

The background of the slide is a photograph of green maple leaves. The leaves are bright green and have a characteristic five-lobed shape. They are arranged in a way that creates a dense, textured background. The lighting is bright, suggesting a sunny day, and the leaves are slightly out of focus, giving a sense of depth.

Лист

Внешнее и внутреннее строение

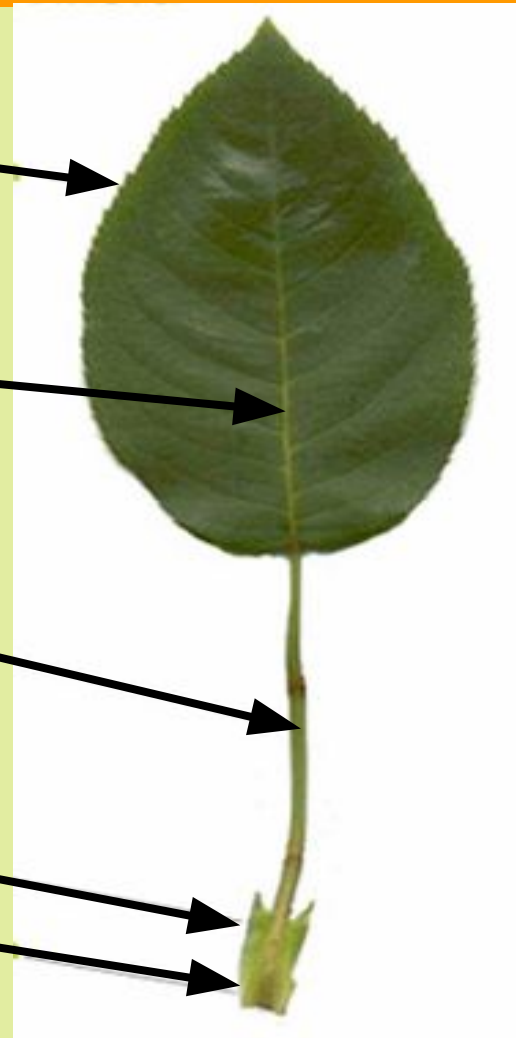
Лист

- боковая часть побега;
- вегетативный орган, в котором образуются органические вещества.



Строение листа

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



Способ прикрепления листа

Черешковые



Сидячие



Жилки листа

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



Типы жилкования листа

- расположение жилок в листе

Сетчатое



Параллельное



Дуговое



Листорасположение

- расположение листьев на стебле

Очередное Супротивное Мутовчатое



Количество листовых пластинок

Простые -
имеют одну
листовую
пластинку



Сложные –
имеют несколько
листовых
пластинок на
одном черешке



Форма листовой пластинки

Простые листья

- **Цельные листья**
состоят из цельнокрайной листовой пластинки или имеют неглубокие выемки

Сирень



Форма листовой пластинки

Простые листья

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



Клён

Форма листовой пластинки

Простые листья

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

Одуванчик



Форма листовой пластинки

Простые листья

- **Рассечённые листья**
имеют надрезы, достигающие до
средней жилки

Ромашка



Форма листовой пластинки

Сложные листья

- **Тройчатосложные листья**
имеют три листовых пластинки

Земляника



Форма листовой пластинки

Сложные листья

- **Пальчатосложные листья**
состоят из нескольких листовых пластинок,
выходящих из одной точки

Конский каштан



Форма листовой пластинки

Сложные листья

- **Непарноперистосложные листья** имеют листочки, прикрепляющиеся по всей длине черешка в два ряда и заканчиваются одним листочком

