

Лекция

7

Тема: Лист



Морфологическое строение листа

Лист - один из основных органов растений, занимающий боковое положение на стебле. Имеет ограниченный рост.

Функции

основные

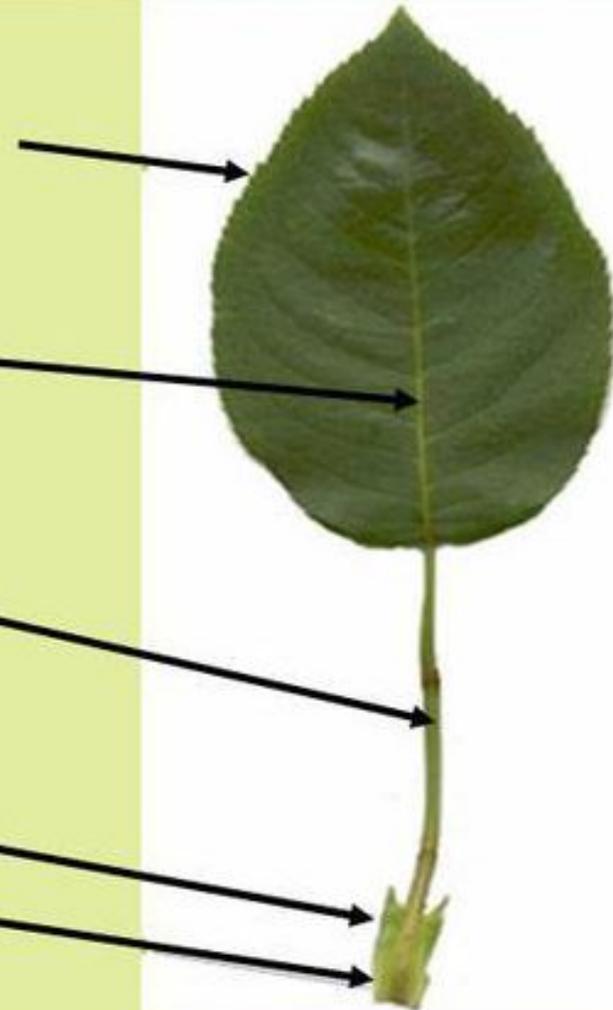
- фотосинтез
- газообмен
- транспирация (испарение воды)

дополнительные

- запас веществ
- выделение метаболитов
- вегетативное размножение (бегония)
- терморегуляция
- защитная (колючки)

Строение листа

- Листовая пластинка
- Жилки
- Черешок
- Прилистники
- Основание листа



- **листовая пластинка** – плоская расширенная часть листа, выполняет функцию фотосинтеза, транспирации и газообмена;
- **черешок**: ориентация листовых пластинок по отношению к свету и создание листовой мозаики;

Листовая мозаика

- расположение листьев в одной плоскости, чтобы лучше улавливать свет



Лист, имеющий черешок,
называется черешковым



Сидячий лист

Лист, не имеющий черешка, называется *сидячим*



Драцена



Золотой ус

Циперус

- **прилистники:** располагаются парами в основании черешка, могут сохраняться на растении или опадать. Выполняют функцию защиты и фотосинтеза;



У белой акации прилистники видоизменяются в колючки



У гороха прилистники хорошо развиты и очень крупные



У дуба нет прилистников

- **основание:** часть листа, прикрепляющая его к узлу стебля.

Разросшееся основание листа, охватывающее стебель образует [влагалище](#). Имеют злаковые и зонтичные растения. Влагалище выполняет механическую и защитную функции.



влагалищный
лист пшеницы



Дудник
лекарственный
(влагалище
вздуто и имеет
вид чаши)

Жилки листа

- сосудисто-волокнистые пучки:
- по сосудам перемещается вода и растворенные в ней вещества;
- волокна придают гибкость и упругость.



Два типа жилкования: открытое и закрытое.

Открытое – множество не связанных между собой дихотомически ветвящихся жилок.



