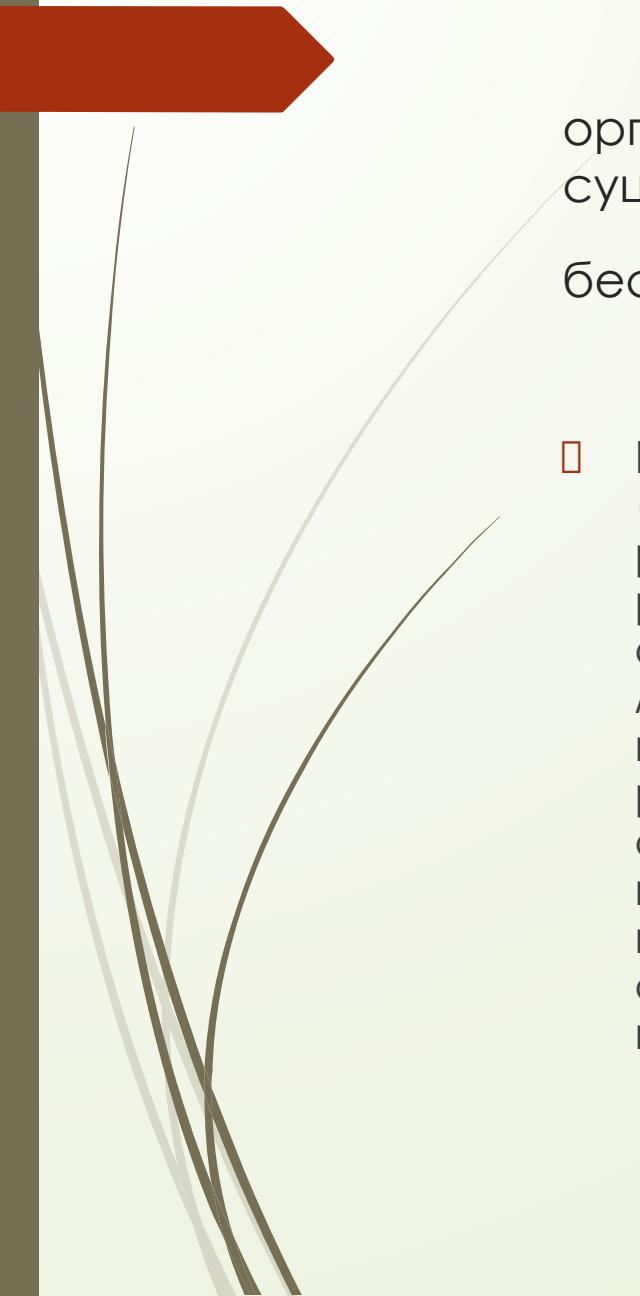




# Бесполое размножение

Размножение – это произведение себе подобных.



**Размножение** - это процесс воспроизведения организмами себе подобных, обеспечивающий продолжение существования вида. Существует два основных типа размножения- бесполое и половое.

## Половое

- Родительская особь или почкуется (т. е. отделяется небольшая часть родительского тела, которая развивается затем либо в новую особь, либо становится более или менее самостоятельным членом колонии живых организмов), или распадается на фрагменты, способные к самостоятельному воспроизведению (например, гидра), или производит споры (паразитические простейшие).

## Бесполое

- При половом размножении две родительские особи дают женскую и мужскую гаметы (половые клетки), которые сливаются, образуя новый организм

