

20-2952

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Д.К. Кожаева

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Учебное пособие



**НАЛЬЧИК
2020**

20-02952

Д.К. Кожаева

**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА
ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА**

Учебное пособие

Нальчик
2020

УДК 619:614.31

ББК 48.1

K58

Рецензенты:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
академик РАН, заместитель директора по науке ФГБНУ
«Всероссийский научно-исследовательский
институт животноводства имени академика Л.К. Эрнста»

Н.И. Стрекозов

доктор сельскохозяйственных наук, доцент,
заместитель директора по науке ФГБНУ
«Северо-Кавказский научно-исследовательский
институт животноводства»

С.И. Копоненко

Автор: **Кожаева Д.К.**, доктор биологических наук, доцент кафедры «зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова»

K58 Кожаева, Д. К. Ветеринарно-санитарная экспертиза продукции животноводства [Текст] : учебное пособие / Д. К. Кожаева. – 168 с. – Нальчик, 2020. ISBN 978-5-7558-0656-8

В учебном пособии рассматриваются вопросы производства продукции животноводства и подготовки животных к использованию их в качестве сырья для мясной промышленности, ветеринарно-санитарная экспертиза продукции животноводства. В пособии представлены правила транспортировки, сдачи и приема животных, убоя и первичной обработки животных, их продукции. Рассматриваются состав и свойства мяса, продуктов его переработки.

Учебное пособие предназначено для студентов и магистров аграрных вузов, научных работников, специалистов сельскохозяйственного производства и перерабатывающей промышленности, а также для фермеров и владельцев личных подсобных хозяйств.

ISBN 978-5-7558-0656-8

УДК 637.1:614.31

ББК 36.95:48.1

© Кожаева Д.К., 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВЕДЕНИЕ	7
ГЛАВА I. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	8
ГЛАВА II. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УПИТАННОСТИ ЖИВОТНЫХ	10
2.1. Упитанность крупного рогатого скота	11
2.2. Овцы и козы для убоя	14
2.3. Свиньи для убоя	15
2.4. Лошади для убоя	16
2.5. Кролики для боя	17
2.6. Переработка крупного рогатого скота	19
2.7. Переработка свиней	19
2.8. Переработка мелкого рогатого скота	20
Контрольные вопросы	20
ГЛАВА III. ОСМОТР И ОЦЕНКА ТУШ ПО КАТЕГОРИЯМ ПИТАННОСТИ	22
3.1. Упитанность туш крупного рогатого скота	22
3.2. Упитанность туш мелкого рогатого скота	23
3.3. Упитанность туш свиней	23
3.4. Говядина и телятина	24
3.5. Мясо баранины и козлятины	25
3.6. Свинина в тушах и полутушах	26
3.7. Мясо кроликов	27
3.8. Инструкция по ветеринарному клеймению мяса	27
Контрольные вопросы	35
ГЛАВА IV. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА	36
4.1. Исследование мяса на трихинеллез	36
4.2. Трихинеллоскопия мяса	36
4.3. Санитарная оценка	37
Контрольные вопросы	37
ГЛАВА V. ОБРАБОТКА ПРОДУКТОВ УБОЯ	38
5.1. Обработка субпродуктов	38
Обработка и консервирование шкур	38
5.3. Выработка кормовой муки	38
5.4. Переработка крови	38
Контрольные вопросы	39
ГЛАВА VI. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МЯСА	40
6.1. Исследование мяса на свежесть	40

6.2. Определение органолептических показателей	40
6.3. Лабораторные методы исследования	40
6.3.1. Реакция с 5 %-ным раствором медного купороса в бульоне	40
6.3.2. Метод определения количества летучих жирных кислот	41
6.3.3. Метод микроскопического анализа	42
6.4.4. Метод определения аммиака и солей аммония в мясе кро- ликов и птицы	42
Контрольные вопросы	47
ГЛАВА VII. ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ МЯСА	43
7.1. Мясо свежее	43
7.2. Мясо сомнительной свежести	43
7.3. Мясо несвежее	44
7.4. Методы определения мяса больных животных и трупов	44
7.5. Методы определения мяса больных животных	45
ГЛАВА VIII. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИВОТНЫХ ЖИРОВ	48
8.1. Определение перекисного числа	48
8.2. Определение кислотного числа	48
8.3. Определение содержания влаги	49
8.4. Определение степени окислительной порчи жира	49
8.5. Определение температуры плавления жира	50
8.6. Определение природы желтого цвета	50
8.7. Определение наличия альдегидов в жире	51
ГЛАВА IX. ИССЛЕДОВАНИЕ РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ	52
9.1. Охлажденная рыба	52
9.2. Мороженая рыба	53
9.3. Органолептические показатели	53
9.4. Органолептические показатели охлажденной и мороженой рыбы	54
9.5. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы	55
9.5.1. Определение аммиака с реактивом Нesslerа	55
9.5.2. Определение сероводорода	56
9.5.3. Определение pH	56
9.5.4. Реакция на пероксидазу с вытяжкой из жабр	56
9.5.5. Люминесцентный анализ	57
Контрольные вопросы	57
ГЛАВА X. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСЕРВИРОВАНИЯ И ХРА- НЕНИЯ МЯСА И МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ	58
10.1. Холодильная обработка мяса и мясopодуKтов	58
10.2. Охлаждение мяса и мясopодуKтов	58

