

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



**ШӘКӘРІМ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
Х А Б А Р Ш Ы С Ы
ТЕХНИКА ҒЫЛЫМДАР
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ**

**В Е С Т Н И К
УНИВЕРСИТЕТА ШАКАРИМА
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

**B U L L E T I N
OF SHAKARIM UNIVERSITY
TECHNICAL SCIENCES
SCIENTIFIC JOURNAL**

№ 4 (12) 2023

Семей, 2023

Ғылыми журнал
«Шәкәрім Университетінің Хабаршысы»
Техникалық ғылымдар сериясы»

№ 4 (12) 2023

Меншік иесі:

«Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті»
коммерциялық емес акционерлік қоғамы

1997 жылдан бастап шығарылады
Кезеңділігі: тоқсан сайын (жылына 4 рет)

Журнал Қазақстан Республикасы Ақпарат және қоғамдық даму министрлігінің
Ақпарат комитетінде тіркелген
Есепке қою туралы куәлік № KZ93VPY00033663 19.03.2021 ж.

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА

Бас редактор – Есимбеков Ж.С., PhD (Қазақстан, Семей қ.)

Амирханов К.Ж. – техника ғылымдарының докторы, «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КЕАҚ профессоры (Қазақстан, Семей қ.)

Виелеба В. – техника ғылымдарының докторы, Вроцлав ғылым және технология университетінің профессоры (Польша, Вроцлав қ.)

Какимов А.К. – техника ғылымдарының докторы, «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КЕАҚ профессоры (Қазақстан, Семей қ.)

Лобасенко Б.А. – техника ғылымдарының докторы, «Кемерово мемлекеттік университетінің» профессоры, Жоғары білім берудің федералды мемлекеттік бюджеттік білім беру мекемесі (Ресей, Кемерово қ.)

Майоров А.А. – техника ғылымдарының докторы, федералдық Алтай агроботехнологиялық ғылыми орталығының профессоры (Сібір ірімшік өндіру саласындағы ғылыми зерттеу институты) (Ресей, Барнаул қ.)

Ребезов М.Б. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, Оңтүстік-Орал мемлекеттік университетінің профессоры (Ресей, Челябині қ.)

Узаков Я.М. – техника ғылымдарының докторы, Алматы технологиялық университетінің профессоры, (Қазақстан, Алматы қ.)

Хуторянский В.В. – профессор, Реддинг университеті (Ұлыбритания, Реддинг қ.)

Чоманов У.Ч. – техника ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақ қайта өңдеу және тамақ өнеркәсібі ҒЗИ (Қазақстан, Алматы қ.)

Драгоев С.Г. – техника ғылымдарының докторы, Тағамдық технологиялар университетінің профессоры, Болгар Ғылым академиясының корреспондент-мүшес (Болгария, Пловдив қ.)

Налок Дута – PhD, Вашингтон Университеті (АҚШ, Вашингтон)

Жазылу индексі: 76172

Редакция құрамы:

Евлампиева Е.П. – редактор
Семейская З.Т. – редактор

Редакцияның мекен-жайы:

071412, Абай облысы, Семей қ., Глинки к-сі, 20а,
каб.506 Байланыс телефоны: 8(7222)31-32-49
Электрондық пошта: rio@semgu.kz

Қолжазбалар қайтарылмайды. Авторлардың пікірлері редакцияның көзқарасымен сәйкес келмеуі мүмкін. Материалдарды басқа басылымдарда пайдалануға редакцияның жазбаша келісімімен ғана рұқсат етіледі. Ұсынылған материалдардың дұрыстығына автор жауапты болады. Журналға сілтеме міндетті.

© «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғам, 2023

Научный журнал «Вестник Университета Шакарима. Серия технические науки»

№ 4 (12) 2023

Собственник:

Некоммерческое акционерное общество «Университет имени Шакарима города Семей»

Издается с 1997 года

Периодичность: ежеквартально (4 раза в год)

Журнал зарегистрирован в Комитете информации Министерства информации
и общественного развития Республики Казахстан

Свидетельство о постановке на учет № KZ93VPY00033663 от 19.03.2021 г.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор – Есимбеков Ж.С., PhD (Казахстан, г. Семей)

Амирханов К.Ж. – доктор технических наук, профессор, НАО «Университет имени Шакарима города Семей» (Казахстан, г. Семей)

Виелеба В. – доктор технических наук, профессор, Вроцлавский университет науки и технологии (Польша, г. Вроцлав)

Какимов А.К. – доктор технических наук, профессор, НАО «Университет имени Шакарима города Семей» (Казахстан, г. Семей)

Лобасенко Б.А. – доктор технических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет» (Россия, г. Кемерово)

