

4. Нургазезова А.Н., Смольникова Ф.Х., Касымов С.К., Окусханова Э.К., Ребезов М.Б. Биотехнологические аспекты производства соленых мясopодуlков// Молодой ученый. – 2015. – С. 69-71.
5. Амирханов К.Ж. Технология получения многокомпонентных белковых комплексов. // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. №1 (51), – 2009. – С. 56-62.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МНОГОКОМПОНЕНТНОГО МЯСНОГО ПРОДУКТА

А.Н. Нургазезова, М.Н. Калибекова, А.К. Игенбаев, А.М. Байкадамова

Аннотация: В статье обосновывается применение растительных компонентов в их технологии с целью обогащения пищевой ценностью мясного продукта. Широкий ассортимент мясной продукции представлен на современном рынке и обеспечивает потребности населения страны в мясной продукции. По показателю ежедневного потребления продуктов питания не все необходимые витаминно-минеральные компоненты поступают в организм человека, то есть основой производства многокомпонентной мясной продукции является обогащение функциональными, структурно – механическими, физико – химическими, микробиологическими, органолептическими и пищево – биологическими ценностями многокомпонентной мясной продукции, связывая полезное витаминно – минеральное соединение, не встречающееся в мясе, с соединением, содержащимся в растительных компонентах. Этот вид многокомпонентного мясного продукта необходим для синтеза и обмена веществ в организме человека, для построения тканей. Сырьем растительного компонента является ламинария и тыквенное зерно, а также данное основание является невосполнимым, источником полезных макро - и микроэлементов и витаминов. Рассмотренные научные статьи и научные исследования, а также с использованием научно – данных доказывают, что употребление мяса с полезным составом, с растительным сырьем – полезно и безопасно для организма человека.

Ключевые слова: многокомпонентный мясной продукт, растительный компонент, витаминно-минеральное соединение, ламинария, тыквенное зерно.

DEVELOPMENT OG TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF MULTI-COMPONENT MEAT PRODUCT

A. Nurgazezova, M. Kalibekova, A. Igenbayev, A. Baikadamova

The article justifies the use of vegetable components in their technology in order to enrich the nutritional value of meat products. A wide range of meat products is presented on the modern market and provides the population of the country with the need for meat products. According to the indicator of daily food consumption, the human body does not receive all the necessary vitamin and mineral components. That is, the basis for the production of multicomponent meat products is to combine a useful vitamin and mineral compound that is not found in meat with a compound found in plant components and enrich it with functional, structural – mechanical, physico – chemical, microbiological, organoleptic and food – biological values of multicomponent meat products. This type of multicomponent meat product is necessary for synthesis and metabolism in the human body, for the construction of tissues. The raw material of the plant component – laminaria and pumpkin seeds-serves as the basis, and this justification is irreplaceable, a source of useful macro – and microelements and vitamins. The considered scientific articles and scientific research, as well as scientific – using data, prove that the useful composition of meat, the use of vegetable raw materials – is useful and safe for the human body.

Key words: multi-component meat product, vegetable component, vitamin and mineral compound, laminaria, pumpkin seeds.

FTAXP: 65.59.31

В.Ш. Ахметова, Н.С. Машанова

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

ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ТАМАҚТАНУҒА АРНАЛҒАН ҚҰРАМА ЕТ ӨНІМІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Аңдатпа: Мақалада кәзіргі таңдағы өсімдік қоспаларымен байытылған функционалды құрама ет өнімінің рецептурасы жетілдіріліп, технологиясын жасау қарастырылған. Дайын пісірілген шұжық өнімінің органолептикалық, физика-химиялық зерттеулерінің талдауы жүргізіліп, нәтижелері көрсетілген. Өсімдік компоненттері (жүгері, зығыр және жасымық ұны) қосылған шұжықтың химиялық құрамы өзгереді, өнімнің тағамдық құндылығы артып, өнімге функционалды бағдар береді. Рецептурасына өсімдік қоспаларын енгізу, өнімдерді ақуыздармен, дәрумендермен және минералды заттармен байытады. Сонымен қатар өнімнің калориялық құрамын едәуір азайтуға мүмкіндік береді. Құрама ет өніміне өсімдік қоспаларын қосу, пісірілген шұжық өнімінің дәмдік қасиеттерін жақсартуға, функционалды қасиеттерін арттыруға, физикалық және

химиялық көрсеткіштерін жақсартуға, пісірілген шұжықтардың ассортимента кеңейтуге мүмкіндік береді. Өсімдік компоненттерін қосу арқылы алынған пісірілген шұжық өнімі жоғары тағамдық және биологиялық құндылыққа ие болды.

