

ФОРМЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ОРГАНИЗМОВ

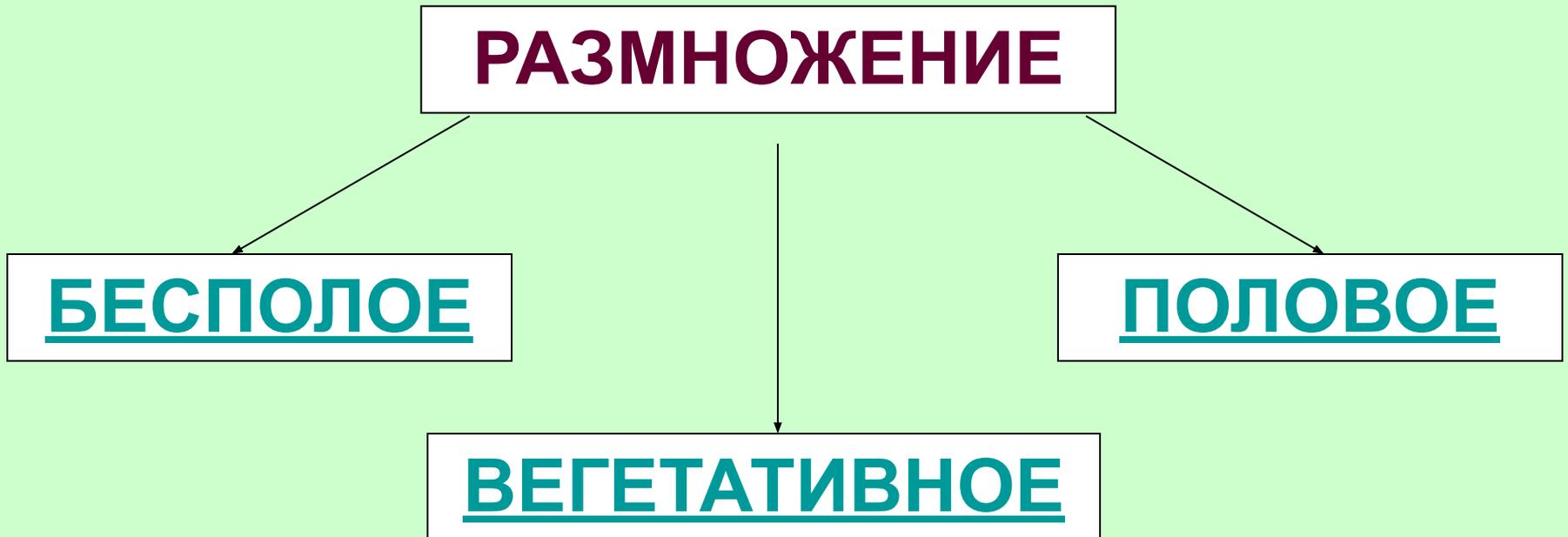


Размножение – это воспроизведение себе подобных, обеспечивающее продолжение существования вида.



Размножение – основное свойство всех организмов. В результате размножения увеличивается число особей определенного вида, осуществляется непрерывность и преемственность в передаче наследственной информации от родителей к потомству. Достигнув определенных размеров и развития, организм воспроизводит свое потомство – новые организмы того же вида и

ФОРМЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ОРГАНИЗМОВ



БЕСПОЛОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ

ДЕЛЕНИЕ

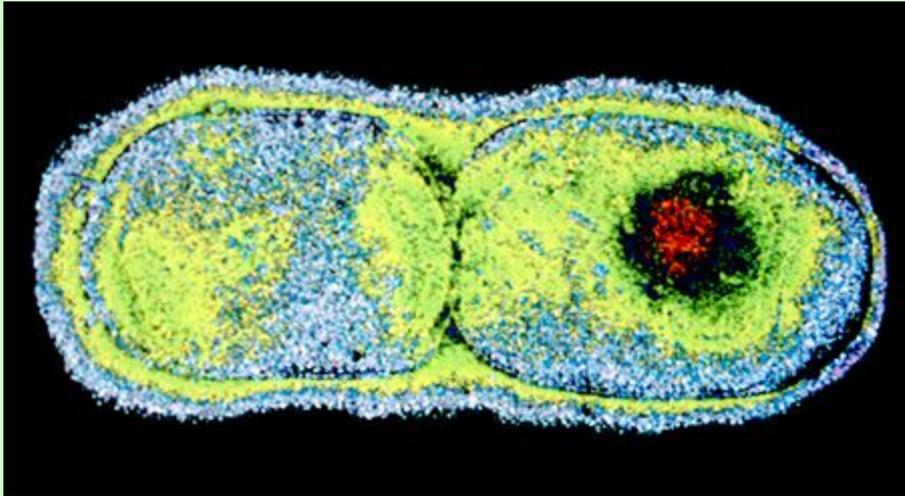
ШИЗОГОНИЯ

СПОРООБРАЗОВАНИЕ

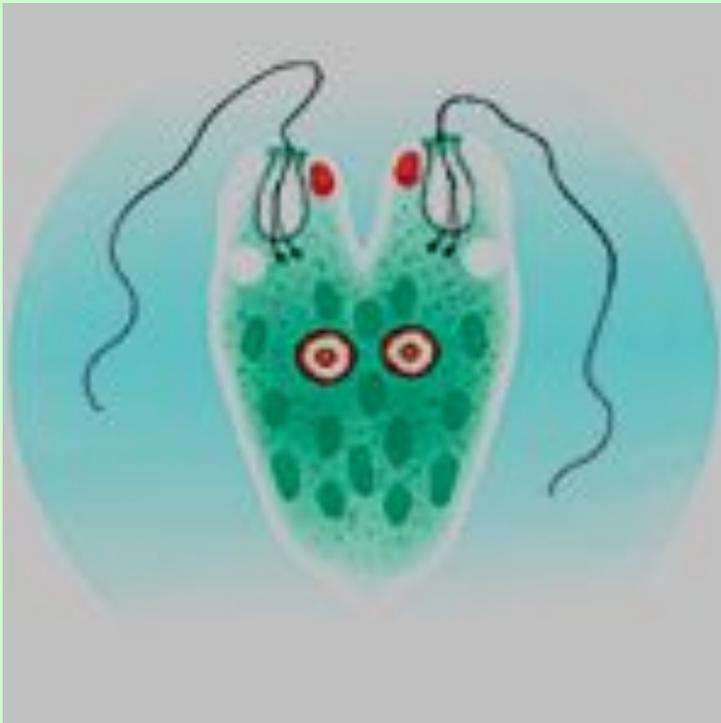
Это размножение, которое осуществляется без участия половых клеток – гамет. Потомство однородное по своим наследственным свойствам (бесчисленные копии своего родителя).