Майоров А.А. – доктор технических наук, профессор, Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий (отдел Сибирского научно-исследовательского института сыроделия) (Россия, г. Барнаул)

Ребезов М.Б. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Южно-Уральский государственный университет (Россия, г. Челябинск)

Узаков Я.М. – доктор технических наук, профессор, Алматинский технологический университет (Казахстан, г. Алматы)

Хуторянский В.В. – профессор, Университет Рединга (Великобритания, г. Рединг)

Чоманов У.Ч. – доктор технических наук, профессор, академик НАН РК, Казахский НИИ перерабатывающей и пищевой промышленности (Казахстан, г. Алматы)

Драгоев С.Г. – доктор технических наук, профессор, Университет пищевых технологий, член-корреспондент Болгарской Академии наук (Болгария, г. Пловдив)

Налок Дута – PhD, Университет штата Вашингтон (США, Вашингтон)

Подписной индекс: 76172

Технические редакторы:

Евлампиева Е.П.
Семейская З.Т.

Адрес редакции:

071412, область Абай, г. Семей, ул. Глинки, 20А,
каб. 506

Контакты: телефон: 8(7222)31-32-49

Электронная почта: rio@semgu.kz

Рукописи не возвращаются. Мнения авторов могут не совпадать с точкой зрения редакции. Использование материалов в других изданиях допускается только с письменного согласия редакции. За достоверность представленных материалов ответственность несет автор. Ссылка на журнал обязательна.

© Некоммерческое акционерное общество «Университет имени Шакарима города Семей», 2023

грунтовых вод, проведения лесомелиоративных работ и мер безопасности в районах с риском селей.

Ключевые слова: сель; безопасность; моренное озеро; гидротехнические сооружения; селевой поток; гидрост; геологическое строение; селевой бассейн; защита; рельеф.

B. Imamova*, A. Murzalimova,

Shakarim University of Semey,
071412, Republic of Kazakhstan, Semey, 20 A Glinka Street

*e-mail: bakimamova@mail.ru

ENSURING THE PROTECTION OF ABAY REGION FROM THE THREAT OF MUDFLOWS

This article describes mudflows, a special category of hydrological threats that pose a threat to human life. Factors and types of mudflows are recorded. Mudflow hazard zones in the Abay region, conditions for mudflows, and natural factors contributing to mudflows are listed. It is characterized by the slope of the channel and the fact that, depending on the presence of channel deposits in it, the mass and speed of movement of the mudflow are subject to changes, and the mudflow is divided by the power of impact on the slope and the volume of the transported mass. An example of mudflows that occurred in Kazakhstan is given. Mudflow protection involves predicting the occurrence of mudflows and conducting special events. Therefore, the need for the construction of protective structures used in flood prevention, agroforestry and reclamation measures for special measures to protect against mudflows and special hydraulic structures is outlined. Such structures are designed to contain protected facilities with high mudflow emissions, to divert mudflow away from facilities, as well as to protect the facility from the impact of mudflow. The need to plan the terrain in the mudflow zone, install drains, divert surface and groundwater, carry out forest reclamation works and safety measures in areas with a risk of mudflows are outlined.

Key words: mudflow; safety; moraine Lake; hydraulic structures; mudflow; water station; geological structure; mudflow basin; protection; terrain.

Авторлар туралы мәліметтер

Бакыт Жетписбековна Имамова* – «Химиялық технология және экология» кафедрасының аға оқытушысы; Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті, Қазақстан; e-mail: bakimamova@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1050-5331>.

Асель Кабдығалиевна Мурзалимова – PhD, «Химиялық технология және экология» кафедрасының аға оқытушысы; Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті, Қазақстан; e-mail: murzalimova78@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8341-9899>.

Сведения об авторах

Бакыт Жетписбековна Имамова* – старший преподаватель кафедры «Химическая технология и экология»; Университет имени Шакарима города Семей, Республика Казахстан; e-mail: bakimamova@mail.ru ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1050-5331>.

Асель Кабдығалиевна Мурзалимова – PhD, старший преподаватель кафедры «Химическая технология и экология»; Университет имени Шакарима города Семей, Республика Казахстан; e-mail: murzalimova78@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8341-9899>.

Information about the authors

Bakyt Zhetpisbekovna Imamova* – master of hydrometeorology, senior teacher of the Department «Chemical Technology and ecology»; Shakarim University of Semey, Republic of Kazakhstan; e-mail: bakimamova@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1050-5331>.

Asel Kabdygalievna Murzalimova – PhD, senior teacher of the Department «Chemical Technology and ecology»; Shakarim University of Semey, Republic of Kazakhstan; e-mail: murzalimova78@mail.ru ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8341-9899>.

Материал 06.06.2023 ж. баспаға түсті.

