

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

«Утверждаю»

проректор по научной работе

доктор технических наук

для документов В.А. Гулевский



«20» 09 2017 г.

Программа вступительного экзамена в аспирантуру

по направлению

35.06.01. – Сельское хозяйство

(направленность Общее земледелие, растениеводство)

кафедра земледелия и агроэкологии

Программу разработал: д. с.-х. наук, профессор Коржов С.И.

Воронеж

2017 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования

Программа утверждена на заседании кафедры земледелия и агроэкологии
(протокол № 2 от « 13 » 09 2017 г.)



Рабочая программа рекомендована к использованию методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 1 от « 20 » 09.2017 г.)

Председатель методической комиссии _____



Введение

Истории развития земледелия. Земледелие - и как отрасль сельскохозяйственного производства

Земледелие - наука о закономерностях формирования и развития плодородия пахотных земель и практических приемах их эффективного использования и воспроизводства в интенсивном земледелии.

Учение о плодородии, о взаимоотношениях культурных растений и пахотной почвы основа рационального использования и сохранения земли, как средства производства.

Содержание и задачи курса земледелия, объекты и методы исследования

Научные основы земледелия

Космические и земные факторы жизни растений. Особенности использования растениями разных факторов жизни. Почва как посредник культурных растений в использовании земных факторов жизни.

Законы формирования урожая. Урожай, как функция почвы, растения, погоды, производственной деятельности человека.

Закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений. Закон возврата, как основа теории воспроизводства плодородия. Научная несостоятельность «закона» убывающего плодородия почвы. Использование законов формирования урожая в практическом земледелии.

Понятие о плодородии почвы. Виды плодородия. Компоненты и факторы плодородия пахотных почв. Биологические факторы плодородия. Влияние биологических факторов на агрономические свойства почвы и урожайность полевых и овощных культур. Агрофизические факторы плодородия пахотных почв и условия водно-воздушного и теплового режимов почв. Взаимосвязь факторов плодородия. Различия в механизме плодородия естественных и земледельчески используемых почв. Зависимость урожая и его качества от уровня плодородия. Влияние плодородия на эффективность агротехнических приемов и производительность труда в земледелии.

Необходимость воспроизводства факторов плодородия почв в земледелии. Неполное, простое и расширенное плодородие.

Воспроизводство биологических факторов плодородия. Оценка полевых культур с точки зрения их роли в балансе гумуса и воздействия на биологическую активность почвы. Роль органических и минеральных удобрений в воспроизводстве органического вещества почвы.

Воспроизводство агрофизических, агрохимических факторов плодородия и почвенной влаги.

Структура почвы и ее роль в современном земледелии

Определение структуры и ее влияние на свойства почвы. Оценка качества структуры по величине агрегатов, их связности, водопрочности и пористости. Крошение почвы на агрегаты. Оптимальный размер структурных агрегатов и его зависимость от почвенно-климатических условий. Водопрочное п» структуры, ее роль в земледелии. Агрономически ценная структура. Регулирование структурного состава почвы в земледелии.

Строение пахотного слоя и его роль в повышении плодородия почвы в условиях интенсивном земледелии

Роль строения пахотного слоя в повышении плодородия почвы.

Показатели, характеризующие строение. Условия, от которых зависит изменение плотности сложения пахотного слоя. Оптимальные значения строения пахотного слоя и условия их определяющие.

Равновесная объемная масса и ее использование в земледелии, основные пути регулирования строения пахотного слоя.

Водный режим почвы и пути его регулирования в интенсивном земледелии

Потребность в воде с.х. растений, критические периоды по отношению к влаге у полевых, овощных и плодовых культур.

Предельные и допустимые продуктивные запасы воды в почве, и от каких условий они зависят, МГ; ВУЗ; ВРК; ППВ. Оптимальная для роста растений влажность почвы и от чего она зависит. Физическое и биологическое иссушение почвы.

Восстановление запасов влаги в почве. Осадки и их продуктивность. Особая роль весенних запасов влаги в степном земледелии. Основные пути накопления запасов влаги и снижение переувлажнения почвы. Водный баланс; его типы и регулирование.

Воздушный и тепловой режимы почвы и их регулирование

Воздушный режим как один из факторов плодородия почвы. Показатели, характеризующие воздушный режим почвы. Его

зависимость от строения, приемов обработки почвы и возделываемой культуры. Основные принципы и приемы регулирования воздушного режима почвы.

Значение теплового режима и жизни растений. Тепловой баланс.

Тепловые свойства почвы и их роль в повышении ее плодородия. Влияние строения пахотного слоя, его структурного состава, обработки почвы, возделываемых культур на тепловой режим. Основные принципы и приемы регулирования теплового режима почвы.

Сорные растения и приемы их уничтожения

Биологические особенности сорных растений и их классификация. Понятие о сорных растениях, засорителях и агрофитоценозах. Вред, причиняемый сорняками. Взаимоотношения между с.-х. культурами и сорными растениями: изменение микроклиматических и почвенных условий, паразитизм, аллелопатия.

Критические фазы развития культурных растений относительно уровня засоренности их посевов.

Характеристика наиболее распространенных сорняков, их семян и всходов.

Методы учета засоренности посевов, почвы и урожая. Картирование засоренности посевов. Использование карты засоренности при разработке и оценке эффективности методов борьбы с сорняками в севообороте.

Уничтожение сорняков в посевах с.-х. культур в интенсивном земледелии. Классификация мер борьбы с сорняками. Мероприятия по предупреждению засоренности полей.

Механические способы борьбы с сорняками. Уничтожение сорных растений в системе основной и предпосевной обработки почвы. Борьба с сорняками в посевах полевых и овощных культур в период ухода за ними.

Химические способы борьбы с сорняками. Классификация и природа действия гербицидов. Применение гербицидов в посевах различных с.-х. культур. Дозы, сроки, способы и условия наиболее эффективного применения гербицидов на полевых культурах в садах и виноградниках и на овощах открытого и закрытого грунта. Техника применения гербицидов и меры безопасности при работе с ними.

Биологический метод борьбы с сорняками. Конкурентность культурных растений в агрофитоценозах и пути ее повышения. Роль севооборотов в биологическом подавлении сорняков и повышении

конкурентоспособности культурных растений.

Комплексные методы борьбы с сорняками. Принцип сочетания предупредительных, механических и биологических мер борьбы с сорняками в севооборотах. Значение своевременной и качественной обработки почвы и выполнения всех полевых работ в борьбе с сорняками.

Специфические меры борьбы с наиболее злостными и карантинными сорняками. Интегрированные меры борьбы с сорняками при интенсивной технологии возделывания с.-х. культур.

Научные основы севооборотов в интенсивном земледелии

История развития севооборотов. Основные понятия и определения севооборота, структура посевных площадей, монокультура, бессменная культура, повторная культура. Причины, вызывающие необходимость чередования культур. Фитосанитарная роль севооборота в условиях интенсификации земледелия. Севооборот, как средство регулирования содержания органического вещества. Почвозащитная роль севооборотов в интенсивном земледелии.

Отношение с.-х. растений к бессменной и повторной культуре. Биологические причины снижения урожайности при возделывании повторных культур. Севооборот, как элемент интенсивной технологии возделывания с.-х. культур.

Пары, их характеристика и роль в севообороте, условия эффективного использования различных видов паров в полевых и овощных севооборотах.

Ценность различных с.-х. культур в качестве предшественников в зависимости от общей культуры земледелия.

Место многолетних трав в севообороте. Почвозащитная роль различных полевых культур и разных видов паров.

Промежуточные культуры и их роль в интенсификации земледелия. Классификация промежуточных культур по срокам сева и характеру использования. Почвозащитная роль промежуточных культур, их место в севообороте и условия эффективного использования.

Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов. Характеристика и примеры полевых севооборотов для хозяйств различной специализации по основным почвенно-климатическим зонам Воронежской области.

Кормовые, специальные севообороты их назначение. Принципы

построения овощных севооборотов в коллективных и фермерских хозяйствах. Агроэкономическое обоснование севооборотов. Установление структуры посевных площадей, определение типа, вида и числа севооборотов, состава культур и их чередования.

Введение и освоение севооборота. Составление переходных и ротационных таблиц. Книга истории полей и другая документация по севооборотам, ее назначение и порядок оформления.

Агротехническая и экономическая оценка севооборотов по продуктивности и почвозащитному действию, влиянию на плодородие почвы и предупреждение ее истощения и засорения.

Научные основы обработки почвы

Основные понятия и определения. Общие и специальные приемы основной и предпосевной обработки почвы. Система обработки почвы. Роль правильной системы обработки в предохранении почвы от эрозии.

Задачи обработки почвы в условиях интенсификации земледелия. Эффективная защита почвы от эрозии, накопление и сохранение запасов влаги - главные задачи обработки почвы в эрозионно-опасных регионах Центрального Черноземья.

Технологические процессы при обработке почвы и научные основы их применения. Оборачивание, крошение и рыхление, перемешивание, сохранение стерни на поверхности почвы, уплотнение и создание микрорельефа. Влияние качества выполнения технологических процессов на агрофизические свойства почвы и урожайность с.-х. культур. Физико-механические свойства почвы и их влияние на качество обработки. Физическая спелость почвы, методы ее определения.

