



**ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ  
ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТКИ.**

Подготовила  
студентка Ш-11 группы  
Борисова Алина

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Первоначально появились в бескислородной среде около 2,5 – 3 млрд. лет назад. Их основные среды обитания: литосфера, гидросфера, атмосфера и внутри клетки.



# ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПИТАНИЕ

По отношению к кислороду прокариоты делятся на две группы:

- анаэробные (не нуждающиеся в кислороде);
- аэробные, (живущие в кислородной среде);
- некоторые бактерии могут жить как в бескислородной, так и в кислородной средах

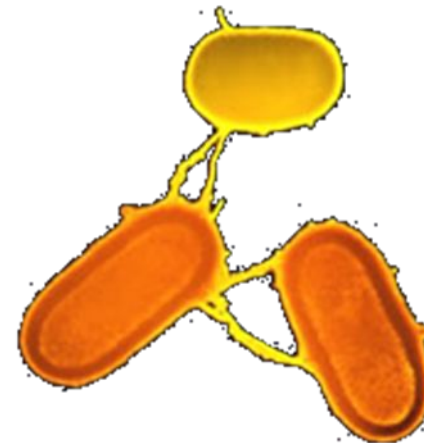
По способам питания делятся на:

- **автотрофы** - получают энергию за счет фотосинтеза (цианобактерии) и хемосинтеза (железобактерии, азотобактер, пурпурные серобактерии);
- **гетеротрофы** —получают энергию за счет готовых органических веществ. Гетеротрофы, в свою очередь, подразделяются на **сапротрофы, паразиты и симбионты**.



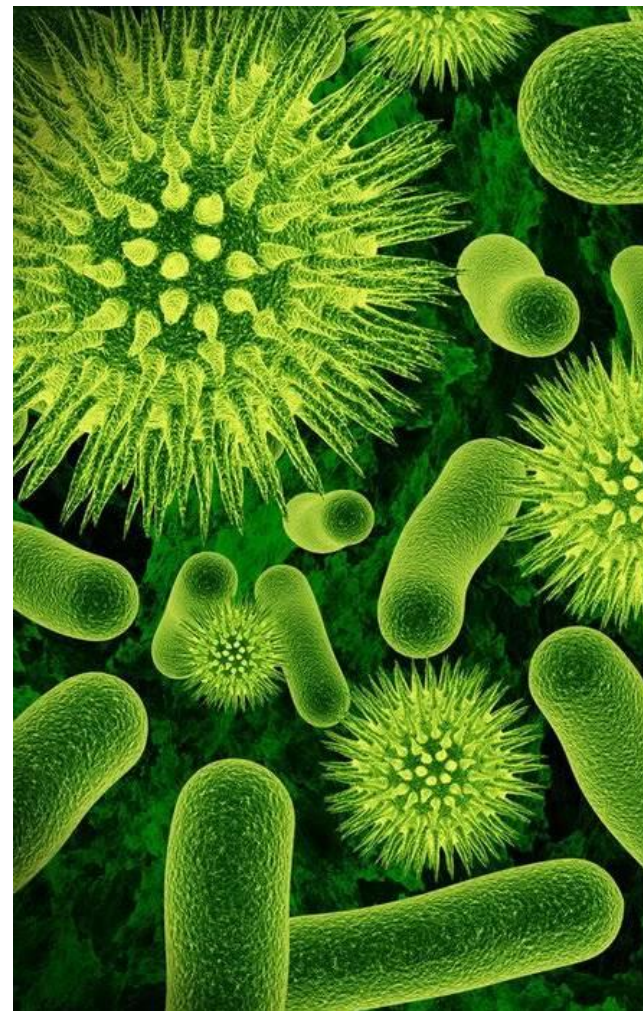
# РАЗМНОЖЕНИЕ

- **Размножение.** Бактерии размножаются бесполом способом — делением «материнской клетки» надвое. Перед делением происходит репликация ДНК.
- Редко у бактерий наблюдается половой процесс, при котором происходит рекомбинация генетического материала. Следует подчеркнуть, что у бактерий никогда не образуются гаметы, не происходит слияние содержимого клеток, а имеет место передача ДНК от клетки-донора к клетке-реципиенту.



