

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Генетика онтогенеза (феногенетика)»

Целью освоения дисциплины «Генетика онтогенеза (феногенетика)» является углубление и интеграция знаний о биологии развития растений, освоение современных представлений о молекулярно-генетических основах развития как важнейшей составляющей **онтогенеза** организмов.

Задачи дисциплины: обеспечить понимания молекулярных и клеточных основ роста и развития растений

- обеспечить понимание изучения молекулярно-генетических механизмов регуляции **онтогенеза** растений
 - обеспечить овладение современными методами генетики онтогенеза и применение их в теории и на селекционной практике;
 - развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний.

Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц

Тема 1. История вопроса. История возникновения генетики. Деление науки по направлениям. Цели и задачи дисциплины. Общие принципы регуляции растений.

Основные вопросы: Характеристика генетики, как науки. Деление генетики на разделы. Ученые, сыгравшие выдающуюся роль в формировании данного направления науки

Тема 2-3. Генетические основы регуляции развития растений фитогормонами.

Ауксины, Цитокинины, Этилен, Гиббереллины, Абсцизова кислота

Основные вопросы: Базовые характеристики фитогармонов. Их роль в регуляции жизненного цикла растений. Примеры, использование в сельскохозяйственной практики

Тема 4. Генетический контроль морфогенеза растений.

Генетическая регуляция митоза и мейоза в онтогенезе. Эмбриогенез.

Развитие апикальной меристемы побега.

Основные вопросы: Определение этапов развития растений. Органогенез. Примеры этапов органогенеза у основных агрокультур.

Тема 5. Генетика развития листа, корня.

Основные вопросы: Гены, участвующие в генной регуляцию. Механизмы действия, примеры. Генетический контроль митоза и мейоза, значение для генетики развития организма..

Тема 6. Генетический контроль цветения. Инициация цветения Развитие органов цветка. Апоптоз и некроз.

Основные вопросы: Гены, осуществляющие контроль цветения. Механизмы работы. Характеристика апоптоза. Отличие апоптоза от некроза. Значение для селекции.

Тема 7. Тератогенез. Базовые формы. Классификация тератных форм

Основные вопросы: Определение тератогенеза. Типы тератных форм. Примеры на различных культурах. Подходы к классификации.

Тема 8. Визуальные коллекции тератных форм: огурец, одуванчик, подорожник и др.

Основные вопросы: Значение визуальных коллекций для генетики онтогенеза агрокультур. Принципы создания визуальных коллекций.

Тема 9. Химеры – растительные гибриды и новые возможности селекции

Основные вопросы: Определение химер. История вопроса. Характеристика растительных химер. Значение для селекции.

Тема 10. Методы получения химер. Генетические химеры, классификация

Основные вопросы: Пути создания растительных химер. Значение для селекции растений.

Тема 11. Явление гигантизма и карликовости у растений

Основные вопросы: Определение гигантизма и карликовости. Причины возникновения. Примеры. Роль этих явлений для селекции растений.

Тема 12. Генетика онтогенеза и селекция растений

Основные вопросы: Значение органогенеза для селекции растений. Использование генетики онтогенеза в решении задач интродукции, создании нового исходного материала, выращивания растений в измененных климатических условиях.

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.