FTAXP: 65.63.33

Ш.К. Жакупбекова^{1*}, Ж. Қалибекқызы¹, А.О. Майжанова¹, Ш.Т. Кырыкбаева²,
З.В. Капшакбаева³

¹Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті,
071412, Қазақстан Республикасы, Семей қаласы, Глинка к-сі, 20 А

²Alikhan Bokeikhan University»,
071412, Қазақстан Республикасы, Семей қаласы, Мәңгілік ел к-сі, 11

³Торайғыров университеті,
140008, Қазақстан Республикасы, Павлодар қаласы, Ломов к-сі, 64

* e-mail: siyanie__88@mail.ru

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ МЕН АБАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ КӘСІПОРЫНДАРЫНДА ӨНДІРЕЛТІН «ҚҰРТ» ҰЛТТЫҚ ӨНІМІНІҢ ТАҒАМДЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫН ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа: Мақалада Шығыс Қазақстан облысы мен Абай облысының жауапкершілігі шектеулі серіктестіктері мен жеке кәсіпкерлері өндіретін «Құрт» өнімінің физика-химиялық көрсеткіштерінің нәтижелері келтірілген.

Құрт – бұл әр түрлі тағамдарға дәмдеуіш ретінде қосылатын және жеке тамақ өнімі ретінде тұтынылатын әмбебап ашытылған құрғақ сүт қышқылды өнімі. Бұл пайдалы ішек микрофлорасын сақтауға ықпал ететін, ағзаға оңай сіңетін макро және микроэлементтердің жақсы көзі. Өнім балалар мен ересектер арасында танымал және дұрыс тамақтану өнімі ретінде үлкен сұранысқа ие.

Осыған байланысты құрттың тағамдық және биологиялық құндылығы мен сапасын зерттеу өзекті болып табылады.

Зерттеудің мақсаты – Шығыс Қазақстан облысы мен Абай облысының кәсіпорындарында өндірілетін «Құрт» ұлттық өнімінің тағамдық құндылығын зерттеу.

«Құрт» ұлттық өнімінің тағамдық құндылығын зерттеу барысында Шығыс Қазақстан облысы мен Абай облысының келесідей жетекші сүт кәсіпорындарының 3 түрлі құртының физика-химиялық көрсеткіштері (ақуыздың, майдың, күлділіктің, ылғалдың, тұздың массалық үлесі) анықталды: «Шығыс-Сүт» корпорациясы» ЖШС, «Бағратион Улан» ЖШС, Жеке кәсіпкер Р.Г. Петросян. Зерттеулер Ресей Федерациясы, Мәскеу қаласының РҒА ФМБФМ «В.М. Горбатов атындағы тамақ жүйесінің Федералды ғылыми орталығында» жүргізілді.

Ақуызды анықтау Кьельдаль әдісімен, май – Сокслет әдісімен, күлдің массалық үлесін анықтау – бақылау сынағасын (825 ± 25) ОС температурада жағу әдісімен, тұздың массалық үлесін анықтау – титриметриялық әдіспен жүргізілді.

Зерттелетін құрт үлгілеріндегі ақуыздың массалық үлесі орташа есеппен $33,9 \pm 0,4\%$ құрады (нормативтік көрсеткіш кемінде $16,0\%$), бұл ақуыздың тәуліктік қажеттілігін, ал майдың массалық үлесі орташа есеппен $13,8 \pm 0,7\%$ құрады (нормативтік көрсеткіш кемінде $12,0\%$) және бұл көрсеткіш майдың физиологиялық тәуліктік қажеттілігін қанағаттандырады. Зерттелетін құрт үлгілеріндегі ылғалдың массалық үлесінің мөлшері әртүрлі, егер «Бағратион» ЖШС құрт өнімі $12-13\%$ құраса, қалған екі кәсіпорында 25% -дан 28% -ға дейін, бұл осы өнімдердің кептіру дәрежесіне байланысты. Зерттелетін құрт үлгілеріндегі ас тұзының мөлшері $4,11\%$ -дан («Бағратион» ЖШС құрты) $8,8\%$ -ға дейін (Петросян ЖК құрты) (нормативтік көрсеткіш кемінде $2,5\%$) көрсеткіштерді көрсеті. Ас тұзының нормадан сәйкес ауытқуы техникалық нұсқауларды сақтамаумен байланысты.

Түйін сөздер: сүт өнімдері, құрт, ақуыз, май, күлділік, ылғалдылық.

