

**Regional Academy of Management
European Scientific Foundation Institute of Innovation
Regional Center for European Integration
National Institute of Economic Research
Sokhumi State University
Ukrainian Assembly of Doctors of Sciences in Public Administration
East European Institute
International University in Jalal-Abad
Taraz Innovation and Humanities University**



**Materials of the International
Student Scientific Conference
"Integration of the Scientific Community
to the Global Challenges of Our Time"**

**February 13-15, 2019
Sapporo (Japan)**

Sapporo, 2019

UDC 001.18
LBC 72
M 33

Editorial Board:

Chairman of the Board – Professor S. Midelski (Kazakhstan).

Members of the Board:

D.Sc., Professor S. Baubekov (Kazakhstan), Ph.D., Associated Professor Zh. Duysheev (Kyrgyzstan), Ph.D., Associated Professor B. Gechbaia (Georgia), Ph.D., Professor O. Komarov (Kazakhstan), Associated Professor T. Kolossova (Kazakhstan), Associated Professor I. Makarycheva (Russia), Ph.D., Associated Professor A. Morov (Russia), D.Sc., Professor S. Omurzakov (Kyrgyzstan), D.Sc., Professor L. Qoqiauri (Georgia), D.Sc., Professor E. Romanenko (Ukraine), D.Sc., Professor Ye. Saurykov (Kazakhstan), Ph.D., Professor L. Takalandze (Georgia), D.B.A., Professor T. Trocikowski (Poland), Associated Professor D. Zhelazkova (Bulgaria).

M 33 **Materials of the International Student Scientific Conference «Integration of the Scientific Community to the Global Challenges of Our Time» – Sapporo, Japan: Regional Academy of Management, 2019. – 254 p.**

ISBN 978-601-267-055-4

This is a compilation of the materials of the international student scientific conference "Integration of the Scientific Community to the Global Challenges of Our Time", that was held in Sapporo (Japan) on February 13-15, 2019.

Submissions cover a wide range of issues, primarily the problem of improving management, sustainable economic development and introduction of innovative technologies, improved training and enhancement of the development of "human capital", interaction between the individual and society, psychological and pedagogical foundations of innovative education.

Materials addressed to all those interested in the actual problems of management, economy and ecology, social sciences and humanities.

UDC 001.18
LBC 72

ISBN 978-601-267-055-4

© Regional Academy of Management, 2019



**Аймақтық Менеджмент Академиясы
Региональная Академия Менеджмента
Regional Academy of Management**



Медаль
«ЛИДЕР КАЗАХСТАНА 2013»

**Leader of Kazakhstan *
Қазақстан Көшбасшысы *
Лидер Казахстана ***

* According to the National Business Rating Kazakhstan:
<http://nbr-kz.com/> / Согласно данным Национального
Бизнес-Рейтинга Казахстана: <http://nbr-kz.com/>



Regional Academy of Management is a public Academy of Sciences, a self-governing community of scholars, teachers and practitioners in the management from the Republic of Kazakhstan, the European Union and the CIS countries, Turkey, India, Ukraine and Georgia. Holds the honorary title "Leader of Kazakhstan" among research organizations.

The Academy operates in accordance with the principles and standards of the Bologna scientific and educational process.

The purpose of the Academy is to promote social and managerial knowledge and technology, as well as the implementation of economic, sociological, socio-psychological and other fundamental and applied research on topical issues of governance.

Academy provides independent certification and assessment of the quality of training of the teaching staff, as well as leaders and practitioners of the highest qualification in the management and social sciences, with the issuance of the relevant qualification documents.

For more information visit: www.regionacadem.org
Inquiries by e-mail: inf.academ@gmail.com

Региональная Академия Менеджмента – академия наук, самоуправляемое сообщество ученых, преподавателей и специалистов-практиков в области менеджмента из Республики Казахстан, стран Европейского Союза и СНГ, Турции, Индии, Украины и Грузии. Обладатель почетного звания «Лидер Казахстана» среди научных организаций.

Академия действует в соответствии с принципами и стандартами Болонского научно-образовательного процесса.

Целью Академии является содействие развитию социально-управленческих знаний и технологий, а также проведение экономических, социологических, социально-психологических и иных фундаментальных и прикладных научных исследований по актуальным проблемам управления.

Академия осуществляет независимую аттестацию и оценку качества подготовки научно-педагогических кадров, а также руководителей и специалистов-практиков высшей квалификации в области менеджмента и других социальных наук с выдачей соответствующих квалификационных документов.

Подробная информация на сайте: www.regionacadem.org
Справки по электронной почте: inf.academ@gmail.com

Compilation of the materials of the international scientific-practical conference **"Quality Management: Search and Solutions"** (edited by S. Midelski) was awarded the **Honorary Diploma** and the **Gold Medal** of the **XXVIII Moscow International Book Fair**, held at the **Exhibition of Economic Achievements (VDNKh, Moscow, Russia) 2-6 September 2015**.

XXVIII Moscow International Book Fair - the largest international scale Book Forum in Russia, which became one of the central events of the Year of Literature in the Russian Federation.

Participants of the oldest book fair has become more than 400 Russian and foreign publishing houses from 30 countries, which traditionally provided the best examples of educational, scientific, reference and encyclopedic, fiction, children's literature.



Сборник материалов международной научно-практической конференции **«Менеджмент качества: поиск и решения»** (под редакцией С.Л. Мидельского) был отмечен **Почетным Дипломом** и **Золотой медалью XXVIII Московской международной книжной выставки-ярмарки**, состоявшейся на **Выставке Достижений Народного Хозяйства (ВДНХ, г. Москва, РФ) 2-6 сентября 2015 года**.

XXVIII Московская международная книжная выставка-ярмарка - крупнейший в России книжный форум международного масштаба, который стал одним из центральных событий Года литературы в Российской Федерации.

Участниками старейшего книжного форума страны стало более 400 российских и зарубежных издательств из 30 стран, которые традиционно представили лучшие образцы учебной, научной, справочно-энциклопедической, художественной, детской литературы.

* * * * *

All collections of scientific papers, published by the Regional Academy of Management, have **ISBN, Bibliographic Classification, Universal Decimal Classification (UDC) and all the necessary details**.

Все сборники научных трудов, издаваемые Региональной Академией Менеджмента, имеют **ISBN, ББК, УДК и все необходимые реквизиты**.

Compilation of the materials of the international scientific-practical conference **"Quality Management: Search and Solutions"** (edited by S. Midelski) was awarded the **Honorary Diploma** and the **Gold Medal** of the **XXXVI International Paris Book Fair** (17-20 March 2016, Paris).

