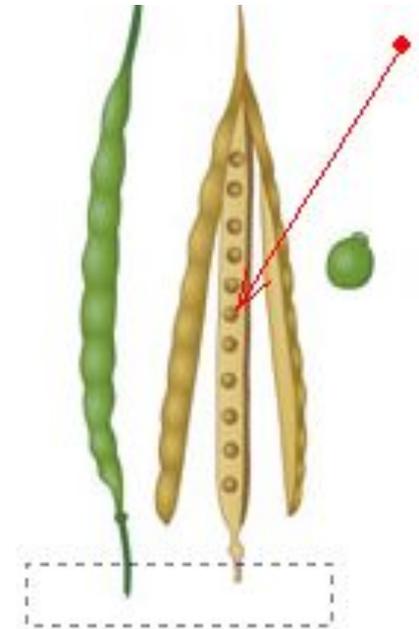
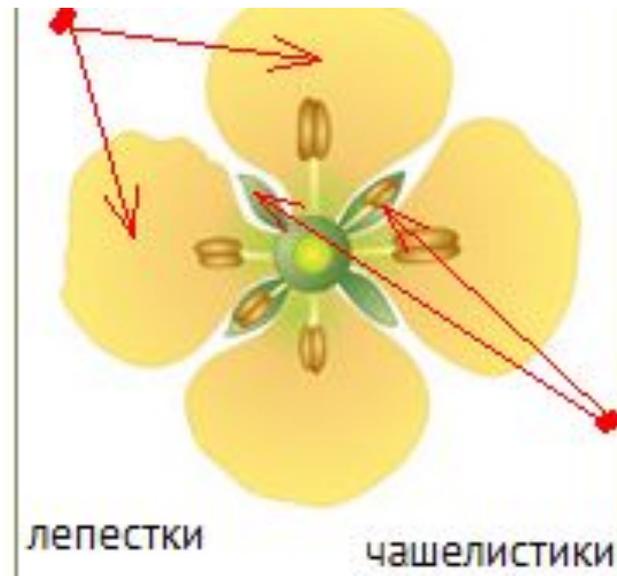
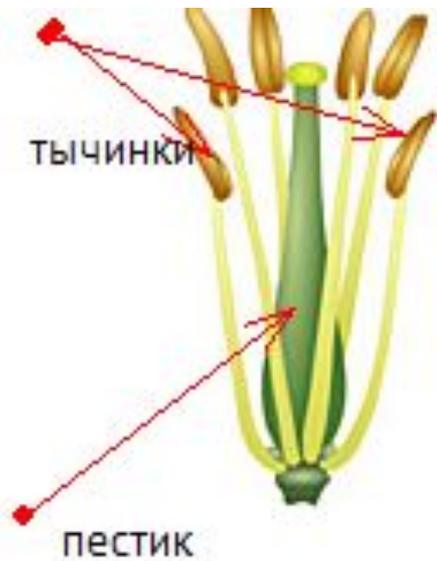




# МНОГООБРАЗИЕ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ

## Класс Двудольные

# СЕМЕЙСТВО КРЕСТОЦВЕТНЫЕ



Формула цветка: **Ч4Л4Т2+4П1.**

Лепестки располагаются крестообразно.

Соцветие – **кисть.**

Плод – **стручки (стручочки).**

# СЕМЕЙСТВО КРЕСТОЦВЕТНЫЕ



Ярутка полевая



Редька дикая



Пастушья сумка

Растения этого семейства имеют **соцветия (кисть)**, **плоды (стручки или стручочки)**, **нижние листья, собранные в «розетку»**

