в таблицах 1 и 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для сапропеля				
	органического	органо-глинистого	органо-кремне-земистого	органо-известко-вистого	известкового
Массовая доля сухого вещества, %, не менее	40				
Массовая доля, в процентах на сухое вещество:					
- органического вещества, не менее	50	30	15	15	5
- азота общего, не менее	1,5	1,0	1,0	0,5	0,1
- фосфора общего (P_2O_5), не менее	0,2	0,3	0,4	0,1	0,1
- кальция (CaO), не менее	0,1	0,1	0,5	10	20
- железа (Fe_2O_3), не более	20	20	10	10	10
- серы (SO_3), не более	3,0	3,0	3,0	7,0	7,0
- калия общего (K_2O), не менее	0,3	0,3	0,5	0,1	0,1
Содержание частиц удобрения размером более 10 мм, %, не более	20				
Содержание балластных, инородных механических включений, % от массы удобрения нормативной влажности, не более:					
- с высокой удельной массой (камни, щебень, металл и т.д. размером до 10 мм)	1,0				
- с низкой удельной массой (шпагат, веревка, щепа и т.д.) размером до 25 мм	5,0				
Кислотность pH солевой вытяжки, не менее	5,0			6,0	

* До введения соответствующих нормативных актов Российской Федерации — нормативными документами федеральных органов исполнительной власти [1]—[3].

Окончание таблицы 2

Наименование показателя	Норма для сапропеля				
	органического	органо-глинистого	органо-кремне-земистого	органо-известко-вистого	известкового
Массовая концентрация остаточных количеств пестицидов в сухом веществе, в том числе отдельных их видов, мг/кг сухого вещества, не более: - хлорорганические пестициды: - ГХГЦ (сумма изомеров) - ДДТ и его метаболиты (суммарные количества) - гептахлор - кельтан - фосфорорганические пестициды: - актеллик - базуди - карбофос - фосфамид			0,10 0,10 0,05 1,00 0,50 0,10 2,00 0,30		
Массовая концентрация бенз(а)пирена, мг/кг сухого вещества, не более			0,02		
Массовая концентрация хлорированных бифенилов, мг/кг сухого вещества, не более, в т.ч.: - полихлорбифенилов - пентахлорбифенилов - трихлорбифенилов			0,06 0,1 0,1		
Эффективная удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг сухого вещества, не более			300		
Удельная эффективная активность техногенных радионуклидов (ACs/45 + ASr/30), не более			1 отн. ед.		
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, протеи), 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, экз./кг			Не допускается		
Цисты кишечных патогенных простейших, экз./100 г			Не допускаются		
Наличие личинок и куколок синантропных мух, экз./кг			Не допускается		

5.3 Технологические линии хранения и применения сапропелей должны отвечать требованиям безопасности настоящего стандарта, правилам и нормам [1]—[10].

5.4 Сырьем для сапропелей являются сапропели в залежи.

5.5 Сапропели выпускаются в виде сыпучей крошки.

5.6 Упаковка

5.6.1 Сапропели упаковывают в бумажные трехслойные мешки марки ПМ ГОСТ Р 53361 или в бумажные открытые трехслойные мешки марки НМ ГОСТ Р 53361.

5.6.2 Полиэтиленовые мешки-вкладыши после их заполнения заваривают или завязывают шпагатом из лубяных волокон по ГОСТ 17308.

5.6.3 Верхние швы тканевых и бумажных мешков зашивают машинным способом льняными нитками по ГОСТ 14961.

5.6.4 Допускается применение других видов тары и упаковочных материалов, использование которых в контакте с сапропелем обеспечивает сохранение его качества и безопасности.

5.6.5 Отрицательное отклонение массы нетто от номинальной массы каждой упаковочной единицы должно соответствовать требованиям ГОСТ 8.579.

5.6.6 По согласованию с потребителем сапропели не упаковывают.

5.7 Маркировка

5.7.1 На каждую единицу упаковки в соответствии с [11] должна быть нанесена типографским способом маркировка со следующей информацией:

- надпись «Перед применением внимательно прочитать!»;
- наименование сапропеля;
- наименование предприятия-изготовителя, адрес, телефон, факс, e-mail;
- наименование страны-изготовителя;
- назначение, область применения;
- способ применения;
- массовая доля питательных веществ (состав);
- правила и условия безопасного хранения, транспортирования, применения, доврачебная помощь;
- дата изготовления, срок годности;
- номер партии;
- обозначение настоящего стандарта;
- информация об оценке соответствия (при необходимости);
- штриховой код продукции (при наличии);
- масса (объем) нетто отгружаемого сапропеля;
- надпись «Рекомендации по применению прилагаются».

