

**Презентация на тему:
«Бесполое и половое
размножение и их виды»**

Размножение – способность организмов производить себе подобных особей того же вида. Эта функция присуща всем живым существам. Размножение направлено на сохранение генов в потомстве и продолжение рода – тем самым на сохранение генофонда популяции, вида, семейства и т.д.

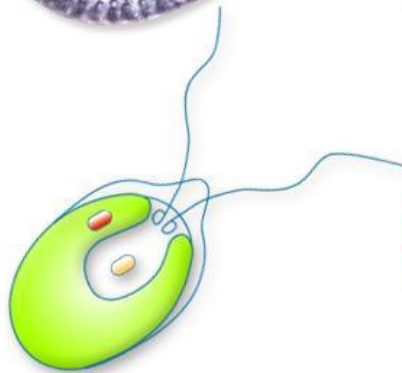
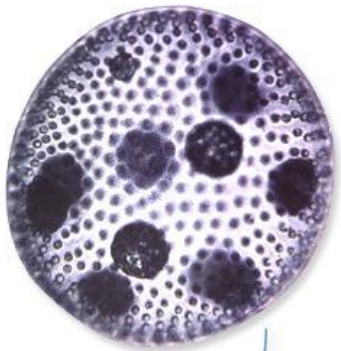
Все разнообразие способов размножения можно разделить на два основных типа: бесполое размножение и половое размножение.

Бесполое размножение — форма размножения, при которой организм воспроизводит себя самостоятельно, без всякого участия другой особи. Происходит без образования специальных клеток, при этом образуются идентичные потомки. Единственным источником генетической изменчивости являются случайные мутации. Цитологической основой бесполого размножения является митоз. Молекулярной основой бесполого размножения является репликация ДНК. Бесполое размножение у различных живых организмов может происходить по-разному.

Формы бесполого размножения:

Деление свойственно одноклеточным организмам. Осуществляется путём простого деления клетки надвое. Во всех случаях образующиеся клетки полностью идентичны исходной. Организм способен бесконечно воспроизводить себя, пока не произойдёт спонтанное изменение генетического материала (мутация).

