

**Роль бактерий в  
природе и жизни  
человека.**

## Цели урока:

- 0 1.Изучить роль бактерий в природе.
- 0 2.Изучить роль бактерий в жизни человека



# Типы питания бактерий

**Автотрофы** – способны образовывать органические вещества из неорганических, в некоторых может происходить фотосинтез

**Гетеротрофы** – потребляют готовые органические вещества.

# Бактерии разложения и гниения.

*1. Бактерии гниения и разложения участвуют в круговороте веществ*





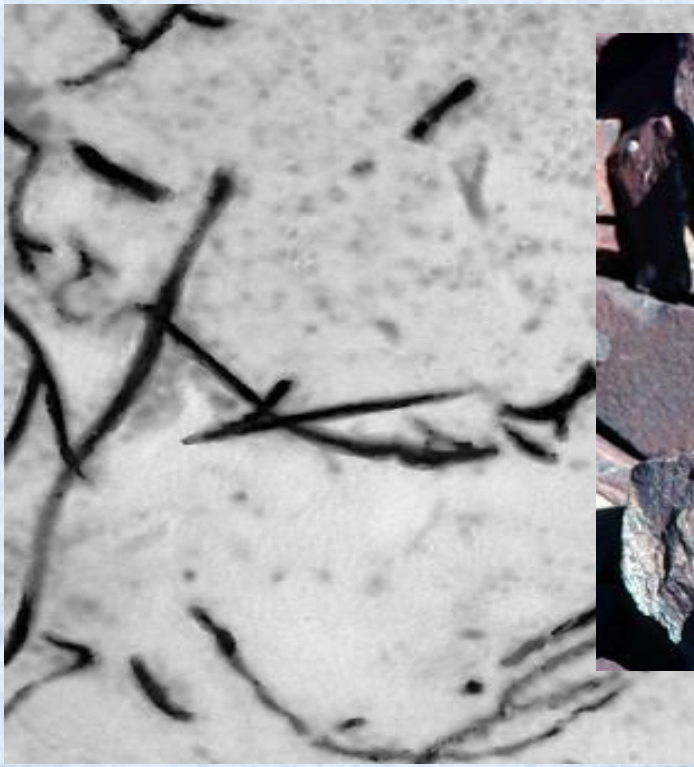
## 2. Почвенные бактерии

В верхнем слое почвы содержится от 100 000 до 1 000 000 000 бактерий на 1 г, т. е. примерно 2 т на гектар!

*Перегной* → минеральные вещества



**Бактерии принимают участие в выветривании горных пород и минералов. Железобактерии сформировали крупные отложения железных руд.**





***Бактерии принимают участие в образовании природного газа.***



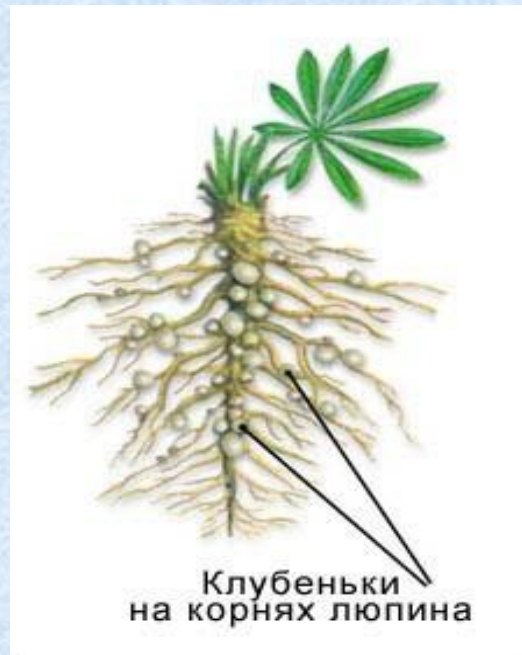
# 3. Азотофиксирующие

## **бактерии** клубеньковые бактерии

Поглощают азот из воздуха.

