

Плоды и семена. Их строение и разнообразие

Образование плодов и семян

Результат оплодотворения:

1 спермий + яйцеклетка → зигота → зародыш

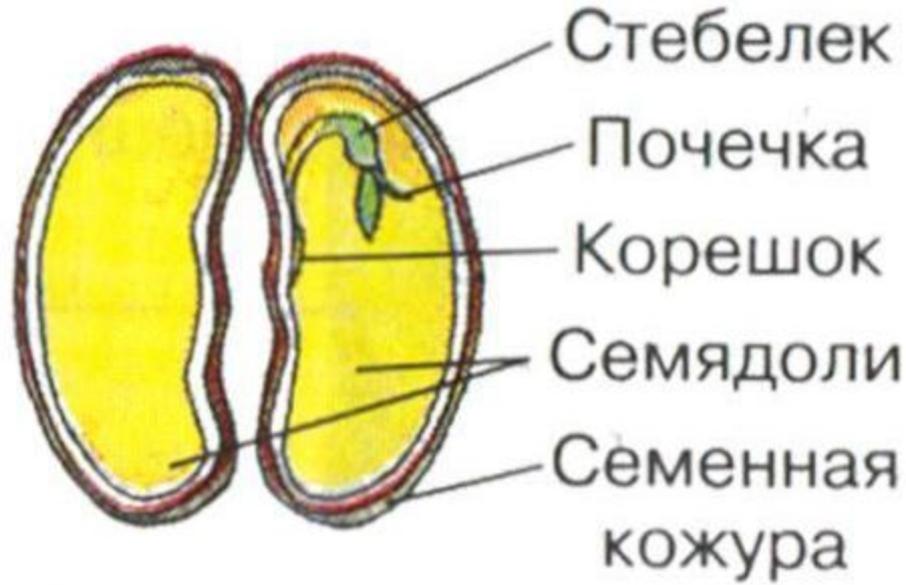
2 спермий + центральная клетка → эндосперм

Покровы семязачатка → семенная кожура

Зародыш + эндосперм + семенная кожура →
семя

Завязь → плод

Сравнение:



Семя, разрезанное
вдоль между
семядолями

Фасоль



Пшеница

Семя двудольного растения



Фасоль

Семя однодольного растения

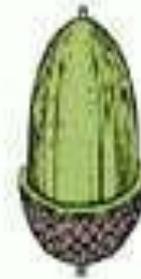
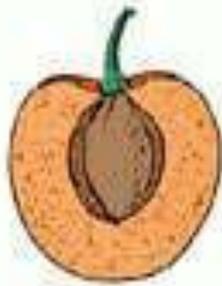


Пшеница

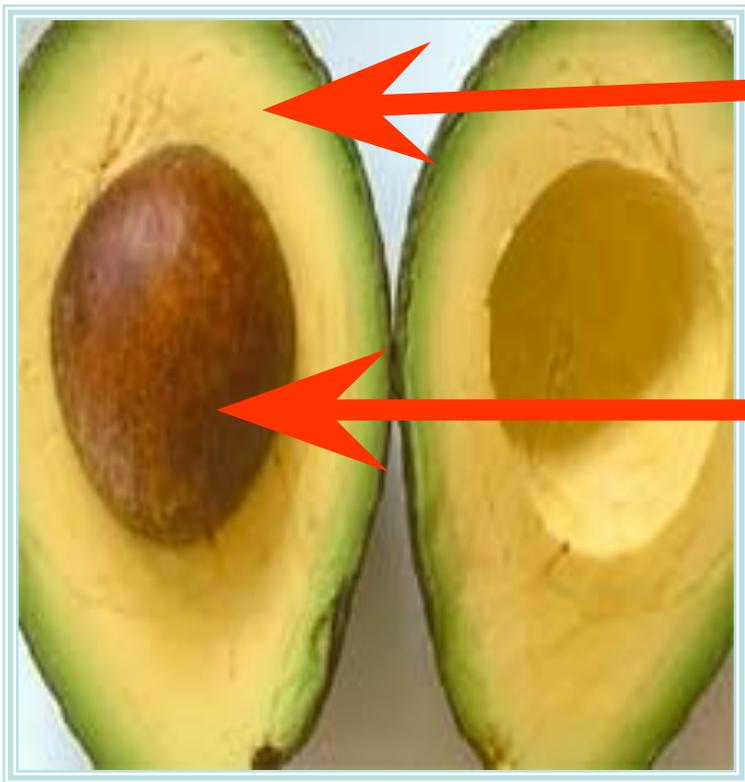


Плод

- ПЛОД, — орган покрытосеменных растений, образующийся из цветка и служащий для формирования, защиты и распространения семян.



