
**ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И СЕРТИФИКАЦИИ (ЕАСС)**

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



**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ**

**ГОСТ
31085–
2002**

МОЛОКО И МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

Метод определения сахарозы и глюкозы

НИФСиТР ЦСМ при МЭ КР
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 4381

" 14 " марта 2003 г.

**Минск
Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации
2003**

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»

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Евразийским Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 22 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	Армгосстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдовастандарт
Российская Федерация	RU	Госстандарт России
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

3 Настоящий стандарт идентичен ГОСТ Р 51258-99, который представляет собой аутентичный текст национального стандарта ФРГ ДИН 10326-86 «Ферментативное определение сахарозы и глюкозы в молочных продуктах и мороженом» и содержит дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства (разделы 2, 3, 4, 5, 6 и 7)

4 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".

© ИПК Издательство стандартов, 2003

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

МОЛОКО И МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

Метод определения сахарозы и глюкозы

Milk and milk products.
Method for determination of sucrose and glucose content

Дата принятия 2002-11-06

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на молоко и молочные продукты и устанавливает метод определения массовых долей сахарозы и глюкозы в молоке и молочных продуктах.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 3652—69 Кислота лимонная моногидрат и безводная. Технические условия

ГОСТ 3769—78 Аммоний сернокислый. Технические условия

ГОСТ 4174—77 Цинк сернокислый 7-водный. Технические условия

ГОСТ 4328—77 Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 4523—77 Магний сернокислый 7-водный. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 26809—86 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовки проб к анализу

3 Определения, обозначения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применяют следующий термин с соответствующим определением:

массовые доли сахарозы и глюкозы: Массовые доли сахарозы и глюкозы в молоке и молочных продуктах, определенные раздельно в соответствии с настоящим стандартом и выраженные в г/100 г.

3.2 В настоящем стандарте применяют следующие обозначения и сокращения:

ФР — β -фруктозидаза;

АТФ — аденоzin-5'-трифосфат;

АДФ — аденоzin-5'-дифосфат;

ГК — гексокиназа;

Г-6-Ф — глюкозо-6-фосфорная кислота;

Г6Ф-ДГ — глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа;

НАДФ — β -никотинамидадинуклеотидфосфат;

НАДФН — β -никотинамидадинуклеотид (восстановленная форма);

ГЛ-6-Ф — глюконат-6-фосфорная кислота;

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

4 Сущность метода и реакции

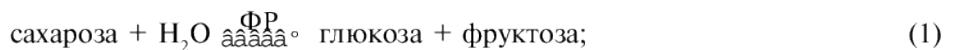
4.1 Сущность метода

Метод определения глюкозы основан на фосфорилировании глюкозы, содержащейся в освобожденном от жира и белка водном экстракте пробы молока или молочных продуктов, под действием АТФ в присутствии фермента ГК, окислении образовавшейся Г-6-Ф под действием НАДФ в присутствии фермента Г6Ф-ДГ и фотометрическом измерении массовой доли образовавшегося НАДФН, эквивалентной массовой доле глюкозы в пробе (свободная глюкоза).

Метод определения сахарозы основан на гидролизе сахарозы, содержащейся в освобожденном от жира и белка водном экстракте пробы молока или молочных продуктов, в присутствии фермента ФР до глюкозы и фруктозы, фосфорилировании и окислении имеющейся в пробе глюкозы (общая глюкоза — свободная глюкоза плюс образовавшаяся при гидролизе сахарозы) под действием АТФ в присутствии фермента ГК, окислении образовавшейся Г-6-Ф под действием НАДФ в присутствии фермента Г6Ф-ДГ, фотометрическом измерении массовой доли образовавшегося НАДФН, эквивалентной массовой доле глюкозы, и расчете содержания сахарозы по разности оптических плотностей данного раствора и раствора, используемого при определении свободной глюкозы.

4.2 Реакции

В фотометрической кювете 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 по ГОСТ 6709 или деминерализованной.

Допускается использование имеющихся в продаже готовых наборов реактивов для определения сахарозы и глюкозы при условии соответствия их качества требованиям настоящего стандарта.

Препараты динатриевой соли β -никотинамидадениндинуклеотидфосфата (β -НАДФ- Na_2) и динатриевой соли аденоzin-5'-трифосфата (АТФ- $\text{Na}_2\text{H}_2\cdot3\text{H}_2\text{O}$) должны содержать не менее 90 % основного вещества.

5.1 Раствор сернокислого цинка

30 г сернокислого цинка по ГОСТ 4174 ($\text{ZnSO}_4\cdot7\text{H}_2\text{O}$) растворяют в 100 см³ дистиллированной воды по ГОСТ 6709. Раствор хранят при комнатной температуре 12 мес.

5.2 Раствор гексациано-(II)-феррата калия

15 г гексациано-(II)-феррата ($\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CH})_6\cdot3\text{H}_2\text{O}$) калия растворяют в 100 см³ дистиллированной воды. Раствор хранят при температуре 4 °C 1 мес.

5.3 Раствор гидроокиси натрия

8 г гидроокиси натрия по ГОСТ 4328 растворяют в 100 см³ дистиллированной воды. Раствор хранят при комнатной температуре 12 мес.

5.4 Цитратный буферный раствор

4,55 г тринатрийцитрата дигидрата ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{Na}_3\cdot2\text{H}_2\text{O}$) и 3,45 г моногидрата лимонной кислоты по ГОСТ 3652 ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7\cdot\text{H}_2\text{O}$) растворяют в 70 см³ дистиллированной воды. Активную кислотность раствора устанавливают равной 4,6 pH раствором гидроокиси натрия по 5.3. Объем раствора доводят дистиллированной водой до 100 см³. Буферный раствор устойчив при температуре 4 °C 12 мес.

5.5 Раствор ФР

Сухой лиофилизат β -фруктозидазы из дрожжей массой 0,005 г и активностью 1500 Е растворяют в 2 см³ бидистиллированной воды. Конечная удельная активность раствора соответствует 750 Е/см³. Раствор устойчив при температуре 4 °C одну неделю.