

# Семейства цветковых растений

**Основные признаки, по которым растения объединяют в семейства:**

- Строение цветка
- Тип соцветия
- Тип плода



**natalivp**

<https://vk.com/natalivp>

# Семейства класса Двудольные



**natalivp**

# Семейство Крестоцветные (Капустные)



Цветки \*Ч2+2 Л4 Т2+4 П(2)

Лепестки расположены перпендикулярно друг к другу ("крестом" — отсюда и название семейства)



# Семейство Крестоцветные (Капустные)

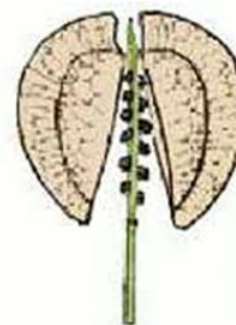


Соцветие — кисть или метелка

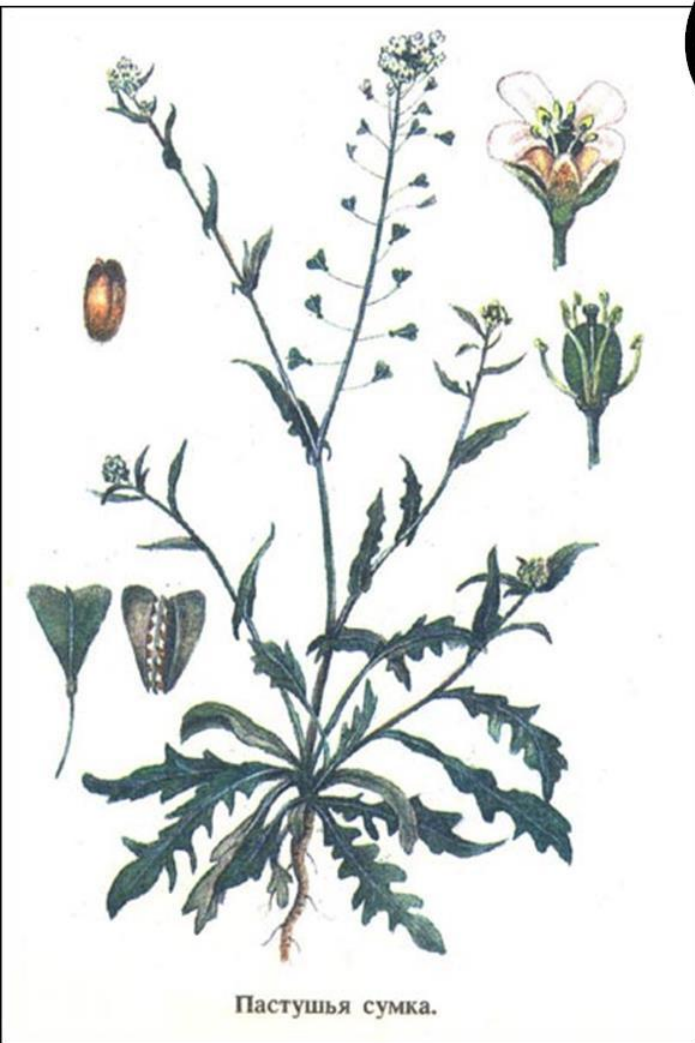


# Семейство Крестоцветные (Капустные)

Плод стручок или стручочек



# Семейство Крестоцветные (Капустные)



# Семейство Крестоцветные (Капустные)

- Цветки \*Ч<sub>2</sub>+2 Л<sub>4</sub> Т<sub>2</sub>+4 П(2)
- Соцветие — кисть или метелка
- Плод стручок или стручочек
- белокочанная капуста, цветная капуста, брокколи, репа, редис, хрен, горчица, рапс пастушья сумка, ярутка, сурепка.

# Семейство Бобовые (Мотыльковые)

## Строения цветка Бобовых



### Чашечка

5 сросшихся чашелистиков;

### Венчик

5 лепестков;

### Тычинки

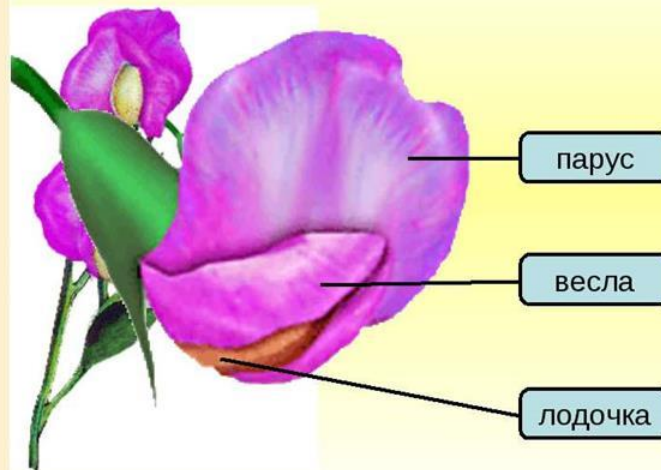
10 (9 сросшиеся и 1);

### Пестик

1.

$\text{Ч}_{(5)} \text{Л}_5 \text{Т}_{(9)+1} \text{П}_1$

## Строение цветка бобовых



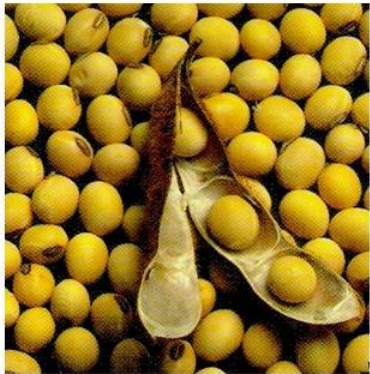


# Семейство Бобовые (Мотыльковые)

Соцветие — кисть или головка



# Семейство Бобовые (Мотыльковые)



Плод — боб



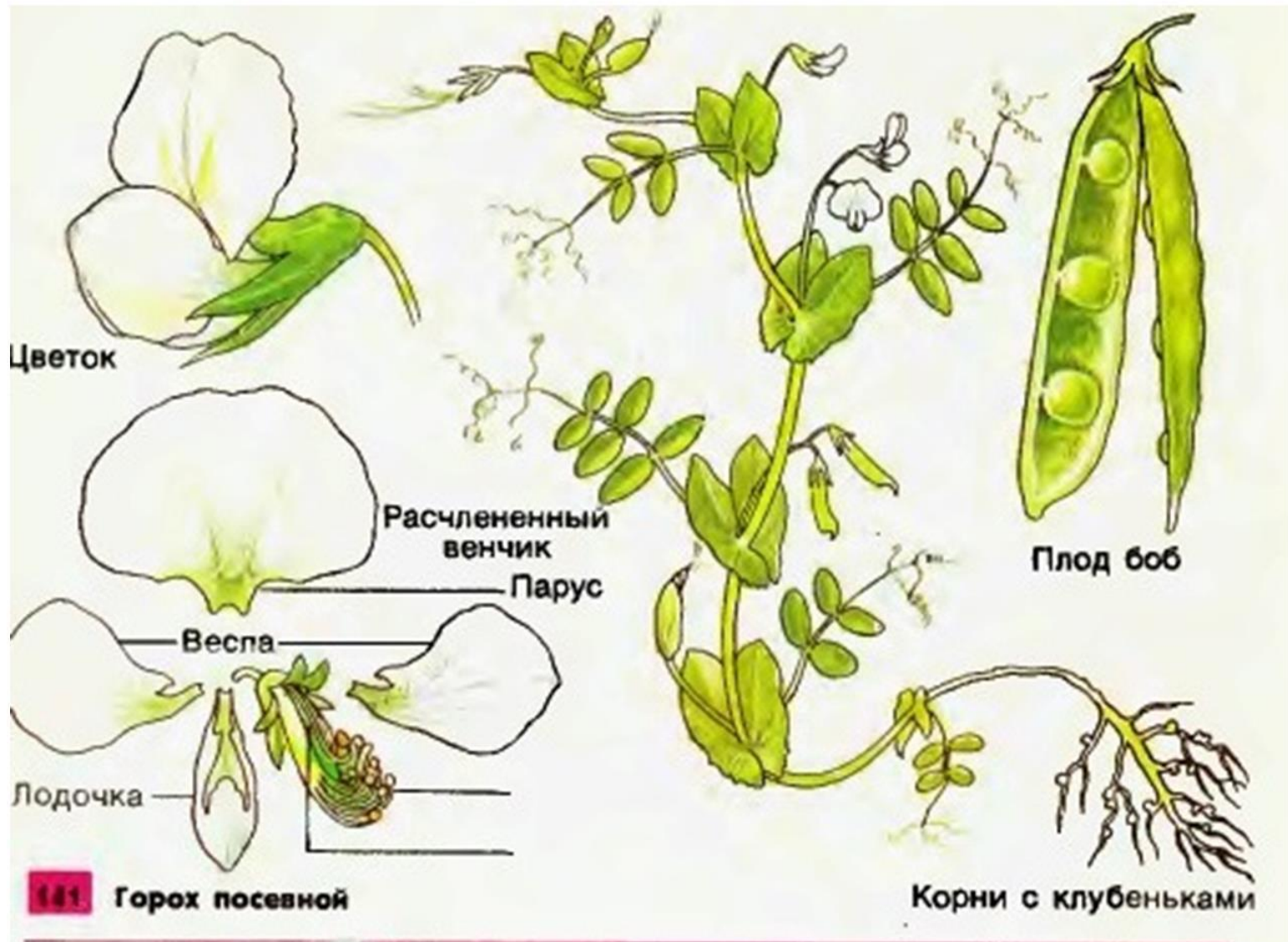
# Семейство Бобовые (Мотыльковые)

На корнях могут образовываться клубеньки, содержащие бактерии-азотфиксаторы.

Поэтому бобовые растения можно использовать для обогащения почвы азотом – «зеленое удобрение»



# Семейство Бобовые (Мотыльковые)



# Семейство Бобовые (Мотыльковые)



клевер



фасоль



акация



ЛЮПИН



СОЯ



Арахис (бобы в земле)

# Семейство Бобовые (Мотыльковые)

- Цветок —  $\uparrow$ Ч(5)Л1+2+(2)Т(9)+1П1, Лепестки имеют специальные названия: верхний (самый крупный) — парус, боковые — весла, 2 сросшихся нижних — лодочка.
- Плод — боб.
- Соцветие — кисть (горох) или головка (клевер).
- фасоль, бобы, соя, горох, люпин, клевер, акация, донник, арахис
- На корнях могут образовываться клубеньки, содержащие **бактерии-азотфиксаторы**. Обогащают почву азотом — "зеленое удобрение";

# Семейство Розоцветные

Формула цветка розоцветных:

$*C_5L_5T_{\infty}P_{\infty}$

или

$*C_5L_5T_{\infty}P_1$



# Семейство Розоцветные

Соцветие — кисть (черемуха), щиток (груша), метелка (рябина).





# Семейство Розоцветные

Плоды:

яблоко



КОСТЯНКА



МНОГОКОСТЯНКА



# Семейство Розоцветные



# Семейство Розоцветные

- Цветки: \***Ч5Л5** $T^{\infty}P(5)$  — яблоня; ( или \***Ч5Л5** $T^{\infty}P1$  — вишня; \***Ч5Л5** $T^{\infty}P^{\infty}$  — шиповник)
- Соцветие — кисть (черемуха), щиток (груша), метелка (рябина).
- Плоды — **яблоко** (яблоня, груша), **костянка** (слива, персик), многокостянка (малина),
- Вишня, малина, слива, персик яблоня, груша боярышник, шиповник, земляника

# Семейство Пасленовые

Цветок \*Ч(5)Л(5)Т5П1



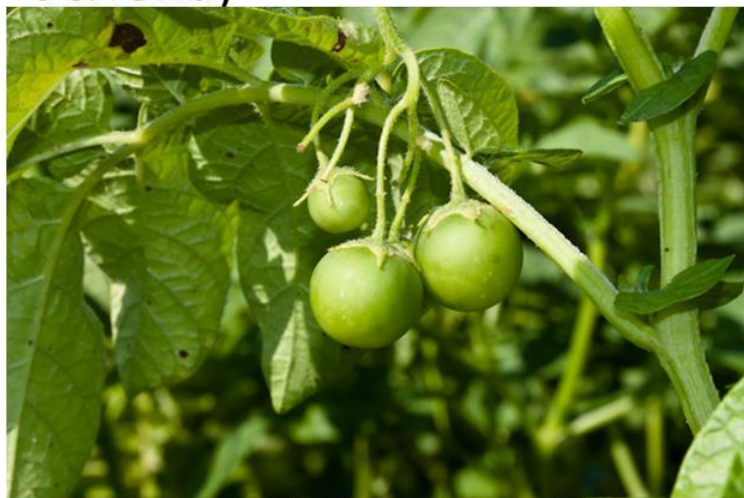
# Семейство Пасленовые

Соцветие — кисть



# Семейство Пасленовые

Тип плода — ягода (томат, картофель) или коробочка (дурман, белена)



# Семейство Пасленовые



Дурман, белена ядовиты

# Семейство Пасленовые



## Окучивание

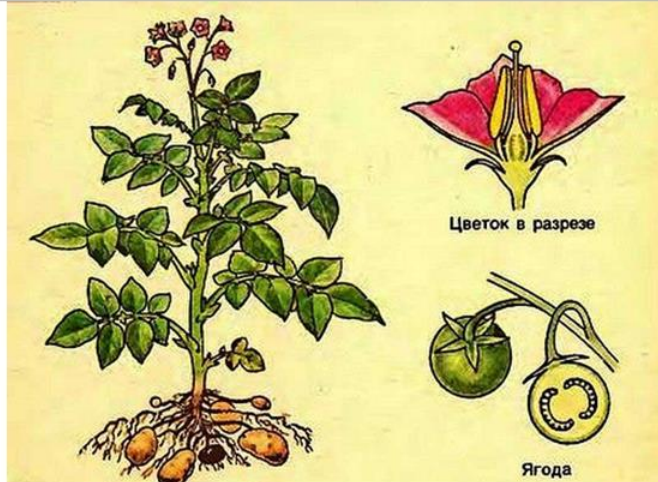
картофеля

увеличивает число

видоизменённых

подземных побегов -

клубней

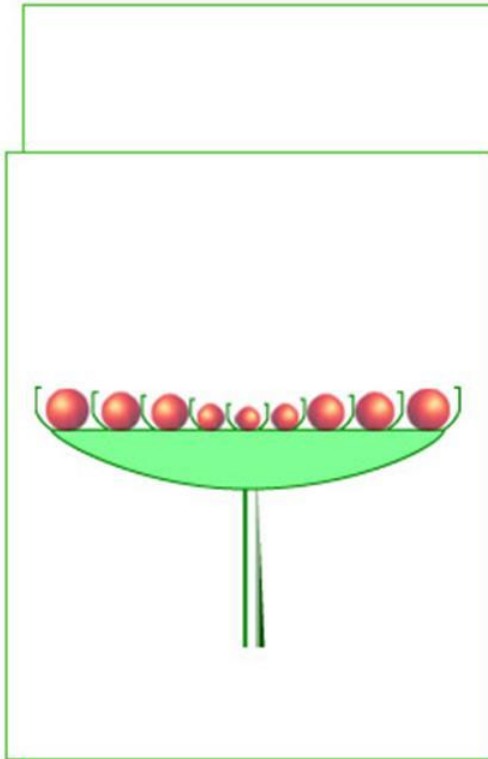




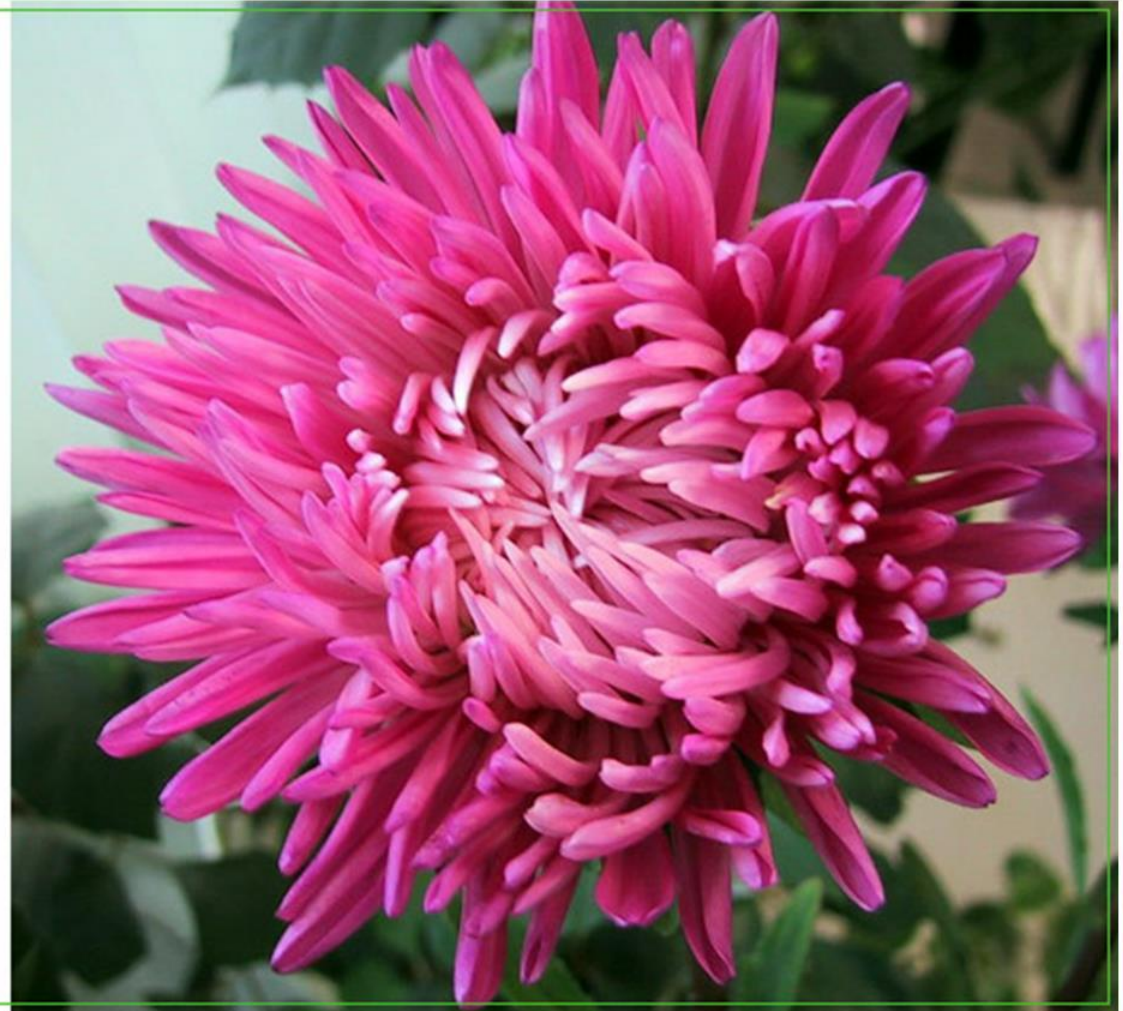
# Семейство Пасленовые

- Цветок \***Ч(5)Л(5)**Т5П1,
- Соцветие — кисть, реже — одиночные цветки.
- Тип плода — **ягода** (томат, картофель) или коробочка (белена).
- баклажан, перец, томат, **картофель**, белена, дурман, белладонна, табак , паслен.

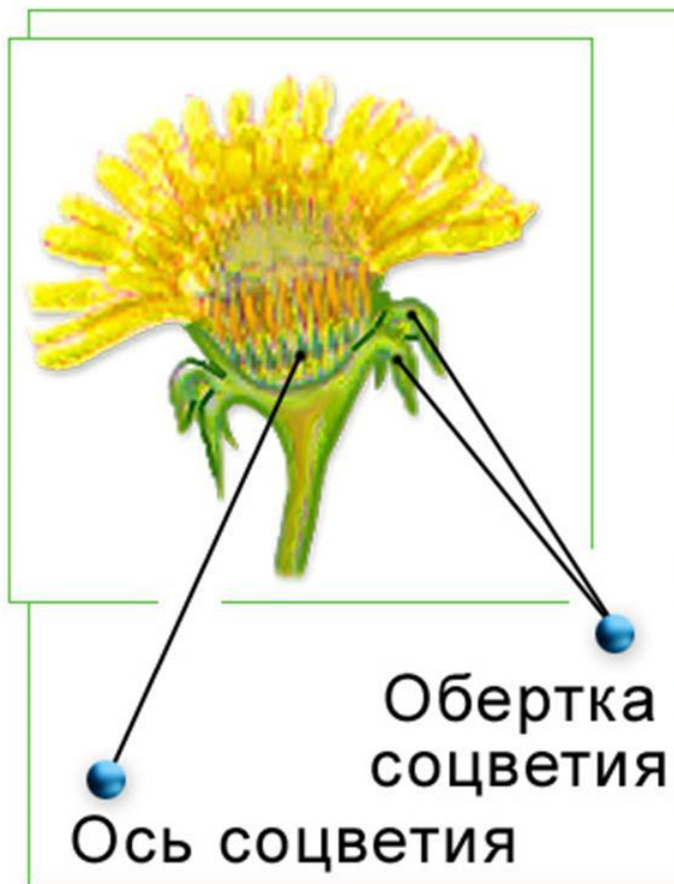
# Семейство Сложноцветные (Астровые)

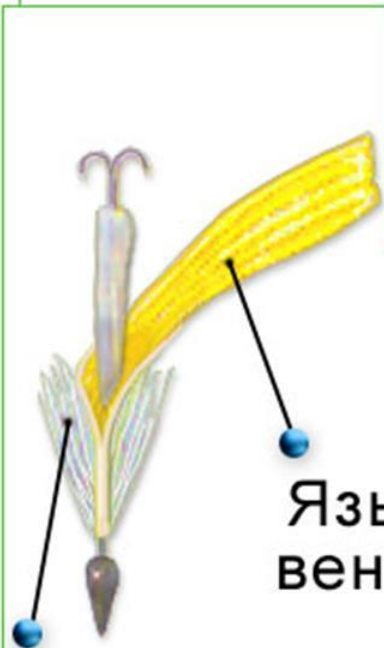


Соцветие  
корзинка



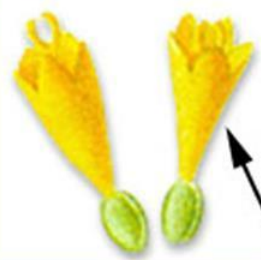
# Семейство Сложноцветные (Астровые)





