***УДК 664***

***DOI 10.38161/2618-9526-2020-1-2-23***

***О.И. Любимова,***

***ст. преподаватель кафедры технологии продуктов общественного питания***

***Хабаровского государственного университета экономики и права***

***А.А. Любимова,***

***клинический ординатор***

***Дальневосточного государственного медицинского университета***

Перспективы создания

комбинированных рыборастительных продуктов

*В статье приводится краткий обзор инноваций по производству комбинированных продуктов питания на основе рыбного сырья и перспективы их использования.*

***Ключевые слова:*** *комбинированные продукты питания, способы производства, способы обогащения.*

***UDC 664***

***DOI 10.38161/2618-9526-2020-1-2-23***

***O.I. Lyubimova***

***Senior Lecturer***

***Department of Food Technology of Public Catering***

***Khabarovsk State University of Economics and Law***

***A.A. Lyubimova***

***Resident Doctor***

***Far Eastern State Medical University***

Prospects for Creating Combined Fish-growing Products

*The article provides a brief overview of innovations in the production of combined food products based on fish raw materials and prospects for their use.*

***Keywords:*** *combined food products, methods of production, methods of enrichment.*

За последние десятилетия в области технологии и ассортимента пищевых продуктов произошли огромные изменения. Они сказались и на ставших классическими, традиционными, апробированными временем способах получения, и на самих продуктах. Эти изменения привели к появлению новых продуктов питания с изменёнными свойствами и составом.

Изменения также привели и к упрощению технологий, сокращению производственных циклов, выразились в принципиально модифицированных технологических и гибких аппаратурных решениях. Данные инновации связаны с углублением понимания роли питания в жизни, проявлением новых условий и качества жизни, появлением экологических проблем, активным использованием пищевых, биологически активных добавок и улучшителей [1]. В этой связи для ликвидации существующего дефицита незаменимых пищевых веществ в организме человека учёными и специалистами предлагается в качестве перспективных и экономически выгодных направлений использовать практику производства пищи новой генерации, то есть комбинированных продуктов питания. Оценивая целесообразность их производства из разнообразных сырьевых источников и рассматривая практические аспекты их применения, следует отметить, что степень результативности предопределяется не только имеющимися сырьевыми ресурсами, но и сведениями, которые отражают их качественный состав, степень очистки и концентрирования, уровень биологической и питательной ценности, функционально-технологические свойства и органолептические показатели, степень и условия совместимости, однородность и стабильность состава и свойств, медико-биологическое заключение, доступность поставок и стоимость, экономическую эффективность их применения в промышленности [1].

Новая идеология в области комбинированных продуктов предполагает сочетание мясного или рыбного сырья с дешёвыми ингредиентами, получаемыми из разнообразных сырьевых источников растительного происхождения при условии взаимообогащения их составов (общего химического и аминокислотного), сочетания функционально-технологических свойств, повышения биологической ценности, улучшения органолептических показателей готовой продукции, снижения её себестоимости [2].

Согласно концепции развития рыбного хозяйства России до 2026 г., предусматривается безотходное производство и глубокая промышленная переработка биообъектов рыбного промысла с получением полуфабрикатов и готовых изделий. Ведущими технологами проведена огромная работа в данном направлении. Известен способ производства комбинированных изделий путём смешивания рыбного фарша из пресноводных рыб и гидратированной гороховой муки с последующим ферментированием трансглутаминазой. Предложен способ производства комбинированных изделий из рыбного фарша из пресноводных рыб с животным белком Сканпро 1015/СФ в сухом и гидратированном состоянии в виде белково-жировой эмульсии с последующим замораживанием [3]. Известен способ производства функционального комбинированного продукта на основе рыбного фарша из трёх видов рыб, в том числе пресноводных, с овсяной, рисовой, ячменной крупой, сушёными грибами шиитаке Ltntinusedodes, ламинарии сушёной, сушёного топинамбура [3].

Предложен способ обогащения рыбных полуфабрикатов пищевыми волокнами с использованием яблочной клетчатки.

Известен способ получения комбинированного фарша из путассу и сайки, который заключается в разделке тушек рыб до филе без кожи и костей. Филе измельчают, кожу также измельчают на коллоидной мельнице, затем её обрабатывают раствором лимонной кислоты. Обработанный коллоид смешивают с гидратированной гороховой или чечевичной мукой. Полученную композицию смешивают с двухкомпонентным фаршем [4]. Большой популярностью у потребителей пользуются пастообразные кулинарные рыбные изделия. Особенно популярны они в Японии, Германии, Польше, скандинавских странах. Основным сырьём для производства тонко- и крупноизмельчённых паштетных масс являются сельдь, камбала, лосось, мидии, ракообразные. Для улучшения вкусовых характеристик используются мясо краба, сливочное масло, коптильную жидкость, ароматизаторы, идентичные натуральным, и другие добавки.

В Великобритании, Германии, Франции паштеты традиционно вырабатывают в виде муссов и кремов. Как правило, их производят на основе креветок, кальмаров, мидий, мяса хека, овощей.

В России известна паштетная продукция из мелкой копчёной салаки − паштет «Шпротный», паштет рыбный «Загадка» из океанической ставриды. Последний имеет комбинированный состав, где в качестве добавок используются морковь, лук, манная крупа, специи.

Ещё одним перспективным направлением является производство овощных наполнителей формованных рыбных изделий в виде плодоовощных соусов.

В настоящее время в мире накоплен огромный опыт по получению комбинированных продуктов заданного сырьевого состава. Однако, несмотря широкий опыт применения продуктов растительного происхождения для создания комбинированных рыборастительных изделий, в мировой практике до сих пор не решены вопросы, связанные с научно-практическим обоснованием режимов и параметров биотехнологии соевых белково-минеральных продуктов, технологией соевых белково-минеральных концентратов, технологией рыборастительных консервированных котлет и весовых паштетов на их основе.

**Список использованных источников**

1 Kalenik, T. K. Combination products for a healthy food / T. K. Kalenik, S. M. Dotsenko, D. V. Kupchak, O. I. Lyubimova // Научные труды SWorld, 2012. № 3. С. 38–39.

2 Кupchake, D. V. The technological basis for the creation of food of a given composition / . V. Kupchak, O. I. Lyubimova // Научные труды SWorld. Вып. 4 (41). Т. 4. 2015. С. 14–17.

3 Иринина, О. И. Разработка технологии и ассортимента кулинарной продукции с функциональными свойствами на основе рыбного фарша : автореф. дис. … канд. техн. наук / О. И. Иринина. М., 2011. 25 с.

4 Коцыло, И. В. Разработка технологии рыбных формованных полуфабрикатов на основе сырья пониженной товарной ценности : автореф. дис. … канд. техн. наук / И. В. Коцыло. М., 2011. 25 с.