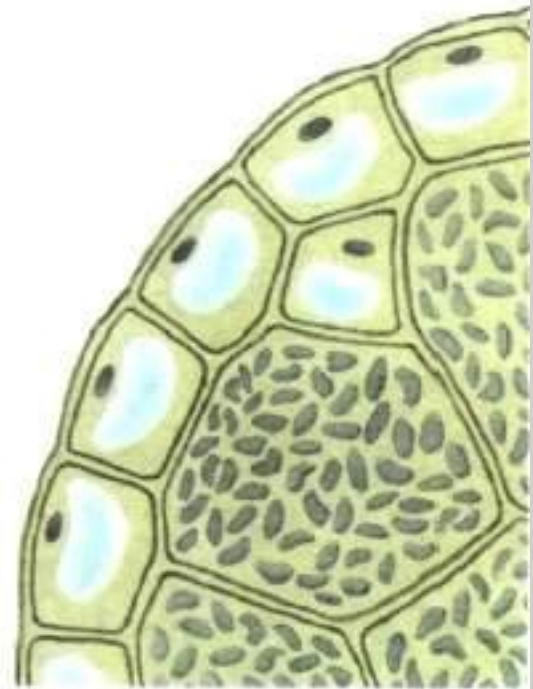
Клубеньковые бактерии вступают в **СИМБИОЗ** с бобовыми растениями.

Симбиоз(греч. «совместная жизнь») – совместное взаимовыгодное существование организмов разных видов.





# Азотофиксирующие бактерии.



# Клубеньковые бактерии.





# человека

## 1. Молочнокислые бактерии

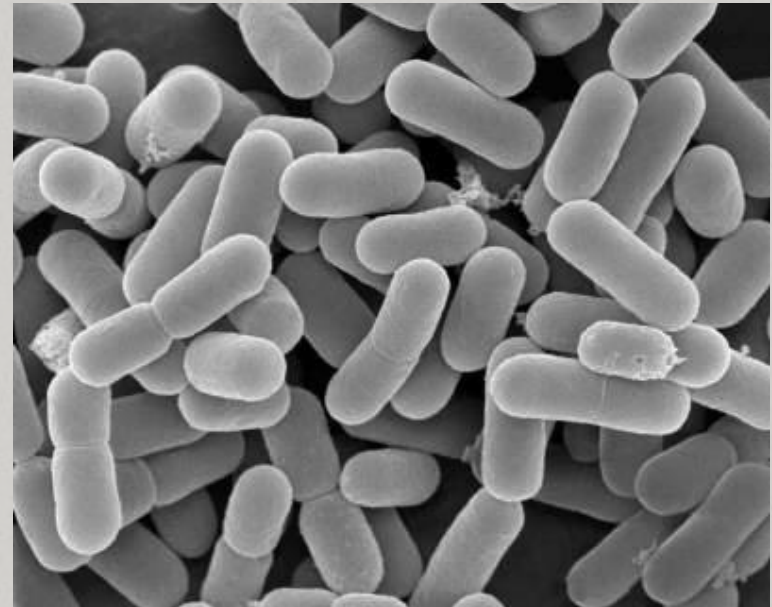
САХАР



МОЛОЧНАЯ  
КИСЛОТА



## Молочнокислые бактерии.





# Полезные бактерии



**Бифидобактерии –  
создают нужную микрофлору в  
кишечнике**

# Полезные бактерии



**Кишечная палочка – синтезирует витамин К,  
улучшает механизм свертывания крови  
и усвоения организмом кальция**



# Полезные бактерии



Лактобактерии - находятся в кишечнике и  
значительно  
облегчают процесс усвоения молока

# Бактерии участвуют в производстве лекарств



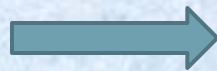


# ***Бактерии используют для очистки сточных вод***



Различные виды бактерий вызывают порчу пищевых продуктов.

**Ботулизм** — заболевание, вызываемое, продуктами, зараженными палочками ботулизма.





# **Болезнетворные бактерии**

**Бактерии-паразиты** проникают в другие организмы и вызывают заболевания.

Поражают растения, животных и человека.

