

ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ

Цель занятия: ознакомиться с разнообразием древесно-кустарниковых пород на базе Ботанического сада и дендрологического парка УО БГСХА.

Задание 1.

1. Изучить дендрофлору Ботанического сада и дендропарка, хвойные и лиственные местные древесно-кустарниковые породы, интродуценты.

2. Ознакомиться с жизненными формами различных древесно-кустарниковых пород (деревья, кустарники, полукустарники, лианы).

3. Заполнить табл. 1, 2, используя прил. 1, 2.

Материалы и оборудование: коллекции Ботанического сада и дендрологического парка, справочники, учебники, каталоги.

Таблица 1. Классификация жизненных форм древесных растений

Древесные растения						
Деревья		Кустарники			Лианы	
лесные	кустовидные	лесостепные	вечнозеленые	листопадные	древовидные	кустарниковидные

Таблица 2. Классификация жизненных форм полудревесных растений

Полудревесные растения		
Полукустарники	Полукустарнички	Лианы

Жизненная форма – это внешний облик (**габитус**) растения, возникающий в результате взаимодействия наследственных особенностей индивида (генотипа) и условий внешней среды (рис. 1).

Все жизненные формы древесных растений относятся к двум **отделам**:

1) *древесные растения* (деревья, кустарники, кустарнички, древовидные лианы, кустарниковидные лианы, растения-подушки);

2) *полудревесные растения* (полукустарники, полукустарнички, полукустарниковые лианы, полукустарничковые лианы).

Деревья обладают одревесневшим стволом, разветвленным или неветвящимся, который сохраняется в течение всей жизни растения. Высота деревьев от 2 до 100 м и более.

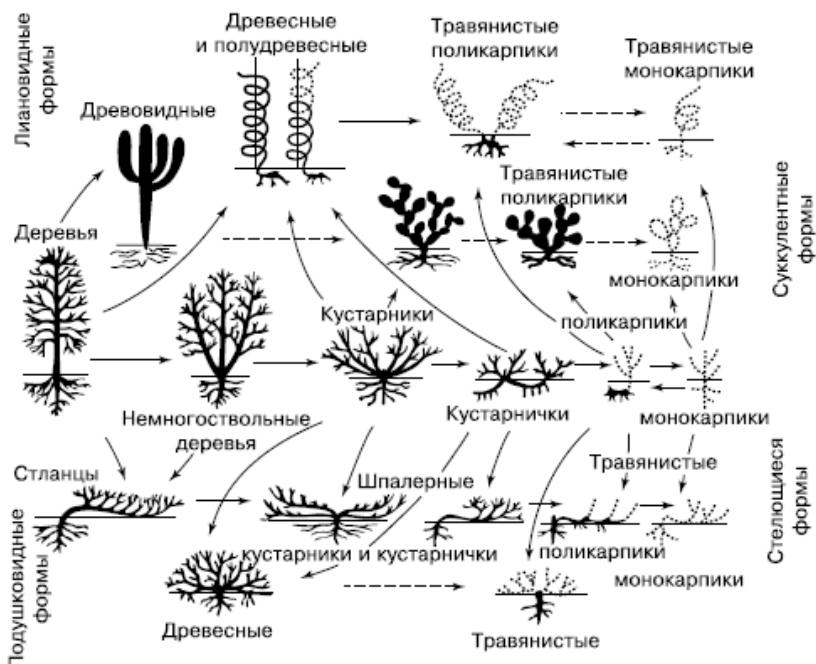


Рис. 1. Жизненные формы растений

Типы деревьев: лесные, кустовидные, лесостепные (плодовые), сезонно-суккулентные, стланцы.

Деревья лесного типа – главные образователи лесов, ствол у таких деревьев доминирует по толщине и длине над боковыми ветвями (*ель, пихта, сосна, лиственница, дуб, тополь, береза*).

Деревья кустовидного типа – имеют несколько стволов, развивающихся из спящих или придаточных почек у основания главного ствола (*ольха серая, рябина обыкновенная*), являются переходной формой от деревьев к кустарникам.

