ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54607.10— 2017

Услуги общественного питания

МЕТОДЫ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ ПРОДУКЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Часть 10

Определение массовой доли общей золы

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 347 «Услуги торговли и общественного питания»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 марта 2017 г. № 191-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 2019 г.

6 Настоящий стандарт разработан на основе «Методических указаний по лабораторному контролю качества продукции общественного питания», рекомендованных Министерством торговли СССР от 11 ноября 1991 г. № 1-40/3805, одобренных Министерством здравоохранения СССР 23 октября 1991 г. № 122-5/72

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2017, 2019

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

Услуги общественного питания

МЕТОДЫ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ ПРОДУКЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Часть 10

Определение массовой доли общей золы

Public catering services. Methods of laboratory quality control of products catering. Part 10. Determination of total ash

Дата введения — 2017—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения массовой доли общей золы в продукции общественного питания.

Настоящий стандарт распространяется на продукцию общественного питания следующих видов: закуски, блюда, гарниры, напитки и рационы питания.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 6709 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 9147 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 10929 Реактивы. Водорода пероксид. Технические условия

ГОСТ 14919 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия

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

ГОСТ 29091 (ИСО 9012—88) Горелки ручные газовоздушные инжекторные. Технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р ИСО 5725-1—2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения

ГОСТ Р ИСО 5725-2—2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений

ГОСТ Р ИСО 5725-6—2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике

ГОСТ Р 53228 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ Р 54607.1—2011 Услуги общественного питания. Методы лабораторного контроля продукции общественного питания. Часть 1. Отбор проб и подготовка к физико-химическим испытаниям

ГОСТ Р 54607.2—2012 Услуги общественного питания. Методы лабораторного контроля продукции общественного питания. Часть 2. Методы физико-химических испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указа-

Издание официальное

телю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Требования к помещениям и условиям окружающей среды

Требования к помещениям и условиям окружающей среды испытательных лабораторий должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 54607.2—2012 (раздел 4).

4 Требования безопасности

Требования безопасности при проведении испытаний в испытательных лабораториях должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 54607.2—2012 (раздел 5).

5 Требования к компетентности специалистов

Требования к компетентности специалистов испытательных лабораторий должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 54607.2—2012 (раздел 6).

6 Определение массовой доли общей золы (зольности)

6.1 Общие положения

Метод предназначен для определения содержания общей золы — зольности — при расчете энергетической ценности (калорийности) закусок, блюд, гарниров, напитков и рационов питания в целом.

6.2 Сущность метода

Метод основан на определении общей золы, оставшейся после сжигания и озоления навески в муфельной печи.

Общей золой или зольными веществами называют остаток, который образуется в результате полного сжигания всех органических веществ, содержащихся в навеске, и дальнейшего озоления в муфельной печи.

При озолении навески в зольные вещества переходят не только элементы, входящие в состав органических веществ навески, но и механические примеси, входящие в состав навески.

6.3 Средства измерений, вспомогательные устройства, посуда и материалы

Весы утвержденного типа, поверенные в установленном порядке, с пределами допускаемой абсолютной погрешности ± 0,2 мг по ГОСТ Р 53228.

Печь муфельная, электрическая, обеспечивающая нагрев в диапазоне температуры от 100 °С до 1000 °С с погрешностью ± 1,5 °С.

Эксикатор 1—100 по ГОСТ 25336.

Тигель фарфоровый низкий (номера с 1 по 6), тигель фарфоровый высокий (номера с 1 по 5), крышка фарфоровая к тиглю (номера с 1 по 7) по ГОСТ 9147, номер тигля и крышки зависит от объема навески.

Щипцы тигельные.

Горелка газовая по ГОСТ 29091.

Электроплитка бытовая по ГОСТ 14919.

Сетка асбестовая.

Блендер лабораторный со скоростью вращения ножей 3000—22 000 об/мин.

Шкаф вытяжной лабораторный.

Шкаф сушильный лабораторный с диапазоном нагрева от 50 °С до 350 °С и терморегулятором, обеспечивающим поддержание заданной температуры с пределами абсолютной погрешности ± 0,5 °С.

Пероксид водорода по ГОСТ 10929.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.4 Отбор и подготовка проб

Отбор и подготовку проб продукции проводят в соответствии с ГОСТ Р 54607.1—2011 (подраздел 5.2) и гомогенизируют с помощью лабораторного блендера.

6.5 Проведение испытания

6.5.1 Тигель фарфоровый с крышкой без навески прокаливают в предварительно нагретой до температуры 550 °С муфельной печи в течение 20 мин, охлаждают в эксикаторе до комнатной температуры и взвешивают на лабораторных весах с регистрацией результата до третьего десятичного знака.

6.5.2 Навеску продукции массой 2—5 г (2 г — для закусок и блюд твердой консистенции, 5 г — для жидких блюд и напитков), подготовленную по 6.4, помещают в низкий или высокий тигель в зависимости от консистенции (с твердой консистенцией — в низкий, с жидкой — в высокий). Взвешивают тигель с навеской на лабораторных весах с регистрацией результата до третьего десятичного знака.

6.5.3 Проводят два параллельных испытания в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725-1—2002 (подраздел 3.14) в условиях повторяемости в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725-2—2002 (раздел 8).

Если муфельная печь оснащена регулятором температуры, то определение золы проводят по 6.5.4, если муфельная печь не оснащена регулятором температуры — по 6.5.5.

