

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 02.07.2019 11:01:29

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aad6272df0610c6e81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано с председателем методической комиссии факультета агробизнеса 01.09.2014.
Утверждено проректором по научно-исследовательской работе 01.09.2014 (с изменениями,
утвержденными проректором по научно-исследовательской работе, от 03.02.2015, 03.06.2015,
15.06.2015, 13.04.2016, 12.04.2017, 11.04.2018, 10.04.2019).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЯ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

Направление подготовки (специальность) ВО	<u>35.06.01 Сельское хозяйство</u>
Направленность (специализация)/ профиль	<u>«Общее земледелие, растениеводство»</u>
Квалификация выпускника	<u>Исследователь. Преподаватель-исследователь</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года</u>

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Физиологические особенности формирования урожая полевых культур» – формирование физиологического мышления и способностей творчески применять на практике научно–обоснованный комплекс мероприятий, составляющих основу современных систем земледелия, корректировать его с учетом современных достижений науки и требований рынка; изучение методологических, методических и производственных вопросов формирования агроэкологических систем, управления ими и прогнозирования их развития с учетом специфики отрасли, овладение современными научными методами физиологического анализа состояния полевых культур в агрофитоценозах и принятия решений.

1.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- решение комплексных задач в области сельского хозяйства;
- агрономии, защиты растений, почвоведения, агрохимии, мелиорации, садоводства, луговодства, ландшафтного озеленения территорий;
- селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственной биотехнологии, растениеводства, технологий производства сельскохозяйственных культур.

1.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- сельскохозяйственные растения (виды, сорта и гибриды, генетические коллекции растений), агроландшафты, сенокосы и пастбища, почвы и их плодородие, вредные организмы, методы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства;
- посевы полевых культур, насаждения плодовых, овощных, лекарственных, декоративных культур и винограда.

1.3. Виды профессиональной деятельности выпускников, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции в качестве научных сотрудников, способных к участию в коллективных исследовательских проектах;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина «Физиологические особенности формирования урожая полевых культур» Б1.В.03 относится к дисциплинам вариативной части.

Дисциплина «Физиологические особенности формирования урожая полевых культур» изучается на 1 курсе программы аспирантуры по направлению «Сельское хозяйство», направленности подготовки «Общее земледелие, растениеводство» и читается кафедрой ботаники, физиологии растений и кормопроизводства.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами:**

– *Физиология и биохимия растений (бакалавриат):*

Знания: основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; методов математического анализа и моделирования; морфологических признаков наиболее распространенных в регионе дикорастущих растений и сельскохозяйственных культур, методов оценки их физиологического состояния, адаптационного потенциала и факторов улучшения роста, развития растений и качества продукции; современной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований; современных методов научных исследований в агрономии;

Умения: оценивать влияние технологических приемов на физиологическое состояние растений и адаптационный потенциал; определять факторы роста, определять жизнеспособность семян, интенсивность процессов жизнедеятельности у разных видов полевых сельскохозяйственных культур, площадь листьев и чистую продуктивность фотосинтеза, устойчивость растений к действию неблагоприятных факторов и прогнозировать результаты перезимовки озимых культур, диагностировать недостаток или избыток элементов минерального питания у растений с использованием современных методов функциональной диагностики, обосновывать агротехнические мероприятия и оптимизировать сроки их проведения;

Навыки: использования способов улучшения условий роста, развития полевых культур и формирования качества хозяйственно-полезной продукции; разработки физиологических подходов для повышения продуктивности сельскохозяйственных культур.

– *Системы земледелия (бакалавриат):*

Знания: агроэкологических требований сельскохозяйственных культур к условиям произрастания, путей адаптации системы обработки под культуры севооборота с учетом ландшафтных условий, технологий посева, ухода за посевами и уборки урожая.

Умения: применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности при разработке системы земледелия; адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин, рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай.

Навыки: разработки научно-обоснованных систем земледелия сельскохозяйственных предприятий.

– *Основы научных исследований (бакалавриат):*

Знания: основных методов научных исследований в агрономии; методики статистической обработки результатов опытов.

Умения: применять современные методы научных исследований в агрономии, проводить статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.

Навыки: применять современные методы исследования в агрономии и методики статистической обработки результатов опытов в профессиональной деятельности.

– *Адаптивно-ландшафтное земледелие (магистратура):*

Знания: компонентов ландшафтов и их роль в земледелии; состава и структуры агрофитоценозов и методы их оценки; требований сельскохозяйственных культур к условиям возделывания и методов оценки пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур, особенностей адаптивно-ландшафтных систем земледелия и методологию их разработки.

