

# 22. Размножение живых организмов

Размножение – это способность организмов воспроизводить себе подобных. В результате размножения увеличивается число особей определенного вида, осуществляется непрерывность смены поколений и передача наследственной информации от предшествующих поколений организмов их потомкам.

Существуют две основные формы размножения: половое и бесполое.

### **Отличительные особенности полового и бесполого размножений.**

<b>Половое размножение</b>	<b>Бесполое размножение</b>
В размножении участвуют половые клетки (гаметы) Мужские - спермии или сперматозоиды Женские - яйцеклетки	Половые клетки в размножении не участвуют
В размножении принимают участие две особи: мужская и женская	В размножении принимает участие одна особь
Участвуют половые клетки (гаметы), полученные путем мейоза	Участвуют соматические клетки, размножающиеся митозом.
Родители и дитя имеют не одинаковый набор генов заимствований от разных родителей	Дочерний организм имеет сходный набор генов с организмом предшествующего поколения.

Организмы способные размножаться обоими способами, чаще всего прибегают к половому размножению в период неблагоприятных условий окружающей среды. В период с постоянными благоприятными условиями среды используется бесполое размножение.

## Бесполое размножение.

1. **Дробление – встречается у прокариот.** В основе лежит особая форма бинарного деления клетки надвое. Однако, имеет отличие от бинарного деления эукариотических клеток. В основе деления эукариот лежит - митоз. Митоз сопровождается удвоением ядерного набора хромосом. У прокариот не может быть митоза, т.к. нет ядра. (бактерии, цианобактерии)
2. **Митоз – встречается у эукариот.** Бинарное деление клетки в основе которого лежит митоз. (одноклеточные эукариоты)
3. **Споруляция – размножение спорами.** Споры – это специализированные клетки, которые развиваются в специальных органах, называемых - спорангиями. Могут быть многоклеточные или одноклеточные. Прорастая, они дают начало новому организму. (грибы, споровые растения, водоросли и др.)
4. **Почкование – от материнского организма отделяется группа клеток (почка)** которые в последствии развиваются в самостоятельный организм. (Кишечнополостные, растения, дрожжи и др.)
5. **Вегетативное размножение – размножение отдельными вегетативными органами, частями органов и тела.** В основном встречается у растений. Размножение стеблями, листьями, видоизмененными побегами, корнями и т.д.
6. **Фрагментация – разделение материнской особи на части,** каждая из которой может дать начало новому дочернему организму. (белая планария, гидра, водоросли).
7. **Клонирование – термин имеющий много значений.** (получение организмов или молекул с полностью сходным строением).

