

ЗНАЧЕНИЕ БАКТЕРИЙ В ПРИРОДЕ И ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БАКТЕРИЙ

Бактерии появились на Земле 3,5 миллиарда лет
назад

Первая почва
была создана
гетеротрофными
бактериями.

Состав воздуха
на Земле
определили
цианобактерии.

Бактерии
поучаствовали в
создании
природного газа
и нефти.



КЛУБЕНЬКОВЫЕ БАКТЕРИИ



КЛЕВЕР



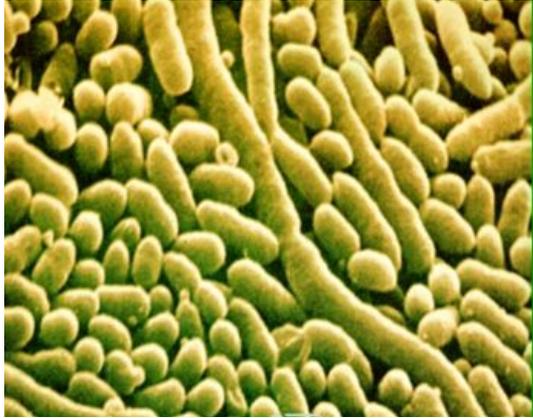
ФАСОЛЬ



ГОРОХ

Бактерии улучшают плодородие почвы, переводя атмосферный азот в формы, доступные для растений. Взаимовыгодное существование организмов разных видов называют **симбиозом**.

БАКТЕРИИ ГНИЕНИЯ

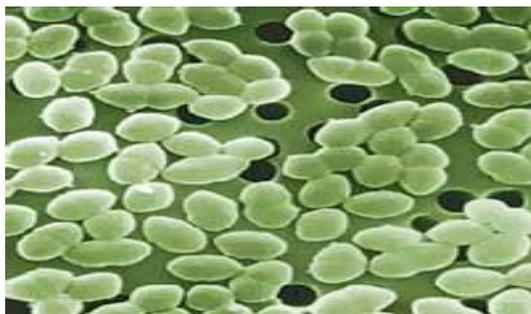


Внешний вид
бактерий гниения

Гетеротрофные бактерии повышают плодородие почв перерабатывая животные, растительные и бытовые отходы, и переводя органические вещества в неорганические, доступные для растений.



БАКТЕРИИ БРОЖЕНИЯ



Участие бактерий в процессе брожения, делает их незаменимыми в производстве.

Внешний вид
бактерий
брожения



КВАШЕНАЯ
КАПУСТА



СМЕТАНА



ПРОСТОКВА
ША



УКСУС

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ БАКТЕРИИ

Человек может использовать строго определенные виды специально выведенных бактерий для получения нужного продукта.



АНТИБИОТИКИ



КЕФИР



ЙОГУРТ

ВРЕДНЫЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА БАКТЕРИИ

ПРИМЕРЫ

БАКТЕРИИ ЧУМЫ

БАКТЕРИИ ХОПЕРЫ
БАКТЕРИИ БРЮШНОГО

ТИФА

БАКТЕРИИ ТУБЕРКУЛЕЗА

БАКТЕРИИ СТОЛБНЯКА

БАКТЕРИИ,
ВЫДЕЛЯЮЩИЕ
ЯД БОТУЛИН

