МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 763— 2011

ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ

Определение золы, нерастворимой в соляной кислоте

(ISO 763:2003, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

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

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 ноября 2011 г. № 40)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт

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

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 1473-ст введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2013 г.

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен (разработан) настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в ФГУП «Стандартинформ».

Степень соответствия — идентичная (IDT).

Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р ИСО 763—2008

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты».

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

© Стандартинформ, 2014

В Российской Федерации 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 . . . 3
9 Повторяемость . . . 3
10 Протокол испытаний . . . 3
Библиография . . . 4

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ

Определение золы, нерастворимой в соляной кислоте

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

Дата введения — 2013—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, пригодные для взвешивания с точностью до 0,0002 г.

5 Отбор проб

В лабораторию направляют представительную пробу, не изменившую своих свойств и не поврежденную 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 4.2 при температуре 525 °С, при этом окраска золы 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 3.1. 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

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

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

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

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] ISO 762:2003 Продукты плодоовощные. Определение содержания минеральных примесей (Fruit and vegetable products. Determination of mineral impurities content)

УДК 664.841/851.001.4:006.354 МКС 67.080.01 IDT

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

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Ю.М. Прокофьева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 31.07.2014. Подписано в печать 20.08.2014. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 138 экз. Зак. 3319.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru nfo@gostinfo.ru

gost.e-ecolog.ru