Деревья лесостепного (плодового) типа – ствол рано начинает терять доминирование в росте над боковыми ветвями, крона начинается недалеко от почвы (*яблоня, абрикос, слива, айва, клен татарский*).

Деревья сезонно-суккулентного типа – обитатели засушливых районов, листья их редуцированы, фотосинтез осуществляется за счет зеленых суккулентных побегов, которые опадают в течение лета или

осенью, крона образуется за счет одревесневающих многолетних ветвей (*саксаул*).

Деревья-стланицы – имеют рано полегающий и укореняющийся в почве ствол, являются обитателями субальпийского пояса гор и таежной зоны (*сосна кедровая стланиковая, можжевельник туркестанский и др.*).

Кустарники – ствол выражен только в первые годы жизни, затем он не отличается от равных ему скелетных осей, возникающих из спящих почек, побеги полностью одревесневают.

Среди кустарников различают:

– *прямостоячие (лещина, барбарис, роза, сирень, жимолость)*;

– *полупростертые и стелющиеся (сосна горная, ольховик кустарниковый)*.

Длительность жизни скелетных ветвей кустарников составляет от 2 до 40 лет. Высота кустарников – 0,8–6 м, диаметр скелетных ветвей – 1–8 см.

Кустарнички – главная ось имеется лишь в начале онтогенеза, затем она сменяется боковыми осями из спящих почек базальной части материнской оси; имеют большое число ветвящихся скелетных осей. Длительность жизни надземных ветвей составляет 5–10 лет, высота – 5–60 см.

Кустарнички подразделяют:

– на вечнозеленые (*вереск, брусника, клюква, водяника*);

– листопадные (*голубика*);

– полулистопадные, которые до 12 лет как вечнозеленые, после – листопадные (*черника*); распространены в основном в тундре, лесотундре, высокогорных областях.

Полукустарники – побеги остаются травянистыми и в конце вегетации отмирают, за исключением их базальной части, которая одревесневает. Почки возобновления расположены у почвы. Обитают в засушливых областях (*виды полыни, астрагала, тмина*). У некоторых полукустарников (*малина, ежевика*) побеги полностью одревесневают, но живут только 2 года, затем отмирают.

Лианы – растения с неустойчивыми стеблями, нуждающимися в опоре, могут достигать в длину до 300 м (*ротанговая пальма*).

Типы лиан:

– древовидные (*виноград, актинидия*);

– кустарниковые – стебли не толще 10 см (*древогубец, лимонник, виноградовик*);

- кустарничковые (*плющ*);
- полукустарниковые (*паслен сладко-горький*).

Древесные подушки – отличаются ничтожно малыми приростами, редуцированными листьями, возникают в крайне жестких условиях существования: пустыня, тундра, высокогорье (*астрагал, волчегородник, молочай и др.*).

Задание 2.

1. Изучить дендрофлору Ботанического сада и дендропарка, хвойные и лиственные местные древесно-кустарниковые породы, интродуценты.

2. Ознакомиться с классификацией древесно-кустарниковых пород по высоте (высокие, средней высоты, низкорослые).

3. Заполнить табл. 3, 4, используя прил. 2, 3.

Материалы и оборудование: коллекции Ботанического сада, справочники, учебники, каталоги.

Таблица 3. Классификация деревьев по высоте

Деревья I величины	Деревья II величины	Деревья III величины

Таблица 4. Классификация кустарников по высоте

Высокие	Средней высоты	Низкие

Размеры – важнейшее свойство при решении как утилитарных задач (защитные полосы), так и декоративных. Определяются наследственными особенностями и в меньшей степени условиями роста. Так, деревья больше кустарников.

Классификация деревьев по высоте:

– деревья I величины – 20 м и более (*ель европейская, береза повислая, дуб черешчатый*);

– деревья II величины – 10–20 м (*ель канадская, береза пушистая, граб обыкновенный*);

– деревья III величины – 5–10 м (*сосна Банкса, рябина обыкновенная*).

Классификация кустарников по высоте:

– высокие – 2–5 м (*можжевельник обыкновенный, акация желтая*);

- средней высоты – 1–2 м (*айва японская, барбарис обыкновенный*);
- низкие – 0,5–1 м (*можжевельник казацкий, спирея японская*).

С размерами деревьев и кустарников связано и развитие *кроны* в ширину (важный показатель).

У деревьев I величины диаметр кроны до 10 м (*клен, дуб, липа*); II величины – крона средних размеров: 5–10 м (*груша, граб*); III величины – узкая крона: 2–5 м (*рябина, черемуха*).

Исключения из правил: пирамидальная крона (диаметр 2–3 м) у *тополя* и *кипариса пирамидального* – деревьев I величины; раскидистая зонтикообразная крона до 10–15 м у *акации (альбиции) ланкоранской* – дерева II–III величины.

Диаметр кроны у кустарников: высоких – 3–5 м; средних – 1–3 м; низких – 0,5–1 м.

У кустарников также имеются исключения, как и у деревьев.

Задание 3.

1. Изучить дендрофлору Ботанического сада, хвойные и лиственные местные древесно-кустарниковые породы, интродуценты.

2. Ознакомиться с классификацией различных древесно-кустарниковых пород по скорости роста (быстрорастущие, умереннорастущие, медленнорастущие и т. д.) и долговечности (долговечные, средней долговечности, недолговечные).

3. Заполнить табл. 5, используя прил. 3.

Материалы и оборудование: коллекции Ботанического сада, справочники, учебники, каталоги.

Таблица 5. Классификация деревьев и кустарников по скорости роста и продолжительности жизни

Весьма быстро растущие	Быстрорастущие	Умеренного роста	Медленнорастущие	Весьма медленно растущие	Продолжительность жизни, долговечность

Скорость, возраст максимального прироста – генетически обусловленные признаки, зависящие также от географической зоны, условий произрастания.

Классификация древесно-кустарниковых пород по скорости роста: – весьма быстро растущие – до 2 м за год (*тополь, эвкалипт, бузина, спирея*);

- быстрорастущие – до 1 м за год (*ясень, орех, лиственница, леци-на, свидина*);
- умеренного роста – 0,5–0,6 м за год (*вяз, клен, пихта, айва япон-ская*);
- медленнорастущие – 0,25–0,3 м за год (*груша, яблоня, сосна кедровая, боярышник, бирючина*);
- весьма медленно растущие – 0,15 м за год (*самшит, тисс*).

Прирост кроны отстает от роста в высоту, но крона продолжает расти и после снижения прироста, в результате чего меняется форма.

Долговечность (продолжительность жизни) важна как с экономической, так и с эстетической точки зрения. Старые мощные деревья в определенных условиях имеют большую декоративную ценность, чем молодые. Быстрорастущие породы (*береза, тополь, ива*) менее долговечны, чем медленнорастущие (*дуб, липа, клен*). В то же время быстрорастущие *ясень* и *секвойя вечнозеленая* являются долговечными.

Классификация древесно-кустарниковых пород по долговечности:

- весьма долговечные: деревья до 500 лет, кустарники до 100 лет;
- долговечные: деревья 200–500 лет, кустарники 50–100 лет;
- средней долговечности: деревья 100–200 лет, кустарники 25–50 лет;
- недолговечные: деревья до 100 лет, кустарники до 25 лет.

Долговечность зависит от условий среды. Неблагоприятные условия города существенно снижают продолжительность жизни. *Липа* в естественных условиях живет 300–400 лет, в парковых насаждениях – 125–150 лет, в уличных посадках – 50–80 лет.

Контрольные вопросы

1. Что такое жизненная форма? Какие типы жизненных форм бывают у древесно-кустарниковых растений?
2. Какие жизненные формы встречаются у древесных растений?
3. Что представляют собой полудревесные растения?
4. Что представляют собой лианы и какие бывают типы лиан?
5. На какие группы делятся деревья и кустарники по высоте?
6. На какие группы делятся деревья и кустарники по скорости роста?
7. Что такое долговечность декоративных растений?
8. На какие группы делятся деревья и кустарники по продолжительности жизни?