

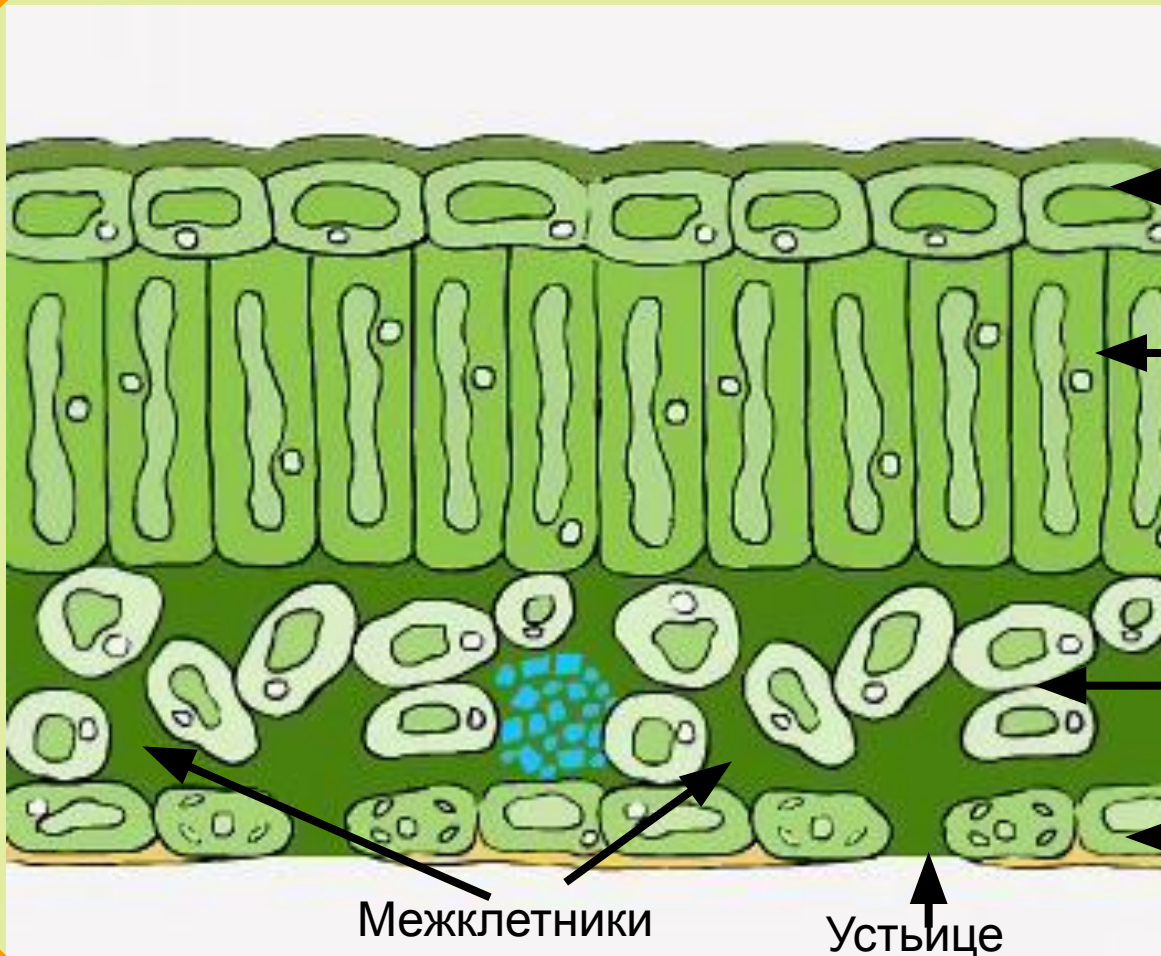
# Лист

## Внешнее и внутреннее строение



6494876  
green leaves 040 .jpg  
6494876.ru

# Внутреннее строение



Верхняя кожица

Столбчатая ткань

Губчатая ткань

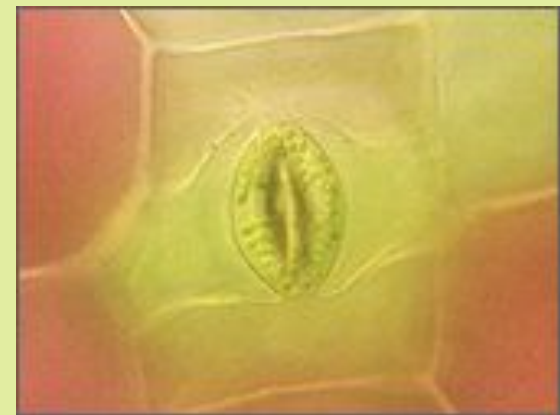
Нижняя кожица

Межклетники

Устьице