# РОЛЬ В ПРИРОДЕ

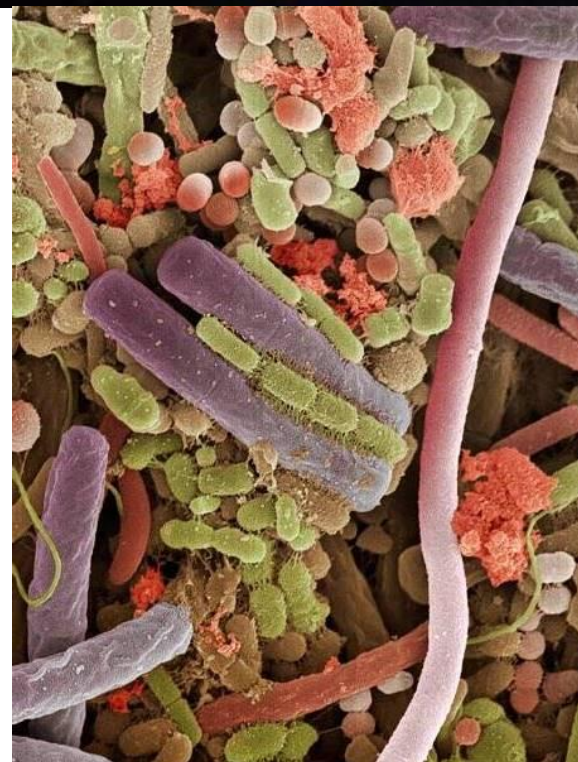
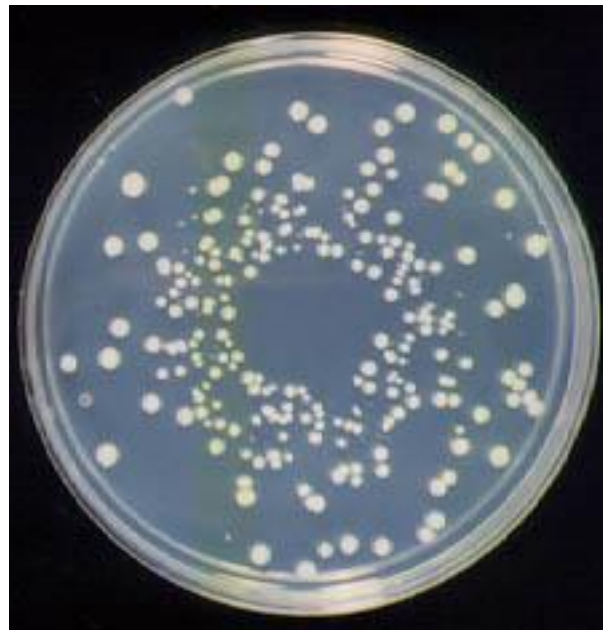
- А) Бактерии разрушают остатки органического вещества, производят минерализацию.
- Б) Бактерии – симбионты (кишечная палочка), поселяясь в пищеварительном тракте у животных, расщепляют целлюлозу до глюкозы, и обеспечивает усвоение этих веществ организмом животных, производят витамины и другие вещества.
- В) Азотфиксирующие (клубеньковые) бактерии способствуют усвоению почвенного азота корнями растений.





## РОЛЬ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Человечество научилось использовать бактерии себе во благо, например: при производстве лекарственных средств; Существуют специальные виды бактерий, которые способны вырабатывать сильнейшие антибиотики, такие как тетрациклин и стрептомицин. Своим воздействием они убивают многие болезнетворные микроорганизмы. приготовление новых продуктов питания; выпуск органических веществ; получение кисломолочной продукции (йогурты, закваски, кефиры, ряженки); изготовление различных сортов сыров; виноделие; маринование и закваска овощей.



# ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

- На поверхности бактерий часто заметны разного рода жгутики (пилли) и ворсинки (фимбии) – органоиды движения, с помощью которых они передвигаются путем скольжения.
- Клеточная стенка прокариот жесткая, содержит полисахариды и аминокислоты. Основной упрочняющий компонент – муреин. Клеточная стенка многих бактерий сверху покрыта слоем слизи.
- Цитоплазма окружена мембраной, отделяющей ее изнутри от клеточной стенки.
- Основная особенность – отсутствие ядра, ограниченного оболочкой. Наследственная информация у бактерий заключена в одной хромосоме.
- Рибосомы свободные меньше, чем у эукариотов; на них осуществляется биосинтез белка



# СТРОЕНИЕ

- 1 — клеточная стенка,  
2 — наружная  
цитоплазматическая  
мембрана,  
3 — хромосома (кольцевая  
молекула ДНК),  
4 — впячивание наружной  
цитоплазматической  
мембраны,  
5 — вакуоли,  
6 — мезосома (вырост  
наружной мембраны),  
7 — стопки мембран, в  
которых осуществляется  
фотосинтез,  
8 — рибосома,  
9 — жгутики.