схема

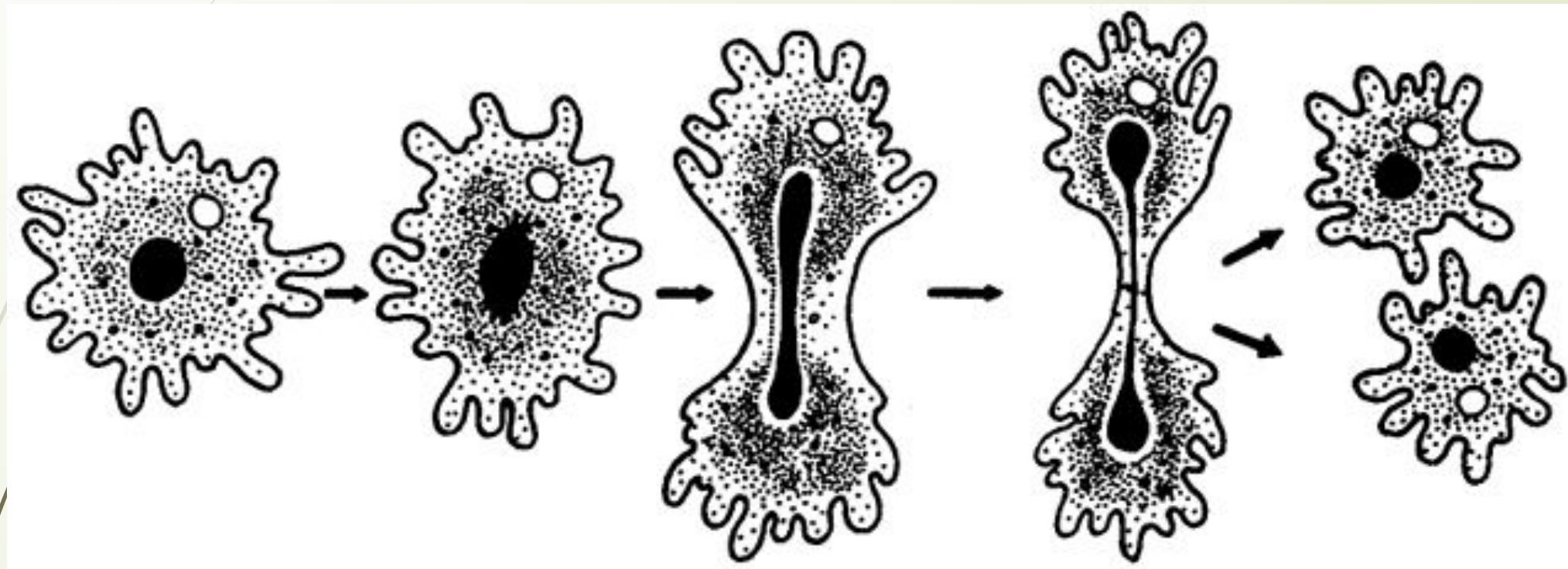
## Схема видов и форм размножения



## Рассмотри подробнее: Деление

Делением размножаются одноклеточные организмы: каждая особь делится на две или большее число дочерних клеток, идентичных родительской клетке.

Делению клетки предшествует репликация ДНК, а у эукариот - также деление ядра. В большинстве случаев происходит бинарное деление, при котором образуются две идентичные дочерние клетки. Так делятся бактерии, многие простейшие, такие как амеба или парамеция, и некоторые одноклеточные водоросли, например эвглена. При подходящих условиях это приводит к быстрому росту популяции. Множественное деление, при котором вслед за рядом повторных делений клеточного ядра происходит деление самой клетки на множество дочерних клеток, наблюдается у споровиков - группы простейших, к которой относится, в частности, возбудитель малярии. Стадия, на которой происходит множественное деление, называется шизонтом, а сам этот процесс - шизогонией. У возбудителя малярии шизогония непосредственно следует за заражением хозяина, когда паразит проникает в печень. При этом получается сразу около тысячи дочерних клеток, каждая из которых способна инвазировать эритроцит и произвести путем шизогонии еще 24 дочерние клетки. Такая высокая плодовитость компенсирует большие потери из-за трудностей успешной передачи паразита от одного хозяина другому, а именно от человека организму-переносчику, т. е. малярийному комару, и в обратном направлении.

