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
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2019 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, 2013, 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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Обозначения 2
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 3
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 12.1.018 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.019 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 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

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 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 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по [1], ГОСТ Р 53158—2008.

* Действует ГОСТ 32189—2013.

** Действует ГОСТ 31757—2012.

Издание официальное

4 Обозначения

В настоящем стандарте применены обозначения, установленные ГОСТ Р 53158—2008.

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—2008 (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—2008 (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—2009 (подраздел 5.1).

8 Подготовка к измерению

8.1 Градуировку ЯМР-анализатора проводят по ГОСТ Р 53158—2008 (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—2008 (пункт 9.2.2), а затем кристаллизуют и темперируют по ГОСТ Р 53158—2008 (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—2008 (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—2008 (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 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

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 *О.В. Рябиничева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 21.11.2019 Подписано в печать 09.12.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,50.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

gost.e-ecolog.ru