

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Сайфульмулюков Эрнест Раисович

кандидат ветеринарных наук, доцент

кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры Инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», Троицк. Россия

E-mail: ernest_saif@mail.ru

Савостина Татьяна Владимировна

кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры Инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»

Троицк. Россия

Аннотация: *Полноценное питание человека является одним из самых важных факторов сохранения здоровья. Самыми полноценными считаются продукты питания животного происхождения, в том числе молоко и молочные продукты. Естественное назначение молока в природе заключается в обеспечении питанием молодого организма после рождения.*

Ключевые слова: *ветеринарно-санитарные требования, сырое коровье молоко, молочные продукты*

Abstract: *Adequate human nutrition is one of the most important factors in maintaining health. Foods of animal origin are considered the most complete, including milk and dairy products. The natural purpose of milk in nature is to provide nutrition to the young body after birth.*

Key words: *veterinary and sanitary requirements, raw cow's milk, dairy products*

Молочные продукты, изготовленные с применением молочнокислого брожения (сметана, творог, простокваша, ряженка, кефир и др.) являются очень хорошим лечебным средством для людей, которые страдают желудочно-кишечными заболеваниями, а также туберкулезом, прекрасный результат они дают и при отравлениях.

В настоящее время, чтобы реализовать требования Доктрины продовольственной безопасности России, было решено увеличить продуктивность и ужесточить требования к защите репродуктивного здоровья животных от болезней, при этом чтобы обеспечить получение экологически безопасных продуктов питания планируется использовать инновационные ветеринарные биотехнологии.

На основании вышесказанного целью работы явилась ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов, вырабатываемых АО «Пергалеysкое».

Экспертизу объектов исследования проводили в условиях производственной лаборатории АО «Пергалежское» – по органолептическим и физико-химическим показателям.

Качество молока и молочных продуктов оценивали на соответствие требованиям «Правил ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов на рынках» и стандартов: молоко сырое – ГОСТ 31449-2013, молоко питьевое – ГОСТ 31450 – 2013, сметана – ГОСТ Р 31452-2012, творог – ГОСТ 31453- 2013, масло сливочное – ГОСТ 32261-2013.

Экспертизу молока начинали с оценки органолептических показателей на соответствие требованиям ГОСТ 31449-2013 Молоко коровье сырое. Технические условия, при этом оценивали внешний вид, цвет, консистенцию, запах и вкус.

Результаты сенсорной оценки молока представлены в таблице 1.

Таблица № 1

Результаты органолептической оценки молока сырого

Наименование показателя	Фактическое значение показателей молока сырого
Консистенция	однородная жидкость без осадков и хлопьев
Цвет	белый с кремовым оттенком
Вкус и запах	чистые, без посторонних запахов и привкусов

Молоко сырое, используемое на АО «Пергалежское» для производства молочной продукции, соответствовало требованиям стандарта, так как представляло собой однородную жидкость без осадков и хлопьев, его цвет был белый с кремовым оттенком, а запах и вкус – чистые, без посторонних запахов и привкусов.

Результаты оценки молока сырого по физико-химическим, бактериологическим показателям представлены в таблице 2.

Таблица № 2

Результаты оценки молока сырого по физико-химическим, бактериологическим показателям

Наименование показателя	Фактическое значение показателей молока сырого
Титруемая кислотность, °Т	18,0
Группа чистоты	на фильтре нет частиц механической примеси I группа
Плотность, г/см ³ (при t=20 °С)	1,028
Массовая доля жира, %	4,2
Массовая доля белка, %	2,9

Массовая доля сухих обезжиренных веществ молока (СОМО), %	8,9
Качественная реакция на пероксидазу	темно-голубое окрашивание, пероксидаза присутствует
Содержание соматических клеток, тыс/см ³ , не более	1,0·10 ²
Редуктазная проба: количество бактерий в 1 мл молока (класс)	250 (1 класс)

Анализ данных таблицы показал, что молоко сырое соответствовало требованиям нормативного документа по титруемой кислотности, плотности, массовой доле жира, белка, СОМО, а по чистоте было отнесено к 1 группе, так как на фильтре не было обнаружено частиц механической примеси. Качественная реакция на пероксидазу была положительная, что является показателем того, что сырое молоко не подвергалось термической обработке.

По редуктазной пробе молоко было отнесено к 1 классу, а количество соматических клеток не превышало предельного значения, установленного требованиями «Правил ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов на рынках».

Таким образом, на изучаемом предприятии для производства молочной продукции используется качественное и безопасное сырье, отвечающее требованиям нормативной документации по установленным показателям.

Результаты органолептических исследований молока питьевого пастеризованного, сметаны и творога представлены в таблицах 3, 4 и 5.

Таблица № 3.

Результаты органолептической оценки молока питьевого пастеризованного

Наименование показателя	Фактическое значение показателей молока питьевого
Внешний вид	однородная непрозрачная жидкость
Консистенция	жидкая, однородная нетягучья, слегка вязкая. Без хлопьев белка и сбившихся комочков жира
Вкус и запах	характерные для молока, без посторонних привкусов и запахов, с легким привкусом кипячения. Сладковатый привкус
Цвет	белый

Анализ данных таблицы показал, что молоко питьевого пастеризованного соответствовало требованиям ГОСТ 31450-2013, так как по внешнему виду представляло собой непрозрачную жидкость, с однородной нетягучей, слегка вязкой, без хлопьев белка и сбившихся комочков жира консистенцией.

Вкус и запах были чистые, без посторонних привкусов и запахов, с характерным сладковатым привкусом и с легким привкусом кипячения. Цвет молока был белый.

Таблица № 4.

Результаты органолептической оценки сметаны

Наименование показателя	Фактическое значение показателей сметаны
Внешний вид и консистенция	однородная густая масса с глянцевой поверхностью
Вкус и запах	чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов
Цвет	белый, с кремовым оттенком равномерный по всей массе

В результате органолептических исследований, было установлено, что сметана соответствовала требованиям ГОСТ 31452-2012, она представляла собой однородную, густую массу с глянцевой поверхностью, ее цвет был белый, с кремовым оттенком равномерный по всей массе, вкус и запах – характерные для сметаны чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов.

Таблица № 5.

Результаты органолептической оценки творога

Наименование показателя	Фактические результаты
Консистенция и внешний вид	рассыпчатая с наличием частиц молочного белка. Незначительное выделение сыворотки
Вкус и запах	чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов.
Цвет	белый, равномерный по всей массе

Анализ таблицы показал, что творог соответствовал требованиям ГОСТ 31453-2013 и представлял собой рассыпчатую с наличием частиц молочного белка массу, кроме того, наблюдали незначительное выделение сыворотки характерное для обезжиренного продукта.

Органолептическое исследование масла сливочного предусматривает определение его балльной оценки с целью установления сорта (таблица 6).

Таблица № 6.

Результаты органолептической оценки масла сладко-сливочного «Крестьянское»

Наименование показателя	Фактическое значение показателей масла сладко-сливочного
Вкус и запах	выраженный сливочный вкус, но недостаточно выраженный привкус пастеризации, без посторонних привкусов и запахов
Оценка в баллах	9 (хороший)
Консистенция и внешний вид	плотная, однородная, но не достаточно пластичная, поверхность на срезе слабо-блестящая, с наличием единичных капелек влаги размером до 1 мм

Оценка в баллах	4(хорошая)
Цвет	светло-желтый однородный
Оценка в баллах	2 (характерный для сливочного масла)
Упаковка и маркировка	упаковка правильная, маркировка четкая
Оценка в баллах	3 (хорошая)
ИТОГО, баллов	18

На основании бальной оценки по качеству исследуемое сливочное масло было отнесено к высшему сорту.

При этом оно имело недостаточно выраженный привкус пастеризации, поэтому по вкусу и запаху получило 9 баллов из 10; его консистенция была плотная, однородная, но недостаточно пластичная, поверхность на срезе слабо-блестящая, с наличием единичных капелек влаги размером до 1 мм, что обусловило 4 балла из 5. Желтый однородный по всей массе цвет масла, его правильная упаковка и четкая маркировка получили максимум баллов 2 и 3 соответственно. Общее количество баллов составило 18, что соответствует высшему сорту.

Результаты физико-химических исследований молочных продуктов, произведенных в условиях АО «Пергалеysкое» представлены в таблицах 7-10.

Таблица № 7.

Результаты оценки физико-химических показателей молока питьевого пастеризованного 3,5%-ной жирности

Показателя	Фактическое значение показателей молока питьевого пастеризованного
Массовая доля жира, %	3,7
Плотность, кг/м ³	1028
Массовая доля белка, %	3,1
Кислотность, °Т	20
Массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО), %	8,3
Фосфатаза или пероксидаза	не обнаружена
Группа чистоты	I
Температура продукта при выпуске с предприятия, °С	4,5

Таблица № 8.

Результаты оценки физико-химических показателей сметаны 15%-ной

Показатель	Фактическое значение показателей сметаны
Массовая доля жира, %, не менее	15
Массовая доля белка, %, не менее	2,8
Кислотность, °Т	76
Фосфатаза или пероксидаза	не обнаружено
Температура продукта при выпуске с предприятия, °С	4,5

Таблица № 9.

Результаты оценки физико-химических показателей творога обезжиренного

Наименование показателя	Фактическое значение показателей творога
Титруемая кислотность, °Т, не более	224,0
Массовая доля жира, %, менее	0,9
Массовая доля влаги, %, не более	76,7
Массовая доля белка, %, не менее	18,7
Фосфатаза или пероксидаза	не обнаружена
Температура продукции при выпуске с предприятия, °С	3,5

Таблица № 10.

Результаты оценки физико-химических показателей масла сладко-сливочного «Крестьянское»

Наименование показателя	Фактическое значение показателей масла сладко-сливочного «Крестьянское»
Массовая доля жира, %, не менее	72,5
Массовая доля влаги, %, не более	23,5
Титруемая кислотность плазмы, °Т, не более	24,0

При анализе таблиц было установлено, что исследуемые молочные продукты, вырабатываемые АО «Пергалейское» соответствовали требованиям стандартов по массовой доле жира и белка, кислотности, и температуре при выпуске с предприятия. Молоко, в том числе соответствовало по группе чистоты, плотности и СОМО, а творог и масло сладко-сливочное «Крестьянское» соответствовали по содержанию влаги. Фосфатаза во всех исследуемых образцах молока, сметаны и творога не обнаружена, что говорит о соблюдении режимов тепловой обработки.

Таким образом, молочная продукция АО «Пергальское» соответствует требованиям нормативно-правовой документации, так как вырабатывается при соблюдении ветеринарно-санитарных требований и из качественного и безопасного сырья.

Список использованной литературы:

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.А. Лыкасова, В.А. Крыгин, И.В. Безина, И.А. Солянская. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168797>.

2. Савостина Т.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов: учебник для вузов / Т. В. Савостина, А. С. Мижевикина. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 188 с.

3. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность: учебно-справочное пособие / Н.И. Дунченко, А.Г. Храмцов, И.А. Смирнова. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. – 488 с.