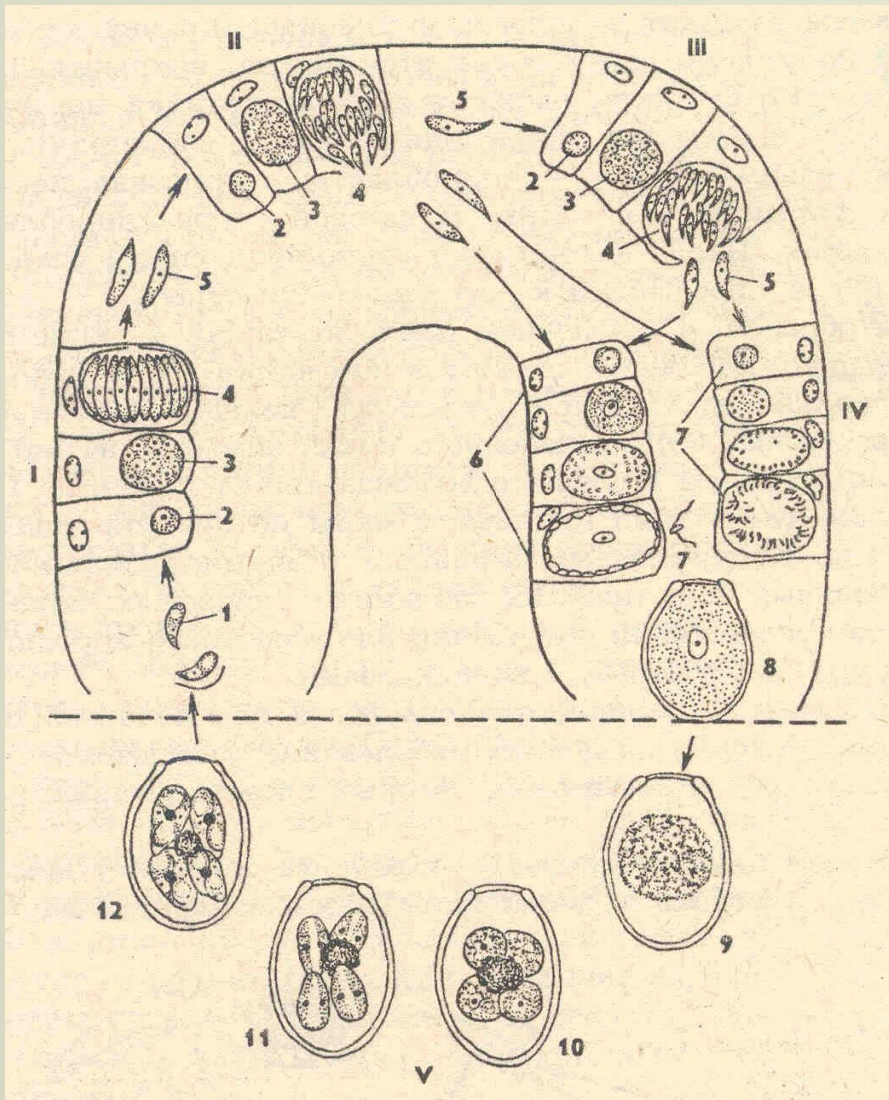
Одноклеточные водоросли



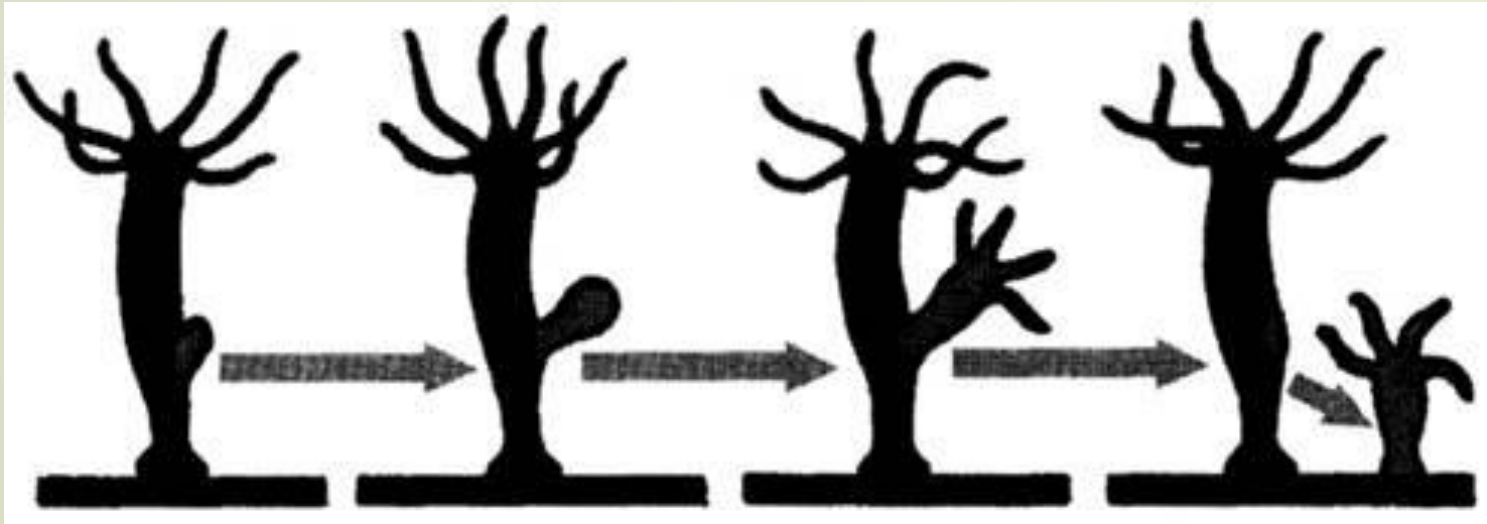
Хламидомонада



Хлорелла



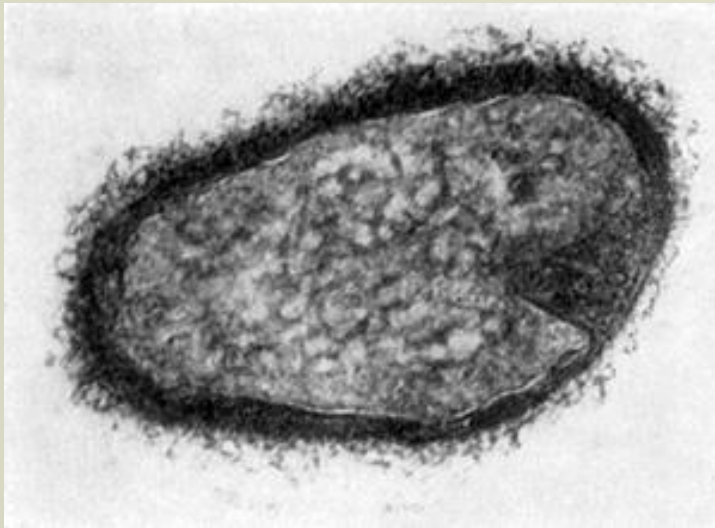
Шизогония - множественное бесполое размножение у простейших и некоторых водорослей. При шизогонии ядро материнской особи, или шизонта, разделяется путём быстро следующих друг за другом делений на несколько ядер, после чего весь шизонт распадается на соответственное число одноядерных клеток (мерозоитов). После нескольких бесполовых поколений наступает половой процесс.