# КУЛЬТУРНЫЕ РАСТЕНИЯ СЕМ. КРЕСТОЦВЕТНЫЕ



Редис



Горчица



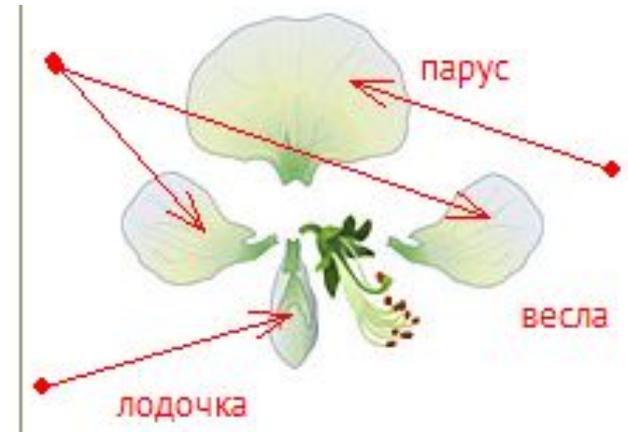
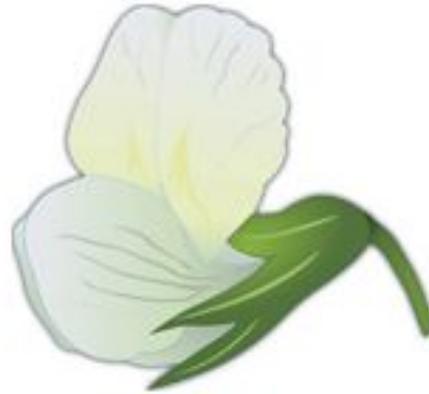
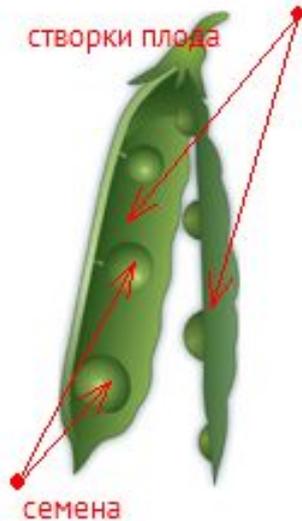
Хрен



Капуста пекинская

Используемые человеком части растений этого семейства: корнеплоды у редиса, стручки у горчицы, корень и листья у хрена, листья у капусты.

# СЕМЕЙСТВО БОБОВЫЕ



Формула цветка: **Ч(5) Л1+2+(2) Т(9)+1 П1**

Венчик цветка: самый крупный лепесток «парус», два боковых – «весла», два нижних срослись в «лодочку».

Плод – **боб**

# КОРМОВЫЕ И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ СЕМ. БОБОВЫЕ



Клевер луговой



Люцерна



Донник



Люпин

У клевера – соцветие головка, у люцерны, клевера и донника – **КИСТЬ**  
Листья тройчатосложные или у люпина пальчатосложные. Все эти растения используются в качестве кормовых трав и «зеленого удобрения»

# КУЛЬТУРНЫЕ РАСТЕНИЯ СЕМ. БОБОВЫЕ



Горех



Фасоль



Арахис



Соя

У многих бобовых **на корнях имеются «клубеньки» с клубеньковыми бактериями, усваивающими атмосферный азот.** Поэтому бобовые растения, являясь накопителями азотистых веществ в почве, богаты белками и являются «зелеными удобрениями» (использование их обеспечивает сохранение чистоты окружающей среды, экологическую чистоту продукции, экономию на использовании дорогих «химических» удобрений)

# ДЕКОРАТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ СЕМ. БОБОВЫЕ



Душистый горошек



Глициния



Карагана



Робиния

Листья душистого горошка превратились в «усики», бобовые имеют сложные листья: непарноперистосложные у робинии и глицинии и парноперистые у караганы.

# СЕМЕЙСТВО СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ

язычковые  
(одуванчик, цикорий);



трубчатые  
(бодяк, внутренние цветки  
василька);



воронковидные, не имеют  
тычинок и пестиков  
(наружные цветки  
василька);



Формула цветка:  $L_{(5)} T_{(5)} P_1$

Соцветие – корзинка

Плод – семянка

Чашечка превратилась в волоски  
или отсутствует

ложноязычковые, имеют 3 сросшихся  
лепестка, могут быть бесполоыми  
(по краям соцветия у ромашки,  
подсолнечника)



# КУЛЬТУРНЫЕ РАСТЕНИЯ СЕМ. СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ



Топинамбур



Подсолнечник



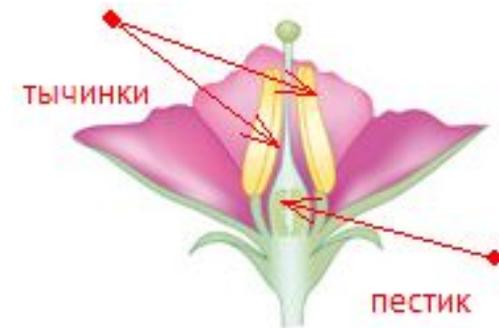
Артишок

Подсолнечник имеет красивое большое **соцветие – корзинка**, по краям которого располагаются ложно-язычковые цветки. Многие растения этого семейства обладают высокой степенью чувствительности к свету, которая выражается в способности раскрывать и закрывать корзинки в зависимости от интенсивности освещения.