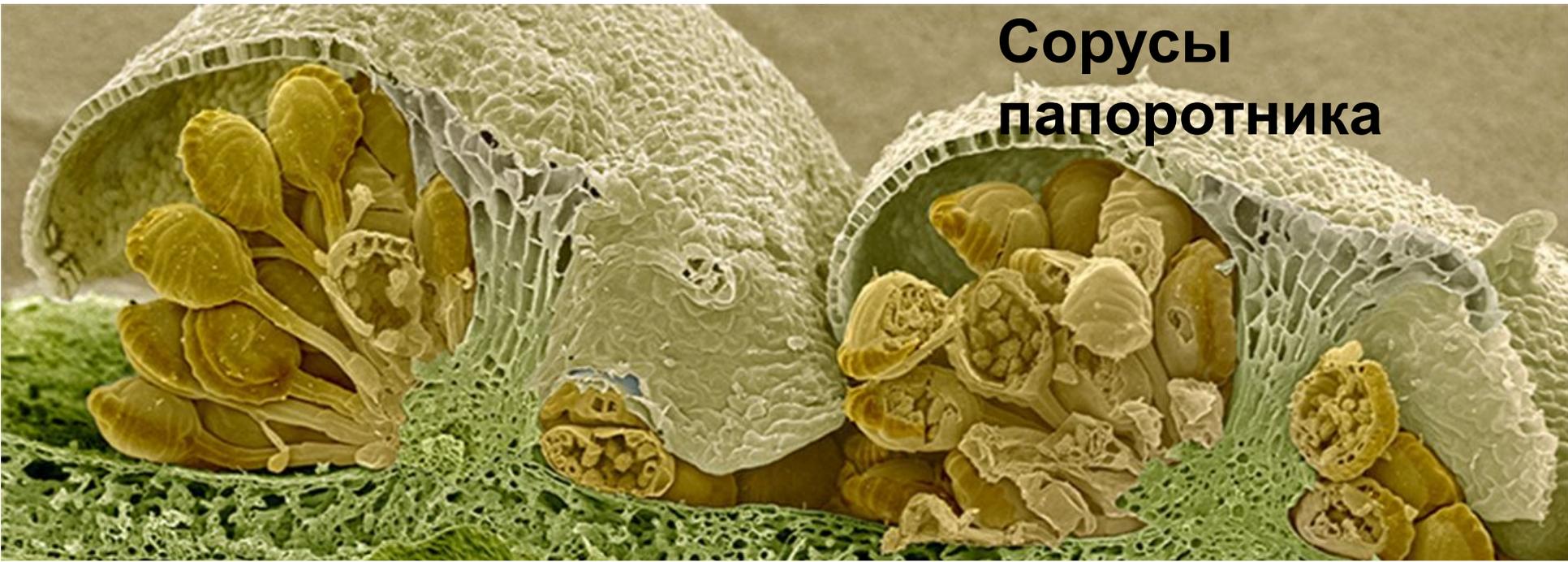
***бинарное*** - деление одного одноклеточного организма на два полностью идентичных организма



