

Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор
Учреждения образования
«Белорусский государственный
экономический университет»

« 14 » 26 2012 г. В.Н. Шимов
Регистрационный № УД 930-12 баз.

ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ

Учебная программа для магистрантов
по специальности 1-25 81 08 Товароведение и экспертиза товаров

СОСТАВИТЕЛЬ:

Сергейчик С. А., заведующий кафедры товароведения продовольственных товаров Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», доктор биологических наук, профессор.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Ветохин С.С., заведующий кафедры физико-химических методов сертификации продукции Учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат физико-математических наук, доцент.

Е.В.Перминов, доцент кафедры товароведения непродовольственных товаров Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой товароведения продовольственных товаров Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», (протокол № 9 от 22.05.2012 г.).

Научно-методическим советом Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»,
(протокол № 6 от «06» 06. 2012 г.).

Ответственный за редакцию: С.А. Сергейчик

Ответственный за выпуск С.А. Сергейчик

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель изучения дисциплины «Генетически модифицированные продукты» - формирование теоретических знаний, умений и практических навыков в области генетически модифицированных продуктов, их качества, безопасности и конкурентоспособности.

Задачи:

- дать магистрантам теоретические знания и практические навыки в области генетически модифицированных пищевых продуктов, их потребительских свойств, качества и конкурентоспособности;
- дать представление о сущности генной инженерии и основных принципах создания генно-модифицированных организмов;
- изучить вопросы безопасности генетически модифицированных продуктов;
- изучить законодательные, нормативные и технические нормативные правовые акты в области нормирования безопасности генетически модифицированных продуктов питания;
- изучить требования к маркировке генетически модифицированных продуктов.

В результате изучения дисциплины студенты должны

знать:

- определение генетически модифицированных организмов и продуктов питания;
- способы получения генетически модифицированных организмов;
- потребительские свойства генетически модифицированных продуктов;
- требования законодательных и технических нормативных правовых актов к качеству и безопасности генетически модифицированных продуктов;
- требования, предъявляемые к маркировке генетически модифицированных продуктов и информации о товаре;
- сущность современных методов идентификации генетически модифицированных источников в пищевых продуктах;
- порядок проведения генетической экспертизы товаров.

В результате изучения дисциплины магистранты должны

уметь:

- выявлять потребительские свойства генетически модифицированных продуктов;
- дать оценку качества и безопасности генетически модифицированных продуктов;
- руководствоваться требованиями законодательных и технических нормативных правовых актов в области качества и безопасности генетически модифицированных продуктов;
- дать товароведную характеристику маркировки генетически модифицированных продуктов.

В результате изучения дисциплины магистранты должны
иметь навыки:

- академических и профессиональных действий по обеспечению качества и безопасности генетически модифицированных продуктов.

Базовая учебная программа для углубленной подготовки специалистов (магистратура) по специальности 1-25 81 08 - Товароведение и экспертиза товаров предусматривает для изучения дисциплины «Генетически модифицированные продукты» всего 56 часов, в том числе 26 аудиторных часов, из которых 16 часов - лекции и 10 часов - практические занятия.

Форма контроля – зачет (1 семестр).

**ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
«ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ»**

№ пп	Наименование темы	Общее количество аудиторных часов	Лекции, час	Практи- ческие занятия, час
1	Генетически модифицированные организмы и продукты питания: основные задачи и перспективы	2	2	-
2	Основные принципы создания генетически модифицированных организмов	4	2	2
3	Безопасность генетически модифицированных источников пищи (ГМП)	2	2	-
4	Пищевая токсико-гигиеническая оценка трансгенных организмов	2	-	2
5	Гигиенический контроль пищевой продукции из генетически модифицированных источников	4	2	2
6	Законодательное регулирование создания и применения ГМП	4	2	2
7	Закон Республики Беларусь «О безопасности генно-инженерной деятельности»	2	-	2
8	Маркировка генетически модифицированной продукции	2	2	-
9	Современные методы идентификации генетически модифицированных источников в пищевых продуктах	4	4	-
ИТОГО:		26	16	10

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема № 1. Генетически модифицированные организмы и продукты питания: основные задачи и перспективы.

Генетически-модифицированные организмы: основные задачи и перспективы развития.

История разработки генетически модифицированных источников пищи - ГМИ.

Генетическая, или генная, инженерия.

Генетически модифицированные продукты (ГМП).

Тема № 2. Основные принципы создания генетически модифицированных организмов.

Основные принципы создания генетически модифицированных организмов - генетически модифицированных источников пищи.

Рекомбинантные ДНК.

Векторные молекулы.

Экспрессия генов.

Бактериофаги.

Сущность метода биологической баллистики.

Потребительские свойства генетически модифицированных продуктов.

Перечень пищевых продуктов, полученных с применением генно-модифицированных организмов.

Тема № 3. Безопасность генетически модифицированных источников пищи (ГМП).

Определение безопасности генетически модифицированных пищевых продуктов.

Потенциальная опасность для организма человека генетически модифицированных источников пищи.

Биобезопасность генно-модифицированных источников пищи.

Мероприятия по обеспечению безопасности ГМП.

Государственное регулирование безопасности ГМП.

Тема № 4. Пищевая токсико-гигиеническая оценка трансгенных организмов.

Оценка пищевой безопасности и качества генетически модифицированных источников пищевых продуктов.

Принцип композиционной (реальной) эквивалентности.

Характеристика первого, второго и третьего классов безопасности ГМП.

Оценка пищевых свойств ГМП.

Токсикологическая характеристика ГМП.

Экспертиза пищевой продукции из генетически модифицированных источников.

Тема № 5. Гигиенический контроль пищевой продукции из генетически модифицированных источников.

Генетический контроль пищевой продукции из ГМП.

Оценка качества и безопасности трансгенных продуктов питания.

Методические подходы и медико-биологические критерии оценки качества и безопасности пищевой продукции из генетически модифицированных источников.

Изучение химического состава ГМП.

Изучение аллергенных свойств ГМП.

Выявление возможных канцерогенных и мутагенных эффектов.

Оценка возможных тератогенных последствий употребления ГМП, включая эмбриотоксический, гонадотоксический и тератогенный эффекты.

Идентификация ГМП среди новых продуктов, полученных с использованием методов генной биотехнологии.

Возможные неблагоприятные последствия генно-инженерной биотехнологии: аллергенные, токсические и антиалиментарные проявления ГМП.

Необходимость использования при оценке ГМП параметров адаптации организма к внешним условиям.

Тема № 6. Законодательное регулирование создания и применения ГМП.

Проблемы контроля за обеспечением качества и безопасности генетически модифицированной пищи.

Вопросы создания, правовой охраны и использования селекционных достижений в Законе Российской Федерации «О селекционных достижениях».

Закон Российской Федерации «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности».

Межведомственная комиссия РФ по проблемам генно-инженерной деятельности (МВКГИД).

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 14 от 08. 11.2000 г. О введении в РФ положения о порядке проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы пищевых продуктов из генетически модифицированных источников.

Характеристика полного цикла испытаний новых сортов трансгенных сельскохозяйственных культур.

Законы Республики Беларусь «О качестве и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов для жизни и здоровья человека», «О защите прав потребителей».

Тема №7. Закон Республики Беларусь «О безопасности генно-инженерной деятельности».

Правовое обеспечение безопасности генно-инженерной деятельности в Республике Беларусь.

Закон Республики Беларусь «О безопасности генно-инженерной деятельности».

Уровни риска генно-инженерной деятельности.

Меры по обеспечению безопасности генно-инженерной деятельности в Республике Беларусь.

Перечень продовольственного сырья и пищевых продуктов, подлежащих контролю за наличием ГМО (компонентов) согласно Постановлению Минздрава РБ и Госстандарта РБ от 6 июня 2005 г. № 12/26.

Тема № 8. Маркировка генетически модифицированной продукции.

Правила маркировки пищевых продуктов, содержащих ГМО.

Знак маркировки пищевых продуктов «Не содержит ГМО».

Средства для добровольной маркировки продукции знаком маркировки «Не содержит ГМО».

Основание для нанесения знака «Не содержит ГМО».

Маркировка генетически модифицированной продукции в Республике Беларусь согласно ТКП 131-2008 «Пищевые продукты. Правила маркировки знаком «Не содержит ГМО». Основные положения».

Тема № 9. Современные методы идентификации генетически модифицированных источников в пищевых продуктах.

Пострегистрационный мониторинг за оборотом пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников.

Идентификация источников ГМП.

Химические методы исследования ГМП: методы хроматографии, спектрофотометрии, спектрофлуориметрии и др.

Иммунологические методы исследования ГМП.

Стандартизация ELISA.

Методы определения трансгенной ДНК с применением электрофореза продуктов полимерной цепной реакции.

Скрининговый анализ ГМП, позволяющий выявить трансгенную ДНК на основе определения регуляторных последовательностей ДНК.

Методы полимеразной цепной реакции (ПЦР), дающие возможность количественного определения специфических последовательностей нуклеиновых кислот.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Законодательные, нормативные и технические нормативные правовые акты

1. О безопасности генно-инженерной деятельности: Закон Республики Беларусь от 9 января 2006 г., № 96-3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. - 2006. - № 9. - 2/1193.
2. О защите прав потребителей: Закон Республики Беларусь от 9 января 2002 г., № 90-3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. - 2002. - № 10. - С. 3-23.
3. О качестве и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов для жизни и здоровья человека Закон Республики Беларусь от 29 июня 2003 г., № 217-3 // Национальная экономическая газета. Приложение «Информбанк». - 2003. - № 64. - С. 2-6.
4. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» // Утверждено Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 9 июня 2009 г., № 63. - Минск: МЗ РБ, 2009. - № 63. - 260 с.
5. Государственный стандарт Республики Беларусь СТБ ИСО/ ТУ 22004 /ПР «Система менеджмента безопасности пищевых продуктов. Руководство по применению ИСО 22000». - Минск: Госстандарт, 2006. - 19 с.
6. Государственный стандарт Республики Беларусь СТБ ИСО/ ТУ 22000 /ПР «Система менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования к организациям, участвующим в пищевой цепи». - Минск: Госстандарт, 2006. - 42 с.

Литература

Основная:

7. Качество и безопасность пищевых продуктов: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений по специальностям «Химия», «Товароведение и экспертиза товаров» /З.В. Ловкис [и др.]. - Минск: ИВЦ Минфина, 2010. - 398 с.
8. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза пищевых продуктов: учебник / В.М. Позняковский. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2002. - 536 с.
9. Печенежская, И.А. Безопасность товаров / И.А. Печенежская, А.Ф. Шепелев. - Ч.1. - Ростов-на-Дону: ООО «Мини Тайп», 2004. - 320 с.
10. Маркировка пищевых продуктов. Полные тексты: Кодекс Алиментариус. - 4 изд. - М.: Весь мир, 2006. - 62 с.

Дополнительная:

11. Пищевые продукты, полученные методом современной биотехнологии: Кодекс Алиментариус. - М.: Весь мир, 2006. - 70 с.

12. Товароведение и экспертиза потребительских товаров: учебник / В.В. Шевченко [и др.]. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 174 с.

13. Гигиена пищевых продуктов. Базовые тексты: Кодекс Алиментариус. - 3 изд. - М.: Весь мир, 2006. - 76 с.

14. Системы контроля и сертификации импорта и экспорта пищевых продуктов. Объединенные тексты: Кодекс Алиментариус. - 2 изд. - М.: Весь мир, 2006. - 96 с.

Беларускі дзяржаўны эканамічны ўніверсітэт. Бібліятэка.

Белорусский государственный экономический университет. Библиотека.

Belarus State Economic University. Library.

<http://www.bseu.by>