ГОСТ 28283—89

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МОЛОКО КОРОВЬЕ

МЕТОД ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЗАПАХА И ВКУСА

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2007

gost.e-ecolog.ru

УДК 637.141:543.06:006.354 Группа Н19

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МОЛОКО КОРОВЬЕ

Метод органолептической оценки запаха и вкуса

ГОСТ 28283—89

Milk. Sensory analysis. Determination of odour and taste

МКС 67.100.10
ОКСТУ 9222

Дата введения 01.01.90

Настоящий стандарт распространяется на сырое и термически обработанное коровье молоко и устанавливает метод органолептической оценки запаха и вкуса. Метод применяют при возникновении разногласий в оценке качества.

1. ОТБОР ПРОБ

1.1. Отбор проб проводят по ГОСТ 3622, ГОСТ 26809 и ГОСТ 13928 не ранее чем через 2 ч после выдаивания. Пробы каждого поставщика шифруют.

1.2. Молоко, не соответствующее требованиям ГОСТ 13264*, по внешнему виду, цвету и консистенции органолептической оценке вкуса и запаха не подлежит.

2. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

Баня водяная лабораторная.

Секундомер механический 3-го класса по НТД.

Термометр стеклянный жидкостный (нертутный) технический с диапазоном измерения от 0 до 100 °С с ценой деления шкалы 1 °С по ГОСТ 9277.

Шкаф сушильный электрический, позволяющий поддерживать температуру 100 °С с отклонением от заданной ±5 °С.

Электроплитка бытовая по ГОСТ 14919.

Колбы стеклянные конические исполнения 1 или 2 типа КНКШ из термостойкого стекла с нормальным шлифом № 29 с притертыми пробками вместимостью 100 см^3 по ГОСТ 25336.

Стаканы химические типа В исполнения 1 номинальной вместимостью 50, 100 см^3 по ГОСТ 25336.

Цилиндры мерные исполнения 1 и 2 вместимостью 100 см^3 по ГОСТ 1770.

Фольга алюминиевая для упаковки пищевых продуктов типа ФГ по ГОСТ 745.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Отбирают (60±5) см^3 молока в чистую сухую колбу с пришлифованной пробкой вместимостью 100 см^3, дезодорированную путем нагревания в сушильном шкафу при температуре (100±5) °С не менее 30 мин и последующего охлаждения до температуры окружающей среды. Между шлифованным горлом и пробкой вкладывают полоску алюминиевой фольги.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 52054—2003 (здесь и далее).

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1990
© Стандартинформ, 2007

Сырое молоко пастеризуют в водяной бане. Уровень воды в бане на 1—2 см должен быть выше уровня молока в колбе.

Температура воды в бане должна быть (85±5) °С. Температуру пастеризации контролируют по калиброванному термометру в отдельной колбе с образцом молока.

Через 30 с после достижения температуры 72 °С пробы вынимают из водяной бани, охлаждают до (37±2) °С.

3.2. При каждом исследовании сырого молока в одной из проб проверяют эффективность пастеризации в соответствии с ГОСТ 3623.

3.3. Термически обработанное молоко подогревают в водяной бане, согласно п. 3.1.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Оценку запаха и вкуса молока проводит комиссия, состоящая не менее чем из 3 экспертов, специально обученных и аттестованных.

4.2. Запах и вкус молока определяют как непосредственно после отбора проб, так и после их хранения и транспортирования в течение не более 4 ч при температуре (4±2) °С.

4.3. Анализируемые пробы сравнивают с пробой молока без пороков запаха и вкуса с оценкой 5 баллов (табл. 1), которую предварительно подбирают. Результаты оценки этой пробы не включают в обработку.

4.4. Сразу после открывания колбы определяют запах молока. Затем (20±2) $см^3$ молока наливают в сухой чистый стеклянный стакан и оценивают вкус.

4.5. Оценку запаха и вкуса проводят по пятибалльной шкале в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

Запах и вкус	Оценка молока	Баллы
Чистый, приятный, слегка сладковатый	Отлично	5
Недостаточно выраженный, пустой	Хорошее	4
Слабый кормовой, слабый окисленный, слабый хлевный, слабый липолизный, слабый нечистый	Удовлетворительно	3
Выраженный кормовой, в т. ч. лука, чеснока, полыни и др. трав, придающих молоку горький вкус, хлевный, соленый, окисленный, липолизный, затхлый	Плохое	2
Горький, прогорклый, плесневелый, гнилостный; запах и вкус нефтепродуктов, лекарственных, моющих, дезинфицирующих средств и др. химикатов	Плохое	1

4.6. На основании балльной оценки оформляют экспертный лист (приложение 1).

4.7. Для повышения предела достоверности оценки анализируемые пробы сопоставляют с образцами сравнения в целях воспроизведения пороков запаха и вкуса молока (приложение 2).

4.8. Если расхождение в оценке запаха и вкуса отдельными экспертами превышает один балл, оценка пробы должна быть повторена не ранее чем через 30 мин.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов оценок, присужденных экспертами. Результат округляют до целого числа.

5.2. Молоко с оценкой 5 и 4 балла относят к высшему, первому или второму сорту в зависимости от других показателей, установленных в ГОСТ 13264.

Молоко с оценкой 3 балла относят в зимне-весенний период года ко второму сорту, в остальные периоды года — к несортовому.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ЭКСПЕРТНЫЙ ЛИСТ

Дата оценки _____

Фамилия эксперта _____

Номер пробы	Запах и вкус молока	Оценка в баллах (по пятибалльной шкале)

Подпись:

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

1. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОБРАЗЦОВ СРАВНЕНИЯ ПОРОКОВ МОЛОКА

1.1. Аппаратура, материалы, реактивы

Баня водяная лабораторная.

Весы лабораторные 2-го класса точности с НПВ 200 г и ценой поверочного деления 0,0001 г по ГОСТ 24104* (для взвешивания реактивов).

Весы лабораторные 4-го класса точности с НПВ 200 г и ценой поверочного деления 0,05 г по ГОСТ 24104.

Холодильник любой марки.

Электроплитка бытовая по ГОСТ 14919.

Банки стеклянные с притертыми пробками вместимостью 100 см^3 по ОСТ 64—2—81—72 или колбы стеклянные конические исполнения 1 или 2 типа КНКШ из термостойкого стекла с нормальным шлифом № 29 с притертыми пробками вместимостью 100 см^3 по ГОСТ 25336.

Пипетки исполнения 4, 5, 6, 7 и 8 2-го класса точности вместимостью 0,1; 1,2; 2; 5; 10 см^3 по НТД.

Аммиак водный по ГОСТ 3760, раствор с массовой долей 25 %.

Валериановая (пентановая) кислота по ГОСТ 23239, раствор с массовой долей 1 %.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Диметилсульфид по ТУ 6—09—13—565.

Железо сернокислое закисное, гидрат по ГОСТ 4148, раствор с массовой долей 0,3 %.

Кальций хлорноватистокислый гидрат (хлорная известь) по ТУ 6—02—1110—77, раствор с массовой долей 10 %.

Каприловая (октановая) кислота по ГОСТ 23239.

Каприновая (декановая) кислота по ГОСТ 23239, раствор с массовой долей 0,5 %.

Капроновая (гексановая) кислота по ГОСТ 23239.

Керосин осветительный по ТУ 38—114—07.

Масляная (бутановая) кислота по ГОСТ 23239, раствор с массовой долей 1 %.

Медь сернокислая, 5-водная по ГОСТ 4165, раствор с массовой долей 1 %.

Метилэтилкетон (2-бутанон) по ТУ 6—09—782.

Натрий углекислый кислый по ГОСТ 4201, раствор с массовой долей 9 %.

Натрий хлористый по ГОСТ 4233, раствор с массовой долей 10 %.

Полиспонон по ВФС № 42—400, раствор с массовой долей 4 %.

Пропиловый спирт (пропанол) по ТУ 6—09—4344.

Уксусная (этановая) кислота по ГОСТ 23239, раствор с массовой долей 1 %.

---

* С 1 июля 2002 г. действует ГОСТ 24104—2001 (здесь и далее).

Хинин солянокислый по ГФС № 149.

Все реактивы должны иметь квалификацию «х. ч.».

1.2. Растворы и смеси растворов для приготовления образцов сравнения

Раствор аммиака с массовой долей 10 %

К 10 см³ раствора аммиака с массовой долей 25 % добавляют 15 см³ дистиллированной воды, перенося в стеклянный сосуд с притертой пробкой.

Срок хранения — 1 мес.

Валериановая кислота: раствор с массовой долей 1 %

В мерную колбу вместимостью 100 см³ вносят 1,06 см³ валериановой кислоты, растворяют в дистиллированной воде, доводят раствор до метки и переносят в стеклянный сосуд с притертой пробкой.

Срок хранения — 1 мес.

Железо сернокислое закисное: раствор с массовой долей 0,3 %

Взвешивают 0,5487 г 7-водной соли и растворяют в 99,5 см³ дистиллированной воды.

