

# Отдел Покрытосеменные



# Содержание

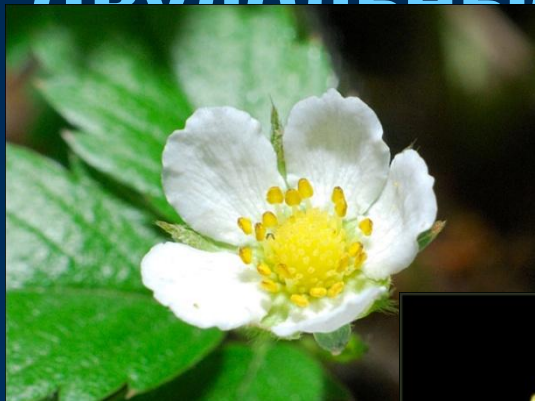
1. Систематика отдела покрытосеменные
2. Признаки класса двудольные класса однодольные
3. Класс двудольные
  1. Семейство крестоцветные
  2. Семейство пасленовые
  3. Семейство розоцветные
  4. Семейство бобовые
  5. Семейство сложноцветные
4. Класс однодольные
  1. Семейство лилейные
  2. Семейство злаковые

# Отдел Покрытосеменные



**Класс**

**Двудольные**



**Класс**

**Однодольные**



<b>признак</b>	<b>Двудольные растения</b>	<b>Однодольные растения</b>
<b>1. Зародыш семени</b>	<b>2 семядоли</b> 	<b>1 семядоля</b> 
<b>2. Жизненные формы</b>	<b>Деревья, кустарники и травы</b>	<b>В основном травы</b>



**признак**

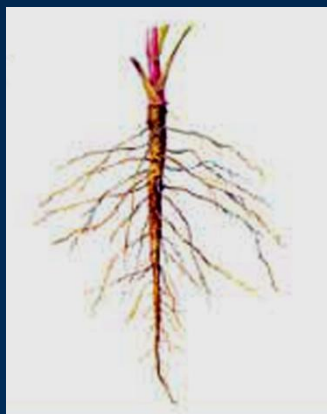
**Двудольные  
растения**

**Однодольные  
растения**

**3. Корневая  
система**

**стержневая**

**мочковатая**



**4. Листья**

**простые и  
сложные**

**простые**



<b>признак</b>	<b>Двудольные растения</b>	<b>Однодольные растения</b>
<b>5. Край листа</b>	<b>цельный и изрезанный</b> 	<b>цельный</b> 
<b>6. Жилкование</b>	<b>перистое и пальчатое</b> 	<b>параллельное и дуговое</b> 

**признак**

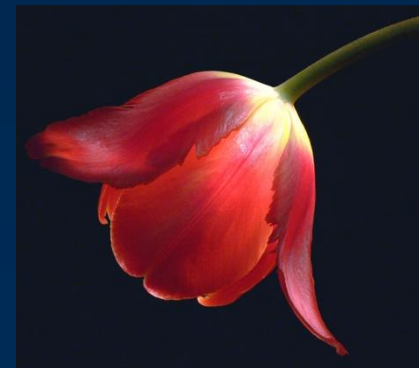
**Двудольные  
растения**

**Однодольные  
растения**

**7. Околоцветник**

**Двойной и  
простой**

**Чаще простой**



**8. Части цветка**

**кратно 4 или  
5**

**кратно 3**



# Исключения

**Подорожник –  
двудольное растение**



**дуговое жилкование,  
мочковатая корн. система**

**Вороний глаз –  
однодольное  
растение**



**перистое жилкование**





# Класс Двудольные



# Сем. Крестоцветные

3000 видов



# Сем. Крестоцветные

Большинство – травы





# Сем. Крестоцветные

Стебель прямостоячий, часто покрыт волосками.  
Листья простые без прилистников. У многих  
видов листья собраны в прикорневую розетку.  
Листорасположение очередное.