ДЕЛЕНИЕ

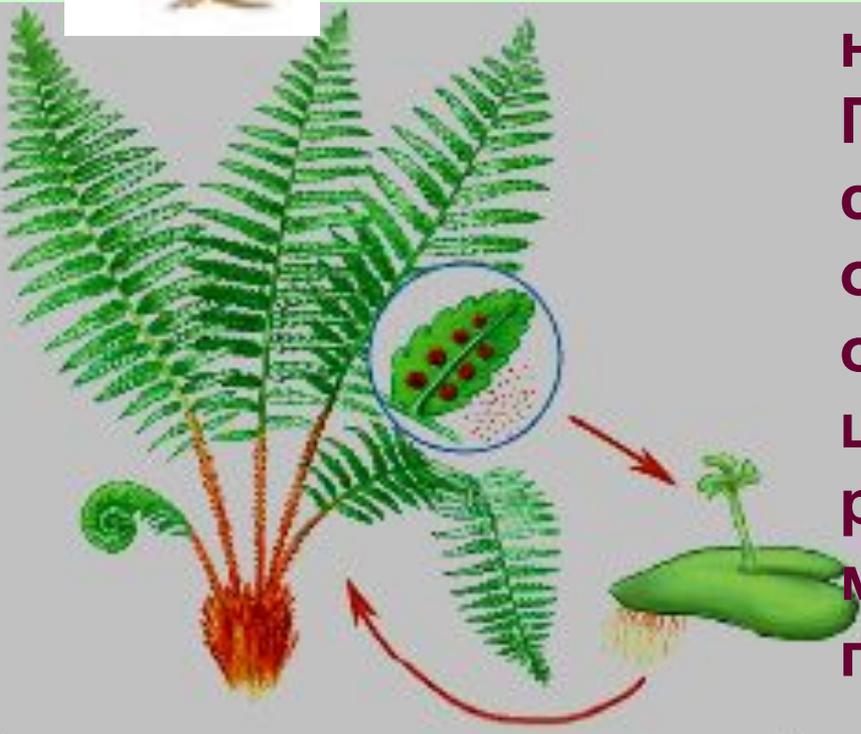


Деление у прокариот идет путем перетяжки клетки на две части. Перед делением единственная кольцевая хромосома удваивается, между двумя дочерними хромосомами возникает перегородка и клетка делится надвое. Эукариоты (многие одноклеточные водоросли, простейшие) делятся митозом, образуя 2 клетки.

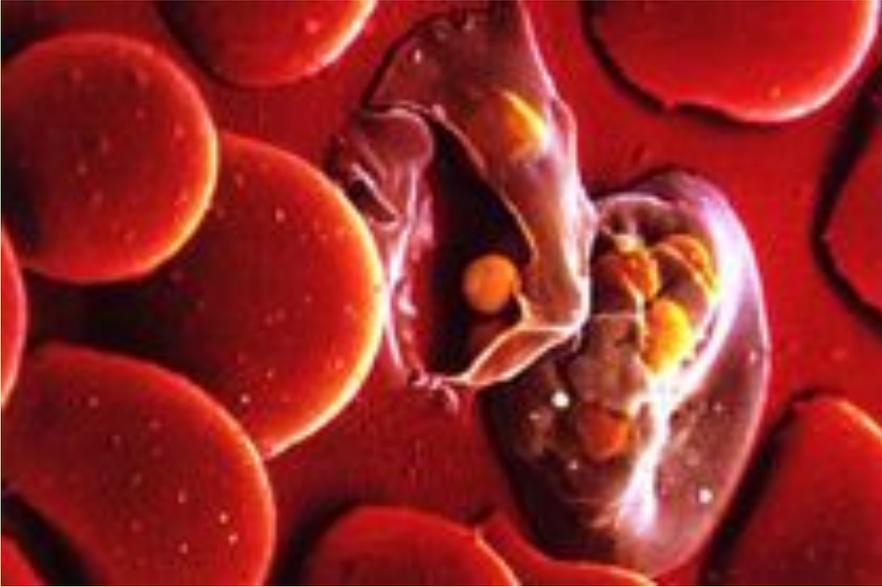


СПОРООБРАЗОВАНИЕ

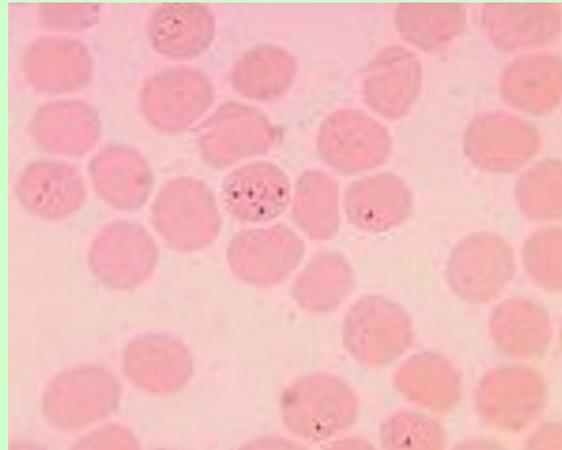
Споры – это отдельные, очень мелкие специализированные клетки, которые содержат ядро, цитоплазму, покрыты плотной оболочкой и способны на протяжении длительного времени переносить неблагоприятные условия. Попав в благоприятные условия среды, споры прорастают и образуют новый (дочерний) организм. Спорообразование широко представлено у растений (водоросли, мохообразные, папоротникообразные), грибов.



