ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 763— 2008

ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ

Определение золы, нерастворимой в соляной кислоте

ISO 763:2003
Fruit and vegetable products — Determination of ash insoluble in hydrochloric acid (IDT)

Издание официальное

БЗ 11—2008/432

Москва
Стандартинформ
2009

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 ПОДГОТОВЛЕН Государственным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт консервной и овощесушильной промышленности» (ГНУ «ВНИИКОП») на основе аутентичного перевода международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 93 «Продукты переработки фруктов, овощей и грибов»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2008 г. № 548-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 763:2003 «Продукты переработки фруктов и овощей. Определение золы, нерастворимой в соляной кислоте» (ISO 763:2003 «Fruit and vegetable products — Determination of ash insoluble in hydrochloric acid»)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежегодно 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, 2009

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 Сущность метода 1
3 Реактивы 1
4 Приборы и оборудование 1
5 Отбор проб 1
6 Подготовка проб 2
7 Проведение испытания 2
8 Обработка результатов 2
9 Повторяемость 3
10 Протокол испытаний 3
Библиография 4

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ

Определение золы, нерастворимой в соляной кислоте

Fruit and vegetable products.
Determination of ash insoluble in hydrochloric acid

Дата введения — 2010—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения золы, нерастворимой в соляной кислоте, в продуктах переработки фруктов и овощей. Метод предназначен для определения кремнийсодержащих примесей в сумме с нативными соединениями кремния в продукте.

Примечание — Метод определения минеральных примесей преимущественно почвенного происхождения установлен в ИСО 762 [1].

2 Сущность метода

Метод основан на озолении навески пробы при температуре 525 °С и выделении из золы минеральных веществ, нерастворимых в соляной кислоте.

3 Реактивы

Используют реактивы только признанной аналитической степени чистоты, если не оговорено другое, и дистиллированную или деминерализованную воду или воду аналогичной чистоты.

3.1 Кислота соляная, раствор массовой долей 10 %.

3.2 Серебро азотнокислое, раствор массовой концентрации 17 г/дм^3.

4 Приборы и оборудование

Применяют обычное лабораторное оборудование, в частности, следующее:

4.1 Блендер.

4.2 Муфельная печь, пригодная для работы при температуре (525 ± 25) °С.

4.3 Водяная баня.

4.4 Шкаф сушильный, пригодный для работы при температуре (103 ± 2) °С.

4.5 Эксикатор, заполненный эффективным осушающим агентом.

4.6 Тигли для озоления кварцевые или платиновые.

4.7 Бумага фильтровальная обеззоленная.

4.8 Весы аналитические, пригодные для взвешивания с точностью до 0,0002 г.

5 Отбор проб

В лабораторию направляется представительная проба, не изменившая своих свойств и не поврежденная при транспортировании и хранении.

Издание официальное

6 Подготовка проб

Пробы замороженных продуктов размораживают в закрытом контейнере, выделившуюся при этом жидкость добавляют к пробе перед перемешиванием. Перед взятием навески пробу тщательно перемешивают, при необходимости используя блендер по 4.1.

7 Проведение испытания

7.1 Подготовка первого тигля

Пустой тигель по 4.6 прокаливают в муфельной печи по 4.2 при температуре озоления, после чего охлаждают в эксикаторе по 4.5 и взвешивают с точностью до 0,0002 г. Данную процедуру повторяют до достижения постоянной массы тигля.

7.2 Навеска пробы

Навеску пробы, подготовленной по разделу 6, массой от 4 до 25 г (в зависимости от содержания влаги в продукте), взятую с точностью до 0,01 г, помещают в подготовленный по 7.1 тигель. При анализе жидких продуктов допускается брать порцию пробы для испытания по объему (см. 8.2).

7.3 Проведение анализа

7.3.1 Высушивание

Тигель с содержимым помещают на кипящую водяную баню по 4.3 и выпаривают влагу, присутствующую в продукте. Окончательное досушивание проводят в сушильном шкафу при температуре 103 °С. Для сухих продуктов процедура высушивания необязательна.

7.3.2 Озоление

После высушивания (при необходимости) навеску пробы обугливают, затем полностью озоляют в муфельной печи по 3.2 при температуре 525 °С, при этом окраска зола может остаться серой.