XXXVI International Paris Book Fair was held under the motto "Book in the Spotlight". It was opened by solemn speech of French President Francois Hollande. Among the visitors of the Fair were many French and foreign politicians, scientists and cultural figures, such as France Prime Minister Manuel Valls, the Minister of Culture and Communications Audrey Azoulay, Minister of Higher Education and Scientific Research Najat Vallaud-Belkacem.

Over the 4 days of the Exhibition organized more than 800 meetings devoted to issues of book publishing, distribution and availability of books, copyright issues related to, including educational and scientific publications.

Fair participants were representatives of 45 countries; the number of visitors exceeded 230,000 people.



Сборник материалов международной научно-практической конференции **«Менеджмент качества: поиск и решения»** (под редакцией С.Л. Мидельского) был отмечен **Почетным Дипломом** и **Золотой медалью XXXVI Международного Парижского книжного Салона** (17-20 марта 2016, Париж).

XXXVI Международный Парижский книжный Салон прошел под девизом «Книга в центре внимания». Его открыл торжественной речью президент Французской Республики Франсуа Оланд (François Hollande). Среди посетителей Салона были многие французские и иностранные политики, деятели науки и культуры, такие как премьер-министр Франции Мануэль Вальс (Manuel Valls), министр культуры и связи Одри Азулай (Audrey Azoulay), министр высшего образования и научных исследований Наят Валло-Белкасем (Najat Vallaud-Belkacem).

За 4 дня проведения Салона организовано более 800 встреч, посвящённых вопросам книгоиздания, распространения и доступности книжной продукции, вопросам авторских прав, касающихся, в том числе, учебных и научных изданий.

Участниками Салона стали представители 45 стран, число гостей превысило 230 000 человек.



The collection of materials of the III International Scientific and Practical Conference "Innovation Management and Technology in the Era of Globalization" (Sharjah, UAE, January 12-14, 2016, edited by S. Midelski) was presented at the **XXIX International Exhibition of Teaching and Scientific Publications**.

The exhibition was held from 30 May to 1 June 2016 in the main building of Russian Academy of Sciences (RAS, Moscow, Russia).

The collection was awarded by the **Diploma "The Best Teaching Publications in Its Field"** and by the **Certificate "Golden Fund of National Science"**.

Regional Academy of Management sincerely thanks our partners and co-organizers of the conference, members of the editorial board and all the authors of articles, which was published in the collection.

* * * * *

Сборник материалов III международной научно-практической конференции «**Инновационный менеджмент и технологии в эпоху глобализации**» (Шарджа, ОАЭ, 12-14 января 2016 года, редактор С.Л. Мидельский) был представлен на **XXIX международной выставке-презентации учебно-методических и научных изданий**.

Выставка проходила с 30 мая по 1 июня 2016 г. в главном здании Российской Академии Наук (РАН, Москва, Россия).

Сборник был награжден **Дипломом «Лучшее учебно-методическое издание в отрасли»** и **Сертификатом «Золотой фонд отечественной науки»**.

Региональная Академия Менеджмента искренне благодарит наших партнёров и со-организаторов конференции, членов редакционной коллегии и всех авторов статей, опубликованных в сборнике.

The collection of materials of the International scientific-practical conference «**Prospects for the Development of Modern Science**» (edited by S. Midelski) was awarded the **Gold Medal of the XXXVI International Book Exhibition *Liber Barcelona - 2018***.

The exhibition was held from **3 to 5 October 2018** in one of the largest exhibition centers in Europe *Fira Barcelona Grand Via* (Barcelona, Spain). The event was held with the official support of the Government of Spain, the Ministry of Education and Training of Spain, the Ministry of Culture and Sports of Spain, the Department of Culture of Catalonia, the City Council of Barcelona.



Сборник материалов международной научно-практической конференции «**Перспективы развития современной науки**» (под редакцией С.Л. Мидельского) был награжден **Золотой медалью XXXVI Международной книжной выставки *Liber Barcelona - 2018***.

Выставка прошла с **3 по 5 октября 2018 года** в одном из крупнейших выставочных центров Европы *Fira Barcelona Grand Via* (г. Барселона, Испания). Мероприятие проведено при официальной поддержке Правительства Испании, Министерства образования и профессиональной подготовки Испании, Министерства культуры и спорта Испании, Департамента культуры Каталонии, Городского совета г. Барселона.

ORGANIZERS OF THE CONFERENCE: ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ:



Regional Academy of Management

(Pavlodar, Kazakhstan)

www.regionacadem.org

Региональная Академия Менеджмента

(Павлодар, Казахстан)



European Scientific Foundation

Institute of Innovation (Wloclawek, Poland)

Europejska Fundacja Naukowa

Instytut Innowacji (Wloclawek, Polska)



Regional Center for European Integration

(Wloclawek, Poland)

<http://rcie.pl>

Regionalne Centrum Integracji Europejskiej

(Wloclawek, Polska)



National Institute of Economic Research

(Batumi, Georgia)

<http://nier.ge>

Национальный институт экономических исследований

(Батуми, Грузия)



Sokhumi State University

(Tbilisi, Georgia)

<http://sou.edu.ge>

Сухумский государственный университет

(Тбилиси, Грузия)



**Ukrainian Assembly of Doctors of Sciences
in Public Administration (Kyiv, Ukraine)**

<http://vadnd.org.ua>

**Всеукраїнська Асамблея Докторів Наук
з Державного Управління (Київ, Україна)**



East European Institute

(Izhevsk, Russia)

www.mveu.ru

Восточно-Европейский институт

(Ижевск, Россия)



International University in Jalal-Abad

(Jalal-Abad, Kyrgyzstan)

<http://mnu.kg/>

Международный университет в Жалал-Абаде

(Жалал-Абад, Кыргызстан)



Taraz Innovation and Humanities University

(Taraz, Kazakhstan)

www.tigu.kz

**Таразский инновационно-гуманитарный
университет (Тараз, Казахстан)**

CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ

Organizers of the Conference / Организаторы конференции...	8
---	----------

Contents / Содержание.....	9
-----------------------------------	----------

REPORTS AT THE PLENARY SESSION / ДОКЛАДЫ ПЛЕНАРНОГО ЗАСЕДАНИЯ

13

01. K. Watanabe, H. Tanaka, Yu. Totsu Sources of Sexual Knowledge for High School Students in Tokyo, Japan.....	13
--	-----------

02. R.C. Sharma, K. Hara, H. Hirayama Improvement of Countrywide Vegetation Mapping over Japan and Comparison to Existing Maps.....	24
--	-----------

03. Xiaoya Zhang, Yaru Liu A Summary of the Research Reviews of East Asia Tongwen Academy of Japan.....	31
--	-----------

04. Б.С. Пращилова Мултимедийно презентиране на урок по география и икономика за 9. клас.....	41
--	-----------