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

- наименования сапропеля;
- наименования предприятия-изготовителя, юридического адреса, товарного знака (товарной марки) изготовителя (при наличии);
- наименования страны-изготовителя;
- назначения (сведений 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;
- числа единиц упаковок;
- массы (объема) нетто упаковки;
- номера упаковщика.

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

6 Требования безопасности

6.1 Сапропели относят к малоопасным веществам по ГОСТ 12.1.007 (4-й класс опасности). Сапропели по токсикологическим, радиологическим характеристикам должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 53218, ГОСТ Р 53398, ГОСТ Р 53745, [1]—[9], таблиц 1 и 2.

Сапропели по степени биологического загрязнения в соответствии с требованиями [1] 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 (БГКП и энтерококки) — 1—9 кл./г.

Обеззараживание и обезвреживание сапропелей проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 26074, [12].

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

6.3 Сапропели 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.

6.4 Производственное оборудование технологических процессов производства и хранения сапропелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003, [13].

6.5 Санитарно-гигиенические параметры условий труда на рабочих местах должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.012, [13].

6.6 Все рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и специальными защитными средствами.

6.7 Все рабочие должны соблюдать правила личной гигиены и проходить периодический медицинский осмотр в соответствии с нормами и в сроки, установленные [6], [7].

6.8 Производственные помещения должны быть оборудованы системой приточно-вытяжной вентиляции.

6.9 Воздух рабочей зоны и методы контроля состояния воздуха рабочей зоны должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005, [14]. ПДК пыли компонентов сырья в воздухе рабочей зоны — 6 мг/м^3.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 Общие правила охраны окружающей среды при использовании сапропелей должны соответствовать требованиям ГОСТ 26074, [1]—[10] и [12].

7.2 В соответствии с требованиями [1]—[7] применение сапропелей не должно приводить к сверхнормативному накоплению в почве элементов, соединений согласно таблицам 1 и 2.

7.3 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов должна соответствовать нормам, установленным [8]—[9], удельная эффективная активность техногенных радионуклидов — таблице 1.

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

Площадки для хранения сапропелей должны иметь с боковых сторон 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 сапропелей.

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

7.6 При применении в рекомендуемых дозах сапропели не должны загрязнять почву и грунтовые воды токсичными элементами и радионуклидами.

8 Правила приемки

8.1 Правила приемки — по ГОСТ Р 50335 и ГОСТ 23954. Сапропели принимают партиями.

Партией считают любое количество сапропеля, однородного по показателям качества, хранимого в одном накопителе (площадке хранения) и сопровождаемого единым документом, удостоверяющим его качество и безопасность, который содержит следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя, его реквизиты, товарный знак;
- наименование сапропеля;
- номер партии;
- массу нетто партии;
- дату изготовления продукции (месяц, год);
- дату отгрузки.

8.2 Приемку партии сапропеля по качеству и безопасности, оформление и выдачу документов проводит предприятие-изготовитель.

8.3 Каждую партию сапропеля проверяют по показателям качества и безопасности в соответствии с требованиями таблиц 1 и 2.

8.4 Для проведения испытаний сапропеля из мест его хранения отбирают согласно требованиям 9.1.

9 Методы контроля

9.1 Отбор проб сапропеля и определение его качественного состава — по ГОСТ 26712 и [15].

9.2 Определение массовой доли влаги — по ГОСТ 26713, [15].

9.3 Определение массовой доли органического вещества — по ГОСТ 27980, [15].

9.4 Определение кислотности — по ГОСТ 27979, [15].

9.5 Определение размера частиц сапропеля, содержания балластных, инородных механических включений — по ГОСТ Р 52759, [16] со следующим дополнением.

Пробу сапропеля массой (2000 ± 5) г просеивают через сито с размером диаметра ячеек 10 мм. Остаток на сите соответствует массе частиц размером более 10 мм.

Содержание частиц размером более 10 мм Z, %, определяют по формуле

$$Z = \frac{100M_1}{M_2}, \quad (1)$$

где 100 — коэффициент пересчета в проценты;

M_1 — масса частиц размером более 10 мм, г;

M_2 — масса анализируемой пробы сапропеля, г.

9.6 Определение массовой доли:

- азота общего — по ГОСТ 26715, [15];
- фосфора общего — по ГОСТ 26717, [15];
- калия общего — по ГОСТ 26718, [15];
- железа и кальция — по [15];
- серы — по [15].