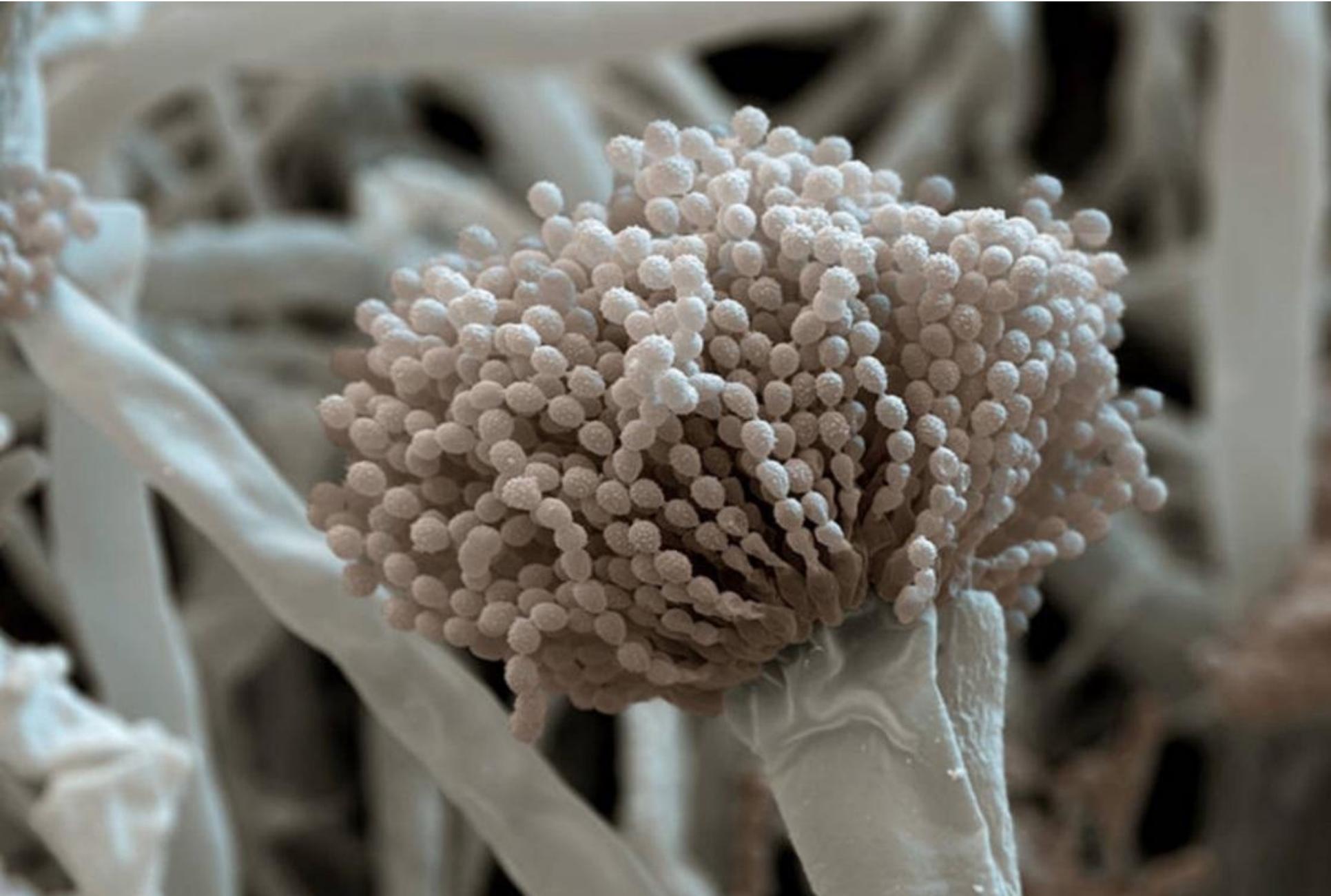
**Спорообразование** - вид бесполого размножения, когда одна материнская особь, образует множество дочерних клеток



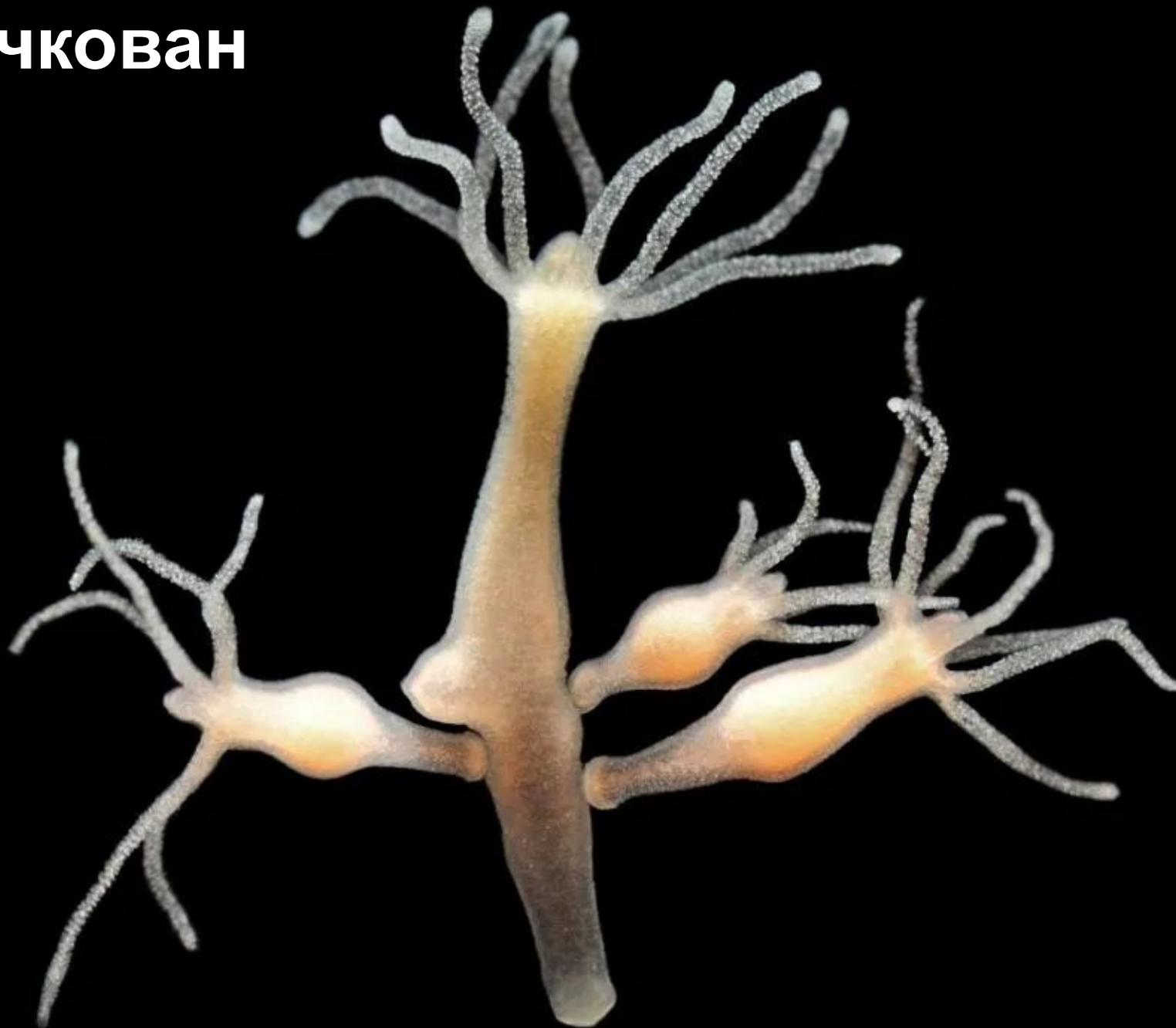
**Сорусы  
папоротника**



