

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EACC)
EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
ISO 9526—
2017

ФРУКТЫ, ОВОЩИ И ПРОДУКТЫ ИХ ПЕРЕРАБОТКИ

Определение содержания железа методом
пламенной атомно-абсорбционной спектрометрии

(ISO 9526:1990

Fruits, vegetables and derived products; determination of iron content
by flame atomic absorption spectrometry, IDT)

НИФСиТР ЦСМ при МЭ КР

РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

Издание официальное

Зарегистрирован
№ 13408
30 июня 2017 г.



Минск
Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Союз Европейских Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт технологии консервирования» (ФГБНУ «ВНИИТеК») на основе официального перевода на русский язык англоязычной версии указанного в пункте 4 стандарта, который выполнен ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протоколом от 30 июня 2017 г. №100-П)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ISO 3166) 004—97	Код страны по МК (ISO 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 9526:1990 «Фрукты, овощи и продукты их переработки. Определение содержания железа спектрометрическим методом атомной абсорбции в пламени» («Fruits, vegetables and derived products; determination of iron content by flame atomic absorption spectrometry», IDT).

Международный стандарт подготовлен Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 34 «Пищевые продукты» Международной организации по стандартизации (ISO).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕНО В ПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

ФРУКТЫ, ОВОЩИ И ПРОДУКТЫ ИХ ПЕРЕРАБОТКИ**Определение содержания железа методом пламенной атомно-абсорбционной спектрометрии**

Fruits, vegetables and derived products. Determination of iron content by flame atomic absorption spectrometry

Дата введения —

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод пламенной атомно-абсорбционной спектрометрии для определения содержания железа во фруктах, овощах и продуктах их переработки.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные стандарты. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного стандарта (включая все его изменения):

ISO 5515:1979 Fruits, vegetables and derived products; Decomposition of organic matter prior to analysis; Wet method (Фрукты, овощи и продукты их переработки. Разложение органического вещества перед анализом. Влажный метод)

3 Сущность метода

Метод основан на измерении поглощения резонансного излучения свободными атомами железа, образующимися в результате распыления анализируемой пробы в пламени ацетилен-воздух.

4 Реактивы

Используют реактивы только установленной аналитической чистоты, не содержащие железа, дистилированная вода должна быть двойной перегонки, полученная в аппарате из боросиликатного стекла, или равноценной чистоты.

4.1 Серная кислота, концентрированная ($\rho_{20} = 1,84 \text{ г/см}^3$).

4.2 Азотная кислота, концентрированная ($\rho_{20} = 1,38 \text{ г/см}^3$).

4.3 Соляная кислота, разбавленная 1:1 (по объему).

Перемешивают один объем концентрированной соляной кислоты ($\rho_{20} = 1,19 \text{ г/см}^3$) с одним объемом воды.

4.4 Соляная кислота, раствор молярной концентрацией примерно 0,1 моль/дм³.

В мерную колбу с одной меткой вместимостью 1000 см³ добавляют 8,3 см³ концентрированной соляной кислоты ($\rho_{20} = 1,19 \text{ г/см}^3$), доводят до метки водой и перемешивают.

4.5 Железо, основной раствор, содержащий 1 г железа на 1000 см³.

В мерной колбе с одной меткой вместимостью 1000 см³ растворяют 7,022 г сульфата железа(II)-диаммония 6-водного $[(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ и доводят до метки водой.

Раствор хранят в колбе из боросиликатного стекла с притертой пробкой.

1 см³ данного стандартного раствора содержит 1 мг Fe.

5 Аппаратура

Перед применением промывают чашки и лабораторную стеклянную посуду концентрированной азотной кислотой, нагретой до температуры 70 °С—80 °С, и споласкивают дистиллированной водой двойной перегонки.

5.1 Механический гомогенизатор, внутренняя сторона и лопасти которого покрыты политетрафторэтиленом.

5.2 Круглодонная колба вместимостью 1000 см³.

5.3 Чашки, изготовленные из платины или кварца, диаметром 70 мм.

5.4 Мерные колбы с одной меткой вместимостью 50 см³.

5.5 Пипетки для приготовления градуировочных растворов.

5.6 Фильтры бумажные обеззоленные.

5.7 Водяная баня.

5.8 Муфельная электрическая печь, обеспечивающая регулируемый нагрев до температуры (525 ± 25) °С.

5.9 Атомно-абсорбционный спектрометр, оснащенный горелкой для воздушно-ацетиленового пламени, обеспечивающий измерения сигнала абсорбции при длине волны 248,3 нм.

5.10 Инфракрасная лампа или, в ее отсутствие, горелка Бунзена.

5.11 Аналитические весы.

6 Подготовка пробы для анализа

Тщательно перемешивают лабораторную пробу, если необходимо, сначала удаляют семена и жесткие стенки кожуры, затем измельчают на механическом гомогенизаторе (см. 5.1).

Замороженные продукты и продукты глубокой заморозки предварительно размораживают в закрытом сосуде, а образующуюся при этом жидкую часть возвращают обратно в продукт перед его перемешиванием.

7 Проведение анализа

7.1 Проба для анализа

Взвешивают от 5 до 10 г пробы (см. раздел 6) с точностью до 0,01 г в соответствии с видом продукта.

7.2 Минерализация

Минерализацию проводят сухим или влажным методом.

7.2.1 Минерализация сухим методом

Вносят пробу для анализа (см. 7.1) в одну из чашек (см. 5.3), затем помещают на кипящую водяную баню (см. 5.7).

Выпаривают досуха. Проводят предварительное разложение органических соединений с помощью инфракрасной лампы (см. 5.10) или, в отсутствие лампы, используют горелку Бунзена и продолжают минерализацию в электрической муфельной печи (см. 5.8), в которой поддерживается температура (525 ± 25) °С, пока полученная зола не приобретет белый цвет. Если сохраняются обугленные частицы, добавляют несколько капель азотной кислоты (см. 4.2) в золу, выпаривают досуха на кипящей водяной бане и затем обратно помещают чашку с содержимым в муфельную печь. Растворяют золу примерно в 1—2 см³ раствора соляной кислоты (см. 4.3), добавляют примерно 20 см³ дистиллированной воды и оставляют чашку на кипящей водяной бане, пока не начнется испарение. Добавляют 20 см³ раствора соляной кислоты (см. 4.4) и нагревают на водяной бане примерно 5 мин.

Фильтруют через беззольный фильтр (см. 5.6) и собирают фильтрат в мерную колбу вместимостью 50 см³ с одной меткой (см. 5.4). Споласкивают чашку и бумажный фильтр несколько раз, используя от 5 до 10 см³ раствора соляной кислоты (см. 4.4), и собирают смывы в ту же мерную колбу. Доводят до метки раствором соляной кислоты (см. 4.4) и перемешивают.

7.2.2 Минерализация влажным методом

Помещают пробу для анализа (см. 7.1) в круглодонную колбу (см. 5.2). Если проба для анализа содержит этиловый спирт, то его удаляют выпариванием.