Хохолок

Язычок венчика

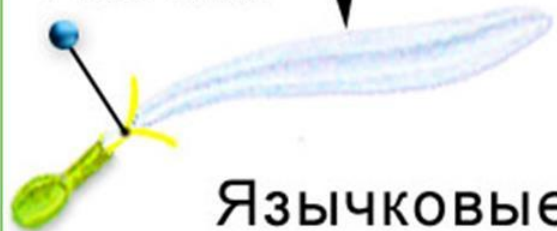


Трубчатые  
цветки  
ромашки



Пестик

Язычковые  
цветки  
ромашки



Воронковидные  
цветки



Соцветие  
василька

# Семейство Сложноцветные (Астровые)



<https://vk.com/nataliyap>

# Семейство Сложноцветные (Астровые)



## Семейство Сложноцветные (Астровые)

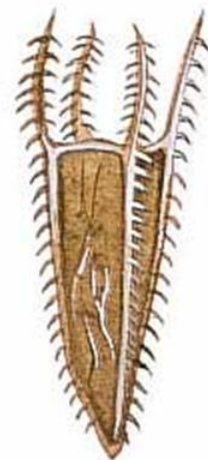
Плод – семянка  
Околоплодник  
не срастается  
с семенной  
кожурой



семя



плод



## Семейство Сложноцветные (Астровые)

Плоды имеют приспособления к распространению ветром или животными



Плоды одуванчика



Плоды череды



Плоды лопуха (репейника)





# Семейство Сложноцветные (Астровые)

Подсолнечник – важная  
масленичная культура



Мать-и-мачеха

лекарственные



Аптечная ромашка

Календула



декоративные



астры



Бархатцы



Ромашки садовые



Хризантемы



Георгины

# Семейство Сложноцветные (Астровые)

- Соцветие **корзинка**
- Чашечка сильно редуцирована, 5 лепестков срастаются вместе, 5 тычинок, 1 пестик. Л(5)Т5П1
- Характерны разные типы цветков: воронковидные, язычковые, трубчатые, ложноязычковые
- Тип плода — **семянка**
- Семена распространяются ветром или животными
- Топинамбур, **подсолнечник**, **одуванчик**, ромашка, тысячелистник, полынь, астра, календула, хризантема, георгин, цикорий, **мать-и-мачеха**.

<https://vk.com/natalivp>

# Семейства класса Однодольные



**natalivp**

# Семейство Лилейные

Цветок

$O(3+3)T3+3P(3)$



$O(3+3)T3+3P(3)$



# Семейство Лилейные



Соцветия  
КИСТЬ ИЛИ ЗОНТИК



# Семейство Лилейные

Плоды — ягода (ландыш) или коробочка (тюльпан)



# Семейство Лилейные

У многих растений семейства лилейные в почве образуются

**видоизмененные побеги:**

Луковица

(у тюльпана, лука, лилии)

или корневище

(у ландыша, купены)



# Семейство Лилейные



ЛИЛИЯ



чеснок



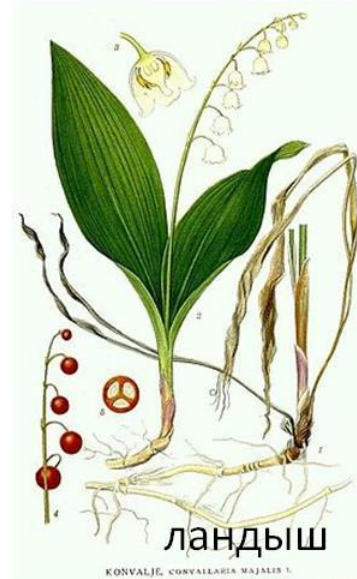
лук



ТЮЛЬПАН



спаржа



ландыш



купена

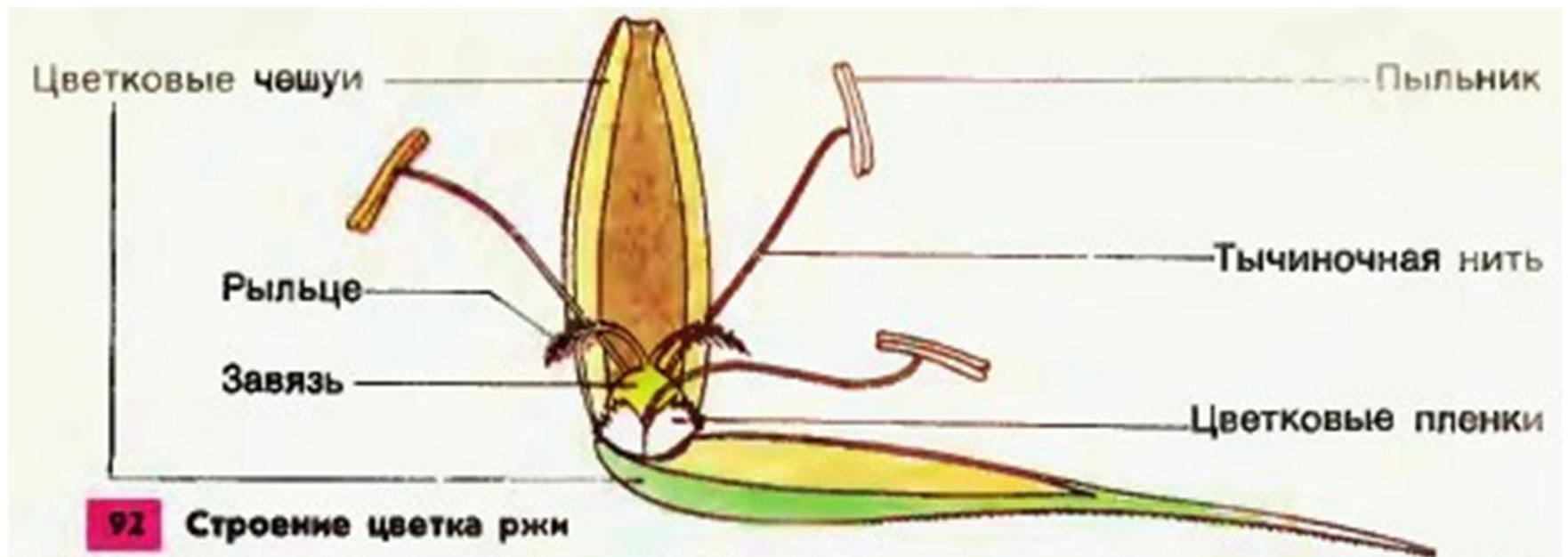


# Семейство Лилейные

- Цветок **ОЗ+З**ТЗ+ЗП(З) — у тюльпана, О(З+З)ТЗ+ЗП(З) — у ландыша.
- Цветки обоеполые. Околоцветник простой, чаще всего — венчиковидный. Соцветие кисть, реже зонтик. У некоторых видов соцветие не образуется — только одиночные цветки.
- Плоды — ягода (ландыш) или коробочка (тюльпан).
- **Тюльпан, лилия, нарцисс, лук, чеснок, спаржа, ландыш**
- Многие виды являются редкими и занесены в Красную книгу.

# Семейство Злаковые

## Цветок О2Т3П1



# Семейство Злаковые

Соцветия:

сложный колос  
(рожь, пшеница),



метелка (овес),



султан (timoфеевка).



# Семейство Злаковые

У кукурузы цветки раздельнополые. Мужские цветки собраны в метелку, женские в **початки**.

Мужские и женские соцветия находятся на одном и том же растении – **однодомное** растение.



# Семейство Злаковые

Плод зерновка

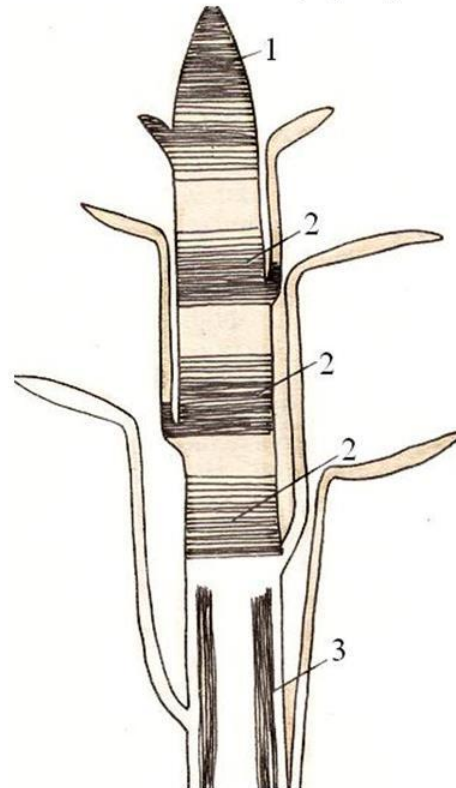
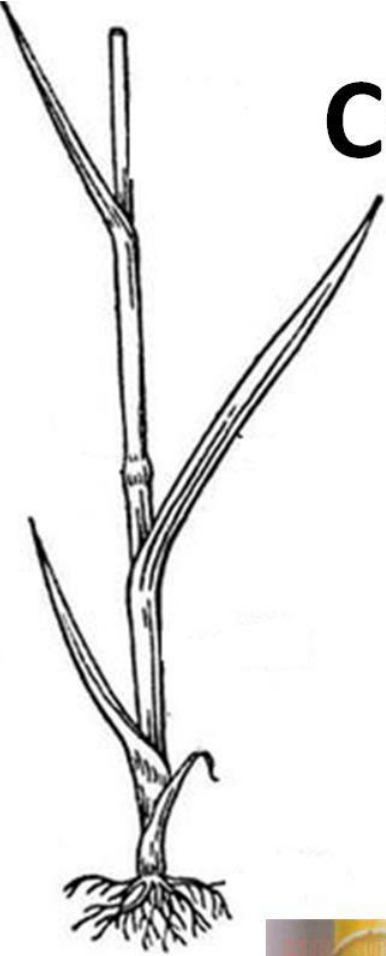
Околоплодник срастается с семенной кожурой



# Семейство Злаковые

Стебель соломина имеет полые междоузлия.

Рост стебля вставочный — за счет образовательной ткани в междоузлиях.



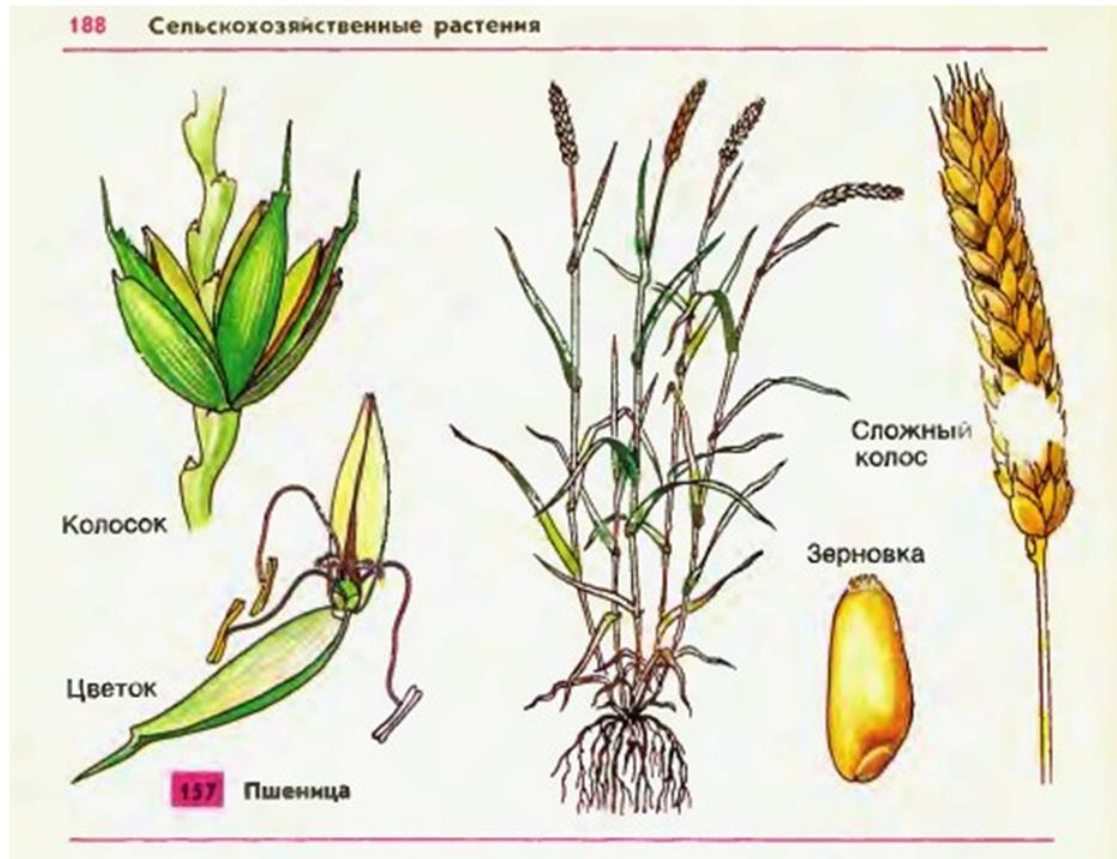
# Семейство Злаковые

Многие злаковые во время своего развития проходят несколько четко выраженных стадий:

- прорастание семени,
- появление третьего листа,
- кущение,
- выход в трубку (интенсивный рост побегов),
- колошение,
- цветение,
- созревание плодов.



Пшеница бывает мягкая и твердая. У мягкой пшеницы зерновка на изломе рыхлая и мучнистая, у твердой — стекловидная и плотная. По времени посева выделяют озимые и яровые сорта пшеницы. Озимую высевают в конце лета — начале осени, и до холодов она успевает пройти фазу кущения. Яровую пшеницу высевают весной;





# Семейство Злаковые



пшеница



рожь



ячмень



овес



кукуруза



рис



# Семейство Злаковые

- Стебель **соломина**. Рост стебля **вставочный**
- Цветок О2ТЗП1.
- Соцветия: **сложный колос** (рожь, пшеница), метелка (овес), початок (женское соцветие кукурузы)
- Плод **зерновка**.
- Характерно самоопыление или опыление с помощью ветра.
- Рожь, пшеница, ячмень, кукуруза, рис, овес, пырей, ковыль, сахарный тростник, бамбук.