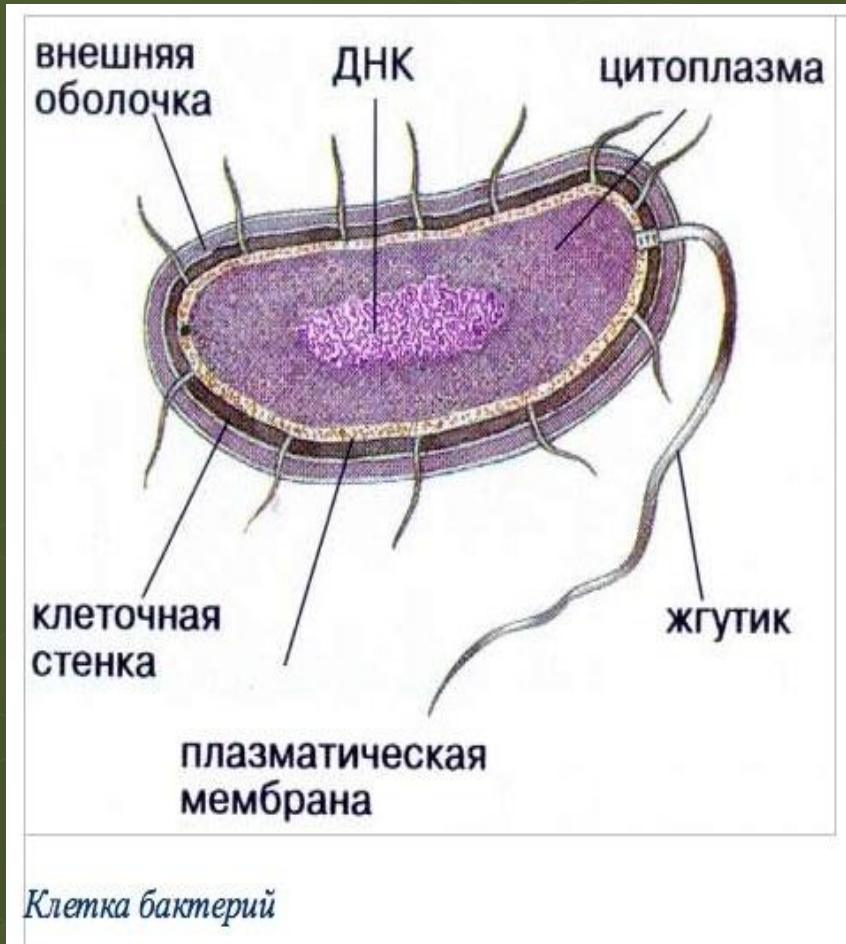


# Бактерии в жизни человека

- Строение бактерий
- Бактерии и промышленность
- Бактерии и болезни
- Опыт (влияние бактерий на продукты питания)

# Строение



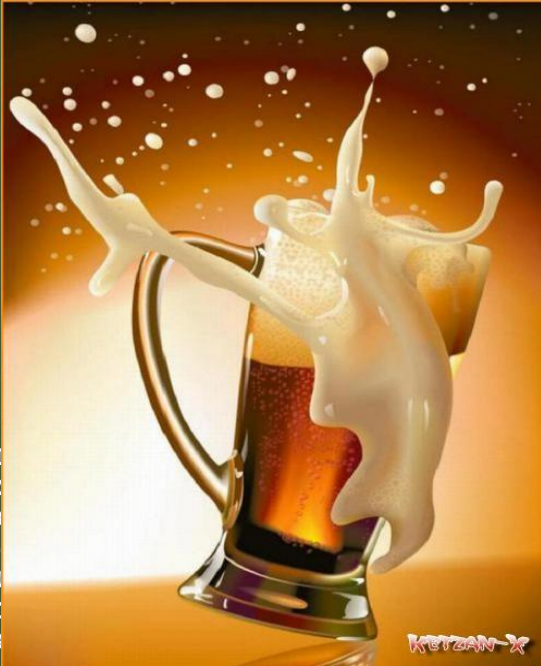
Бактерии – это примитивные одноклеточные организмы, имеющие микроскопические размеры.

Величина бактерий измеряется в микрометрах (мкм). (1 мкм. равен 10<sup>-6</sup>м.). Средние размеры бактериальной клетки от 0,1 до 28 мкм.

Бактериальная клетка окружена плотной оболочкой, благодаря которой она сохраняет постоянную форму. Прочность оболочке придает *муреин*, который характерен только для бактерий и не встречается в растительных и животных клетках. В цитоплазме располагается ядерное вещество, так как оформленного ядра у бактерий нет.

Многие бактерии подвижны, и эта подвижность обусловлена наличием у них одного или нескольких жгутиков. Жгутик может вращаться со скоростью 3000 об/мин. Скорость высокая, если сравнивать со скоростью передвижения человека. Человек, передвигаясь с такой скоростью проходил бы за час 20-30 км., а не 4-5.