Түйін сөздер: функционалды бағдар, құрама ет өнімдері, өсімдік компоненттері, технологиялық сұлба, сапа көрсеткіштері.

Тамақ өнеркәсібінде соңғы жылдары функционалды тамақтану ерекше рөлге ие болуда. Функционалды тамақтанудың негізгі міндеті – табиғи өнімдерді пайдалана отырып, адам ағзасына пайдалы әсер ету. Функционалды тамақтану функционалды бағдарға ие және де ол ағзаға тұтастай және өмірлік маңызды мүшелерге бөлек әсер етуі мүмкін.

Бүгінгі таңда ет өнеркәсібінде байытылған функционалды ет өнімдерін өндіруді ұлғайту үлкен әлеуетке ие болуда. Бұл биологиялық құндылығы жоғары және биологиялық тиімділігі жоғары май және ақуыз шикізатының үлкен қорларының болуына байланысты, энергияның құндылығын реттеуге және тағамдағы амин және май қышқылдарының құрамын теңестіруге, сондай-ақ адам ағзасындағы қоректік метаболизмнің ерекшелігін ескеруге мүмкіндік береді [1].

Бүгінгі таңда табиғи өсімдік шикізатын қолданана отырып дайындалған ет өнімдерінің әр түрлі комбинациясы жетілдірілуде. Осыған орай өсімдік компоненттерімен байытылған ет өнімдері ет өнімдерінің тұтынушылық қасиеттерін жақсартуға және қалыптастыруға арналған. Дәстүрлі емес шикізатты таңдау және пайдалану ет өнімдерінің ассортимента мен олардың тұтынушылық қасиеттерін кеңейтеді [2].

Ет және ет өнімдерінде барлық маңызды амин қышқылдарының едәуір мөлшерде бар екендігі белгілі. ІҚМ етінің құрамында темірдің көмірсулардың метаболизмін реттеуге қатысатын жүрек-тамыр, орталық және перифериялық жүйке жүйелерінің жұмысын қалыпқа келтіретін В дәрумендерінің жақсы араласқан көп мөлшері бар.

Дегенмен, дәстүрлі ет өнімдерінің құрамында тағамдық талшықтар, жеңіл сіңімді көмірсулар, органикалық қышқылдар, кейбір витаминдер, өсімдік тамақтарында кездесетін микроэлементтер сияқты адам денесінің қажеттіліктерін қанағаттандыратын қажетті қоректік заттар жоқ. Сондықтан, ет өнімдерінің сіңуін барынша арттыру және адамның организміндегі метаболикалық процестердің қалыпты ағымын қамтамасыз ету үшін әртүрлі өсімдік материалдарын қосу арқылы ет өнімдеріне негізделген өнімдерді жасау қажет [3].

Сондықтан, ет өнімдерінің сіңімділігін барынша арттыру және адам ағзасының метаболикалық процестердің қалыпты ағымын қамтамасыз ету үшін әртүрлі өсімдік материалдарын қосу арқылы ет өнімдеріне негізделген өнімдерді жасау қажет. Осындай компоненттерді ет өнімдерінің рецептурасына енгізу, өнімдерді ақуыздармен, дәрумендермен минералды заттармен байытады, сонымен қатар өнімдердің калориялық құрамын едәуір азайтуға мүмкіндік береді [1-3].

Біздің зерттеулеріміз өсімдік компоненттерімен (жүгері, зығыр және жасымық ұны) байытылған функционалды ет өнімдерінің – пісірілген шұжықтардың рецептурасын жетілдіруге бағытталған.

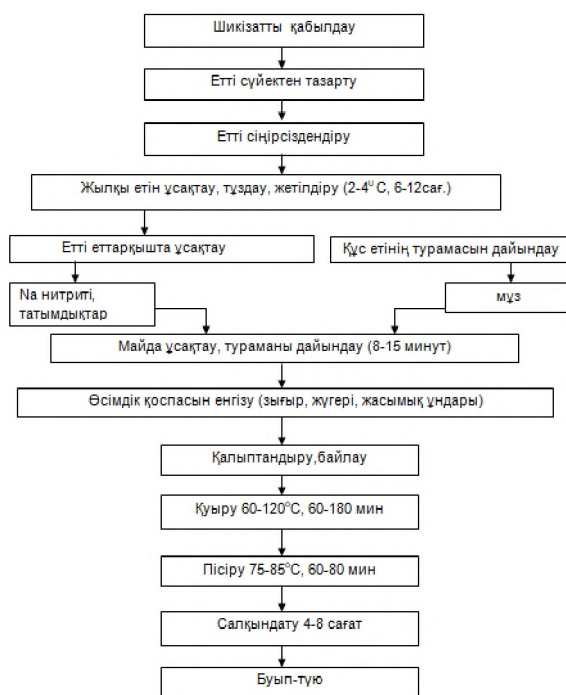
Өсімдік компоненттері (жүгері, зығыр және жасымық ұны) қосылған кезде шұжықтың химиялық құрамы өзгереді, өнімнің тағамдық құндылығы артып, тартылған еттің қасиеттерін қалыптастыруға болады, бұл өнімге функционалды бағдар береді.

