

Семейства двудольных цветковых растений.



В него входит более 3 000 видов. Они представляют собой древесные, кустарниковые и травянистые формы, хорошо распространенных во внетропических и субтропических областях Северного и Южного полушарий.

вишня



Морошка



боярышник



■ шиповник



**Семейство Розоцветные.
Общая характеристика**

**К этому
семейству
относится
большая часть
плодово-ягодных
растений (яблоня,
груша, вишня,
миндаль, айва,
малина, клубника).**



Яблоня

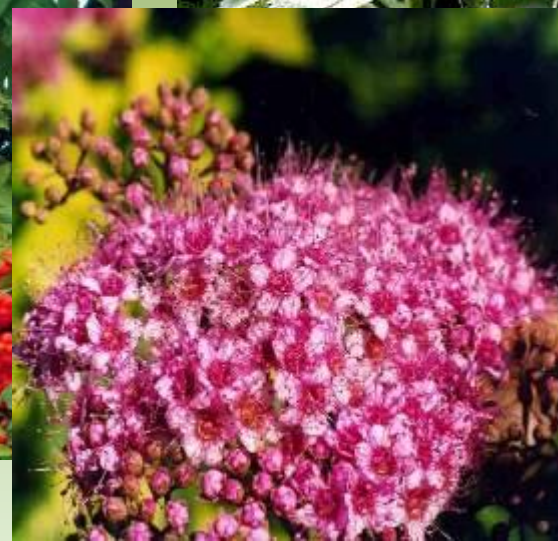


Выведено более тысячи сортов, объединенных под названием яблоня домашняя.

Плоды содержат более 80% воды, 10% сахаров, органические кислоты, пектин, обладает высокими диетическими свойствами.

К яблоне близок род груша, плоды которой уступают по содержанию сахаров, но кажутся более сладкими вследствие низкой кислотности.

*К этому семейству относятся
лекарственные растения:
лапчатка, манжетка, шиповник,
рябина, кровохлебка, а также
декоративные: роза, спирея,
боярышник.*



ШИПОВНИК



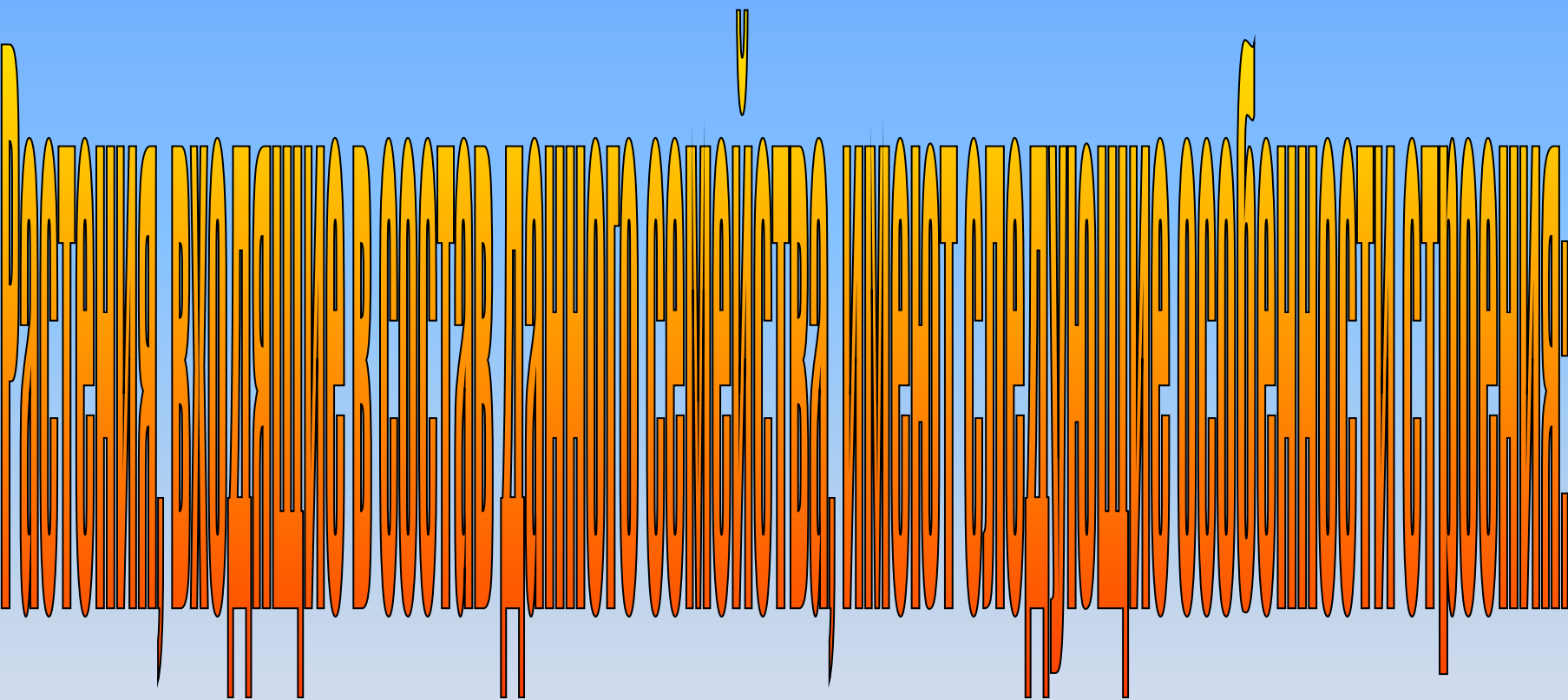
Листопадные, редко вечнозеленые кустарники с красными, белыми, желтыми цветками.

