

17-5680

ДУБЛЕТ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Мезенова О.Я., Байдалинова Л.С., Землякова Е.С.,
Матковская М.В., Агафонова С.В., Мезенова Н.Ю., Потапова В.А.

ВТОРИЧНОЕ РЫБНОЕ СЫРЬЕ: СОСТАВ, СВОЙСТВА, БИОТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ



Калининград
Издательство ФГБОУ ВПО «КГТУ»
2015

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Калининградский государственный технический университет»**

ВТОРИЧНОЕ РЫБНОЕ СЫРЬЕ: СОСТАВ, СВОЙСТВА, БИОТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ

Калининград

Издательство ФГБОУ ВПО «КГТУ»

2015

Рецензенты:

д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой технологии продуктов питания ФГБОУ ВПО
«Дальневосточный государственный технический университет (Дальрыбвтуз)

С. Н. Максимова

д-р техн. наук, зам. директора ФГБНУ «АтлантНИРО» М. П. Андреев

Авторы:

О. Я. Мезенова, Л. С. Байдалинова, Е. С. Землякова, М. В. Матковская,
С. В. Агафонова, Н. Ю. Мезенова, В. А. Потапова

Вторичное рыбное сырье: состав, свойства, биотехнология переработки:
монография / О. Я. Мезенова [и др.]. – Калининград: Издательство ФГБОУ ВПО
«КГТУ», 2015. – 317 с.

ISBN 978-5-94826-448-6

Проанализирован литературный материал в области биопотенциала морского сырья и биотехнологии его переработки. Установлен химический состав и высокий уровень биологической ценности вторичного рыбного сырья Калининградской области (чешуя, кожа, кости, печень, внутренности рыб), обусловленный наличием действующих на метаболизм и регенерацию тканей человека биологически активных веществ. Разработаны частные технологии биодобавок и функциональных пищевых продуктов: жилованные изделия геродиетического питания, обогащенные компонентами чешуи и голов рыб; концентраты полиненасыщенных жирных кислот стабилизированного качества; пептидный концентрат из рыбной чешуи в составе биопродуктов для спортивного питания; сушеные рыборастворимые снеки на основе позвоночных хребтов сельди, сардинеллы, семги и топиамбура; гиалуроновая кислота; композиции хондроитинсульфата и минеральных веществ, предназначенные для поддержания опорно-двигательного аппарата человека. Исследованы качество, хранимоспособность и пищевая ценность готовой продукции, разработаны рекомендации по ее применению в функциональном питании.

Рис. 52, табл. 102, список лит. – 539 наименования.

ISBN 978-5-94826-448-6

УДК 664.951:663.1

- © Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет», 2015 г.
- © О. Я. Мезенова, Л. С. Байдалинова, Е. С. Землякова, М. В. Матковская, С. В. Агафонова, Н. Ю. Мезенова, В. А. Потапова, 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ (О. Я. Мезенова).....	6
<i>Использованная литература.....</i>	<i>12</i>
ГЛАВА 1 Биопотенциала вторичного рыбного сырья и перспективы его использования в биотехнологии (О. Я. Мезенова).....	15
1.1 Основные направления использования вторичных рыбных ресурсов.....	15
1.2 Коллагенсодержащее сырье как источник биологически активных белковых веществ.....	22
1.3 Жиросодержащие отходы гидробионтов в технологии биопродуктов.....	39
1.4 Печень рыб как источник биологически активных веществ.....	41
1.5 Внутренности рыб как источник ценных биокатализаторов.....	46
1.6 Другие виды вторичного рыбного сырья как источники БАВ.....	52
1.7 Хрящевые ткани рыб как источники аминокликанов.....	57
<i>Использованная литература.....</i>	<i>62</i>
ГЛАВА 2 Отходы рыбоконсервного производства в биотехнологии продуктов геродиетического питания (О. Я. Мезенова, М. В. Матковская)..	74
2.1 Актуальные направления геродиетического питания.....	74
2.2 Анализ лекарственного сырья с геропротекторными свойствами.....	80
2.3 Характеристика основных объектов исследования.....	81
2.4 Оценка вторичного рыбного сырья как источников БАВ для геродиетического питания.....	85
2.5 Получение жележных изделий геродиетического назначения.....	94
2.6 Оценка показателей качества продукции геродиетического профиля.....	103
2.7 Определение сроков хранения и годности продуктов.....	112
<i>Использованная литература.....</i>	<i>115</i>
ГЛАВА 3 Позвоночные хребты в биотехнологии рыборастительных закусочных продуктов (О. Я. Мезенова, В. А. Потапова).....	120
3.1 Биопотенциал костной ткани рыб и его использование.....	120
3.2 Биопотенциал топинамбура и его использование.....	128
3.3 Снеки: технология и основные направления повышения качества.....	134
3.4 Направления совершенствования сушено-вяленой рыбопродукции.....	137

