

Генеративные органы растений

Орган -- часть организма, имеющая определенную форму и строение, состоящая из нескольких тканей, занимающая определенное место в организме и выполняющая определенные функции.

ВЕГЕТАТИВНЫЕ ОРГАНЫ

отвечают за питание и обмен веществ растения,
то есть обеспечивают его существование

корень

побег

лист

ГЕНЕРАТИВНЫЕ ОРГАНЫ

осуществляют половое размножение растений

цветок

плод

семя

Цветок

Генеративный орган растений, представляющий собой видоизмененный побег. Образуется только у Покрытосеменных (Цветковых растений)

Строение цветка:

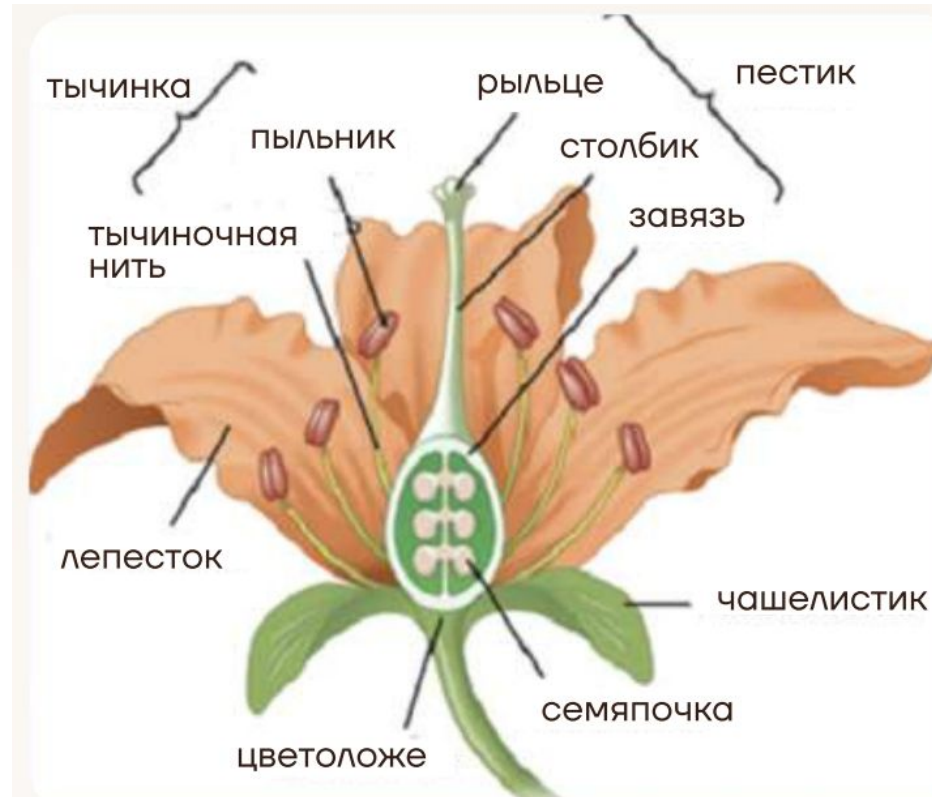
а) цветоножка связывает цветок с остальным растением;

б) цветоложе -- расширенная часть цветоножки;

в) околоцветник образован чашечкой и венчиком

- чашечка образована зелеными чашелистиками
- венчик образован ярко окрашенными лепестками

г) состоят из тычиночной нити и пыльника (мужская часть цветка); д) состоит из рыльца, столбика, завязи (женская часть цветка).



ЦВЕТКИ МОГУТ БЫТЬ:

обоеполые

имеют и пестики, и тычинки

однополые

имеют только пестики (женские цветки) или только тычинки (мужские цветки)

Обоеполый цветок



Пестик

Тычинки

Однополые цветки

мужской



женский



Пестик

РАСТЕНИЯ МОГУТ БЫТЬ:

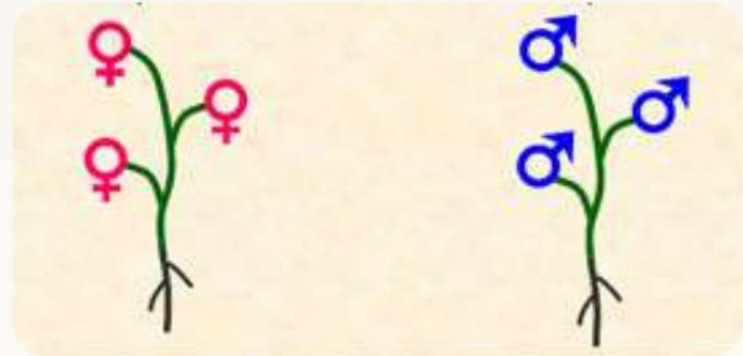
ОДНОДОМНЫЕ

на одном растении развиваются
и мужские, и женские цветки
(вишня, кукуруза)



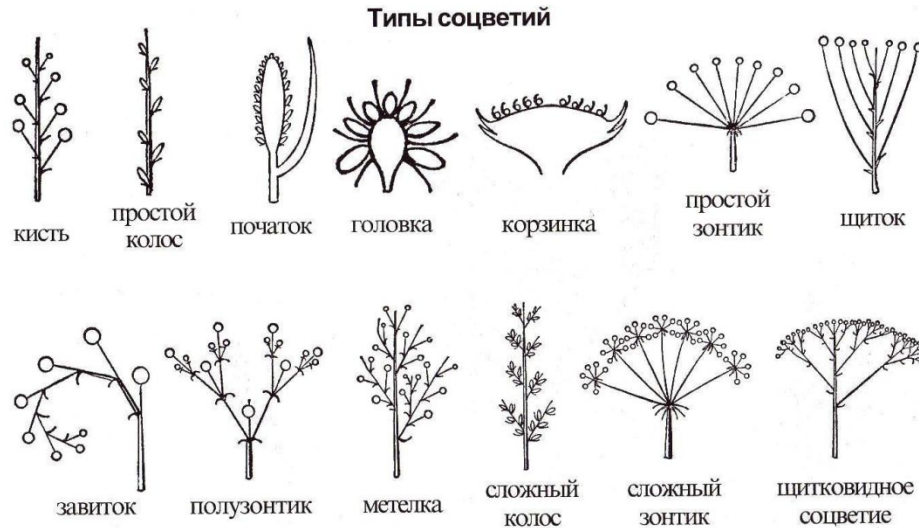
ДВУДОМНЫЕ

одна особь имеет только женские
цветки, другая – только мужские
(облепиха)



Соцветие

Часть растения, несущая группировки отдельно расположенных цветков. У простых соцветий на главной оси расположены цветки, у сложных -- простые соцветия.



Опыление

Опыление – перенос пыльцы на рыльце пестика.

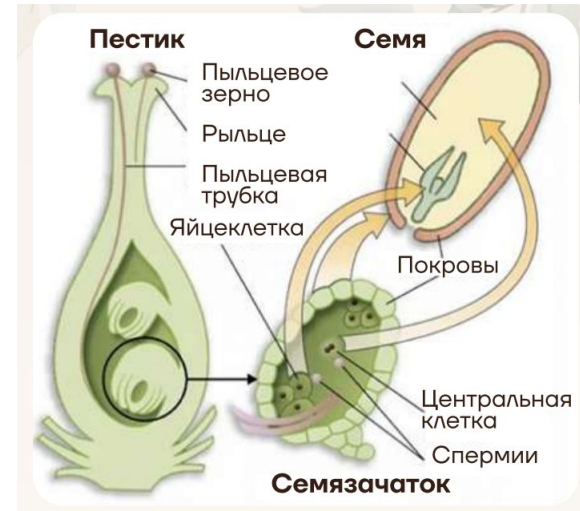
Различают:

- 1) Самоопыление происходит в цветках, когда пыльца попадает на рыльце пестика своего же цветка или другого цветка, расположенного на том же растении.
- 2) Перекрестное опыление – перенос пыльцы из пыльника цветка одного растения на рыльце пестика цветка другого растения. Происходит с помощью ветра, воды, насекомых или птиц.

Двойное оплодотворение

Для цветковых растений характерно двойное оплодотворение (открыто С. Г. Навшиным):

1. один спермий сливается с яйцеклеткой, в результате чего образуется зигота
2. другой спермий сливается с центральной клеткой, образуя триплоидную клетку (эндосперм)



Семя

Образуется в результате оплодотворения, оно отвечает за размножение и расселение.

Включает в себя:

- семенная кожура защищает семя
- зародыш дает начало новому растению (из корешка образуется корень, из почечки побег)
- эндосперм запас питательных веществ



Плод

Орган покрытосеменных растений, представляет собой видоизмененный после оплодотворения цветок.

Функции: защита и распространение семян.



Распространение плодов и семян

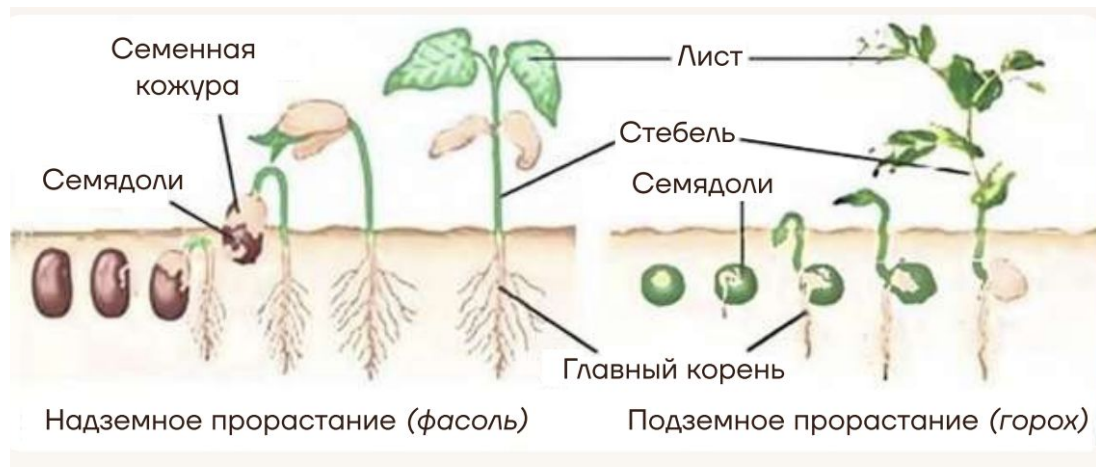
Происходит с помощью ветра, воды, животных и человека

- Плоды и семена, которые разносятся ветром, имеют для этого специальные приспособления – крыловидные выросты (например, плоды клена), парашютики (например, семена одуванчика).
- Вода распространяет плоды и семена водных и наземных растений, которые обитают на берегах водоемов (например, осока или кувшинка).
- Семена и плоды растений (например, лопух) могут переносить животные на шерсти, человек – на одежде. Птицы и животные часто питаются сочными плодами растений, семена которых не перевариваются в желудочно-кишечном тракте и могут быть выброшены с экскрементами на значительном удалении от материнского растения (например, рябина, черника, ландыш).

Прорастание семян

Возможно только при благоприятном сочетании:

1. кислорода
2. воды
3. определенной положительной температуры



Формула цветка

Формула цветка -- краткая запись, в которой зашифрованы все части цветка, а также указаны их численность и особенности.

Условные обозначения:

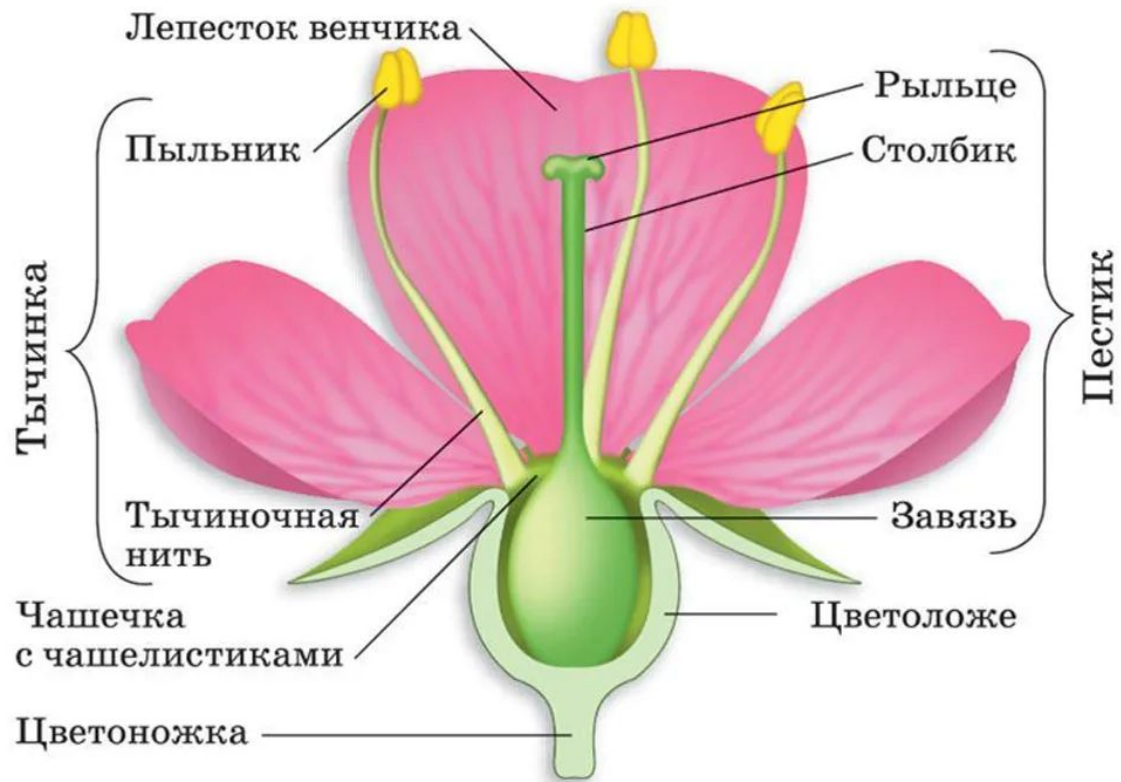
Ч = чашелистики, которые образуют чашечку;

2. Л = лепестки, которые образуют венчик;

3. Т = количество тычинок;

4. П = количество пестиков.

Особенности отдельных частей цветка: Если цифра в скобках, то элементы срастаются. Если цифры написаны через "+", то элементы отличаются. Если указан знак бесконечности, то элементов очень много



Класс, семейство	Многообразие	Формула цветка	Соцветие	Плод
<i>Двудольные</i>				
Крестоцветные	3200 видов (капуста, редька, пастушья сумка)	$C_4L_4T_{4+2}P_1$	Кисть	Стручок
Розоцветные	3000 видов (шиповник, яблоня, манжетка, вишня)	$C_5L_5T_{\infty}P_{\infty}$ $C_5L_5T_{\infty}P_1$	Одиночные цветки; кисть, простой зонтик, щиток	Костянка, ягода, яблоко
Паслёновые	2300 видов (картофель, дурман, белена, табак)	$C_{(5)}L_{(5)}T_{(5)}P_1$	Кисть	Ягода, коробочка
Бобовые (или мотыльковые)	12 000 видов (бобы, фасоль, горох, клевер, акация)	$C_{(5)}L_{(2)+3}T_{(9)+1}P_1$	Головка, кисть	Боб
Сложноцветные	25 000 видов (одуванчик, василёк, георгин, подсолнечник)	$L_{(5)}T_{(5)}P_1$ (трубчатые, язычковые) $L_{(3)}T_{(5)}P_1$ (воронковидные)	Корзинка	Семянka
<i>Однодольные</i>				
Злаковые	2000 видов (рожь, рис, пырей, овёс, пшеница)	$O_{2+(2)}T_3P_1$	Колос, сложный колос, метёлка	Зерновка
Лилейные	4000 видов (лилия, ландыш, лук, чеснок)	$O_{3+3}T_{3+3}P_{(3)}$	Одиночные цветки; метёлка, кисть	Ягода, коробочка

Двудольные	Однодольные
1. Зародыш с двумя семядолями.	1. Зародыш с одной семядолью.
2. Зародышевый корешок развивается в главный корень. Корневая система стержневая или мочковатая.	2. Зародышевый корешок развивается слабо. Корневая система мочковатая.
3. Форма края листовой пластинки разная.	3. Листья цельнокрайние.
4. Жилкование перистое или пальчатое.	4. Жилкование дуговое или параллельное.
5. Число лепестков и чашелистиков кратно пяти или четырём.	5. Число листочков кратно трём.
6. У многих имеется камбий.	6. Камбий никогда не образуется.
7. Проводящая система в стебле имеет форму кольца.	7. Проводящая система в стебле состоит из отдельных пучков.
8. Имеют любые жизненные формы.	8. Обычно травы.

Семядоли ,
билатеральная
система-
двудольные

Эндосперм-
однодольные

	Семя	Зародыш семени	Тип корневой системы	Жилкование Край листовой пластинки	Цветок	Проводящая система
Двудольные						
Однодольные						