Плод имеет яркую окраску от оранжевой до красно-черной.

Сборный орешек.

Многие виды шиповника содержат большое количество витамина С в комплексе с витаминами Р, К и каротином, а также сахар до 8 %, пектины, яблочную и лимонную кислоты.

Является ценным витаминным сырьем.



**У цветка двойной
околоцветник.**

Чашечка

**состоит из пяти свободных
чашелистиков,**

венчик

**из пяти свободных лепестков,
тычинок много**

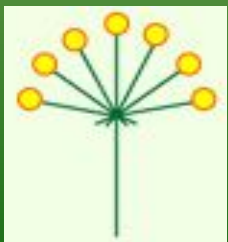
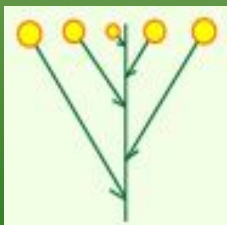
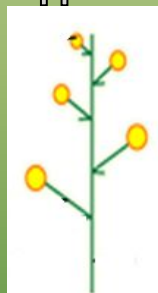
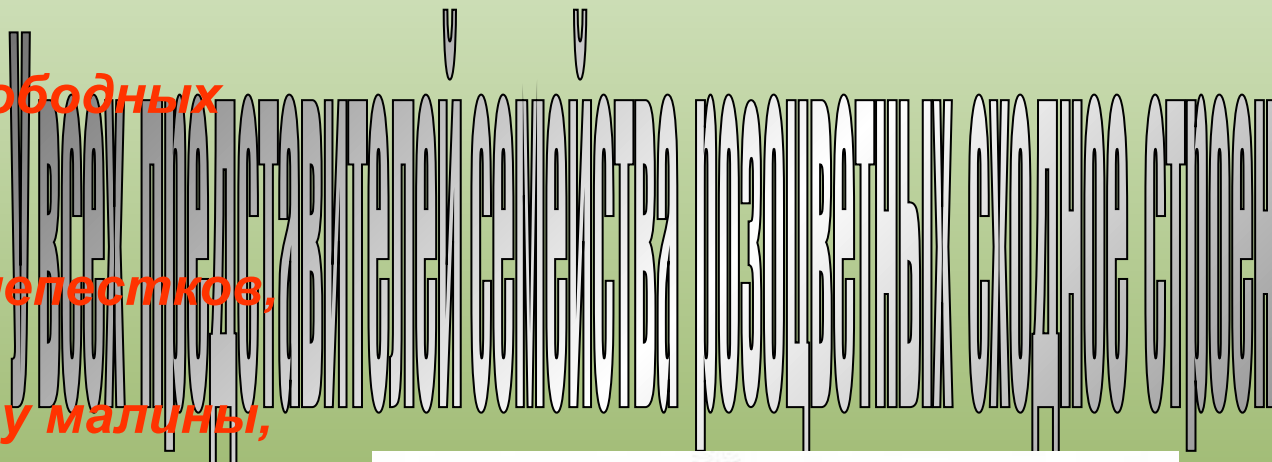
**Пестиков много, как у малины,
шиповника, или один, как у
вишни, сливы и абрикоса.**

Формула цветка

$Ч_5Л_5T_{\infty}P_{\infty}$ или $Ч_5Л_5T_{\infty}P_1$

Соцветие

кисть, простой зонтик, щиток.



Плоды

простые
(яблоко,
костянка)

яблоко



костянка



сборные
(сборный орешек,
листовка, костянка,)

многоорешек



многокостянка



многолистовка



Сочные плоды плодово-ягодных розоцветных



Декоративные розоцветные с сухими плодами

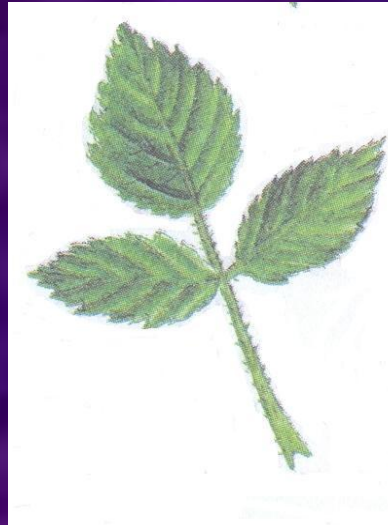


Листья

▪ Листья простые
(яблоня и слива)



▪ сложные (малина, рябина
и земляника), очередные, с
прилистниками.



прилистники

Мотыльковые

Семейство бобовые



В него входит более 17 000 видов.

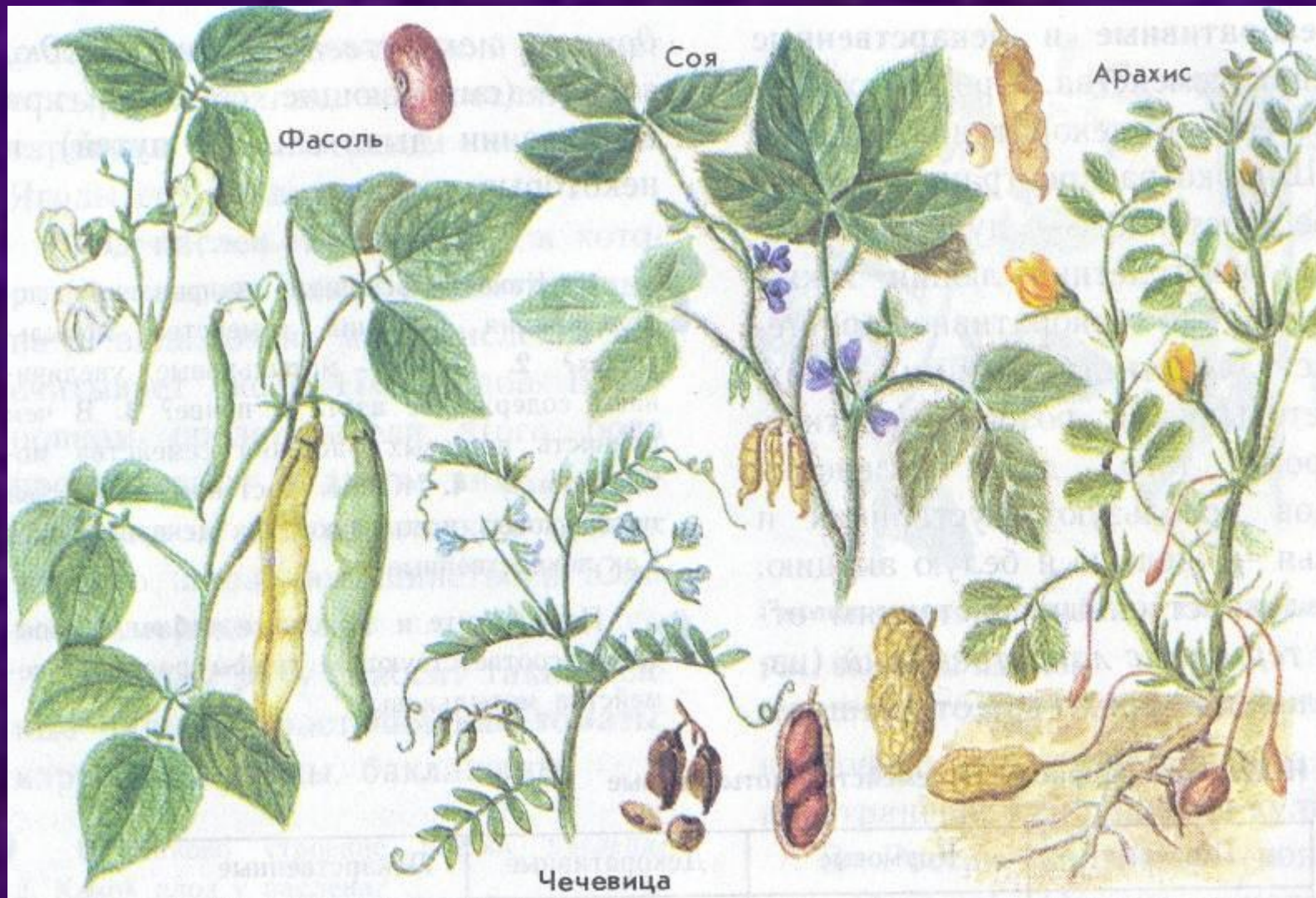
Сюда входят: горох, фасоль, соя, чина, люцерна, клевер, рожковое дерево (цератония), акация, астрагал, арахис, нут, люпин.

Среди мотыльковых много древесных форм кустарников трав. Есть деревья-гиганты, которые достигают больше 80 м в высоту. Деревья (белая акация, рябина или гледичия) и кустарники (карагана, кавказская мимоза, или акация серебристая и акация желтая).



Пищевые мотыльков

Пищевые мотыльковые



Горох посевной



- Однолетнее растение со слабыми лазающими стеблями.
- Листья с крупными прилистниками, парноперистые, заканчивающиеся усиками.
- Цветки белые, пазушные на длинных цветоножках. Характерно самоопыление. Бобы многосемянные. Семена содержат 22..34% белка и 20..48% крахмала.

Фасоль обыкновенная



- Около 2 тыс. видов, распространенных преимущественно в тропической Азии и Америке.
- Культурные формы – обычно однолетники (вьющиеся, стелющиеся или кустовые) со стеблями длиной 0,5.. 1,5 м, с тройчатыми крупными листьями, розовыми или синеватыми цветками.
- Лучшие белосемянные сорта содержат до 28% белка.

Соя



- *Однолетник, тройчатые листья и стебель покрыты жесткими волосками.*
- *Светло-фиолетовые или белые мелкие цветки расположены в пазухах листьев.*
- *Семена содержат до 45 % белка, 27 % жирного масла, 32% крахмала.*
- *Из сои вырабатывают молоко, сыр, муку, суррогат какао и кофе, конфеты*

Арахис или земляной орех

- *Однолетник с парноперистыми листьями и желто-оранжевыми цветками. Верхние цветки бесплодные, нижние – плодущие.*
- *После цветения ножка, на которой сидит завязь удлиняется, изгибается и завязь зарывается в почву, где боб и созревает.*
- *Арахисовое масло одно из лучших пищевых растительных масел. Жмых обладает высокой кормовой ценностью, идет на приготовление халвы.*
- *Родина арахиса – Южная Америка, основные районы возделывания – Африка и Азия.*



КОРМОВЫЕ МОТЫЛЬКОВЫЕ

Клевер

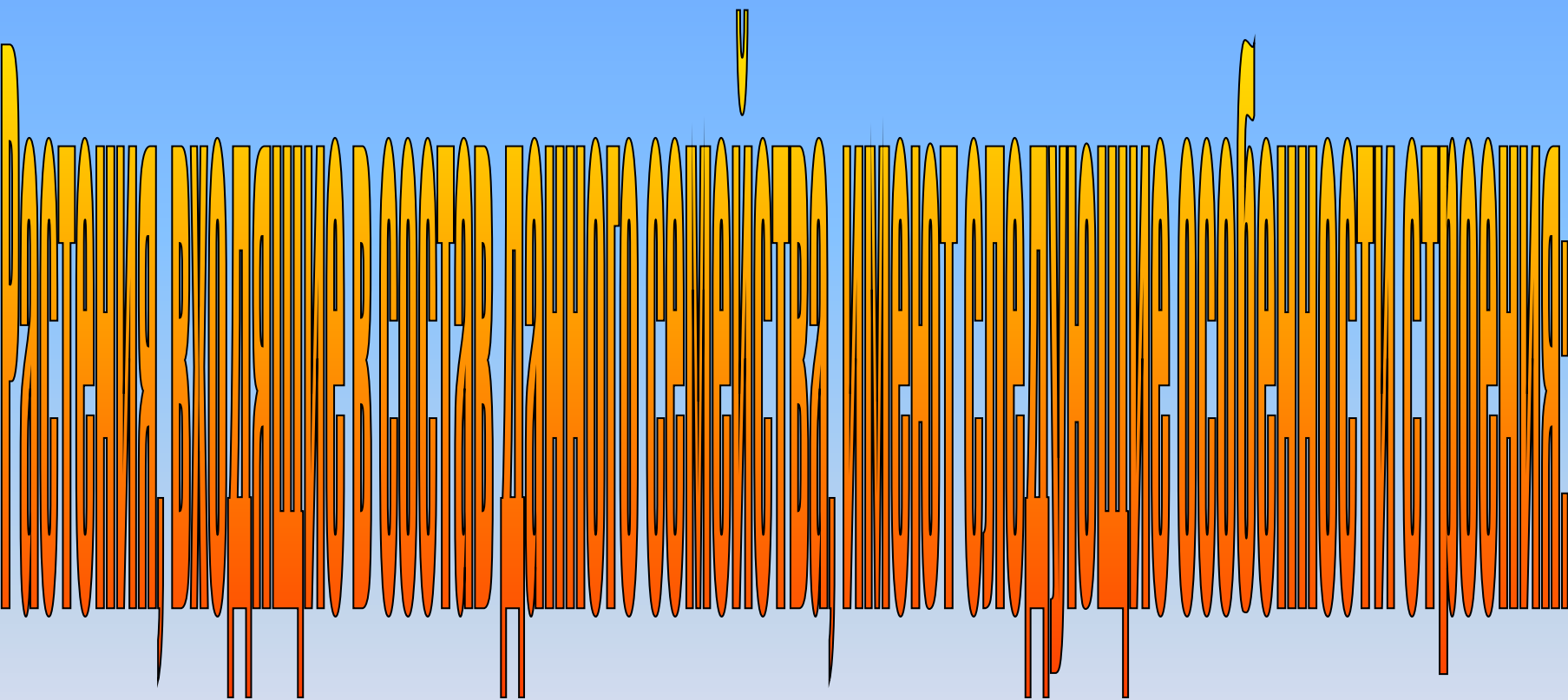


- *В практике с./х. широко используется клевер луговой или красный, с тройчатыми листьями и головками красных цветов.*
- *Клевер – великолепное кормовое растение. Сено очень питательное (по количеству белков в 1,5 раза превосходит злаки, содержит витамины А, С, Д, Е.*
- *Клевер – лучший предшественник для пшеницы, льна и других культур, т.к. обеспечивает накопление азота и улучшает структуру почвы.*

Люцерна синяя

- *Ценное кормовое растение, содержит много белка и витамины А, С, Д.*
- *дает до 7 укосов зеленой массы за сезон. В условиях неполивного земледелия развивает глубокую корневую систему, что позволяет ей произрастать в засушливых районах*
- *Люцерна накапливает до 300 кг азота на 1га в год, повышая плодородие почвы.*





Преобладающее большинство растений семейства мотыльковых на корнях имеют азотистые клубеньки.



Строение цветка



- Цветок мотыльковых крупный с двойным околоцветником.
- Чашечка сростнолистная из 5 чашелистиков.
- Венчик белый, состоит из 5 лепестков, по своему расположению напоминающих сидящего мотылька. Верхний лепесток – парус, два нижних сросшихся – лодочка, а два боковых – весла. Тычинок 10, причем 9 сросшихся, а десятая свободная. Пестик 1.
- Формула цветка $Ч_{(5)}Л_{1+2+(9)+1}П_1$
- Соцветие - кисть, голо



Строение цветка софоры или термопсиса

- Отличие тычинок
10 и они свободны



Строение цветка люпина, дрока, стальника, козлятника

- Отличие тычинок 10 и они сросшиеся



■ **Плод боб**



Плод фасоли



Плод чечевицы



Плод гороха



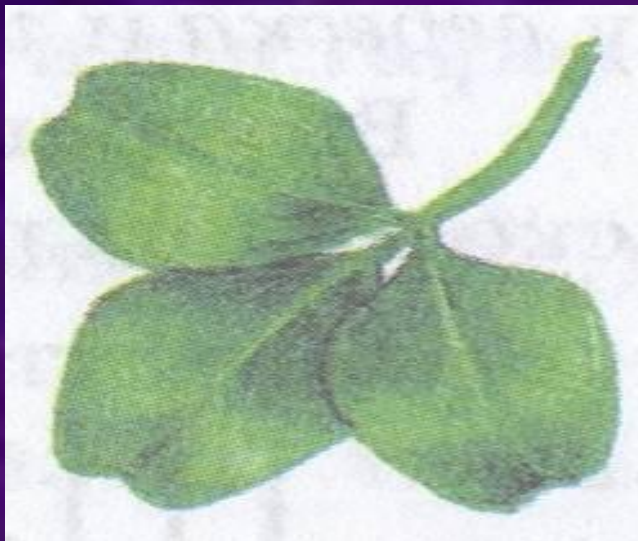
Плод люпина



Плод козлятника



Листья сложные, с прилистником.



Лист клевера



Лист люпина

Крестоцветные



В семейство крестоцветные входит около 3200 видов, среди них преобладают травянистые растения, в том числе однолетние, двулетние и многолетние.

К крестоцветным относятся: капуста, хрен, редька, горчица, сурепка, пастушья сумка, иерихонская роза, левкой, сердечник, свербига.

Характеристика семейства



Цветок состоит из:
чашечки, образованной четырьмя чашелистиками,
венчика, образованного четырьмя свободными лепестками,
шести тычинок, из них две короткие и четыре длинных и **один пестик**.

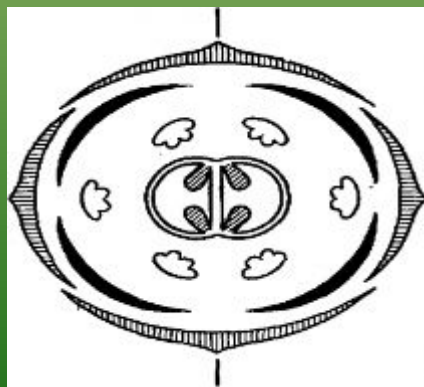
Формула цветка

$Ч_{2+2}Л_{2+2}Т_{2+4}П_1$

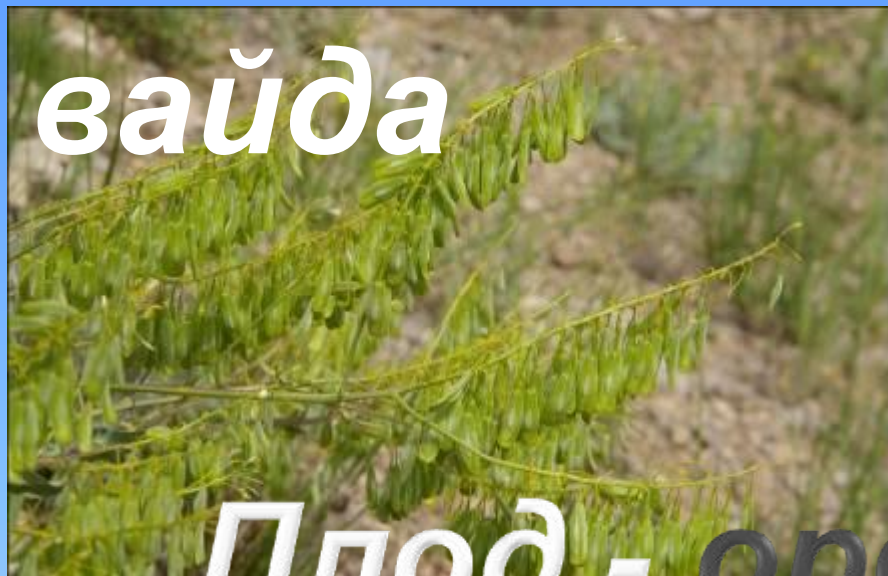
Цветки чаще собраны в соцветие - **кисть**.

Плод

– **стручок и стручочек**.



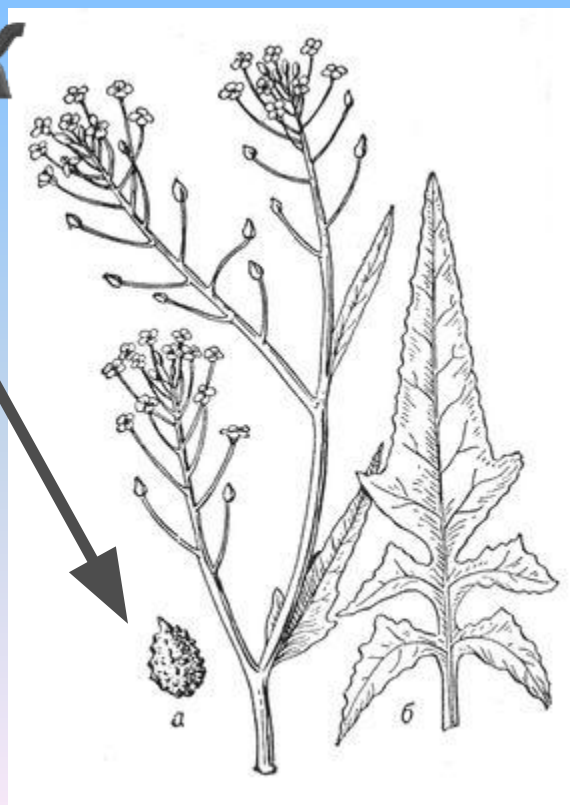
вайда



Плод - орешек



свербига



Характеристика семейства

Листья очередные, простые и сложные, без прилистников.



Капуста



Капуста кочанная бывает бело и краснокочанной. Двулетник. Первый год образует укороченный стебель (кочерыгу) с листьями, собранные в кочан. Это сильно разросшиеся почка. На второй год из пазушных почек на кочерыге развиваются облиственные цветonoсные побеги



Капуста брюссельская с удлиненным стеблем и мелкими кочанами в пазухах листьев, очень ценна витамином С.



МАСЛИЧНЫЕ И МЕДОНОСНЫЕ РАСТЕНИЯ



горчица

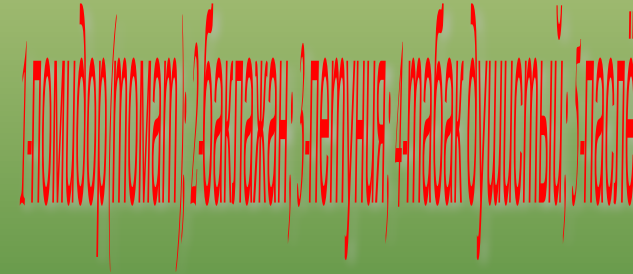
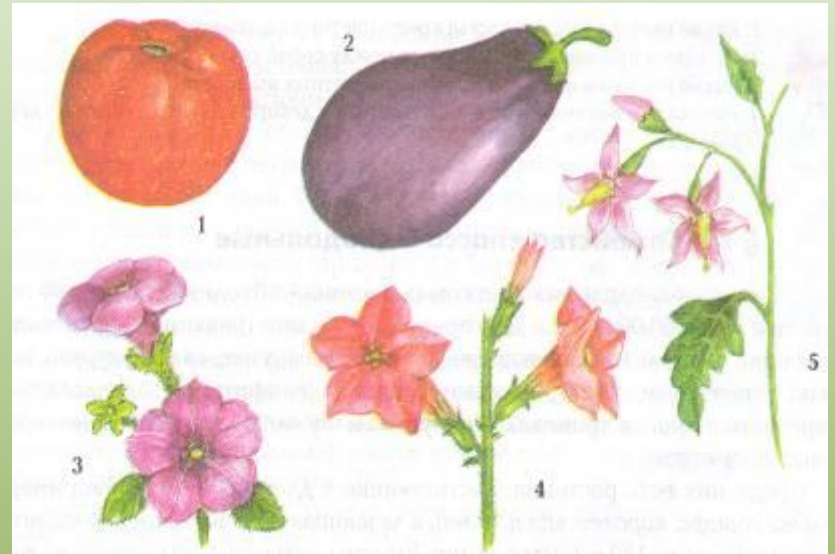


хрен

- *Как масличные и медоносные растения культивируются горчица. Жмых, остающийся после отжима из семян масла, идет на приготовление острой приправы. Для этой цели используют корни и корневища хрена.*

Пасленовые

- Семейство пасленовые насчитывает 2,9 тыс. видов.
- Среди паслёновых много декоративных древесных и травянистых форм, однолетних и многолетних (петуния, душистый табак, физалис, схизантус) ценных лекарственных растений: красавка-белладонна, скополия, белена).



Представитель



Томат или помидор съедобный

- *Опушенный многолетник с желтыми цветками и многогнездным красным или желтым плодом.*

- *Плоды содержат сахара,*

органические кислоты,

большое количество калия,

аминов Р, С, группы В.

*В Европу завезено
испанцами в XVI в.*



Картофель

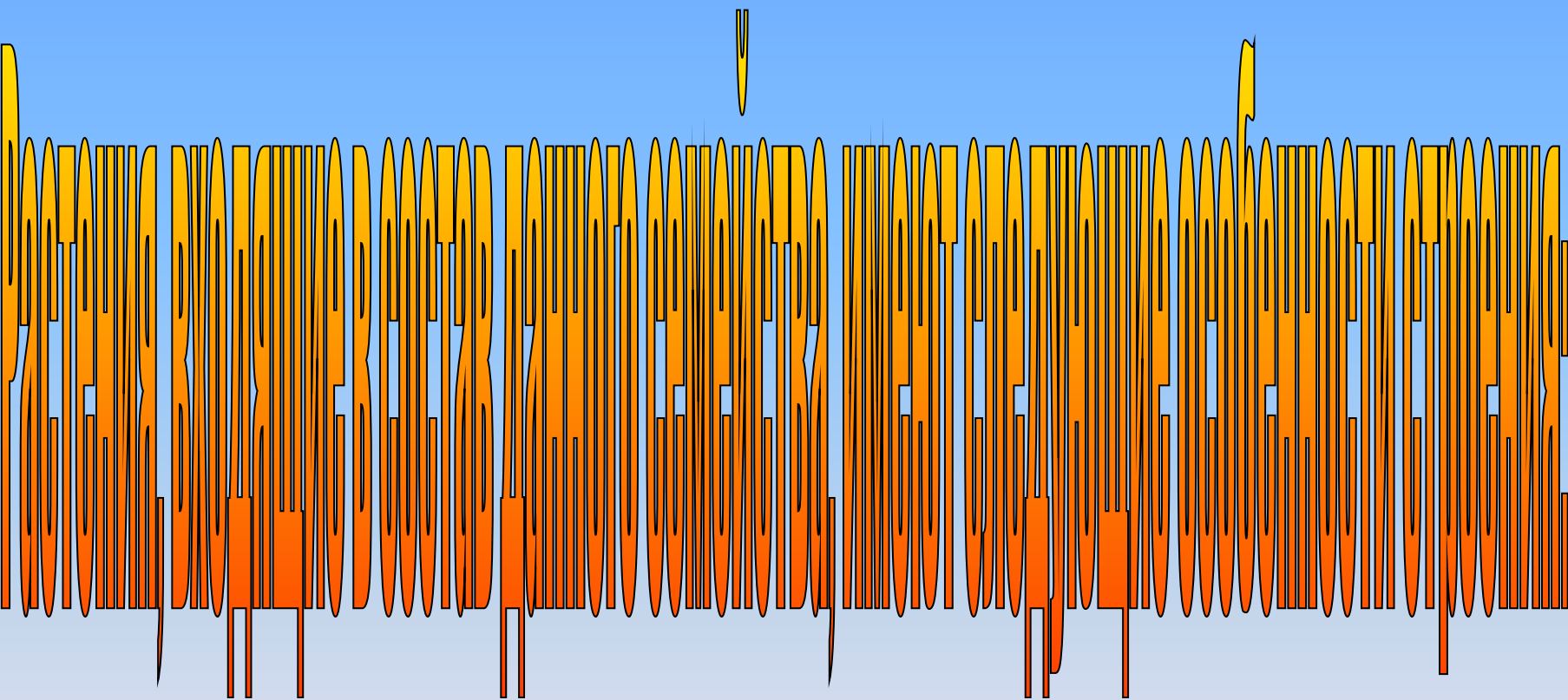


- Картофель – травянистый многолетник h 60-100 см. Стебли жесткоопушенные с простыми листьями.
- Цветки от белых до фиолетовых. Растение – самоопылитель.
- Плод – зеленая ягода.
- На удлинённых подземных побегах развиваются клубни, которые содержат 12..15% крахмал.
- Картофель – важнейшее пищевое, кормовое и техническое растение. Родина – Южная Америка.

Белладонна или красавка



- *Высокая многолетняя очень ядовитая трава с фиолетово-коричневыми цветками и ядовитыми черными ягодами. Белладонну используют для получения лекарственных препаратов.*



Строение цветка



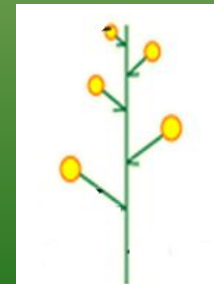
- **Околоцветник** двойной. Цветок состоит из пяти сросшихся **чашелистиков**, пяти сросшихся **лепестков**, пяти **тычинок** и одного **пестика**.

- **Формула цветка**

- $C_{(5)}L_{(5)}T_{(5)}P_1$

- **Соцветие**

- **кисть, завиток, метелка.**



Плод

- Плод– ягода (картофель, томат, паслён) или коробочка (табак, петунья, белена).

Ягода томата



Ягода картофеля



Коробочка дурмана



Коробочка белены



Особенности строения

- Листья очередные, без прилистника, простые, с цельной или рассеченной пластинкой.
- Некоторые растения имеют видоизмененные побеги - клубни



Сложноцветные

- Огромное семейство, насчитывающее 20-25 тыс. видов.
- Преобладающие жизненные формы – травы и полукустарники.



■ Соцветие

корзинка.

- **Околоцветник** двойной, но типичной чашечки нет.

