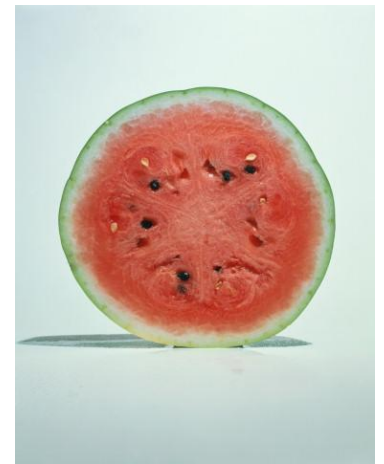


**Плоды.**

# Плод – важнейший орган размножения цветковых растений

- Обеспечивает созревание семян.
- Защищает созревающие семена.
- Способствует распространению семян.



# Плод

- Плод (лат. fructus) — видоизменённый в процессе двойного оплодотворения цветок; орган размножения покрытосеменных растений, образующийся из одного цветка и служащий для формирования, защиты и распространения заключённых в нём семян. Многие плоды — ценные продукты питания, сырьё для получения лекарственных, красящих веществ и т. п.



Плод персика



## Строение плода

**Плод**

Околоплодник-  
это наружная часть плода,  
образующаяся из  
стенок завязи

**Семена**

# Классификация плодов

Простые



Сложные



Соплодия





# Классификация плодов

Односемянные

Многосемянные



# Классификация плодов

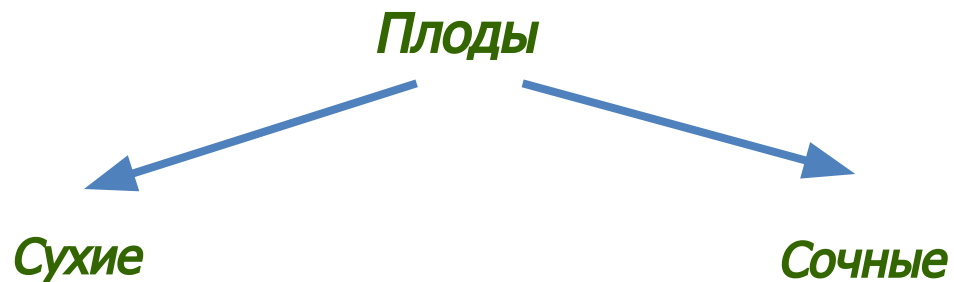
Сочные

Сухие



# Классификация плодов.

## I. По особенностям строения околоплодника





# I. Сухие — с сухим околоплодником:

## 1. Коробочковидные — многосеменные

собственно  
коробочка (мак,  
тюльпан, дурман)



крыночка  
а

листовк  
а

боб  
(Семейство  
Бобовые)



мешочек

стручок или  
стручочек  
(Семейство  
Крестоцветные  
)



# Сухие плоды.

Семянка



Орех



Крылатка

Зерновка



Коробочка

Боб



Стручок

# Сухие плоды

- **Семянка**- околоплодник прилегает к семени, но не срастается с ним(подсолнечник)
- **Зерновка** - околоплодник срастается с семенной кожурой единственного семени(кукуруза, пшеница)
- **Боб** –плод, который вскрывается двумя створками( фасоль, горох)
- **Стручок** –семена располагаются на перегородке плода( капуста, редис, редька)
- **Коробочки** –развиваются у мака, льна, хлопка, тюльпана.

**Функция плода** -  
защищать и  
распространять семена.

# Коробочка

- Коробочка — в ботанике тип простого, ценокарпного, сухого плода, производимого многими видами цветковых растений. Она представляет собой лопающийся или растрескивающийся плод, состоящий из двух и более плодолистиков, которые при созревании разделяются (раскрываются), чтобы освободить скопившиеся в них семена.



# Боб

- Бобѹ — термин, как правило обозначающий плодь либо семена любой зернобобовой культуры, а также растений семейства Бобовые (Fabaceae) в целом.





# Стручок

- Стручок (лат. *silíqua*) — сухой многосемянный паракарпный плод (коробочка), вскрывающийся двумя створками, так как по спинному и брюшному шву каждой створки появляются продольно-кольцевые трещины; когда створки обособляются, то их края с семенами остаются в виде «рамки» (лат. *replum*), на которой натянута обычно тонкая плёночатая перепонка, служившая перегородкою между двумя гнёздами завязи. Семена остаются на плаценте, окружающей перегородку.



# Лист

- Листовка (лат. *folliculus*) — в ботанике разновидность плода, многосемянка с кожистым сухим околоплодником.
- Листовка является раскрывающимся (вдоль шва), простым сухим плодом. Семена располагаются вдоль брюшного шва.
- Листовка характерна для некоторых лютиковых (живокость, калужница и др.), пионовых, магнолиевых, толстянковых и протейных (банксия).