Срок хранения — 1 мес.

Кальций хлорноватистокислый: раствор с массовой долей 10 %

Взвешивают 12,51 г водной соли, растворяют в 87,5 см³ дистиллированной воды, фильтруют через бумажный фильтр в стеклянный сосуд с притертой пробкой.

Срок хранения — 1 мес.

Капроновая кислота: раствор с массовой долей 0,5 %

В мерную колбу вместимостью 100 см³ вносят 0,54 см³ капроновой кислоты, растворяют в дистиллированной воде, доводят раствор до метки и переносят в стеклянный сосуд с притертой пробкой.

Срок хранения 1 мес.

Масляная кислота: раствор с массовой долей 1 %

В мерную колбу вместимостью 100 см³ вносят 1,0 см³ масляной кислоты, растворяют в дистиллированной воде, доводят раствор до метки и переносят в стеклянный сосуд с притертой пробкой.

Срок хранения — 1 мес.

Медь сернокислая: раствор с массовой долей 1 %

Взвешивают 1,5644 г 5-водной соли и растворяют в 98,5 см³ дистиллированной воды.

Срок хранения — 1 год.

Натрий углекислый кислый: раствор с массовой долей 9 %

Взвешивают 9,00 г натрия углекислого кислого и растворяют в 91 см³ кипяченой дистиллированной воды.

Срок хранения — 1 мес.

Натрий хлористый: раствор с массовой долей 10 %

Взвешивают 10,00 г натрия хлористого и растворяют в 90 см³ дистиллированной воды.

Срок хранения — 1 год.

Полиспонин: раствор с массовой долей 4 %

0,2 г полиспонина (2 таблетки) растворяют в фарфоровой ступке с 5 см³ дистиллированной воды. Раствор готовят непосредственно перед употреблением.

Уксусная кислота: раствор с массовой долей 1 %

В мерную колбу вместимостью 100 см³ вносят 0,95 см³ ледяной уксусной кислоты, растворяют в дистиллированной воде, доводят раствор до метки и переносят в стеклянный сосуд с притертой пробкой.

Срок хранения — 1 мес.

Хинин солянокислый: раствор с массовой долей 0,1 %

Взвешивают 0,1 г хинина солянокислого, растворяют в 99,9 см³ дистиллированной воды.

Срок хранения — 1 год.

Кормовая композиция (корнеплоды)

В мерную колбу вместимостью 500 см³ вносят 1,2 см³ метилэтилкетона (2-бутанона), 4,0 см³ пропилового спирта (пропанола) и 0,08 см³ диметилсульфида, растворяют в дистиллированной воде и доводят раствор до метки.

Отдельные компоненты вносят в указанной последовательности, после добавления каждого смесь тщательно перемешивают. Раствор переносят в стеклянный сосуд с притертой пробкой.

Срок хранения — 1 мес.

Кормовая композиция (силос)

Готовят смесь растворов: 1 см³ раствора уксусной кислоты с массовой долей 1 %, 23 см³ раствора валериановой кислоты с массовой долей 1 %, 6 см раствора масляной кислоты с массовой долей 1 %. Хранят в стеклянном сосуде с притертой пробкой в течение 1 мес.

2. МЕТОДЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ОБРАЗЦОВ СРАВНЕНИЯ ДЛЯ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ПОРОКОВ ЗАПАХА И ВКУСА МОЛОКА

В процессе подготовки экспертов для сенсорной оценки молока необходимо практически ознакомить их с пороками, встречающимися в молоке.

Методы приготовления образцов сравнения для воспроизведения пороков молока приведены в табл. 2. Для приготовления образцов сравнения используют молоко с чистым запахом и вкусом. Приготовленные образцы сравнения переливают в чистую дезодорированную посуду.