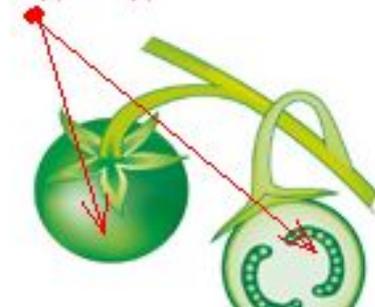
# СЕМЕЙСТВО ПАСЛЕНОВЫЕ



Картофель



плод - ягода



Формула цветка: **Ч(5) Л(5) Т5 П1**

Соцветие – **кисть**

Плод – **ягода** (паслён, томаты, картофель, перец)

Плод – **коробочка** (табак, дурман, душистый табак, петуния, белена)

# ДИКОРАСТУЩИЕ РАСТЕНИЯ СЕМ. ПАСЛЕНОВЫЕ



Белена



Дурман



Паслен красный



Паслен черный

Все части растений этого семейства **ядовиты!**

# КУЛЬТУРНЫЕ РАСТЕНИЯ СЕМ. ПАСЛЕНОВЫЕ



Красный перец



Баклажан



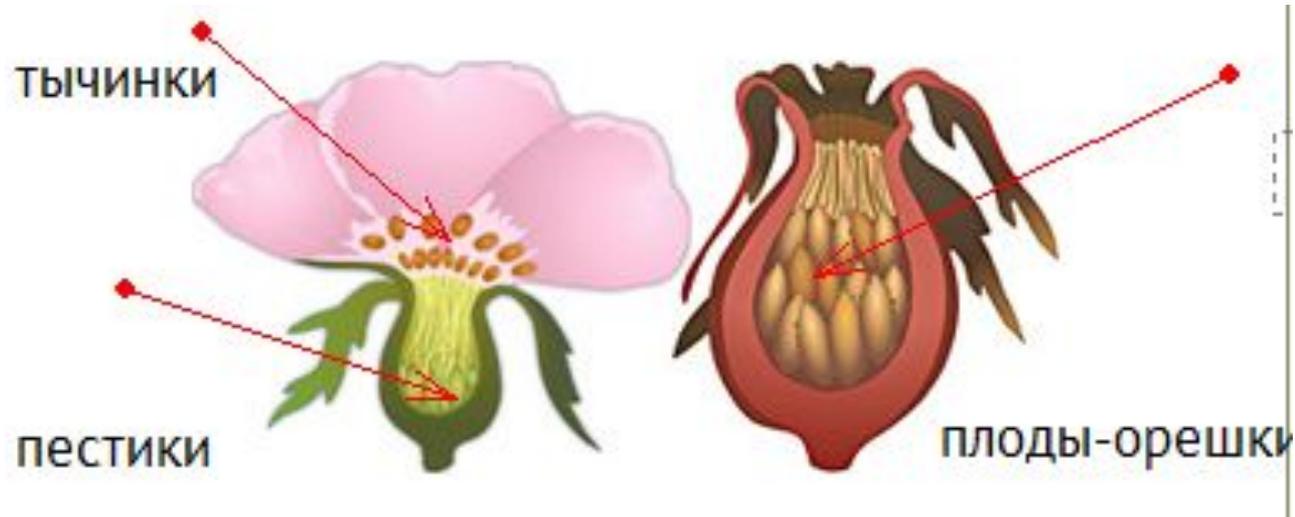
Картофель



Томат

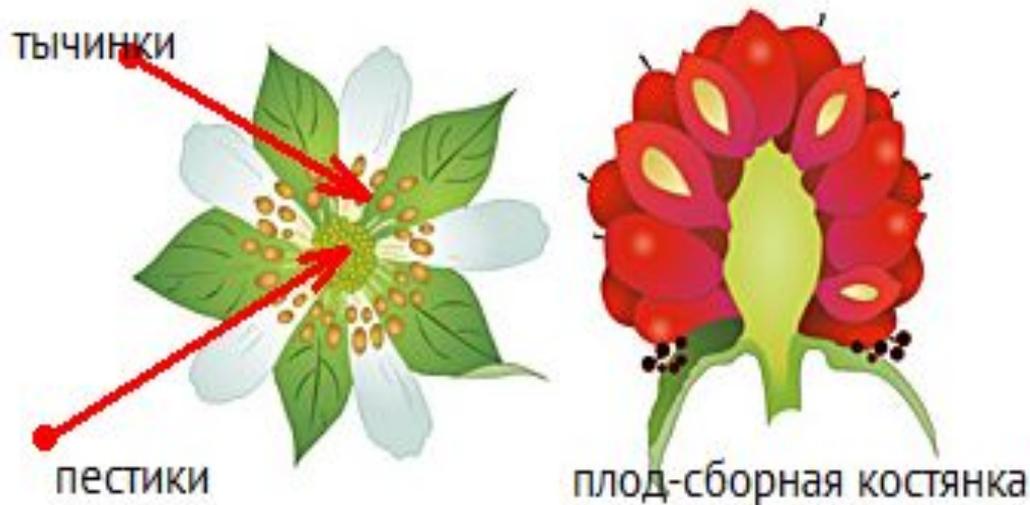
У перца, томатов, баклажанов и картофеля  
**плоды – ягода**, а употребляемые в пищу клубни картофеля –  
**видоизмененные подземные побеги** .

# СЕМЕЙСТВО РОЗОЦВЕТНЫЕ



- Формула цветка шиповника:  $Ч_5 Л_5 Т_\infty П_\infty$
- Цветки одиночные
- Плод – орешки в «ложном» плоде

# СЕМЕЙСТВО РОЗОЦВЕТНЫЕ



- Формула цветка:  $4\bar{5} L\bar{5} T^{\infty} P^{\infty}$
- Соцветие – кисть.
- Плод – сборная костянка у малины и ежевики.

# СЕМЕЙСТВО РОЗОЦВЕТНЫЕ



- Формула цветка: **Ч<sub>5</sub> Л<sub>5</sub> Т<sub>∞</sub> П<sub>1</sub>**
- Одиночные цветки у сливы, абрикоса, персика.
- Соцветие – кисть у черёмухи
- Соцветие – простой зонтик у вишни.

# СЕМЕЙСТВО РОЗОЦВЕТНЫЕ

Растения разделяют на группы:

- лекарственные (**шиповник, земляника**);
- плодовые (**слива, груша, яблоня**);
- декоративные (**роза, сакура**);
- сорные (лапчатка гусиная, **манжетка**).

Жизненные формы:

- деревья (**яблоня, слива, миндаль, черёмуха, рябина**);
- кустарники (**шиповник, боярышник, малина, ежевика**);
- травы (**манжетка, земляника, гравилат речной**).



# **МНОГООБРАЗИЕ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ**

## **Класс Однодольные**

# Особенности класса Однодольные

**Главный признак** - количество семядолей в зародыше

## Однодольные растения

Зародыш семени с одной семядолей. Запасные питательные вещества семени находятся в эндосперме, у некоторых – в зародыше.

- Число частей цветка обычно кратно 3
- Околоцветник простой



# Особенности класса Однодольные

**Важный признак** - жилкование листьев и тип корневой системы

Листья обычно имеют параллельное и дуговое жилкование. Черешок листа слабо выражен, но часто



Зародышевый корешок развит слабо, и при прорастании от стеблевой части побега обычно отходят сразу несколько придаточных корней, которые формируют мочковатую корневую систему.



# Класс Однодольные. СЕМЕЙСТВО ЛИЛЕЙНЫЕ.



# Общие признаки

- Семейство **Лилейных** насчитывает около **4 тыс. видов** растений, произрастающих по всему земному шару. Особенно **большое разнообразие лилейных в степях и полупустынях.**
- Большинство их — **многолетние травянистые растения с видоизмененными подземными побегами в виде луковиц или корневищ.**
- Листья крупные, цельные, с параллельным или дуговым жилкованием.

# ***Видоизменения побега***



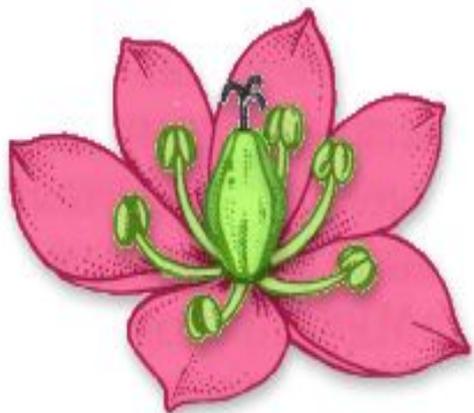
**Луковица**



**Корневище**

# Строение цветка

- **Цветки** у Лилейных обычно крупные, ярко окрашенные, располагаются **одиночно или в соцветиях — кисть, зонтик, метелка и др.**
- В цветке 6 лепестков, свободных или сросшихся между собой, 6 тычинок (по 3 в двух кругах), 1 пестик.