10.3. Подмораживание мяса	63
10.4. Замораживание мяса	64
10.5. Сублимационная сушка	70
ГЛАВА XI. ПРОИЗВОДСТВО КОПЧЕНОЙ ПРОДУКЦИИ ТРАДИЦИОННЫМИ СПОСОБАМИ	73
11.1. Копчение	73
11.2. Холодное копчение	74
11.3. Полугорячее копчение	75
11.4. Дымовое (простое) копчение	76
11.5. Электрокопчение	77
11.6. Бездымное (мокрое) копчение	77
11.7. Камерные копильные установки	78
11.8. Туннельные копильные установки	79
11.9. Башенные вертикальные копильные установки	79
11.10. Автоматизированные копильные камеры	80
11.11. Установки роторного типа	80
11.12. Особенности производства мяскопченой продукции	80
11.13. Сырокопченая продукция	81
ГЛАВА XII. ТЕХНОЛОГИЯ КОПЧЕНЫХ МЯСНЫХ ПРО- ДУКТОВ	87
12.1. Разделка мясных туш	87
12.2. Посол мяса	90
12.3. Сырокопченые мясные продукты	91
12.4. Копчено-вареные мясные продукты	92
ГЛАВА XIII. ТЕХНОЛОГИЯ КОЛБАСНОГО ПРОИЗВОД- СТВА И ДРУГИХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЯСА	94
13.1. Сырье для колбасных изделий и требования к его качеству	94
13.1.1. Животные жиры	96
13.1.2. Другие виды сырья животного происхождения	97
13.1.3. Растительное сырье	97
13.1.4. Посолочные ингредиенты, специи и пряности	97
13.1.5. Колбасные оболочки	99
13.1.6. Шпагат и упаковочные материалы	100
13.1.7. Топливо для обжарки и копчения	100
13.2. Обработка сырья и подготовка материалов для колбасного производства	101
13.2.1. Разделка	101
13.2.2. Обвалка	101
13.2.3. Жилровка мяса	102
13.2.4. Обработка субпродуктов	103

13.2.5. Подготовка шпика	103
13.2.6. Подготовка колбасных оболочек	103
13.2.7. Посол мяса	104
13.3. Приготовление колбасного фарша и наполнение им оболочек	105
13.3.1. Приготовление фарша	106
13.3.2. Наполнение фаршем оболочек (шприцевание)	107
13.3.3. Вязка колбасных изделий	108
13.3.4. Навешивание колбасных изделий	108
13.4. Термическая обработка колбасных изделий	108
13.4.1. Термическая обработка колбасных изделий	109
13.4.2. Варка	109
13.4.3. Охлаждение	110
13.4.4. Копчение	111
13.4.5. Сушка колбасных изделий	112
13.4.6. Упаковывание и фасование колбасных изделий	113
13.5. Технология производства вареных колбас, сосисок, сарделек и зельцев	114
13.5.1. Куттерование	115
13.5.2. Варка	116
13.5.3. Производство сосисок	118
13.5.4. Технология производства ливерных колбас	120
13.5.5. Производство зельцев	123
13.5.6. Производство паштетов	124
13.6. Технология производства копченых колбасных изделий	125
13.6.1. Производство сыро-копченых колбас	126
13.6.2. Производство варено-копченых колбас	129
13.6.3. Производство полукопченых колбас	131
13.7. Производство нетрадиционных видов колбас	134
13.8. Технология производства варено-копченых и копченых изделий	137
13.8.1. Подготовка мяса к посолу	138
13.9. Ветеринарно-санитарные требования	142
13.10. Поточно-механизированные линии производства колбас и других мясных изделий	151
13.11. Техника безопасности на предприятиях мясной промышленности	157
13.12. Охрана окружающей среды в мясоперерабатывающей промышленности	159
Библиографический список	164