ШИЗОГОНИЯ



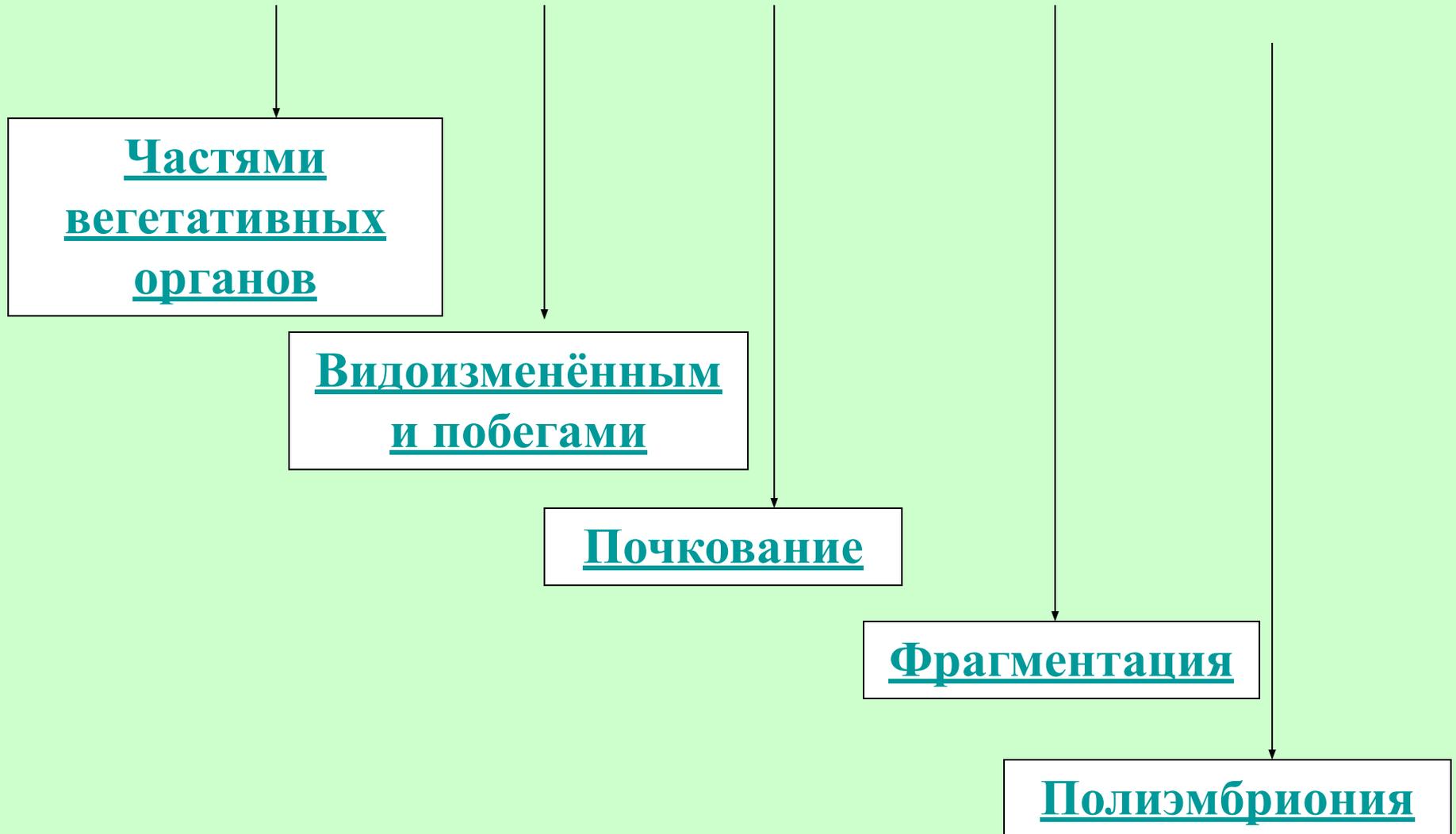
Шизогония
свойственна
малярийным
плазмодиям,
относящимся к
простейшим. При
этом содержимое
материнской
клетки
многократно
делится и
образуется много
клеток паразитов.



ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ - это увеличение числа особей растений в результате их развития из частей материнского растения. Образуются особи генетически идентичные, копируя родительский организм.

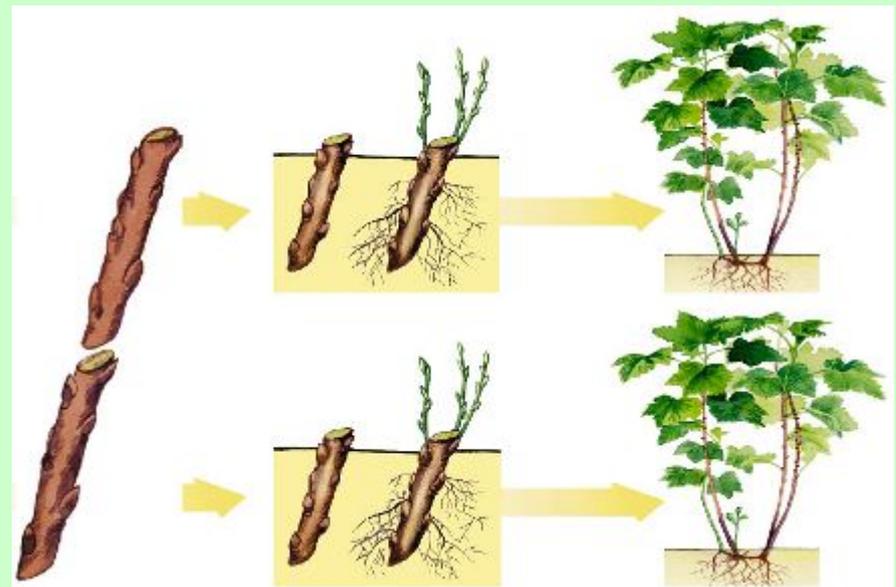
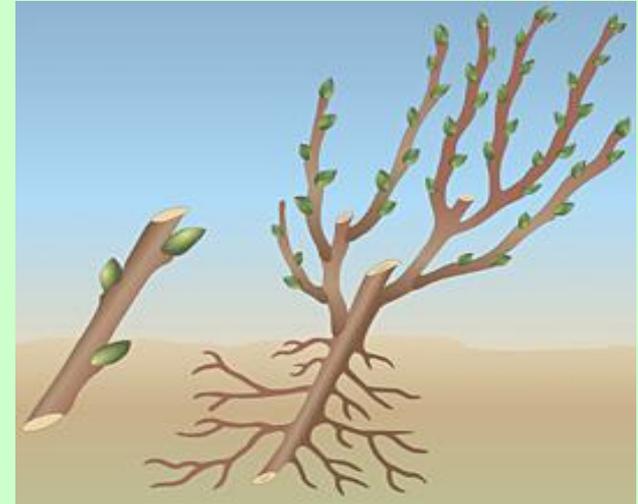
Вегетативное размножение способствует увеличению числа особей и расселению их. При вегетативном размножении растения наследуют признаки материнского растения. Это используют в практике сельского хозяйства для быстрого получения высоких урожаев (например, клубней картофеля) и для сохранения ценных сортов культурных растений (например, плодовых деревьев при прививках)

ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ



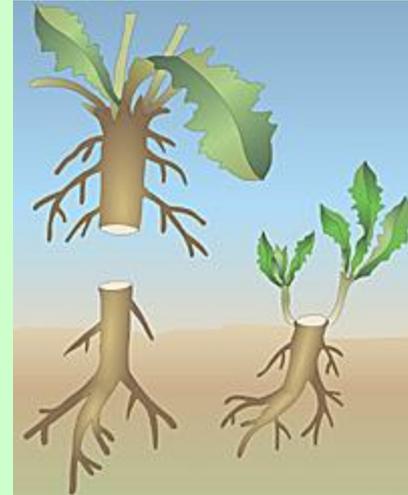
РАЗМНОЖЕНИЕ СТЕБЛЕВЫМИ ЧЕРЕНКАМИ

Черенок — это чаще всего кусочек побега (несколько узлов и междоузлий с почками). Если его воткнуть во влажный песок, он укоренится— даст придаточные корни, а из почек разовьют побеги. Так из одной веточки смородины, можно получить несколько кустов.



РАЗМНОЖЕНИЕ КОРНЕВЫМИ ЧЕРЕНКАМИ

Корневой черенок — это отрезок корня длиной 15—25 см. На посаженном в почву корневом черенке из придаточных почек развиваются надземные побеги, от оснований которых отрастают придаточные корни. Развивается новое, самостоятельно существующее растение. Корневыми черенками размножают садовую малину, шиповник, некоторые сорта яблонь и декоративных растений. Корневыми черенками легко размножается одуванчик.



РАЗМНОЖЕНИЕ ЛИСТОВЫМИ ЧЕРЕНКАМИ

Некоторые виды комнатных растений – бегонию, сенполию (узамбарскую фиалку), лимон, размножают листовыми черенками. Листья сажают во влажный песок. После этого на листьях развиваются придаточные почки и придаточные корни.



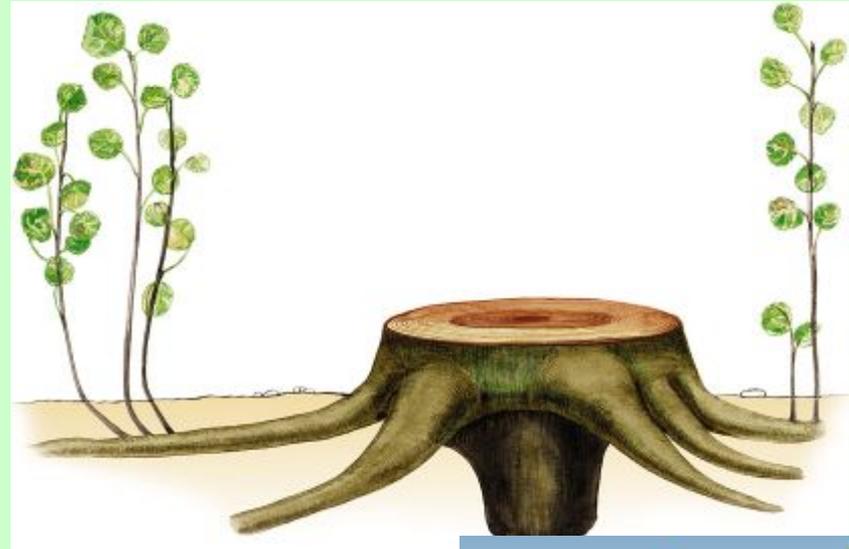
РАЗМНОЖЕНИЕ УСАМИ

Надземные столоны (усы) — недолговечные ползучие побеги служащие для вегетативного размножения. Встречаются у многих растений (костяника, полевица ползучая, лесная и садовая земляника). Обычно они лишены развитых зеленых листьев, стебли их тонкие, хрупкие, с очень длинными междоузлиями. Верхушечная почка столона, загибаясь вверх, дает розетку листьев, которая легко укореняется. После укоренения нового растения столоны разрушаются. Народное название этих надземных столонов — усы.



