

**Строение и
жизнедеятельность
бактерий**

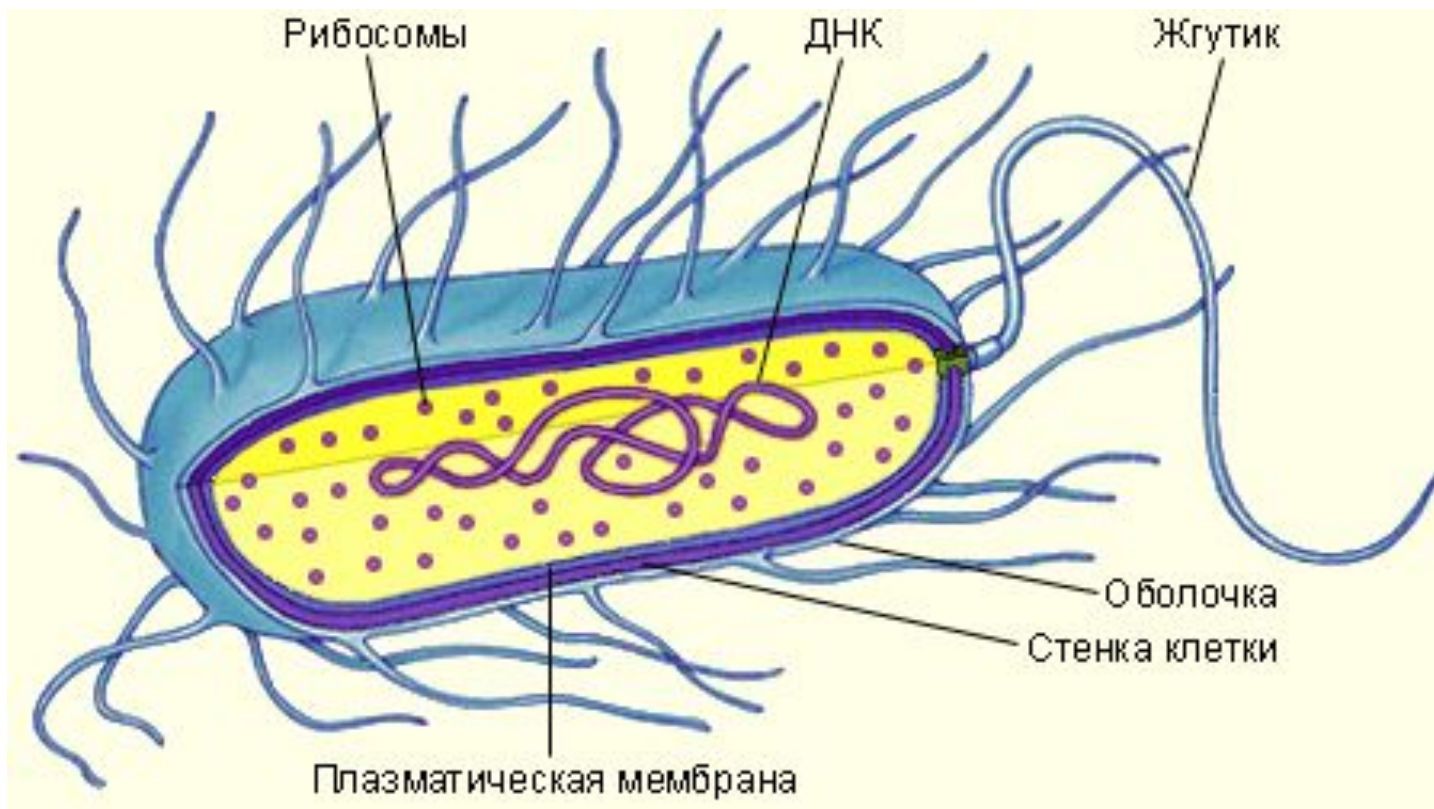
Впервые бактерий увидел в
оптический микроскоп и описал в 1676 году
голландский натуралист Антони ван Левенгук.
Как и всех микроскопических существ,
он назвал их "анималькули".



Название "бактерии" ввёл
в 1828 году Христиан Эренберг

Бактерии

- **Бактерии** – одноклеточные организмы, в цитоплазме которых нет оформленного ядра.
- **Бактериология** – раздел микробиологии, занимающийся изучением бактерий.



Строение бактерий

Строение бактериальной клетки



Прокариоты и эукариоты

- **Прокариоты** – организмы, не имеющие оформленного ядра, молекула органического вещества не отделена от цитоплазмы, а прикреплена к клеточной мембране. Бактерии относятся к этой группе.
- **Эукариоты** – организмы, имеющие оформленное ядро с ядерной оболочкой. В группу эукариот входят растения, грибы, животные, в том числе человек.