Приемы и способы обработки почвы. Роторные орудия, комбинированные агрегаты для основной и предпосевной обработки почвы. Скоростная обработка почвы. Значение глубины обработки почвы для роста растений. Роль разноглубинной обработки почвы в севообороте. Основные принципы выбора оптимальной глубины обработки почвы по зонам Воронежской области.

Минимализация обработки качественно новый этап в развитии механической обработки почвы. История развития и главные направления минимализации.

Противоэрозионное значение минимализации, уменьшение уплотняющего действия тяжелых с.х. машин и орудий, сокращение сроков выполнения полевых работ. Минимализация обработки чистых,

занятых паров и пропашных культур.

Минимализация обработки почвы при интенсивной технологии возделывания с.-х. культур.

Система обработки почвы под яровые культуры. Зяблевая обработка почвы и ее теоретические основы. Прогнivoэрозийная направленность зяблевой обработки. Агротехническое значение лущения жнивья. Факторы, определяющие эффективность сроков, глубины лущения и основной обработки почвы. Полупаровая и паровая обработка почвы под яровые культуры.

Основная обработка почвы после пропашных культур и многолетних трав под яровые. Особенности обработки почвы при интенсивной технологии возделывания яровых культур.

Предпосевная обработка почвы под яровые, ее главные задачи, приемы и орудия обработки в зависимости от почвенно-климатических условий, предшественников, степени уплотнения почвы и засоренности поля.

Прикатывание почвы в системе предпосевной обработки и условия его эффективного применения.

Особенности весенней обработки почвы под яровые культуры на полях, не обработанных с осени.

Система обработки почвы под озимые колосовые после чистых и занятых паров в различных почвенно-климатических зонах Северного Кавказа. Обработка почвы под озимые после непаровых предшественников, зерновых колосовых, под солнечника, кукурузы, сахарной свеклы и многолетних бобовых трав. Особенности обработки почвы при интенсивной технологии возделывания озимых культур.

Посев и обработка почвы после посева. Агротехнические требования к посеву. Способы посева с.-х. культур. Глубина посева и посадки. Обработка почвы после посева боронование, прикатывание, уничтожение почвенной корки, междурядные обработки. Минимализация обработки почвы после посева.

Агротехнические основы защиты пахотных земель от эрозии. Эрозия, как результат нерационального использования почвы в земледелии. Роль комплекса почвозащитных мероприятий в воспроизводстве плодородия пахотных почв.

Основные требования, предъявляемые к обработке почвы в условиях проявления водной и ветровой эрозии.

Дифференцированный подход к приемам обработки в зависимости от климата, рельефа, почвенного покрова и возделываемых культур.

Обработка почвы поперек склона, контурная обработка, щелевание, кротование, чизелевание. глубокое безотвальное рыхление. Сочетание безотвальной и отвальной обработок.

Особенности предпосевной обработки почвы и посева на склонах землях. Взаимосвязь противозрозионных обработок с другими почвозащитными мероприятиями. Агромелиоративные мероприятия, агрохимические, агрофизические, специальные приемы повышения эрозионной устойчивости.

Прикатывание почвы в системе предпосевной обработки и условия его эффективного применения.

Особенности весенней обработки почвы под яровые культуры на полях, не обработанных с осени.

Система обработки почвы под озимые колосовые после чистых и занятых паров в различных почвенно-климатических зонах Центрального Черноземья. Обработка почвы под озимые после непаровых предшественников, зерновых колосовых, под солнечника, кукурузы, сахарной свеклы и многолетних бобовых трав. Особенности обработки почвы при интенсивной технологии возделывания озимых культур.

Посев и обработка почвы после посева. Агротехнические требования к посеву. Способы посева с.-х. культур. Глубина посева и посадки. Обработка почвы после посева - боронование, прикатывание, уничтожение почвенной корки, междурядные обработки. Минимализация обработки почвы после посева.

Агротехнические основы защиты пахотных земель от эрозии. Эрозия, как результат нерационального использования почвы в земледелии. Роль комплекса почвозащитных мероприятий в воспроизводстве плодородия пахотных почв.

Основные требования, предъявляемые к обработке почвы в условиях проявления водной и ветровой эрозии.

Дифференцированный подход к приемам обработки в зависимости от климата, рельефа, почвенного покрова и возделываемых культур. Обработка почвы поперек склона, контурная обработка, щелевание, кротование, чизелевание, глубокое безотвальное рыхление. Сочетание безотвальной и отвальной обработок.

Особенности предпосевной обработки почвы и посева на склонах землях. Взаимосвязь противозрозионных обработок с другими почвозащитными мероприятиями. Агромелиоративные мероприятия, агрохимические, агрофизические, специальные приемы повышения

эрозионной устойчивости

Прикатывание почвы в системе предпосевной обработки и условия его эффективного применения.

