

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СТАНДАРТ

ISO
5547

IDF
91

Второе издание
2008-01-15

**Казеины. Определение свободной
кислотности (Контрольный метод)**

Caseins — Determination of free acidity (Reference method)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.itech.ai)

ISO 5547:2008

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/ae01f52f-703c-4414-bedf-01ee3e4f1eaf/iso-5547-2008>

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



Ссылочные номера
ISO 5547:2008(R)
IDF 91:2008(R)

© ISO и IDF 2008

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 установку интегрированных шрифтов в 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 не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe — торговый знак Adobe Systems Incorporated.

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5547:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ae01f52f-703c-4414-bedf-01ee3e4f1eaf/iso-5547-2008>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO и IDF 2008

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 по адресу ниже или членом ISO в стране регистрации пребывания.

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 5547|IDF 91 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 ISO и IDF.

Настоящее второе издание ISO 5547|IDF 97 отменяет и заменяет первое издание (ISO 5544:1978), которое было подвергнуто незначительному пересмотру.

Предисловие

Международная федерация молочной промышленности (IDF) является некоммерческой организацией, представляющей интересы предприятий молочной отрасли. Членами IDF являются национальные комитеты каждой страны-члена, а также региональные ассоциации молочной промышленности, которые имеют подписанное официальное соглашение о совместной деятельности с IDF. Все члены IDF имеют право быть представленными в Постоянных комитетах IDF, осуществляющих техническую работу. IDF сотрудничает с ISO по вопросам разработки стандартных методов анализа и отбора проб молока и молочных продуктов.

Проекты международных стандартов, принятые Рабочими группами и Постоянными комитетами, рассылаются национальным комитетам для голосования. 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 5547|IDF 91 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-AOAC Группы экспертов (E11-E701), которая в настоящее время входит в состав совместной ISO-IDF Рабочей группы по *Физическим свойствам и реологическим испытаниям*, Постоянного комитета по *Микроэлементам и определению физических свойств*.

Настоящее издание ISO 5547|IDF 91 отменяет и заменяет стандарт IDF 91A:1979, который был подвергнут незначительному пересмотру.

Казеины. Определение свободной кислотности (Контрольный метод)

1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает контрольный метод определения свободной кислотности в казеинах, полученных в результате кислотного осаждения или молочно-кислого брожения, и в сычужных казеинах.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные нормативные документы являются обязательными при применении данного документа. Для жестких ссылок применяется только цитированное издание документа. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 385, *Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки*

ISO 648, *Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной меткой*

ISO 835, *Посуда лабораторная стеклянная. Градуированные пипетки*

ISO 3310-1, *Сита лабораторные. Технические требования и испытания. Часть 1. Лабораторные сита из проволочной ткани*

ISO 4788, *Посуда лабораторная стеклянная. Градуированные мерные цилиндры*

ISO 5550 | IDF 78, *Казеины и казеинаты. Определение содержания влаги (контрольный метод)*

3 Термины и определения

Применительно к настоящему документу используются следующие термины и определения.

3.1

свободная кислотность казеинов
free acidity of caseins

объем, в миллилитрах, титрованного раствора гидроксида натрия концентрацией 0,1 моль/л, необходимого для титрования водного экстракта 1 г продукта

4 Принцип

Экстрагируют пробу для анализа водой при температуре 60 °C и фильтруют. Затем титруют фильтрат титрованным раствором гидроксида натрия, используя фенолфталеин в качестве индикатора.

5 Реактивы

Используют реактивы только признанного аналитического качества и только дистиллированную или деминерализованную воду или воду эквивалентного качества, перед использованием освобожденную от диоксида углерода путем кипячения в течение 10 мин.

5.1 Гидроксид натрия (NaOH), титрованный раствор концентрацией приблизительно 0,1 моль/л.

5.2 Фенолфталеин (C₂₀H₁₄O₄), этанольный раствор концентрацией 10 г/л.

6 Аппаратура

Используют обычную лабораторную аппаратуру и, в частности, следующую.

6.1 Аналитические весы, способные взвешивать с точностью до 0,01 г.

6.2 Коническая колба, вместимостью 500 мл, с притертым горлом и соответствующей притертой стеклянной пробкой.

6.3 Пипетка с одной меткой, вместимостью 100 мл, соответствующая требованиям ISO 648, класс А.

6.4 Пипетка, пригодная для измерения 0,5 мл раствора индикатора (5.2), соответствующая требованиям ISO 648, класс А или ISO 835, класс А.

6.5 Коническая колба, вместимостью 250 мл.

6.6 Мерный цилиндр, вместимостью 250 мл, соответствующий требованиям ISO 4788, класс А.

6.7 Бюретка, градуированная, с ценой деления по меньшей мере 0,1 мл, соответствующая требованиям ISO 385, класс А.

6.8 Водяная баня, способная поддерживать температуру (60 ± 2) °С.

6.9 Соответствующий фильтр.

6.10 Измельчающее устройство, для измельчения лабораторной пробы при необходимости (см. 8.1.4), без чрезмерного нагрева и потери или поглощения влаги. Не должна использоваться молотковая мельница.