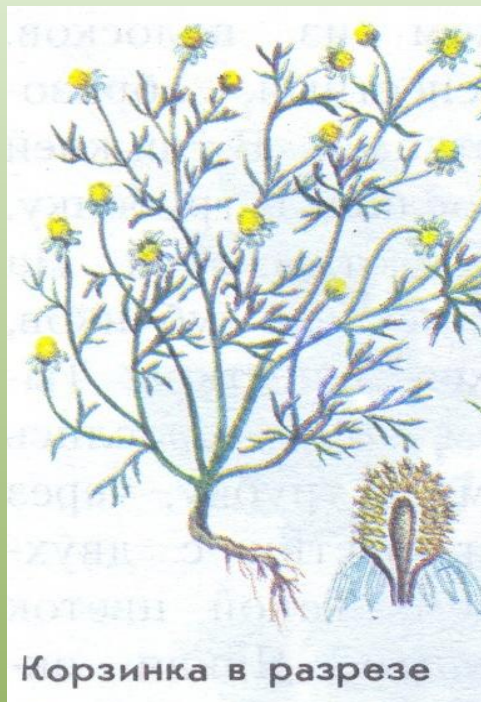
■ Венчик

сростнолепестной, из пяти лепестков, четырех основных типов:

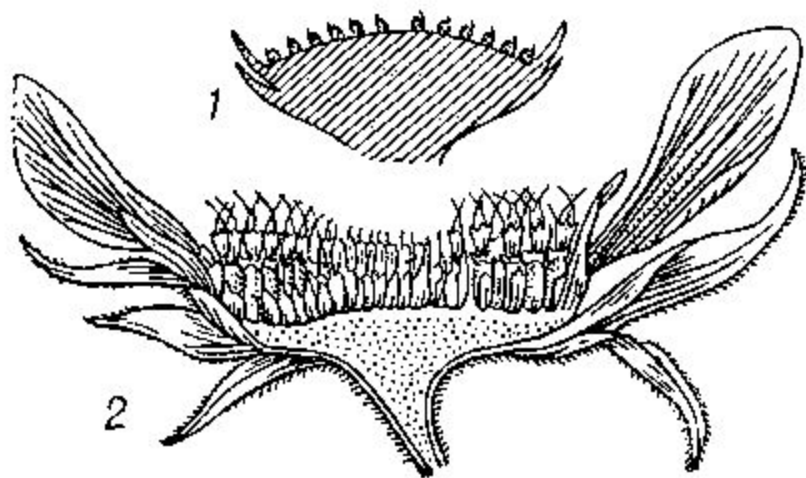
- трубчатый,
- язычковый,
- воронковидный
- ложноязычковый.
- **Тычинок пять.**

- **Формула цветка**

- $C_{(5)} T_{(5)} P_1$ или $L_{(3)} T_{(5)} P_1$



1 - схема; 2 - корзинка подсолнечника (в разрезе)



Ложноязычковые цветки

Корзинка

Трубчатые
цветки



Воронковидные цветки

Корзинка



Язычковый
цветок



а – трубчатые цветки;
б - язычковые цветки
ромашки

- **Плод** – семянка.
Плоды часто снабжены летучкой-**хохолком**. Такие плоды разносятся ветром.

плод одуванчика



плод подсолнечника

- *Листья простые, без прилистников.*



- *Лист одуванчика*

- *К данному семейству относятся ряд хозяйственно ценных растений: пищевые и кормовые (подсолнечник, топинамбур, цикорий),*
- *лекарственные,*
- *технические,*
- *красильные и*
- *декоративные (георгины, астры, хризантемы, бархатцы).*

Декоративные

Декоративные

■ Астра

■ Хризантема



■ Георгин



Лекарственные



ромашка аптечная



календула лекарственная

Лекарственные

ПИЩЕВЫЕ И КОРМОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Подсолнечник



- **Семена подсолнечника содержат до 50% ценного пищевого масла. Жмых идет на производство халвы и корм скоту.**
- **Родина подсолнечника – Мексика, где он растет в диком виде и где индейцы разводили его уже за 100 лет до н.э. В Европу завезен в начале XVI в. как декоративное растение. В Россию ввезен Петром I.**



Цикорий

- Многолетник с побегами h 70..100 см с сидячими корзинками голубых язычковых цветков.
- Корнеплоды, содержащие горечь, выкапывают в конце первого года жизни, дробят, сушат, поджаривают и размалывают. Полученный порошок используют как примесь к кофе или его заменитель.
- Корнеплоды идут на корм скоту, как сырье для получения производных фруктозы.



Земляная груша (топинамбур)



Многолетник с подземными клубнями побегового происхождения, содержащими до 15% инулина.

Культивируется как кормовое и пищевое растение, ценное для больных диабетом.

Клубни могут зимовать в грунте.

- *Топинамбур в диком виде произрастает в Северной Америке, где его и ввели в культуру индейцы.*

сорные культуры

Бодяк полевой

- Многолетник высотой 1,2 м с корнями длиной до 6 м.
- Стебель ветвистый, с паутинным опущением.
- Листья перисторазделенные. Корзинки размером до 1 см, яйцевидные, колючие.
- Цветки лиловато-розовые, трубчатые.
- Злостный сорняк с огромной энергией как семенного, так и вегетативного размножения.

