

УДК574

ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ О БАКТЕРИЯХ

*Маркова Ю.А., студентка 2 курса ФВМиБ
Научный руководитель – Пульчеровская Л.П., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: бактерии, окружающая среда, микроорганизмы, заболевания.

Статья посвящена обзору интересных свойств и фактов, которыми обладают бактерии.

Существует огромное количество бактерий, которые играют огромную роль в нашей жизни. На самом деле, лишь несколько из них, вероятно, ответственны за сумасшедшие заболевания, которые наука до сих пор не в силах объяснить. Бактерии имеют различные формы, а в длину, как правило, достигают лишь несколько микрометров. Бактерии были также среди первых форм жизни, которые появились на Земле и найти их можно почти везде (буквально везде). Они населяют почву, воду, кислые горячие источники, даже радиоактивные отходы. Есть о чем задуматься, не правда ли? На самом деле, бактерии являются критически важными в нашей жизни. Более того, нас не было бы в живых, если бы не было бактерий, так как они несут ответственность за целый ряд полезных свойств, таких как укрепление нашей иммунной системы, улучшения функции нашей кожи, улучшают нашу регулярность кишечника, даже защищают нашу ДНК! Тем не менее, они также могут быть причиной катастрофических последствий, таких как инфекционные заболевания, которые включают: холеру, сифилис, сибирскую язву, проказу, туберкулез и они же несут ответственность за убийство около 2 млн. человек в год.

Бактѣрии, также эубактерии (лат. Eubacteria от др.-греч. εὖ- «хорошо» + βακτήριον «палочка») — домен живых организмов (по трёхдоменной системе Карла Вёзе наряду с археями и эукариотами). Бактерии и археи относятся к прокариотным (безъядерным) микроорганизмам, чаще всего одноклеточным. К настоящему времени описано около десяти тысяч видов бактерий и предполагается, что их существует свыше миллиона, однако само применение понятия вида к бактериям сопряжено с рядом трудностей.

Существует основные 4 формы бактерии, а именно:

- Микрококки – располагающиеся отдельно или неправильными скоплениями. Обычно они неподвижны.
- Диплококки располагаются попарно, в организме могут быть окружены капсулой.
- Стрептококки встречаются в виде цепочек.
- Сарцины образуют скопления клеток, имеющих форму пакетов.
- Стафилококки. В результате процесса деления не расходятся, а образуют скопления (грозди).

Палочковидные типы (бациллы) различают по размеру, взаимному расположению и форме:

- Риккетсии паразитируют внутри насекомых и клещей. Способны вызвать тяжелые болезни у человека при попадании в организм.
- Хламидии отличаются сферической формой и способностью размножаться лишь в живых клетках. Их называют энергетическими паразитами.
- Микоплазмы отличаются отсутствием клеточной стенки. Могут иметь различную форму.
- Актиномицеты на некоторых стадиях своего развития формируют ветвящийся мицелий.

Извитые виды:

- Спирохеты – тонкие подвижные бактерии.
- Лептоспиры имеют вид закрученной веревки, на концах у них есть изогнутые утолщения.

Интересные факты о бактериях:

-Самая крупная из обнаруженных на сегодня бактерий *Хиомаргарита намибенсис* достигает размера до 1 мм в поперечнике, что позволяет увидеть её невооружённым взглядом.

-В Антарктиде из ледника Тейлора временами выходит Кровавый водопад. Вода в нём содержит двухвалентное железо, оно соединяется с воздухом и образует ржавчину. Это и придаёт водопаду кроваво-рыжий цвет.

Но двухвалентное железо в воде возникает не просто так — его производят бактерии, живущие глубоко подо льдом.

Эти бактерии живут при полном отсутствии солнечного света и кислорода. Они перерабатывают остатки живых организмов, а «дышат» молекулами железа из окружающих пород.

- Кишечник человека в норме содержит около одного килограмма бактерий.

Число клеток этих бактерий в несколько раз превосходит число клеток человеческого организма.

- Запах мокрой земли, который мы чувствуем после дождя, — это органическое вещество *геосмин*, которое вырабатывают живущие на поверхности земли *цианобактерии*.

- На теле обыкновенной домашней мухи живет около 6 миллионов бактерий.

- Существуют ракообразные, питающиеся бактериями, выросшими на их же телах. На глубинах свыше 2 км живут крабы *Kiwa puravida*, которые имеют второе название - йети-крабы. Обитают эти существа вблизи щелей, из которых наружу выходят сернистые соединения и метан, являющиеся для бактерий источником энергии. Краб активно способствует росту бактерий, подставляя их колонии на клешнях под питательные потоки. При этом его движения напоминают танец. [1-11].

- Исследование, проведенное учеными Университета Манчестера, показало, что на поверхности мобильного телефона находится микробов существенно больше, чем обнаруживается на сиденье унитаза или же на подошве обуви.

- Вопреки тому, что мама говорила нам, что сладкое портит зубы, шоколад имеет антибактериальное действие и на самом деле помогает предотвратить кариес.

