ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52305— 2005

САХАР-СЫРЕЦ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Задачи, основные принципы и правила проведения работ по государственной стандартизации в Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0—92* «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.2—92** «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Государственным научным учреждением Российским научно-исследовательским институтом сахарной промышленности Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ РНИИСП Россельхозакадемии)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации (ТК 397) «Продукция сахарной промышленности»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 января 2005 г. № 4-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2012 г.

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

* Действует ГОСТ Р 1.0—2004.
** Действует ГОСТ Р 1.2—2004.

© ИПК Издательство стандартов, 2005
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2012

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

САХАР-СЫРЕЦ

Технические условия

Raw sugar. Specifications

Дата введения — 2006—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сахар-сырец, являющийся продуктом переработки сырья растительного происхождения (сахарного тростника) и предназначенный для производства сахара-песка, сахара-рафинада, жидкого и других видов сахара.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3118—77 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 4328—77 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 12569—99* Сахар. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ 12570—98** Сахар. Методы определения влаги и сухих веществ

ГОСТ 12571—98 Сахар. Метод определения сахарозы

ГОСТ 12575—2001 Сахар. Методы определения редуцирующих веществ

ГОСТ 24104—2001*** Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 26927—86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения ртути

ГОСТ 26929—94 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов

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

ГОСТ 26932—86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца

ГОСТ 26933—86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия

ГОСТ 28498—90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 30414—96 Весы для взвешивания транспортных средств в движении. Общие технические требования

ГОСТ Р 50779.10—2000 (ИСО 3534-1—93) Статистические методы. Вероятность и основы статистики. Термины и определения

ГОСТ Р 51301—99 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрические методы определения содержания токсичных элементов (кадмия, свинца, меди и цинка)

ГОСТ Р 51766—2001 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения мышьяка

* Утратил силу на территории РФ, с 01.01.2013 пользоваться ГОСТ Р 54640—2011.

** Утратил силу на территории РФ, с 01.01.2013 пользоваться ГОСТ Р 54642—2011.

*** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008.

Издание официальное

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяют в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 50779.10: мгновенная проба, объединенная проба, лабораторная проба.

4 Технические требования

4.1 Характеристика

4.1.1 Сахар-сырец должен соответствовать требованиям настоящего стандарта.

4.1.2 Требования к органолептическим показателям сахара-сырца должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1 — Органолептические показатели

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид	Кристаллический, сыпучий, имеет свойство к слипанию кристаллов
Цвет	От светло-желтого до темно-коричневого
Запах	Свойственный сахару-сырцу, без постороннего запаха

4.1.3 Требования к физико-химическим показателям сахара-сырца должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2 — Физико-химические показатели

Наименование показателя	Значение
Массовая доля сахарозы, %, не менее	97,0
Массовая доля влаги, %, не более	0,70
Массовая доля редуцирующих веществ, %, не более	0,50
Цветность, единиц оптической плотности (единиц ICUMSA), не более:	
- при длине волны 420 нм	7000
- при длине волны 560 нм	2200

4.1.4 Допустимые уровни содержания токсичных элементов, пестицидов и радионуклидов в сахаре-сырце не должны превышать указанных в [1] и в таблице 3.

Таблица 3 — Допустимый уровень содержания токсичных элементов, пестицидов и радионуклидов

Показатель	Допустимый уровень, мг/кг (для радионуклидов — Бк/кг), не более
Токсичные элементы:	
- свинец	0,5
- мышьяк	1,0
- кадмий	0,05
- ртуть	0,01
Пестициды:	
- гексахлорциклогексан (α, β, γ-изомеры)	0,005
- ДДТ и его метаболиты	0,005
Радионуклиды:	
- цезий-137	140
- стронций-90	100

4.2 Требования безопасности и охраны окружающей среды

Требования безопасности и охраны окружающей среды при переработке сахара-сырца должны соответствовать требованиям, установленным на предприятиях сахарной промышленности.

5 Правила приемки

5.1 Приемка сахара-сырца — в соответствии с требованиями ГОСТ 12569. Сахар-сырец принимают партиями. Партией сахара-сырца считают любое количество сахара-сырца из одного трюма водного транспортного средства (далее — судно), поступившее в адрес предприятия, оформленное одним удостоверением качества и безопасности.

5.2 Доставляемый затем по железной дороге сахар-сырец взвешивают на железнодорожных весах по ГОСТ 30414 с обязательной остановкой и расцепкой вагонов, а также взвешиванием пустых тщательно зачищенных вагонов после выгрузки.

6 Методы контроля

6.1 Отбор проб — по ГОСТ 12569.

Мгновенные пробы отбирают во время выгрузки сахара металлическими кружками вместимостью не менее 100 г через равные промежутки времени. Отбирают не менее 10 мгновенных проб от каждого вагона. Отобранные мгновенные пробы тщательно перемешивают для составления объединенной пробы на вагон и всю партию сахара-сырца, перевозимую в одном железнодорожном составе.

Объединенную пробу на партию сахара-сырца уменьшают путем квартования. Для этого тщательно перемешанный сахар-сырец распределяют ровным слоем в виде квадрата на поддоне и делят по диагонали на четыре части в форме треугольника. Сахар из двух противоположных частей удаляют, а две оставшиеся части объединяют, перемешивают и вновь распределяют в виде квадрата и делят по диагонали на четыре части. Квартование повторяют до тех пор, пока не будет получена объединенная проба массой 2 кг. Объединенную пробу делят на две равные части, одну из которых направляют в лабораторию для испытаний, другую оставляют для повторных испытаний в случае возникновения разногласий в оценке качества сахара. Срок хранения такой пробы — 3 мес.

Лабораторные пробы помещают в чистую сухую стеклянную или полиэтиленовую тару с притертыми стеклянными или хорошо пригнанными резиновыми пробками. Подготовленные пробы опечатывают или пломбируют. Обе лабораторные пробы маркируют этикетками с указанием страны-изготовителя, названия судна, массы нетто, даты отгрузки, даты отбора проб и подписи лиц, отбиравших пробу.

6.2 Минерализация проб для определения токсичных элементов — по ГОСТ 26929, отбор и подготовка проб для определения радионуклидов — по [2].

6.3 Методы испытания

6.3.1 Определение внешнего вида, цвета, запаха

6.3.1.1 Аппаратура и материалы

Банка стеклянная с притертой пробкой вместимостью 200 $см^3$.

Термометр с диапазоном измерения от 0 °С до 100 °С, ценой деления 1 °С по ГОСТ 28498.

Ложка чайная металлическая.

Бумага белая.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Допускается применение другой аппаратуры, лабораторной посуды, требования к метрологическим характеристикам которой не ниже указанных.

6.3.1.2 Проведение испытания

Для определения внешнего вида пробу сахара-сырца насыпают на лист белой бумаги толщиной слоя не более 1 см. При рассеянном дневном свете или лампе дневного света визуально определяют внешний вид и цвет.

Для определения запаха сахара-сырца и его водного раствора наполняют этими продуктами на $^3/_4$ объема чистые стеклянные банки с притертыми пробками, не имеющими никакого постороннего запаха.

Банки с содержимым закрывают пробками и выдерживают в лаборатории в течение 1 ч при температуре 20 °С ± 2 °С.

Запах определяют на уровне края банки сразу же после открытия пробки.

6.3.2 Массовую долю сахарозы определяют по ГОСТ 12571.

6.3.3 Массовую долю влаги определяют по ГОСТ 12570.

6.3.4 Массовую долю редуцирующих веществ определяют по ГОСТ 12575.

6.3.5 Фотометрический метод определения цветности

Метод заключается в измерении оптической плотности исследуемого раствора относительно эталонного, оптическую плотность которого принимают за нуль.

6.3.5.1 Аппаратура и материалы

Весы лабораторные третьего класса точности с наибольшим пределом взвешивания 1 кг по ГОСТ 24104.

Прибор фотометрический (далее — фотометр), позволяющий выделить длину волны (420 ± 5), (560 ± 5) нм с пределом допускаемой абсолютной погрешности при измерении коэффициента пропускания не более 0,5 %, с набором кювет длиной 1; 3; 5 см.

Фильтр мембранный или стеклянный с размерами пор 0,45 мкм.

Термометр жидкостный стеклянный с диапазоном измерения от 0 °С до 100 °С и ценой деления 1 °С по ГОСТ 28498.

Баня водяная.

Рефрактометр для определения сухих веществ марок РПЛ-3 и УРЛ-1.

Воронка В-100-150 ХС по ГОСТ 25336.

Колба Кн-2-200-34/40/ТХС по ГОСТ 25336.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.

Цилиндр 1-100-1 по ГОСТ 1770.

pH-метр—иономер.

Кизельгур [3] или перлит [4].

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, раствор молярной концентрации c (NaOH) = 0,1 моль/дм^3 готовят следующим образом: 4,0 г гидроокиси натрия (NaOH) растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 1000 см^3 и доводят объем дистиллированной водой до метки. Допускается приготовление реактива из соответствующего фиксанала.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор молярной концентрации c (HCl) = 0,1 моль/дм^3 готовят следующим образом: 8,2 см^3 концентрированной соляной кислоты разбавляют дистиллированной водой в мерной колбе вместимостью 1000 см^3 до метки. Допускается приготовление реактива из соответствующего фиксанала.

Допускается применение других аппаратуры, реактивов и материалов, требования к техническим характеристикам которых не ниже указанных.

6.3.5.2 Подготовка к испытанию

Перед измерением проверяют нулевое значение показания фотометра.

6.3.5.3 Проведение испытания

Пробу сахара-сырца массой 50 г взвешивают с погрешностью ±0,1 г и помещают в колбу вместимостью 200 см^3, наливают 100 см^3 дистиллированной воды и взбалтывают. Колбу помещают на водяную баню температурой около 50 °С, растворяют сахар-сырец в течение не более 30 мин. Раствор охлаждают, доводят его pH до 7 ± 0,2 путем добавления 0,1 н. раствора NaOH или HCl, фильтруют раствор под вакуумом через мембранный или стеклянный фильтр с диаметром пор 0,45 мкм. Первые порции фильтрата отбрасывают.

Допускается фильтрование раствора через бумажный фильтр. При этом в раствор сахара-сырца добавляют кизельгур или перлит из расчета 1 % к массе сухих веществ раствора.

В профильтрованном растворе рефрактометром определяют массовую долю сухих веществ и по таблице А.1 (приложение А) находят произведение массовой доли сухих веществ раствора на значение его плотности.

Перед измерением кювету три раза ополаскивают исследуемым раствором, после чего заливают раствор в кювету и фотометром определяют его оптическую плотность по отношению к дистиллированной воде. Измерения проводят три раза.

6.3.5.4 Обработка результатов

Цветность сахара-сырца Ц в единицах оптической плотности (единицах ICUMSA) вычисляют по формуле

$$Ц = \frac{Д100 \cdot 1000}{СВ\rho l},$$

где Д — оптическая плотность раствора сахара-сырца, измеренная фотометром при длине волны 420 или 560 нм (среднеарифметическое значение результатов трех измерений);

100 — коэффициент для перевода в проценты;

1000 — коэффициент для увеличения значения показателя цветности;

СВ — массовая доля сухих веществ в растворе, %;

ρ — плотность раствора сахара-сырца, г/см^3;

l — длина кюветы, см.

6.3.6 Определение токсичных элементов — по ГОСТ 26927, ГОСТ 26930, ГОСТ 26932, ГОСТ 26933, ГОСТ Р 51301, ГОСТ Р 51766, МУК 4.1.985 [5].

6.3.7 Определение радионуклидов — по МУ 5778 [6]; МУ 5779 [7]; МУК 2.6.1.717 [2].

6.3.8 Определение пестицидов — по методам [8], утвержденным уполномоченным органом в установленном порядке.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Сахар-сырец перевозят без упаковки (насыпью) на судах с последующей транспортировкой в железнодорожных вагонах, приспособленных для перевозки сахара-сырца.

7.2 Не допускается транспортировать сахар-сырец в загрязненных трюмах, вагонах со следами ранее перевезенных сильно загрязненных, пахнущих и ядовитых грузов, а также зернопродуктов. Вагоны для перевозки сахара-сырца должны быть сухими, без щелей, с непротекающей крышей, плотно закрывающимися люками.

7.3 Сахар-сырец хранят насыпью только в закрытых складских помещениях. Одновременное хранение с сахаром-сырцом других материалов, способных повлиять на качество сахара-сырца, запрещается. Перед складированием сахара-сырца помещение тщательно очищают, проветривают, просушивают и дезинфицируют.

7.4 Склады для хранения сахара-сырца должны быть оборудованы вентиляционными установками и отопительными устройствами для поддержания относительной влажности воздуха от 60 % до 70 %. Полы склада, при необходимости, покрывают слоем бетона, способным выдерживать нагрузку работающих механизмов.

Приложение А
(обязательное)

Произведение массовой доли сухих веществ раствора сахара-сырца на его плотность

Таблица А.1 — Произведение массовой доли сухих веществ раствора сахара-сырца СВ, %, на его плотность ρ, г/см^3

Массовая доля сухих веществ, %	Десятые доли процента массовой доли сухих веществ									
	,0	,1	,2	,3	,4	,5	,6	,7	,8	,9
10	10,381	10,489	10,597	10,706	10,814	10,922	11,031	11,139	11,248	11,356
11	11,465	11,574	11,683	11,792	11,901	12,010	12,120	12,229	12,338	12,448
12	12,558	12,667	12,777	12,887	12,997	13,107	13,217	13,327	13,438	13,548
13	13,659	13,769	13,880	13,991	14,102	14,213	14,324	14,435	14,546	14,657
14	14,769	14,880	14,992	15,103	15,215	15,327	15,439	15,551	15,663	15,775
15	15,887	16,000	16,112	16,225	16,338	16,450	16,563	16,676	16,789	16,902
16	17,015	17,129	17,242	17,356	17,469	17,583	17,697	17,810	17,924	18,038
17	18,152	18,267	18,381	18,495	18,610	18,724	18,839	18,954	19,069	19,184
18	19,299	19,414	19,529	19,644	19,760	19,875	19,991	20,107	20,222	20,338
19	20,454	20,570	20,686	20,803	20,919	21,036	21,152	21,269	21,385	21,502
20	21,619	21,736	21,853	21,971	22,088	22,205	22,323	22,440	22,558	22,676
21	22,790	22,912	23,030	23,148	23,266	23,385	23,503	23,622	23,740	23,859
22	23,978	24,097	24,216	24,335	24,454	24,573	24,693	24,812	24,932	25,052
23	25,172	25,292	25,412	25,532	25,652	25,772	25,893	26,013	26,134	26,555

Окончание таблицы А.1

Массовая доля сухих веществ, %	Десятые доли процента массовой доли сухих веществ									
	,0	,1	,2	,3	,4	,5	,6	,7	,8	,9
24	26,375	26,496	26,617	26,738	26,860	26,981	27,102	27,224	27,345	27,467
25	27,589	27,710	27,833	27,955	28,077	28,199	28,322	28,444	28,567	28,690
26	28,813	28,935	29,059	29,182	29,305	29,428	29,552	29,675	29,799	29,923
27	30,046	30,170	30,294	30,418	30,543	30,667	30,792	30,916	31,041	31,165
28	31,290	31,415	31,540	31,666	31,791	31,916	32,042	32,167	32,293	32,419
29	32,543	32,671	32,797	32,923	33,049	33,176	33,302	33,429	33,556	33,683
30	33,810	33,937	34,064	34,191	34,318	34,446	34,574	34,701	34,829	34,957

Библиография

[1] СанПиН 2.3.2.1078—2001 Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов

[2] МУК 2.6.1.717—98 Методические указания по методам контроля. Радиационный контроль. Стронций-90 и цезий-137. Пищевые продукты. Отбор проб, анализ и гигиеническая оценка

[3] ТУ 10.04-852—90 Кизельгур

[4] ТУ 21-31-44—82 Порошок перлитовый фильтровальный

[5] МУК 4.1.985—2000 Определение содержания токсичных элементов в пищевых продуктах и продовольственном сырье. Методика автоклавной пробоподготовки

[6] МУ 5778—91 Стронций-90. Определение в пищевых продуктах

[7] МУ 5779—91 Цезий-137. Определение в пищевых продуктах

[8] Методические указания по определению пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде // Справочник МЗ СССР. — М.: ВО «Колос», 1992. — Т. 1 — 2

УДК 664.1:547.458.2:006.354 ОКС 67.180.10 Н41 ОКП 91 1112

Ключевые слова: сахар-сырец, мгновенная проба, объединенная проба, лабораторная проба, технические требования, методы контроля, требования безопасности

gost.e-ecolog.ru