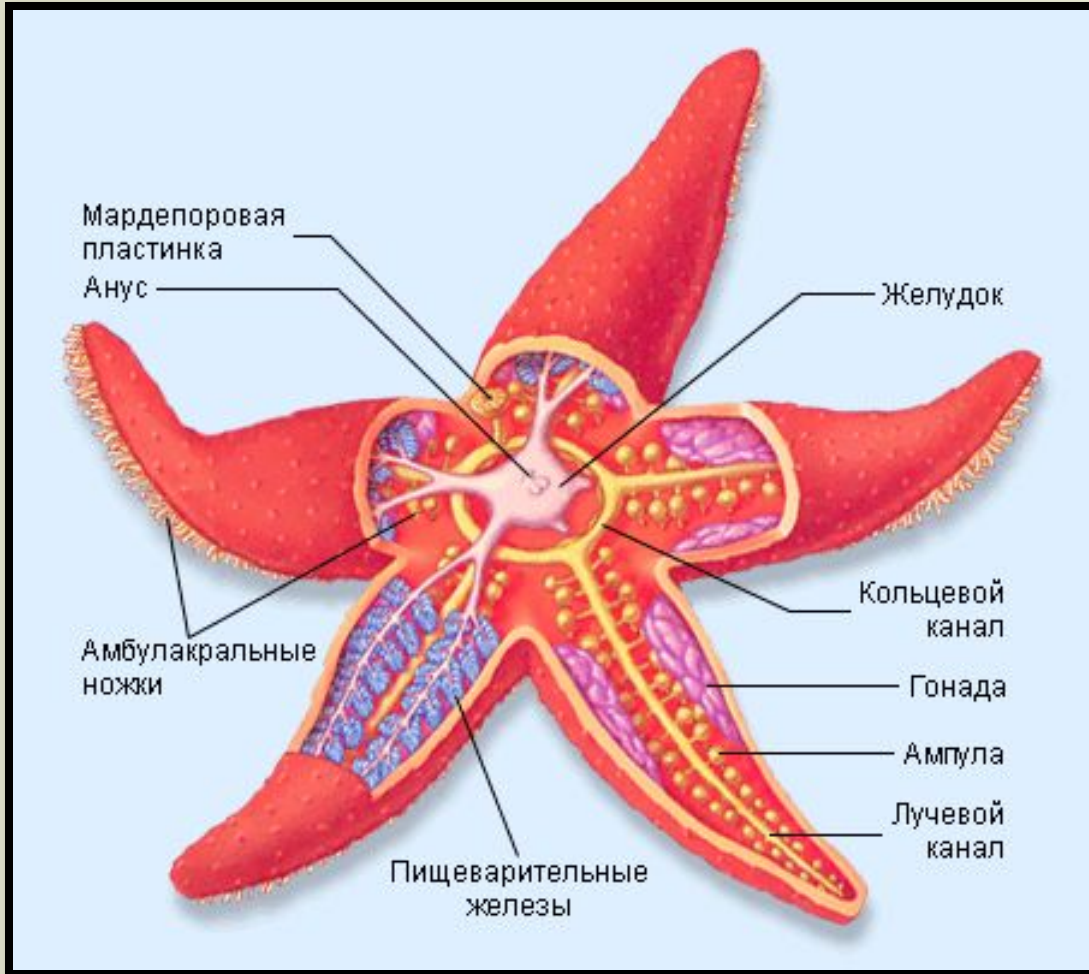


Почкование осуществляется путём образования на материнском организме почки — выроста, из которого развивается новая особь. У животных **почкование** бывает наружным и внутренним. У ряда животных **почкование** не доходит до конца, молодые особи остаются соединёнными с материнским организмом; в результате возникают колонии, состоящие из множества особей. Иногда **Почкование** можно вызвать искусственно различными воздействиями на материнский организм, например ожогами или порезами.