Кіріспе

Қазақстан-Ұлы Жібек жолы аумағы арқылы өткен елдердің бірі, ол географиялық және климаттық жағдайлармен бірге өзінің дәстүрлерімен, негіздерімен, әдет-ғұрыптарымен мәдени және рухани дамуды алдын ала белгіледі. Ұлттық тағамдарда әр түрлі тағамдардың таңғажайып үйлесімі бар, оларды дайындауға ерекше мән беріліп, ата-бабаларымыздың өмір сүру салты сипатталған. Қазіргі уақытта дәстүрлі қазақ тағамдарын сақтауға ортақ мәдениет пен мұраның бір бөлігі ретінде көп көңіл бөлінеді. Атап айтқанда, қазақтардың тамақтануындағы негізгі өнімдер қаймақ, сары май, айран, сүзбе, құрт және т.б. сүт және ашытылған сүт өнімдері болып табылады.

Құртты (курут – тәжік, курт – өзбек, құрт – қазақ, корт – татар, ақ гурт – түрікмен) ежелгі дәуірден бастап барлық көшпелі түркі халықтары жасаған. Құртты дайындау әдісінің ерекшелігінің арқасында бұл өнімді ұзақ уақыт бойы сақтауға және азық- түлік қорын жинап қоюға мүмкіндік беретін. Құрт тек ашытылған сүт өнімі ғана емес, ол құрғақ жас ірімшік болып табылады, ол халық арасында өте танымал, әсіресе мектеп жасындағы балалар мен жасөспірімдер тұтынғанды ұнатады [1, 2].

Құртты дайындау бірнеше кезеңнен тұрады. Бірінші кезеңде ашытқы микроағзаларын (термофильді сүт қышқылды стрептококктары, болгар сүт қышқылды таяқшалары) қолдана отырып, аралас (сүт қышқылды және спиртті) ашыту арқылы қайнатылған майсыз немесе тұтас сүттен айран – ерекше дәмі мен иісі бар ашытылған сүт сусыны дайындалады. Екінші кезеңде 24-30 сағат бойы ақ мақта матадан жасалған арнайы қапшықта айраннан сарысу ағызылады және сүзбе алынады. Сүзбе сыртқы түрі бойынша ірімшікке ұқсас, бірақ дәмі, иісі және консистенциясы жағынан өте ерекше болады, ол ірімшік, қаймақ, кілегей және қышқыл сүттің қасиеттерін біріктіреді.

Үшінші кезеңде сүзбеге ас тұзы қосылады, араластырылады, шар тәрізді немесе сопақша пішінге келтіріліп, кептіріледі [3].

Құрт-іс жүзінде бұзылмайтын, тұзды және қышқыл дәмі бар жоғары калориялы сүт өнімі. Классикалық құрттан басқа (сүзбе және тұз) оның бірнеше түрлері бар. Құртты дайындау кезінде қосымша ингредиенттер жиі қолданылады. Мысалы, уыз сүтін, ірімшік немесе үй сырын қосқанда, ежігей мен ірімшік алынады. Ежігей мен ірімшік құрт өнімдерінің деликатесті желісіне жатады. Қазіргі уақытта аскөк, бұрыш, сарымсақ және т.б. дәмдеуіштер қосылған құрттар шығарылуда [4].

Құрт-теңдестірілген аминқышқылдық құрамы бар жоғары ақуызды (кем дегенде 16% ақуыз) ашытылған сүт өнімі [5]; ол триптофанға, метионинге және лизинге бай, минералды элементтер мен дәрумендердің айтарлықтай құрамымен сипатталады. Сондықтан бұл өнім негізгі рационға қосымша бола алады, өйткені қазіргі уақытта халықтың көпшілігінің рационы макро – және микроэлементтер құрамы бойынша теңдестірілмеген, әсіресе жануарлардан алынатын ақуыздардың жетіспеушілігі байқалады [6].

Құртты құрғақ түрде тұтынады, сорпаға ерітіп қосады және дәмдеуіш ретінде де қолданады, салқын сусындар дайындау үшін суда ерітіп қолданады [7].

Құрттың физика-химиялық көрсеткіштері (Қазақстан Республикасының стандарты) «Құрт. Техникалық шарттар» ҚР СТ 44-97 сәйкес 1-кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Құрттың физика-химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіш атауы	Құрт үшін норма			
	майлы		майлы емес	
	тұзды	тұзды емес	тұзды	тұзды емес
Құрғақ затқа есептегенде майдың массалық үлесі, % кем емес	12	12	–	–
Ылғалдың массалық үлесі, % артық емес	17	17	17	17
Ас тұзының массалық үлесі, % артық емес	-	2,5	-	2,5

Зерттеу мақсаты: Шығыс Қазақстан облысы мен Абай облысының кәсіпорындарында өндірілетін «Құрт» ұлттық өнімінің тағамдық құндылығын зерттеу. Зерттеу жүргізудің маңыздылығы болып, зерттелетін құрт үлгілерін зерттеу барысындағы алынған зертханалық деректерді МЕМСТ талаптарымен салыстырып, стандартқа сай екендігін айқындау.

