Отдел Покрытосеменные (цветковые) растения

Признаки Голосеменных растений

- Имеют корень, стебель, листья (видоизменены в иголки – хвоинки);
- образуют семена;
- семя «лежит» открыто на чешуе шишки;
- опыление происходит с помощью ветра;
- для оплодотворения не нужна вода;
- в основном древесные формы (можжевельник – кустарник).

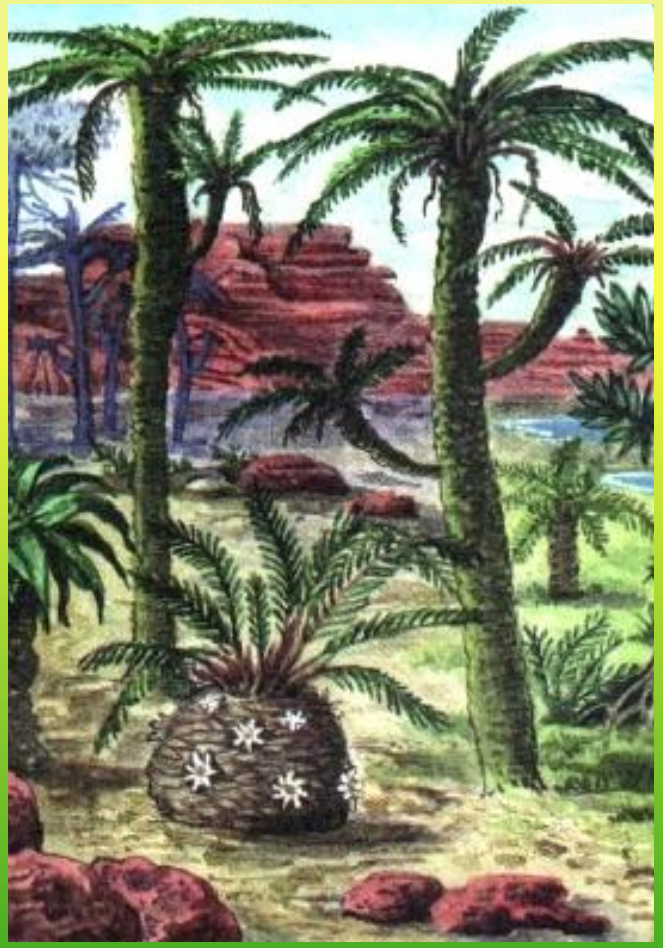
Признаки покрытосеменных растений:

- **наличие цветков**, поэтому их называют цветковыми растениями;
- **образуют плод;**
- ткани максимально приспособлены к выполнению своих функций;
- быстрый обмен веществ;
- **приспособленность** к обитанию в различных экологических условиях;
- **гаметофиты** – семязачаток и пыльцевая трубка;
- **опыление** происходит ветром, насекомыми, птицами, млекопитающими, самоопыление;
- **жизненные формы:** деревья, кустарники и травы;
- **по продолжительности жизни:** одно-, двух- и многолетние растения.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ ОТ ГОЛОСЕМЕННЫХ

признаки	голосеменные	покрытосеменные
1.Семя	семя «лежит» открыто на чешуе шишки.	семяпочка защищена завязью
2.Цветок	не образуют цветы	наличие цветков
3.Ткани	в древесине - трахеиды, а сосуды не развиты	ткани приспособлены к выполнению своих функций
4. Опыление	опыление происходит с помощью ветра	опыление происходит ветром, насекомыми, птицами, самоопыление
5.Жизненные формы	только древесные формы	деревья, кустарники и травы.

Происхождение покрытосеменных

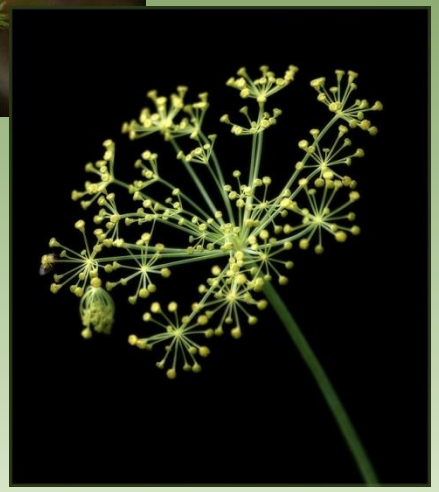


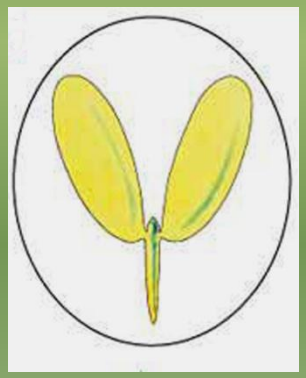
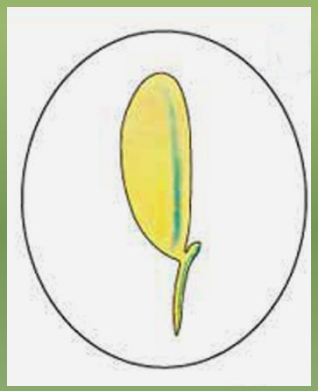
- **Ученые-палеоботаники считают, что покрытосеменные произошли от *голосеменных* в результате скачкообразного изменения женских органов размножения. Именно появления цветка стало ключевым событием в происхождении покрытосеменных.**
- **Есть также версия, что покрытосеменные произошли от семенных папоротников.**

Покрытосеменные

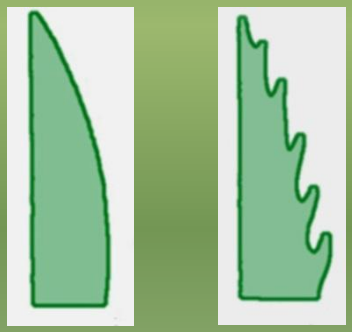
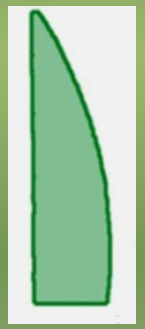
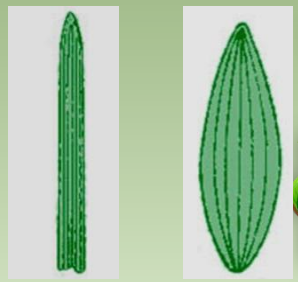
Класс Двудольные

Класс Однодольные



Признак	Двудольные растения	Однодольные растения
1. Зародыш семени	2 семядоли 	1 семядоля 
2. Жизненные формы	Деревья, кустарники и травы	В основном травы

Признак	Двудольные растения	Однодольные растения
3. Корневая система	стержневая	мочковатая
4. Листья	простые и сложные	простые

Признак	Двудольные растения	Однодольные растения
5. Край листа	цельный и изрезанный 	цельный 
6. Жилкование	перистое и пальчатое	параллельное и дуговое 

Признак	Двудольные растения	Однодольные растения
7. Околоцветник	двойной	простой
8. Части цветка	кратно 4 или 5	кратно 3

Исключения

Подорожник – двудольное растение

дуговое жилкование

Вороний глаз – однодольное растение

сетчатое жилкование

Исключения

Класс двудольные – Семейства:

1) Крестоцветные
2) Розоцветные
3) Бобовые
4) Паслёновые
5) Сложноцветные

Семейство Крестоцветные (Капустные)

Царство	*Растения* *350 000* ***видов***
Отдел	*Покрытосеменные* *250 000* ***видов***
Класс	*Двудольные* *180 000* ***видов***
Семейство	*Капустные или* ***Крестоцветные*** *3000* ***видов***

Семейство Крестоцветные

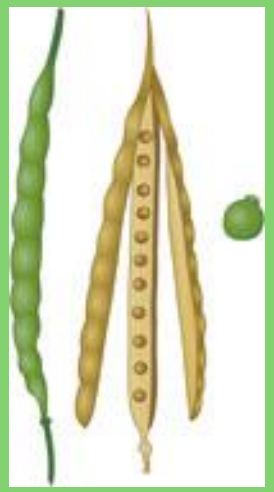
- Чашечка (4) Венчик (4)
- Тычинки (4+2) Пестик (1)

- **Формула цветка: $Ч_4 Л_4 Т_{2+4} П_1$**
- **Лепестки располагаются крестообразно.**
- **Соцветие – кисть.**
- **Опыляются насекомыми.**
- **Цветки обоеполые.**
- **Плод – стручок или стручочек.**
- **Листорасположение – очерёдное.**
- **Некоторые образуют корнеплоды.**

Расположение тычинок и пестиков

Диаграмма цветка

Соцветие



Плод

Строение цветка семейства крестоцветные

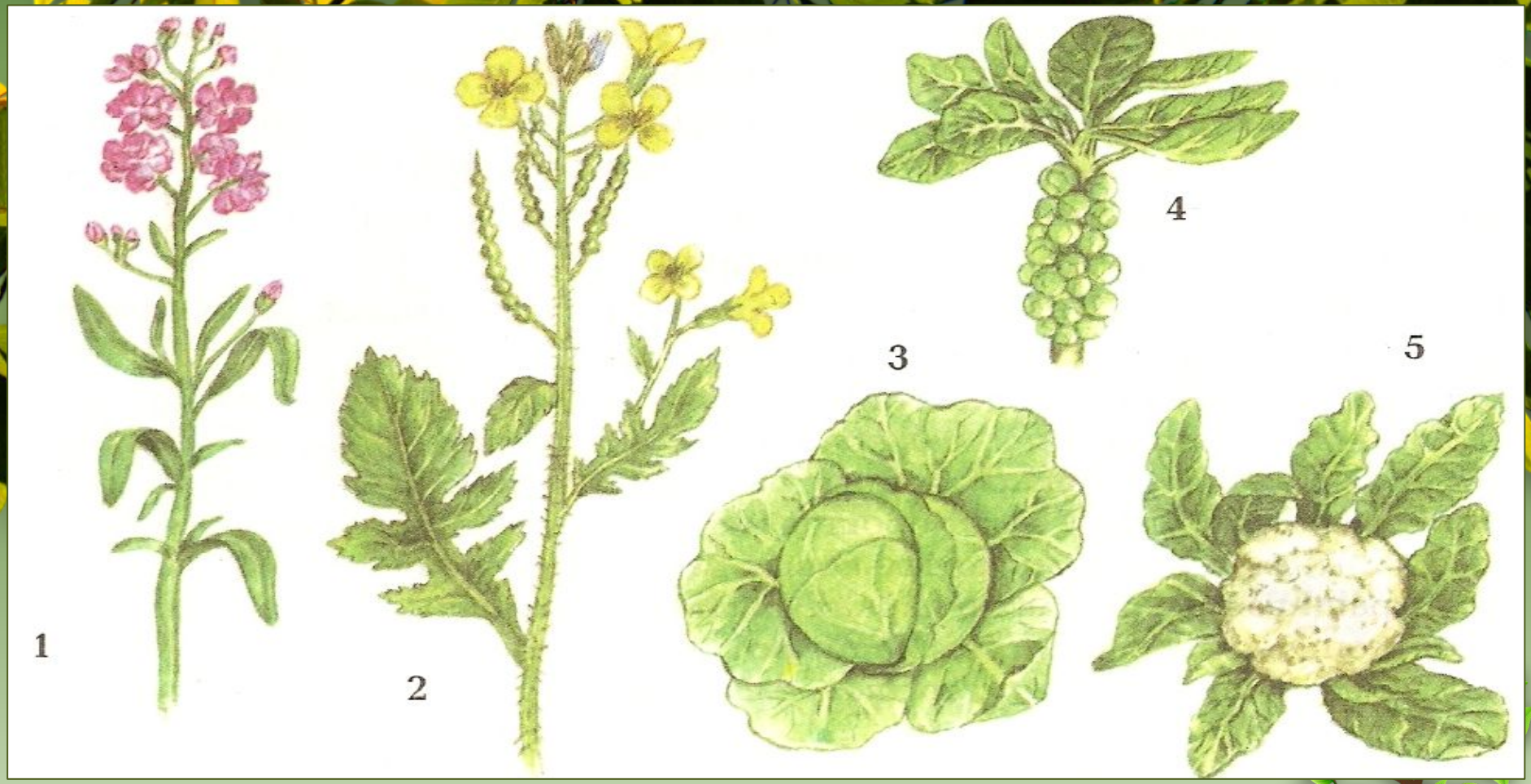
Тычинки
(2 короткие и 4 длинные)

Пестик (1)

Чашелистик (4)

Лепесток (4)

Крестоцветные:



1 - левкой, 2 - дикая редька, 3 - капуста кочанная,
4 - капуста брюссельская, 5 - капуста цветная

Овощные растения

Редька

Редиска

Пряные культуры

Сарепская горчица

Хрен обыкновенный

Растения- медоносы

Рапс

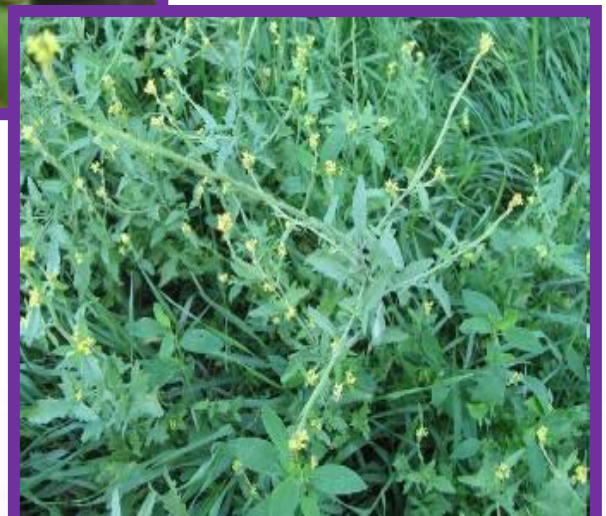
Икотник серый

Сурепка обыкновенная

Лекарственные растения

Пастушья сумка

Репа огородная



Гулявник лекарственный

Семейство Розоцветные

Розоцветные

Малина

Яблоня

Шиповник

Царство — Растения — 350 000 видов

Отдел — Покрытосеменные — 250 000 видов

Класс — Двудольные — 180 000 видов

Семейство — Розовые — 3000 видов

Жизненные формы

- Жизненные формы
  - Деревья
  - Кустарники
  - Травы

Семейство Розоцветные

- Формула цветка:

  $Ч_5 Л_5 Т_\infty П_\infty$
- Цветки одиночные.
- Плод – орешки в ложном плоде (шиповник, земляника); сборная костянка (малина, ежевика); яблоко (яблоня, груша).
- Соцветие – зонтик, щиток, кисть.

Шиповник

Малина

Значение в природе и жизни человека

Растения разделяют на группы:

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

Семейство Пасленовые

Семейство Пасленовые

- **Формула цветка:** $Ч_{(5)} Л_{(5)} Т_5 П_1$
- **Одиночные цветки.**
- **Соцветие – кисть или метёлка.**
- **Плод – ягода (паслён, томаты, картофель, перец).**
- **Плод – коробочка (табак, душистый табак, петуния, белена).**

Большинство – дикорастущие травянистые растения. ***(однолетние многолетние)***

- **Многие растения ядовиты**

Плод ягода (томат)

Плод – коробочка (дурман)

Дикорастущие растения

Дурман вонючий,
или обыкновенный

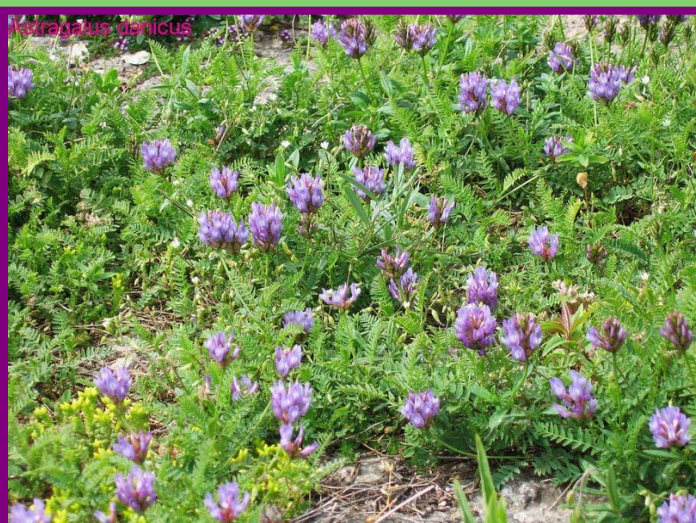
Паслён сладко - горький

Белена чёрная

Паслён чёрный

Культурные растения

Семейство Бобовые



Жизненные формы

- Жизненные формы
  - Деревья
  - Кустарники
  - Травы

Семейство Бобовые

Чашечка

5 сросшихся чашелистиков

Венчик

5 лепестков

Тычинки

10 (9 сросшиеся и 1)

Пестик

1

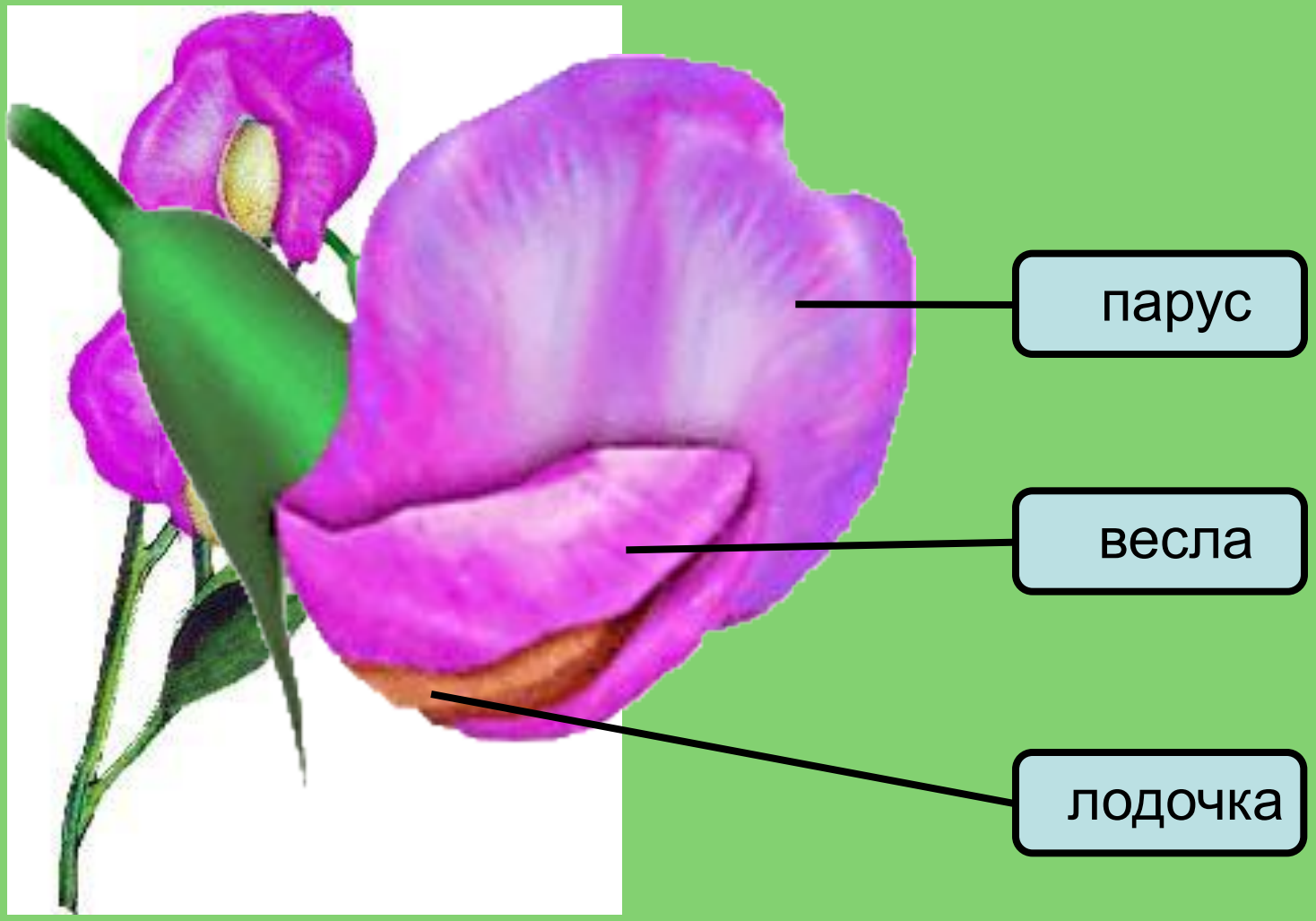
Цветок

Части цветка

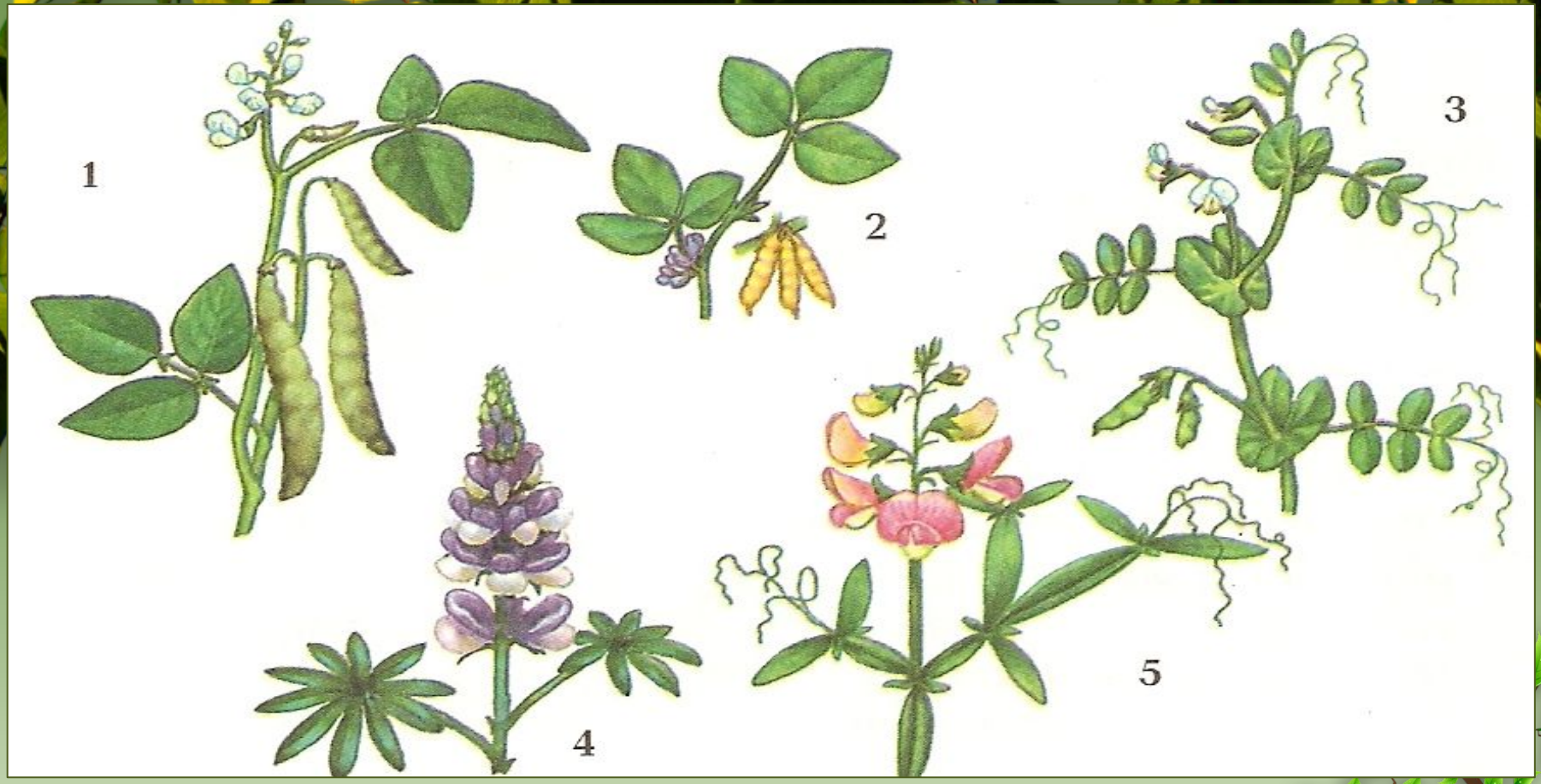
- **Формула цветка:** $Ч_{(5)}\ Л_{1+2+(2)}\ Т_{(9)+1}\ П_{1}$.
- **Лепестки: парус – 1, вёсла – 2, лодочка – (2).**
- **Плод – боб.**
- **Соцветие – головка (клевер).**
- **Соцветие – кисть (люпин, донник, люцерна, белая акация).**
- **На корнях имеются клубеньки – изменённые боковые корни, в которых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

Плод

Строение цветка бобовых



Бобовые:



1 – фасоль, 2 – соя, 3 – горох посевной,
4 – люпин, 5 – душистый горошек.

Семейство Астровые или Сложноцветные

Сложноцветные

Луговой василёк

Астра

Нивяник

Царство — Растения 350 000 видов

Отдел — Покрытосеменные 250 000 видов

Класс — Двудольные 180 000 видов

Семейство — Астровые или Сложноцветные 20 000 видов

Жизненные формы

Жизненные формы

- Деревья
- Кустарники, полукустарники
- Травы

Семейство Сложноцветные

- Формула цветка: **Л**$_{(5)}$ **Т**$_{(5)}$ **П**$_{1}$
- Соцветие – корзинка.
- Плод – семянка.
- Чашечка превратилась в волоски или отсутствует.

Одуванчик

Бодяк

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 бесполыми (по краям соцветия у ромашки, подсолнечника)

Василек

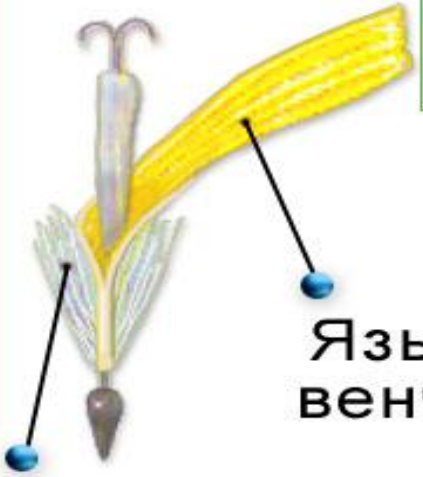
Подсолнечник

Типы цветков

Цветки

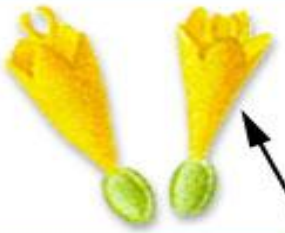
- **трубчатые**
- **язычковые**
- **воронко-видные**
- **ложно-язычковые**

ВИДЫ ЦВЕТКОВ У СЛОЖНОЦВЕТНЫХ



Язычок венчика

Хохолок



Трубчатые цветки ромашки

Пестик

Язычковые цветки ромашки

Воронковидные цветки

Соцветие василька

Плод - семянка

Череда

Одуванчик

Репейник

Подсолнечник

Лекарственные растения

Мать – и -мачеха

Цикорий обыкновенный

Тысячелистник обыкновенный

Декоративные растения

Маргаритки

Бархатцы

Астры

Сорные растения

Амброзия

Осот полевой

Кормовые и технические растения

Подсолнечник

Топинамбур

Установите соответствие

(соедините формулы цветков с названиями семейств):

$Ч_5 Л_5 Т_\infty П_1$

$Ч_{(5)} Л_{(5)} Т_5 П_1$

$Ч_0 Л_{(5)} Т_{(5)} П_1$

$Ч_4 Л_4 Т_{4+2} П_1$

$Ч_{(5)} Л_{1+2+(2)} Т_{(9)+1} П_1$

Крестоцветные

Розоцветные

Паслёновые

Бобовые

Сложноцветные

Установите соответствие

Пасленовые

Розовые

Бобовые

Баклажан

Картофель

Малина

Горох

Слива

Шиповник

Вишня

Фасоль

Соя

Перец

Черемуха

Клевер

Акация

Яблоня