

Савельева, Т.В. Маракаева; опубл. 2.10.2017, Бюл. №28 – 6 с.

4. Пат. 20140037812 США, Process for the production of a meat-like product / Oxboll; Ole; (Slagelse, DK); Jorgensen; Thomas; (Kolding, DK); опубл. 6.02.2014

5. Пат. 8.685.485 США, Protein composition and its use in restructured meat and food products / McMindes; Matthew K. (Chesterfield, MO), Mueller; Izu-mi (Glen Carbon, IL), Orcutt; Mac W. (St. Louis, MO), Altemueller; Patricia A. (Webster Groves, MO), Godinez; Eduardo (Chesterfield, MO), опубл. 1.04.2014.

6. Пат. 108208736 CN, Concentrated rabbit paste / Li Junyang; Wang Yujie; Wang Zhihua; Gu Yu; Sun Leyang; Chang Xiaoran; Zhong Dawei, опубл. 29.06.2018.

7. Пат. 2198560 Российская Федерация, Способ получения паштета из мяса птицы для диети-

ческого питания / Л.В.Антипова, С.В. Полянских, опубл. 20.02.2003.

8. Патент 24488 РК, Способ получения паштета “Ханым” / Г.Н.Нурымхан, Г.Т.Туменова, опубл. 15.09.2011, Бюл. №9 – 2 с.

9. Касымов С.К., Асенова Б.К., Нургазезова А.Н., Нурымхан Г.Н., Игенбаев А. К., Муслимова Н.Р. Технология мяса и мясных продуктов: учебное пособие / Семей. – Государственный Университет имени Шакарима города Семей, 2016 – 108 с.

10. Тагиров Х.Х., Ребезов М.Б., Асенова Б.К. и др. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов: учебное пособие / Алматы: МАП, 2015. – 121 с.

11. Личко И.М. Технология переработки продукции растениеводства. – М.: Колос, 2000. - 552с.

12. Фисинина В.И. Мясное птицеводство: Учебное пособие для вузов./ Под общ. ред. - СПб.: Изд. «Лань», 2006. - 416 с.

УДК 637.146
МРНТИ 65.63.33

МЕТОДОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ДЕСЕРТОВ НА ОСНОВЕ КОЗЬЕГО МОЛОКА

М.В. ТЕМЕРБАЕВА¹, М.С. БЕСТИЕВА¹, Т.И. УРЮМЦЕВА², М.Б. РЕБЕЗОВ³

¹Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова, Павлодар, Казахстан)

²Инновационный Евразийский Университет, Павлодар, Казахстан)

³Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, Россия)

E-mail: marvik75@yandex.kz

Представлены результаты исследования нового кисломолочного продукта с функциональными ингредиентами на основе козьего молока. Представлены среднестатистические данные, показатели которых подтверждают результаты исследований о том, что содержание белка, жира, сухих веществ в козьем молоке больше по сравнению с коровьим. Проведены органолептические, физико-химические, микробиологические исследования. Данные исследований свидетельствуют о пищевой ценности кисломолочного продукта, обладающего хорошими органолептическими показателями. Производство кисломолочного продукта рекомендуется как для молочных предприятий, так и для малых фермерских хозяйств.

Ключевые слова: десертные изделия, козье молоко, фруктовый джем, экспериментальные исследования, технология.

ЕШКІ СҮТІНЕ НЕГІЗДЕЛГЕН ДЕСЕРТТЕРДІ ДАМЫТУДАҒЫ ЗЕРТТЕУ ӘДІСІ

М.В. ТЕМЕРБАЕВА¹, М.С. БЕСТИЕВА¹, Т.И. УРЮМЦЕВА², М.Б. РЕБЕЗОВ³

¹С. Торайгыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті, Павлодар, Қазақстан)

²Инновациялық Еуразия университеті, Павлодар, Қазақстан)

³Орал мемлекеттік аграрлық университеті, Екатеринбург, Ресей)

E-mail: marvik75@yandex.kz

Ешкі сүтіне негізделген функционалды ингредиенттері бар жаңа ашыған сүт өнімдерінің зерттеу нәтижелері ұсынылған. Орташа статистика ешкі сүтіндегі ақуыз, май, қатты заттар сиырға қарағанда жоғары екенін растайды. Органолептикалық, физика-химиялық, микробиологиялық зерттеулер жүргізілді. Зерттеу мәліметтері жақсы органолептикалық сипаттамалары бар ашытылған сүт өнімінің тағамдық құндылығын көрсетеді. Ашыған сүт өнімдерін өндіру сүт кәсіпорындары үшін де, ұсақ фермалар үшін де ұсынылады.