РАЗМНОЖЕНИЕ КОРНЕВЫМИ ОТПРЫСКАМИ

Некоторые растения, подобно этой осине, могут образовывать побеги на корнях и таким образом размножаться.



РАЗМНОЖЕНИЕ ВЫВОДКОВЫМИ ПОЧКАМИ

У некоторых печеночных мхов есть выводковые почки. Они состоят из 2–3 клеток.

У каланхое на листьях развиваются также выводковые почки.



РАЗМНОЖЕНИЕ ОТВОДКАМИ

Если побег смородины прижать к земле, он даст придаточные корни и побеги из боковых почек. Такой побег называют отводком. Отводками человек размножает многие садовые кустарники (крыжовник, смородина)



РАЗМНОЖЕНИЕ ПРИВИВКОЙ

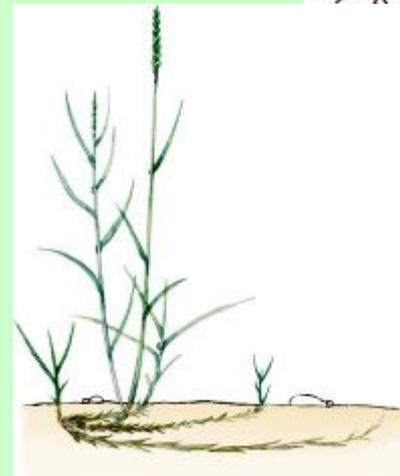
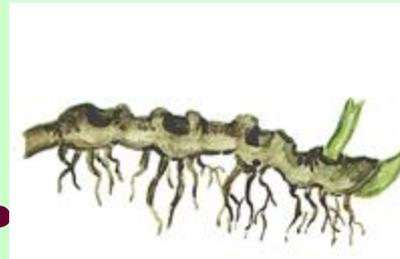
При прививках часть побега, называемую привоем, не укореняют, а приживляют к другому растению обычно того же или близкого вида. Это — отличный способ размножения плодовых деревьев ценных сортов, существующий издавна. В наше время часто размножают не целые растения, а культуру растительных клеток, получая из них целые растения.

**Способы
прививок очень
разнообразны.
Прививают
целые веточки
и отдельные
почки в расщеп
побега, к его
срезу или
надрезу в коре.**



РАЗМНОЖЕНИЕ КОРНЕВИЦАМИ

Корневище-подземный побег, выполняющий функции отложения запасных питательных веществ, возобновления и вегетативного размножения например: ландыш, копытень, фиалка, ирис, пырей и др.

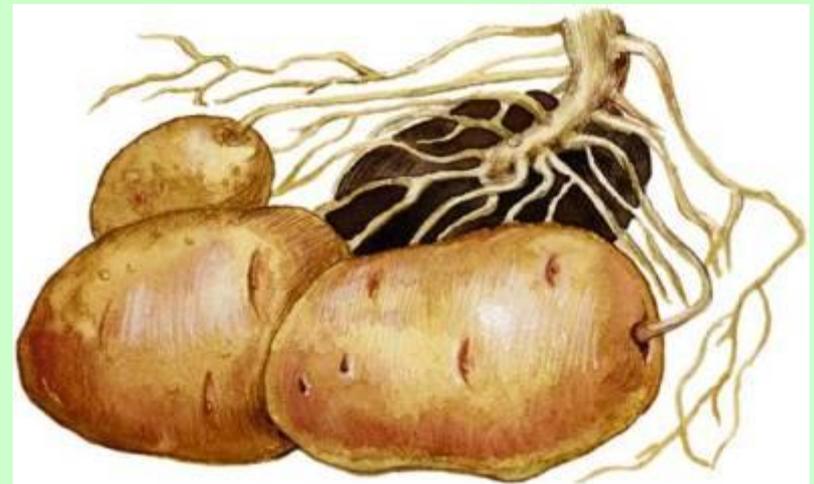
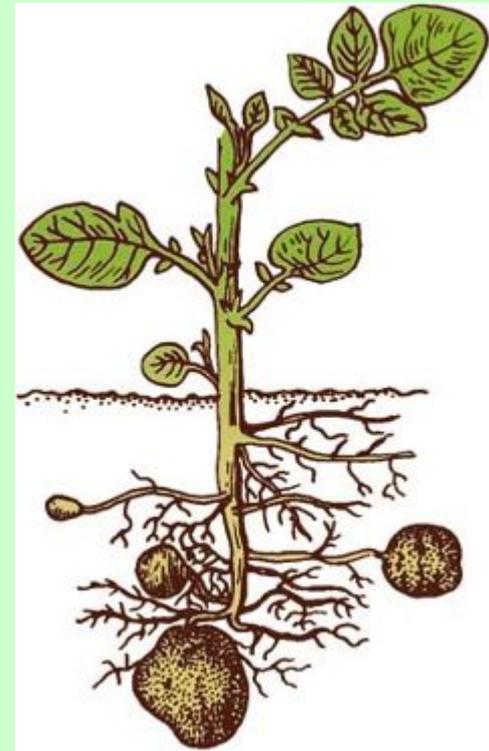


РАЗМНОЖЕНИЕ КЛУБНЯМИ

Клубни — утолщенные мясистые части стебля, состоящие из одного или нескольких междоузлий. Бывают надземными и подземными. Надземные — утолщение главного стебля (кольраби), боковых побегов. Часто имеют листья. Надземные клубни являютсяместищем запасных питательных веществ и служат для вегетативного размножения, на них могут находиться пазушные почки с зачатками листьев, которые опадают и служат также для вегетативного размножения (живородная гречиха).

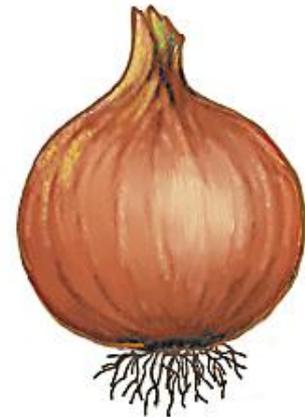


Подземные клубни —
утолщение подземных побегов
(картофель, топинамбур). На
подземных клубнях листья
редуцированы до чешуек,
которые опадают. В пазухах
листьев находятся почки —
глазки. Подземные клубни обычно
развиваются на столонах —
дочерних побегах — из почек,
расположенных у основания
основного побега, выглядят как
очень тонкие белые стебельки,
несущие маленькие бесцветные
чешуевидные листья, растут
горизонтально. Клубни
развиваются из верхушечных
почек столонов.



РАЗМНОЖЕНИЕ ЛУКОВИЦАМИ

Луковица — подземный, реже надземный побег с очень коротким уплощенным стеблем (донцем) и чешуевидными мясистыми, сочными листьями, запасаящими воду и питательные вещества. Луковицы характерны для растений из семейства лилейных (лилии, тюльпаны, пролески, лук) и амариллисовых (амариллисы, нарциссы, гиацинты). В пазухе некоторых чешуек луковицы есть почки, из которых развиваются дочерние луковицы — детки. Луковицы помогают растению выжить в неблагоприятных условиях и являются органом вегетативного размножения.



РАЗМНОЖЕНИЕ КЛУБНЕЛУКОВИЦАМИ

Клубнелуковицы — внешне похожи на луковицы, но их листья не служат запасными органами, они сухие, пленчатые, часто это остатки влагалищ отмерших зеленых листьев.

Запасный орган — стеблевая часть клубнелуковицы, она утолщена. Характерны для гладиолусов, шафранов, крокусов.

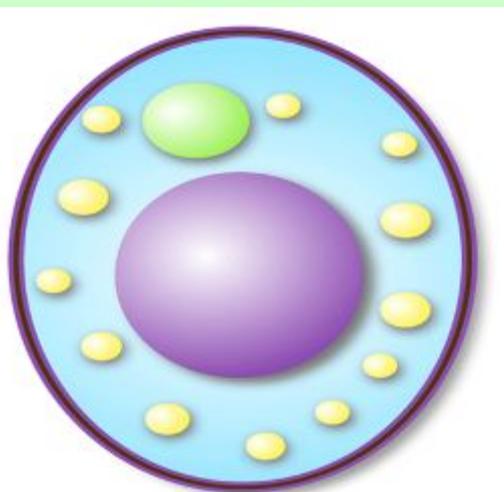
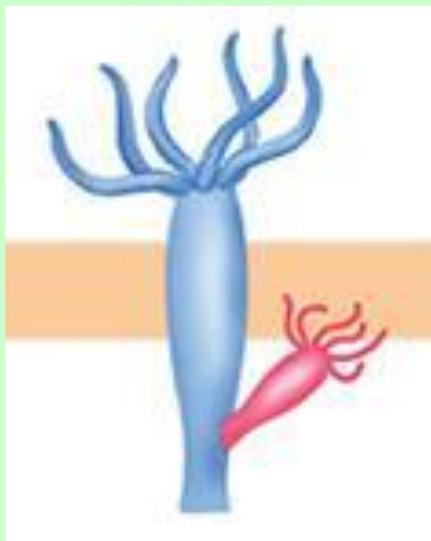


Детки (2) образуются в конце вегетационного периода у основания **замещающей клубнелуковицы (1)** и являются органами вегетативного размножения гладиолусов.

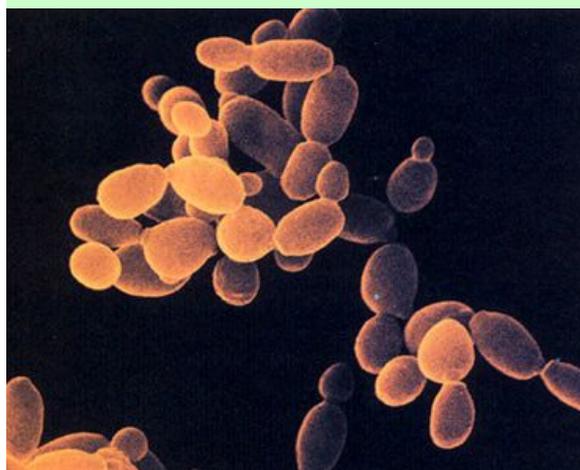


ПОЧКОВАНИЕ

Почкование – способ вегетативного размножения, при котором новые особи образуются в виде выростов на теле родительской особи. Дочерние особи могут отделяться от материнской и переходить к самостоятельному образу жизни (гидра, дрожжи), могут оставаться прикрепленными к ней, образуя в этом случае колонии (коралловые полипы).



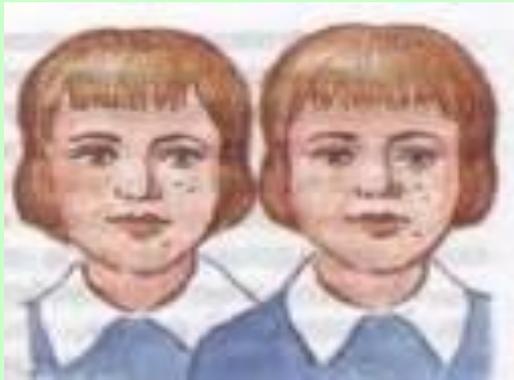
Клетка дрожжей



ФРАГМЕНТАЦИЯ

Фрагментация - способ вегетативного размножения, при котором новые особи образуются из фрагментов (частей), на которые распадается материнская особь (кольчатые черви, морские звезды, гидра, спирогира, элодея). В основе фрагментации лежит способность организмов к регенерации.





ПОЛИЭМБРИОНИЯ

Полиэмбриония – способ вегетативного размножения, при котором новые особи образуются из фрагментов (частей), на которые распадается эмбрион.