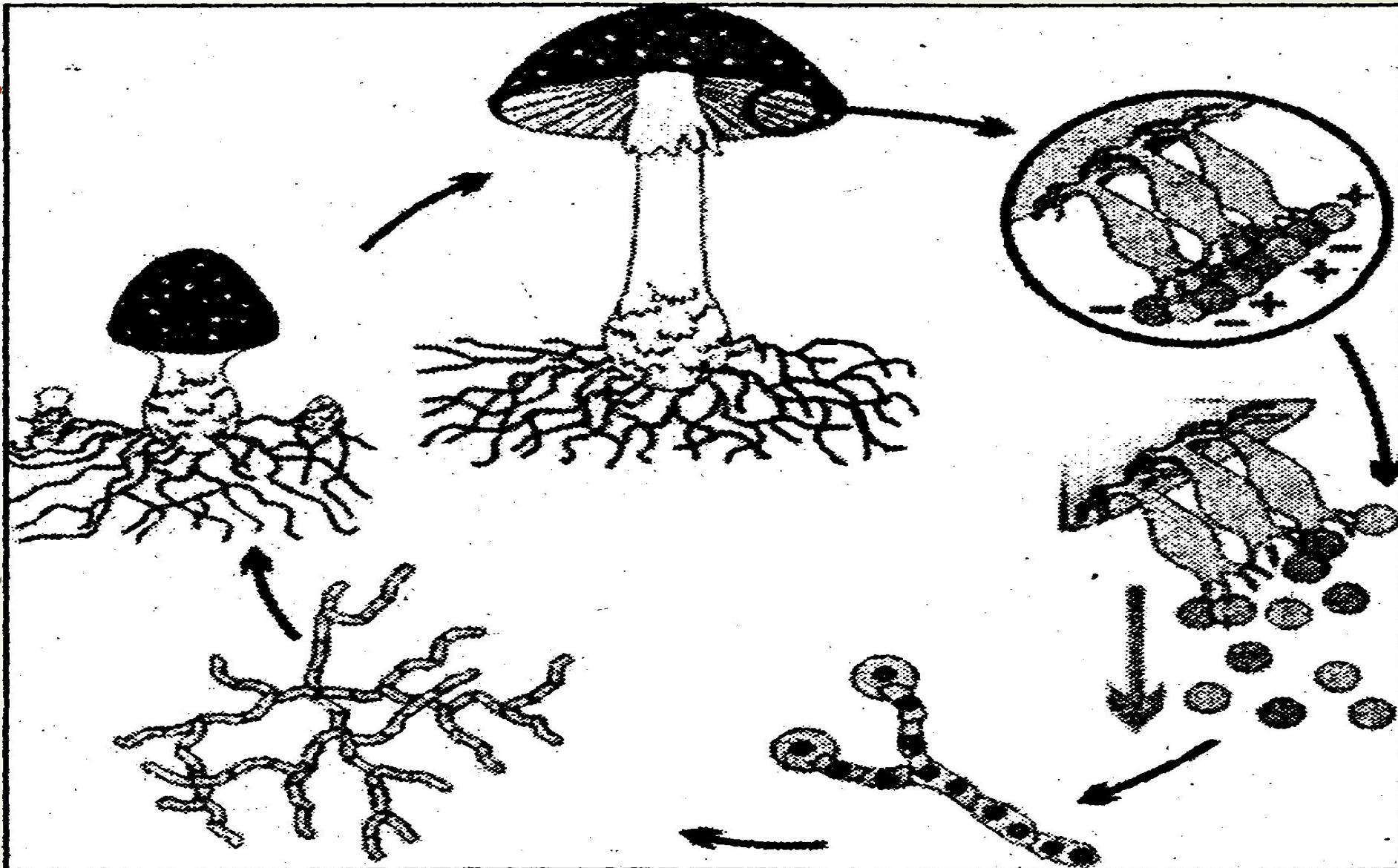


## Образование спор (споруляция)

Спора-это одноклеточная репродуктивная единица обычно микроскопических размеров, состоящая из небольшого количества цитоплазмы и ядра. Образование спор наблюдается у бактерий, простейших, у представителей всех групп зеленых растений и всех групп грибов. Споры могут быть различными по своему типу и функции и часто образуются в специальных структурах.

Нередко споры образуются в больших количествах и имеют ничтожный вес, что облегчает их распространение ветром, а также животными, главным образом насекомыми. Вследствие малых размеров спора обычно содержит лишь минимальные запасы питательных веществ; из-за того что многие споры не попадают в подходящее место для прорастания, потери спор очень велики. Главное достоинство таких спор-возможность быстрого размножения и расселения видов, в особенности грибов.

