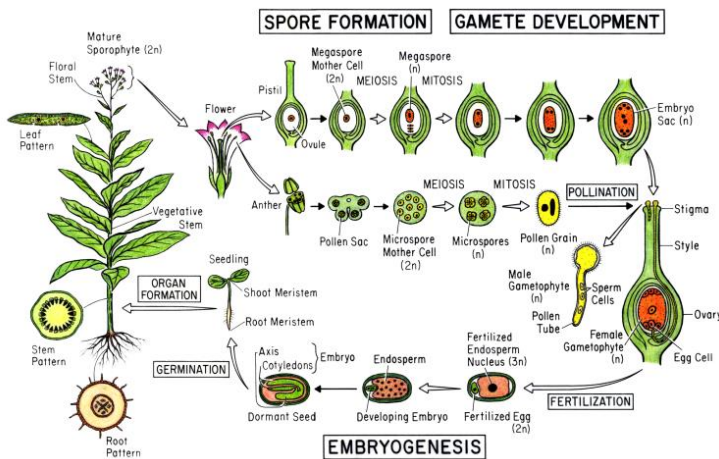


Аннотация учебной программы

“РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ”



Цель программы: сформировать представление о клеточных и молекулярно-биологических основах роста и развития высших растений.

Основные разделы:

Основные элементы биологии развития растений – генетический и эпигенетический контроль развития, полярность и симметрия, биоритмы, донорно-акцепторные взаимосвязи, позиционная информация, влияние факторов среды, фитогормоны.

Гормональная система растений. Функции фитогормонов в регуляции процессов роста и развития. Рецепция и передача гормональных сигналов, взаимодействие фитогормонов в растении, синтетические аналоги фитогормонов.

Механизмы регуляции ростовых процессов. Клеточный цикл. Митоз. Мейоз. Аномальный рост. Рост клеток растяжением. Участие клеточной стенки в процессах роста и морфогенеза растений. Тропизмы.

Эмбриогенез растительного организма. Формирование женского и мужского гаметофита. Строение и прорастание пыльцы. Двойное оплодотворение. Стадии развития зародыша. Гены, контролирующие ранние этапы эмбриогенеза. Формирование семени и плодов. Апомиксис. Партенокарпия.

Вегетативный этап развития. Прорастание семени. Апикальная меристема побега и корня. Развитие листа и корня. Мета(фито)меры. Филлотаксис. Формирование сосудов.

Фотоморфогенез. Рецепция и физиологическая роль красного и синего света. Фитохромы. Криптохромы. Фототропин.

Половое размножение высших растений. Инициация цветения. Фотопериодизм. Вернализация. Эвокация. Формирование и развитие органов цветка. Генеративные и цветковые меристемы. Гены, контролирующие развитие цветка. Гены идентичности органов цветка. ABC-модель формирования органов цветка.

Вегетативное размножение растений. Соматический эмбриогенез. Клонирование растений.

Физиология покоя растительных тканей.

Сенильный этап развития. Старение. Программированная гибель клеток растений.

Разработчик программы:

Медведев Сергей Семенович

д.б.н., профессор кафедры физиологии и биохимии растений