ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52610— 2006

КОНЦЕНТРАТЫ ПИЩЕВЫЕ

Гравиметрический метод определения массовой доли влаги

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным научным учреждением «Научно-исследовательский институт пищеконцентратной промышленности и специальной пищевой технологии» (ГНУ НИИПП и СПТ)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 152 «Пищевые концентраты, натуральные ароматизаторы и красители»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2006 г. № 303-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2018 г.

*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, 2018

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

КОНЦЕНТРАТЫ ПИЩЕВЫЕ

Гравиметрический метод определения массовой доли влаги

Food concentrates. Gravimetric method of the moisture mass portion determination

Дата введения — 2008—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пищевые концентраты (концентраты обеденных и сладких блюд, сухие завтраки) и устанавливает метод определения массовой доли влаги гравиметрическим методом.

Диапазон измеряемых массовых долей влаги: в обеденных и сладких блюдах от 5,0 % до 15,0 %, сухих завтраках от 3,0 % до 11,0 %.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 51574 Соль поваренная пищевая. Технические условия

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

ГОСТ 857 Кислота соляная синтетическая техническая. Технические условия

ГОСТ 1770 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3118 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 3309 Часы настольные и настенные балансовые механические. Общие технические условия

ГОСТ 6613 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 6709 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 7031 Песок кварцевый для тонкой керамики

ГОСТ 9147 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

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

ГОСТ 15113.0 Концентраты пищевые. Правила приемки, отбор и подготовка проб

ГОСТ 21400 Стекло химико-лабораторное. Технические требования. Метод испытаний

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

ГОСТ 27752 Часы электронно-механические кварцевые настольные, настенные и часы-будильники. Общие технические условия

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 указателю «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

Издание официальное

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 Сущность метода

Метод основан на оценке изменения массы пробы анализируемого продукта при высушивании и установлении потери массы влаги гравиметрическим способом.

4 Средства измерений, вспомогательное оборудование и реактивы

Шкаф сушильный лабораторный, обеспечивающий поддержание температуры в диапазоне от 40 °С до 200 °С с отклонениями от заданных значений ±2 °С.

Печь муфельная с диапазоном нагрева от 50 °С до 1000 °С, обеспечивающая поддержание заданной температуры в пределах ±25 °С.

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания не более ±0,1 мг.

Электроплитка бытовая по ГОСТ 14919.

Часы механические настенные 2-го класса точности по ГОСТ 3309 или электронно-механические по ГОСТ 27752.

Стаканчики для взвешивания: СН 45/13 и СН 60/14 по ГОСТ 25336 или стаканчики из коррозионно-стойкого металла диаметром не менее 45 мм и высотой не более 30 мм с плоским дном и плотно прилегающей крышкой.

Эксикатор 2-200, 2-230 по ГОСТ 25336 с фарфоровой вставкой по ГОСТ 9147.

Колба коническая К-2-2000 ТХС по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1-(2,4)-1000 по ГОСТ 17700.

Палочки из химико-лабораторного стекла по ГОСТ 21400.

Чашка выпарительная 3-4-5 по ГОСТ 9147.

Сита с сетками по ГОСТ 6613 № 1 и № 1,5 или лабораторный набор металлических сит с отверстиями диаметром 1,0 и 1,5 мм.

Щипцы металлические лабораторные [1].

Песок кварцевый по ГОСТ 7031, песок речной или морской, подготовленные по 5.3.

Кислота соляная по ГОСТ 3118 или ГОСТ 857, разбавленная водой в соотношении (1:1,5), приготовленная по 5.2.

Соль поваренная пищевая, помол № 1 по ГОСТ Р 51574, подготовленная по 5.4.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Вода питьевая по [2].

Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками, вспомогательного оборудования с техническими характеристиками и реактивов квалификации не ниже указанных.

5 Подготовка к проведению измерения

5.1 Метод отбора проб

Обор проб и подготовка их к проведению измерения — по ГОСТ 15113.0.

5.2 Приготовление раствора соляной кислоты

Соляную кислоту разбавляют водой [2] в соотношении (1:1,5). В коническую колбу вместимостью 2000 $см^3$ вносят мерным цилиндром 750 $см^3$ дистиллированной воды и осторожно приливают 500 $см^3$ концентрированной соляной кислоты.

