

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)

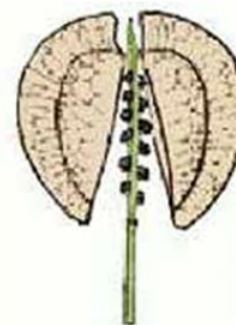


Соцветие — кисть или метелка

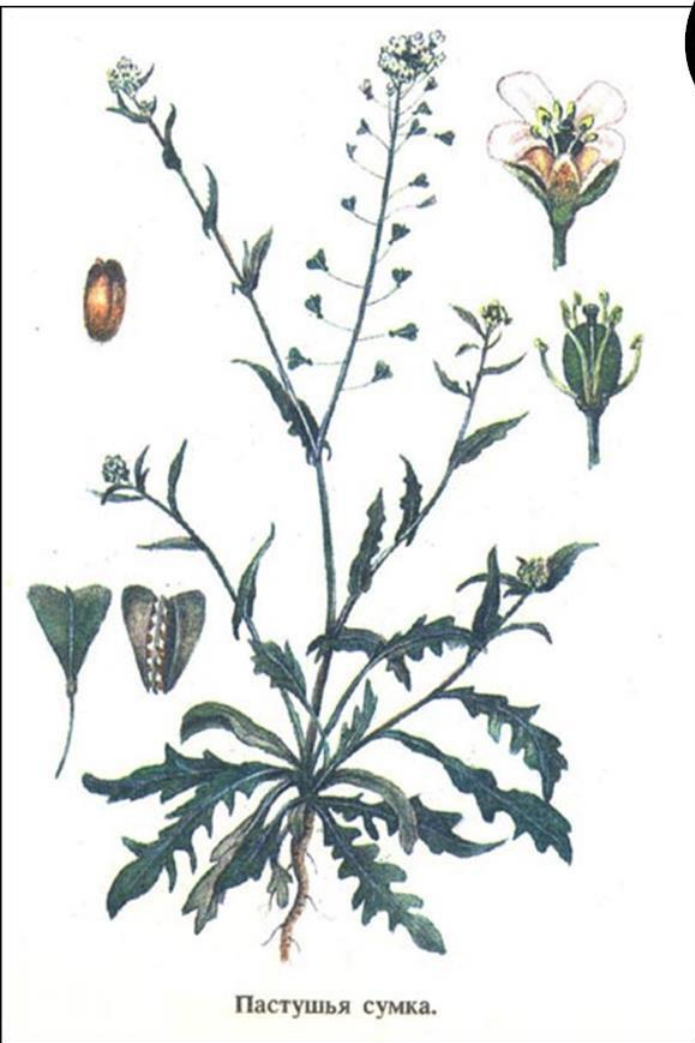


Семейство Крестоцветные (Капустные)

Плод стручок или стручочек



Семейство Крестоцветные (Капустные)



Семейство Крестоцветные (Капустные)

- Цветки *Ч₂+2 Л₄ Т₂+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

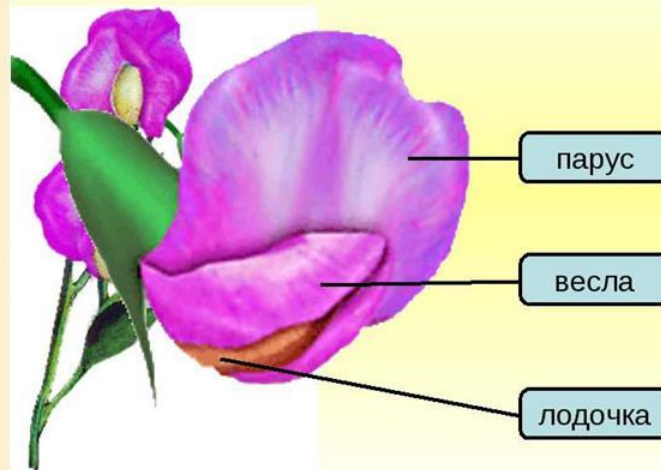
10 (9 сросшиеся и 1);

Пестик

1.

$Ч_{(5)} Л_5 Т_{(9)+1} П_1$

Строение цветка бобовых



Семейство Бобовые (Мотыльковые)

Соцветие — кисть или головка



Семейство Бобовые (Мотыльковые)



Плод — боб



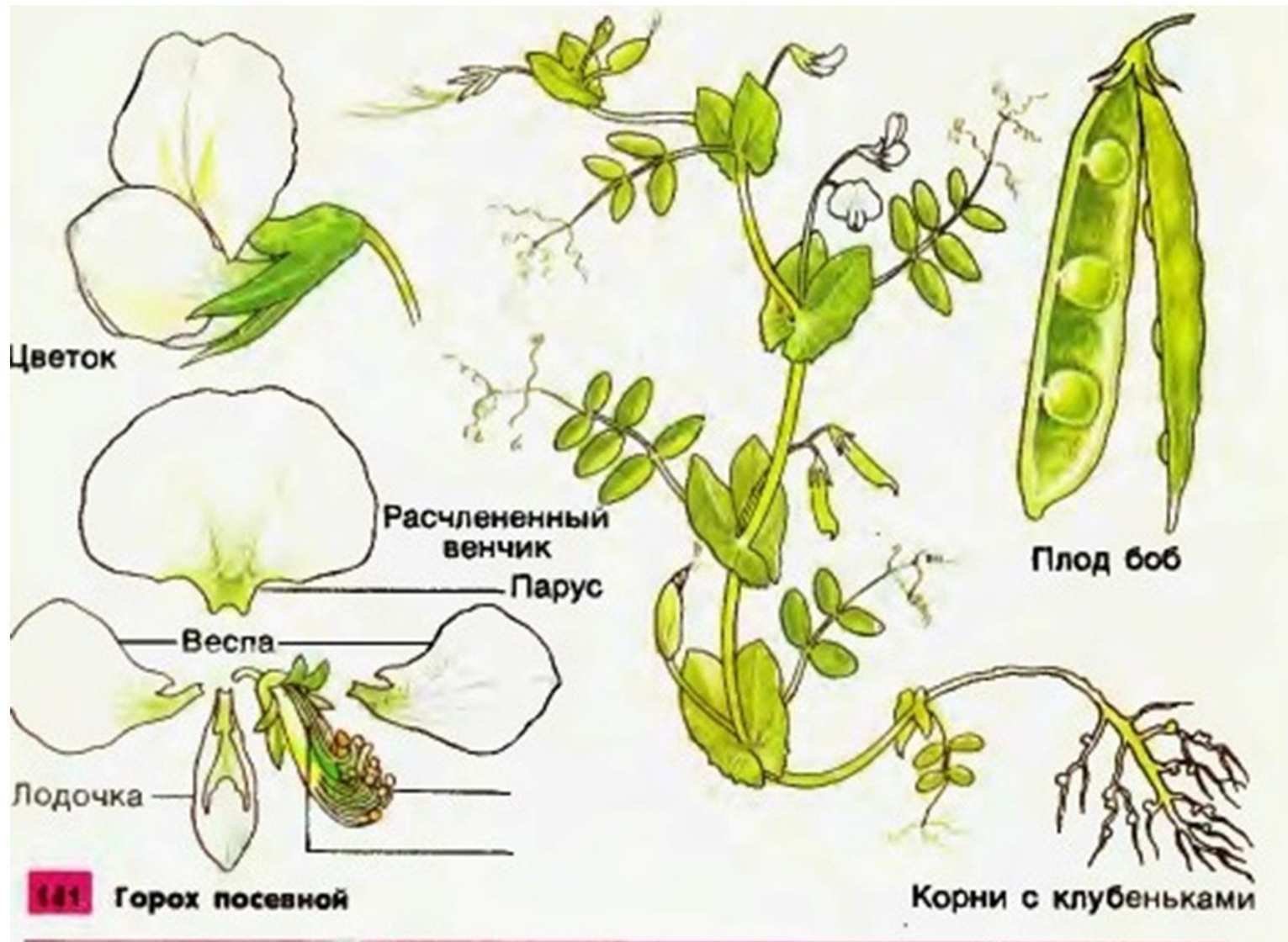
Семейство Бобовые (Мотыльковые)

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



Дурман, белена ядовиты

Семейство Пасленовые



Окучивание

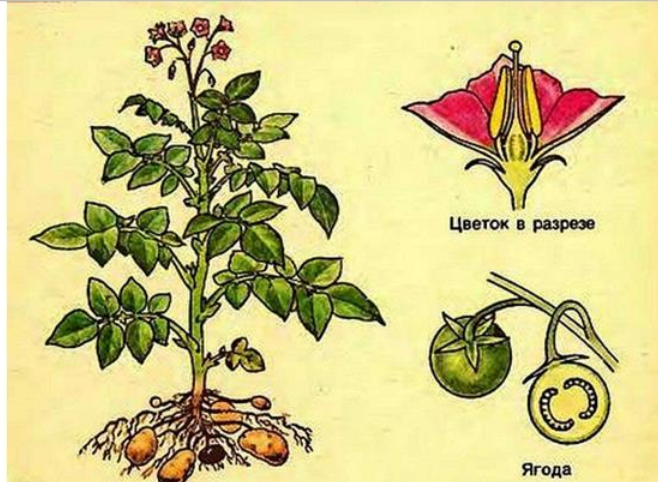
картофеля

увеличивает число

видоизменённых

подземных побегов -

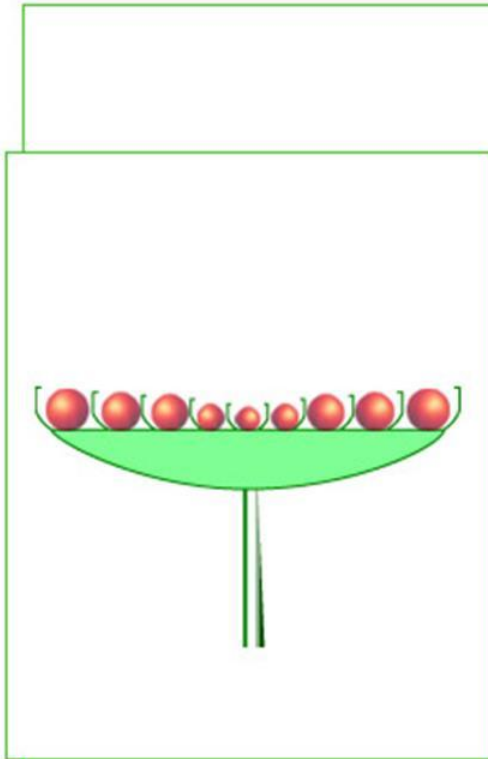
клубней



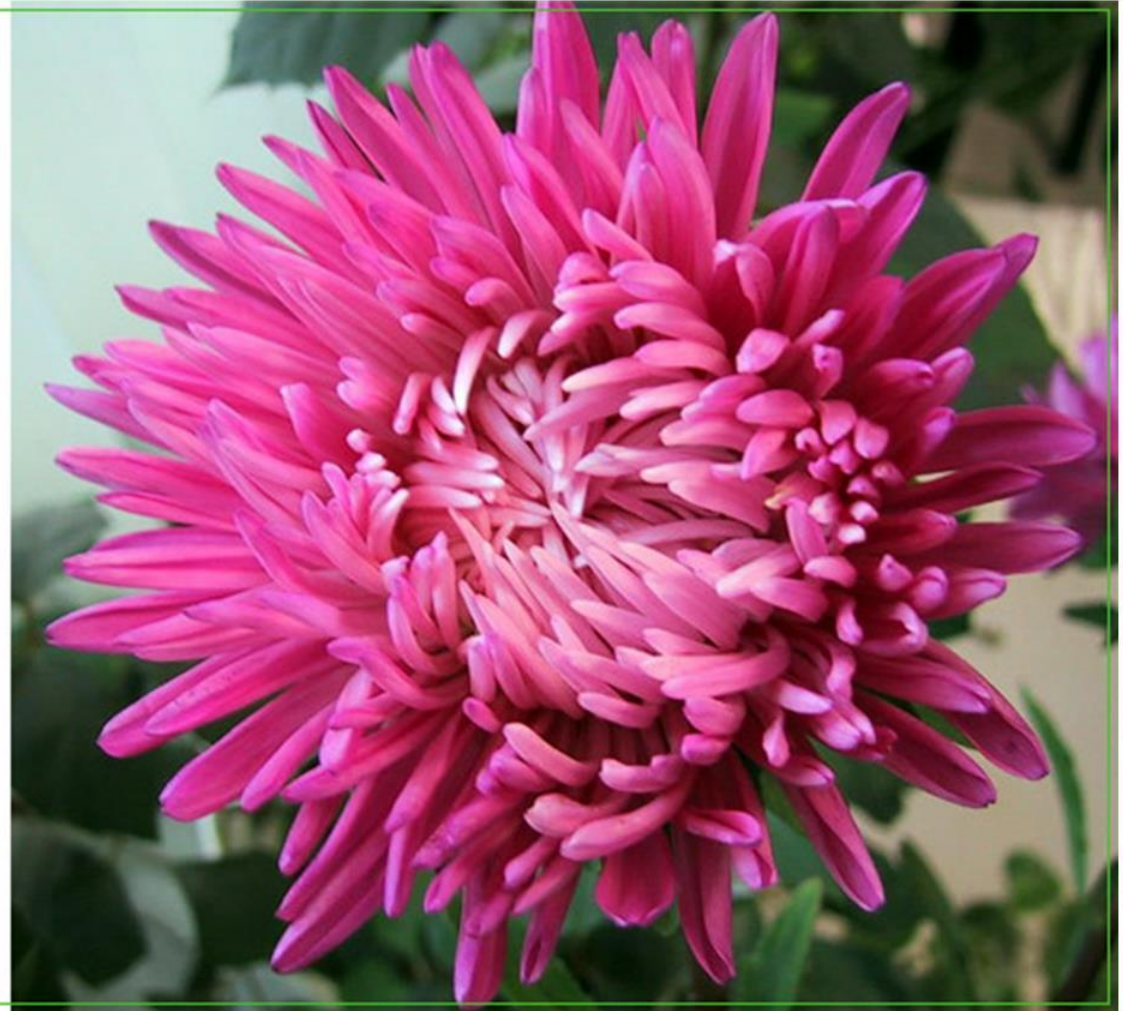
Семейство Пасленовые

- 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.

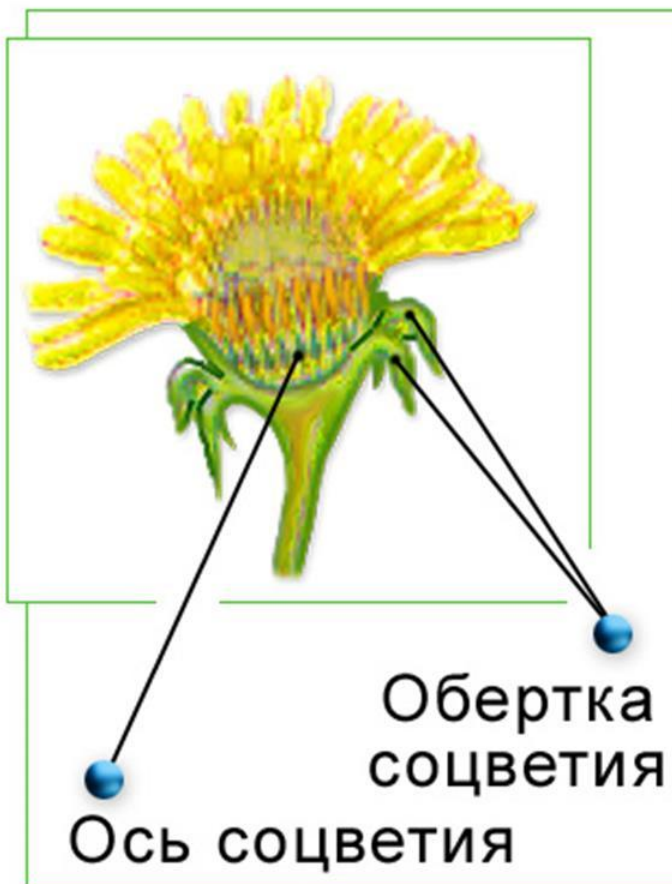
Семейство Сложноцветные (Астровые)

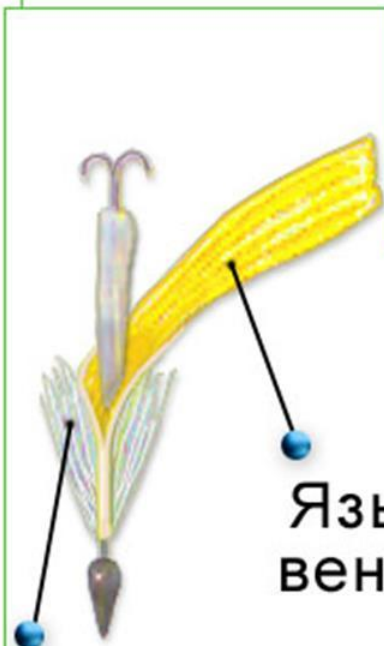


Соцветие
корзинка



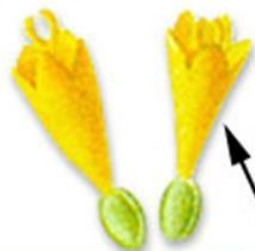
Семейство Сложноцветные (Астровые)





Язычок
венчика

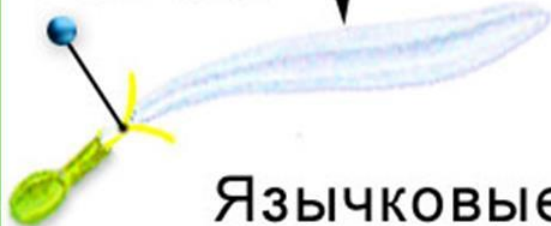
Хохолок



Трубчатые
цветки
ромашки



Пестик



Язычковые
цветки
ромашки



Воронковидные
цветки



Соцветие
василька



Семейство Сложноцветные (Астровые)



Семейство Сложноцветные (Астровые)



Семейство Сложноцветные (Астровые)

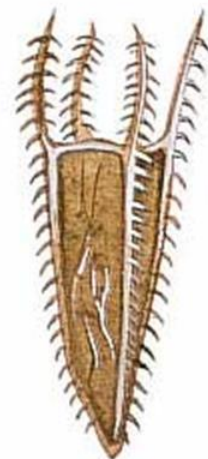
Плод – семянка
Околоплодник
не срастается
с семенной
кожурой



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

$O3+3T3+3P(3)$



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



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



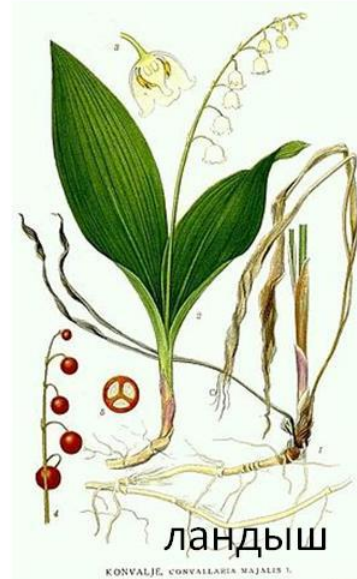
лук



ТЮЛЬПАН



спаржа



ландыш



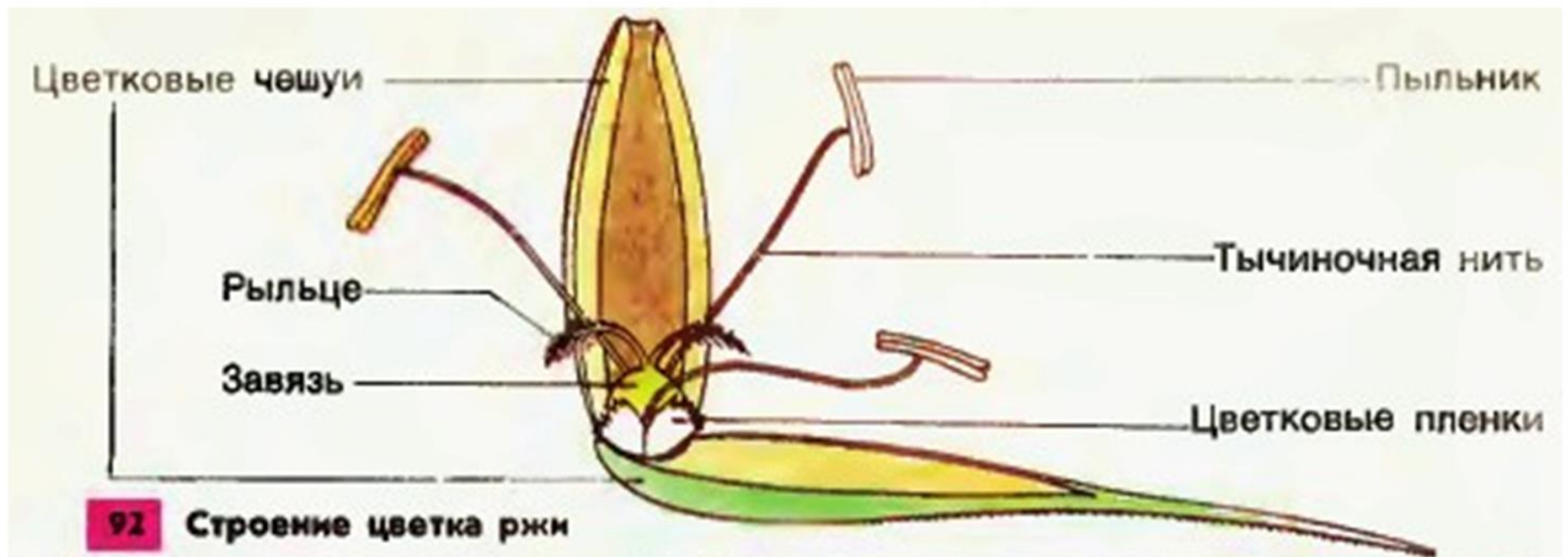
купена

Семейство Лилейные

- Цветок **O3+3**T3+3П(3) — у тюльпана, O(3+3)T3+3П(3) — 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

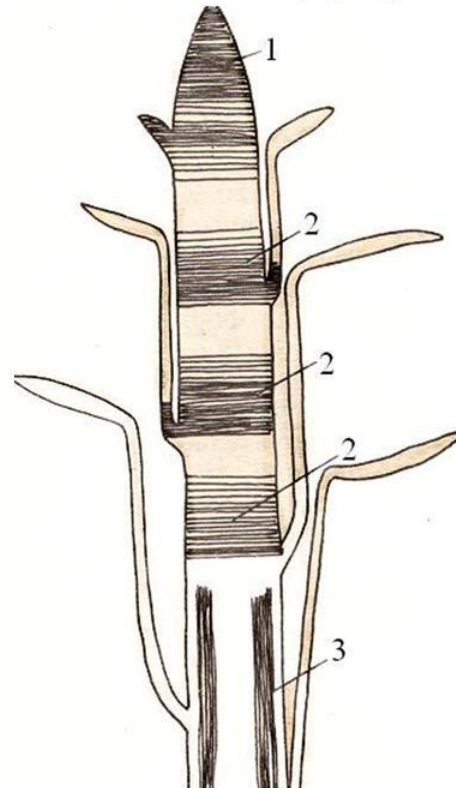
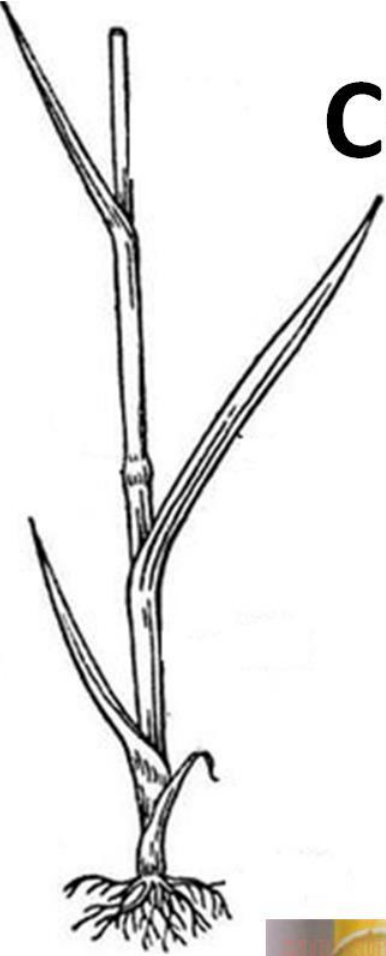
Околоплодник срастается с семенной кожурой



Семейство Злаковые

Стебель соломина имеет полые междоузлия.

Рост стебля вставочный — за счет образовательной ткани в междоузлиях.



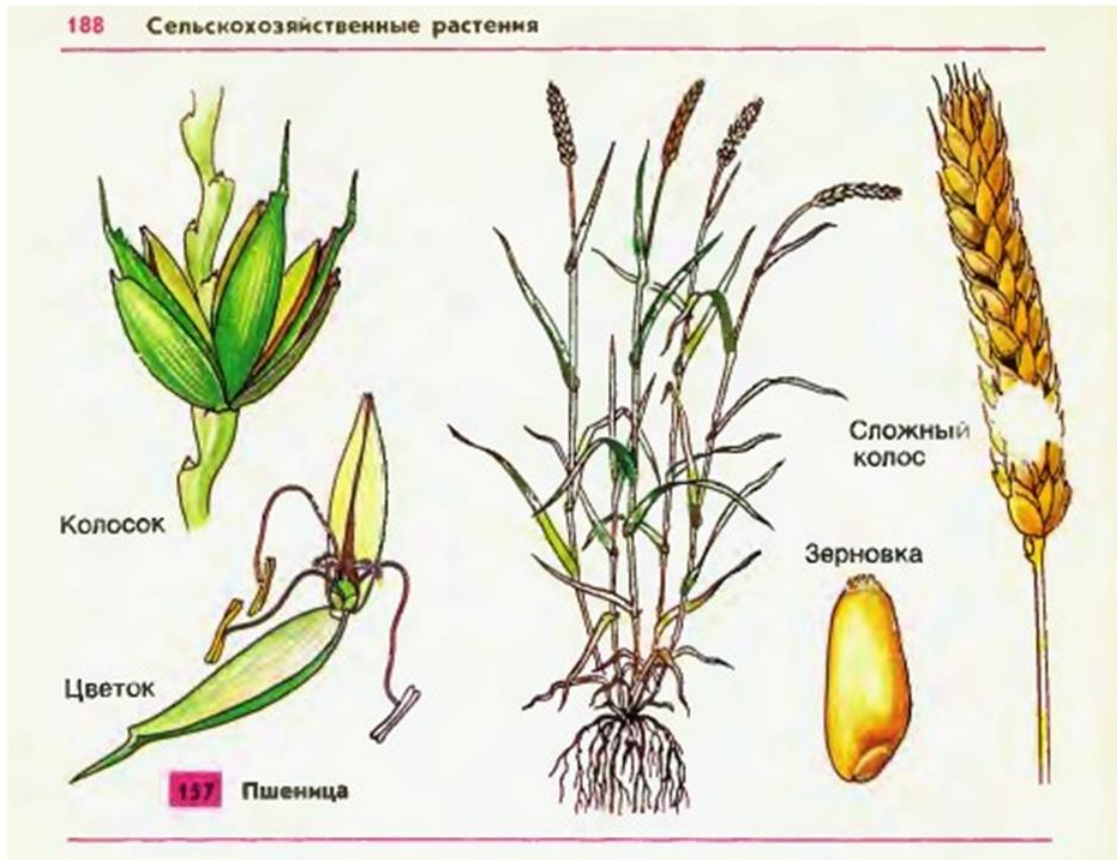
Семейство Злаковые

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.