

ГОСТ Р 51460—99

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

НИФСИТР ЦСМ при МЭ КР

**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

**СЫР**

**Метод определения массовых долей  
нитратов и нитритов**

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2011

**Предисловие**

1 **РАЗРАБОТАН** Государственным учреждением Всероссийским научно-исследовательским институтом молочной промышленности (ГУ ВНИМИ), Государственным учреждением Всероссийским научно-исследовательским институтом маслоделия и сыроделия (ГУ ВНИИМС), Институтом питания Российской академии медицинских наук (РАМН)

**ВНЕСЕН** Техническим комитетом по стандартизации ТК 186 «Молоко и молочные продукты»

2 **ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандарта России от 22 декабря 1999 г. № 615-ст

3 Настоящий стандарт гармонизирован с международным стандартом ИСО 4099—84 «Сыр. Определение содержания нитратов и нитритов. Метод с восстановлением кадмием и фотометрированием»

4 **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

5 **ПЕРЕИЗДАНИЕ.** Апрель 2011 г.

© ИПК Издательство стандартов, 1999  
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2011

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

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## СЫР

## Метод определения массовых долей нитратов и нитритов

Cheese.

Method for determination of nitrate and nitrite contents

Дата введения 2001—01—01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на твердые, полутвердые, мягкие и плавленые сыры и устанавливает метод определения массовой доли нитратов и нитритов.

Метод определения массовой доли нитратов и нитритов в сырах основан на экстрагировании нитратов и нитритов навески продукта водой, очистке экстракта, восстановлении нитратов до нитритов в кадмиевой колонке с последующим фотометрическим измерением интенсивности окраски соединения, образующегося при взаимодействии нитритов с ароматическими аминами.

Предел определения нитритов — 0,5 мг нитрита на 1 кг продукта.

Предел определения нитратов — 5,0 мг нитрата на 1 кг продукта.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ 1467—93 Кадмий. Технические условия  
 ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия  
 ГОСТ 3118—77 Кислота соляная. Технические условия  
 ГОСТ 3640—94 Цинк. Технические условия  
 ГОСТ 3760—79 Аммиак водный. Технические условия  
 ГОСТ 4165—78 Медь (II) сернокислая 5-водная. Технические условия  
 ГОСТ 4174—77 Цинк сернокислый 7-водный. Технические условия  
 ГОСТ 4197—74 Натрий азотистокислый. Технические условия  
 ГОСТ 4204—77 Кислота серная. Технические условия  
 ГОСТ 4207—75 Калий железистосинеродистый 3-водный. Технические условия  
 ГОСТ 4217—77 Калий азотнокислый. Технические условия  
 ГОСТ 4456—75 Кадмий сернокислый. Технические условия  
 ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия  
 ГОСТ 8325—93 (ИСО 3598—86) Стекловолокно. Нити крученые комплексные. Технические условия  
 ГОСТ 10652—73 Соль динатриевая этилендиамин-N, N, N', N'-тетрауксусной кислоты 2-водная (трилон Б). Технические условия  
 ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия  
 ГОСТ 13073—77 Проволока цинковая. Технические условия  
 ГОСТ 24104—88\* Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия  
 ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры  
 ГОСТ 26809—86 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора проб и подготовки проб к анализу

\* С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001. На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008.

ГОСТ 27987—88 Анализаторы жидкости потенциметрические ГСП. Общие технические условия

ГОСТ 29227—91 (ИСО 835-1—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

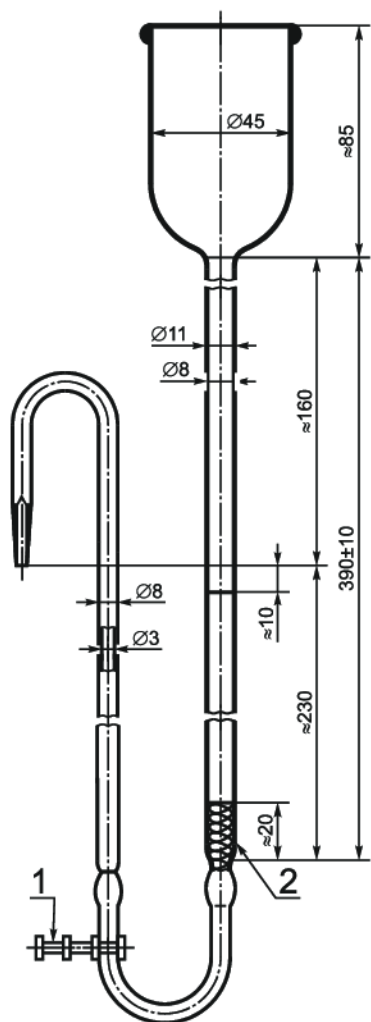
ГОСТ 29251—91 (ИСО 835-1—84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования

ИСО 707—97\* Молоко и молочные продукты. Методы отбора проб

### 3 Определение

В настоящем стандарте применяют следующий термин с соответствующим определением: **массовые доли нитратов и нитритов в сыре**: Отношение массы иона нитрата ( $\text{NO}_3^-$ ) или иона нитрита ( $\text{NO}_2^-$ ), содержащейся в навеске продукта, к массе навески продукта.

### 4 Аппаратура, материалы и реактивы



1 — зажим с винтом; 2 — прокладка из стеклотаты

Рисунок 1 — Колонка кадмиевая

Весы лабораторные по ГОСТ 24104, 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 1000 г.

Эксикатор по ГОСТ 25336.

Анализатор жидкости потенциметрический по ГОСТ 27987, с пределами допускаемой основной погрешности измерения  $\pm 0,05$  рН.

Мешалка магнитная.

Колбы мерные по ГОСТ 25336 вместимостью 10, 50 и 1000 см<sup>3</sup>.

Колбы конические по ГОСТ 25336 вместимостью 250 и 500 см<sup>3</sup>.

Пипетки по ГОСТ 29227 вместимостью 2; 5; 10 и 25 см<sup>3</sup> 2-го класса точности.

Цилиндры мерные по ГОСТ 1770 вместимостью 5, 10, 25, 50, 100, 500 и 1000 см<sup>3</sup> 2-го класса точности.

Бюретки по ГОСТ 29251.

Воронки стеклянные по ГОСТ 1770 диаметром 7 см с коротким отводом.

Гомогенизатор.

Стакан по ГОСТ 25336 типа В, исполнения 1, вместимостью 250 и 600 см<sup>3</sup>.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026 средней фильтрации.

Колонка кадмиевая (рисунок 1).

Шкаф сушильный лабораторный, позволяющий поддерживать температуру от 105 до 110 °С и  $(115 \pm 5)$  °С.

Спектрофотометр для измерения оптической плотности длиной волны 538 нм, снабженный кварцевыми кюветами длиной оптического пути 10 и 20 мм.

Устройство измельчающее, позволяющее измельчать пробу продукта без ее нагрева, потери или поглощения влаги.

Медь сернокислая ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) по ГОСТ 4165, ч.д.а.

Кислота соляная по ГОСТ 3118 плотностью 1,19 г/см<sup>3</sup>, х.ч.

Цинк сернокислый ( $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) по ГОСТ 4174, ч.д.а.

Калий железистосинеродистый 3-водный ( $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ) по ГОСТ 4207, х.ч.

Динатриевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты по ГОСТ 10652 ( $\text{Na}_2\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_8 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ), х.ч.

\* Действует до введения в действие ГОСТ Р, разработанного на основе соответствующего ИСО. С 11 августа 2008 г. действует ИСО 707:2008.