

УДК 658.62(075.8)
ББК 65.422.5я73
П47

Рецензенты:

Н. Ф. Герасименко — академик РАН, профессор,
доктор медицинских наук, член Комитета Государственной Думы РФ
по охране здоровья;

А. Н. Панин — академик РАН, профессор, доктор ветеринарных
наук, член ВОЗ и МЭБ по пищевой безопасности;

Д. Б. Никитюк — член-корреспондент РАН, профессор,
доктор медицинских наук, директор Института питания ФГБУН
«Федеральный исследовательский центр питания и биотехнологии»

Позняковский, Валерий Михайлович

П47 Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник / В. М. Позняковский. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2020. — 368 с. : ил.

ISBN 978-5-98879-205-5

Учебник содержит наиболее полный учебно-справочный материал согласно программе базовой дисциплины «Безопасность товаров».

Книга предназначена для студентов вузов — бакалавров (и магистров), обучающихся по специальностям 38.03.07 (38.04.07) «Товароведение», 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров» и 19.03.04 (19.04.04) «Технология продукции и организация общественного питания», а также по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (35.03.07). Издание может быть полезно студентам технологических и медицинских вузов, изучающим дисциплины, связанные с вопросами качества и безопасности продуктов питания, работникам пищевой промышленности, торговли и общественного питания, специалистам сферы контроля и надзора за качеством и безопасностью продукции, коммерсантам, экспертам, научным работникам и потребителям.

УДК 658.62(075.8)
ББК 65.422.5я73

ISBN 978-5-98879-205-5

© Позняковский В. М., 2012
© ООО «Издательство „ГИОРД“», 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	9
От автора	10
Глава 1. Питание в жизни современного человека	12
1.1. Термины и определения	12
1.2. Современное состояние и перспективы развития науки о питании	15
1.3. Методологические аспекты современной нутрициологии	17
1.4. Вопросы продовольственной безопасности: национальные и международные аспекты.	19
1.5. Основы рационального питания	28
Основные принципы рационального питания	28
Концепция сбалансированного питания А. А. Покровского и ее роль в нутрициологии.	31
Критический анализ других систем питания	34
1.6. Пищевые продукты для отдельных групп населения	42
Продукты общего и специального назначения	42
Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ, энергии и продуктов питания.	46
1.7. Взаимосвязь питания и здоровья. Вопросы безопасности пищи	53
Глава 2. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	60
2.1. Термины и определения	60
2.2. Охрана продуктов питания от чужеродных веществ — важная гигиеническая проблема	61
2.3. Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами	65
Пищевые интоксикации	66
Пищевая токсикоинфекция	69
Микотоксины в пищевых продуктах, профилактика алиментарных микотоксикозов	73
2.4. Загрязнение химическими элементами, их токсиколого-гигиеническая характеристика	83

2.5. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	99
Антибактериальные вещества	99
Гормональные препараты.	106
Азотсодержащие кормовые добавки	107
Гигиенические правила применения ксенобиотиков	108
2.6. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве	112
Пестициды	112
Использование регуляторов роста растений	115
Удобрения	117
Сточные воды и твердые отходы, используемые для орошения и удобрения	120
2.7. Загрязнение нитратами, нитритами и нитрозосоединениями	124
2.8. Диоксины и полициклические ароматические углеводороды — потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов.	134
2.9. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	139
Основные представления о радиоактивности	139
Радиоактивный фон и проблемы его снижения.	
Возможные пути загрязнения продукции.	145
2.10. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности, общественном питании и торговле.	152
Вопросы экологии полимерной упаковки	164
Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами	167
2.11. Возможность биотрансформации чужеродных веществ в организме человека.	168
Глава 3. Компоненты природной пищи, неблагоприятно влияющие на организм. Антиалиментарные факторы	177
Глава 4. Пищевые добавки	186
4.1. Общие сведения	186
4.2. Термины и определения.	187
4.3. Классификация пищевых добавок.	189
4.4. Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов	190
4.5. Вещества, влияющие на вкус и аромат продуктов	196
4.6. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства продуктов.	207

4.7. Вещества, способствующие увеличению сроков хранения (годности) продуктов	224
4.8. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов	234
4.9. Ароматизаторы	240
4.10. Технологические вспомогательные средства	248
4.11. Вопросы безопасности и экспертизы пищевых ингредиентов	254
Глава 5. Биологически активные добавки к пище	259
5.1. Обоснование к применению биологически активных добавок в питании современного человека	259
5.2. Законодательная и нормативная база, термины и определения, классификация биологически активных добавок	268
5.3. Нутрицевтики: характеристика, функциональная роль, назначение	270
5.4. Парафармацевтики: характеристика, функциональная роль, назначение	272
5.5. Пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты: характеристика, функциональная роль, назначение	273
5.6. Значение биологически активных добавок в коррекции питания и здоровья населения.	276
5.7. Государственный контроль за производством и реализацией биологически активных добавок. Вопросы экспертизы качества и безопасности	284
5.8. Маркетинговые исследования биологически активных добавок на рынке потребительских товаров.	291
5.9. Разработка и реализация системы менеджмента качества за производством биологически активных добавок.	297
5.10. Использование биологически активных добавок	306
Глава 6. Генетически модифицированные источники пищи	308
6.1. Термины и определения.	309
6.2. Технология производства и гигиенический контроль за пищевой продукцией из генетически модифицированных источников.	310
6.3. Законодательное регулирование создания и применения генетически модифицированных источников пищи.	320
Глава 7. Фальсификация пищевой продукции. Опасность для здоровья. Идентификация и экспертиза	324

Глава 8. Обеспечение качества и безопасности продукции в рамках требований стандартов и законодательств. Вопросы сертификации	332
8.1. Основные термины и определения	333
8.2. Международные организации, стандарты и законодательства в области качества, безопасности и сертификации	339
8.3. Российские организации, стандарты и законодательства в области качества, безопасности и сертификации	344
Приложения	351
Приложение 1. Дополнительные потребности в энергии и пищевых веществах для женщин в период беременности и кормления ребенка	351
Приложение 2. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для детей и подростков	352
Приложение 3. Рекомендуемые уровни потребления биологически активных веществ с установленным физиологическим действием для детей	355
Приложение 4. Допустимые уровни содержания биологически активных веществ в пищевых продуктах при использовании ароматизаторов и экстрактов из растительного сырья	356
Список сокращений	358
Библиографический список	361