МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 28283— 2015

МОЛОКО КОРОВЬЕ

Метод органолептической оценки запаха и вкуса

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности» (ФГБНУ «ВНИМИ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 сентября 2015 г. № 80-П)

За принятие 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
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 октября 2015 г. № 1537-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 28283—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2016 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 28283—89

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Апрель 2019 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

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

© Стандартинформ, оформление, 2015, 2019

В Российской Федерации 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

Поправка к ГОСТ 28283—2015 Молоко коровье. Метод органолептической оценки запаха и вкуса

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 7 2019 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

МОЛОКО КОРОВЬЕ

Метод органолептической оценки запаха и вкуса

Cow's milk. Method of the organoleptic determination of odour and taste

Дата введения — 2016—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сырое и термически обработанное коровье молоко (далее — молоко) и устанавливает метод органолептической оценки запаха и вкуса.

Метод применяют при возникновении разногласий в оценке качества.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ ISO 3972 Органолептический анализ. Методология. Метод исследования вкусовой чувствительности

ГОСТ ISO 5492 Органолептический анализ. Словарь

ГОСТ ISO 5496 Органолептический анализ. Методология. Обучение испытателей обнаружению и распознаванию запахов

ГОСТ ISO 8586-1 Органолептический анализ. Общее руководство по отбору, обучению и контролю испытателей. Часть 1. Отобранные испытатели

ГОСТ ISO 8589 Органолептический анализ. Общее руководство по проектированию лабораторных помещений

ГОСТ OIML R 76-1 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ 745 Фольга алюминиевая для упаковки. Технические условия

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

ГОСТ 3623 Молоко и молочные продукты. Методы определения пастеризации

ГОСТ 3760 Аммиак водный. Технические условия

ГОСТ 4148 Реактивы. Железо (II) сернокислое 7-водное. Технические условия

ГОСТ 4165 Реактивы. Медь (II) сернокислая 5-водная. Технические условия

ГОСТ 4201 Реактивы. Натрий углекислый кислый. Технические условия

ГОСТ 4233 Реактивы. Натрий хлористый. Технические условия

ГОСТ 6709[1)] Вода дистиллированная. Технические условия

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144—2018.

ГОСТ 14919 Электроплиты, электроплитки и жарочные шкафы бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 23239 Кислоты жирные синтетические фракций C_5—C_6, C_7—C_9, C_5—C_9, C_{10}—C_{13}, C_{10}—C_{16}, C_{17}—C_{20}. Технические условия

ГОСТ 25336 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 26809.1 Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. Часть 1. Молоко, молочные составные и молокосодержащие продукты

ГОСТ 28498 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы исследований

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru о указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Отбор проб

3.1 Отбор проб — по ГОСТ 26809.1, для сырого — не ранее чем через 2 ч после доения. Пробы каждого поставщика зашифровывают.

4 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда и реактивы

Баня водяная лабораторная.

Секундомер механический по действующей нормативной документации.

Термометр стеклянный жидкостный (нертутный) технический с диапазоном измерения от 0 °С до 100 °С с ценой деления шкалы 1 °С по ГОСТ 28498.

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 $см^3$, 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.

Стаканы пластиковые одноразового применения для пищевых продуктов по действующей нормативной документации.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

5 Подготовка к проведению испытаний

5.1 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 охлажденную до температуры окружающей среды. Между шлифованным горлом и пробкой вкладывают полоску алюминиевой фольги.

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.

5.2 При каждом исследовании сырого молока в одной из проб проверяют эффективность пастеризации в соответствии с ГОСТ 3623. Термически обработанное молоко подогревают в водяной бане по 5.1.

6 Проведение испытаний

6.1 Оценку запаха и вкуса молока проводит комиссия, состоящая не менее чем из трех отобранных испытателей или экспертов, специально обученных и аттестованных.

6.2 Отбор и подготовку испытателей и экспертов проводят в соответствии с рекомендациями ГОСТ ИСО 8586-1, ГОСТ ISO 3972, ГОСТ ISO 5496 и другими нормативными документами, действующими на территории государств, принявших стандарт.

6.3 Органолептическую оценку проводят в специальных помещениях. Температуру воздуха и относительную влажность в помещениях следует поддерживать соответственно (20 ± 2) °С и (60 ± 20) %. Общие характеристики помещений для проведения органолептических исследований должны соответствовать требованиям ГОСТ ISO 8589.

6.4 Запах и вкус сырого 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.

6.5 Запах молока определяют сразу после открывания колбы с пробкой. Затем (20 ± 2) $см^3$ молока наливают в сухой чистый стеклянный или пластиковый стакан, охлаждают до температуры (20 ± 2) °С и оценивают вкус. Для восстановления вкусовой чувствительности после каждого опробования необходимо ополаскивать ротовую полость водой с температурой (30—40) °С.

6.6 Оценку запаха и вкуса проводят по пятибалльной шкале в соответствии с таблицей 1.