Өсімдік қоспасымен байытылған пісірілген шұжық өнімдерін өндірудің технологиялық сұлбасы құрылды (сурет 1).

Зерттелген пісірілген шұжықтың құрамы: 1-сұрыпты жылқы еті, құс еті, зығыр ұны, жүгері ұны, жасымық ұны, ауыз су, тұздау қоспасы (тағамдық ас тұзы, E250 натрий нитриті), кешенді тағамдық қоспа (E450, E451 тұрақтандырғышы, қант, дәмдеуіштер, хош иісті күшейткіш және хош иістендіргіш E621) тұрақтандырғыш, қант, дәмдеуіштер, E621 дәмі мен хош иісті күшейткіш). Рецептураны құрастыру кезінде қосылатын өсімдік компоненттерінің (жүгері, зығыр және жасымық ұны) қосылу үлесі еске алынды. Үш түрлі қатынастағы үлгі нұсқасы қаралды.

Қоспалар ретінде: зығыр ұны, жүгері ұны және жасымық ұны қолданылды. Осы компоненттерден қоспа 2: 1: 1 қатынасында дайындалды.

Сапа көрсеткіштерін анықтау нәтижелері бойынша тұтынушылық қасиеттерін және тауарлардың сапасын бағалауды талдауға негізделген.



Сурет 1 – Шұжық өнімдерін өндірудің технологиялық сұлбасы

Дәмі, түсі, иісі мен консистенциясын анықтау органолептикалық бақылау арқылы жүргізілді. Органолептикалық зерттеулер барлық 3 сынама бойынша жүргізілді.

Өсімдік компоненттері (жүгері, зығыр және жасымық ұны) үшін үш нұсқа қаралды: 100 кг шикізатқа 3, 5 және 7 кг. Сынақтар кезінде 3 кг мөлшерінде үлгісі үздік органолептикалық сипаттамалары бар екені анықталды. Органолептикалық зерттеулердің нәтижелері 1-кестеде келтірілген.

Кесте 1 – Өсімдік компоненттері қосылған пісірілген шұжықтың органолептикалық көрсеткіштері

Органолептикалық көрсеткіштері	Өнімнің сипаттамасы
Сыртқы түрі	Батондары таза, құрғақ, дақтарсыз, қабығы зақымданбаған
Түсі	Қызғылт
Консистенциясы	Шырынды, серпімді
Кесілген кездегі түрі	Толтырғышы біркелкі араласқан. Азған түйіршікті
Дәмі мен иісі	Өнім түріне тән, қоспалардың дәмі сәл сезіледі

Физика-химиялық зерттеулер органолептикалық зерттеулердің нәтижесінде ең көп ұпай жинаған № 1 үлгіге «Алматы Технология Университеті» АҚ базасында «Азық-түлік өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бағалау зертханасында» жүргізілді.

Физикалық-химиялық зерттеулердің нәтижесінде 100г. өнімнің тағамдық және энергетикалық құндылықтарының келесі көрсеткіштері алынды. Көрсеткіштер 2 кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – Өсімдік компоненттері қосылған пісірілген шұжықтың физика-химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштердің аталуы	Нақты нәтиже, %	Сынама түрінің НҚ
Ылғалдың массалық үлесі	63,54	ГОСТ 9793-74
pH	6,05	ГОСТ Р 514-78-99
Ақуыздың массалық үлесі	14,53±0,1	ГОСТ 13496.4-93
Майдың массалық үлесі	26,29	ГОСТ 23042-2015
Көмірсулардың массалық үлесі	4,14±0,01	Перманганатометрикалық әдіс
Минералық зат, цинктің массалық үлесі	9,455±0,340	АСС әдіс

Зерттеу нәтижелері шұжықтың физико-химиялық көрсеткіштері нормаға сәйкес келетіндігін көрсетеді.

Микробиологиялық көрсеткіштері: (КМАФАнМ, БГКП (колиформдар), сальмонеллалар, сульфитредуцирлеуші клостридиялар, S. aureus,) нормативтік құжаттарға сәйкес келеді.

