МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 6734/IDF 15— 2012

МОЛОКО СГУЩЕННОЕ С САХАРОМ

Определение общего содержания сухих веществ (контрольный метод)

(ISO 6734/IDF 15, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Секретариатом ТК 470/МТК 532 «Молоко и продукты переработки молока» и ООО НТК «Молочная Индустрия» на основе собственного перевода англоязычной версии документа, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 15 ноября 2012 г. № 42)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004 – 97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2012 г. № 1671-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 6734/IDF 15—2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2014 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 6734/IDF 15 «Молоко сгущенное с сахаром. Определение общего содержания сухих веществ (контрольный метод) [«Sweetened condenced milk — Determination of total solids content (Reference method)», IDT].

Международный стандарт разработан подкомитетом SC 5 «Молоко и молочные продукты» Технического комитета по стандартизации ISO/TC 34 «Пищевые продукты» Международной организации по стандартизации (ISO) и Международной федерацией по молочному животноводству (IDF)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Декабрь 2019 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© ISO/IDF — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

В Российской Федерации 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 Термины и определения 1
3 Принцип 1
4 Аппаратура и материалы 1
5 Отбор проб 2
6 Приготовление пробы для испытания 2
7 Методика 3
8 Выражение результатов 3
9 Протокол испытания 4
Библиография 5

Введение

ISO (Международная организация по стандартизации) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов — членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет — член ISO, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные организации, правительственные и неправительственные, взаимодействующие с ISO, также принимают участие в работах. ISO непосредственно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам электротехнической стандартизации.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, приведенными в Директивах ISO/IEC, часть 2.

Основная задача технических комитетов состоит в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, одобренные техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения по меньшей мере 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

ISO 6734/IDF 15 разработан Техническим комитетом ISO/TC 34 «Пищевые продукты», подкомитетом SC 5 «Молоко и молочные продукты» и Международной федерацией молочной промышленности (IDF). Этот стандарт должен быть опубликован совместно с ISO и IDF.

IDF (Международная Молочная Федерация) является некоммерческой организацией, представляющей всемирное молочное производство. Членами IDF являются Национальные комитеты каждой страны-члена, а также региональные ассоциации по молочному производству, которые имеют подписанное официальное соглашение о совместной деятельности с IDF. Каждый член IDF имеет право быть представленным в постоянных комитетах IDF, осуществляющих техническую работу. IDF сотрудничает с ISO по вопросам разработки стандартных методов анализа и отбора проб молока и молочных продуктов.

Основная задача постоянных комитетов состоит в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые постоянными комитетами, рассылаются Национальным комитетам для утверждения до опубликования в качестве международных стандартов. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения не менее 50 % Национальных комитетов IDF, принимающих участие в голосовании.

ISO 6734/IDF 15 подготовлен Международной федерацией молочной промышленности (IDF) и Техническим комитетом ISO/TC 34 «Пищевые продукты», подкомитетом SC 5 «Молоко и молочные продукты». Этот стандарт должен быть опубликован совместно IDF и ISO.

Вся работа была проведена под руководством совместной ISO-IDF рабочей группы, которая в настоящее время входит в состав постоянного комитета по аналитическим методам определения состава.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МОЛОКО СГУЩЕННОЕ С САХАРОМ

Определение общего содержания сухих веществ (контрольный метод)

Sweetened condenced milk. Determination of total solids content
(Reference method)

Дата введения[1] — 2014—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает контрольный метод определения общего содержания сухих веществ в сгущенном молоке с сахаром.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин со следующим определением:

2.1 **общее содержание сухих веществ** (total solids content): Массовая доля веществ, оставшихся после завершения способа нагрева, установленного в настоящем стандарте.

Примечание — Общее содержание сухих веществ выражают в процентах по массе.

3 Принцип

Пробу для анализа подсушивают на кипящей водяной или паровой бане и оставшуюся воду затем выпаривают в присутствии песка при температуре (10 ± 2) °С в сушильном шкафу.

4 Аппаратура и материалы

Если не оговорено иначе, используют только дистиллированную или деминерализованную воду или воду эквивалентной чистоты.

4.1 Аналитические весы.

4.2 Эксикатор, снабженный эффективным высушивающим веществом (например, свежевысушенным силикагелем с индикатором влаги).

4.3 Сушильный шкаф с принудительной вентиляцией, автоматически поддерживающий температуру (102 ± 2) °С.

4.4 Плоскодонные чашки высотой от 20 до 25 мм, диаметром от 50 до 75 мм, изготовленные из соответствующего материала (например, нержавеющей стали, никеля или алюминия), снабженные хорошо подогнанными и легко снимаемыми крышками.

4.5 Кипящая водяная баня или паровая баня, снабженная отверстиями регулируемого размера.

4.6 Водяная баня, способная поддерживать температуру от 30 °С до 40 °С.

