

A vibrant green leaf with prominent veins is shown floating on a calm body of water. The leaf is positioned on the left side of the frame, and its reflection is clearly visible in the water below. The background is a soft, light blue gradient, suggesting a clear sky or a bright, open environment. The overall composition is clean and minimalist, emphasizing the natural beauty of the leaf.

ДЕЛЕНИЕ ПОКРЫТОСЕМЕНН ЫХ РАСТЕНИЙ НА КЛАССЫ И СЕМЕЙСТВА

ВСПОМНИМ КЛАССИФИКАЦИЮ РАСТЕНИЙ

- Расставьте систематические категории, начиная с наименьшей.

4	Порядок	2	Род	5	Класс
1	Вид	7	Царство	6	Отдел
		3	Семейст во		



ПОВТОРИМ!



- ✓ Какие растения называют двудольными, а какие – однодольными?
- ✓ Какой тип корневых систем характерен для двудольных, а какой - для однодольных растений?
- ✓ Какой тип жилкования характерен для двудольных растений, а какой – для однодольных?

ПРОВЕРИМ



✓ Растения,
имеющие в
зародыше
семени одну
семядолю,

односемянными.

Околоплодник, сросшийся с
семенной кожурой

Эндосперм

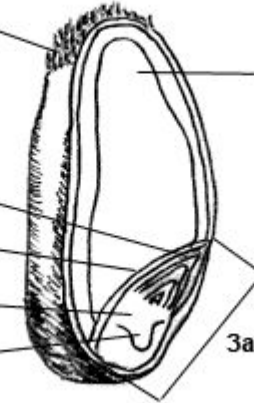
Семядоля

Почечка

Стебелек

Корешок

Зародыш

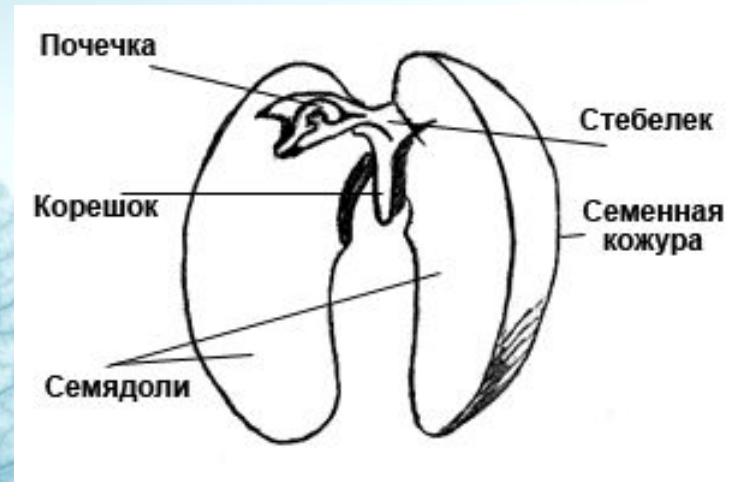


ПРОВЕРИМ

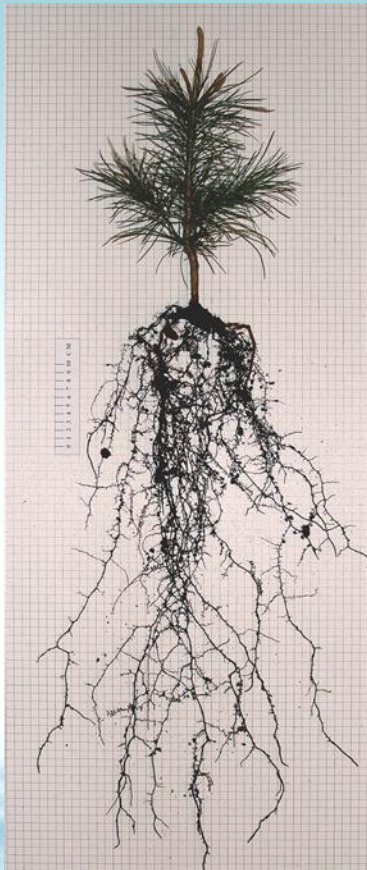


- ✓ Растения, имеющие в зародыше семени две семядоли,

двудольными



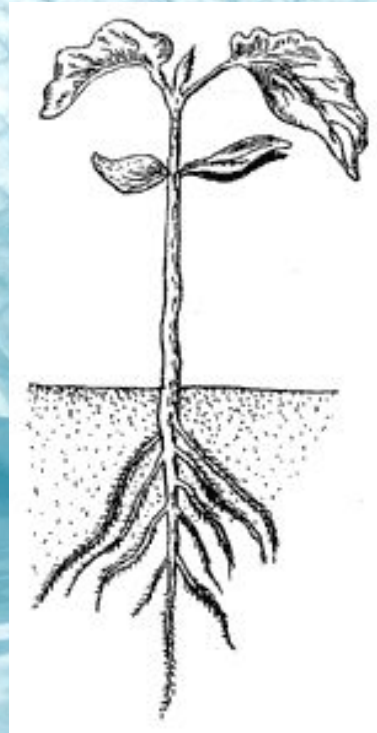
ПРОВЕРИМ



Мелкохвостая

система

Стержневая
система



✓ Для однодольных растений характерна

корневая система, а для

— *стержневая.*

ПРОВЕРИМ



✓ У однодольных растений

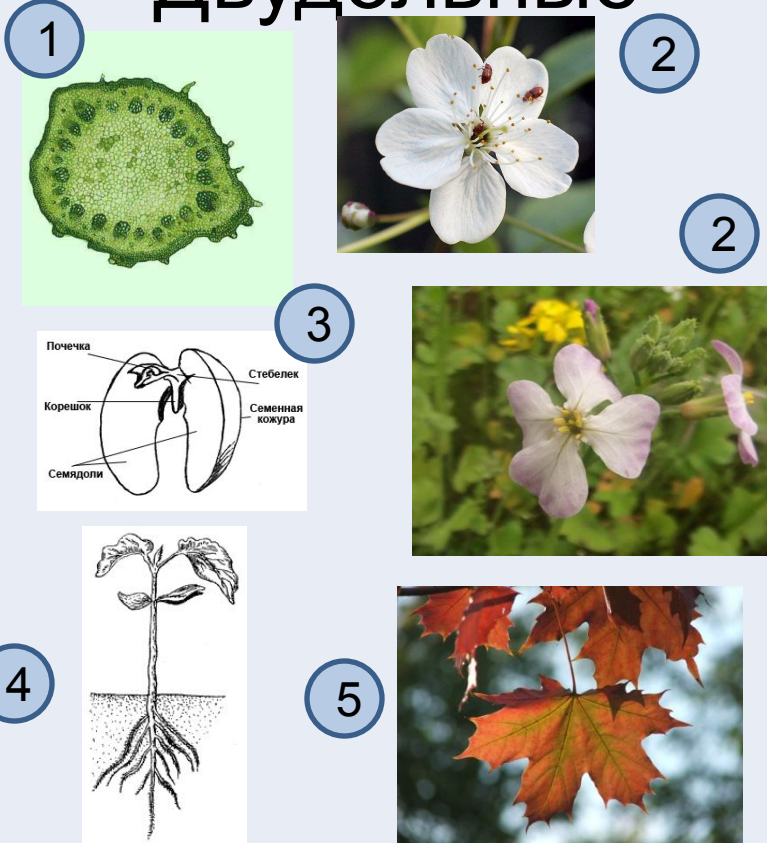
1)

)

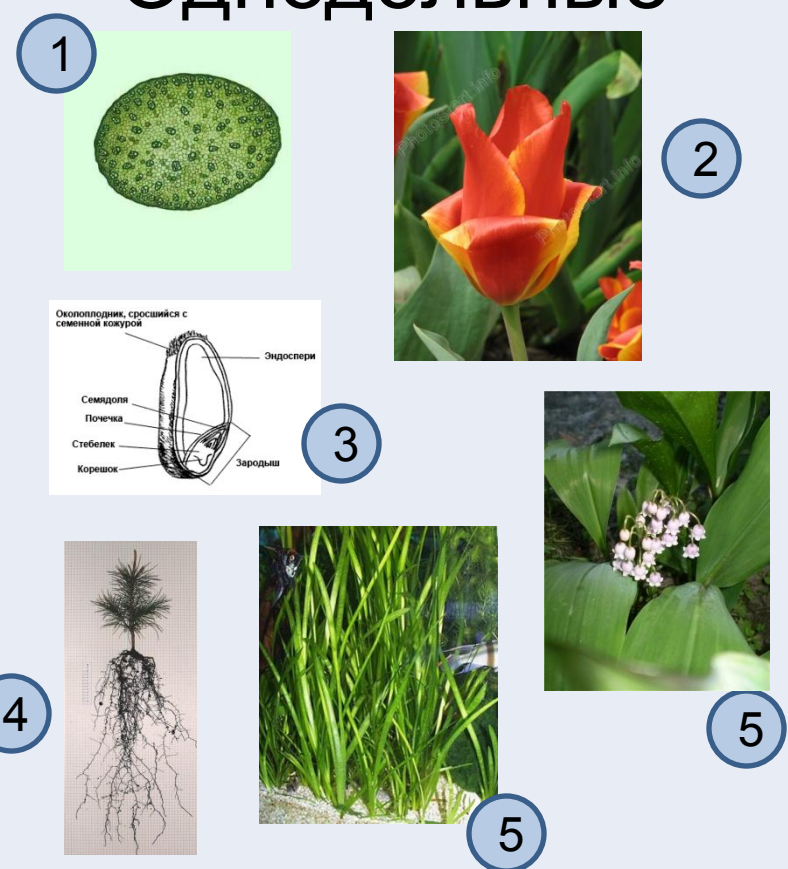
жилкование, а у двудольных –

ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ САМЫЙ МНОГОЧИСЛЕННЫЙ В РАСТИТЕЛЬНОМ ЦАРСТВЕ (250 ТЫСЯЧ ВИДОВ)

Класс Двудольные



Класс Однодольные



Класс Двудольные

1. Проводящие пучки в стебле расположены по кругу;
2. Количество частей цветка кратно пяти или четырём;
3. Две семядоли;
4. Стержневая корневая система;
5. Сетчатое жилкование.

Класс Однодольные

1. Проводящие пучки в стебле расположены «беспорядочно»;
2. Количество частей цветка кратно трём;
3. Одна семядоля;
4. Мочковатая корневая система;
5. Параллельное или дуговое жилкование.

ИСКЛЮЧЕНИЯ ИЗ ПРАВИЛ

Класс

Двудольные

Подорожник – имеет дуговое жилкование и мочковатая корневая система.



Класс

Однодольные

Вороний глаз имеет листья с сетчатым жилкованием.



- Семейства выделяют на основании совокупности признаков. Важнейшими из них являются особенности строения цветка и плода. Строение этих органов у покрытосеменных столь разнообразно, что учёные смогли выделить более 390 семейств цветковых растений. Среди них есть семейства, включающие в себя всего несколько видов или даже состоящие из одного – единственного вида. Но есть семейства, насчитывающие тысячи видов, например, семейство Сложноцветных из класса Двудольных включает около 25 тысяч видов, а семейство Орхидных из класса Однодольных – более 25 тысяч видов.



Класс Двудольные,
семейство
Сложноцветные,
подсолнух



Класс Однодольные,
семейство Орхидные,
орхидея

КЛАСС ДВУДОЛЬНЫЕ, СЕМЕЙСТВО КРЕСТОЦВЕТНЫЕ



Семейство Крестоцветные (Капустные)



Семейство Крестоцветные

- Формула цветка: $C_4 L_4 T_{2+4} P_1$.
- Лепестки располагаются крестообразно.
- Соцветие – кисть.
- Опыляются насекомыми.
- Цветки обоеполые.
- Плод – стручок или стручочек.
- Листорасположение – очерёдное.
- Некоторые образуют корнеплоды.

Растения разделяют на группы:

- овощные (капуста, редька, редис, хрен, репа);
- масличные (горчица, рапс);
- лекарственные (пастушья сумка, гулявник лекарственный);
- сорные (редька дикая, сурепка обыкновенная, ярутка полевая).



Расположение
тычинок и
пестиков



Диаграмма
цветка



Соцветие



Плод

Класс двудольные Семейство крестоцветные



Цветок



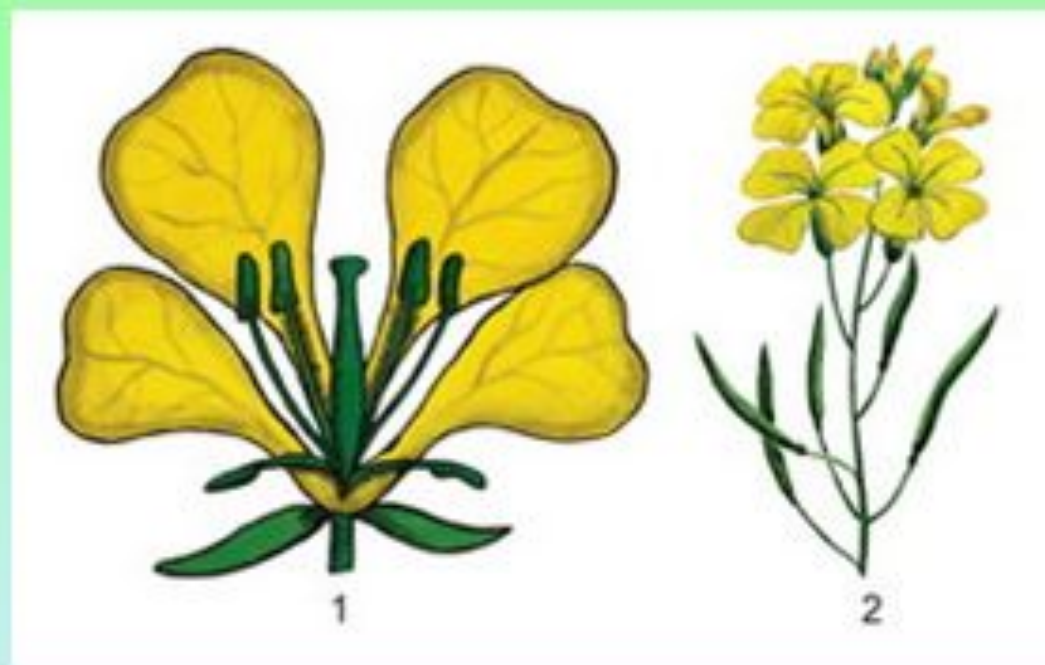
Соцветие - кисть



Плод: стручок или стручочек

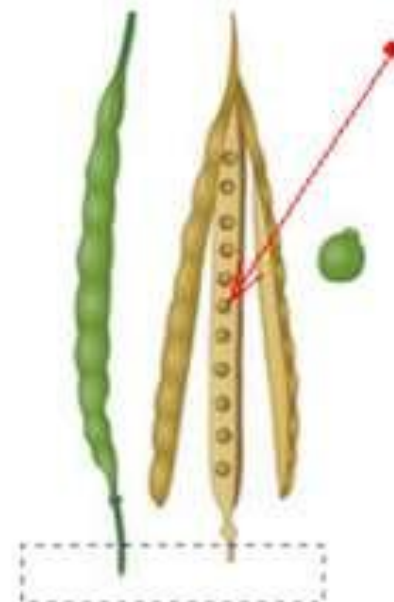
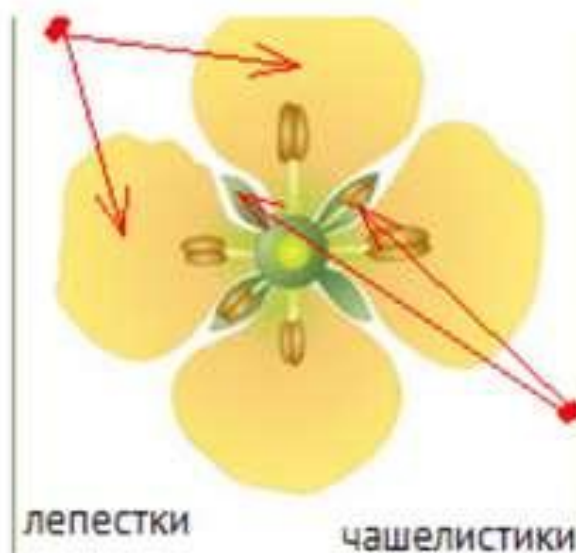


Цветок



Цветки с крестообразно расположенными лепестками, чашечка из 4 чашелистиков. Венчик из 4 лепестков, с 6 тычинками (2 короткие и 4 длинные) и 1 пестик

СЕМЕЙСТВО КРЕСТОЦВЕТНЫЕ



Формула цветка: **Ч4Л4Т2+4П1.**

Лепестки располагаются крестообразно.

Соцветие – **кисть.**

Плод – **стручки (стручочки).**

Отдел - покрытосеменные

Класс - двудольные



Редька дикая

Семейство

КРЕСТОЦВЕТНЫЕ



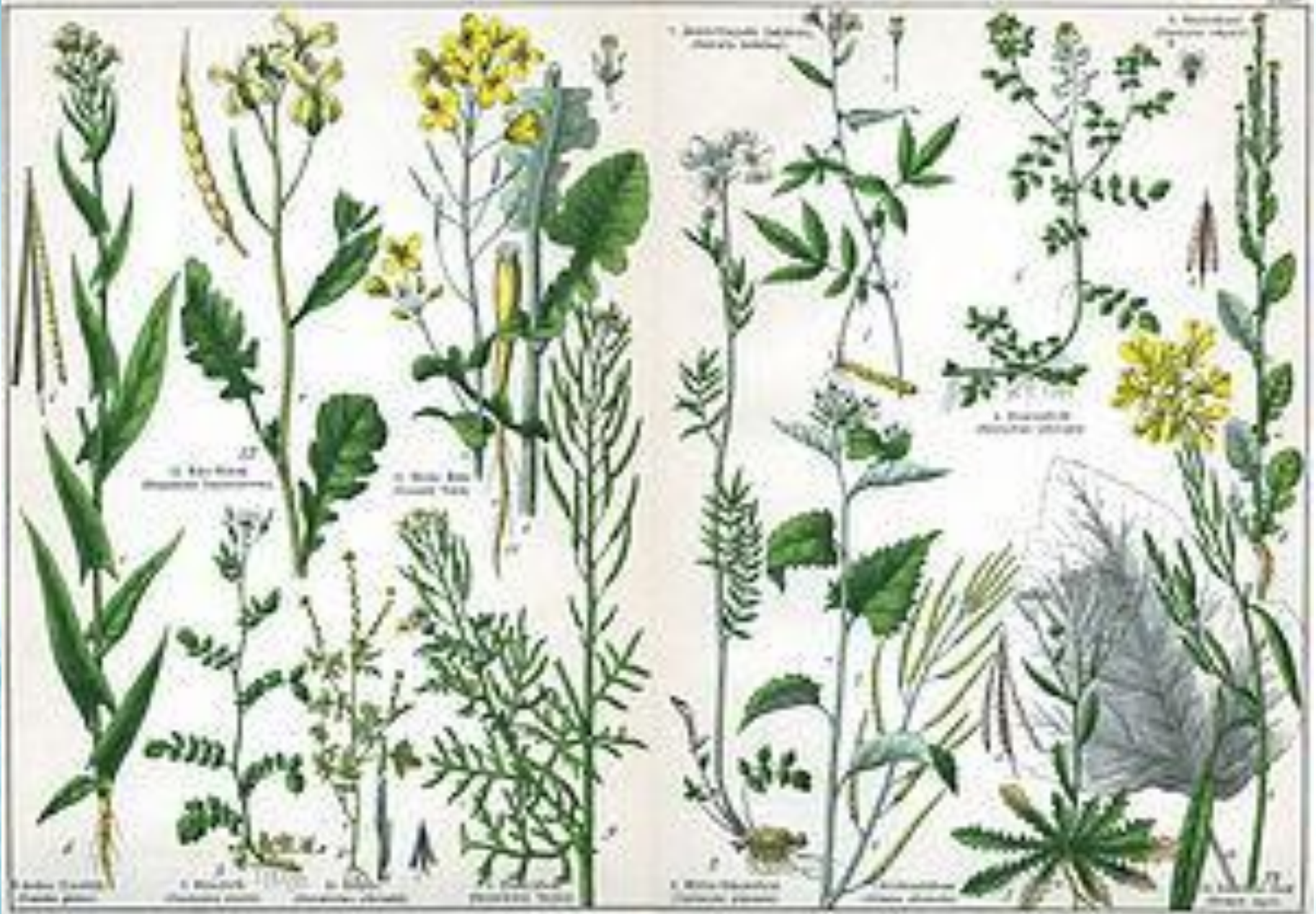
Капуста огородная



Настурья сумка



Левкой махровый





Семейство крестоцветные



Составитель Большаков С. В.

<http://arhivkrai.ucoz.ru>

MyShared



Редис



Редька



Брюква



Репи



Капуста



Капуста
пекинская



Редька
черная



Редис



Редька
дайкон

Турнепс



Хрен









КЛАСС ДВУДОЛЬНЫЕ, СЕМЕЙСТВО ПАСЛЁНОВЫЕ



Семейство Пасленовые

- Формула цветка: $C_{(5)}L_{(5)}T_5P_1$
- Одиночные цветки.
- Соцветие – кисть или метёлка.
- Плод – ягода (паслён, томаты, картофель, перец).
- Плод – коробочка (табак, душистый табак, петуния, белена).
- Большинство – дикорастущие травянистые растения.
- Многие растения ядовиты

Плод ягода (паслён)



Плод – коробочка (дурман)

Отдел - покрытосеменные

Класс - двудольные



Семейство
ПАСЛЕНОВЫЕ



Паслен черный



Томат (помидор)



Дурман обыкновенный



Красавка (белладонна)

ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ПАСЛЕНОВЫХ



цветок



плод
ягода



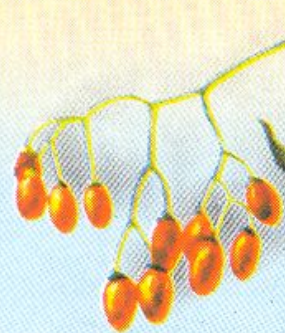
картофель



плод
коробочка



дурман



плод
ягода



паслен
сладко-
горький



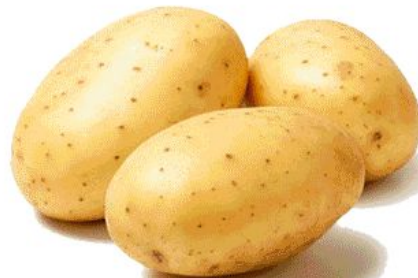
Важнейшие из пасленовых



Томаты



Болгарский перец



Картофель



Баклажаны



Перец чили

КЛАСС ДВУДОЛЬНЫЕ. СЕМЕЙСТВО РОЗОЦВЕТНЫЕ

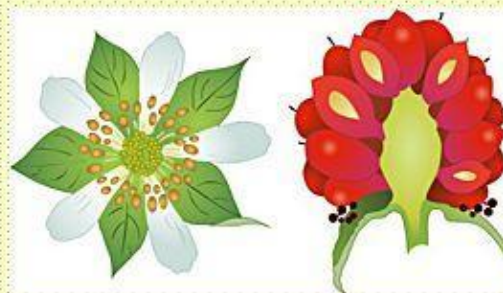


Семейство Розоцветные

- Формула цветка: $C_5L_5T_\infty P_\infty$
- Цветки одиночные.
- Плод – орешки в ложном плоде (шиповник, земляника); сборная костянка (малина, ежевика); яблоко (яблоня, груша).
- Соцветие – зонтик, щиток, кисть.



Шиповник



Малина

Растения разделяют на группы:

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

Отдел - покрытосеменные

Класс - двудольные



Семейство
РОЗОЦВЕТНЫЕ



Земляника лесная



Абрикос обыкновенный



Гравилат городской



Рис. 72. Семейство Розоцветные



моршка



малина



костяника



ежевика





КЛАСС ДВУДОЛЬНЫЕ, СЕМЕЙСТВО БОБОВЫЕ



Семейство Бобовые

- Формула цветка: $\text{Ч}_{(5)} \cdot \text{Л}_{1+2+(2)} \cdot \text{Т}_{(9)} + 1 \cdot \text{П}_1$.
- Лепестки: парус – 1, вёсла – 2, лодочка – (2).
- Плод – боб.
- Соцветие – головка (клевер).
- Соцветие – кисть (люпин, донник, люцерна, белая акация).
- На корнях имеются клубеньки – изменённые боковые корни, в которых поселяются бактерии. Благодаря бактериям растения живут на бедных азотом почвах, делают их более плодородными, кроме того, азот накапливается в самих растениях.



Цветок



Части цветка



Плод



Семейство Бобовые (Мотыльковые)

Жизненная форма: травы

Формула цветка: $Ч(5) Л(2)+2+1 Т(9)+1 П1$

Соцветие: кисть, головка, зонтик, колос

Плод: боб

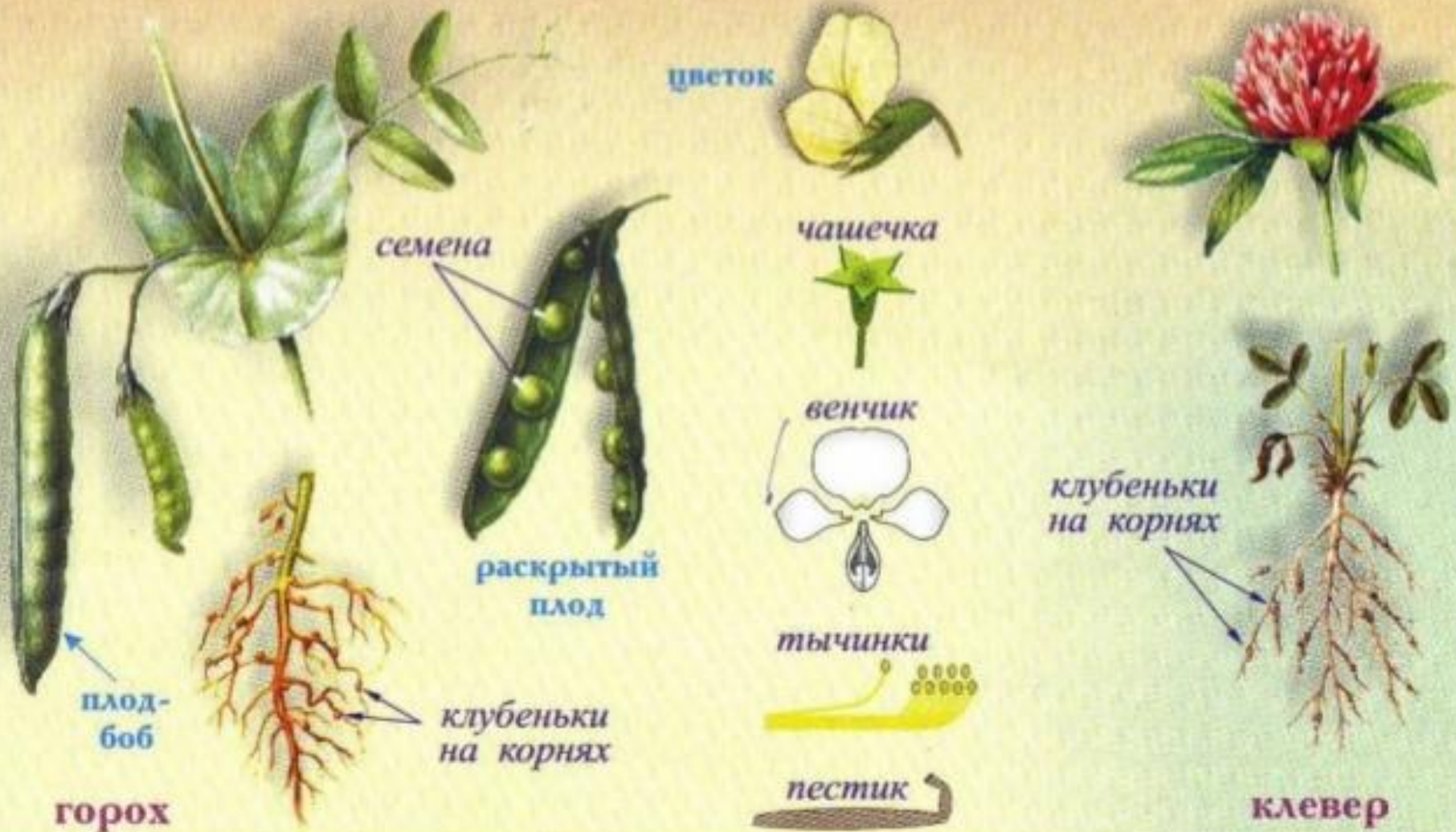
Представители:

горох, клевер, соя,
донник, верблюжья
колючка, фасоль.



Семейство Бобовые

ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ БОБОВЫХ



Отдел - покрытосеменные

Класс - двудольные



Горох

Семейство
БОБОВЫЕ



Клевер красный



Фасоль обыкновенная



Донник лекарственный









GEMBERD.RU

КЛАСС ДВУДОЛЬНЫЕ, СЕМЕЙСТВО СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ



Семейство Сложноцветные

- Формула цветка: $L_{(5)}T_{(5)}P_1$
- Соцветие – корзинка.
- Плод – семянка.
- Чашечка превратилась в волоски или отсутствует.

4 типа цветков:

- Язычковые (одуванчик, цикорий);
- Трубчатые (бодяк, внутренние цветки василька);
- воронковидные, не имеют тычинок и пестиков (наружные цветки василька);
- ложноязычковые, имеют 3 сросшихся лепестка, могут быть бесполоыми (по краям соцветия у ромашки, подсолнечника)



Одуванчик



Бодяк



Василек



Подсолнечник

СЕМЕЙСТВО СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ

Сложноцветные

- Сложноцветные — одно из самых больших семейств двудольных растений; включает около 25 тысяч видов (относящихся к 900—1000 родам), распространенных по всему земному шару и представленных во всех климатических зонах.
- Представители данного семейства — главным образом травянистые растения, однолетние или многолетние, реже кустарники или небольшие деревья.



Формула цветка: $\ast \text{L}_{(5)}\text{T}_{(5)}\text{P}_1$

Соцветие – корзинка.

Плод – семянка.

Чашечка превратилась в волоски или отсутствует.

4 типа цветков:



Рис 1. Подсолнечник
(соцветие – корзинка)



Рис 2. Подсолнечник
(плод – семянка)

язычковые (одуванчик, цикорий);	трубчатые (бодяк, внутренние цветки василька);
	
воронковидные, не имеют тычинок и пестиков (наружные цветки василька);	ложноязычковые, имеют 3 сросшихся лепестка, могут быть бесполовыми (по краям соцветия у ромашки, подсолнечника)
	

Общие признаки растений семейства сложноцветных

Соцветие – корзинка.

Обертка из зеленых листочков.

Околоцветник – двойной, но чашечка либо не развита, либо это щетинки, волоски.

Формула цветка - $L_{(5)} T_5 P_1$.

Плод – семянка.

Цветки – язычковые (одуванчик), трубчатые (бодяк), воронковидные (василек)



Семейство сложноцветных или астровых



- язычковые



- ложноязычковые, имеют 3 сросшихся лепестка, могут быть бесполоыми
- в корзинке подсолнечника может быть до 1000 цветков

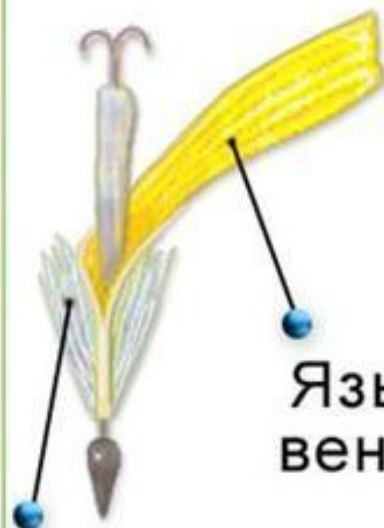


- трубчатые



- воронковидные





Хохолок

Язычок
венчика



Трубчатые
цветки
ромашки



Пестик



Язычковые
цветки
ромашки

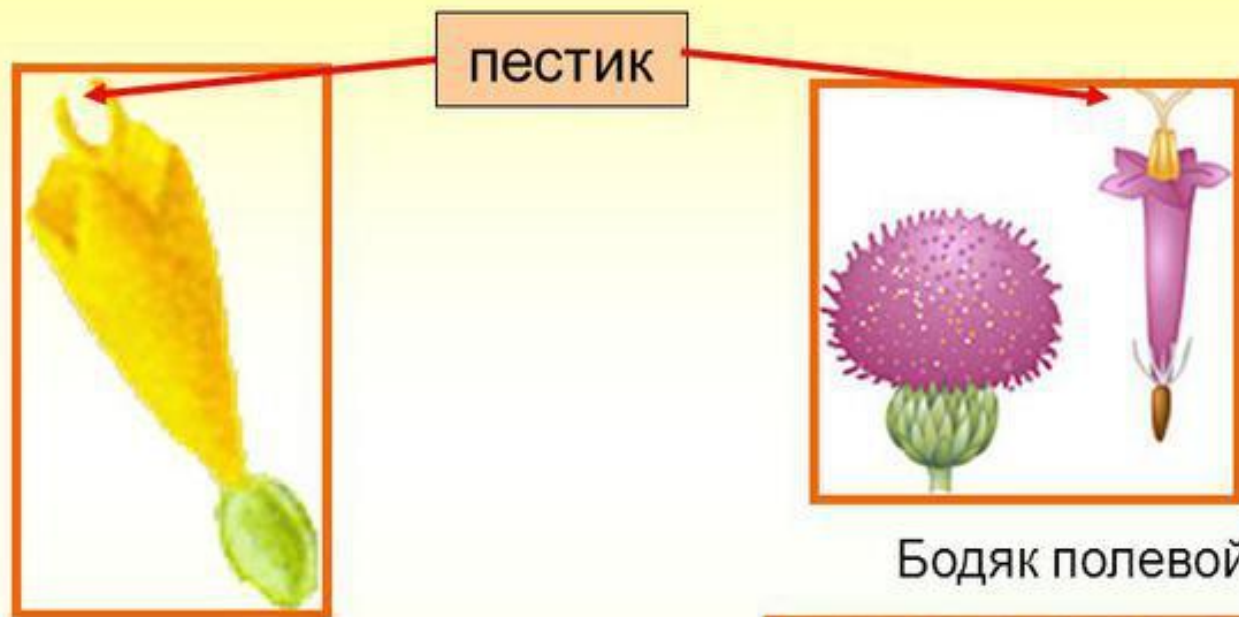


Воронковидные
цветки



Соцветие
василька

Трубчатые цветки



Бодяк полевой

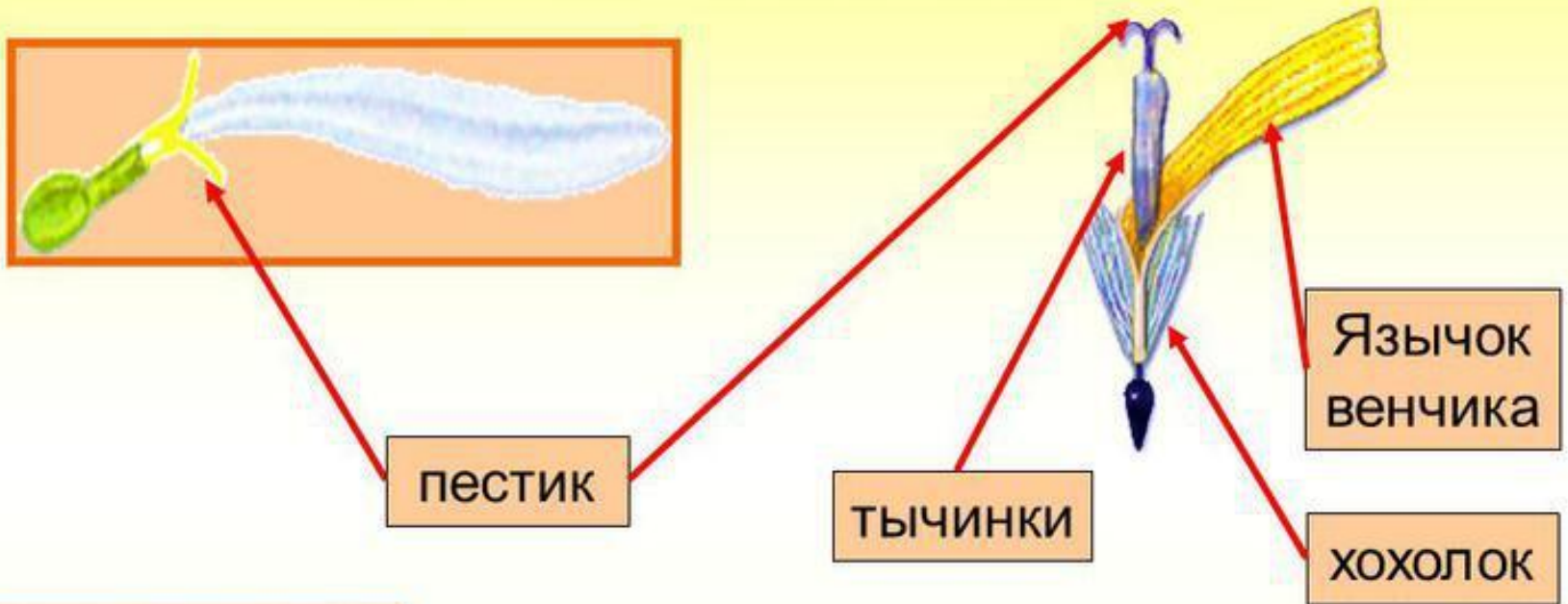
Формула цветка:

***C₀L(5)T(5)P₁**

Цветок обычно обоеполый



Язычковые цветки



Формула цветка:

$$\wedge \text{Ч}_0 \text{Л}_{(5)} \text{T}_{(5)} \text{П}_1$$

Цветок обоеполый



Ложноязычковые цветки



- Ложноязычковые цветки образованы лишь тремя лепестками.
- Цветки этого типа часто бывают женскими (пестичные цветки)

Формула цветка:

$$\wedge \text{Ч}_0 \text{Л}_{(3)} \text{Т}_0 \text{П}_1$$



Плод - семянка

Черёда



Одуванчик



Репейник (Лопух)



Подсолнечник



Семейство Сложноцветные



Лекарственные культуры

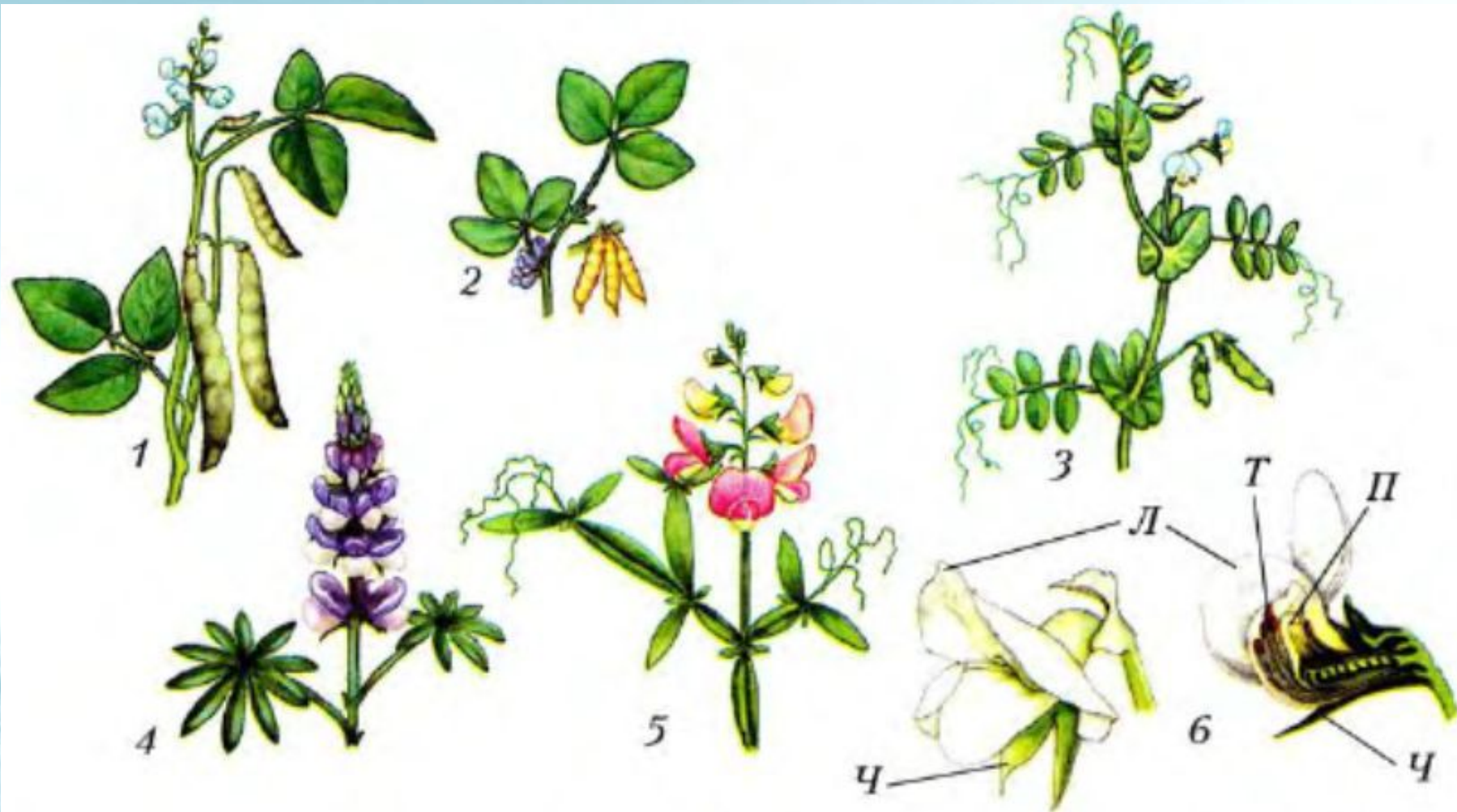


Сорные растения



Декоративные растения







КЛАСС ОДНОДОЛЬНЫЕ, СЕМЕЙСТВО ЗЛАКИ



Характерные особенности семейства злаковых



сложный колос



- 2. Стебель — соломинка
- 3. Листья ланцетовидные с параллельным жилкованием



- 4. Цветок называется колоском, цветки собраны в соцветия (сложный колос или метелка)



- 1. Корневая система мочковатая

- 5. Плод — зерновка

Семейство Злаки



Обширное семейство злаков - одно из семейств класса однодольных. Злаки отличаются от других растений этого класса рядом характерных для них признаков. Злаки нашей страны - травянистые растения. Они имеют мочковатые корневые системы и стебли с узлами, обычно более толстыми, чем междоузлия. Стебли злаков нарастают в длину в результате делений клеток в основании каждого междоузлия. Такой рост называют вставочным.





Пшеница

Семейство
ЗЛАКОВЫЕ



Кукуруза



Овес



Тростник сахарный

- Зерновка — простой сухой односемянный нераскрывающийся плод, характерный для растений семейства Злаки, или Мятликовые (Poaceae). Развивается из пестика с верхней завязью.
- Особенностью зерновки является то, что семенная кожура семени срастается с кожистым плёнчатым околоплодником.

Зерновка





Мятлик
луговой



Тимофеевка
луговая



Овсяг

Семейство Злаковые











КЛАСС ОДНОДОЛЬНЫЕ, СЕМЕЙСТВО ЛИЛЕЙНЫЕ

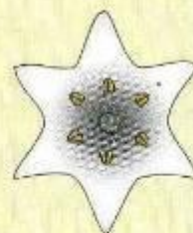
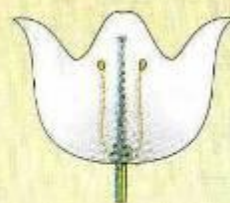


ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ЛИЛЕЙНЫХ



схема
строения
цветков

ландыша тюльпана



плод
коробочка



плод
ягода



ландыш



тюльпан

- Это многолетние луковичные или корневищные травянистые растения. От луковиц отходят придаточные корни, образующие мочковатую корневую систему. Листья лилейных простые, с дуговидным или параллельным жилкованием.

Вегетативные органы

1. Листья простые, жилкование параллельное или дуговое

2. Почти все имеют видоизмененные побеги - корневище, луковицу, клубнелуковицу



майнок девятилистный



ламелла майский



нарциссы



Ландыш

Семейство
ЛИЛЕЙНЫЕ



Лук репчатый



Лилия тигровая



Тюльпан

Семейство: Лилейные

- 4 тысячи видов
- умеренные и горные области Азии

Гусиный лук



Тюльпаны



Лилии











#shel210111469 Decorative plants collection
Shelokharva Natalia (C) GeoPhoto.Ru

