

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологий и технического обеспечения
процессов переработки сельскохозяйственной продукции

В. Я. Груданов, Е. С. Пашкова, Л. А. Расолько

ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

*Допущено Министерством образования Республики Беларусь
в качестве учебного пособия для студентов учреждений высшего образования
по специальностям «Техническое обеспечение
процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»,
«Технология хранения и переработки пищевого и растительного сырья»,
«Технология хранения и переработки животного сырья»
и магистрантов по специальности «Технология продовольственных товаров»*

Минск
БГАТУ
2016

УДК 664(075.8)
ББК 36-9я7
Г90

Рецензенты:

главный научный сотрудник отдела технологий
продукции из корнеклубнеплодов РУП «Научно-практический центр
НАН Беларуси по продовольствию», доктор технических наук,
кандидат химических наук, доцент *В. В. Литвяк*;
доцент кафедры товароведения продовольственных товаров
УО «Белорусский государственный экономический университет»,
кандидат технических наук *Е. В. Коляда*

Груданов, В. Я.
Г90 Основы рационального питания : учебное пособие / В. Я. Груданов,
Е. С. Пашкова, Л. А. Расолько. – Минск : БГАТУ, 2016. – 256 с.
ISBN 978-985-519-792-9.

Рассмотрены теории и концепции питания, виды питания во взаимосвязи со здоровьем человека, основные химические вещества пищевых продуктов, их роль в обеспечении нормального функционирования организма. Раскрыты технологические приемы обеспечения безопасности, пищевой и биологической ценности продуктов питания в производстве, показаны возможности оптимизации рационального питания. Приведена программа развития маркетинга продуктов питания отечественного производства и роль кластеров как составной части этой программы.

Для студентов, магистрантов, а также аспирантов и слушателей курсов ИПК АПК; адресовано научным сотрудникам, технологам, менеджерам, занимающимся вопросами производства и реализации пищевых продуктов.

УДК 664(075.8)
ББК 36-9я7

ISBN 978-985-519-792-9

© БГАТУ, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1. ПИТАНИЕ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ЗДОРОВЬЕ. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ	7
1.1. Исторические аспекты питания. Культура питания и качество пищи	7
1.2. Теории и концепции питания. Рациональное сбалансированное питание	12
1.3. Возможности оптимизации питания	26
Глава 2. ОСНОВНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И ИХ РОЛЬ В ПИТАНИИ	31
2.1. Белковые вещества. Их физиологическое значение, пищевая и биологическая ценность	31
2.2. Углеводы. Их физиологическое значение, пищевая и биологическая ценность	43
2.3. Липиды. Их физиологическое значение, пищевая и биологическая ценность	51
2.4. Минеральные вещества, их роль в питании	65
2.5. Витамины, пищевые кислоты, ферменты. Общая характеристика, влияние на качество продуктов питания	89
2.6. Чужеродные вещества. Антиалиментарные факторы питания	112
2.7. Пищевые и биологически активные добавки	131
2.8. Вода в пищевом сырье и продуктах питания	140
Глава 3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ. ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА	144
3.1. Функциональные пищевые продукты	144
3.2. Продукты органического производства	151
Глава 4. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ	153
4.1. Клиентно-ориентированное конструирование продуктов здорового питания. Нанотехнологии и рациональное питание	154

4.2. Основные превращения компонентов пищевого сырья при технологической обработке в процессе производства продуктов питания	158
Глава 5. ПИТАНИЕ И ПИЩЕВАРЕНИЕ	174
5.1. Строение и функции пищеварительной системы	174
5.2. Схемы процессов переваривания и метаболизм макронутриентов	182
5.3. Обмен веществ и энергии. Энергетическая ценность пищи	187
5.4. Безопасность продуктов питания и ее обеспечение в производстве	202
Глава 6. МАРКЕТИНГ И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОДУКТОВ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ	214
6.1. Маркетинг в агропромышленном комплексе	214
6.2. Особенности рынка продовольственных товаров	218
6.3. Методы и формы сбыта продукции АПК	222
Глава 7. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	230
7.1. Расчет степени удовлетворения формулы сбалансированного питания для пищевых продуктов	230
7.2. Расчет рецептур молочных продуктов с учетом содержания жира и белка	235
7.3. Расчет энергетической ценности пищевого продукта	241
Глава 8. ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	245
8.1. Тематика самостоятельной работы магистрантов и студентов	245
8.2. Текущий контроль знаний	245
8.3. Вопросы к зачету по дисциплине	246
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	248
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	251
Список принятых сокращений	255