SECTION 01.00.00 / СЕКЦИЯ 01.00.00

PHYSICS AND MATHEMATICS / ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

48

1.1. Н.Р. Токтасынова, Б.А. Сулейменов Прогнозирование точки спека при помощи оптимальной серой модели свертки.....	48
--	-----------

1.2. Е.Р. Киндинова, А. Алгазинова Қазақстандағы радиологияның дамуы.....	56
--	-----------

SECTION 05.00.00 / СЕКЦИЯ 05.00.00

ENGINEERING AND INFORMATICS / ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ И ИНФОРМАТИКА

61

5.1. G.A. Alkhanova, S.S. Zhuzbaev Intelligent Models and Neural Networks.....	61
---	-----------

5.2. Н.Г. Джумамухамбетов, А.В. Сарангов, Г.А. Роганов, Н.Х. Каламова, А.А. Тлеккабылова Транспорт электроэнергии на постоянном токе: история, состояние, перспективы.....	67
---	-----------

5.3. Д.М. Нурабаев, Н.Е. Жексенбекова Жасанды жер асты су қоймалары.....	74
---	-----------

5.4. Н.А. Долженко, М.Ю. Касенкова Управление факторами риска для безопасности полетов.....	78
--	-----------

5.5. К.С. Жуматаева Дозиметрлік құралдар көмегімен радиация фонын анықтау.....	84
5.6. Р.Б. Мұхтарханова, А.И. Матибаева, Б.Ш. Жетпісбаева, Х.М. Мұхит, К.М. Медетбек, С. Сайын Толықтырғыштар қосылып ешкі сүтінен сүт қышқылды сусынның технологиясын жасау.....	90
5.7. Н.К. Абильмажинова, А.М. Таева, Ш.А. Абжанова, Т.Т. Ахмет, А.Т. Толеубаева Использование антиоксидантов в мясных полуфабрикатах.....	96
5.8. А.М. Ермуканова Разработка модели бизнес-процесса с применением методологии анализа данных CRISP-DM для решения задач, связанных с рисками.....	101
SECTION 06.00.00 / СЕКЦИЯ 06.00.00	
AGRICULTURAL SCIENCES / СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	
	106
6.1. Ш.Ш. Хамзина, А.М. Ташпулатова, З.Г. Ахметдинова Эколого-технологичные способы переработки птичьего пера в кормовые средства на примере птицефабрики «Шарбақты-Құс»	106
SECTION 07.00.00 / СЕКЦИЯ 07.00.00	
HISTORICAL SCIENCES AND ARCHEOLOGY / ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ	
	113
7.1. Ж.М. Жексенбаева Көшпелілерді отырықшыландыру мәселесі тарихи әдебиеттерде.....	113
SECTION 08.00.00 / СЕКЦИЯ 08.00.00	
ECONOMICS AND MANAGEMENT / ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ И МЕНЕДЖМЕНТ	
	117
8.1. G. Zhanguttina, A. Batkholdina, K. Klycheva, M. Kadirbek State of the Stock Market in Kazakhstan.....	117
8.2. Н.С. Перова, А.Ф. Аитова, Д.Д. Дикунец Участие Казахстана в Евразийском экономическом союзе.....	123
8.3. Б.Н. Касым, Г.О. Жангуттина Платежная система Республики Казахстан, сравнительный анализ функционирования системы платежей Республики Казахстан с Российской Федерацией	128
8.4. Ш.М. Абидова, К.В. Ищенко, О.С. Гребнева, С.А. Хегай, М.Т. Давлетова Совершенствование маркетинговой деятельности банка.....	134

5.6. Толықтырғыштар қосылып ешкі сүтінен сүт қышқылды сусынның технологиясын жасау

Рауан Бурибаевна Мухтарханова

Техника ғылымдарының кандидаты, Алматы технологиялық университетінің, «Тағам өнімдерінің технологиясы» кафедрасының доценті

Айнур Ибраевна Матибаева

Техника ғылымдарының кандидаты, Алматы технологиялық университетінің, «Тағам өнімдерінің технологиясы» кафедрасының доцент міндетін атқарушы

Багила Шахимардановна Джетписбаева

Ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, Алматы технологиялық университетінің, «Тағам өнімдерінің технологиясы» кафедрасының доцент міндетін атқарушы

Ханбибі Мухит

Алматы технологиялық университетінің 3 курс студенті

Камшат Маратқызы Медетбек

Алматы технологиялық университетінің 2 курс студенті

Сымбат Сайын

Алматы технологиялық университетінің 2 курс студенті
(Алматы қ., Қазақстан)

Сүт өнімдерін дамыту үшін ең алдымен мал шаруашылығын қолға алу керек. Мал шаруашылығын дамытудағы перспективті бағыттардың бірі - ешкі шаруашылығы. Ешкі шаруашылығын дамыту, пайдалы ешкі сүті шикізатын өндірісте кең көлемде қолданып, сүт өнімдерінің ассортиментін кеңейтуге мүмкіндік береді.

Тағам өндірісінің алдында тұрған басты мәселелердің бірі қоғамның физиологиялық қажеттіліктерін белгілі функционалдық қасиеттері бар, экологиялық қауіпсіз, жоғары сапалы және биологиялық толыққұнды өнімдермен қанағаттандыру болып табылады [1].

Қоғамның тамақтану құрылымын жетілдірудің заманауи беталысы күрделі шикізатты құрамы бар, тағамдық және биологиялық құндылықтары бойынша теңдестірілген өнімдерді өндіруге бағытталған.

Сүт ақуыздарымен салыстырғанда, сүт және өсімдік ақуыздарының үйлесімділігі, аминқышқылдарының құрамы бойынша жетілдірілген композиция болып табылады. Сүт-өсімдікті жүйе теңдестірілген тамақтану формуласына толығымен сәйкес келеді. Сонымен қатар, рецептураға өсімдік компоненттерін енгізген кезде өнім дәрумендермен, минералды заттармен, органикалық қышқылдармен және тағамдық талшықтармен байытылады. Осыған орай, поликомпонентті сүтқышқылды өнімдер, адам ағзасы үшін биологиялық толыққұнды «салауатты өнім» өндірісі мәселесін шешуі мүмкін [2].

Отандық және шет елдік ғалымдар сүт негізінде көптеген поликомпонентті сүт және сүтқышқылды өнімдердің технологиясын жасады. Бұл дәстүрлі ассортимент: ішетін сүт, айран, сүзбе, қаймақ, простокваша, ірімшік, май негізінде өндірілген өнімдер.

Қазіргі кезде поликомпонентті сүт өнімдерінің технологиялары мен рецептураларын жасаудың бірнеше үдерістері айқындалған. Дәстүрлі түрде сүт өнімдеріне жеміс-жидекті қоспалар қосылады. Сонымен қатар, көкөністі компоненттермен, мысалы: сәбіз, қызылша, топинамбурмен байытылады [2].

