

---

# РАСТИТЕЛЬНАЯ КЛЕТКА

---

---

■ ***Клетка*** – основная структурная и функциональная единица всех живых организмов, элементарная живая система.

■ ***Цитология*** – наука о строении, развитии и функции клеток.

---

# Империя клеточных организмов

```
graph TD; A[Империя клеточных организмов] --> B[Прокариоты]; A --> C[Эукариоты:]; C --> D[• животные]; C --> E[• растения]; C --> F[• грибы]; C --> G[• протоктисты];
```

**Прокариоты**

**Эукариоты:**

- **животные**
- **растения**
- **грибы**
- **протоктисты**

## ***Растительная клетка:***

- имеет твёрдую стенку, основа которой – целлюлоза;
- имеет пластиды и вакуоли;
- отсутствуют центриоли;
- резервное энергетическое вещество – крахмал

## ***Грибная клетка:***

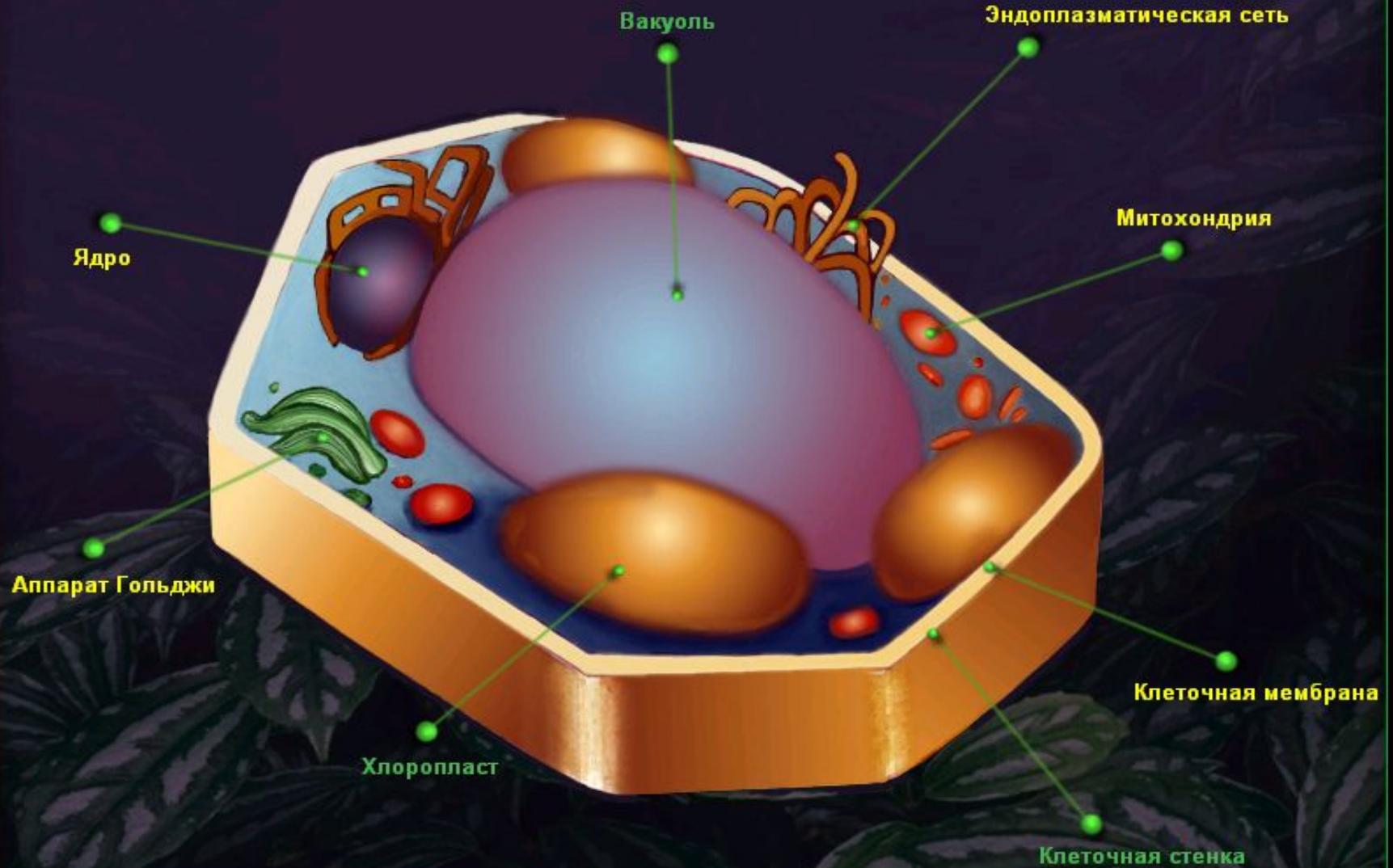
- имеет твёрдую стенку, основа которой – хитин;
- пластиды отсутствуют;
- некоторые клетки имеют вакуоли;
- резервное вещество – гликоген

## ***Животная клетка:***

- не имеет клеточной стенки;
  - отсутствуют пластиды и вакуоли;
  - имеет центриоли;
  - резервное энергетическое вещество – гликоген
-

# РАСТИТЕЛЬНАЯ КЛЕТКА

Что появляется в растительной клетке?



