

М.В. Темербаева

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ  
В РАЗРАБОТКЕ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ  
ДЛЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПИТАНИЯ  
НА ОСНОВЕ КОЗЬЕГО МОЛОКА  
В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

**PROMISING DIRECTIONS  
IN THE DEVELOPMENT OF DAIRY PRODUCTS  
FOR SPECIALIZED NUTRITION BASED ON GOAT'S MILK  
IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

В данной статье рассмотрены перспективные направления производства молочных продуктов на основе козьего молока в Казахстане.

Ключевые слова: биотехнология, козье молоко, творожный продукт, био-йогурт.

In this article the perspective directions of production of dairy products on the basis of goat's milk in Kazakhstan are considered.

Keywords: biotechnology, goat's milk, curd product, bio-yogurt.

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова, Павлодар, Казахстан.

**А**гропромышленный комплекс является важнейшей отраслью в экономике любого государства. В настоящее время АПК Казахстана находится на начальной стадии развития, лидирующая роль принадлежит сельскому хозяйству.

Президентом РК Н. А. Назарбаевым в Послании народу Казахстана «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции» 10 января 2018 года было отмечено: «Аграрная политика должна быть направлена на кардинальное увеличение производительности труда и рост экспорта переработанной сельскохозяйственной продукции. Нужно обеспечить переработку сырья и выходить на мировые рынки с высококачественной готовой продукцией, важно кардинально переориентировать весь агропромышленный комплекс на решение этой задачи. Приоритетного внимания требует развитие аграрной науки. Она должна заниматься в первую очередь трансфертом новых технологий и их адаптацией к отечественным условиям». Президентом РК Н. А. Назарбаевым в Послании

народу Казахстана 2018 года было поручено увеличить в течение 5 лет производительность труда в АПК и экспорт переработанной сельхозпродукции как минимум в 2,5 раза. Государство совместно с бизнесом должно находить стратегические ниши на международных рынках и продвигать отечественную продукцию. Интенсификация сельского хозяйства должна происходить с сохранением качества и экологичности продукции. Это позволит создать и продвигать бренд натуральных продуктов питания «Сделано в Казахстане», который должен стать узнаваемым в мире.

Все более актуальным в Казахстане становится производство новых специализированных пищевых продуктов: имеющие научно-обоснованный рецептурный состав; ориентированные на целевую группу потребителей: детей, беременных и кормящих женщин, пожилых людей, спортсменов, представителей экстремальных профессий; для людей, работающих на вредных производствах, проживающих в экологически неблагоприятных районах и предрасположенных или уже страдающих некоторыми заболеваниями.

Причинами ухудшения общественного здоровья являются: развитие мирового производства; изменение естественных соотношений между химическими составляющими; структурные нарушения естественных процессов формирования компонентов природной среды.

По мнению специалистов по агробизнесу инвестиционного центра ФАО (FAO – Food and agriculture organization) «разработка и реализация стратегии развития молочного фермерства, сможет улучшить сырьевую базу молокоперерабатывающих предприятий и повысить степень использования молока различных сельскохозяйственных животных на производстве полноценных молочных продуктов, как для массового, так и для специализированного питания населения».

В Казахстане развито табунное молочное козоводство – перспективно развивающиеся сектора животноводства. Работает много крупных фермерских хозяйств, ориентированных на выпуск козьего молока в достаточном объеме для промышленного производства. Поэтому, разработка технологий новых видов продуктов специального назначения с использованием козьего молока – является актуальным направлением и направлено на реализацию основных задач государственной политики Республики Казахстан в области здорового питания населения. Однако, в настоящее время в Казахстане молочных продуктов для специализированного питания из козьего молока не развита. Большую нишу молочных продуктов из козьего молока в торговых организациях занимают импортные, позволяющие сгладить диспропорцию между производством и потребляемыми продуктами. Поэтому увеличение производства специализированных молочных продуктов из козьего молока – одна из основных задач молочной промышленности на современном этапе. Все вышеизложенное позволяет считать актуальным направление исследований проводимых в Павлодарском государственном университете им. С. Торайгырова по разработке инновационных технологий продуктов на основе козьего молока.

В Казахстане с 1 мая 2015 г. введен в действие новый межгосударственный стандарт на козье питьевое молоко – ГОСТ 32259-2015. Молоко цельное питьевое козье. Технические условия.

Разработана биотехнология производства творожного продукта на основе козьего молока. Экспериментальные исследования химического состава коровьего и козьего молока проводили в хозяйствах Павлодарской области и в ПГУ им С. Торайгырова.

Химический состав основных объектов исследований

Таблица 1

Вид объекта	Химический состав, %				
	Сухие вещества	Жир	Белки	В том числе	
				Казеин	Сывороточные
Молоко коровье	12,13 ± 0,12	3,85 ± 0,15	3,12 ± 0,02	2,26 ± 0,11	0,86 ± 0,05
Молоко козье	15,34 ± 0,09	5,30 ± 0,12	4,18 ± 0,02	3,29 ± 0,10	0,89 ± 0,05

Для повышения качества и безопасности молока-сырья, все объекты исследования на фермах подвергали термообработке, после чего охлаждали до  $(4 \pm 2)^\circ\text{C}$  для транспортировки в лабораторию университета, где пастеризовали при температуре  $(82 \pm 1)^\circ\text{C}$  и охлаждали до  $35\text{--}37^\circ\text{C}$ . Способ свертывания применялся кислотно-сычужный. Важной характеристикой пищевой и биологической ценности творожного продукта являются количество и качество белков, а также лактозы, кальция, фосфора.

Наименование образца	Массовая доля белка, %	Общий азот, %	Небелковый азот, %	Массовая доля лактозы, %	Содержание, мг/100 г	
					Са	Р
Творожный продукт (контроль)	15,40 ± 1,10	2,05 ± 0,12	0,120 ± 0,005	1,50 ± 0,40	173	220
Творожный продукт (опыт 1)	13,05 ± 1,00	1,87 ± 0,05	0,103 ± 0,055	0,31 ± 0,02	159	188
Творожный продукт (опыт 2)	14,82 ± 1,05	1,98 ± 0,20	0,115 ± 0,045	1,60 ± 0,50	164	210

На новые творожные продукты разработан проект нормативной документации.

Разработана технология биоюгурта пробиотической направленности на основе козьего молока. Для производства нового биоюгурта использовали молоко коз зааненской породы частных хозяйств Павлодарской области. Процесс производства осуществлялся согласно традиционной технологии: подготовка сырья, нормализация, пастеризация, гомогенизация, охлаждение, заквашивание, сквашивание, перемешивание, внесение наполнителя, фасование, хранение. Новые биотехнологии биоюгурта и творожного продукта на основе козьего молока рекомендуется как для молочных предприятий, так и для малых фермерских хозяйств.

#### Литература

1. Study of chemical and mineral composition of new sour milk bio-product with sapropel powder. // Annual Research & Review in Biology. 2017. 18 (4). P. 1–5.
2. Development of yoghurt from combination of goat and cow milk // Annual Research & Review in Biology. 2018. 23 (6). P. 1–7.
3. Developing domestic food additive // Indian J. of Science and Technology. 2016. July. Vol 9 (27).
4. Technology of sour milk product for elderly nutrition // Research J. of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences.