

БОТАНИЧЕСКИЙ САД ИМ. Э. ГАРЕЕВА НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Проект Bioversity International/UNEP-GEF
“*In Situ/On farm* сохранение и использование
агробиоразнообразия (плодовые культуры и
дикие плодовые виды) в Центральной Азии”

Солдатов И.В.

Рекомендации по описанию местных сортов приоритетных плодовых культур и их диких сородичей



Бишкек-2011

**БОТАНИЧЕСКИЙ САД ИМ. Э. ГАРЕЕВА
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Проект Bioversity International/UNEP–GEF
«*In Situ/On farm* сохранение и использование агроборазнообразия (плодовые
культуры и дикие плодовые виды) в Центральной Азии»**

Солдатов И.В.

**Рекомендации
по описанию местных сортов приоритетных плодовых культур и их
диких сородичей**

Бишкек - 2011

В данной публикации изложены результаты Регионального проекта «In situ/On farm сохранение и использование агробιοразнообразия (плодовые культуры и дикие плодовые виды) в Центральной Азии». Проект осуществляется в пяти странах – Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан и координируется Bioversity International при финансовой поддержке Глобального Экологического Фонда (GEF) и технической поддержке Программы Организации Объединенных Наций по Окружающей Среде (UNEP).

Настоящие рекомендации составлены с.н.с. Солдатовым И.В., к.б.н., заведующим лабораторией биологии плодовых растений Ботанического сада им. Э. Гареева Национальной Академии наук Кыргызской Республики, под редакцией с.н.с. Шалпыкова К.Т., к.б.н., Национального координатора проекта в Кыргызстане, Инновационный центр фитотехнологий Национальной Академии наук Кыргызской Республики.

Рекомендации предназначены в качестве практического пособия для использования работниками лесного хозяйства, фермерами, крестьянскими хозяйствами и арендаторами лесных участков при сохранении и распространении существующего в республике разнообразия местных сортов яблони, а также для селекционеров при селекционном улучшении сортимента яблони.

Рецензент: Байметов К.И., д-р с-х. наук, заведующий отделом плодово-ягодных культур и винограда Узбекского Научно-исследовательского института растениеводства

Контакты для замечаний и предложений:

Национальный отдел реализации проекта

Bioversity International/UNEP–GEF

«In Situ/On farm сохранение и использование агробιοразнообразия (плодовые культуры и дикие плодовые виды) в Центральной Азии»

(компонент Кыргызстан).

Инновационный центр фитотехнологий Национальной

Академии наук Кыргызской Республики

Адрес: 720071, г. Бишкек,

проспект Чуй 267

Тел/Факс: +996 (312) 64-63-53, 64-26-71

Эл. почта: abd_kyrgyz@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
Признаки и свойства семечковых плодовых пород	3
Признаки плода	3
Признаки дерева	7
Признаки побега	9
Производственно-биологическая характеристика	14
Морфобиологические показатели косточковых плодовых культур	15
Морфобиологические показатели орехоплодных культур	24
Список использованной литературы:	26

ВВЕДЕНИЕ

Каждая порода плодовых и ягодных растений имеет свои сорта. В плодоводстве сортом называют вегетативно размножаемые растения (отводками, черенками, прививкой), от одного отборного растения, полученного из семени. Известно, что от посева диких семян вырастают дички, подобно тому, как они вырастают в лесу. Говорят, что яблоко от яблони недалеко падает. От семян диких яблонь вырастают дички, а от семян хороших яблок могут вырасти деревья с хорошими плодами. Среди таких деревьев селекционеры отбирают одно, которое отличается особенными качествами плодов или дерева. Как только это дерево начинают размножать, но не семенами, а вегетативно (отводками, черенками, прививкой), выращивать саженцы, оно становится родоначальником нового лучшего сорта. То же происходит и при создании новых сортов других пород плодовых и ягодных растений, размножаемых вегетативно. Лесные породы существуют в виде популяции перекрестно-опыляемых растений, называемой лесом. Они размножаются семенами, и каждое растение отличается от других изменчивостью признаков, присущих в целом каждой породе. Размах изменчивости признаков поддерживается гетерозиготностью, присущей данному виду, что позволяет и в лесу проводить отбор и выделение отдельных растений с лучшими биологическими, потребительскими и хозяйственными свойствами.

Вегетативный способ размножения сохраняет постоянство сорта, однако под воздействием меняющихся условий среды, на ветках деревьев в верхушечных почках могут возникать наследственные изменения, которые называются мутациями. При вегетативном размножении мутации дают начало деревьям, отличающимся от исходного сорта. Если изменения у такого дерева представляют ценность, оно при размножении становится новым сортом, сохраняющими ценные свойства и признаки исходного сорта. Таким образом, например, из сорта Мелба был выделен клон Ред Мелба, с более сильно окрашенными красными плодами. Или привезенный переселенцами из Воронежа в г. Верный (Алматы), старый русский сорт Апорт, с некрупными и некрасивыми плодами, в новых условиях превратился в тот Апорт, который все знают и любят. Таких примеров много. Под воздействием мутаций могут происходить так же малозаметные нежелательные изменения, поэтому фермеру важно правильно описать и определить сорт, с которого следует брать черенки для размножения.

Межсортовые различия у плодовых культур не всегда четко выражены, существует немного критериев, позволяющих разграничить признаки сортов и форм, поэтому используют визуальную оценку, сравнение и сопоставление морфологических показателей. На них основаны приемы отбора типичных образцов плодов и листьев, которые характеризуют сорт и по которым можно провести описание и определить сорт.

ПРИЗНАКИ И СВОЙСТВА СЕМЕЧКОВЫХ ПЛОДОВЫХ ПОРОД

Признаки плода

Плод отличается наибольшим богатством помологических признаков и свойств, которые наиболее четко выражены. На них сильнее влияют возраст и состояние дерева, нагрузка его урожаем, интенсивность роста, погодные условия, положение в кроне дерева и др.

Сроки созревания. Сорты яблони в зависимости от сроков потребления плодов подразделяются на летние, осенние и зимние. В каждой местности различают раннелетние, летние, позднелетние, раннеосенние, осенние, позднеосенние, раннезимние, зимние и позднезимние сорта, хотя четких различий между смежными группами по времени созревания нет. Для определения сорта важны сроки наступления съемной зрелости. Сроки съемной зрелости зависят от местных условий и погоды сезона, но очередность их созревания у сортов сохраняется

Окраска. Различают основную и покровную окраску. Основная окраска занимает те участки поверхности плода, где нет румянца. Она бывает зеленой или зеленовато-желтой, переходящей по мере созревания в желтую, кремово-белую или молочно-белую. Покровной окраской называют румянец, обусловленный наличием антоциана в клетках кожицы. Сорты подразделяют на две большие группы в соответствии с тем, есть ли на плодах покровная окраска. Слабый, румянец при определенных условиях может появиться на плодах любого сорта, которому в норме он несвойствен. Интенсивность покровной окраски - важный сортовой признак, но менее постоянный, чем ее характер. По характеру покровной окраски сорта можно разделить на следующие группы:

- со сплошным равномерным (густым или размытым) покровным румянцем;
- с румянцем в виде штрихов, полос и крапин (может быть на фоне основной окраски либо по размытой или густой покровной окраске).

Типичной для сорта и наиболее красивой окраска бывает у плодов в фазе потребительской зрелости. Этой степени зрелости соответствует лучшая окраска, но к съемной зрелости она развивается лишь у летних, да части осенних сортов. Плоды при съеме часто имеют буроватый или грязновато-красный покровный румянец и приобретают наиболее привлекательную окраску лишь после хранения. Необходимо учитывать, что недозрелые плоды тех сортов, которым при съемной зрелости свойственна сплошная густая покровная окраска, могут иметь полосатый румянец, и поэтому определить сорт до наступления съемной зрелости может лишь опытный сортовед. Плоды некоторых сортов на солнечной стороне приобретают густую сплошную окраску, а на их теневой стороне различимы полосы покровной окраски. В таких случаях следует ориентироваться по окраске на солнечной стороне. Лучше окрашиваются плоды в достаточно освещенных частях кроны дерева при хорошей солнечной погоде. Однако само по себе благоприятное освещение еще не гарантирует нормальную интенсивность окраски, если до съемной зрелости удерживаются высокие ночные температуры. Лишь с их понижением на плодах усиленно развивается покровная окраска.

Плоды некоторых сортов покрыты светлыми подкожными точками, приобретающими иногда вид округлых пятен. Это следы устьиц, которые функционировали на молодых завязях.

Форма. Более характерный и постоянный признак по сравнению с другими, рассматриваемыми ниже. Обычно она в той или иной степени округлая, лишь слегка коническая, почти всегда уплощенная. Верхним углублением принято считать то, в котором находится чашечка плода, и поэтому его называют блюдцем. В нижнем,

называемом воронкой, находится плодоножка (см. Рис. 1, 9). Высота (длина) плодов почти всех сортов меньше их диаметра, но если она равна или даже несколько меньше, плоды внешне выглядят продолговатыми. По индексу формы (соотношению высоты и диаметра) плоды можно подразделить на три группы: слабо уплощенные и продолговатые (индекс формы 0,90—1,10 и более), в средней степени уплощенные с полюсов (индекс формы 0,80—0,89), сильно уплощенные с полюсов или реповидные (индекс формы менее 0,80) округлыми очертаниями сторон.

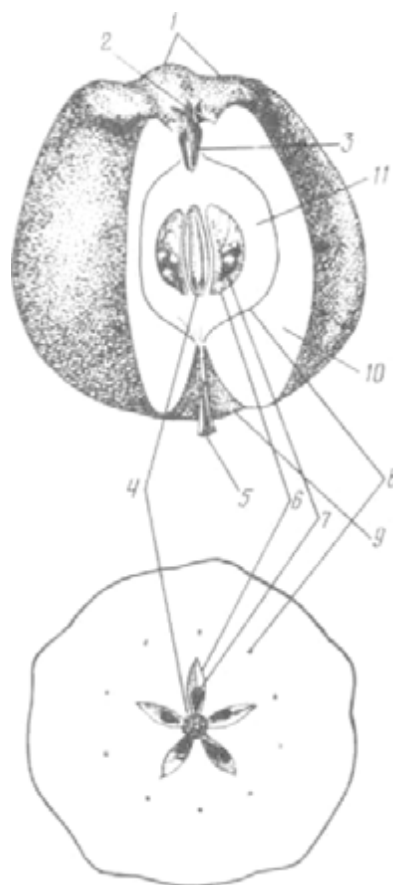


Рис. 1. Помологические признаки плода: 1 - окологашечное углубление (блюдец); 2 - чашечка; 3 - подчашечная полость (трубка); 4 - осевая полость; 5 - плодоножка; 6 - семенная камера; 7 - семена; 8 - сосудистый пучок; 9 - углубление плодоножки (воронка); 10 - мякоть; 11 - сердечко.

При любых соотношениях высоты и ширины плода такую форму иногда называют заостренной (рис. 2)

Углубления: на дне которого находится чашечка (блюдец), как и другое, заключающее плодоножку (воронку), - разные. На краях блюдца обычно находятся возвышения, которые в виде постепенно стирающихся граней (ребер) распространяются в продольном направлении, нередко до воронки. Ребристость может быть сильной, средней, слабой или отсутствовать. Форма плодов, совершенно ровная по рельефу, называется точеной. При основании чашелистиков у ряда сортов имеются мелкие вздутия в виде бугорков. Наиболее крупные плоды некоторых сортов характеризуются иногда бугристой поверхностью, особенно в нижней части. Мелкобугристая поверхность у немногих сортов служит отличительным признаком. Плоды некоторых сортов, образованные центральными цветками в соцветии, имеют более продолговатую форму. Форма может быть и асимметричной, неравнобокой.

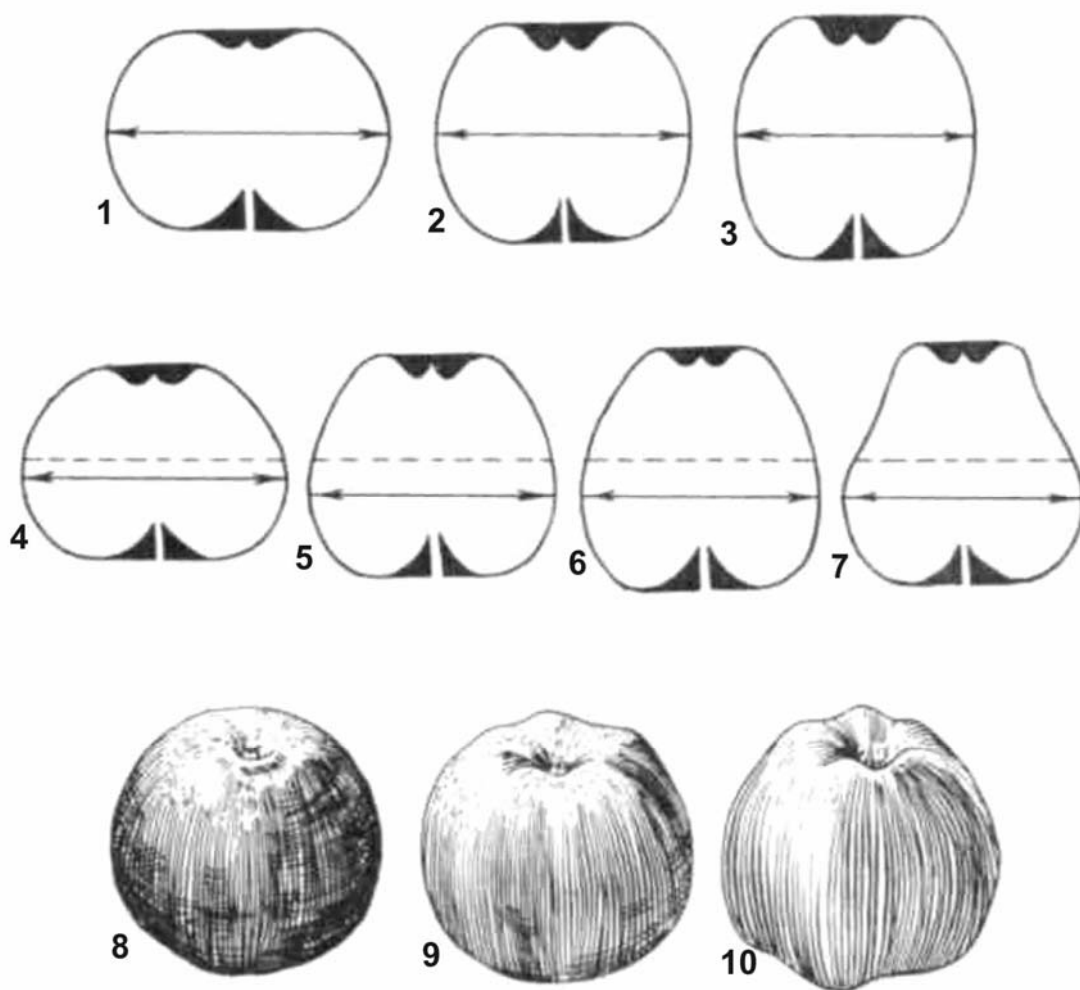


Рис. 2. Форма плодов: 1 - сильноуплощенная (реповидная); 2 - среднеуплощенная, некониическая; 3 - продолговатая, некониическая; 4 - сильноуплощенная (реповидная), кониическая; 5 - средне-уплощенная, кониическая; 6 - продолговато-кониическая; 7 - продолговатая колокольчатая; 8 - точеная (без ребристости); 9 - ребристая в верхней части; 10 - ребристая по всей длине.

Поверхность кожицы. Бывает гладкой, блестящей, или шероховатой, матовой, иногда она покрыта опробковевшими, ржавыми, точками на местах бывших устьиц или даже густой сеткой опробковения, оржавленности. У многих сортов поверхность покрыта легко стирающимся восковым налетом (у интенсивно окрашенных сортов приобретающим сизоватый оттенок). Плоды некоторых сортов при хранении становятся как бы навощенными, иногда липкими на ощупь. Поверхность воронки (углубления плодоножки) у некоторых сортов всегда выглядит оржавленной вследствие опробковения кожицы, что может быть отличительным признаком сорта.

Величина. Сильно варьирует в зависимости от возраста дерева, нагрузки его урожаем и интенсивности поступательного роста. Величину плодов определяют по их средней массе следующим образом: 1-я группа - сорта с очень мелкими плодами (массой до 25 г), 2-я - с мелкими плодами (25-50 г), 3-я - ниже средней величины (50-75 г), 4-я - средней величины (75-100 г), 5-я - более средней величины (100-125 г), 6-я - с крупными плодами (125-175 г), 7-я - с очень крупными плодами (более 175 г).

Более крупные плоды формируются из завязей центральных цветков соцветий. При отборе типичных образцов следует выбирать более развитые плоды, а не средние, потому что у них полнее выражены помологические признаки и по ним легче определить сортовую принадлежность дерева.

Признаки плодоножки. Длина и толщина плодоножки зависят от положения плода

на плодовой сумке. У яблони самые короткие и толстые цветоножки у цветков, занимающих центральное положение в соцветии. У боковых цветков они тоньше и длиннее, причем в сильной степени варьируют по этим показателям. При апробации следует ориентироваться на плоды, занимающие центральное положение на плодовых сумках, о чем можно судить по местам прикрепления плодоножек соседних боковых плодов и следам от опавших цветков и завязей. Различают плодоножки длинные, средние, короткие, толстые, средней толщины, тонкие.

Чашечка. Иногда характеризуется важными для апробации признаками. Величина ее, а также длина чашелистиков, их форма и окраска специфичны для сорта. Основной ее признак - степень сомкнутости чашелистиков. Они обычно плотно сомкнуты, реже - неплотно, иногда разомкнуты. Чашечка, соответственно, бывает закрытая, полуоткрытая или раскрытая. Чашелистики обычно не сомкнуты, если подчашечная полость слишком широкая в верхней части. Признаки чашечки лучше выражены у более крупных плодов. У большинства сортов яблони чашелистики сомкнуты и чашечка закрытая. Поэтому следует считать открытой или полуоткрытой чашечку, если такой признак выражен у большей или хотя бы значительной части плодов.

Чтобы получить четкую картину внутреннего строения плода, его разрезают в продольной плоскости, проходящей через центр от чашечки до плодоножки между двумя чашелистиками с одной стороны чашечки и через середину основания чашелистика, расположенного напротив, как показано на рисунке. При этом проявляются признаки кожицы, которая бывает по толщине тонкой, средней толщины и толстой; по прочности - прочной, средней прочности и нежной.

На срезе бывают видны в верхней части форма, ширина и протяженность подчашечной полости (трубки), очертания сердечка, образуемые десятью сосудистыми пучками, а также признаки семенного гнезда: его расположение, величина, форма, форма семенных камер, отличительные особенности семян (крупные, средние, мелкие, темные, светлые, плоские, длинные и т.д.). Важные признаки - наличие и объем осевой полости. Если семенные камеры сообщаются между собой непосредственно или через осевую полость, их называют открытыми, если нет - закрытыми. Часто они лишь слегка приоткрыты на всем протяжении или более приоткрыты внизу. По форме они бывают более вытянутыми по вертикали или менее вытянутыми (средней ширины) или же широкими, с гладкими или трещиноватыми стенками, объемными, среднеобъемными или тесными. Подчашечные трубки могут быть малыми, большими или средней величины, глубокими, средней глубины, узкими, широкими, средней ширины. По форме они бывают: цилиндрическими, коническими, воронковидными, чашевидными (Рис. 3). Однако признаки внутреннего строения плода не всегда достаточно постоянны и четки.

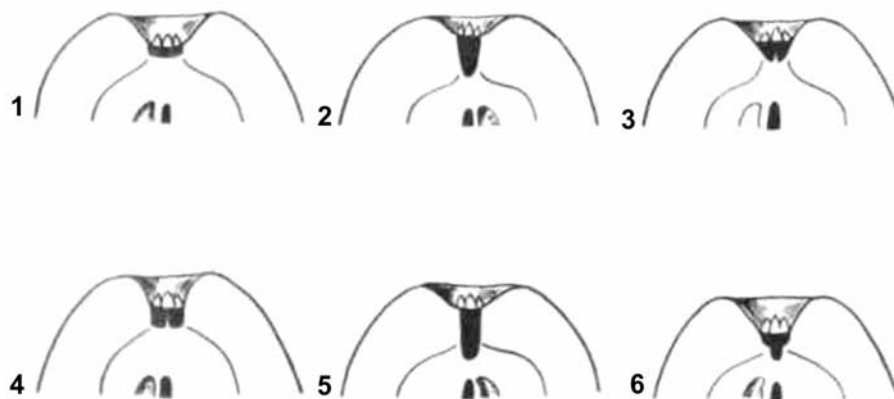


Рис. 3. Форма и глубина подчашечной полости (трубки): 1 - широкая цилиндрическая мелкая; 2 - глубокая коническая; 3 - мелкая коническая; 4 - широкая цилиндрическая; 5 - глубокая цилиндрическая; 6 - воронковидная.

Признаки дерева

Точная идентификация дерева возможна при его здоровом состоянии, отсутствии вредителей, оптимальной нагрузке урожаем и достаточно хорошем росте.

Величина. Зависит от многих условий, но служит важным сортовым признаком. Она бывает большой, средней и небольшой.

Габитус (морфология, внешнее проявление) роста и плодоношения. Дает представление о многих признаках сорта, однако на нем особенно сильно отражаются последствия искусственного формирования, даже если оно повторяет естественные кроны. Тип ветвления, густота кроны, углы отхождения главных ветвей, направление их роста и размещение, форма кроны, характер плодоносной древесины - таковы важные особенности сорта. Сочетание этих признаков зависит от возраста дерева - они постепенно меняются.

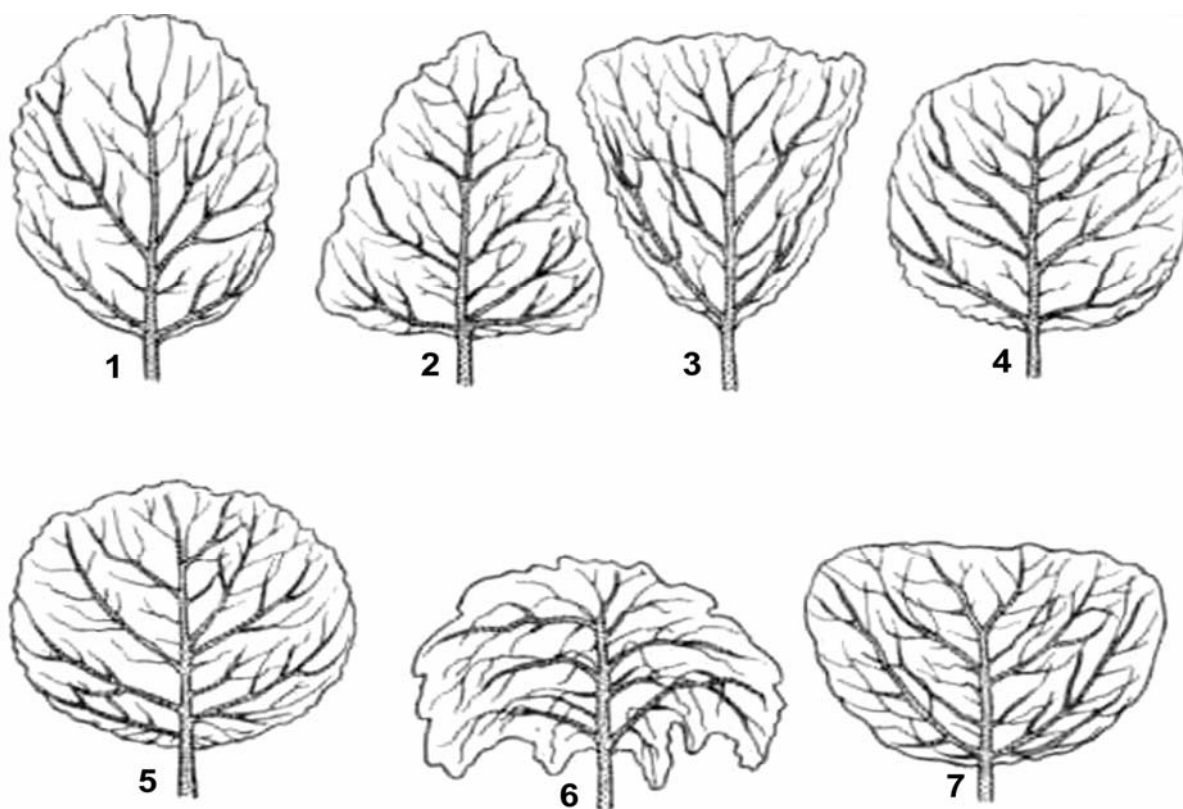


Рис. 4. Форма кроны: 1- метловидная; 2 - пирамидальная (конусовидная); 3 - обратнопирамидальная (обратноконусовидная); 4 - шаровидная; 5 - широкоокруглая; 6 - широкопирамидальная «плакучая»; 7 - широкораскидистая котлообразная.