6.11 Лабораторное сито, из проволочной сетки, диаметром 200 мм и номинальным размером ячейки 500 мкм, с приемником, соответствующее требованиям ISO 3310-1.

7 Отбор проб

В лабораторию следует поставлять представительную пробу. Она не должна подвергаться порче или изменению во время транспортировки или хранения.

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

8 Методика

8.1 Приготовление пробы для испытания

8.1.1 Тщательно перемешивают лабораторную пробу, многократно встряхивая и переворачивая контейнер (при необходимости, после переноса всей лабораторной пробы в воздухонепроницаемый контейнер вместимости, достаточной для выполнения этой операции).

8.1.2 Переносят приблизительно 50 г тщательно перемешанной лабораторной пробы на лабораторное сито (6.11).

8.1.3 Если 50 г пробы полностью или почти полностью просеивается через сито, то используют для определения пробу, подготовленную в соответствии с 8.1.1.

8.1.4 В противном случае, измельчают 50 г пробы на измельчающем устройстве (6.10) до тех пор, пока она не проходит через сито. Сразу же переносят всю просеянную пробу в воздухонепроницаемый контейнер достаточной вместимости и тщательно перемешивают, многократно встряхивая и переворачивая контейнер. Во время выполнения этих операций принимают меры предосторожности для предотвращения любого изменения содержания влаги в продукте.

8.1.5 После подготовки пробы для испытания следует, как можно скорее, выполнить определение (8.3).

Очищают устройство после измельчения каждой пробы.

8.2 Проба для анализа

Взвешивают приблизительно 10 г пробы для испытания (8.1) с точностью до 10 мг и переносят ее в коническую колбу (6.2).

8.3 Определение

С помощью мерного цилиндра вместимостью 250 мл (6.6) добавляют 200 мл свежekiпяченой воды, предварительно нагретой до температуры 60 °С. Закрывают колбу пробкой, перемешивают с образованием завихрения и помещают в водяную баню при температуре 60 °С (6.8) на 30 мин. Встряхивают колбу с интервалами примерно 10 мин.

Фильтруют и охлаждают фильтрат до температуры приблизительно 20 °С. Фильтрат должен быть прозрачным.

С помощью пипетки (6.3) отбирают 100 мл охлажденного фильтрата в коническую колбу (6.5). Добавляют 0,5 мл раствора фенолфталеина (5.2), используя пипетку (6.4). Титруют раствором гидроксида натрия (5.1) до появления слабой розовой окраски, сохраняющейся в течение, по меньшей мере, 30 с. Записывают израсходованный объем с точностью до 0,01 мл.

9 Выражение результатов

9.1 Расчет

9.1.1 Свободную кислотность казеина, $V_{\text{фас}}$, в миллилитрах, вычисляют по формуле (1)

$$V_{\text{фас}} = \frac{20 V_{\text{NaOH}} c}{m} \quad (1)$$

где

V_{NaOH} объем израсходованного титрованного раствора гидроксида натрия (5.1), в миллилитрах;

c концентрация титрованного раствора гидроксида натрия (5.1), в молях на литр;

m масса пробы для анализа, в граммах.

Рассчитывают свободную кислотность с точностью до 0,01 мл и записывают конечный результат с точностью до 0,1 мл.

9.1.2 Для расчета свободной кислотности пробы в пересчете на сухое вещество умножают результат, полученный из формулы (1), на коэффициент (2):

$$\frac{100}{100 - w_w} \quad (2)$$

где w_w — содержание влаги, в процентах по массе, в пробе, определенное согласно ISO 5550 | IDF 78.

9.2 Прецизионность

9.2.1 Повторяемость

Абсолютное расхождение между результатами двух независимых единичных испытаний, полученными при использовании одного и того же метода на идентичном испытуемом материале в одной лаборатории одним оператором на одном и том же оборудовании в пределах короткого промежутка времени, будет не более чем в 5 % случаев превышать 0,02 мл раствора гидроксида натрия концентрацией 0,1 моль/л на 1 г продукта.

9.2.2 Воспроизводимость

Абсолютное расхождение между результатами двух независимых единичных испытаний, полученными при использовании одного и того же метода на идентичном испытуемом материале в разных лабораториях разными операторами на различном оборудовании, будет не более чем в 5 % случаев превышать 0,04 мл раствора гидроксида натрия концентрацией 0,1 моль/л на 1 г продукта.

10 Протокол испытания

Протокол испытания должен включать:

- 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;
- 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) и, в случае проверки повторяемости, конечный полученный результат.

Библиография

- [1] ISO 707|IDF 50, *Молоко и молочные продукты. Руководящие указания по отбору проб*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5547:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ae01f52f-703c-4414-bedf-01ee3e4f1eaf/iso-5547-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ae01f52f-703c-4414-bedf-01ee3e4f1eaf/iso-5547-2008>

ISO 5547:2008(R)
IDF 91:2008(R)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5547:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ae01f52f-703c-4414-bedf-01ee3e4f1eaf/iso-5547-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ae01f52f-703c-4414-bedf-01ee3e4f1eaf/iso-5547-2008>

МКС 67.100.99

Цена определяется из расчета 5 страниц