DOI: 10.17117/na.2015.10.03.379

Поступила (Received): 27.10.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.10.03.379.pdf>**Брылякова Е.Б., Князев А.В., Сивкова Г.А.
Физико-химическая экспертиза молока****Brylyakova E.B., Knyazev A.V., Sivkova G.A.
Physical and chemical examination of milk**

Данная статья посвящена проблеме выбора качественного молока. Тема является актуальной, так как данный продукт имеет большое потребление и его ассортимент на прилавках городов очень широк. Цель эксперимента – проведение физико-химической экспертизы различных видов молока

Ключевые слова: молоко, экспертиза, состав, качество

This article is devoted to the problem of the selection of qualitative milk. The theme is relevant, because this product has a large consumption and its range on the shelves of the cities is very wide. The purpose of the experiment is to conduct physical and chemical examination of different types of milk

Key words: milk, examination, composition, quality

Брылякова Елена Борисовна

Бакалавр

Башкирский государственный университет
г. Бирск, ул. Интернациональная, 10**Brylyakova Elena Borisovna**

Bachelor

Bashkir state university
Birsk, International st., 10**Князев Аким Вячеславович**

Магистрант

Башкирский государственный университет
г. Бирск, ул. Интернациональная, 10**Knyazev Akim Viacheslavovich**

Master

Bashkir state university
Birsk, International st., 10**Сивкова Галина Александровна**

Кандидат химических наук, доцент

Башкирский государственный университет
г. Бирск, ул. Интернациональная, 10**Sivkova Galina Alexandrovna**Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor
Bashkir state university

Birsk, International st., 10

На сегодняшний день существует большое количество различных продуктов животного и растительного происхождения, однако наиболее совершенными среди них, т.е. наиболее ценными в пищевом и биологическом отношении, являются молоко и молочные продукты.

Молоко – это питательная жидкость, вырабатываемая молочными железами самок млекопитающих [1].

Ценность молока заключается не только в том, что в нем содержатся все необходимые человеку питательные вещества, но и в том, что все компоненты молока идеально сбалансированы и находятся в легко усваиваемой и доступной форме.

Наиболее распространено в питании коровье молоко. В его состав входит: вода – 87 %, лактоза – 4,7 %; молочный жир – 3,9 %; белки – 3,2 %; минераль-

ные вещества – 0,7 %; витамины и ферменты. Энергетическая ценность (калорийность) 100 г молока – 289 кДж (69 ккал) [2]. Ежегодно в мире употребляют более 600 миллионов литров молока, потребление которого вносит разнообразие в питание, улучшает вкус других продуктов.

Молоко характеризуется следующими основными физико-химическими показателями: титруемой кислотностью, плотностью, вязкостью, поверхностным натяжением, осмотическим давлением, температурой замерзания, электропроводностью, диэлектрической постоянной, температурой кипения и светопреломлением. По изменению физико-химических свойств можно судить о качестве молока. При переработке молока происходят некоторые изменения состава и свойств составляющих его компонентов.

Самая важная задача производителей – это сохранить природные свойства и ценность молока и довести их до потребителя с незначительными изменениями. Появление на рынке молока большого количества производителей увеличило конкуренцию среди них. В борьбе за рынок сбыта и увеличение срока годности молока иногда имеет место фальсификация качества в целях снижения его себестоимости, то есть добавляются сухое молоко и различные консерванты, что является, не допустимым.

Актуальность выбранной темы исследования связана с большим потреблением молока и его широким ассортиментом на прилавках города, поэтому необходим контроль над соблюдением качества данного продукта.

Целью исследования является определение основных физико-химических показателей молока – массовой доли белков и жиров, титруемой кислотности и плотности. Для физико-химического анализа были взяты три вида молока: пастеризованное и стерилизованное – это молоко прошедшее термическую обработку, и молоко без термической обработки – свежее домашнее. Пастеризацию молока проводят при температуре 60-90 °С, а стерилизацию при температуре 120-150 °С. При выборе образцов для исследования мы руководствовались тем, при какой температуре они обрабатывались.

Полученные результаты физико-химического анализа молока отражены в таблице 1.

Таблица 1. Физико-химические показатели молока

Физико-химические показатели	Вид молока			Норма ГОСТ
	Пастеризованное	Стерилизованное	Свежее домашнее	
Массовая доля жира, %	3,2	2,5	4,4	0,5-9,5
Массовая доля белка, %	3,08	3,423	4,596	Не менее 3,0
Кислотность, °Т	25	21	19	16-21
Плотность, г/см ³	1,027	1,027	1,034	Не менее 1,027

На основании полученных результатов по определению основных физико-химических показателей молока можно сделать вывод, что все образцы по

массовой доле жира и белка, а также по плотности соответствуют требованиям ГОСТ 31450-2013, а по титруемой кислотности пастеризованное молоко имеет значения, превышающие ГОСТ, что может свидетельствовать о не свежести данного образца [3].

Список используемых источников:

1. Молоко. Википедия. Свободная энциклопедия.

URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Молоко>

2. Горбатова К.К., Гунькова П.И. Химия и физика молока и молочных продуктов.

СПб.: ГИОРД, 2012. 336 с.

3. ГОСТ 31450-2013. Молоко питьевое. Технические условия. М.: Стандартинформ, 2014. 11 с.

© 2015, Брылякова Е.Б., Князев А.В., Сивкова Г.А.
Физико-химическая экспертиза молока

© 2015, Brylyakova E.B., Knyazev A.V., Sivkova G.A.
Physical and chemical examination of milk