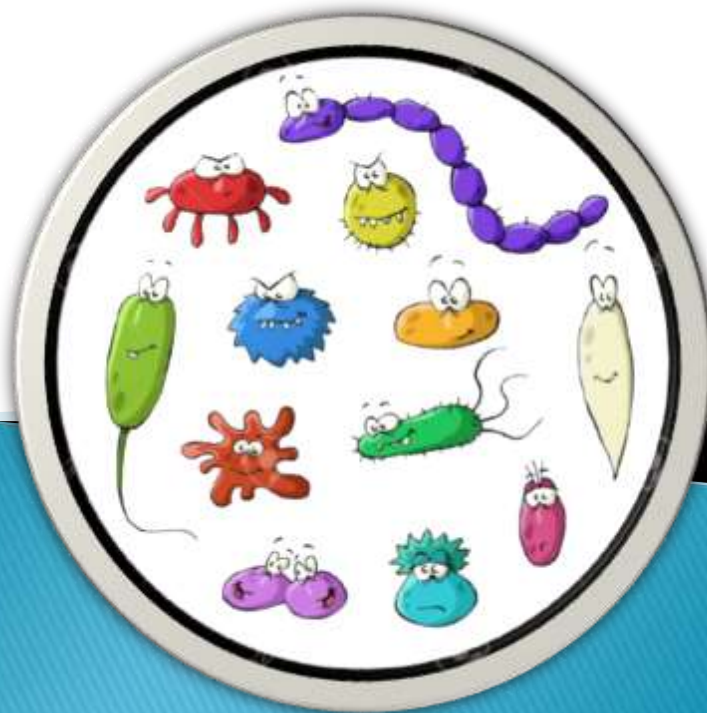


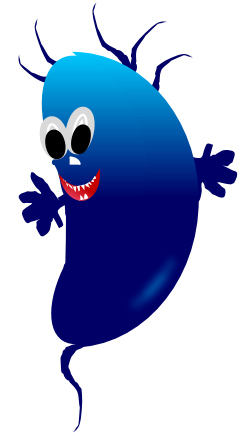


# Різноманітність організмів. Бактерії.



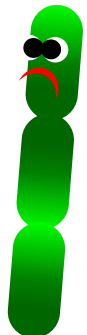
5 клас

У природі існує більше двох тисяч різних видів бактерій і більшість з них корисні живим організмам, включаючи людину.



Наука, що вивчає мікроби, називається **мікробіологією**.

Галузь мікробіології, що вивчає бактерії, називають **бактеріологією**



# Хто такі бактерії



ЛЕВЕНГУК  
Антони Ван  
1632-1723

- ▶ **Бактерії** – це дуже маленькі організми, які складаються з однієї клітини. Вони не мають ядра, а є тільки ядерна оболонка. Бактерія в перекладі з грецької мови означає “ паличка ”
- ▶ Більшість бактерій безбарвні. Деякі з них пофарбовані в пурпуровий або в зелений колір.
- ▶ Першовідкривачем світу бактерій був Антоній Левенгук - голландський натураліст 17 століття, вперше створив досконалу лупу-мікроскоп, що збільшує предмети в 160-270 разів.

# Де мешкають бактерії



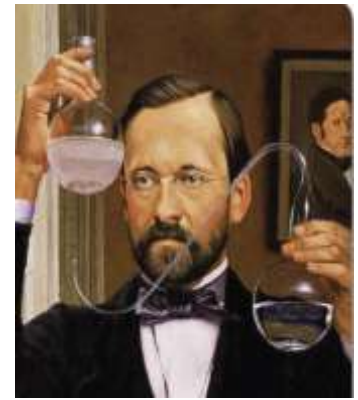
**Бактерії** — найдавніші організми на Землі, вони мешкають всюди — у воді, ґрунті, різних організмах, у повітрі, на різних предметах, у тілі рослин, тварин, людини, в гарячих джерелах і в льодовиках. Перші бактерії з'явилися, ймовірно, більше 3,5 млрд. років тому.







В лабораторіях бактерії вирощують в спеціальному поживному середовищі. Мільйони бактерій утворюють колонії різного кольору та форми.



## Бактерії під мікроскопом



Зубний наліт



Туберкульозна  
паличка



Сальмонел  
ла



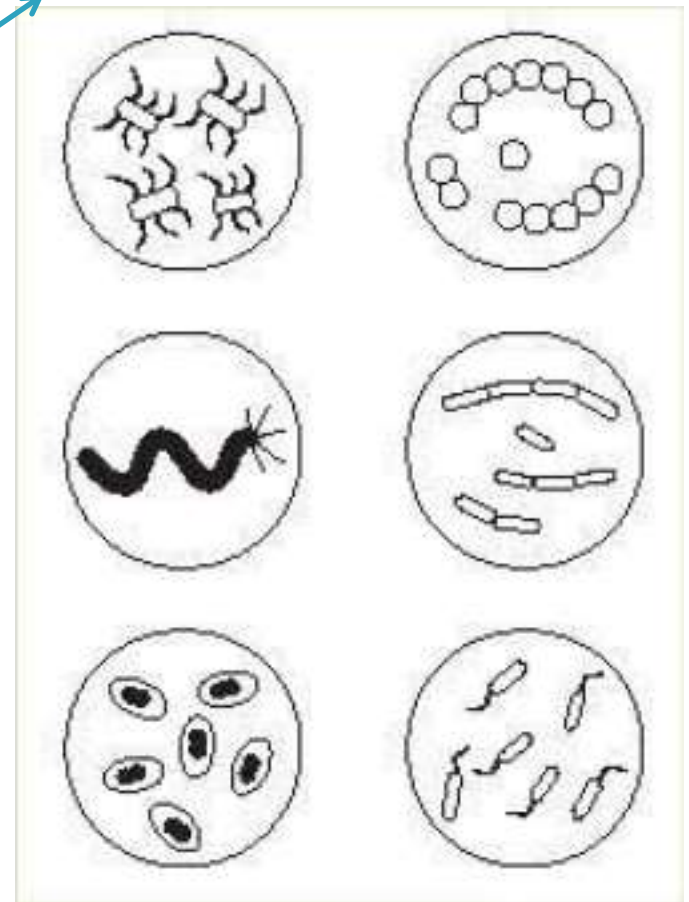
Кисломолочні  
бактерії

# Ознаки бактерій:



- ▶ мікроскопічні організми (переважно одноклітинні);
- ▶ клітини не мають ядра;
- ▶ живляться органічними речовинами;
- ▶ бувають різної форми (кулясті, паличкоподібні, спіральні тощо);
- ▶ переміщуються за допомогою джгутиків, ковзанням, переносяться вітром чи течіями водойм на значні відстані.

## Різноманітні форми бактерій



# Ознаки бактерій:

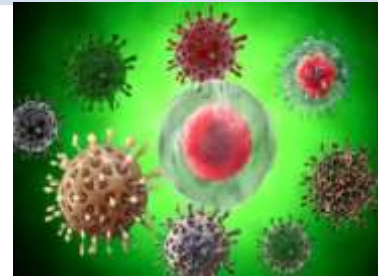
- ✓ Дихають
- ✓ Живляться
- ✓ Ростуть
- ✓ Розмножуються
- ✓ Вмирають

# Форми бактерій:

Бактерії – ” палички ”



Бактерії – ” кульки ”

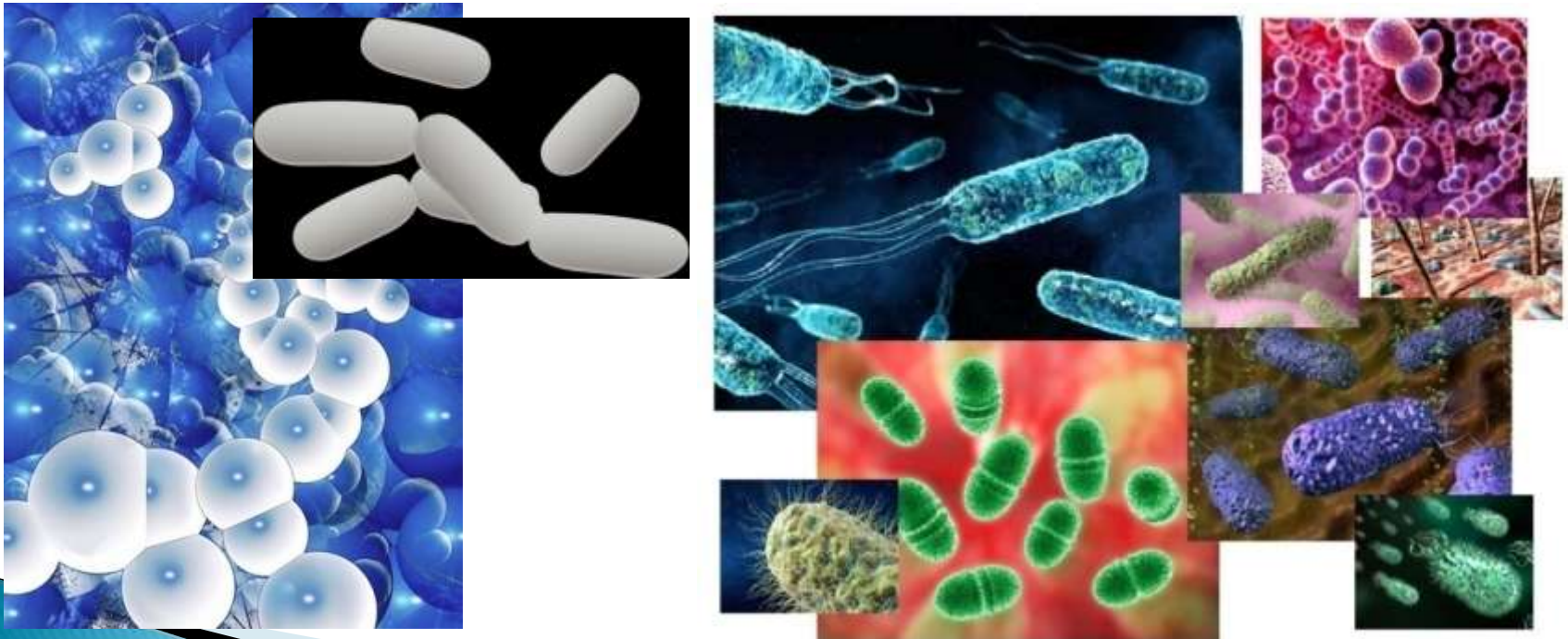


Бактерії – ” спіралі ”



# Види бактерій:

- ▶ живляться готовими органічними речовинами;
- ▶ здатні самі виробляти органічні речовини на світлі, бо мають хлорофіл;
- ▶ деякі бактерії живуть без кисню.







## Види бактерій



### корисні

Очищують  
навколишнє  
середовище

Збагачують  
грунти  
поживними  
речовинами

Використовують  
для одержання  
кефіру, оцту,  
квашених овочів  
і фруктів

### хвороботворні

Гниття  
рослин

Хвороби  
тварин і  
людей



# Яка користь від бактерій

Бактерії	Приносять користь
Кисломолочні бактерії	захищають кишечник, сприяють скисанню молочних продуктів (сир, сметана, кефір, різні йогурти)
Бактерії в шлунку людини та інших тварин	розкладають їжу, утворюють необхідні вітаміни і захищають організм від інших шкідливих бактерій
Бактерії викликають гниття загиблих рослин і тварин на землі і воді	(не накопичуються рештки рослин і тварин на планеті, ґрунт збагачується поживними речовинами, необхідними для рослин)
Кислі бактерії	Використовуються для закваски овочів
Бульбочкові бактерії	перетворюють азот повітря на сполуки Нітрогену, які необхідні рослині для утворення білків

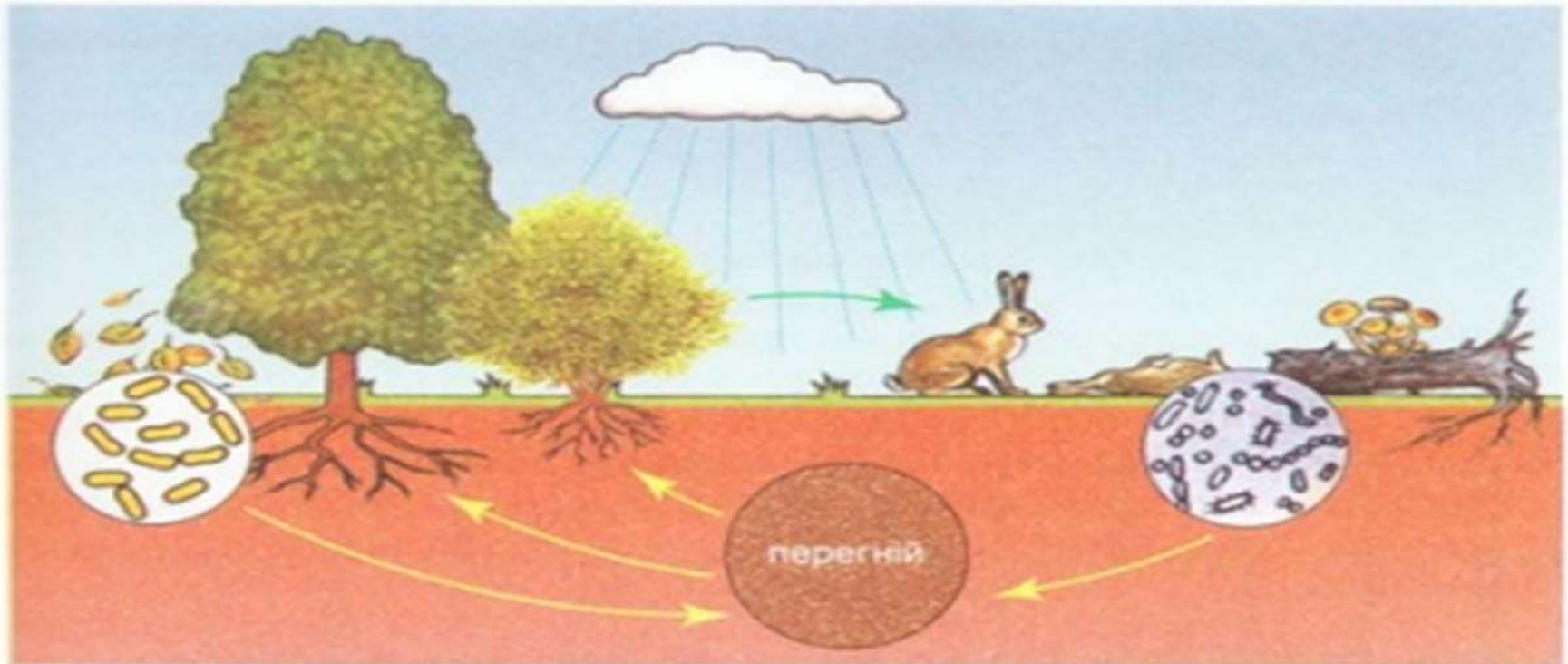


# Користь бактерій у забезпеченні родючості ґрунту

Ґрунтові бактерії виробляють сполуки, що прискорюють ріст рослин.



Більшість бактерій живиться рештками рослин і тварин. Вони очищають ґрунт і воду від забруднення, збагачують ґрунт поживними речовинами. Такі бактерії називають “ санітарами природи ”.



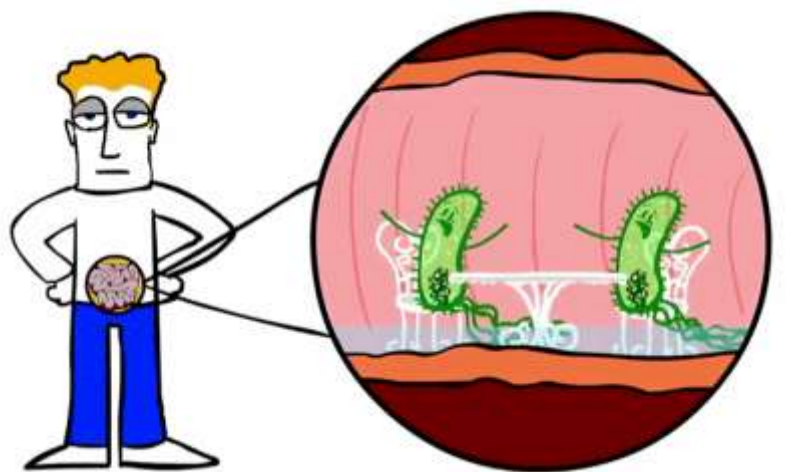


# Бактерії і корисні копалини

Ґрунтові бактерії беруть участь в утворенні кам'яного вугілля, нафти, торфу



# Корисні бактерії в організмі людини



Кишкова паличка

В кишечнику людини живуть бактерії (наприклад, кишкова паличка), які

- сприяють процесам травлення,
- синтезують деякі вітаміни та перешкоджають діяльності хвороботворних мікроорганізмів.

- У разі надмірного застосування антибіотиків ці корисні бактерії гинуть, що погано впливає на здоров'я, то ж рекомендується вживати пробіотики, які відновлюють мікрофлору.

# Бактерії на службі у людини



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





# Кисломолочні бактерії



## Користь бактерій

- Покращують травлення
- Забезпечують організм необхідними речовинами
- Пригнічують розвиток умовно-небезпечних бактерій





# Бактерії та харчова промисловість

- Бактерії необхідні в процесі бродіння при виробництві оцту.
- Такий же процес відбувається у промисловому виробництві фарб, пластмас, косметичних товарів і кондитерських виробів.
- Бактерії потрібні для одержання деяких напоїв.

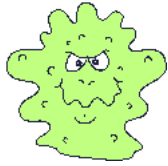


# Шкідливі бактерії



Бактерії	Завдають шкоду
Хвороботворні (кишкова паличка, туберкульозна паличка)	викликають хвороби: ангіну, пневмонію, дизентерію тощо, збудники хвороб сільськогосподарських рослин та тварин
Бактерії, які живляться продуктами харчування	Псують продукти
Бактерія, що викликає ботулізм	живе в здутих консервах
Бактерії, що спричиняють гниття	Псують вироби з деревини та тканин, викликають біологічне руйнування промислових матеріалів та виробів





# Хвороботворні бактерії

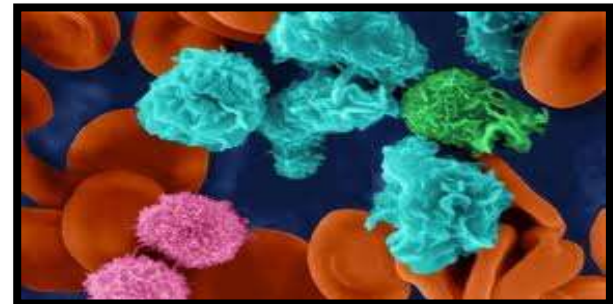
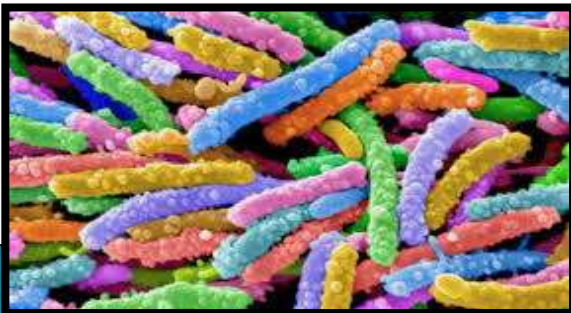


Поселяються на  
рослинах, в  
організмах людей  
і тварин.

Викликають  
гниття рослин,  
хвороби у  
людей і тварин

Живуть у  
повітрі,  
грунті, воді,  
живих  
організмах.

«Люблять»  
бруд,  
несвіже  
повітря.





# Шкідливі бактерії в житті людей, тварин та рослин

У людини бактерії спричиняють такі захворювання, як дифтерія, туберкульоз, ангіна, холера, дизентерія, тиф, чума, скарлатина, правець та багато інших. Свійські тварини можуть хворіти на сибірку, бруцельоз. Несвоєчасне звернення до лікаря та недотримання його порад може призвести до смерті хворої людини або тварини.

Бактерії можуть спричинювати різноманітні захворювання рослин, на уражених органах яких з'являються плями, пухлини тощо, вони зрештою загнивають і відмирають.





# НАЙБРУДНІШІ РЕЧІ

## ГРОШІ

належать до  
найбрудніших речей у світі  
(купюри містять бактерії,  
які викликають  
туберкульоз, менінгококову,  
кишкову та інші інфекції)



За даними південнокорейського Бюро захисту прав споживачів, кількість бактерій на ручках візків великих магазинів сягає **1100 колоній на 10 см<sup>2</sup>**.

Друге місце займають комп'ютерні «мишки» в інтернет-кафе (**690 колоній на 10 см<sup>2</sup>**). Вчені стверджують, що на кожному офісному столі живе в 400 разів більше мікробів, ніж на стінах туалету.

**690**



Ось так виглядають  
бактерії на купюрах



Ручки кабінок  
громадських вбиралень  
містять лише **340 колоній**  
шкідливих  
мікроорганізмів.

## ЦІКАВО ЗНАТИ

Японські йени найчистіші у світі. У спеціальних апаратах банкноти «миють» (обробляють озоном та ультрафіолетом).

# ПРАВИЛА ЗАПОБІГАННЯ ХВОРОБ, СПРИЧИНЕНИХ ХВОРОБОТВОРНИМИ БАКТЕРІЯМИ:

- ▶ ретельно мити руки;
- ▶ мити фрукти і овочі перед їхнім вживанням;
- ▶ користуватись чистим посудом;
- ▶ не вживати консерви зі здутими кришками;
- ▶ вживати продукти до придатного терміну;
- ▶ дезинфікувати речі хворої людини;
- ▶ спілкуватися зі хворим за правилами уникнення зараження;
- ▶ не забувати про цілющі властивості часнику, цибулі, звіробою, шавлії, нагідок тощо, які згубно діють на хвороботворні бактерії.



# Це цікаво



- В одному грамі йогурту містяться десятки мільйонів бактерій (головним чином - лактобактерій і ентерококів).
- Батьківщиною йогурту вважається Болгарія , але там йогуртом може називатися лише продукт, виготовлений з натурального молока і закваски.
- Жодного сухого молока, ароматизаторів, фруктів, цукру та інших добавок справжній йогурт містити не має.
- У нашому здоровому тілі живе здоровий дух, а також... 500 різних видів бактерій!
- Близько 2 кг бактерій живе в нашому кишечнику, але непокоїтися не варто. Переважна більшість їх корисна.
- Так, наприклад, мікроскопічні організми допомагають нам перетравлювати їжу і навіть зміцнюють імунітет.

# Домашнє завдання



**Опрацювати § 37**

**Зворотній зв'язок:**

освітня платформа Human або ел. пошта  
[valentinakarusta55@gmail.com](mailto:valentinakarusta55@gmail.com)





# Використані ресурси

- ▶ <https://naurok.com.ua/prezentaciya-z-prirodoznavstva-dlya-5-klasu-do-temi-uroku-50-riznomanitnist-organizmiv-bakteri-235997.html>