

Аннотация рабочей программы дисциплины «ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ»

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы биотехнологии» заключается в том, чтобы научить студентов пониманию фундаментальных основ биотехнологии, генетической инженерии, клеточных технологий, биотехнологического синтеза веществ и биоконверсии отходов с/х производства.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- усвоение принципа организации и реализации генетической информации в клетке, основ генной инженерии,
- рассмотрение технологии создания трансгенных животных с заданными свойствами,
- изучение микроманипуляций с генеративными и соматическими клетками.
- ознакомить студентов с биотехнологическими аспектами сельскохозяйственной микробиологии, биоконверсии и утилизации отходов сельскохозяйственного производства,
- экологическими проблемами и перспективой создания безотходных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕМА 1. Введение. Организация генетической информации в клетке и организме. Генетическая информация сосредоточена в ядре и митохондриях. Хромосомы. Типы и структура нуклеиновых кислот.

ТЕМА 2. Структура генов. Особенности структуры генов у эукариот и прокариот. Интроны и экзоны. Перенос генетической информации в клетке.

ТЕМА 3. Основы генной инженерии. сущность и задачи генной инженерии. Ферменты генной инженерии. Типы рестриктаз. ДНК – полимеразы

ТЕМА 4. Основы генной инженерии. Векторы генной инженерии. Иммуноферментный анализ. Паспортизация пород и гибриды животных.

ТЕМА 5. Генетическая инженерия в животноводстве. Методы введения генов в геном животных. Схема получения трансгенных животных.

ТЕМА 6. Генетическая инженерия в животноводстве. Экспрессия и наследование трансгенов в клетках, тканях и организме животных.

ТЕМА 7. Микробиологическая биотехнология. Способы культивирования микроорганизмов. Ферментеры: назначение, устройства, принцип работы.

ТЕМА 8. Микробиологическая биотехнология. Получение антибиотиков и пробиотиков. Ферментные препараты и витаминные концентраты.

ТЕМА 9. Биотехнология в растениеводстве. Сущность и задачи клеточной биотехнологии. Культура изолированных клеток, тканей и органов. Типы морфогенеза.

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ– 3 зачетные единицы.

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ – зачёт.