Дихотомическое (вильчатое)



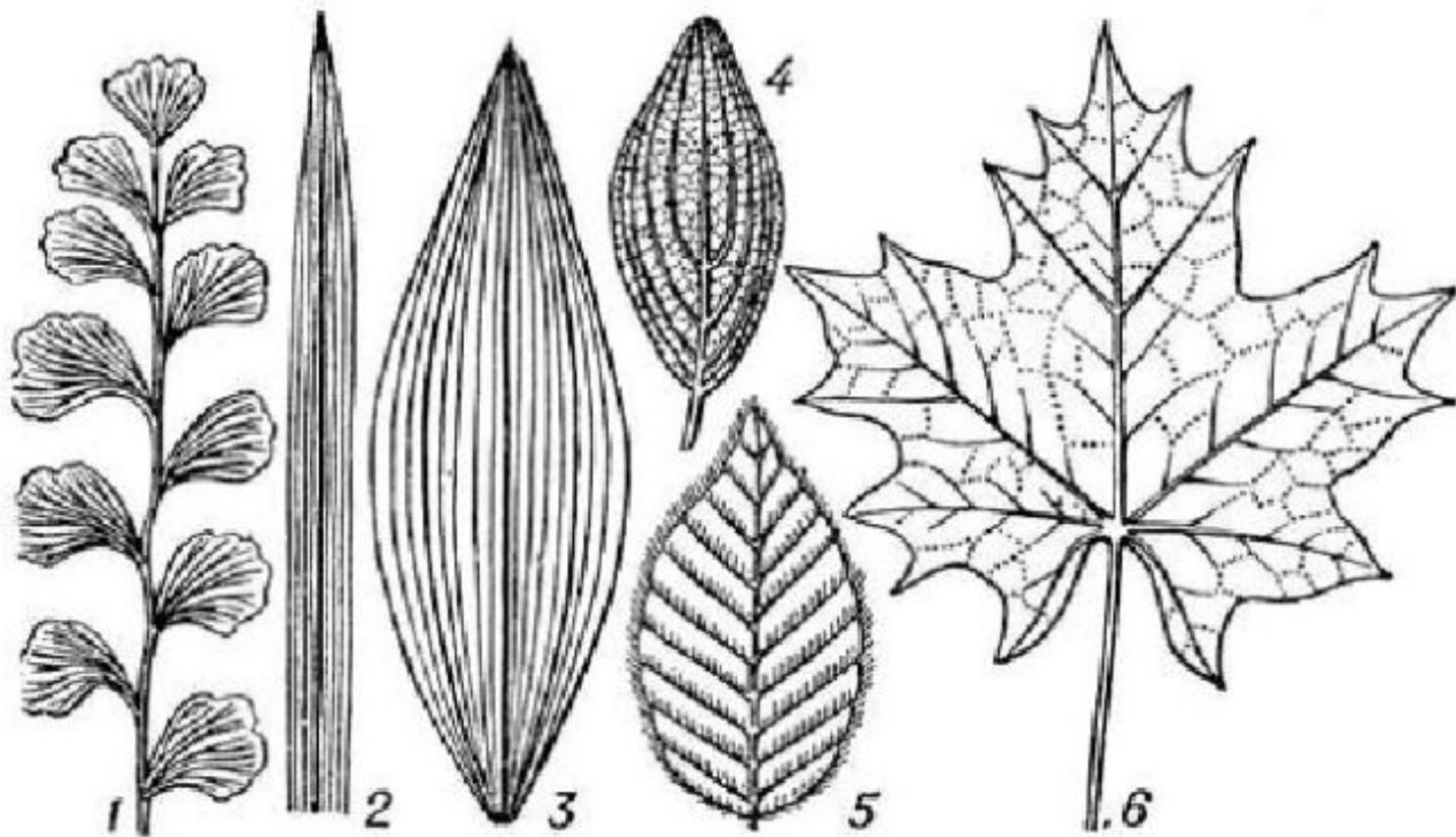
Гинкго двулопастное



Адиантум (венерин волос)

Закрытое – имеются мостики между жилками.

- Параллельное: жилки идут вдоль листа и сходятся у верхушки (злаки, осоки).
- Дуговое: жилки идут от основания до верхушки, изгибаясь дугой (ландыш).
- Сетчатое: боковые жилки многократно ветвятся.
- Перистое: хорошо выражена средняя жилка, от которой отходят боковые (дуб, береза).
- Пальчатое: несколько крупных жилок, лучеобразно отходящих от основания главной жилки (клен).



1 – дихотомическое, 2 – параллельное,
3 – дуговое, 4 – сетчатое,
5 – перистое, 6 – пальчатое.

