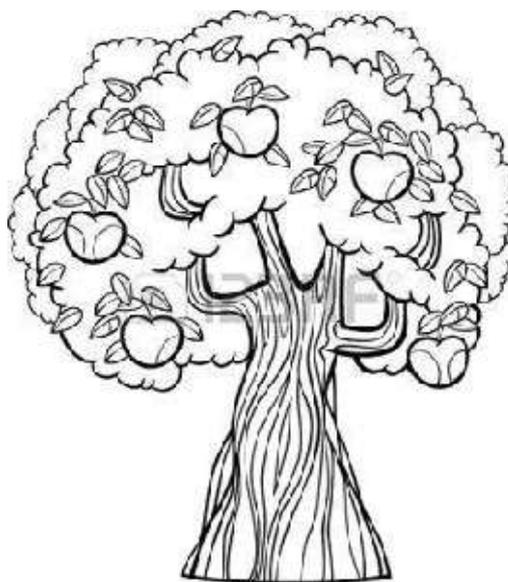


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО
«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»
Институт землеустройства и агротехнологий

Кафедра технологии производства и
переработки сельскохозяйственной
продукции

**Практика по получению первичных
профессиональных умений и навыков, в т.ч.
первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности
(плодоводство)**

Методические указания для проведения учебной практики
для студентов очной и заочной форм обучения направления
подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции



Уссурийск 2016

УДК 631.17:633/635

Составитель: А. М. Лигун, кан.с-х.н., доцент кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (плодоводство). Методические указания для проведения учебной практики для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / сост. А.М. Лигун; ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»- Уссурийск, 2016. -44 с.

Методические указания предназначены для прохождения практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (плодоводство) для студентов, обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Рецензент: Квасникова М.С. кан.с-х.н., доцент кафедры земледелия и растениеводства.

Печатается по решению методической школы ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия».

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Цели и задачи учебной практики.....	5
Задание 1.....	6
Задание 2.....	7
Задание 3.....	12
Задание 4.....	16
Задание 5.....	20
Задание 6.....	28
Задание 7.....	33
Задание 8.....	34
Задание 9.....	35
Задание 10.....	37
Оформление и защита отчета.....	42
Приложения.....	43

ВВЕДЕНИЕ

Плодоводство – это возделывание плодовых культур, дающих съедобные и пригодные для технической переработки плоды, и ягоды.

Предмет плодоводства составляет культивирование плодовых деревьев, кустарников и травянистых растений.

Плодоводство как наука изучает биологию, морфологические особенности, закономерности роста, развития, размножения и плодоношения плодовых и ягодных растений. Цель этого изучения – разработка технологии получения продукции и посадочного материала плодовых культур.

В процессе практики студенты знакомятся с разнообразием плодовых и ягодных растений, с их строением, морфологическими и биологическими особенностями, осваивают основные способы прививки и обрезки плодовых растений. Далее знакомятся с требованиями, предъявляемыми к участку под сад, организацией территории сада, разбивкой участка под посадку сада, подготовкой саженцев к посадке, способами посадки плодовых деревьев, уходом за садом.

Учебная практика по «Плодоводству» дает возможность будущим технологам по производству и переработки сельскохозяйственной продукции изучить такую сложную отрасль сельскохозяйственного производства, как плодоводство, лучше освоить технологию производства плодов и ягод, и приобрести соответствующие практические навыки по этой отрасли

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Цель практики – познакомиться с плодовыми, ягодными растениями в полевых условиях, на демонстрационных участках, в специализированных хозяйствах, научно – исследовательских и опытных учреждениях и технологиями их возделывания в условиях Приморского края. Освоить технику выполнения основных видов работ в плодоводстве.

Задачи: научиться распознавать плодовые, ягодные растения по морфологическим признакам, семенам и всходам; проводить обрезку и прививку плодовых деревьев, освоить технологию посева, посадки и основные агротехнические приемы по уходу за плодовыми, ягодными культурами и виноградом

Работа студента во время учебной практики должна быть целенаправленной и самостоятельной. Тематика заданий подобрана в соответствии с программой дисциплины с учетом зональных особенностей Приморского края. К каждому заданию дается теоретическое пояснение.

Рекомендуемые места для проведения практики: опытное поле Приморской государственной сельскохозяйственной академии, Дальневосточная опытная станция ВИР (г. Владивосток), плодово – ягодная станция (с. Трудовое) и другие специализированные хозяйства Приморского края.

ЗАДАНИЕ 1. Познакомиться с разнообразием плодовых и ягодных растений и их основными морфологическими и биологическими особенностями.

ВВОДНЫЕ ПОЯСНЕНИЯ.

В саду студенты знакомятся с основными плодовыми и ягодными породами своей зоны. Учатся различать породы по морфологическим признакам, описывают их морфологические и биологические особенности.

Данные вносят в таблицу 1.

Таблица 1 - Биологические и морфологические особенности плодово-ягодных пород

Название породы	Группа растений	Штамб	Морфологические признаки			Примечание
			ветвей	листьев	плодов	
1	2	3	4	5	6	7

В графе 1 указывают название породы; в графе 2- группу растения (семечковые, косточковые, орехоплодные, ягодные, субтропические); в графе 3- наличие штамба и его признаки (форма, высота, окраска и т. д.). В графах 4, 5, 6 - окраску, опушенность и другие признаки однолетних ветвей, листьев и плодов; в графе 7- значение, распространение, долговечность, начало плодоношения, урожайность и др. Работу сдают преподавателю.

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные породы и сорта вашей зоны.
2. На какие группы подразделяют плодовые и ягодные растения?
3. Охарактеризуйте семечковые растения.
4. Назовите особенности и биологические свойства косточковых пород.
5. Назовите морфологические отличия яблони от груши.
6. Чем отличается земляника садовая от клубники?

7. Укажите отличительные признаки плодов разных групп растений.

ЗАДАНИЕ 2. Зарисовать и описать почки, цветки, соцветия, плоды разных плодовых и ягодных растений.

ВВОДНЫЕ ПОЯСНЕНИЯ.

Студенты описывают и зарисовывают почки, цветки, соцветия, плоды различных плодовых пород. Рисунки сдают преподавателю. По желанию студента можно сделать фотографии данных объектов.

Почка – это зачаточный побег в состоянии относительного покоя. Она формируется в пазухе листа. Состоит из меристематической зачаточной оси, заканчивающейся точкой роста, кроющих почечных чешуй, внутренних листочков и зачатков пазушных почек. Кроме того, в генеративных почках имеются зачатки цветка, в вегетативных – зачатки листьев, а в смешанных – зачатки цветков и побегов.

По строению и характеру выросших из них новообразований различают почки:

Вегетативные – при прорастании образуют побеги. Они тоньше генеративных и имеют заостренную верхушку.

Генеративные – при прорастании дают только цветки или соцветия.

Смешанные – закладываются чаще на верхушках побегов, реже по бокам. Имеют зачатки цветков и побегов.

По расположению на побеге различают:

Верхушечные почки - как правило, одиночные.

Пазушные почки – закладываются в пазухах листьев и могут быть одиночными и групповыми.

Погруженные (запасные) почки – располагаются в пазухах листьев, слабо заметны или невидимы, так как скрыты в коре стебля.

По времени пробуждения различают:

Нормальные почки – прорастают на следующий год после их закладки. **Скороспелые** – прорастают в год их формирования. **Спящие** – не прорастают несколько лет.

Цветки и соцветия.

Цветок – состоит из укороченного стебля (цветоложе), чашечки (состоящей из чашелистиков), венчика, тычинок с пыльниками, пестика (рисунок 1).

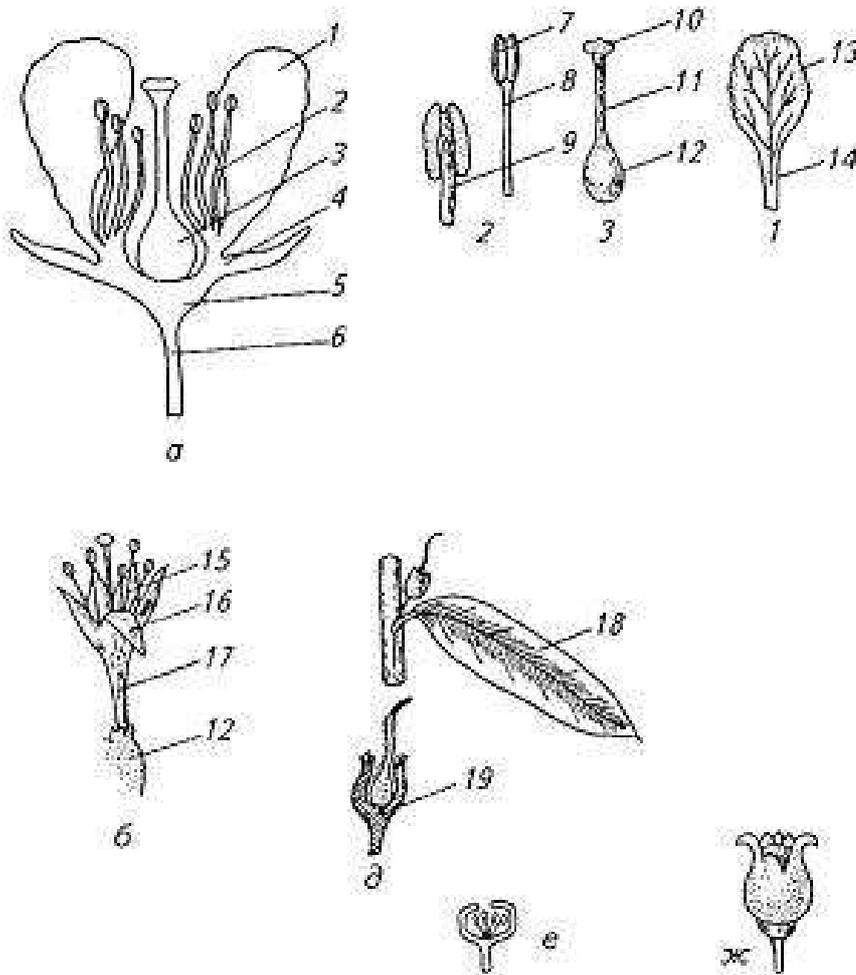


Рисунок 1 - Строение цветков плодовых растений:

а – цветок вишни; б – цветок жимолости; д – пестичный цветок облепихи; е – тычиночный цветок облепихи; ж – обоеполый цветок черной смородины; 1 – лепесток; 2 – тычинка; 3 – пестик; 4 – чашелистик; 5 – цветоложе; 6 – цветоножка; 7 – пыльник; 8 – тычиночная нить; 9 – связник; 10 – рыльце; 11 – столбик; 12 – завязь; 13 – пластинка лепестка; 14 – ноготок; 15 – зев спайнолепестного цветка; 16 – отгиб; 17 – трубка; 18 - кроющий лист; 19 – гипантий

Многие плодовые и ягодные растения имеют **соцветия** – совокупность нескольких цветков. Форма их у разных пород не одинакова. У груши соцветие – простой щиток, у боярышника, аронии – сложный щиток, у яблони, вишни черешни, сливы – простой зонтик, у смородины, крыжовника, малины, ирги – кисть, у земляники – дихазий (рисунок 2).

