



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КЕМЕРОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
(УНИВЕРСИТЕТ)»

ПИЩЕВЫЕ ИННОВАЦИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ



**Материалы
IV Международной
научной конференции**

Кемерово 2016



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КЕМЕРОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ (УНИВЕРСИТЕТ)»

Материалы
IV Международной научной конференции

ПИЩЕВЫЕ ИННОВАЦИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ

Кемерово 2016

УДК 664:[001.895+60]
ББК 65.304.25:30.16
П 36

Под общей редакцией
профессора, доктора технических наук М.П. Кирсанова

П 36 **Пищевые инновации и биотехнологии:** материалы IV Международной научной конференции / под общ. ред. М.П. Кирсанова; ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)». – Кемерово, 2016. – 692 с.
ISBN 978-5-89289-709-9

Материалы изданы в авторской редакции на русском, английском и немецком языках. В сборник вошли результаты научных работ студентов, аспирантов, соискателей и молодых ученых, участвовавших в разработке новых видов продуктов питания и исследовании их свойств, создании пищевых технологий и оборудования, оценке качества готовой продукции и экономической эффективности производства.

Мнение редколлегии и организационного комитета IV Международной конференции может не совпадать с мнением авторов статей, опубликованных в сборнике материалов.

УДК 664:[001.895+60]
ББК 65.304.25:30.16

ISBN 978-5-89289-709-9

Далее осадок подвергается процессу фильтрации и промывке холодной дистиллированной водой, подкисленной соляной кислотой. Фильтры с осадком просушивают, помещают в фарфоровый тигель, озоляют и тигель с осадком прокаливают при $t=800 - 900^{\circ}\text{C}$ в муфельной печи.

По массе BaSO_4 вычисляем количество SO_4^{2-} .

Расчет проводим по уравнению:

$$w = m_1 \cdot M(\text{SO}_4^{2-}) \cdot 100\% / m \cdot M(\text{BaSO}_4), \quad (8)$$

где w – массовая доля SO_4^{2-} ;

m_1 – масса BaSO_4 ;

m – масса вытяжки;

$M(\text{SO}_4^{2-})$ – молярная масса SO_4^{2-} в вытяжке;

$M(\text{BaSO}_4)$ – молярная масса BaSO_4 [9].

Результаты данных вычислений представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Результаты оценки влияния изменения активной кислотности на процесс
выщелачивания металлов из шлама**

<i>pH</i>	1.0	1.5	2.6	3.5	4.0	5.0
$w(\text{SO}_4^{2-}), \%$	0.098	0.487	0.590	0.705	0.583	0.201

Из данных (табл. 1) следует, что наиболее активная деятельность тионовых бактерий наблюдается в растворах с pH, колеблющемся от 1.5 до 3.5, так как в этих границах окисление сульфидов металлов сопровождается наибольшим выходом сульфат-ионов. Следовательно, чем больше количество сульфат-ионов в растворе, тем большее количество ионов металлов получают на выходе.

Данный метод помогает справиться как с экологическими, так и с экономическими проблемами. Если рассматривать метод с экологической точки зрения, то биологическое выщелачивание металлов не оказывает пагубного влияния на экосистему окружающего нас мира. В свою очередь, с экономической точки зрения процесс выщелачивания металлов показывает высокую степень извлечения ценных примесей из отходов обогащения углей.

Таким образом, можно заключить, что переработка отходов угольных предприятий позволяет получить из техногенных отходов качественное стандартное сырье для различных промышленных отраслей, и, кроме того, позволяет увеличить возможные направления переработки отходов в товарную продукцию с высокой добавленной стоимостью.