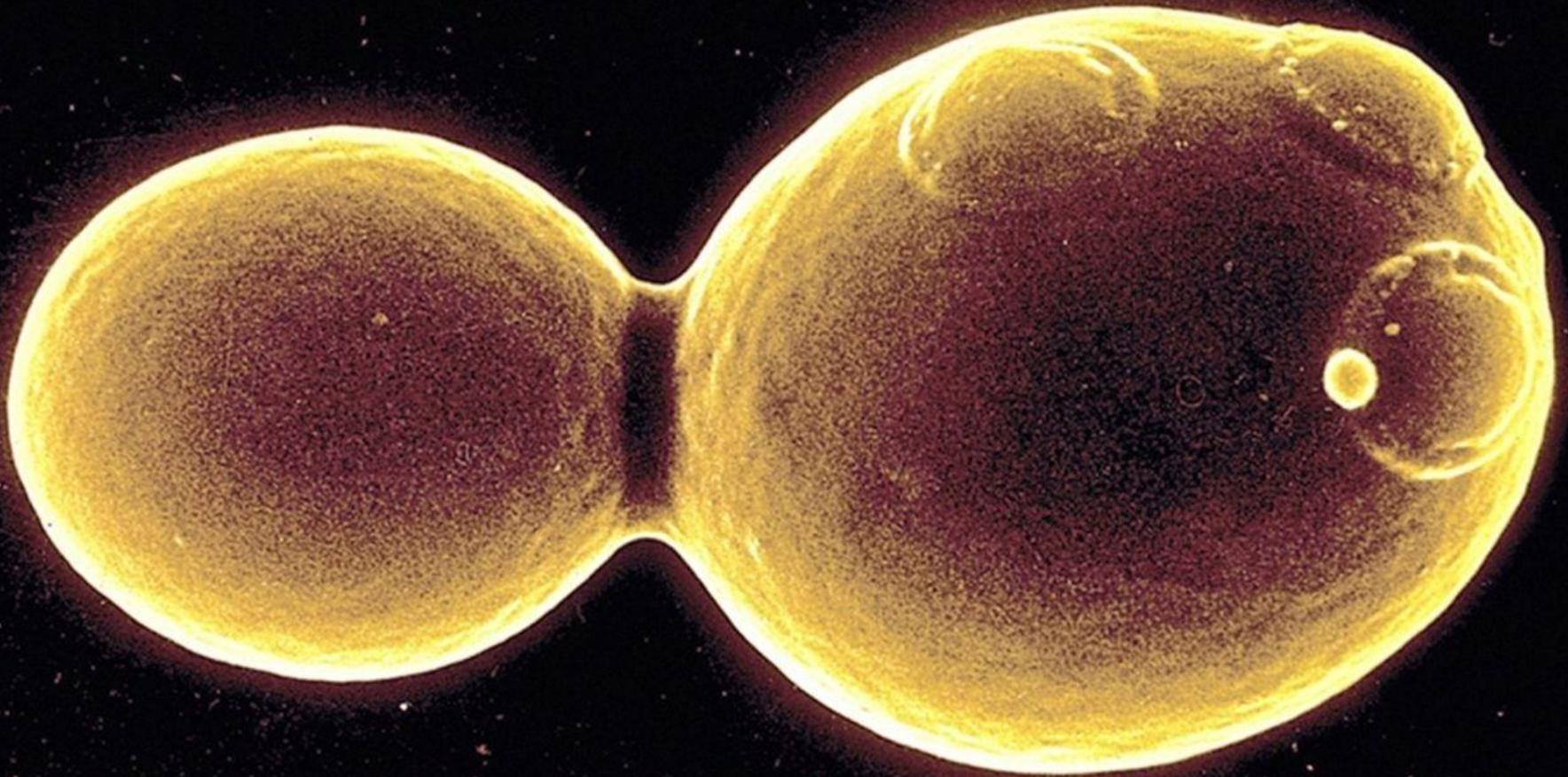
# Споры плесневых грибов (Пеницилл)



