

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»
ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ
ИНЖЕНЕРНОГО ФАКУЛЬТЕТА
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 1-74 02 01 «АГРОНОМИЯ»
(на базе среднего специального образования)**

Дневная и заочная формы получения образования

Барановичи 2015

Общие положения

Программа вступительных испытаний для абитуриентов учреждения образования «Барановичский государственный университет» разработана согласно Правилам приема в высшие учебные заведения, утвержденным Указом Президента Республики Беларусь 7 февраля 2006 года №80 «О правилах приема в высшие и средние специальные учебные заведения» с изменениями и дополнениями, утвержденными указами Президента Республики Беларусь №70 от 8 февраля 2008 г., №52 от 23 января 2009 г., №243 от 12 мая 2009 г., №275 от 2 июня 2009 г., №200 от 26 апреля 2010 г., №109 от 14 марта 2011 г., №212 от 23 мая 2011г., №621 от 30 декабря 2011 г., №130 от 20 марта 2014 г.

Содержание вступительных испытаний соответствует учебной программе «Растениеводство» для учреждений, обеспечивающих получение среднего специального образования по специальности 2-74 02 01 «Агрономия» (Минск, ГУ «Учебно-методический центр Минсельхозпрода», 2009).

Целью вступительного испытания по дисциплине «растениеводство» является качественный отбор абитуриентов для получения образования на инженерном факультете УО «Барановичского государственного университета» по специальности 1-74 02 01 «Агрономия».

Достижение данной цели требует решения следующих задач: определение уровня подготовки абитуриентов; обеспечение объективной оценки качества подготовки абитуриентов.

На вступительных испытаниях абитуриенты должны показать знания по следующим направлениям:

- классификация сельскохозяйственных культур;
- биологические особенности сельскохозяйственных культур;
- технологии возделывания сельскохозяйственных культур;
- основы программирования урожая.

Абитуриенты, которые не смогли явиться на вступительные испытания по уважительным причинам (болезнь или другие непредвиденные, подтвержденные документально обстоятельства, препятствующие участию во вступительных испытаниях) по решению приемной комиссии высшего учебного заведения допускаются к их сдаче в пределах сроков, определенных расписанием вступительных испытаний.

ВВЕДЕНИЕ

Растениеводство - одна из основных отраслей сельскохозяйственного производства, его взаимосвязь с другими отраслями. Научные достижения и опыт передовиков по получению высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь. Основные задачи отрасли в современных условиях ведения сельскохозяйственного производства.

Растениеводство как научная дисциплина. Роль отечественной агрономии в разработке научных основ растениеводства. Связь со смежными предметами. Краткая история развития.

Принципы классификации культурных растений. Производственная группировка полевых культур. Влияние экологических факторов среды на рост и развитие полевых и кормовых культур.

Общие сведения о прогрессивных, индустриальных, интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

1. ОСНОВЫ СЕМЕНОВЕДЕНИЯ

Задачи семеноведения. Биологические свойства и качества семян, пути их улучшения. Основы очистки и сортирования семян. Требования к чистоте и выравненности семян. Прием подготовки семян к посеву. Травмирование семян. Приемы снижения травмирования семян. Экономическая эффективность подготовки семян к посеву.

Прорастание семян, энергия прорастания и сила роста семян, полевая всхожесть, регулирование условий прорастания семян и появления всходов. ГОСТы на семена.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Зерновые культуры - основа сельскохозяйственного производства. Производство и обеспечение республики продовольственным и кормовым зерном - важнейшая проблема сельского хозяйства. Экономическое значение производства зерна ценных сортов и гибридов зерновых культур. Посевные площади, урожайность, валовые сборы важнейших зерновых культур. Опыт получения высоких урожаев зерновых культур в Республике Беларусь.

Общие морфологические признаки зерновых культур. Строение, химический состав зерна, соломы. Характеристика хлебов I и II групп.

Рост и развитие зерновых культур. Фазы и этапы органогенеза. Основные отличия озимых культур от яровых. Оптимизация условий формирования высокопродуктивных посевов зерновых культур и получения качественного зерна.

Полегание хлебов и меры его предупреждения.

3. БИОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМЫХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Значение озимых культур в зерновом балансе республики. Организационно-хозяйственное и экономическое значение озимых культур. Совершенствование структуры посевов озимых культур с учетом их урожайности, качественных показателей зерна, ресурсозатратности.