Сүт өнімдеріне емдік-профилактикалық қасиет беру үшін оларды дәрумендейді, лактулозамен, емдік шөптердің экстрактілерімен байытады.

Соңғы кездері сүт өнімдерін дақылдармен және дәнді-бұршақты дақылдармен, олардың қайта өңделген өнімдерімен байыту бағыттары белсенді дамуда.

Жоғарыда келтірілген мәліметтер, ешкі сүтіне дәнді-бұршақты дақыл шикізат ретінде, жасымық қосу арқылы сүтқышқылды сусын өндіру бойынша бағытталған зерттеулерді жүргізудің өзектілігін көрсетеді [4]. Сүтқышқылды сусын өндіру үшін негізгі шикізат ретінде қолданылатын ешкі сүтінің физико-химиялық және технологиялық қасиеттерін және дәнді-бұршақты дақыл шикізат ретінде алынған жасымықтың сүтке қосу жолдарын зерттелді. Жасымық қосылып өндірілетін сүтқышқылды сусынның негізгі технологиялық режимдері анықталды. Ешкі сүтіне қосылатын жасымықтың мөлшерінің, сүтқышқылды сусындардың негізгі технологиялық процестеріне (ашу процессіне, микробиологиялық көрсекіштеріне, сақтау процессіне) тигізетін әсері зерттелді. Ешкі сүтіне жасымық қосып өндірілген сүтқышқылды сусынды сақтау кезіндегі микробиологиялық процесс зерттелді. Ешкі сүтіне жасымық қосып өндірілген сүтқышқылды сусынның тағамдық және биологиялық құндылықтары зерттелді.

Сүтқышқылды сусындар өндірісінде технология бойынша шикізат ретінде кілегейлі сиыр сүті қолданылады. Әдеби шолудың нәтижелері ешкі сүтінің ерекше құрамы мен қасиеттерін, адам ағзасы үшін пайдалылығын көрсетті.

Қазіргі заманда көптеген дамыған елдерде ешкі сүтін және одан өндірілетін өнімдерді пайдалану қарқынды дамып келеді. Ешкі сүтінің химиялық құрамы сауын мерзіміне, малдың тұқымына, азықтандыру режиміне, ұстау жағдайына және ауа райы факторларына байланысты болып келеді. Химиялық құрамы бойынша ешкі сүті сиыр сүтіне жақын болады. Тек сиыр сүтінен ерекшелігі, ешкі сүтінде ақуыз, май және кальцидің мөлшері жоғары болады. Оның биологиялық құндылығы өте жоғары, өйткені ешкі сүтінде сарсу ақуыздары (альбумин мен глобулин) және минералды тұздар көп мөлшерде болады. Осы көрсеткіштер ешкі сүтін әйел сүтінің құрамына жақындатады. Ешкі сүті казейнді сүтке

жатады, өйткені оның ақуызының 75 % казейн құрайды және ақуыздар нәзік, ұлпа түрінде болатындықтан асқазанда тез қорытылады [4].

Қазіргі кезде жекелеген шаруа қожалықтарында екші санының өсуі, шикізат көзінің артуы оны өндірісте өңдеуге және құндылығы жоғары өнім өндіруге мүмкіндік береді.

Осыған орай, зерттеу жұмысты орындау барысында негізгі шикізат ретінде таңдалған ешкі сүтінің физико-химиялық құрамы мен қасиеттері және биологиялық құндылығы зерттелді (1 - кесте).

Зерттеу объектісі ретінде, ешкі және кілегейлі сиыр сүті (ары қарай сиыр сүті) алынды.

Кесте 1 - Ешкі және сиыр сүтінің салыстырмалы физико-химиялық құрамы

Көрсеткіштері	Сиыр сүті	Ешкі сүті
Массалық үлесі, %		
Судың	87,8 ± 0,5	87,03 ± 0,5
Құрғақ заттардың, оның ішінде	12,0 ± 0,5	12,97 ± 0,5
Майдың	3,7 ± 0,1	4,14 ± 0,1
Ақуыздың	3,1 ± 0,15	3,56 ± 0,15
Лактозаның	4,6 ± 0,2	4,45 ± 0,2
Күлі	0,60 ± 0,1	0,82 ± 0,1
Тығыздығы, кг/м ³	1028,0 ± 0,0005	1032,5 ± 0,0005
Қышқылдығы, °Т	17,5 ± 0,1	17 ± 0,1
Органолептикалық көрсеткіштері:		
Исі	Сиыр сүтіне тән	Ешкі сүтіне тән
Түсі	Ақ түсті, сарғыш реңі бар	Ақ түсті, сарғыш реңі бар

1 – кестеде келтірілген көрсеткіштер бойынша ешкі сүтімен сиыр сүтінің химиялық құрамдары бір-біріне жақын болып келеді, бірақ сиыр сүтімен салыстырғанда, ешкі сүтінде құрғақ заттардың (12,0 және 12,97 %), ақуыздың (3,1 және 3,56 %), майдың (3,7 және 4,14 %) мөлшерлері жоғары, ал лактоза (4,6 және 4,45 %) төмен болатындығы анықталды.

Сүттің тағамдық құндылығы оның пайдалы қасиеттеріне байланысты болып келеді. Қажетті тағамдық заттардың ағзада жеңіл сіңетін күйде болуы сүттің балалардың, жас аналардың, егде жастағы және ауыру адамдардың тамақтануында ерекше орын алады.

Адам ағзасында сүт ақуыздары жаңа жасушалар мен тканьдардың, биологиялық белсенді заттардың, ферменттердің және гормондардың түзілу көзі болып табылады.

Сүтке әртүрлі қоспалар қосу, өндірілетін өнімнің физико-химиялық құрамын жоғарылатуға, өнімнің ассортиментін кеңейтуге және де шикізатты үнемді пайдалануға мүмкіндік береді.

Дәнді-бұршақты дақылдардың ішінен жасымық өсімділері өзінің құрамы мен қасиеттері жағынан ерекше орын алады. Жасымық – тағамда ертеден қолданып келе жатқан бұршақ тұқымдас өсімдік. Ол дәмді, пайдалы және экологиялық таза өнім. Жасымықтың ерекшелігі,

оның нитраттарды, радионуклидтерді және де басқа зиянды заттарды жинамайтындығында.

Жасымық бұршақтарының құрамында майдың мөлшері аз болады, ал майқышқылды құрамында ағзада синезделмейтін, биологиялық маңызды олеин, линолен қышқылдары көп мөлшерде болады. Сонымен қатар жасымықтың құрамындағы 45-53% көмірсулардың мөлшерін де атап өткен жөн. Жасымық басқа да маңызды органикалық компоненттер-дәрумендер мен минералды заттарға бай болып келеді.