Формы бактерий

→ Одиночные округлые – кокки



(две округлые бактерии, заключённые в одной слизистой капсуле – диплококки



четыре округлые бактерии в одной слизистой капсуле – тетракокки



цепочки из кокков – стрептококки



грозди кокков (наподобие виноградной грозди) – стафилококки



→ Палочковидные – бациллы



→ Спиралевидные – спириллы



→ Изогнутые в виде запятой – вибрионы



Типы питания бактерий

Автотрофы

Используют энергию окружающей среды

Могут использовать энергию солнечного света.

Могут использовать энергию неорганических веществ.

Гетеротрофы

Используют энергию органические соединений.

Сапрофиты
извлекают питательные вещества из мёртвых тел.

Паразиты
питаются органическими веществами живых тел.

Условия жизни бактерий

Аэробные

Живут в воздухе

Способны к дыханию кислородом – наиболее эффективный способ получения энергии.

Анаэробные

Живут в бескислородной среде

Энергию получают в результате брожения – древний и энергетически маловыгодный процесс.

Место обитания

- Бактерии – самые мелкие и самые многочисленные живые существа. Благодаря малым размерам они легко проникают в любые трещины, щели, поры. Очень выносливы и приспособлены к различным условиям существования. Переносят высушивание, сильные холода, нагревание до 90°C , не теряя при этом жизнеспособность.
- Практически нет места на Земле, где не встречались бы бактерии.

Роль бактерий в природе и жизни человека

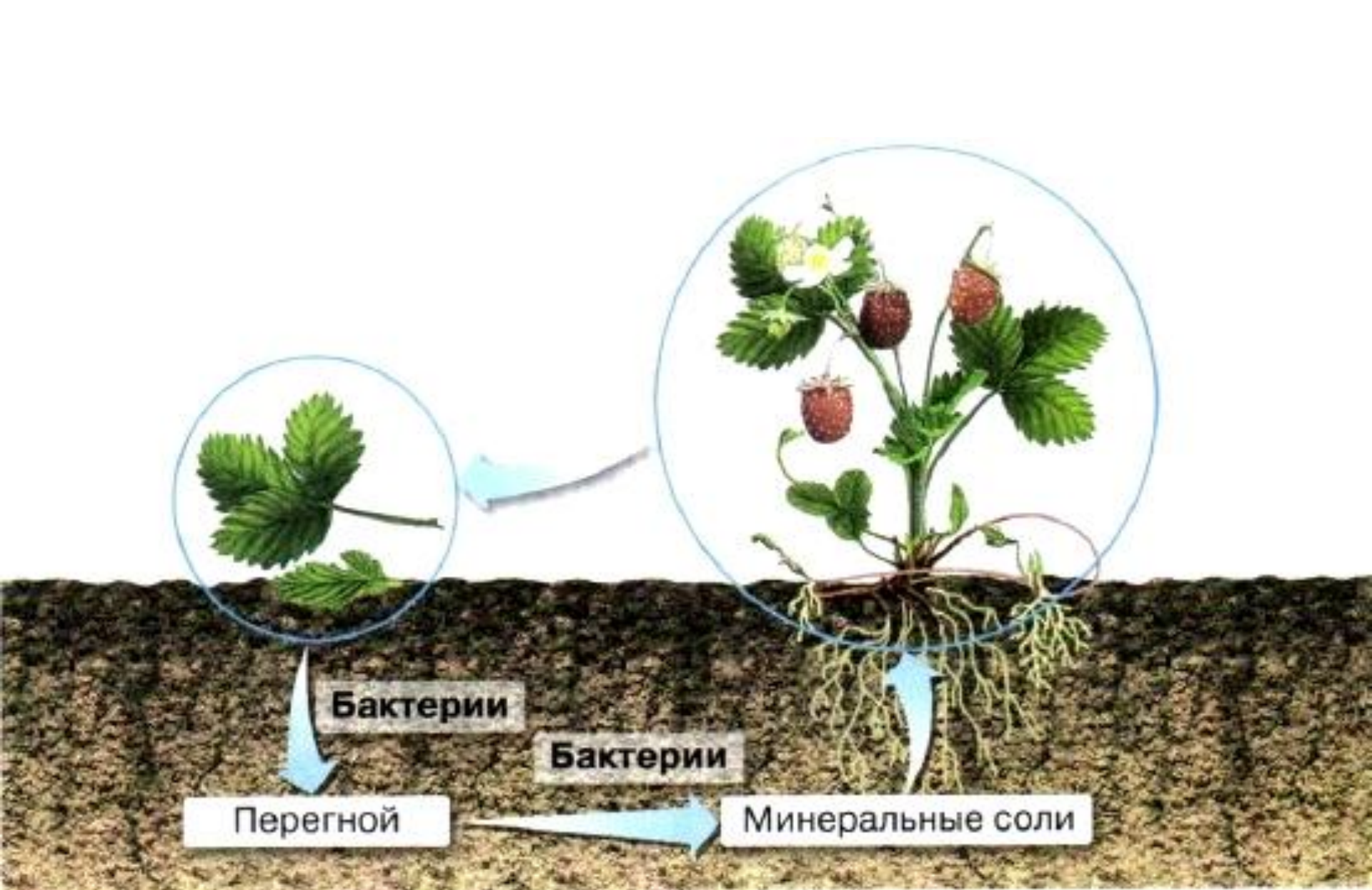
- Бактерии разложения и гниения.**
- Почвенные бактерии.**
- Роль бактерий в хозяйственной деятельности человека.**
- Болезнетворные бактерии.**

Бактерии разложения и гниения

Бактерии — важнейшее звено общего круговорота веществ в природе.

Растения создают сложные органические вещества из CO_2 , H_2O и минеральных солей почвы. Эти вещества возвращаются в почву с отмершими грибами, растениями и трупами животных.

Бактерии разлагают сложные вещества на простые, которые снова используют растения. Бактерии разрушают сложные органические вещества отмерших растений и трупов животных, выделения живых организмов и разные отбросы.



Почвенные бактерии

В 1 см³ поверхностного слоя лесной почвы содержатся сотни миллионов сапротрофных почвенных бактерий нескольких видов. Эти бактерии превращают перегной в различные минеральные вещества, которые могут быть поглощены из почвы корнями растений. Некоторые почвенные бактерии способны поглощать азот из воздуха, используя его в процессах жизнедеятельности.

Бактерий в хозяйственной деятельности

В пищевой промышленности используют молочнокислые бактерии. Питаясь сахаром, содержащимся в молоке, они образуют молочную кислоту. Под её действием молоко превращается в простоквашу, а сливки — в сметану. Квашение овощей, силосование кормов тоже происходит с помощью молочнокислых бактерий. Образовавшаяся молочная кислота предохраняет овощи и корма от порчи.

Используются для очистки сточных вод

Используются для получения лекарственных препаратов



Вызывают порчу продуктов питания

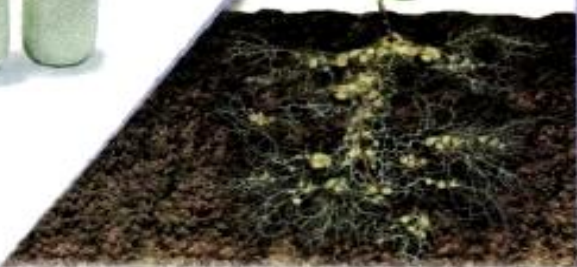


Вызывают болезни человека и животных

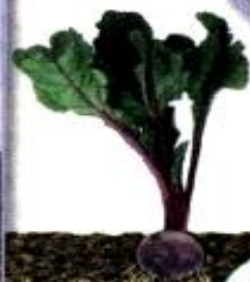
БАКТЕРИИ

Используются человеком для получения молочнокислых продуктов

Вызывают болезни растений



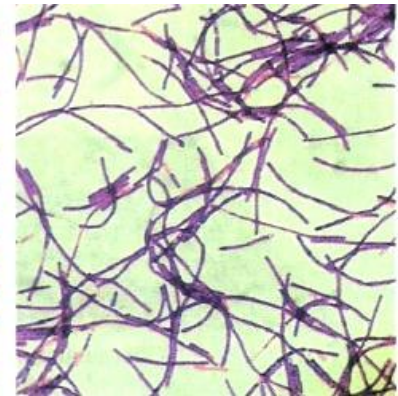
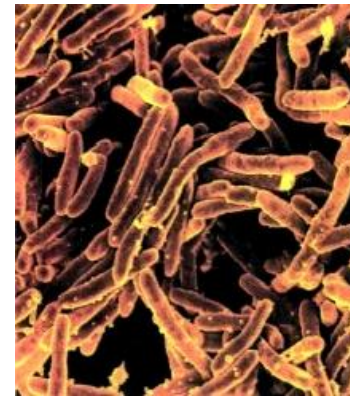
Обогащают почву азотом



Участвуют в круговороте веществ в природе

Бактерии - паразиты

Некоторые виды бактерий-паразитов проникают в организм человека и поселяются там, вызывая заболевания. В теле человека болезнетворные бактерии питаются, быстро размножаются и отравляют организм продуктами своей жизнедеятельности. Бактерии вызывают тиф, холеру, дифтерию, столбняк, туберкулёз, ангину, менингит, сепсис, сибирскую язву, бруцеллёз и другие болезни.



Домашнее задание

- Чем можно объяснить широкое распространение бактерий на нашей планете?
- Что происходит с бактериями при неблагоприятных условиях?
- Какие бактерии называют сапрофитами, а какие паразитами?