

10-9964

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Д.А. Еделев, В.М. Кантере,
В.А. Матисон

10-9964-01

БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Москва 2010

Д.А. Еделев, В.М. Кантере, В.А. Матисон

БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию
в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии в качестве
учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся
по направлению подготовки дипломированного специалиста
260200 «Производство продуктов питания из растительного сырья»
и бакалавра техники и технологии по направлению
260100 «Технология продуктов питания»*

Москва
Издательство
РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
2010



*Издание осуществлено при поддержке программы Темпус,
грант Европейской Комиссии CD_JEP-27166-2006-EFFECT.*

Еделев Д.А., Кантере В.М., Матисон В.А. Безопасность и качество продуктов питания: Учебник / Д.А. Еделев, В.М. Кантере, В.А. Матисон. М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. 295 с.

Учебник посвящен проблеме в области технологии обеспечения безопасности и качества продуктов питания. В нём рассмотрены вопросы продовольственной безопасности РФ, законодательного и нормативного обеспечения, технического регулирования; описан международный подход в сфере обеспечения безопасности и качества пищевых продуктов; показано, что обеспечение безопасности непосредственно связано с анализом и оценкой рисков; отмечена роль сенсорного анализа в улучшении качества продуктов питания; рассмотрены методы конструирования пищевых продуктов с программируемыми свойствами, соответствующими требованиям потребителей; изложены вопросы, связанные с идентификацией, прослеживаемостью и мониторингом продукции и процессов.

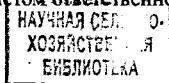
Учебник предназначен для студентов высших учебных заведений, аспирантов, работников всех отраслей пищевой промышленности, общественного питания и розничной торговли, преподавателей и научных работников, а также для широкого круга читателей, интересующихся проблемами безопасности и качества пищевых продуктов.

Рецензенты: член-корреспондент РАСХН, доктор технических наук, профессор кафедры стандартизации, сертификации и управления качеством ГОУ ВПО «Московский государственный университет прикладной биотехнологии» **В.С. Кочетов**; заведующий кафедрой процессов и аппаратов перерабатывающих производств РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, доктор технических наук, профессор **Р.Х. Юсупов**.

Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированного специалиста 260200 «Производство продуктов питания из растительного сырья» и бакалавра техники и технологии по направлению 260100 «Технология продуктов питания».

Данный материал опубликован при поддержке Европейского Союза. Содержание публикации является предметом ответственности авторов и не отражает точку зрения Европейского Союза.

ISBN 978-5-9675-0401-3



© Еделев Д.А., Кантере В.М.,
Матисон В.А., 2010
© ФГОУ ВПО РГАУ – МСХА
имени К.А. Тимирязева, 2010
© Издательство РГАУ – МСХА
имени К.А. Тимирязева, 2010

Оглавление

Введение.....	6
Глава 1. Продовольственная безопасность Российской Федерации. Законодательная и нормативно-правовая основа.....	9
1.1. Стратегическая цель продовольственной безопасности РФ.....	9
1.2. Законодательная база обеспечения безопасности и качества продуктов питания.....	11
1.3. Система санитарно-эпидемиологического нормирования и надзора в сфере обеспечения безопасности и качества продуктов питания.....	21
1.4. Нормативная база РФ в области использования ГМО, нанотехнологий и наноматериалов в пищевой промышленности.....	31
1.5. Техническое регулирование в РФ.....	35
<u>Контрольные вопросы к главе 1.....</u>	<u>46</u>
Глава 2. Международное законодательство в области обеспечения безопасности и качества пищевой продукции.....	47
2.1. Международные системы в сфере контроля безопасности и качества пищевой продукции.....	47
2.2. Европейский подход к регулированию пищевой безопасности и формированию нормативно-правовой базы.....	48
2.3. Глобальный стандарт по пищевой безопасности (BRC).....	56
2.4. Международный стандарт по пищевой продукции (IFS).....	70
<u>Контрольные вопросы к главе 2.....</u>	<u>84</u>
Глава 3. Безопасность пищевых продуктов.....	85
3.1. Биологические опасности.....	85
3.1.1. Патогенные грамотрицательные бактерии.....	86
3.1.2. Патогенные грамположительные бактерии.....	89
3.1.3. Появляющиеся патогены.....	92
3.1.4. Вирусы.....	93
3.1.5. Зоонозные вещества.....	93
3.1.6. Микотоксины.....	94
3.1.7. Факторы, влияющие на развитие микроорганизмов.....	97
3.2. Физические опасные факторы.....	101
3.3. Химические опасности.....	104
3.3.1. Тяжелые металлы.....	104
3.3.2. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения.....	108
3.3.3. Гистамин.....	110
3.3.4. Пестициды.....	111
3.3.5. Антибиотики.....	114
3.3.6. Радионуклиды.....	116
3.3.7. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ).....	117
3.3.8. Диоксины и диоксиноподобные соединения.....	117
3.3.9. Остатки моющих средств.....	118

