

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 |