# Сем. Крестоцветные

Формула цветка:

$C_4 L_4 T_{4+2} P_1$

Лепестки расположены перпендикулярно – «крестом»

длинные      короткие

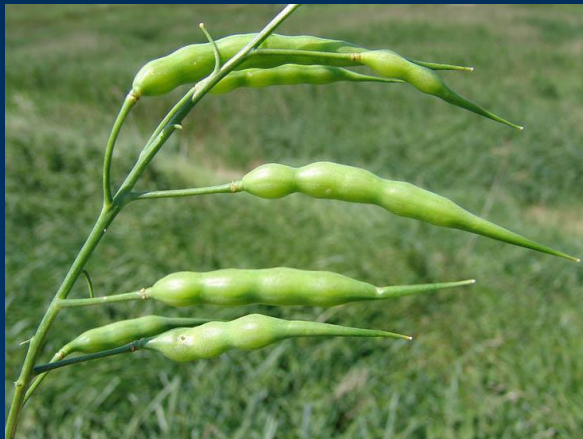
Соцветие – кисть



# Сем. Крестоцветные

Плод – стручок или стручочек.

Эндосперма нет.





# Представители



краснокочанна



я

кольраб



китайска

капуст

белокочанна



цветна  
я



броккол  
и



брюссельска



декоративна  
я

# Представители



реди  
с



реп  
а



брюкв  
а



горчиц  
а



редьк



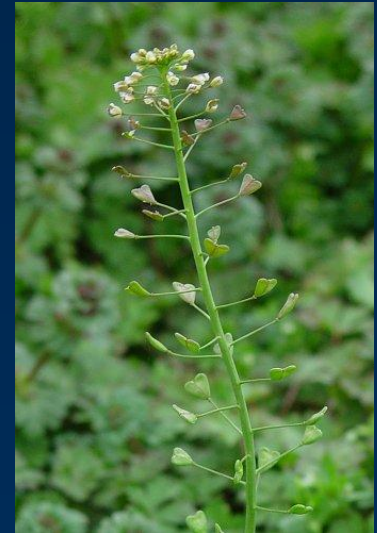
хре





# Значение

1. Пищевое (капуста, редис, репа).
2. Получение приправ (хрен, горчица).
3. Кормовое (турнепс).
4. Получение масла (горчица, рапс).
5. Сорняки (пастушья сумка, ярутка).
6. Медоносное (сурепка, свербига).
7. Декоративное (левкой).
8. Лекарственное (горчица).