Мақсатқа жету үшін келесідей міндеттер орындалды:

- Шығыс Қазақстан облысы мен Абай облысындағы «Құрт» ұлттық өнімін өндіретін кәсіпорындарды таңдаудың негіздемесі;
- құрт өнімінің үш түрінің физика-химиялық көрсеткіштерін (ақуыздың, майдың, күлділіктің, ылғалдың, тұздың массалық үлесін) анықтау.

Зерттеу шарттары мен әдістері

Біз Шығыс Қазақстан облысы мен Абай облысы бойынша құрт өнімдерін өндіретін ірі кәсіпорындарының тізбесін анықтадық:

- «Багратион» ЖШС ;
- «Шығыс-Сүт» корпорациясы» ЖШС;
- ЖК Петросян және т.б.

Ірі кәсіпорындардың тізбесін Шығыс Қазақстан облысы мен Абай облысы бойынша сүт өнімдерін өндіретін ірі кәсіпорындарының ішінен және жергілікті тұрғындардың арасында сауалнама жүргізу арқылы таңдап алдық. Бұл құрттардың барлығы кең сатылымда қол жетімді, әртүрлі сауда нүктелерінде, супермаркеттерде және Семей қаласының базарларында сатылады.

Құрттың сынамаларын іріктеу Қазақстан Республикасының «Құрт. Техникалық шарттар» ҚР СТ 44-97 стандарты бойынша жүргізілді. Сынаманы дайындау және физика-химиялық көрсеткіштерді (ақуыздың, майдың, күлділіктің, ылғалдың, тұздың массалық үлесін) анықтау Ресей Федерациясы, Мәскеу қаласының РҒА ФМБҒМ «В.М. Горбатов атындағы тамақ жүйесінің Федералды ғылыми орталығы» аккредиттелген зертханасында жүргізілді.

Тағамдық құндылықты анықтау әдістері 2-кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – Өнімнің тағамдық құндылығын анықтауда қолданылатын сынақ әдістері

Анықталатын көрсеткіштердің атауы	Өлшем бірлігі	Зерттеу әдістемесіне НҚ
Физика-химиялық көрсеткіштер:		
Ылғалдың массалық үлесі	%	МЕМСТ Р 55063-2012
Тұздың массалық үлесі	%	МЕМСТ Р 55063-2013
Майдың массалық үлесі	%	МЕМСТ Р 55063-2012
Ақуыздың массалық үлесі	%	МЕМСТ Р 54662-2011
Күлдің массалық үлесі	%	МЕМСТ Р 51463-99

Ылғалдың массалық үлесін муфель пешінде кептіру әдісі арқылы МЕМСТ Р 55063-2012 бойынша анықталды. Тұздың массалық үлесі титриметриялық әдіспен МЕМСТ Р 55063-2013 бойынша анықталды. Майдың массалық үлесі Сокслет әдісімен МЕМСТ Р 55063-2012 бойынша анықталды. Ақуыздың массалық үлесі Кьельдаль әдісімен МЕМСТ Р 54662-2011 бойынша анықталды. Күлдің массалық үлесі бақылау сынамасын (825 ± 25) ОС температурада жағу әдісімен МЕМСТ Р 51463-99 бойынша анықталды.

Зертханалық зерттеулерден алынған деректерді Қазақстан Республикасының «Құрт. Техникалық шарттар» ҚР СТ 44-97 стандарты талаптарымен салыстырылды.

Нәтижелер және оларды талқылау

3-кестеде құрттың 3 түрінің физика-химиялық көрсеткіштерін анықтау нәтижелері келтірілген.

Кесте 3 – Құрттың физика-химиялық көрсеткіштері ($M \pm m$)

Анықталатын көрсеткіштер атауы	Зерттеу әдістемесіне НҚ	«Багратион» ЖШС құрты	«Шығыс-Сүт» корпорациясы» ЖШС құрты	«Петросян» ЖК құрты
Ылғалдың массалық үлесі, %	МЕМСТ Р 55063-2012	12,2±0,4	28,5±0,4	25,4±0,4
Ақуыздың массалық үлесі, %	МЕМСТ Р 54662-2011	43,7±0,4	48,8±0,4	9,2±0,4
Майдың массалық үлесі, %	МЕМСТ Р 55063-2012	28,6±0,7	11,2±0,7	1,5±0,7
Күлдің массалық үлесі, %	МЕМСТ Р 51463-99	5,3±0,2	6,8±0,2	7,7±0,2
Тұздың массалық үлесі, %	МЕМСТ Р 55063-2013	4,11±0,08	7,20±0,08	8,80±0,08

Үш өндірушінің зерттелетін құрт үлгілеріндегі ылғалдың массалық үлесінің мөлшері әртүрлі, егер «Багратион» ЖШС құрт өнімі 12-13% құраса, қалған екі кәсіпорында 25%-дан 28%-ға дейін, бұл осы өнімдердің кептіру дәрежесіне байланысты.