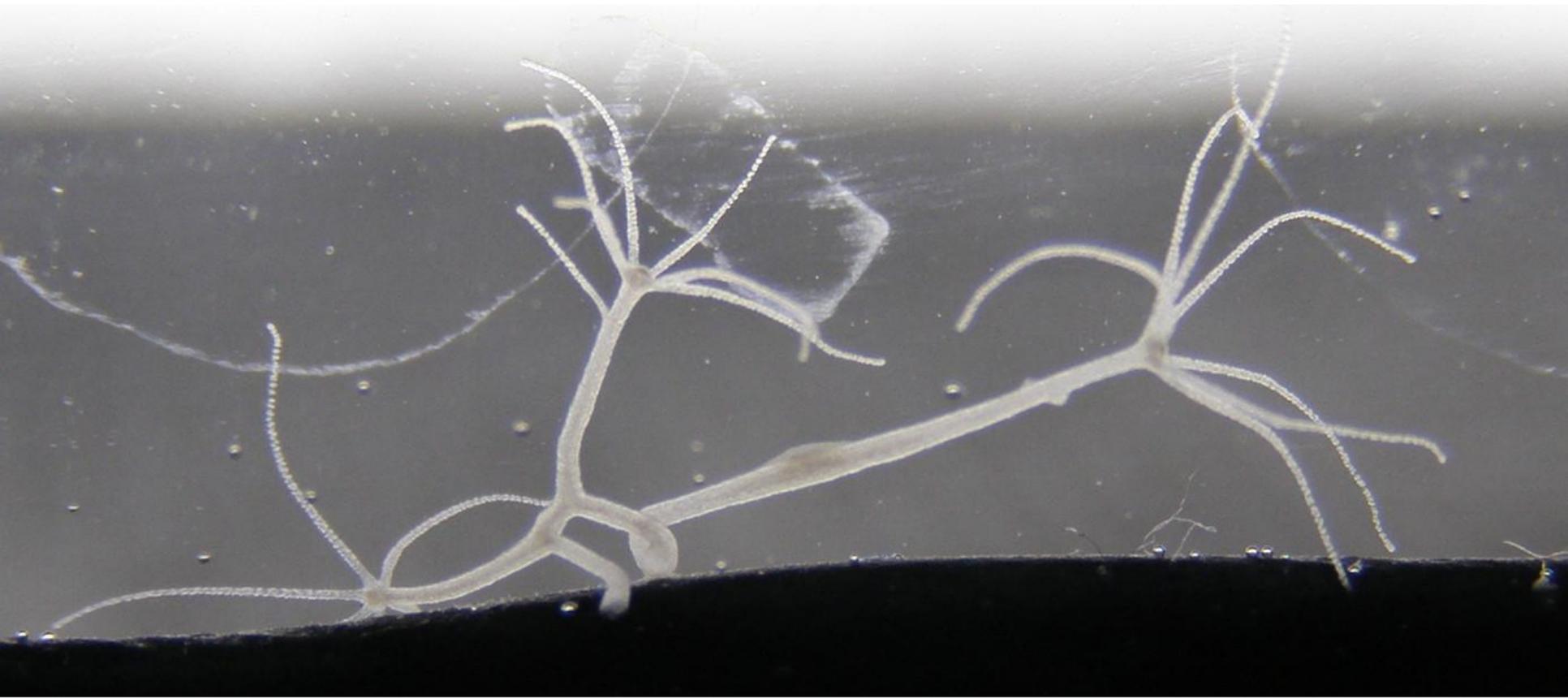
# Почкован ие



# Почкование у дрожжей.



Фрагментация у гидры которую покусала рыба.



**Клонирование** — получение нескольких генетически идентичных организмов путём бесполого (в том числе вегетативного) размножения или партеногенеза



## **Половое размножение.**

Половое размножение – образование нового организма при участии двух родительских особей. Новый организм несет наследственную информацию обоих родителей, причем генетически все потомки будут отличаться друг от друга.

При половом размножении в организме образуются гаметы – специальные половые клетки мужского и женского типа с гаплоидным (одинарным) набором хромосом.

Мужские гаметы - сперматозоиды или спермии. Женская гамета – яйцеклетка. Гаплоидные клетки образуются в результате особого типа деления клетки – мейоза, при котором число хромосом в дочерних клетках уменьшается в два раза.

При слиянии гаплоидных ядер двух гамет образуется – зигота, в которой вновь восстанавливается диплоидный набор хромосом. При этом половина всех хромосом является отцовской, а вторая половина - материнской.

Половое размножение имеет ряд преимуществ по сравнению с бесполом. При половом размножении происходит перераспределение генетической информации и ее рекомбинация, в результате чего появляются особи с новыми признаками и свойствами. У организмов с новыми свойствами повышается шанс на выживание при изменении условий среды. В эволюционном плане половое размножение более прогрессивно.

## **Однополое размножение.**

**Партеногенез** — «однополое размножение» или «девственное размножение» — одна из форм полового размножения организмов, при которой женские половые клетки (яйцеклетки) развиваются во взрослом организме без оплодотворения. В результате чего, в неоплодотворенной клетке удваивается генетический материал,

**Партеногенез** — «однополое размножение» или «девственное размножение» — одна из форм полового размножения организмов, при которой женские половые клетки (яйцеклетки) развиваются во взрослом организме без оплодотворения





# Половой процесс.

Не нужно путать половой процесс и половое размножение. При половом процессе происходит обмен генетическим материалом между двумя отдельными организмами, в результате чего, каждый из организмов получает новый набор признаков, способных повысить его шанс на выживание. Половой процесс не приводит к увеличению числа особей.

