

УДК 637.5
ББК 36.92
А72

Авторы:

Антипова Людмила Васильевна, д-р техн. наук, профессор;
Толпыгина Ирина Николаевна, канд. техн. наук, доцент;
Оботурова Наталья Павловна, канд. техн. наук, доцент

Рецензенты:

кафедра технологии продуктов питания животного происхождения ФГБОУ ВО Кубанского государственного технологического университета;
Шалимова Оксана Анатольевна, д-р биол. наук, профессор кафедры технологии продуктов питания животного происхождения ФГБОУ ВО Орловского государственного аграрного университета

Антипова, Людмила Васильевна

А72 Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов / Л. В. Антипова, И. Н. Толпыгина, Н. П. Оботурова; под общ. ред. проф. Л. В. Антиповой. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2022. — 712 с.

ISBN 978-5-98879-216-1

В учебном пособии приведены теоретические сведения об основных процессах колбасного производства, охарактеризованы традиционные и инновационные технологии. Представлены базовые схемы и технологическое оборудование для выполнения основных операций при переработке мясного сырья.

Издание предназначено для студентов бакалавриата и магистратуры вузов, а также специалистам мясоперерабатывающей отрасли.

УДК 637.5
ББК 36.92

ISBN 978-5-98879-216-1

© ООО «Издательство „ГИОРД“», 2011
© ООО «Издательство „ГИОРД“», 2022,
с изменениями

Оглавление

Предисловие	7
Глава I. Мясо сельскохозяйственных животных	12
1.1. Строение и химический состав мышечной ткани	12
1.2. Строение и химический состав соединительных и других тканей	38
1.3. Характеристика небелковых компонентов мяса	59
1.4. Контаминанты	71
1.5. Пищевая ценность и качество мяса и мясопродуктов	96
1.6. Биохимические и физико-химические превращения при хранении и переработке мяса	120
1.7. Заменители и разбавители мяса.	145
Глава II. Приемка и подготовка мясного сырья	170
2.1. Виды и приемка мясного сырья колбасного и полуфабрикатного производств	170
2.2. Разделка мясного сырья	174
2.3. Обвалка и жиловка мяса	187
2.4. Технологическое оборудование при подготовке мясного сырья ...	193
Глава III. Производство продуктов из свинины и говядины.	219
3.1. Классификация и технологические схемы продуктов из свинины и говядины	219
3.2. Посол мяса	227
3.3. Цветообразование и стабилизация окраски мясопродуктов	248
3.4. Технологическое оборудование для производства продуктов из свинины и говядины	253
Глава IV. Производство колбасных изделий	278
4.1. Измельчение и особенности посола сырья для производства колбасных изделий	278
4.2. Оборудование для измельчения и перемешивания мясного сырья с посолочными компонентами	283
4.3. Пищевые добавки, используемые в колбасном производстве	312
4.4. Приготовление мясных эмульсий	360
4.5. Оболочки, используемые в колбасном производстве	365
4.6. Формование колбасных батонов, шприцовочное оборудование	395
Глава V. Термообработка мясных и колбасных изделий	410
5.1. Назначение термообработки	410
5.2. Характеристика биохимических процессов, протекающих при термической обработке	411

5.3.	Обжарка	420
5.4.	Методы и режимы варки.	421
5.5.	Особенности термообработки колбасных изделий в различных оболочках	423
5.6.	Запекание	433
5.7.	Охлаждение	434
5.8.	Копчение	436
5.9.	Сушка	443
5.10.	Оборудование для термообработки	445
Глава VI.	Особенности некоторых технологий производства колбасных изделий.	479
6.1.	Производство сырокопченых колбас	479
6.2.	Особенности технологии производства полукопченых, варено-копченых колбас.	494
6.3.	Особенности технологии производства ливерных колбас	497
6.4.	Производственные дефекты вареных колбасных изделий	501
Глава VII.	Производство полуфабрикатов, быстрозамороженных готовых блюд.	509
7.1.	Производство фасованного мяса.	509
7.2.	Производство полуфабрикатов	513
7.3.	Производство полуфабрикатов в тестовой оболочке	524
7.4.	Производство быстрозамороженных готовых блюд	527
7.5.	Технологическое оборудование для производства полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд	529
Глава VIII.	Дообвалка мяса, переработка кости и вторичного коллагенсодержащего сырья	558
8.1.	Дообвалка мяса	558
8.2.	Технология переработки кости	567
8.3.	Расчеты параметров для подбора технологического оборудования переработки кости	572
8.4.	Характеристика коллагенсодержащего сырья	575
8.5.	Состояние и тенденции использования коллагенсодержащих ресурсов	601
Глава IX.	Упаковка мясных продуктов и консервирование мясного сырья. .	656
9.1.	Упаковка	656
9.2.	Оборудование консервного производства.	678
	Библиографический список	710