

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

## ПРОДУКТЫ МОЛОЧНЫЕ СУХИЕ

### Метод определения «количества белых пятен»

Издание официальное

ГОССТАНДАРТ РОССИИ  
Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным учреждением Всероссийским научно-исследовательским институтом молочной промышленности (ГУ ВНИМИ)

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. № 627-ст

3 Настоящий стандарт гармонизирован с международным стандартом ИСО 11865—95 «Молоко цельное сухое быстрорастворимое. Определение количества белых пятен»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

© ИПК Издательство стандартов, 2000

© СТАНДАРТИНФОРМ, 2008

**Переиздание** (по состоянию на апрель 2008 г.)

## Содержание

1 Область применения . . . . .	I
2 Нормативные ссылки . . . . .	1
3 Определения . . . . .	1
4 Сущность метода . . . . .	1
5 Реактивы и аппаратура . . . . .	2
6 Отбор проб . . . . .	2
7 Порядок подготовки к проведению измерений . . . . .	2
8 Порядок проведения измерений . . . . .	2
9 Обработка результатов . . . . .	3
10 Метрологические характеристики . . . . .	3

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## ПРОДУКТЫ МОЛОЧНЫЕ СУХИЕ

## Метод определения «количества белых пятен»

Instant whole milk powder.  
Method for determination of white flecks number

Дата введения 2001—01—01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает метод определения «количества белых пятен» в цельном сухом быстрорастворимом молоке.

**2 Нормативные ссылки\***

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:  
ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия  
ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия  
ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. 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 и подготовка проб к анализу  
ГОСТ 28498—90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний  
ИСО 707—97<sup>\*)</sup> Молоко и молочные продукты. Методы отбора проб

**3 Определения**

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

- 3.1 **белые пятна**: Частицы, наблюдаемые в тонком слое восстановленного сухого молока;  
3.2 **«количество белых пятен»**: Объемная доля молока, не прошедшего через сито за 15 с.

**4 Сущность метода**

Метод основан на способности белых пятен забивать фильтры или мелкие отверстия. «Количество белых пятен» рассчитывают по объему жидкости, который не проходит через сито за определенное время.

\*<sup>1</sup> Действует до введения в действие ГОСТ Р, разработанного на основе соответствующего ИСО.

Издание официальное

\* См. примечание ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» (с. 4).

## 5 Реактивы и аппаратура

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или деминерализованная.

5.1 Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104, 4-го класса точности, пределом взвешивания 200 г.

5.2 Мензурка стеклянная по ГОСТ 1770, вместимостью 500 см<sup>3</sup>.

5.3 Шпатель из нержавеющей стали толщиной 1 мм и общей длиной 250 мм, длиной лезвия 135 мм и шириной 25 мм.

5.4 Сито диаметром 100 мм, высотой около 45 мм и размером стороны ячейки 63 мкм.

5.5 Воронка для фильтрования лабораторная стеклянная по ГОСТ 25336, диаметром от 110 до 120 мм (рисунок 1).

5.6 Штатив лабораторный с двумя кольцами — для сита и стеклянной воронки (рисунок 1).

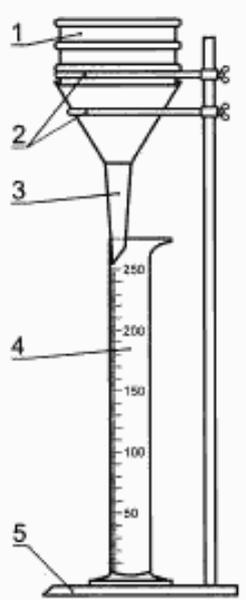
5.7 Цилиндры мерные по ГОСТ 1770, 2-го класса точности, вместимостью 100 и 250 см<sup>3</sup>.

5.8 Секундомер механический, ценой деления шкалы счетчика минут 1,0 мин и ценой деления шкалы счетчика секунд 0,2 с.

5.9 Термометр лабораторный жидкостный ртутный по ГОСТ 28498, ценой деления 0,5 °С и диапазоном измерений от 0 до 50 °С.

5.10 Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026 марки Ф.

Допускается применять другие средства измерений с метрологическими характеристиками и лабораторное оборудование с техническими характеристиками, не уступающими перечисленным выше.



1 — сито; 2 — кольца; 3 — стеклянная воронка;  
4 — мерный цилиндр; 5 — штатив

Рисунок 1 — Штатив с ситом  
и воронкой

## 6 Отбор проб

6.1 Отбор проб и подготовка их к анализу — по ГОСТ 26809, для экспортно-импортных операций — по ИСО 707.

