

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ

**УО «БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии
Ректор УО «Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия»

_____ П.А. Саскевич

_____ 2015 г.

**ПРОГРАММА
вступительных испытаний по дисциплине
«ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»**

**для лиц, имеющих среднее специальное образование
и поступающих на сокращенный срок обучения
для получения высшего образования в очной и заочной формах
по специальности
1-74 02 01 - Агрономия**

Горки, 2015

СОСТАВИТЕЛИ:

А. С. Мастеров, кандидат с.-х. наук, доцент, зав. кафедрой земледелия;
М. В. Потапенко, кандидат с.-х. наук, доцент;
С. И. Трапков, кандидат с.-х. наук, доцент;
О. И. Нехай, кандидат с.-х. наук, доцент;
Е. В. Филиппова, кандидат с.-х. наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

И. Р. Вильдфлуш, доктор с.-х. наук, профессор, зав. кафедрой агрохимии БГСХА
А. А. Цыганова, кандидат с.-х. наук, доцент кафедры экологии БНТУ

Рекомендована к утверждению в качестве программы вступительных испытаний:

кафедрой земледелия Учреждения образования «Белорусская государственная орден Октябрьской революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

протокол № 6 от 5 января 2015 г.

методической комиссией агрономического факультета Учреждения образования «Белорусская государственная орден Октябрьской революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

протокол № 5 от 27 января 2015 г.

Ответственный за выпуск: Мастеров А.С.

I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ИНТЕНСИВНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

1.1. Факторы жизни растений. Законы земледелия

Факторы роста и развития растений. Особенности использования их растениями. Почва как посредник использования растениями факторов жизни. Урожай – результат взаимодействия во времени почвы, растений, климата и производственной деятельности человека. Законы земледелия. Закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений. Закон минимума, оптимума, максимума. Закон совокупного действия факторов жизни растений. Закон возврата как основа теории воспроизводства плодородия почв. Закон прогрессивного роста эффективного плодородия. Закон плодосмена. Использование законов земледелия на практике.

1.2. Плодородие почв. Воспроизводство почвенного плодородия в интенсивном земледелии

Понятие о плодородии, его категории, факторы. Плодородие почвы – важнейшее условие интенсификации земледелия. Зависимость урожая, его стабильности и качества от плодородия почвы.

Основные показатели плодородия почв: биологические, агрохимические, агрофизические. Оптимальные параметры плодородия почв. Изменение плодородия при сельскохозяйственном использовании почв. Необходимость воспроизводства плодородия почв в земледелии. Простое и расширенное воспроизводство плодородия. Понятие о рекультивации земли. Роль растений, мелиорантов, механической обработки, пестицидов в воспроизводстве биологических, агрофизических и агрохимических показателей плодородия. Балльная оценка почв по их плодородию. Экологическая направленность мероприятий по повышению плодородия.

2. СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

2.1. Биологические особенности и классификация сорняков

Понятие о сорняках, засорителях, специализированных сорняках. Вред, причиняемый ими. Источники засорения полей сорняками. Биологические особенности сорняков, затрудняющие борьбу с ними.

Агробиологическая классификация сорняков. Характеристика основных представителей сорняков, места их распространения. Карантинные сорняки. Методы учета засоренности посевов и почвы сорняками. Составление карт засоренности полей, их назначение.

2.2. Меры борьбы с сорными растениями

Предупредительные меры борьбы с сорняками: очистка посевного материала и поливных вод, предупреждение заноса семян сорняков с навозом, обкашивание сорняков на межах, канавах, около дорог, противосорняковый карантин и т.д. Истребительные мероприятия, направленные на уничтожение семян сорняков, вегетативных органов размножения (корневищ, корневых отпрысков), сорняков в посевах, фитоценоотические и биологические меры ликвидации сорняков, химические меры борьбы с сорняками, их экономическая эффективность.

3. СЕВООБОРОТЫ

3.1. Агротехническое и организационно-экономическое значение севооборотов

Основные понятия и определения: севооборот, бессменная культура, монокультура, ротация, схема и т.д. Понятие о выводных полях. Причины, вызывающие необходимость чередования культур: химические, биологические, физические и экономические. Севообороты как средство регулирования и воспроизводства плодородия почвы, отношение сельскохозяйственных растений к повторной и бессменной культурам. Севооборот как ведущий элемент системы земледелия. Организационно-экономическая эффективность севооборотов в условиях интенсивного земледелия. Организация почвенно-экологических севооборотов.

3.2. Предшественники сельскохозяйственных культур в севообороте

Понятие о предшественниках, их группировка и характеристика по характеру действия на плодородие почвы. Пары, их классификация и роль в севообороте. Условия эффективного использования различных видов паров. Почвозащитная роль различных полевых культур. Предшественники основных культур в севооборотах Республики

Беларусь. Промежуточные культуры в севооборотах, их экономическая эффективность.

3.3. Классификация и принципы построения севооборотов

Типы севооборотов: полевые, кормовые, специальные. Виды севооборотов. Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов. Характеристика и примеры севооборотов для Республики Беларусь. Принципы построения севооборотов. Агрохимические и организационно экономические условия специализации севооборотов. Чередование культур в специализированных севооборотах по производству кормов, зерна, картофеля, сахарной свеклы, льна.

3.4. Введение и освоение севооборотов

Понятие о введении и освоении севооборотов. Агрохимическое обоснование севооборотов. Установление структуры посевных площадей, определение числа, типов и видов севооборотов, состава культур, схемы их чередования. План освоения севооборотов. Составление ротационных таблиц. Использование почвенных карт, агрохимических картограмм и карт засоренности полей при организации системы севооборотов на территории хозяйства.

Особенности системы севооборотов в хозяйствах с различной специализацией и на землях, загрязненных радионуклидами. Книга истории полей, ее значение и порядок ведения. Агрохимический паспорт полей.

4. ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

4.1. Научные основы, задачи и приемы обработки почвы

Понятие о механической обработке почвы, ее научные основы.

Задачи обработки в земледелии. Технологические операции при обработке почвы. Физико-механические (технологические) свойства почвы, их влияние на качество обработки. Физическая спелость почвы, методы ее определения. Способы и приемы обработки почвы. Почвозащитная и энергосберегающая направленность обработки почвы в интенсивном земледелии.

Основная обработка почвы.

Значение глубины обработки для растений.

Создание мощного пахотного слоя в Республике Беларусь. Роль разноглубинной обработки почвы в севообороте. Минимальная обработка почвы, ее теоретические основы, направления и экономическая эффективность. Рационализация обработки почвы при интенсивной технологии возделывания культур, ее экологическая направленность.

4.2. Система обработки почвы под яровые культуры

Понятие о системе обработки почвы. Зяблевая обработка, ее агротехническое и организационно-хозяйственное значение. Дифференциация зяблевой обработки в зависимости от местных условий и предшественников. Обработка почвы после культур сплошного сева. Обработка почвы после пропашных культур. Обработка почвы после многолетних сеяных трав. Полуларовая обработка почвы, ее роль в борьбе с сорняками и накоплением влаги в почве. Приемы полуларовой обработки почвы в зависимости от характера засоренности сорняками, глубины пахотного слоя и подверженности почвы водной эрозии. Обработка почвы под промежуточные культуры. Особенности обработки в зависимости от возделываемой культуры, предшественников, способов зяблевой обработки, засоренности. Предпосевная обработка под ранние и поздние культуры в районах достаточного увлажнения. Приемы обработки в зависимости от внесения органических удобрений и мощности пахотного и подпахотного слоев почвы.

4.3. Система обработки почвы под озимые культуры

Задачи и особенности обработки почвы под озимые культуры. Система обработки почвы в занятых парах в зависимости от засоренности полей сорняками и погодных условий. Обработка почвы под озимые после непаровых предшественников. Задачи предпосевной обработки почвы под озимые в районах достаточного увлажнения. Совмещение обработки почвы и посева при возделывании озимых культур, ее эффективность.

4.4. Система обработки почвы в севооборотах

Понятие об энергосберегающей системе обработки почвы в севообороте, принципы ее построения. Обоснование последовательности выполнения приемов обработки почвы, глубины и

сроков проведения, состава почвообрабатывающих агрегатов в различных севооборотах.

4.5. Минимализация обработки почвы

Понятие о минимализации обработки почвы. Пути осуществления минимализации обработки почвы. Положительные и отрицательные стороны минимальной обработки почвы.

5. АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ПАХОТНЫХ ПОЧВ ОТ ЭРОЗИИ

Понятие об эрозии почв. Причины ее возникновения и распространения. Ущерб, наносимый эрозией народному хозяйству. Основные типы почвенной эрозии. Подтипы водной эрозии. Свойства и классификация эродированных почв Республики Беларусь. Основные принципы защиты почв от эрозии. Комплекс почвозащитных мероприятий. Агротехнические меры борьбы с эрозией. Почвозащитные севообороты как элемент почвенной системы земледелия. Экономическая эффективность почвозащитных мероприятий. Система мероприятий в районах проявления водной и ветровой эрозии.

6. СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

6.1. Научные основы систем земледелия

Понятие о системе земледелия как комплексе агротехнических, мелиоративных, организационно-экономических и экологических мероприятий, обеспечивающих максимальную эффективность земледелия. История развития систем земледелия, их классификация. Теоретические, технологические и организационно-экономические основы современных систем земледелия, их основные звенья.

6.2. Системы земледелия Республики Беларусь, их разработка и освоение

Современные системы земледелия Республики Беларусь, ее характеристика.

Исходная документация для разработки системы земледелия хозяйств. Характеристика землепользования. Агрэкономическое обоснование структуры посевных площадей. Система севооборотов с

учетом мелиоративных мероприятий. Почвозащитная энергосберегающая обработка почвы с учетом степени эродированности почв. Обоснование системы удобрений. Интегрированные системы защиты растений от сорняков, вредителей и болезней при интенсивном возделывании культур. Система семеноводства.

Особенности земледелия на легких и связных почвах, на торфяниках. Особенности земледелия в условиях радиоактивного загрязнения территории. Оценка экономической эффективности освоенной системы земледелия. Альтернативное земледелие.

II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Составление схем севооборотов с учетом зональных особенностей и специализации земледелия в Республике Беларусь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Земледелие : учебник для студентов агрономических специальностей учреждений, обеспечивающих получение высшего с.-х. образования / В. В. Ермоленков [и др.]; под ред. В. В. Ермоленкова, В. Н. Прокоповича. – Минск : ИВЦ Минфина, 2006. – 463 с.
2. Почвоведение, земледелие и мелиорация : учеб. пособие / В. Н. Прокопович [и др.]; под общ. ред. В. Н. Прокоповича, А. А. Дудука. – Минск : РИПО, 2013. – 496 с.
3. Сорные растения и меры борьбы с ними : учебное пособие / А. С. Мастеров [и др.]; под общ. ред. А. С. Мастерова. – Минск : Экоперспектива, 2014. – 144 с.