

«Сейфуллин окулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми - практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т. II, Ч. I. - С. 127-131

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ПОЛУЧЕННОЙ С ХОЗЯЙСТВ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

*Жумаиш Т., студент 5 курса
Казахский агротехнический университет
им. С. Сейфуллина, г. Нур-Султан*

Молоко является одним из наиболее ценных пищевых продуктов. В состав его входит около 200 веществ жизненно необходимых для человека и молодняка животных. Главными из них являются белки, жир, молочный сахар и минеральные соли. Белки молока содержат 20 аминокислот, в том числе триптофан, лизин, метионин, лецитин и другие, являющиеся незаменимыми [1-2].

Отбор проб коровьего молока проводили из поселков Приречный на базе хозяйств

«Жақсылық Агро» и ТОО «Milk project», расположенных в Акмолинской области. На основании технических условий на исследование молока нами были проведены органолептические, физико-химические исследования. В ходе исследования мы обращали внимание на качество молока.

Все исследования проводились под руководством научного руководителя PhD Паритовой Асел Ержановны.

Для оценки ветеринарно-санитарного качества сыра определяли органолептические показатели. Там изучались внешний вид, консистенция, вкус, запах и цвет сыров. Эти показатели являются критерием оценки отдельных и его потребительских свойств для каждого вида сыра. Все органолептические показатели качества сыра определяли в процессе дегустации по 100-балльной шкале в соответствии с ГОСТ Р 52972-2008.

По органолептическим исследованиям существенной разницы в молоке нет. Цвет всего молока по стандарту белый, без осадка. Консистенция была однородной и жидкой. Органолептические показатели сыра.

Домашний сыр "Гормолзавод" приятный на вкус, явный привкус молока, но привкуса соли не хватает. «MilkTrade» и «MilkProject» имеют приятный запах и вкус сыра, а вкус и аромат сыра «MilkTrade» не был замечен.

«Зеренда АС» гибкая, легкая, пластичная, сохраняет форму, «MilkTrade» — резиноподобная, гибкая, связная. «MilkProject» — хорошая, гибкая, светлая мука, местами отслоившаяся от тары.

Эта однородная по сыркам "Гормолзавод", "MilkTrade", "MilkProject". Сыр «MilkProject» и «MilkTrade» имеют одинаковый внешний вид, а сыр «Гормолзавод» компании имеет одинаковый вид.

Таблица 1 - Физико-химические параметры исследования сыра

Показатели	Рикотта «Зеренда АШ» n=5	«President» n=5	«Плавыч» n=5	Самая высокая оценка (балл)
Внешний вид	Свойственный сыру	Свойственный сыру	Свойственный сыру	10
Вкус и запах	Отличный	Солоноватый	Несильный	45
Консистенция	Свойственная сыру этого типа, ломкий, мягкий	Свойственная сыру этого типа, ломкий, мягкий	Удовлетворительный, липковатый	25
Цвет	светлый	Светлый	желтоватый	5

Таблица 2 - Физико-химические свойства молока

Показатели	ТОО «Жақсылық Агро»	ТОО «MilkTrade»	ТОО «Milk project»
Суточный объем молока, кг	2500	1922	938
Температура, 0С	6	6,8	6,5
Кислотность, 0Т	18	18	19
Массовая доля белка, %	3,38	3,41	3,30
Плотность, кг/м ³	1028	1029	1030
Чистота, группа			
Присутствие ингибирующих веществ	нет	нет	нет

По результатам исследования физико-химические показатели козьего молока, содержание белка в молоке заводов «Milkproject» и Приречное отклонялись от нормы на 0,3%- 0,1%.

Лактан-1-4 М можно использовать для определения содержания белка, густоты, жирности и влажности молока. Сначала наливаем молоко в специальную емкость для молока тестового молочного автомата. Размещаем посуду в квартире. После установки нажмите режим "молоко" и результат появится на экране машины на 2-3 минуты. По окончании работы промойте емкость для молока. Залейте водой и поместите в прибор. После установки нажмите режим «мойка» и промойте прибор. Повторите это дважды[3-4]. Результаты исследования представлены в таблице 2.