Физиологические основы зимостойкости. Подготовка растений к зимовке. Причины гибели озимых в зимне-весенний период и меры ее предупреждения. Контроль и оценка состояния в ходе перезимовки посевов с учетом прогнозирования потенциального урожая. Необходимость создания переходящих фондов.

Озимая рожь - культура продовольственная, кормовая, техническая. Биологические особенности. Зимостойкость. Способность формирования стабильных урожаев на легких почвах. Районированные сорта. Интенсивная технология возделывания озимой ржи с учетом требований отраслевого регламента.

Место в севообороте. Основная и предпосевная обработка почвы, применение минимальной обработки почвы и ее эффективность. Оценка качества работ.

Система применения удобрений, нормы, сроки и способы внесения органических, минеральных удобрений. Состав агрегатов, оценка качества внесения удобрений, соблюдение требований по охране окружающей среды.

Посев. Требования ГОСТа к посевным качествам семян. Приемы подготовки семян к посеву. Сроки, способы, глубина посева и нормы высева. Состав посевных агрегатов, скорости и способы движения. Скоростные режимы агрегатов. Ранневесенняя подкормка, нормы, сроки и способы проведения работ. Оценка качества. Определение потребности в подкормках озимых культур. Химические меры борьбы с сорняками, вредителями, болезнями, полеганием. Сроки, нормы расхода химических препаратов, способы обработки посевов. Состав агрегатов, охрана труда и окружающей среды. Особенности возделывания культур в условиях радиоактивного загрязнения местности.

Уборка урожая. Особенности созревания озимой ржи. Сроки, способы уборки полеглых, неравномерно созревающих посевов. Уборка соломы и половы. Борьба с потерями урожая, контроль за качеством работ. Экономическая эффективность технологии возделывания озимой ржи в передовых хозяйствах республики, фермерских и крестьянских хозяйствах.

Озимая пшеница. Характеристика культуры, значение, распространение по республике, резервы повышения урожайности. Виды, разновидности пшеницы. Биологические особенности. Районированные сорта озимой пшеницы. Система удобрений пшеницы, роль азотных удобрений в формировании урожайности и качества зерна. Определение количества подкормок, сроков их проведения, норм внесения азотных удобрений с целью получения экологически чистой продукции с высоким содержанием белка.

Посев озимой пшеницы. Оценка качества посевов. Уход за посевами на основе агробиологического контроля. Применение химических мер борьбы с сорняками, вредителями, болезнями, полеганием растений. Сроки, нормы расхода химических препаратов, способы обработки, охрана труда и окружающей среды.

Уборка урожая. Борьба с его потерями, контроль за качеством работ. Опыт получения высоких урожаев озимой пшеницы в передовых хозяйствах республики.

Озимое тритикале. Значение культуры, достоинства и недостатки. Использование зерна на продовольственные и кормовые цели. Особенности биологии и ее связь с технологией возделывания культуры.

Озимый ячмень. Биологические особенности, сорта. Технология возделывания.

4. БИОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВЫХ ЗЕРНОВЫХ И КРУПЯНЫХ КУЛЬТУР

Значение яровых зерновых культур в увеличении производства продовольственного и кормового зерна. Ранние и поздние яровые зерновые культуры.

Яровой ячмень. Распространение, использование. Двурядный и многорядный ячмень. Морфологические и биологические особенности. Районированные сорта, необходимость совершенствования сортовой структуры. Технология возделывания ячменя. Особенности уборки в связи с ломкостью колоса, подгоном. Значение двухфазной уборки. Опыт получения высоких урожаев в Республике Беларусь.

Яровая пшеница. Биологические особенности культуры, факторы, определяющие качество зерна яровой пшеницы. Районированные сорта. Технология возделывания с учетом климатических особенностей, повышение технологических свойств зерна яровой пшеницы.

Овес. Значение овса как кормовой и продовольственной культуры. Биологические особенности, требования к влаге, реакция на ранние сроки сева, глубину посевов в сравнении с яровой пшеницей и ячменем.

Районированные сорта. Технология возделывания овса. Созревание овса. Сроки и способы уборки.

Особенности возделывания яровых зерновых культур на торфяно-болотных почвах. Особенности возделывания с учетом радиоактивного загрязнения местности. Опыт передовых хозяйств республики в получении высоких урожаев яровых зерновых культур.

Кукуруза. Значение кукурузы как кормовой культуры, кормовые достоинства по сравнению с другими сельскохозяйственными культурами. Особенности биологии кукурузы и ее связь с технологией возделывания на зерно, зеленый корм и силос. Изменение гибридного состава и возможности использования эффекта гетерозиса. Способы подготовки семян к посеву.

Особенности подготовки почвы, применение гербицидов. Система удобрений. Посев кукурузы. Уход за посевами, механизированное формирование оптимальной густоты посевов, опыт по минимализации междурядных обработок. Оценка качества работ, охрана окружающей среды. Сроки и способы уборки кукурузы.

Просо - одна из крупяных культур. Продовольственное и кормовое использование культуры. Биологические особенности, сорта, краткая технология возделывания.

Гречиха - ценная крупяная культура. Пищевые достоинства гречневой крупы. Использование гречихи как страховой, пожнивной культуры. Биологические особенности, морфологические признаки и причины неустойчивости урожаев гречихи, способы их устранения. Сроки и способы посева. Уход за посевами. Использование пчел для лучшего опыления гречихи. Особенности созревания. Уборка гречихи. Борьба с потерями при уборке, способы уменьшения травмирования зерна. Опыт получения высоких урожаев гречихи в Республике Беларусь.

5 БИОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ БОБОВЫХ КУЛЬТУР

Значение зерновых бобовых культур. Продовольственная, кормовая и промышленно-сырьевая ценность зерна. Роль зерновых бобовых культур в решении проблемы растительного белка, повышении плодородия почв. Азотфиксирующая способность клубеньковых бактерий, условия, повышающие их активность. Совершенствование структуры посевных площадей.

Основные зерновые бобовые культуры, возделываемые в республике, их характеристика. Повышение качества продукции зерновых бобовых культур. Морфологические признаки. Смешанные посевы зерновых и бобовых культур. Особенности использования соломы.

Горох - важнейшая продовольственная и кормовая культура. Биологические особенности гороха, рост и развитие. Виды и сорта гороха. Интенсивная технология возделывания. Место в севообороте. Снижение урожаев при повторных посевах и монокультуре.

Обработка почвы. Оценка качества работы. Применение удобрений, виды удобрений, нормы, сроки, способы внесения, агротехнические требования, машины для внесения.

Посев. Подготовка семян к посеву. Инокуляция семенного материала, нормы высева. Сроки, способы и глубина посева. Технология сева в смеси с поддерживающей культурой.

Уход за посевами. Прикатывание, боронование, применение гербицидов. Обработка инсектицидами против вредителей с учетом порога вредоносности.

Уборка урожая. Сроки и способы уборки. Послеуборочная обработка. Особенности сушки и хранения гороха.

Кормовые бобы, их значение как высокобелковой неполегающей культуры. Отношение к влаге, плодородию почвы. Биологические особенности, сорта. Выращивание в условиях республики на зерно и силос. Отзывчивость кормовых бобов на органические удобрения. Особенности созревания. Применение десикации и дефолиации, уборка посевов. Посевы, смешанные с другими культурами.

Люпин. Значение как кормовой и сидеральной культуры. Виды люпинов, их морфологические признаки. Особенности биологии районированные сорта для Республики Беларусь. Технология возделывания однолетнего люпина на семена и зеленую массу. Чистые и смешанные посевы кормового люпина. Особенности созревания, посевов, сроки и способы уборки.

Соя. Значение как высокобелковой кормовой культуры. Особенности биологии, сорта. Технология возделывания в республике, опыт хозяйств.

Экономическая эффективность применения передовых технологий и приемов возделывания зерновых бобовых культур в хозяйствах республики.

Определение зерновых бобовых культур по семенам, всходам, листьям, соцветиям и плодам. Изучение видов и районированных сортов зерновых бобовых культур. Определение массы 1000 семян и расчет нормы высева.

6. БИОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ И КОРМОВЫХ КОРНЕПЛОДОВ

Значение растений, объединяемых в группы корнеплодов. Ботаническое разнообразие и сходство этих растений по целям возделывания, морфологии корня, биологии развития и приемам выращивания. Особенности строения корнеплодов. Двухлетний цикл развития корнеплодов, отклонения от нормального развития (цветушность, упрямы).

Сахарная свекла - важнейшая сахароносная культура. Состояние и перспективы увеличения производства свеклы. Морфологические признаки и биологические особенности культуры. Значение односемянных, малоцветушных и высокоурожайных сортов и гибридов сахарной свеклы.

Интенсивная технология возделывания сахарной свеклы. Технологические операции, их последовательность, марки машин с учетом требований отраслевого регламента.

Место в севообороте. Обработка почвы, лущение, ранняя зяблевая вспашка, полупаровая обработка. Глубина и сроки проведения обработок. Предпосевная обработка почвы и внесение гербицидов. Оценка качества работ.

Система удобрений. Нормы, сроки внесения удобрений в зависимости от типа почвы и запланированной урожайности. Рациональное использование удобрений с учетом их последствий. Способы внесения удобрений, состав агрегата, оценка качества работ.

Посев. Подготовка семян к посеву. Преимущества односеменной сахарной свеклы при механизированном формировании густоты стояния растений. Требования ГОСТ к качеству семян. Оптимальные сроки и способы посева, нормы высева, глубина посева. Оценка качества посева.

Уход за посевами. Прикатывание, довсходовое и послевсходовое боронование. Состав агрегатов, способы и скорости движения, количество обработок. Применение гербицидов при уходе за посевами. Механизированное формирование густоты посевов. Рыхление междурядий, глубина и сроки обработок. Борьба с вредителями и болезнями. Охрана труда и окружающей среды.

Уборка урожая. Сроки и способы уборки. Подготовка поля. Предуборочное рыхление почвы в междурядьях. Механизация и качество уборочных работ. Борьба с потерями. Подготовка корнеплодов к реализации. Требования ГОСТ.

Особенности технологии возделывания маточной свеклы и высадков.

Кормовые корнеплоды. Кормовая свекла, морковь, брюква, турнепс. Морфологические признаки, биологические особенности. Химический состав и кормовая ценность. Сорта. Технология возделывания кормовых корнеплодов. Выращивание турнепса как пожнивной и подсевной культуры. Технология возделывания кормовых корнеплодов на семена.

Уборка и технология хранения кормовых корнеплодов в хранилищах, буртах, траншеях.

Опыт получения высоких урожаев сахарной свеклы и кормовых корнеплодов в Республике Беларусь. Экономическая эффективность технологии возделывания сахарной свеклы.

7. БИОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ И ТОПИНАМБУРА

Картофель, его значение как продовольственной, кормовой и технической культуры. Агротехническое и экономическое значение. Посевные площади, урожайность. Задачи по увеличению производства картофеля в Республике Беларусь. Специализация и концентрация картофелеводства.

Ботаническая характеристика картофеля. Строение и химический состав клубней. Биологические особенности, причины вырождения картофеля. Классификация районированных сортов картофеля с учетом биологических особенностей и хозяйственного значения. Достижения белорусских селекционеров.

Интенсивная технология возделывания картофеля.

Место картофеля в севообороте. Продуктивность севооборотов при разном насыщении картофелем. Примерный севооборот для крестьянских (фермерских) хозяйств. Лучшие предшественники картофеля. Возможности повторной посадки.

Система обработки почвы. Задачи основной и предпосевной обработок почвы. Сроки, приемы, комплектование агрегатами. Оценка качества работ.

Применение удобрений. Нормы, сроки, способы внесения удобрений под картофель. Обоснование необходимости внесения органических удобрений в сочетании с минеральными. Влияние повышенных норм азотных удобрений на содержание в клубнях нитратов и нитритов. Применение сложных удобрений, микроудобрений, извести. Состав агрегатов для внесения удобрений, оценка качества работ.

Подготовка клубней к посадке, посадка. Размер фракций клубней для механизированной посадки, сортировка картофеля. Проращивание клубней. Сроки посадки в зависимости от скороспелости сортов, свойств почвы. Глубина и способы посадки. Посадочно-транспортный комплекс. Оценка качества посадки.

Уход за посевами, его задачи. Обоснование приемов ухода, сроки проведения, состав агрегатов.

Применение гербицидов. Основные вредители и болезни картофеля, меры борьбы с ними. Охрана труда и окружающей среды.

Уборка. Признаки созревания картофеля. Предуборочное удаление ботвы. Технология уборки клубней в зависимости от направления возделывания картофеля, погодных условий и способов хранения.

Формирование и работа уборочно-транспортных комплексов. Контроль за качеством работ.

Выращивание семенного картофеля на торфянистых почвах. Особенности возделывания раннего картофеля.

Подготовка клубней к реализации государству, стандартизация продукции. Экономическая эффективность интенсивной технологии возделывания культуры или отдельных ее приемов в передовых хозяйствах республики.

Технология хранения картофеля. Периоды хранения клубней. Физиологические процессы, происходящие при хранении картофеля. Факторы, влияющие на сохранность картофеля. Меры предупреждения порчи и снижения качества картофеля при хранении. Способы хранения, размещение клубней, картофеля в стандартных хранилищах, хранение в буртах, траншеях. Подготовка хранилищ, буртов к приему продукции нового урожая. Режимы хранения. Нормы естественной убыли клубней при хранении в буртах и хранилищах. Способы снижения потерь при хранении картофеля.

Опыт получения высоких урожаев картофеля в Республике Беларусь. Экономическая эффективность технологии возделывания и хранения картофеля.

Земляная груша (топинамбур), ее разностороннее использование. Морфологические признаки. Технология возделывания в год закладки плантации и последующие годы.

8. БИОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ МАСЛИЧНЫХ И ЭФИРНОМАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

Масличные культуры как основной источник пищевых и технических масел, важнейшие отличия растительных масел. Подсолнечник, его значение как технической, кормовой, силосной культуры. Морфологические и биологические особенности подсолнечника. Особенности технологии возделывания на кормовые цели.

Народнохозяйственное значение озимого и ярового рапса, горчицы, сурепицы, редьки масличной. Посевные площади под рапсом, его урожайность и роль в решении проблемы сырья и производства масла, высокобелковых кормовых добавок.

Морфологические признаки; биологические особенности, районированные сорта. Технология возделывания озимого и ярового рапса, сурепицы и горчицы на семена. Размещение в севообороте, обработка почвы, система удобрений, нормы внесения, сроки, способы. Оценка качества работ. Охрана окружающей среды.

Подготовка семян к посеву. Посев озимого рапса. Требования ГОСТ к качеству семян. Сроки посева и их влияние на перезимовку культуры. Способы посева, норма высева семян и глубина их заделки.

Уход за посевами. Применение пестицидов для защиты посевов от вредителей и болезней. Охрана труда и окружающей среды при работе с пестицидами.

Особенности созревания рапса и сурепицы. Способы и сроки уборки. Борьба с потерями урожая. Опыт получения высоких урожаев рапса в хозяйствах республики.

Эфиромасличные культуры, их ботаническое разнообразие и использование. Кориандр, тмин, мята. Особенности возделывания.

9. БИОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА И КОНОПЛИ

Прядильные культуры и их значение. Лен-долгунец. Специализация и концентрация льноводства. Перспективы культуры в республике. Экономическая эффективность возделывания льна-долгунца.

Морфологические признаки и биологические особенности льна-долгунца. Анатомическое строение стебля. Фазы роста и развития. Достижения и задачи селекции сорта льна-долгунца.

Технология возделывания льна-долгунца. Место в севообороте, обработка почвы. Технология основной обработки почвы (включая обработку по типу полупара). Предпосевная обработка почвы, глубина обработки. Внесение гербицидов при основной и предпосевной обработках почв.

Система удобрений, виды удобрений, сроки, способы, нормы внесения. Оценка качества работ.

Посев. Подготовка семян к посеву. Требования ГОСТ к качеству семян. Нормы высева, их обоснование для комбайновой уборки. Способы, сроки, глубина посева. Состав посевных агрегатов, качество посева.

Уход за посевами. Прикатывание посевов, разрушение почвенной корки. Химические меры борьбы с сорняками, вредителями и болезнями в посевах льна-долгунца.

Уборка урожая. Сроки, способы и продолжительность уборки в зависимости от спелости посевов. Подготовка поля, комплектование и работа уборочно-транспортных комплексов. Первичная обработка льна. Подготовка льнопродукции к продаже государству. Оценка качества льнопродукции, требования ГОСТ. Опыт передовиков по уборке урожая (включая рулонный способ). Экономическая эффективность технологии возделывания льна или отдельных ее приемов в передовых хозяйствах республики.

10. БИОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОДНОЛЕТНИХ И МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ

Значение однолетних трав. Морфологические признаки, биологические особенности основных мятликовых и бобовых однолетних трав (райграса однолетнего, вики яровой и озимой, сераделлы). Районированные сорта. Особенности технологии возделывания на семена.