К полиэмбрионии относится образование однойцевых близнецов у человека. В этом случае зигота, возникшая в результате оплодотворения, дробясь, образует зародыш, который разделяется на несколько частей, в результате чего рождаются младенцы обязательно одного пола. Иногда разделение зародыша бывает неполным. В этом случае возникают организмы, имеющие общие части тела или внутренние органы. Таких однойцевых близнецов называют сиамскими.



Сиамские близнецы Чанг
и Энг Банкеры



ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ

Это размножение при участии половых клеток – гамет.

Сущность полового размножения:

при половом размножении происходит слияние гамет двух родителей. Половые клетки – *гаметы* (греч. *gametes* – "супруг") – образуются у родительских организмов в специальных органах. У животных и человека их называют половыми органами, у растений – генеративными органами (греч. *genero* – "произвожу", "рождаю"). В половых органах у животных и в генеративных органах у растений развиваются мужские и женские гаметы. Мужские гаметы – обычно мелкие клетки, содержащие только ядерное (наследственное) вещество. Одни из них – неподвижные (*спермии*), другие – подвижные (*сперматозоиды*).

Половое размножение создаёт возможность рекомбинации наследственных признаков обоих родителей. Потомство может быть более жизнеспособным, лучше приспособленным к условиям окружающей среды.

ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ

СЛИЯНИЕ
ОДНОКЛЕ

ТОЧНЫХ
ОРГАНИЗ

МОВ

(КОНЪЮГА
ЦИЯ)

СЛИЯ
НИЕ
ГАМЕТ
(СИНГА
МИЯ)

ПАРТЕ
НОГЕН
ЕЗ

ИЗОГА
МИЯ

ГЕТЕРОГ
АМИЯ



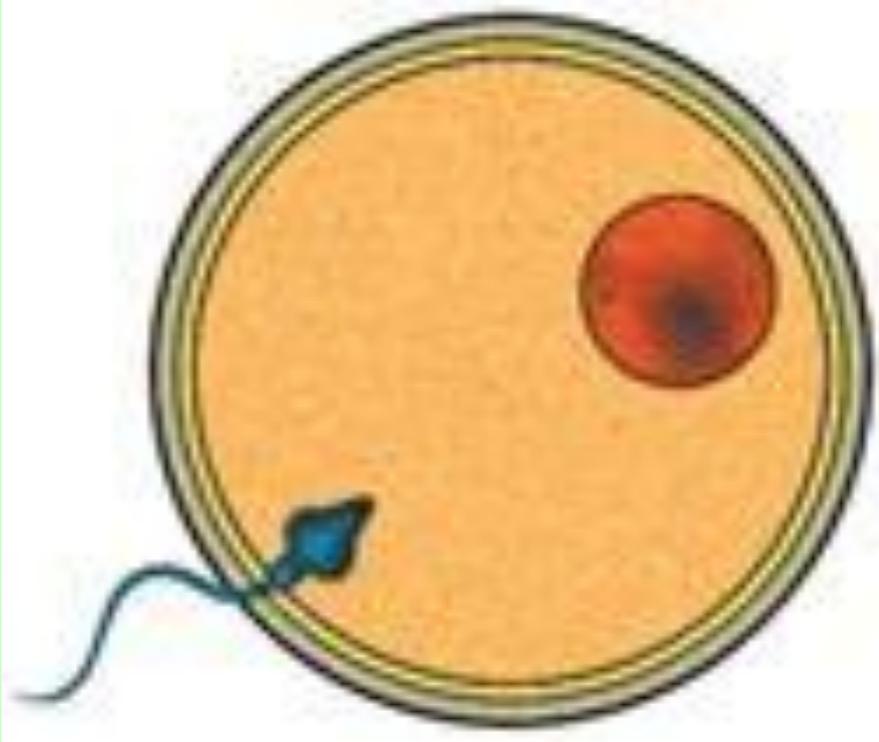
СЛИЯНИЕ ОДНОКЛЕТОЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ(КОНЪЮГАЦИЯ)

Оплодотворение у многих примитивных организмов (нитчатые зеленые водоросли, например *спирогира*, некоторые виды бактерий, инфузории, плесневые грибы и др.) осуществляется слиянием двух морфологически одинаковых клеток, в результате чего образуется одна клетка – зигота. Такой половой процесс получил название **конъюгация** (лат. *conjugatio* – "соединение"). Сливающиеся клетки называют также *гаметами*. Их конъюгация (слияние) дает зиготу.

У инфузории *туфельки хвостатой* конъюгируют две одинаковые свободноплавающие особи. Причем они не сливают вместе содержимое клеток, а обмениваются между собой ядерным веществом.



СЛИЯНИЕ ГАМЕТ(СИНГАМИЯ)



Это вид полового размножения, при котором сливаются половые гаметы, происходящие от разных особей.



ПАРТЕНОГЕНЕЗ



Партеногенез - половое размножение, при котором развитие нового организма происходит из неоплодотворённой яйцеклетки.

Партеногенезом размножаются: серебристый карась, скальные ящерицы, некоторые породы индеек, пчёлы, ос палочники, тля.