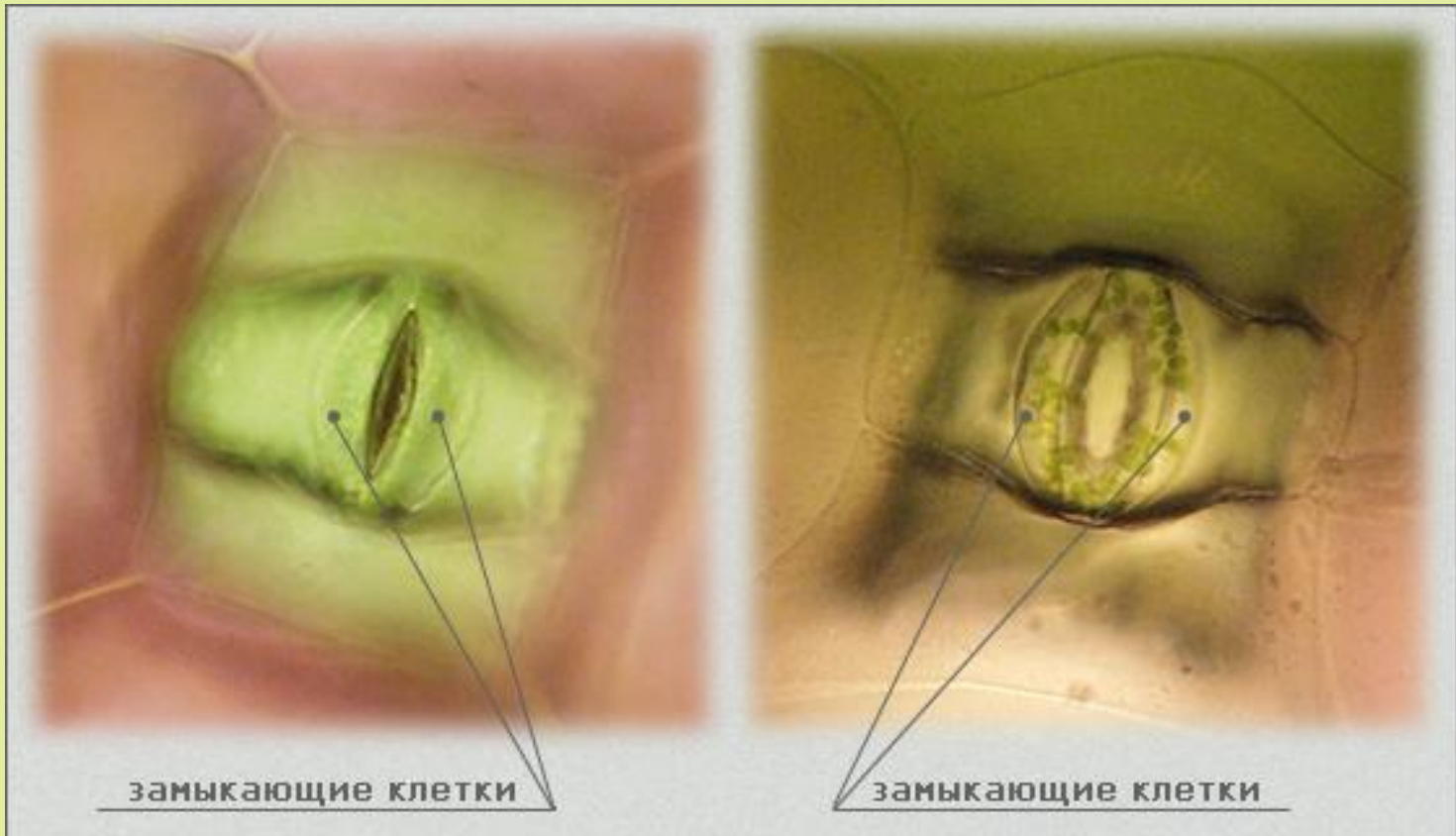
# Строение кожицы листа

- 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
- Плотны расположены
- Зеленые-содержат хлорофилл

## Губчатая ткань

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

# 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)