Құртты жануарлардан алынатын ақуызы жоғары (орта есеппен $33,9 \pm 0,4\%$) және майы жоғары ($13,8 \pm 0,7\%$) өнім деп санауға болады [8].

Зерттелетін құрт үлгілеріндегі ақуыздың массалық үлесі орташа есеппен $33,9 \pm 0,4\%$ құрады (нормативтік көрсеткіш кемінде 16,0%), бұл ақуыздың тәуліктік қажеттілігін, ал майдың массалық үлесі орташа есеппен $13,8 \pm 0,7\%$ құрады (нормативтік көрсеткіш кемінде 12,0%) және бұл көрсеткіш майдың физиологиялық тәуліктік қажеттілігін қанағаттандырады. Ақуызға және майға физиологиялық қажеттіліктің ұсынылған нормасына сәйкес, «Багратион» ЖШС мен «Шығыс-Сүт» корпорациясы» ЖШС құрт өнімдерінің 100 г күнделікті ақуызға және майға деген қажеттілікті толықтай орындайды. Осылайша, бұл кәсіпорындардың құрт өнімдері ақуызының құрамы бойынша ағзаның өсуі мен дамуына қажетті маңызды аминқышқылдары көп, құрамында жануарлардан алынатын ақуыздың едәуір мөлшері бар тағамдарға жатқызуға болады. Ал «Петросян» ЖК құрт өнімдеріндегі ақуыздың, майдың массалық үлесі нормадан төмен көрсеткішке ие екенін анықтадық.

Дәстүрлі рецепттерге сәйкес, құртты дайындау кезінде негізгі және міндетті компонент ежелден-ақ өнімдегі ылғалдылықты төмендететін консервант ретінде әрекет ететін ас тұзы болып табылады, бұл микроағзалардың ферментативті белсенділігін және олардың көбеюін айтарлықтай төмендетеді. Құрттардағы ас тұзының мөлшері 4,11%-дан («Багратион» ЖШС құрты) 8,8%-ға дейін (Петросян ЖК құрты) көрсеткіштерді көрсетті. Біздің ойымызша, ас тұзының құрамының артуы, әсіресе Петросян ЖК құрт өнімдерінде, ең алдымен, өнімді дайындау бойынша белгіленген техникалық нұсқауларды сақтамаумен байланысты.

Бизнес үшін ескі тәсілді қолдану тиімдірек: өнімде (құртта) ас тұзы неғұрлым көп болса, соғұрлым ол тезірек кебеді және ұзақ сақталады. Сонымен қатар, құрт тұтынушыларында тұзды шамадан тыс тұтынудың зияны туралы білім жеткіліксіз болуы мүмкін. Бұл бағытта ақпаратты тарату, елде қабылданған нормативтік-құқықтық актілердің орындалуын бақылау және тұзды шамадан тыс тұтынудан (ағзадағы сұйықтықтың сақталуы, несеп жолдарының ауруының дамуы) болатын белгілі патологиялық жағдайлардың алдын алуға ықпал ететін басқа да шаралар бойынша белгілі қызметтердің қызметін күшейту талап етіледі [9,10].

Қорытынды

Құрт ұлттық сүт өнімі ретінде Қазақстан халқы арасында өте танымал. Шығыс Қазақстан облысында және Абай облысында ең көп таралған және сатуға болатын құрттарға «Багратион» ЖШС, «Шығыс-Сүт» корпорациясы» ЖШС, Петросян ЖК құрттары жатады.

Зерттелген құрттардағы ас тұзының артық мөлшері, әсіресе Петросян ЖК-де (нормативке қатысты орта есеппен 3 еседен астам) оның артық тұтынушының ағзаға белгілі жағымсыз әсерлері контекстінде маңызды мәнге ие. Жасөспірімдердің орта есеппен 80,1%-ы құртты тұтынатындығын есепке ала отырып, тұтынушылардың деңгейінде, сонымен қатар өнім өндірушілердің арасында біршама шаралар қабылдануы қажет. Ол үшін халық пен өндірушілер арасында ас тұзын шамадан тыс тұтынудың зияны туралы санитарлық-ағарту жұмыстарын жүргізу қажет, сондай-ақ өнім өндірісін бақылауды қамтамасыз ету қажет. Мемлекеттік деңгейде ас тұзын тұтынуды азайтудың тиімді шарасы өнімнің мөлшерін көрсететін міндетті таңбалау болып табылады.

Құрттың тағамдық құндылығы туралы алынған мәліметтер тағамның химиялық құрамы кестесіне енгізілуі және халықтың тамақтануын бағалау мен талдауда қолданылуы тиіс.

Өнімді дайындау барысында белгіленген технологиялық нұсқаулықтарды сақтай отырып, өнімдегі ас тұзы шектелген және оның нормаланатын шамалар шегінде (2,0-3,0%) болған жағдайда, ұлттық сүт өнімі жануарлардан алынатын ақуыздың, макроэлементтердің және эссенциалды микроэлементтердің көзі бола алады.

Әдебиеттер тізімі

1. Кочкорова Ф.А., Китарова Г.С. Пищевая ценность национального кисломолочного продукта курут и его место в питании подростков Кыргызской Республики // Вопросы питания. – 2021. № 5. – С. 87-95.
2. Голубева Л.В., Долматова О.И., Кучменко Т.А., Саламатова А.К., Оскенбай О.А. Инновационные технологии в производстве курута // Пищевая промышленность. – 2018. – № 5. – С. 30-31.

3. Беляев М.А. Оптимизация и аппаратурное оформление инфракрасной сушки национального кисломолочного продукта (курта) // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2017. – № 10. – С. 41-45.
4. Смольникова Ф.Х., Асенова Б.К., Касымов С.К. Национальные молочные продукты // Международная научно- практическая конференция, посвященная памяти В.М. Горбатова. – 2014. – № 1. – С. 192-194.
5. Лозоватская К.Ю. Контроль качества творога, приобретенного в магазинах г. Омска // Наука через призму времени. – 2019. – № 1(22). – С. 50-52.
6. Боярская Л.А., Вильмс Е.А., Турчанинов Д.В. и др. Гигиеническое обоснование применения функциональных молочных продуктов в профилактике дефицита макро- и микроэлементов // Гигиена и санитария. – 2016. – № 11(95). – С. 1095-1099.
7. Касьянов Г.И., Тамова М.Ю. Пищевые продукты функционального назначения // Пищевая промышленность. – 2012. – № 9. – С. 66-67.
8. Гилле Д. Потенциал молочных продуктов в качестве мозговой пищи // Швейцарский журнал «Диетика». – 2012. – Том. 2. – С. 21.
9. Galletti F., Strazzullo P. The blood pressure-salt sensitivity paradigm: pathophysiologically sound yet of no practical value // Nephrol. Dial. Transplant. – 2016. Vol. 31№ – N 9. – P. 1386-1391. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfw295>.
10. Максикова Т.М., Калягин А.Н., Толстов П.В. Избыточное потребление поваренной соли: эпидемиологическое значение и стратегия управления // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. – 2019. – Т. 5, – № 1. – С. 38-57.

References

1. Kochkarova F.A., Kitarova G.S. Nutritional value of the national fermented milk product kurut and its place in the nutrition of adolescents of the Kyrgyz Republic // Nutrition issues. – 2021. – No. 5. – P. 87-95. (In Russian).
2. Golubeva L.V., Dolmatova O.I., Kuchmenko T.A., Salamatova A.K., Oskembai O.A. Innovative technologies in the production of kuruta // Food industry. – 2018. – No. 5. – P. 30-31. (In Russian).
3. Belyaev M.A. Optimization and hardware design of infrared drying of the national fermented milk product (kurta) // Storage and processing of agricultural raw materials. – 2017. – No. 10. – P. 41-45. (In Russian).
4. Smolnikova F.H., Asenova B.K., Kasymov S.K. National dairy products // International scientific and practical conference dedicated to the memory of V.M. Gorbato. – 2014. – No. 1. – P. 192-194. (In Russian).
5. Lozovatskaya K.Yu. Quality control of cottage cheese purchased in stores in Omsk // Science through the prism of time. – 2019. – No. 1(22). – P. 50-52. (In Russian).
6. Boyarskaya L.A., Wilms E.A., Turchaninov D.V. and others. Hygienic justification of the use of functional dairy products in the prevention of deficiency of macro- and microelements // Hygiene and sanitation. – 2016. – No. 11(95). – P. 1095-1099. (In Russian).
7. Kasyanov G.I., Tamova M.Yu. Functional food products. // Food industry. 2012. No. 9. pp. 66-67.
8. Gille D. The potential of dairy products as brain food // Swiss journal "Dietetics". – 2012. – Volume. 2. – P. 21. (In Russian).
9. Galletti F., Strazzullo P. The blood pressure-salt sensitivity paradigm: pathophysiologically sound yet of no practical value // Nephrol. Dial. Transplant. – 2016. – Vol. 31№ – N 9. – P. 1386-1391. DOI:<http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfw295>. (In English).
10. Maksimova T.M., Kalyagin A.N., Tolstov P.V. Excessive consumption of table salt: epidemiological significance and management strategy // ORGZDRAV: news, opinions, training. Herald of the VOSE. – 2019. – Vol. 5, – No. 1. – P. 38-57. (In Russian).

**Ш.К. Жакупбекова^{1*}, Ж. Қалибекқызы¹, А.О. Майжанова¹, Ш.Т. Кырыкбаева²,
З.В. Капшакбаева³**

¹Университет имени Шакарима города Семей,
071412, Республика Казахстан, , город Семей, улица Глинки, 20А

² Alikhan Bokeikhan University,
071412, Республика Казахстан, город Семей, улица Мәңгілік ел, 11

³Торайгыров университет,
140008, Республика Казахстан, город Павлодар, улица Ломова, 64

*e-mail: siyanie__88@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОДУКТА «КУРТ», ВЫРАБАТЫВАЕМОГО НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ И ОБЛАСТИ АБАЙ

В статье представлены результаты физико-химических показателей продукта «Курт», производимого товариществами с ограниченной ответственностью и индивидуальными предпринимателями Восточно-Казakhstanской области и области Абай.

Курт – это универсальный кисломолочный продукт, который добавляют в качестве приправы в различные блюда и потребляют как отдельный пищевой продукт. Он является хорошим источником макро- и микронутриентов в легкоусвояемой для организма форме, способствующим поддержанию полезной микрофлоры кишечника. Продукт популярен среди детского и взрослого населения и пользуется большим спросом как продукт здорового питания [1].

В связи с этим изучение пищевой и биологической ценности и качества курта является актуальной задачей.

Целью исследования является – исследование пищевой ценности национального кисломолочного продукта «Курт», вырабатываемого на предприятиях Восточно-Казakhstanской области и области Абай.

При определении пищевой ценности национального продукта «Курт» были определены физико-химические показатели (массовая доля белка, жира, золы, влаги, соли) в 3 видах курта наиболее распространенных предприятий Восточно-Казakhstanской области и области Абай: ТОО «Корпорация «Восток-Молоко», ТОО «Багратион Улан», Индивидуальный Предприниматель Р.Г. Петросян. Исследования были проведены в Федеральном научном центре пищевой системы им. В.М. Горбатова ФГБНУ РАН, г. Москва.

Ключевые слова: кисломолочный продукт, курт, белок, жир, зола, влага.

**Sh.K. Zhakupbekova^{1*}, J. Kalibekkyzy¹, A.O. Mayzhanova¹, Sh.T. Kyrykbayeva²,
Z.V. Kapshakbayeva³**

¹ Shakarim University of Semey,
071412, Republic of Kazakhstan, Semey, 20 A Glinka Street

² Alikhan Bokeikhan University,
071412, Republic of Kazakhstan, Semey, 11 Mangilik el street

³Toraigyrov University,
140008, Republic of Kazakhstan, Pavlodar, 64 Lomova Street

*e-mail: siyanie__88@mail.ru

THE STUDY OF THE NUTRITIONAL VALUE OF THE NATIONAL PRODUCT «KURT» PRODUCED AT THE ENTERPRISES OF THE EAST KAZAKHSTAN REGION AND THE ABAI REGION

The article presents the results of the physico-chemical parameters of the product "Kurt", produced by limited liability partnerships and individual entrepreneurs of the East Kazakhstan region and the Abai region.

Kurt is a versatile fermented milk product that is added as a seasoning to various dishes and consumed as a separate food product. It is a good source of macro- and micronutrients in an easily digestible form for the body, contributing to the maintenance of beneficial intestinal microflora. The product is popular among children and adults and is in great demand as a healthy food product [1].

In this regard, the study of the nutritional and biological value and quality of kurt is an urgent task.

The purpose of the study is to study the nutritional value of the national fermented milk product "Kurt", produced at enterprises of the East Kazakhstan region and the Abai region.

When determining the nutritional value of the national product "Kurt", physico-chemical parameters (mass fraction of protein, fat, ash, moisture, salt) were determined in 3 types of kurt of the most common enterprises of the East Kazakhstan region and the Abai region: Vostok-Moloko Corporation LLP, Bagration Ulan LLP, Individual Entrepreneur R.G.Petrosyan. The research was conducted at the V. M. Gorbатов Federal Scientific Center of the Food System of the Federal State Budgetary Scientific Institution of the Russian Academy of Sciences, Moscow.

Key words: fermented milk product, kurt, protein, fat, ash, moisture.