

15-13005

ДУБЛЕТ



ПРОИЗВОДСТВО

ПЛОДООВОЩНЫХ КОНСЕРВОВ
И ПРОДУКТОВ
ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

М. Г. МАГОМЕДОВ

15-13006



М. Г. МАГОМЕДОВ

ПРОИЗВОДСТВО ПЛОДООВОЩНЫХ КОНСЕРВОВ И ПРОДУКТОВ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

ДОПУЩЕНО

*УМО вузов РФ по агрономическому образованию
в качестве учебника для подготовки бакалавров,
обучающихся по направлению
«Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»*



• САНКТ-ПЕТЕРБУРГ •
• МОСКВА •
• КРАСНОДАР •
• 2015 •

ББК 36.91я73

М 12

Магомедов М. Г.

М 12 Производство плодовоовощных консервов и продуктов здорового питания: Учебник. — СПб.: Издательство «Лань», 2015. — 560 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

ISBN 978-5-8114-1849-7

Изложены общие вопросы и производственно-технологические основы производства плодовоовощных консервов и продуктов здорового питания на основе тепловой стерилизации, консервирования сахаром, быстрого замораживания, сушки, молочнокислого и спиртового брожения, химических консервантов, а также современных технологий, основанных на мембранных процессах, использования ультрафиолетовых лучей, электрического тока высокой и сверхвысокой частоты, ультразвука и др.

Рассмотрены технологии глубокой и комплексной переработки плодовоовощного сырья, нестандартта и вторичных отходов перерабатывающих производств.

Освещены вопросы применения пищевых добавок и ингредиентов, технологии производства продуктов повышенной питательной и биологической ценности.

Учебник предназначен для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлению «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и инженерно-технических работников консервных и перерабатывающих предприятий.

ББК 36.91я73

Рецензенты:

М. Э. АХМЕДОВ — доктор технических наук, доцент, зав. кафедрой товароведения и экспертизы Дагестанского государственного технического университета;

М. Д. МУКАЙЛОВ — доктор сельскохозяйственных наук, профессор, проректор по НИР Дагестанского государственного аграрного университета им. М. М. Джембулатова;

М. И. ТЕММОЕВ — кандидат биологических наук, доцент, зав. кафедрой «Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции» Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова.

Обложка

Е. А. ВЛАСОВА

*Охраняется законом РФ об авторском праве.
Воспроизведение всей книги или любой ее части
запрещается без письменного разрешения издателя.*

*Любые попытки нарушения закона
будут преследоваться в судебном порядке.*

© Издательство «Лань», 2015

© М. Г. Магомедов, 2015

© Издательство «Лань»,

художественное оформление, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ОСНОВЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРОДУКТАМИ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ	9
1.1. Современные тенденции производства пищевых продуктов и обеспечения продовольственной безопасности населения	9
1.2. Здоровое и рациональное питание — основа здоровья человека	23
1.3. Здоровый образ жизни — важный фактор духовного и физического здоровья нации	37
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	44
ГЛАВА 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ПЛОДООВОЩНЫХ КОНСЕРВОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ	45
2.1. Способы переработки плодоовощного сырья и пути их совершенствования	47
2.2. Нормы расходов сырья и материалов	56
2.3. Биологические и химические изменения сырья при производстве консервов и пищевых продуктов ...	60
2.4. Микрофлора сырья, консервов и пищевых продуктов	66
2.5. Хранение и подготовка сырья к переработке	71
2.6. Тара для консервов и пищевых продуктов, ее подготовка, фасование продукта и герметизация ...	81
2.7. Маркировка, учет и хранение консервной пищевой продукции	89
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	93
ГЛАВА 3. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСЕРВИРОВАНИЯ ТЕПЛОЙ СТЕРИЛИЗАЦИЕЙ	94
3.1. Общая характеристика и основы технологии	94
3.2. Натуральные консервы	113