Особенности весенней обработки почвы под яровые культуры на полях, не обработанных с осени.

Система обработки почвы под озимые колосовые после чистых и занятых паров в различных почвенно-климатических зонах Северного Кавказа. Обработка почвы под озимые после непаровых предшественников, зерновых колосовых, под солнечника, кукурузы, сахарной свеклы и многолетних бобовых трав. Особенности обработки почвы при интенсивной технологии возделывания озимых культур.

ПОСЕВ и обработка почвы после посева. Агротехнические требования к посеву. Способы посева с.х. культур. Глубина посева и посадки. Обработка почвы после посева — боронование, прикатывание, уничтожение почвенной корки, междурядные обработки. Минимализация обработки почвы после посева.

Агротехнические основы защиты пахотных земель от эрозии. Эрозия, как результат нерационального использования почвы в земледелии. Роль комплекса почвозащитных мероприятий в воспроизводстве плодородия пахотных почв.

Основные требования, предъявляемые к обработке почвы в условиях проявления водной и ветровой эрозии.

Дифференцированный подход к приемам обработки в зависимости от климата, рельефа, почвенного покрова и возделываемых культур. Обработка почвы поперек склона, контурная обработка, щелевание, кротование, чизелевание, глубокое безотвальное рыхление. Сочетание безотвальной и отвальной обработок.

Особенности предпосевной обработки почвы и посева на склонах землях. Взаимосвязь противоэрозионных обработок с другими почвозащитными мероприятиями. Агромелиоративные мероприятия, агрохимические, агрофизические, специальные приемы повышения эрозионной устойчивости.

Растениеводство

Введение

В основу типовой программы положены вузовские дисциплины: растениеводство. семеноведение, физиология и биохимия растений, селекция и семеноводство полевых культур.

Программа разработана экспертным советом Высшей

аттестационной комиссии по сельскохозяйственным наукам (агрономии и лесному хозяйству и утверждена приказом Министерства образования РФ № 697 от 17.02.2004 г.

Общие положения

Растениеводство как научная дисциплина. Задачи растениеводства на современном этапе сельского хозяйства. Основоположники растениеводства. Приоритет российской науки и развития научных основ растениеводства. Производственно и ботанико-биологическая группировка культур.

1. Общие вопросы растениеводства

Пути управления развитием растений, урожаем и качеством продукции полеводства. Основные закономерности и методы управления формированием урожая. Методы исследований в растениеводстве.

Пути повышения эффективности и устойчивости растениеводства. Агротехнические основы повышения засухоустойчивости растений. Полегаемость растений и пути ее устранения. Биологические основы гетерозиса и использование его в растениеводстве. Проблемы качества сельскохозяйственной продукции растительного сырья и др. и пути ее решения. Повышение качества сельскохозяйственной продукции приемами агротехники. Особенности агротехники при специализации и концентрации сельскохозяйственных культур при комплексной механизации их возделывания. Агротехнические приемы, улучшающие использование света полевыми культурами. Роль сорта в сельскохозяйственном производстве и требования, предъявляемые к современным сортам. Теоретические и практические основы сортовой агротехники. Биологическая классификация полевых культур по их отзывчивости на условия выращивания, способы обработки почвы, уровень загущения, засоренности, минерального питания. Условия, определяющие оптимальную глубину заделки семян полевых культур.

Принципы установления оптимальных сроков и способов посева полевых культур. Критерии степени загущения и установления оптимальных норм посева. Биологические, агротехнические и организационные основы сроков и способов уборки полевых культур.

2. Технология возделывания сельскохозяйственных культур

Порядок изучения отдельных полевых культур. Исторические сведения о культуре и ее народнохозяйственное значение.

Распространение культуры в Российской Федерации и за рубежом. Посевные площади, урожайность и валовые сборы. Увеличение валовых сборов и улучшение качества продукции. Виды, разновидности, формы, лучшие сорта и гибриды. Биологические особенности и экологическая характеристика. Основные проблемы развития культуры (в чистых и смешанных посевах).

Место культуры в севообороте. Особенности питания и обоснование системы удобрений. Приемы зяблевой и весенней обработки почвы. Подготовка семян к посеву. Сроки, способы, норма и глубина посева семян. Машины и агрегаты для обработки почвы, внесения удобрений, подготовки и посева семян. Уход за растениями. Созревание культур, уборка урожая. Машины для уборки урожая. Борьба с потерями урожая. Особенности возделывания культуры при орошении, а также при осушении (торфо-болотные посевы).

2.1. Зерновые культуры

Роль и значение зерновых культур для развития народного хозяйства. Общая характеристика зерновых культур. Морфологические и биологические особенности озимых и яровых хлебов и двуручек. Развитие озимых хлебов осенью и весной. Физиологические основы зимостойкости. Осенняя и зимне-весенняя гибель озимых. Меры предупреждения. Значение чистых паров в районах недостаточного увлажнения в получении высоких урожаев озимых культур, роль занятых паров в увеличении выхода продукции с каждой гектара в районах достаточного увлажнения.

Пшеница озимая. Расширение посевов. Повышение белковости зерна. Особенности осеннего и весеннего роста. Сортовая агротехника. Озимая пшеница в орошаемом земледелии. Передовой опыт и экономическая эффективность. Внедрение сортов высокой интенсивности и особенности технологии их выращивания.

Рожь озимая. Холодостойкость, зимостойкость, устойчивость к изрванию. Способность произрастать на легких почвах.

Ячмень озимый. Разностороннее использование культуры. Скороспелость. Прогнозирование полегания озимых и меры борьбы с полеганием.

Создание переходящих фондов. Способы повышения биохимических и технологических качеств зерна.

Пшеница яровая. Значение пшеницы яровой как ведущей продовольственной культуры России. Особенности сортовой и зональной агротехники. Возделывание пшеницы при орошении.

Повышение технологических качеств зерна. Передовой опыт и экономическая эффективность.

Ячмень яровой. Кормовой, продовольственный и пивоваренный ячмень. Приемы, повышающие технические качества ячменя, осыпаемость зерна и особенности уборки.

Овёс. Значение овса как продовольственной и кормовой культуры. Отзывчивость на увлажнение и азотные удобрения. Особенности уборки овса.

Кукуруза. Значение как кормовой и зернофуражной культуры. Характеристика интенсивных гибридов кукурузы. Кукуруза в занятых парах. Особенности возделывания кукурузы на зерно и силос. Возможность повторной культуры (поукосная, пожнивная, промежуточная культура). Условия применения пунктирного посева. Использование гибридных семян и приемы их выращивания. Совместные посевы кукурузы по альтернативной технологии и при орошении.

Просо. Значение культуры и сроки посева проса. Обычный рядовой и широкорядный посевы. Особенности уборки урожая.

Сорго. Направления в культуре. Засухоустойчивость. Значение гибридов семян. Сорго-суданковые гибриды. Опыт ее возделывания сорго за рубежом.

Рис. Районы рисосеяния. Культуры риса при постоянном и периодическом затоплении. Рис в севообороте. Специфические засорители риса и борьбы с ними. Особенности уборки урожая. Передовой опыт выращивания сортов высокой интенсивности.

Гречиха. Причины неустойчивости урожайности гречихи, пути ее преодоления. Особенности цветения и значение пчел в опылении гречихи. Двухфазная уборка. Передовой опыт получения высоких и устойчивых урожаев гречихи в южных районах. Нечерноземной зоны России.

2.2.Зернобобовые культуры

Роль зернобобовых культур в увеличении производства продовольственного зерна и белковых кормов. Биологическая фиксация бобовыми азота из воздуха и условия, повышающие ее активность. Общая характеристика зерно

бобовых культур. Передовой опыт получения высоких урожаев в Российской Федерации.

Горох. Продовольственная и кормовая ценность гороха. Холодостойкость и зимующие формы гороха. Особенности уборки гороха. Пути повышения урожайности гороха.

Сои. Народнохозяйственное значение сои. Районы ее возделывания. Расширение посевов.

2.3. Корнеплоды, клубнеплоды, бахчевые, новые кормовые растения

Сахарная свекла. Современное состояние и проблемы развития свекловодства в России. Значение односемянных, малоцветущих, высокосахаристых и урожайных сортов и гибридов свеклы. Подготовка семян. Пунктирный посев, его преимущества и условия применения. Посев, формирование густоты насаждения. Особенности агротехники свеклы при орошении. Культура на семена. Безвысадочный способ выращивания семян. Комплексная механизация в свекловодстве.

Кормовые корнеплоды. Химический состав и сравнительная кормовая ценность кормовой свеклы, моркови, брюквы и турнепса. Особенности возделывания кормовых корнеплодов. Культура па семена.

Картофель. Народнохозяйственное значение. Меры по улучшению качества продукции. Увеличение производства раннего картофеля. Культура картофеля на торфяниках и в орошаемых условиях. Меры борьбы с болезнями и вредителями продовольственного картофеля. Особенности семеноводства картофеля. Альтернативная технология производства картофеля.

Земляная груша (топинамбур). Использование для технических целей, на силос и для выпаса скота.

Бахчевые культуры. Возделывание бахчевых культур при орошении. Механизация уборки бахчевых. Производственное и кормовое значение.

Кормовая капуста. Особенности возделывания.

Новые кормовые растения. Кормовая ценность, особенности биологии и приемы возделывания борщевика Сосновского, горца Рейриха, окопника жесткого, левзеи сафлоровидной, силфий пронзеннолистной, рапса.

2.4. Кормовые травы

Однолетние бобовые травы. Выращивание на корм и семена вики яровой и озимой, пелюшки. однолетнего клевера.

Однолетние злаковые травы. Выращивание на корм суданской

травы, могоара, чумизы, райграса однолетнего. Принципы подбора компонентов для смешанных посевов однолетних трав. Технология промежуточных посевов однолетних трав.

Многолетние бобовые травы. Клевер красный. Тины клевера. Подпокровные и беспокровные посевы. Выбор покровного растения. Бобово-злаковые смеси, принципы подбора компонентов. Приемы повышения семенной продуктивности клевера. Уборка семенного клевера. Люцерна. Виды люцерны. Люцерна в орошаемом земледелии. Особенности семеноводства люцерны. Оспарцет. Возделывание на корм и семена. Донник. Способы использования. Козлятник восточный и его возделывание.

Многолетние злаковые травы. Возделывание на корм и семена тимopheевки, овсяницы луговой, житняка, райграса и др. Биология многолетних трав. Мсжрядковые посевы трав под покров, их значение. Средовозобновляемая роль многолетних трав.

2.5. Масличные и эфиромасличные культуры

Проблемы развития масличных культур в Российской Федерации.

Подсолнечник. Народнохозяйственное значение. Достижение российской селекции. Система семеноводства, особенности уборки подсолнечника. Альтернативные технологии выращивания подсолнечника.

Возделывание льна масличного, клещевины, земляного ореха, мака, горчицы, рапса, сафлоры, периллы, лямлеманнии.

Эфиромасличные культуры. Особенности агротехники эфиромасличных культур: кориандра, аниса, тмина.

2.6. прядильные культуры

Проблемы развития прядильных культур в мировом земледелии и Российской Федерации.

Лен-долгунец. Современное состояние и проблемы развития льноводства в России и за рубежом. Размещение льна в севообороте. Особенности питания и удобрения льна-долгунца. Основы и особенности первичной обработки льняной соломы. Оценка качества льнопродукции. Пути повышения качества продукции льна-долгунца.

Конопля. Меры по увеличению производства конопли. Особенности зеленцовоy культуры конопли.

2.7. Табак и махорка Табак и махорка.

Районы распространения. Особенности биологии, качество

продукции и способы его повышению. Технология выращивания и уборки.

2.8. Семеноведение

Предмет и задачи семеноведения, связь его с другими дисциплинами. Развитие науки и контрольно-семенной службы. Семенной материал основное средство сельскохозяйственного производства. Новое в учении о периодах и фазах развития семян.

Формирование, налив и созревание семян, физиологические и биохимические процессы. Взаимосвязь между питающими и запасающими органами растений. Влияние экологических условий на качество семян. Возделывание культур на почвах, зараженных радионуклидами. Агрономические основы уборки семенных посевов. Механические повреждения семян и способы их уменьшения.

Требования к посевному материалу. Государственные стандарты, документация по семенам.

Морфологические признаки и физические свойства семян, их значение для очистки и сортирования. Крупность и выравненность семян, их значение для повышения урожайности.

Улучшение качества посевного материала. Принципы и технология очистки, сортирования и калибровки семян. Научные основы отбора высокоурожайных семян. Способы поточной обработки семян и их экономическая эффективность. Предпосевная обработка семян. Послеуборочное дозревание и покой семян. Прорастание семян и факторы, влияющие на него. Биологическая и хозяйственная долговечность семян.

Методы определения посевных и урожайных свойств семян. Полевая всхожесть семян, прогнозирование и способы ее повышения. Влияние качества семян на полевую всхожесть и выживаемость. Почвенно-климатические и метеорологические условия и полевая всхожесть семян. Влияние агротехники на полевую всхожесть семян. Передовой опыт производства по улучшению качества семенного материала.

3. Программирование урожая полевых культур

Основы программирования урожайности полевых культур. Фотосинтетическая деятельность в посевах как основа формирования урожая. Факторы жизни растений и пути их оптимизации для получения запрограммированных урожаев. Развитие растений и особенности формирования урожая. Оптимизация фотосинтетической

деятельности в посевах. Оптимизация корневого питания и водного режима растений.

Исходная информация для программирования урожайности. Потенциальная возможность культуры (сорта, гибрида), приход ФАР за вегетационный период. Потребность в элементах питания. Влагообеспеченность. Тепловой режим. Углеродное питание растений. Представление о математических моделях в связи с программированием урожайности.

