

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
2.1.4.2 (Ф) Молекулярные механизмы иммунитета растений в селекции

1. Общая характеристика дисциплины

Иммунитет – невосприимчивость или устойчивость организма к действию патогенов и их токсинов. Наука об иммунитете растений – фитоиммунология, тесно связана со смежными дисциплинами: фитопатологией, генетикой, физиологией, селекцией, биотехнологией, генной инженерией и др.

Цель изучения дисциплины – сформировать у аспирантов необходимые представления об основных направлениях и методах селекционной работы на повышение устойчивости сортов и гибридов сельскохозяйственных культур к болезням и вредителям.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить основы фитоиммунитета растений к вредным организмам и механизмы защиты растений от болезней и вредителей;
- освоить генетику патогенеза и генетику устойчивости растений к болезням;
- охарактеризовать исходный материал для селекции на устойчивость к патогенам и вредителям;
- изучить способы селекционной защиты и методы селекции на устойчивость к болезням и вредителям;
- овладеть полевыми, лабораторными и биотехнологическими методами оценки устойчивости растений к вредным организмам.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по основным образовательным программам высшего образования.	<ul style="list-style-type: none"> - знать генетические основы селекции на иммунитет к вредным организмам; - уметь анализировать и оценивать современные научные достижения в области иммунитета растений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач; - иметь навыки и (или) опыт деятельности проектирования и проведения комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на растительных объектах с целью их селекции на устойчивость.
ПК-1	способностью к анализу генетических коллекций с целью подбора исходного материала для создания сортимента с комбинацией хозяйственно-полезных признаков и свойств с использованием современных селекционных методов: генотипирования, фенотипирования и др.	<ul style="list-style-type: none"> - знать механизмы устойчивости растений; - изменчивость вредных организмов; - критерии оценки растений на устойчивость к болезням и повреждающим факторам; - уметь подбирать устойчивые виды и сорта растений по комплексу признаков; - использовать селекционно-генетические методы в агропромышленной практике; - иметь навыки и (или) опыт деятельности по применению методов теоретического и экспериментального исследования по иммунитету растений в лабораторных и полевых условиях.

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Содержание и развитие учения об иммунитете

- 1.1. Введение.
- 1.2. Категории растительного иммунитета.
- 1.3. Типы паразитизма у вредящих объектов.

Раздел 2. Патологический процесс и механизмы защиты растений

- 2.1. Факторы пассивного и активного иммунитета.
- 2.2. Приобретенный иммунитет. Методы его создания.
- 2.3. Специализация и изменчивость возбудителей болезней.

Раздел 3. Типы специализации

Раздел 4. Генетика и селекция устойчивости растений к болезням

- 4.1. Генетика взаимоотношений растений – хозяев и их паразитов.
- 4.2. Основные направления в селекции на устойчивость к болезням.
- 4.3. Генетические основы иммунитета растений к вредителям.
- 4.4. Биологические расы (типы).

Раздел 5. Оценка устойчивости сортов к болезням

- 5.1. Принципы оценки иммунности к болезням в зависимости от типа устойчивости.
- 5.2. Роль инфекционных фонов: естественные и провокационные.
- 5.3. Стандартные и международные шкалы для оценки устойчивости.

Раздел 6. Питание микроорганизмов

- 6.1. Формы пищевых отношений фитофагов с кормовыми растениями.
- 6.2. Растение как среда обитания вредных организмов.
- 6.3. Система фитофаг – растений и ее эволюция (коэволюция).

Раздел 7. Реакции устойчивости растений к патогенам.

- 7.1. Система иммунологических барьеров растений к фитофагу.
- 7.2. Приобретенный иммунитет. Использование вертикальной устойчивости.
- 7.2. Использование горизонтальной устойчивости.

Раздел 8. Принципы и методы выявления устойчивости растений к фитофагам

- 8.1 Особенности иммунитета к вредителям.
- 8.2. Генетические основы иммунитета растений и его преодоление биологическими расами вредителей.

4. Форма промежуточной аттестации: зачет