пастушья  
сумка



сурепка



левкой



# Сем. Паслёновые

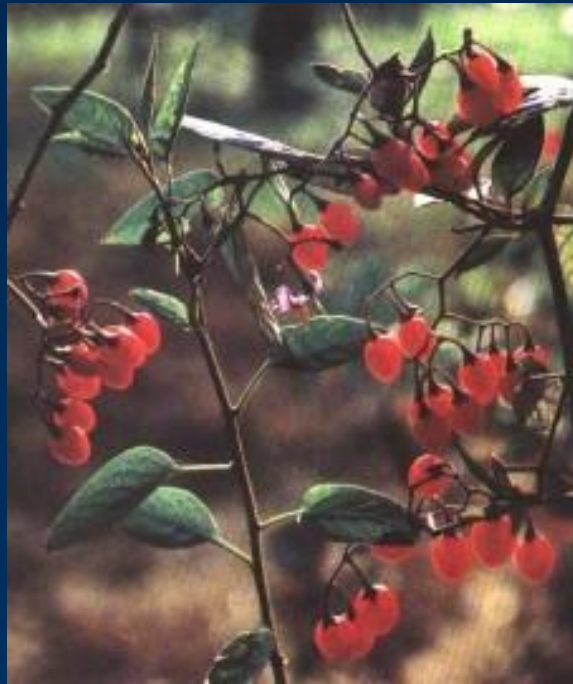
2300 ВИДОВ





# Сем. Паслёновые

Травянистые растения, редко кустарники



# Сем. Паслёновые

Формула цветка:  $\text{Ч}(5)\text{Л}(5)$   
 $\text{T}_5\text{П}_1$

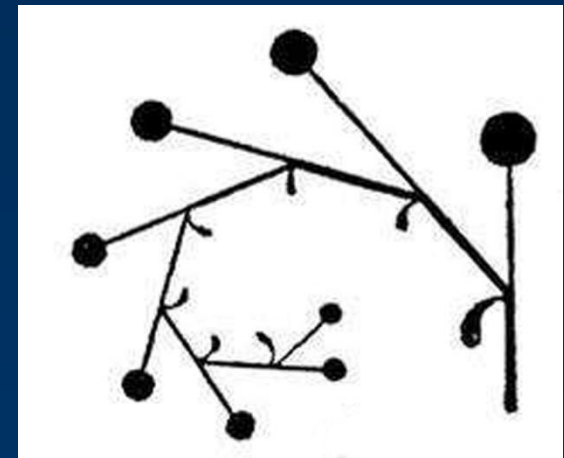
Тычинки часто образуют трубочку из пыльников





# Сем. Паслёновые

Соцветие – завиток, кисть. У многих цветки одиночные.

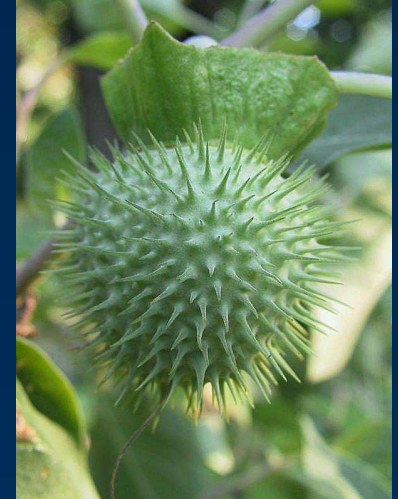


# Сем. Паслёновые

Плоды: ягода и коробочка.  
Семена с эндоспермом.



1.  
Коробочки  
дурмана (1)  
и белены (2)



2.



Ягоды





# Сем. Паслёновые

Многие растения содержат ядовитые вещества



**Белена  
чёрная**



**Белена  
белая**



**Красавка-  
белладонна**

# Значение

1. Пищевое (баклажан, перец, томат, картофель).
2. Лекарственное (белена).
3. Ядовитые (дурман).
4. Кормовое (картофель).
5. Декоративное (белладонна, табак душистый, петуния).
6. Сорняки (паслен черный).
7. Использование для борьбы с вредителями (томат).
8. Производство сигарет (табак).



табак



табак душистый



дурман



# Пищевые пасленовые



картофель



перец



томат



физалис



баклажан





# Сем. Розоцветные

3000 видов



# Сем. Розоцветные

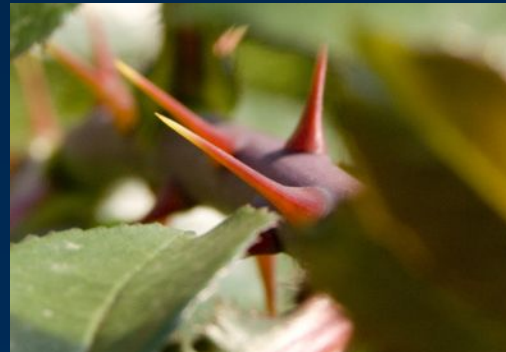
Деревья, кустарники и травы





# Сем. Розоцветные

- Стебель прямостоячий или ползучий, у некоторых на стебле развиваются шипы.
- Листья простые (яблоня) или сложные (рябина – непарноперистые, земляника – тройчатые), с прилистниками.
- Листорасположение очередное.