ВОПРОСЫ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ЭКЗАМЕНАМ

но специальности 06.01.01 — Общее земледелие, растениеводство

1. Законы земледелия.
2. Гербициды применяемые на посевах кукурузы, дозы, сроки применения.
3. Сроки и способы уборки зерновых культур в зависимости от состояния посевов и погодных условий.
4. Основные показатели качества структуры почвы.
5. Сочетание агротехнических, химических и биологических мер борьбы с сорняками и.
6. Этапы органогенеза, их продолжительность и соответствие фазам вегетации.
7. Влияние структурного состава на водный, тепловой, воздушный и пищевой режимы.
8. Обработка почвы и задачи стоящие перед ней.
9. Озимый ячмень. Место в севообороте, обработка почвы, удобрение.
10. Строение пахотного слоя. Показатели его характеризующие. Методы определения.
11. Способы обработки почвы и их агротехническая характеристика.
12. Сроки, способы посева, нормы высева и глубина заделки семян озимой пшеницы.
13. Влажность почвы и методы ее определения.
14. Способы поверхностной обработки почвы и их агрономическая оценка.
15. Требования кукурузы к факторам внешней среды.
16. Потребность в воде с.-х. растений. Критические периоды по отношению к влаге.
17. Глубина основной обработки почвы, ее влияние на плодородие почвы и урожай с.-х. культур.
18. Вес. Хозяйственное значение, требования к условиям произрастания.
19. Восстановление запасов влаги в почве и от чего зависит этот процесс.
20. Обработка почвы под озимые культуры после колосовых предшественников.
21. Гречиха. Хозяйственное значение, требования к факторам внешней среды.
20. Потребность с.-х. растений в воде. Критические периоды по отношению к влаге различных с.-х. культур.
21. Особенности обработки почвы под озимые и яровые культуры в

районах ветровой эрозии.

24. Биологическая фиксация азота бобовыми культурами, условия повышения ее активности.

25. Приемы регулирования водного режима почвы.

26. Обработка почвы после сахарной свеклы, подсолнечника под озимые колосовые.

27. Соя. Особенности роста и развития растений, требования к факторам внешней среды.

28. Биологические особенности сорных растений и их классификация.

29. Обработка почвы после кукурузы на зерно и на силос под озимые колосовые.

30. Хозяйственное значение масличных культур. Показатели, характеризующие качество масла.

31. Биологические особенности ранних яровых сорняков, представители, меры борьбы с ними.

32. Предшественники озимых культур и их роль в получении высоких урожаев.

33. Посев подсолнечника. Способы и сроки посева, норма высева и густота стояния растений и факторы их определяющие, глубина заделки семян.

34. Биологические особенности поздних яровых сорняков, представители, меры борьбы с ними.

35. Обработка почвы под пропашные культуры (сахарную свеклу, подсолнечник, кукурузу) после колосовых.

36. Посев сахарной свеклы. Сроки, нормы высева и глубина заделки семян оптимальная густота стояния растений к уборке.

37. Способы размножения и распространения семян сорных растений.

38. Значение севооборотов в повышении урожайности с.-х. культур и плодородия почвы.

39. Озимый и яровой рапс. Хозяйственное значение, районы возделывания. Биологические особенности.

40. Биология корнеотпрысковых сорняков, представители, меры борьбы с ними.

41. Обработка занятых паров, их значение районы применения.

42. Картофель. Особенности роста и развития. Отношение к факторам внешней среды. Причины вырождения картофеля.

43. Агротехнические меры борьбы с сорняками.

44. Минимализация обработки почвы в полевом севообороте.

45. Кормовое, агротехническое и мелиорирующее значение многолетних бобовых трав.

46. Гербициды, применяемые на колосовых культурах, дозы, сроки применения.

47. Основные элементы технологии возделывания зерновых культур.

48. Технология возделывания люцерны на фуражные цели в чистых парах.