Ал жасымықты өсірген кезде ферменттердің синтезі мен белсендірілуі жүреді. дәл осы ферменттердің әсерінен өсірген кезде күрделі заттардың (крахмал, ақуыз) көптеген бөлігі мальтозаға, глюкозаға, декстриндерге, пептондарға, пептидтерге, аминқышқылдарына ауысады. Осы кезде макро және микроэлементтер оңай сіңетін формаға айналады.

Жасымықты рационға қосу қан айналу мен зат алмасы процесстерін қарқындатады, иммунитетті арттырады, дәруменді және минералды жетіспеушілікті қамтамасыз етеді, ағзаны тазартып, ас қортуды жақсартады.

Жасымықтың пайдасы өте зор, ол күнделікті тамақтану рационын түрлендірумен қатар, ағзадағы әртүрлі ауру тудыратын мәселелердің алдын алуға қолайлы жағдай туғызады.

Жасымық аминқышқылдарына, минералды заттарға және дәрумендерге бай болып келеді, және де улы заттарды өзінде жинамайды. Сондықтанда жасымықты экологиялық таза өнім деп атайды.

Өсірілген жасымықта 100 г өнімде, г: май-0,55, ақуызы-8,96, көмірсулар - 22,14, су - 67,34, күл - 1,00 мөлшерінде болады. Өнімнің каллориясы 106 кКал немесе 444 кДж құрайды.

Кесте 2 – Өсірілген жасымық құрамындағы аминқышқылдарының мөлшері

№	Аминқышқылдары	Мөлшері, 100 г/г	Тәуліктік нормадағы үлесі, 100 г/г
1	Треонин	0,328	0,0
2	Изолейцин	0,326	13,7
3	Лейцин	0,628	13,7
4	Лизин	0,712	17,4
5	Метионин	0,105	5,8
6	Цистин	0,334	18,6
7	Фенилаланин	0,442	10,0
8	Тирозин	0,252	5,7
9	Валин	0,399	16,0
10	Аргинин	0,611	10
11	Гистидин	0,257	12,2
12	Аланин	0,356	5,4
13	Аспарагин қышқылы	1,433	11,7
14	Глутамин қышқылы	1,258	9,3

№	Аминқышқылдары	Мөлшері, 100 г/г	Тәуліктік нормадағы үлесі, 100 г/г
15	Глицин	0,319	9,1
16	Пролин	0,356	7,9
17	Серин	0,495	6,0

Кесте 3 – Өсірілген жасымықтың құрамындағы май қышқылдарының мөлшері

№	Май қышқылдары	Мөлшері, 100 г/г
1	Қанықпаған май қышқылдары	0,06
2	Пальмитин	0,05
3	Стеарин	0,01
4	Моноқанықпаған май қышқылдары	0,10
5	Олейн қышқылы	0,10
6	Полиқанықпаған май қышқылдары	0,22
7	Линолен	0,18
8	Линол	0,04

Өсірілген жасымық құрамында майда еритін А дәрумені, суда еритін (С, В₁, В₂, В₃ (РР), В₅, В₆ и В₉), сонымен қатар макро- және микроэлементтерден тұрады.

Кесте 4 – Өсірілген жасымық құрамындағы дәрумендердің мөлшері

№	Дәрумендер	Мөлшері, 100 г өнімде	Тәуліктік нормадағы үлесі, 100 г/г
1	А дәрумені, мкг	2,0	0,2
2	С дәрумені, мг	16,5	18,3
3	В ₁ дәрумені, мг	0,2	19,0
4	В ₂ дәрумені, мг	0,1	9,8
5	В ₃ дәрумені, мг	1,1	7,1
6	В ₅ дәрумені, мг	0,6	11,6
7	В ₆ дәрумені, мг	0,2	14,6
8	В ₉ дәрумені, мкг	100,0	25,6

Кесте 5 – Өсірілген жасымық құрамындағы минералды заттардың мөлшері

№	Минералды заттар	Мөлшері, 100 г өнімде	Тәуліктік нормадағы үлесі, 100 г/г
1	Кальций, мг	25,0	2,5
2	Темір, мг	3,2	32,1
3	Магний, мг	37,0	9,3
4	Фосфор, мг	173,0	24,7
5	Калий, мг	322,0	6,9
6	Цинк, мг	1,5	13,7
7	Мыс, мг	0,4	39,1
8	Марганец, мг	0,5	22,0
9	Селен, мкг	0,6	1,1

Жалпы атқанда, жасымық – ақуызға бай өнім, сондықтан вегетарианды тамақтанушылар оны нәрлілігі жағынан етке теңестіреді.

Қант диабетімен, асқазан-ішек жолдары ауыратын адамдарға дәрігерлер рациондарына жасымықты қосуды ұсынады. Тамақтануда жасымықты пайдалану иммунитетті көтеруге, ағзаның жұмысын қалыпқа келтіруге және онкологиялық аурулардың пайда болуының алдын алуға мүмкіндік береді.

Жасымықтың құрамында ағзаға оңай сіңетін өсімдік ақуызы көп мөлшерде болады, ал басқа бұршақ тектестерге қарағанда күкіртті аминқышқылдары мен троиптофанның мөлшері төмен болады. Асбұршаққа қарағанда жасымықтың құрамында майдың мөлшері төмен болады және ол темірдің қайнар көзі болып табылады. Жасымықта басқа өнімдерге қарағанда фоли қышқылы көп мөлшерде болады. Жасымықта асқортуды жақсартатын және тік ішек қатерлі ісігінің алдын алатын ерігіш клетчатка болады.

Жасымық дәндерінде микроэлементтердің-кальций, калий, фосфор, темірдің жоғары мөлшері және Омега-3, Омега-6, РР, А, С, В тобының дәрумендері болады. Өзінің нәрлік қасиеттері бойынша жасымық нан, жарма және айтарлықтай мөлшерде етті алмастыра алады.

Жоғарыда келтірілген мәліметтерді ескере отырып, Алматы технологиялық университетінің «Тағам өнімдерінің технологиясы» кафедрасында ешкі сүтіне өсірілген жасымықты қосу арқылы сүтқышқылды сусын өндірудің технологиясы жасалды. Зерттеулер барысында ешкі сүтіне жасымықты қосу мөлшері, жолдары анықталды.

Жасымықты рационға қосу қан айналу мен зат алмасы процессетрін қарқындатады, иммунитетті арттырады, дәруменді және минералды жетіспеушілікті қамтамасыз етеді, ағзаны тазартып, ас қортуды жақсартады.

