ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54657— 2011

ЭКВИВАЛЕНТЫ МАСЛА КАКАО, УЛУЧШИТЕЛИ МАСЛА КАКАО SOS-ТИПА, ЗАМЕНИТЕЛИ МАСЛА КАКАО POP-ТИПА

Определение массовой доли твердых триглицеридов

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

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 Всероссийским научно-исследовательским институтом жиров Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВНИИЖ Россельхозакадемии)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 238 «Масла растительные и продукты их переработки»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 807-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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 информационном 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, 2013

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 Термины и определения 1
4 Обозначения 1
5 Сущность метода 2
6 Средства измерений, вспомогательное оборудование, реактивы и материалы 2
7 Методы отбора проб 2
8 Подготовка к измерению 2
9 Проведение испытания 2
10 Оценка результатов измерения 2
11 Метрологическая характеристика метода 3
12 Оформление результатов измерений 3
13 Требования безопасности при проведении работ 3
14 Требования к квалификации оператора 3
Библиография 4

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭКВИВАЛЕНТЫ МАСЛА КАКАО, УЛУЧШИТЕЛИ МАСЛА КАКАО SOS-ТИПА, ЗАМЕНИТЕЛИ МАСЛА КАКАО POP-ТИПА

Определение массовой доли твердых триглицеридов

Cocoa butter equivalents, cocoa butter improvers of SOS-type, cocoa butter extenders of POP-type. Determination of solid triglycerides mass fraction

Дата введения — 2013—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на эквиваленты масла какао, улучшители масла какао SOS-типа и заменители масла какао POP-типа и устанавливает методы (прямой и косвенный) определения в них массовой доли твердых триглицеридов с использованием импульсного ядерно-магнитного резонанса (ЯМР) низкого разрешения в диапазоне измерений от 1,5 % до 95 %.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 12.1.019—2009 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ Р 52179—2003 Маргарины, жиры для кулинарии, кондитерской, хлебопекарной и молочной промышленности. Правила приемки и методы контроля

ГОСТ Р 53158—2008 Масла растительные, жиры животные и продукты их переработки. Определение содержания твердого жира методом импульсного ядерно-магнитного резонанса

ГОСТ Р 53228—2008 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ 12.1.018—93 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

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 информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на первое 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 заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по [1], ГОСТ Р 53158.

4 Обозначения

В настоящем стандарте применены обозначения, установленные ГОСТ Р 53158.

Издание официальное

5 Сущность метода

5.1 Темперирование образца до стабильного состояния с последующим нагреванием и выдерживанием при температуре измерения.

5.2 Условия проведения определения — по ГОСТ Р 53158 (подраздел 5.2).

6 Средства измерений, вспомогательное оборудование, реактивы и материалы

ЯМР-анализатор низкого разрешения и другие средства измерений, вспомогательное оборудование, реактивы и материалы по ГОСТ Р 53158 (раздел 6).

Весы по ГОСТ Р 53228, обеспечивающие точность взвешивания с пределами абсолютной допускаемой погрешности ± 0,1 г или другие весы с тем же классом точности.

Мешалка механическая или электромагнитная.

Допускается применение других средств измерений и вспомогательного оборудования с метрологическими и техническими характеристиками не хуже и реактивов по качеству не ниже указанных.

7 Методы отбора проб

Отбор проб эквивалентов масла какао, улучшителей масла какао SOS-типа и заменителей масла какао POP-типа осуществляют по ГОСТ Р 52179 (подраздел 5.1).

8 Подготовка к измерению

8.1 Градуировку ЯМР-анализатора проводят по ГОСТ Р 53158 (подраздел 8.1).

8.2 Пробу эквивалентов масла какао, улучшителей масла какао SOS-типа или заменителей масла какао POP-типа нагревают до полного расплавления при температуре 55 °С — 60 °С, тщательно перемешивают и помещают (40 ± 10) г жира в высушенный стакан.

9 Проведение испытания

9.1 Стакан с образцом жира помещают в термостат и выдерживают при температуре, превышающей температуру плавления жира не менее чем на 20 °С (обычно около 80 °С), в течение не менее 15 мин.