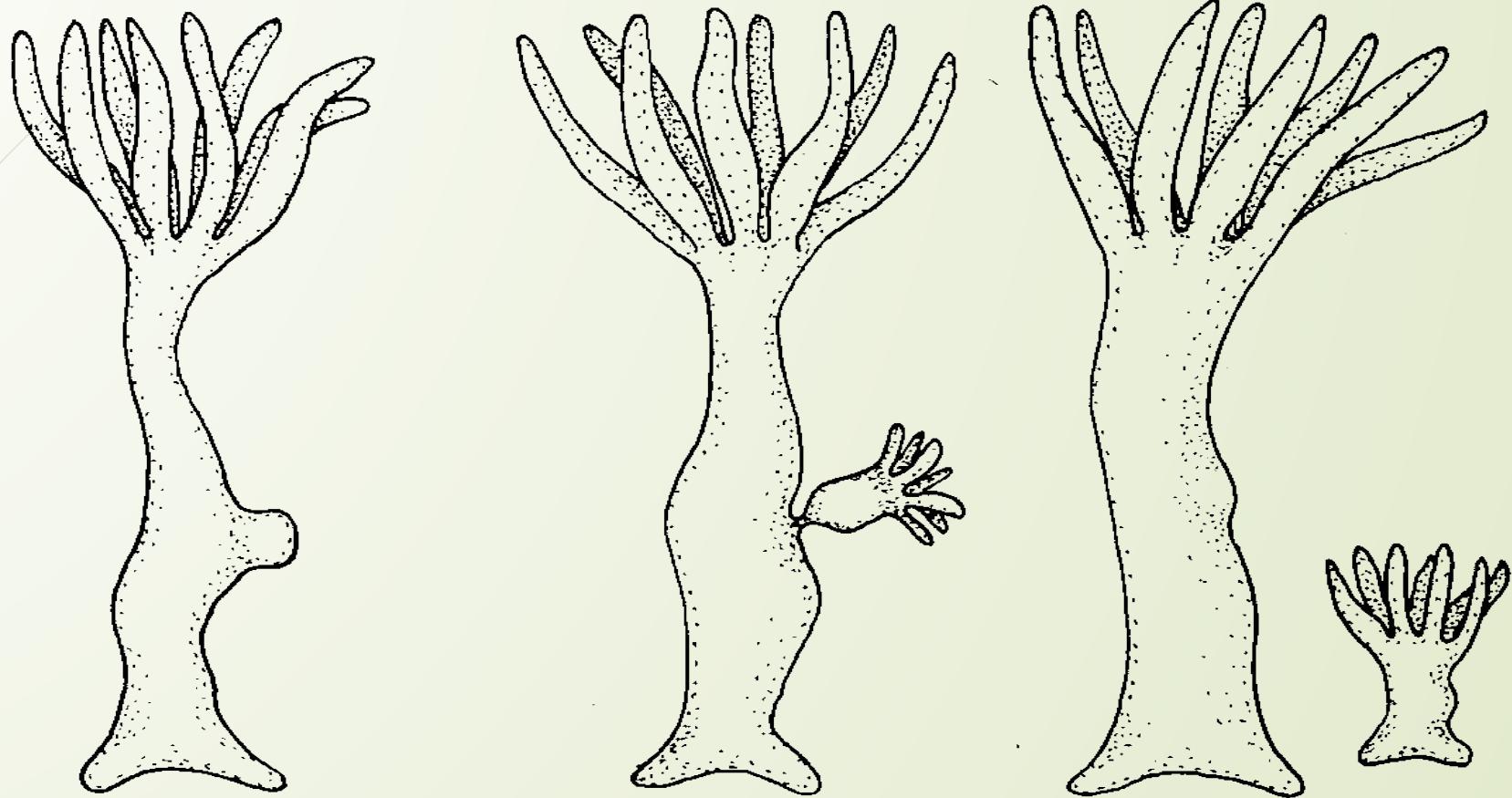
Споры бактерий служат, строго говоря, не для размножения, а для того, чтобы выжить при неблагоприятных условиях, поскольку каждая бактерия образует только одну спору. Бактериальные споры относятся к числу наиболее устойчивых: так, например, они нередко выдерживают обработку сильными дезинфицирующими веществами и кипячение в воде.



## Почкование

Почкованием называют одну из форм бесполого размножения, при которой новая особь образуется в виде выроста (почки) на теле родительской особи, а затем отделяется от нее, превращаясь в самостоятельный организм, совершенно идентичный родительскому. Почкование встречается в разных группах организмов, особенно у кишечнополостных, например у гидры (рис. 1), и у одноклеточных грибов, таких как дрожжи. В последнем случае почкование отличается от деления (которое тоже наблюдается у дрожжей) тем, что две образующиеся части имеют разные размеры.

Необычная форма почкования описана у суккулентного растения бриофиллум - ксерофита, часто выращиваемого в качестве декоративного комнатного растения: по краям его листьев развиваются миниатюрные растенчица, снабженные маленькими корешками (рис. 2); эти «почки» в конце концов отпадают и начинают существовать как самостоятельные растения.



Ivy/97

## Вегетативное размножение

Вегетативное размножение представляет собой одну из форм бесполого размножения, при которой от растения отделяется относительно большая, обычно дифференцированная, часть и развивается в самостоятельное растение. По существу вегетативное размножениесходно с почкованием. Нередко растения образуют структуры, специально предназначенные для этой цели: луковицы, клубнелуковицы, корневища, столоны и клубни. Некоторые из этих структур служат также для запасания питательных веществ, что позволяет растению пережить периоды неблагоприятных условий, таких как холода или засуха. Запасающие органы позволяют растению переживать зиму и давать в следующем году цветки и плоды (двулетние растения) или выживать в течение ряда лет (многолетние растения). К таким органам, называемым зимующими, относятся луковицы, клубнелуковицы, корневища и клубни.

Зимующими органами могут быть также стебли, корни или целые побеги (почки), однако во всех случаях содержащиеся в них питательные вещества создаются главным образом в процессе фотосинтеза, происходящего в листьях текущего года. Образовавшиеся питательные вещества переносятся в запасающий орган, а затем обычно превращаются в какой-либо нерастворимый резервный материал, например крахмал. При наступлении неблагоприятных условий надземные части растения отмирают, а подземный зимующий орган переходит в состояние покоя. В начале следующего вегетационного периода запасы питательных веществ мобилизуются с помощью ферментов: почки пробуждаются, и в них начинаются процессы активного роста и развития за счет запасенных питательных веществ. Если прорастает более одной почки, то можно считать, что осуществилось размножение.