Таблица 2

Запах и вкус	Методы приготовления образцов сравнения
Кормовой	**Дистилляционный метод** Подозреваемый корм (или силос) и воду, взятые в соотношении 1:2, помещают в колбу, не превышая половины ее объема. Колбу закрывают пробкой с отверстием, в которое вставлена стеклянная трубка. К трубке присоединяют шланг, свободный конец которого опускают в молоко. При нагревании суспензии летучие компоненты с водяным паром перегоняют в 50 см³ молока до четкого воспроизведения дефекта. **Экстракционный метод** Перемешивают смесь разных объемов корма (или силоса) и воды, фильтруют и количество фильтрата, необходимое для четкого воспроизведения дефекта, добавляют к 50 см³ молока. **Метод с использованием химических реактивов** а) Образец сравнения «кормовой» композиции. К 50 см³ молока добавляют при перемешивании 1,0 см³ раствора «кормовой» композиции. б) Образец сравнения «силосной» композиции. К 50 см³ добавляют при перемешивании 0,6 см³ раствора «силосной» композиции
Соленый	К 50 см³ молока добавляют при перемешивании 0,5 см³ раствора натрия хлористого с массовой долей 10 %
Горький	К 50 см³ молока добавляют при перемешивании 1,0 см³ раствора хинина солянокислого с массовой долей 0,1 %
Скисленный:	
бумажный	К 50 см³ молока добавляют при перемешивании 1 см³ раствора железа сернокислого закисного с массовой долей 0,3 %
металлический	К 250 см³ молока добавляют 0,2 см³ раствора меди сернокислой с массовой долей 1 %, тщательно перемешивают и хранят в холодильнике при 5 °С в течение 24—48 ч
Липолизный	К 100 см³ молока добавляют микропипеткой 0,02 см³ масляной кислоты, перемешивают
Прогорклый	Взвешивают в стеклянной бюксе 0,01 г каприновой кислоты и перемешивают с небольшим количеством молока, нагретого до (37±5) °С, количественно переносят в колбу вместимостью 200 см³, доводят молоком до метки. Затем в эту колбу микропипеткой последовательно добавляют 0,01 см³ масляной кислоты, 0,01 см³ каприновой кислоты и 0,01 см³ каприловой кислоты, закрывают пробкой и тщательно перемешивают
Затхлый	1. К 50 см³ молока добавляют при перемешивании 2,5 см³ раствора капроновой кислоты с массовой долей 0,5 %. 2. 50 см³ молока в открытом сосуде помещают в эксикатор, в котором находится соскоб плесени. Оставляют на ночь в холодильнике при температуре (4±2) °С. Затем добавляют 0,5 см³ раствора полиспонина с массовой долей 4 % и 1,25 см³ раствора капроновой кислоты с массовой долей 0,5 %
Плесневелый	50 см³ молока в открытом стакане помещают в эксикатор, в котором находится соскоб плесени. Выдерживают сутки в холодильнике при температуре (4±2) °С
Нейтрализатора:	
соды	К 50 см³ молока добавляют при перемешивании 0,5 см³ раствора натрия углекислого с массовой долей 9 %
аммиака	К 50 см³ молока добавляют при перемешивании 0,1 см³ раствора аммиака с массовой долей 10 %
Дезинфектанта	К 50 см³ молока добавляют при перемешивании 0,5 см³ фильтрата раствора кальция хлорноватистокислого (хлорной извести) с массовой долей 10 %
Нефтепродуктов	К 100 см³ молока добавляют при перемешивании 0,1 см³ осветительного керосина или бензина, переносят 10 см³ этой смеси в сосуд с 90 см³ молока с чистым запахом и вкусом, перемешивают. Процедуру повторяют. Следующее разведение, содержащее 0,001 см³ керосина и 100 см³ молока, используют в качестве образца сравнения

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным Агропромышленным комитетом СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Я. И. Костин, И. Р. Давыдова, В. С. Ярных, В. М. Карташова, Л. В. Хрипунова, А. И. Прудов, Т. И. Безенко, В. А. Серебренникова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 09.10.89 № 3046

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, раздела, приложения	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, раздела, приложения
ГОСТ 745—2003	2	ГОСТ 13928—84	1.1
ГОСТ 1770—74	2	ГОСТ 14919—83	Приложение 2
ГОСТ 3622—68	1.1	ГОСТ 23239—89	Приложение 2
ГОСТ 3623—73	3.2	ГОСТ 24104—88	Приложение 2
ГОСТ 3760—79	Приложение 2	ГОСТ 25336—82	Приложение 2; 2
ГОСТ 4148—78	Приложение 2	ГОСТ 26809—86	1.1
ГОСТ 4165—78	Приложение 2	ОСТ 64—2—81—72	Приложение 2
ГОСТ 4201—79	Приложение 2	ТУ 6—09—13—565—77	Приложение 2
ГОСТ 4233—77	Приложение 2	ТУ 6—02—1110—77	Приложение 2
ГОСТ 6709—72	Приложение 2	ТУ 6—09—4344—72	Приложение 2
ГОСТ 9277—79	2	ТУ 38—114—07—86	Приложение 2
ГОСТ 13264—88	1.2, 5.2		

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Январь 2007 г.

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Подписано в печать 26.01.2007. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,68. Тираж 53 экз. Зак. 82. С 3647.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru