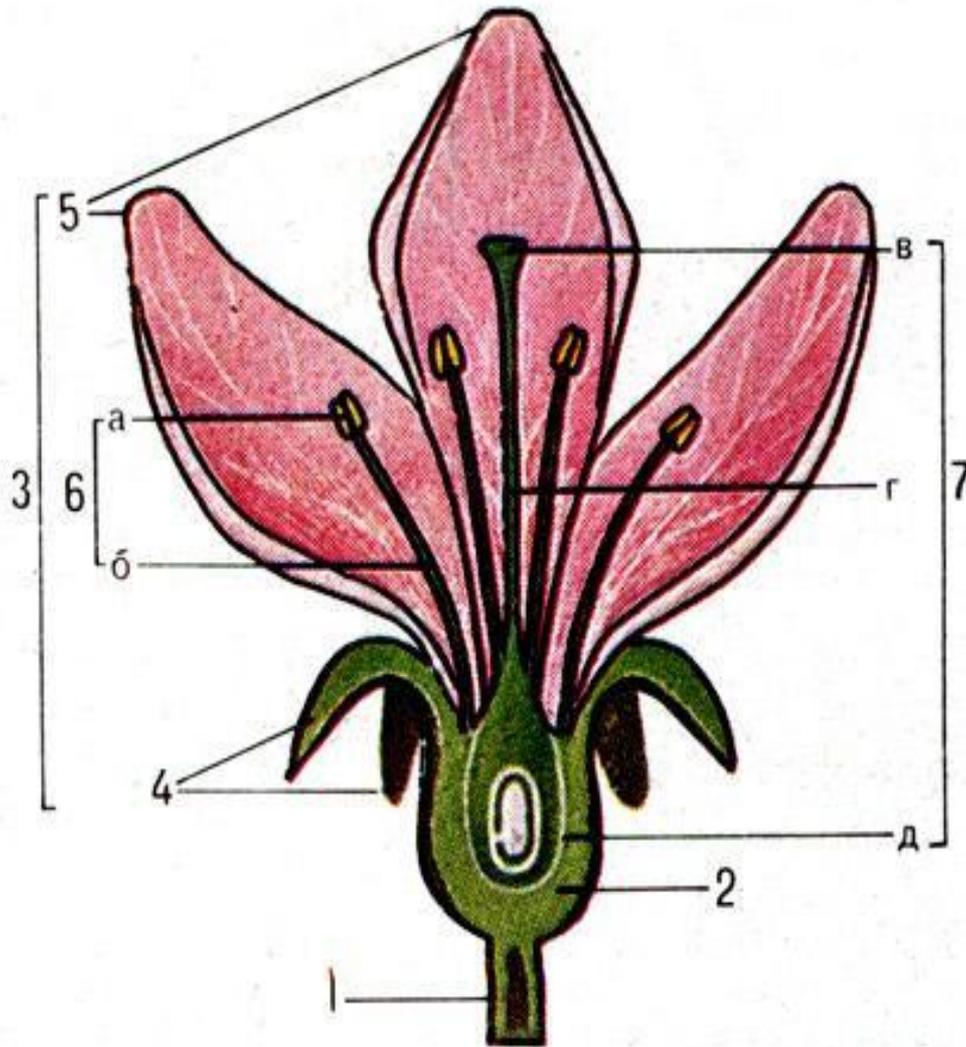


Генеративные органы растений

Цветок – это видоизмененный укороченный побег, служащий для

я



1. Цветоножка

2. Цветоложе

3. Околоцветник

4. Чашелистики

5. Лепестки

6. Тычинка:

а – пыльник

**б – тычиночная
нить**

7. Пестик:

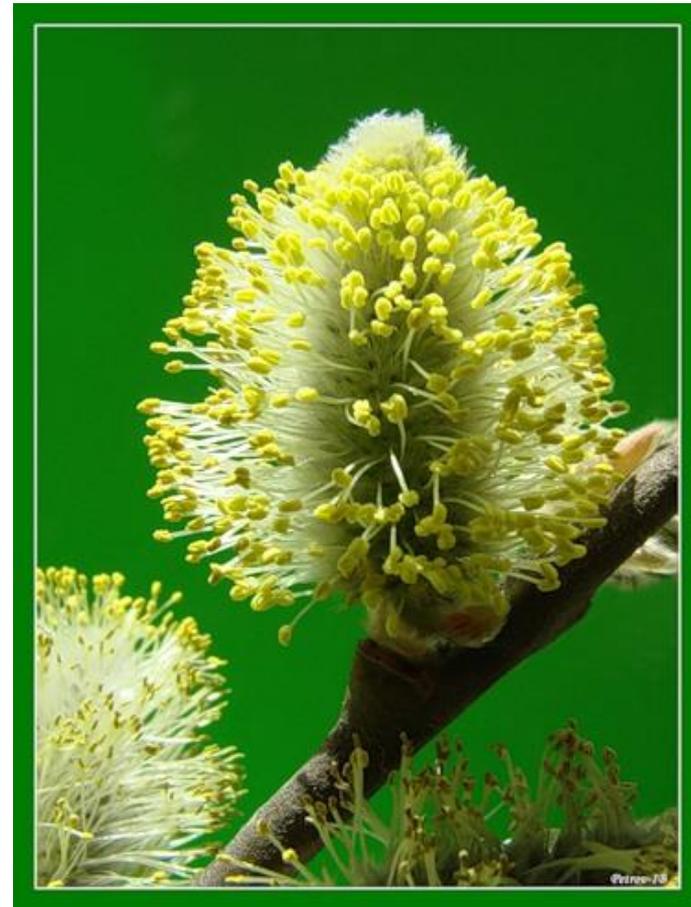
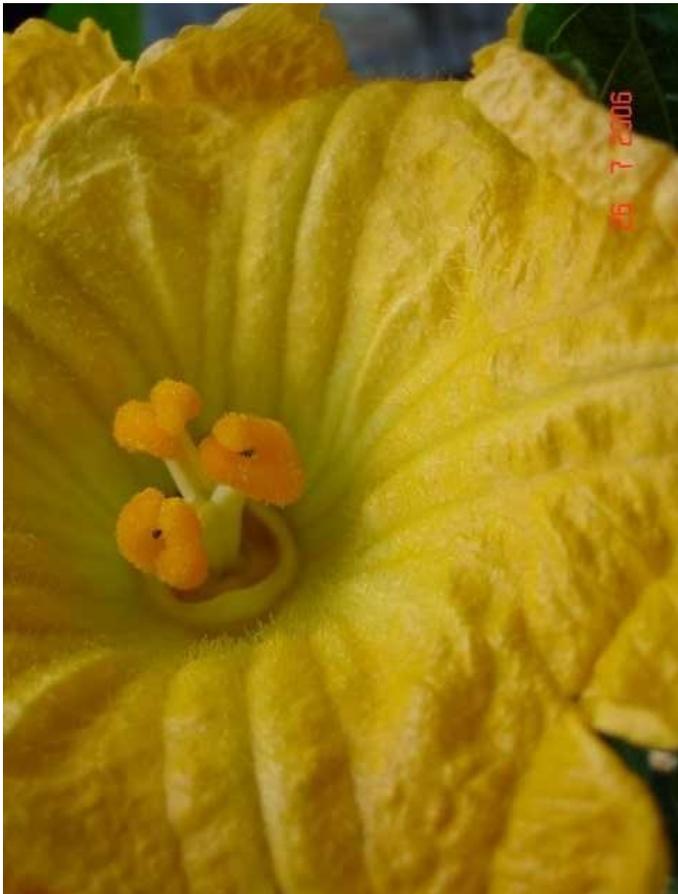
в – рыльце

г – столбик

д - завязь

Однополые цветки

*- это цветки, которые содержат либо пестики (пестичные - женские цветки),
либо тычинки (тычиночные - мужские цветки)*

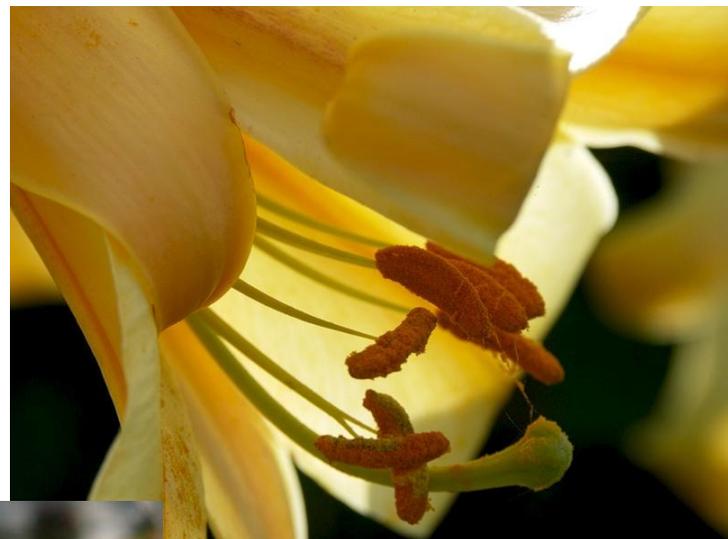


Обоеполые цветки

- это цветки, имеющие и пестики и тычинки.



Цветок липы



Цветок лилии

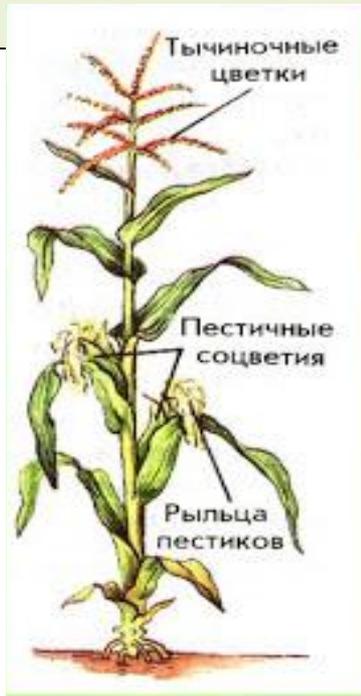


Цветок вишни

Растения

Однодомные-

это растения
у которых **тычиночные
и пестичные цветки**
находятся на одном
растении
(огурец, кукуруза)



Двудомные —

это растения, у
которых **тычиночные и**
пестичные цветы
находятся на разных
растениях
(ива, тополь)



Околоцветник

Двойной

(есть чашечка и венчик)

Простой

Простой

Венчиковидный

(нет чашечки)

Простой

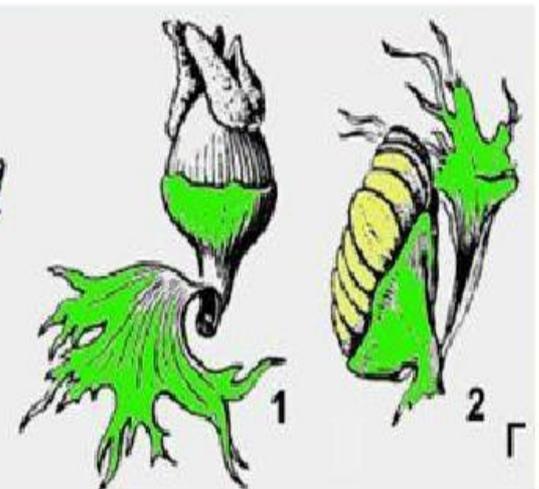
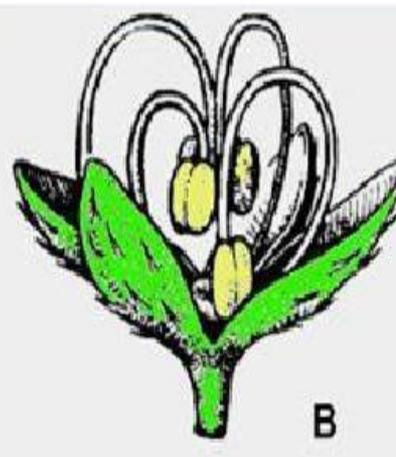
Чашечковидный

(нет венчика)

Отсутствует,

Голые цветки

(нет ни чашечки
ни венчика)



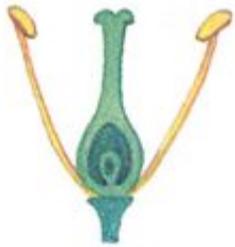
Картофель, горох

Тюльпан,
лилия,
ландыш

Крапива

Ива, береза, ясень

Типы цветков по строению околоцветника



Голый цветок



Цветок с простым околоцветником



Цветок с двойным околоцветником



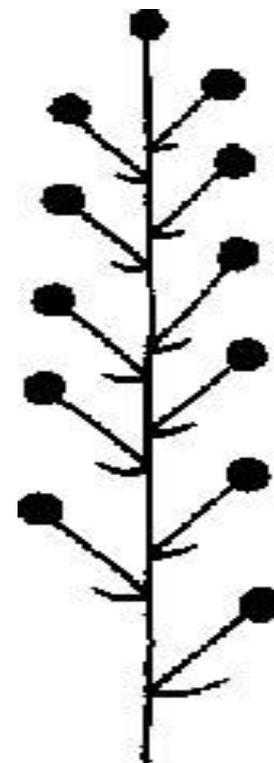
Соцветие – это группа цветков, расположенных близко друг к другу в определенном порядке

**Биологическое значение соцветий:
привлечение насекомых для опыления.**



Соцветие **КИСТЬ**

**На оси кисти черемухи сидят
отдельные цветки на
цветоножках.**





Подорожник

Соцветие простой колос

У колоса, как и у кисти, цветки расположены на длинной оси. Но цветоножек здесь нет или они очень короткие.



Соцветие головка

Головка свойственна, например, клеверу. Ось соцветия здесь короткая и утолщенная, на ней цветки без цветоножек сидят со всех сторон.



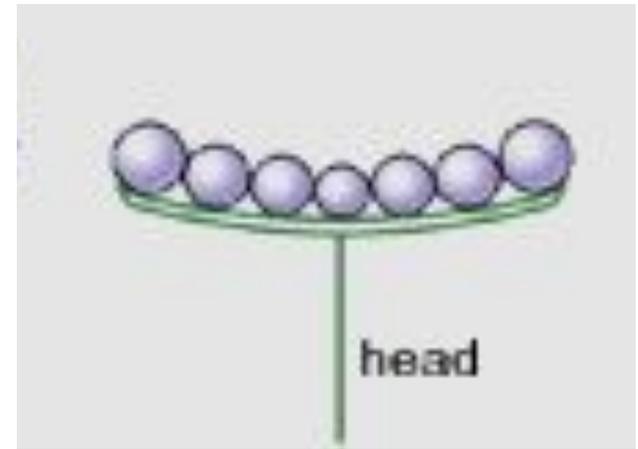
Клевер



Соцветие зонтик

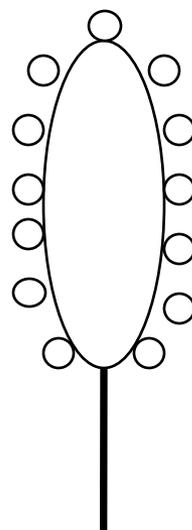
Зонтик похож на кисть, но ось здесь коротенькая, а цветоножки — длинные. Так выглядит зонтик первоцвета.

Соцветие корзинка



Корзинка нивяника несет на верхней стороне множество мельчайших цветков. Средние, желтые, способны давать семена. Расположенные с краю белые бесплодны и служат для привлечения насекомых.





Соцветие початок

Соцветие початок
у кукурузы.



Белокрыльник



Соцветие щиток

На удлиненном общем цветоносном побеге располагаются цветки на цветоножках разной длины - нижние более длинные, а верхние - короче.



Боярышник

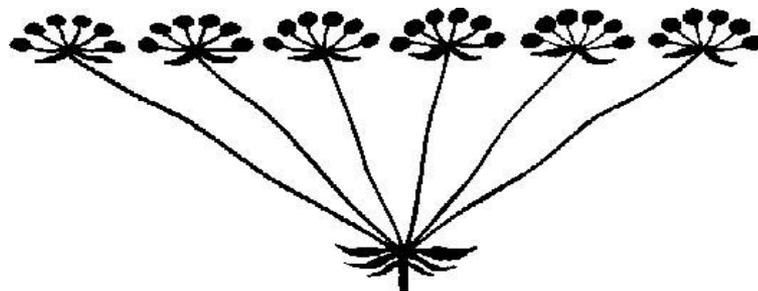


Садовая груша

Сложный зонтик



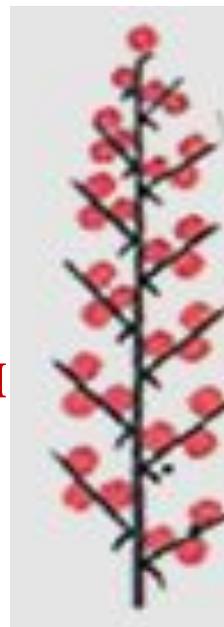
Укроп



Сложные соцветия состоят из более простых соцветий.

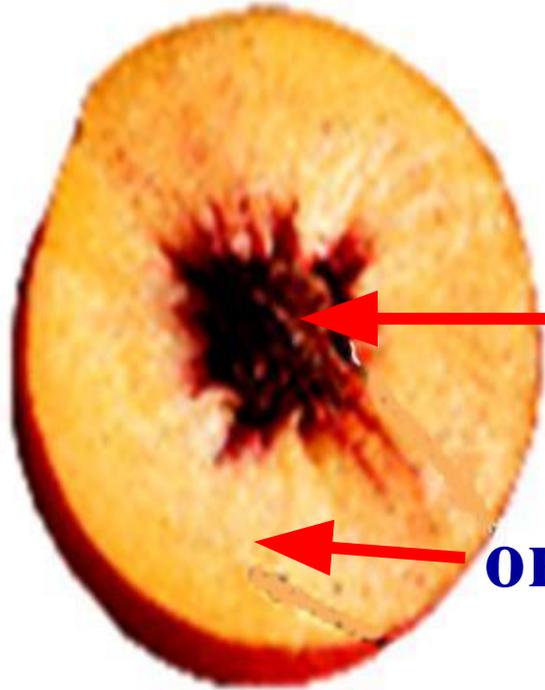
Соцветие сложный КОЛОС

Такое соцветие у ценных злаковых растений: пшеница, рожь, ячмень.



- **Плод** - важнейший генеративный орган цветковых растений. Он образуется после опыления и оплодотворения.
- Плоды обеспечивают развитие и созревание семян и осуществляют их распространение по земной поверхности.

Строение плода

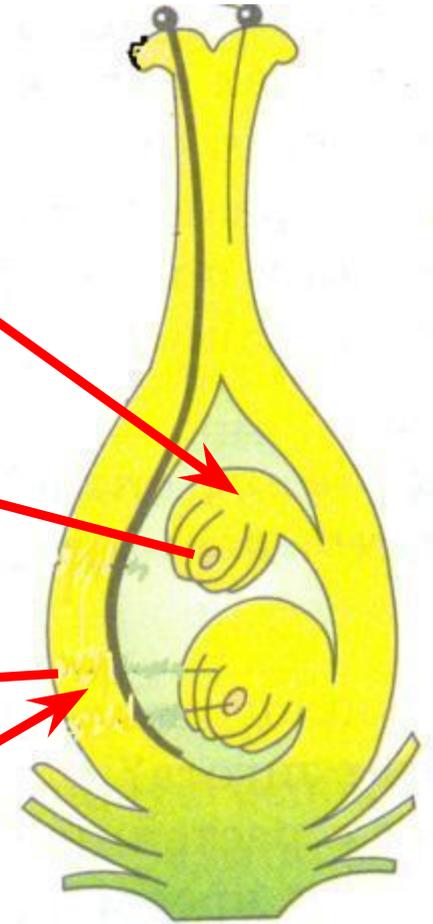


семязачаток

семя

ОКОЛОПЛОДНИК

СТЕНКИ завязи



Классификация

Сухие плодов.

Сочные

Односемянные

Многосемянные

Односемянные

Многосемянные

Тип плода	Название растения	Тип плода	Названия растений	Тип плода	Названия растений	Тип плода	Названия растений
орех	лещина	боб	горох, фасоль, бобы	костянка	слива, вишня, абрикос	ягода	смородина, виноград, помидор
желудь	дуб	стручок	редька, репа, капуста			яблоко	яблоня, груша, рябина
семянка	подсолнечник, одуванчик	коробочка	мак, тюльпан			тыквина	огурец, арбуз, тыква

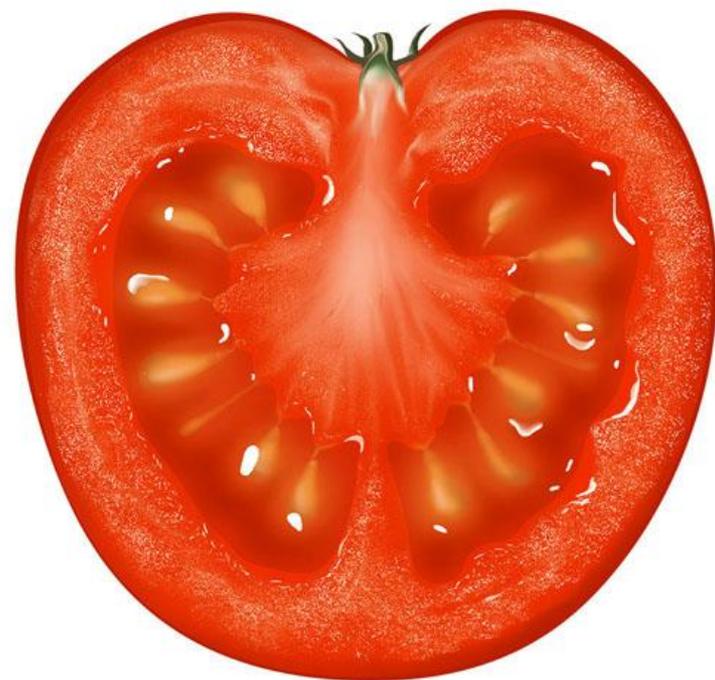


КОСТЯНКА



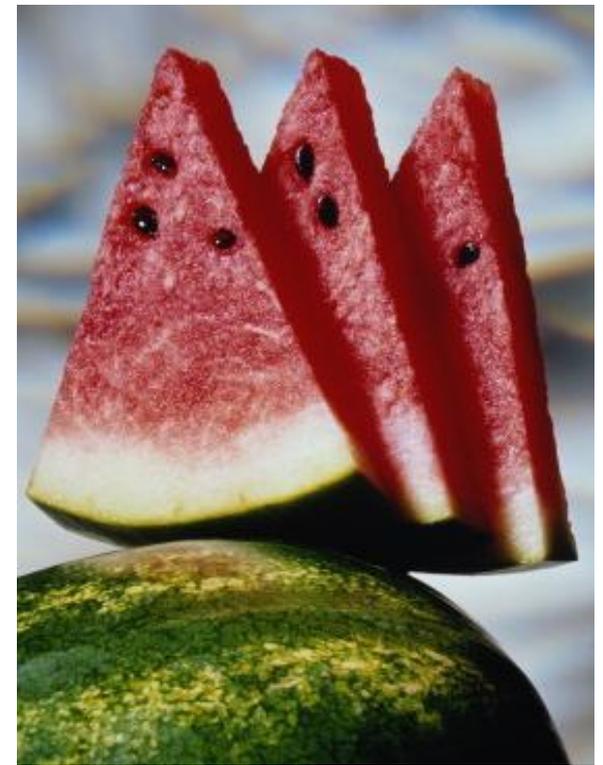
Сочный, односемянный

ягода



**Сочный,
многосемянный**

ТЫКВИНА



**Сочный,
многосемянн
ый**

яблоко



Сочный, многосемянный

померанец



Сочный, многосемянный

семянка



Сухой, односемянный

орех



Сухой, односемянный

зерновка



Сухой, односемянный

желудь



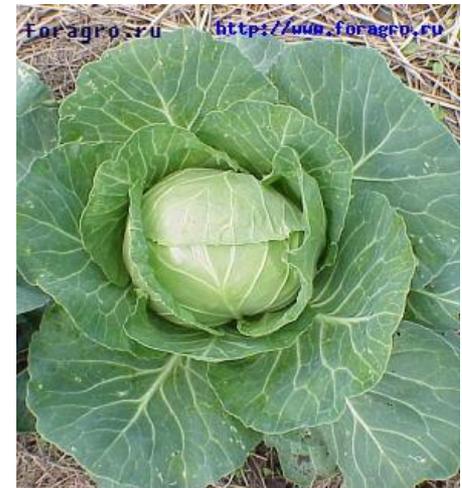
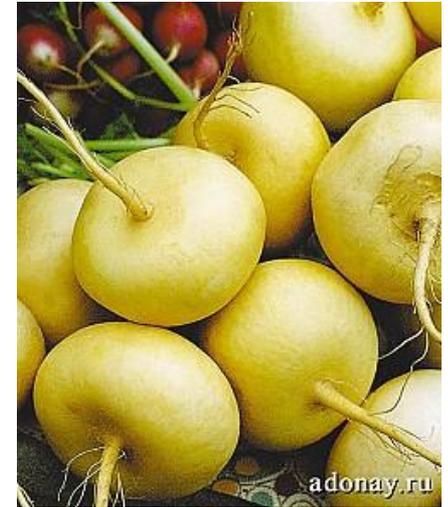
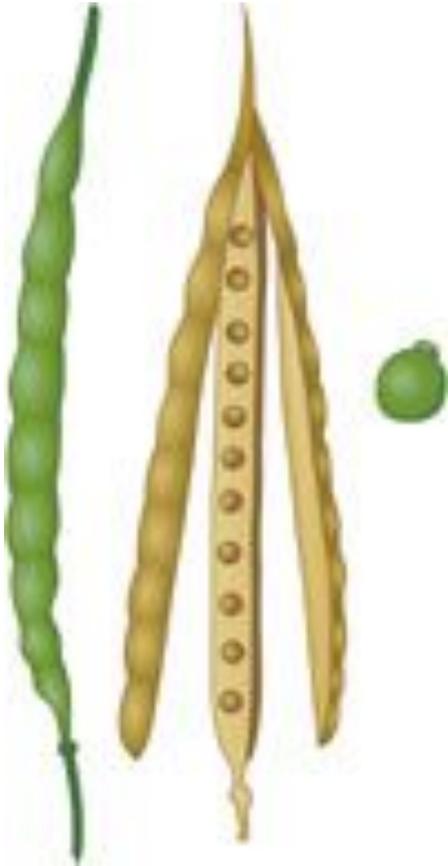
Сухой, односемянный

коробочка



Сухой, многосемянный

стручок



Сухой, многосемянный

боб



Сухой, многосемянный

МНОГОКОСТЯНКА



**Сочный, сложный,
многосемянный плод**

многоорешек

**СЛОЖНЫЙ
МНОГОСЕМЯННЫЙ
ПЛОД**

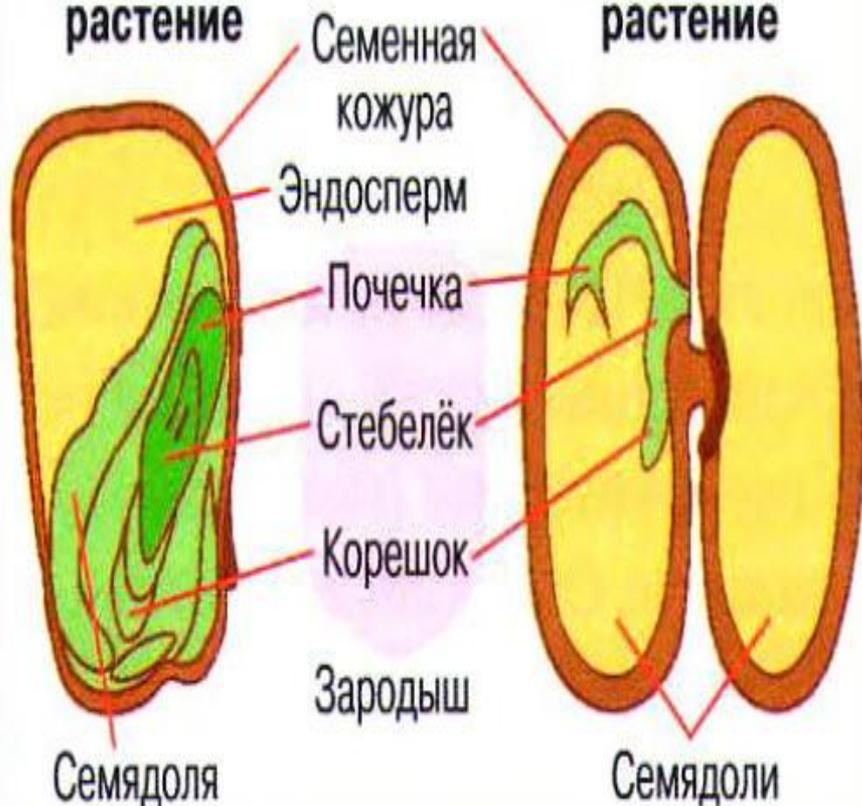


Семя

Орган размножения и расселения.

Однодольное
растение

Двудольное
растение



Плод

Формирование, защита и распространение семян.

Сухие плоды

Односемянные: зерновка, семянка, орех, жёлудь, листовка, крылатка.

Многосемянные: боб, стручок, коробочка.

Сочные плоды

Односемянные: костянка.

Многосемянные: ягода, яблоко, тыква, сложная костянка.

Способы распространения: саморазбрасывание, с помощью ветра, воды, с помощью животных и человека.

Семя

```
graph TD; A[Семя] --> B[кожура]; A --> C[Запас питательных веществ (эндосперм)]; A --> D[зародыш]; D --> E[корешок]; D --> F[почечка]; D --> G[стебелек]; D --> H[1 или 2 семядоли];
```

кожура

**Запас питательных
веществ (эндосперм)**

зародыш

корешок

почечка

стебелек

1 или 2 семядоли

Отдел Покрытосеменные, или Цветковые

```
graph TD; A[Отдел Покрытосеменные, или Цветковые] --> B[Класс Однодольные]; A --> C[Класс Двудольные];
```

**Класс
Однодольные**

**Класс
Двудольные**

СТРОЕНИЕ СЕМЯН ОДНОДОЛЬНЫХ И ДВУДОЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ

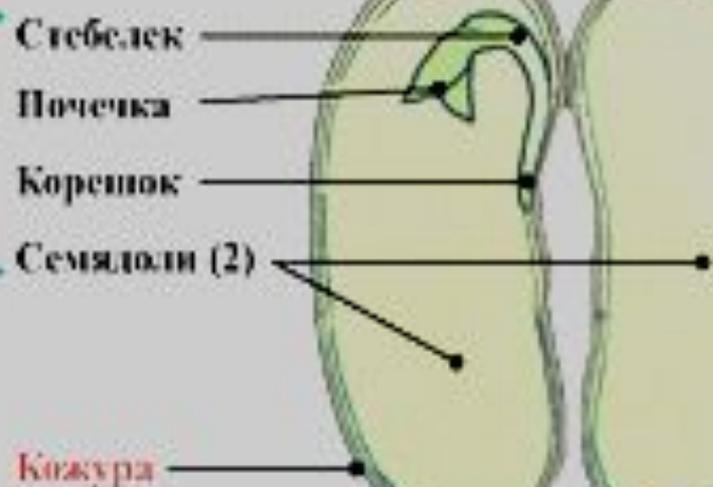
Семя пшеницы



Зародыш

Зародыш

Семя фасоли



Закрепление полученных знаний.

Давайте сравним семя фасоли с семенем зерновки пшеницы

Части семян	Семена двудольных	Семена однодольных
Семенная кожура	легко отделяется	срастается с околоплодником
Зародыш	корешок, стебелек, почечка 2 семядоли	корешок, стебелек, почечка 1 семядоля
Эндосперм	есть не у всех	есть у большинства
Питательные вещества	в семядолях	в эндосперме