Шиповник



Форма листовой пластинки

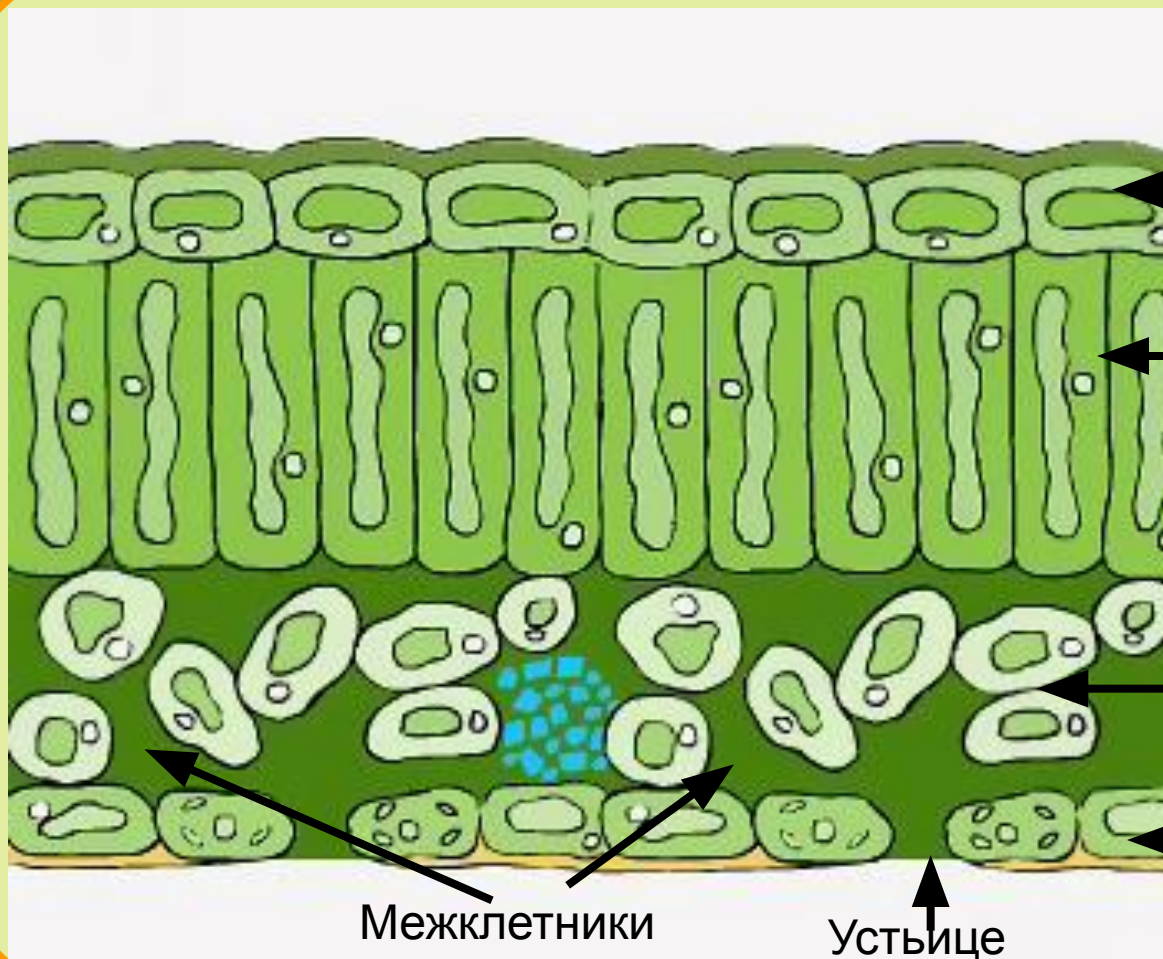
Сложные листья

- **Парноперистосложные листья**
имеют листочки, прикрепляющиеся по всей длине черешка в два ряда и оканчиваются парой листочков

Жёлтая акация



Внутреннее строение



Верхняя кожица

Столбчатая ткань

Губчатая ткань

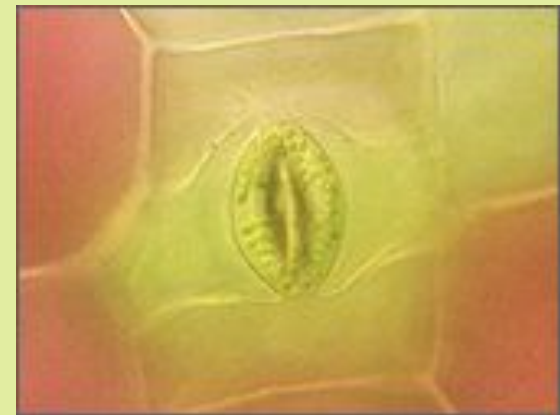
Нижняя кожица

Межклетники

Устьице

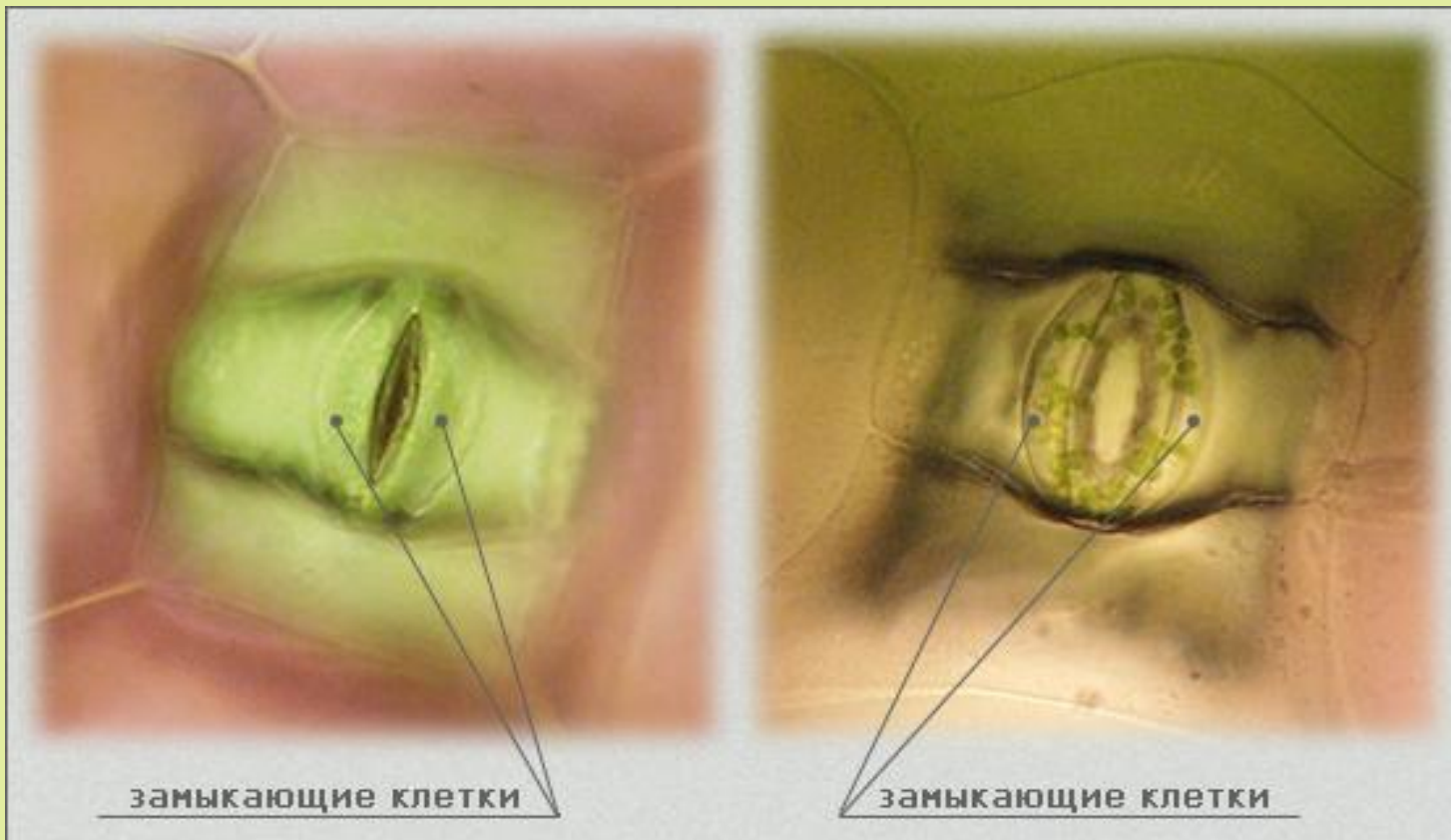
Строение кожицы листа

- Клетки плотно прилегают
- Прозрачные и бесцветные
- Содержат устьичный аппарат



устьице

Строение устьица



устьице закрытое

устьице открытое

Роль кожицы листа

- Защита листа от внешних воздействий
- Газообмен: поглощение или выделение кислорода и углекислого газа
- Испарение воды
- Пропускание солнечного света к мякоти листа

