

УДК 637.07

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МОЛОКА ТОРГОВОЙ СЕТИ «МАГНИТ» ГОРОДА УЛЬЯНОВСК

Сергатенко М.А., студентка 4 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Сергатенко С. Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** молоко, качество, общий белок, казеин, кислотность, плотность, посторонние вещества.*

Работа посвящена исследованию органолептических и биохимических характеристик торговых марок молока коммерческой сети «Магнит» города Ульяновск. Определялся общий белок, казеин, посторонние и фальсифицирующие вещества в составе различных марок молока. Установлено, что исследуемые образцы молока большинства изготовителей соответствуют заявленным производителями нормам, за исключением торговых марок «Моя цена» и «Молоко питьевое (р/п Тереньга)».

Введение. Молоко считается самым важным и ценным пищевым продуктом человека и животных, который включает в себя целую палитру полезных и незаменимых веществ. Наиболее ценной составной частью молока являются белки [1]. Ключевую роль среди молочных белков играет казеин, который составляет 80% от общего белка молока, определяет биологическую и пищевую ценность продукта [2]. Пищевую ценность молока также определяют молочный жир, лактоза, ферменты и витамины [3]. К молоку как важнейшему пищевому продукту предъявляются высокие требования к составу и качеству, а также наличию посторонних веществ.

Целью нашего исследования являлось изучение биохимических параметров молока торговых марок, реализуемых в социально ориентированной сети «Магнит», оценка качества и

определение соответствия реального состава молока заявленному производителями на этикетках, выявление степени фальсификации.

Результаты исследований. В качестве объекта исследования нами были взяты следующие сорта молока: Село Зеленое 3,2 %, Пестравка 3,2 %, Волжские просторы 3,2%, Домик в деревне, 3,2 %, «Моя цена», 3,2 % и «Молоко питьевое (р/п Тереньга) 3,2 %». В результате проведенной органолептической оценки изучаемых сортов молока нами установлено, что все марки молока имели характерный выраженный молочный вкус и цвет за исключением «Молока питьевого, 3,2% (р/п Тереньга)». Консистенция у всех образцов была однородной, кроме образца «Молоко питьевое, 3,2% (р/п Тереньга)» от 17.11.2022 года. В данном образце была зарегистрирована слизистая неоднородная масса.

В ходе эксперимента было выявлено, что плотность исследуемых сортов молока варьировала от 1,020 г/мл до 1.031 г/мл в разные периоды эксперимента (Табл.1). В соответствии с требованиями ГОСТ, плотность молока питьевого должна быть 1.026-1.030 г/мл [3] по жирности продукта. Она определяет степень натуральности молока, зависит от его химического состава и соотношения компонентов. Постоянно высокая плотность была установлена в молоке торговой марки «Домик в деревне» и «Село зеленое». Очень низкая плотность была зафиксирована в молочном продукте «Молоко питьевое, 3,2% (р/п Тереньга)» и «Моя марка». Кислотность питьевого молока должна быть в пределах 17-20 °Т. Анализ полученных данных показывает, что исследуемые образцы соответствуют требованиям, за исключением молока торговых марок «Моя цена» и «Молоко питьевое (р/п Тереньга)».

Содержание белков в питьевом молоке по ГОСТу должно быть не ниже 2.8%, что и отражено на упаковке изделия [3,4,5]. В результате наших опытов установлено, что в реализуемом молоке данный показатель в основном соответствует маркировке, за исключением молока торговой марки «Моя цена» и «Молоко питьевое, 3,2% (р/п Тереньга)». Наибольшее содержание казеина было обнаружено в молоке «Пестравка», «Волжские просторы» и «Домик в деревне».

**Таблица 1- Физико-химические показатели молока
(1-10.11.2022; 2 – 17.11.2022; 3 – 24.11.2022)**

Марка молока	Показатели											
	Плотность г/мл			Кислотность, гр. Тернера			Общий белок, %			Казеин, %		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Село Зеленое 3,2 %	1.030	1.032	1.031	16	18	19	2.719	2.351	2,913	2.117	1.842	2,268
Пестровка 3,2 %	1.029	1.026	1,028	19	18	20	3.106	3.688	3,688	2.414	2.867	2,867
Волжские просторы 3.2%	1.027	1.027	1,027	18	19	20	3.104	3.298	3,880	2.416	2.567	3,020
Домик в деревне, 3,2%	1.032	1,029	1,031	19	19	18	2,876	3,596	3,330	2,109	2,872	2,526
Моя цена 3,2%	1.020	1.019	1,020	10	9	10	1.748	1.162	1,356	1.34	0.904	1,055
Молоко питьевое, 3,2% (р/п Тереньга)	1.020	1.016	1,016	9	8	8	1.555	1.361	1,361	1.211	1.060	1,060

Среди посторонних веществ за весь период наблюдения в молоке были обнаружены сода, перекись водорода, аммиак, что свидетельствовало об их использовании в виде консервантов, которые могут предотвратить порчу продукции. В одном образце марки «Моя цена 3,2%» от 10.11.2022 года были обнаружены следы крови.

Заключение. исследуемые образцы молока в основном соответствует требованиям ГОСТ, за исключением продукта с маркой Моя цена 3,2% и Молоко питьевое, 3,2% (р/п Тереньга), но содержит консервирующие добавки, что снижает его биологическую и пищевую ценность.

Библиографический список:

1. Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции: учеб./ В.В.Рогожин, Т.В.Рогожина// – СПб:ГИОРД, 2014, – 554 с.
2. Горбатова, К. К., Биохимия молока и молочных продуктов: учеб./ К. К. Горбатова, П.И. Гунькова; под общ. ред. К. К. Горбатовой. — 4-е изд., перераб. и доп.// - СПб:ГИОРД, 2010, – 336 с.
3. Каталог государственных стандартов. ГОСТ Р 52090 –2003 «Молоко питьевое. Технические условия». [Электронный ресурс]:

официальный сайт. – Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/4896> (Дата обращения 23.02.2023)

4. Сергатенко, С.Н. Мониторинг качества молочных продуктов, реализуемых торговыми сетями города Ульяновска/ С. Н. Сергатенко, М. А. Сергатенко. – Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы X Международной научно-практической конференции. 23 июня 2020 г. – Ульяновск : УлГАУ, 2020. – Т. I. – С. 72-75. – URL: <http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/23935> (Дата обращения 23.02.2023)

5. Белки молока [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: https://studopedia.su/13_167560_belki-moloka.html (Дата обращения 23.02.2023)

MILK QUALITY ASSESSMENT OF THE TRADE NETWORK "MAGNIT" OF THE CITY OF ULYANOVSK

Sergatenko M.A.

Keywords: *milk, quality, total protein, casein, acidity, density, foreign substances.*

The work is devoted to the study of organoleptic and biochemical characteristics of milk trademarks of the commercial network "Magnit" of the city of Ulyanovsk. The total protein, casein, foreign and adulterating substances in the composition of various milk brands were determined. It is established that the studied milk samples of most manufacturers comply with the standards declared by manufacturers, with the exception of the trademarks "My price" and "Drinking milk (r/p Terenga)".