## Вегетативное размножение

### ЖИВОТНЫЕ

Митотическое  
деление

Фрагментация

Почкование

### РАСТЕНИЯ

Корень

Лист

Побег

Усы

Черенки

Отводки

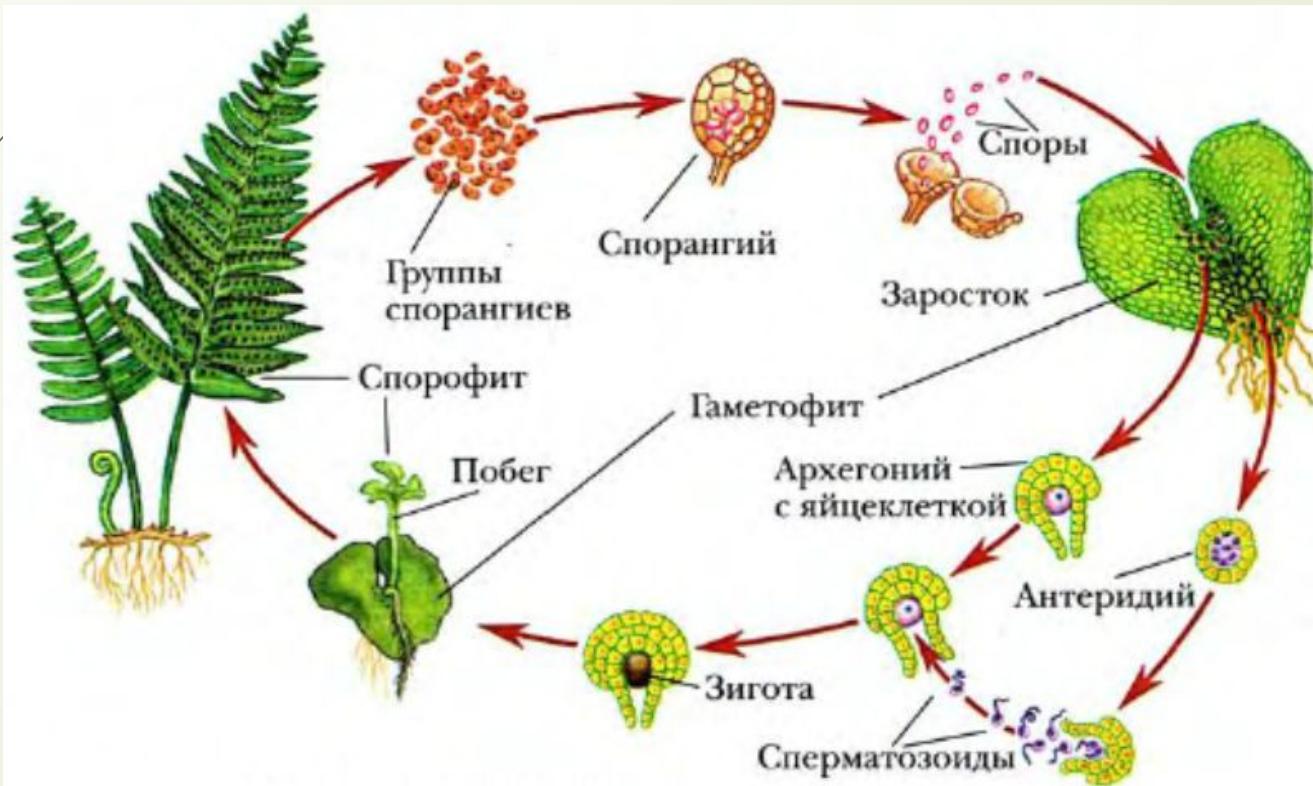
Видоизменённые  
 побеги

# Преимущества и недостатки бесполого размножения

□ Преимущества: происходит просто, не нужно тратить время и энергию для поиска партнера; численность организмов увеличивается относительно быстро; в неизменных условиях среды создаются безграничные возможности повышения численности организмов со сходной наследственностью – организмов, хорошо приспособленных к жизни в этих конкретных условиях. Недостаток: Не обеспечивает выживание в изменчивой, непостоянной среде (новые признаки, которые могут оказаться полезными при изменении условий среды, при бесполом размножении появляется только в результате относительно редких ситуаций)

Недостатки: Не обеспечивает выживание в изменчивой, непостоянной среде (новые признаки, которые могут оказаться полезными при изменении условий среды, при бесполом размножении появляется только в результате относительно редких ситуаций)

Биологическая роль бесполого размножения Бесполое размножение - позволяет сохранить неизменными свойства вида. В этом заключается важное биологическое значение этого типа размножения. Организмы, появившиеся бесполым путем, обычно развиваются значительно быстрее, чем появившиеся путем полового размножения. Они быстрее увеличивают свою численность и значительно быстрее осуществляют расселение на большие территории.



# Тест

**1. Размножение** – это процесс:

1. Увеличения числа клеток
2. Развитие организма в процессе эволюции
3. Изменение особи с момента рождения до смерти
4. Воспроизведение себе подобных

**2. Размножение спорами** – разновидность:

6. Вегетативного размножения
7. Простого деления
8. Бесцелого размножения
9. Полового размножения

**3. Вегетативное размножение** – это процесс образования:

1. Нового организма из части материнского
2. Специализированных клеток
3. Одноклеточного образования с плотной оболочкой
4. Многоклеточного организма

**4. Почкивание** – это процесс образования:

1. Вегетативного органа
2. Генеративного органа
3. Нового организма из части материнского
4. Новой особи в виде выроста на теле материнской особи

**5. Бесполое размножение** – это процесс происходящий:

1. С образованием спор
2. С образованием половых клеток
3. С образованием зиготы
4. Без образования половых клеток

**6. Бесполое размножение:**

1. не влияет на возможность приспособления к относительно постоянным условиям среды
2. Уменьшает возможность приспособления к относительно постоянным условиям среды
3. Увеличивает возможность приспособления к относительно постоянным условиям среды
4. Повышает возможность приспособления к меняющимся условиям среды.

**7. Развитие новой особи из соматических клеток называется \_\_**