5.3 Обработка песка

Кварцевый, речной или морской песок просеивают через сито № 1,5, затем через сито № 1. Берут фракцию, которая осталась на втором сите, промывают водой [2] до полного исчезновения мути и получения прозрачного слоя воды над песком. Далее воду сливают и приливают раствор соляной кислоты, приготовленной по 5.2, до полного покрытия песка, тщательно перемешивают и оставляют на ночь. Затем сливают раствор соляной кислоты и промывают песок водой [2] до исчезновения кислой реакции (контроль ведут по лакмусу или индикаторной бумажке), после чего промывают дистиллированной водой. Воде дают стечь, а песок сушат на воздухе, рассыпав тонким слоем на чистом листе белой бумаги. Высушенный песок прокаливают в муфельной печи при температуре от (500 ± 25) °С до (600 ± 25) °С в течение 5 ч.

Хранят песок в емкости, плотно закрытой крышкой.

5.4 Подготовка поваренной соли

Соль поваренную помола № 1 просеивают через сито № 1. Фракцию, оставшуюся на сите, высушивают в фарфоровой выпарительной чашке при температуре (160 ± 5) °С в течение 2 ч.

Хранят соль в емкости, плотно закрытой крышкой

5.5 Подготовка стаканчиков

Открытый стаканчик со стеклянной палочкой и крышкой с 6—8 г песка или соли помещают в сушильный шкаф и выдерживают при температуре (100 ± 2) °С в течение 1 ч, при этом шарик установленного в шкафу термометра должен находиться на уровне высоты стаканчика.

Затем стаканчик переносят в эксикатор, закрыв крышкой, охлаждают не более 30 мин и взвешивают с записью результата до третьего знака.

6 Проведение измерений

6.1 Проводят параллельно два измерения массовой доли влаги для каждого вида продукта.

6.2 Из лабораторной пробы соответствующего вида пищевого концентрата отбирают навеску массой 3,000 г и помещают в стаканчики, подготовленные по 5.5. Содержимое осторожно перемешивают, помещают в открытом виде вместе с крышкой и палочкой в сушильный шкаф и выдерживают при температуре (100 ± 2) °С в течение 2 ч.

Стаканчики размещают в установленной рабочей зоне камеры, где температура не отличается от регистрируемой более чем ±0,5 °С.

Затем стаканчики вынимают из сушильного шкафа, закрывают крышками, охлаждают в эксикаторе не более 30 мин и взвешивают с записью результата взвешивания до третьего знака.

6.3 При дальнейшем высушивании массу навески оценивают через каждый час, периодически осторожно перемешивая содержимое стаканчиков стеклянной палочкой. Высушивание заканчивают, если разница предыдущего и последующего взвешиваний не будет превышать 0,001 г. Если при взвешивании после высушивания обнаружено увеличение массы, то для расчета берут результат предыдущего взвешивания.

6.4 Взвешивание стаканчиков следует проводить быстро.

Не допускается помещать исходные продукты в сушильный шкаф, где находятся пробы на последней стадии высушивания.

7 Обработка результатов измерений

Массовую долю влаги в пищевых концентратах X_m, %, вычисляют по формуле

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

где m — масса стаканчика с крышкой, палочкой и навеской продукта до высушивания, г;

m_1 — масса стаканчика с крышкой, палочкой и навеской продукта после высушивания, г;

m_2 — масса стаканчика с крышкой, палочкой, песком или солью, г.

8 Требования к точности результатов измерений

За окончательный результат измерений принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, полученных в условиях повторяемости при P = 0,95, абсолютное расхождение между результатами которых относительно их среднего значения не превышает значения предела повторяемости $r_{отн}$ = 3,0 %.

Вычисления проводят до второго десятичного знака, округление — до первого десятичного знака.

Предел воспроизводимости $R_{отн}$ — абсолютное расхождение между результатами двух параллельных определений, полученными в условиях воспроизводимости при P = 0,95, относительно их среднего значения не должен превышать 3,5 %.

Границы относительной погрешности (при P = 0,95) гравиметрического метода определения массовой доли влаги в пищевых концентратах ±3 %.

Библиография

[1] ТУ 64-1-973—76 Щипцы тигельные ЩТ

[2] СанПиН 2.1.4.1074—2001 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества

УДК 664.87.001.4:006.354 ОКС 67.050 Н39 ОКСТУ 9109

Ключевые слова: концентраты пищевые, обеденные блюда, сухие завтраки, влага, соль поваренная, выполнение измерений, гравиметрический метод, предел повторяемости, предел воспроизводимости, границы относительной погрешности

Редактор *Е.В. Лукьянова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 28.08.2018. Подписано в печать 01.09.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 123001 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru