

Инновационные технологии переработки сельскохозяйственной продукции

Учебное пособие



Минск 2013

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
Глава 1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ	5
1.1. Нанотехнологии в перерабатывающей промышленности.....	5
1.2. Нанотехнологии в производстве растительного и животного пищевого сырья	22
1.3. Нанотехнологии в методах генетической модификации сельскохозяйственного сырья и продуктов из него.....	43
Глава 2. СОЗДАНИЕ ПРОДУКЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАНОНУТРИЕНТОВ, НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК	74
2.1. Функциональные продукты питания и функциональные ингредиенты	74
2.2. Жировые продукты.....	81
2.3. Эмульсионные функциональные продукты питания. Безалкогольные напитки. Антиоксиданты	88
Глава 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПИЩЕВОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАНОТЕХНОЛОГИЙ	108
3.1. Общие подходы к проблеме производства новой пищевой продукции	108
3.2. Направления совершенствования переработки сельскохозяйственной продукции растениеводства и животноводства	118
Глава 4. ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ НАНОТЕХНОЛОГИЙ И КОНТРОЛЬ ЗА СОДЕРЖАНИЕМ ИНЖЕНЕРНЫХ НАНОЧАСТИЦ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ	144
4.1. Обеспечение безопасности продукции, полученной с помощью нанотехнологии.....	144
4.2. Проблемы контроля и оценки безопасности ИНМ в составе пищевых продуктов.....	164
Глава 5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УПАКОВКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ. ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ НАНОМАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В УПАКОВКЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ	182

5.1. Назначение упаковки, полученной с помощью нанотехнологий.....	182
5.2. Утилизация упаковочных материалов	204

Глава 6. ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ СБЫТА НАНОПРОДУКТОВ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ	209
6.1. Жизненный цикл нанопродуктов.....	209
6.2. Управление каналами сбыта и ассортиментом.....	221
6.3. Оптимизация рыночных стратегий при сбыте продукции АПК	244
Глава 7. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В АПК.....	262
ЛИТЕРАТУРА.....	271
СОКРАЩЕНИЯ	283
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	285