

**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"><li>- <b>знать</b> генетические основы селекции на иммунитет к вредным организмам;</li><li>- <b>уметь</b> анализировать и оценивать современные научные достижения в области иммунитета растений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач; - <b>иметь навыки и (или) опыт деятельности</b> проектирования и проведения комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на растительных объектах с целью их селекции на устойчивость.</li></ul>

ПК-1	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> механизмы устойчивости растений;</li> <li>- изменчивость вредных организмов;</li> <li>- критерии оценки растений на устойчивость к болезням и повреждающим факторам;</li> <li>- <b>уметь</b> подбирать устойчивые виды и сорта растений по комплексу признаков;</li> <li>- использовать селекционно-генетические методы в агропромышленной практике;</li> <li>- <b>иметь навыки и (или) опыт деятельности</b> по применению методов теоретического и экспериментального исследования по иммунитету растений в лабораторных и полевых условиях.</li> </ul>
------	--	---

### 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