

«Иммунитет растений»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: формирование знаний и умений по иммунитету растений к болезням и повреждениям насекомыми.

Задачи курса изучение:

- иммунитета растений к болезням;
- иммунитета растений к повреждениям насекомыми.

3. Место дисциплины в структуре ООП: (Б.1.В.12) – дисциплина вариативной части ООП, изучается на 5 курсе.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции (ОПК-4);

готовностью установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования (ОПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- историю возникновения и развития учения об иммунитете растений,
- категории растительного иммунитета, типы паразитизма у микроорганизмов,
- патологический процесс и механизмы защиты растений,
- специализацию и изменчивость возбудителей болезней,
- теорию сопряжённой эволюции паразита и хозяина,
- основные направления селекции на устойчивость к болезням,
- оценку устойчивости сортов к болезням;
- формы пищевых отношений фитофагов с растениями, факторы иммунитета растений и систему иммунопатологических барьеров к фитопатогенам, генетические основы иммунитета растений к вредителям, принципы и методы выявления устойчивости растений к фитофагам

Уметь:

- определять механизмы устойчивости растений к болезням и вредителям,
- идентифицировать возбудителей болезней,
- проводить искусственное заражение растений,
- определять генотип устойчивости сортов,
- оценивать растения на устойчивость к болезням;
- анализировать пищевую избирательность насекомых,
- оценивать растения на устойчивость их к поражению вредителями.

Владеть:

- методами выявления устойчивости растений к фитофагам.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Модуль 1. «Введение. Иммунитет растений к болезням»

Тема 1.1. Введение.

Тема 1.2. Иммунитет растений к болезням

- 1) История возникновения и развития учения об иммунитете растений
- 2) Категории растительного иммунитета
- 3) Типы паразитизма у микроорганизмов
- 4) Патологический процесс и механизмы защиты растений
- 5) Специализация и изменчивость возбудителей болезней

Модуль 2. «Основные направления в селекции на устойчивость к болезням»

Тема 2.1. Генетика взаимоотношений растений-хозяев и их паразитов

Тема 2.2. Оценка устойчивости сортов к болезням

Модуль 3. «Иммунитет растений к повреждениям насекомыми»

Тема 3.1. Формы пищевых отношений фитофагов с кормовыми растениями, их особенности; система фитофаг – растение и ее эволюция (коэволюция).

Тема 3.2. Факторы иммунитета растений, система иммунопатологических барьеров растений к фитофагу (морфологический, атрактивный, физиологический, репарационный), генетические основы иммунитета растений к вредителям, эколого-генетическая структура популяций фитофагов, микроэволюционные изменения в связи с взаимодействиями в системе фитофаг – растение. Биологические расы (биотипы), популяционно-генетические процессы возникновения и распространения «агрессивных» биотипов.

Модуль 4. «Основные направления в селекции на устойчивость к вредителям»

Тема 4.1. Принципы и методы выявления устойчивости растений к фитофагам, методы создания провокационных фонов, привлекающих вредителей.

Тема 4.2. Создание инфекционных и искусственных фонов; использование стандартных коллекций биотипов.

Тема 4.3. Выявление устойчивости в лабораторных условиях. Экспресс-методы.

6. Виды учебной работы: лекции – 12 час., лабораторные занятия – 10 час., практические занятия – 10 час., контрольная работа, самостоятельная работа – 112 час.

7. Изучение дисциплины заканчивается «экзаменом»