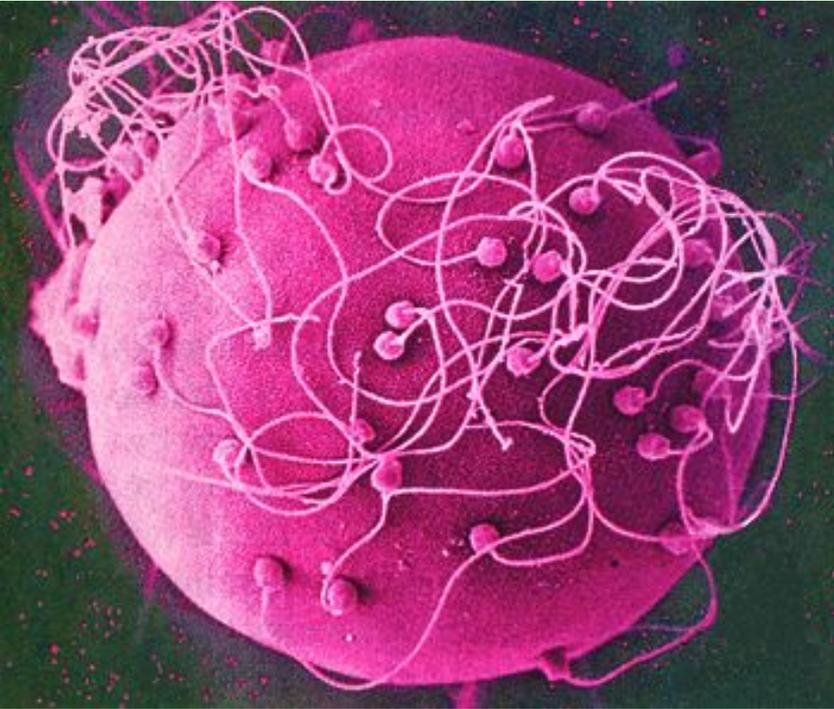
ИЗОГАМИЯ



У наиболее древних организмов формируется только один вид гамет; нельзя сказать, женскими они являются или мужскими



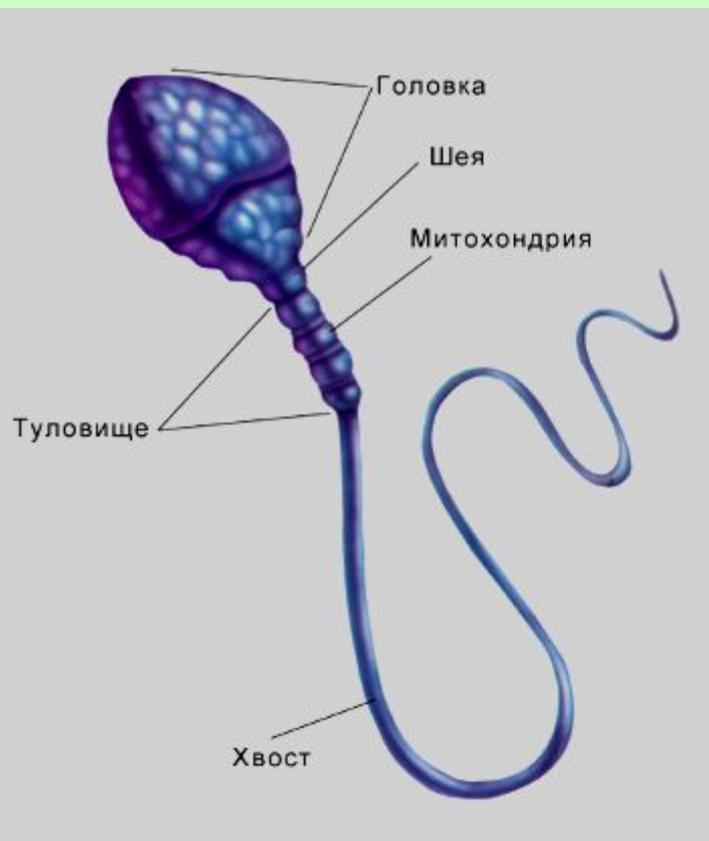
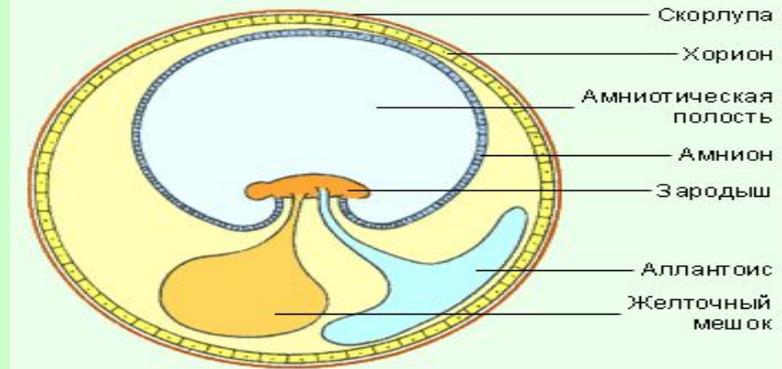
ГЕТЕРОГАМИЯ



В процессе эволюции появились значительные отличия женских гамет (яйцеклеток) от мужских (сперматозоидов). В настоящее время яйцеклетки подавляющего большинства животных – крупные и неподвижные, а сперматозоиды очень малы и способны передвигаться. Такой тип полового размножения (при котором формируются два вида гамет) называется *гетерогамией*.

СТРОЕНИЕ ПОЛОВЫХ ГАМЕТ

Яйцеклетка – крупная неподвижная клетка, чаще округлой формы, содержит запас питательных веществ в виде желтка.



Сперматозоид состоит из головки, которая почти полностью занята ядром. В передней части головки находится **акросома** (видоизменённый комплекс Гольджи), где запасается фермент, растворяющий оболочку яйцеклетки; шейки, в которой находятся митохондрии и структуры, напоминающие центриоли; хвоста, образованного микротрубочками.

ГЕРМАФРОДИТИЗМ



Половые гаметы развиваются в железах, которые могут находиться в организме одной особи, которые называются *гермафродитами*.

Гермафродитизм – наиболее примитивная форма размножения, характерная для многих низших животных (в том числе солитёров, дождевых червей, улиток) и цветковых растений. Гермафродитизм делает возможным *самооплодотворение*, что существенно, в первую очередь, для малоподвижных видов или особей, ведущих одиночное существование.

РАЗДЕЛЬНОПОЛЫЕ ОРГАНИЗМЫ

Производят только один тип гамет: или мужские или женские.



ПОЛОВОЙ ДИМОРФИЗМ

Различие во внешнем строении полов.

