

## БАКТЕРИИ

### Царство бактерий

Бактерии — одни из самых древних обитателей Земли, они живут уже более трёх миллиардов лет. Эти микроорганизмы состоят всего из одной клетки, и увидеть их можно только в микроскоп.

В переводе с греческого «бактерия» означает «палочка». Но на самом деле эти организмы бывают очень разнообразными по форме: шаровидные (кокки) — в виде цепочки шаров (стрептококки — рис. 1) или в виде гроздей (стафилококки — рис. 2), палочковидные (бациллы — рис. 3), изогнутые (вибрионы — рис. 4), спиральные (спириллы — рис. 5).



Рис. 1

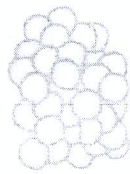


Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

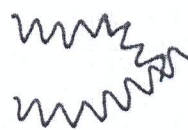
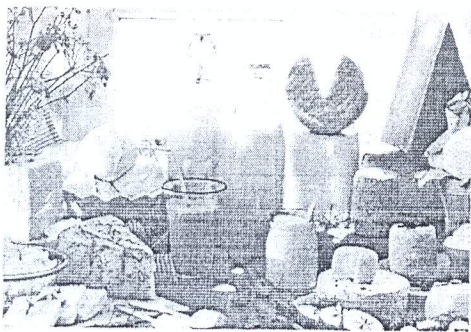


Рис. 5

Среди бактерий есть много паразитов, которые могут вызвать опасные заболевания, такие, как дизентерия, туберкулёз, чума, холера и многие другие. Попадая в организм человека, бактерии-паразиты находят условия, подходящие для размножения и питания, — таким образом может возникнуть определённая болезнь.

Но существует много и бактерий-помощников. Так, при жизнедеятельности почвенных бактерий образуется перегной, который представляет собой разложившиеся остатки растений и животных и содержит все необходимые для жизни растений вещества. В кишечнике многих животных и человека обитают бактерии, которые помогают переваривать потребляемую организмом пищу.



Без бактерий невозможно получить кефир, творог, сметану, сыр и другие молочнокислые продукты. При изготовлении этих продуктов в молоко помещают специальные молочнокислые бактерии. В результате деятельности микроорганизмов происходит процесс брожения молока и в нём образуется молочная кислота.

Лучше всего молочнокислые бактерии развиваются при температуре 25—40 °С. Рост бактерий в молоке и молочных продуктах замедляется при температуре ниже 10 °С, а при температуре 3—4 °С их жизнедеятельность практически полностью прекращается. Примерно такая же зависимость активности жизнедеятельности от температуры наблюдается и у многих других бактерий.

### Изучение бактерий

Честь открытия бактерий принадлежит голландскому натуралисту Антони ван Левенгуку. Он создал один из первых микроскопов для проведения простых научных наблюдений. В 1683 году он впервые увидел бактерии, о чём сообщил письмом в самое авторитетное научное учреждение того времени — Лондонское королевское общество.



Антони ван Левенгук

Бактерии, как и все другие микроскопические существа, Левенгук назвал «анималькули». Название же «бактерии» ввёл в употребление Христиан Эренберг уже в 1828 году.

Огромный вклад в изучение болезнетворных бактерий внёс французский учёный Луи Пастер. Именно он в 1850—1860-х годах установил, что у каждой болезни есть свой возбудитель, и открыл бактерии, являющиеся возбудителями различных болезней.



Луи Пастер

С именем Пастера связан и способ обеззараживания молочных продуктов — пастеризация (рис. 6). Он предложил нагревать продукты до 70—80 °С. При этом микроорганизмы погибают, однако их споры остаются в жизнеспособном состоянии и при возникновении благоприятных условий начинают интенсивно развиваться. Поэтому пастеризованные продукты (молоко, пиво и др.) хранят при пониженных температурах в течение ограниченного периода времени. Считается, что пищевая ценность продуктов при пастеризации практически не изменяется, так как в них сохраняются вкусовые качества и полезные для человека компоненты.

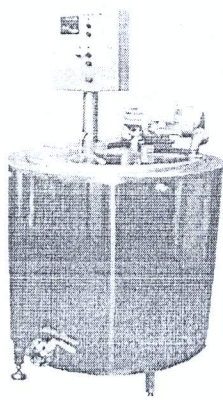


Рис. 6.  
Ванна для пастеризации  
молока

Исследования Пастера продолжил Роберт Кох. Он сформулировал общие подходы к определению возбудителя болезни, исследовал бациллу сибирской язвы, холерный вибрион и туберкулёзную палочку, а в 1905 году он был удостоен Нобелевской премии за исследования и открытия, касающиеся лечения туберкулёза.