ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

САХАР

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ САХАРОЗЫ

ГОСТ 12571—86
(СТ СЭВ 5226—85)

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством пищевой промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

П. В. Полторак, С. А. Бренман, Н. С. Иволга

ВНЕСЕН Министерством пищевой промышленности СССР

Зам. министра Селиванова Т. М.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 июня 1986 г. № 1572

УДК 664.1:547.458:006.354 Группа Н49

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

САХАР

Метод определения сахарозы

Sugar. Method of saccharose determination

ГОСТ 12571—86

(СТ СЭВ 5226—85)

Взамен ГОСТ 12571—67

ОКСТУ 9109

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 июня 1986 г. № 1572 срок действия установлен

с 01.01.87
до 01.01.92

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на сахар-песок, сахар-рафинад и сахар-сырец.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5226—85.

Метод заключается в измерении поляризации света в растворах сахара.

1. МЕТОДЫ ОТБОРА ПРОБ

1.1. Отбор проб — по ГОСТ 12569—85.

2. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ, РЕАКТИВЫ

Сахариметр с кварцевым компенсационным клином с международной сахарной шкалой, оснащенной монохроматическим источником света;

трубки поляриметрические длиной (200,00±0,02) мм с покровными стеклами из прозрачного оптического стекла толщиной от 1 до 2 мм с параллельными и гладкими поверхностями. Покровные стекла не должны сильно притягиваться держателем, чтобы в стеклах не создавалось напряжение, способствующее возникновению оптического вращения.

При определении сахарозы в тростниковом сахаре-сырце применяют поляриметрические трубки длиной (100,00±0,02) мм;

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1986

весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—80, 2-го класса точности, предел взвешивания до 200 г (с ценой деления оптической шкалы не более 0,1 мг);

колбы мерные по ГОСТ 1770—74, вместимостью 100 см^3, калиброванные с допускаемым отклонением в пределах ±0,02 см^3. При необходимости калибровку колб производят в лабораторных условиях:

термометр ТЛ-4 по ГОСТ 215—73, с ценой деления 0,1 °С с пределами измерения от 0 до 55 °С;

термостат жидкостной, позволяющий поддерживать температуру с отклонением от заданного значения не более ±0,1 °С;

чашки нейзильберовые вместимостью 150 см^3;

воронки по ГОСТ 25336—82.

бумагу фильтровальную по ГОСТ 12026—76;

воду дистиллированную по ГОСТ 6709—72;

баню водяную;

кизельгур;

эфир этиловый по ГОСТ 6265—74;

ацетат свинца по ГОСТ 1027—67;

окись свинца по ГОСТ 9199—77;

ацетат-гидроокись свинца готовят следующим образом: 300 г ацетата свинца $Pb(C_2H_3O_2)_2 \cdot 3H_2O$ и 100 г окиси свинца PbO взвешивают и тщательно растирают. К смеси добавляют 1000 см^3 воды и раствор оставляют стоять в течение одной недели при постоянном перемешивании. После выпадения осадка раствор фильтруют. Растворение окиси свинца можно ускорить при нагревании смеси. Плотность раствора должна быть установлена на значение $\rho_{20} = (1240 \pm 2)$ кг/м^3, содержание основного свинца в пересчете на PbO должно составлять (100±2) кг/м^3. Приготовленный раствор ацетат-гидроокись свинца должен быть защищен от соприкосновения с двуокисью углерода (CO_2).

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Перед измерением необходимо проверить шкалу сахариметра по кварцевой пластине с известным значением поляризации для данного источника света. Если провести измерения при (20,0±0,5) °С невозможно, значение поляризации света кварцевой пластины при температуре измерения (Z_t) вычисляют по формуле

$$Z_t = Z_{20} \cdot [1 + 0{,}00014\ (t - 20)], \qquad (1)$$

где 0,00014 — постоянное число;

Z_{20} — значение поляризации света кварцевой пластины при 20 °С;

t — температура измерения, °С.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. 26 г сахара взвешивают в нейзильберовой чашке с погрешностью ±0,002 г (рафинад предварительно измельчают в ступке), растворяют небольшими порциями горячей дистиллированной воды и с помощью воронки переводят в мерную колбу вместимостью 100 см³.

При анализе сахара-сырца в раствор добавляют по каплям раствор ацетата гидроокиси свинца (не более 4 см³) до тех пор, пока не выпадет осадок.