[1] Дату введения стандарта в действие на территории государств устанавливают их национальные органы по стандартизации.

Издание официальное

4.7 Укороченные стеклянные палочки-мешалки, расплющенные с одного конца, подходящего для плоскодонной чашки (4.4) размера.

4.8 Кварцевый или морской песок, проходящий через проволочное сито с номинальным размером отверстий 500 мкм, но задерживаемый на сите с номинальным размером отверстий 180 мкм и выдерживающий следующее испытание на пригодность.

4.8.1 Помещают около 20 г песка в плоскодонную чашку, снабженную палочкой-мешалкой (4.7). Нагревают открытую чашку с песком и с палочкой-мешалкой и крышку в сушильном шкафу (4.3) не менее 2 ч. Закрывают чашку крышкой, оставляют чашку для охлаждения в эксикаторе (4.2) до комнатной температуры и затем взвешивают с точностью до 0,1 мг.

4.8.2 Увлажняют песок приблизительно 5 $см^2$ воды, смешивают песок и воду палочкой-мешалкой. Затем нагревают чашку с песком, палочку-мешалку и крышку в сушильном шкафу (4.3) не менее 4 ч. Закрывают чашку крышкой, затем охлаждают бюксу в эксикаторе (4.2) до комнатной температуры и снова взвешивают с точностью до 0,1 мг.

Разница между двумя взвешиваниями не должна превышать 0,5 мг.

Если разность между двумя взвешиваниями превышает 0,5 мг, песок можно сделать пригодным для определения следующим образом.

Оставляют песок погруженным в 25 %-ную соляную кислоту [$\rho_{20} \approx 1{,}12$ г/$см^3$] на три дня. Периодически песок перемешивают. Насколько возможно, декантируют надосадочную жидкость. Затем промывают песок водой до исчезновения кислой реакции.

5 Отбор проб

Отбор проб не включен в метод, установленный в этом международном стандарте. Рекомендуемый метод отбора проб приводится в ISO 707/IDF 50 [1].

Важно поставлять в лабораторию действительно представительную пробу, которая не должна подвергаться порче или изменению во время транспортирования или хранения.

6 Приготовление пробы для испытания

Открывают контейнер и тщательно перемешивают молоко ложкой или шпателем. Используют вращательное движение сверху вниз так, чтобы верхние слои и содержимое нижних углов контейнера перемещалось и перемешивалось. Заботятся о том, чтобы включить в пробу молоко, прилипшее к стенкам и дну контейнера.

Переносят пробу как можно полнее во второй контейнер из стекла, снабженный воздухонепроницаемой крышкой, и закрывают этот контейнер. Нагревают закрытый контейнер на водяной бане (4.6), поддерживая температуру от 30 °С до 40 °С. Охлаждают до температуры 20 °С — 25 °С. Тщательно перемешивают пробу в контейнере. Смешивают до тех пор, пока вся масса не станет гомогенной. Закрывают этот контейнер.

В случае использования гибкой тубы открывают ее и переносят содержимое в стеклянный контейнер. Разрезают тубу и переносят как можно полнее весь материал, прилипший к ее внутренней части.

Открывают упаковку с продуктом и тщательно перемешивают сгущенное молоко с сахаром ложкой или шпателем. Используют вращательное движение сверху вниз так, чтобы верхние слои и содержимое нижних углов упаковки перемещалось и перемешивалось. За счет этого в пробу будет включено сгущенное молоко с сахаром, прилипшее к стенкам и дну упаковки.

Переносят пробу как можно полнее в емкость из стекла, снабженную плотно прилегающей и не пропускающей воздух крышкой, и закрывают эту емкость. Нагревают закрытую емкость на водяной бане (5.6) при температуре 30 °С — 40 °С. Охлаждают до температуры 20 °С — 25 °С. Тщательно перемешивают пробу в емкости до однородной консистенции и закрывают емкость.

В случае использования гибкой тубы открывают ее и переносят содержимое в стеклянную емкость. Разрезают тубу и переносят как можно полнее весь продукт, прилипший к ее внутренней части.

7 Методика

7.1 Подготовка чашки

Нагревают чашку (4.4), содержащую примерно 25 г песка (4.8), расположенную рядом с ней крышку, на которой находится палочка-мешалка (4.7), в сушильном шкафу (4.3), по меньшей мере, в течение 1 ч.

Устанавливают крышку (с палочкой-мешалкой, расположенной сверху) на чашку, сразу же переносят в эксикатор (4.2), оставляют для охлаждения до комнатной температуры (примерно на 45 мин) и взвешивают чашку с крышкой и палочкой с точностью до 0,1 мг.

7.2 Проба для анализа

Отодвигают песок в одну сторону подготовленной чашки (7.1), помещают на чистое пространство около 2,0 г приготовленной пробы для испытания, возвращают на место крышку с палочкой-мешалкой, расположенной сверху, и взвешивают чашку с точностью до 0,1 мг.

7.3 Определение

7.3.1 Добавляют 5 $см^3$ воды к пробе для анализа в чашке и перемешивают палочкой. Тщательно смешивают вместе разбавленную пробу для анализа с песком и равномерно распределяют смесь по дну чашки. Оставляют кончик для перемешивания в смеси, а другой кончик палочки — на ободке чашки.

7.3.2 Нагревают чашку без крышки на кипящей водяной или паровой бане (4.5) таким образом, чтобы дно чашки как можно больше подвергалось воздействию пара, примерно 30 мин, часто перемешивая смесь на ранних стадиях сушки с тем, чтобы смесь хорошо аэрировалась и становилась крошливой.

7.3.3 Снимают чашку с водяной или паровой бани, затем располагают палочку-мешалку горизонтально внутри чашки и нагревают чашку с расположенной рядом крышкой в сушильном шкафу (4.3) в течение 2 ч. Устанавливают крышку на чашку и сразу же переносят в эксикатор (4.2).

7.3.4 Оставляют чашку для охлаждения до комнатной температуры (по меньшей мере на 45 мин) и взвешивают с точностью до 0,1 мг.

7.3.5 Снова нагревают чашку с расположенной рядом крышкой в сушильном шкафу, но только в течение 1 ч. Устанавливают крышку на чашку и сразу же переносят в эксикатор. Оставляют для охлаждения, как указано в 7.3.4, и взвешивают с точностью до 0,1 мг.

7.3.6 Повторяют процедуры, описанные в 7.3.5, пока разность масс между двумя последовательными взвешиваниями не будет превышать 1 мг. Записывают наименьшую массу.

8 Выражение результатов

8.1 Метод расчета

Общее содержание сухих веществ, выраженное в процентах по массе, равно

$$\frac{m_2 - m_0}{m_1 - m_0} \cdot 100,$$

где m_0 — масса чашки (включая песок), крышки и палочки-мешалки (см. 7.1), г;

m_1 — масса чашки (включая песок), крышки, палочки-мешалки и пробы для анализа (см. 7.2), г;

m_2 — масса чашки, крышки, палочки-мешалки и высушенной пробы для анализа (включая песок) (см. 7.3.6), г.

Округляют полученное значение с точностью до 0,01 % массовой доли.

8.2 Прецизионность

Примечание — Параметры повторяемости и воспроизводимости выражены при 95 %-ном уровне вероятности и получены из результатов межлабораторного испытания по [3], выполненного в соответствии с ISO 5725:1986 [2].

8.2.1 Повторяемость

Разность между результатами двух единичных испытаний, полученными на идентичном испытуемом материале одним аналитиком при использовании одной и той же аппаратуры в пределах короткого промежутка времени, будет превышать в среднем 0,4 г сухих веществ на 100 продукта не более чем один раз на 20 случаев при правильном применении метода.

8.2.2 Воспроизводимость

Разность между результатами двух единичных и независимых испытаний, полученными двумя аналитиками, работающими в разных лабораториях, на идентичном испытуемом материале, будет превышать в среднем 0,6 г сухих веществ на 100 г продукта не более чем один раз на 20 случаев при правильном применении метода.

9 Протокол испытания

Протокол испытания должен включать, по меньшей мере, следующую информацию:

a) всю информацию, необходимую для полной идентификации пробы;

b) используемый метод отбора проб, если известен;

c) используемый метод испытания вместе со ссылкой на настоящий стандарт;

d) все подробности, не указанные в настоящем стандарте или рассматриваемые как необязательные, вместе с подробностями всех побочных обстоятельств, которые могут повлиять на результат(ы) испытания;

e) полученный(е) результат(ы);

f) в случае проверки повторяемости конечный полученный результат.

Библиография

[1] ISO 707/IDF 50 Milk and products — Guidance on sampling
(Молоко и молочные продукты. Руководство по отбору проб)

[2] ISO 5725:1986 Precision of test methods — Determination of repeatability and reproducibility for a standard test method by inter — laboratory tests[1)]
(Прецизионность методов испытаний. Определение повторяемости и воспроизводимости результатов стандартного метода с помощью межлабораторных испытаний)

[3] STEIGER, G., MARTENS, R. Bull. Int. Dairy Fed. 1986, (207)

[1)] Заменен на ИСО 5725-1:1994—ИСО 5725-6:1994. В настоящем стандарте применены ИСО 5725-1:1994, ИСО 5725-2:1994, ИСО 5725-6:1994.

УДК 576.8:006.354 МКС 67.100.10

Ключевые слова: сгущенное молоко с сахаром, общее содержание сухих веществ, контрольный метод, термины и определения, принцип, отбор проб, подготовка проб, методика, выражение результатов, протокол испытания

Редактор *Г.Н. Симонова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 02.12.2019. Подписано в печать 09.12.2019. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

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.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru