

ОТЗЫВ ЗАРУБЕЖНОГО НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

доктора технических наук, профессора Острикова Александра Николаевича на диссертационную работу Алмаганбетовой Айгуль Турмахановны по теме «Нормативное обеспечение технологии производства коэкструдированных продуктов из полизлакового мучного сырья», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07501 – «Стандартизация и сертификация (по отраслям)»

Рынок коэкструдированных продуктов в Казахстане на начальном этапе своего развития, и формируется относительно недавно, в то время как за рубежом продукты подобной категории для многих давно являются частью повседневного рациона. Пищевые продукты быстрого приготовления изменили привычки питания и становятся одной из традиционных форм питания во всем мире. Так, например, в США рынок готовых блюд и снеков ежегодно растет на 3%. В Казахстане, к сожалению, спрос на такие продукты быстрого приготовления и вообще на общебелковые продукты питания удовлетворяется только за счет импорта.

В связи с быстрым развитием современного рациона питания людей, а также наряду с увеличением численности населения планеты, перед наукой и техникой была поставлена важная задача, требующая нового прорыва в пищевой промышленности и облегчающая жизненные навыки.

Поэтому ученые и исследователи занимаются подготовкой новых технологий и нормативно-правовых документов в своей области исследований. Разработка стандарта предприятия – важный документ для любой организации, поскольку он позволяет описать стандарты качества изделий или услуг, а также помогает определить методы контроля качества на производстве.

Повысить питательную ценность отечественных полизлаковых продуктов высокой степени готовности возможно путем комбинации различных злаковых и зернобобовых культур, содержащих максимальное количество питательных и минеральных веществ и вводом в структуру наполнителя – начинки, обладающей высокой питательной и энергетической ценностью.

Производство продуктов питания высокой степени готовности, в том числе коэкструзионных, выработанных из мультизлакового зернового и зернобобового сырья, обладающих энергетической и питательной ценностью, безусловно, является актуальным и своевременным при решении проблем расширения ассортимента лечебно-профилактических продуктов питания из зерновых и крупяных культур отечественной селекции.

Основной научной концепцией диссертации является научно-практическое обобщение полученных результатов исследования процесса производства коэкструдированных мультизлаковых продуктов высокой степени готовности с плодово-ягодной начинкой, обладающих питательной и энергетической ценностью, и сбалансированных по аминокислотному и витаминному составу.

Целью исследования является расширение ассортимента коэкструдированных мультизлаковых продуктов высокой степени готовности с плодово-ягодной начинкой путем разработки и составления научно-обоснованных рецептур, сбалансированных по аминокислотному и витаминному составу.

Диссертантом Алмаганбетовой Айгуль Турмахановной получены следующие основные научные результаты:

– выполнен мониторинг состояния рынка производства полизлаковых продуктов высокой степени готовности;

– выполнен анализ проблем нормативного обеспечения пищевой продукции в Республике Казахстан;

– изучен химический состав (протеины, углеводы, жиры, витаминный и аминокислотный составы) и показатели пищевой безопасности (патогенная микрофлора, остаточное содержание солей тяжелых металлов) объектов исследования (отечественные сорта селекции злаковых культур, плодово-ягодное сырье);

– выполнен подбор и анализ функциональных начинок для обогащения продуктов высокой степени готовности, разработка термостабильных начинок на основе растительного сырья, предназначенных для выработки продуктов высокой степени готовности, с наполнителем, обладающим функциональными свойствами;

– проведены экспериментальные исследования по установлению основных зависимостей протекания технологических процессов;

– разработаны меры по нормативно-техническому обеспечению производства коэкструдированных мультизлаковых продуктов высокой степени готовности с плодово-ягодной начинкой.

Диссертация Алмаганбетовой Айгуль Турмахановны является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно и на современном научно-методическом уровне, обладает научной новизной и практической значимостью.

На основании вышеизложенного, считаю, что диссертационная работа, выполненная соискателем, полностью отвечает всем требованиям, предъявляемым к квалификационной работе, а ее автор Алмаганбетова Айгуль Турмахановна заслуживает присвоения ученой степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07501 – «Стандартизация и сертификация (по отраслям)».

**Зарубежный научный консультант,
доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой «Технология
жиров, процессов и аппаратов химических
и пищевых производств» Воронежского
государственного университета
инженерных технологий,
заслуженный деятель науки РФ**

Остриков Александр Николаевич

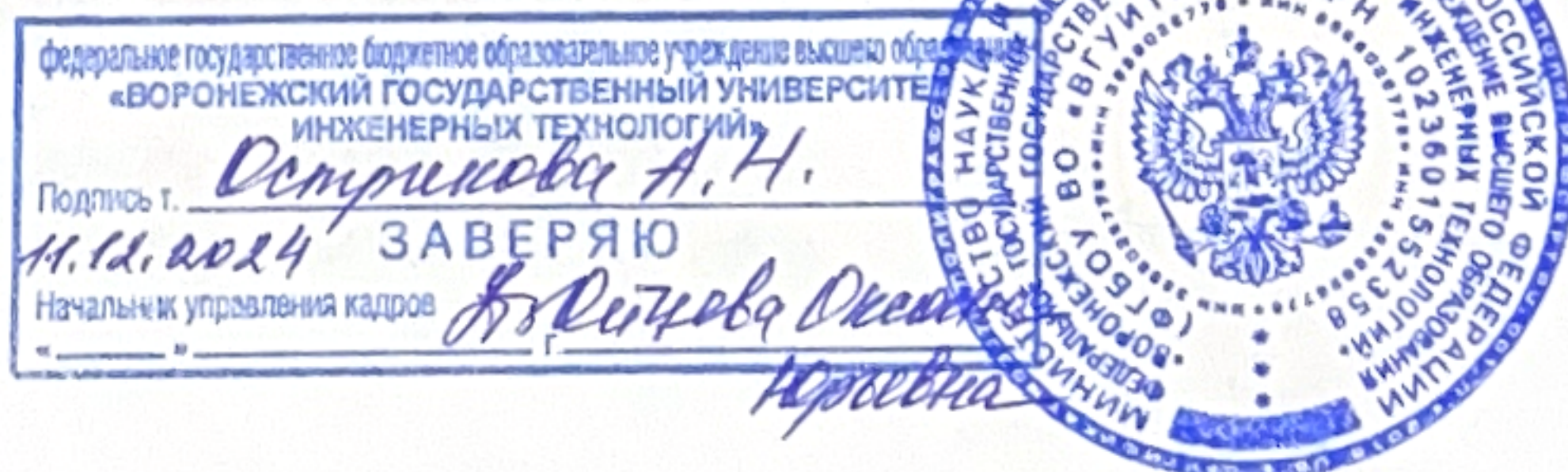
« 11 » декабря 2024 года

Адрес: 394036, Россия, г. Воронеж, проспект Революции, д. 19, ауд. 213

Телефон: (473) 255-38-87 (рабочий)

моб. +7-919-249-75-97

e-mail: ostrikov27@yandex.ru



**8D07501– «Стандарттау және сертификаттау (салалар бойынша)»
білім беру бағарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу
үшін орындалған «Көп дәнді ұн шикізатынан жасалған коэкструдирленген
өнімдер өндірісі технологиясының нормативтік қамтамасыздануы»
тақырыбы бойынша Алмағанбетова Айгуль Турмахановнаның
диссертациялық жұмысына шетелдік ғылыми кеңесші, техника
ғылымдарының докторы, профессор Остриков Александр Николаевичтің**

ШҚІРІ

Қазақстанның коэкструдирленген өнімдер нарығы өз дамуының бастапқы деңгейінде және жаңадан құрылып келе жатыр, ал осы категориядағы шетелдік өнімдер көпшілік үшін күнделікті ас мәзірінің бір бөлігіне айналған. Жылдам дайындалатын тағам өнімдері тамақтану дағдыларын өзгертіп, дүние жүзінде дәстүрлі тамақтану формасына айналып жатыр. Мысал үшін, АҚШтағы дайын тағамдар және тіскебасарлар нарығы жыл сайын 3% өседі. Өкінішке орай Қазақстан нарығындағы осындай өнімдерге және жалпы ақуызды өнімдерге деген сұраныс импорттың арқасында ғана қанағаттанырылады.

Адамдардың тағам рационының қарқынды дамуына және де жер шарындағы адам санының артуына байланысты ғылым мен техникаға өмір сүру дағдыларын жеңілдетуді талап ететін тағам өндірісіндегі жаңа серпіліс сияқты маңызды міндет жүктеледі.