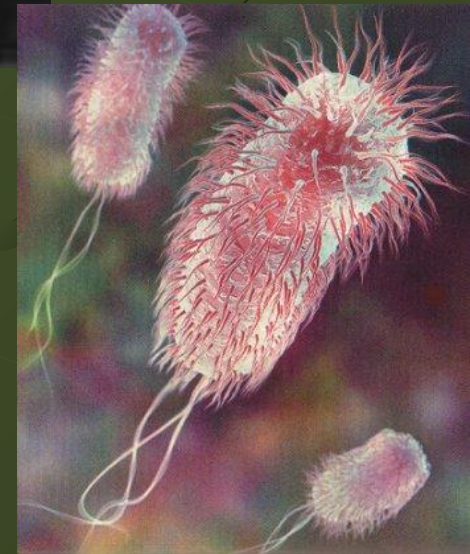
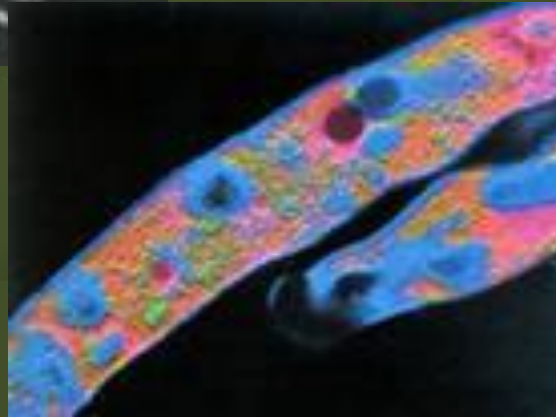
# Бактерии и промышленность



Учитывая  
бо  
не  
и  
с  
то  
че  
е  
/  
ов  
ли

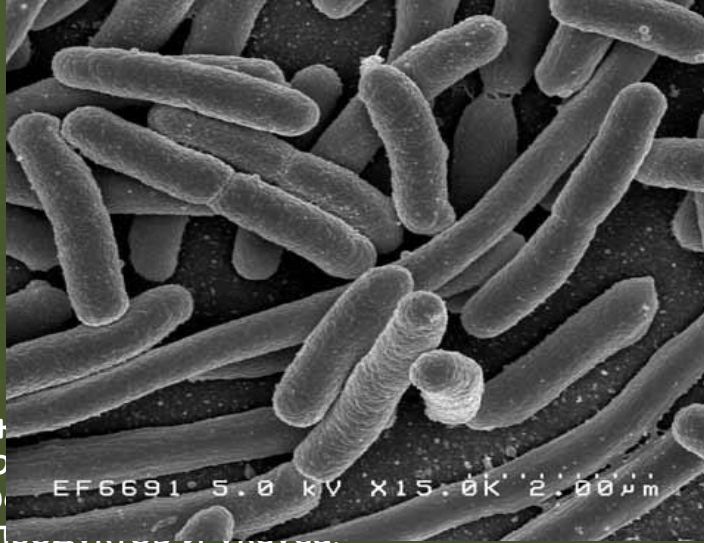
В первую очередь – дрожжами, которые обеспечивают большую часть процессов спиртового брожения, например при изготовлении вина и пива. Сейчас, когда стало возможным вводить в бактерии полезные гены, заставляя их синтезировать ценные вещества, например инсулин, промышленное применение этих живых лабораторий получило новый мощный стимул.

Бактерии являются возбудителями многих болезней. Такие бактерии называются патогенными. Бактерии могут вызывать заболевания растений, животных, человека. У человека бактерии вызывают такие заболевания как ангина, тиф, холера, дизентерия, столбняк, туберкулез и другие, всего около 200.





# Пищевая промышленность



В настоящее время бактерии играют важную роль в этой отрасли в производстве сыра, йогурта, кефира, кисломолочных продуктов и уксуса. Главные химические реакции здесь - образование кислот. Так, при получении уксуса бактерии рода *Acetobacter* окисляют этиловый спирт, содержащийся в сидре или других жидкостях, до уксусной кислоты. Аналогичные процессы происходят при квашении капусты: анаэробные бактерии сбраживают содержащиеся в листьях этого растения сахара до молочной кислоты, а также уксусной кислоты и различных спиртов.



## Опыт (Выявление влияний бактерий на продукты питания)

- Мы взяли три банки. В 2 банки налили сырого молока, а в третью банку - кипяченое. Накрыли крышками одну банку с сырым молоком и одну с кипяченым. Наблюдение проводили в течение 3-х дней. Результаты получились следующими. Сырое молоко в банке, незакрытой крышкой, скисло. В двух других банках появился неприятный запах, который у некипяченого молока был более сильным.
- Анализируя результаты опыта, мы пришли к выводу, что бактерии гниения испортили молоко, а бактерии молочно-кислого брожения превратили его в простоквашу, которую можно употреблять в пищу.

КОНЕЦ