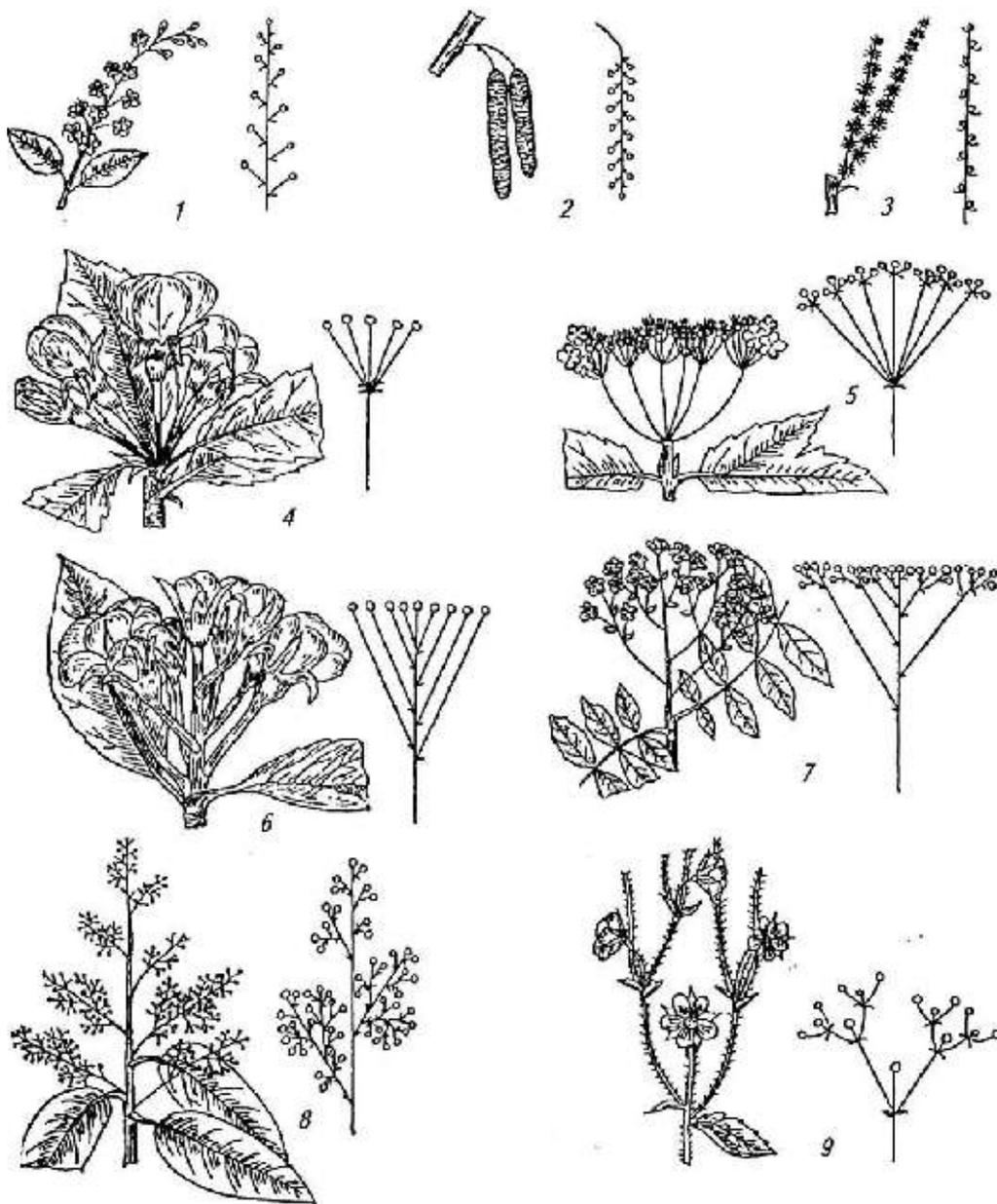


Рисунок 2- Соцветия плодовых растений:

1 – простая кисть барбариса обыкновенного; 2 – сережка фундука с тычиночными цветками; 3 – колос каштана настоящего; 4 – простой зонтик яблони; 5 – сложный зонтик калины обыкновенной; 6 – простой щиток груши; 7 – сложный щиток рябины; 8 – метелка манго; 9 – дихазий земляники

В результате развития цветков образуются **плоды**. Плоды содержат семена, окруженные околоплодником, который состоит из трех слоев: экзо -, мезо -, и эндокарпия (рисунок 3). Плоды всех пород изнутри пронизаны системой сосудисто - проводящих пучков.

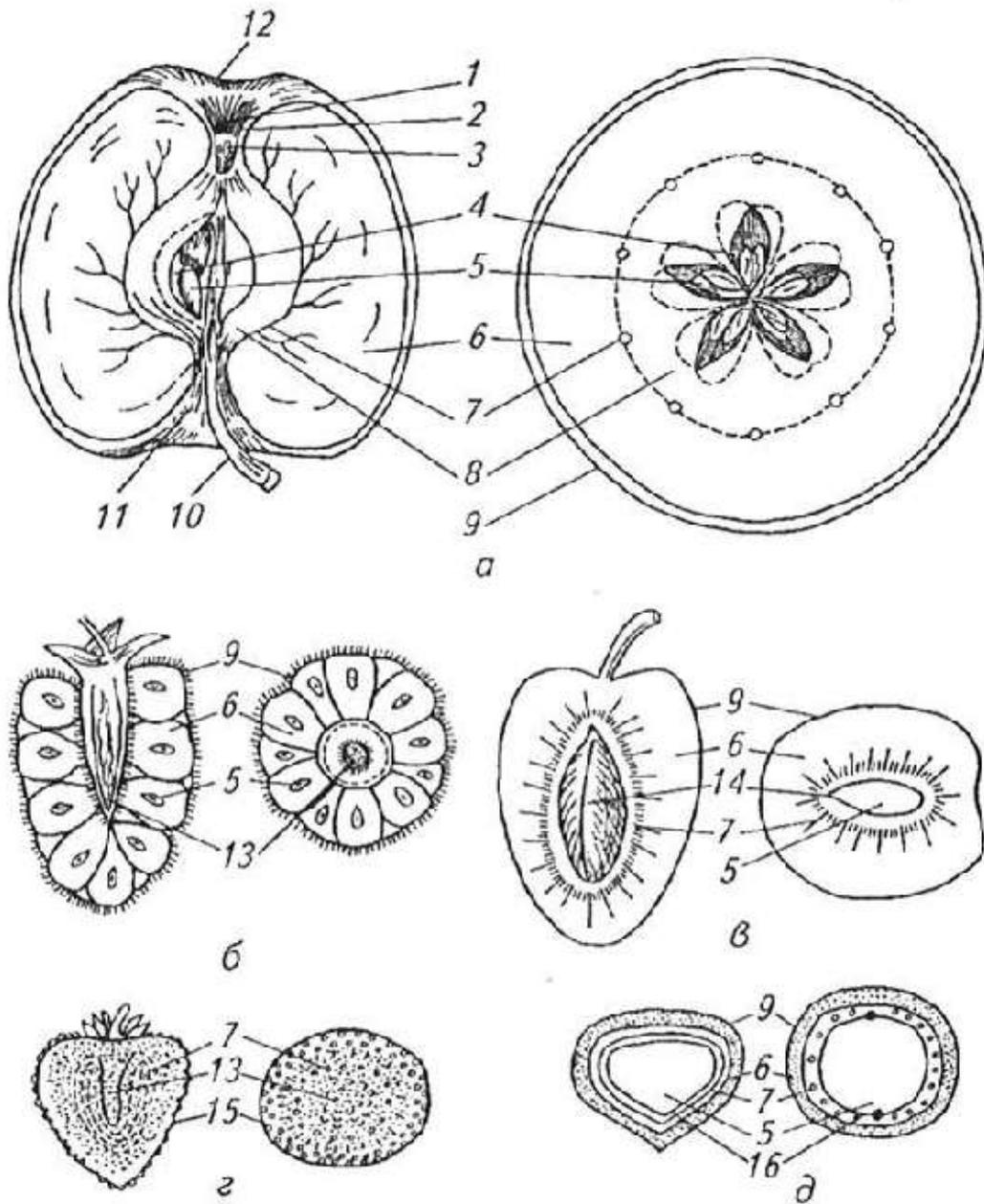


Рисунок 3- Морфологическое строение плодов различных пород:

а – яблоко (семечковые); б – сборная сочная костянка (малина, ежевика); в – сочная костянка (косточковые); г – сборная семянка (земляника, клубника); д – орех (фундук, лещина)

1 – чашечка с остатками чашелистиков; 2 – остатки тычинок; 3 – остатки пестика; 4 – пленчатый эндокарпий; 5 – семена; 6 – мезокарпий; 7 – проводящие пучки околоплодника; 8 – сердечко; 9 – экзокарпий; 10 –

плодоножка; 11 – воронка; 12 – блюдце; 13 – цветоложе; 14 – одревесневший эндокарпий; 15 – плодики – семянки (орешки); 16 – семенная кожура

Когда в образовании плода принимает участие только один пестик, то плод считается **простым** (косточковые породы). **Сложные плоды** образуются с участием нескольких пестиков одного цветка, которые расположены на одном цветоложе и не срастаются (земляника, клубника, малина, ежевика).

Также плоды могут быть **настоящими** – в их образовании принимает участие только завязь (сочные костянки у косточковых) и **ложными** – образуются с участием и других частей цветка: основание тычинок, лепестков, чашелистиков (плод яблоко у семечковых), разросшееся цветоложе (у земляники, клубники).

В зависимости от консистенции частей плода их делят на **сочные** и **сухие**.

Сочные плоды: **ягода** (смородина, крыжовник, актинидия и тд.), **сочная костянка** (плоды косточковых), **сборная сочная костянка** (малина, ежевика), **яблоко** (яблоня, груша), ягодообразные плоды (земляника, клубника).

Сухие плоды: орехи (лещина, фундук, фисташки, каштан), сухие костянки (грецкий орех, миндаль).

Форма и окраска плодов бывают самые разнообразные. У некоторых пород на поверхности плодов может быть воскообразный налет (слива, яблоня, груша), а иногда и опушение (персик, айва) или выросты эпидермиса (отдельные сорта крыжовника).

Контрольные вопросы:

1. Классификация почек по характеру новообразований.
2. Чем отличаются почки яблони и груши?
3. Назовите отличительные признаки соцветий простой щиток и простой зонтик. Какие растения имеют данные соцветия?

4. С учетом изученной классификацией плодов, опишите плоды распространенных плодовых и ягодных растений вашей зоны.
5. Перечислите отличительные признаки плодов малины и земляники, яблони и груши.
6. Перечислите плодовые растения, имеющие плод яблоко.
7. Чем отличаются сочные и сухие плоды? Назовите растения вашей зоны имеющие перечисленные плоды.

ЗАДАНИЕ 3. Изучить морфологическое строение плодового дерева, ягодных кустарников и земляники и зарисовать основные их части

ВВОДНЫЕ ПОЯСНЕНИЯ.

Во время экскурсии в сад студенты знакомятся со строением плодового дерева, куста смородины, малины и земляники, запоминают название всех частей, их значение. Зарисовывают основные их части.

При знакомстве с основными частями плодового и ягодного растений обращают внимание на то, что в практике плодоводства различают подземную и надземную части растения.

Подземная часть.

У плодовых и ягодных растений представляет совокупность разновозрастных корней, образующих корневую систему. Различают корни следующих типов (рисунок 4):

главные (первичные) - имеют только сеянцы. Возникают из первичного корешка зародыша.

придаточные (адвентивные) – возникают из камбия на стеблевых частях или корнях.

По характеру размещения в почве:

горизонтальные – более разветвленные, чем вертикальные. У яблони, груши, черешни расположены на глубине 75 – 150 см от поверхности почвы, у вишни сливы, ягодных культур – обычно менее глубоко;

вертикальные (стержневые) – направлены отвесно в глубину и проникают в почву у яблони, груши, черешни на 6 - 10 м у вишни, персика, сливы – на 3 - 6 м у ягодных культур – на 1 - 2 м.

Корни по толщине, длине и разветвленности, делят на следующие типы:

скелетные – самые толстые, длинные (диаметром до 10 мм), корни нулевого порядка;

полускелетные - короче и тоньше первых, второго и третьего порядков ветвления;

обрастающие – тонки (до 3 мм), короткие, четвертого и последующих порядков ветвления.

По выполняемой функции различают корни:

ростовые – белые, более толстые, чем всасывающие. Они растут в длину, поглощают воду и питательные вещества. Обычно имеют первичное строение, не имеют микоризы;

всасывающие – мелкие, белые прозрачные, хрупкие. Самые многочисленные и недолговечные. При определенных условиях на них может образовываться микориза. Всасывают воду, минеральные и другие вещества из почвы;

переходные корни – части ростовых или всасывающих корней, сохранивших первичное строение, но изменившие окраску от светло-серой до буро-фиолетовой.

проводящие (пассивные) – проводят воду и питательные вещества от всасывающих корней к скелетным, а также продукты фотосинтеза из листьев к активным корням.

На границе перехода подземной части в надземную имеется **корневая шейка**. У растений, выращенных из семян, она считается **настоящей (типичной)**. У вегетативно размножаемых растений корневую шейку считают **ложной (условной)**.

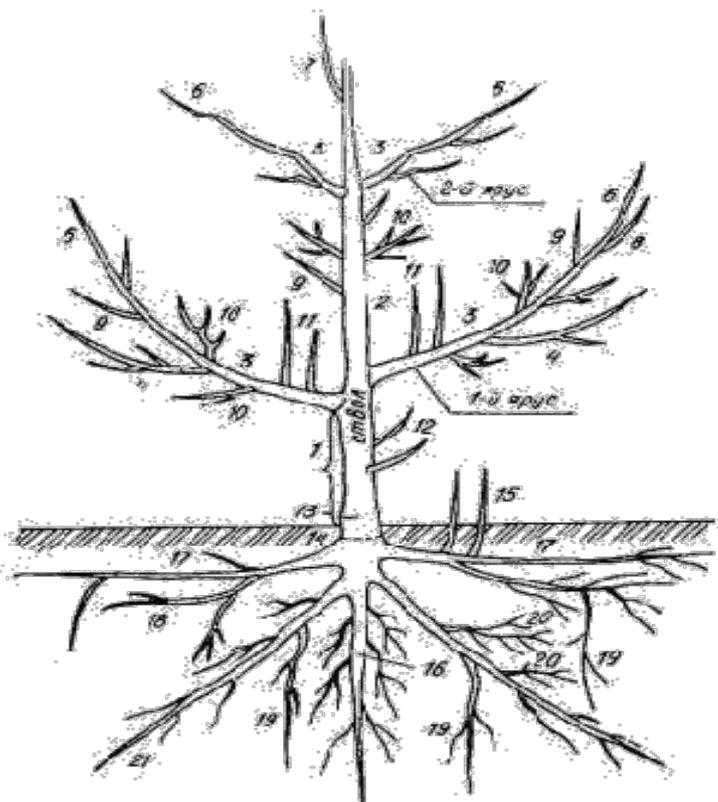


Рисунок 4 – Строение плодового дерева: 1 — штамб; 2 — центральный проводник; 3 — ветви первого порядка ветвления; 4 — второго порядка; 5 — центральный побег продолжения; 6 — побег продолжения на основной ветви; 7 — конкурент на центральном проводнике; 8 — конкурент побега продолжения; 9 — обрастающие вегетативные ветви; 10 — плодоносные обрастающие ветви; 11 — волчковые побеги; 12 — штамбовая поросль; 13 — место прививки; 14 — корневая шейка; 15 — корневая поросль; 16 — главный или центральный вертикальный корень; горизонтальные основные корни: 17 — первого порядка, 18 — второго порядка, 19 — вертикальные боковые корни, 20 — обрастающие корни, 21 — наклонный корень

Надземная часть.

Стебель плодовых деревьев состоит из ствола и его разветвлений (рисунок 4).

Ствол - центральная, более или менее вертикально расположенная часть стебля. Он состоит из штамба и центрального проводника.

Штамб – часть ствола от корневой шейки до первой скелетной ветви, не имеющая боковых разветвлений.

Центральный проводник - часть ствола выше штамба, несущая скелетные ветви первого порядка и заканчивающаяся приростом последнего года - побегом продолжения.

От центрального проводника отходят ветви первого порядка, от первого - второго порядка, от - второго- третьего и т д.

Сильные ветви первых двух – трех порядков называют сучьями или **скелетными**. Они образуют остов или скелет дерева. Более слабые, часто тонкие и пониклые, но довольно длинные (до 1-1,5 м) ветви тех же порядков называют **полускелетными**.

На скелетных и полускелетных веточках формируются мелкие плодородные и ростовые веточки, их называют обрастающими.

Совокупность всех скелетных, полускелетных, обрастающих ветвей и центрального проводника составляет **крону дерева**.

У ягодных кустарников (смородин, крыжовника) и некоторых древесных пород (вишня, арония), не имеющих ствола, надземная система представлена совокупностью разновозрастных ветвей, отрастающих из подземной части. Все они относятся к нулевому порядку ветвления, а боковые ответвления на них – к первому и последующему порядкам ветвления.

Ствол и ветви покрыты корой, которая защищает их от колебаний температуры, излишнего испарения, заражения болезнями. Под ней находятся луб, камбий, древесина и сердцевина.

Надземная часть земляники состоит из трех видов побегов (рожков, цветоносов, усов) и листьев. Корневая система земляники мочковатая.

Контрольные вопросы:

1. Строение надземной части плодового дерева.
2. Что такое штаб, центральный проводник?
3. Что такое корневая шейка? Виды коревой шейки.
4. Типы корней и их классификация.
5. Какими по возрасту побегами представлена надземная часть малины?
6. Назовите виды побегов земляники.

ЗАДАНИЕ 4. Познакомится с вегетативными и генеративными (плодовыми) новообразованиями. Изготовить коллекцию вегетативных и генеративных новообразований плодовых растений.

ВВОДНЫЕ ПОЯСНЕНИЯ.

Студенты знакомятся с вегетативными и генеративными новообразованиями плодовых растений. Заготавливают по 2 -3 образца каждого новообразования и составляют коллекцию вегетативных и генеративных новообразований, разместив их на твердой основе (картон, тонкая дощечка) и снабдив соответствующими надписями, сдают преподавателю.

Побег – растущая, облиственная часть стебля в возрасте не более одного вегетационного периода.

Листья по окончании роста побега опадают, и побег превращается в ветку. Ее называют **годовым приростом** или **новообразованием**.

Вегетативные новообразования.

Они обеспечивают поступательный рост растений, их регенерацию при повреждениях, а также вегетативное размножение. К ним относятся следующие образования.

Побеги продолжения – сильные концевые приросты центрального проводника, скелетных и полускелетных ветвей. Образуются из вегетативных верхушечных почек на концах ветвей.

Конкуренты – однолетние ветви, выросшие ниже побега продолжения и близкие к нему по силе роста и направлению.

Побеги восстановления (регенеративные) – формируются из спящих и придаточных почек стеблей и корней. Они появляются при нарушении корреляции между корневой и надземной системами. Различают два типа: побеги возобновления и волчковые.

Волчковые побеги – сильные, чаще вертикально растущие ветви с длинными междоузлиями и слаборазвитыми развитыми почками. Вырастают

из спящих и придаточных почек у основания многолетних ветвей внутри краны.

Побеги возобновления – образуются в прикорневой части из придаточных почек стебля. Они заменяют старые отмершие ветки и чаще встречаются у ягодных кустарников.

Корнепорослевые побеги – формируются из придаточных почек корней. образуются у ягодников и некоторых плодовых пород.

Летние ветви – развиваются из верхушечных почек на приростах ветвей текущего года, период покоя которых не продолжителен (20 – 40 дней).

Преждевременные ветви – образуются летом на приростах ветвей текущего года из боковых почек. Встречаются у косточковых пород и реже у семечковых.

У некоторых плодовых растений имеются видоизмененные побеги. К ним относятся колючки, шипы, усы, рожки, корневище.

Плодовые (генеративные) новообразования.

Предназначены для плодоношения, имеют генеративные и вегетативные почки и у различных плодовых пород не одинаковы (рисунок 5). Так, у косточковых, генеративные почки закладываются по бокам, а у семечковых в основном на верхушке.

У **семечковых** пород различают следующие типы плодоносных ветвей: кольчатки, копыца, плодовые прутики.

Кольчатки – веточки до 3 -5 см длиной с хорошо развитой верхушечной генеративной или вегетативной почкой. До плодоношения неразветвленную кольчатку называют простой.

Плодушка – слабо разветвленная кольчатка с 1- 2 плодовыми сумками.

Плодуха (сложная кольчатка) – разветвленные ветви с несколькими плодовыми сумками. образуются из плодушек, копыца, плодовых прутиков.

Плодовые сумки – утолщенные части побега, к которым были прикреплены плоды.

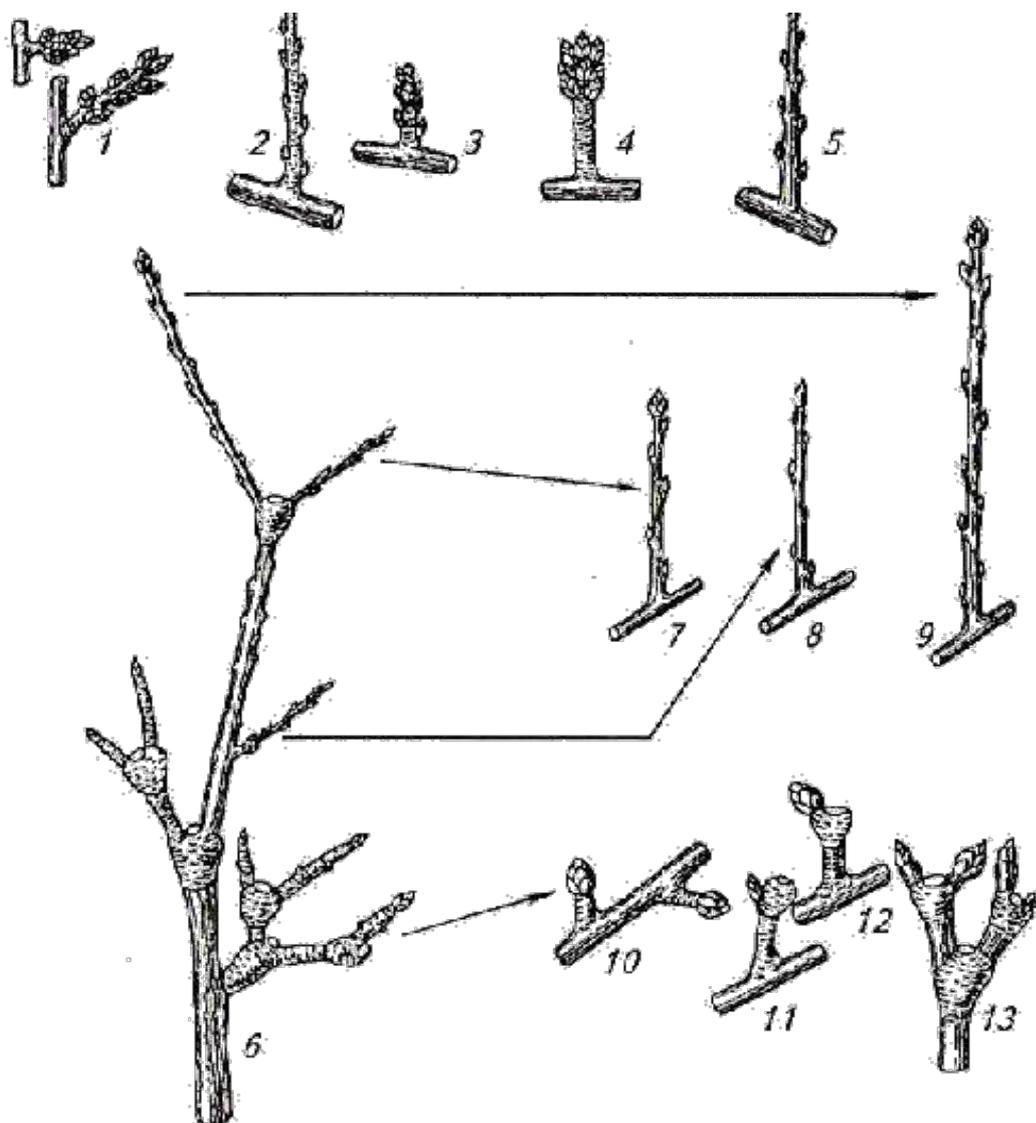


Рисунок 5 - Генеративные обрастающие новообразования семечковых и косточковых культур:

1 – букетные веточки вишни; 2 – шпорцы абрикоса; 3 – букетные веточки абрикоса, персика; 4 – двухлетняя веточка вишни, черешни; 5 – шпорцы сливы; 6 – многолетняя смешанная ветвь яблони; 7 – копыце с цветковой верхушечной почкой; 8 – копыце с вегетативной верхушечной почкой; 9 – плодовый прутик; 10 – кольчатка; 11, 12 - неразветвленные плодушки; 13 – трехлетняя разветвленная плодуха.

Копыца – веточки длиной 3- 15 см с короткими междоузлиями, с слаборазвитыми почками, оканчивающиеся чаще генеративной, а иногда вегетативной почкой или колючкой (у груши).

Плодовые прутики – однолетние ветви длиной более 15 см с

верхушечной генеративной почкой, укороченными междоузлиями. Они слабее развиты, чем ростовые побеги, тоньше и часто имеют изгиб к низу или в сторону.

У **косточковых** различают следующие плодоносные образования: смешанные, плодоносные и букетные веточки, шпорцы, иногда кольчатки (слива, абрикос).

Смешанные – довольно длинные веточки, имеющие по боку генеративные и вегетативные почки, на верхушке – ростовую. Встречаются у всех косточковых пород.

Плодоносные веточки - ветки длиной 10-14 см, боковые почки только генеративные, на конце находится ростовая. Их имеют персик, некоторые сорта вишни.

Букетные – короткие веточки, на которых близко друг к другу расположены генеративные почки, а на верхушке – вегетативная (вишня, черешня, персик, некоторые сорта абрикоса и сливы).

Шпорцы – короткие (0,5 – 10 см) веточки, боковые почки которых у основания генеративные, а верхней части имеется одна – две (и более) вегетативные. Заканчиваются вегетативной почкой или колючкой. свойственны сливе, абрикосу.

Контрольные вопросы:

1. Какие почки различают у плодовых растений?
2. Что такое побег и чем он отличается от ветки? Виды побегов.
3. Назовите плодовые новообразования косточковых пород?
4. Возраст копыца, кольчатки и плодового прутика?
5. Чем отличаются плодоносные веточки от букетных?
6. Определите возраст многолетних ветвей по наружным годичным кольцам (на натуральных образцах).

ЗАДАНИЕ 5. Освоить основные способы прививки, применяемые в плодоводстве и изготовить коллекцию прививок.

ВВОДНЫЕ ПОЯСНЕНИЯ.

Прививка – это сращивание вегетативных органов одного и того же или разных растений с помощью специальных приемов. Часть размножаемого растения называется привоем, а растение, на которое выполняется прививка – подвоем.

Успех прививки зависит от многих факторов. Привой и подвой не должны быть сильно подсушенными, подмерзшими, почки на черенках не должны быть проросшими. Важно соблюдать технику прививки. Большую роль играет физиологическое состояние подвоя и привоя: подвой должен быть в более активном состоянии, чем привой. Важны также оптимальные условия аэрации, влажности, температуры. Так, у яблони активное деление клеток в месте соприкосновения происходит при температуре 12 – 20 *С. Относительная влажность воздуха должна быть близкой к 100%.

Вначале занятия студенты знакомятся с основным прививочным инструментом – окулировочным и прививочными ножами.

Оба ножа имеют рукоятку и клинок. На клинке различают лезвие (режущая часть) и обух (тыльную). Ближе к обуху на одной из боковых сторон клинка - углубление для открывания ножа. Прививочный нож имеет прямое лезвие, окулировочный - немного изогнутое, особенно около носка. На противоположном конце рукоятки окулировочного ножа имеется пластмассовая косточка для отделения коры от древесины на подвое.

При прививках строго следует соблюдать технику безопасности.

Техника безопасности и подготовка инструмента к работе.

Инструмент нужно использовать строго по назначению, не оставлять ножи открытыми, осваивать различные способы срезов только в той последовательности, которую предлагает преподаватель.

Тренировку начинают на мягких породах (ива, тополь), черенки должны быть не толще 7- 8 мм. Тупой нож намного опаснее острого.

Клинок прививочного ножа затачивают с той стороны, где расположено углубление для его открывания, окулировочного - с обеих сторон. Для точки используют брусок и оселок, поверхность которых во время этой операции смачивают. Вначале заточку ведут на мелкозернистом наждачном бруске.

Клинок кладут на него плашмя и, делая круговые и прямолинейные движения, прижимают его к бруску. После появления на лезвии заусенцев заточку продолжают на оселке. Полотно клинка должно быть наклонено к нему под углом 10- 15 градусов. При этом лезвие не надо сильно прижимать пальцами. Отточенный нож правят на кожаном ремне. Если заточка и правка сделаны правильно, лезвие легко режет бумагу, которую держат на весу.

Далее студенты осваивают операции, выполняемые при прививках: снятие щитка, косой срез, клиновидные срезы, зарез - язычок и др. после этого последовательно изучают окулировку в приклад, окулировку в Т-образный разрез, копулировку, прививку черенком в приклад, в расщеп, за кору. Осваивают также обвязку привитых компонентов и обмазку открытых ран на привоях или подвоях садовым варом. Прививки можно обмазывать также пластилином, или петролатумом.

Техника обвязки места прививки.

Для обвязки места прививки применяют ленты полиэтиленовой или поливинилхлоридной пленки толщиной 75 – 100 мкм, длиной 25 – 30 см и шириной 1 – 1,5 см. Ленту берут в правую руку примерно 5 см от конца, накладывают на разрез на подвое и круговым движением закрепляют ее короткий конец. Витки накладывают по спирали очень плотно и так, чтобы они перекрывали друг друга. В конце операции (по ходу движения) образуют петлю, в нее продевают свободный конец и затягивают его. Обвязка должна закрывать всю рану на подвое, а при прививки глазком - и глазок. Только в

том случае, когда глазки на побегах крупные, оттопыренные (черешня, вишня, груша) и могут обломаться, их оставляют открытыми.

Полимерные пленки эластичны и удобны для работы. Они практически влагонепроницаемы, и после обвязки глазок находятся в своеобразной увлажненной камере. Поливинилхлоридная пленка, кроме того, может растягиваться по мере утолщения стволика. Ее нестабилизированные сорта (ТУ МХП 136 – 46 и ВТУ МХП 2023 – 49) через 1,5 – 2 месяца разрушаются, и отпадает необходимость в работах по снятию обвязки.

Техника выполнения основных видов прививок.

Окулировка в приклад – в нижней части подвоя вначале делают неглубокий надрез коры до древесины под углом 45° . Затем на 2 – 3 см выше надреза движение ножа сверху в низ снимают кору с тонким слоем древесины. Снятие щитка привоя выполняют как обычно, но поперечный надрез ниже глазка делают под углом 45° . При соединении компонентов клиновидный срез привоя заходит за выступ подвоя и удерживается им. Конфигурация и размер щитка и обнаженной части стволика должны совпадать (рисунок 6).

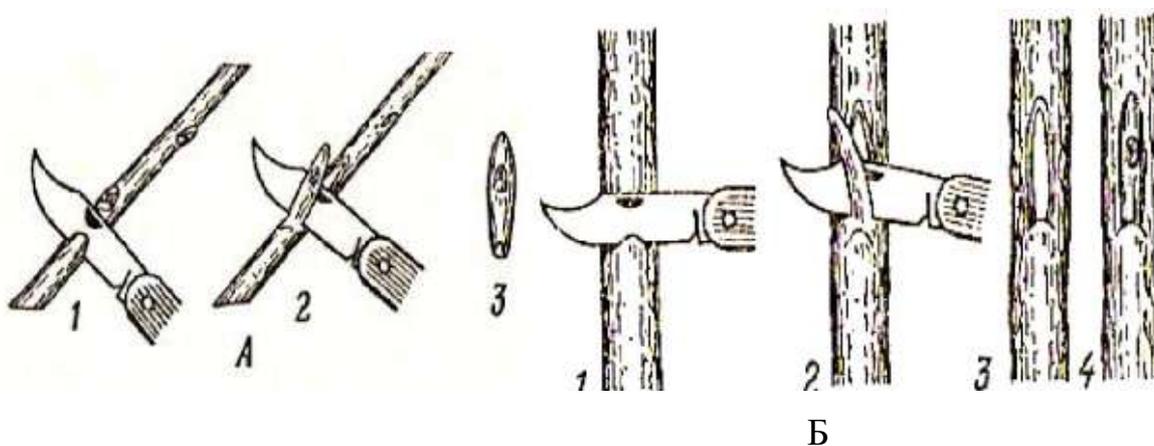


Рисунок 6 - Окулировка в приклад:
А – снятие щитка привоя, Б – подготовка подвоя (1- 3) и соединение компонентов (4).

Окулировка за кору в Т – образный разрез - на подвое в нижней части стволика делают Т – образный разрез коры, кора осторожно отделяется

от древесины и делается щель для вставки щитка (рисунок 7).

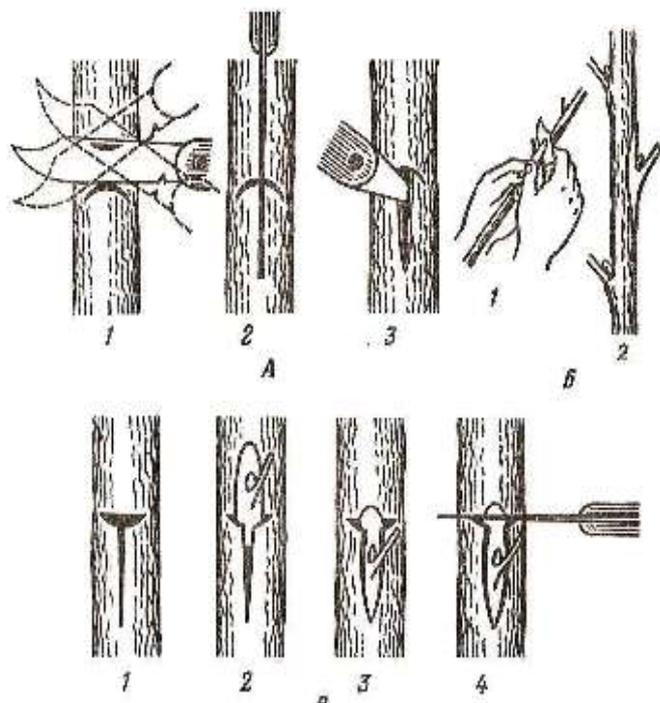


Рисунок 7 - Окулировка в Т-образный разрез:

А - выполнение Т-образного разреза на подвое, Б - снятие щитка, В - вставка привоя в подвой.

С привоя срезают щиток прямоугольной формы с небольшим закруглением сверху или в низу. Для этого ножом делают поперечный надрез коры до древесины, размещая его на 1 см ниже глазка. Затем нож заглубляют под кору привоя на расстоянии 1,5 см выше глазка и плавным движением сверху вниз срезают щиток. Его длина 2 – 3 см, ширина 0,7 -0,8 см. Снятый щиток вставляют в Т – образный надрез. После вставки щиток прижимают к древесине подвоя, обжимая указательными пальцами по продольному срезу снизу-вверх. Кусочек привоя, выступающий за поперечный разрез, удаляют ножом.

Прививка черенком в расщеп - торец подвоя раскалывают садовым топориком по диаметру или по хорде на глубину 5 – 6 см. Раскол фиксируют клинышком, имеющемся на топорике, или стамеской. На черенке привоя делают два косых среза на клин с противоположных сторон. Компоненты соединяют, так чтобы камбиальные слои черенка и расколотого подвоя

совпали. Удерживающий раскол клинышек убирают, подвой и привой плотно сжимают (рисунок 8).

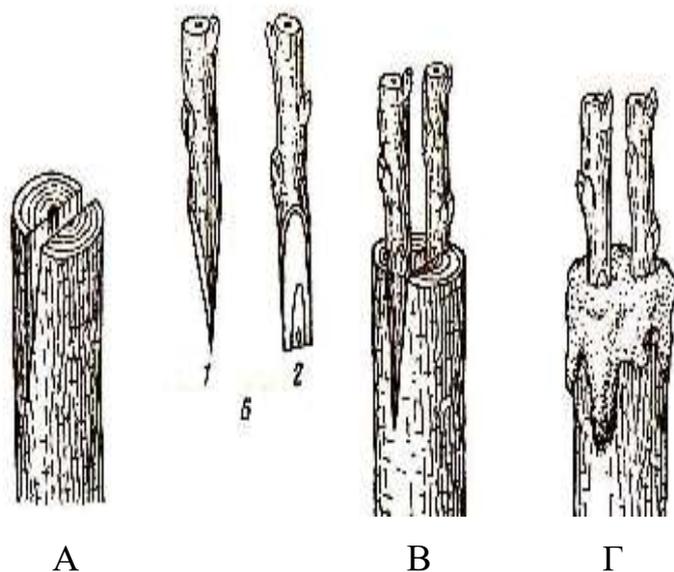


Рисунок 8 - Прививка черенком в расщеп:

А – подготовка подвоя, Б – подготовка привоя, В – вставка привоя в подвой, Г – обвязка и обмазка прививки

Прививка черенком за кору – у торца ветви делают продольный разрез коры 2 – 3 см, у верхнего края которого кору отделяют от древесины.

Привой подготавливают так же, как и для копулировки. Привой вдвигают под кору до верхней кромки косого среза (рисунок 9).

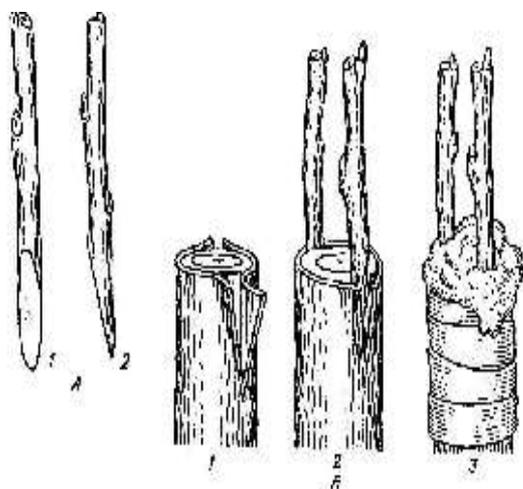


Рисунок 9 - Прививка черенком за кору: А – подготовка черенка привоя, Б – прививка (1 – подготовка подвоя, 2 – соединение компонентов, 3- обвязка и обмазка прививки).

Простая копулировка – на привое, в нижней его части, делают длинный косой срез в 3 – 4 раза больше его диаметра (рисунок 10).

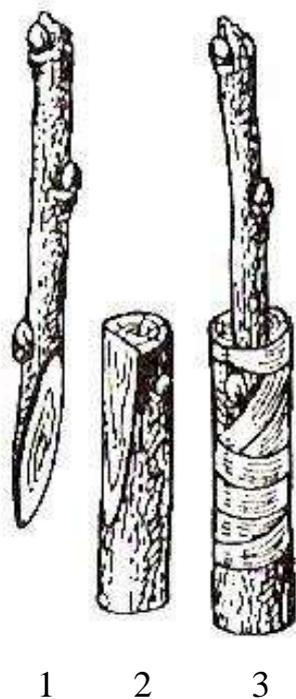


Рисунок 10 - Простая копулировка.
1 – подготовка подвоя, 2 – подготовка черенка привоя, 3 – соединение компонентов и обвязка места прививки.

Верхний срез на привое должен проходить на 3 мм выше глазка, нижний - на одном горизонтальном уровне с основанием почки. На подвое выполняют такой же по длине косой срез, как и на привое. Поверхности срезов привоя и подвоя плотно подгоняют друг к другу.

Улучшенная копулировка – выполняют так же, как и простую, но на привое и подвое примерно на 1 см ниже заостренных концов срезов под углом 10 – 15° делают зарезы – язычки. Их заводят друг за друга и плотно соединяют компоненты (рисунок 11).

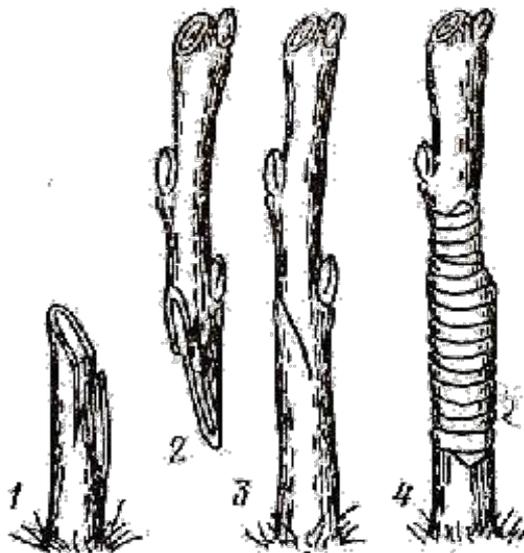


Рисунок 11 - Улучшенная копулировка:

1 – подготовка подвоя, 2 – подготовка черенка привоя, 3 – соединение компонентов, 4 – обвязка места прививки.

Прививка мостиком – делают при сильных повреждениях коры штамбов. Перед прививкой рану на штамбе зачищают и замазывают садовым варом, на черенках делают косые срезы. В качестве черенков - привоев можно использовать поросль, появляющуюся ниже места повреждения коры (рисунок 12).

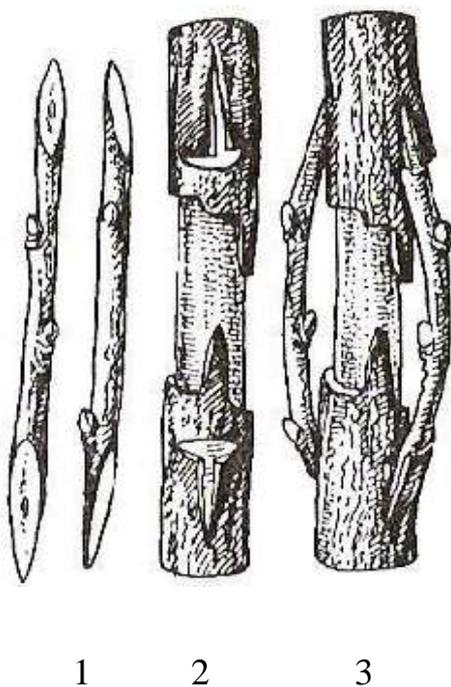


Рисунок 12 - Прививка мостиком:

1 – подготовка черенков подвоя, 2 – подготовка черенка привоя, 3 – соединение компонентов.

Ниже и выше поврежденного участка делают Т – образные разрезы живой коры и соединяют их черенками, соблюдая полярность, концы черенков, при этом, заводят под края разрезанной коры. Иногда их закрепляют, вбивая небольшие гвозди. Соединенные компоненты обвязывают. Мостики прививают через 2,5 – 5 см друг от друга по окружности штамба. Спустя несколько лет черенки разрастаются и закрывают всю рану.

Уход за прививками.

За прививками нужен постоянный уход. Он заключается в ослаблении повязок (особенно после проведения окулировки), то есть их нужно снять и снова наложить не тугими витками. Это делается для того, чтобы не допустить врезания повязок в растущие ветки, а также для выявления не прижившихся глазков.

Если кора на щитке свежая, здоровая, почка набухла, и завядший черенок листа при легком прикосновении отделяется и опадает, то это значит, глазок прижился. На второй год, ранней весной, до начала сокодвижения, ветки над окулировочными глазками осторожно обрезают острой пилкой с мелкими зубьями. Выше окулировочного глазка оставляют шип длиной 12 – 15 см. Почки на этом шипе после прорастания удаляют и к нему осторожно привязывают проросший из глазка побег, чтобы придать ему правильное направление в кроне. Если глазок на ветке не прижился, окулировку повторяют снова.

При прививке черенком, побегу выросшему из самой верхней точки черенка – привоя, дают свободно развиваться, а остальные побеги пинцируют (прищипывают верхушки) при длине 15 – 20 см. Молодые побеги привитого нового сорта подвязывают к шипам, скелетным ветвям. Формирование и обрезку в последующие годы ведут, как обычно.

При прививки мостиком, побеги, появляющиеся на привитых черенках, следует выламывать (вырезать) по мере их появления. Всю поросль старого сорта на расстоянии 15 – 20 см от места прививки нужно удалять, расположенную ниже можно на некоторое время оставить, но не давать ей сильно развиваться.

Также необходимо укреплять ослабленные повязки, охранять прививки от поломок ветром и птицами, повреждений морозом, засухой и т.д.

Студенты выполняют по два - три образца каждой прививки и сдают их преподавателю. Можно составить коллекцию прививок, разместив ее на твердой основе (картон, тонкая дощечка) и снабдив соответствующими надписями.

Контрольные вопросы:

1. Что такое привой и подвой?
2. Способы прививок. Техника их выполнения.
3. Какие условия необходимы для срастания прививочных компонентов?
4. Влияет ли подвой на свойства привоя?
5. Уход за прививками.

ЗАДАНИЕ 6. Познакомится с инструментом, применяемым при обрезке и техникой безопасности при обрезке. Освоить технику выполнения срезов при обрезке.

ВВОДНЫЕ ПОЯСНЕНИЯ.

Обрезка – это комплекс операций, направленных на регулирование роста и плодоношения плодовых растений. При обрезке воздействуют на надземную часть дерева, уменьшая длину годичных приростов, ветвей или удаляя их совсем.

Перед практическим освоением правил выполнения срезов преподаватель знакомит студентов с применяющимися на обрезке инструментами и основными положениями техники безопасности.

Инвентарь.

При обрезке и формировании кроны применяются сучкорезы, садовые пилы, секаторы, садовые ножи, окулировочные и копулировочные ножи, бороздники и другие технические средства (рисунок 13).

Сучкорез или воздушный секатор применяется при обрезке высотных веток. Он приводится в действие при помощи прочной проволоки. Не следует им резать ветви толще 2,5 см, так как при этом образуются жеваные раны, инструмент ломается и заклинивает.

Пилка, лучковая пила, пила – ножовка, ножовка применяются для обрезки (выпиливания) крупных ветвей. Гладкий срез получается при работе ножовкой с двойными зубцами.

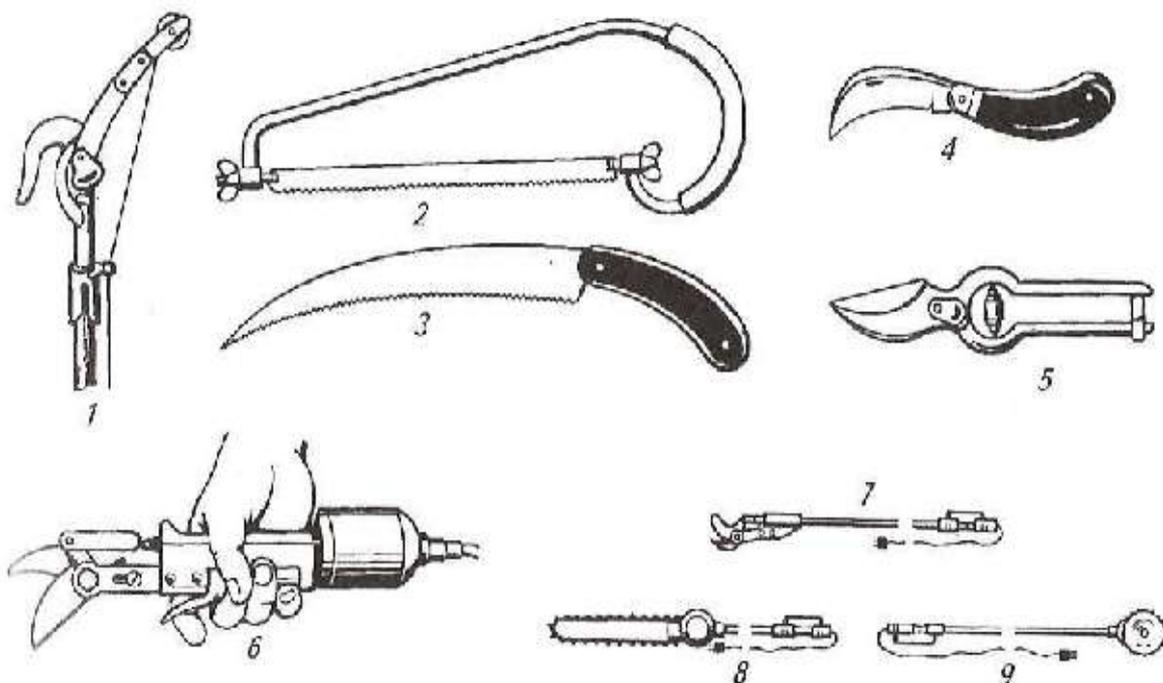


Рисунок 13 - Инструменты для обрезки деревьев:
1- воздушный секатор; 2- лучковая садовая пила; 3- ножовка; 4- садовый нож;
5, 6, 7- ручной, пневматический, электрический секаторы; 8, 9-электрические пилы.

Секаторы – это самый безопасный и удобный садовый инструмент. Выпускаются секаторы с простым и изогнутым клином, одно - и двустороннего резания. Они служат для обрезки побегов, веточек и тонких ветвей. Секатор с удлиненными ручками удобен при вырезке ветвей в загущенных кустах крыжовника, малины, ежевики, смородины и высоко расположенных веток.

Садовые ножи имеют изогнутое лезвие и выпускаются промышленностью разных размеров (большой - 128 мм, средний - 118 мм, малый – 110 мм). Ими можно срезать ветки диаметром до 2 – 3 см. Они обеспечивают чистый, гладкий срез, который быстро зарастает. Для окулировки применяются окулировочные ножи, для копулировки – копулировочные. Копулировочный нож можно использовать для кербовки, а если связать два окулировочных ножа вместе, то их можно применять для кольцеваения. Копулировочный нож используют также, для прививки черенком.

При обрезке высоких деревьев используют лестницы - стремянки ЛС – 2, ЛПС – 2, ЛСУ – 3,5. В крупных садоводческих хозяйствах используют садовую вышку (типа ВГС – 3,5), на которой работают четыре обрезчика. Для контурной обрезки кроны применяют сегментно – режущий аппарат косилочного типа. При этом производительность по сравнению с ручной обрезкой возрастает в десятки раз, урожай не снижается. Для сбора сучьев применяют лозоподборщик виноградный ЛНВ – 2,5, сборщик – транспортировщик сучьев СТС – 4.

Техника безопасности при работе с инструментами, применяемыми при обрезке.

Секатор, садовый нож, садовую пилу используют только по назначению. В нерабочем положении секатор и садовый нож должны быть закрытыми, а садовая пила - находиться в специальном чехле. Руку, выполняющую вспомогательные операции при обрезке, нужно держать в стороне от

режущей части инструмента. Особая осторожность требуется при затачивании.

Новый секатор перед работой разбирают и затачивают режущее лезвие на бруске. После сборки следят за тем, чтобы между рабочей и противорежущей пластинками не было зазора. Прилегание пластинок регулируют специальной гайкой и фиксируют в заданном положении шайбой.

Садовые ножи затачивают примерно так же, как и прививочные. Их используют только для зачистки ран после спилов.

При работе с пневматическими и электромеханическими садовыми инструментами необходимо еще более строго соблюдать правила техники безопасности. Пользоваться ими могут только высококвалифицированные рабочие, прошедшие специальную подготовку.

Обрезку деревьев проводят при помощи садовых лестниц. Влезать на дерево для обрезки не рекомендуется, так как можно обломать скелетные ветви, нанести раны коре. Перед работой в верхних частях дерева нужно убедиться, что лестница установлена достаточно прочно, в удобном для обрезчика положении. Обрезка на лестницах требует очень осторожного обращения с инструментами.

Техника обрезки.

На молодых деревьях, при формировании кроны, побеги и ветки укорачивают непосредственно **над почкой** (рисунок 14. 1) с небольшим уклоном от ее основания к вершине и с оставлением над ней шипика. У ветви в приподнятом положении срез делают на внешнюю почку, при наклонном – на внутреннюю, если надо повернуть ветвь в ярусе – на боковую.

Срез стеблей любого возраста у основания называют **обрезкой на кольцо** (рисунок 14. 2). Тонкие ветви вырезают секатором, сгибая их в ту сторону, куда направлено лезвие режущей части. Секатор подводят снизу или сбоку так, чтобы широкий (режущий) клинок был обращен к стволу или оставляемой ветки, а узкий – к удаляемой части, так как он сминает ткани.

Крупные ветки вырезают в два приема. В начале снизу на расстоянии 8 – 15 см от основания делают пропил на треть диаметра ветви, затем сверху срезают ветвь и образующийся пенек (рисунок 14. 3, 4, 5).

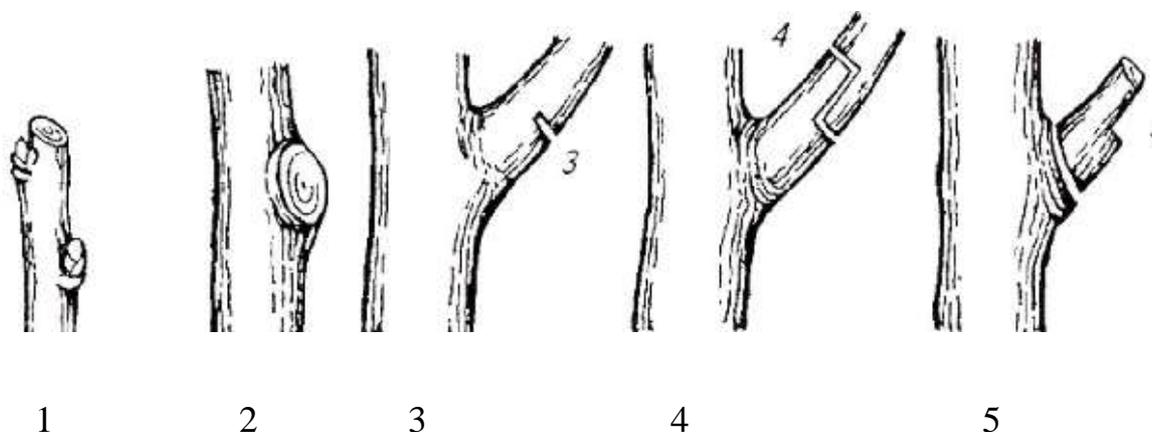


Рисунок 14 - Техника выполнения срезов:

1 – срез на почку, 2- на кольцо, 3,4,5 – последовательность удаления крупной ветви; 3 - надпил ветви снизу, 4 – спиливание ветви с оставлением пенька, 5 – вырезка пенька.

Обработка мест срезов.

Для замазки мест срезов используют садовый вар, асфальтовый, битумный, кузбасский лаки, краски – охру, сажу, сурик. Садовую замазку можно изготовить из смеси битума и автола (0,6 : 1); нигрола и золы (3 : 1); нигрола, парафина и канифоли (зимой – 2 : 1 : 1, весной – 1 : 1 : 1); смеси глины с коровяком (1 : 1), с добавлением мелкой шерсти; из внутреннего жира и воска (1 : 1), после разогревания которых добавляют 1 часть канифоли и варят в течение получаса.

Для обвязки ран применяют полихлорвиниловую пленку, мочало стерильные бинты и др. Раны больше 2 см следует заглаживать садовым ножом (так они быстрее зарастают). Если не обработать садовым варом или замазкой большую рану, то на ней быстро поселятся вредоносные грибки и бактерии, которые разрыхляют древесину и образуется дупло.

Студенты осваивают технику срезов и спилов, тренируясь вначале на породах, растущих в садозащитных лесополосах, а затем на плодовых деревьях. Преподаватель проверяет качество работы.

Контрольные вопросы:

1. Основные задачи обрезки.
2. Приемы обрезки.
3. Приемы, ускоряющие рост и плодоношение плодовых деревьев.
4. В каких случаях выполняют срез на почку?
5. Техника удаления ветки на кольцо.
6. Чем обрабатывают места срезов?

ЗАДАНИЕ 7. Выбрать участок под закладку плодового сада. Усвоить основные элементы организации территории сада.

ВВОДНЫЕ ПОЯСНЕНИЯ.

Очень важен правильный выбор участка под закладку сада. Ошибки, допущенные при этом, обычно обнаруживаются спустя несколько лет, когда исправить их трудно, а сад оказывается малопродуктивным и недолговечным. Студенты всесторонне оценивают рельеф, почву и подпочву, мощность корнеобитаемого слоя, экспозицию, климат и микроклимат, уровень залегания и характер грунтовых вод предлагаемого преподавателем участка и после этого принимают решение о выборе земельного массива под сад.

Затем хорошо усваивают основные элементы организации территории сада: устройство дорожной сети, садозащитных насаждений, установление размеров кварталов, размещение кварталов определенных пород и групп сортов, с обозначением мест для усадьбы, отделений, бригадных станков и производственных помещений. После этого чертят схематический план сада. Работу сдают преподавателю.

Контрольные вопросы:

1. Какие факторы учитывают при выборе места под сад?
2. Какие требования предъявляются к уровню залегания грунтовых вод?
3. Что такое квартал, требования, предъявляемые к кварталам?
4. Какие дороги имеются в промышленном саду?
5. Значение садозащитных насаждений и их типы.

Задание 8. Освоить разбивку участка под посадку сада.

ВВОДНЫЕ ПОЯСНЕНИЯ.

Разбивку участка под посадку проводят несколькими способами:

1. **Разбивка визированием** – по границе участка устанавливают колья, обозначающие расстояние между рядами и растениями в ряду. У кольев стоят двое рабочих. Один отмечает длинную сторону, другой – короткую, а третий рабочий ставит вешку в месте пересечения этих линий. Вешка определяет место посадки саженца. Вначале устанавливают все вешки первого ряда, затем второго, третьего и т. д.
2. **Разбивка по шнуру** – на шнур наносят метки, обозначающие расстояние между растениями. По этим меткам ставят вешки. Вначале разбивку проводят по краям квартала, затем натягивают шнур с одного конца участка до другого и вешками отмечают места посадки.
3. **Маркировка** – разбивка при помощи культиваторов КРН – 4,2, КРН – 5,6 оборудованных маркерами и бороздорезами вместо культиваторных лап.
4. **Контурная разбивка** – применяют на участках с уклоном более 5 *. Вдоль склона провешивают контрольную линию (сверху в низ), по ней кольями намечают расстояние между рядами. Расстояние между растениями отмечает трассировщик. Он состоит из деревянной рейки (равной расстоянию между деревьями), на концах которой находятся ножки разной длины. Над длинной ножкой находится уровень,

определяющий ее горизонтальное положение при установке поперек склона. Короткая ножка в это время стоит у колышка на контрольной линии. Затем ее переставляют к линии, где была длинная ножка, а длинную переставляют опять поперек склона, по уровню выравнивают рейку и устанавливают посадочный кол. Так разбивают 1 ряд, разбивку 2 начинают от второго колышка контрольного ряда.

После знакомства со способами разбивки участка под посадку сада студенты на практике осваивают разбивку по шнуру.

Контрольные вопросы:

1. Способы разбивки участка под посадку сада.

ЗАДАНИЕ 9. Познакомиться со сроками посадки плодовых деревьев в условиях Приморского края, подготовкой саженцев к посадке, со способами посадки, уходом за плодовыми деревьями после посадки. Освоить данные приемы на практике.

ВВОДНЫЕ ПОЯСНЕНИЯ.

Срок посадки. Лучшим сроком посадки для большинства плодовых и ягодных культур является ранняя весна с начала готовности почвы и до конца первой декады мая. Осеннюю посадку (первая половина октября) можно применять для малины, смородины.

Подготовка саженцев к посадке. Для посадки используют однолетние или двухлетние саженцы плодовых деревьев. Перед посадкой саженцы осматривают, обрезают поломанные ветки и корни, калибруют по силе роста, выбраковывают не стандартные и сильно поврежденные.

Раздробленные, загнившие, подмерзшие корни обрезают до здорового места и корневую систему обмакивают в сметанообразную болтушку (смесь коровяка и глины). К ней добавляют 0,001% раствор гетероауксина или другого стимулятора корнеобразования и роста.

Посадка плодовых деревьев и кустарников. Посадку можно проводить в траншеи (глубина 45 – 50 см, ширина 100 – 150 см), на валах (посадку саженцев проводят на поверхности почвы с последующим формированием валов), в посадочные ямы.

При посадке в ямы для плодовых культур копают ямы шириной 60 – 80 см, ягодных – 50 см. Глубина ямы определяется толщиной окультуренного слоя. При копке ям отдельно вынимают землю верхнего и нижнего слоя. С земель верхнего слоя смешивают удобрения и известняк и ссыпают холмиком на дно ямы. На яму диаметром 80 см вносят перегноя 25 – 30 кг, суперфосфата – 0,5 кг, хлористого калия – 0,1 – 0,15 кг, известняка – 1 кг. На яму диаметром 50 см необходимо перегноя – 12 – 15 кг, суперфосфата – 0,2 кг, хлористого калия – 0,04 – 0,06 кг, известняка – 0,4 кг. В центр ямы забивается посадочный кол, рядом с которым устанавливается саженец. Его корни размещают по холмику удобренной земли, расправляют, направляют вниз и присыпают оставшейся ее частью. Одновременно землю утаптывают от краев ямы к саженцу, при этом саженец встряхивают, чтобы ликвидировать пустоты и плотнее прижать землю к корням.

Следят за глубиной посадки. Корневая шейка плодовых саженцев должна быть выше поверхности почвы на 2 – 3 см. Саженцы смородины высаживают с наклоном 30°, не засыпанными оставляют верхние 3 – 4 почки. Саженцы крыжовника высаживают вертикально, обрезая на 3 – 4 почки, отпрыски малины – в прямостоячем положении и обрезают на 15 – 20 см.

После посадки вокруг деревьев делают лунки для полива диаметром 0,8 – 1 м с бортиком высотой 15 см.

Уход после посадки заключается в обрезке, подвязке, рыхлении, обвязке, поливах.

Обрезку проводят для приведения в соответствие обрезанных при высадке корней и надземной части саженца. Ветви обрезают примерно на 1/5 – 1/3 часть длины с учетом необходимого соподчинения: нижние ветви обрезаются слабее, верхние сильнее, побег продолжения должен быть на 20 – 25 см выше верхних ветвей.

Сразу после посадки и летом саженцы поливают в лунки (1 или 2 ведра воды на растение), обрезают, приствольные круги мульчируют почвой, а междурядья рыхлят. Для защиты от грызунов штамбы саженцев на зиму обвязывают полиэтиленовой пленкой, капроновой сеткой, плотной бумагой, камышом, еловыми ветками. В течении 2 – 3 лет после посадки уничтожают сорняки, рыхлят почву, поливают и обрабатывают растения против болезней и вредителей.

Контрольные вопросы:

1. Сроки посадки плодовых деревьев в зоне Приморского края.
2. Схемы посадки плодовых деревьев, принятые в зоне Приморского края.
3. Способы посадки плодовых деревьев.
4. Техника посадки плодовых деревьев в посадочные ямы.
5. Послепосадочный уход за деревом.
6. Способы полива при посадке плодовых деревьев в посадочные ямы.

ЗАДАНИЕ 10. Познакомиться с основными агротехническими мероприятиями по уходу за плодоносящим садом и освоить их на практике.

ВВОДНЫЕ ПОЯСНЕНИЯ.

Студенты знакомятся с основными работами в саду на период прохождения практики и в присутствии преподавателя осваивают основные из них. Преподаватель проверяет качество выполняемой работы.

Календарь работ в саду на период прохождения учебной практики

Май. В середине мая зацветают вишня, слива, земляника, крыжовник, смородина, в конце второй декады - яблоня и груша. В это время все работы на участке должны быть направлены на создание наиболее благоприятных условий для вегетации, цветения и роста плодово-ягодных культур.

В первых числах мая заканчивают работы, не выполненные в апреле, а именно: формирование и обрезку, посадку и пере посадку плодовых

деревьев, обработку почвы в приствольных кругах и междурядьях, а также прививку и перепрививку деревьев, мульчирование приствольных кругов.

Для лучшего опыления в садах проводят расстановку ульев с пчелами (1 – 2 улья на 1 га сада), опрыскивают цветущие деревья раствором сахара или меда.

На ягодниках перед рыхлением почвы вносят мочевины (2,5 - 3 кг на 100 м²) или аммиачную селитру (3 - 4 кг на 100 м²). Участки земляники после рыхления и внесения удобрений мульчируют перегноем или торфом, синтетической пленкой. Устанавливают колья или шпалеры, к которым подвязывают малину.

На виноградниках заканчивают сухую подвязку, проводят весеннюю обрезку с учетом перезимовки, подкормку, регулируют нагрузку количеством глазков на лозах. Для подкормки на 1 м² вносят до 10 кг перегноя и 100 г минеральных удобрений.

В период цветения садов потребление воды растениями резко увеличивается. Поэтому в конце мая, там, где почва пересыхает, организуют поливы.

В мае проводят очередные работы по борьбе с вредителями и болезнями. Во время цветения сада запрещены опрыскивания растений химикатами и разрешаются только ручной сбор гусениц, отряхивание ветвей. Сразу после окончания цветения, против грибных заболеваний, все плодовые деревья опрыскивают 1 % бордосской жидкостью (100 г медного купороса и 120 – 150 г извести на 10 л воды). Можно провести опрыскивание бактериальными инсектицидами (дендробациллин, битоксибациллин, лепидоцид). Они высоко эффективны, не загрязняют окружающую среду и безвредны для человека и животных.

В период появления бутонов у ягодных кустарников в конце месяца ягодникам дают первую жидкую подкормку.

Июнь. В первых числах июня еще возможны утренние заморозки. В начале месяца цветут малина, калина, шиповник. Увеличиваются в размерах завязи плодов. В конце месяца начинает созревать земляника. Плодово-

ягодные культуры интенсивно растут и развиваются. В это время у плодовых деревьев начинают закладываться плодовые почки - основа урожая будущего года.

Работы по уходу за насаждениями должны быть направлены на создание наиболее благоприятных условий для их роста и формирования плодов. В плодовом саду регулярно рыхлят почву, удаляют сорняки в приствольных кругах и междурядьях. Удаляют корневую и штамбовую поросль.

Проводят азотное – калийную подкормку. Для этого одновременно с прополками и рыхлением почвы на каждый квадратный метр приствольного круга или участка вносят по 20 – 30 г аммиачной селитры (15 – 20 г мочевины), 20 г калийной соли и до 50 – 70 г суперфосфата. Можно применять для этого комплексные удобрения. Также повторяют подкормку деревьев и кустарников настоем коровьего навоза или птичьего помета (на ведро навоза 100 литров воды, на ведро помета – двадцать ведер воды).

Настой выдерживают три – пять дней, и вносят в бороздки по периферии кроны на глубину 15 сантиметров из расчета ведро на два погонных метра бороздки.

Одновременно с корневыми подкормками можно провести и внекорневую подкормку, для этого садовые растения опрыскивают в вечерние или утренние часы раствором мочевины (2 столовые ложки карбамида на ведро воды). В раствор можно добавить микроудобрения (10 таблеток микроудобрений растворяют в 10 литрах воды).

У молодых яблонь и груш до плодоношения прищипывают сильно растущие побеги.

На ягодниках в начале месяца заканчивают рыхление почвы вокруг кустов, в междурядьях и подкормку их удобрениями.

На участках земляники удаляют появляющиеся на кустах усы, оставляя лишь те из них, которые нужны для получения рассады. Грядки рыхлят, поливают, вносят плодово – ягодную смесь (50 г на 1 м ряда). После подкормки и рыхления на землянике лучше применить мульчу из опилок,

соломы, плотной бумаги, рубероида, пленки. Это предохраняет созревающие ягоды от загрязнения, повреждения серой гнилью, помогает бороться с сорняками.

В насаждениях малины проводят прореживание, оставляя до 7 – 10 побегов в кусте или по 10 – 15 – на одном погонном метре. При этом удаляют более слабую и искривленную поросль.

На винограднике в июне, самом начале цветения, надо провести прищипывание плодоносных побегов (удаляют 1 – 2 недоразвитых верхних листочка) для лучшего поступления питательных веществ в соцветия и образования завязи. Этот прием предотвращает также осыпание завязей, горошение и неравномерное развитие завязей.

В период массового раскрытия цветков (с 20 по 10 июля) необходимо провести искусственное опыление винограда. Проведение данного приема позволит увеличить урожай этой культуры в 1,5 – 2 раза. Когда побеги винограда перерастут вторую проволоку шпалеры (достигнут длины 30 – 40 см) приступают к зеленой подвязке. Побеги подвязывают к проволоке свободно двойной петлей (восьмеркой) так, чтобы по мере утолщения лоз подвязочный материал не врезался в них.

Следят за появлением в саду вредителей и болезней. Своевременно применяют меры по их уничтожению, пользуясь настоями и отварами растений, биологические препараты. Число вредителей можно значительно снизить с помощью приманок, которые развешивают в кронах деревьев.

Июль. В это время у плодовых растений продолжается интенсивный рост и закладка плодовых почек для урожая следующего года, наступает пора созревания ягод, плодов. Все работы в саду должны быть направлены на удовлетворение повышенных требований растений в питании и влаге, для чего проводят подкормки, поливы и другие агротехнические мероприятия.

В плодовом саду продолжают работы по уничтожению сорняков, рыхлению почвы в приствольных кругах, рядах и междурядьях сада. При недостатке осадков растения поливают и мульчируют. Примерно через 25 - 30 дней после первой подкормки плодоносящих деревьев проводят вторую.

Под ветви урожайных деревьев устанавливают подпоры. Периодически проверяют ловчие пояса на штамбах деревьев и уничтожают проникших вредителей. Систематически собирают падалицу плодов. Проводят очередное опрыскивание деревьев.

На участке земляники после уборки урожая необходимо провести прополку и рыхление почвы. При этом собирают и уничтожают все поврежденные, больные септориозом, серой гнилью растения. Удаляют засохшие листья и, чтобы не накапливалась инфекция, все собранное сжигают или глубоко закапывают.

Перед рыхлением почвы на гряды вносят минеральные удобрения (нитроаммофоску или нитрофоску – 20 г/м²). Удаляют ненужные для размножения усы каждые 10 дней, срезая их ножом или ножницами.

Оставленные для выращивания рассады усы присыпают землей.

Во второй половине июля готовят почву и приступают к новым посадкам земляники.

Ведут отбор кустов смородины и крыжовника для размножения. Участки ягодных кустарников поддерживают в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Проводят опрыскивания против вредителей и болезней.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные мероприятия по уходу за плодоносящим садом в мае.
2. Весенняя обрезка винограда.
3. Защита плодовых деревьев от весенних заморозков.
4. Уход за плантацией земляники.
5. Мероприятия по борьбе с вредителями и болезням в плодовом саду.
6. Уход за урожаем в плодовом саду.

ОФОРМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ОТЧЕТА

Студенты пишут отчет по заданиям методических указаний. Отчет оформляется на листах белой бумаги (формат А 4) в печатном виде. Он может содержать рисунки и фотографии по желанию студентов. Титульный лист отчета оформляется согласно общепринятым требованиям (приложение А). Перечень заданий оговаривается преподавателем и зависит от времени и места прохождения практики.

Отчет должен включать: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение и список литературы, который был использован при проработке заданий.

К отчету каждый студент прилагает, гербарий листьев, соцветий плодово – ягодных культур, коллекцию вегетативных и генеративных новообразований, коллекцию прививок, ветки плодовых и ягодных культур. Перечень приложенного материала зависит от времени прохождения практики и может быть не полный.

По согласованию с преподавателем, отчет и приложенный к отчету материал может быть выполнен на группу студентов из 3-5 человек.

При оформлении гербария высушенный растительный материал различных видов и пород располагают на отдельных листах плотной белой бумаги (формат А 4). В левом нижнем углу приклеивают этикетку, на которой указывают русское и латинское название вида или породы. Сверху образец накрывают защитным листом.

Защита отчета проходит в процессе индивидуального собеседования с преподавателем. По итогам защиты, с учетом качества выполненного прикладного материала, выставляется оценка.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Приморская
государственная сельскохозяйственная академия
Институт землеустройства и агротехнологий

Кафедра технологии производства
и переработки
сельскохозяйственной продукции

Отчет по учебной практике
по дисциплине «Плодоводство»

Выполнил: студент 121 группы

Иванов А.В.

Проверил: к. с.- х. н., доцент

Петрова С. М.

Уссурийск, 200...г.

ЛИГУН АЛЛА МИХАЙЛОВНА

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (плодоводство). Методические указания для проведения учебной практики для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Редактор Г.Ю. Гавриленко

Подписано в печать _____ 2016 г.

Формат 60 x 90 1/16. Бумага типографическая. Печать RISOGRAPHTR 1510.

Уч. – изд. л. _____

Тираж 30 экз. Заказ _____ .

ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия».

692510, г. Уссурийск, пр. Блюхера, 44.

Участок оперативной полиграфии ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия».

692500, г. Уссурийск, ул. Раздольная, 8.