6.5.4 Определение золы в муфельной печи с регулятором температуры

Тигель с навеской по 6.5.2 помещают в холодную муфельную печь. Постепенно в течение 5—6 ч повышают температуру печи до (550 ± 25) °С. Озоление продолжают при температуре (550 ± 25) °С до достижения серо-белого цвета.

По окончании озоления тигель вынимают из печи и охлаждают в эксикаторе до комнатной температуры и взвешивают с регистрацией результата до третьего десятичного знака.

Тигель с золой взвешивают на лабораторных весах с регистрацией результата до третьего десятичного знака.

Массовую долю общей золы определяют в соответствии с 6.7.

Примечание — Если зола сохранила черный цвет, то на нее наносят несколько капель пероксида водорода или дистиллированной воды и продолжают озоление в муфельной печи до приобретения золой серо-белого цвета.

6.5.5 Определение золы в муфельной печи без регулятора температуры

Тигель с навеской по 6.5.2 выдерживают в течение 1 ч в сушильном шкафу при температуре (103 ± 2) °С, затем тигель с навеской осторожно переносят на разогретую электроплитку и обугливают навеску, также обугливание навески можно производить на небольшом пламени газовой горелки до прекращения выделения дыма. Не допускается воспламенение или горение навески.

После обугливания тигель с навеской с помощью щипцов переносят в холодную муфельную печь, устанавливают температуру печи на (550 ± 25) °С. Озоление продолжают в течение 4 ч до достижения серо-белого цвета.

По окончании озоления тигель с золой вынимают из печи и охлаждают в эксикаторе до комнатной температуры.

Тигель с золой взвешивают на лабораторных весах с регистрацией результата до третьего десятичного знака.

Массовую долю общей золы определяют в соответствии с 6.7.

6.6 Обработка результатов

6.6.1 Массовую долю общей золы X, %, в продукции общественного питания рассчитывают по формуле

$$X = \frac{(m_1 - m) \cdot 100}{m_2 - m}, \quad (1)$$

где m — масса тигля, г;

m_1 — масса тигля с золой после озоления, г;

m_2 — масса тигля с навеской до сжигания, г;

100 — коэффициент пересчета результатов, %.

Вычисления проводят до второго десятичного знака.

6.6.2 За окончательный результат, округленный до первого десятичного знака, принимают среднее арифметическое значение двух результатов измерений, выполненных в условиях повторяемости, если соблюдается условие приемлемости по 8.1.

7 Оформление результатов

Результаты измерений регистрируют в протоколе испытаний, при этом протокол испытаний должен содержать ссылку на настоящий стандарт с указанием метода испытания.

7.1 Окончательный результат определения массовой доли общей золы X, %, представляют в виде

$$X_{ср} \pm \Delta, \text{ при } P = 0{,}95, \quad (2)$$

где $X_{ср}$ — среднее арифметическое значение результатов измерений, признанных приемлемыми по 8.1, %;

Δ — значение границ абсолютной погрешности измерений массовой доли общей золы по 7.2, %.

7.2 Метрологические характеристики метода

Метрологические характеристики метода при доверительной вероятности $P = 0{,}95$:

- предел повторяемости $r = 0{,}008$ %;
- предел воспроизводимости $R = 0{,}012$ %;
- границы абсолютной погрешности $\Delta = \pm 0{,}009$ %.

8 Контроль точности результатов

8.1 Проверка приемлемости результатов измерений, полученных в условиях повторяемости

Проверку приемлемости результатов измерений массовой доли общей золы в анализируемых пробах, полученных в условиях повторяемости (два параллельных определения, $n = 2$), проводят с учетом положений ГОСТ Р ИСО 5725-6—2002 (пункт 5.2.2). Результаты измерений считаются приемлемыми при условии

$$|X_1 - X_2| \le r, \quad (3)$$

где X_1 и X_2 — значения результатов двух параллельных определений массовой доли общей золы в анализируемых пробах, полученные в условиях повторяемости, %;

r — предел повторяемости (сходимости), значения которого приведены в 7.2, %.

Если данное условие не выполняется, то проводят повторное определение и проверку приемлемости результатов измерений в условиях повторяемости в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725-6—2002 (пункт 5.2.2).

При повторном превышении установленного норматива выясняют причины, приводящие к неудовлетворительным результатам анализа.

8.2 Проверка приемлемости результатов измерений, полученных в условиях воспроизводимости

Проверку приемлемости результатов измерений массовой доли общей золы в анализируемых пробах, полученных в условиях воспроизводимости (в двух лабораториях, $m = 2$), проводят с учетом положений ГОСТ Р ИСО 5725-6—2002 (подпункт 5.3.2.1). Результаты измерений считаются приемлемыми при условии

$$|X_1 - X_2| \le R, \quad (4)$$

где X_1 и X_2 — значения результатов двух определений массовой доли общей золы в анализируемых пробах, полученные в двух лабораториях в условиях воспроизводимости, %;

R — предел воспроизводимости, значения которого приведены в 7.2, %.

Если данное условие не выполняется, то проводят процедуры в соответствии с положениями ГОСТ Р ИСО 5725-6—2002 (пункт 5.3.3).

УДК 658.386:006.354 ОКС 03.080.30

Ключевые слова: продукция общественного питания, зольность, озоление, массовая доля общей золы

Редактор *Е.И. Мосур*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *С.В. Сухарева*

Сдано в набор 21.10.2019. Подписано в печать 27.11.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru