
**Молоко, сливки и сгущенное молоко
без сахара. Определение общего
содержания сухих веществ
(Контрольный метод)**

*Milk cream and evaporated milk — Determination of total solids content
(Reference method)*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6731:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99a76144-c939-4d2f-924d-32121c4b2ed3/iso-6731-2010>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочные номера
ISO 6731:2010(R)
IDF 21:2010(R)

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на интегрированные шрифты и они не будут установлены на компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO или IDF не несут никакой ответственности в этом отношении.

Adobe – торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованные для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO и национальными комитетами IDF. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 6731:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99a76144-c939-4d2f-924d-32121c4b2ed3/iso-6731-2010>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO и IDF 2010

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO или IDF по соответствующему адресу, указанному ниже.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

International Dairy Federation
Diamant Building • Boulevard Auguste Reyers 80 • B-1030 Brussels
Tel. + 32 2 733 98 88
Fax + 32 2 733 04 13
E-mail info@fil-idf.org
Web www.fil-idf.org

Опубликовано в Швейцарии

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) 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, имеющие связи 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.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящего документа могут быть объектом патентных прав. ISO не должен нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 6731|IDF 21 разработан Техническим комитетом ISO/TC 34, *Пищевые продукты*, Подкомитетом SC 5, *Молоко и молочные продукты*, и Международной федерацией по молочному животноводству (IDF). Этот стандарт должен быть опубликован совместно ISO и IDF.

Настоящее второе издание ISO 6731|IDF 21 отменяет и заменяет первое издание (ISO 6731:1989), которое было подвергнуто незначительному пересмотру.

Предисловие

Международная федерация по молочному животноводству (IDF) является некоммерческой организацией, представляющей всемирное молочное животноводство. Членами IDF являются Национальные комитеты каждой страны-члена, а также региональные ассоциации по молочному животноводству, 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.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящего документа могут быть объектом патентных прав. IDF не должен нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 6731|IDF 21 подготовлен Международной федерацией по молочному животноводству (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 существовавшей ранее совместной ISO-IDF рабочей группой по *Воде*, которая в настоящее время входит в состав Постоянного комитета по *Аналитическим методам определения состава*.

Настоящее издание ISO 6731|IDF 21 отменяет и заменяет IDF 21B:1987.

Молоко, сливки и сгущенное молоко без сахара. Определение общего содержания сухих веществ (Контрольный метод)

1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает контрольный метод определения общего содержания сухих веществ в молоке, сливках и сгущенном молоке без сахара.

2 Термины и определения

Применительно к этому документу используют следующие термины и определения.

2.1

общее содержание сухих веществ
total solids content

массовая доля веществ, оставшихся после завершения способа нагрева, установленного в настоящем международном стандарте

ПРИМЕЧАНИЕ Общее содержание сухих веществ выражается в процентах по массе.

3 Принцип

Пробу для анализа подсушивают на кипящей водяной бане и оставшуюся воду затем испаряют в сушильном шкафу при температуре $102\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

4 Аппаратура и материалы

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

Используют обычную лабораторную аппаратуру и в частности следующую.

4.1 Аналитические весы.

4.2 Эксикатор, содержащий эффективный осушитель (например, свежевысушенный силикагель с индикатором влажности).

4.3 Кипящая водяная баня, снабженная отверстиями регулируемого размера.

4.4 Сушильный шкаф, вентилируемый, с терморегулятором, способный поддерживать температуру $102\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ во всем рабочем пространстве.

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

4.6 Водяные бани.

4.6.1 Водяная баня, способная поддерживать температуру от 35 °С до 40 °С.

4.6.2 Водяная баня, способная поддерживать температуру от 40 °С до 60 °С.

4.7 Гомогенизатор (необязательно; см. 7.1).

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 повреждению или изменению в период транспортировки или хранения.

6 Приготовление пробы для испытания

6.1 Молоко

Доводят пробу до температуры 20 °С – 25 °С. Тщательно перемешивают, чтобы обеспечить однородное распределение жира по всей пробе. Избегают очень энергичного перемешивания, чтобы не вызвать вспенивания молока или сбивания жира. Если обнаруживают затруднения при диспергировании отстоя сливок, медленно нагревают до 35 °С – 40 °С на водяной бане (4.6.1) при тщательном перемешивании, чтобы присоединить какие-либо остатки прилипших к стенкам контейнера сливок. Быстро охлаждают пробу до 20 °С – 25 °С.

При необходимости для облегчения диспергирования жира можно использовать гомогенизатор.

ПРИМЕЧАНИЕ Нельзя ожидать правильных результатов в том случае, если в пробе содержится отделенный жидкий жир или в ней видны отдельные белые частицы неправильной формы, прилипшие к стенкам контейнера.

6.2 Сливки

Медленно нагревают пробу до температуры 35 °С – 40 °С на водяной бане (4.6.1). Перемешивают сливки тщательно, но не настолько энергично, чтобы не вызвать вспенивания или сбивания. Быстро охлаждают пробу до 20 °С – 25 °С. Чтобы снизить до минимума испарение воды при перемешивании, контейнер следует открывать, по возможности, на короткое время.

ПРИМЕЧАНИЕ Нельзя ожидать правильных результатов в том случае, если не было достигнуто адекватного перемешивания пробы или в ней видны какие-либо признаки сбивания сливок или любые другие отклонения от нормы.

6.3 Сгущенное молоко без сахара

Тщательно встряхивают контейнер, часто переворачивая его. Открывают этот контейнер и медленно выливают молоко в другой контейнер из стекла или другого подходящего материала, снабженный герметичной крышкой, стараясь включить в пробу какие-либо остатки жира или других компонентов, прилипшие к стенкам первого сосуда. Энергично перемешивают и закрывают контейнер.

Нагревают закрытый контейнер на водяной бане (4.6.2) при температуре от 40 °С до 60 °С. Снимают и энергично встряхивают контейнер каждые 15 мин. Через 2 ч снимают контейнер и охлаждают до 20 °С – 25 °С. Удаляют крышку и тщательно перемешивают молоко ложкой или шпателем.

ПРИМЕЧАНИЕ Нельзя ожидать правильных результатов в том случае, если произошло отделение жира.

7 Методика

7.1 Подготовка чашки

Нагревают чашку (4.5) вместе с расположенной рядом крышкой в сушильном шкафу (4.4) по меньшей мере 1 ч. Закрывают чашку крышкой и сразу же переносят в эксикатор (4.2).

Оставляют для охлаждения до комнатной температуры (по меньшей мере – 30 мин) и взвешивают с точностью до 0,1 мг.

7.2 Проба для анализа

Быстро взвешивают с точностью до 0,1 мг от 1 г до 5 г приготовленной пробы для испытания (в зависимости от ожидаемого содержания сухих веществ) в подготовленной чашке (7.1). В случае молока или сливок наклоняют чашку, чтобы равномерно распределить пробу для анализа по дну чашки. В случае сгущенного молока добавляют от 3 мл до 5 мл воды и наклоняют чашку, чтобы перемешать и равномерно распределить пробу для анализа по дну чашки.

7.3 Определение

7.3.1 Помещают чашку без крышки на энергично кипящую водяную баню (4.3) таким образом, чтобы дно чашки максимально подвергалось нагреву непосредственно паром. Оставляют в течение 30 мин.

7.3.2 Снимают чашку с водяной бани и затем нагревают ее вместе с расположенной рядом крышкой в сушильном шкафу (4.4) в течение 2 ч. Закрывают чашку крышкой и сразу же переносят в эксикатор (4.2).

7.3.3 Оставляют чашку для охлаждения до комнатной температуры (по меньшей мере 30 мин) и взвешивают с точностью до 0,1 мг.

7.3.4 Снова нагревают чашку вместе с расположенной рядом крышкой в сушильном шкафу, но только в течение 1 ч. Закрывают чашку крышкой и сразу же переносят в эксикатор. Оставляют для охлаждения, как указано в 7.3.3, и взвешивают с точностью до 0,1 мг.

7.3.5 Повторяют операции, указанные в 7.3.4, до тех пор, 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, равняется

$$\frac{m_2 - m_0}{m_1 - m_0} \times 100$$

где

m_0 масса чашки с крышкой (см. 7.1), в граммах;

m_1 масса чашки, крышки и пробы для анализа (см. 7.2), в граммах;

m_2 масса чашки, крышки и высушенной пробы для анализа (см. 7.3.5), в граммах.

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 (см. Ссылку [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 следующие значения общего содержания сухих веществ на 100 г продукта в среднем не более чем один раз на 20 случаев при нормальном и правильном применении метода:

- для молока 0,10 г
- для сливок 0,20 г
- для сгущенного молока без сахара 0,30 г

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 следующие значения общего содержания сухих веществ на 100 г продукта в среднем не более чем один раз на 20 случаев при нормальном и правильном применении метода:

- для молока 0,20 г
- для сливок 0,35 г
- для сгущенного молока без сахара 0,50 г

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 этот международный стандарт (ISO 6731|IDF 21:2010);
- d) все подробности, не указанные в этом международном стандарте, или рассматриваемые как необязательные, вместе с подробностями всех побочных обстоятельств, которые могут повлиять на результат(ы) испытания;
- e) полученный(е) результат(ы) испытания;
- f) в случае проверки повторяемости, конечный полученный результат.

Библиография

- [1] ISO 707|IDF 50, *Молоко и молочные продукты. Руководство по отбору проб*
- [2] ISO 5725:1986, *Прецизионность методов испытаний. Определение повторяемости и воспроизводимости результатов стандартного метода с помощью межлабораторных испытаний*¹⁾
- [3] STEIGER, G., MARTENS, R. *Bull. Int. Dairy Fed.* 1986, (207)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6731:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99a76144-c939-4d2f-924d-32121c4b2ed3/iso-6731-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99a76144-c939-4d2f-924d-32121c4b2ed3/iso-6731-2010>

1) Заменен.

ISO 6731:2010(R)
IDF 21:2010(R)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.itih.ai)

ISO 6731:2010

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/99a76144-c939-4d2f-924d-32121c4b2ed3/iso-6731-2010>

МКС 67.100.10: 67.100.99

Цена определяется из расчета 5 страниц