



Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі
«Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ

Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан
НАО «Университет имени Шакарима города Семей»

Техника ғылымдарының докторы, профессор
ЖАЙЛАУБАЕВ ДӘЛЕЛ ТІЛЕУҒАЗЫҰЛЫНЫҢ
80 жас, техника ғылымдарының кандидаты, профессор
ЕРЕНҒАЛИЕВ АМАНГЕЛДІ ЕРЕНҒАЛИҰЛЫНЫҢ
75 жас және техника ғылымдарының докторы, профессор
КАКИМОВ АЙТБЕК ҚАЛИҰЛЫНЫҢ
70 жас мерейтойына арналған

«АГРАРЛЫҚ ЖӘНЕ ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІН ДАМУДЫҢ ПЕРСПЕКТИВАЛЫҚ БАҒЫТТАРЫ»

халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның

БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК ДОКЛАДОВ

Международной научно-практической конференции

«ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»,

посвященной 80-летию доктора технических наук, профессора
ЖАЙЛАУБАЕВА ДАЛЕЛА ТЛЕУГАЗИЕВИЧА,
75-летию кандидата технических наук, профессора
ЕРЕНҒАЛИЕВА АМАНГЕЛЬДЫ ЕРЕНҒАЛИЕВИЧА
и 70-летию доктора технических наук, профессора
КАКИМОВА АЙТБЕКА КАЛИЕВИЧА

08 желтоқсан 2023 ж.
Семей



Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі
«Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ

Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан
НАО «Университет имени Шакарима города Семей»

Техника ғылымдарының докторы, профессор
ЖАЙЛАУБАЕВ ДӘЛЕЛ ТЛЕУҒАЗЫҰЛЫНЫҢ 80 жас,
техника ғылымдарының кандидаты, профессор
ЕРЕНҒАЛИЕВ АМАНГЕЛДІ ЕРЕНҒАЛИҰЛЫНЫҢ 75 жас және
техника ғылымдарының докторы, профессор
КӘКІМОВ АЙТБЕК ҚАЛИҰЛЫНЫҢ 70 жас мерейтойына арналған
**«АГРАРЛЫҚ ЖӘНЕ ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІН
ДАМЫТУДЫҢ ПЕРСПЕКТИВАЛЫҚ БАҒЫТТАРЫ»**
халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның

БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК ДОКЛАДОВ

Международной научно-практической конференции
**«ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ
АГРАРНОЙ И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**,
посвященной 80-летию доктора технических наук, профессора
ЖАЙЛАУБАЕВА ДАЛЕЛА ТЛЕУҒАЗИЕВИЧА,
75-летию кандидата технических наук, профессора
ЕРЕНҒАЛИЕВА АМАНГЕЛЬДЫ ЕРЕНҒАЛИЕВИЧА
и 70-летию доктора технических наук, профессора
КАКИМОВА АЙТБЕКА КАЛИЕВИЧА

8 желтоқсан
Семей, 2023 ж.

УДК 631.145
ББК 65.32-1
Т21

Бас редакторы:

Орынбеков Д.Р. – Басқарма Төрағасы – Ректор

Редакциялық коллегия:

Қалибекқызы Ж. – Басқарма Мүшесі – проректор ғылым және инновация жөніндегі проректоры;

Қ.Ж. Әмірханов – «Тамақ өндірістерінің технологиясы және биотехнология» кафедрасының профессоры

Нұрымхан Г.Н. – Инженерлік-технологиялық факультетінің деканы

Сүлейменов Ш.Қ. – Ғылым департаментінің директоры

Евлампиева Е.П. – Ғылыми қызметті басқару бөлімінің жетекшісі

Жұмаділова Г.А. – «Технологиялық жабдықтар және машинажасау» кафедрасының меңгерушісі

Бакиева А.Б. – «Технологиялық жабдықтар және машинажасау» кафедрасының аға оқытушысы

Мұратбаев Ә.М. – «Технологиялық жабдықтар және машинажасау» кафедрасының аға оқытушысы

Дүкенбаев Д.Қ. – «Технологиялық жабдықтар және машинажасау» кафедрасының докторанты

Ташыбаева М.М. – «Технологиялық жабдықтар және машинажасау» кафедрасының докторанты

Семейская З.Т. – Ғылыми қызмет басқару басқармасының аға ғылыми қызметкері.

