
ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И СЕРТИФИКАЦИИ (ЕАСС)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY
AND CERTIFICATION (EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
31084—
2002

СЫРЫ ПЛАВЛЕННЫЕ.

Метод определения лимонной кислоты

Издание официальное

НИФТР и СТ ЦСМ при МЭиФ КР
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

Зарегистрирован

№ 5359

" 1 " июня 2006



Минск

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

Предисловие

Евразийский Совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения" и ГОСТ 1.2-97 "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила, рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, обновления и отмены".

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 335 "Методы испытаний агропромышленной продукции на безопасность"

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 22-2002 от 6 ноября 2002 г.)

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
Армения	AM	Минторгэкономразвития
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Ростехрегулирование
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Настоящий стандарт идентичен ГОСТ Р 51257–99 «Сыры плавленые. Метод определения лимонной кислоты», который продолжает действовать в Российской Федерации в качестве национального стандарта.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах.

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) "Межгосударственные стандарты", а текст изменений – в информационных указателях "Межгосударственные стандарты". В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе "Межгосударственные стандарты".

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СЫРЫ ПЛАВЛЕННЫЕ
Метод определения лимонной кислотыProcessed cheeses.
Method for determination of citric acid content

Дата введения

-

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сыры плавленные и продукты на основе плавленного сыра и устанавливает метод определения массовой доли лимонной кислоты в виде свободной кислоты или ее соли.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:
ГОСТ 3769—78 Аммоний сернистый. Технические условия
ГОСТ 4201—79 Натрий углекислый кислый. Технические условия
ГОСТ 4328—77 Натрия гидроокись. Технические условия
ГОСТ 4529—78 Цинк хлористый. Технические условия
ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия
ГОСТ 26809—86 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу

3 Определение, обозначения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

массовая доля лимонной кислоты: Массовая доля лимонной кислоты и ее соли (цитрата) в пересчете на безводную лимонную кислоту, определенная в соответствии с настоящим стандартом и выраженная в г/100 г.

3.2 В настоящем стандарте применяют следующие обозначения и сокращения:

НАДН — р-никотинамидадениндинуклеотид (восстановленная форма);

L-МДГ — L-малатдегидрогеназа;

L-ЛДГ — L-лактатдегидрогеназа;

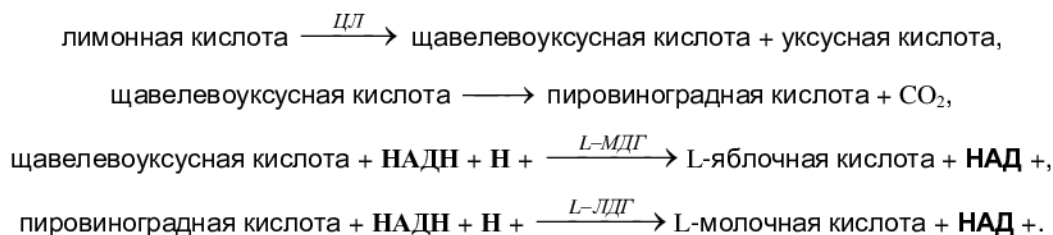
ЦЛ — цитратлиаза;

Е — международная единица, определяющая количество (активность) фермента, которое служит катализатором для превращения при 25 °С 1 мкмоль вещества в минуту.

4 Сущность метода

Метод основан на экстрагировании лимонной кислоты и ее солей из пробы водой, освобождении экстракта от жира и белка, ферментативном гидролизе лимонной кислоты в присутствии ЦЛ до щавелевоуксусной кислоты с последующим декарбоксилированием ее до пировиноградной кислоты и восстановлении образовавшихся кислот под действием НАДН в присутствии ферментов L-МДГ и L-ЛДГ до L-яблочной и L-молочной кислот, фотометрическом измерении массовой доли израсходованного НАДН, эквивалентного массовой доле лимонной кислоты или ее соли.

В ходе анализа протекают следующие ферментативные реакции:



5 Реактивы

При проведении анализа используют химически чистые или чистые для анализа реактивы.

Вода, используемая для приготовления растворов ферментов, должна быть бидистиллированной.

Вода, используемая для приготовления растворов химических реагентов и подготовки проб, должна быть дистиллированной или деминерализованной.

Допускается использовать имеющиеся в продаже готовые наборы реактивов для определения лимонной кислоты при условии, что качество реактивов не ниже указанного в настоящем стандарте.

Препарат глицилглицин должен содержать не менее 90 % основного вещества.

5.1 Глицилглициновый буферный раствор активной кислотностью 7,8 рН

7,13 г глицилглицина растворяют в 70 см³ дистиллированной воды по ГОСТ 6709. Активную кислотность раствора устанавливают равной 7,8 рН приблизительно 15 см³ раствора гидроокиси натрия по 5.5, добавляют 10 см³ раствора хлорида цинка по 5.6 и доводят общий объем раствора дистиллированной водой до 100 см³. Буферный раствор устойчив при температуре 4 °С 1 мес.

5.2 Раствор НАДН

0,030 г динатриевой соли р-никотинамидадениндинуклеотида (в-НАДН-Na₂, массовая доля основного вещества не менее 98 %) и 0,060 г углекислого кислого натрия по ГОСТ 4201 растворяют в 8 см³ дистиллированной воды. Раствор устойчив при температуре 4 °С 1 мес.

5.3 Суспензия ферментов L-МДГ и L-ЛДГ

0,005 г сухого лиофилизата L-МДГ из свиного сердца активностью 6000 Е смешивают с 1 см³ раствора сернокислого аммония по ГОСТ 3769 молярной концентрации с (NH₄)₂SO₄ = 3,2 моль/дм³.

0,005 г сухого лиофилизата L-ЛДГ активностью 2750 Е смешивают с 1 см³ раствора сернокислого аммония по ГОСТ 3769 молярной концентрации с (NH₄)₂SO₄ = 3,2 моль/дм³.

Для приготовления суспензии ферментов L-МДГ и L-ЛДГ смешивают 0,4 см³ раствора сернокислого аммония по ГОСТ 3769 молярной концентрации с (NH₄)₂SO₄ = 3,2 моль/дм³, 0,1 см³ суспензии L-МДГ и 0,4 см³ суспензии L-ЛДГ. Суспензия ферментов устойчива при температуре 4 °С 12 мес.

5.4 Раствор ЦЛ

0,168 г сухого лиофилизата ЦЛ из Aerobacter aerogenes активностью 42 Е растворяют в 1 см³ бидистиллированной воды температурой 4 °С. Раствор устойчив при температуре 4 °С одну неделю, в замороженном состоянии при минус 20 °С — 1 мес.

5.5 Раствор гидроокиси натрия

8 г гидроокиси натрия по ГОСТ 4328 растворяют в 100 см³ дистиллированной воды.

5.6 Раствор хлорида цинка

0,080 г хлорида цинка по ГОСТ 4529 растворяют в 100 см³ дистиллированной воды.

6 Аппаратура

Обычная лабораторная аппаратура, а также указанная в 6.1—6.13.

6.1 Весы лабораторные общего назначения наибольшим пределом взвешивания 20 г и допускаемой погрешностью ±0,1 мг.

6.2 Баня ледяная или холодильный отделитель с морозильным отделением.

6.3 Измельчитель (гомогенизатор) лабораторный угловой скоростью вращения от 500 до 3000 мин⁻¹.

6.4 Пробирки диаметром 2,5 см и длиной 20 см.