# Болезнетворные бактерии.

Бактерия  
чумы



Бактерия  
бруцеллеза



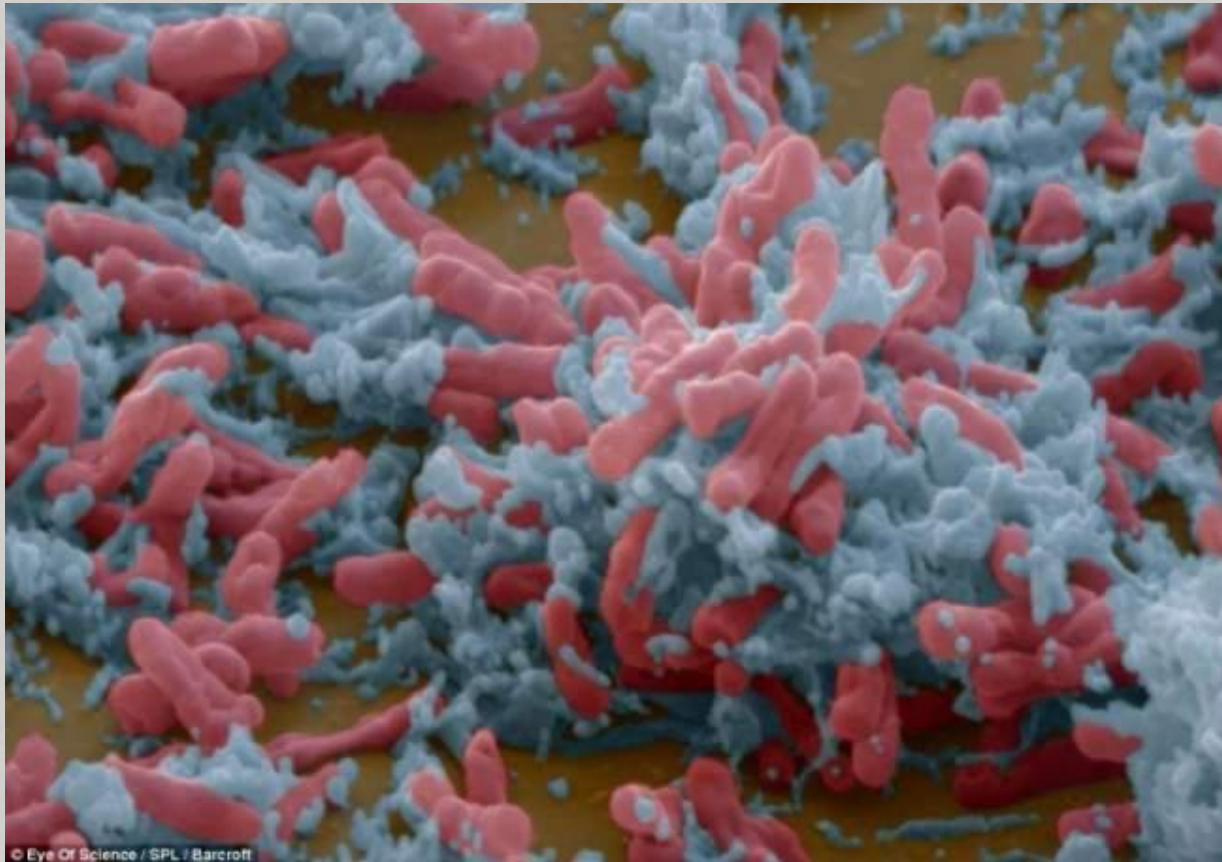


# Некоторые очень опасные бактерии



**туберкулез**

# Бактерия туберкулёза, увеличенная в 10000 раз.





# Палочка Коха



**Роберт Кох**  
**Германия**  
**Нобелевск**  
**ая**  
**Премия**  
**1905**





# Растения, пораженные болезнетворными бактериями

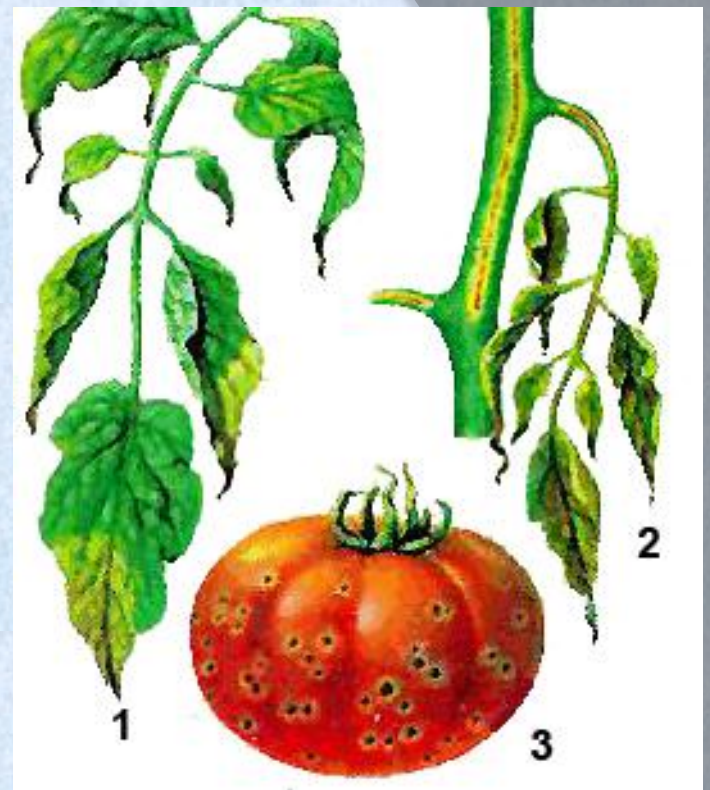