Умения: корректировать активность физиологических функций сельскохозяйственных полевых культур в различных условиях, оценивать пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции,

Навыки: оценки физиологического состояния и приемов коррекции технологий возделывания полевых сельскохозяйственных культур в различных условиях, оценки условий для возделывания полевых культур с высокими показателями качества хозяйственно-полезной продукции;

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Общее земледелие, растениеводство;*
- *Методика преподавания специальных дисциплин;*
- *Научные исследования;*
- *ГИА.*

3. Конечный результат обучения

В результате освоения дисциплины аспирант должен обладать следующими компетенциями.

3.1. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);

- владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, почвоведения, агрохимии, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2).

3.2. Профессиональные компетенции (ПК):

– способностью решения комплексных физиологических задач в области производства продукции полевых культур (ПК-1);

– способностью проводить научно-исследовательскую работу в составе научных коллективов по разработке и совершенствованию приёмов трофической и гормональной регуляции в технологии выращивания полевых культур (ПК-2);

– владением методическими приемами и педагогическим мастерством при проведении преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ПК-3).

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

– новейшие информационно-коммуникационные технологии;

– общие и специфические реакции сельскохозяйственных культур на действие биотических и абиотических факторов;

– влияние различных факторов и технологических приемов на динамику физиологических процессов и формирование урожая полевых культур и его качество;

– приёмы трофической и гормональной регуляции в технологии выращивания полевых культур;

– законы естествознания, земледелия и природопользования, механизмы их практического использования для оптимизации воздействия антропогенных факторов при возделывании полевых сельскохозяйственных культур;

– методы анализа физиологического состояния полевых культур, способы его коррекции;

– методические приемы проведения преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;

Уметь: применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

– пользоваться новейшими информационно-коммуникационными технологиями в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, почвоведения, агрохимии, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

– решать комплексные физиологические задачи в области производства продукции полевых культур;

- планировать и проводить научно-исследовательскую работу в составе научных коллективов по разработке и совершенствованию приёмов трофической и гормональной регуляции в технологии выращивания полевых культур;

- применять методические приемы и педагогическое мастерство при проведении преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;

- прогнозировать физиологическую стратегию растений в приспособлении к изменению условий окружающей среды; исследовать проблемы земледелия и растениеводства на основании теоретических и методологических знаний, анализировать и прогнозировать состояние полевых агрофитоценозов;

Владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

- культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, почвоведения, агрохимии, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

- агротехническими и биотехнологическими методами повышения продуктивности сельскохозяйственных культур,

- методикой проведения экспериментов в земледелии и растениеводстве;

- методикой разработки методов и способов управления продукционным процессом полевых культур, организации работы исследовательского коллектива по разработке и совершенствованию приёмов трофической и гормональной регуляции в технологии выращивания полевых культур;

- методическими приемами и педагогическим мастерством при проведении преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

4. Структура и содержание дисциплины «Физиологические особенности формирования урожая полевых культур»

Краткое содержание дисциплины: Принципы регулирования физиологических процессов. Уровни регуляции. Перераспределение и реутилизация веществ в растении. Неспецифические ответные реакции клетки на внешние воздействия. Временной ход функции как показатель реакции растения на стресс. Возможные пути повышения фотосинтетической активности с.-х. культур. Соотношение между скоростью ассимиляции углекислоты и активностью отдельных звеньев фотосинтеза. Интенсивность фотосинтеза и общая биологическая продуктивность полевых культур. Регуляция фотосинтеза на уровне органа и целого растения. Параметры оптимального посева. Влияние густоты стояния растений и структуры посева, особенности расположения листьев в пространстве, удобрений и орошения на энергетическую эффективность агрофитоценозов. Первичные метаболиты, их роль в растительном организме. Влияние эндогенных и экологических факторов на формирование качественных показателей урожая полевых культур. Сравнительная устойчивость сельскохозяйственных культур к уплотнению почвы. Уплотнение почвы сельскохозяйственными машинами. Содержание тяжелых металлов в почвах. Пути повышения устойчивости зерна к прорастанию в колосе. Основные типы мембранных рецепторов растительной клетки. Фотосинтетический аппарат листа и других частей полевых культур. Формирование корневой системы, поглощение и выделение углерода растениями в зависимости от плотности и порозности почв. Влияние различных концентраций тяжелых металлов в почве на онтогенетический ход накопления сухой массы растений. Роль сахаров, липидов и белков в адаптации сельскохозяйственных культур. Сравнительная оценка качественных показателей хозяйственно-полезной продукции полевых культур, в зависимости от условий произрастания.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Вид промежуточной аттестации: экзамен.