Спорообразование

Размножение спорообразованием связано с возникновением спор. Эта форма размножения обычна у водорослей, грибов, мхов и папоротникообразных. У водорослей из некоторых клеток могут сформироваться споры (зооспоры). У более высоко организованных растений споры образуются в спорангиях





Фрагментация -
разделение особи на
несколько частей,
каждая из которых
образует новую особь.
Фрагментация
происходит,
например, у нитчатых
водорослей, таких как
спирогира

- Фрагментация
наблюдается также у
некоторых низших
животных, которые в
отличие от более
высокоорганизованны
х форм сохраняют
значительную
способность к
регенерации из
относительно слабо
дифференцированных
клеток

Половое размножение – процесс, в котором объединяется генетическая информация от двух особей.

При половом размножении особи разного пола образуют гаметы. Женские особи производят яйцеклетки, мужские – сперматозоиды.

Таким образом, при половом размножении происходит смешивание геномов двух разных особей одного вида. Потомство несет новые генетические комбинации, что отличает их от родителей и друг от друга.

Образование гамет

Основой образования гамет (гаметогенеза) служит мейоз – клеточное деление с уменьшением вдвое числа хромосом, вследствие чего гаметы, в отличие от всех других клеток организма, гаплоидны.

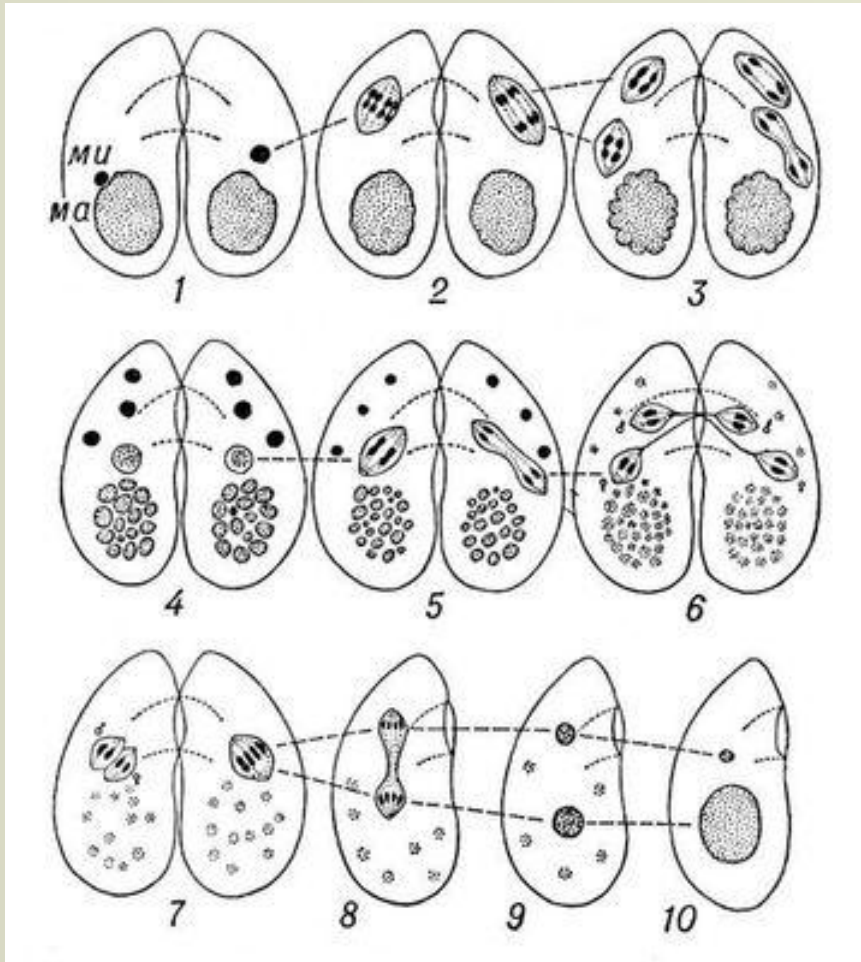
Рекомбинация —

перераспределение генетического материала родителей в потомстве, приводящее к наследственной комбинативной изменчивости живых организмов.