Строение плода



Околоплодник

Семя

Плод

Околоплодник

Образуется из разросшейся и видоизменившейся стенки завязи (часто в образовании околоплодника участвуют основания тычинок, лепестков, чашелистиков и цветоложе).

Семена

Образуются из семязачатков



Классификация плодов

Простой

**Образуется из
цветка
имеющего
один пестик**



**Сложный
(сборный)**

**Образуется из
цветка
имеющего
несколько
пестиков**



Соплодие

Образуется из целого соцветия
в результате срастания
нескольких плодов и
превращения их в одно целое



Классификация плодов

(по особенностям строения околоплодника)

Сухие

Сочные



Классификация плодов

(по количеству семян)

Односемянные

Многосемянные



1. Односемянные сухие плоды



Семянка -

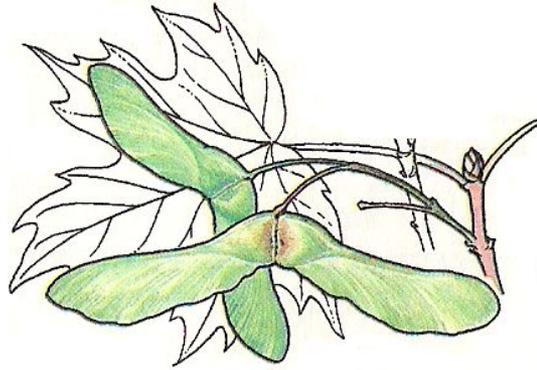
сухой односемянный плод,
околоплодник которого
прилегает, но не срастается с
семенем.



Подсолнечник



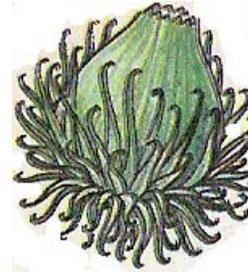
Одуванчик



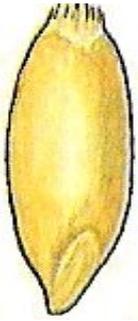
Клен



Черёда



Лопух



Зерновка -

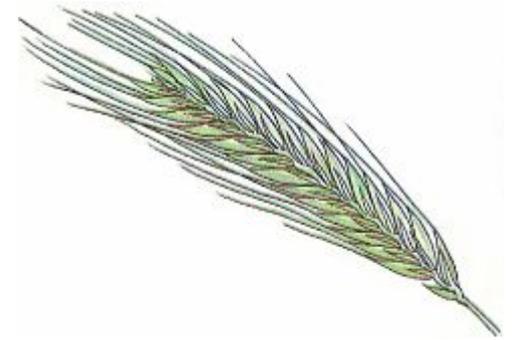
сухой односемянный плод,
пленчатый околоплодник
которого срастается с семенем