Негізгі сөздер: десертті өнімдер, ешкі сүті, жеміс джемі, эксперименттік зерттеулер, технология.

RESEARCH METHODOLOGY IN THE DEVELOPMENT OF DESSERTS BASED ON GOAT MILK

М.В. ТЕМЕРБАЕВА¹, М.С. БЕСТИЕВА¹, Т.И. УРЮМЦЕВА², М.Б. РЕБЕЗОВ³

(¹S. Toraighyrov Pavlodar State University, Pavlodar, Kazakhstan)

(²Innovative University of Eurasia, Pavlodar, Kazakhstan)

(³Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, Russia)

E-mail: marvik75@yandex.kz

The research results of a new fermented milk product with functional ingredients based on goat milk are presented. The average statistics confirm that the content of protein, fat, solids in goat milk is higher compared to cow. Organoleptic, physico-chemical, microbiological studies were carried out. Research data indicate the nutritional value of a fermented milk product with good organoleptic characteristics. The production of fermented milk product is recommended both for dairy enterprises and for small farms.

Keywords: dessert products, goat milk, fruit jam, experimental studies, technology.

Введение

Анализ современной научно-технической литературы показал, что проблемы теоретической разработки и практического внедрения технологий кисломолочных продуктов функциональной направленности из козьего молока реализованы не в полной мере и требуют дальнейшего изучения.

В настоящее время молочное козоводство в Республике Казахстан – небольшой и медленно растущий сегмент молочного рынка. Выпуск молочных продуктов из козьего молока в Казахстане недостаточен и не соответствует рекомендуемым нормам потребителя. Длительное время большую нишу молочных продуктов из козьего молока в торговых организациях занимали импортные, позволявшие сгладить диспорцию между производством и потребляемыми продуктами. Поэтому увеличение производства продуктов из козьего молока – одна из основных задач молочной промышленности на современном этапе [1].

Объекты и методы исследований

Экспериментальные исследования проведены в трехкратной повторности с исполь-

зованием общепринятых и модифицированных методов изучения органолептических, физико-химических, микробиологических показателей основного сырья и готовых продуктов.

Основными объектами исследований в данной работе являлись:

- джемы фруктовые (малина, груша). Технические условия по СТ РК 1308-2004;
- козье молоко сырое. Технические условия по ГОСТ 32940-2014;
- коровье молоко сырье. Технические условия по ГОСТ 31449-2013;
- пектин. Технические условия по ГОСТ 29186-91;
- бактериальный концентрат *Bifidobacterium breve*, *Bifidobacterium infantis*, *Bifidobacterium longum*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus paracasei*, *Streptococcus thermophilus*. Технические условия по СТ РК ISO 27205-2012.

Экспериментальные исследования были проведены в научно-исследовательских лабораториях кафедры Биотехнологии Павлодарского государственного университета имени С. Торайгырова. Выбор видов фруктового сырья в качестве объектов исследования обусловлен

их невысокой стоимостью и доступностью, высокими органолептическими показателями и предпочтениями потребителей на продовольственном рынке.

Результаты и их обсуждение

В таблице 1 представлены среднестатистические данные, полученные после обработ-

ки экспериментальных данных. Показатели таблицы подтверждают результаты исследований о том, что содержание белка, жира, сухих веществ в козьем молоке больше по сравнению с коровьим.

Таблица 1 – Химический состав козьего, коровьего молока

Образец молока	Жир, %	Сухие вещества, %	СОМО, %	Лактоза, %	Общее количество белка, %
Козье	5,50	14,01	9,52	4,28	3,97
Коровье	3,85	12,02	8,35	4,10	2,92

Пектиновые вещества – это группа высокомолекулярных полисахаридов, входящих в состав клеточных стенок и межклеточных образований растений совместно с целлюлозой, гемицеллюлозой, лигнином. Пектин способствует снижению кровяного давления, выведению из организма холестерина, рекомендуется для диетического питания [2].

Нами проведены исследования по разработке рецептур и технологии десерта на основе козьего и коровьего молока, смешанных в необходимых пропорциях, подобран специальный комплекс витаминов, макро- и микроэлементов.

Результат исследования – разработка технологии десертов пробиотической направленности на основе козьего молока. Для производства десерта использовали молоко коз альпийской породы частного хозяйства DAUA Павлодарской области.