3.3.10. Аллергены.....	119
3.3.11. Пищевые добавки.....	119
3.4. Генетически модифицированные организмы (ГМО), используемые в пищевой промышленности.....	120
3.5. Наноматериалы и нанотехнологии в пищевой индустрии.....	122
<u>Контрольные вопросы к главе 3.....</u>	127

Глава 4. Качество продуктов питания.....128

4.1. Понятие качества.....	128
4.2. Классификация пищевых продуктов.....	131
4.3. Свойства и показатели качества пищевых продуктов.....	136
4.4. Эволюция форм обеспечения качества.....	146
4.4.1. Индивидуальное обеспечение качества.....	146
4.4.2. Цеховое обеспечение качества.....	147
4.4.3. Обеспечение качества, основанное на контроле.....	147
4.4.4. Статистическое управление качеством продукции.....	150
4.4.5. Системное обеспечение качества продукции.....	152
4.4.6. Особенности развития форм и методов обеспечения качества в России.....	152
4.5. Концепция Всеобщего управления качеством.....	154
4.5.1. Понятие концепции TQM, ее цели и составляющие.....	154
4.5.2. Принципы концепции TQM.....	157
4.6. Этапы формирования обеспечения качества продукции и процессов.....	166
4.6.1. Обеспечение качества.....	166
4.6.2. Управление качеством.....	168
4.6.3. Улучшение качества.....	169
4.6.4. Этапы формирования и обеспечения качества продукции.....	170
<u>Контрольные вопросы к главе 4.....</u>	177

Глава 5. Стратегии управления рисками в области обеспечения безопасности и качества пищевых продуктов.....178

5.1. Общие понятия о рисках и опасностях.....	178
5.2. Классификация рисков.....	180
5.3. Анализ и оценка рисков.....	181
5.4. Управление рисками.....	186
5.5. Передача информации о рисках.....	191
<u>Контрольные вопросы к главе 5.....</u>	192

Глава 6. Сенсорное качество продуктов питания.....193

6.1. Роль органолептического анализа в оценке качества пищевых продуктов.....	193
6.2. Особенности проведения органолептических испытаний пищевых продуктов.....	194
6.3. Различительные методы сенсорной оценки.....	198
6.4. Методы с использованием шкал и категорий.....	209
6.5. Описательные методы.....	211

<u>Контрольные вопросы к главе 6</u>	212
Глава 7. Конструирование продуктов питания с программируемыми свойствами, соответствующими требованиям потребителей	213
7.1. Удовлетворенность потребителей – основной фактор при разработке новых продуктов.....	213
7.2. Формирование целевой аудитории потребителей.....	216
7.3. Качественное потребительское исследование.....	222
7.4. Количественное потребительское исследование.....	224
7.5. Приоритезация требований потребителей ароматизированного чая и формирование концепции.....	227
<u>Контрольные вопросы к главе 7</u>	235
Глава 8. Системы и методы обеспечения безопасности и качества продуктов питания	236
8.1. Система менеджмента качества на предприятиях продуктов питания.....	236
8.2. Система менеджмента безопасности пищевых продуктов.....	245
8.3. НАССР – научный системный подход к управлению безопасностью пищевой продукции.....	250
8.4. Экологический менеджмент в соответствии с требованиями ИСО 14000.....	254
8.5. Система GMP – гигиена и санитария в производстве и распространении пищевых продуктов.....	256
8.6. CALS - технологии информационной поддержки производства продуктов питания.....	259
8.7. Контроль как средство обеспечения безопасности и качества.....	263
8.8. Семь инструментов обеспечения безопасности и качества.....	267
<u>Контрольные вопросы к главе 8</u>	268
Глава 9. Идентификация и защита пищевых продуктов от фальсификации	269
9.1. Идентификация продуктов питания.....	269
9.2. Фальсификация пищевых продуктов. Нормативно-правовые основы противодействия фальсификации.....	272
9.3. Методы и средства фальсификации пищевых продуктов.....	273
<u>Контрольные вопросы к главе 9</u>	277
Глава 10. Прослеживаемость, мониторинг и валидация продукции и процессов в пищевой промышленности	278
10.1. Прослеживаемость в пищевой цепи.....	278
10.2. Мониторинг и измерение процессов.....	283
10.3. Валидация процессов пищевой продукции.....	288
<u>Контрольные вопросы к главе 10</u>	292
Библиографический список	293