Зерттеу нәтижелерінің негізінде келесі тұжырымдар жасауға болады, өсімдік компоненттерін қосу арқылы пісірілген шұжық өнімінің дәмдік қасиеттері жақсартылды; функционалдық қасиеттері артты; физикалық және химиялық көрсеткіштері жақсарды; пісірілген шұжықтардың ассортименті кеңейтеді. Өсімдік компоненттерін қосу арқылы алынған пісірілген шұжық өнімі жоғары тағамдық және биологиялық құндылыққа ие [4].

Қазіргі таңда зертханамызда пісірілген шұжықтың сақталу мерзімін анықтауға арналған зерттеулер жүргізілуде.

Азық-түлік өнеркәсібінде бұрын-соңды болмаған емдік және профилактикалық әсерлері бар өнімдерді дайындау мәселесі өткір тұр. Бұл мәселені функционалдық сипатқа ие ингредиенттерді қолдана отырып, құрама ет өнімдерінің технологиясын жасау арқылы шешуге болады.

Әдебиеттер

1. Ахметова В.Ш., Машанова Н.С., Жылкыбай А. Производство мясного продукта обогащенного растительными компонентами функционального назначения КазАШФА корреспондент-мүшесі, техника ғалымдарының докторы, профессор Е.Т. Төлеуовның 75 жасқа толуына арналған «Тамақ өнімдерін өндірудің өзекті мәселелері: жағдайы мен даму болашағы» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясы 32 бет – 2017 ж.
2. Машанова Н.С., Ахметова В.Ш. Аминова А.С. Применение пищевых волокон в производстве колбасных изделий Научный журнал «Вестник» Национальный Евразийский университет им. Л. Гумелева № 6 часть 2-я, – 167-171 с. – 2018 г.
3. Almira Bekturganova, Dina Kurmangalieva, Sandugash Kazieva, Alinur Baitakova, Nurbibi Mashanova, Akbalyk Almenova, Kuralay Mukanova, Saule Baytasova «Heavy metal content in meat from Astana city, Kazakhstan» Международный журнал Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences, July-August 2018, RJPBCS 9(4), Page No.1365
4. Galiya Tumenova, Gulmira Zhakupova Zhulduz Suleimenova, Gulnur Nurimkhan and Botagoz Toxanbayeva Utilization of Poultry Skin as One of the Components for Emulsion-Based Products Journal of Engineering and Applied Sciences 11 (5): 1147-1150, – 2016 – ISSN: 1816-949X

ТЕХНОЛОГИЯ МЯСНОГО ПРОДУКТА ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

В.Ш. Ахметова, Н.С. Машанова

В статье представлена разработка и технология современных рецептур функциональных мясных продуктов, обогащенных растительными добавками. Проведен анализ органолептических, физико-химических исследований готовых колбасных изделий и представлены результаты. Меняется химический состав колбас с растительными компонентами (кукурузная, льняная и чечевичная мука), повышается пищевая ценность продукта и придает продукту функциональную направленность. Включение в рецепт растительных добавок обогащает продукты белками, витаминами и минералами. Также он позволяет значительно снизить калорийность продукта. Добавление добавок в мясные изделия позволяет улучшить вкусовые качества вареных колбас, повысить их функциональные свойства, улучшить физико-химические свойства, расширить ассортимент вареных колбас. Вареные колбасные изделия, полученные с добавлением растительных компонентов, обладают высокой пищевой и биологической ценностью.

Ключевые слова: Функциональное направление, комбинированные мясные продукты, растительные компоненты, технологическая схема, показатели качества.

TECHNOLOGY OF MEAT PRODUCT FOR FUNCTIONAL FOOD

V. Akhmetova, N. Mashanova

The article presents the development and technology of modern recipes for functional meat products enriched with herbal supplements. The analysis of organoleptic, physicochemical studies of finished sausages is carried out and the results are presented. The chemical composition of sausages with vegetable components (corn, flax and lentil flour) changes, the nutritional value of the product increases and gives the product a functional orientation. The inclusion of herbal supplements in the recipe enriches foods with proteins, vitamins and minerals. It also allows you to significantly reduce the calorie content of the product. Adding additives to meat products makes it possible to improve the taste of cooked sausages, increase their functional properties, improve physical and chemical properties, and expand the range of cooked sausages. Boiled sausages, obtained with the addition of vegetable components, have a high nutritional and biological value.

Key words: Functional direction, combined meat products, vegetable components, technological scheme, quality indicators.