При определении химического состава и свойств в молочном сырье и готовых продуктах использовали следующие методы. Оп-

ределение химического состава и свойств продуктов проводили следующими методами:

- массовую долю жира по ГОСТ 5867-90;
- массовую долю белка по ГОСТ 25179-90;
- массовую долю влаги по ГОСТ 3626-73;
- определение плотности по ГОСТ 3625-84;
- отбор и подготовку проб осуществляли по ГОСТ 26809-86;
- активную кислотность определяли электрометрическим методом на рН-метре по ГОСТ 26781-85;
- титруемую кислотность определяли стандартной методикой в градусах Тернера по ГОСТ 3624-92;
- определение массовой доли углеводов по ГОСТ 3628-78;
- содержание общего азота (белка) в готовом продукте определяли методом Къельдаля по ГОСТ 23327-98.

Физико-химические показатели кисломолочного десерта приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-химические показатели кисломолочного десерта

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля жира, %	5,9±0,2
Массовая доля влаги, %	67
Активная кислотность, рН	5,1±0,2

В работе использовали стандартные методы исследования микробиологических показателей. Общее количество молочнокислых микроорганизмов и бифидобактерий в смешанных с молочнокислыми микроорганизмами культурах определяли методом предельных разведений на агаризованной питательной среде с гидролизированным молоком и среде для определения общего количества мезо-

фильных аэробных и факультативно анаэробных бактерий глубинным посевом.

Бактерии группы кишечной палочки определяли посевом разведений продукта в среду Кесслер с последующим их инкубированием в термостате при температуре (37±1) °С в течение 18-24 ч, а количество посторонних микроорганизмов – методом посева на мясо-

пептонный агар с выдержкой при (37±1) °С в течение 48 ч.

Данные исследований показали, что кисломолочный продукт соответствует гигиеническим требованиям безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.

Органолептическую оценку готовых продуктов проводили методом закрытых де-

густаций. Контролировали следующие показатели: запах, вкус, консистенцию, внешний вид и цвет, которым было присвоено количественное выражение в баллах. Органолептическая оценка готовых десертов проводилась дегустационной комиссией испытательной лаборатории. Определяли цвет, вкус, аромат, консистенцию (Табл. 3).

Таблица 3 – Органолептические показатели кисломолочного десерта

Продукт	Внешний вид	Консистенция	Вкус	Цвет
Продукт малиновым джемом	Поверхность ровная	Однородная, без посторонних включений	Кисломолочный, без привкусов	Бледно-розовый, однородный
Продукт грушевым джемом	Поверхность ровная	Однородная, без посторонних включений	Кисломолочный, без привкусов	От белого до бледно-желтого, однородный

Выводы

Проанализировав результаты экспериментальных испытаний, пришли к выводам:

Представлены результаты исследования нового кисломолочного продукта с функциональными ингредиентами на основе козьего молока.

Представлены среднестатистические данные, показатели которых подтверждают результаты исследований о том, что содержание белка, жира, сухих веществ в козьем молоке больше по сравнению с коровьим.

Проведены органолептические, физико-химические, микробиологические исследования продукта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Темербаева М. В., Бексеитов Т. К. Разработка технологии биоюгурта для функционального питания на основе козьего молока. // Вестник Омского ГАУ №1 (25). – 2017. – С. 120-126.
2. Аверьянова Е. В., Школьников М. Н. Пектин: методы выделения и свойства. // Издательство Алтайского государственного технического университета им. И. И. Ползунова. – 2015. – 41 с.

ӘОЖ 637.14
МРНТИ 65.63.33

ФУНКЦИОНАЛДЫ БАҒЫТТАҒЫ ЙОГУРТТЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ БОЙЫНША ӨСІРІЛГЕН ТРИТИКАЛЕ ДӘНДЕРІН ПАЙДАЛАНУ

¹А.К. ГУМАРОВА, ¹Т.А. БАЙБАТЫРОВ, ¹З.М. АЙТМУХАНОВА, ¹А.Б. АЛЛАБЕРГЕНОВ

(¹Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»
Орал қ., Қазақстан)
E-mail: zulka1008@mail.ru

Мақалада өсіріліп ұсақталған тритикале дәндері қосылған йогурттың технологиясының зерттеулері қарастырылған. Жаңа функционалды өнімде өсімдік компоненттерінің оптималды мөлшері, органолептикалық көрсеткіштері және сақталуы қарастырылған. Тәжірибе үлгілерінің келесі композициялары: бақылау – қоспасыз, 1,5%, 2% және 5% өсіріліп ұсақталған тритикале дәндері қосылған таңдалды.

Баллдық бағалау бойынша ең жоғары балл мен құрамында 1,5% және 2% өсірілген тритикале дәнінің қоспасы бар йогурт бағаланды. Рецелтураға ұсақталған өсірілген тритикале дәндерін енгізу өнімдер ассортименттерін, бәсекеге қабілеттілігін кеңейтеді, тағамдық және биологиялық қасиетін жоғарлатады, сақталуын көбейтеді, органолептикалық, физика-