Осыған орай, жоғарыда келтірілген мәліметтерді ескере отырып, ешкі сүтіне дәнді-бұршақты дақыл шикізат ретінде, өсірілген жасымықты қосу арқылы сүтқышқылды сусын өндіру бойынша бағытталған зерттеулерді жүргізу жұмыстың өзектілігін көрсетеді.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Козы и овцы на личном подворье. Ростов-на-Дону: Проф-Пресс, 2000. – 156 с.
2. Мусина О.Н. Поликомпонентные продукты на основе комбинированных молочных продуктов / Л.А. Остроумов, С.Г. Козлов // Продукты питания и рациональное использование сырьевых ресурсов: сб. науч. работ. - Кемерово, 2007. – с. 24-25.
3. Мусина О.Н. Поликомпонентные продукты на основе комбинирования молочного и зернового сырья: монография. Барнаул.: Изд-во Алт. ГТУ, 2010. 244 с.
4. Мұхтарханова Р.Б., Өсімдік ақуызын қолданып ешкі сүтінен жұмсақ сыр өндіру технологиясын жасау. // Диссертациялық жұмыс – Семей, 2006. - 150 б.

5.7. Использование антиоксидантов в мясных полуфабрикатах

Назым Кылышбековна Абильмажинова

старший преподаватель кафедры «Технология продуктов питания»,
Алматинский технологический университет (г. Алматы, Казахстан)

Айгуль Маратовна Таева

доктор технических наук, профессор кафедры «Технология
продуктов питания», Алматинский технологический университет
(г. Алматы, Казахстан)

Шолпан Аманкельдиевна Абжанова

кандидат технических наук, и.о.п профессора кафедры «Технология
продуктов питания», Алматинский технологический университет
(г. Алматы, Казахстан)

Таншолпан Толымбековна Ахмет

магистрант 1 курса Алматинского технологического университета
(г. Алматы, Казахстан)

Аружан Талгатовна Толеубаева

студент 3 курса Алматинского технологического университета
(г. Алматы, Казахстан)

Одной из важнейших задач мясоперерабатывающей промышленности является сохранение и улучшение качественных характеристик продуктов в процессе изготовления и хранения. Особенно актуально, вследствие большого ассортимента мясопродуктов с высоким содержанием жировой ткани, предотвращение окисления липидной части мясопродукта. В результате окисления в продукте накапливаются токсичные соединения, которые ухудшают как органолептические показатели, так и пищевую ценность продукта в целом. Задолго до появления отчетливых признаков порчи происходит снижение биологической ценности жиров: разрушаются жирорастворимые витамины и незаменимые полиненасыщенные жирные кислоты, уменьшается содержание непредельных жирных кислот [1].

Используемые на данный момент в пищевой промышленности наиболее эффективные антиокислители являются синтетическими препаратами, которые в больших количествах могут неблагоприятно сказываться на здоровье человека. Именно поэтому сейчас ведется интенсивный поиск препаратов природного происхождения, которые не только сохраняют продукт от различных видов порчи в том числе окислительной, но и являются дополнительными ценными факторами питания [2].

Чтобы добиться торможения процессов окисления, необходимо ввести в систему антиоксиданты. Как правило, химически синтезированные антиоксиданты проявляют большую активность по сравнению с антиоксидантами, полученными путем экстракции из

природного сырья. Но, несмотря на некоторое преимущество, предпочтение все же отдается ингибиторам природного происхождения, которые помимо способности тормозить свободно-радикальное окисление липидов, чаще всего обладают ярко выраженной биологической активностью [3].

Для изучения потребительских свойств в качестве объекта исследования были взяты фарш из мяса конины.

В работе использовались общепринятые в научных исследованиях методы. Перекисное число определяли по ГОСТу Р 54346-2011. Мясо и мясные продукты. Метод определения перекисного числа [4].

Также определяли тиобарбитуровое число в фарше из мяса конины по ГОСТу Р 55810-2013. Мясо и мясные продукты. Метод определения тиобарбитурового числа.

Цвет определяли в Колориметре «Chromemeter measuring headCR-410 HEAD» (Konica Minolta Optics, Inc., 2970 Ishikawamachi, Hachioji, Tokyo, Japan, доставлен через KonicaMinoltaHolding, Inc., Ewing, NewJersey, USA).

Проба расстилается на доске при комнатной температуре, площадью 18x8x2 см. включают калориметр и устанавливают в крайний левый ряд и запускают, на мониторе появляются данные, далее посередине и крайний правый ряд. Данные, считываемые на мониторе колориметра, указываются следующим образом, L=, a=, b=, где L — это яркость, a - наличие красного цвета, b – наличие желтого цвета.

При производстве фарша из мяса конины в качестве антиоксиданта использовался дигидрокверцетин (ДКВ), который согласно техническим условиям 9325-001-70-69-21-52-07.

ДКВ применяется не только биологически активных пищевых добавках, но и в составе продуктов, предназначенных для повседневного питания. Так, по оценке ряда специалистов, системное профилактическое введение ДКВ в пищу в пределах минимальных доз 0,0001-0,00001 % к массе порции еды в течение года позволит продлить жизнь человека на 20-25 лет.

Анализ результатов многочисленных исследований препарата свидетельствует о его значительной антиокислительной активности. Доказано, что введение ДКВ в мясные продукты приводит к увеличению сроков их хранения до 2 лет с одновременным повышением пищевой ценности а счет замедления окислительных процессов, а добавление его в продукты с высоким содержанием жира позволяет удлинять сроки их хранения в 2-3 раза. При этом органолептические свойства продукта не изменяются [5].

Развитие окислительных изменений в присутствии ДКВ оценивали по количеству продуктов окисления – перекисного числа в жировой фракции, выделенной из образцов фарша.

Нами были проведены исследования по изучению антиоксидантной способности ДКВ при производстве мясных фаршей. Для исследований были выбраны рубленые мясные полуфабрикаты, поскольку условия их хранения осложняются действием прооксидантных ингредиентов - воды и гемовых пигментов.

Развитие окислительных изменений в присутствии ДКВ оценивали по количеству продуктов окисления-перекисного числа жировой фракции, выделенной из образцов фарша.

Изменения значений перекисного числа при хранении образца исследуемого фарша из мяса конины по сравнению с контролем, приведены на рисунке 1.