9.7 Определение содержания токсичных элементов — по ГОСТ Р 53218, [17], [18].

9.8 Определение массовой доли мышьяка — по ГОСТ 26930, [19].

9.9 Определение содержания радиоактивных элементов и определение их удельной и эффективной активности — по ГОСТ Р 53398, ГОСТ Р 53745, [20], [21].

9.10 Определение содержания бенз(а)пирена — по [22].

9.11 Определение содержания полихлорбифенилов — по [23]—[24].

9.12 Определение остаточных количеств хлорорганических пестицидов — по ГОСТ 30349, [25]—[29].

9.13 Ветеринарно-санитарный и гигиенический контроль — по [29]—[34].

10 Транспортирование и хранение

10.1 При хранении и транспортировании сапропелей соблюдают все требования и меры предосторожности в соответствии с требованиями [7] и [12].

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

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

10.4 Удобрения хранят в штабелях на площадках, защищенных от проникновения подпочвенных, ливневых и поверхностных стоков. Площадки хранения сапропелей должны быть оборудованы ливнесборниками.

Приложение А
(справочное)

Рекомендации по применению сапропелей

А.1 Сапропели первого класса пригодности применяются под все виды сельскохозяйственных культур, в садоводстве, цветоводстве, лесном хозяйстве, при рекультивации почв, отвалов, благоустройстве и озеленении городских, в том числе и рекреационных, территорий в дозах, рекомендованных с учетом вида культуры, плодородия каждого отдельного поля. Наибольший эффект от сапропеля получают при внесении под картофель, овощи, корнеплоды.

Примерные дозы внесения сапропелей первого класса пригодности приведены в приложении Б.

А.2 Сапропели второго класса применяют в качестве удобрения под сельскохозяйственные культуры, в цветоводстве, лесном, городском хозяйствах в дозах, не превышающих 20 т/га в пересчете на сухое вещество.

А.3 Для известкования кислых почв используют органоизвестковистые сапропели с содержанием окиси кальция (CaO) не менее 17 %. Дозы применения рассчитывают по количеству извести, необходимому для нейтрализации почвенной кислотности.

А.4 Кольматацию малоплодородных земель осуществляют с помощью намыва сапропеля в дозах, превышающих 1000 т/га на прилегающие к месторождению участки. Рекомендуется использовать хорошо сохнущие, высокозольные сапропели, имеющие при высыхании удовлетворительные физические свойства для развития растений. Такой способ перспективен для создания продуктивных кормовых угодий на заболоченных приозерных территориях.

А.5 Сапропели в виде компостов используют в сочетании с торфом или навозом (пометом) в соотношении 1:1.

А.6 Срок годности сапропелей не ограничен при условии соответствия их характеристикам и нормам, установленным настоящим стандартом.

Приложение Б
(справочное)

Рекомендуемые дозы внесения сапропелей первого класса пригодности под различные сельскохозяйственные культуры

Таблица Б.1

Наименование сельскохозяйственной культуры	Доза сапропеля 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	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	»
Озимые промежуточные культуры	140—180	Под посевную или предпосевную обработку
Многолетние злаковые и злаково-бобовые травы на сено и зеленый корм	240—320	Перед посевом и после укосов в виде удобрительного полива или путем разбрызгивания по поверхности почвы
Капуста	80—100	Под перекопку или рыхление почвы
Огурцы, кабачки, патиссоны, томаты, перец, баклажаны	60—80	Под перекопку или рыхление почвы до посева или высадки рассады
Лук, чеснок, зеленые культуры	60—80	Под перекопку или предпосевное рыхление почвы
Столовые корнеплоды (морковь, свекла и др.)	80—140	То же
Плодовые деревья и кустарники	1 кг под один кустарник, 3 кг под одно дерево	При подготовке посадочной ямы и ежегодно весной по перекопку почвы в приствольном круге, начиная со следующего года после посадки
Однолетние цветочные культуры	60—80	Под перекопку или предпосевное рыхление почвы
Многолетние цветочные культуры, в т.ч. луковичные	80—100	Под перекопку или предпосевное рыхление почвы, подкормка ежегодно весной, начиная со следующего года после посадки
Примечание — В садоводстве, цветоводстве, лесном, городском хозяйстве сапропели применяют преимущественно в составе питательных субстратов (грунтов).		

