

## ДЕКОРАТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ГЕНЕРАТИВНЫХ ОРГАНОВ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД

**Цель занятия:** изучить морфологические признаки цветков, плодов и семян древесно-кустарниковых пород, сроки и особенности цветения и плодоношения, научиться различать семена основных пород.

**Задание.**

1. Изучить периодичность плодоношения, сроки цветения.
2. Описать декоративные признаки цветка (размер, форму, окраску, запах).
3. Описать тип соцветия (щиток, сережка, метелка и др.), способ опыления (энтомофильное, анемофильное) у древесных растений.
4. Дать характеристику плодам растений отдела Покрытосеменные (Цветковые), указать размеры плодов (мелкие, крупные), форму семян (плоское, овальное, округлое, шаровидное).
5. Отметить окраску плода (семени) и структуру его поверхности (гладкая, морщинистая, шероховатая, блестящая, матовая).
6. Охарактеризовать шишки и шишкоягоды растений отдела Голосеменные (сосны, ели, можжевельника, туи, тисса и т. д.).
7. Указать время созревания и способ распространения плодов и семян (водой, ветром, животными и т. д.).
8. Ознакомиться с продолжительностью хранения семян.
9. Определить качество семян по внешним признакам (окраске, блеску кожуры семени, цвету семядолей, запаху).
10. Заполнить характеристики цветения и плодоношения пород (табл. 9–11). Для заполнения таблиц использовать прил. 12–22.
11. Используя морфологические признаки семян, определить видовую принадлежность образцов семян и разобрать семена по видам.

**Материалы и оборудование:** пробирки с семенами различных пород, лупы, скальпели, линейки с миллиметровым делением, разборные доски, шпатели.

Декоративные качества цветков определяются их формой, размерами, окраской. Мелкие одиночные цветки, а также мелкие цветки, собранные в небольшие соцветия, мало декоративны и могут привлечь на себя внимание лишь при обильном цветении. Наиболее декоративны древесные растения с крупными одиночными цветками или с небольшими цветками, собранными в крупные соцветия. Большую декоративную ценность для целей озеленения представляют растения с махровыми цветками (*роза, сирень, чубушник, яблоня* и др.). Имеет значение также запах.

Таблица 9. Декоративные качества цветков  
древесно-кустарниковых растений

Порода, семейство	Цветок			Тип соцветия	Время цветения	Способ опыления	Запах
	Размер	Форма	Окраска				
<b>Деревья декоративно-цветущие</b>							
<b>Кустарники декоративно-цветущие</b>							

Таблица 10. Декоративные качества плодов  
древесно-кустарниковых растений

Порода, семейство	Плод			Тип плода	Время созревания	Периодичность плодоношения
	Размер	Форма	Окраска			
<b>Покрытосеменные</b>						
<b>Голосеменные</b>						

Таблица 11. Морфологические признаки семян  
древесно-кустарниковых растений

Порода, семейство	Семена				Время сбора	Способ распро- странения	Срок хранения
	Размер	Форма	Окраска	Поверх- ность			
<b>Покрытосеменные</b>							
<b>Голосеменные</b>							

**Форма и размер цветков** очень разнообразны. Необычную форму цветка имеют Бобовые, например махровые цветки и выступающий пестик у азалий. Размеры важны для зрительного восприятия. Классификация цветков по размерам следующая:

- весьма крупные – более 10 см (*магнолия*);
- крупные – 5–10 см (*камелия, павловния, роза*);
- небольшие – 2–5 см (*вишня, груша, чубушник*);
- мелкие – до 2 см (*альча, стирея, рябина, черемуха*).

Цветки воспринимаются по отдельности или как соцветия. Соцветия во многом определяют художественную значимость растений в период цветения. Основные соцветия: зонтик, кисть, метелка, щиток.

Классификация соцветий по размерам:

- весьма крупные – 20–30 см (*бузина, гортензия, каштан конский*);

– крупные – 10–20 см (*акация белая, рябина обыкновенная, сирень обыкновенная, черемуха*);

– мелкие – до 10 см (*бирючина, спирея иволистная*).