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Вавилов И.И. Избранные сочинения. - М.: Колос, -1966.
2. Губанов Я.В. Озимая пшеница. - М.: Агропромиздат, 1988.-302 с.
3. Губанов Я.В. и др. Технические культуры. - М.: Агропромиздат, 1986.-287 с.
4. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство (эколого-генетические основы). - Кишинев: Штиница, 1990.
5. Коломейченко В.В. Растениеводство / Учебник. - М.: Агробизнес- центр, 2007.-660 с.
6. Посыпанов Г.С. и др. Растениеводство. - М.: Колос, 2006.-612 с.
7. Пустовойт В.С. Избранные труды. - М.: Агропромиздат. 1990.-367 с.
8. Сенчуков В. Г. и др. Биология, селекция и возделывание подсолнечника. М.: Агропромиздат, 1992.-285 с.
9. Тимирязев К.А. Земледелие и физиология растений. Избранные сочинения. Т. 2.-М.: Сельхозиздат, 1947.
10. Черников В.А. и др. Агроэкология. - М.: Колос, 2000.
11. Генетика, селекция и технология возделывания кукурузы: сборник научных трудов международной научно-практической конференции «Золотое наследие академика ВАСХНИЛ Хаджинова Г.И.» - Краснодар, ООО «Эдвис», 2009.-274 с.
12. Соя. Биология и технология возделывания/под ред. В.Ф. Баранова и В.М. Лукомца. - Краснодар, 2005.-433 с.
13. Шпаар Д. Рапс и сурепица (выращивание, уборка, использование).-М.: 2007.-320 с.
14. Баздырев Г.И. Земледелие / Г.И. Баздырев, В.Г. Лошаков, А.И. Пупонин и др. под редакцией А.И. Пупониной. - М.: «Колос», 2002. 552 с.
15. Бардак И.И. Сорные растения Северного Кавказа: биология, экология, вредность, меры борьбы / И.И. Бардак, В.В. Терещенко, Г.А. Кривонос и др. - Краснодар, 2005. - 179 с.
16. Васильев И.И. Практикум по земледелию / И.И. Васильев, А.М. Туликов, И.И. Баздырев и др. М.: Колос С, 2004. 424 с.
17. Коржов С.И. Земледелие Центрального Черноземья/С.И. Коржов, Т.А. Трофимова.-Воронеж 2016.-415 с.
18. Коржов С.И. Обработка почвы в Центрально-Черноземном регионе/С.И. Коржов, Т.А. Трофимова, А.П. Пичугин, В.А. Маслов.- Воронеж 2012.-200с.

19.Сафонов А.Ф. Системы земледелия / А.Ф. Сафонов, А.М. Гатаулин, И.Г. Платонов и др.; под редакцией А.Ф. Сафонова. - М. Колос С, 2006. 447 с.

20.Система земледелия Воронежской области (методические рекомендации). Краснодар. 2009. 268 с.

Дополнительная

1. Технология растениеводства. Фирсов П.П. и др.-М.: Колос, 2006,-472 с.

2. Нещадим 11.11. Практикум по технологическим культурами/Учебное пособие. - Краснодар, КубГЛУ, 1997.-308 с.

3. I (ерлинг В.В. Диагностика питания сельскохозяйственных культур. - М.: Агропромиздат, 1990.-235 с.

4. Обработка почвы (энергосберегающие технологии и технические средства). - М.: 2004.-104 с.

5. Агроэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края.

Краснодар, Вып. №1 1997; Вып. №2 2002; Вып. №3 2008.

6. Василько В.11. Мелиоративное земледелие юга России / В.1 1. Василько,

11.

11.

11ещадим, А.Я. Ачканов, А.В. Сисо. Краснодар, 2007. 218 с.

7. Тарасенко Б.И. Обработка почвы / Б.И. Тарасенко. Краснодар, 1982.

92 с.

8. Обработка почвы (Энергосберегающие технологии и технические средства). - М., 2004. - 104 с.

Методические разработки для освоения дисциплины

1. Методика проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами. Лукомеп и др. - Краснодар, 2010. - 327 с.

2. Методические указания по проведению исследований в длительных опытах с удобрениями. Часть 3. Анализ растений. - М.: 1985. - 131 с.

3. Практикум по почвоведению (почвы Северного Кавказа/огв. за вып. Ю.А. Штомпель. В.С. I |,ховребов. - Краснодар, Куб1 АУ, 2004. - 328 с.

4. Доспехов Б.А. Методика полевых опытов. - М.; Колос. 1985. - Изд. 5-е. - 351 с.

5. Методические указания по обработке почвы под различные сельскохозяйственные культуры в полевых севооборотах. - Краснодар, 2009.

6. 1 ОС Г 27593-88 Почвы. Термины и определения
7. I ОСТ 20432-83. Удобрения. Термины и определения
8. Методические указания по определению агрофизических показателей почвы. Краснодар, 2013.
9. Методические указания для учебной практики по земледелию. Краснодар, 2009.
10. Методические указания: Биологические особенности сорных растений, распространение, вредность, меры борьбы с ними. Краснодар, 2009.
11. Методические указания: Гербициды, рекомендуемые для применения в посевах с.-х. культур. Краснодар, 2009.
12. Методические указания по обработке почвы под различные сельскохозяйственные культуры в полевом севообороте. Краснодар, 2009.
13. Методические указания по выполнению курсовой работы по земледелию. Краснодар, 2009.
14. Тестовые задания по дисциплине «Земледелие» для студентов биологических факультетов. Краснодар, 2010.