Список литературы

1. Ксенофонтов, Б.С. Козодаев, А.С. Буторова, И.А. Таранов, Р.А. Виноградов, М.С. Воропаева, А.А. Сенник, Е.В. Афонин, А.В. Молчан, В.М. // Экология и промышленность России. – 2015. – Т. 19. - № 4. – С. 10 - 14.
2. Делицын, Л.М. Ежова, Н.Н. Власов, А.С. Сударева, С.В. // Экология промышленного производства. – 2015. - № 1. – С. 17 – 23.
3. Сигачев, Н.П. Коновалова, Н.А. Коннов, В.И. Панков, П.П. Ефименко, Н.С. // Экология и промышленность России. – 2015. – Т. 19. - № 11. – С. 24 -27.
4. Зеньков, И.В. Нефедов, Б.Н. Барадудин, И.М. Кирюшина, Е.В. Вокин, В.Н. // Экология и промышленность России. – 2015. – Т. 15. - № 2. – С. 29 – 33.
5. Кузьмина, Н.А. Основы биотехнологии / Н.А. Кузьмина // Биоготехнология. – (http://www.biotechnolog.ru/prombt/prombt1_4.htm).

УДК 637.1/.3А90

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВЕРБЛЮЖЬЕГО МОЛОКА ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Э.К. Асембаева, Т.М. Велямов, Ж.Т. Лесова, З.Ж. Сейдахметова
Алматинский технологический университет, г. Алматы

В неблагоприятных экологических условиях современных городов качество питания понижается, что в свою очередь влечет за собой ухудшение здоровья населения. В связи с этим повышается значимость функциональных пищевых продуктов, которые содержат ингредиенты, повышающие сопротивляемость организма человека к заболеваниям, позволяя ему вести активный образ жизни.

Известно, что продукты функционального питания содержат в себе только полезные вещества, не имеют в своем составе каких-либо вредных химических соединений и являются абсолютно безопасными.

При производстве функциональных продуктов применяются, как правило, уникальные биотехнологические методы, позволяющие максимально сохранить и улучшить полезные и природные свойства используемых растительных или животных компонентов. В отличие от обычных продуктов питания, функциональная пища содержит гораздо больше жизненно важных биологически активных веществ, которые хорошо сбалансированы между собой. Одним из таких полезных продуктов питания, созданных самой природой, является молоко.

Белки молока биологически полноценны и они обеспечивают организм человека необходимыми аминокислотами. Следует отметить, что важная роль в рациональном питании принадлежит животным белкам. Наиболее подходящей основой для белковых продуктов с функциональными свойствами являются молочные продукты. Сывороточные белки иммуноглобулин, лактоферрин играют большую роль в защите клеток, тканей и органов от вредных веществ, поступающих из внешней среды.

В молоке в достаточном количестве для организма человека содержатся липиды, витамины, минеральные соли, включая ценные микроэлементы. Они являются незаменимыми факторами жизни. Ненасыщенные липиды служат источниками синтеза эйкозаноидов, являющихся регуляторами внутриклеточных реакций. Ряд витаминов являются антиоксидантами, а другие активизируют деятельность ферментов [2, 4].

В пищевом отношении ценно молоко всех видов животных: коровье, кобылье, верблюжье, овечье, козье. Но как целебное и лечебное средство наиболее важными являются верблюжье и кобылье молоко.

Сельскохозяйственные животные, в зависимости от видового происхождения, вырабатывают молоко разного химического состава, следовательно, имеют различные физико-химические свойства.

Верблюжье молоко, в силу своего обитания в суровых условиях жизни и особых кормовых факторов животных, имеет уникальный химический состав, следовательно, и биологические свойства. Для людей, работающих в экологически неблагоприятных условиях труда, идеальной, целебной и профилактической пищей является верблюжье молоко [2, 5].

Целью нашей работы была разработка функциональных кисломолочных продуктов из верблюжьего молока. Поэтому, в первую очередь был определен состав и свойства цельного сборного верблюжьего молока.

Химические и физико-химические исследования молока проводились в лаборатории биохимии кафедры «Пищевая биотехнология» Алматинского Технологического университета. Для анализа были использованы образцы молока верблюдов частного хозяйства Алматинской области.