# I. Сухие — с сухим околоплодником:

## 2. Ореховидные или односеменные



семянк  
а

орех, орешек  
(лещина, фундук)

зерновка  
(злаки)

крылатка  
(клён)

жёлудь  
(дуб)



Elizabeth Mo



Дуб черешчатый



# Орех

- Орех (тип плода; лат. *nux*) — сухой невскрывающийся синкарпный нижний плод с деревянистым околоплодником (например, у лещины), внутри которого помещено одно (редко два) свободно лежащее семя. Орех окружён одним или несколькими прицветничками, образующими обёртку. Примером такого плода является лесной орех, или фундук. Как и другие плоды, может использоваться человеком в пищу и способствовать распространению (например, кокосовые орехи могут прорасти после трёхмесячного путешествия по течению, и в целом кокосовая пальма широко распространилась в том числе благодаря тому, что



# Зерновка

- Зерновка — простой сухой односемянный нераскрывающийся плод, характерный для растений семейства Злаки, или Мятликовые (Poaceae). Развивается из пестика с верхней завязью.
- Особенностью зерновки является то, что семенная кожура семени срастается с кожистым плёнчатым околоплодником.





# Крылатка

- Крылатка (лат. samara) — в ботанике разновидность плода, семянка с кожистым сухим околоплодником, имеющим плоский волокнистый крыловидный вырост.
- Крылатка является нераскрывающимся (вдоль шва), простым сухим плодом. Форма крылатки позволяет ветру переносить семя на далёкое от растения расстояние.



# Желудь

- Жёлудь (лат. *glans*) — сухой односемянный синкарпный нижний плод с жестким кожистым околоплодником, частично или полностью заключенный в плюске. Предполагают, что плюска образуется из сросшихся осей и прицветников редуцированного соцветия. У дуба в плюске только один желудь, у бука и каштана — 2–3. Данный тип плода характерен для семейства Буковые (*Fagaceae*).



## II. Сочные — с сочным околоплодником:

### 1. Ягодovidные — многосеменные:

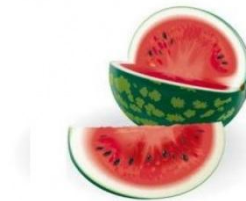
ягода (плод черники, смородины, томата)

яблоко (плоды яблони, груши, рябина)

тыкваина (плоды арбуза, тыквы, кабачка);

гесперидий, или померанец (плод цитрусовых)

гранатина (плод граната)



# II. Сочные — с сочным околоплодником:

## 2. Костянковидные:



сочная костянка (вишня, слива, персики)



сухая костянка  
(грецкий орех)





# Сочные плоды

*Костянка*



*Многокостянка*



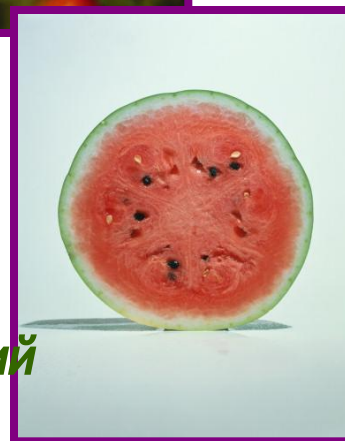
*Ягода*



*Яблоко*



*Гесперидий*





# Сочные плоды

**Ягода**  
плод (виноград,  
черника, клюква,  
томат, смородина);

**Померанец**  
плод цитрусовых  
(лимон, апельсин,  
мандарин).

**Яблоко**  
плод  
(яблоня, груша, айва,  
рябина)

**Костянка**  
плод с тонкой кожицей,  
сочной мякотью и косточкой,  
в которой находится одно семя  
(вишня, слива, абрикос, алыча).  
У малины, ежевики, костяники,  
развивается плод *сложная*,  
или *сборная, костянка*.

**Многосемянные**

**Односеменные**

- Ягодovidные сочные плоды

# Ягода

Сочный плод с мякотью, снаружи тонкой кожицей. Внутри плодов много мелких семян.



# Костянка

Персик



Слива

Вишня



- Это сочный плод с тонкой кожей, мякотью и одревесневшим внутренним слоем околоплодника – косточкой, внутри которой находится одно семя.

# Яблоко



- В его образовании, кроме завязи, принимают участие нижние части тычинок, лепестков, чашелистиков и цветоложе. Семена лежат в плёчатых сухих камерах.



Айва



# Померанец



# Тыква

- Семена лежат в сочной мякоти плода, наружный слой околоплодника деревянистый.



# Костянкoвидные сочные плоды



# Многокостянка

- На белом коническом сухом цветоложе расположены многочисленные сочные костянки.



# Классификация плодов.

## II. По количеству семян в плодах.

### Плоды

```
graph TD; A[Плоды] --> B[Односемянные]; A --> C[Многосемянные];
```

#### Односемянные

- Слива
- Абрикос
- Вишня
- Подсолнечник и др.

#### Многосемянные

- Томат
- Банан
- Тыква
- Смородина и др.

**Соплодие – тип плодов, которые образуются не из одного цветка, а из целого соцветия (например шелковица, ананас).**

