

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЫРОГО ТОВАРНОГО МОЛОКА

Шестухина К.Н., студентка

Лысенко С.Е., к.вет.н., доцент

ЮФ НУБиП Украины «Крымский агротехнологический университет»

В статье представлены физико-химические показатели сырого товарного молока, поступающего на переработку из личных подсобных хозяйств населения. Установлено, что из личных подсобных хозяйств населения на переработку поступает молоко несортное. 54,3% молока, поступающего на молокозавод, фальсифицировано водой. Принимаемое на переработку молоко поступает неохлажденным.

Ключевые слова: физико-химические показатели, молоко, переработка, сорт.

Постановка проблемы и анализ последних публикаций. Молочная отрасль Украины играет важную роль в обеспечении населения молоком и молочной продукцией. Вступление Украины во Всемирную организацию торговли обострил вопрос об эффективности производства молочной продукции отечественными товаропроизводителями и требует особых усилий для обеспечения конкурентоспособности отрасли на внешнем и внутреннем рынке [2].

Украина осуществляет необходимые реформы с целью адаптации правового режима по вопросам безопасности и качества молока и молочных продуктов к соглашению ВТО «О применении санитарных и фитосанитарных мероприятий».

Молоко и молочные продукты чрезвычайно важный продукт питания, и их безопасность и качество зависит от условий производства, поэтому есть необходимость проводить анализ риска по производству сырого сборного молока с целью определения критических точек получения молока, как сырья и дальнейшей переработки его на молокоперерабатывающих предприятиях Украины [2, 3].

В странах СНГ доля производства молока в личных фермерских хозяйствах и сельскохозяйственных предприятиях различна. Например, в Российской Федерации данное соотношение составляет (55: 45). На Украине соответственно 84,9% и 18,1%, в Белоруссии 31% и 69%, в Казахстане 96% и 4%. В развитых странах процесс концентрации специализированного молочного производства является приоритетным направлением в организации молочного рынка. Основное требование к молоку, как сырью предъявляемое в странах Евросоюза это бактериологические показатели (бактериальная обсемененность до 100000 КОЕ/см³ и количество

соматических клеток до 300000 КОЕ/см³, регламентирующие директивами ЕС) [1].

Молоко попадает к потребителю по цепочке: хозяйство – переработка – торговый прилавок. Качество продукта на конечном этапе зависит от отлаженной профессиональной работы каждого звена, но главное звено в этой цепочке – хозяйство.

Молоко является ценным продуктом питания. Контроль за качеством молока – это одна из основных задач, при поступлении молока на молокоперерабатывающее предприятие [5].

Цель работы: определить качество сборного молока, поступающего из личных подсобных хозяйств населения на молокоперерабатывающее предприятие, согласно требованиям ДСТУ 3662-97.

Материалы и методы. Работа выполнялась в 2012 году на базе филиала «Белогорского молочного завода» ОАО «Крыммолоко». Для анализа отобрано 45 проб молока по двум маршрутам с населенных пунктов «Головановка» и «Хлебное» в зимний, весенний, летний и осенний периоды года.

Для определения показателей качества молока использовали стандартные методы. Отбор проб проводили по ГОСТу 13928 – 84 «Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовка их к анализу». Кислотность молока определяли по ГОСТу 3624 – 92 «Молоко. Методы определения кислотности». Процентное содержание жира, белка, фальсификацию водой, плотность определяли с помощью прибора «ЕСОМІLK», механическую загрязненность на аппарате Рекорд. Все цифровые показатели обрабатывали методом математической статистики.

Результаты исследования и их анализ. К молоку как сырью для производства высококачественных молочных продуктов согласно ДСТУ 3662– 97 предъявляются требования по физико-химическим показателям. Соответствие молока стандарту по физико-химическим показателям устанавливают анализом на содержание массовой доли жира, титруемой кислотности, плотности. Расчеты на сданное молоко проводятся по базисной жирности. При приеме молока на заводе оно должно иметь температуру не выше 10°С, в противном случае принимается со скидкой в цене как «неохлажденное». Сезонные показатели качества товарного молока изучали многие ученые. Так при анализе среднемесячных данных состава молока установлено, что начиная с января содержание в нем общего количества сухого вещества, жира и белка постепенно снижалось и достигнуто минимума в апреле. Летом эти показатели приближались к средним данным за год. Более качественным по своему составу оказалось молоко в осенний период [4].

Характеристика молока в разные периоды года по маршруту «Хлебное» представлена в таблице 1.