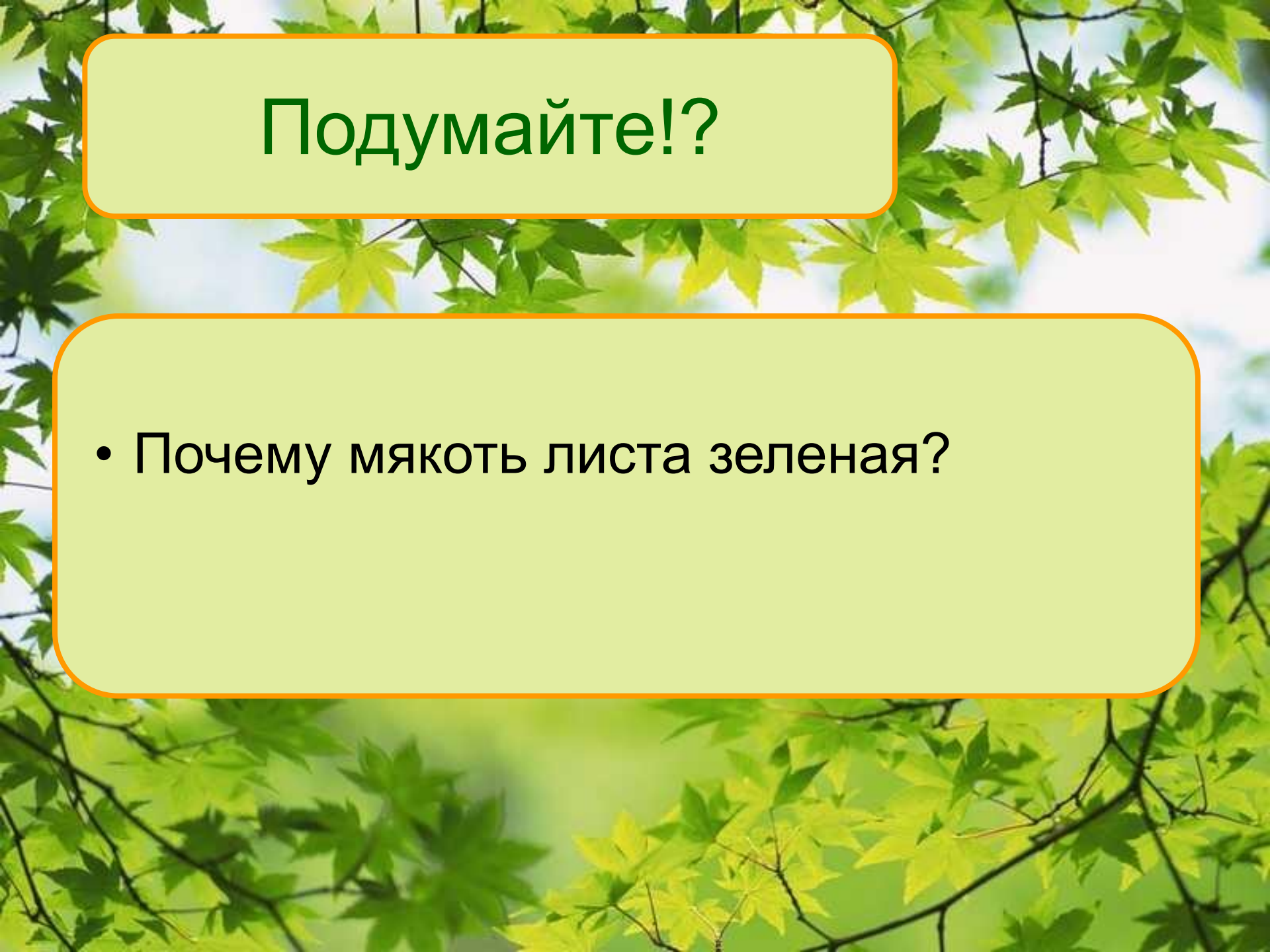
Строение мякоти листа

Столбчатая ткань

- Клетки продолговатой формы
- Плотно расположены
- Зеленые-содержат хлорофилл

Губчатая ткань

- Клетки различной формы
- Неплотно прилегают друг к другу
- Зеленые-содержат хлорофилл
- Есть межклетники

The background of the slide is a photograph of green maple leaves. The leaves are in various shades of green, from light yellow-green to deep forest green, and are scattered across the frame. Some leaves are in sharp focus, while others are blurred, creating a sense of depth. The lighting is bright, suggesting a sunny day.

Подумайте!?

- Почему мякоть листа зеленая?

Роль мякоти листа

- Фотосинтез- образование органических веществ на свету
- Газообмен
- Испарение воды

Видоизменения листа

- Колючки кактуса и барбариса



Видоизменения листа

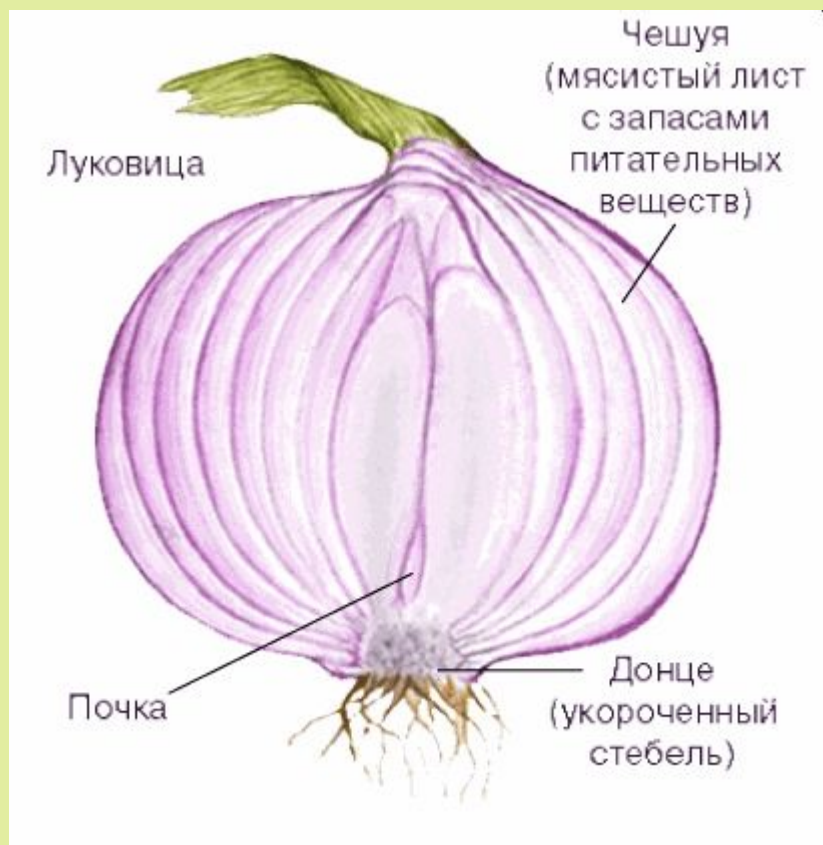
- Хищные листья

венериной мухоловки и росянки



Видоизменения листа

Сочные чешуи лука



Усики гороха



Листовая мозаика

- расположение листьев в одной плоскости, чтобы лучше улавливать свет



Функции листа

- Фотосинтез- образование органических веществ
- Транспирация – испарение воды
- Образование кислорода в процессе фотосинтеза

Значение листа

- Осуществление вегетативных процессов в растении (у всех)
- Защита от поедания и испарения (кактус, барбарис)
- Поддержание стебля (горох)
- Пополнение недостатка минеральных веществ (росянка)