Многолетние бобовые и мятликовые травы, возделываемые в республике. Их кормовое и агротехническое значение. Виды трав, ботаническая характеристика, биологические особенности, районированные сорта. Технология возделывания трав на семена.

Семенной материал и подготовка его к посеву. Размещение посевов трав на семена и семеноводческие севообороты. Основная и предпосевная обработки почвы, требования к качеству работ. Применение органических и минеральных удобрений. Роль известкования. Сроки и способы посева, нормы высева и глубина заделки семян. Уход за семенниками многолетних трав в год посева и последующие годы использования. Борьба с сорняками, вредителями и болезнями. Применение пестицидов. Подкормка посевов минеральными удобрениями. Дополнительное опыление пчелами. Подкашивание семенников клеверов.

Длительность использования семенников мятликовых и бобовых трав. Особенности созревания семенников. Сроки и способы уборки. Очистка, сушка и хранение семян. Получение семян из фуражных посевов.

11. ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ УРОЖАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Понятие о программировании и прогнозировании урожая. Важнейшие факторы жизни растений, влияющие на их продуктивность. Учет основных законов земледелия при программировании урожая. Получение теоретически возможного урожая, обеспечиваемого климатическими, почвенными, материально-техническими ресурсами. Методы программирования урожая. Учет основных факторов при программировании урожая. Фотосинтетически активная радиация (ФАР), ее роль в формировании урожая. Методы расчета обеспеченности ФАР основных сельскохозяйственных культур с учетом зональных особенностей. Температурный режим воздуха и почвы, агроклиматические ресурсы тепла и обеспеченность ими основных культур по различным природно-климатическим зонам. Воздушный режим почв. Влагообеспеченность сельскохозяйственных культур и урожайность. Вероятность неблагоприятных метеорологических условий в районах интенсивного земледелия и учет их при программировании урожая.

Удобрения - важнейший фактор программирования урожая. Расчет норм удобрений.

Защита растений от вредителей, болезней и сорняков - неотъемлемая часть получения программированных урожаев. Важнейшие агротехнические приемы, повышающие эффективность фотосинтеза. Организационно-технические мероприятия, обеспечивающие получение программированного урожая. Результаты научных исследований и практики в получении программированных урожаев сельскохозяйственных культур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вавилов, П.П. Растениеводство / П.П. Вавилов. – М.: Колос, 1986.
2. Гриценко, В.В. Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур / В.В. Гриценко, В.Е. Долгодвороп. - М.: Агропромиздат, 1986.
3. Вострухин, Н.П. Сахарная свекла / Н.П. Вострухин – Минск : МФЦП, 2005. – 392 с.
4. Долгачева, В.С. Растениеводство: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.С. Долгачева – М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 368 с.
5. Зернобобовые культуры / Д. Шпаар [и др.] ; под ред. Д. Шпаара. – Минск : ФУАинформ, 2000. – 263 с.
6. Зерновые культуры / Д. Шпаар [и др.] ; под ред. Д. Шпаара. – Минск : ФУАинформ, 2000. – 421 с.
7. Карпук, В.В. Растениеводство : учеб. пособие / В.В. Карпук, С.Г. Сидорова. – Минск : БГУ, 2011. – 351 с.
8. Картофель / Д. Шпаар [и др.] ; под ред. Д. Шпаара. – Минск : ООО «Вариант», 2004. – 466 с.
9. Коледа, К.В. Растениеводство / К.В.Коледа [и др.] ; под. ред. К.В. Коледы, А.А. Дудука. - Минск: ИВЦ Минфина, 2008. – 478 с.
10. Коломейченко, В.В. Растениеводство: учебник / В.В. Коломейченко. – М.: Агробизнесцентр, 2007. – 600 с.

11. Надточаев, Н.Ф. Кукуруза на полях Беларуси / Н.Ф. Надточаев. – Минск : ИВЦ Минфина, 2008. – 412 с.
12. Растениеводство / Г.С. Посыпанов [и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова. – М.: КолосС, 2007. – 612 с.
13. Сахарная свекла / Д. Шпаар [и др.] ; под ред. Д. Шпаара. – Минск : ФУАинформ, 2000. – 257 с.
14. Современные ресурсосберегающие технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси: сборник научных материалов, 2-е изд., доп. и перераб. / РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»; редкол.: Ф.И. Привалов [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 448 с.