# Сем. Розоцветные

Формула цветка:

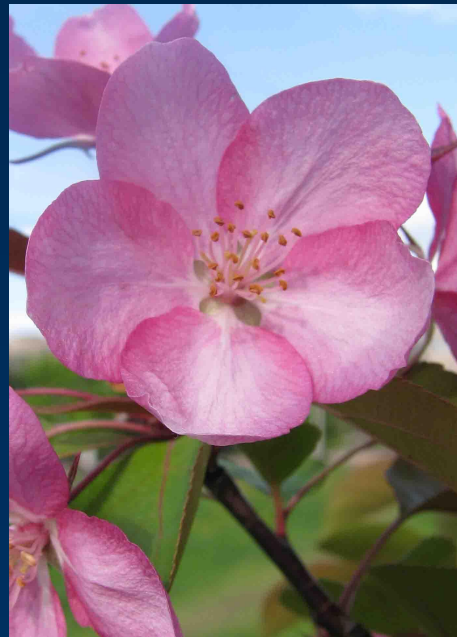
$C_5L_5T_{\infty}P_1$

$C_5L_5T_{\infty}P_{(5)}$

$C_5L_5T_{\infty}P$



Вишня, слива



Яблоня, груша



Шиповник, гравилат

Цветки часто имеют гипантий (бокальчик) – расширенное цветоложе, с которым срастаются основания листочков околоцветника и тычинок.



# Сем. Розоцветные

Соцветия: кисть, щиток, метелка, реже одиночные цветки



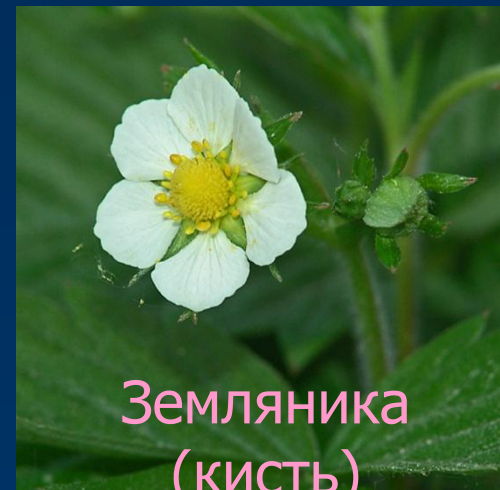
Арония  
(метелка)



Айва  
(щиток)



Миндаль  
(кисть)



Земляника  
(кисть)

# Сем. Розоцветные

## Плоды

яблоко

костянка





# Сем. Розоцветные

## Плоды

многokостянка



фрага

многoорешек





# Значение

1. Пищевое (ягодные и плодовые – семечковые и косточковые культуры).
2. Лекарственное (боярышник, калган).
3. Декоративное (шиповник).
4. Сорняки (лапчатка, гравилат).
5. Медоносное (шиповник).
6. Получение розового масла.



# Сем. Бобовые (Мотыльковые)

12000 видов





# Сем. Бобовые (Мотыльковые)

Деревья

кустарники

травы



белая акация



жёлтая акация

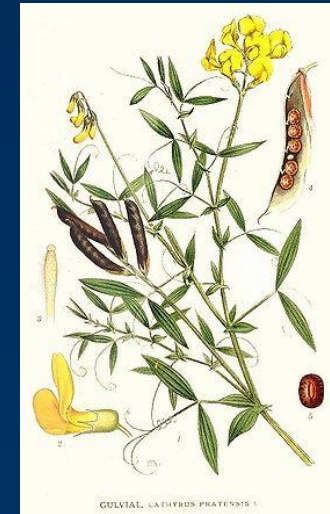
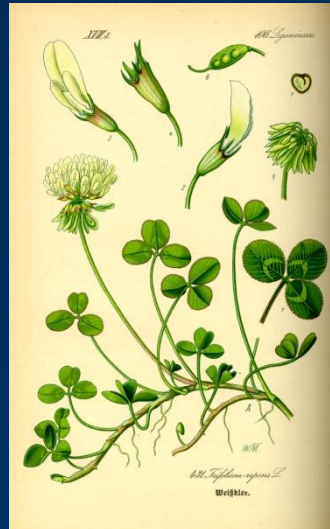
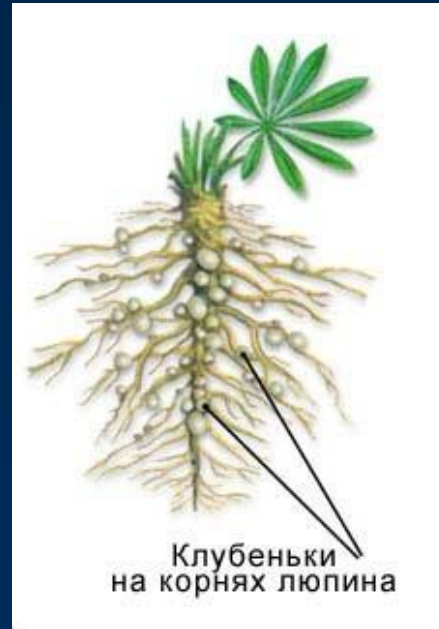


ЛЮПИН



# Сем. Бобовые (Мотыльковые)

- На корнях образуются клубеньки, содержащие бактерии-азотфиксаторы.
- Стебель прямостоячий (донник), ползучий (клевер), вьющийся (фасоль), цепляющийся (чина, горох).





# Сем. Бобовые (Мотыльковые)

- Листья сложные: тройчатые (клевер), пальчатые (люпин), парноперистые (желтая акация), непарноперистые (астрагал).



- Есть прилистники



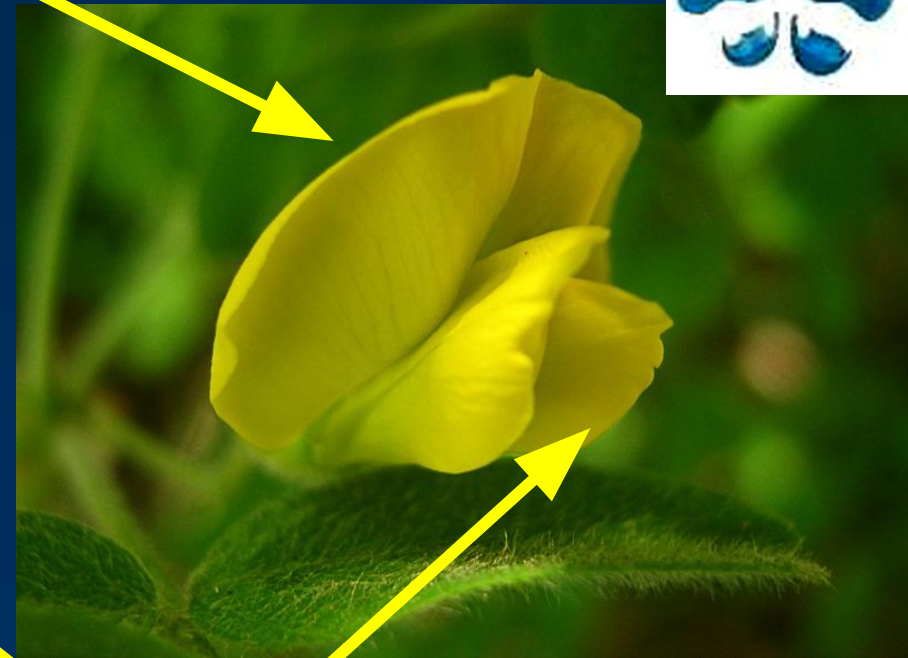
# Сем. Бобовые (Мотыльковые)

Формула цветка:  $\mathbf{C_{(5)}L_{1.2.(2)}T_{1+(9)}P_1}$

«парус» - самый большой лепесток



«вёсла» (2 шт.)



«лодочка» -  
2 сросшихся лепестка



# Сем. Бобовые (Мотыльковые)

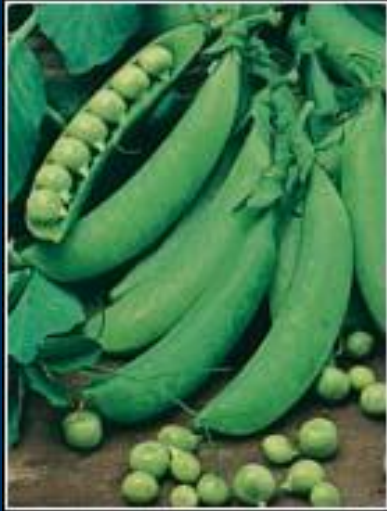
Соцветия: кисть или головка





# Сем. Бобовые (Мотыльковые)

Плод – боб. Эндосперма нет.





# Значение

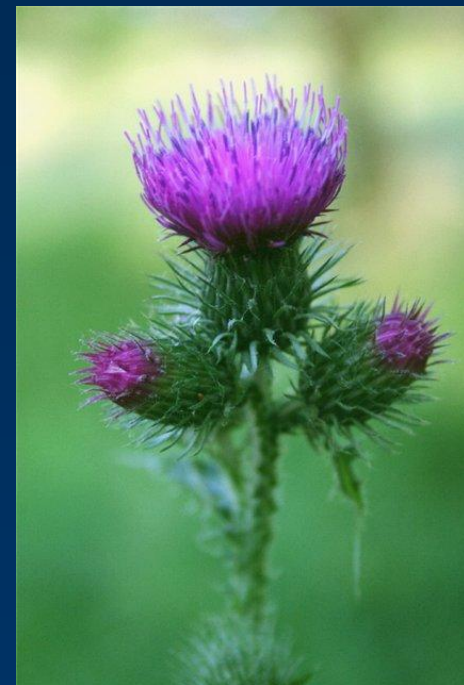
1. Пищевое (фасоль, бобы, соя, горох).
2. Декоративное (люпин, душистый горошек).
3. Кормовое (клевер, люцерна).
4. Медоносы (желтая акация).
5. Лекарственное (донник, солодка).
6. Обогащают почву азотом – «зеленое удобрение».
7. Получение масла (арахис).





# Сем. Сложноцветные

25000 ВИДОВ





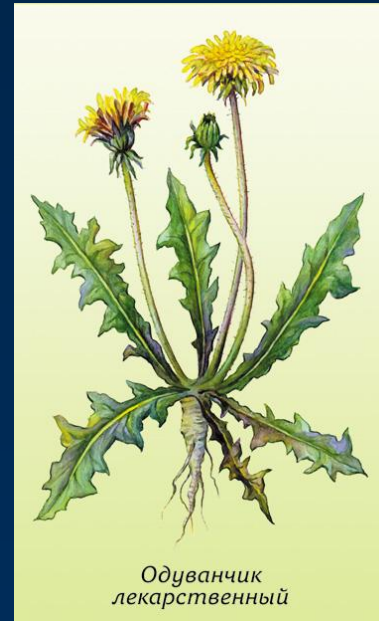
# Сем. Сложноцветные

Большинство – травы, есть кустарники.



# Сем. Сложноцветные

- Листья простые, без прилистников. Иногда образуется прикорневая листовая розетка (одуванчик).
- Листорасположение очередное.
- Стебель прямостоячий или ползучий.
- У некоторых образуются корневища (бодяк, осот).





# Сем. Сложноцветные

Формула:  $Ч_5Л_{(5)}Т_{(5)}П_1$

Цветки обоеполые  
или однополые.

Виды цветков

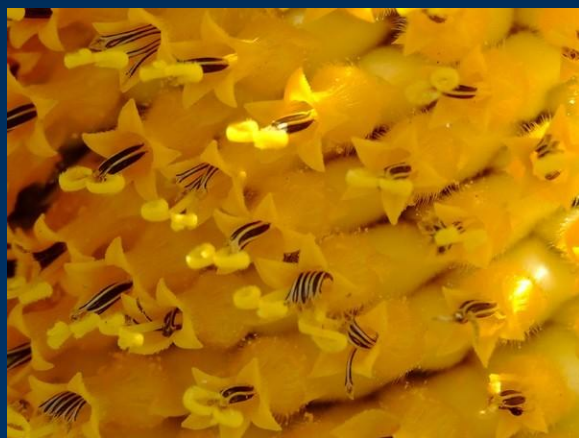
трубчатые



язычковые

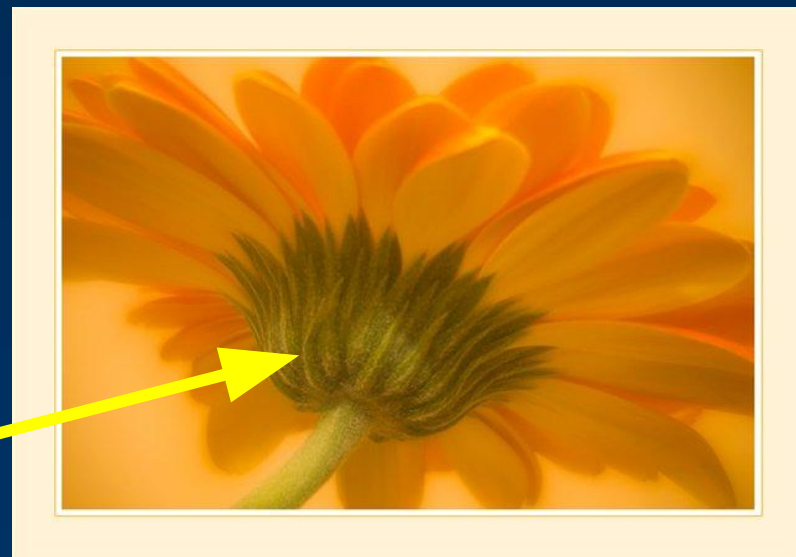


воронковидные



# Сем. Сложноцветные

Соцветие – корзинка.



обёртка



# Сем. Сложноцветные

Плод – семянка. Эндосперма нет.





# Представители:

1. Подсолнечник;

2. Салат;

3. Астры;

4. Хризантемы;

5. Георгины;

6. Бархатцы;

7. Маргаритки;

8. Ноготки  
(календула);

9. Ромашка;

10. Тысячелистник;

11. Мать-и-мачеха;

12. Одуванчик;

13. Василёк;

14. Лопух;

15. Бодяк;





# Значение

1. Пищевое (салат, топинамбур).
2. Масличное (подсолнечник).
3. Лекарственное (одуванчик, ромашка, тысячелистник, полынь).
4. Декоративное (астра, хризантема, георгин).
5. Сорняки (осот, бодяк).
6. Медоносное (одуванчик).
7. Замена кофе (цикорий).



# Класс Однодольные



Семейство  
лилейные



Семейство  
злаковые  
(мятликовые)





# Сем. Лилейные

3500-4000 ВИДОВ



# Сем. Лилейные

Многолетние травы с корневищами  
или луковицами





# Сем. Лилейные

Листья простые без прилистников.  
Листорасположение очередное,  
супротивное и мутовчатое (вороний  
глаз). Стебель прямостоячий или  
ползучий.



# Сем. Лилейные

Формула цветка:

$O_{3+3}T_{3+3}P_{(3)}$

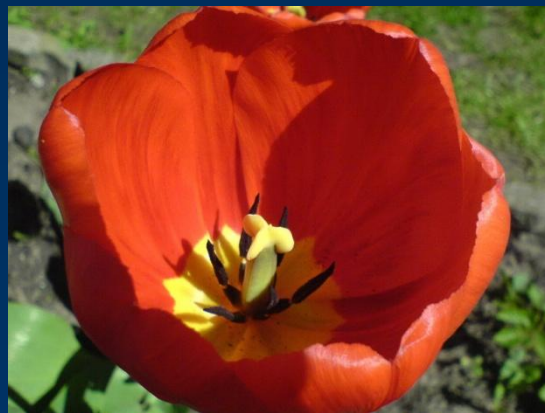
$O_{(3+3)}T_{3+3}P_{(3)}$





# Сем. Лилейные

Соцветия – кисть или зонтик. Иногда цветки одиночные.





# Сем. Лилейные

Плоды: ягода или коробочка.

Семена с эндоспермом.





# Значение

1. Декоративное (тюльпан, нарцисс).
2. Пищевое (лук, чеснок, спаржа).
3. Лекарственное (ландыш, алоэ).
4. Ядовитые (ландыш).





# Сем. Злаки

8000 ВИДОВ





# Сем. Злаки

Травянистые одно- или многолетние растения.