- Во рту человека насчитывается почти 40 тысяч бактерий разного типа. Во время поцелуя люди могут передать друг другу 278 видов бактерий. Безопасными из их числа являются 95% [9].

- Долларовые банкноты имеют в среднем приблизительно 3,000 различных типов бактерий.

- Вода в кране имеет срок годности 6 месяцев, потому что после этого хлор начинает рассеиваться и количество бактерий размножается.

- Каждые 20 минут новые бактерии вырастают на губке для посуды.

- Мед естественно содержит бактерии Ботулизма. Младенцы не могут обработать его, и поэтому его не следует им давать. [8].

Значение бактерий в природе. Бактерии разлагают органические вещества на более простые соединения. Неорганические вещества также часто изменяются благодаря бактериям.

Появившись более чем 3,5 млрд лет назад, бактерии около 1 млрд лет преобразовывали Землю и в конце концов создали условия для существования более сложных организмов.

Благодаря бактериям происходит распад растительных и животных остатков. Наряду с другими организмами, бактерии играют важную роль в образовании перегноя и гумуса. Таким образом, бактерии участвуют в образовании почвы. В почве живут различные почвенные бактерии, в клубеньках бобовых растений живут азотфиксирующие бактерии, которые оказывают благоприятное влияние на плодородие почвы, так как насыщают ее азотными соединениями.

Важная санитарная роль бактерий. Они очищают загрязненные органикой воды, при этом происходит расщепление органических веществ до неорганических. Такие бактерии используются для очищения сточных вод, в очистных сооружениях. [7].

Значение бактерий для человека. На теле человека и в его пищеварительной системе живут различные бактерии. Многие из них полезны и даже необходимы. Однако часто бактерии наносят человеку вред.

Бактерии-сапрофиты потребляют портят пищевые продукты. Чтобы сохранять продукты на длительное время, человек подвергает их различной обработке: стерилизации, кипячению, замораживанию и др. Еда, пораженная бактериями, нередко приводит к пищевым отравлениям. Наиболее опасен ботулизм, вызываемый ботулинической бациллой. Эта бактерия активно развивается в бескислородной среде при наличии белка, поэтому она может быть в консервах, сделанных из плохо промытых мяса или грибов. Опасна не сама бактерия, а вещество, которое она вырабатывает в процессе своей жизнедеятельности, - яд ботулин.

Многие болезни человека вызывают различные болезнетворные бактерии. Это брюшной тиф, дизентерия, дифтерия, коклюш, туберкулез, столбняк. Большинство болезнетворных бактерии передаются через капельки слюны больного человека при кашле и чихании, могут переноситься с помощью насекомых или проникать в раны с грязью.

Изобретено много различных лекарственных средств для борьбы с бактериями. Однако бактерии очень просто устроены, быстро размножаются, и поэтому быстро приспосабливаются к лекарствам, в результате чего старые лекарства уже не действуют, и требуется разрабатывать новые более сильные лекарственные средства. В настоящее время все больше становятся актуальными препараты содержащие бактериофаги [1-6].

Библиографический список

1. Пульчеровская, Л.П. Выделение фагов бактерий рода *Citrobacter* из объектов внешней среды и патологического материала/ Пульчеровская Л.П., Зо-

- лотухин С.Н., Кирьянова Н.А., Васильев Д.А. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2002. № 8. С. 29-32.
2. Пульчеровская, Л.П. Мониторинг объектов окружающей среды на наличие бактерий рода *Citrobacter* и их фагов /Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Ефрейторова Е.О. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 253-260
 3. Васильев, Д.А. Бактериофаги рода *CITROBACTER* /Васильев Д.А., Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 3 (39). С. 40.
 4. Sadrtdinova G.R. Sanitary assessment of environmental objects by isolation of virulent phages/ Sadrtdinova G.R., Pulcherovskaya L.P., Vasiliev D.A., Zolotuhin S.N. Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. Т. 58. № 10. С. 165-170.
 5. Ефрейторова, Е.О. Фаги и бактерии рода *Serratia* в объектах внешней среде/ Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения материалы VIII международной научно-практической конференции. 2017. С. 226-229.
 6. Садртдинова, Г.Р. Оценка качества внешней среды методом выделения из неё фагов /Садртдинова Г.Р., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. В сборнике: Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2016. С. 221-225.
 7. <http://12millionov.com/interesnye-fakty-o-bakteriyax...>
 8. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Бактерии>
 9. <https://puzkarapuz.ru/content/1947>
 10. <http://fb.ru/article/173059/znachenie-bakteriy-v-prirode-i-jizni-cheloveka-materialyi-dlya-uroka-v-klasse>
 11. <https://scienceland.info/biology6/bacteria-human>

INTERESTING FACTS ABOUT BACTERIA

Markov. Yu.A.

Key words: *bacteria, environment, microorganisms, diseases.*

The article is devoted to a review of interesting properties and facts that bacteria possess.