Пшеница



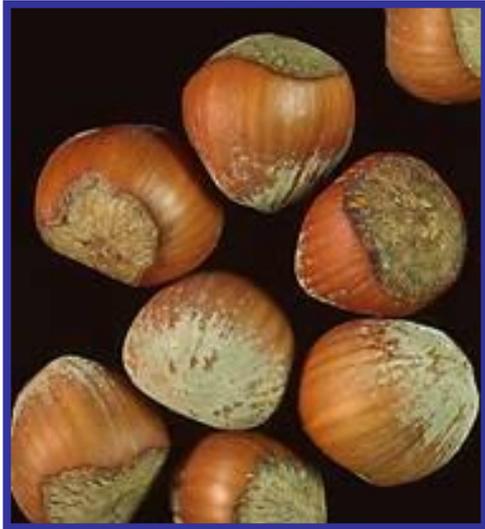
Кукуруза



Рожь

Орех -

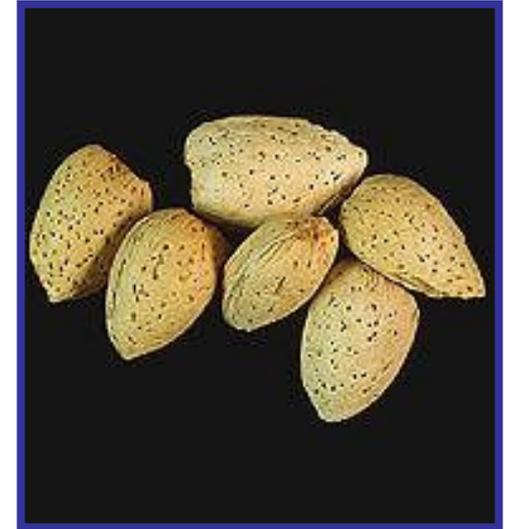
сухой односемянный плод с
одревесневшим околоплодником



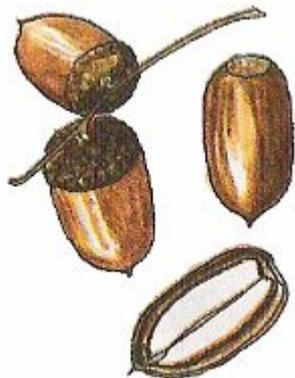
Фундук



Грецкий орех



Миндаль



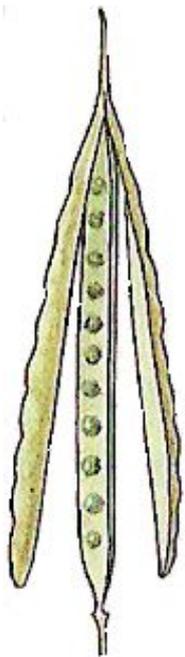
Желудь -

односемянный плод с твердым околоплодником и чашеобразной деревянистой плюсковой.



Дуб

2. Многосемянные сухие плоды

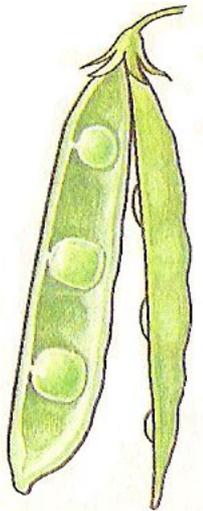


Стручок -

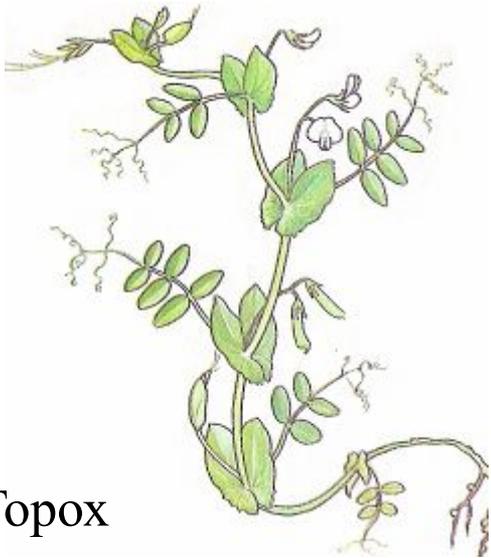
сухой, многосемянный плод,
вскрывающийся двумя
створками, семена
располагаются на перегородке
между створками.