Таблица 1

**Физико-химические показатели исследуемого молока по маршруту
«с.Хлебное» (n=24)**

Показатели	Периоды				Средние показатели (M±m)
	зимний	весенний	летний	осенний	
Температура, °С	12,02±0,37	12,01±0,07	14,16±0,22	12,42±0,14	12,67±1,42
Плотность, °А	26,04±0,41	26,06±0,71	25,05±0,07	27,0±0,02	26,04±0,22
Кислотность, °Т	17,06±0,02	17,08±0,37	17,06±0,18	17,57±0,22	17,01±0,08
Жир, %	3,24±0,06	3,25±0,07	3,16±0,02	3,16±0,07	3,19±0,08
Белок, %	2,78±0,53	2,83±0,21	2,75±0,02	2,88±0,16	2,81±0,02

Анализируя таблицу 1, необходимо отметить, что температура поставляемого молока на переработку во все периоды года была выше 10°С. Самый высокий температурный показатель зафиксирована в летний период и находился в пределах 14,16±0,22. Среднестатистическая плотность молока составила 26,04±0,22. Низкая плотность говорит о фальсификации молока водой. Осенью средний показатель плотности равнялся 27,0±0,02. Кислотность исследуемого молока во все периоды года соответствовала нормативным требованиям.

Показатель массовой доли жира и белка в исследуемых образцах молока не соответствовал базисным нормам (3,4% и 3,0%). Чистота молока в 83,3% отвечала 1 группе и 16,7% - второй группе.

Характеристика молока в разные периоды года по маршруту «Головановка» представлена в таблице 2.

Таблица 2

**Физико-химические показатели исследуемого молока по маршруту
«с. Головановка» (n=22)**

Показатели	Периоды				Средние показатели (M±m)
	зимний	весенний	летний	осенний	
Температура, °С	12,06±1,13	13,02±1,21	14,16±0,22	11,6±0,13	12,98±0,17
Плотность, °А	26,08±0,14	26,04±0,12	25,05±0,07	25,08±0,32	25,08±0,13
Кислотность, °Т	16,01±0,07	17,08±0,53	17,06±0,18	18,05±0,17	17,05±0,53
Жир, %	3,28±0,07	3,16±0,22	3,16±0,02	3,08±0,08	3,14±0,06
Белок, %	2,74±0,03	2,88±0,22	2,75±0,02	2,83±0,12	2,8±0,03

Из данных таблицы 2 видно, что молоко, заготавливаемое у индивидуальных сдатчиков не всегда соответствует ДСТУ 3662-97 по температурным показателям. 100% молоко из личных подсобных хозяйств населения является неохлажденным. В связи с этим снижается закупочная цена такого молока за счет затрат на доохлаждение. Плотность на протяжении всего года была одинаковой и составляла в среднем 25,08±0,13, что и снижало сортность молока. Кислотность во всех образцах колеблется от 16 до 18°Т. Наибольшее содержание жира в заготавливаемом молоке

выявили в зимний период. Показатель массовой доли белка в исследуемых образцах молока не соответствовал базисным нормам. Чистота молока в 77,3% отвечала 1 группе и 22,7% - второй группе.

Выводы:

1. Сборное молоко от коров подсобных хозяйств населения в соответствии с ДСТУ 3662-97 поступает на переработку несортное. Такое молоко идет только на производство рассольных сыров: «Лиманский», «Адыгейский», «Сулугуни».

2. Принимаемое на переработку молоко поступает неохлажденным с температурой выше 10°C.

3. Низкая плотность молока обусловлена фальсификацией его водой. 54,3 % молока поступающего на молокозавод из личных подсобных хозяйств населения фальсифицировано водой.

4. Показатели по жиру и белку во все периоды года не соответствовали базисным нормам.

5. Кислотность в исследуемом молоке соответствовала требованиям ДСТУ.

Список использованных источников:

1. Буйлова Л.А. Влияние первичной обработки на качество молока / Л.А.Буйлова, Н.Г. Острецова // Переработка молока. – 2012. – № 6. – С. 24 – 25.

2. Дымар О.В. Технология охлаждения молока на ферме / О.В.Дымар // Переработка молока.– 2012. – № 4. – С. 14 – 17.

3. Свириденко Ю.Я. Экологические и экономические аспекты переработки молочной промышленности / Ю.Я.Свириденко, Э.Ф.Кравченко // Переработка молока. – 2006. – № 6. – С.28 – 29.

4. Степанова Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технологии и рецептуры. Т.1. Цельномолочные продукты / Л.И. Степанова. М., 1997. – С.42.

5. Якушева И.Е. Реализация молочной продукции в Запорожской области / И.Е.Якушева // Экономика и управление. – 2001. – № 5(30). – С. 17 – 19.

Шестухина К.М., Лисенко С.Є. Фізико-хімічні показники сирого товарного молока

У статті представлені фізико-хімічні показники сирого товарного молока, що поступає на переробку з особистих підсобних господарств населення. Встановлено, що з особистих підсобних господарств населення на переробку поступає молоко несортне. 53% молока, що поступає на молокозавод, фальсифіковано водою. Молоко, що приймається на переробку, поступає неохолодженим.

Shestukhina K.N, Lysenko S.E. Fiziko-chemical indexes of unboiled commodity milk

The physical and chemical indexes of unboiled commodity milk are presented in the article, acting on processing from the personal subsidiary economies of population. It is set that from the personal subsidiary economies of population on processing milk acts milk is low-grade. 53% milk, acting on молокозавод, it is falsified by water. The milk accepted on processing acts an unfrappe.

Keywords: physical and chemical indexes, milk, processing, grade.

Ключові слова: фізико-хімічні показники, молоко, переробка, сорт.