Т.ғ.д., профессор Д.Т. Жайлаубаевтың 80 жас, т.ғ.к., профессор А.Е. Еренғалиевтың 75 жас және т.ғ.д., профессор А.Қ. Кәкімовтың 70 жас мерейтойына арналған **«Аграрлық және тамақ өнеркәсібін дамытудың перспективалық бағыттары»** халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары / «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ. – 8 желтоқсан 2023 ж. – 319 б.

Сборник докладов Международной научно-практической конференции **«Перспективные направления развития аграрной и пищевой промышленности»**, посвященной 80-летию д.т.н., профессора Жайлаубаева Д.Т., 75-летию к.т.н., профессора Еренғалиева А.Е. и 70-летию д.т.н., профессора Какимова А.К. / НАО «Университет имени Шакарима города Семей». – 8 декабря 2023 г. – 319 с.

ISBN 978-601-313-178-8

© «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Семей 2023

Список литературы

1. Забодалова Л.А., Сучкова Е.П., Петров Д.А. Разработка комплексных кисломолочных напитков для спортивного питания. Часть 1 / Л.А. Забодалова, Е.П. Сучкова, Д.А. Петров и др. // Вестник МАХ. – 2019. – № 2. – С. 55-61.
2. Hector L.L., Habowski S.M., Sandrock J.E. Effects of BioCell Collagen on connective tissue protection and functional recovery from exercitese in healthy adults: a pilot study / L.L. Hector, S.M. Habowski, J.E. Sandrock et.all // Journal of the International Society of Sports Nutriion. – 2014. – № 11. – P48.
3. Kviatkovsky S.A., Hickner R.C., Ormsbee M.J. Collagen peptide supplementation for pain and function: is it effective? / S.A. Kviatkovsky, R.C. Hickner, M.J. Ormsbee // Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care. – 2022. – № 25(6). – pp. 401-406.
4. Zhou J. Update on Collagen Peptide in Sports Nutriion / J. Zhou // Hans Journal of Food and Nutrition Science. – 2017. – № 6(4). – pp. 209-214.
5. Кажымурат А.Т., Уажанова Р.У., Ахметсадыков Н.Н. и др. Перспективы применения коллагена в пищевой промышленности // Сборник материалов XVIII Международной научно-практической конференции «Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков», г. Новосибирск, 13 января-22 февраля 2017 года. – С. 7-14.
6. Жаринов А.И., Кузнецова О.В., Носонова В.В. Белковые добавки: Особенности состава, свойств и использования при производстве мясной продукции / А.И. Жаринов, О.В. Кузнецова, В.В. Носонова // Мясная индустрия. – 2021. – № 5. – С. 24-29.
7. Hashim P., Mohd Ridzwan M.S., Bakar J. Collagen in food and beverage idustries / P. Hashim, M.S. Mohd Ridzwan, J. Bakar et al. // Inernational Food Research Journal. – 2015. – № 22(1). – pp. 1-8.
8. Radhakrishnan R., Ghosh P., Selvakumar T.A. Poultry spent wastes: an emerging trend in collagen mining / R. Radhakrishnan, P. Ghosh, T.A. Selvakumar et al. // Advances in Tissua Engineering & Regenerative Medicine. – 2020. – № 6(2) – pp. 26-35.
9. Ayşegül G., Özgür T. Collagen/Gelation Extraction from Poultry Skin and Mechanically Deboned Meat (MDM) Residues / G. Ayşegül, T. Özgür // Academic Food Journal. – 2021. – № 19(2). – pp. 116-125.
10. José C.C.S., Roberta V.G., Poliana F.A. et al. Valorization of Chicken Feet By-Product of the Poultry Industry: High Qualities of Gelatin and Biofilm from Extra / C.C.S. José, V.G. Roberta, F.A. Poliana et al. // Polymers. – 2020. – № 12(3). –DOI: 10.3390/polym12030529.

FTAXP: 65.59.03

З.В. Капшақбаева¹, Б.М. Искаков², С.М. Тохтарова³

¹«Торайғыров университеті» КеАҚ,

Қазақстан Республикасы, Павлодар қ., z.k.87@mail.ru

²«С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ,

Қазақстан Республикасы, Астана қ., baixsemey@bk.ru

³«Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ,

Қазақстан Республикасы, Семей қ.

АНТИОКСИДАНТТЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ БАР ӨСІМДІК ШИКІЗАТЫ ҚОСЫЛҒАН ЕТ ЖАРТЫЛАЙ ФАБРИКАТЫН ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Азық-түлік өндірісінің заманауи тенденциялары тұтынушылар үшін теңдестірілген, қоректік және қауіпсіз өнімдерді жасау үшін өте маңызды [1]. Бұл тұрғыда негізгі аспектілердің бірі-өңделген ет өндірісінде антиоксиданттық қасиеттері бар өсімдік компоненттерін инновациялық қолдану [2,3]. Зерттеудің бұл бағыты ет өнімдерінің сапасы мен функционалдық сипаттамаларын, сондай-ақ олардың ұзақ мерзімді сақталуын жақсартуда үлкен әлеуетке ие [4].

Антиоксиданттық қасиеттері бар өсімдік шикізаты тағамдық қасиеттерді жақсарту элементі ретінде ғана емес, сонымен қатар өңделген ет өндірісінің мүмкіндіктерін кеңейтуге

қабілетті инновациялық компонент ретінде де назар аударады. Өсімдік компоненттерінде кездесетін антиоксиданттар тотығу процестерінен айқын қорғаныс қасиеттеріне ие, бұл тағамның сақтау мерзімін ұзартуға және олардың тағамдық құндылығын сақтауға көмектеседі [5,6].

Бұл зерттеудің мақсаты антиоксиданттық қасиеттері бар өсімдік шикізатын қосудың өңделген ет өндіру процесіне әсерін зерттеу болып табылады. Антиоксидантты өсімдік шикізатын қосқанда ет өнімдерінің құрылымына, сапасына, қауіпсіздігіне және сақтау мерзіміне әсер ететін технологиялық аспектілерді зерттеуге баса назар аударылады [7].

Жабайы шырғанақ бірегей антиоксиданттық қасиеттерге ие, бұл оны медицина мен тамақ өнеркәсібінде құнды өсімдік етеді. Оның жидектерінде С және Е дәрумендерінің, каротиноидтардың, флавоноидтардың, полифенолдардың және фитостеролдардың жоғары деңгейі бар. Бұл компоненттер күшті антиоксиданттар болып табылады, дене жасушаларын бос радикалдардың зиянды әсерінен қорғайды, тотығу процестерінің алдын алады және иммунитетті жақсартады.

Жабайы шырғанақтың антиоксиданттық қасиеттері жүрек-қантaмыр жүйесін нығайтуға, холестерин деңгейін төмендетуге, тері мен шырышты қабаттардың саулығын сақтауға, сондай-ақ дененің жалпы денсаулығын жақсартуға ықпал етеді. Жабайы шырғанақтың тамақ өнеркәсібінде жартылай өңделген ет қоспалары ретінде пайдалану оларды құнды қоректік заттармен толықтырып қана қоймайды, сонымен қатар жидектердің антиоксиданттық қасиеттеріне байланысты олардың сақталу мерзімін ұзартуға көмектеседі [8,9].

Жоғарыдағы мәліметтерге сүйене отырып, жабайы шырғанақ өнімінің сығып алу нәтижесінде, оның химиялық, дәрумендік және минералдық құрамы зерттелді.

