

19-2417

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

**ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ, ХРАНЕНИЯ
И ПЕРЕРАБОТКИ ЗЛАКОВЫХ, БОБОВЫХ
КУЛЬТУР, КРУПЯНЫХ ПРОДУКТОВ,
ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ
И ВИНОГРАДАРСТВА**

19-02417



Учебное
пособие

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И. Т. Трубилина»**

**ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ
ЗЛАКОВЫХ, БОБОВЫХ КУЛЬТУР, КРУПЯНЫХ ПРОДУКТОВ,
ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ И ВИНОГРАДАРСТВА**

Учебное пособие

**Краснодар
КубГАУ
2018**

УДК 664.6/.8+663.2(075.8)

ББК 36

Т38

Рецензенты:

В. Д. Надыкта – д-р техн. наук, профессор
(Кубанский государственный аграрный университет);

Г. И. Касьянов – д-р техн. наук, профессор
(Кубанский государственный технологический университет)

Коллектив авторов:

**Л. Я. Родионова, Н. В. Сокол, Л. В. Донченко,
И. В. Соболев, Е. А. Ольховатов**

Т38 Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства : учеб. пособие / Л. Я. Родионова [и др.]. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 388 с.

ISBN 978-5-00097-762-0

В учебном пособии описаны требования к сырью, способам и методам хранения растительного сырья, видам его обработки и переработки. Приведены новые методы хранения, консервирования и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства. Представлены современные малоотходные и безотходные технологии переработки растительного сырья.

Предназначено для аспирантов по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология».

УДК 664.6/.8+663.2(075.8)

ББК 36

ISBN 978-5-00097-762-0

© Родионова Л. Я., Сокол Н. В.,
Донченко Л. В., Соболев И. В.
Ольховатов Е. А., 2018

© ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный
университет», 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1. ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА.....	5
1.1 Состав зерновой массы	5
1.2 Показатели качества зерна.....	14
1.3 Самосогревание зерна	26
1.4 Режимы и способы хранения зерна.....	31
1.5 Хранилища для зерна	40
ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ.....	48
2.1 Физико-биологические процессы при хранении плодоовощной продукции	48
2.2 Методы хранения плодов и овощей. Классификация принципов хранения и консервирования сельскохозяйственной продукции	55
2.3 Дыхание плодов и овощей	61
2.4 Устойчивость плодов и овощей при хранении	63
2.5 Способы хранения плодов и овощей	66
2.6 Хранение отдельных видов овощей.....	73
ГЛАВА 3. ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА, МУКОМОЛЬНОЕ, КРУПЯНОЕ, ХЛЕБОПЕКАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО	124
3.1 Технология мукомольного производства.....	124
3.2 Технология крупяного производства.....	142
3.3 Хранение муки и крупы	161
3.4 Особенности технологии различных крупяных культур.....	173
3.5 Технология производства макаронных изделий	185
3.6 Технология производства хлебобулочных изделий.....	196
ГЛАВА 4. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСЕРВИРОВАНИЯ	214
4.1 Классификация плодов и овощей	214
4.2 Основные подготовительные и заключительные процессы	215
4.3 Технология производства овощных консервов.....	235
4.4 Технология производства плодово-ягодных консервов	254
4.5 Полуфабрикаты, консервированные химическими веществами	274
4.6 Сушка плодоовощного сырья	280

ГЛАВА 5. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ, ПИВА, КВАСА	284
5.1 Сырье для производства безалкогольных напитков	284
5.2 Технология производства безалкогольных напитков	310
5.3 Технология производства минеральных вод	316
5.4 Технология получения солода	319
5.5 Технология производства пива	328
5.6 Технология производства кваса	335
ГЛАВА 6. СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ ВИНОГРАДА. ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВИНА	344
6.1 Механический и химический состав винограда	344
6.2 Пищевая ценность и терапевтические свойства винограда и вина	351
6.3 Требования, предъявляемые к сырью	357
6.4 Химический состав вина	360
6.5 Основные способы переработки винограда	368
6.6 Требования, предъявляемые к качеству вина	377
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	385