

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
52415—  
2005

---

НИФСИТР ЦСМ при МЭ КР  
**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

## МОЛОКО НАТУРАЛЬНОЕ КОРОВЬЕ — СЫРЬЕ

Люминесцентный метод  
определения количества мезофильных аэробных  
и факультативно-анаэробных микроорганизмов

Издание официальное

БЗ 12—2005/339



Москва  
Стандартинформ  
2006

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

### Сведения о стандарте

- 1 РАЗРАБОТАН ООО «Люмтек»
- 2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 186 «Молоко и молочные продукты»
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2005 г. № 331-ст
- 4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет*

© Стандартиформ, 2006

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## МОЛОКО НАТУРАЛЬНОЕ КОРОВЬЕ — СЫРЬЕ

## Люминесцентный метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов

Fresh cow's milk — raw material.

Luminescent method of quantitative determination of the total amount of mesophilic aerobic and elective anaerobic microorganisms

Дата введения — 2007—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сырое натуральное коровье молоко — сырье (далее — молоко) и устанавливает люминесцентный метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) от 50 тыс. до 20000 тыс. КОЕ/см<sup>3</sup>. Наименьший предел обнаружения КМАФАнМ — не менее 50 тыс. КОЕ/см<sup>3</sup>.

Требования к молоку установлены в ГОСТ Р 52054.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО 5725-1—2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения

ГОСТ Р 51652—2000 Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия

ГОСТ Р 51917—2002 Продукты молочные и молокосодержащие. Термины и определения

ГОСТ Р 52054—2003 Молоко натуральное коровье — сырье. Технические условия

ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2228—81 Бумага мешочная. Технические условия

ГОСТ 2405—88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напорометры, тягомеры и тягонапорометры. Общие технические условия

ГОСТ 3118—77 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 3145—84 Часы механические с сигнальным устройством. Общие технические условия

ГОСТ 6709—72 Реактивы. Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 8218—89 Молоко. Метод определения чистоты

ГОСТ 9225—84 Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа

ГОСТ 10157—79 Аргон газообразный и жидкий. Технические условия

ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 12290—89 Картон фильтровальный для пищевых жидкостей. Технические условия

ГОСТ 22649—83 Стерилизаторы воздушные медицинские. Общие технические условия

ГОСТ 22967—90 Шприцы медицинские инъекционные многократного применения. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 23932—90 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Общие технические условия

ГОСТ 24104—2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 24861—91 (ИСО 7886—84) Шприцы инъекционные однократного применения

ГОСТ 26668—85 Продукты пищевые и вкусовые. Методы отбора проб для микробиологических анализов

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

ГОСТ 28498—90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 29169—91 (ИСО 648—77) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой

**П р и м е ч а н и е** — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины, определения, обозначения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р ИСО 5725-1 и ГОСТ Р 51917.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие обозначения и сокращения:

КМАФАнМ — количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов;

АТФ — аденозин-5'-трифосфат;

ВРН-реагент — растворитель соматических клеток, белка и жира молока;

КОЕ — колониеобразующие единицы.

### 4 Методика определения

Метод основан на:

- растворении соматических клеток, белка и жира молока ВРН-реагентом;
- фильтровании полученного раствора молока через бактериальный мембранный фильтр;
- растворении отфильтрованных микроорганизмов диметилсульфоксидом;
- измерении люминесценции полученного раствора, расчете молярной концентрации АТФ микроорганизмов и выражении ее значения в КОЕ/см<sup>3</sup> молока.

#### 4.1 Средства измерений и вспомогательные устройства

Прибор «Биотокс-7», обеспечивающий измерение люминесценции в диапазоне длин волн от 380 до 600 нм по [1].

Люминометрическая кювета полистирольная диаметром 10 мм, вместимостью 0,35 см<sup>3</sup>, дно которой выполнено из бактериального мембранного фильтра с порами 0,45 мкм (приложение А, рисунок 1) [2].

Штатив для люминометрических кювет (приложение А, рисунок 2) [2].

Шприц медицинский вместимостью 5 см<sup>3</sup> по ГОСТ 22967, ГОСТ 24861.

Наконечник резиновый к медицинскому шприцу (приложение А, рисунок 3) [2].

Колба вместимостью 5 см<sup>3</sup>, 100 см<sup>3</sup>, 1 дм<sup>3</sup> по ГОСТ 1770.

Пипетки автоматические, позволяющие дозировать объемы: 0,02, 0,05, 0,2 и 1 см<sup>3</sup> [3].

Наконечники к автоматическим пипеткам стерильные [4].

Термометр стеклянный жидкостной (нертутный), диапазон измерения 0 °С—100 °С, цена деления шкалы 1 °С по ГОСТ 28498.

Часы механические с сигнальным устройством по ГОСТ 3145.

Шкаф сушильный, позволяющий поддерживать температуру (165 ± 5) °С.

Стерилизатор воздушный медицинский по ГОСТ 22649 или стерилизатор паровой медицинский, позволяющие поддерживать температуру (121 ± 2) °С.

Баня водяная, позволяющая поддерживать температуру (45 ± 1) °С.

Перегонная установка (см. приложение Б).

Весы лабораторные с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания не более ± 0,02 мг по ГОСТ 24104.

Установка для получения деионизированной воды по [5].

Пипетка стеклянная номинальной вместимостью 50 см<sup>3</sup> 2 кл. по ГОСТ 29169.

Эксикатор по ГОСТ 23932.

Вакуумметр по ГОСТ 2405.