

УДК 547.96; 664.932;4; 664.959

ББК Л80-13

А72

Научный редактор:
профессор *Л. В. Антипова*

Исследования *С. С. Антипова* поддержаны из средств субсидии, выделенной на реализацию Программы повышения конкурентоспособности БФУ им. И. Канта

Рецензенты:

академик РАН, заведующий кафедрой технологии и биотехнологии
продуктов питания животного происхождения
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств»
(Институт биотехнологии и высокотехнологичных пищевых производств),
д-р техн. наук, проф. *Е. И. Титов*;
профессор кафедры технологии продуктов питания животного происхождения
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»
(Институт пищевой и перерабатывающей промышленности),
д-р техн. наук *А. А. Запорожский*

Антипова, Людмила Васильевна

А72 Коллагены : источники, свойства, применение : монография / Л. В. Антипова,
С. А. Сторублевцев, С. С. Антипов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2019. — 408 с.

ISBN 978-5-98879-101-0

В книге обобщены и систематизированы современные знания о структуре, физико-химических, биохимических свойствах и особенностях коллагена в составе основного и вторичного сырья перерабатывающих отраслей АПК; приведены новые сведения о свойствах коллагеновых субстанций применительно к производству пищевых и кормовых продуктов, косметологии, медицине.

Монография рекомендуется специалистам перерабатывающих отраслей АПК, научным работникам, аспирантам, студентам профильных высших и средних специальных учреждений.

УДК 547.96; 664.932;4; 664.959

ББК Л80-13

ISBN 978-5-98879-101-0

© ООО «Издательство „ГИОРД“», 2019

Оглавление

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	7
ВВЕДЕНИЕ	8
Глава 1 КОЛЛАГЕН: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СТРУКТУРЕ И СВОЙСТВАХ	11
Глава 2 КОЛЛАГЕНСОДЕРЖАЩЕЕ СЫРЬЕ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ОТРАСЛЕЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА.....	46
2.1. Поверхностные покровы животных	47
2.2. Кишечное сырье	71
2.3. Малоценные субпродукты и отходы переработки мяса	80
2.4. Малоценные вторичные продукты и отходы переработки птицы.....	87
2.5. Малоценные вторичные продукты и отходы переработки рыбы.....	96
Глава 3 СОВРЕМЕННЫЙ ОПЫТ В ПЕРЕРАБОТКЕ КОЛЛАГЕНСОДЕРЖАЩИХ РЕСУРСОВ	105
3.1. Краткая характеристика коллагенсодержащего сырья	105
3.2. Производство пищевых и кормовых продуктов.....	117
3.3. Производство натуральных колбасных оболочек.....	137
3.4. Производство кож	141
3.5. Производство искусственных колбасных оболочек типа «Белкозин».....	159
3.6. Производство желатина и клея	170

Оглавление

Глава 4	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ КОЛЛАГЕНСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФЕРМЕНТОВ	185
4.1.	Ферменты и основы катализа в обработке коллагенсодержащего сырья	187
4.2.	Ферментная модификация коллагенсодержащего сырья	220
4.3.	Получение биомодифицированных коллагеновых ингредиентов	249
Глава 5	ИННОВАЦИИ В РАЗВИТИИ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КОЛЛАГЕНОВЫХ СУБСТАНЦИЙ НА ОСНОВЕ БИОКАТАЛИЗА	255
5.1.	Получение пленок и пленочных покрытий	256
5.2.	Производство колбас, полуфабрикатов и других продуктов	274
5.3.	Применение очищенных и биомодифицированных коллагеновых субстанций в составе функциональных и специализированных продуктов пищевого и кормового назначения	303
5.4.	Обработка шкурсырья при производстве кож	320
5.5.	Новые подходы к получению функциональных пищевых ингредиентов на основе коллагеновых белков	332
5.6.	Коллагеновые субстанции для косметологии и медицины	352
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	367