# ***Приносят вред культурным растениям***

бактериальный ожог

бактериальный рак

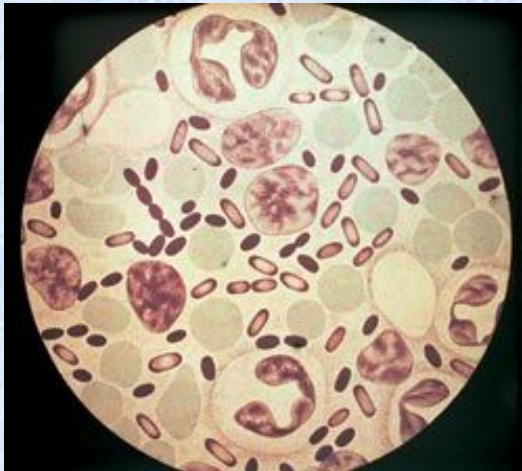




# Бактериальные болезни животных и человека

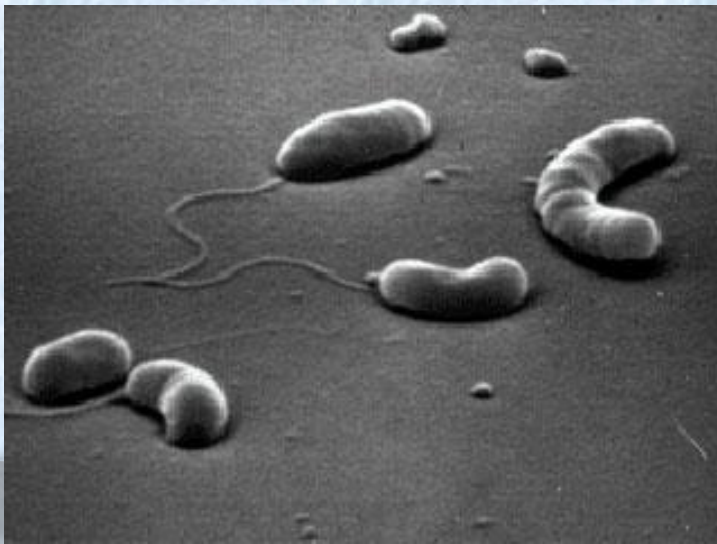
## Чума

Первая возникла в 6 веке в Византийской империи и охватила многие страны задокументированная **эпидемия** (массовое заболевание людей), погубив за **50 лет** около **100 000 000** человек.



