

# КУЛИНАРНЫЕ РЫБНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Д-р техн. наук, проф. Л.В. Антипова – ВГТА  
В.В. Батищев, И.Н. Головина – ООО «Палтус»

Не откладывая до ужина того, что можешь съесть за обедом.

Александр Пушкин

**Увеличение потребительского спроса на максимально подготовленные к употреблению продукты способствовало развитию и расширению отечественного рыбокулинарного производства. Одним из прогрессивных направлений рыбной кулинарии, получивших широкое распространение за рубежом, является приготовление быстрозамороженных как готовых к употреблению блюд, так и полуфабрикатов (Борисочкина, Гудович, 1985). Выпуск подобной продукции открывает большие возможности для снабжения населения рыбными продуктами высокой степени готовности.**

**Одно из перспективных направлений рыбной кулинарии – производство фаршевых изделий. Технология их получения не представляет собой особой сложности, а основные этапы ее аналогичны принципам получения мясных полуфабрикатов, более широко распространенных в нашей стране. Технологическое оборудование, необходимое для выработки рыбных полуфабрикатов, поставляется на рынок как отечественным, так и зарубежным машиностроением.**



**Р**ыбный фарш по своим свойствам не только не уступает, но во многих случаях превосходит некоторые виды изделий из натуральной рыбы. В то же время технология его производства нетрудоёмка, позволяет использовать нестандартную рыбу с механическими повреждениями, дефектами разделки, неудовлетворительными для основного производства органолептически показателями, что способствует снижению себестоимости конечной продукции.

Результаты маркетинговых исследований подтвердили популярность кулинарных рыбных продуктов, особенно для респондентов со средним уровнем доходов. Они предпочитают приобретать такую продукцию в гораздо большем количестве, чем потребители, материальное положение которых ниже среднего (Терещенко и др., 1999). Варьирование компонентным составом

фаршевых систем позволяет сделать их доступными всем слоям населения.

Особенности современной сырьевой базы открыли широкие возможности для использования в пищевых целях сырья, ранее направляемого на выпуск кормовой продукции. Объектом исследования служила путассу, которая по своим свойствам близка к треске и пикше, а производство продуктов из нее более экономически выгодно.

Путассу представляет собой небольшого размера рыбу семейства тресковых, химический состав мяса которой близок к треске. В зависимости от сезона вылова химический состав ее мяса значительно изменяется. Содержание влаги в мясе путассу изменяется от 77 до 93 % (в период нереста). В среднем в мясе этой рыбы содержится 18,1 % белка, 0,8 % липидов, 80,5 % влаги, 1,3 % минеральных веществ. Мясо имеет нежную кон-

Таблица 1

Компоненты	Шницель из путассу	Котлеты рыбкартофельные из путассу	Котлеты "Осенние"	Тeftели из путассу	Котлеты из путассу	Котлеты "Лососевые"	Тeftели "Лососевые"	Котлеты "Любительские"	Шницели "Лососевые"
Путассу или фарш путассу	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Горбуша или фарш горбуши	-	-	-	-	-	+	+	+	+
Шпик свиной	+	-	-	-	-	-	-	-	+
Картофель	-	+	-	+	-	-	-	-	-
Хлеб белый	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Яйцо или меланж	+	+	+	+	+	+	+	-	+
Масло сливочное или маргарин	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Молоко сухое обезжиренное	+	-	+	-	-	+	-	+	-
Лук репчатый свежий	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Перец черный молотый	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Соль	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Сухари панировочные	+	+	+	+	+	+	+	+	+



Таблица 2

Продукт	Содержание, г		
	белка	жира	углеводов
Тефтели рыбные из путассу	16,0	16,4	8,7
Шницели рыбные из путассу	12,2	15,6	7,2
Котлеты рыбокартофельные из путассу	12,0	4,3	25,0
Котлеты рыбные "Осенние":			
рецептура 1	15,7	4,0	16,8
рецептура 2	16,6	4,7	24,9
Котлеты рыбные «Морские»:			
рецептура 1	13,6	3,5	16,7
рецептура 2	13,2	4,0	13,8
Котлеты рыбные из путассу	13,9	4,0	11,2
Котлеты рыбные "Лососевые":			
рецептура 1	14,9	7,8	15,5
рецептура 2	15,7	8,6	14,0
"Котлеты рыбные "Любительские":			
рецептура 1	15,6	8,0	14,4
рецептура 2	15,0	9,6	14,9
Шницели рыбные "Лососевые"	13,6	27,2	6,2
Тефтели рыбные "Лососевые"	15,0	8,1	14,6

систенцию, тонковолокнистую структуру, в измельченном виде способно застудневать, хорошо формуется, и изделия из него сохраняют форму до и после тепловой обработки.