6.7 При оценке используют термины, изложенные в ГОСТ ISO 5492 и таблице 1.

Таблица 1

Запах и вкус	Оценка	Баллы
Чистый, приятный, слегка сладковатый	Отлично	5
Недостаточно выраженный, пустой, без посторонних запахов и привкусов	Хорошо	4
Слабовыраженный нечистый, слабовыраженный кормовой (силоса, корнеплодов и др.), хлевный, липолизный, затхлый, посторонний запах и вкус, слабовыраженный горький, соленый вкус	Удовлетворительно	3
Выраженный нечистый, выраженный кормовой, в т. ч. лука, чеснока, полыни и др. трав, придающих молоку горький вкус и/или специфический запах, выраженный окисленный, хлевный, липолизный, затхлый запах и вкус, соленый вкус	Плохо	2
Горький, прогорклый, плесневелый, гнилостный; запах и вкус нефтепродуктов, лекарственных, моющих, дезинфицирующих средств и др. химикатов	Плохо	1

6.8 На основании балльной оценки оформляют экспертный лист (приложение А).

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

6.10 Если расхождение в оценке запаха и вкуса отдельными экспертами превышает один балл, оценка пробы должна быть повторена не ранее чем через 30 мин. Результаты повторной оценки являются окончательными.

7 Обработка результатов

За окончательный результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов оценок, присужденных экспертами. Результат округляют до целого числа.

Приложение А
(справочное)

Экспертный лист

Дата оценки

Фамилия эксперта

Номер пробы	Запах и вкус молока	Оценка, баллы (по пятибалльной шкале)

Подпись:

Приложение Б
(справочное)

Приготовление образцов сравнения пороков молока

Б.1 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда и реактивы

Баня водяная лабораторная.

Весы неавтоматического действия специального класса точности по ГОСТ OIML R 76-1 или весы по нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт, с пределами допускаемой абсолютной погрешности ±0,0005 г.

Холодильник.

Электроплитка бытовая по ГОСТ 14919.

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

Цилиндры 1-100-2 по ГОСТ 1770.

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

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 действующей нормативной документации.

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

Кальций хлорноватистокислый гидрат (хлорная известь) по действующей нормативной документации, 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 действующей нормативной документации.

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 действующей нормативной документации.

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

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

Полиспонон по действующей нормативной документации, раствор с массовой долей 4 %.

Пропиловый спирт (пропанол) по действующей нормативной документации.

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

Хинин сернокислый по действующей нормативной документации.

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

Б.2 Приготовление растворов

Б.2.1 Раствор аммиака с массовой долей 10 %

К 10 $см^3$ раствора аммиака с массовой долей 25 % добавляют 15 $см^3$ дистиллированной воды, перенося в стеклянный сосуд с притертой пробкой.

Срок хранения раствора — 1 мес.

Б.2.2 Раствор валериановой кислоты с массовой долей 1 %

В мерную колбу вместимостью 100 $см^3$ вносят 1,06 г валериановой кислоты, растворяют в дистиллированной воде, доводят раствор до метки и переносят в стеклянный сосуд с притертой пробкой.

Срок хранения раствора — 1 мес.

Б.2.3 Раствор железа сернокислого с массовой долей 0,3 %

Взвешивают 0,5487 г 7-водной соли и растворяют в 99,5 $см^3$ дистиллированной воды.

Срок хранения раствора — 1 мес.

Б.2.4 Раствор кальция хлорноватистокислого с массовой долей 10 %

Взвешивают 12,51 г соли, растворяют в 87,5 $см^3$ дистиллированной воды, фильтруют через бумажный фильтр в стеклянный сосуд с пробкой.

Срок хранения раствора — 1 мес.

Б.2.5 Раствор капроновой кислоты с массовой долей 0,5 %

В мерную колбу вместимостью 100 $см^3$ вносят 0,54 $см^3$ капроновой кислоты, растворяют в дистиллированной воде, доводят раствор до метки и переносят в стеклянный сосуд с притертой пробкой.

Срок хранения раствора — 1 мес.

Б.2.6 Раствор масляной кислоты с массовой долей 1 %

В мерную колбу вместимостью 100 $см^3$ вносят 1,0 $см^3$ масляной кислоты, растворяют в дистиллированной воде, доводят раствор до метки и переносят в стеклянный сосуд с притертой пробкой.

Срок хранения раствора — 1 мес.

Б.2.7 Раствор сернокислой меди с массовой долей 1 %

Взвешивают 1,5644 г 5-водной соли и растворяют в 98,5 $см^3$ дистиллированной воды.

Срок хранения раствора — 1 год.

Б.2.8 Раствор углекислого кислого натрия с массовой долей 9 %

Взвешивают 9,0 г натрия углекислого кислого и растворяют в 91 $см^3$ кипяченой дистиллированной воды.

Срок хранения раствора — 1 мес.

Б.2.9 Раствор хлористого натрия с массовой долей 10 %

Взвешивают 10,00 г натрия хлористого и растворяют в 90 $см^3$ дистиллированной воды.