3.5 Биотехнология функциональных рыборастворительных смесей на основе позвоночных хребтов рыб и топинамбура.....	143
3.6 Оптимизация рецептуры рыборастворительных смесей с пониженным содержанием поваренной соли.....	148
3.7 Технология функциональных рыборастворительных смесей на основе позвоночных хребтов рыб и топинамбура.....	153
<i>Использованная литература</i>	156
ГЛАВА 4 Чешуя рыб в качестве источника БАВ в составе биопродуктов для спортивного питания (Л. С. Байдалинова, Н. Ю. Мезенова).....	162
4.1 Актуальность использования биопотенциала рыбной чешуи для создания биодобавок спортивного профиля.....	162
4.2 Основные виды и технологии специализированного питания спортсменов.....	164
4.3 Развитие современного рынка спортивного питания.....	170
4.4 Биопотенциал вторичного сырья гидробионтов в технологии биопродуктов нового поколения.....	173
4.5 Коллаген рыбной чешуи как потенциальный источник ценных БАВ в биодобавках спортивного профиля.....	179
4.6 Исследования калининградского рынка спортивного питания.....	184
4.7 Гидролизаты рыбной чешуи в составе гейнера.....	188
4.8 Исследование различных способов гидролиза вторичного рыбного сырья.....	196
4.9 Разработка технологии, рецептур и оценка качества биопродуктов спортивного питания.....	203
<i>Использованная литература</i>	215
ГЛАВА 5 Биопотенциал опорно-каркасных и покровных тканей рыб и его использование для получения биологически активных веществ хондропротекторного и остеотропного действия (Е. С. Землякова).....	218
5.1 Актуальность получения натуральных БАВ хондропротекторного и остеотропного действия из вторичного рыбного сырья.....	218
5.2 Получение целевых биологически активных веществ из ОКипТ.....	247
5.2.1 Гиалуроновая кислота.....	247
5.2.2 Биологически активные комплексы на основе хондроитинсульфата и высокоминерализованной фракции.....	259
<i>Использованная литература</i>	264

ГЛАВА 6 Жиросодержащие отходы рыб в технологии препаратов полиненасыщенных жирных кислот (Л. С. Байдалинова, С. В. Агафонова).....	267
6.1 Биопотенциал жиросодержащих отходов рыб и его использование.....	267
6.2 Распространение сердечно-сосудистых заболеваний в России и мире. Анализ факторов риска.....	271
6.3 Биохимические функции и пищевые источники омега-3 полиненасыщенных жирных кислот.....	272
6.4 Технологические способы выделения жиров.....	278
6.5 Современные тенденции в производстве биологически активных добавок – источников омега-3 ПНЖ.....	279
6.5.1 Обзор современного рынка БАД, содержащих омега-3 жирные кислоты.....	279
6.5.2 Основные сырьевые источники для получения БАД с омега-3 ПНЖК.....	282
6.5.3 Способы повышения концентрации омега-3 ПНЖК в рыбьем жире...	283
6.6 Изменения качества БАД, содержащих омега-3 ПНЖК.....	284
6.6.1 Перекисное окисление липидов.....	284
6.6.2 Использование антиоксидантов для стабилизации рыбьего жира.....	287
6.7 Технологии получения омега-3 препарата жирных кислот в России.....	293
6.8 Характеристика и перспективы применения рыбного жира из вторичного рыбного сырья для производства препаратов омега-3 ПНЖК.....	295
6.9 Исследование возможности повышения степени экстрагируемости жира из вторичного рыбного сырья.....	308
<i>Использованная литература.....</i>	<i>312</i>
Список сокращений.....	316