Рост. В зависимости от сортовых особенностей деревья могут быть медленнорастущими, в среднем темпе растущими и быстрорастущими. По густоте крона бывает густой, средне загущенной или редкой. Углы отхождения главных ветвей бывают острыми, средней величины или близкими к прямому. Ярусность размещения ветвей бывает отчетливой, средней четкости или нечеткой. Главные ветви могут быть относительно прямыми, средней силы изогнутыми либо сильно изогнутыми. По толщине ветви бывают толстыми, средней толщины и тонкими. Окраска коры ветвей довольно разнообразна: серовато-зеленая, серая, темно-серая, светло-коричневая, коричневая, темно-коричневая, зеленовато-коричневая, желто-коричневая, красно-коричневая, оранжево-желтая, буровато-зеленая. Опробковение коры бывает относительно быстрым,

средним или замедленным.

Даже упрощенная классификация сортов по габитусу дерева приемлема до определенного возраста, пока продолжается активный рост, а объемы урожаев не достигли максимальных пределов.

С годами ветви, выдержавшие многократные высокие нагрузки урожаями, изгибаются в стороны и вниз, в результате метловидные в молодом возрасте кроны могут преобразоваться в широкораскидистые. Такие превращения еще более обычны для тех сортов, кроны которых менее приподнятые в молодом возрасте. Форма кроны зависит от углов отхождения основных ветвей, которые даже у одного и того же сорта могут оказаться разными уже с периода выращивания деревьев в питомнике. При искусственном формировании деревьев, когда создается единая конструкция всего ряда, этот признак утрачивает определяющее значение.

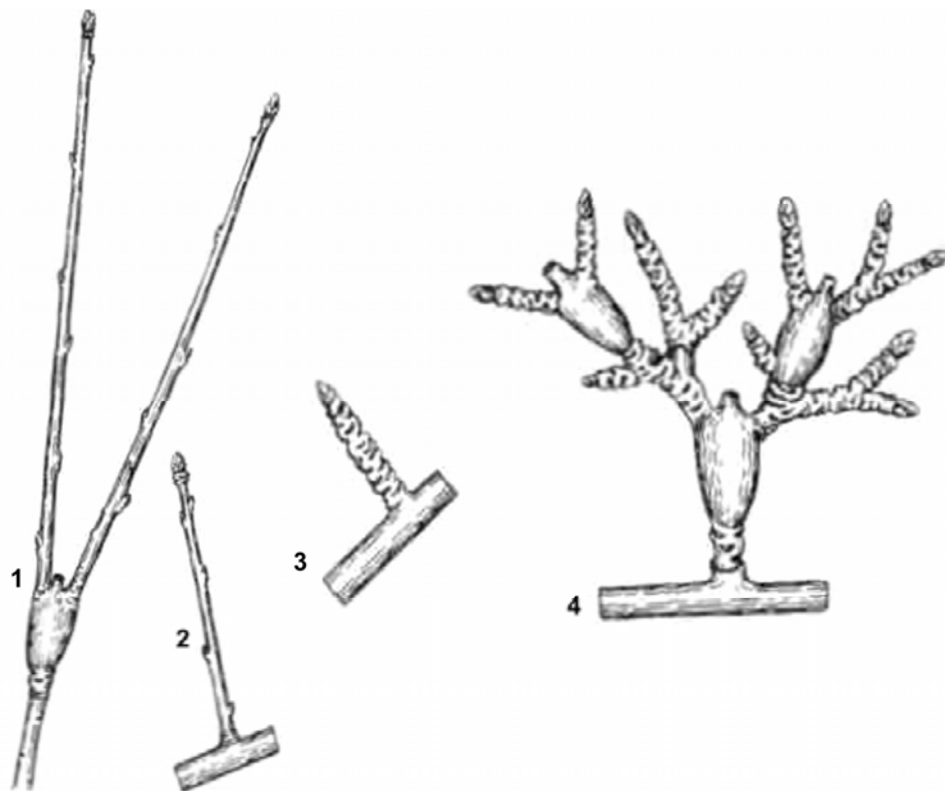


Рис. 5. Плодоносные образования: 1 - прутики с плодухой (плодовой сумкой); 2 - копыцецо; 3 - кольчатка; 4 - ветвистая кольчатка с плодухами (плодовыми сумками).

Сила роста ветвей непосредственно связана с типом плодоносной древесины (Рис. 5). Вступающие в плодоношение молодые деревья часто закладывают цветковые почки на концах приростов текущего года. У деревьев более, старшего возраста эта особенность оказывается иногда характерной для сорта. Почти все сорта образуют боковые разветвления разной длины на приростах предшествующего года. Их называют обрастающими в отличие от сучьев, на которых они находятся, называемых скелетными. Цветковые почки возникают, как правило, на концах обрастающих образований. Эти плодовые образования называются по-разному: 1.длинные - прутики; 2. более короткие, торчащие ответвления - копыцеца; 3. резко укороченные, изрезанные поперек образования, с густо расположенными листьями - кольчатки (см. Рис. 5).

С возрастом многие прутики и копыцеца завершаются кольчатками. Из цветковых почек формируются своеобразные утолщения плодоносной древесины - плодушки, или

плодовые сумки, несущие на концах плоды. Загущенное размещение многочисленных кольчаток на скелетной древесине наиболее характерно для спуров и дикорастущих яблонь. Прутики, копыца и кольчатки бывают толстыми, средней толщины, тонкими. Кольчатки могут быть в слабой, средней или сильной степени ветвистыми.

Закладка цветковых почек на обрастающих ответвлениях происходит необязательно в первый год их жизни, но и позднее. Плодоношение большинства сортов начинается на трех-четырёхлетней древесине. При смешанном типе плодоношения возрастает доля урожая плодов, образующихся на кольчатках, по мере замедления процессов роста и уменьшения длины годовых приростов. Плотность размещения кольчаток на сучьях - важный признак, обусловленный длиной междоузлий побега и пробуждаемостью его почек. Длина, толщина, степень разветвленности кольчаток и других плодоносных образований, различны и служат сортовыми признаками. Плодовые сумки тоже различаются по величине и форме. У некоторых сортов они очень крупные, у других - наоборот, очень мелкие. По форме плодовые сумки бывают удлинёнными, средней длины, короткими, округлыми. Длина их выступа - места прикрепления плодоножек - тоже бывает разной, в зависимости от сорта.

Признаки побега

Стебель побега. Характеризуется толщиной, опушенностью, оттенками окраски, длиной междоузлий, пряморослостью (при вертикальном росте). У одних сортов побег почти прямой, а у других - неровный. У многих сортов стебель с гранями. Перечисленные признаки могут быть выражены в слабой, средней и сильной степени. Побег может быть в разной степени опушен. Он может иметь светло-коричневую, темно-коричневую, желто-коричневую, зеленовато-бурую (оливковую) окраску. На нем по мере одревеснения проступают светлые (белые или буроватые, овальные или округлые) точки - чечевички, представляющие собой следы ранее функционировавших устьиц. Их величина, оттенок, окраска, степень шероховатости, помогают иногда при определении сорта. Размещение чечевичек может быть сильно-, средне- или малозагущенным (редким). Поверхность их грубая (шероховатая), слабошероховатая, гладкая.

Очень важна длина междоузлий (длинные, средние, короткие), в средней части побега. Если верхушечные междоузлия резко укорочены по сравнению с ниже расположенными, побег завершается своеобразной шапкой листьев.

Лист. Обладает множеством четких сортовых признаков. Наиболее типичные и постоянные — листья средней части побега. По форме листа (Рис. 6) сорта яблони можно подразделить на три группы:

1- листья широкие, длина листовой пластинки меньше чем в полтора раза превышает ее ширину. В некоторых случаях длина равна ширине. Такие листья называют округлыми;

2- листья продолговатые, длина листовой пластинки примерно в полтора раза превышает ее ширину;

3- листья длинные (удлиненные), длина листовой пластинки более чем в полтора раза превышает ее ширину.

Если наибольшая ширина приходится на среднюю часть листовой пластинки, такие листья называют овальными, если ближе к основанию - яйцевидными, если ближе к верхушке - обратнойяйцевидными. Обратнойяйцевидная форма листьев присуща лишь немногим сортам (например, крымским синапам). Основание листовой пластинки может быть округлым, овально суженным (дуговидным), плоским, сердцевидно-выемчатым, клиновидным, клиновидно - заостренным в месте соединения с черешком (Рис. 7). Верхушка листовой пластинки может быть в разной степени вытянутой (см. Рис. 7): сильно, средне или слабо. Края листа у яблони всегда зазубренные (рис. 8). Зазубренность

бывает пильчатой (зубчатой), если стороны зубца образуют острый угол, или городчатой, если зубцы с округлыми концами.

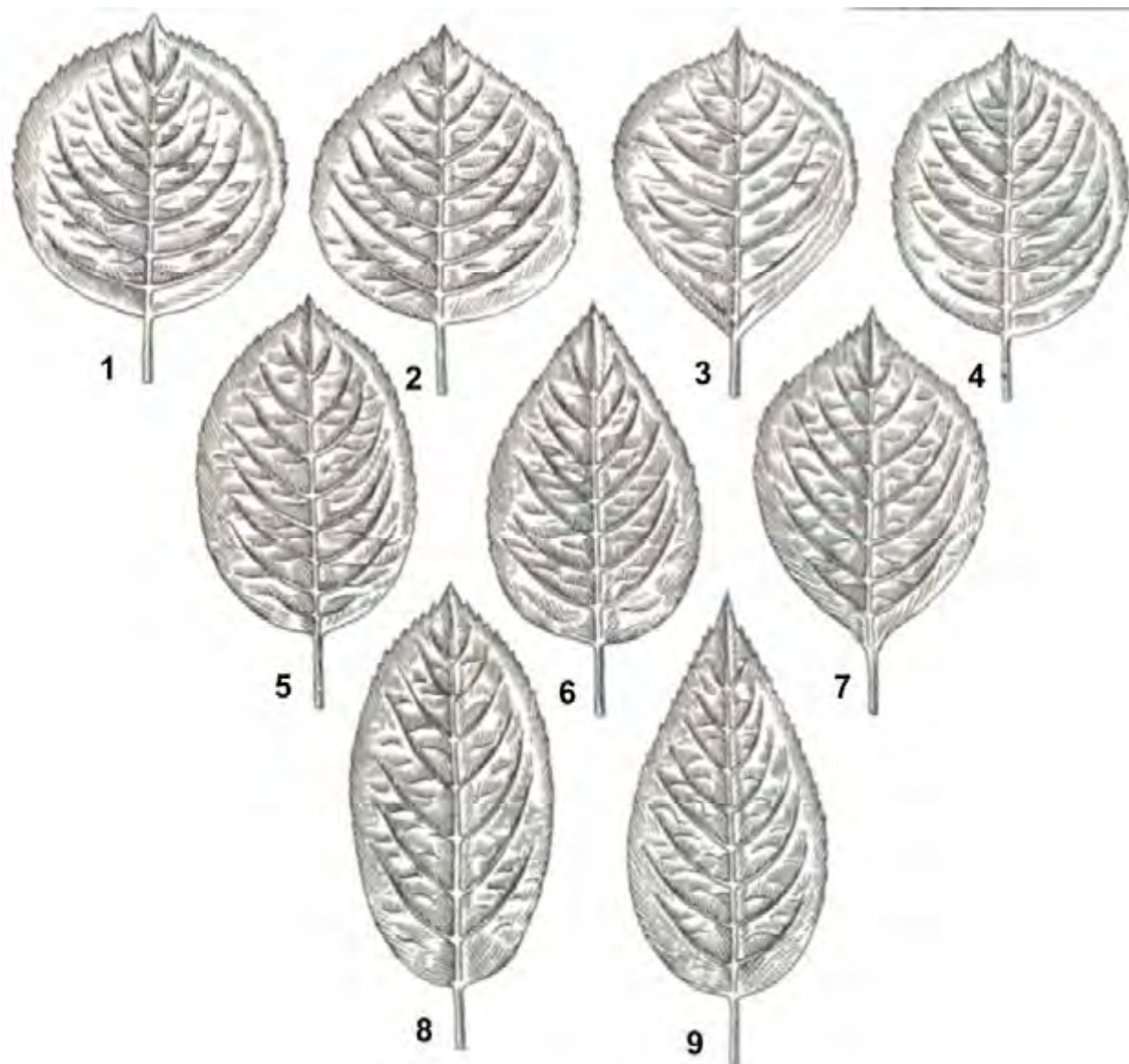


Рис. 6. Форма листовой пластинки: 1 - округлая; 2 - округло-яйцевидная; 3 - широкая обратнояйцевидная; 4 - широкая эллиптическая (широкая овальная); 5 продолговато-эллиптическая (продолговато-овальная); 6 - продолговато-яйцевидная; 7 - продолговатая обратнояйцевидная; 8 - удлинённая (длинная) овальная; 9 - удлинённая (длинная) яйцевидная.

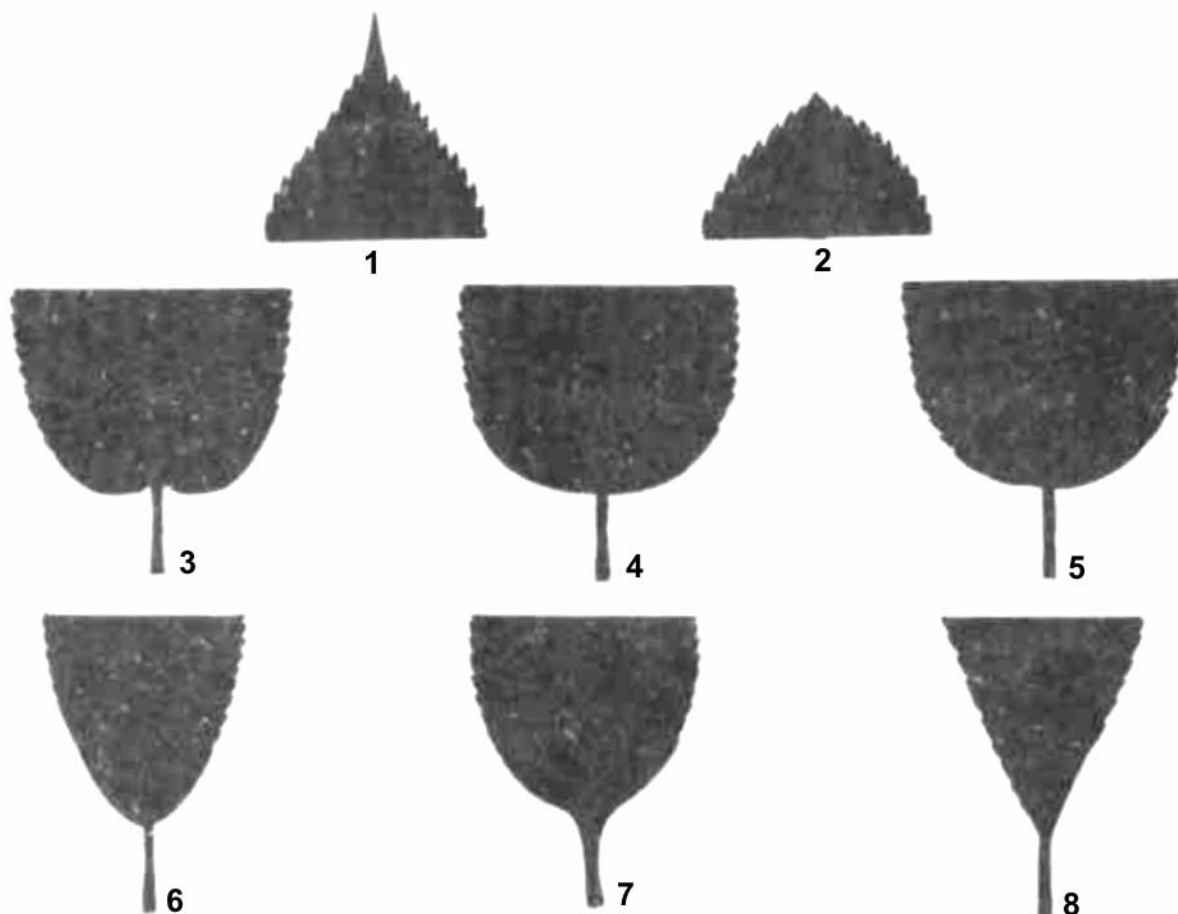


Рис. 7. Формы верхушки и основания листовой пластинки: верхушка: 1 - сильновытянутая, 2 - слабовытянутая; основание: 3 - сердцевидное; 4 - широкоокруглое; 5 - округлое; 6 - дуговидное (суженное); 7 - заостренное у черешка; 8 - клиновидное.

Существуют переходные и дополняющие признаки. Так, при округлой форме зубцов концы их у некоторых сортов оказываются заостренными. Обычно же подобные заострения свойственны лишь пильчатым зубцам. Чаще зубцы расположены не одиночно, а собраны в отчетливые сегменты по два-три и даже четыре зубца в каждом. Такую зазубренность можно назвать двояко-тройкозубчатой и т. д. Зубцы бывают мелкими, средними и крупными по величине, а концы их - прижатыми или отстоящими в стороны. У некоторых сортов на краях значительной части листьев выделяются лопасти

Листовая пластинка никогда не бывает достаточно плоской, обычно она образует сложный общий рельеф (Рис. 9). Она почти всегда изогнута поперек главной жилки (средней частью немного приподнята, верхушкой опущена). Степень изгиба листовой пластинки может быть сильной, средней или слабой. Обычно она усиливается к ее основанию. В средней части ее можно определить по радиусу кривизны. При радиусе 20 см и более изогнутость слабая, при радиусе 8-10 см - сильная. У некоторых сортов листовая пластинка почти не изогнута, а у листьев, начиная со средней части побега, она приобретает ложковидную форму, причем верхушка листа не изогнута книзу, а немного приподнята.

Обычно листовая пластинка более или менее сложена или свернута по главной жилке, а ее края приподняты кверху. У некоторых сортов часть или большинство листьев отличается выпуклыми листовыми пластинками или даже такими, у которых выдается горбом кверху главная жилка («килеватыми»). Кончик и верхушка листа могут быть штопорообразно скручены по часовой стрелке или против. Иногда скручен и весь лист.

Края листа бывают ровными или в разной степени волнистыми. Вдоль главных жилок рельеф выглядит ровным или морщинистым, складчатым, иногда с характерными впадинами (вдавленностями), как видно на рисунке 10. Перечисленные элементы рельефа листа выражены в слабой, средней или сильной степени.

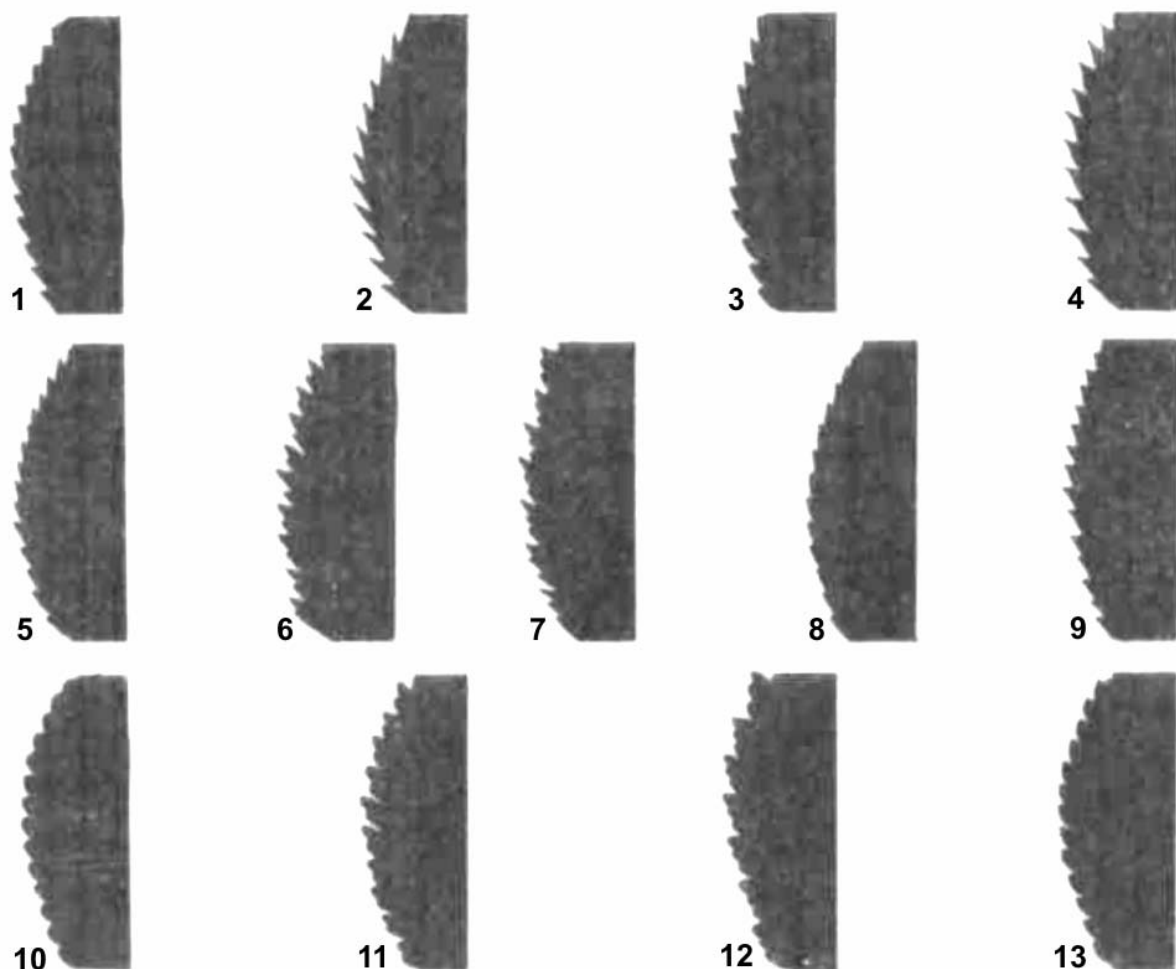


Рис. 8. Зазубренность края листа: 1 - пильчатая с широкими зубцами; 2 - остропильчатая; 3 - тупопильчатая; 4 - заостренно-пильчатая; 5 - пильчатая, зубцы одиночные; 6 - двоякопильчатая; 7 - трояко-пильчатая; 8 - пильчатая с прижатыми верхушками зубцов; 9 - пильчатая с отстоящими (оттопыренными) верхушками зубцов; 10 - городчатая; 11 - двоякогородчатая; 12 - троякогородчатая; 13 - пильчато-городчатая.

Поверхность листа может быть блестящей у одних сортов и тусклой или матовой у других. Иногда сеть жилок выглядит погруженной вниз, а участки поверхности листа между ее разветвлениями, оставаясь плоскими, образуют своеобразное тиснение. Если участки между разветвлениями жилок не плоские, а выпуклые, поверхность листа выглядит мелкобугорчатой. У здорового дерева окраска листа варьирует от светло-зеленой до темно-зеленой. Серый оттенок листу придает опушение, которое может быть сильным, средним или слабым либо отсутствовать.

Черешок листа характеризуется свойственной сорту длиной и толщиной. В основании, а иногда по всей длине он почти всегда розовой, малиновой или фиолетовой окраски разной интенсивности. Коротким можно назвать черешок длиной 1,5-2 см, а длинным - 3 см и более. Черешки бывают тонкими, средней толщины или толстыми. Образующий черешком угол отхождения от стебля может быть сортовым признаком, если он слишком острый, или, наоборот, приближается к прямому (обычно он составляет около

45°).

В основании черешка с обеих его сторон обычно развиваются прилистники, которые в зависимости от сорта различаются по форме и величине, причем, чем мощнее побеги, тем они крупнее. Прилистники различаются по форме и бывают: овальными, ланцетными, узколанцетными, широко ланцетными, полулунными, серповидными, шиловидными и нитевидными. По величине они бывают длинными (от 1 см и более), средними (от 0,5 см) и мелкими (до 0,5 см).

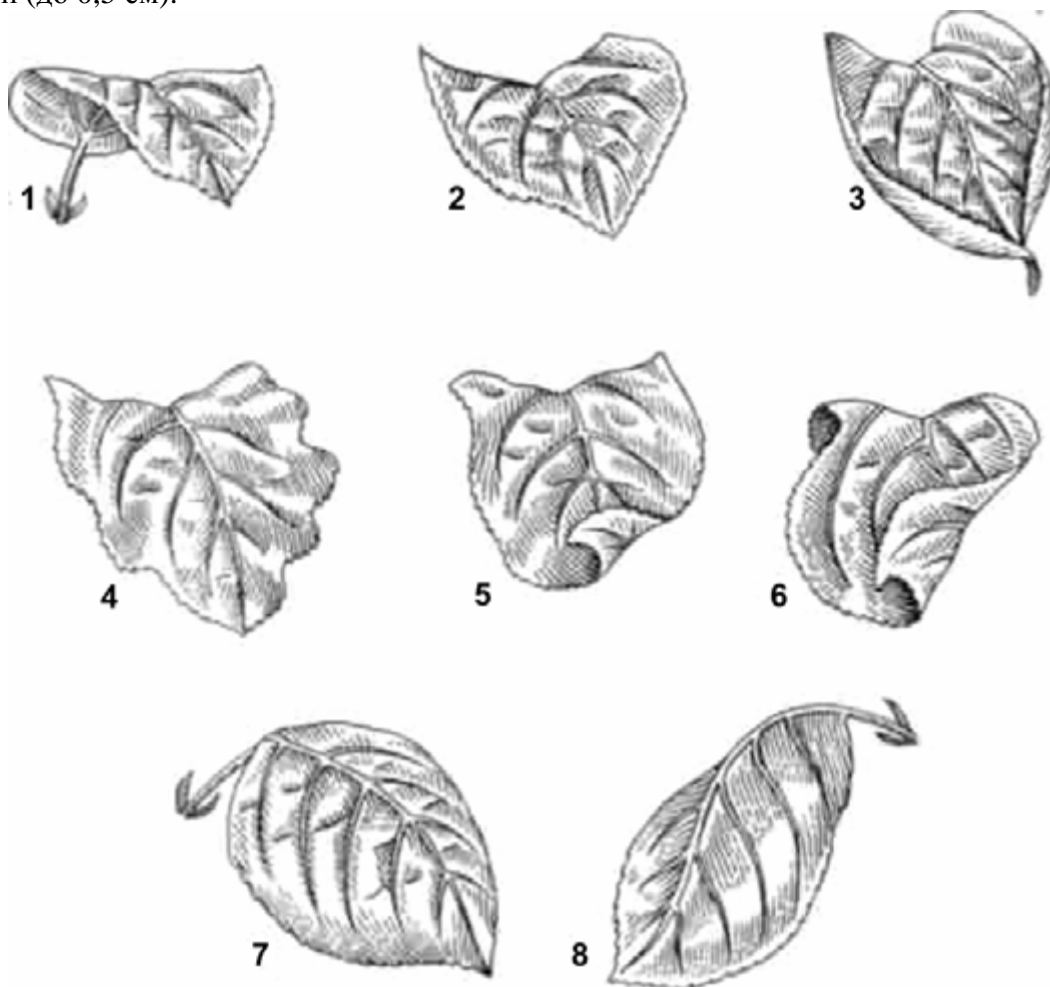


Рис. 9. Общий рельеф листовых пластинок: 1 - слабо изогнутая у основания, ложковидная; 2 - среднеизогнутая; 3 - сильноизогнутая; 4 - не сложенная вдоль по главной жилке; 5 - средне-сложенная (среднесвернутая); 6 - сильносложенная (сильносвернутая); 7 - сильно волнистая по краю; 8 - со скрученным кончиком; 9 - скрученная; 10 - выпуклая, 11 – обратнисложенная с выпирающей вверх главной жилкой.



Рис. 10. Неровности листовой пластинки: 1 - лист ровный; 2 - пластинка морщинистая в средней степени; 3 - пластинка очень неровная, сильноморщинистая.

В основании черешка с обеих его сторон обычно развиваются прилистники, которые в зависимости от сорта различаются по форме и величине, причем чем мощнее побеги, тем они крупнее. Прилистники различаются по форме и бывают: овальными, ланцетными, узколанцетными, широко ланцетными, полулунными, серповидными, шиловидными и нитевидными. По величине они бывают длинными (от 1 см и более), средними (от 0,5 см) и мелкими (до 0,5 см).

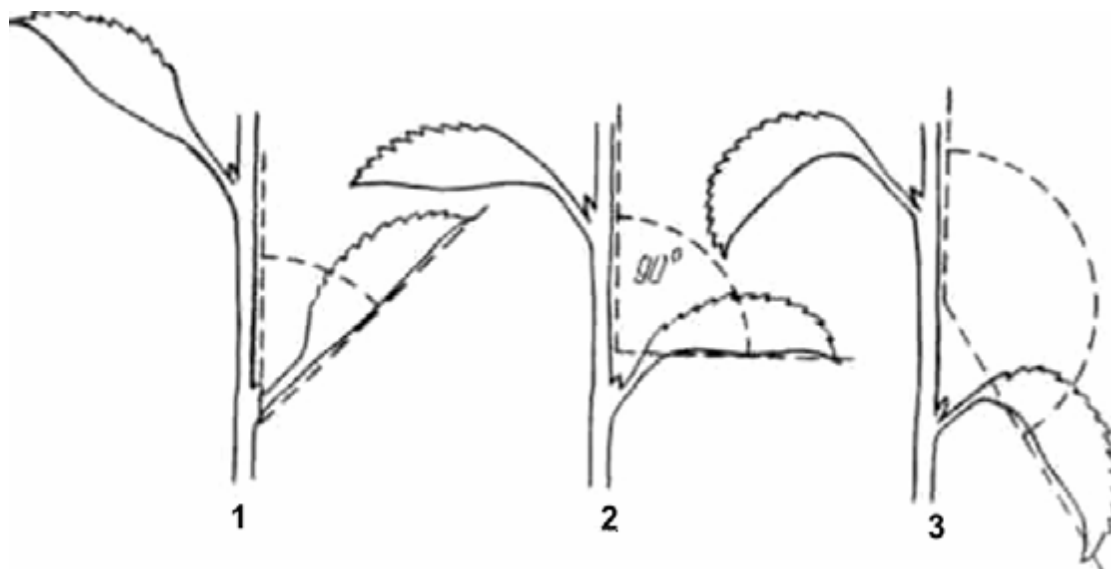


Рис. 11. Положение листовых пластинок на вертикальном побеге: 1 - листья приподняты кверху; 2, 3 - листья расположены под углом к побегу; 3 - листья пониклые.

ПРОИЗВОДСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Съемная спелость

(от конца цветения до съема плодов), дни.

1. - ультраскороспелые	менее 56 дней
2. -	56 – 70
3. – скороспелые	71 – 85
4. -	86 – 100
5. –среднеспелые	101 - 115
6. -	116 – 130
7. - позднеспелые	131 – 145
8. -	146 – 160
9. – ультрапозднеспелые	более 160 дней.

Период потребительской зрелости плодов

(при оптимальных условиях съема и хранения)

1.– раннелетние	менее 16 дней
2.– летние	16 – 30
3.– позднелетние	31 – 60
4.– раннеосенние	61 – 75
5.– осенние	76 – 100
6.– позднеосенние	101 – 130
7.– раннезимние	131 – 160
8.– зимние	161 – 200

9.– позднезимние

более 200 дней.

Период вегетации

1.- исключительно короткий	менее 161 дня
2.- короткий	161 – 175
3.- средний	176 – 185
4.- продолжительный	186 – 200
5.- исключительно продолжительный	более 200 дней

Устойчивость к болезням

Шкала устойчивости.

1.– исключительно чувствительные (поражение более 75%)	
2.– чувствительные	(51 – 75%)
3.- среднеустойчивые	(26 – 50%)
4.- высокоустойчивые	(11 – 25%)
5.- исключительно устойчивые - (повреждение отсутствует или очень слабое, менее 11%).	

МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОСТОЧКОВЫХ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

Косточковые культуры наиболее разнообразны среди плодовых культур. Признаки и их варьирование рассмотрены у косточковых плодовых культур: слива, алыча, абрикос.

Величина дерева. Определение проводят глазомерно, методом сравнения деревьев разных сортов. Записывают так: дерево очень низкое, среднее, высокое, очень высокое (табл. 12).

Таблица 1

Примерная высота дерева (в м) косточковых культур

Культура	Очень низкое	Низкое	Среднее	Высокое	
Вишня	До 1,5	1,5 – 2,5	2,5 – 3,5	3,5 – 5,0	Больше 5,0
Черешня	До 3,5	3,5 – 4,5	4,5 – 5,5	5,5 – 6,5	6,5
Слива	2,0	2,0 – 3,0	3,0 – 4,5	4,5 – 6,0	6,0
Алыча	3,0	3,0 – 4,5	4,5 – 6,0	6,0 – 7,5	7,5
Абрикос	4,0	4,0 – 5,5	5,5 – 7,5	7,5 – 9,0	9,0
Персик	2,5	2,5 – 3,5	3,5 – 5,0	5,0 – 6,5	6,5

Характер роста дерева - Так, у алычи тип роста дерева может быть кустовидным, древовидным и смешанным.

Сила роста дерева (быстро-, средне-, медленнорастущее) - определяют, сравнивая данный признак у одновозрастных деревьев разных сортов и дикорастущих.

Состояние дерева, формы кроны, густота кроны, сила роста побегов, устойчивость к ожогам, восстановительная способность - определения и варьирование даны в описании культур яблони и груши.

Возбудимость почек у косточковых значительно выше, чем у семечковых: сильная - на однолетних ветвях пробудилось к росту больше 90 % почек, средняя, слабая - пробудилось меньше 75% почек.

Побегопроизводительная способность у косточковых культур также значительно выше, чем у семечковых: очень сильная - больше 400%, сильная - от 300 до 400%, средняя и слабая - до 200%.

Тип плодоношения.

I. У алычи:

- 1) плодоношение на однолетних ветвях, т. е. приростах прошлого года;
- 2) плодоношение преимущественно на букетных веточках;
- 3) промежуточный тип плодоношения - плоды располагаются на однолетних ветвях и на букетных многолетних веточках.

II. У сливы:

- 1) плодоношение главным образом на однолетних ветвях (отмечается в основном у сливы китайской и уссурийской);
- 2) плодоношение на ветвях двухлетнего возраста, т. е. на букетных веточках, шпорцах и более длинных веточках (в основном у европейских сортов сливы);
- 3) промежуточный тип плодоношения - плоды располагаются на однолетних ветвях и многолетних веточках, т. е. сочетает особенности плодоношения первых двух групп.

Рассматривая биологические особенности плодоношения персика, следует отмечать зону заложения цветковых почек на однолетних ветвях, процент плодов, завязавшихся на букетных веточках, и т. д.

Зимостойкость.

После распускания почек выявляют степень повреждения деревьев морозами. При этом устанавливают подмерзание коры, древесины, ветвей и веточек, оценивая повреждение в баллах.

Подмерзание коры (ожоги) наблюдается на штамбах, скелетных ветвях, особенно в развилках:

- 0 - повреждений нет;
- 1 - поверхностное, очень слабое, поверхностное повреждение отдельных небольших участков коры;
- 2 - слабое повреждение коры вплоть до древесины, но на небольших участках;
- 3 - среднее повреждение;
- 4 - сильное повреждение коры до древесины на больших участках ствола или основных скелетных ветвей, что ослабляет состояние дерева;
- 5 - очень сильное повреждение коры с кольцевым охватом, дерево может погибнуть.

Подмерзание древесины определяют во время обрезки полускелетных ветвей:

- 0 - подмерзания древесины последнего года: роста нет, она здоровая, светлая;
- 1 - потемнение слабое или выражено отдельными слоями, пятнами, окраска светло-коричневая;
- 2 - подмерзание более сильное, окраска коричневая и более равномерная;
- 3 - подмерзание сильное, окраска темно-коричневая.

Подмерзание ветвей кроны дерева:

- 0 - наружных признаков подмерзания концов ветвей нет;

- 1 - слабое подмерзание концов однолетних ветвей;
- 2 - более сильное подмерзание однолетних ветвей и отдельных полускелетных веток;
- 3 - более сильное подмерзание, вымерзли полностью или частично 2-4 - летние ветви скелетного и полускелетного типа;
- 4 - вымерзли ветви более старшего возраста или большая часть кроны дерева;
- 5 - вымерзло все дерево до уровня снегового покрова.

Подмерзание плодовых веточек:

- 0 - подмерзания нет;
- 1 - вымерзло до 10 % веточек более старшего возраста;
- 2 - вымерзло до 25 % веточек, но урожайность дерева почти не ослаблена;
- 3 - вымерзло до 50 % веточек, небольшое снижение урожайности;
- 4 - вымерзло до 75 % веточек, значительное снижение урожайности;
- 5 - вымерзло больше 75 % плодовых веточек, урожай очень слабый или полностью отсутствует.

Камедетечение:

- 0 - отсутствует;
- 1 - очень слабое повреждение, небольшое единичное выделение камеди на молодых 2-3 - летних ветвях;
- 2 - слабое повреждение;
- 3 - средняя степень повреждения, выделения камеди в нескольких местах дерева в виде мелких и средних участков;
- 4 - сильное повреждение, камедь появилась на скелетных ветвях, стволе, штамбе, но в виде сравнительно небольших участков;
- 5 - очень сильное повреждение, угрожающее жизни дерева, сильно поражены ствол, штамп, скелетные ветви.

После учета отдельных видов повреждения, устанавливают общий тип подмерзания дерева, по которому судят о зимостойкости, поэтому к оценке его надо подходить очень внимательно.

Общую степень повреждения оценивают баллами:

- 0 - подмерзания нет, дерево совершенно здоровое;
- 1 - очень слабое повреждение;
- 2 - слабое повреждение;
- 3 - среднее повреждение;
- 4 - сильное повреждение;
- 5 - дерево погибло полностью или наблюдается очень слабое отрастание, не гарантирующее его восстановление.

Кроме определения общей степени подмерзания, у косточковых растений ежегодно устанавливают путем подсчета процент подмерзания цветковых почек. Для этого подсчитывают во время цветения распутившиеся, а после цветения - нераспутившиеся цветковые почки.

При подмерзании только пестика и тычинок, но при здоровых листочках околоцветника цветки относят к вымерзшим. Устанавливают процент погибших почек к общему их числу.

Срок вступления в плодоношение.

Косточковые культуры по сроку вступления в плодоношение относятся к среднеплодным, но имеющиеся сортовые различия позволяют выделить несколько групп (табл. 2): очень скороплодные, скоро-, средне-, поздноплодные.

Таблица 2

Примерная группировка сортов косточковых культур по времени вступления в плодоношение

Породы	Очень скороплодные	Скороплодные	Среднеплодные	Поздноплодные
Персик	2-й	3-й	4-й	5-6-й и позже
Вишня	2-й	3-й	4-5-й	6-7-й -\-
Черешня	3-й	4-5-й	6-7-й	8-9-й -\-
Слива	2-й	3-4-й	5-6-й	7-й -\-
Абрикос	2-й	3-4-й	5-6-й	7-й -\-

Урожайность. Косточковые растения, кроме вишни и черешни, отличаются исключительно высокой урожайностью (табл. 3). Причиной снижения урожайности часто является подмерзание цветковых почек.

Таблица 3

Примерная группировка сортов косточковых культур по урожайности (в ц с 1 га)

Группа урожайности	Персик	Абрикос	Алыча	Вишня	Слива
Высокоурожайные	Больше 200	Больше 250	Больше 300	Больше 100	Больше 200
Урожайные	120-200	160-250	180-300	60-100	120-200
Средне урожайные	60-120	80-160	80-180	30-60	60-120
Мало урожайные	Меньше 60	Меньше 80	Меньше 80	Меньше 30	Меньше 60

Периодичность плодоношения у косточковых растений в силу биологических особенностей плодоношения (в основном на однолетних ветвях) отсутствует или выражена очень слабо. Но вследствие низкой зимостойкости цветковых почек, уровня агротехники, возраста или периода развития растений (по П. Г. Шитту) и других причин у отдельных сортов она проявляется очень сильно, однако подобную периодичность правильной определять как устойчивость плодоношения.

Продуктивный период зависит от помологического сорта, способа выращивания посадочного материала (привитой или корнесобственный), организационных, почвенно-рельефных, агротехнических и других факторов.

Ориентировочно можно пользоваться данными таблицы 4.

Поражаемость болезнями и повреждаемость вредителями учитывается по пятибалльной системе.

Поражаемость косточковых растений серой плодовой гнилью (монилиальный ожог).

Примерный продуктивный период косточковых растений (лет)

Продолжительность продуктивного периода	Вишня	Слива	Алыча	Черешня	Персик	Абрикос
Короткий	До 10	До 10	До 15	До 20	До 10	До 25
Средний	10-18	10-25	15-25	20-30	10-20	25-35
Продолжительный	Больше	Больше 20	Больше 2	Больше 30	Больше 20	Больше 35

У вишни, сливы и абрикоса осматривают на всех деревьях каждого сорта молодые побеги:

- 0 - пораженных побегов на дереве нет;
- 1 - поражены единичные побеги, в среднем не более 5 %;
- 2 - пораженных побегов от 5 до 25 %;
- 3 - пораженных побегов от 25 до 50 %;
- 4 - пораженных побегов от 50 до 75 %;
- 5 - пораженных побегов больше 75 %.

Поражение плодов сливы и абрикоса серой плодовой гнилью определяют во время съема урожая глазомерно на всех деревьях и оценивают в баллах так же, как и листьев. Более точный учет проводят аналогично учету поражения плодов паршой.

Поражаемость растений, т. е. плодов и листьев, абрикоса дырчатой пятнистостью (кластероспориозом) определяют во время съема урожая так же, как и поражаемость плодов и листьев серой плодовой гнилью.

Поражаемость растений персика курчавостью листьев учитывают на всех деревьях любых возрастов. Степень поражения определяют глазомерно в баллах, так же как поражаемость листьев яблони и груши паршой.

Повреждение плодов вишни и черешни вишневым слоником учитывают во время съема плодов (урожая). Из 200 г плодов, снятых со всех сторон кроны дерева, подсчитывают количество здоровых и поврежденных и вычисляют средний процент. Аналогично проводят учет повреждения плодов коккомикозом, вишневой мухой.

Срок созревания плодов довольно сильно варьирует по культурам и особенно по сортам; кроме того, календарные сроки наступления съемной зрелости в одном и том же районе зависят от погодных условий года.

Величина плодов. Величина плодов определяется по массе, взвешиванием 10 плодов, набранных без выбора из ящиков, т. е. из всего собранного урожая данного сорта.

В отдельных случаях определяют вес плодов, отбирая из средней пробы и взвешивая 10 самых крупных плодов. Соотношение среднего веса и максимального, выраженное в процентах, дает возможность судить об одномерности плодов. Плоды сливы и алычи подразделяются по баллам: 1. Очень мелкие: слива – до 10 г, алыча – до 9 г; 2. Мелкие: слива - (11-20) г, алыча - (9-15) г; 3 средние: слива – (21-30) г, алыча 16-25) г; крупные: слива – (31-40) г, алыча – (26-35) г.

Требования к товарности плодов косточковых культур несколько меньше, чем семечковых, за исключением плодов персика

У сливы и алычи (Рис. 12) форма плодов варьирует от округлой и сердцевидной

(индекс - примерно равен 1,0), плоско-округлой и полу-округлой (индекс - равен или меньше 0,9) до грушевидной, обратно-яйцевидной, овальной, вальковатой (или цилиндрической) и асимметрично-овальной (индекс - равен или больше 1,1)

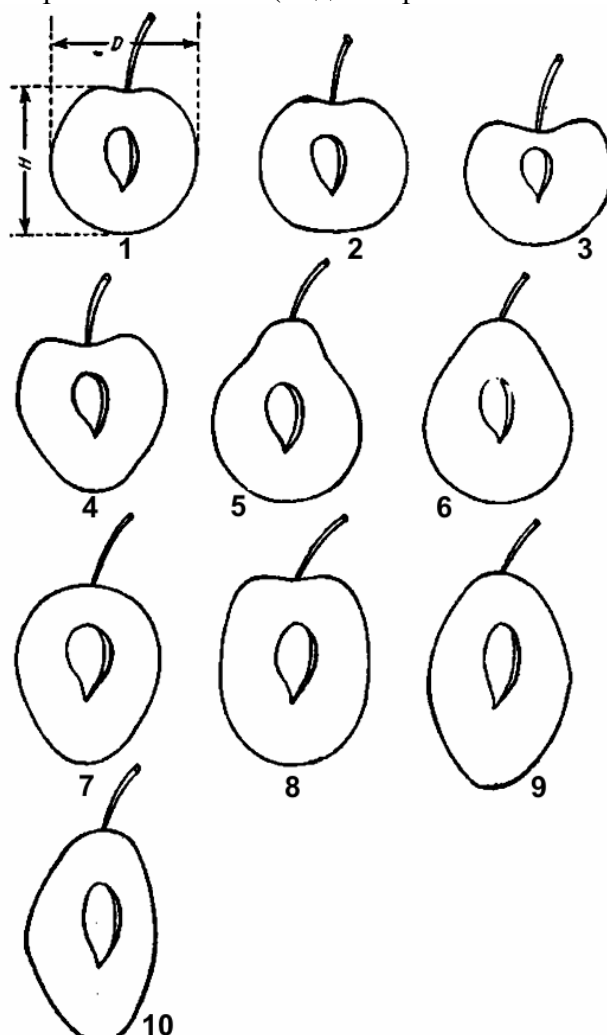


Рис. 12. Форма плодов сливы и алычи : 1 -округлая; 2 - плоскошаровидная; 3 - полушаровидная; 4 - сердцевидная; 5 - грушевидная; 6 - обратнойяйцевидная; 7 - яйцевидная; 8 - цилиндрическая (вальковатая); 9 - овальная; 10 – асимметрично-овальная.

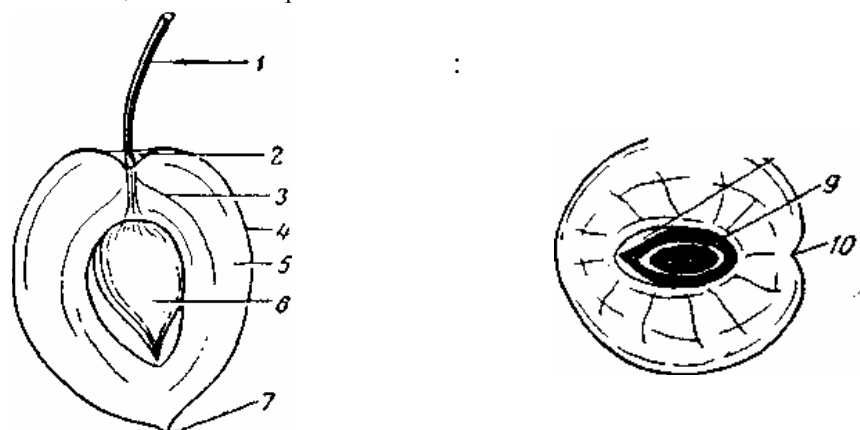


Рис. 13. Строение плода сливы: 1 - плодоножка; 2 - воронка; 3 - сосудисто-волокнистые пучки; 4 - кожица (экзокарпий); 5 - мякоть внешняя (мезокарпий); 6 - «косточка», мякоть внутренняя (эндокарпий); 7 - вершина плода 8 - полость; 9 - семя; 10 - брюшной шов.

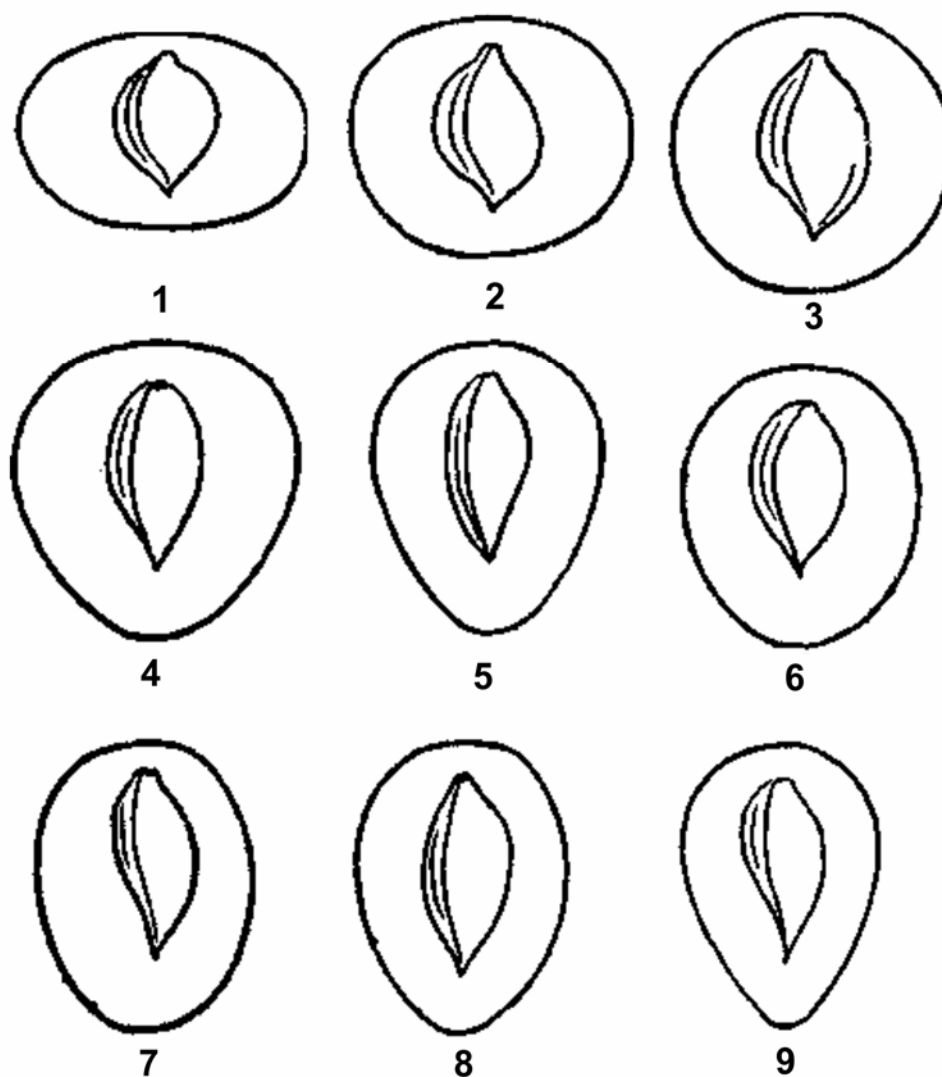


Рис. 14. Форма плодов абрикоса: 1 - плоско-округлая; 2 - плоскоовато-округлая; 3 – округлая; 4 - широкояйцевидная; 5 - яйцевидная; 6 - округло-овальная- 7 - овальная; 8 - овально-яйцевидная; 9 – овальнозаострённая.

У абрикоса, (Рис. 14), форма плодов часто бывает асимметричная (неправильная) и сплюснутая с боков. Подразделяется на округлую, широкояйцевидную, часто называемую округлой (индекса - от 0,95 до 1,05); яйцевидную, округло-овальную, овальную, овально-яйцевидную, овально-заостренную (индекс - равен или больше 1,1); плоско-округлую и приплюснуто-округлую (индекс - равен или меньше 0,9); у персика (рис. 15) округлая (индекс - от 0,95 до 1,05), овальная, яйцевидная (индексе - равен или больше 1,1), плоскоовато-округлая (индекс - от 0,9 до 0,7), плоско-округлая или плоская (индекс - меньше 0,7).

Брюшной шов - отсутствует, т. е. не выражен или заметен слабо, средне и хорошо. В отдельных случаях отмечают его ширину - узкий, средний, широкий.

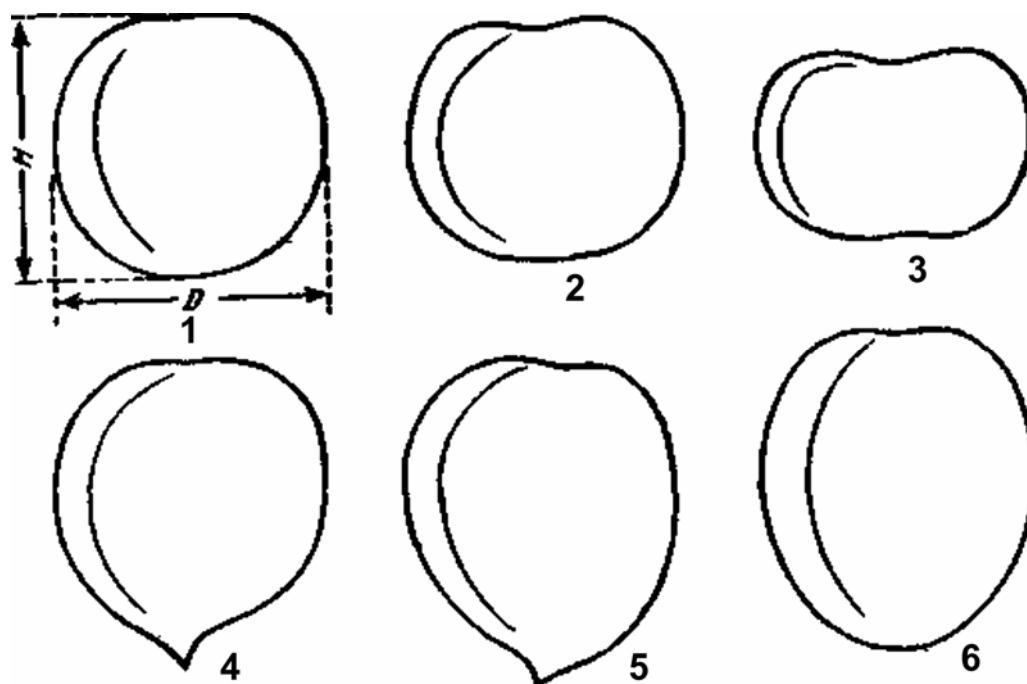


Рис. 15. Форма плодов персика: 1 -округлая; 2 - плоскоовато-округлая; 3 - плоско-округлая ; 4 - округлая с острой вершиной; 5 - яйцевидная с острой вершиной; 6 - овальная.

Основная и покровная окраска устанавливается при потребительской, а в отдельных случаях и в съемной зрелости (методы их определения даны в общей части). У плодов персика, отдельных сортов сливы, алычи, абрикоса, учитывают, какую часть поверхности плода занимает покровная окраска - плод окрашен полностью, окрашены 3 его поверхности, 1/2, 1/3 и т. д.

Восковой налет или опушение: отсутствует, слабый (при стирании воскового налета или опушения изменяется интенсивность окраски), средний, сильный (при стирании налета или опушения изменяется колер окраски).

у сливы и алычи определяется, как у плодов яблони;

Плодоножка у персика и абрикоса плодоножка очень короткая и при сборе зрелых плодов остается на ветках, в определении сортовой принадлежности значения не имеет.

Вершина - вдавленная (аналогично блюдцу у плодов яблони), плоская, округлая, вытянутая, заостренная; в редких случаях на вершине плода имеется острый кончик.

Отрываемость плодов от плодоножки (наибольшее значение этот признак имеет для отдельных сортов сливы и алычи) - плоды при созревании отрываются очень легко (при легком прикосновении они легко осыпаются); легко (без особого усилия и повреждения кожицы плода); средне (отрываются с небольшим усилием, но без повреждения кожицы плода); трудно (в большинстве случаев с повреждением кожицы плода); очень трудно (часто разрывается кожица, а иногда выдергивается косточка плода).

Кожица по толщине - тонкая (почти не ощущается при начале дегустации плодов), средняя, толстая (ощущается как в начале, так и в конце определения качеств плода), по плотности - рыхлая, средней плотности и очень плотная. Плотность кожицы можно измерять пенетрометром, что дает более точные биометрические данные.

Для отдельных сортов персика и абрикоса необходимо учитывать отделяемость кожицы от мякоти - не отделяется от мякоти, трудно отделяется, средне, легко, счищается без труда и мякоть не сдирается.

Консистенция мякоти - очень нежная (водянистая, сочная), нежная (тающая, мягкая, студенистая), плотная (слабо-, или слитная, средне-, очень плотная, мясистая), хрящеватая (немного, или нежно-, средне- и грубо-), волокнистая; (слабо-, средне-, сильно-), мучнистая; (большой частью у перезревших плодов). Одновременно

учитываются окраска мякоти и сочность - плоды очень сочные, сочные, малосочные, суховатые.

Косточка. Отделяемость от мякоти - отделяется очень легко (без остатков мякоти), легко, средне, трудно и очень трудно (косточка, сросшаяся с мякотью).

Величина - очень маленькая, маленькая, средняя, крупная и очень крупная. Определяется глазомерно в сравнении с величиной плода. Для более точных исследований косточки взвешивают и вычисляют процент от среднего веса плода.

У сливы мелкая косточка до 5 %, средняя от 5 до 8, крупная более 8 %.

Форма - округлая, овальная; очень часто косточки бывают асимметрично округлыми или асимметрично овальными (Рис. 16).

Поверхность - гладкая, ячеистая (мелко-, средне-, -крупно-), ямчатая, пористая (губчатая), морщинистая, складчатая, бороздчатая, ребристая и т.д.

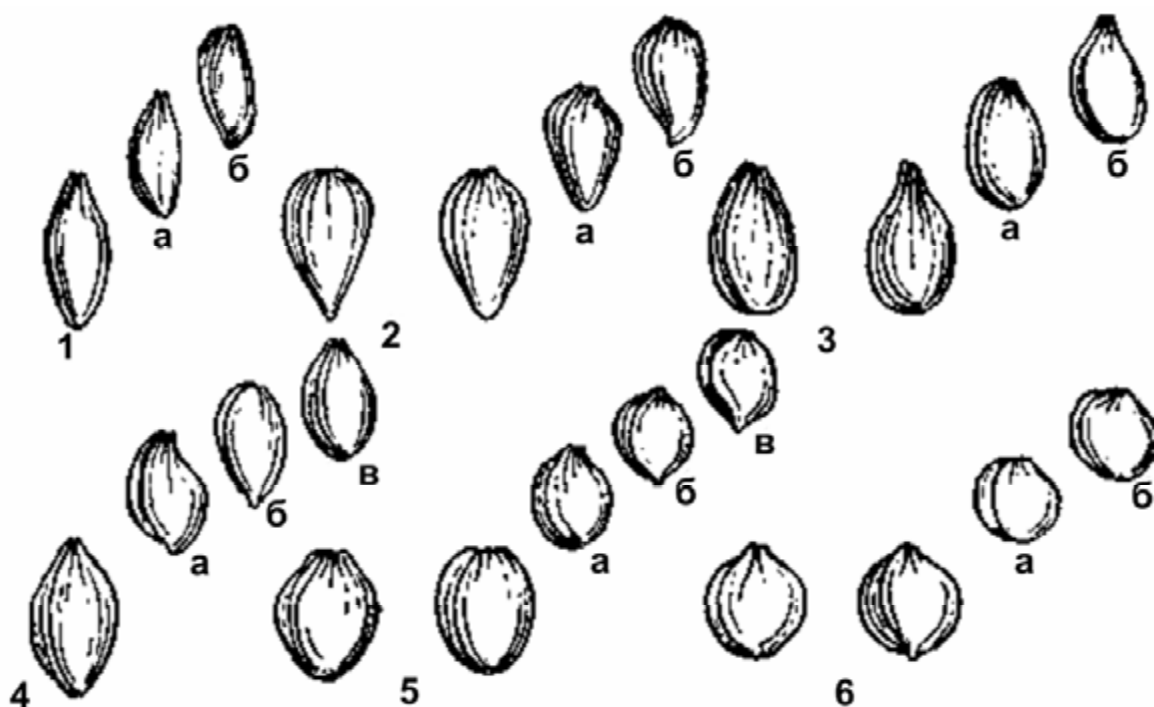


Рис. 16. Форма косточек сливы и алычи: 1 - узко-овальная; 2—яйцевидная; 3 - обратнойцевидная; 4 - овальная; 5 - округло-овальная; 6 —округлая (а, б, в — асимметричные косточки данных форм).

В редких случаях учитывают окраску и выраженность брюшного шва косточки (брюшной шов отличается от спинного большим числом ребер или складок и борозд, кроме того, он всегда шире последнего), выражен слабо, средне, сильно.

Величина, форма, характер поверхности, окраска косточки, выраженность брюшного и спинного швов - в совокупности хорошие отличительные признаки, и при достаточном навыке можно устанавливать, из плодов какого сорта они взяты.

Недостатки плода. Если отмеченные недостатки плода или дерева вошли в описание, их можно подчеркнуть, не вошедшие записать (например, обвислость, пониклость ветвей, осыпаемость плодов, горький вкус ядра и т. д.).

Отличительные признаки - угол отхождения ветвей от ствола, характер роста дерева, облиственность побегов, волнистость краев листовой пластинки, рельеф и поверхность ее и другие учтенные признаки подчеркнуть в схеме описания, неуказанные записать дополнительно.

МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОРЕХОПЛОДНЫХ КУЛЬТУР

Изучаются следующие орехоплодные культуры: грецкий орех, миндаль.

Привлекательность внешнего вида орехов оценивается баллами от 1 до 5, так же как и плодов.

Величина плодов - очень крупные, средние, мелкие и очень мелкие. При возможности вначале определяют среднюю массу, взвешивая 50 - 100 плодов.

Одномерность (или выравненность) плодов определяют визуально или биометрически. Для этого взвешивают 10 наиболее крупных плодов, определяют среднюю массу и её отношение к максимальному весу в процентах. Ориентировочно можно считать, если выравненность меньше 50 %, плоды неоднородные, от 51 до 85% - средней одномерности, больше 85 % - одномерные.

Индекс формы плода - отношение высоты к диаметру.

При описании плоских плодов (например, миндаля) измеряют их толщину и ширину. У приплюснутых плодов определяют средний диаметр делением суммы двух взаимно перпендикулярных замеров пополам.

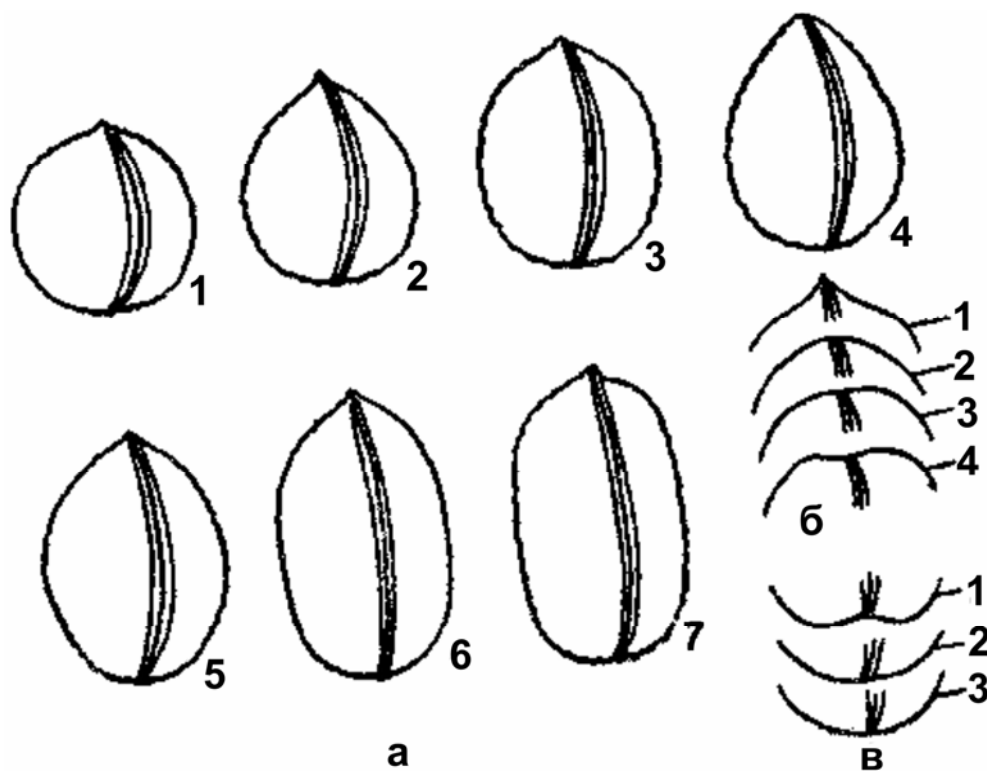


Рис. 17. форма плодов грецкого ореха:

А: 1 - округлая; 2 - округлояйцевидная; 3 - округло-овальная; 4 - яйцевидная; 5 - овальная; 6 - овально-удлиненная; 7 - удлиненная.

Б: вершина плода: 1 - заостренная; 2 - округлая; 3 - плоская; 4 - вдавленная.

В: основание плода: 1 - вдавленное; 2 - плоское; 3 - округлое.

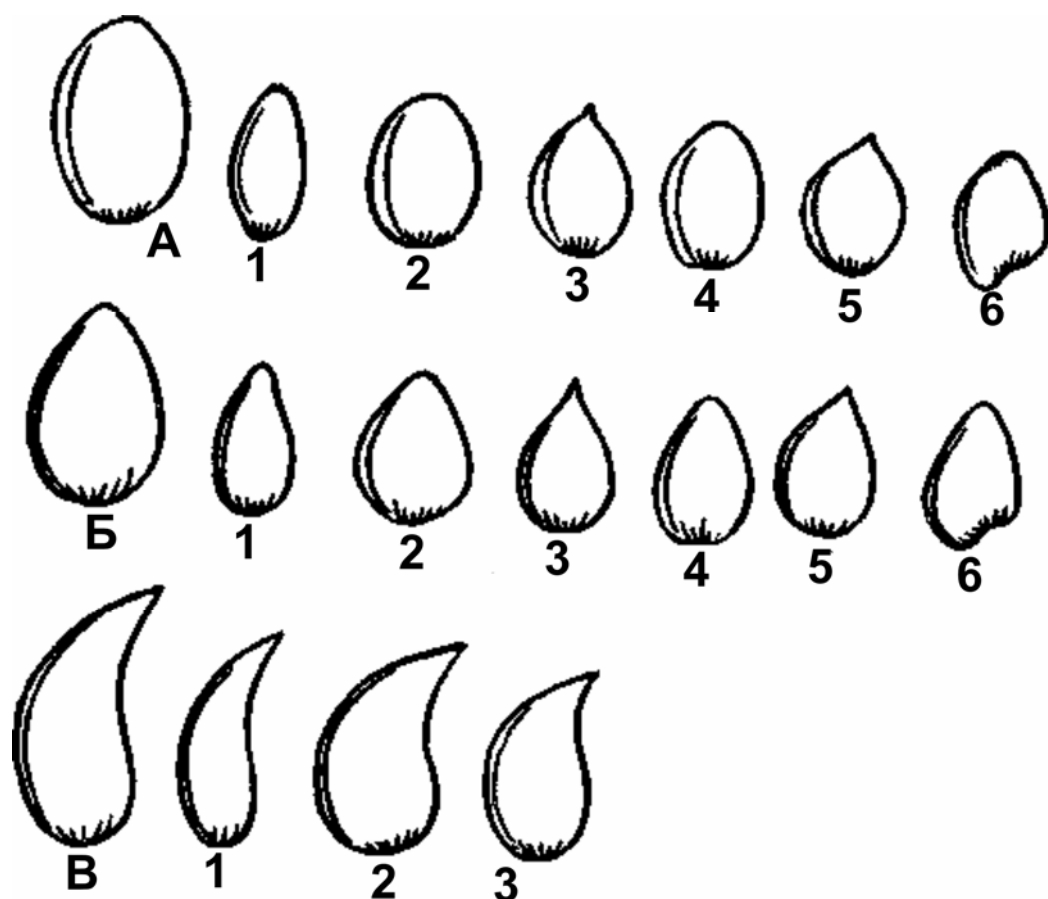


Рис. 18. Форма плодов миндаля:

А - овальная: 1 - узкоовальная; 2 - широкоовальная; 3 - овальная с заостренной вершиной; 4 - овальная с притупленным основанием; 5 - асимметрично-овальная; 6 - неправильноовальная.

Б - яйцевидная: 1 - узко-яйцевидная; 2 широкояйцевидная; 3 - яйцевидная с заостренной вершиной; 4 - яйцевидная с притупленным основанием; 5 - асимметрично-яйцевидная; 6 - неправильнойяйцевидная.

В - саблевидная: 1 - узкосаблевидная; 2- широкосаблевидная; 3 - овалносаблевидная.

Формы плодов.

Грецкий орех (Рис. 17) - округлая, округло-яйцевидная, округло-овальная, яйцевидная, овальная, овально-удлиненная, удлиненная.

Миндаль (Рис. 18) - основная форма овальная, яйцевидная, саблевидная, но плоды всех трех типов формы могут быть узкими, широкими, с заостренной вершиной, с притупленным основанием, асимметричные и неправильные.

Поверхность, вершина - определения даны выше.

Основание плода - плоское, округлое, заостренное, вдавленное,

Кожура или скорлупа.

- Твердость - очень твердая (требуется значительное усилие для разрушения), твердая, средней твердости, нетвердая (почти бумажная, называемая иначе бумажно-скорлупной, разрушается при небольшом надавливании пальцами).

- Толщина - толстая (больше 3 мм), средней толщины, тонкая (меньше 1 мм).

- Выполненность ореха определяется глазомерно - полная (ядро почти прилегает к скорлупе), средняя, небольшая (орех выполнен плохо - между поверхностью ядра и скорлупой имеется пространство, составляющее 1/5 (диаметра ядра).

- Выход ядра - для определения берут навеску орехов, извлекают из них ядра, взвешивают и определяют выход ядра в процентах - до 40 % он считается небольшим, выше 70 % - большим.

- Легкость выделения ядра из скорлупы - легко (ядро выделяется целиком без особых усилий), средне (ядро выделяется по частям с небольшим усилием), трудно (ядро выделяется частями с трудом).

- Процент двухъядерных орехов определяют у миндаля по отношению их к общему количеству выполненных орехов в навеске, а также глазомерной оценкой - много, средне, мало, нет.

- Консистенция ядра - плотная (колющаяся), средней плотности, мягкая.

- Сочность мякоти. По сочности мякоть может быть сочная, маломочная, сухая.

- Масличность мякоти - высокая, средняя, небольшая (определяется раздавливанием небольшой части, ядра между двумя слоями фильтровальной бумаги).

- Вкус определяют и оценивают так же, как у плодовых растений.

- Общая оценка плода. Наибольшую оценку получают плоды красивые, крупные, наиболее гладкие, без глубоких ямок, складок, бороздок, с приятной окраской. скорлупа должна быть сравнительно тонкой, с легким выделением ядра, хорошим ароматом, вкусом, без постороннего привкуса и запаха.

- Другие признаки - пористость скорлупы, ребристость плодов, развитие брюшного шва и т. д. — отмечают в описании, если они имеют то или иное значение.

- Недостатки плода подчеркивают, или перечисляют - трудность выделения ядра, очень острая вершина плода, зеленоватый оттенок мякоти ядра, красноватая окраска кожицы плода и т. д.

- Отличительные признаки плода перечисляют группу признаков, которые дают возможность отличить описываемый сорт от основной массы изучаемых сортов, - срок созревания, величина, форма плода и т. д.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. «Классификатор рода *Malus Mill*». ВНИИ растениеводства имени Н. И. Вавилова (ВНИИР), 1978.
2. Определитель сортов яблони европейской части СССР: О-62 Справочник/ Семакин и др.- М.: Агропромиздат, 1991.-
3. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Под ред.В.К.Заец. - Мичуринск,1961.
4. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. - Мичуринск.: «Изд. ВНИИС», 1980. – 529 с.
5. Селекция и сортоведение плодовых и ягодных культур. Под ред.А.С.Татаринцев. - М.: Сельхозгиз, 1960. - 408 с.