Срок хранения раствора — 1 год.

Б.2.10 Раствор полиспонина с массовой долей 4 %

0,2 г полиспонина (2 таблетки) растворяют в фарфоровой ступке с 5 $см^3$ дистиллированной воды.

Раствор готовят непосредственно перед употреблением.

Б.2.11 Раствор уксусной кислоты с массовой долей 1 %

В мерную колбу вместимостью 100 $см^3$ вносят 0,95 $см^3$ ледяной уксусной кислоты, растворяют в дистиллированной воде, доводят раствор до метки и переносят в стеклянный сосуд с притертой пробкой.

Срок хранения раствора — 1 мес.

Б.2.12 Раствор хинина солянокислого с массовой долей 0,I %

Взвешивают 0,1 г хинина солянокислого, растворяют в 99,9 $см^3$ дистиллированной воды.

Срок хранения раствора — 1 год.

Б.2.13 Кормовая композиция (корнеплоды)

В мерную колбу вместимостью 500 $см^3$ вносят 1,2 $см^3$ метилэтилкетона (2-бутанона), 4,0 $см^3$ пропилового спирта (пропанола) и 0,08 $см^3$ 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.

Б.2.14 Кормовая композиция (силос)

Готовят смесь растворов: 1 $см^3$ раствора уксусной кислоты с массовой долей 1 %, 23 $см^3$ раствора валериановой кислоты с массовой долей 1 %, 6 $см^3$ раствора масляной кислоты с массовой долей 1 %.

Срок хранения раствора в стеклянном сосуде с притертой пробкой — 1 мес.

Б.3 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 таблице Б.1. Для приготовления образцов сравнения используют молоко с чистым запахом и вкусом. Приготовленные образцы сравнения переливают в чистую дезодорированную посуду.

Таблица Б.1

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 $см^3$ 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 $см^3$ молока

Окончание таблицы Б.1

Запах и вкус	Методы приготовления образцов сравнения
Кормовой	**Метод с использованием химических реактивов** а) Образец сравнения «кормовой» композиции. К 50 см^3 молока добавляют при перемешивании 1,0 см^3 раствора «кормовой» композиции б) Образец сравнения «силосной» композиции. К 50 см^3 добавляют при перемешивании 0,6 см^3 раствора «силосной» композиции
Соленый	К 50 см^3 молока добавляют при перемешивании 0,5 см^3 раствора натрия хлористого с массовой долей 10 %
Горький	К 50 см^3 молока добавляют при перемешивании 1,0 см^3 раствора хинина солянокислого с массовой долей 0, %
Окисленный (металлический)	1. К 50 см^3 молока добавляют при перемешивании 1,0 см^3 раствора железа сернокислого с массовой долей 0,3 % 2. К 250 см^3 молока добавляют 0,2 см^3 раствора меди сернокислой с массовой долей 1 %, тщательно перемешивают и хранят в холодильнике при 5 °С в течение (24—48) ч
Липолизный	К 100 см^3 молока добавляют микропипеткой 0,02 см^3 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 см^3, доводят молоком до метки. Затем в эту колбу микропипеткой последовательно добавляют 0,01 см^3 масляной кислоты, 0,01 см^3 каприновой кислоты и 0,01 см^3 каприловой кислоты, закрывают пробкой и тщательно перемешивают
Затхлый	1. К 50 см^3 молока добавляют при перемешивании 2,5 см^3 раствора капроновой кислоты с массовой долей 0,5 %. 2. 50 см^3 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 см^3 раствора полиспонина с массовой долей 4 % и 1,25 см^3 раствора капроновой кислоты с массовой долей 0,5 %
Плесневелый	50 см^3 молока в открытом стакане помещают в эксикатор, в котором находится соскоб плесени. Выдерживают сутки в холодильнике при температуре (4 ± 2) °С
Соды	К 50 см^3 молока добавляют при перемешивании 0,5 см^3 раствора натрия углекислого с массовой долей 9 %
Аммиака	К 50 см^3 молока добавляют при перемешивании 0,1 см^3 раствора аммиака с массовой долей 10 %
Дезинфектанта	К 50 см^3 молока добавляют при перемешивании 0,5 см^3 раствора кальция хлорноватистокислого (хлорной извести) с массовой долей 10 %
Нефтепродуктов	К 100 см^3 молока добавляют при перемешивании 0,1 см^3 керосина, переносят 10 см^3 этой смеси в сосуд с 90 см^3 молока с чистым запахом и вкусом, перемешивают. Процедуру повторяют. Следующее разведение, содержащее 0,001 см^3 керосина и 100 см^3 молока, используют в качестве образца сравнения

УДК 637.147.2:543.06:006.354 МКС 67.100.10

Ключевые слова: молоко, органолептическая оценка, запах, вкус, отбор проб, подготовка к испытаниям, проведение испытаний, образцы сравнения, обработка результатов

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 14.02.2019. Подписано в печать 19.02.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru