

Лист

Общая характеристика листа. Лист – вегетативный, уплощенный, боковой (латеральный) орган побега, характеризующийся ограниченным ростом, двусторонней симметрией и нарастающим основанием. У большинства растений лист живет, как правило, в течение одного вегетационного периода, а у вечнозеленых – 1-5 лет (иногда 10-15 лет, как у ели, араукарии). Лист растет только ограниченный период времени, размеры обычно в пределах 10 см, но листья некоторых пальм могут достигать до 15 м в длину. Листья амазонской кувшинки и виктории королевской достигают 2 м в диаметре. Верхняя (брюшная, так расположена в почке в листовом зачатке) и нижняя (спинная) стороны листьев построены различно.

Впервые листья появляются у псилофитов и образуются двумя различными путями. Одни развиваются как боковой вырост стебля и имеют одну центральную жилку, такие листья называются микрофиллами. Такие листья характерны для плауновидных. Другие листья возникают из боковых побегов, которые уплощаются и сливаются в листовую пластинку. Это макрофиллы, они характерны для большинства растений.

Главные функции листа: фотосинтез, газообмен, транспирация (испарение воды с поверхности листовой пластинки через устьица). Дополнительные функции – запасная, защитная, вегетативное размножение.

Морфология листа. Лист большинства растений состоит из листовой пластинки, черешка, у многих листьев есть прилистники. Листовая пластинка – расширенная, обычно плоская часть листа, выполняющая функции фотосинтеза, транспирации и газообмена.

Черешок – суженная часть листа, соединяющая листовую пластинку с основанием и регулирующая положение листа по отношению к свету. Листья с черешками называют **черешковыми**, без черешков – **сидячими**. (рис 1.)

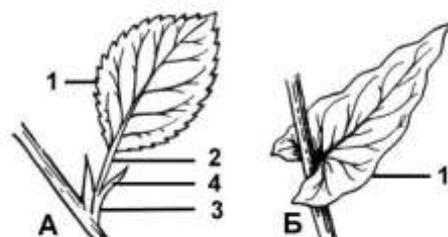


Рис.1 Типы листьев:
А – черешковый, Б – сидячий,
1 — листовая пластинка; 2 — черешок; 3 — прилистники; 4 — основание листа.

Прилистники – листовидные образования у основания листа, которые служат для защиты молодого листа и пазушной почки. Встречаются не у всех растений. У большинства растений у взрослых листьев прилистники отсутствуют (дуб). Иногда прилистники достигают значительного развития, их размеры превышают размеры листовых пластинок (горох). В этом случае прилистники выполняют роль фотосинтезирующих органов.

Листорасположение. Может быть **очередное**, когда на каждом узле (место прикрепления основания листа к стеблю) располагается по одному листу, причем основания листьев можно соединить условной спиральной линией, растянутой вдоль оси побега (береза, липа); **супротивное** – от узла отходят два сидящих друг против друга листа (клен, сирень); **мутовчатое** – от узла отходит более двух листьев (олеандр, вороний глаз). (рис. 2)



Рис. 2. Листорасположение:

1 — очередное; 2 — супротивное; 3 — мутовчатое.

Сложные листья. Различают листья простые и сложные. Листья, имеющие одну листовую пластинку, называются **простыми**. Простые листья при листопаде опадают целиком или

вообще не опадают (у большинства травянистых растений). Такие листья свойственны подавляющему большинству растений (береза, клен, одуванчик). *Сложные листья* – листья, состоящие из нескольких четко обособленных листовых пластинок (листочков), каждый из которых своим черешком прикреплен к общему черешку (рахису). Часто сложный лист опадает по частям: сначала листочки, а потом черешок.(рис.3)



Рис. 3. Сложные листья:

1 – непарноперистосложный; 2 – парноперистосложный; 3 – пальчатосложный; 4 – тройчатосложный; 5 – дваждытройчатосложный; 6 – дваждыперистосложный.

Жилкование листьев. В листовой пластинке находятся (хорошо заметные с нижней стороны листа) проводящие пучки, называемые **жилками**. Жилки выполняют две основные функции: они обеспечивают проведение водных растворов в толщу листа и отток растворенных органических веществ из него. Кроме того они служат механической опорой (скелетом) листовой пластинки. Жилка, являющаяся продолжением черешка, называется срединной или главной (первого порядка). От нее отходят боковые жилки второго порядка, а от них – третьего порядка.

В зависимости от расположения сосудисто-волокнистых пучков (жилок) в листовой пластинке, различают несколько типов жилкования.(рис.4)

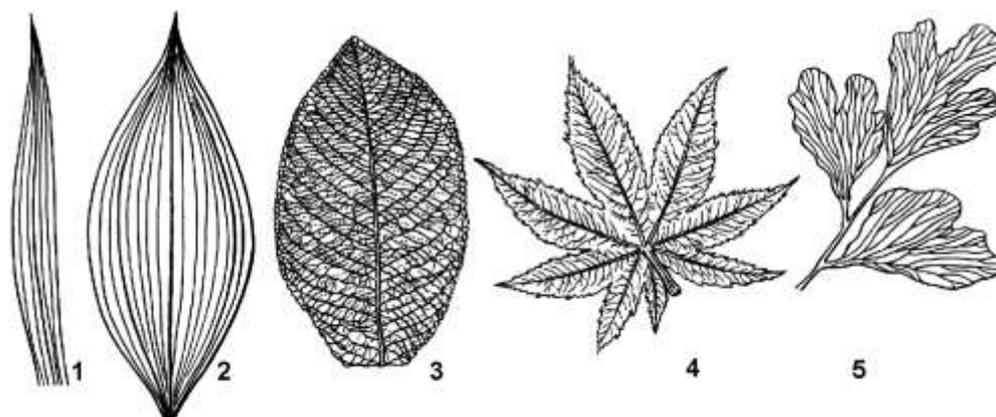


Рис.4. Жилкование листьев:

1 — параллельное; 2 — дуговое; 3 — сетчатое с перистым расположением основных жилок; 4 — сетчатое с пальчатым расположением основных жилок; 5 — дихотомическое.

Наиболее древнее – простое жилкование – листовую пластинку от основания до верхушки пронизывает только одна жилка (мхи, плауны), такие листья называются микрофиллами.

Если листовую пластинку пронизывают вильчато разветвленные жилки (гинкго), то такое жилкование называется дихотомическим.

Для **двудольных** растений характерно *сетчатое жилкование* – обычно из черешка в листовую пластинку входит одна жилка, которая затем дает ответвления – боковые жилки, обра-

зующие густую сеть. Сетчатое жилкование может быть *перистым* и *пальчатым*. **Перистое**, когда от главной жилки отходят боковые; **пальчатое** – от срединной жилки лучеобразно отходят боковые, которые многократно делятся (клен канадский).

У **однодольных** растений дугвое или параллельное жилкование. *Дугвое* – листовую пластинку от основания до верхушки пронизывает несколько одинаковых жилок, располагающихся дугообразно (ландыш, чемерица), *параллельное* – листовую пластинку от основания до верхушки пронизывает несколько одинаковых жилок, располагающихся параллельно (рожь, осока);

Вопросы для повторения.

1. Напишите название типа сложных листьев каждого из изображенных растений.



<input type="checkbox"/> Шиповник	<input type="checkbox"/> Конский каштан	<input type="checkbox"/> Акация желтая	<input type="checkbox"/> Земляника

2. Дайте определение листа.
3. Какие функции выполняет лист?
4. Какие части выделяют во внешнем строении листа?
5. Чем сложный лист отличается от простого листа?
6. Какие типы жилкования встречаются у листьев, дайте им определения?
7. Какую функцию выполняет жилка листа?
8. Чем сидячий лист отличается от черешкового листа?