

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КОРОВЬЕГО МОЛОКА РАЗЛИЧНОЙ ОБРАБОТКИ

М.П. Арашкевич, 4 курс

Научный руководитель – М.М. Воробьева, к.б.н., доцент

Полесский государственный университет

Молоко и молочные продукты – важный компонент рациона питания человека. Состав их богат и разнообразен белками, липидами, углеводами, минеральными солями, витаминами и гормонами, необходимыми для роста и развития организма, а также нормального функционирования опорно-двигательной, сердечно-сосудистой, нервной и иммунной систем. Кроме того, вследствие содержания в молоке в оптимальных соотношениях и легкоусвояемой форме незаменимых и других пищевых веществ, оно рекомендовано для питания людей всех возрастных категорий [1].

В настоящее время для отрасли молочного скотоводства, наряду с задачей повышения уровня производства молока, актуальной остается проблема получения качественной продукции, по-

сколькx от данного показателя зависит экономическая эффективность молочной отрасли и здоровье населения.

Одна из важнейших характеристик качества молока – безопасность, зависящая от состояния окружающей среды и применяемой технологии переработки, а также разработанной системы оценки качества и безопасности сырья, материалов и компонентов, применяемых в технологическом цикле. В связи с этим актуальным на сегодняшний день является проведение мониторинга качества молока на соответствие санитарно-техническим требованиям в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.03.2010 №431 «Об утверждении технического регламента Республики Беларусь «Молоко и молочная продукция. Безопасность» [2, 3].

Цель: оценить органолептические, физико-химические и микробиологические показатели коровьего молока различной обработки.

В работе использовали молоко коровье сырое (без антибиотиков), молоко коровье сырое (с антибиотиками), молоко питьевое стерилизованное для питания детей раннего возраста с массовой долей жира 3,2% (изготовитель – ОАО «Беллакт»), молоко питьевое ультрапастеризованное с массовой долей жира 1,5% (изготовитель – ОАО «Бабушкина крынка»). Оценивали органолептические, физико-химические и микробиологические показатели молока [4–6] в соответствии с ГОСТ.

Органолептические показатели анализируемого молока оказались в норме. Представленные образцы не имели посторонних запахов и привкусов, не свойственных свежему натуральному молоку. Цвет варьировал от белого до – светло-кремового. Анализируемые пробы имели однородную консистенцию без осадка и хлопьев.

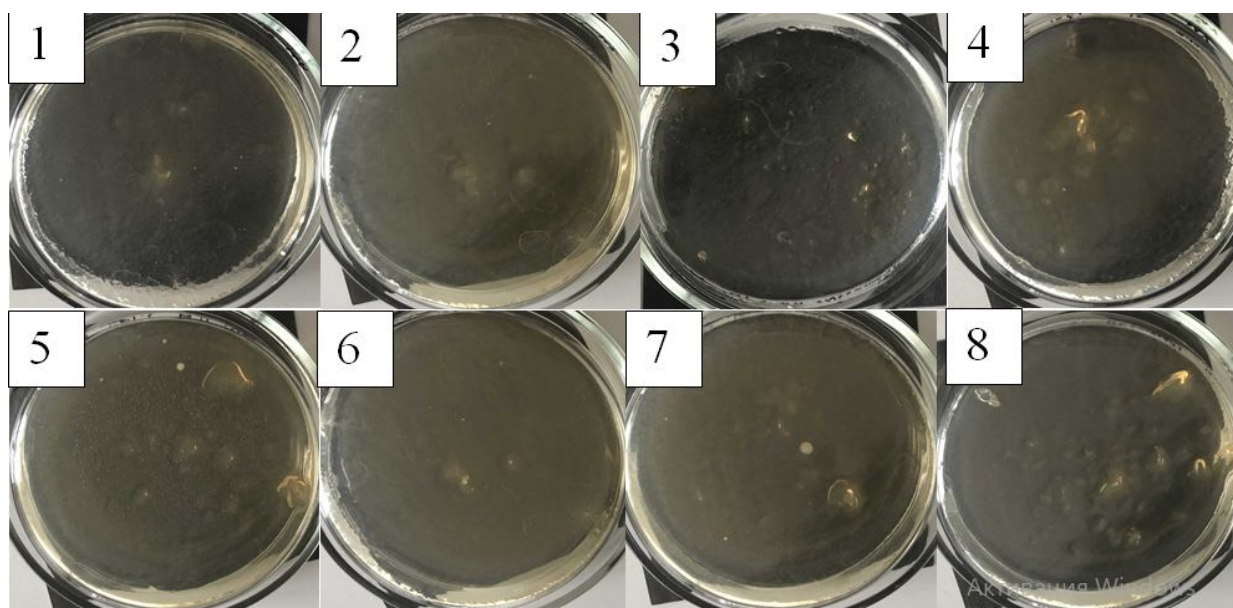
Физико-химическую оценку осуществляли на анализаторе качества молока Ekomilk (тип MILKANA KAM98 – 2A). Проведенное исследование показало, что образцы соответствовали норме всех показателей, кроме числа замерзания. Полученное значение данного показателя превышает норму в среднем на 3,025 единицы. Кроме того, установлено несоответствие полученных данных с указанными данными производителем по показателю «массовая доля жира», в частности, молоко питьевое стерилизованное для питания детей раннего возраста имеет массовую долю жира 2,93% (производитель указывает 3,2%), а молоко питьевое ультрапастеризованное 1,48% (производитель указывает 1,5%) (таблица).

