

Лист

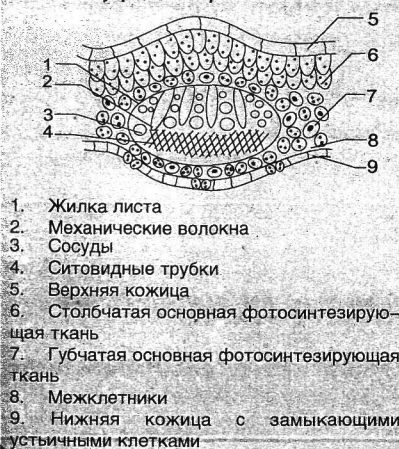
- боковой вегетативный орган
- развивается на стебле
- имеет одну плоскость симметрии
- нарастает основанием черешка



Разнообразие листьев

- черешковые
- простые
- сидячие
- сложные
- Жилкование листьев – порядок расположения жилок – проводящих пучков листа.
- сетчатое у двудольных
- дугное и параллельное у однодольных
- Листорасположение – порядок расположения листьев на стебле
- очередное
- супротивное
- мутовчатое

Внутреннее строение листа



Побег

Стебель с расположенными на нем листьями и почками.

Строение побега

- узлы – участки стебля, на которых развиваются листья
- междоузлия – участки стебля между двумя ближайшими узлами
- пазуха листа – угол между листом и находящимся выше междоузлием
- пазушная почка – почка в пазухе листа



Почка – зачаточный побег
Виды почек

- верхушечные, боковые
- вегетативные (листовые), генеративные (цветочные), смешанные
- зимующие, спящие

Способы ветвления

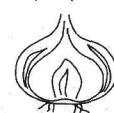
- Дихотомическое
- Симподиальное
- Моноподиальное



Видоизменения побегов

Корневище – многолетний подземный побег с узлами, междоузлиями, чешуевидными листьями и почками.

Клубень – подземный побег с сильно утолщенным стеблем, глазками (почками) и бровками (недоразвитыми листьями).



Луковица – подземный побег с укороченным стеблем (донцем) и листьями – чешуями.

Стебель

- осевой вегетативный орган
- обладает вершущечным ростом
- образует по бокам листья и почки
- обладает положительным фототропизмом

Разнообразие стеблей



Строение стебля

- кора: кожица с чечевичками, пробка, луб – ситовидные трубки (флоэма) и лубяные волокна
- камбий
- древесина: сосуды (ксилема), механические клетки
- сердцевина

Функции стебля

- выносит листья к свету
- на нем развиваются цветки и плоды
- транспортирует вещества
- запас веществ
- защита (колючки)
- для лазания (усики)

Цветок

- орган семенного размножения
- укороченный видоизмененный побег с ограниченным ростом

Функции цветка

- образование спор
- образование женского и мужского заростков
- образование гамет
- оплодотворение
- формирование плодов и семян

Части цветка

- цветоножка** – осевая часть цветка между цветком и прицветником
- цветоложе** – расширение цветоножки
- околоцветник** – наружная часть цветка (простой – из лепестков или чашелистиков, двойной – из лепестков и чашелистиков)
- тычинки** (из тычиночной нити, пыльника)
- пестик** (из рыльца, столбика, завязи)
- семяпочка** (семязачаток) – внутри завязи

- Цветок обоеполюй: имеет и тычинки и пестик
- Цветок однополюй: мужской или женский, имеет только тычинки или только пестик
- Однодомные растения:** с мужскими однополюйными цветками на одном растении (кукуруза, огурец, кабачок)
- Двудомные растения:** имеют только женские или только мужские цветки на одном растении (ива, тополь, конопля, облепиха)

Соцветие

- специализированный побег, который несет цветки и видоизмененные листья

Значение соцветий – приспособление к опылению ветром или насекомыми

Виды соцветий

- простые соцветия имеют одну ось
- сложные соцветия имеют ветвящуюся ось



Опыление

- перенос пыльцы на рыльце пестика

Виды опыления

- самоопыление (естественное и искусственное)
- перекрестное (искусственное, насекомыми, ветром, водой и т.д.)

Плод

- состоит из семян и околоплодника

Виды плодов

- односемнные и многосемнные
- сухие и сочные
- простые, сборные (сложные), соплодия

Распространение плодов и семян

- разбрасыванием
- ветром
- водой
- животными
- человеком

Систематика цветковых растений

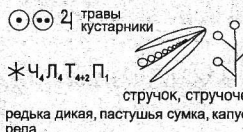
ЛИЛЕЙНЫЕ 3 ТЫС.



ЗЛАКОВЫЕ (МЯТЛИКОВЫЕ) 10 ТЫС.



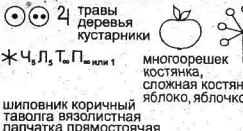
КРЕСТОЦВЕТНЫЕ (КАПУСТНЫЕ) 3 ТЫС.



БОБОВЫЕ (МОТЫЛЬКОВЫЕ) 12 ТЫС.



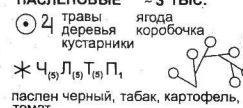
РОЗОЦВЕТНЫЕ 3 ТЫС.



СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ (АСТРОВЫЕ) 25 ТЫС.



ПАСЛЕНОВЫЕ = 3 ТЫС.



Признаки классов

Двудольные	Однодольные
2 семядоли в семени	1 семядоля в семени
Стержневая корневая система	Мочковатая корневая система
Лист простой или сложный	Лист простой
Жилкование сетчатое	Жилкование параллельное, дугное
Число частей цветка кратно 4 или 5	Число частей цветка кратно 3
Камбий имеется	Камбий отсутствует
Проводящие пучки открытые, располагаются по кругу	Проводящие пучки закрытые, располагаются разбросанно
Семейства	
Крестоцветные Розоцветные Пасленовые Бобовые Сложноцветные	Лилейные Злаковые

Вегетативное размножение растений

- увеличение числа особей с помощью вегетативных органов
- в его основе лежит регенерация

Способы

- подземными побегами (луковицами, клубнями, клубнелуковицами, корневищами)
- надземным и ползучими побегами (плетями, усами)
- корневой порослью
- черенками (корневыми, побеговыми, листовыми)
- отводками
- делением куста
- культурой ткани
- прививкой

Семя – зачаточное растение

- Строение семени фасоли** (класс двудольные)
- семенная кожура
- зародыш: две семядоли (запас веществ), корешок, стебелек, почечка

- Строение семени пшеницы** (класс однодольные)
- семенная кожура (срослась с околоплодником)
- эндосперм (запас веществ)
- зародыш: одна семядоля (щиток), корешок, стебелек, почечка

Растение – единый организм

Саморегулирующаяся и самовоспроизводящаяся многоуровневая система.

Ткани растений

- образовательная (камбий, конус нарастания, зародыш, основания междоузлий и др.)
- покровная (кожица, пробка, корка)
- механическая (лубяные волокна, механические клетки древесины)
- проводящая (сосуды, ситовидные трубки)
- основная (фотосинтезирующая, запасная, водоносная и др.)
- выделительная (млечники, нектарники, смоляные ходы)



Информация

3АО «Прир»
107150, Мо
www.prirod
www.infopl
e-mail: mail
priro
Тел.: (495) 9
(499) 169-15-01



Магазин "Кругозор" г. Смоленск
833394 201-68-102
4607061650777 0211
Ботаника ч.1. Табл. А4