ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54654— 2011

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

Метод определения температуры плавления

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. № 803-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 2
5 Сущность метода 2
6 Средства измерений, вспомогательное оборудование 2
7 Методы отбора проб 2
8 Подготовка пробы для испытания 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

Метод определения температуры плавления

Cocoa butter equivalents, cocoa butter improvers of SOS-type, cocoa butter extenders of POP-type. Method for determination of melting point

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 метод определения в них температуры плавления в диапазоне измерений от 20 °С до 50 °С.

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

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 10733—98 Часы наручные и карманные механические. Общие технические условия

ГОСТ 14919—83 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 28498—90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы 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 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.

Издание официальное

4 Обозначения

В настоящем стандарте применены обозначения, установленные ГОСТ Р 53158.

5 Сущность метода

5.1 Темперирование образца до стабильного состояния с последующим нагреванием в открытом стеклянном капилляре, помещенном в водяную баню, до момента начала движения столбика жира в капилляре.

5.2 Условия проведения определения

При подготовке и проведении определения должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающей среды . . . . . от 18 °С до 28 °С;
- относительная влажность воздуха . . . . . от 20 % до 80 %.

6 Средства измерений, вспомогательное оборудование

Трубка капиллярная стеклянная, открытая с обоих концов, длиной (55,00 ± 2,5) мм, с внутренним диаметром (1,1 ± 0,1) мм и толщиной стенок (0,25 ± 0,5) мм — 2 шт.

Стаканы В-1-50, В-1-100, В-1-250 по ГОСТ 25336.

Термометр жидкостный стеклянный по ГОСТ 28498 — 2 шт., диапазон измерения (0—100) °С, цена деления 0,1 °С.

Плитка электрическая по ГОСТ 14919 закрытого типа.

Мешалка механическая или электромагнитная.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

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

Термостаты, позволяющие поддерживать температуру (80 ± 2) °С, (17 ± 2) °С и (26 ± 1) °С.

Часы наручные или карманные механические по ГОСТ 10733.

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 6.1).

8 Подготовка пробы для испытания

Пробу эквивалентов масла какао, улучшителей масла какао SOS-типа или заменителей масла какао POP-типа нагревают до полного расплавления при температуре (57,5 ± 2,5) °С, тщательно перемешивают и помещают (40,00 ± 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 в стакане кристаллизуют и темперируют в следующих условиях:

9.3.1 Образцы эквивалентов масла какао и улучшителей масла какао SOS-типа кристаллизуют и темперируют по ГОСТ Р 53158 [в соответствии с протоколом измерений 2D (таблица 1)].

9.3.2 Образцы заменителей масла какао POP-типа кристаллизуют, охлаждая на воздухе при периодическом слабом перемешивании до (33 ± 1) °С, затем при медленном перемешивании механической или электромагнитной мешалкой до появления первых признаков помутнения, после чего помещают стакан с жиром в термостат с температурой (17 ± 2) °С и выдерживают там в течение 40 ч.

9.4 В кристаллизованный и темперированный жир вдавливают две сухие капиллярные трубки так, чтобы высота столбика жира в капилляре была (10 ± 1) мм.

9.5 Две капиллярные трубки с жиром прикрепляют к термометру при помощи тонкого резинового кольца таким образом, чтобы столбик находился на одном уровне с ртутным шариком термометра, а сам капилляр занимал вертикальное положение.

9.6 Термометр с прикрепленными к нему капиллярами погружают в стакан с дистиллированной водой, имеющей температуру (16,5 ± 1,5) °С, на такую глубину, чтобы капилляр был погружен в воду на (35 ± 5) мм, а его основание находилось на расстоянии (35 ± 5) мм от дна стакана, и следят за тем, чтобы в свободный конец капилляра не попала вода.

Воду в стакане при непрерывном перемешивании нагревают вначале со скоростью 1 °С/мин, а затем при температуре воды (30 ± 0,5) °С скорость нагревания уменьшают до 0,5 °С/мин.

Температурой плавления считают температуру, при которой жир в капилляре начинает подниматься.

10 Оценка результатов измерения

Результат измерения температуры плавления записывают с точностью до первого десятичного знака с последующим округлением до целого числа.

За окончательный результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных измерений, выполненных в условиях повторяемости и удовлетворяющих условию приемлемости (см. 11.1).

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 3,0 % 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 6,0 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

11.3 Показатели точности

Границы абсолютной погрешности $\pm\Delta$ измерений температуры плавления составляют ± 1 °С при доверительной вероятности $P = 0,95$.

12 Оформление результатов измерений

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

$$t \pm \Delta,$$

где t — среднеарифметическое значение результатов двух параллельных измерений температуры плавления, °С;

$\pm\Delta$ — абсолютная погрешность измерений температуры плавления, °С.

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: температура плавления, эквиваленты масла какао, улучшители масла какао SOS-типа, заменители масла какао POP-типа, темперирование, трубки капиллярные стеклянные открытые с обоих концов

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Ю.М. Прокофьева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

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. 0,55. Тираж 185 экз. Зак. 97.

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