

ТЕМАТИЧЕСКИЙ И КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
лекций по дисциплине «Физиология и биохимия растений»
для студентов агротехнологического факультета специальности
«Производство продукции растительного происхождения»
(заочная форма получения образования)

1. ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ

Предмет и задачи физиологии и биохимии растений, ее связь с другими науками. Особенности структурной и функциональной организации растительной клетки и принципы её жизнедеятельности. Химические компоненты растительной клетки: значение, свойства, функции.

2. ВОДООБМЕН РАСТЕНИЙ

Водный режим растений и пути его регулирования. Водный баланс и водный дефицит. Корневая система как орган поглощения воды. Транспирация. Передвижение воды в системе почва-растение-атмосфера

3. ФОТОСИНТЕЗ

Сущность, значение. Фотосинтетический аппарат. Световая и темновая фаза фотосинтеза. Зависимость фотосинтеза от внешних и внутренних факторов. КПД фотосинтеза и пути его повышения. Фотосинтез и урожай.

4. ДЫХАНИЕ РАСТЕНИЙ

Сущность, механизм и значение дыхания в жизни растений. Химизм дыхания. Зависимость дыхания от различных факторов. Связь дыхания и фотосинтеза. Физиологические основы регулирования дыхания

5. МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ

Общая схема питания растений. Химический состав растений. Физиологическая роль элементов минерального питания. Поглощение, транспорт и перераспределение ЭМП. Азотное питание растений. Нитраты. Методы диагностики минерального питания. Физиологические основы применения удобрений.

6. РОСТ РАСТЕНИЙ

Рост растений, его зависимость от внутренних и внешних условий. Ритмы физиологических процессов. Покой, способы прекращения и продления покоя. Послеуборочное дозревание семян. Движения растений. Фитогормоны.

7. РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ

Развитие растений. Типы и периоды онтогенеза. Фотопериодизм. Яровизация. Термопериодизм. Фитохромная система растений. Физиология цветения и оплодотворения. Теории развития. Способы управления ростом и развитием растений.

8. УСТОЙЧИВОСТЬ РАСТЕНИЙ

Понятие о стрессе, адаптации и устойчивости. Холодостойкость, морозоустойчивость. Зимостойкость. Пути предотвращения гибели озимых хлебов. Устойчивость растений к избыточному увлажнению. Засухоустойчивость, жароустойчивость, солеустойчивость, газоустойчивость, их механизмы и способы повышения. Полегание растений и меры борьбы с ним.

Всего 16 часов

ТЕМАТИЧЕСКИЙ И КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
лекций по дисциплине «Физиология и биохимия растений»
для студентов агротехнологического факультета специальности
«Производство продукции растительного происхождения» сокращенного срока обучения
(заочная форма получения образования)

1. ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ. ВОДООБМЕН РАСТЕНИЙ

Предмет и задачи физиологии и биохимии растений, ее связь с другими науками. Особенности структурной и функциональной организации растительной клетки и принципы её жизнедеятельности. Химические компоненты растительной клетки: значение, свойства, функции.

Водный режим растений и пути его регулирования. Водный баланс и водный дефицит. Корневая система как орган поглощения воды. Транспирация. Передвижение воды в системе почва-растение-атмосфера

2. ФОТОСИНТЕЗ И ДЫХАНИЕ РАСТЕНИЙ

Сущность, значение. Фотосинтетический аппарат. Световая и темновая фаза фотосинтеза. Зависимость фотосинтеза от внешних и внутренних факторов. КПД фотосинтеза и пути его повышения. Фотосинтез и урожай.

Сущность, механизм и значение дыхания в жизни растений. Химизм дыхания. Зависимость дыхания от различных факторов. Связь дыхания и фотосинтеза. Физиологические основы регулирования дыхания

3. МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ. РОСТ РАСТЕНИЙ

Общая схема питания растений. Химический состав растений. Физиологическая роль элементов минерального питания. Поглощение, транспорт и перераспределение ЭМП. Азотное питание растений. Нитраты. Методы диагностики минерального питания. Физиологические основы применения удобрений.

Рост растений, его зависимость от внутренних и внешних условий. Ритмы физиологических процессов. Покой, способы прекращения и продления покоя. Послеуборочное дозревание семян. Движения растений. Фитогормоны.

4. РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ И УСТОЙЧИВОСТЬ РАСТЕНИЙ

Развитие растений. Типы и периоды онтогенеза. Фотопериодизм. Яровизация. Термопериодизм. Фитохромная система растений. Физиология цветения и оплодотворения. Теории развития. Способы управления ростом и развитием растений.

Понятие о стрессе, адаптации и устойчивости. Холодостойкость, морозоустойчивость. Зимостойкость. Пути предотвращения гибели озимых хлебов. Устойчивость растений к избыточному увлажнению. Засухоустойчивость, жароустойчивость, солеустойчивость, газоустойчивость, их механизмы и способы повышения. Полегание растений и меры борьбы с ним.

Всего 8 часов