

Бактерии

Презентацию сделала ученица 6 класса Корнилова
Рената

Дополнение к учебнику биологии.

Бактерии

- Бактерии – (др. греч. бактериа – «палочка») – одноклеточные организмы. Их отличительной чертой является то, что они имеют **ядро**. Бактерии крупнее вирусов, их можно увидеть в световой микроскоп. Их форма может быть очень разнообразна. Бактерии могут жить там, где жизнь кажется невозможной. Некоторые из них не погибают даже в растворе серной кислоты.

Строение клетки бактерий

- Клетка бактерии снаружи покрыта плотной **клеточной стенкой**, которая напоминает клеточную стенку клеток растений. Под клеточной стенкой лежит **клеточная мембрана**. Часто поверх клеточной стенки имеется дополнительный защитный слой слизи – **капсула**, толщина которой может во много раз превышать диаметр клетки. Капсула предохраняет бактерию от высыхания.
- Некоторые бактерии имеют длинные **жгутики**, или короткие тонкие ворсинки. С их помощью бактерии передвигаются.

Строение клеток бактерий

- Внутри клетки бактерии находится густая неподвижная **цитоплазма** без вакуолей. В клетках бактерий нет оформленного ядра. По этой причине их называют безъядерными. Хотя само наследственно вещество (**молекулы органического вещества**) в клетке есть, оно не отделено от цитоплазмы, а прикреплено к клеточной мембране.

Разнообразие форм бактерий

- **Кокки** - одиночные округлые клетки
- **Стрептококки** - бактерии сложенные в цепочку
- **Вибрионы** - бактерии в виде запятой
- **Бациллы** - палочковидные бактерии
- **Спириллы** - спиралевидные бактерии
- **Стафилококки** - грозди кокков
- **Диплококки** - две округлые бактерии в одной слизистой капсуле

Процессы жизнедеятельности клетки

Бактерии потребляют самую различную пищу, кроме некоторых веществ, созданных человеком (пластмасс, стиральные порошки). Есть бактерии, которые могут сами создавать необходимые для себя органические вещества. В зависимости от типа питания бактерий делят на группы:

- **автотрофы** - бактерии, способные образовывать органические вещества из неорганических. Есть бактерии – автотрофы в клетках которых содержится хлорофилл . Благодаря этому бактерии из более простых органических веществ образуют сложные.

Разнообразие бактерий по способам питания

- **гетеротрофы** – бактерии, которые поглощают готовые органические вещества. Пищу и энергию бактерии – гетеротрофы извлекают из гниющего органического материала или из клеток живых организмов.

Существуют бактерии с разными типами обмена веществ: одним бактериям для жизненных процессов нужен кислород, а другим не нужен.

Разнообразие бактерий по способам питания

- **сапротрофы** – (от греч. сапрос – «гнилой», трофе – «пища») извлекают питательные вещества из мертвого и разлагающегося материала. Бактерии выделяют в этот гниющий материал свои пищеварительные ферменты, а затем всасывают и усваивают растворенные продукты.
- **симбионты** - живут совместно с другими организмами и часто приносят им большую пользу. Например, бактерии, живущие в клубеньках бобовых растений, из атмосферного воздуха усваивают азот, служащий ему удобрением. Некоторые бактерии живут внутри кишечника животных и человека. Они потребляют и перерабатывают их пищу, поставляют им витамины группы В и К.

Разнообразие бактерий по способам питания

- **паразиты** - живут внутри другого организма или на нем и питаются его тканями. Паразиты наносят большой вред своему хозяину. Они вызывают заболевания – бактериозы. Такие паразиты называются **патогенными**. Бактерии не могут разрушить покровы растения, поэтому они проникают в растение через ранки или устьица, чечевички и др. Многие бактерии заражая семена, луковицы клубни, передаются от растения к растению при вегетативном размножении или прорастании семян. Капли дождя или брызги воды могут распространять бактерий. Нередко в распространении бактерий участвуют другие организмы – переносчики (насекомые, клещи, моллюски, птицы и др.). Многие бактерии, попадая в организм человека вызывают заболевания (дизентерию, туберкулез, ангину, холеру, чуму).

Размножение бактерий

- Размножаются бактерии простым делением клетки надвое. У многих видов бактерий, например у кишечной палочки, деление повторяется каждые 20 – 30 минут. Поэтому по скорости размножения бактерии превосходят все другие организмы.

Если запасы питательных веществ истощились, то рост колонии бактерий замедляется и останавливается, но многие бактерии в таких условиях приступают к образованию спор. Споры служат им не для размножения как у растений, а для сохранения особей и вида. Споры сохраняют жизнеспособность клетки сотни и тысячи лет (в египетских мумиях, в трупах мамонтов из сибирской вечной мерзлоты).

Роль бактерий в природе

- Бактерии играют важную роль на Земле. Все органические соединения и значительная часть неорганических подвергаются с помощью бактерий существенным изменениям. Огромное значение имеет **почвообразовательная работа** бактерий. Особенно важны для почвы **азотфиксирующие клубеньковые бактерии – симбионты**. Они насыщают почву азотными соединениями. Бактерии очищают грязные сточные воды, расщепляя органические вещества и превращая их в вредные неорганические. Это свойство бактерий широко используется в работе очистных сооружений.

Бактерии в жизни человека

- Бактерии также приносят человеку и большой вред. Они вызывают порчу продуктов. Что бы этого не произошло продукты подвергают обработке (кипячение, замораживание, высушивание). Если этого не делать, могут произойти пищевые отравления.
- Ботулинические бациллы вызывают опасное пищевое отравление – ботулизм, часто приводящее к смерти. Бактерии, вызывающие ботулизм, попадает с плохо промытыми продуктами в консервы и активно развивается в бескислородных условиях при обилии белка. В результате ее жизнедеятельности в мясных или грибных консервах накапливается страшный яд ботулин.

Болезнетворные бактерии

- Бактерии вызывают такие тяжелые заболевания, как брюшной тиф, дизентерию, туберкулез. Болезнетворные бактерии разносятся по воздуху с капельками слюны при чихании и кашле или даже при обычном разговоре (дифтерия, коклюш). Некоторые бактерии долго сохраняют жизнеспособность в пыли (туберкулез). Некоторые заболевания передаются при физическом контакте с больным человеком (проказа). Часто болезни передаются с помощью переносчиков. Например мухи ползая по нечистотам, переносят на своих лапках тысячи бактерий, а затем оставляют их на продуктах. Часто в глубоких ранах, загрязненных почвой, развиваются бактерии, вызывающие газовую гангрену и столбняк. Эти заболевания часто оканчиваются смертельным исходом.

Использование бактерий

- Некоторые бактерии используются человеком в целях производства лекарств, органических веществ, пищевых продуктов. Специальные виды бактерий вырабатывают сильные антибиотики – вещества, убивающие или подавляющие развитие болезнетворных организмов.
- Бактерии широко используются человеком при производстве кисломолочных продуктов, сыров, вина, уксуса, закваске овощей и др.

Вопросы

1. Каково строение клетки бактерии?
2. Как размножаются бактерии?
3. Как питаются бактерии?
4. Каково значение бактерий в природе и для человека?
5. Как бактерия переживает неблагоприятные для нее условия
6. Что такое цианобактерии?
7. Кто такие автотрофы и гетеротрофы?
8. Какие формы бактерий ты знаешь?
9. Чем отличаются бактерии – сапротрофы от бактерий – симбионтов?
10. Бактерии – прокариоты или эукариоты?