



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
ISO 15163—  
2014

Молоко и молочные продукты

**СЫЧУЖНЫЙ ФЕРМЕНТ ИЗ СЫЧУГОВ ТЕЛЯТ И  
ФЕРМЕНТНЫЙ ПРЕПАРАТ СЫЧУГОВ КРУПНОГО  
РОГАТОГО СКОТА**

**Определение химозина и говяжьего пепсина методом  
хроматографии**



(ISO 15163:2012, IDT)

Издание официальное

Зарегистрирован  
№ 9356  
5 июня 2014 г.



## 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—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол 67-П от 30 мая 2014 г.)

За принятие стандарта 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	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 15163:2012 Milk and milk products – Calf rennet and adult bovine rennet – Determination by chromatography of chymosin and bovine pepsin contents (Молоко и молочные продукты. Сычужный фермент из желудка телят и взрослых коров. Определение содержания химозина и говяжьего пепсина методом хроматографии).

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).

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в национальных органах по стандартизации.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия - идентичная (IDT)

### 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, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.*

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

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

## Содержание

1 Область применения . . . . .	1
2 Нормативные ссылки . . . . .	1
3 Принцип . . . . .	1
4 Реактивы . . . . .	2
5 Оборудование и химическая посуда . . . . .	3
6 Отбор проб . . . . .	3
7 Методика . . . . .	4
7.1 Проверка . . . . .	4
7.2 Подготовка чистой колонки со смолой Fractogel . . . . .	4
7.3 Регенерация и уравнивание смолы Fractogel в колонке . . . . .	4
7.4 Хранение колонки со смолой Fractogel . . . . .	4
7.5 Приготовление пробы для испытания . . . . .	4
7.6 Анализ обессоленного сычужного фермента . . . . .	5
7.7 Определение времени свертывания . . . . .	7
8 Вычисление и представление результатов . . . . .	7
8.1 Вычисление активности химозина и пепсина, выражаемой в процентах . . . . .	7
8.2 Вычисление активности химозина и говяжьего пепсина, в миллиграммах на $\text{дм}^3$ . . . . .	7
8.3 Выражение результатов . . . . .	8
9 Прецизионность . . . . .	8
9.1 Межлабораторные испытания . . . . .	8
9.2 Повторяемость . . . . .	8
9.3 Воспроизводимость . . . . .	9
10 Протокол испытаний . . . . .	9
Приложение А (справочное) Количественное определение молокосвертывающих ферментов в промышленных коагулянтах методом двойной иммунодиффузии . . . . .	10
Приложение В (справочное) Межлабораторные испытания . . . . .	14
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам . . . . .	15
Библиография . . . . .	16

## Введение

Препараты на основе сычужного фермента из сычугов телят и взрослых животных (КРС) содержат в разных количествах в качестве основных молокосвертывающих ферментов: химозин и говяжий пепсин. Доля химозина по отношению к пепсину в сычуге (четвертый отдел желудка жвачных) с возрастом и отлучением теленка от молока матери уменьшается.

Соотношение сычугов молодняка к сычугам взрослых животных в сырье для производства фермента сильно влияет на соотношение химозина и пепсина в конечном сычужном ферменте. Чем больше доля сычугов молодых вскормленных молоком телят, тем выше доля химозина в сычужном ферменте и наоборот [5], [6].

Как химозин, так и пепсин характеризуются различной молокосвертывающей активностью и пригодностью для производства сыров. Молокосвертывающая активность пепсина, например, намного больше зависит от показателя pH, чем активность химозина, кроме того, пепсин также имеет более общую протеолитическую активность, чем химозин.

Поэтому важно проанализировать содержание химозина и пепсина в дополнение к концентрации (общей молокосвертывающей активности) сычужного фермента [6], [7].