# Сем. Злаки

Листья простые,  
сидящие, с влагалищем



Стебель - соломина



У многих корневище



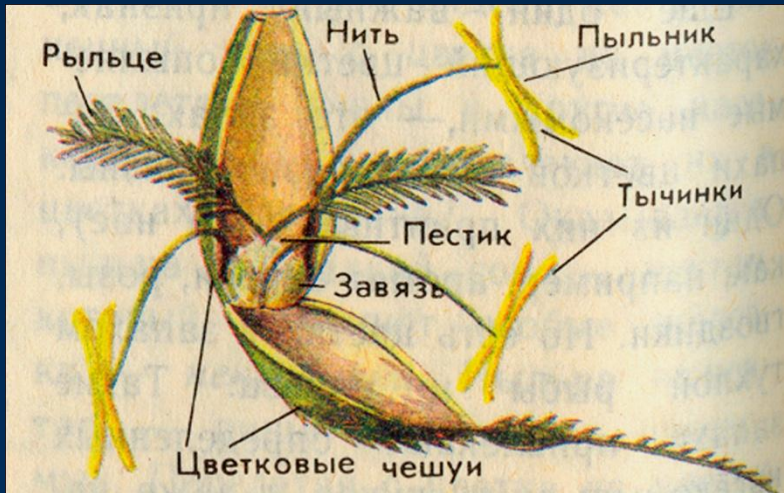
Характерно кущение





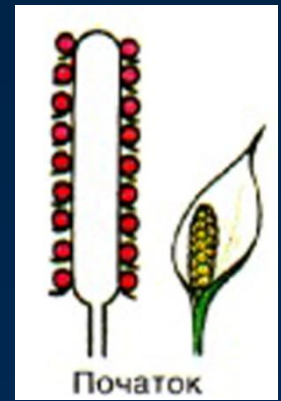
# Сем. Злаки

Формула цветка:  $O_2T_3P_1$



# Сем. Злаки

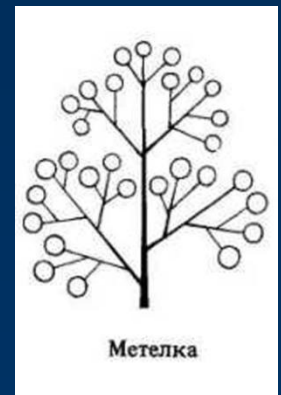
Соцветия: сложный колос, метёлка, початок, султан



Початок



Сложный колос

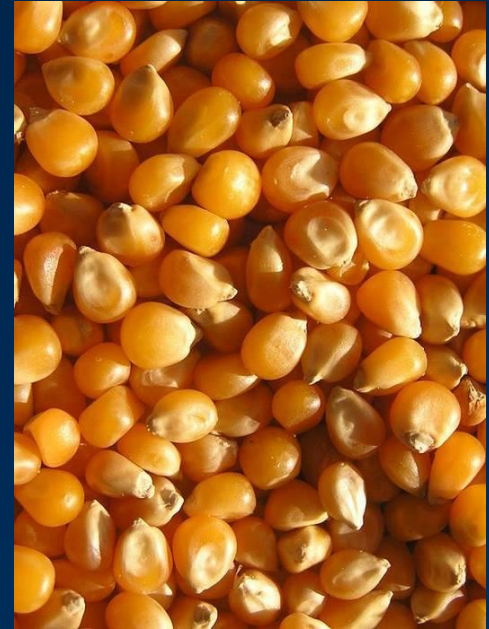


Метелка



# Сем. Злаки

Плод – зерновка



# Значение

- Пищевое (рожь, пшеница, ячмень, кукуруза, рис, овес).
- Кормовое (кукуруза, овес, овсяница).
- Сорняки (пырей).
- Средообразователи (типчак и ковыль в степях).
- Получение сахара (сахарный тростник).
- Строительство жилищ, производство мебели и предметов интерьера (бамбук).



# Представители:



**пшениц**

**а**



**рож**

**ь**



**ячмен**

**ь**



**просо**



**рис**



**овёс**



**КОВЫЛ**



**пыре**



**МЯТЛИ**

