

54-6848

В. Р. Гофман

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ
И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ
БЕЗОПАСНОСТИ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ
И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Москва, 1988

Министерство образования Российской Федерации
Южно-Уральский государственный университет

664(07)
Г745

В.Р. Гофман

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ
И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ
БЕЗОПАСНОСТИ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ
И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

Учебное пособие

Челябинск
Издательство ЮУрГУ
2004

УДК 664(075.8)+[502.3:61](075.8)

Гофман В.Р. Экологические и социальные аспекты безопасности продовольственного сырья и продуктов питания: Учебное пособие. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2004. – 551 с.

Рассмотрены экологические и социальные аспекты безопасности продовольственного сырья и продуктов питания; изучены техногенные потоки веществ в биогеоценозе, экологические проблемы агропромышленного комплекса, основные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания химическими соединениями антропогенного и природного происхождения; приведена информация о ксенобиотиках–суперэкотоксикантах в окружающей среде, контаминантах в продуктах питания человека; дано понятие меры экологического риска, обсуждены потенциальные риски генетически модифицированных (трансгенных) организмов.

Приведены способы снижения (детоксикации) отрицательного воздействия токсинов на организм человека. Особое внимание уделено нормативным правовым актам, регулирующим деятельность хозяйствующих субъектов, в сфере безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов в Российской Федерации.

Предназначено для самостоятельной работы студентов, обучающихся по специальностям 351100 – «Товароведение и экспертиза товаров», 271200 – «Технология продуктов общественного питания», может быть использовано студентами, обучающимися по специальности 320700 – «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», а также аспирантами.

Ил 25, табл. 57, список лит. – 165 назв.

Одобрено учебно-методической комиссией факультета коммерции.

Рецензенты: В.И. Голованов, Д.Г. Ким.

ISBN 5-696-02579-X

© Издательство ЮУрГУ, 2004.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	6
1. Продукты питания человека: к вопросу о проблеме безопасности	7
1.1. Нормативы антропоэкологии.....	7
1.2. Различные взгляды на проблему.....	19
2. Критерии безопасности продовольственного сырья и продуктов питания	
2.1. Экологические аспекты безопасности.....	32
2.2. Законодательная и нормативная база.....	36
2.3. Экологическая сертификация пищевой продукции как организационно-управленческий инструмент обеспечения национальной безопасности России в экологической сфере.....	42
3. Гигиенические аспекты безопасности продовольственного сырья и продуктов питания: ксенобиотики и токсиканты.....	52
4. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания микроорганизмами и их метаболитами	
4.1. Пищевая интоксикация.....	58
4.2. Пищевая токсикоинфекция.....	61
4.3. Микотоксины в пищевых продуктах, профилактика алиментарных микотоксикозов.....	65
5. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве	
5.1. Пестициды.....	74
5.2. Регуляторы роста растений.....	76
5.3. Удобрения.....	78
5.4. Сточные воды и твердые отходы, используемые для орошения и удобрения.....	80
6. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	
6.1. Антибактериальные вещества.....	85
6.2. Гормональные препараты.....	90
6.3. Азотосодержащие кормовые добавки.....	92
7. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания химическими элементами атмосферы, гидросферы, литосферы...	94
8. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания нитратами, нитритами, нитрозосоединениями.....	110
9. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания диоксинами, диоксиноподобными ксенобиотиками, полициклическими ароматическими углеводородами.....	117
10. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания.....	122

11. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания контактирующими с ними неметаллическими материалами и металлами.....	132
12. Антиаллергенные факторы и природные ингредиенты пищи, неблагоприятно влияющие на организм человека.....	146
13. Пищевые добавки: токсиколого-гигиеническая характеристика.....	154
14. Продукты питания, полученные с использованием генетически модифицированных источников: экологический риск? гигиенические перспективы?.....	164
14.1. Генетически модифицированные организмы.....	165
14.2. Принципы создания трансгенных растений.....	176
14.3. Потенциальная биологическая опасность для окружающей природной среды.....	184
14.4. Токсиколого-гигиеническая оценка.....	189
15. Минимизация рисков как основа безопасного питания в условиях высокой загрязненности окружающей среды	
15.1. Теория рисков: основные положения.....	198
15.2. Энвайронментальные технические решения; технологии, снижающие уровень миграции ксенобиотиков в продукты питания	
15.2.1. Реабилитация земель, загрязненных тяжелыми металлами и радионуклидами	
15.2.1.1. Взаимодействие тяжелых металлов с биотой почв.....	215
15.2.1.2. Факторы, влияющие на миграционную подвижность тяжелых металлов.....	219
15.2.1.3. Защита сельскохозяйственных растений от негативного воздействия тяжелых металлов.....	220
15.2.1.4. Уменьшение степени влияния тяжелых металлов на рост сельскохозяйственных растений.....	224
15.2.1.5. Нейтрализация соединений тяжелых металлов природными реагентами, реабилитация земель, загрязненных радионуклидами.....	225
15.2.2. Переработка продовольственного сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов.....	229
15.2.3. Снижение концентрации нитратов в продуктах питания.....	230
15.2.4. Снижение остаточных количеств пестицидов в продуктах питания.....	232
15.2.5. Снижение уровня радионуклидов в продуктах питания.....	235

15.2.6. Нейтрализация токсикантов в профилактике алиментарных и профессиональных заболеваний.....	237
15.2.7. Экология и безопасное питание в экстремальных условиях.....	239
15.2.8. Экологическая безопасность и научные основы пищевой комбинаторики.....	241
15.3. Экспресс-методы определения фальсифицированных продуктов питания.....	245
15.4. Гигиенические принципы и методы эндоэкологии по детоксикации организма человека	
15.4.1. Общие принципы выделения токсических веществ из организма.....	261
15.4.2. Особенности радиозащитного питания.....	268
15.4.3. Детоксикация и иммунитет.....	275
Литература.....	280
Приложение 1. Пищевые отравления: классификация, этиология, патогенез, клиника, диагностика, эпидемиология, профилактика	290
Приложение 2. Нормативные правовые акты, регулирующие деятельность хозяйствующих субъектов в сфере безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов в Российской Федерации (извлечения)	
Федеральные законы Российской Федерации.....	309
Постановления Правительства Российской Федерации.....	365
Постановления и методические указания Главного государственного санитарного врача Российской Федерации.....	386
Прочие нормативно-правовые документы.....	507
Приложение 3. Картахенский протокол по биобезопасности к конвенции о биологическом разнообразии от 29 января 2000 г. (извлечения).....	532
Приложение 4. Разделы «Питание», «Безопасность пищевых продуктов» и «Вода» «Доклада о состоянии здравоохранения в Европе 2002 г.» Европейского регионального бюро ВОЗ.....	543
Приложение 5. Прогрессивные мировые тенденции в области создания новых видов экологически безопасных упаковочных материалов для продуктов питания.....	548