---

Многообразие форм растительных клеток может быть сведено к двум основным типам:

***паренхимные клетки*** – более или менее изодиаметричны, т.е. их размер примерно одинаков во всех направлениях; длина не более, чем в 2-3 раза превышает ширину.

***прозенхимные клетки*** – вытянуты в длину, которая превышает ширину в 5-6 раз и более.

---



**Прозенхимные клетки**



**Паренхимные клетки**

- 
- В растительной клетке выделяют:
    - *протопласт* – активное живое содержимое клетки;
    - *продукты жизнедеятельности протопласта.*
-

# ПЛАСТИДЫ

*Пластиды* – это органоиды, встречающиеся исключительно в растительной клетке; в зависимости от окраски различают:

- хлоропласты;
- хромопласты;
- лейкопласты.

---

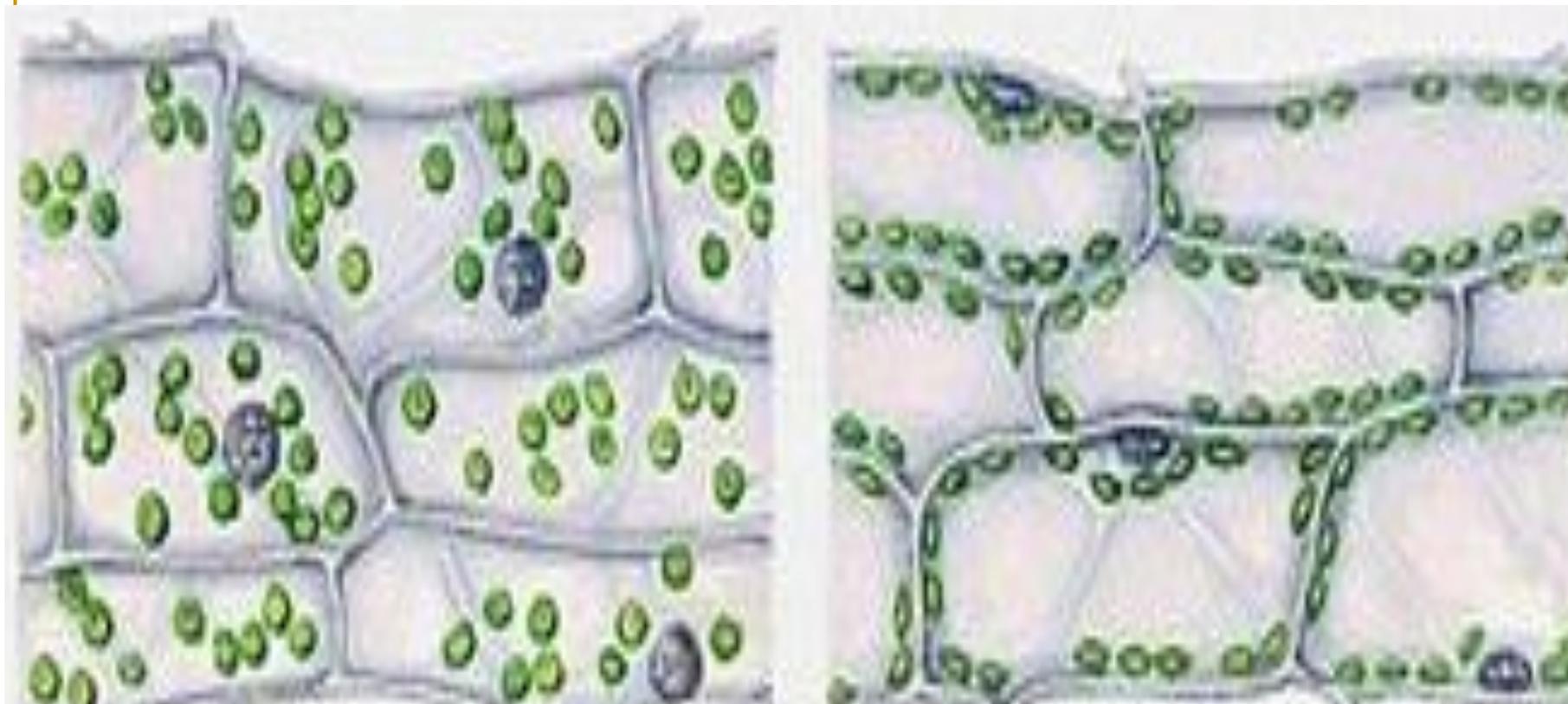
Все три типа пластид образуются из бесцветных *пропластид*. Пропластиды представляют собой мелкие сферические тельца, снаружи они покрыты двойной мембраной и заполнены матриксом; находятся в клетках зародыша и образовательных тканях.

Пропластиды могут превращаться в любой тип пластид.

---

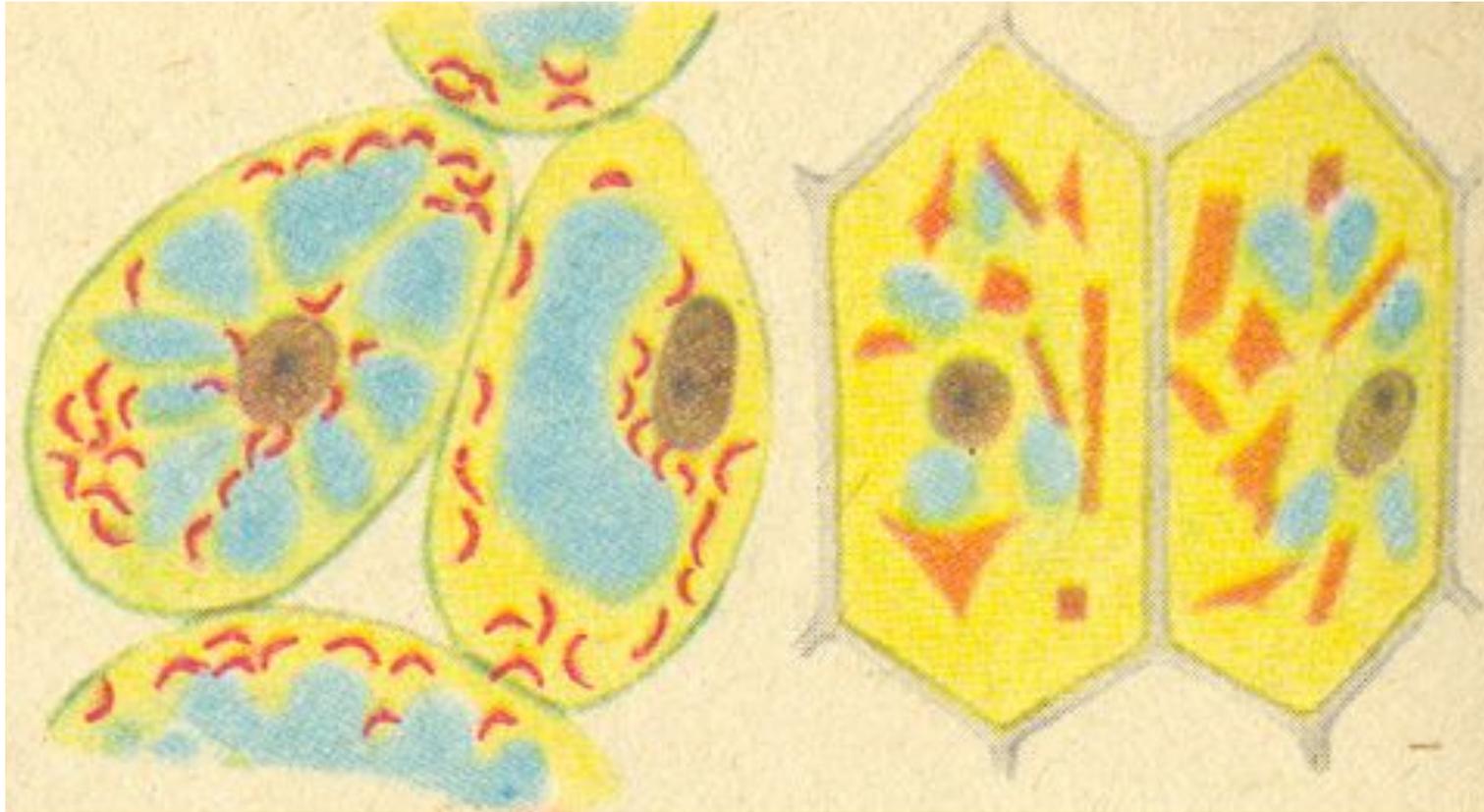
# ХЛОРОПЛАСТЫ

- Это зелёные пластиды, основная функция которых
  - фотосинтез;
  - синтез АТФ из АДФ;
  - синтез и гидролиз липидов, ассимиляционного крахмала и белков.



# Хлоропласты

# ХРОМОПЛАСТЫ



- Это пластиды жёлтого, оранжевого и красного цвета.

---

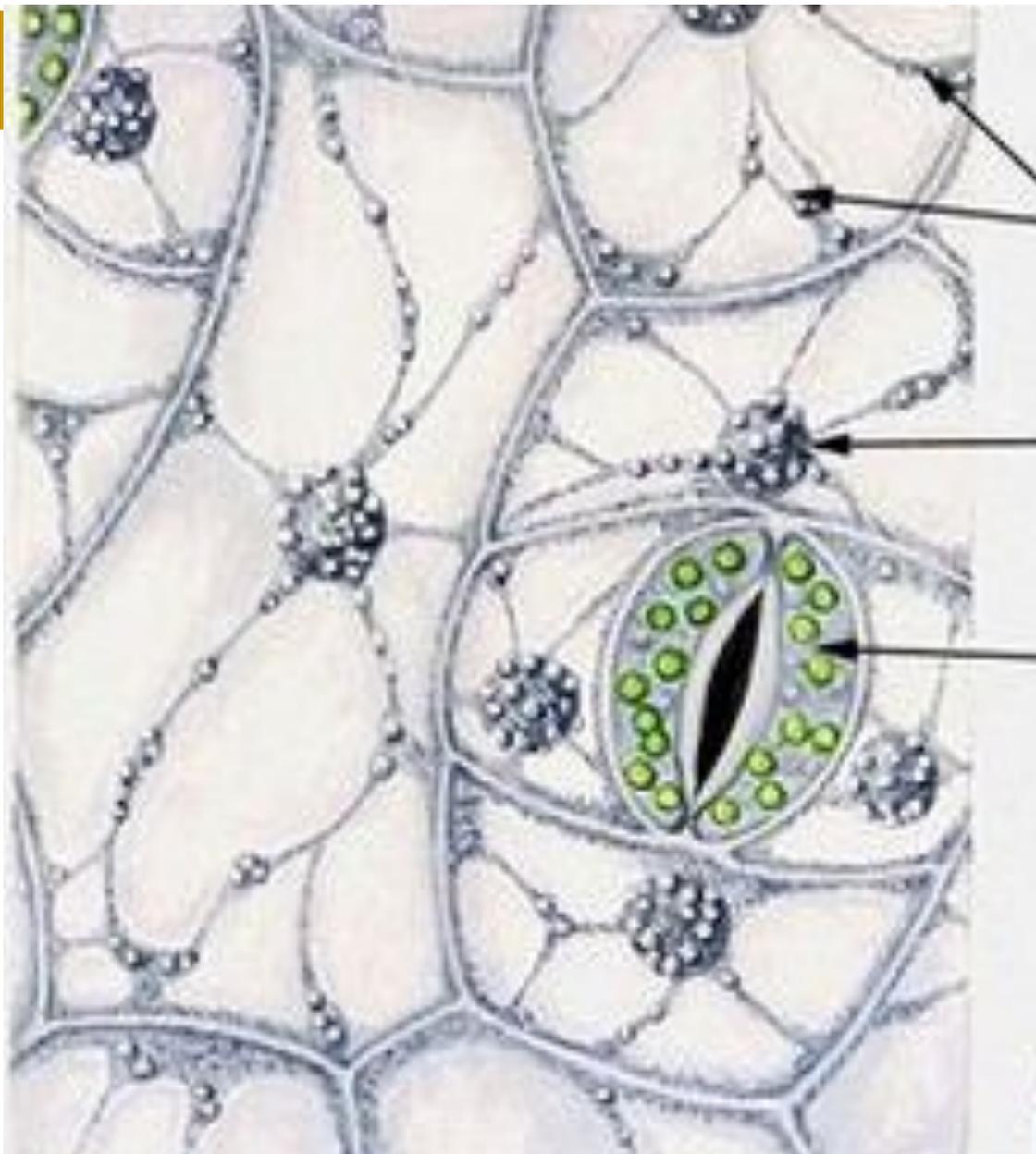
■ **Функции:**

- **придают окраску цветкам;**
  - **придают окраску плодам;**
  - **участвуют в синтезе некоторых ви-  
таминов.**
-

# ЛЕЙКОПЛАСТЫ

Это бесцветные пластиды (без пигментов), основная функция которых – синтез и накопление запасных питательных веществ:

- крахмала → *амилопласты*;
- белков → *протеинопласты*;
- жиров → *олеопласты*.



**Лейкопласты**

**Устьице**



# ВЗАИМОПРЕВРАЩЕНИЯ ПЛАСТИД