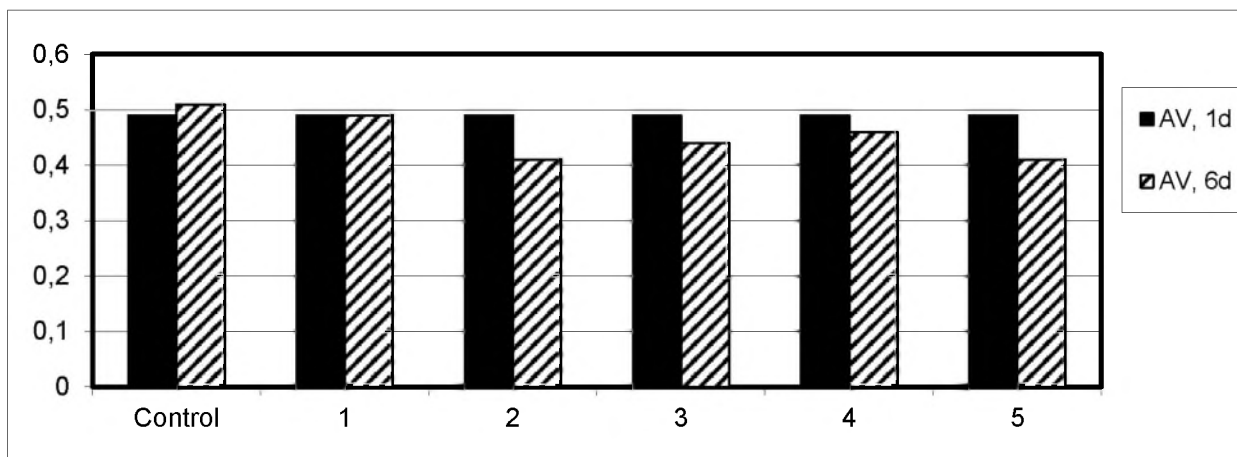


Рисунок 1. Изменение перекисного числа

Исследования, проводимые на фарше из мяса конины, установили, что при добавлении ДКВ в количестве 0,025% к массе сырья содержание первичных продуктов окисления составило 0,005, в то время как в контроле - 0,0059. К 6 суткам хранения перекисное число контрольного и опытного вариантов увеличилось и составило 0,0053 и 0,062 соответственно.

Результаты определения перекисного и тиобарбитурового чисел в образцах фарша из мяса конины в процессе хранения (рисунок 2) показали, что использование ДКВ прогнозирует его эффективность при введении в состав полуфабрикатов.

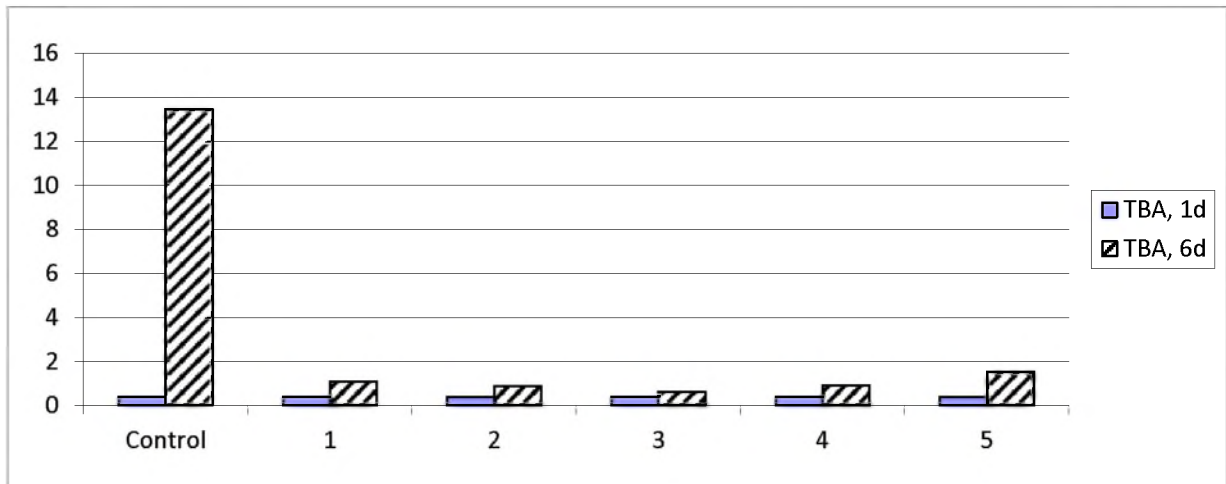
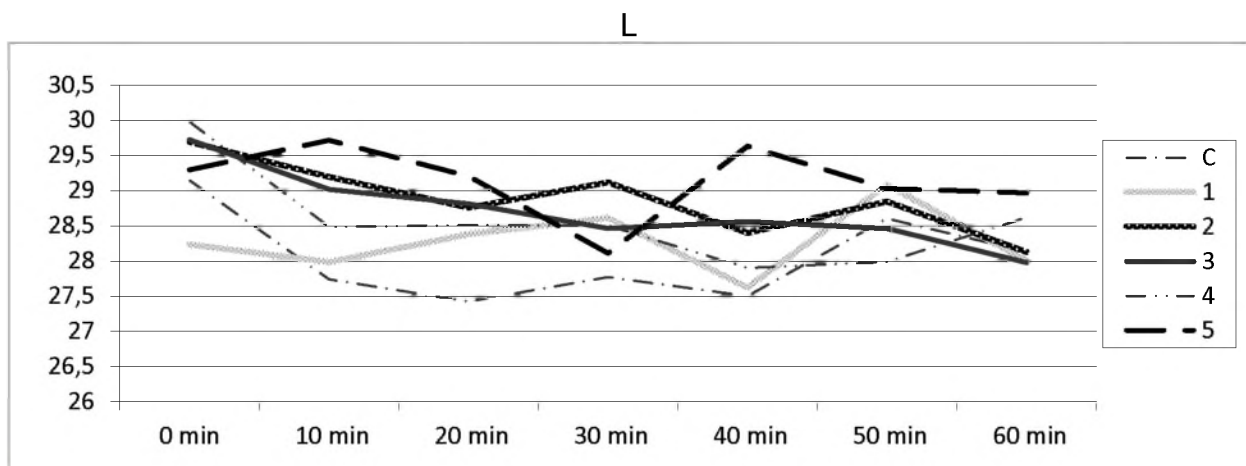


Рисунок 2. Изменение тиобарбитурового числа

Включение в состав мясных полуфабрикатов из мяса конины природных антиоксидантов способствует регулированию качественных характеристик.

Исходя из этого, можно заключить, что включение в состав мясных полуфабрикатов с использованием мяса конины определённого количества пищевой добавки приводит к длительному сохранению их качества. Мясо говядины, конины является благоприятной средой для развития патогенных микроорганизмов, что может приводить к значительным колебаниям в качестве готовой продукции.

Для комплексной оценки дополнительных и побочных технологических функций, связанных с изменением цвета пищевой системы, был разработан интегральный критерий оценки устойчивости цвета (Y) к воздействию технологических факторов – температуры, продолжительности хранения, света. Под устойчивостью цвета в соответствии с разработанным методом понимают способность исследуемого объекта готового мясопродукта сохранять первоначальные цветовые характеристики (показатели: L - светлоты, a - красноты, b - желтизны) после воздействия на него некоторого внешнего фактора.