6.2 Пробу хранят в условиях, предотвращающих ее порчу и изменение состава.

## 7 Порядок подготовки к проведению измерений

Пробу молока перед измерением хорошо перемешивают и из нее отбирают образцы для испытаний.

## 8 Порядок проведения измерений

8.1 Сито смачивают водой, удаляя ее с поверхности сита фильтровальной бумагой. Сито и стеклянную воронку вставляют в кольца штатива, при этом сито должно быть установлено горизонтально. Под воронкой устанавливают мерный цилиндр вместимостью 250 см<sup>3</sup>. Нижнюю часть воронки помещают в цилиндре так, как показано на рисунке 1.

8.2 В сухую мензурку цилиндром вместимостью 100 см<sup>3</sup> наливают  $(100 \pm 1)$  см<sup>3</sup> воды температурой 20 °С, добавляют  $(24,0 \pm 0,1)$  г молока и одновременно включают секундомер.

8.3 Через 5 с по внутренней стороне мензурки до ее дна опускают шпатель. Затем в течение 5 с перемешивают содержимое мензурки, равномерно и непрерывно перемещая шпатель от одной стороны мензурки к противоположной и обратно с периодичностью 1 с. При этом лезвие шпателя должно постоянно касаться дна мензурки. Чтобы свести к минимуму количество несмоченного образца на стенках мензурки, шпатель слегка отклоняют от стенки. Непрерывно перемешивают смесь таким же образом еще 15 с, следя за тем, чтобы шпатель все время находился в вертикальном положении. Одновременно с движениями шпателя (20 полных движений за 20 с) поворачивают мензурку, совершая приблизительно один полный оборот (360°) за все время перемешивания.

8.4 Оставляют содержимое мензурки в покое на 30 с, т.е. до показаний по шкале секундомера 55 с, затем добавляют в мензурку цилиндром вместимостью 100 см<sup>3</sup> еще (100±1) см<sup>3</sup> воды температурой (20±1) °С. Через 60 с повторяют перемешивание содержимого мензурки, производя двадцать полных движений шпателя за 20 с и одновременно вращая мензурку, как описано в 8.3. Затем секундомер выключают.

8.5 В течение 5 с выливают жидкость из мензурки на смоченное водой сито и снова включают секундомер.

8.6 Через 15 с измеряют объем ( $V$ ) жидкости в мерном цилиндре с отсчетом показаний до 2 см<sup>3</sup>.

## 9 Обработка результатов

«Количество белых пятен» (объемную долю молока)  $W$  вычисляют по формуле

$$W = \frac{215 - V}{215},$$

где 215 — объем измеряемого образца, см<sup>3</sup>;

$V$  — объем фильтрата в цилиндре, см<sup>3</sup>.

За результат измерений принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений количества белых пятен при соблюдении требований сходимости.

Результат испытания округляют до второго десятичного знака.

## 10 Метрологические характеристики

### 10.1 Сходимость

Абсолютное расхождение результатов двух параллельных определений, выполненных одним и тем же методом, на одной и той же пробе, в одной и той же лаборатории, одним и тем же оператором, на одном и том же оборудовании в течение короткого промежутка времени, не должно превышать 0,02.

Если расхождение результатов двух параллельных определений превышает 0,02, проводят два новых определения.

### 10.2 Воспроизводимость

Абсолютное расхождение результатов двух измерений, выполненных одним и тем же методом, на одной и той же пробе, в разных лабораториях, разными операторами, на разном оборудовании (воспроизводимость), не должно превышать 0,07.

---

УДК 637.143.001.4:006.354

ОКС 67.100.10

Н19

ОКСТУ 9209

Ключевые слова: сельскохозяйственные продукты, пищевые продукты, молочные продукты, молоко, сухое молоко, испытания, определение, растворение, ситовый анализ

---

## ПРИМЕЧАНИЕ ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

Указанный в разделе 2 «Нормативные ссылки» к ГОСТ Р 51472—99:  
ГОСТ 24104—88 заменен на ГОСТ 24104—2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

Редактор *Р.Г. Говердовская*  
Технический редактор *Л.А. Гусева*  
Корректор *Т.И. Копыленко*  
Компьютерная верстка *И.А. Назейкиной*

Подписано в печать 19.05.2008. Формат 60 × 84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.  
Печать офсетная. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,47. Тираж 144 экз. Зак. 536.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ

Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.