Прграмма экзамена по дисциплине Рисковый менеджмент трансгенов of Discipline “Risk management of transgenes

Битехнология

Охарактеризуйте принципы создания ГМО

Опишите особенности и функции генной инженерии.

Показать методы технологии рекомбинантной ДНК

 Что такое процесс ГМО?

• Проанализировать методы создания рекомбинантной ДНК (генетическая модификация)

• Охарактеризуйте создание ГМО - это многоэтапный процесс.

• Что такое молекулярное клонирование

• Как использовать плазмиды c в качестве клонирующих векторов для переноса генов.

Покажите примеры последовательностей ДНК, которые сложно клонировать - это инвертированные повторы (перевернутые повторы),

Клонирование эукариотического гена в бактериальной плазмиде

Выбор организма-хозяина и вектора клонирования

Клонирование генов с использованием плазмид

Клонирование генов с использованием бактериофага

Опишите этапы молекулярного клонирования.

Дайте характеристику подготовки ДНК для клонирования

Дайте характеристику препарата векторной ДНК.

Опишите использование рестрикционных ферментов для получения рекомбинантной ДНК

Структура, свойства и функции нуклеиновых кислот

Методы экстракции нуклеиновых кислот из различных биологических материалов.

Анализируйте космиду как векторную ДНК

Как анализировать продукт ПЦР

Риски ГМО, связанные с переносом генов, продуктов экспрессии генов, для здоровья.

Генная инженерия человека. Основные направления

Основы безопасности генной инженерной деятельности.

Методика проведения оценки риска (этапы оценки риска):

 Природа рисков для здоровья человека и окружающей среды, связанных с генетически модифицированными организмами

Преднамеренный эффект вставки чужеродной ДНК в ГМО (проявление целевых признаков генетической модификации).

Непреднамеренные эффекты генетической модификации (НЭГМ)

Направления генетической инженерии по созданию и различных физиологически активных и фармацевтических веществ), спектр организмов-немишеней.

Возможные неблагоприятные воздействия ГМ-растений на здоровье человека, методы их оценки и способы предупреждения.

Анализ и примеры влияния на здоровье человека пищевых добавок (красителей, эмульгаторов, консервантов и др.)

Методы оценки качества и безопасности традиционных продуктов питания Сокращение биологического разнообразия в результате изменения естественных биоценозов при выращивании трансгенных растений.

Анализ возможных неблагоприятных воздействий на здоровье человека пищевых загрязнителей (остатков пестицидов, лекарственных ветеринарных средств, гормональных препаратов, микотоксинов и др.).

Применение концепции существенной эквивалентности для оценки безопасности ГМО и ГМ-продуктов питания**.**

Критерии оценки нового ГМО продукта (сорт растений).

Оценка потенциальной токсичности новых для организма-хозяина продуктов трансгенов.

 Белки – основные продукты трансгенов коммерчески используемых ГМО. Процедура оценки аллергенного потенциала источника трансгенов (потенциальной аллергенности донорного организма).

 Оценка риска, обусловленного возможностью горизонтального переноса маркерных генов устойчивости к антибиотикам к микроорганизмам пищеварительного тракта

Механизмы горизонтального переноса генов (ГПГ), обеспечивающие проявление новых признаков у организма-реципиента.

Риски возможного применения гербицидов.

Риск устойчивости растений к вредителям и патогенам.

Мифические риски.

Риск, связанный с ГМ растением как такового.