

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Эволюция и регуляция пола у растений»

по направлению подготовки 06.04.01. БИОЛОГИЯ
магистерская программа **Физиология растений**

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эволюция и регуляция пола у растений» является обеспечение специальной подготовки в вопросах понимания механизмов эволюции и регуляции пола у растений, использования закономерностей развития и сексуализации растений для разработки современных технологий производства продукции растениеводства и программирования урожая.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Эволюция и регуляция пола у растений» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 "Дисциплины (модули)".

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных при прохождении основной образовательной программы бакалавриата по следующим предметам: «Ботаника», «Физиология растений», «Сельское хозяйство с основами почвоведения».

Освоение данной дисциплины является необходимым для подготовки к научно-исследовательской работе, производственной практике (преддипломная практика), государственной итоговой аттестации

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. ПОЛ РАСТЕНИЙ И ФАКТОРЫ СЕКСУАЛИЗАЦИИ

Тема 1.1. Эволюция пола. Генетическая теория определения пола.

Половой диморфизм. Биохимические и физиологические различия особей разного пола. Биохимические основы диагностики пола. Представление о половых гормонах растений.

Тема 1.2. Влияние факторов внешней среды на сексуализацию растений.

Минеральное питание и водный режим. Газовый состав атмосферы. Температура. Длина дня и качество света. Фотопериодическая индукция и темнота. Хирургические воздействия, прививки и другие факторы.

Тема 1.3. Гормональная регуляция проявления пола и возрастные изменения.

Влияние фитогормонов и ингибиторов роста на проявление пола. Эффект фитогормонов при предпосевной обработке семян. Возраст растения и проявление пола. Эффект фитогормонов на ранней фазе развития растений.

Раздел 2. РОЛЬ ОРГАНОВ В ПРОЯВЛЕНИИ ПОЛА У РАСТЕНИЙ

Тема 2.1. Интегральная модель проявления пола.

Роль органов и синтезируемых в них фитогормонов в проявлении пола у растений. Роль корней, листьев и синтезируемых в них фитогормонов в дифференциации пола у двудомных растений. Роль органов и фитогормонов в проявлении пола у однодомных растений с раздельнополовыми цветками. Раздельное и совместное действие фитогормонов и ингибиторов роста на проявление пола у конопли. Биологическая активность фитогормонов у мужских и женских растений.

Тема 2.2. Гормональные и генетические факторы сексуализации растений

Взаимодействие экологических факторов, фитогормонов и генетического аппарата при сексуализации растений. Проявление пола в культуре изолированных зародышей семян конопли. Общее представление о проявлении пола у двудомных и однодомных растений. Проявление пола у конопли при одновременном воздействии фитогормонами и ингибиторами нуклеинового и белкового обмена. Иммунохимический анализ апексов стеблей растений конопли разного пола.

Тема 2.3. Практическое использование фитогормонов для направленного изменения пола и повышения продуктивности растений.

Современное состояние проблемы регуляции цветения (Молекулярно-генетические аспекты). Методы *in vitro* и генетической трансформации в изучении проблемы цветения. Прикладные аспекты регуляции инициации и развития цветков. Изменение времени зацветания некоторых сельскохозяйственных культур. Проблемы при культивировании древесных многолетних видов. Регуляция цветения синтетическими биологически активными веществами.

4. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Продолжительность изучения дисциплины 1 семестр. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 3 семестре.