3.3. Закусочные консервы	121
3.4. Консервированные первые обеденные блюда и борщовые заправки-полуфабрикаты	132
3.5. Консервированные томатные концентрированные продукты	137
3.6. Консервированные плодово-ягодные компоты	144
3.7. Консервированные плодово-ягодные и овощные пюре и пюреобразные продукты	152
3.8. Маринады	157
3.9. Консервированные плодово-ягодные и овощные соки	164
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>183</i>
ГЛАВА 4. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСЕРВИРОВАНИЯ САХАРОМ . .	185
4.1. Общая характеристика и основы технологии	185
4.2. Варенье и джем	186
4.3. Повидло, мармелад, желе	197
4.4. Цукаты	201
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>204</i>
ГЛАВА 5. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСЕРВИРОВАНИЯ ЗАМОРАЖИВАНИЕМ	205
5.1. Общая характеристика и основы технологии	205
5.2. Способы и режимы замораживания	209
5.3. Технология производства быстрозамороженных картофеля, овощей и фруктов	218
5.4. Технология размораживания продуктов (дефростация)	226
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>229</i>
ГЛАВА 6. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСЕРВИРОВАНИЯ СУШКОЙ . .	231
6.1. Общая характеристика и основы технологии	231
6.2. Способы и режимы сушки	236
6.3. Технология сушки и сушильные установки	242
6.4. Сушка плодов и винограда	247
6.4.1. Воздушно-солнечная сушка	247
6.4.2. Искусственная сушка	256
6.5. Сушка картофеля и овощей	264
6.6. Сушка продуктов переработки картофеля, плодов и овощей	271
6.6.1. Технология производства сушеных и обжаренных картофелепродуктов и крахмала	271
6.6.2. Технология производства сушеных паст, пюре и соков	284
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>290</i>
ГЛАВА 7. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСЕРВИРОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИМИ КОНСЕРВАНТАМИ	292
7.1. Общая характеристика и основы технологии	292

7.2. Консервирование диоксидом серы	294
7.3. Консервирование бензойной кислотой	296
7.4. Консервирование сорбиновой кислотой	297
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>299</i>
ГЛАВА 8. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСЕРВИРОВАНИЯ МОЛОЧНОКИСЛЫМ И СПИРТОВЫМ БРОЖЕНИЕМ	301
8.1. Общая характеристика и основы технологии	301
8.2. Квашение капусты	312
8.3. Соление огурцов	323
8.4. Соление томатов	330
8.5. Соление корнеплодов, арбузов и других овощей	333
8.6. Мочение яблок, груш, сливы и ягод	338
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>345</i>
ГЛАВА 9. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ	346
9.1. Общая характеристика и основы технологии	347
9.2. Пищевые добавки и ингредиенты: нормативно-правовые и научно-технологические основы их использования	357
9.3. Продукты функционального и специального назначения на основе плодоовощного сырья	381
9.4. Продукты повышенной биологической ценности на основе зернобобовых культур и другого растительного сырья	402
9.5. Продукты лечебно-профилактического назначения на основе пектина	415
9.6. Пищевые продукты повышенной антиоксидантной активности	426
9.6.1. Антиоксидантная активность плодово-ягодного, овощного и другого растительного сырья	429
9.6.2. Антиоксидантная активность травяных чаев	443
9.6.3. Функциональные пищевые продукты повышенной антиоксидантной активности	448
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>457</i>
ГЛАВА 10. ТЕХНОЛОГИЯ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ И ПРОИЗВОДСТВА ДИСПЕРГИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ	458
10.1. Общая характеристика и основы технологии	458
10.2. Технология производства и использования пищевых красителей	460
10.3. Технология производства пищевых порошков	469
10.4. Технология производства гомогенизированных и концентрированных продуктов	484
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>503</i>

ГЛАВА 11. ТЕХНОЛОГИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ И ОТХОДОВ КОНСЕРВНОГО ПРОИЗВОДСТВА	504
11.1. Общая характеристика и основы технологии	504
11.2. Комплексная переработка плодов и овощей	506
11.3. Комплексная переработка вторичного сырья и отходов консервного производства	510
11.4. Отходы переработки винограда на вино и их комплексная переработка	524
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	531
ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ	532
ЛИТЕРАТУРА	551