Капуста, редька, редис

Боб -



**сухой, многосемянный плод,
вскрывающийся двумя створками,
семена располагаются на створках.**



Горох



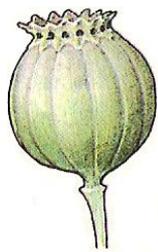
Фасоль



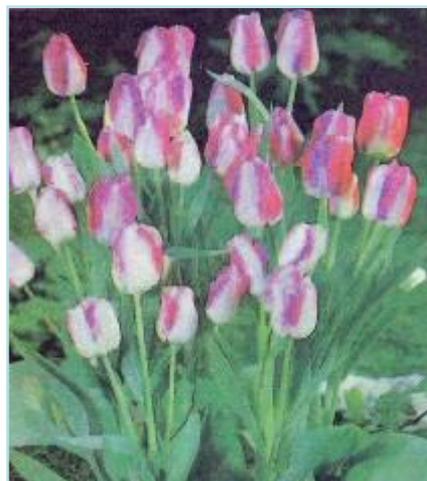
Люпин

Коробочка -

сухой многосемянный плод,
при вскрывании
растрескивается.



Мак



Тюльпан



Белена



Хлопчатник



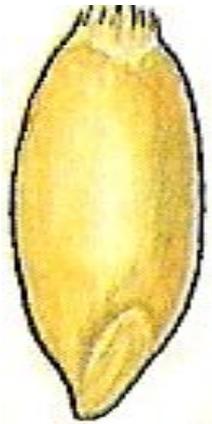
Дурман

Рефлексия

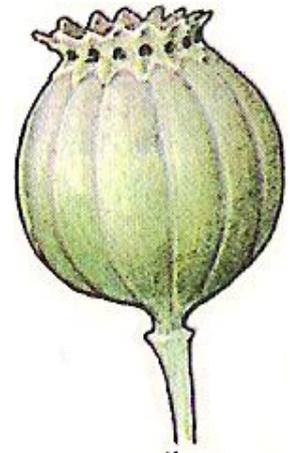
- Найди лишнее:



1.

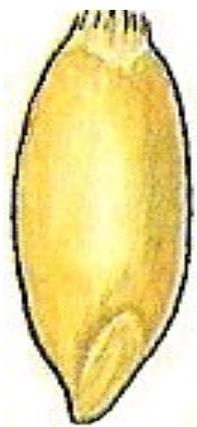


2.

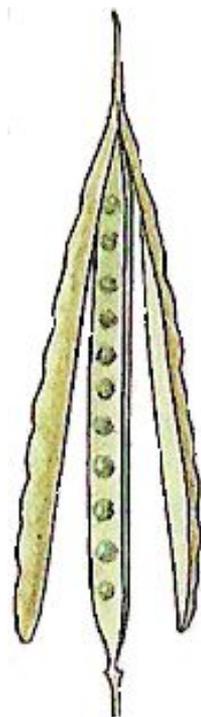


3.

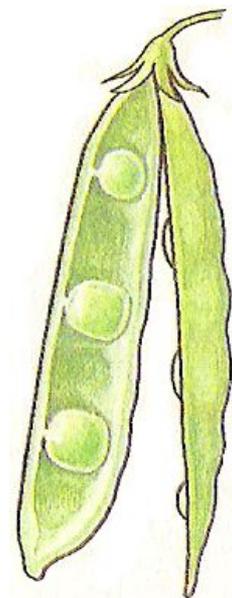
Найди лишнее:



1.

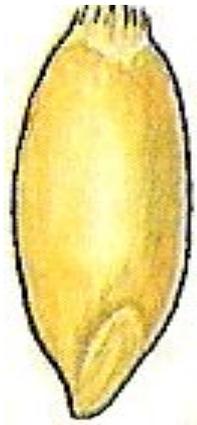


2.



3.

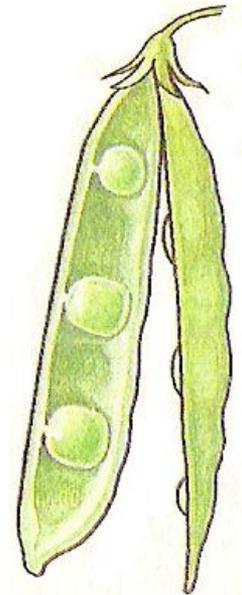
Найди лишнее:



1.



2.

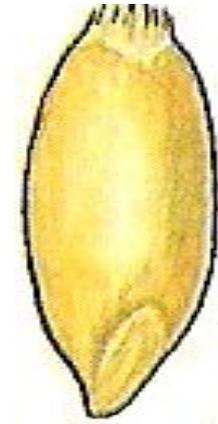


3.

Сравните:



1.



2.

Сочные плоды



Костянка -

сочный, односемянный плод,
покрытый тонкой кожицей.



Персик



Вишня



Слива



Абрикос

2. Многосемянные сочные плоды

Ягода -

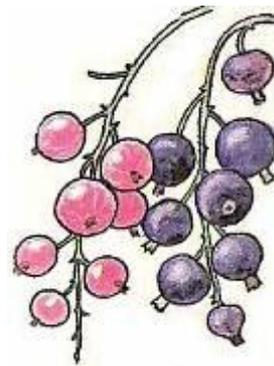
сочный многосемянный плод,
семена распределены в мякоти
плода



Крыжовник



Арбуз



Смородина



Ландыш

Тыква -

многосемянный плод с плотной кожурой,
мясистым средним слоем.

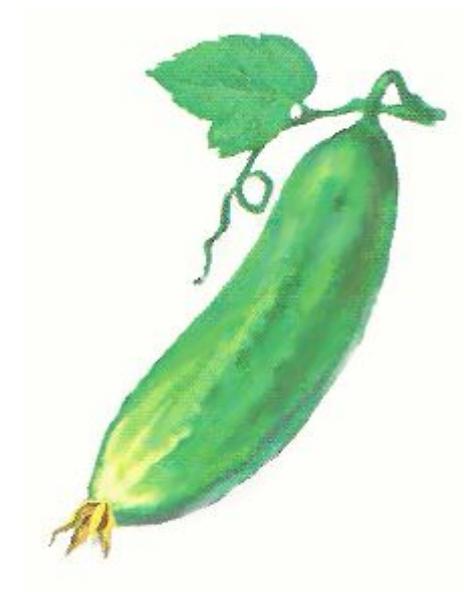
Семена расположены в волокнистом
внутреннем слое.



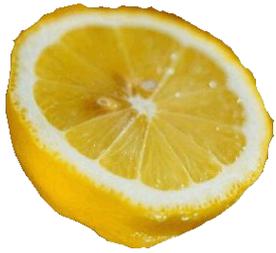
Тыква



Дыня



Огурец

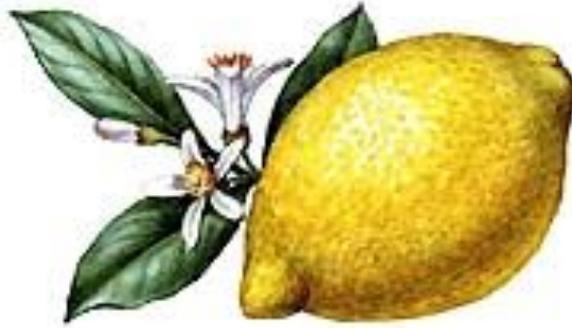


Померанец -

**многосемянный плод с плотной кожурой,
внутренний слой околоплодника состоит
из долек с жидким соком**



Апельсин



Лимон



Лайм

Яблоко -

соплодие, состоящее из множества орешков, окруженных разросшимся мясистым цветоложем.



Рябина



Груша



Яблоня

Соплодия

Соплодия

**образуются у тех
растений, у которых в
одном цветке не один, а
много пестиков.**





Многокостянка -
соплодие, состоящее из
костянок, расположенных на
разросшемся цветоложе.



Ежевика



Малина



Шелковица

Сочный многоорешек -
соплодие, состоящее из множества
орешков, расположенных в мякоти
разросшегося, сочного цветоложа.



Земляника садовая



Земляника лесная

Заполните таблицу

Название плода	Тип плода		Какие растения имеют такой плод
	Сочный или сухой	Односемянный или многосемянный	

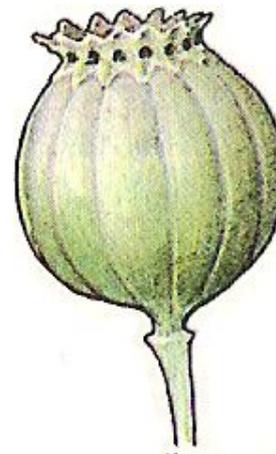
Найди лишнее:



1.



2.

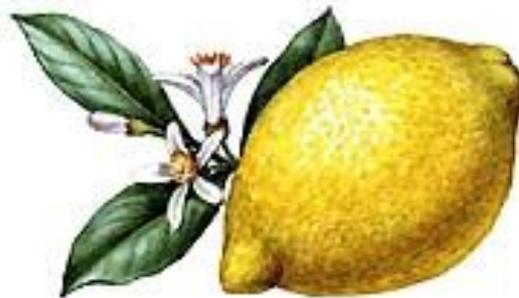


3.

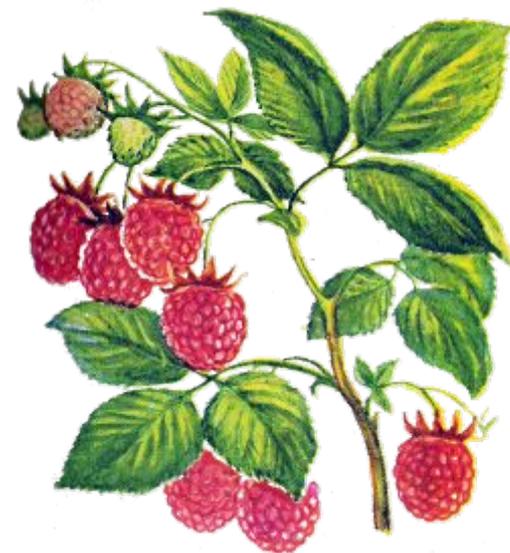
Найди лишнее:



1.



2.



3.

Сравните:



1.



2.

Сравните:



1.



2.

Распространение плодов

В процессе эволюции у плодов и семян возникло множество приспособлений для распространения ветром, водой, животными, человеком, саморазбрасыванием.



Распространение ветром



одуванчик
ковыль
береза
тополь
ясень
рогоз
сосна
осина
ель
ива



Распространение водой



кокосовая
пальма

кувшинка

частуха

стрелолист

вех ядовитый



Распространение животными и человеком



подорожник

черемуха

черника

бузина

рябина



чистотел

лопух

череда

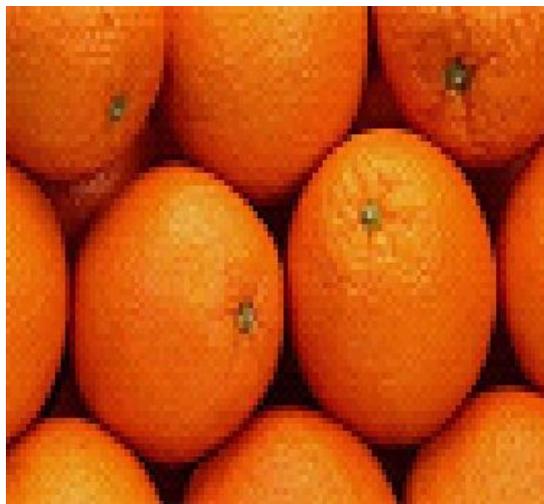


Распространение саморазбрасыванием

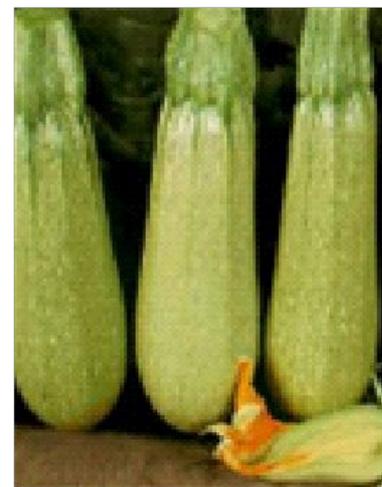


бешеный огурец
недотрога
карагана
акация
виола
горох
мак





Определите тип плода





Вопросы к выводу

- 1. Какова роль плодов в жизни растений?**
- 2. Чем отличаются сухие и сочные плоды?**
- 3. В чем особенность строения костянковидных плодов?**
- 4. В чем особенность строения коробчовидных плодов?**