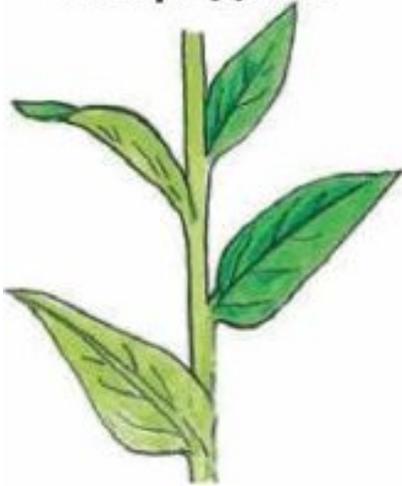
По способу ветвления жилок листья однодольных растений отличаются от листьев двудольных

ЖИЛКОВАНИЕ

ПЕРИСТОЕ	ПАЛЬЧАТОЕ	ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ	ДУГОВОЕ
			
класс двудольные		класс однодольные	

ЛИСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ

Очерёдное



Супротивное



Мутовчатое

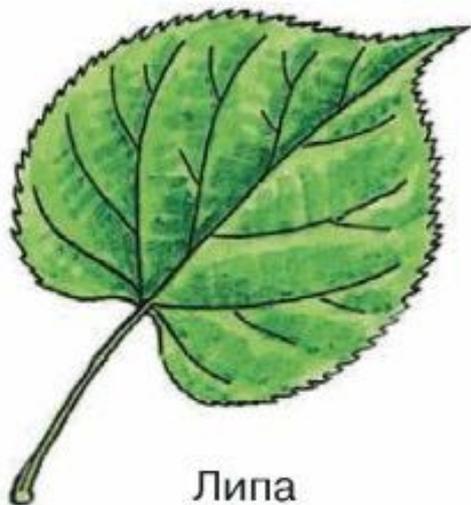


Очерёдное (спиральное) – в каждом узле прикрепляется только один лист (дурман, липа)

Супротивное – в узле расположено по два листа на противоположных сторонах стебля (клен, сирень, крапива).

Мутовчатое – в узле расположено по 3 листа и более (можжевельник).

Простые листья – имеют один черешок и одну листовую пластинку.



Липа



Дуб

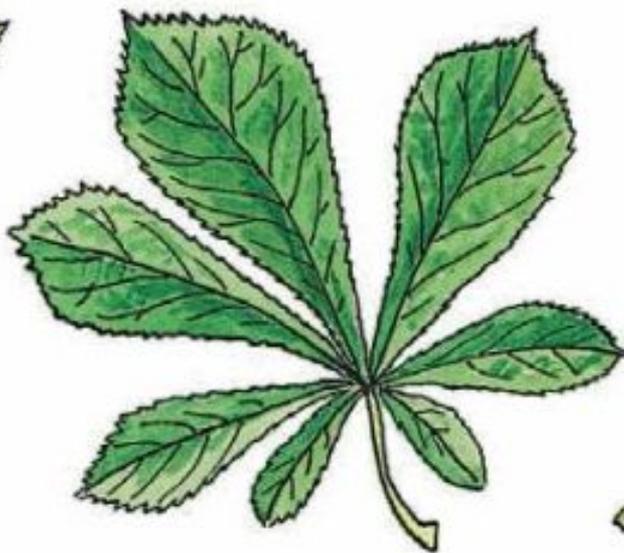


Клён

Сложные листья – состоят из нескольких листовых пластинок, соединенных с общим черешком (рахис) небольшими черешками.



Шиповник



Конский каштан

Жёлтая акация



Фасоль

ФОРМЫ ЛИСТОВЫХ ПЛАСТИНОК



округлая



треугольная



продолговатая



овальная



ланцетная



линейная



лопатовая



сердцевидная



чешуйчатая

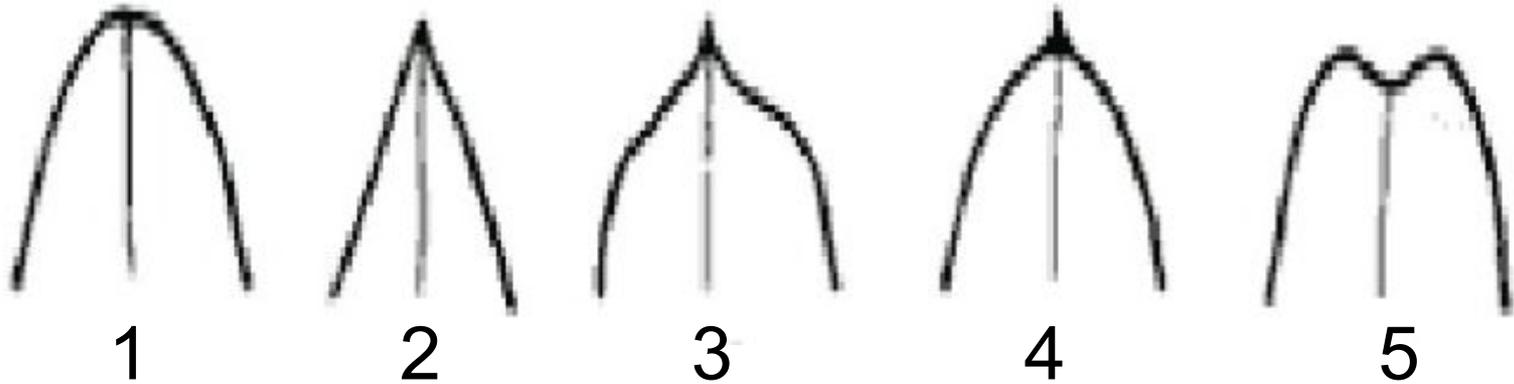


игольчатая



серповидная

ФОРМЫ ВЕРХУШКИ ЛИСТА



1 – тупая

2 – острая

3 – заостренная

4 – остроконечная

5 - выемчатая

ФОРМЫ ОСНОВАНИЯ ЛИСТА



1

2

3

4

5

1 – клиновидная

2 – округлая

3 – сердцевидная

4 – стреловидная

5 - копьевидная

ФОРМЫ КРАЯ ЛИСТА



1



2



3



4



5

- 1 – цельный
- 2 – городчатый
- 3 – зубчатый
- 4 – пильчатый
- 5 - выемчатый

Простые листья

У простых листьев листовая пластинка бывает цельной и сильно изрезанной на части.

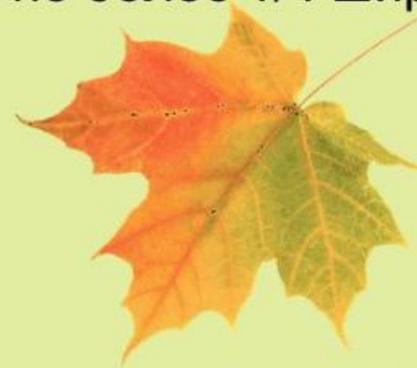
- **Цельные листья**

состоят из цельнокрайной листовой пластинки или имеют неглубокие выемки

Сирень



- **Лопастные листья**
имеют вырезы не более $\frac{1}{4}$ ширины
листа



Клён

- **Раздельные листья**
имеют вырезы более
 $\frac{1}{4}$ ширины листа



Одуванчик

- **Рассечённые листья**

имеют надрезы, достигающие до
средней жилки



Ромашка

Сложные листья

- **Тройчатосложные листья**
имеют три листовых пластинки

Земляника



MyShared

- **Пальчатосложные листья**

состоят из нескольких листовых пластинок, выходящих из одной точки

Конский каштан



- **Непарноперистосложные листья**

имеют листочки, прикрепляющиеся по всей длине черешка в два ряда и заканчиваются одним листочком

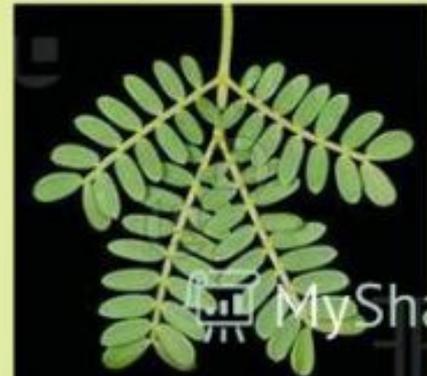
Шиповник



- **Парноперистосложные листья**

имеют листочки, прикрепляющиеся по всей длине черешка в два ряда и оканчиваются парой листочков

Жёлтая акация



MyShare

ВИДОИЗМЕНЕНИЯ ЛИСТА

- Колючки кактуса и барбариса



Благодаря превращению листьев в колючки, сохраняется влага внутри зеленого стебля.
Не лист, а стебель является фотосинтезирующим органом.

- Хищные листья

венериной мухоловки и росянки



Насекомоядные растения имеют хищные листья (ловушки). Внутри ловушки выделяются ферменты для переваривания и всасывания насекомых.

Сочные чешуи лука



Усики гороха



- Чешуйчатые листья лука служат хранилищем запасных питательных веществ.
- У лазающих растений (горох) листья превратились в усики для цепкости.