Сонықтан ғалымдар мен зерттеушілер өз салалары бойынша жаңа технологиялар мен нормативті-құқықтық құжаттарды дайындаумен айналысуда. Кәсіпорын стандартын әзірлеу – әрбір мекеменің маңызды құжаты, себебі ол өнімдер немесе қызмет көрсетудің сапалық стандартын баяндауға, оған қоса өндірістегі сапаны бақылау әдістерін айқындауға мүмкіндік береді

Құрамында қоректік заттар мен минералдардың максималды мөлшері бар әртүрлі дәнді және бұршақ дәнді дақылдарын біріктіру және құрылымына толтырғышты – жоғары қоректік заттары бар салманы енгізу арқылы дайындық дәрежесі жоғары отандық көп дәнді астық өнімдерінің тағамдық және энергетикалық құндылығын арттыруға болады.

Дайындық дәрежесі жоғары тағам өнімдерінің өндірісі, соның ішінде тағамдық және энергетикалық құндылыққа ие көпдәнді және дәнді-бұршақты шикізаттан өндірілген коэкструдирленген өнімдер, сөзсіз, отандық селекцияның дәнді және жарма дақылдарынан жасалған емдеу-профилактикалық тағам өнімдерінің ассортиментін кеңейту мәселесінің өзекті және заманауи шешімі болып табылады.

Диссертациялық жұмыстың негізгі ғылыми концепциясы аминқышқылдық және дәрумендік құрылымына сәйкес теңдестірілген, тағамдық және энергетикалық құндылығы бар жеміс-жидекті салмасы қосылған дайындық дәрежесі жоғары коэкструдирленген көпдәнді өнімдер өндірісі үдерісінің зерттеу нәтижелерін ғылыми-практикалық жалпылауы болып табылады.

Зерттеу жұмысының мақсаты аминқышқылдық және дәрумендік құрылымына сәйкес теңдестірілген, ғылыми негізделген рецептураларын

құрастыру мен әзірлеу арқылы жеміс-жидекті салмасы бар жоғары деңгейдегі дайын коэкструдирленген көпдәнді өнімдер ассортиментін кеңейту болып табылады.

Диссертация авторы Алмаганбетова Айгуль Турмахановна мынадай негізгі ғылыми нәтижелерге қол жеткізді:

– дайындық дәрежесі жоғары көп дәнді өнімдер өндірісінің нарықтағы жағдайына мониторинг жүргізілді;

– Қазақстан Республикасы тағам өндірісіндегі нормативтік қамтамасыздандыру мәселелерінің талдауы жүргізілді;

– зерттеу объектілерінің (отандық дәнді дақылдар сұрыптарының селекциясы, жеміс-жидекті шикізат) химиялық құрамы (ақуыздар, көмірсулар, майлар, дәрумендік және аминақышқылдық құрам) және тағамдық қауіпсіздік көрсеткіштері (патогенді микрофлора, ауыр металл тұздарының қалдық құрамы) зерттелді;

– дайындық дәрежесі жоғары өнімдерді байыту мақсатында функционалды салмаларын сұрыптау және талдау жасалды және функционалды қасиеттері бар, жоғары деңгейдегі дайын өнімдерді дайындау үшін арналған өсімдік шикізат негізіндегі термотұрақты салмаларды әзірлеу жасалды;

– технологиялық үдерістер ағымының негізгі байланыстарын айқындау үшін тәжірибелік зерттеулер жасалды;

– жеміс-жидекті салмасы бар дайындық дәрежесі жоғары коэкструдирленген көпдәнді өнімдердің өндірісін нормативті-техникалық жағын қамтамасыз ететін алғышарттар әзірленді.

Алмаганбетова Айгуль Турмахановнаның диссертациялық жұмысы автордың өз бетінше және заманауи ғылыми-әдістемелік деңгейде жүзеге асырылған, ғылыми жаңалығы мен практикалық маңызы бар, аяқталған ғылыми-зерттеулік еңбек болып табылады.

Жоғарыда айтылғандардың негізінде, ізденуші орындаған диссертациялық жұмыс біліктілік жұмысына қойылатын талаптарға толығымен сай және оның авторы Алмаганбетова Айгуль Турмахановна 8D07501– «Стандарттау және сертификаттау (салалар бойынша)» білім беру бағарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне лайықты деп есептеймін.

**Шетелдік ғылыми кеңесші,
т.ғ.д., профессор
Воронеж мемлекеттік инженерлік
технологиялар университетінің
«Майлар технологиясы,
химиялық және тағам
өндірістерінің процесстері мен
аппараттары» кафедрасының
меңгерушісі,
Ресей Федерациясының
еңбек сіңірген ғылыми қайраткері**

/Қолы/ Остриков Александр Николаевич