Таблица – Органолептические и физико-химические показатели качества молока

Критерий	Органолептические показатели			
	молоко коровье сырое (без антибиотиков)	молоко коровье сырое (с антибиотиками)	молоко питьевое стерилизованное для питания детей раннего возраста с массовой долей жира 3,2 %	молоко питьевое ультрапастеризованное с массовой долей жира 1,5 %
Цвет	Светло-кремовый	Светло-кремовый	белый	Белый
Запах	Нет	Нет	Нет	Нет
Вкус	Нет	Нет	Нет	Нет
Наличие крахмала	Нет	Нет	Нет	Нет
Свежесть	Свежее	Свежее	Свежее	Свежее
Наличие антибиотиков	Нет	есть	Нет	Нет
Наличие воды	Есть	Есть	Есть	Нет
Консистенция	однородная	однородная	однородная	однородная
Критерий	Физико-химические показатели			
	молоко коровье сырое (без антибиотиков)	молоко коровье сырое (с антибиотиками)	молоко питьевое стерилизованное для питания детей раннего возраста с массовой долей	молоко питьевое ультрапастеризованное с массовой долей жира 1,5 %

			жира 3,2 %	
Массовая доля жира, %	3,76	3,89	2,93	1,48
Массовая доля СОМО, %	8,36	8,22	8,30	8,55
Плотность, °	28,40	27,70	28,80	30,90
Белок, %	3,24	3,19	3,20	3,27
Число замерзания	54,90	54,00	54,70	56,50
рН	6,73	6,63	6,62	6,64
Группа чистоты	I	I	I	I

В ходе бактериологического исследования, произвели посев молока в концентрации 1:10000 и 1:1000000 на плотную питательную среду (мясо-пептонный агар) (рисунок).



1 – молоко коровье сырое (без антибиотиков) 1:00000; 2 – молоко коровье сырое (без антибиотиков) 1:000000; 3 – молоко коровье сырое (с антибиотиками) 1:00000; 4 – молоко коровье сырое (с антибиотиками) 1:000000; 5 – молоко питьевое стерилизованное для питания детей раннего возраста с массовой долей жира 3,2 % 1:00000; 6 – молоко питьевое стерилизованное для питания детей раннего возраста с массовой долей жира 3,2 % 1:000000; 7 – молоко питьевое ультрапастеризованное с массовой долей жира 1,5 % 1:00000; 8 – молоко питьевое ультрапастеризованное с массовой долей жира 1,5 % 1:000000

Рисунок – Результаты бактериологического исследования молока

Таким образом, можно заключить, что количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов находится в пределах нормы, что свидетельствует о доброкачественности молока. Патогенных микроорганизмов в молоке не выявлено.

Список использованных источников

1. Соляник Т. В. Микробиология. Микробиология молока и молочных продуктов : курс лекций / Т. В. Соляник, М. А. Гласкович. – Горки : БГСХА, 2014. – 75 с.
2. Бредихин С. А., Космодемьянский Ю. В., Юрин В. Н. Технология и техника переработки молока. – М.: Колос, 2003. – 400 с.
3. Мармурова О. М., Санитарно-микробиологическое исследование молока : метод. рекомендации / Манжурина О. А., Скогорева А. М., Кудрин Л. П. – Воронеж: ФГБОУ, 2007 г. – 45 с.
4. Инихов, Г. С. Методы анализа молока и молочных продуктов / Г. С. Инихов, Н. П. Брио. – М.: Пищевая промышленность, 1971. – 422 с.
5. Крусъ, Г. Н. Методы исследования молока и молочных продуктов / Г. Н. Крусъ, А. И. Шалыгина, З. В. Волокитина. – М.: Колос, 2000. – 368 с.

6. Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока / Г. В. Родиолов, В. И. Остроухова, Л. П. Табаков. – СПб: Лань, 2018. – 140 с.