Виды полового размножения

КОНЬЮГАЦИЯ -

форма полового процесса, при котором сливается содержимое двух внешне сходных безжгутиковых клеток; половой процесс, заключающийся во временном соединении двух особей и обмене частями их ядерного аппарата, а также небольшим количеством цитоплазмы.



Конъюгация инфузории

ГАМЕТИЧЕСКАЯ КОПУЛЯЦИЯ — соединение половых элементов, представляющих собой одноядерные самостоятельные гаметы, каждая из которых может быть подвижной или неподвижной. Копуляция происходит только между мужскими (микрогаметы) и женскими (макрогаметы) половыми клетками животных, где мейоз предшествует образованию гамет (гаметическая редукция) и все клетки тела, кроме зрелых половых, диплоидны. Далее такая особь размножается делением.



Анизогамия — форма полового процесса, при котором сливаются две разные морфологически (по форме) гаметы. При анизогамии гаметы разделяются на мужские и женские и обладают разным типом спаривания. Термин «анизогамия» обычно применяют только по отношению к растениям и простейшим, хотя и у многоклеточных животных половой процесс иногда протекает в форме анизогамии.

□ **Изогамия** — примитивная форма полового процесса, при котором сливаются две одинаковые морфологически и по величине гаметы. Характерна для равножгутиковых зелёных водорослей и хитридиевых грибов.

При изогамии гаметы не разделяются на мужские и женские. При оплодотворении две гаметы различного типа спаривания сливаются, образуя зиготу.

□ **Овогамия (Оогамия)** - тип полового процесса, при котором в ходе оплодотворения сливаются, образуя зиготу, резко различные по размеру, форме и поведению половые клетки — Гаметы. Женская гамета — Яйцеклетка — крупная, неподвижная, без жгутиков. Мужская — значительно мельче, обычно подвижна (имеет один или несколько жгутиков и называется Сперматозоидом, реже — безжгутиковая, например спермаций у некоторых низших растений, спермий у многих голосеменных и всех покрытосеменных). Свойственна всем многоклеточным животным, многим низшим и всем высшим растениям.

○ **Партеногенез**

- Партеногенез — так называемое «девственное размножение», одна из форм полового размножения организмов, при которой женские половые клетки (яйцеклетки) развиваются во взрослый организм без оплодотворения. Хотя партеногенетическое размножение не предусматривает слияния мужских и женских гамет, партеногенез все равно считается половым размножением, так как организм развивается из половой клетки. Считается, что партеногенез возник в процессе эволюции организмов у раздельнополых форм.

классификация партеногенетического размножения:

По способу размножения:

- Естественный — нормальный способ размножения некоторых организмов в природе.
- Искусственный — вызывается экспериментально действием разных раздражителей на неоплодотворённую яйцеклетку, в норме нуждающуюся в оплодотворении.

По полноте протекания:

- Рудиментарный (зачаточный) — неоплодотворённые яйцеклетки начинают деление, однако зародышевое развитие прекращается на ранних стадиях. Вместе с тем в некоторых случаях возможно и продолжение развития до конечных стадий (акцидентальный или случайный партеногенез).
- Полный — развитие яйцеклетки приводит к формированию взрослой особи. Эта разновидность партеногенеза наблюдается во всех типах беспозвоночных и у некоторых позвоночных

По наличию мейоза в цикле развития:

- Амейотический — развивающиеся яйцеклетки не прodelывают мейоза и остаются диплоидными
- Мейотический — яйцеклетки прodelывают мейоз (при этом они становятся гаплоидными). Новый организм развивается из гаплоидной яйцеклетки, или яйцеклетка тем или иным способом восстанавливает диплоидность (например, путём эндомитоза или слияния с полярным тельцем)

По наличию других форм размножения в цикле развития

- Облигатный — когда он является единственным способом размножения
- Циклический — партеногенез закономерно чередуется с другими способами размножения в жизненном
- Факультативный — встречающийся в виде исключения или запасного способа размножения у форм, в норме двуполых.

В зависимости от пола организма:

- Гиногенез — партеногенез самок
- Андрогенез — партеногенез самцов