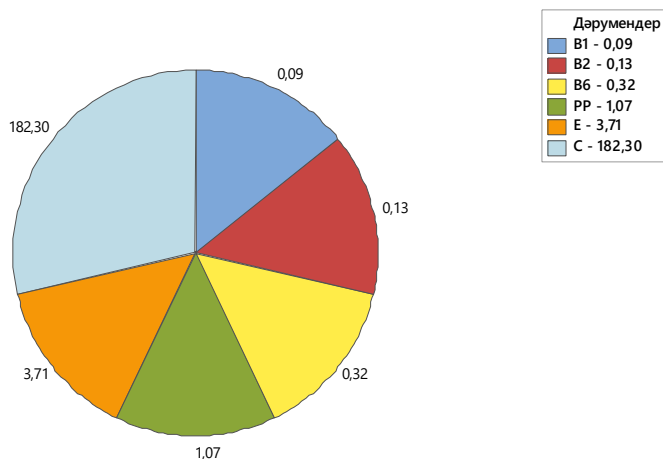
Шырғанақты престау кезіндегі сығылған шырғанақтың химиялық құрамының престау қысымына тәуелді өзгерісін байқауға болады (1 кесте). Престау қысымы жоғарылаған сайын ылғалдылық, майлылық, ақуыздар мен көмірсулар мөлшері жоғарылайды, сәйкесінше күлділігі артады.

Кесте 1 – Шырғанақ сығындысының жалпы химиялық құрамы

Қысым көмегімен шырғанақты престау, МПа	Шырғанақ сығындысының жалпы химиялық құрамы, %				
	ылғалдылығы	ақуыз	майлылығы	көмірсулар	күлділігі
4,5-5	38,3±1,3	11,6±1,2	15,1±1,9	34,1±1,3	0,9±0,1
5,5-6	38,0±1,6	11,5±1,6	14,8±1,7	34,0±1,3	1,7±0,9
6,5-7	37,7±1,1	10,9±1,2	13,9±2,1	35,5±1,3	2,0±1,3
7-8	33±1,2	10,5±1,1	11±1,9	35,6±1,3	2,1±1,3

1 суретте шырғанақ сығындысындағы С, В₁, В₂, В₆, РР, Е дәрумендерінің мөлшері берілген. Кестеге сәйкес сығылған шырғанақта дәрумендердің жоғары мөлшері сақталады.

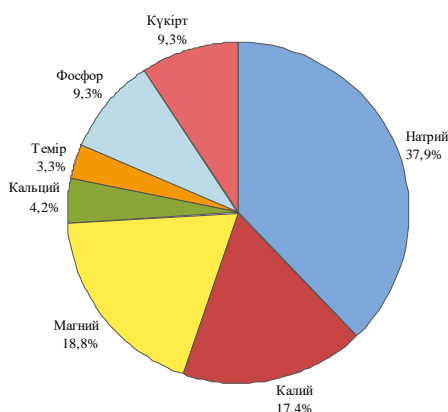
Шырғанақ сығындысындағы дәрумендер мөлшері, мг/100г



Сурет 1 – Шырғанақ сығындысының дәрумендік құрамы

Шырғанақ сығындысында натрий, калий, магний, кальций, темір, фосфор және күкірттердің мөлшері мүмкін болатын шектік нормада (2-сурет) екенін байқадық.

Шырғанақ сығындысының минералдық құрамы, мг/100 г.



Сурет 2 – Шырғанақ сығындысының минералдық құрамы

Жабайы шырғанақ сығындысын химиялық, дәрумендік және минералды тұрғыдан зерттеу оны өңделген ет жартылай фабрикаттарының технологиясында қолдану мүмкіндігін ашады. С және Е дәрумендеріне, каротиноидтарға, полифенолдарға және минералдарға бай бұл сығындының құрамы антиоксиданттық қасиеттерді қамтамасыз етеді, өнімдердің сақталуына және байытылуына ықпал етеді. Жабайы шырғанақ сығындысын өңделген етке қолдану олардың тағамдық құндылығын едәуір арттырады, сақтау мерзімін ұзартады және тұтынушылардың денсаулығын жақсартады. Бұл зерттеу функционалды және қоректік ет өнімдерін жасау үшін тамақ өнеркәсібінің инновациялық шешімдерінде жабайы шырғанақ сығындысын пайдалану болашағының бар екенін көрсетеді.

Әдебиеттер тізімі

1. Das A.K. Hazards and safety issues of meat and meat products / A.K. Das et al. // Food safety and human health. – 2019. – С. 145-168.
2. Echegaray N. Measurement of antioxidant capacity of meat and meat products: methods and applications / N. Echegaray et al. // Molecules. – 2021. – №. 26(13). – С. 3880.
3. G. Manassis Plant-derived natural antioxidants in meat and meat products / G. Manassis et al. // Antioxidants. – 2020. – №. (9)12. – С. 1215.
4. Munekata P.E.S. Natural antioxidants from seeds and their application in meat products / P.E.S. Munekata et al. // Antioxidants. – 2020. – №. (9)9. – С. 815.
5. Aminzare M. Using natural antioxidants in meat and meat products as preservatives: A review / M. Aminzare et al. // Advances in Animal and Veterinary Sciences. – 2019. – № (7)5. – С. 417-426.
6. Das A.K. A comprehensive review on antioxidant dietary fibre enriched meat-based functional foods / A.K. Das et al. // Trends in Food Science & Technology. – 2020. – № 99. – С. 323-336.
7. Ribeiro J.S. et al. Natural antioxidants used in meat products: A brief review / J.S. Ribeiro et al. // Meat science. – 2019. – № 148. – С. 181-188.
8. Mäkinen S. et al. Bilberry and sea buckthorn leaves and their subcritical water extracts prevent lipid oxidation in meat products / S. Mäkinen et al. // Foods. – 2020. – № 9(3). – С. 265.
9. Anchidin B.G. et al. Development of a functional meat product with sea buckthorn oil and analysis of its sensory and physicochemical quality / B.G. Anchidin et al. // Scientific Papers. Series D. Animal Science. – 2023. – № 66(1).

Е.Е. Бужиканов, Ф.Х. Смольникова Применение растительных экстрактов в технологии колбасных изделий.....	74
К.С. Жарыкбасова, Б.М. Силыбаева, Д.Т. Тургалиева, А.Е. Турсынханова, Ж.Т. Аубакирова Перспективные направления производства кисломолочных продуктов для спортивного питания.....	76
Ш.Ж. Жасқайрат, А.І. Ізбасарова, А.К. Игенбаев Ет өнімдерінің құрамындағы полиқанықпаған май қышқылдарының мөлшерін жоғарылату мәселелері.....	80
Ж.Б. Жуман Перспективы применения тепловых насосов для сушки мясных рулетов из конины.....	83
А.К. Какимов, Ж.Х. Какимова, А.Е. Бепеева Разработка рецептуры кисломолочного продукта с инкапсулированными пробиотиками с использованием молочного сыря с пониженным содержанием цезия-137 и америция-241.....	86
А.К. Какимов, Е.С. Жарыкбасов, Ж.Х. Какимова, М.М. Джумажанова Применение коллагенсодержащего концентрата при разработке технологии творожного продукта для спортивного питания.....	88
З.В. Капшақбаева, Б.М. Искаков, С.М. Тохтарова Антиоксиданттық қасиеттері бар өсімдік шикізаты қосылған ет жартылай фабрикатын өндіру технологиясы.....	91
С.А. Карденов, Б. Калемшарив, Ж.М. Касенова, Ж. Толеген Гуминді заттардың сүтқышқылды өнімдердің биологиялық құндылығына әсері.....	94
Б.І. Леонидова, А.Ғ. Төлепберген Өсімдік шикізатын қолдана отырып деликатесті бағыттағы ет нанын дайындау.....	96
Б.С. Мырзахан, Ж.Х. Какимова Исследование влияния растительного сыря на технологические режимы производства твердых сыров.....	98
А.К. Мустафаева, Р.Б. Салыкова Өсімдік тектес шикізаттарды пайдаланып отырып, сүтқышқылды өнімдерді өндіру технологиясын жетілдіру.....	101
Л.М. Наматулла, К.К. Макангали Балалар тамағына арналған ешкі және түйе етінен сосиска технологиясын жасау.....	103
А.Е. Сабыр, С.А. Карденов, С.Д. Токаев, А.К. Игенбаев Аққайынның қабығынан белсенді тритерпеноидтарды алудың технологиясы.....	105