9.2 Переносят стакан с образцом жира в водяную баню или термостат с температурой (60 ± 1) °С и выдерживают в течение не менее 15 мин.

9.3 Образец жира кристаллизуют и темперируют в следующих условиях:

9.3.1 Образцы эквивалентов масла какао и улучшителей масла какао SOS-типа из стакана заливают в измерительные ампулы по ГОСТ Р 53158 (пункт 9.2.2), а затем кристаллизуют и темперируют по ГОСТ Р 53158 (пункт 9.1.1) в соответствии с протоколом измерений 2D (таблица 1).

9.3.2 Образцы заменителей масла какао POP-типа в стакане кристаллизуют, охлаждая на воздухе при периодическом слабом перемешивании до (33 ± 1) °С, а затем при медленном перемешивании механической или электромагнитной мешалкой — до появления первых признаков помутнения, после чего жир из стакана заливают в измерительные ампулы по ГОСТ Р 53158 (пункт 9.2.2), помещают в термостат с температурой (17 ± 2) °С и выдерживают в течение 40 ч.

9.4 В образцах жиров, кристаллизованных и темперированных в соответствии с 8.3.1 или 8.3.2, проводят измерение массовой доли твердого жира по ГОСТ Р 53158 (раздел 9) при заданной температуре (обычно последовательно 10 °С, 15 °С, 20 °С, 25 °С, 30 °С, 35 °С, 40 °С), выдерживая ампулу с жиром при соответствующей температуре в течение (60 ± 2) мин.

10 Оценка результатов измерения

Результат измерения массовой доли твердых триглицеридов записывают с точностью до первого десятичного знака.

За окончательный результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных измерений.

11 Метрологическая характеристика метода

11.1 Приемлемость результатов измерений, полученных в условиях повторяемости

Расхождение между результатами двух измерений, выполненных одним методом на идентичном анализируемом продукте в одной и той же лаборатории одним и тем же оператором на одном и том же оборудовании за короткий промежуток времени, не должно превышать значений пределов повторяемости, составляющих 1,5 % при прямом методе и 3,0 % при косвенном методе при доверительной вероятности $P = 0,95$.

11.2 Приемлемость результатов измерений, полученных в условиях воспроизводимости

Расхождение между результатами двух измерений, выполненных одним методом на идентичном анализируемом продукте в двух различных лабораториях разными операторами с использованием различного оборудования, не должно превышать значений пределов воспроизводимости, составляющих 3,0 % при прямом методе и 6,0 % при косвенном методе при доверительной вероятности $P = 0,95$.

11.3 Показатели точности

Границы абсолютной погрешности $\pm \Delta$ измерений массовой доли твердых триглицеридов составляют ± 2,0 % при прямом методе и ± 4,0 % при косвенном методе при доверительной вероятности $P = 0,95$.

12 Оформление результатов измерений

Результат анализа в документах, предусматривающих его использование, представляют в виде

$$N_т \pm \Delta,$$

где $N_т$ — среднеарифметическое значение результатов двух параллельных измерений массовой доли твердых триглицеридов, %;

$\pm \Delta$ — абсолютная погрешность измерений массовой доли твердых триглицеридов, %.

13 Требования безопасности при проведении работ

При выполнении измерений необходимо соблюдать требования техники безопасности и пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.018, электробезопасности при работе с электроустановками — по ГОСТ Р 12.1.019.

14 Требования к квалификации оператора

К выполнению измерений допускаются специалисты, изучившие методики и прошедшие обучение работе на приборах и инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности при работе с электроустановками.

Библиография

[1] Федеральный закон Российской Федерации от 24 июня 2008 г. № 90-ФЗ. Технический регламент на масложировую продукцию

УДК 665.334.94:006.354 ОКС 67.200.10 Н62 ОКП 91 4251
91 4252
91 4253

Ключевые слова: массовая доля твердых триглицеридов, эквиваленты масла какао, улучшители масла какао SOS-типа, заменители масла какао POP-типа, темперирование, ЯМР-анализатор, измерительные ампулы

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.В. Бестужевой*

Сдано в набор 11.12.2012. Подписано в печать 30.01.2013. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 185 экз. Зак. 92.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru