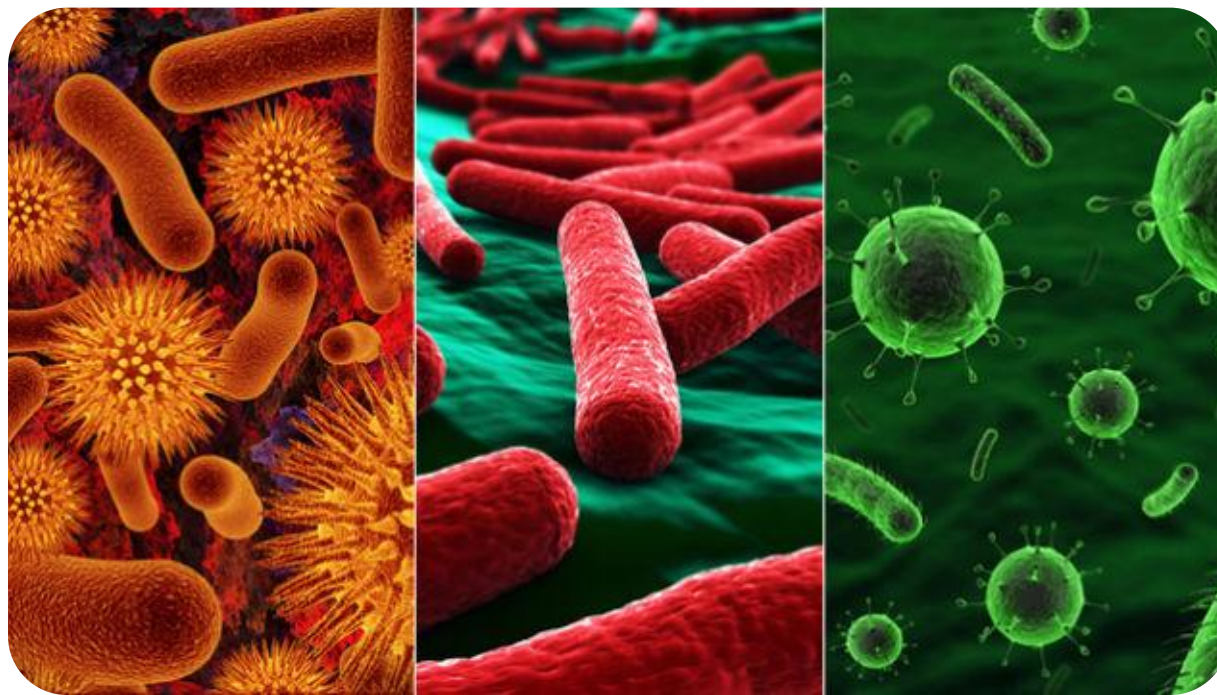


БАКТЕРІЇ. Корисні чи шкідливі?



Презентацію підготувала
Учениця 5-В класу
Проскура Дарина

В організмі людини (як і у всіх інших багатоклітинних живих істот) живе величезна і незліченна кількість мікроорганізмів. Причому, більшість з яких невидимі навіть під мікроскопом. Наскільки крихітні ці “істоти” стає зрозуміло, якщо тільки уявити собі, що всередині людини і на його тілі живе майже 100 000 000 000 000 мікроорганізмів. До речі, деякі дуже корисні, що допомагають, наприклад, при перетравленні їжі. А ось інші є небезпечними і можуть бути причиною важких хвороб.

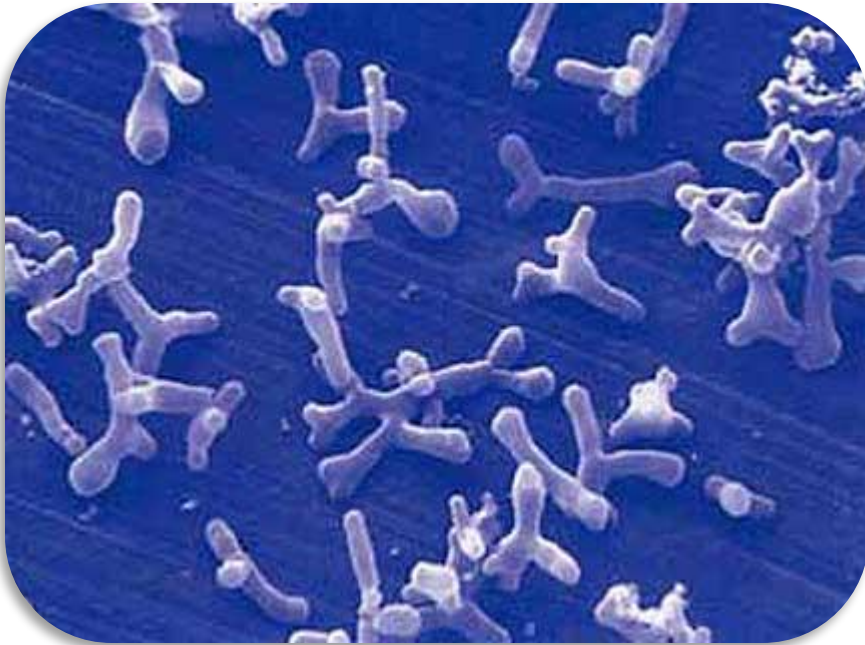


Бактерії з'явилися приблизно 3,5-3,9 млрд років тому, вони були першими живими організмами на нашій планеті.

З часом життя розвивалося і ускладнювалося - з'являлися нові, щоразу більш складні форми організмів.

Бактерії весь цей час не стояли осторонь, навпаки, вони були найважливішою складовою еволюційного процесу.

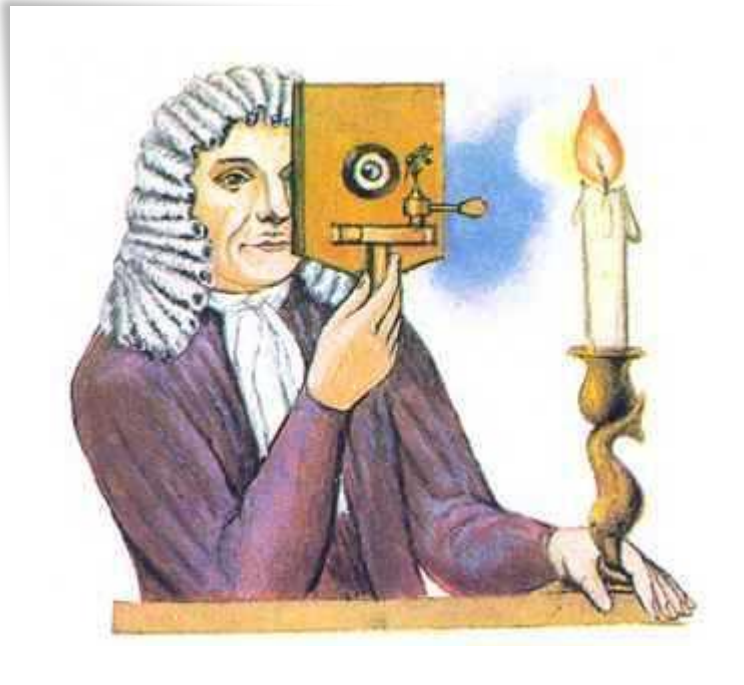
Саме вони першими виробили нові форми життєзабезпечення, такі як дихання, бродіння, фотосинтез, каталіз... а також знайшли ефективні способи співіснування практично з кожною живою істотою. Винятком не стала і людина.



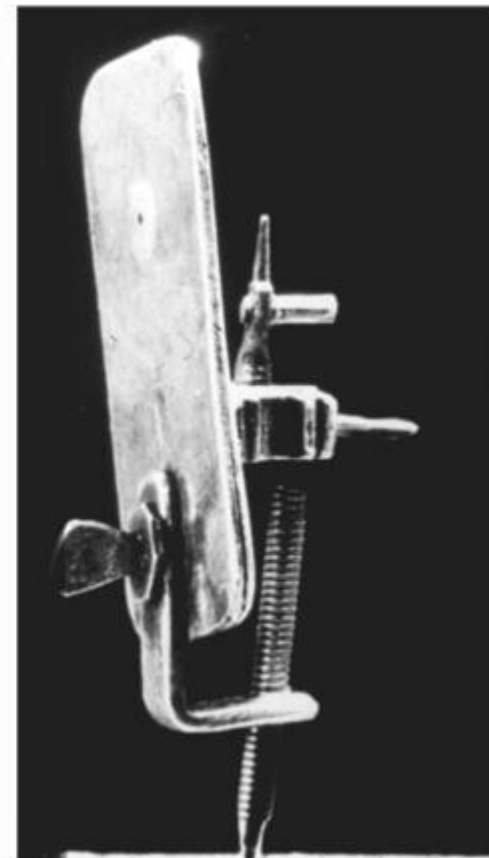
Першовідкривачем світу бактерій був

Антоній Левенгук -

голландський натураліст 17 століття,
вперше створив досконалу лупу-
мікроскоп, що збільшує предмети в
160-270 разів.



За своє життя він сконструював майже 400 мікроскопів.
За їх допомогою він виявив і описав будову,
Способи руху та розмноження бактерій.



Вивченням мікробів (бактерій) займається мікробіологія- одна з областей медичних знань. Саме завдяки її досягненням ми сьогодні набагато менше хворіємо, ніж наші предки! Відомо, що в 1 кубічному міліметрі води міститься кілька мільярдів різних мікробів: все це можна спостерігати в електронний мікроскоп.

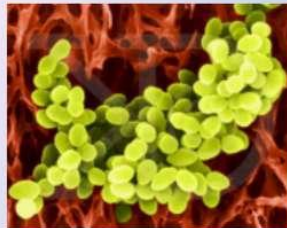


Бактерії – це переважно одноклітинні організми різної форми.

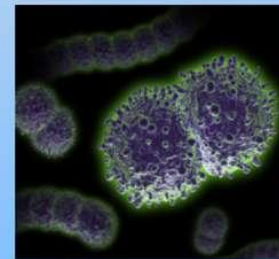
За формою клітин вони можуть бути:

*Кулястими (коки)

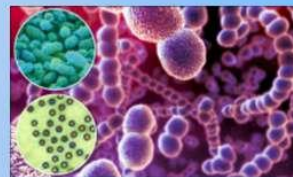
Коки



Стафілококи



Діплококи



Стрептококи

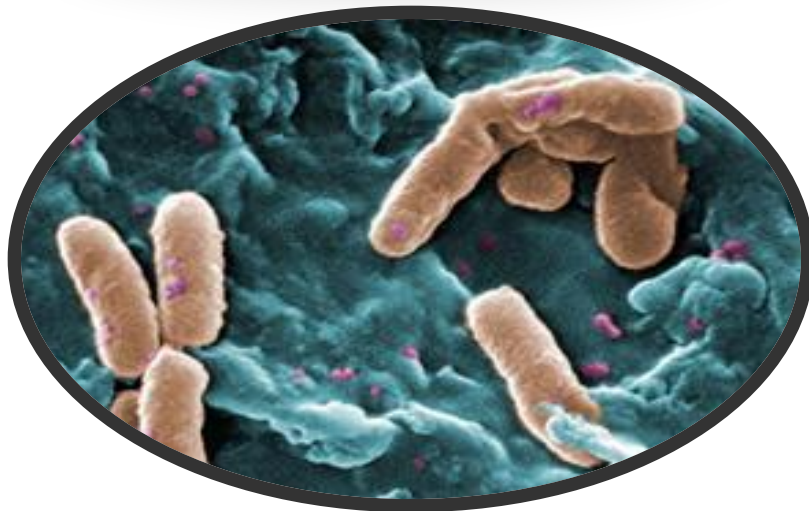
*Паличкоподібними (бацили, клостридії, псевдомонади)



бацили



клостридії



псевдомонади

*Вигнуті (вібріонив, спірили, спірохети)

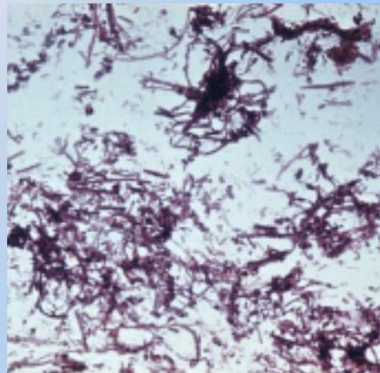
Спірили



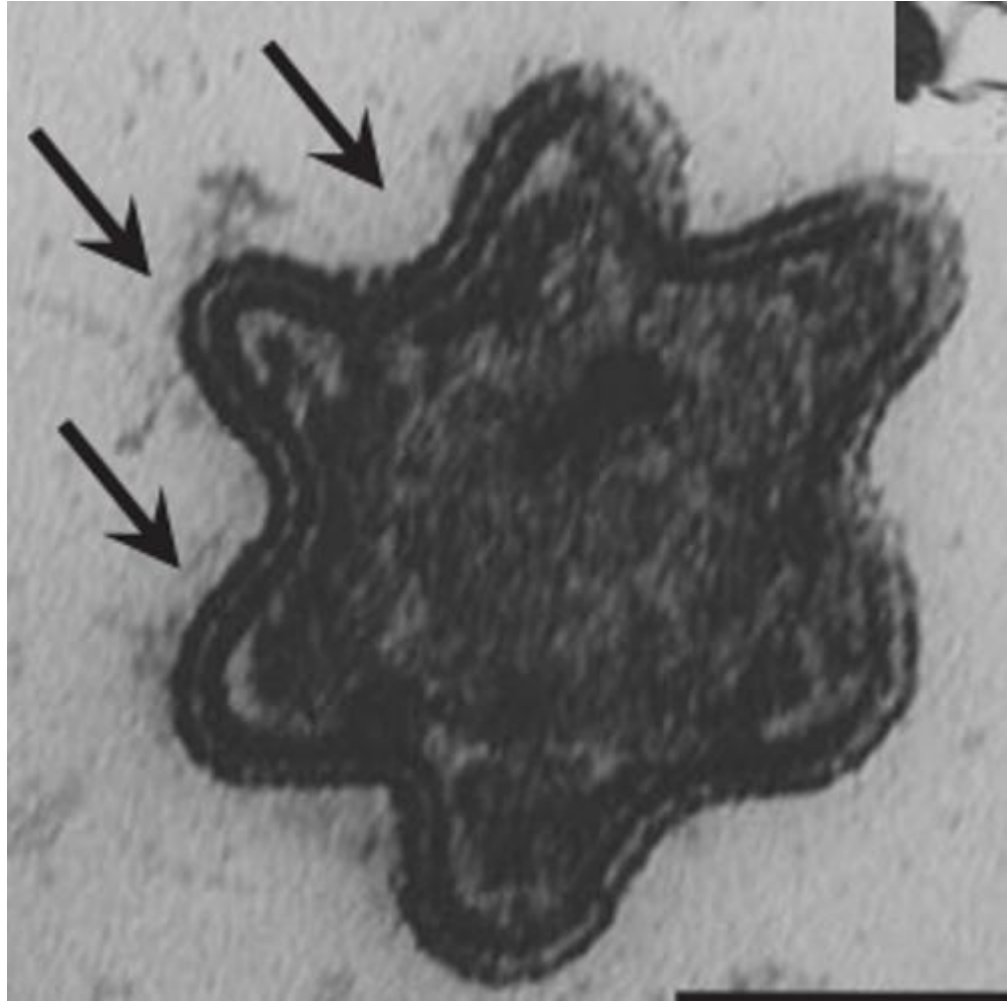
Вібріони



Спірохети

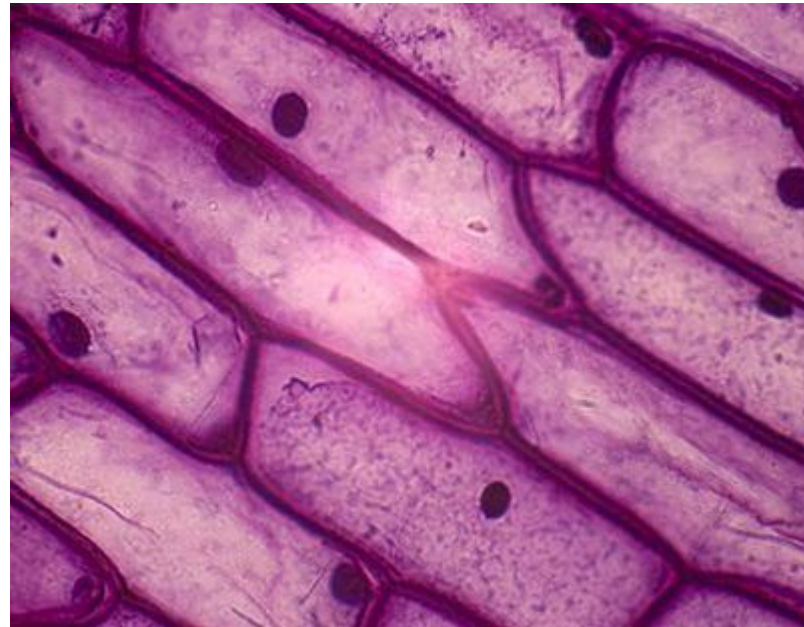


*У формі зірки



*Кубічними

Клітини епідерміса

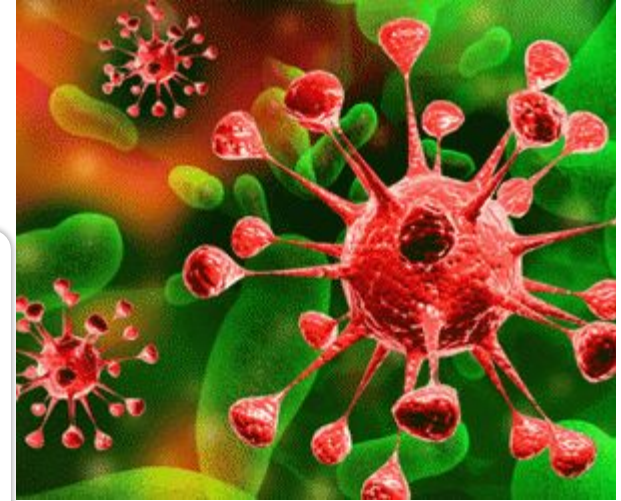
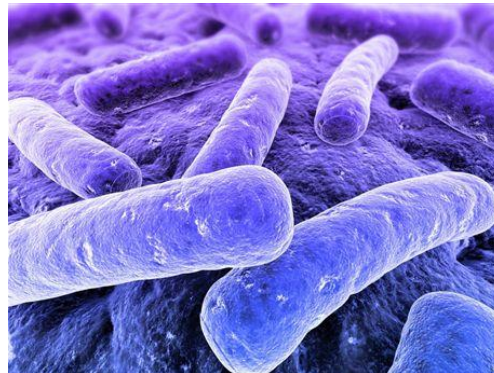


Корисні бактерії

Переважна більшість з них – це істоти, що живуть в симбіотичних або мутуалістичних зв'язках з організмами-донорами (усередині яких живуть).

Зазвичай такі бактерії беруть на себе частину функцій, на які не здатний організм господаря.

Прикладом можуть служити бактерії, що живуть в травному тракті людини і перетравлюють частину їжі, впоратися з якою самотужки шлунок не в змозі.



Деякі види корисних бактерій:

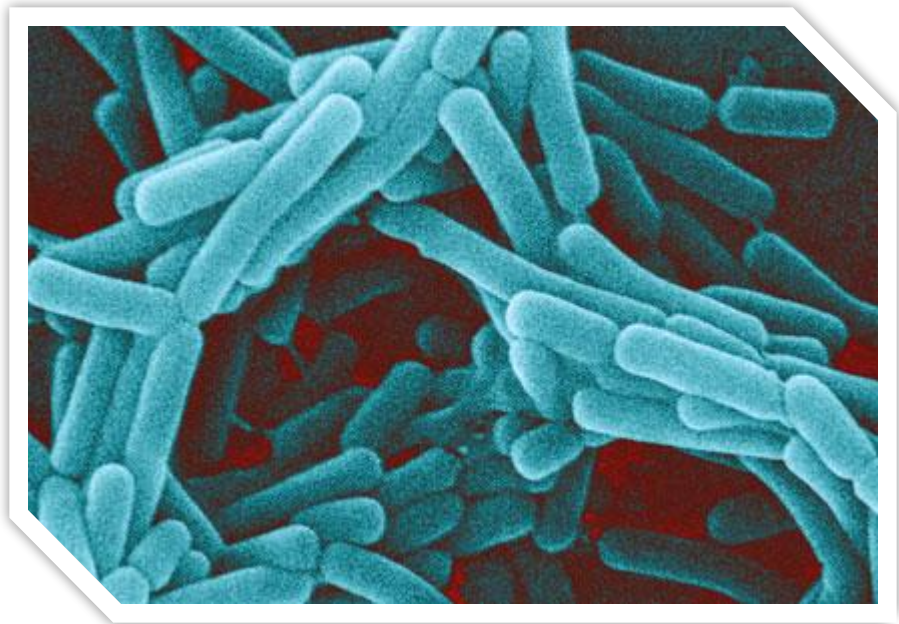
Кишкова паличка (лат. *Escherichia coli*)

Є невід'ємною частиною флори кишечника людини і більшості тварин. Її користь важко переоцінити: розщеплює незасвоєвані моносахариди, сприяючи травленню; синтезує вітаміни групи К; запобігає розвитку патогенних і хвороботворних мікроорганізмів в кишечнику.



Молочнокислі бактерії (Lactococcus lactis, Lactobacillus acidophilus та ін.)

Представники цього загону присутні в молоці, молочних і ферментованих продуктах, і в той же час є частиною мікрофлори кишечника і ротової порожнини. Здатні зброджувати вуглеводи, зокрема лактозу, і виробляти молочну кислоту, яка є головним джерелом вуглеводів для людини. Шляхом підтримки постійно кислого середовища стримують зростання несприятливих та хвороботворних бактерій.

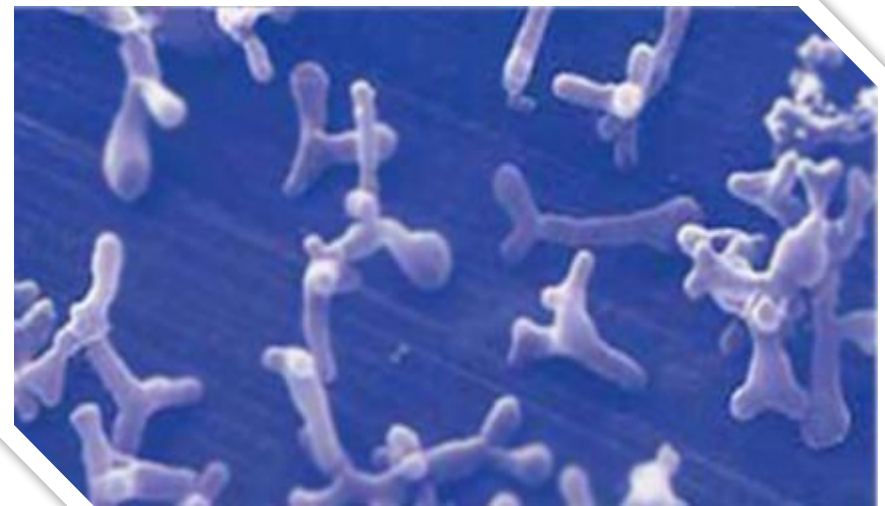


Біфідобактерії

Найбільш значимий вплив біфідобактерії чинять на грудних дітей і ссавців, складаючи до 90% їх кишкової мікрофлори.

Шляхом вироблення молочної та оцтової кислот вони повністю запобігають розвитку гнильних і хвороботворних мікробів в дитячому організмі.

Крім того біфідобактерії: сприяють перетравленню вуглеводів; забезпечують захист кишкового бар'єру від проникнення мікробів і токсинів у внутрішнє середовище організму; синтезують різні амінокислоти і білки, вітаміни групи К і В, корисні кислоти; сприяють всмоктуванню кишечником кальцію, заліза та вітаміну D.



Бактерії на службі у людини

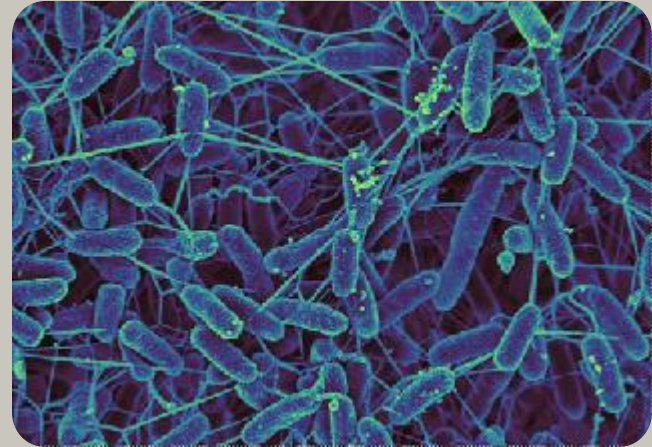


Без корисних бактерій
неможливо виготовити
кисломолочні продукти,
квасити плоди та овочі.



Шкідливі (патогенні) бактерії

До патогенних зазвичай відносять види, які паразитують на інших організмах. Але в деяких випадках шкідливими для людини можуть стати безпечні і навіть корисні бактерії, наприклад при ослабленні імунітету продукти життєдіяльності зазвичай неймовірно корисної кишкової палички можуть призвести до захворювань шлунково-кишкового тракту: отруєння, діарей та ін.

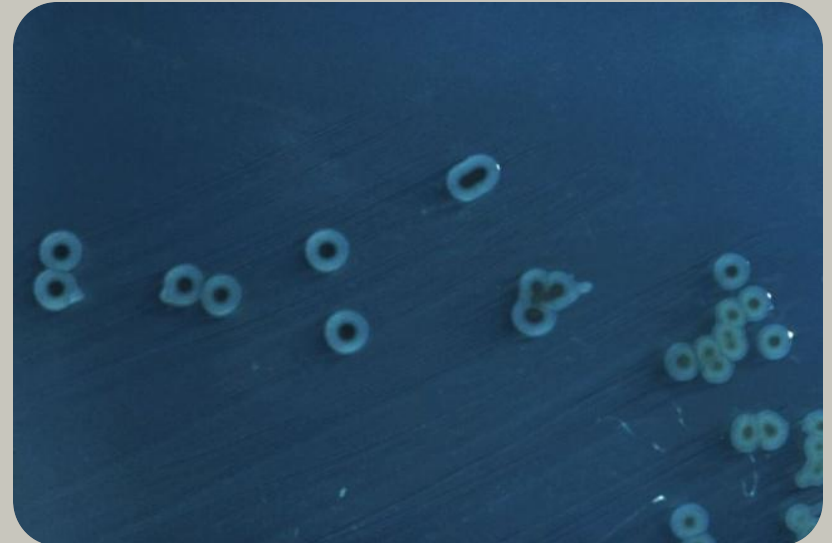
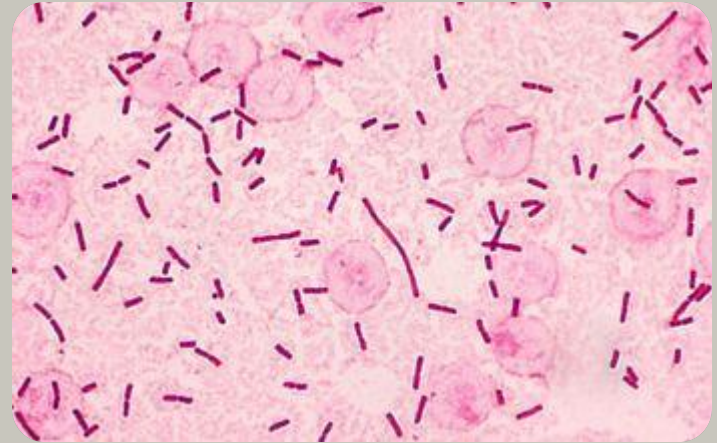


Деякі види патогенних бактерій:

Salmonella typhi

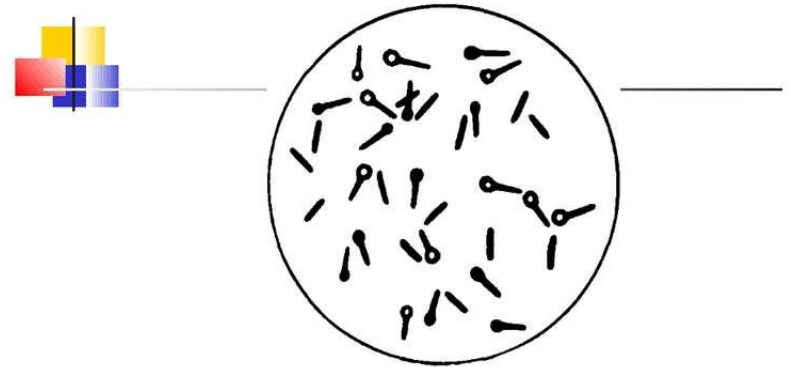
Ця бактерія є збудником дуже гострої кишкової інфекції, черевного тифу.

Salmonella typhi виробляє токсини небезпечні в ілючюно для людей. При зараженні відбувається загальна інтоксикація організму, яка призводить до сильної лихоманки, висипання по всьому тілу, у важких випадках - до занепаду лімфатичної системи і як наслідок до смерті. Щорічно в світі фіксується 20 млн випадків захворювання на черевний тиф, 1% випадків призводить до смерті.



Правцева паличка (*Clostridium tetani*)

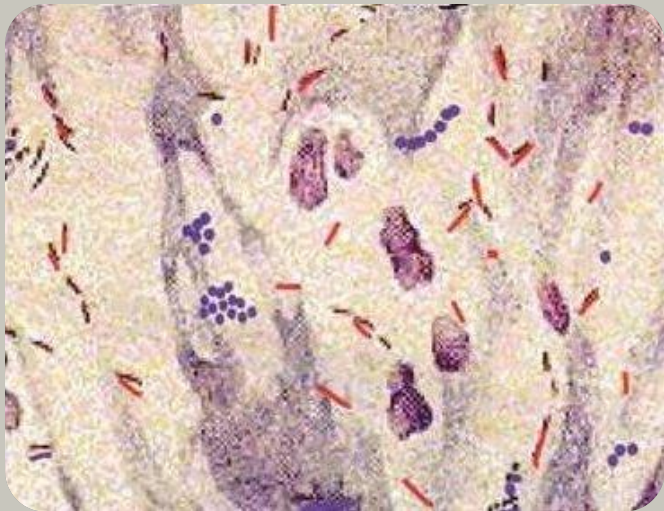
Ця бактерія - одна з найбільш стійких і одночасно найнебезпечніших у світі. *Clostridium tetani* виробляє надзвичайно токсичну отрута, правцевий екзотоксин, що призводить до практично повного ураження нервової системи. Люди, хворі на правець, переживають неймовірні страждання: мимовільно напружуються всі м'язи тіла, відбуваються потужні судоми. Смертність надзвичайно висока - в середньому близько 50% інфікованих гинуть. На щастя, ще в 1890 році була винайдена вакцина від правця, її роблять новонародженим у всіх розвинених країнах світу. У слаборозвинених країнах від правця щорічно гине 60 тисяч чоловік.



Clostridium tetani

Мікобактерії (*Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium leprae* та ін.)

Мікобактерії - сімейство бактерій, частина з яких є патогенними. Різні представники цього сімейства викликають такі небезпечні захворювання як туберкульоз, мікобактеріоз, лепра (проказа) - всі вони передаються повітряно-крапельним шляхом. Щорічно мікобактерії стають причиною понад 5 млн смертей.



Mycobacterium leprae (зabarвлення за Цілем-Нільсеном)

Щоб запобігти потраплянню шкідливих бактерій в організм треба:

- дотримуватися правил лічної гігієни;
- мити фрукти перед їх вживанням;
- не пити сиру воду;
- не купатися в забруднених водоймах;
- уникати контакту з хворими, або користуватися марлевою пов'язкою



Чим корисні бактерії для людини?

Бактерії створили всеосяжний невидимий світ. Наше існування повністю залежить від них, їх в свою Чергу не так сильно залежить від нас.

Проте наш і їх світи тісно пов'язані один з одним, вони знаходяться в рівновазі, яке зберігатиметься до тих пір, поки наша співпраця буде вигідною обом сторонам.



Яку роботу виконують корисні бактерії?

Корисні бактерії допомагають роботі травної системи будь-якого організму, допомагають розщепленню їжі на поживні елементи, сприяють засвоєнню поживних речовин та перетворенню вітамінів і мінералів. Також, корисні бактерії сприяють правильній роботі клітин організму.



Висновки

1. Людина живе в оточенні бактерій — як шкідливих, так і корисних.
2. Дотримання правил гігієни дає змогу значно знизити ризик бактеріальних інфекцій.
3. Дотримання здорового способу життя, правил харчування допомагає організму тримати під контролем умовно-небезпечні бактерії та частково протидіяти збудникам небезпечних бактеріальних хвороб.
4. Захистом від особливо небезпечних бактеріальних захворювань є лише особиста гігієна та профілактика захворювань. Зі збудниками тих хвороб, а також більшістю небезпечних бактеріальних захворювань організм самостійно впоратися не може: необхідна допомога лікаря.

