

## **РАЗРАБОТКА РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ, ОБОГАЩЕННЫХ ФУКУСОМ**

**Красовская Е. С., Почицкая И. М.**

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по продовольствию»  
г. Минск, Республика Беларусь

В настоящее время применение пищевых продуктов с функциональными свойствами позволяет эффективно решать задачи дефицита необходимых для нормальной жизнедеятельности человека питательных веществ.

Целью работы являлась разработка рыбных продуктов, обогащенных экстрактом бурой водоросли фукус.

В качестве основы для создания обогащенных продуктов была выбрана рыба, поскольку ее мясо обладает ценными пищевыми, биологическими и физиологическими свойствами, необходимыми для формирования нормальной жизнедеятельности человека [1]. К выбору рыбного сырья, которое может быть использовано для изготовления обогащенных продуктов питания с задаваемой структурой и заданными свойствами, подходили с позиции системного анализа. В первую очередь учитывали такие критерии, как ресурсное обеспечение и пищевую ценность. В качестве рыбной основы для производства обогащенного продукта был выбран наиболее популярный вид рыбы белорусского промысла – карп, который в настоящее время составляет более 70% всего объема производства рыбы в Беларуси [2].

В процессе анализа пищевой ценности мяса карпа проведены исследования физико-химических показателей качества. Массовая доля жира составила 5%, белка – 15,8%, воды – 77,2%. Микро- и макроэлементный состав оценивали по ряду элементов: кальций, магний, фосфор, марганец, железо, цинк, кобальт, никель. На основании полученных данных можно сделать вывод о достаточно высоком содержании таких элементов в образце карпа, как фосфор 1705 мг/кг, кальций 317 мг/кг и магний 210 мг/кг.

В качестве функциональной добавки для разработки обогащенного продукта был выбран экстракт бурой водоросли фукус. Проведены испытания по показателям качества и витаминно-элементному составу. По показателям качества были оценены органолептические характеристики продукта. Образец представляет собой однородную гелеобразную гомогенизированную массу с чистой блестящей поверх-

ностью, темно-коричневого цвета, свойственного бурым морским водорослям, с запахом и вкусом, характерным для морских водорослей, без посторонних привкусов и запахов. Ценными компонентами исследуемой добавки являются сахара. Было определено содержание сахаров (г/кг): массовая доля фруктозы – 7,35, глюкозы – 7,23, сахарозы – 8,47, глицерина – 6,55; витамина С – 6,2 мг/100 г, микро-, макроэлементный состав (мг/кг): кальций – 1250, магний – 652, фосфор – 29, марганец – 6,13, железо – 21,65, цинк – 3,2, кобальт – 0,08, никель – 0,11.

Количество функциональной добавки из фукуса, применяемой для закладки в рецептуру, было рассчитано в соответствии с требованиями санитарных правил и гигиенических нормативов для обогащенных продуктов.

По показателям безопасности сырье для производства обогащенного продукта соответствовало требованиям Технического Регламента ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

На основе полученных данных по физико-химическому и витаминно-элементному составу сырья и рекомендуемых норм суточного потребления веществ были разработаны рецептурные композиции рыбного продукта, обогащенного фукусом, представляющего собой паштет из рыбы с добавлением фукуса. В соответствии с рецептурами были выработаны экспериментальные образцы и проведены дегустации паштета из рыбы с добавлением фукуса. Разработанные образцы характеризуются следующими органолептическими показателями: внешний вид, консистенция, запах, вкус. По внешнему виду продукт представляет однородную тонко измельченную массу. Консистенция – нежная, мажущаяся. Цвет – однородный, равномерный по всей массе, темно-серый, соответствующий цвету измельченного сырья. Запах и вкус – свойственные рыбному паштету, со вкусом и ароматом пряностей, без посторонних привкусов и запахов. Составленные рецептуры были одобрены по органолептическим характеристикам и оценены по 5-балльной шкале со средней оценкой 4,5 балла.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Handbook of Seafood and Seafood Products Analysis/ Leo M.L. Nollet Fidel Toldra [et al.]; ed. – CRC Press Taylor & Francis Group, USA, 2010. – 910 p.
2. Обзор национального рыбноводческого сектора (НАСО) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso\\_belarus/ru](http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_belarus/ru). – Дата доступа: – 20.08.2015.