

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Дальневосточный государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ)

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

А.В. Зарицкий

ПЛОДОВОДСТВО

*Методические указания по изучению дисциплины
и задания для контрольной работы*

Благовещенск
Издательство
Дальневосточного государственного аграрного университета
2020

УДК 634
ББК 42.35я7
3-34

*Рецензент – Татьяна Владимировна Минькач,
канд. с.-х. наук, доцент
кафедры общего земледелия и растениеводства
ФГБОУ ВО Дальневосточного ГАУ*

3-34 Зарицкий, Александр Викторович

Плодоводство : методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы / А. В. Зарицкий ; Дальневост. гос. аграр. ун-т. – Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос аграр. ун-та, 2020. – 37, [1] с.

ISBN 978-5-9642-0472-5

Составлены в соответствии с рабочим учебным планом дисциплины «Плодоводство» для направления подготовки 35.03.04 «Агрономия». Даны рекомендации по изучению отдельных тем и задания для выполнения контрольной работы с учетом зональных особенностей Дальнего Востока.

**УДК 634
ББК 42.35я7**

Рекомендовано к изданию методическим советом
факультета агрономии и экологии ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ
(Протокол № 4 от 25 декабря 2019 года)

ISBN 978-5-9642-0472-5

© Зарицкий А.В., 2020
© ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ, 2020
© Оформление. Издательство Дальневосточного
государственного аграрного университета, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЛОДОВОДСТВА	8
1.1 Классификация и производственно-биологическая группировка плодовых растений	8
1.2 Морфологическая характеристика плодовых растений ...	9
1.3 Закономерности роста и плодоношения плодовых растений	10
1.4 Значение экологических факторов в жизни плодовых растений.....	11
2 ЗАКЛАДКА САДА И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЛОДОВ.....	13
2.1 Закладка плодовых насаждений.....	13
2.2 Районированный сортимент	14
2.3 Системы содержания и обработка почвы	15
2.4 Минеральное питание плодовых растений.....	16
2.5 Обрезка и другие способы регулирования роста и плодоношения.....	17
2.6 Техника уборки плодов.....	19
2.7 Технология возделывания ягодных растений.....	19
3 ПЛОДОВЫЙ ПИТОМНИК	21
3.1 Биологические основы и способы размножения плодовых растений.....	21
3.2 Задачи, структура и организация территории плодового питомника.....	21
Перечень вопросов для выполнения контрольной работы.....	24
Таблица определения перечня вопросов для выполнения контрольной работы	30
Список источников, рекомендованных для изучения дисциплины.....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ	34

ВВЕДЕНИЕ

Плодоводство как отрасль – это часть садоводства, представляющая одну из растениеводческих отраслей сельского хозяйства. Как отрасль сельскохозяйственного производства плодоводство изучает закономерности роста, строения, размножения, плодоношения плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда, их взаимоотношения с внешней средой, что служит основой для разработки комплекса агротехнических приемов, обуславливающих оптимальный рост и высокую продуктивность растений в различных почвенно-климатических условиях.

Объектами отрасли плодоводства являются древесные и кустарниковые растения, плоды которых используются в пищу. Плодоводство разрабатывает технологию возделывания таких растений, изучает наиболее эффективные способы размножения.

Плодоводство как наука изучает основные закономерности строения, роста, развития, размножения, плодоношения и агротехнику плодовых и ягодных культур. Задачей науки плодоводства представляется создание теоретической основы, позволяющей пловоду разрабатывать дифференцированную агротехнику применительно к разным зонам плодоводства.

Задача плодоводства как науки состоит в разработке теоретических основ и научно обоснованных приемов получения устойчивых урожаев плодов и ягод высоких товарных качеств, в обеспечении максимального сбора продукции с единицы площади при наименьших затратах труда и средств.

Методические указания составлены в соответствии с учебной программой дисциплины «Плодоводство» для направления подготовки 35.03.04 «Агрономия».

Работа студента над изучением дисциплины «Плодоводство» состоит в следующем:

1. Студент тщательно изучает специальную литературу.

2. Знакомится с технологией выращивания плодовых, ягодных и орехоплодных растений

3. Выполняет контрольную работу согласно заданию. Задание определяется из списка вопросов в соответствии с шифром зачетной книжки (см. таблицу)

4. Слушает лекции и выполняет контрольные задания на лабораторных занятиях во время пребывания на сессии.

5. Выполняет итоговое тестирование в Электронной информационно-образовательной среде Дальневосточного ГАУ – <http://moodle.dalgau.ru/>

6. Сдает экзамен или зачет (в зависимости от учебного плана года набора)

Приступая к освоению курса «Плодоводство», необходимо разобратся в значении отрасли для народного хозяйства страны. Необходимо иметь представление о плодах, ягодах и винограде как о ценных продуктах питания, содержащих необходимые для организма углеводы, белки, жиры, витамины, кислоты, минеральные соли и как сырья для приготовления натуральных соков, сухофруктов, вина, консервов и других видов продукции технологической переработки.

Необходимо ознакомиться с историей отечественного плодоводства с его зарождения, развития в дореволюционный, советский и современный периоды. Проследить развитие коллективного, приусадебного и фермерского садоводства. Обратить внимание на причины неэффективности

ведения садоводства у нас в стране в различные исторические периоды, изучить положительные примеры ведения эффективного садоводства.

Очень важно знать вклад отечественных ученых - И.В. Мичурина, А.Т. Болотова, В.В. Пашкевича, М.В. Рытова, Р.И. Шредера, Л.П. Самиренко, Н.И. Кичунова, П.Г. Шитта, Н.Г. Жучкова, М.А. Лисавенко, А.П. Драгавцева, В.И. Будаговского, Г.Т. Казьмина и других корифеев научного плодоводства, а также достижения научно-исследовательских учреждений и передовых хозяйств в производстве посадочного материала плодов и ягод и повышении экономической эффективности производства.

При работе над изучением курса необходимо пользоваться рекомендуемой в данных методических указаниях литературой, а также другими источниками. Теоретический материал в контрольной работе желательно подкреплять примерами из практики производства. Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение представлен в приложении А.

Задание для контрольной работы устанавливается согласно шифру студента. По вертикали таблицы – предпоследняя цифра шифра, а по горизонтали – последняя. На пересечении этих двух цифр в клетках приведены номера вопросов, на которые студент должен ответить в контрольной работе.

Выполняя контрольную работу, необходимо давать развернутые ответы на все вопросы, дополняя примерами из практики плодоводства.

В описываемых агротехнических мероприятиях обязательно указывается перечень работ, сроки их выполнения, применяемые сельскохозяйственные машины и орудия. К числу таких работ относятся: подготовка почвы под закладку плодовых и ягодных насаждений, обработка почвы в рядах и междурядьях, посадка растений, внесение ор-

ганических и минеральных удобрений, орошение, формирование и обрезка деревьев и кустарников, съем плодов, а также комплекс работ, проводимых в плодовых питомниках.

Кроме литературы, указанной в общем списке и по каждому разделу курса, необходимо пользоваться дополнительными справочными пособиями, рекомендациями и периодической литературой по плодоводству, Интернет-источниками, размещенными на lanbook.ru, электронной библиотеке университета, периодическими изданиями (журналами) на elibrary.ru, а также информацией с Электронной информационной образовательной среды университета (ЭИОС) – <http://moodle.dalga.ru/>

1 БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЛОДОВОДСТВА

1.1 Классификация и производственно-биологическая группировка плодовых растений

При изучении данного раздела дисциплины студент знакомится с разнообразием плодовых растений.

Все многообразие плодовых растений по ботаническим признакам и типу плода объединено в группы: семечковых, косточковых, орехоплодных, ягодных, субтропических, цитрусовых и тропических культур.

При производственно-биологической характеристике следует учитывать морозоустойчивость, зимостойкость, засухоустойчивость, долговечность, урожайность и другие свойства.

Необходимо ознакомиться с центрами происхождения плодовых растений по Н.И. Вавилову и географическим размещением культур на территории Российской Федерации и стран СНГ. Определить, в зависимости от каких экологических, исторических и экономических условий сложились зоны плодоводства и породно-сортовые составы в них.

Необходимо знать характерные морфологические признаки шести основных биологических форм: деревьев, древесно-кустовидных растений, кустарников, полукустарников, многолетних травянистых растений и лиан.

Вопросы для самопроверки

1. Классификация плодовых растений по ботаническим и биологическим признакам.
2. Основные биологические формы плодовых и ягодных пород.
3. Родоначальные формы плодовых и ягодных растений.

4. Центры происхождения основных плодовых растений по Н.И. Вавилову.

5. Что означают понятия сорт и клон в плодоводстве?

6. Значение и экономическая оценка отдельных пород и сортов, районированных в Амурской области.

1.2 Морфологическая характеристика плодовых растений

Морфологическое строение плодовых и ягодных растений в целом и отдельных органов изучается с использованием наглядных пособий, а также на натуральных образцах. В составе надземной части рассматриваются: скелетные и полускелетные ветви; обрастающие (вегетативные и плодородные) ветви: ростовые побеги, плодовые прутики, копыта, кольчатки, плодушки, плодухи, смешанные ветви, букетные веточки и шпорцы; порядки ветвления, годичные кольца; строение побегов, почек и их классификация. Строение куста ягодных растений следует рассматривать на примере черной смородины и малины. Студент должен различать плодовые и ягодные породы по основным признакам: форме и размерам кроны, окраске коры, строению и характеру листьев, почек, опушенности и другим.

При описании корневой системы выделяют типы корневых систем и корней, корневую шейку (настоящая и условная).

Вопросы для самопроверки

1. Надземная система плодовых деревьев. Ствол, штамб, скелетные и обрастающие части кроны, побеги, почки.

2. Плодовое образование у семечковых, косточковых и ягодных растений.

3. Корневая система. Корни семенного и стеблевого происхождения. Подразделение корней по направлению роста, величине и функциям.

1.3 Закономерности роста и плодоношения плодовых растений

Для построения комплекса приемов эффективного воздействия на плодовые и ягодные растения нужно знать закономерности роста и формирования их надземной и подземной частей у различных пород. Необходимо иметь представление о явлениях ярусности и морфологического параллелизма, законе циклической смены скелетных и обрастающих ветвей, жизненном цикле плодовых растений, возрастных периодах и их практическом значении, годовом цикле роста и развития, периодах вегетации и покоя, фенологических фазах.

При рассмотрении закономерностей плодоношения следует изучить: вступление плодовых растений в плодоношение, его биологическую и производственно-экономическую продолжительность; закладку и дифференциацию генеративных почек; особенности цветения и плодоношения; самоплодность и самобесплодность; формирование урожая: опадение цветков и завязей, рост и созревание плодов; периодичность плодоношения; биологические основы ежегодных и высоких урожаев.

У студента-заочника должно быть четкое понятие о сорте, сорто типе, клоне. Надо знать закономерности роста корней в годовом и жизненном циклах, закономерности роста корней в зависимости от породы, сорта, подвоя, почвенных условий и агротехники.

Вопросы для самопроверки

1. Периоды индивидуального развития плодовых растений по И.В. Мичурину.

2. Возрастные периоды плодовых растений по П.Г. Шитту. Задачи агротехники для каждого периода.

3. Периодические явления в годичном цикле. Фенологические фазы периода вегетации.

1.4 Значение экологических факторов в жизни плодовых растений

В данном разделе следует изучить четыре основных фактора, оказывающих влияние на рост и развитие плодовых растений:

Температура. Влияние температурного режима на процессы роста и развития плодовых растений, зимостойкость, морозостойкость и жаростойкость; сумма активных температур, длительность безморозного периода, абсолютный минимум и абсолютный максимум температур; температурные границы произрастания отдельных пород и групп сортов; повреждение низкими температурами в осенне-зимне-весенний периоды; способы повышения морозостойкости и зимостойкости плодовых растений.

Вода. Потребность плодовых растений в зависимости от условий произрастания, возрастного состояния и фаз вегетации. Отношение различных пород и сортоподвойных комбинаций к влажности почвы и воздуха; засухоустойчивость плодовых растений; регулирование водного режима в садах.

Свет. Отношение различных пород к свету. Биологические основы и приемы регулирования светового режима в насаждениях.

Воздух. Воздух атмосферы и почвы. Обеспечение растений кислородом и углекислотой, движение и застой воздушных масс, регулирование воздушного режима в насаждениях.

Следует изучить реакцию плодовых растений на почвенные условия, влияние морфологических и агрохимических свойств почвы на рост и плодоношение плодовых и ягодных растений, знать, что такое почвоутомление и способы борьбы с ним, борьба с эрозией почв в садах; значение рельефа в распределении климатических и почвенных условий, реакция плодовых растений на геоморфологические условия. Почвенно-климатическое районирование плодового хозяйства.

Вопросы для самопроверки

1. Требования плодовых и ягодных растений к условиям внешней среды: свету, температуре, воде, изменениям воздушного режима и другим.
2. Способы регулирования условий освещения в насаждениях плодовых растений, а также водного, воздушного, теплового режимов.
3. Понятие и отличия зимостойкости, морозоустойчивости и холодостойкости плодовых растений.

2 ЗАКЛАДКА САДА И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЛОДОВ

Закладка сада представляет собой целый комплекс организационно-хозяйственных мероприятий. При изучении данного раздела следует рассмотреть следующие вопросы.

2.1 Закладка плодовых насаждений

Рассматриваются принципы проектирования плодовых насаждений, основные типы (конструкции) садов, выбор типа насаждений в зависимости от природных и организационно-экономических условий, выбор и оценка участка под закладку сада в условиях Амурской области и зоны Дальнего Востока, отличительные особенности организации территории сада на равнинном рельефе и на склонах, подготовка участка под закладку сада, организация садооборота.

Здесь важно уметь практически оценить типы интенсивных насаждений (подбор сортов и подвоев, схемы размещения деревьев) и учесть их специфические требования при закладке сада.

Природно-климатические условия, обеспеченность влагой, экономические факторы, характерные для отдельных зон, подзон, районов должны приниматься во внимание не только при подборе пород, сортов и подвоев, но и при определении типа создаваемых насаждений (сильнорослых, шпалерных и т.п.).

Очень важно обосновать правильный выбор места под закладку сада. Следует всесторонне оценить рельеф, почвенные и природно-климатические условия, экспозицию участка, выделяемого под сад.

Желательно привести пример по проектированию и закладке сада на территории фермерского хозяйства. При

этом необходимо выделить отличия фермерского сада от крупных производственных садов специализированных хозяйств.

Вопросы для самопроверки

1. Значение правильного выбора места под закладку сада.
2. Организация территории сада. Роль и закладка садово-защитных насаждений.
3. Подготовка почвы под закладку сада.
4. Требования по подбору пород и сортов плодовых культур с учетом почвенно-климатических и экономических условий.

2.2 Районированный сортимент

При ответе на данный вопрос студент должен рассмотреть принципы подбора и размещения пород, сортов и сортоподвойных комбинаций в садовом массиве, разбивки площади на кварталы и внутриквартальной разбивки, размещение сортов внутри квартала с учетом взаимоопыления (размещение основного сорта и сортов-опылителей). Необходимо изучить подготовку саженцев к посадке, сроки и способы посадки, а также послепосадочный уход за высаженными растениями.

При закладке сада следует правильно подобрать районированные породы, сорта и подвои, а также рационально разместить их на определенных кварталах. С учетом сортовой агротехники, сроков созревания плодов, требований перекрестного опыления формируются группы сортов одной породы для размещения на квартале.

Для интенсивного сада особое значение имеет установление оптимального размера и конфигурации площади питания деревьев, что, в свою очередь, зависит от сорта,

подвоя, почвы, рельефа, обеспеченности влагой и других условий. Деревья необходимо расположить так, чтобы рационально использовалась земельная площадь и имелись условия для механизации процессов ухода за насаждениями и уборки урожая.

Очень важно знать способы размещения плодовых растений: прямоугольный, квадратный, шахматный и другие, уметь оценивать их достоинства и недостатки.

Среди прочего надо уяснить требования к саженцам плодовых растений (чистосортность, возраст, качество), ознакомиться с правилами их хранения, сроками и техникой посадки деревьев, а также с агротехникой ухода за растениями после их высадки.

Вопросы для самопроверки

1. Подвои, породы и основные сорта плодовых и ягодных культур, районированные в Амурской области.
2. Подбор и размещение на квартале сортов плодовых культур с учетом взаимоопыления и требований сортовой агротехники.
3. Способы внутриквартального размещения деревьев и их оценка в условиях интенсивного плодоводства.
4. Сроки и техника посадки плодовых и ягодных растений.

2.3 Системы содержания и обработка почвы

Основные вопросы раздела: выбор системы содержания и обработки почвы в зависимости от почвенно-климатических условий; характеристика различных систем содержания почвы: паровой, паро-сидеральной, дерново-перегнойной, культурного задернения; мульчирование почвы; междурядные культуры и возможности их использования в молодых садах; обработка почвы в междурядах

и молодых садах; применение гербицидов; почвозащитные мероприятия в садах.

При изучении основных систем содержания почвы в саду важно не только дать характеристику каждой, но и критически оценить ее, раскрыть достоинства и слабые стороны в конкретных условиях применения. Система содержания почвы определяется с учетом особенностей породы, почвы, климата, обеспеченности влагой, рельефа, эрозионных процессов и других условий.

Особого внимания заслуживают гербициды. Важно знать их роль, характерные особенности их видов, сроки и способы их эффективного применения. При выборе гербицидов для использования в насаждениях плодово-ягодных пород необходимо руководствоваться ежегодно обновляющимся списком разрешенных препаратов.

Вопросы для самопроверки

1. Культуры, выращиваемые в междурядьях молодых садов, и культуры, выращивание которых недопустимо.
2. Основные системы содержания почвы, применяемые в плодоносящих садах.
3. Противоэрозионные мероприятия в системе ухода за садом.
4. Обработка почвы в молодом и плодоносящем садах.
5. Применение гербицидов в садах

2.4 Минеральное питание плодовых растений

Следует изучить особенности минерального питания плодовых растений, влияние азота и зольных элементов на рост, продуктивность и качество урожая, нарушение питания растений и меры по его предупреждению и устранению; потребность плодовых растений в удобрениях и ме-

тоды ее определения (диагностика); виды, формы, сроки и способы внесения удобрений; пути повышения эффективности применения удобрений в садах; мероприятия по предупреждению загрязнения окружающей среды.

Задачи увеличения продуктивности насаждений и улучшения качества плодов должны быть увязаны с орошением. Важно уяснить значение орошения, способы, нормы, сроки и технику полива с учетом требований пород, сортов, подвоев, местных условий и возраста растений (режимы орошения для различных зон плодоводства с учетом особенностей пород, возраста и типа сада), а также осушения участков с избыточным увлажнением. Следует изучить агротехнические методы регулирования водного режима в саду, мероприятия по предупреждению водной эрозии.

Вопросы для самопроверки

1. Система удобрений плодовых насаждений. Виды, сроки и нормы внесения органических и минеральных удобрений в молодых и плодоносящих садах.
2. Значение орошения и требования к поливу разных пород и типов насаждений.
3. Способы, сроки и нормы полива молодых и плодоносящих садов.

2.5 Обрезка и другие способы регулирования роста и плодоношения

Студенту-заочнику необходимо четко представлять цели и задачи обрезки, знать биологические основы обрезки, реакцию плодовых растений на различные способы обрезки, виды, сроки и технику обрезки.

Студент должен знать и уметь пользоваться инструментами для проведения обрезки (садовые ножи, секаторы,

пилы и др.), знать принципы формирования крон, основные типы крон и системы их формирования.

Необходимо знать, как реагируют на каждый из приемов обрезки растения в разные возрастные периоды. После изучения отдельных приемов хирургического воздействия, студент осваивает характер обрезки деревьев в зависимости от породы, сортоподвойных комбинаций, возраста и состояния растений.

Вопрос о выборе определенной системы формирования крон согласуется с площадью питания деревьев и решается до закладки сада с учетом требований пород, сортоподвойных комбинаций, обеспечения влагой и прочих местных условий.

Вопросы для самопроверки

1. Значение и биологическое обоснование обрезки плодовых деревьев.
2. Требования к обрезке плодовых деревьев по возрастным периодам.
3. Способы обрезки плодового дерева.
4. Обоснование и применение наклонов (пригибаний) ветвей плодовых деревьев.
5. Требования к обрезке путем укорачивания и прореживания крон деревьев в молодом и плодоносящем садах.
6. Особенности обрезки деревьев косточковых пород.
7. Требования к формированию крон в интенсивном плодоводстве.
8. Основные системы формирования крон, применяемые в современных садах.
9. Снижение высоты деревьев и ограничение объемов крон в интенсивном плодоводстве.
10. Стелющиеся формы крон.

2.6 Техника уборки плодов

При освоении курса особого внимания требует комплекс работ по уборке плодов, их товарной обработке и реализации урожая. Здесь важно все – от методов предварительного определения урожая по породам и сортам, подготовки инвентаря, тары, помещений до овладения техникой съема, транспортировки и товарной обработки плодов.

При этом важно предусмотреть и тщательно выполнить систему мер по улучшению товарных качеств плодов, включая установление оптимальных сроков съема плодов и соблюдение правил уборки, транспортировки, хранения и реализации урожая.

Вопросы для самопроверки

1. Меры предупреждения предуборочного опадения плодов.
2. Подготовка к уборке урожая.
3. Какое значение и как устанавливаются сроки съема плодов?
4. Организация уборки плодов семечковых и косточковых пород.
5. Товарная обработка, хранение и реализация урожая в современном плодоводстве.

2.7 Технология возделывания ягодных растений

Основными вопросами изучения ягодных культур являются: состояние ягодоводства в России, способы ведения культуры, ягодообороты, требования к сортименту, закладка плантаций и уход за молодыми и плодоносящими насаждениями, новые технологии и передовой опыт выращивания, механизация уборки и товарной обработки урожая.

Студент-заочник должен хорошо освоить биологические особенности роста, развития и плодоношения ягодных культур, требования к выбору места под закладку плантации, предпосадочную подготовку почвы, способы размножения, посадки и ухода, системы содержания почвы с применением гербицидов. Необходимо также ознакомиться с механизацией трудоемких процессов по уходу за плантациями ягодных насаждений и уборке урожая.

Вопросы для самопроверки

1. Значение, задачи и перспективы развития ягодоводства в России.
2. Основные ягодные породы, распространенные на территории Российской Федерации. Зоны, в которых они получили наибольшее развитие.
3. Наиболее распространенные ягодные культуры в Амурской области. Районированные сорта ягодных культур.
4. Способы размножения земляники, малины, смородины и крыжовника.
5. Выбор места под закладку плантаций ягодников, наиболее подходящие почвы и экспозиции.
6. Предпосадочная подготовка почвы, размещение кварталов, клеток, сортов.
7. Сроки и способы посадки ягодных растений.
8. Формирование и обрезка кустов смородины и малины.
9. Система обработки почвы и ухода за насаждениями земляники, малины, смородины.
10. Особенности уборки и реализации урожая смородины, малины и земляники.

3 ПЛОДОВЫЙ ПИТОМНИК

3.1 Биологические основы и способы размножения плодовых растений

В данном разделе необходимо изучить биологические основы и способы размножения плодовых растений, отличительные особенности семенного и вегетативного, внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на процесс размножения; способы вегетативного размножения плодовых растений размножения (зелеными и одревесневшими черенками, вертикальными и горизонтальными отводками, прививкой, микроклональным способом); распространение вирусных и моноплазменных заболеваний при различных способах размножения и роль клеточной инженерии для получения посадочного материала на безвирусной основе; взаимовлияние подвоя и привоя, условия хорошего срастания прививок.

Вопросы для самопроверки

1. Биологические особенности сеянцев, привитых и корнесобственных растений.
2. Особенности полового и вегетативного размножения плодовых растений?
3. Основные способы вегетативного размножения плодовых и ягодных растений.
4. В чем проявляется взаимное влияние подвоя и привоя?

3.2 Задачи, структура и организация территории плодового питомника

1. Изучаются задачи, структура и организация территории плодового питомника, значение питомников в ин-

тенсификации плодовогодства, принципы районирования и специализации, составные части питомника, система производства здорового посадочного материала, севообороты в питомнике, классы и категории посадочного материала.

При изучении составных частей питомника выделяют:

Маточные подвойно-семенные насаждения: описывается заготовка и хранение семян, стратификация.

Маточно-сортовой сад: заготовка черенков для прививки черенком и окулировки. Сроки заготовки, хранение черенков до прививки.

Участок размножения (школа сеянцев): рассматриваются сроки, способы и нормы посева семян, уход за сеянцами, технология выращивания клоновых подвоев.

Участок формирования (школа саженцев):

- закладка первого поля питомника (поля окулянтов), сроки, способы и схемы посадки подвоев; организация, сроки и способы окулировки, уход за окулянтами, способы прививки черенком, технология зимней прививки.

- работы во втором поле питомника (поле однолеток) и третьем (поле двухлеток). Выкопка, сортировка и хранение саженцев. Отраслевые стандарты на саженцы плодовых пород.

2. Технология производства посадочного материала ягодных культур. Сюда относится система выращивания здорового посадочного материала земляники, малины, смородины, крыжовника. Студент должен четко знать отличия между категориями посадочного материала: супер-элиты (СЭ), элита класса А, элита класса Б, репродукционный посадочный материал; принципы закладки маточных насаждений и ухода за ними, методы сохранения сортовой чистоты; севообороты, применяемые в питомниках; выкопка, сортировка и хранение посадочного материала; от-

раслевые стандарты на посадочный материал плодовых и ягодных культур, а также подвоев.

Вопросы для самопроверки

1. Выбор места под питомник и организация его территории.
2. Подготовка семян к посеву, сроки и способы посева в условиях Амурской области.
3. Агротехника выращивания семенных и вегетативно размножаемых подвоев.
4. Характеристика подвоев для плодовых пород в Амурской области.
5. Выкопка, сортировка и хранение подвоев.
6. Нулевое и первое поля отделения формирования. Закладка и основные работы в них.
7. Сроки и техника проведения окулировки.
8. Основные способы прививки плодовых растений.
9. Агротехника выращивания саженцев на втором и третьем полях питомника.
10. Выкопка, сортировка и хранение саженцев до посадки.

Перечень вопросов для выполнения контрольной работы

1. Плодоводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Состояние и задачи развития плодоводства в России. Задачи и перспективы развития плодоводства в зоне Сибири и Дальнего Востока.
2. Значение плодоводства в обеспечении населения страны фруктами и ягодами.
3. Значение плодов и ягод в питании человека. Состояние и задачи развития плодоводства в России.
4. Количественные и качественные изменения в плодоводстве страны за годы реформ с 1991 года по настоящее время.
5. Основные научно-исследовательские учреждения, работающие в области плодоводства и их наиболее значимые достижения.
6. Роль фермерских хозяйств, коллективных и приусадебных садов в производстве плодово-ягодной продукции в России и Амурской области.
7. Значение работ И.В. Мичурина, А.Т. Болотова, В.В. Пашкевича, М.В. Рытова, Р.И. Шредера, Л.П. Симиренко, Н.И. Кичунова, П.Г. Шитта, Н.Г. Жучкова, М.А. Лисавенко, А.П. Драгавцева, В.И. Будаговского, Г.Т. Казьмина и других корифеев в развитии отечественного плодоводства.
8. Вклад селекционеров И.А. Ефремова, П.Г. Госенченко, П.И. Меньшикова, М.С. Русакова, Ф.И. Глинщиковой, Н.Н. Степановой в формирование сортимента плодовых и ягодных культур в Амурской области.
9. Производственно-биологическая классификация плодово-ягодных культур.

10. Ботанический состав плодовых растений и их группировка.
11. Особенности индивидуального развития (онтогенеза) плодовых растений по И.В. Мичурину.
12. Строение надземной системы плодовых растений.
13. Корневая система плодовых растений. Значение, типы корней и их различия по происхождению, строению, размещению, направлению роста, функциям.
14. Почка плодовых растений. Типы почек и их различия по строению, функциям, размещению.
15. Цветки, соцветия, плоды. Типы плодов.
16. Семечковые плодовые культуры, возделываемые в садах Амурской области.
17. Косточковые плодовые культуры, возделываемые в садах Амурской области.
18. Ягодные культуры, возделываемые в садах Амурской области.
19. Производственно-биологическая характеристика яблони. Значение, распространение, видовой состав, биологические особенности. Основные сорта, возделываемые в Амурской области.
20. Производственно-биологическая характеристика груши. Значение, распространение, видовой состав, биологические особенности. Уссурийская груша как основа сортимента груши Сибири и Дальнего Востока. Сорта, возделываемые в Амурской области.
21. Производственно-биологическая характеристика сливы. Значение, распространение, видовой состав, биологические особенности. Перспективные и районированные сорта в Амурской области.
22. Производственно-биологическая характеристика вишни. Значение, распространение, видовой состав. Биоло-

- гические особенности войлочной вишни, сорта для выращивания в Амурской области.
23. Производственно-биологическая характеристика земляники. Значение, распространение, видовой состав, биологические особенности.
 24. Производственно-биологическая характеристика абрикоса. Значение, распространение, видовой состав. Абрикос маньчжурский и абрикос сибирский как основа сортимента абрикоса Амурской области. Сорта, выращиваемые в Амурской области.
 25. Факторы внешней среды и их значение для плодовых растений.
 26. Значение тепла в жизни плодовых растений. Требования плодовых растений к температурному режиму.
 27. Зимостойкость и морозоустойчивость плодовых растений. Пути повышения морозоустойчивости.
 28. Свет. Значение света, отношение различных пород к свету. Регулирование светового режима.
 29. Возрастные периоды роста и плодоношения у плодовых растений (по П.Г. Шитту) и задачи агротехники по периодам.
 30. Периоды вегетации и покоя в годичном цикле плодовых растений. Фенологические фазы периода вегетации.
 31. Классификация способов размножения плодовых и ягодных растений
 32. Особенности полового и вегетативного размножения плодовых растений.
 33. Основные способы вегетативного размножения плодовых и ягодных растений.
 34. Вегетативные и плодовые обрастающие образования у семечковых пород.

35. Вегетативные и плодовые обрастающие образования у косточковых и ягодных пород.
36. Значение плодовых питомников. Типы и составные части питомников.
37. Выбор места для питомника. Организация территории питомника.
38. Подвой плодовых пород. Требования к подвоям. Семенные и клоновые подвои для косточковых пород в Амурской области.
39. Характеристика сибирской ягодной яблони как семенного подвоя для яблони в Амурской области.
40. Семенное размножение подвоев. Заготовка, хранение и подготовка семян к посеву; выращивание сеянцев.
41. Выкопка, сортировка и хранение подвоев.
42. Первое поле участка формирования питомника.
43. Окулировка в плодовом питомнике. Значение, сроки и техника выполнения.
44. Сроки и способы прививки.
45. Способы прививки черенком.
46. Зимняя прививка. Значение и техника.
47. Агротехника выращивания саженцев на втором и третьем полях отделения формирования питомника.
48. Выкопка, сортировка, транспортировка и хранение саженцев плодовых растений.
49. Система выращивания здорового посадочного материала ягодных культур.
50. Система размножения зелеными и одревесневшими черенками.
51. Размножение ягодных культур вертикальными и горизонтальными отводками.
52. Проектирование закладки сада. Выбор места под сад.

53. Организация территории сада (значение, кварталы, дорожная сеть, садозащитные насаждения, вспомогательные сооружения).
54. Подготовка почвы под закладку сада.
55. Подбор и размещение пород и сортов. Внутриквартальное размещение сортов с учетом опыления.
56. Системы размещения плодовых деревьев (прямоугольная, квадратная, шахматная, контурная).
57. Площади питания и схемы размещения плодовых деревьев.
58. Способы разбивки участка, посадка деревьев и кустарников.
59. Системы содержания почвы в молодых и плодоносящих садах.
60. Обработка почвы и применение гербицидов в садах.
61. Удобрение плодовых деревьев. Значение, способы, сроки и нормы внесения удобрений.
62. Подкормки плодовых растений. Корневые и некорневые подкормки. Внесение микроэлементов.
63. Значение орошения и требования к поливу в зависимости от возраста, породного состава и типа насаждений. Сроки и нормы полива.
64. Значение, задачи и биологические основы обрезки плодовых растений.
65. Основные приемы обрезки. Наклоны ветвей, пинцировка, кольцевание, кербовка.
66. Особенности обрезки яблони по возрастным периодам.
67. Санитарная обрезка, омолаживающая обрезка, обрезка по восстановлению деревьев, пострадавших от морозов.
68. Сроки и техника обрезки.

69. Особенности обрезки деревьев косточковых пород (сливы, абрикоса).
70. Задачи формирования крон деревьев в интенсивном плодоводстве.
71. Значение и перспективы слаборослых садов.
72. Стелющиеся формы крон плодовых деревьев (значение, обоснование, типы крон).
73. Реконструкция и ремонт садов. Инвентаризация насаждений.
74. Перепрививка плодовых растений. Обоснование и техника выполнения.
75. Уборка урожая плодов.
76. Товарная обработка урожая плодов.
77. Культура черной смородины. Значение, распространение, биологические особенности, основы агротехники, выращивание посадочного материала, уборка урожая. Сорты, выращиваемые в Амурской области.
78. Культура малины. Значение, распространение, биологические особенности, требования к агротехнике, выращивание посадочного материала, уборка урожая. Сорты, выращиваемые в Амурской области.
79. Культура жимолости. Значение, распространение, биологические особенности, требования к агротехнике, выращивание посадочного материала, уборка урожая. Сорты, выращиваемые в Амурской области.

Таблица определения перечня вопросов для выполнения контрольной работы

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1,11,23, 41,52	2,22,24, 40,57	3,12,79, 39,53	4,13,78, 38,58	5,14,77, 37,54	6,21,28, 36,59	7,20,29, 35,53	8,19,30, 34,60	9,18,25, 47,56	10,17,3 3, 40,61
2	10,16,3 1, 48,62	9,15,43, 49,63	8,11,39, 50,72	7,21,27, 45,67	6,22,28, 46,71	5,15,36, 51,68	4,12,20, 48,64	3,13,44, 49,69	2,14,23, 42,70	1,16,31, 51,70
3	2,27,34, 57,73	3,18,31, 50,70	4,16,38, 49,68	5,19,24, 40,69	6,11,23, 41,60	7,17,26, 47,66	8,14,79, 43,65	9,15,46, 54,73	10,13,4 5, 55,62	1,22,29, 36,61
4	4,21,30, 52,63	5,20,25, 53,72	6,19,26, 47,74	7,18,28, 42,56	8,17,30, 41,58	9,16,37, 54,75	10,32,3 5, 59,66	1,21,35, 65,76	2,33,37, 67,75	3,20,28, 38,59
5	9,11,39, 51,66	10,12,7 7, 42,64	1,13,23, 50,72	2,16,78, 43,64	3,32,41, 48,75	4,14,79, 45,53	5,18,32, 46,67	6,17,46, 64,74	7,24,77, 34,60	8,26,36, 56,62
6	7,22,44, 57,69	8,27,47, 58,73	9,29,78, 37,68	10,25,3 1, 63,76	1,24,45, 61,76	2,33,43, 62,73	3,12,39, 44,59	4,15,79, 46,70	5,26,41, 68,75	6,15,78, 42,69
7	3,11,77, 40,65	4,20,31, 48,65	5,21,35, 50,66	6,20,28, 44,67	7,19,25, 42,72	8,18,24, 43,60	9,17,33, 45,57	1,12,37, 55,69	2,13,38, 49,61	3,14,47, 51,63
8	6,16,41, 64,74	5,15,34, 54,71	4,22,29, 39,70	3,18,27, 47,58	2,22,29, 40,65	1,23,30, 34,53	7,25,19, 35,65	8,78,15, 43,61	9,77,29, 58,70	10,17,3 2, 38,62
9	8,26,23, 41,56	7,14,34, 50,73	6,79,27, 39,55	5,16,18, 38,52	4,12,77, 36,57	1,18,27, 37,63	2,11,23, 45,66	9,14,19, 54,72	10,20,3 4, 52,68	9,21,26, 31,59
0	10,19,2 7, 42,57	8,17,25, 31,58	7,15,31, 51,67	6,13,79, 35,66	5,16,36, 48,64	4,22,30, 44,62	3,17,26, 38,67	2,18,24, 39,57	1,12,19, 40,58	10,19,2 5, 41,59

Список источников, рекомендованных для изучения дисциплины

Основная литература:

1. Плодоводство : учебное пособие / Н. П. Кривко, Е. В. Агафонов, В. В. Чулков, В. В. Турчин. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1591-5 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/51724>.
2. Зарицкий, А.В. Плодоводство : учебное пособие / А. В. Зарицкий ; Дальневост. гос. аграр. ун-т. - Благовещенск : Изд-во ДальГАУ, 2014. - 227, [1] с. - ISBN 978-5-9642-0233-2 // ЭБ ДальГАУ : [сайт]. – URL: <http://irbis.dalga.ru/DigitalLibrary/UMM vo/96.pdf>.

Дополнительная литература:

1. Лактионов, К. С. Частное плодоводство. Косточковые культуры : учебное пособие / К. С. Лактионов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-3089-5 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107295>.
2. Лактионов, К. С. Частное плодоводство. Семечковые культуры : учебное пособие / К. С. Лактионов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-3042-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106885>.
3. Бузуверов, А. В. Южное плодоводство: почвенная агротехника, удобрение, орошение : учебное пособие / А. В. Бузуверов, Т. Н. Дорошенко, Л. Г. Рязанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-2451-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91892>.
4. Атрошенко, Г. П. Плодовые деревья и кустарники для ландшафта : учебное пособие / Г. П. Атрошенко, Г. В. Щербакова. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1524-3 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/38836>.
5. Зарицкий, А.В. Лабораторный практикум по плодоводству : учебное пособие : доп. УМО вузов РФ / А. В. Зарицкий ; Дальневост. гос. аграр. ун-т, ФАЭ. - Благовещенск : Изд-во ДальГАУ, 2014. - 140, [1] с. - ISBN 978-5-9642-0232-5. // ЭБ ДальГАУ : [сайт]. – URL: <http://irbis.dalga.ru/DigitalLibrary/UMM vo/95.pdf>.
6. Глинщикова, Ф.И. Формирование сортимента плодовых и ягодных культур амурских садов : учебное пособие / Ф. И. Глинщикова

; Дальневост. гос. аграр. ун-т, ИАЭ. - Благовещенск : Изд-во ДальГАУ, 2004. – 102 с., ил.

7. Плодоводство : учебное пособие / В. А. Колесников, В. В. Фаустов, Н. В. Агафонов [и др.] ; под ред. В. А. Колесникова. - Москва : Колос, 1979. - 415 с.

8. Плодоводство : учебник / Ю. В. Трунов, Е. Г. Самощенко, Т. Н. Дорошенко [и др.] ; ред.: Ю. В. Трунов, Е. Г. Самощенко. - Москва : КолосС, 2012. - 415, [1] с. : ил. - ISBN 978-5-9532-0833-8

9. Еремин, Г.В. Селекция и сортоведение плодовых культур / Г. В. Еремин, А. В. Исачкин, Е. Н. Седов [и др.]. – Москва : Колос, 1993. – 288 с.

10. Система земледелия Амурской области : произв.-практ. справ. / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, [и др.] ; под общ. ред. П. В. Тихончука. - Благовещенск : Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2016. - 570, [4] с. : табл., карты. - ISBN 978-5-9642-0276-9.

– eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL : <https://elibrary.ru>

– ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : сайт. – Санкт-Петербург, 2010 – . – URL : <http://e.lanbook.com/>

– Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ. – URL : <http://moodle.dalgau.ru>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Затраты времени для самостоятельного изучения дисциплины, подготовке к итоговому тестированию и выполнению контрольной работы по дисциплине «Плодоводство»

№	Наименование раздела	Наименование темы	Вид СР	Содержание СР	Объем в часах	Формы контроля
1	Биология плодовых и ягодных растений	Биологические и морфологические особенности плодовых и ягодных культур	СИ, ИТ	Биологические и морфологические особенности плодовых и ягодных культур	5	итоговое тестирование
2	Биология плодовых и ягодных растений	Закономерности роста и развития плодовых растений.	СИ, ИТ	Возрастные периоды жизни плодовых растений. Агротехника и направленность ухода за плодовыми растениями в каждом из периодов жизни	5	итоговое тестирование
3	Биология плодовых и ягодных растений	Годичный цикл роста и развития плодовых растений.	СИ, ИТ	Периоды Вегетации и покоя, фенологические фазы. Значение сроков прохождения фенологических фаз.	5	итоговое тестирование
4	Агротехника плодовых и ягодных растений	Факторы внешней среды в жизни плодовых культур и способы их регулирования	СИ, ИТ	Факторы внешней среды в жизни плодовых культур и способы их регулирования	5	итоговое тестирование

№	Наименование раздела	Наименование темы	Вид СР	Содержание СР	Объем в часах	Формы контроля
5	Агротехника плодовых и ягодных растений	Закладка сада	СИ, ИТ	Составление проекта и документации, выбор участка, планирование территории сада, разбивка на кварталы, подготовка почвы и посадочных ям, посадка саженцев.	5	итоговое тестирование
6	Агротехника плодовых и ягодных растений	Уход за молодым садом	СИ, ИТ	Направленность ухода за растениями в молодом саду, системы содержания почвы в молодом саду, междурядные культуры	5	итоговое тестирование
7	Агротехника плодовых и ягодных растений	Уход за плодоносящим садом.	СИ, ИТ	Системы содержания почвы, защита от болезней и вредителей, обрезка. Уборка и транспортировка плодов.	5	итоговое тестирование

№	Наименование раздела	Наименование темы	Вид СР	Содержание СР	Объем в часах	Формы контроля
8	Размножение плодовых и ягодных культур	Биологические основы семенного размножения плодовых культур.	СИ, ИТ	Виды покоя семян и способы его преодоления. Подготовка семян к посеву, посев, посевные качества семян.	5	итоговое тестирование
9	Размножение плодовых и ягодных культур	Биологические основы и способы вегетативного размножения плодовых и ягодных культур.	СИ, ИТ	Биологические основы и способы вегетативного размножения плодовых и ягодных культур.	5	итоговое тестирование
10	Размножение плодовых и ягодных культур	Технология получения корнесобственного посадочного материала плодовых и ягодных культур	СИ, ИТ	Технология получения корнесобственного посадочного материала плодовых и ягодных культур	5	итоговое тестирование
11	Размножение плодовых и ягодных культур	Технология размножения плодовых культур методом прививки	СИ, ИТ	Технология размножения плодовых культур методом прививки. Способы прививки черенком, почкой. Сроки проведения.	5	итоговое тестирование

№	Наименование раздела	Наименование темы	Вид СР	Содержание СР	Объем в часах	Формы контроля
12	Размножение плодовых и ягодных культур	Семена плодовых культур	СИ, ИТ	заготовка, хранение и определение качества семян. Подготовка семян к посеву. Выращивание семенных подвоев.	5	итоговое тестирование
13	Агротехника плодовых и ягодных растений	Обрезка плодовых и ягодных растений.	СИ, ИТ	Виды и способы обрезки. Системы формирования кроны.	5	итоговое тестирование
14	Агротехника плодовых и ягодных растений	Защита сада от неблагоприятных условий	СИ, ИТ	Подготовка плодовых деревьев к зиме, укрытие на зиму прикормочных культур	5	итоговое тестирование
15	Агротехника плодовых и ягодных растений	Сортимент плодовых и ягодных культур Амурской области	СИ, ИТ	Сорта семечковых плодовых культур, сорта косточковых культур, сорта ягодных культур	5	итоговое тестирование
16	1-3	Написание контрольной работы	КР		13	проверка контрольной работы
17	1-3	Подготовка к зачету	З		4	зачет
	Итого				92	

Учебное издание

Александр Викторович Зарицкий

ПЛОДОВОДСТВО

*Методические указания по изучению дисциплины
и задания для контрольной работы*

Лицензия ЛР 020427 от 25.04.1997 г. Подписано к печати 26.10.2020 г.
Формат 60×90/16. Уч.-изд.л. – 1,7. Усл.-п.л. – 2,6. Тираж 50 экз. Заказ 61.

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии
издательства Дальневосточного государственного аграрного университета
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86