
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
2006

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 РАЗРАБОТАН Государственным научным учреждением «Научно-исследовательский институт пищевого концентратной 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. Январь 2008 г.

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом 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, 2007
© Стандартинформ, 2008

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 Нормативные ссылки	1
3 Сущность метода	2
4 Средства измерений, вспомогательное оборудование и реактивы	2
5 Подготовка к проведению измерения	2
6 Проведение измерений	3
7 Обработка результатов измерений	3
8 Требования к точности результатов измерений	3
Библиография	4

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—2000 Соль поваренная пищевая. Технические условия
ГОСТ 857—95 Кислота соляная синтетическая техническая. Технические условия
ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия
ГОСТ 3118—77 Кислота соляная. Технические условия
ГОСТ 3309—84 Часы настольные и настенные балансовые механические. Общие технические условия
ГОСТ 6613—86 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия
ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия
ГОСТ 7031—75 Песок кварцевый для тонкой керамики. Технические условия
ГОСТ 9147—80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия
ГОСТ 14919—83 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия
ГОСТ 15113.0—77 Концентраты пищевые. Правила приемки, отбор и подготовка проб
ГОСТ 21400—75 Стекло химико-лабораторное. Технические требования. Методы испытаний
ГОСТ 24104—2001 Весы лабораторные. Общие технические требования
ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 27752—88 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 ежегодно издаваемому указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный

стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется 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 $\pm 0,1$ 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 1770.

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

Отбор 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 см³ вносят мерным цилиндром 750 см³ дистиллированной воды и осторожно приливают 500 см³ 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 $(500 \pm 25)^\circ\text{C}$ до $(600 \pm 25)^\circ\text{C}$ 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 $(160 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 2 ч.

Хранят соль в емкости, плотно закрытой крышкой.

5.5 Подготовка стаканчиков

Открытый стаканчик со стеклянной палочкой и крышкой с $6\text{--}8$ г песка или соли помещают в сушильный шкаф и выдерживают при температуре $(100 \pm 2)^\circ\text{C}$ 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 $(100 \pm 2)^\circ\text{C}$ в течение 2 ч.

Стаканчики размещают в установленной рабочей зоне камеры, где температура не отличается от регистрируемой более чем $\pm 0,5^\circ\text{C}$.

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

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

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 среднearифметическое 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 *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Подписано в печать 08.02.2008. Формат 60 × 84 $\frac{1}{8}$. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 118 экз. Зак. 94.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 8.