$O_{3+3} T_{3+3}$   
 $P_1$



# ДЕКОРАТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ СЕМ. ЛИЛЕЙНЫЕ



Драцена



Гиацинт



Лилия



Тюльпан

# ДИКОРАСТУЩИЕ РАСТЕНИЯ СЕМ. ЛИЛЕЙНЫЕ



Рябчик



Ландыш майский



Черемша



Пролеска



Вориний глаз

# ОВОЩНЫЕ РАСТЕНИЯ СЕМ. ЛИЛЕЙНЫЕ



Спаржа



Лук-резанец

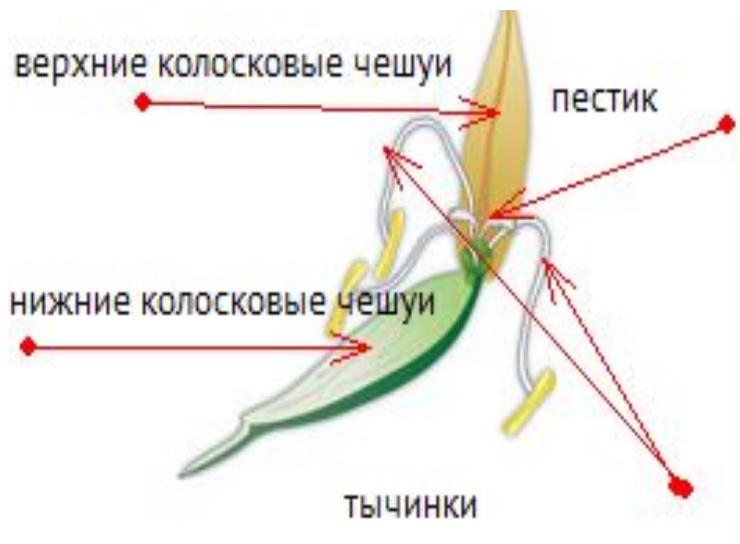


Лук репчатый



Чеснок

# СЕМЕЙСТВО ЗЛАКИ



Разные виды соцветий у злаков

- Стебель – **соломина**
- Листья длинные, **сидячие**, с **параллельным жилкованием**
- Формула цветка:  **$O(2)+2 T3 P1$**
- Цветки мелкие с двумя парами колосковых (цветочных) чешуй
- Плод – **зерновка**



Соцветие – колос, **сложный колос** (пшеница, ячмень).  
**Метёлка** (овёс, ковыль, просо, у кукурузы соцветие тычиночных цветков).  
**Початок** (у кукурузы соцветие пестичных цветков).  
**Султан** (timoфеевка).



Семейство Мятликовые,  
или Злаки



1. Стебель соломина с узлами, заполненными тканью и полыми междоузлиями.
2. Рост вставочный.
3. Листья сидячие, цельнокрайние, простые, линейные с параллельным жилкованием;
4. Могут иметь видоизменения побега - корневище;
5. Развито подземное ветвление в форме кущения.

# Плод – зерновка.



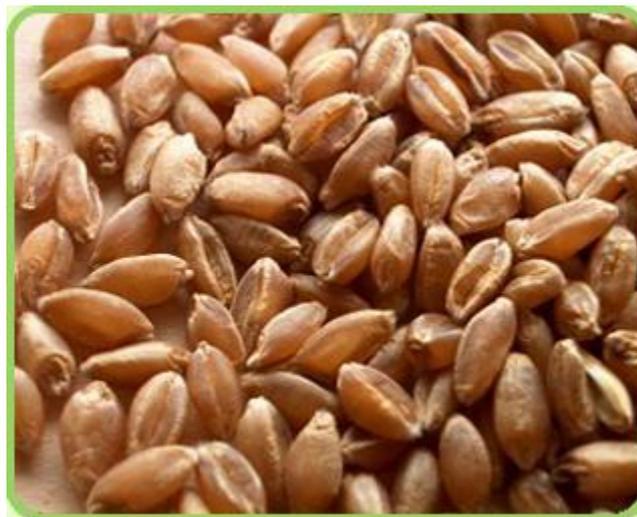
**Рис**



**Овес**



**Кукуруза**

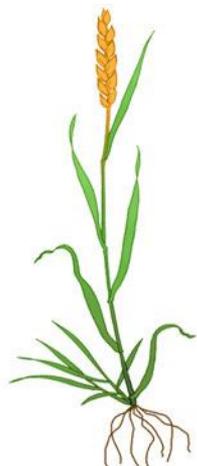


**Пшеница**

# КУЛЬТУРНЫЕ РАСТЕНИЯ СЕМ. ЗЛАКИ



Рис



Пшеница



Овес



Кукуруза



Рожь



Ячмень



Просо

- Кукуруза – это однодомное растение.
- Соцветие мужское – метелка, женское – початок

# ДИКОРАСТУЩИЕ РАСТЕНИЯ СЕМ. ЗЛАКИ



Овсюг



Ковыль



Пырей ползучий



Мятлик луговой



Тимофеевка луговая