

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МОЛОКА В ЛАБОРАТОРИИ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ №1 ГОРОДА КАЗАНИ

Кызыма Н.Н., Юсупова Г.Р.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана», г. Казань, Российская Федерация

*В статье рассмотрены вопросы ветеринарно-санитарной экспертизы, результаты микробиологического анализа обсемененности молока. Проведенные исследования проб после анализа молока установили отсутствие отклонений от норм. В результате можно судить о том, что молочная продукция, реализуемая в условиях АО «Агропромышленный парк Казань», обладает высоким качеством и является экологически безопасной по микробиологическим показателям. **Ключевые слова:** анализ молока, оценка, органолептические показатели, физико-химические свойства, качество.*

MILK QUALITY ASSESSMENT IN THE LABORATORY OF VETERINARY-SANITARY EXPERTISE #1 OF KAZAN

Kyzyma N.N., Yusupova G.R.,

Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N.E. Bauman,
Kazan, Russian Federation

*The article considers the issues of veterinary-sanitary examination, the results of microbiological analysis of milk contamination. The conducted studies of samples after milk analysis established the absence of deviations from the norms. As a result, it can be judged that the dairy products sold in the conditions of JSC "Agro-Industrial Park Kazan" are of high quality and are environmentally safe in terms of microbiological indicators. **Keywords:** milk analysis, assessment, organoleptic indicators, physicochemical properties, quality.*

Введение. Молоко относится к основным продуктам питания человека. По питательной ценности оно может заменить любой пищевой продукт, но никакой другой продукт не может заменить молоко. Особое значение молока состоит в том, что оно дает человеку полноценный белок животного происхождения, биологическая ценность которого превосходит все известные белки. Ценность молока как продукта питания и сырья для молочной промышленности определяется его химическим составом, санитарным состоянием и технологическими свойствами. В то же время следует учесть, что употребление несвежего и некачественного молока

может быть причиной возникновения зооантропонозных болезней и пищевых токсикоинфекций у человека. Поэтому определение показателей качества и безопасности молока особенно важно в настоящее время.

Материалы и методы исследований. Экспериментальная часть нашей работы проводилась в условиях лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы №1 на АО «Агропромышленный парк «Казань» с 02.02.2023г. по 17.02.2023г. Была проведена ветеринарно-санитарная экспертиза проб молока от 5 производителей, объем допущенной продукции составил 3500 кг. При проведении исследований руководствовались Ветеринарными правилами назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, предназначенных для реализации на розничных рынках. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока проводится комплексно путем определения органолептических и лабораторных показателей. Основными показателями качества молока, определяемыми лабораторными методами, являются: количество жира, белка, плотность, кислотность и механическая загрязненность молока. Исследования проводили по ГОСТ и с использованием приборов lactoscan, ОЧМ «Рекорд», ареометра. Для выявления безопасности молока определяли количество соматических клеток и общую микробную обсемененность, содержание патогенных и условно патогенных микроорганизмов.

Результаты исследований. Для исследования были отобраны 5 образцов молока коров: проба 1 – из КФХ Сафиуллин А.В.; проба 2 – из КФХ Хусаинова З.Т.; проба 3 – из КФХ Шакиров Р.Р.; проба 4 –из ЛПХ Мифтахова В.Г.; проба 5 – из КФХ Фролуни А.В.

Перед исследованием молока изучили ветеринарные сопроводительные документы в ФГИС «Меркурий». Данные о благополучии ферм представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сведения из электронных ветеринарных сопроводительных документов для партий молока

Наименование показателя	Наименование хозяйств РТ				
	КФХ Сафиуллин А.В.	КФХ Хусаинова З.Т.	КФХ Шакиров Р.Р.	ЛПХ Мифтахова В.Г.	КФХ Фролуни А.В.
1	2	3	4	5	6
Ветеринарно-санитарная экспертиза	в полном объеме	не подвергнуто	в полном объеме	в полном объеме	не подвергнуто

продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Способ хранения при перевозке	охлаждаемые	охлаждаемые	охлаждаемые	Охлаждаемые	Охлаждаемые
t хранения	+3°C	+2°C	+4°C	+4°C	+3°C
цель	реализация в пищу людям				
Местность	благополучна по заразным болезням животных				
Лабораторные исследования на инфекционные болезни:					
лейкоз	-	-	-	-	-
бруцеллез	-	-	-	-	-
туберкулез	-	-	-	-	-
Ингибирующие в-ва, в т.ч. антибиотики	-	-	-	-	-
Примечание: «-» отрицательная реакция «+» положительная реакция					

В результате проведенных исследований все пробы по органолептическим показателям соответствовали требованиям стандарта: молоко имело однородную жидкость белого цвета со светло-кремовым оттенком, без осадка и хлопьев, с чистым молочным запахом и вкусом (таблица 2).

Таблица 2 – Органолептические показатели по ГОСТ 31450-2013

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид	Непрозрачная жидкость. При массовой доле жира более 4,7% допускается незначительный отстой жира
Консистенция	Жидкая, слегка вязкая. Без хлопьев белка и сбившихся комочков жира
Вкус и запах	Характерные для молока, без посторонних привкусов и запахов. Допускается сладковатый привкус
Цвет	Белый, допускается с синеватым оттенком для обезжиренного молока, со светло-кремовым оттенком

Результаты физико-химических исследований представлены в таблице 3 с указанием нормативных значений согласно ГОСТ 31449-2013 и ГОСТ Р 52054 -2023.

Таблица 3 – Физико-химические показатели молока

Наименование показателя	Проба					ГОСТ
	1	2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6	7
Плотность, кг/м ³	1029	1030	1029	1027	1028	1027-1033
1	2	3	4	5	6	7
Кислотность, °Т	18	19	18	16	16	16,0-21,0
СОМО, %	8,48	8,19	8,50	8,33	8,40	не менее 8,2
Группа чистоты	1	2	1	1	1	не ниже 2
Массовая доля белка, %	3,3	3,0	3,04	3,15	3,00	не менее 2,8
Массовая доля жира, %	3,8	3,9	3,9	4,0	4,5	не менее 2,8
Содержание сомат-их клеток в 1 см	4*10 ⁵	2,3*10 ⁵	6,9*10 ⁵	3,3*10 ⁵	1*10 ⁵	не более 7,5*10 ⁵
КМАФАнМ*, КОЕ**/см	Соответствует					не более 5*10 ⁵

При определении физико-химических показателей пробы 1 выявили, что кислотность составила 18°Т, плотность 1029 кг/м³, массовая доля жира 3,8%, массовая доля белка 3,3%, группа чистоты 1, СОМО 8,48%.

Определили физико-химических показатели для пробы 2: кислотность 19°Т, плотность 1030 кг/м³, массовая доля жира 3,9%, массовая доля белка 3,0%, группа чистоты 2, СОМО 8,19%.

При определении физико-химических показателей пробы 3 выявили, что кислотность 18°Т, плотность 1029 кг/м³, массовая доля жира 3,9 %, массовая доля белка 3,04 %, группа чистоты 1, СОМО 8,50%.

В ходе определения физико-химических показателей для пробы 4 установили, что кислотность 16°Т, плотность 1027 кг/м³, массовая доля жира 4,0 %, массовая доля белка 3,15 %, группа чистоты 1, СОМО 8,50%.

При определении физико-химических показателей пробы 5 выявили, что кислотность 16°Т, плотность 1028 кг/м³, массовая доля жира 4,5 %, массовая доля белка 3,0 %, группа чистоты 1, СОМО 8,40%.

Заключение. По результатам исследования можно сделать вывод, что все исследуемые образцы соответствуют требованиям ТР ТС 033/2013, ГОСТ 31449-2013, ГОСТ Р 52054-2023 и являются безопасным для потребителя.

Было установлено, что качество молока хозяйств из Республики Татарстан при сдаче-приемке на ЛВСЭ №1 соответствует высшему сорту.