

«Биотехнология в защите растений»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: формирование знаний и умений по биотехнологическим методам защиты растений.

Задачами дисциплины является изучение:

- применения генной инженерии, культуры клеток, Таней и органов в защите растений;
- основ иммунодиагностики, фитогормонов, технической энтомологии; основы получения биопрепаратов для защиты растений.

3. Место дисциплины в структуре ООП: (Б.1.ВВ.05) – дисциплина по выбору студентов вариативной части ООП, изучается на 5 курсе.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: готовностью использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции (ОПК-5);

способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: трансгенные растения, устойчивые к вредителям и болезням, биотехнологию получения регуляторов роста растений, основы культивирования искусственных популяций насекомых, основы получения и применения биопрепаратов для защиты растений.

Уметь: проводить иммуноферментный анализ, идентифицировать фито- и энтомопатогенных вирусов, определять титр спор бактериальных и грибных препаратов, оценивать качество биопрепаратов, составлять технологические схемы производства биологических средств защиты растений и массового размножения насекомых и клещей.

Владеть: технологией выращивания растений из клеток, тканей и органов, биотехнологическими методами диагностики фитопатогенных и энтомопатогенных вирусов, бактерий и грибов.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Модуль 1. «Введение. Общая часть. Применение генной инженерии для получения трансгенных растений, устойчивых к вредителям или болезням. Культуры клеток, тканей и органов в защите растений».

Тема 1.1. Общая часть

Тема 1.2. Применение генной инженерии для получения трансгенных растений устойчивых к вредителям или болезням

Тема 1.3. Культуры клеток, тканей и органов в защите растений

Модуль 2. «Биотехнологические методы диагностики фитопатогенных и энтомопатогенных вирусов, бактерий и грибов. Регуляторы роста растений».

Тема 2.1. Биотехнологические методы диагностики фитопатогенных и энтомопатогенных вирусов, бактерий и грибов.

Тема 2.2. Регуляторы роста растений.

Модуль 3. «Техническая энтомология. Получение бактериальных, грибных и вирусных биопрепаратов для защиты растений. Технические карты производства биологических средств защиты растений».

Тема 3.1. Техническая энтомология.

Тема 3.2. Получение бактериальных, грибных и вирусных биопрепаратов для защиты растений.

Тема 3.3. Технологические карты производства биологических средств защиты растений.

Модуль 4. генетическая инженерия растений.

Тема 4.1. Получение трансгенных растений, устойчивых к стрессовым воздействиям.

Тема 4.2. Получение трансгенных растений, устойчивых к насекомым.

Тема 4.3. Получение трансгенных растений, устойчивых к грибной, бактериальной и вирусной инфекции.

Тема 4.4. Получение трансгенных растений, устойчивых к гербицидам.

Модуль 5. Биоконверсия отходов. Бактериальные удобрения.

Тема 5.1. Биоконверсия отходов.

Тема 5.2. Бактериальные удобрения.

6. Виды учебной работы: лекции – 12 час., практические занятия – 22 час., самостоятельная работа – 178 час.

7. Изучение дисциплины заканчивается «зачетом»