Кислотность молока не должна превышать норму 20 К. Взять 10 мл испытуемого молока и смешать его со 100 мл дистиллированной воды. Добавьте 2 капли фоловталина. Мы можем приготовить его, добавляя NaOH к титрованию. Добавьте молоко и медленно титруйте, пока не появится ярко-красная окраска. После появления ярко-красного окрашивания мы отмечаем

исчезнувший NaOH. Нормы кислотности прописаны в специальной таблице[3]. Давайте сравним. По результатам исследования, как показано в таблице 3, кислотность козьего молока, полученного от пары, повысилась на 3% выше нормы. Это означает, что качество молока плохое.



Рис. 1 - Капельное титрование с NaOH

Высокое количество соматических клеток в молоке приводит к снижению качества молока, ухудшению его свойств, снижению казеина, жира, лактозы. Это также указывает на наличие мастита. Развитие мастита снижает затраты молока.

Таблица 3- Количество соматических клеток в молоке

Показатели	ТОО «Жақсылық Агро»	ТОО «MilkTrade»	ТОО «Milkproject»	В норме
Количество соматических клеток, тыс/см ³	425	415	410	До 500
Наличие консервантов и нейтрализующих веществ	-	-	-	-
Стойкость к нагреванию, группа	72% 1 группа	72% 1 группа	75% высшая группа	Не менее 70%
Массовая доля жира, %	3,5	3,9	4,2	1,5-6%



Рис.2 - Мастоприм раствор в стадии подготовки

По результатам исследования в молоке из села Приречное, хозяйств «Жаксылык Агро» и «Милк трейд» мастит не выявлен. Количество соматических клеток не превышало нормы. Результаты исследования представлены в таблице 3 выше.

Исследование молока на бруцеллез. Проводили кольцевую реакцию на бруцеллез. Суть реакции: если в молоке есть агглютинины, они реагируют с окрашенными антигенами, и образующийся агглютинант вместе со сливками поднимается на поверхность молока. Окрашивается, формируется кольцо. А нижняя часть молока остается бесцветной. Для теста наливали в пробирку 2 мл молока и добавили 2 капли антигена. Пробирку закрыли пробкой и поместили в термостат при 37°C на 1 час. Когда время истекло, мы оценивали результат. По результатам исследования бруцеллез не был обнаружен в молоке из села Приречное, хозяйств «Жаксылык Агро» и «Милк трейд».

Для определения качественных лабораторных показателей исследуемого сыра определяли влажность, количество влаги в обезжиренном веществе, кислотность (Таблица4).

Таблица 4- Результаты физико-химических испытаний полутвердых сыров

Показатель	«Жаксылык Агро» n=5	«Милк трейд» n=5	«Милк проект» n=5	Норма по ГОСТ Р 52686-2006, ФЗ №88 ТР и ТР ТС 033/2013
Массовая доля влаги,%	58±0,03	63±0,02	71±0,04	Более 55
Массовая доля влаги в обезжиренном веществе,%	80,4±0,12	72,8±0,09	80±0,11	Не менее 67

зжириваемом веществе, %				
Массовая доля жира в сухом веществе, %	0,8±0,03	4,0±0,02	2,9±0,04	Не менее 1,0

В результате физико-химических исследований установлено, что исследуемые образцы соответствуют требованиям нормативных документов.

Таблица 5 - pH кислотность сыра

Название сыра	Результаты исследования	pH по ГОСТ 32263-2013
«Гормолзавод» n=5	5,1±0,02	5,1-5,2 pH
«Milk Trade» n=5	5,4±0,03	
«Milk Project» n=5	5,2±0,01	

По результатам исследования сыры рикотта «Гормолзавод» и «MilkProject» в соответствии с техническими условиями не превышают установленную кислотность, сыр «MilkTrade» отклонился от нормы и показал повышенную кислотность (Таблица 5).

Список литературы

1. Nyokobia S., Pieterneel A.L., Imke J.M.B., Korird L., Muundad E., Bockline O.B., Lindahlefg J., Bettel B., Oostinga S.J. Milk quality and hygiene: Knowledge, attitudes and practices of smallholder dairy farmers in central Kenya // Food Control. – 2021. - 130, 108303 <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.108303>
2. Колтун Г.Г., Подвалова В.В., Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов. Практикум для проведения лабораторных и самостоятельной работ. Уссурийск: ФГБОУ ВО ПГСХА, 2016 – 75с.
3. Боровков, М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства : учебник / М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко ; под ред. М.Ф. Боровкова .— 4-е изд., стер. — СПб : Лань, 2013 .— 480 с
4. Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. - Электрон. текст. дан. - СПб.: Лань, 2012. – 240с.