В некоторых случаях для продуктов с высоким содержанием сахара необходимо провести первичное озоление при существенно более низкой температуре для предотвращения пенообразования и, соответственно, потерь пены. С этой целью высушенную навеску пробы аккуратно нагревают на электрической плите до тех пор, пока большая часть органического материала пробы не обуглится.

Для продуктов, содержащих более 2 % хлорида натрия, рекомендуется уменьшать содержание соли следующим способом. Проводят первичное озоление навески пробы, после чего обугленный остаток несколько раз промывают малыми порциями горячей дистиллированной воды.

7.3.3 Обработка соляной кислотой

Тигель с озоленной навеской пробы охлаждают в эксикаторе по 4.5, после чего в него вносят от 10 до 25 $см^3$ раствора соляной кислоты по 4.1. Тигель закрывают часовым стеклом и выдерживают на кипящей водяной бане по 4.3 (15 ± 2) мин, после чего его содержимое фильтруют через фильтровальную бумагу по 4.7, помещенную в воронку. Тигель ополаскивают горячей водой, смыв фильтруют через тот же фильтр. Фильтр с осадком промывают водой до получения в фильтрате отрицательной реакции на хлорид-ион с раствором нитрата серебра по 3.2.

7.3.4 Подготовка второго тигля

Готовят новый тигель по 4.6 в соответствии с процедурой, описанной в 7.1, или очищают первый тигель. Тигель прокаливают в муфельной печи по 4.2 при температуре озоления, после чего охлаждают в эксикаторе и взвешивают с точностью до 0,0002 г. Данную процедуру повторяют до достижения постоянной массы тигля.

7.3.5 Высушивание и озоление

Фильтр с осадком помещают в тигель, высушивают в сушильном шкафу по 4.4 при температуре 103 °С, после чего озоляют в муфельной печи по 4.2 при температуре (525 ± 25) °С в течение (30 ± 2) мин. По завершении озоления тигель охлаждают в эксикаторе по 4.5, после чего взвешивают с точностью до 0,0002 г. Данную процедуру повторяют до достижения постоянной массы тигля.

8 Обработка результатов

8.1 Метод расчета

Массовую долю золы, нерастворимой в соляной кислоте, w, %, рассчитывают по формуле

$$w = \frac{m_2 - m_3}{m_0 - m_1} 100, \qquad (1)$$

где m_0 — масса тигля с навеской по 7.2, г;
m_1 — масса пустого тигля по 7.1, г;
m_2 — масса тигля с золой, нерастворимой в кислоте, по 7.3.5, г;
m_3 — масса второго пустого тигля по 7.3.4, г;
Результаты округляют до второго десятичного знака.

8.2 Другой метод представления результатов

Для жидких продуктов допустимо выражать результаты в граммах на 100 см^3 продукта при условии взятия порции пробы по 7.2 для испытания по объему. Содержание золы, нерастворимой в соляной кислоте, w' в этом случае рассчитывают по формуле

$$w' = \frac{m_0 - m_1}{V} 100, \qquad (2)$$

где m_0 — масса тигля с навеской по 7.2, г;
m_1 — масса пустого тигля по 7.1, г;
V — объем пробы, взятый для испытания, см^3.

9 Повторяемость

Расхождение между результатами двух измерений, полученными на идентичном испытуемом материале одним оператором с использованием одного и того же оборудования в пределах кратчайшего из возможных интервалов времени, будет превышать 0,01 г золы, нерастворимой в соляной кислоте, на 100 г продукта не более чем в 5 % случаев.

10 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать:
a) всю информацию, необходимую для исчерпывающей идентификации пробы;
b) метод отбора проб, если он известен;
c) использованный метод испытания со ссылкой на настоящий стандарт;
d) все детали проведения испытания, не оговоренные в настоящем стандарте или не считающиеся обязательными, а также все инциденты, наблюдавшиеся при проведении испытания, которые могли повлиять на конечный результат;
e) результаты испытаний или конечный результат с оценкой сходимости, если она проверена.

Библиография

[1] ИСО 762:2003 Продукты плодоовощные. Определение содержания минеральных примесей

УДК 664.841/851.001.4:006.354 ОКС 67.080.01 Н59 ОКСТУ 9109

Ключевые слова: продукты переработки плодов и овощей, определение золы, нерастворимой в соляной кислоте

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 26.08.2009. Подписано в печать 21.09.2009. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 370 экз. Зак. 602.

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