Библиография

[1] СП 1.2.1170—2002	Гигиенические требования к безопасности агрохимикатов
[2] ГН 2.1.7.2041—2006	Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве
[3] ГН 2.1.7.2042—2006	Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве
[4] СанПиН 2.1.7.1287—2003	Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы
[5] МУ 2.1.7.730—99	Гигиеническая оценка почвы населенных мест
[6] СанПиН 1.2.1330—2003	Гигиенические требования к производству пестицидов и агрохимикатов
[7] СанПиН 1.2.1077—2001	Гигиенические требования к хранению, применению и транспортированию пестицидов и агрохимикатов
[8] СП 2.6.1.758—99	Нормы радиационной безопасности (НРБ99/2009)
[9] СП 2.6.1.799—99	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ—99)
[10] СанПиН 2.1.6.1032—2001	Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест
[11] Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 29.02.2008 г.	Об установлении требований к форме и порядку утверждения рекомендаций о транспортировке, применении и хранении пестицида и агрохимиката к тарной этикетке
[12] РД-АПК 1.10.15.02—2008	Методические рекомендации по технологическому проектированию систем удаления и подготовки к использованию навоза и помета
[13] СП 2.2.2.1327—2003	Гигиенические требования к организации технологических процессов производственного оборудования и рабочему инструменту
[14] ГН 2.2.5.1313—2003	Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны
[15]	Методические указания по агрохимическому анализу сапропелей. М.: ЦИНАО, 1982, 52 с.
[16] ОСТ 70.7.2—82	Испытания сельскохозяйственной техники. Машины для внесения твердых органических удобрений. Программа и методы испытаний
[17]	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства. М.: ЦИНАО, 1992
[18]	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
[19]	Методические указания по определению мышьяка в почвах фотометрическим методом. М., 1993
[20]	Методика измерения активности радионуклидов на сцинтилляционном гамма-спектрометре. ГП ВНИИФТРИ, 1996 г.
[21]	Методика измерения активности бета-излучающих радионуклидов. ГП ВНИИФТРИ, 1996 г.
[22]	Методика определения бенз(а)пирена в почве методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флюоресцентным детектором. № ПНДФ — 14.2.70—96
[23]	Методические указания по отбору проб из объектов внешней среды и их подготовки к анализу на ПАУ, 1972 г.
[24] РД 52.18.578—97	Методические указания. Массовая доля суммы изомеров полихлорбифенилов в пробах почвы. Методика выполнения измерений методом газожидкостной хроматографии
[25]	Методика определения хлорофоса в воде, фруктах, овощах, молоке, мясе и кормах хроматографией в тонком слое. Методы определения микроколичеств пестицидов: Сборник. М.: Колос, 1977
[26]	Методические указания Министерства здравоохранения СССР по определению микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде, ч. I—XIII, 1971—1972 гг. (Правила МЗ СССР № 2051 от 15.07.79)
[27]	Методические разработки под редакцией Б.И. Антонова и др.//Лабораторные исследования в ветеринарии: химико-токсикологические методы: Справочник. — М.: Агропромиздат, 1989
[28]	Методические указания по определению хлорорганических пестицидов в воде, продуктах питания, кормах и табачных изделиях методом хроматографии в тонком слое (утверждены заместителем Главного государственного санитарного врача СССР от 28.01.80, № 2142—80)

[29]	Руководство по санитарно-химическому исследованию почв: Нормативные материалы. М., Госкомсанэпиднадзор России, 1993
[30] МУ 2293—81	Методические указания по санитарно-микробиологическому исследованию почвы
[31] МУ 1446—76	Методические указания по санитарно-микробиологическому исследованию почвы
[32] МУ 1440—76	Методические указания по гельминтологическому исследованию объектов внешней среды и иным мероприятиям по охране от загрязнения яйцами гельминтов и обезвреживанию от них нечистот, почвы, овощей, ягод, предметов обихода. Минздрав СССР М., 1976
[33] МУК 4.2.796—99	Методы санитарно-паразитологических исследований
[34] МУ 852—70	Методические указания по борьбе с мухами. Приложение № 7

УДК 553.973:631.87:006.354 Л15 ОКП 013500 ОКС 65.080

Ключевые слова: удобрения органические, сапропели, органоглинистые, органокремнеземистые, органоизвестковистые, известковые, качество, безопасность, упаковка, маркировка, правила приемки, методы контроля, транспортирование, хранение, применение

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

Сдано в набор 20.06.2011. Подписано в печать 07.07.2011. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,35. Тираж 111 экз. Зак. 619.

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.

gost.e-ecolog.ru