

*Коджегулова Д.А., Кожобекова К.К., Садырова А.А.*

## К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ ЯЧЬЕГО МОЛОКА

*D.A. Kodzhegulova, K.K. Kozhobekova, A.A. Sadyrova*

## TO THE QUESTION OF RESEARCH YACH MILK

УДК.:613.287.6: 636.293.3

*Статья посвящена исследованию минерального состава ячьего молока, полученного от яков содержащихся в горах Алайского района Ошской области Кыргызской Республики.*

*The article deals with the mineral composition of yak milk that was taken from yaks contained in the Alay mountains of Osh region in the Kyrgyz Republic.*

В странах СНГ в сотрудничестве ЕС разработана политика продовольственной безопасности, направленная на поддержку реформ, имеющим отношение к продовольственной безопасности.

Продовольственная безопасность и безопасность питания считаются достигнутыми в случае наличия адекватных продовольственных продуктов с точки зрения количества и качества, безопасности и усвоения их для обеспечения активной и здоровой жизни.

Серьезные изменения в нашем питании требовались давно. Экологические проблемы XX века, «увлечение» пестицидами, антибиотиками и гормонами в земледелии и животноводстве, консервантами, нитратами в производстве продуктов – все это привело к изменению свойств пищи. Она перестала удовлетворять наши потребности. Результат не заставил себя ждать: аллергические болезни, проблемы желудочно-кишечного тракта (в том числе дисбактериоз), нарушения обмена веществ (ожирение), сложности с иммунной, сердечно-сосудистой системой быстро стали серьезной проблемой, и для врачей и для обычных людей.

Следовательно, подбор сырья для производства пищевых продуктов в настоящее время как никогда актуально.

В последние годы в Кыргызстане стремительно растет поголовье яка. Правительством Кыргызской Республики, Постановлением №365 от 16 июня 2001 г. одобрена «Концепция комплексного развития яководства в Кыргызской Республике на 2001-2010гг.». В настоящее время, мясо яка успешно реализуется на внутренние и внешние рынки, а также перерабатывается на мясные продукты отечественными предприятиями. В то же время, молоко яка на территории Кыргызской Республики практически не используется.

Многие ученые изучали яка, обитающего в нашей республике, а также сырье, получаемое от него. Яки, являясь исключительно пастбищными

животными, обладают способностью перерабатывать мелко рассредоточенную энергию растений, произрастающих на больших высотах, имеющих огромную энергетическую и лечебную ценность.

Эти обстоятельства свидетельствуют о том, что мясо, молоко и другое сырье, получаемое от яка, обладают геронтологическими и лечебными свойствами [1-3].

В Тибете, где яки пасутся на альпийских лугах и горных пастбищах (2000-5000м), ячье молоко и молочные продукты являются основной пищей в ежедневном рационе питания пастухов, а также для детей и больных, старых людей. Из-за нехватки фруктов и овощей, и ограниченного ресурсов пищи, эти молочные продукты являются жизненно важным источником витаминов для населения высокогорной местности Тибета. В последние годы в Китае многие компании занимаются переработкой ячьего молока.

Целью этой работы является изучение минерального состава ячьего молока и разработки технологии продуктов функционального назначения. Известно, что минеральные вещества выполняют важнейшие функции в организме человека (роль микроэлементов в процессах костеобразования, кроветворения, мышечного сокращения огромна). Даже в микроскопических количествах микроэлементы обладают огромной эффективностью. Микроэлементы входят в состав структуры биологически активных веществ – ферментов, гормонов и витаминов. Их нехватка приводит к серьезным заболеваниям организма. Все соли минеральных веществ находятся в молоке в легкоусвояемой форме – ни одно пищевое вещество не передает организму кальций и фосфор лучше, чем молоко.

Исследовательская работа по изучению ячьего молока осуществляется в Учебно-практическом центре КГТУ им. И.Раззакова. Рассматривается возможность разработки рецептур различных видов продуктов с использованием не только молока, но и продуктов его переработки, включая сыворотку, которая до сих пор мало используется даже у коровьего молока.

Объектом исследования явилось ячье молоко Алайского района Ошской области. В процессе исследования определили минеральный состав молока на атомно-эмиссионном спектрометре с индуктивно связанной плазмой ICP-OES (табл. 1). Результаты представлены в таблице 1, где в качестве контроля служит коровье молоко [4].

Таблица 1.

**Минеральный состав молока самки яка зимнего периода (январь 2011 г.)**

№	Минеральные вещества, мг/л	Опытный	Контрольный
		Молок самки яка	Молоко коровье
Макроэлементы в мг/л:			
1	Кальций	1585	1236
2	Калий	1408	1503,8
3	Магний	150	144,2
4	Натрий	410	515
Микроэлементы в мг/л:			
1	Алюминий	1,29	0,515
2	Барий	0,21	0,10815
3	Ванадий	<0,15	0,15862
4	Железо	0,68	0,6901
5	Кадмий	0,05	0,1854
6	Кобальт	<0,1	0,00824
7	Кремний	3,37	0,21012
8	Марганец	<0,05	0,0618
9	Медь	<0,125	0,1236
10	Молибден	<0,1	0,0515
11	Никель	<0,125	0,02369
12	Селен	0,73	0,0206
13	Серебро	<0,075	0,03605
14	Сурьма	<0,5	0,02575
15	Хром	<0,2	0,0206
16	Цинк	11,3	4,12

Сравнительный анализ показал, что общее содержание макроэлементов и микроэлементов ячьего молока намного превосходит коровье (макроэлементы более 150 мг/л, микроэлементы более 12 мг/л).

Таким образом, полученные результаты показали, что молоко яка богаче, чем коровье, а именно следующими минеральными веществами - кальций, цинк, селен и кремний. Следовательно, молоко яка может служить сырьем в производстве молочных и других видов пищевых продуктов.

**Литература:**

1. Ерошенко М.К. Властелины снежных гор. – Фрунзе: Кыргызстан, 1976, 32.
2. Валуцкая Р.Т., Абдыкеримов А.А. Химический состав молока и молозива ячих // Тез. докл. IV конф. биохимиков республик Средней Азии и Казахстана. – Ашхабад, 1986, 173.
3. Чолпонкулов Т.Ч., Султанбеков И., Чолпонкулов У., Турдубай кызы А., Алыбаев С.К. вопросу продуктивности яков и проблеме их переработки // Материалы Межд. научн.-практ. конф. «Проблемы повышения продуктивности с/х животных и растений с использованием методов биотехнологии в условиях высокогорья», посвященной 100-летию со дня рождения академиков НАН КР А.А. Волковой и Н.И. Захарьева. – Бишкек, 2002, 358-363.
4. Состав и свойства молока как сырья для молочной промышленности: справочник / Н.Ю. Алексеева, В.П. Аристова, А.П. Патратий и др. – М.: Агропромиздат, 1986, 239.

**Рецензент: к.т.н. Усупкожоева А.А.**