Высокой популярностью в нашем регионе пользуются лососевые рыбы и продукты их переработки. Мясо их умеренно жирное, обладает хорошим вкусом, почти не имеет межмышечных костей. Характерная особенность большинства лососевых — способность созревать при посоле. К сожалению, ассортимент продукции высокой степени готовности из этих видов рыб представлен в основном солеными или копчеными изделиями. В связи с рекомендациями органов здравоохранения по употреблению подобной продукции спрос на нее уменьшился. Кроме того, лососевые рыбы являются дорогостоящими, поэтому доступны далеко не

всем покупателям. Выработка полуфабрикатов из этих видов рыб позволяет решить обе эти проблемы.

При разработке нового вида продукта за основу была взята наиболее распространенная в нашем регионе горбуша, биологическая ценность которой обусловлена наличием незаменимых аминокислот: валина, изолейцина, лейцина, лизина, треонина. Мясо горбуши розового цвета, очень нежное и сочное. У горбуши без признаков брачного наряда (серебрянка) относительно высокий выход съедобных частей: мяса — 58,6–62,8 %, икры — 5,0–10,0 % или молок — 2,7–7,8 %. Химический состав горбуши зависит от сезона и района вылова. В преднерестовый период в мясе горбуши в среднем содержится 65,3–71,9 % влаги, 4,0–9,0 % жира и 19–24 % белка.

Таблица 3

Показатель	По нормативной документации	Фактически
Токсичные элементы, мг/кг:		
медь	10,0	0,38
свинец	1,0	0,256
кадмий	0,2	0,0071
цинк	40,0	5,55
ртуть	0,5	Не обнаружено
мышьяк, гм/кг	5,0	"
Пестициды, мг/кг:		
ГХЦГ	0,2	Не обнаружено
ДДТ	2,0	"
Радионуклиды, Бк/кг:		
стронций-90	Не более 100	Менее 2,1
цезий-137	Не более 130	Менее 4,8
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы	не допускаются	В 25 г не выделено
БГКП (колиформы)	В 0,001 г не допускаются	В 0,001 г не выделено
КМАФАнМ, КОЕ/г	5.10 <sup>4</sup>	4,5.10 <sup>3</sup>

Как известно, рыба и продукты ее переработки являются одним из основных источников легкоусвояемых полноценных белков с хорошо сбалансированным аминокислотным составом, кроме того, содержат углеводы, минеральные вещества, витамины.

Для оценки потребительских и качественных характеристик полученных рыбных фаршей на их основе были изготовлены формованные изделия. В связи с тенденцией расширения ассортимента комбинированных изделий, рационального использования белкового сырья, а также получения продукта высокого качества в технологии разработанных полуфабрикатов было предусмотрено использование различных добавок: сухого молока, меланжа, рыбного бульона, маргарина, белого хлеба, репчатого лука (табл. 1). Добавки применяются в качестве вкусоароматических, связующих веществ и наполнителей.

Сухое молоко невысокой концентрации значительно улучшает реологические свойства фарша и органолептические показатели: фарш становится светлее, ослабляется рыбный запах, улучшается консистенция. Добавление рыбного бульона позволяет устранить излишне резиновую, уплотненную консистенцию фарша из горбуши. Маргарин придает продукту сочность, значительно улучшает вкус и аромат. Меланж в основном используется для улучшения консистенции готового продукта.

При разработке новых продуктов в рецептурах предусмотрена замена белого хлеба ломом печеной, жареной рыбы и жареных рыбных палочек, что делает технологию производства последних малоотходной.

Качество новой продукции оценивали с помощью органолептических, физико-химических и микробиологических методов (ГОСТ 7631 – 85; ГОСТ 7636 – 85). Формованные изделия из фаршей отличались улучшенными вкусовыми качествами, ароматом и высокой пищевой ценностью (табл. 2).

Результаты органолептической оценки были зафиксированы в протоколе дегустационного совета. Весь ассортимент разработанных изделий исследовали на соответствие требованиям безопасности. В качестве примера в табл. 3 приведены результаты исследований рыбных котлет «Лососевых» замороженных.

Таким образом, разработка и реализация рецептурных композиций рыбных фаршей и выработка формованных изделий на их основе позволяют рационально использовать сырье; сбалансировать аминокислотный состав; улучшить пищевую ценность и качество продуктов; расширять объем производства, ассортимент продуктов рыбной кулинарии, доступных для всех слоев населения; обеспечить высокую культуру и быстрое приготовление продуктов питания.