Наиболее распространенные типы соцветий у декоративно цветущих древесных пород следующие: зонтик простой (*боярышник, вишня*); кисть простая (*акация белая, глициния*); метелка (*бирючина, сирень*); щиток простой (*груша, спирея японская*); щиток сложный (*бузина черная, калина, рябина*) (рис. 11).

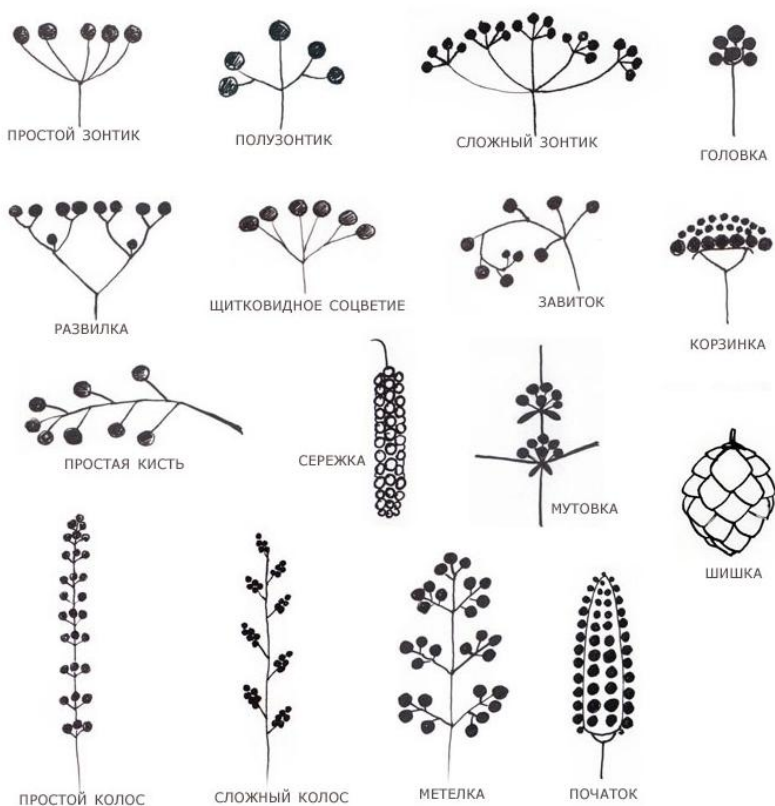


Рис. 11. Типы соцветий. Шишки

Окраска играет значительную роль в декоративном эффекте. Как декоративный признак окраска (колер) характеризуется цветовым то-

ном, насыщенностью его, яркостью (или светлотой), а при сложной расцветке – также взаиморасположением ахроматических и хроматических цветов спектра, степенью доминирования как конкретных колеров, так и их сочетаний.

По окраске цветков древесные растения можно объединить в следующие группы: белая; желтая и оранжевая; красная, розовая и пурпурная; голубая, лиловая и фиолетовая; зеленая.

Запах цветков также используется в зеленом строительстве. Он оказывает как приятное, так и неприятное впечатление. Пахучие вещества имеют санитарно-гигиеническое значение (антибиотики). Неприятный запах обусловлен выделением индола, соединений аммиака.

По силе запаха растения делятся: на очень душистые, душистые и слабо душистые.

Время и продолжительность цветения имеет большое значение в зеленом строительстве. Выделяются следующие группы древесных растений по срокам цветения:

- ранней весной (апрель) – *форзиция, дафна*;
- в весенне-летний период (май – июнь) – *вейгела, спирея серая, рододендрон*;
- летом (июль – август) – *спирея японская, чубушник, пузыреплодник*;
- в осенний период (сентябрь) – *гортензия, роза морщинистая, спирея сиренцеватая*.

У большинства листопадных цветение наступает после распускания листьев или одновременно с ним, у некоторых – до распускания (форзиция).

По продолжительности цветения выделяются растения:

- продолжительно цветущие – больше месяца;
- непродолжительно цветущие – 1–3 нед;
- промежуточная группа – до 1 мес.

Продолжительность цветения, как и сроки цветения, генетически обусловлена и зависит от климатических условий.

Для декоративных целей важно знать, с какого возраста начинается цветение. Одни растения начинают цвести с 2–3 лет (*спиреи, розы, вишни, скумпия*), деревья – после 10 лет (*бархат амурский, боярышник обыкновенный, липы*). Как правило, кустарники начинают цвести раньше деревьев.

Растения различаются по декоративным качествам цветков. Незрелые и малодекоративные цветки имеют виды семейств: Бересклетовые, Ивовые, Ильмовые, Березовые, Буковые, Ореховые, Кленовые, Липовые.

Плоды своей оригинальной формой, величиной, яркостью окраски, оригинальностью, облием плодоношения и продолжительностью сохранения на ветвях могут служить дополнительным украшением, например: розово-красные крылатки *клена татарского*; оранжево-красные плоды *боярышника, барбариса, калины, рябины*; белые плоды *снежноягодника*; шишки хвойных (*кедр, пихта, ель*).

У многих хвойных пород весьма декоративны не только зрелые, но и молодые (незрелые) шишки, окрашенные в розовые, красные, малиновые и пурпурно-фиолетовые цвета (*ели, лиственницы, пихты, псевдотсуги*).

Среди вечнозеленых лиственных пород также немало пород с декоративными плодами, например *магония падуболистная, падуб остролистный, бересклет Форчуна, самшит*.

Плоды некоторых древесных растений являются ядовитыми (*волчеягодник обыкновенный*), что ограничивает использование таких растений в местах, где могут находиться дети, или, наоборот, используются в пищу (*груша, вишня, слива* и др.). Плоды, опадая, могут засорять территорию, но и создают дополнительную кормовую базу для птиц.

Деревья и кустарники начинают систематически плодоносить по достижении зрелого возраста. Быстрорастущие породы плодоносят в более раннем возрасте, чем медленнорастущие (*акация* – с 5–6 лет, *дуб обыкновенный* – с 12–14 лет).

Все древесные и кустарниковые приносят плоды не ежегодно, а через определенные периоды (периодичность плодоношения). Между семенными и неурожайными годами бывают годы средних урожаев.

В зависимости от строения и формы плоды разделяют на различные типы (рис. 12).

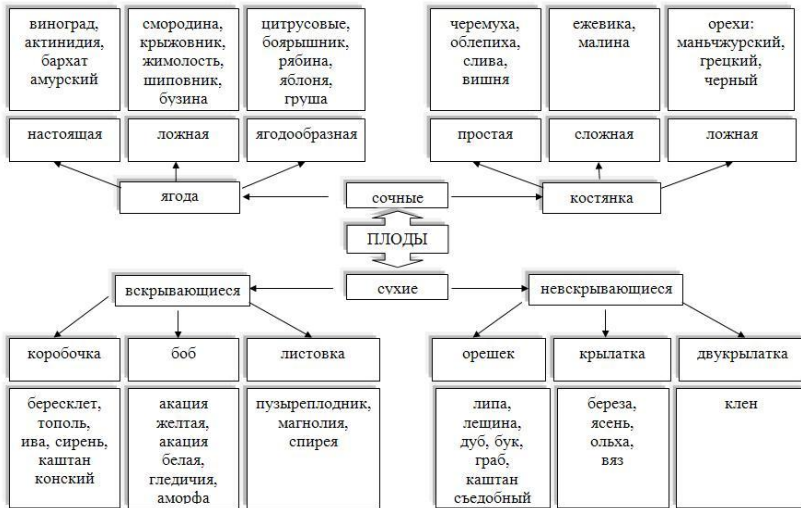


Рис. 12. Схема классификации плодов

Органом семенного размножения деревьев и кустарников является семя. У голосеменных семена расположены открыто, на семенных чешуйках шишек, у покрытосеменных – в плодах (рис. 13–15).

*Семя* – часть плода, развившаяся из семязачки завязи, орган размножения всех семенных растений. В практике семенами иногда называют и сами плоды, особенно когда семена трудноотделимы, например крылатки кленов, ясеней и др.

Хороший посевной материал можно получить только из созревших и своевременно собранных семян.



Рис. 13. Шишка сосны обыкновенной

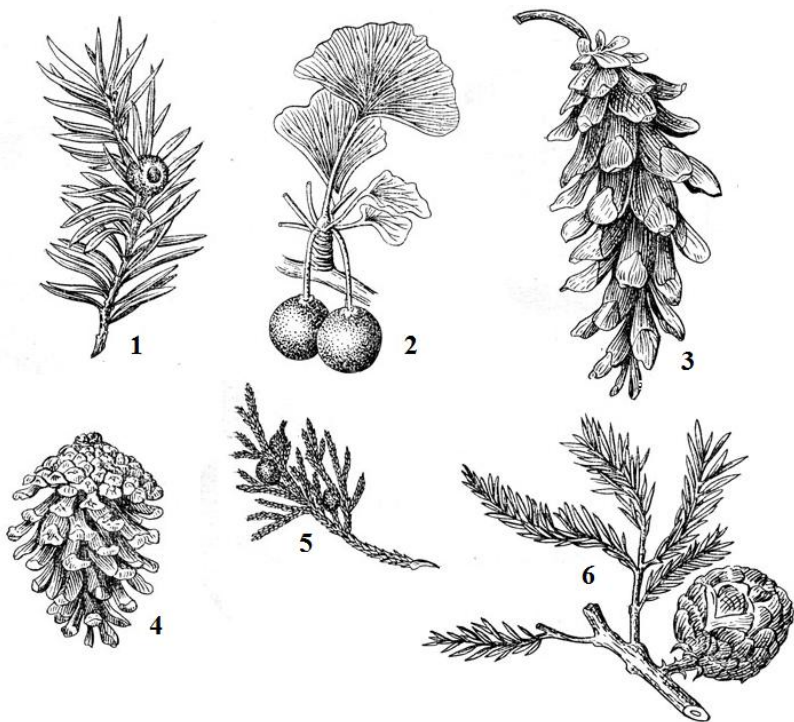


Рис. 14. Органы семенного размножения растений отдела Голосеменные:

1 – тисс ягодный; 2 – гинкго двухлопастный; 3 – сосна веймутова;

4 – сосна черная австрийская; 5 – можжевельник виргинский;

6 – таксодий (болотный кипарис) двухрядный

Зрелость семян у различных пород наступает в разное время года.

Существенное влияние на нее оказывает погода: когда сухо и жарко, семена созревают раньше, а при сырой, холодной погоде – на несколько дней позже. Иногда 2–3 дня опоздания могут полностью сорвать заготовку семян таких пород, как береза, ильмовые, тополя, которые, оторвавшись от материнского дерева, разносятся ветром на большие расстояния.

По мере созревания окраска плодов меняется от зеленой у незрелых плодов до темно-бурой, коричневой, красной, черной у зрелых. Одни семена после созревания сразу осыпаются (*береза, тополь, пихта, ильмовые*), другие еще долго сохраняются на деревьях, часто до сле-

дующей весны (*акация белая, клен ясенелистный, липа* и др.). Объекты, на которых можно проводить сбор семян, предварительно осматриваются, при этом учитывается количество и качество ожидаемого урожая. Лучшими из них являются лесные массивы, маточные сады в питомнике, а также лесные полосы, парки, сады, скверы, расположенные в районе питомника, а следовательно, и в одинаковых с ним климатических условиях, что обеспечивает получение полноценного посадочного материала, устойчивого к болезням и различным превращениям погоды. При отсутствии в своем районе хороших объектов для сбора можно завозить семена из других районов, но только в том случае, если природные условия этих районов аналогичны условиям данной местности. Семена поврежденные различными грибными болезнями или вредителями сбору не подлежат.

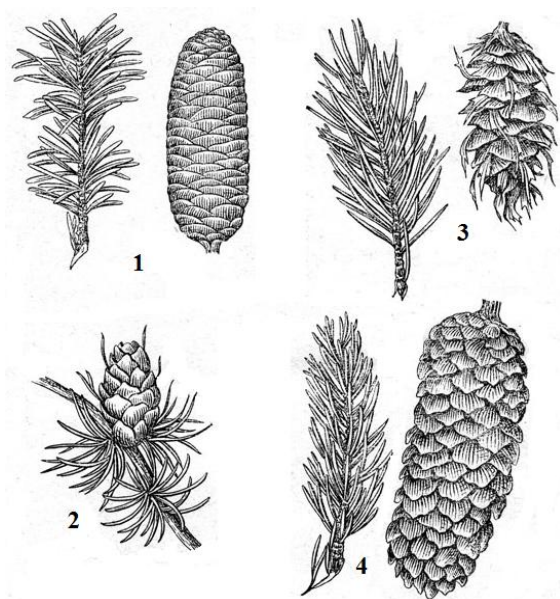


Рис. 15. Шишки семейства Сосновые:  
1 – пихта сибирская; 2 – лиственница сибирская;  
3 – лжетсуга тиссолистная; 4 – ель обыкновенная

К началу заготовок семян необходимо подготовить тару (корзины, мешки, брезент и др.), инвентарь и оборудование для сбора (секаторы,

крючки, лестницы). Сбор производится с растущих деревьев до опадения семян или с земли после опадения их с деревьев.

Семена из шишек извлекают в стационарных или передвижных шишкосушилках при определенной температуре. Максимальная температура в сушильных камерах для сосны составляет 50 °С, а для ели и лиственницы – 40–45 °С. Сушильные камеры должны быть оборудованы постоянно действующей вентиляцией для быстрого удаления испаряющейся из шишек влаги.

Семена вяза обыкновенного, ильма, береста начинают собирать с момента пожелтения крылаток, за 3–5 дней до их массового опадения, затем очищают их от примесей и просушивают в течение 4–5 дней в защищенном месте. Крылатки собирают в безветренную погоду (отрывают или отряхивают) на специально подстланный полотно. Собранные крылатки сразу же высевают.

С земли обычно собирают крупные семена дуба, бука, ореха, каштана конского, плоды яблони, груши, абрикоса и др. Семена яблони и груши получают из плодов путем дробления их на специальных дробилках или же вручную – плоды высыпают в бочку, переминают деревянным пестом, а затем отмывают в ситах. Сочные плоды вишни, сливы, абрикоса, алычи, жимолости, смородины, шелковицы и т. д. высыпают в бочку, наливают туда немного воды и переминают руками или деревянными пестами. Затем наливают воды в пять-шесть раз больше, чем объем перемятой массы, перемешивают и всплывшую наверх мезгу удаляют. После двух-трех таких операций на дне остаются чистые семена, которые затем просушивают в течение нескольких дней в специальных помещениях.

### **Контрольные вопросы**

1. Какими признаками определяются декоративные качества цветков у древесно-кустарниковых пород?
2. На какие группы делятся древесные породы по размерам цветков?
3. Назовите наиболее распространенные типы соцветий древесных растений.
4. Какое значение имеет окраска цветка в декоративном эффекте?
5. Какое значение имеет запах цветка в зеленом строительстве?
6. На какие группы можно подразделить древесные породы по времени и продолжительности цветения?

7. Какими признаками определяются декоративные качества плодов у древесно-кустарниковых пород?

8. На каких объектах невозможно использовать древесные породы с ядовитыми плодами?

9. На какие типы подразделяются плоды в зависимости от строения и формы?

10. Как правильно заготовить семена древесных пород?