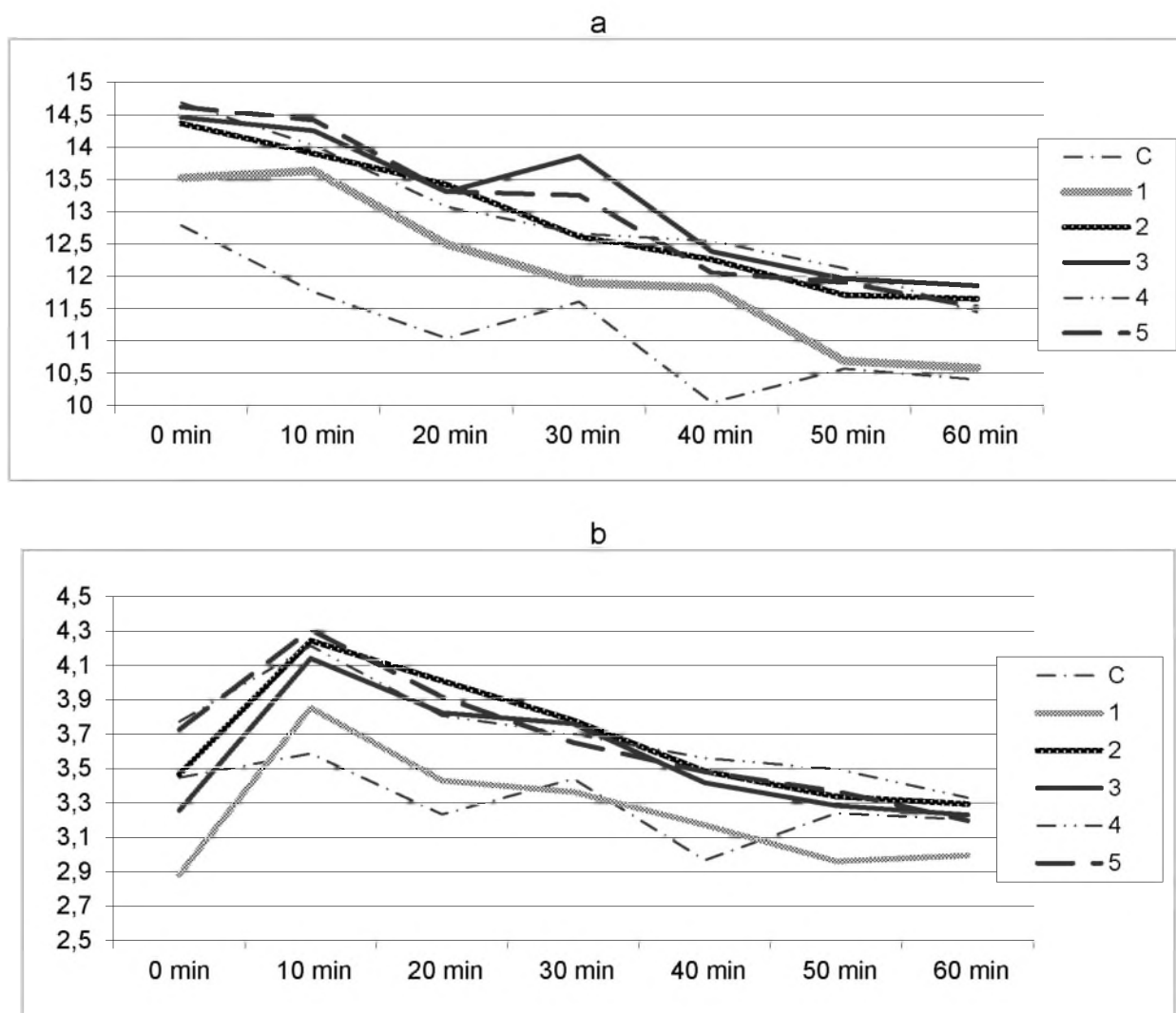


Рисунок 3. Цветовые характеристики мяса конины с добавлением ДКВ

Исследование образцов на устойчивость цвета (рисунок 3) показало, что изменения значений цветовых характеристик опытных образцов с ДКВ в течение всего периода хранения были в целом выше, чем в контрольных что свидетельствовало о его способности сохранять окраску готовой продукции при воздействии на нее внешних факторов в процессе хранения и реализации.

Полученные результаты экспериментальных исследований позволили усовершенствовать технологию производства мясных полуфабрикатов с использованием мяса конины и пищевой добавки растительного происхождения дегидрохверцетина.

Список литературы:

1. Дегтярев П.С. Исследование антиоксидантной активности растительных компонентов для использования в технологии вареных колбасных изделий // Автореферат диссертации на соискание степени кандидата технических наук, Москва, 2004.

2. Шарыгина Я.И. Совершенствование технологии рубленых полуфабрикатов с использованием природных веществ с

антиоксидантными свойствами // Автореферат диссертации на соискание степени кандидата технических наук, Калининград, 2011.

3. Борозда А.В. Разработка технологии рубленых полуфабрикатов с использованием мяса косули. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. 2010. - С.139.

4. Журавская Н.К. Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов / Н.К. Журавская, Л.Т. Алехина, Л.М. Отряшникова. - М.: Агропромиздат, 1985. – 296 с.

5. Kizatova M., Mukhtarkhanova R., Tarakbaeba R., Abilmazhinova N. The Elaboration of Horse Meat Products Technology. Journal of Life Sciences, Volume 6, Number 10, October 2012 (Serial Number 54) page 1180-1184.

5.8. Разработка модели бизнес-процесса с применением методологии анализа данных CRISP-DM для решения задач, связанных с рисками

Асель Маратовна Ермуканова

магистрант АО «Международный Университет
Информационных технологий» (г. Алматы, Казахстан)

Abstract

The article deals with one of the tasks of Data Mining for use in the CRISP-DM methodology. In this paper, we considered the problem of clustering in-depth analysis in the field of banking. The article proposes to use of a methodology for solving an optimization problem with constraints in order to minimize risk factors and create conditions for the anti-fraud management.

Аннотация

В статье рассматривается одна из задач Data Mining для применения в методологии CRISP-DM. В данной работе была рассмотрена задача кластеризации глубинного анализа в сфере банковской деятельности. В статье предлагается применение методологии для решения оптимизационной задачи с ограничениями с целью минимизации рискованных причин и создания условий для управления борьбой с мошенничеством.

Ключевые слова: методология, анализ данных, Data Mining, кластеризация

Одним из молодых направлений в управлении рисками в банковской сфере, требующей инновационного развития, является борьба с мошенничеством (антифрод). Данная отрасль широко использует поток больших входящих данных, которая в свою очередь требует обработки и интеллектуального анализа, именуем Data Mining. CRISP-DM является одной из широко известных методологий в среде Data Scientist-ов для работы с большими данными.