

Әдебиеттер

1. Тоқаев Қ.К. «Сындарлы қоғамдық диалог – Қазақстанның тұрақтылығы мен өркендеуінің негізі» Қазақстан халқына Жолдауы.// Егемен Қазақстан, 02.09.2019ж.
2. Особенности тестирования веб-приложений [Электрон.ресурс] – URL <http://quality-lab.ru/key-principles-of-web-testing/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус. – (Дата обращения 03.12.2016)
3. Люк Веллинг, Лора Томсон, Разработка веб-приложений с помощью PHP и MySQL. – 2-е изд. - «ДИАЛЕКТИКА», 2017, – 768с.
4. Прохоренко Н.А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентельменский набор Web-мастера. СПб.: БХВ-Петербург, – 2008.
5. Бенкен Е.С. PHP, MySQL, XML: программирование для Интернета. – СПб. : БХВ-Петербург, 2011. – 304 с.
6. Дари К., Баланеску Э. PHP и MySQL: создание интернет-магазина. -2-е изд. ; пер. с англ. – М. : ООО «И. Д. Вильямс», 2010. – 640 с.

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «ЦЕНТР ОБСЛУЖИВАНИЯ СТУДЕНТОВ»

Ж.К. Кулмагамбетова, Б.Т. Кулжагарова, Е.А. Оспанов

В статье описывается разработка центра обслуживания студентов – центра обслуживания студентов, призванного создать условия для прозрачности и доступности, высоких стандартов обслуживания, предотвращения коррупции, повышения качества образования и продвижения принципов академической честности.

Центр обслуживания студентов реализуется в рамках государственной программы «Цифровой Казахстан». Его цель на основе стандартного обслуживания через «единое окно» оказывать качественную услугу студентам.

В то время, когда скорость обмена информацией возрастает, значение Интернета растет день ото дня. Конечно, работа в Интернете осуществляется различными веб-приложениями и сайтами. Вне зависимости от сферы деятельности у любой компании, крупных магазинов, различных учреждений есть свои веб-приложения. Они общаются с людьми, представляют свои услуги и продукты с помощью такого веб-приложения.

Ключевые слова: веб-приложение, веб-сервер, клиент, мобильное приложение, кроссплатформенные услуги.

DEVELOPMENT OF THE "STUDENT SERVICE CENTER" MOBILE APP

Zh. Kulmagambetova, B. Kulzhagarova, Ye. Ospanov

The article describes the creation of a student service center – a student service center designed to create conditions for transparency and accessibility, high standards of service, prevent corruption, improve the quality of education and promote the principles of academic integrity.

The student service center is implemented within the framework of the state program "Digital Kazakhstan". Its goal is to provide students with quality services based on standardized services through a one-stop shop.

At a time when the speed of information exchange is increasing, the importance of the Internet is growing day by day. Of course, surfing the Internet is done by various web applications and sites. Regardless of the field of activity, any company, large stores, various institutions have their own web applications. They communicate with people, present their services and products using such a web application

Key words: web application, web server, client, mobile application, cross-platform services.

FTAXP: 65.59.31

А.К. Игенбаев

С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

АҚУЫЗДЫ-МАЙЛЫ ЭМУЛЬСИЯ ҚОСЫЛҒАН ПАШТЕТ ӨНІМІНІҢ АЛМАСТЫРЫЛМАЙТЫН АМИНҚЫШҚЫЛДЫҚ ҚҰРАМЫ

Аңдатпа: Бұл мақалада ақуызды-майлы эмульсия қосылған ет-өсімдікті паштеттің үлгілерінің органолептикалық көрсеткіштері зерттелінген. Сонымен қатар ақуызды-майлы эмульсия қосылған ет-өсімдікті паштеттің үлгілерінің құрамындағы алмастырылмайтын аминқышқылдарының мөлшерін зерттеуде алынған мәліметтері келтірілген. Етті-өсімдікті паштет құрамына ақуыз-май эмульсиясы енгізілгенде, біртекті консистенцияның алынғандығы және паштеттің құрылымы жақсарғандығы туралы нәтиже алынған. Өйткені өңделген паштет

турамасы мен жасымық шикізатының ұсақталған бөлігі эмульсиядағы сүзбе сарысуымен бірге төмен тұтқырлық дисперсиясын құраған. Бұл модификация нәтижесінде пайда болған функционалды және технологиялық қасиеттердің жақсаруымен байланысты: байланыстырушы, май байланыстыратын және май эмульсиялайтын қабілеттердің суының жоғарылауы, сондай-ақ майды байланыстыратын глютен мөлшерінің жоғарылауы, ақуыз-май эмульсиясының тұрақтылығын арттыруға ықпал еткені. Сонымен қатар, бақылау үлгісімен салыстырғандағы тәжірибелік үлгінің аминқышқылдық құрамы, аминқышқылдық скоры, ДДҰ ұсынған идеалды ақуыздың құрамына жақын екендігіне көз жеткізілген.

Түйін сөздер: ақуызды-майлы эмульсия, етті-өсімдікті паштет, алмастырылмайтын аминқышқылдары, тағамдық құндылық, ақуыздық құрам.

Қазіргі уақытта бірінші кезектегі міндет ет өңдеу өнеркәсібі ресурс үнемдейтін технологияларды енгізу және жоғары тұтынушылық қасиеттері бар сапалы өнім шығару болып табылады.

Ет өнімдерінің тағамдық құндылығын арттыру және нәзік консистенциясы бар жақсы құрылымды құру үшін әртүрлі біріктірілген ақуыз жүйелері өте пайдалы, оларды қолдану перспективалы, өйткені олар функционалды қасиеттеріне жақын миофибриллярлы ақуыздарға және тартылған еттің сулы фазасында ерігіштіктің жоғары дәрежесіне, сондай-ақ эмульгаторлық және гельдік қасиеттерге ие, ылғал байланыстыратын, су және май ұстайтын қабілеттерге ие бола отырып, өнім өндіру көлемін ұлғайтуға ықпал етеді [1].

Тағамдық қоспалар олардың қасиеттеріне әсер етіп, белгілі бір сапаға жету үшін тамақ өнімдеріне енгізіледі, бірақ олардың өздері тамақ өнімдері болып саналмайды. Қосымша заттар (химиялық заттар, бояғыштар және т.б.) болып табылатын тағамдық қоспалар мен тамақ өнімдері болса да, тек технологиялық мақсаттарда (ақуыз препараттары, крахмал және т.б.) қолданылатын ингредиенттер арасында айырмашылықтар бар болады.

Ет өнімдерін өндіруде жануар текті емес ингредиенттер ретінде қолданылатын қоспалар үш негізгі топқа бөлінеді: толтырғыштар – негізінен ерімейтін ақуыз өнімдері, жарма және т.б.; байланыстырғыш заттар-суда жақсы еритін қоспалар, оларды тартылған етке қосқан кезде олар тартылған ет құрамына кіретін суда толығымен ериді және оның бөлшектерін монолитті массаға байланыстырады, бұл термиялық өңдеу кезінде судың сақталуына ықпал етеді, ал эмульгаторлар-еритін ақуыздар бар байланыстырғыш заттар [2].

Қалыпталып, тартылған ет өнімдерін өндірудің ең жоғары талаптарына қоспалардың соңғы тобы және, ең алдымен, тартылған еттердің сулы фазасында жеткілікті ерігіштігі бар, гель түзетін және эмульгирующие қасиеттері бар ақуыз препараттары жауап береді.

Тартылған еттердің тұрақты құрылымын алу үшін оның құрамында турама жүйесін тұрақтандыратын және ет ақуыздарының әсерін толықтыратын заттардың жеткілікті мөлшері болуы керек, әсіресе ет шикізатының жеткіліксіз мөлшері немесе сапасы төмендеген жағдайларда (мұздатылған, ұзақ сақтағаннан кейін, дәнекер тінінің, майдың және т.б. жоғары болуы). Ақуыз қоспалары бұлшықет ақуыздарының ылғалымен әрекеттесуі үздіксіз және құрылымын өзгертпеуі керек, сондықтан өте жоғары ерігіштігі бар кейбір қоспалар тартылған ет тұрақтылығына теріс әсер етуі мүмкін.

Тартылған етке қосылған ақуыз препараттары беттік белсенді заттар бола отырып, фазалық шекарадағы беттік керілуді азайтуға және тартылған еттердің тұтқырлығын арттыруға қабілетті болуы керек. Сонымен қатар, олар жылу әсеріне жоғары қарсылыққа, гель құрылымдарын қалыптастыру қабілетіне және ылғал мен майды ұстап тұру қабілетін, сондай-ақ тартылған етке төзімділікті арттыруы керек. Ет өнімдерін өндіру кезінде ет ақуызының бір бөлігін ауыстыру үшін өсімдік текті және жануарлардың ақуыз препараттарын таңдағанда бұл талаптарды ескеру қажет [3].

Қоспаларды өндірістің үнемділігі жоғарылаған, өнімдердің қасиеттері мен сапасы жақсарған немесе нашарлаған жағдайда ғана қолдануға болады. Қоспаларды қолдану кезінде олардың құрамын, қасиеттерін, қандай мөлшерде, қандай нысанда және шикізатты өңдеудің қандай сатысында оларды қолдану ең жоғары нәтиже беретінін ескеру қажет. Жануарлар мен өсімдіктерден алынған ақуыз препараттары перспективалы болып табылады (сүт, қан, ішек-қарын, сүйек, соя, бидай, күнбағыс, мақта, жүзім және т. б. ақуыздары)

Бүгінгі таңда ет өнеркәсібі-тамақ индустриясының ең ірі саласы. Үнемі өсіп келе жатқан бәсекелестік жағдайында өндірушілер сату нарықтары үшін, нәтижесінде өнімнің

сапасын жақсарту, өнімнің өзіндік құнын төмендету үшін күресуге мәжбүр. Сапалы өнімді дайындау және ет өндірісінің рентабельділігін арттыру өсімдік және жануар тектес әртүрлі ақуыз препараттарын қолдануға мүмкіндік береді [4].

Өсімдік шикізатын пайдалана отырып ет өнімдерін өндіру олардың құрамын (жалпы химиялық және аминқышқылдық құрамы) өзара байыту, функционалдық-технологиялық қасиеттерін үйлестіру, биологиялық құндылығын арттыру, дайын өнімнің органолептикалық көрсеткіштерін жақсарту, оның өзіндік құнын төмендету шартымен жүзеге асырылуы тиіс. Қазіргі уақытта өсімдік ақуыз препараттарынан диеталық талшықтар, құрамында толтырғыштар бар крахмал кеңінен қолданылады: картоп, тары, жарма, бұршақ [5].

Зерттеу жұмысы барысында жоғарыда қарастырылған ғылыми еңбектерге сүйене отырып, өсімдікті-етті паштеттердің ақуыздық құрамын, алмастырылмайтын аминқышқылдарының мөлшерін негіздеу болды.

Сонымен қатар, өсімдікті-етті паштеттердің технологияларын одан әрі жетілдіру мақсатында құрамында өсімдік және жануар текті шикізаттар негізінде ақуызды-майлы эмульсиясын алу перспективасын жетілдіру. Ақуызды-майлы эмульсияны дайын етті-өсімдікті паштет өнімінің құрамына қосудың оңтайлы мөлшерін анықтау. Одан кейін дайын өнімнің тамақтық және биологиялық құндылықтарына ақуызды-майлы эмульсияның әсерін зерттеу. Зерттеу объектісі ретінде ет паштетінің бақылау үлгісі таңдалынып алынды.

2. Зерттеу нысаны мен әдістері

Зерттеу нысаны "С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің жанындағы "Ет өнімдерін қайта өңдеуге арналған тәжірибелік-өндірістік цехінде" жасалған ақуызды-майлы эмульсия қосылған етті-өсімдікті паштет өнімі.

Амин қышқылының құрамы МВИ МН 1363-2000 талаптарына сәйкес анықталады. Ет өнімдеріндегі аминқышқылдарының құрамын анықтау әдісі липидтер мен май тәрізді заттарды органикалық еріткіштердің қоспасымен алу, ақуыздардың қышқыл гидролизі, аминқышқылдарының ДАБС туындыларын алу және оларды хроматографиялау арқылы бастапқы жоюға негізделген [6].

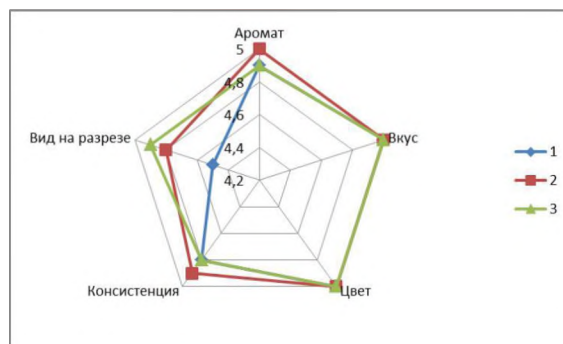
Етті-өсімдікті паштет құрамына ақуыз-май эмульсиясы енгізілгенде, біртекті консистенция қамтамасыз етіледі және тартылған ет құрылымы жақсарады, өйткені өңделген ет өнімдері мен ұн эмульсиядағы сүзбе сарысуымен бірге төмен тұтқырлық дисперсиясын құрайды. Бұл модификация нәтижесінде пайда болған функционалды және технологиялық қасиеттердің жақсаруымен байланысты: байланыстырушы, май байланыстыратын және май эмульсиялайтын қабілеттердің суының жоғарылауы, сондай-ақ майды байланыстыратын глютен мөлшерінің жоғарылауы, ақуыз-май эмульсиясының тұрақтылығын арттыруға ықпал етеді.

Ақуыз-май эмульсиясын енгізгендегі оның өнімнің консистенциясына әсерін неғұрлым толық көрсету үшін технологиялық тұрғыдан да, тұтынушы үшін де маңызды көрсеткіш ретінде бұл көрсеткіш профиль әдісімен зерттелді. 1-кестеде прототиптердің органолептикалық бағасы көрсетілген.

Кесте 1– Тәжірибелік үлгілердің органолептикалық көрсеткіштері

Органолептикалық көрсеткіштері	Сипаттамасы	5 балдық жүйедегі бағасы			
		1-үлгі	2-үлгі	3-үлгі	бақылау үлгісі
Сыртқы түрі	Бөгде қоспаларсыз,	4,5	4,8	4,7	4,5
Түсі	Ашық сұр түсті	5	5	5	4,5
Иісі	Бөгде иіссіз, қосылған ингредиенттерге тән жағымды иісті	4,9	5	4,9	4,8
Консистенция	Жағылмалы,	4,8	4,9	4,8	5
Дәмі	Жағымды, компоненттерге тән спецификалық дәмді	5	5	5	5
Орташа бағасы		4,84	4,94	4,8	4,76

Органолептикалық бағалау бойынша № 2 үлгінің орташа бағасы 4,94 екенін көрдік, бақылау үлгісінен еш кем түспейді. Төмендегі 1-суретте прототиптердің органолептикалық бағалауының профильдері көрсетілген.



Сурет 1 – Прототиптердің консистенциясын органолептикалық бағалаудың көрсеткіштері

Тәжірибелік үлгілерді органолептикалық бағалау нәтижесінде алынған мәліметтер нәтижесінде ақуыз-май эмульсиясы дайын ет-өсімдік паштетінің жалпы органолептикалық көрсеткіштеріне оң әсер етті деп қорытынды жасауға болады.

Ет-өсімдікті паштетті дайындауда АМЭ мөлшері жоғарылаған сайын, ет-өсімдік паштетінің тағамдық құндылығы артады. Бірақ, сонымен бірге ет-өсімдікті паштеттің органолептикалық қасиеттері төмендейтініне көз жеткіздік /51/.

Адам ағзасына түскен ақуыздың саны ғана емес, сонымен қатар олардың құндылықтаны, сапасы да ескерілуі қажет. Идеалды ақуызға жақын ақуыздың құрамында алмастырылмайтын аминқышқылдарының толық болуымен сипатталатын көрсеткішін де ескеру керек. ДДҰ ұсынған ұсынған алмастырылмайтын аминқышқылдарының мөлшеріне жақын аминқышқылдарының мөлшері Алматы қаласындағы Қазақ тағамтану академиясы «Нутритест» ЖШС сынақ зертханасында анықталды. Аминқышқылдарының құрамы газды хроматография әдісімен анықталды. Алынған нәтижелер төмендегі 2-кестеде келтірілген.

Кесте 1– Тәжірибелік және бақылау үлгілердің алмастырылмайтын аминқышқылдық құрамдарының көрсеткіштері

Аминқышқылдық құрамы	Құрамы, 100 г/мг өнім			
	бақылау үлгісі	тәжірибелік үлгі	скор.	ДДҰ ұсынған шкала
алмастырылмайтын				
Валин	50,9	50,2	100,4	50,0
Изолейцин	45,2	46,6	116,5	40,0
Лейцин	78,2	80,3	114,7	70,0
Лизин	63,5	63,8	116	55,0
Метионин + цистеин	24,4	26,1	101	35,0
	10,7	9,3		
Тирозин+фенилаланин	22,6	24,2	117,8	60,0
	45,1	46,5		
Треонин	42,7	43,1	107,8	40,0
Триптофан	11,2	11,5	115	10,0

Ақуыздың биологиялық құндылығын сипаттайтын индикатор-бұл аминқышқылының нақты құрамының стандартқа қатынасы арқылы көрсетілген амин қышқылы. Этанол ретінде ФАО/ДДҰ ұсынған аминқышқылдарының тұтыну деңгейі пайдаланылды.

Алынған нәтижелер бойынша барлық аминқышқылдар бойынша алмастырылмайтын аминқышқылдардың аминдықскоры 100% жоғары болды.

Рецептураға ақуыз-май эмульсиясын енгізе отырып, ет-өсімдік паштетінің тағамдық құндылығын арттыруға болатынына көз жеткіздік. Алмастырылмайтын аминқышқылдық құрамы бойынша ет-өсімдік паштетінің тағамдық құрамы салыстырылып отырған бақылау үлгісінен кем түспегендігін көрдік. Осылайша екіншілік өсімдік және жаунар текті шикізаттарды қолдана отырып, биологиялық құнды паштет өнімін алуға толық мүмкіндік болад.

Әдебиеттер

1. Дашиева, Л.Б., Разработка белково-жировой эмульсии для рубленых полуфабрикатов из мяса птицы: автореферат дис. канд. тех. наук / Л.Б. Дашиева.// – 2013. – 16с.
2. Смирнова, И.Р., Пищевые и биологические активные добавки к пище: учеб.пособие / И.Р.Смирнова, Л.П.Сатюкова, М.И.Шопинская.// СПб. : Квадро 2017. – 112с.

3. Кажгалиев Н., Технология мяса и мясных продуктов: учеб.пособие / Н.Кажгалиев, Я.Узаков// – Астана : Фолиант, 2018. С – 352.
4. Вершинина, А.Г. Разработка мясорастительных паштетов для здорового питания/ А.Г. Вершинина, Т.К. Каленик, О.Н. Самченко // Техника и технология пищевых производств. – 2012. – № 1. – С. 1–5.
5. Горлов, И.Ф Основы современных аспектов технологии мясопродуктов И.Ф. Горлов, М.И. Сложенкина, В.Н. Храмова, Е.А. Селезнева / ВолгГТУ. – Волгоград, 2013. – 84с.
6. МВИ МН 1363-2000. Метод определения содержания аминокислот в продуктах питания с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии.

НЕЗАМЕНИМАЯ АМИНОКИСЛОТНАЯ КОМПОЗИЦИЯ ПАШТЕТНОГО ПРОДУКТА С БЕЛКОВО-ЖИРОВОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ

А.К. Игенбаев

В данной статье изучены органолептические показатели образцов мясорастительного паштета с добавлением белково-жировой эмульсии. Также приведены данные, полученные при исследовании содержания незаменимых аминокислот в образцах мясорастительного паштета с добавлением белково-масляной эмульсии. При введении в состав мясорастительного паштета белково-жировой эмульсии получен результат о получении однородной консистенции и улучшении структуры паштета. Так как измельченная часть обработанного паштетного фарша и чечевого сырья составляла дисперсии низкой вязкости с сывороткой творога в эмульсии. Это связано с улучшением функциональных и технологических свойств, возникших в результате модификации: повышение воды связывающих, маслосвязочных и масложелатизирующих способностей, а также повышение содержания глютена, связывающего с жиром, способствовало повышению устойчивости белково-жировой эмульсии. Кроме того, установлено, что в сравнении с контрольным образцом аминокислотный состав опытного образца, аминокислотный скор, близкий к составу идеального белка, рекомендованного ВОЗ.

Ключевые слова: белково-жировая эмульсия, мясорастительный паштет, незаменимые аминокислоты, пищевая ценность, белковый состав.

ESSENTIAL AMINO ACID COMPOSITION OF PATE PRODUCT WITH PROTEIN-FAT EMULSION

A. Igenbayev

This article the organoleptic characteristics of meat and vegetable pate samples with the addition of protein-fat emulsion are studied. The data obtained during the study of the content of essential amino acids in samples of meat and vegetable pate with the addition of protein-oil emulsion are also presented. When introducing a protein-fat emulsion into the meat-vegetable paste, the result was obtained about obtaining a uniform consistency and improving the structure of the paste. Since the crushed part of the processed minced meat and lentil raw materials was a low-viscosity dispersion with cottage cheese whey in the emulsion. It is associated with improved functional and technological properties arising from modification: increased water binding, and maslovaty macroamylase abilities, as well as increasing the content of gluten that binds with fat, and improved the stability of protein-fat emulsion. In addition, it was found that in comparison with the control sample, the amino acid composition of the prototype, the amino acid score, is close to the composition of the ideal protein recommended by World health organization.

Key words: protein-fat emulsion, meat and vegetable paste, essential amino acids, nutritional value, protein composition.

FTAXP: 37.21.17

Қ.Ә. Берікхан, В.А. Витюк, М.В. Ермоленко, А.Б.Касымов
Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті

СУ ҮЛГІЛЕРІНДЕГІ ЖИЫНТЫҚ АЛЬФА / БЕТА БЕЛСЕНДІЛІГІН ТАЛДАУ ӘДІСТЕРІНЕ ҚЫСҚА ШОЛУ

Аңдатпа: Жиынтық альфа / бета-сәулеленуді өлшеу – радиоэкология, қоршаған орта мониторингі және өндірістік қолдану саласында скринингтік әдіс ретінде кеңінен қолданылатын маңызды радиоаналитикалық процедуралардың бірі болып табылады. Бұл жұмыстың мақсаты – ауыз судағы жиынтық альфа / бета белсенділігін анықтаудың жақында қолданылған стандартты әдістері туралы ақпарат жинап, қазіргі жағдайға жалпы шолу жасау және олардың мүмкіндіктерін бағалау. Үлгілерді дайындау әдістері – мысалы, буландыру, бірге тұндыру – және анықтау жүйелері – мысалы, газ ағынды пропорционалды есептегіш, сұйықтық сцинтилляциялық есептегіш және сцинтилляциялық есептегіш – әдеби деректер негізінде салыстырылды. Жұмыс барысында келесі параметрлер талданды және талқыланды: фон, есеп