Раствор перемешивают и добавляют дистиллированную воду в таком объеме, чтобы уровень раствора не достигал 2 см³ до метки.

Колбу с раствором помещают в термостат на 15 мин или на водяную баню на 30 мин для установления температуры (20,0± 0,1) °С. Пену, образующуюся на поверхности раствора, удаляют каплей или парами этилового эфира. Раствор доливают дистиллированной водой до метки и перемешивают.

Перед фильтрованием раствор оставляют на 5 мин для осаждения осадка. Первые 10 см³ фильтрата сливают. Раствор фильтруют при той же температуре, при которой проводится поляризация.

4.2. Поляриметрическую трубку ополаскивают фильтратом, наполняют так, чтобы не образовались пузырьки воздуха и помещают в сахариметр. Затем определяют массовую долю сахарозы. Проводят пять измерений с погрешностью, равной точности прибора и вычисляют среднее арифметическое значение.

При измерении сахарозы в трубках длиной 100 мм результат измерения умножают на два.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Массовую долю сахарозы (P_{20}) в процентах вычисляют по формуле

$$P_{20}=Pt\,[1+0{,}000611\,(t-20)], \qquad (2)$$

где P_t — среднее арифметическое отсчетов по шкале сахариметра при температуре испытания, °С;

t — температура раствора при измерении, °С.

5.2. Массовую долю сахарозы (X) в процентах в пересчете на сухое вещество вычисляют по формуле

$$X=\frac{P_{20}\cdot 100}{100-W},$$

где P_{20} — результат измерения, вычисленный по формуле 2;

W — массовая доля влаги, в процентах, в сахаре (по ГОСТ 12570—67).

5.3. За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать ±0,05%.

Редактор *Т. В. Василенко*
Технический редактор *Н. П. Замолодчикова*
Корректор *Л. А. Пономарева*

Сдано в наб. 18.07.86 Подп. к печ. 19.08.86 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,24 уч.-изд. л. Тир. 16000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2391

Группа Н49

Изменение № 1 ГОСТ 12571—86 Сахар. Метод определения сахарозы

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29.12.90 № 3600

Дата введения 01.07.91

Раздел 2. Первый абзац после слова «клином» дополнить словами: «или с вращающимся компенсатором»;

четвертый—шестой абзацы изложить в новой редакции: «весы лабораторные по ГОСТ 24104—88 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 1 кг;

колбы 2—100—1 по ГОСТ 1770—74;

термометр по ГОСТ 28498—90 для измерения температуры от 0 до 100 °С»;

девятый абзац изложить в новой редакции: «воронка В-100—150ХС по ГОСТ 25336—82»;

пятнадцатый абзац. Заменить слова: «ацетат свинца» на «свинец уксуснокислый»;

шестнадцатый абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 9199—77 на ТУ 6—09—5382—88;

семнадцатый абзац. Заменить слова: «ацетат-гидроокись свинца» на «раствор уксуснокислого свинца» (2 раза), «ацетат свинца» на «свинец уксуснокислый».

Раздел 2 дополнить абзацами: «стекло часовое.

Допускается применение другой аппаратуры, лабораторной посуды с метрологическими и техническими характеристиками не ниже установленных в стандарте.

(Продолжение см. с. 354)

(Продолжение изменения к ГОСТ 12571—86)

При приготовлении реактивов должны быть соблюдены требования ГОСТ 27025—86».

Пункт 4.1. Второй абзац. Заменить слова: «ацетата гидроокиси свинца» на «уксуснокислого свинца»;

пятый абзац после слова «осадка» дополнить словами: «Во избежание испарения воды и изменения концентрации раствора воронку при фильтровании покрывают часовым стеклом».

Пункт 5.1 изложить в новой редакции: «5.1. Массовую долю сахарозы (P_{20}) в процентах вычисляют по формулам:

при применении сахариметров с клиновой компенсацией

$$P_{20}=P_t[1+0{,}000611(t-20)]; \quad (2)$$

при применении сахариметров с вращающимся клином

$$P_{20}=P_t[1+0{,}000467(t-20)], \quad (3)$$

где P_t — среднее арифметическое отсчетов по шкале сахариметра при температуре испытания, %;

t — температура раствора при измерении, °С».

Пункт 5.2. Формулу дополнить номером: (4).

(ИУС № 4 1991 г.)

gost.e-ecolog.ru