# Холера

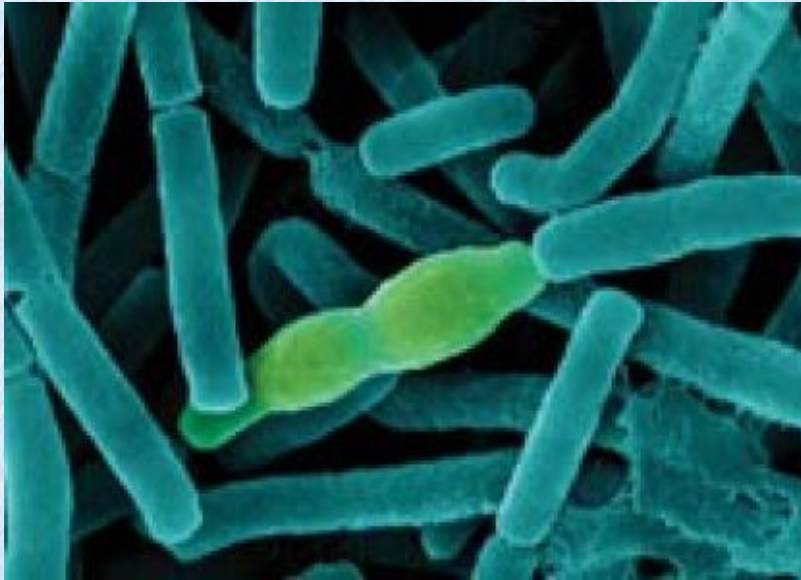
Холера - острая кишечная инфекция - вызывает **обезвоживание** организма и может убить даже совершенно здорового человека.





# *Сибирская язва*

Острое заразное заболевание животных, поражающее и человека.



# Запись в тетрадь

## Роль бактерий в природе и жизни человека.

Бактерии	Значение		Среда обитания
	Положительное	Отрицательное	
Разложения и гниения	Перерабатывают органические вещества (листья, трупы животных) в перегной.	Портят продукты питания.	Повсеместно
Почвенные	Разлагают перегной до минеральных веществ, необходимых растениям для жизни.	-	Почва
Азотфиксирующие (клубеньковые)	Выделяют азотные соединения, которые используют растения; повышают плодородие почвы.	-	На корнях бобовых растений, в почве
Молочнокислые	Бактерии - кулинары. Используются в производстве продуктов питания, кормов.	Способствуют скисанию молока, квашению овощей, силосованию кормов.	В различных органических веществах
Болезнетворные	-	Вызывают заболевания у человека. Поражают растения и животных.	В организмах



# Жизнь на Земле без бактерий невозможна.

- Бактерии гниения и разложения превращают погибших растений, животных и мусор, который образует человек в перегной почвы.
- Почвенные бактерии превращают перегной в минеральные вещества. Минеральные вещества нужны растениям для роста.
- Клубеньковые бактерии обитают в почве на корнях растений и обогащают почву азотом, который нужен растениям.
- Бактерии участвуют в создании полезных ископаемых на Земле.

# Если бы не было бактерий,

- 0 Земля покрылась бы кучей мертвого вещества, и мы бы просто утонули в нем.
- 0 Если бы бактерий не было, минеральные вещества в почве исчерпались. Не было бы пищи растениям.
- 0 Погибли бы растения, закончился кислород в атмосфере.
- 0 **ЖИЗНЬ НА ЗЕМЛЕ ИСЧЕЗЛА БЫ!**



# Домашнее задание.

- Параграф 10, ответить на вопросы 1 – 4 (устно).
- **Творческое задание «Рекламная листовка».** Выберите любую группу бактерий и расскажите о них. Но рассказать нужно так, чтобы предупредить об опасности или, напротив, показать их пользу. Помните, что в рекламе должна быть интересная информация. Не забудьте изготовить рекламные листовки.