

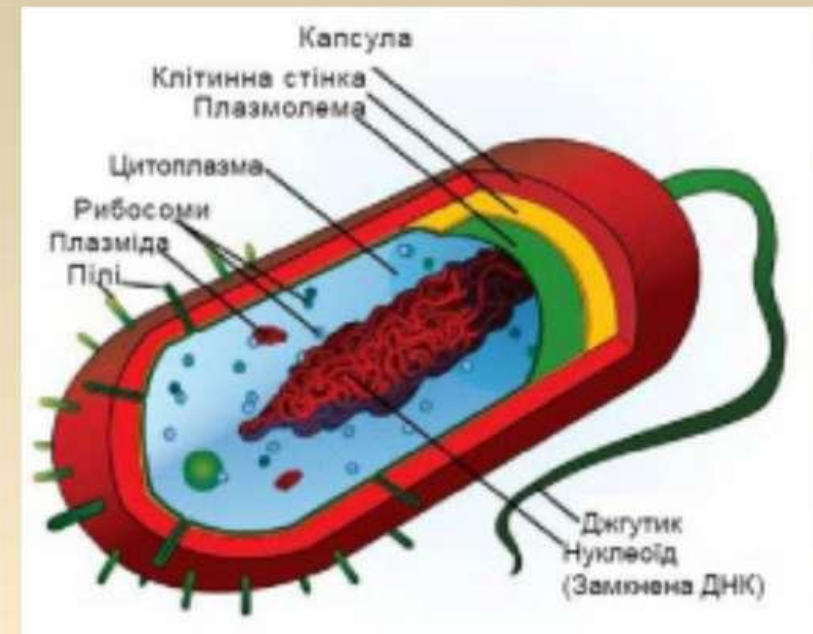
ГЕНОМ ПРОКАРІОТІВ

Several thin, parallel white lines of varying lengths and slopes are positioned in the lower right quadrant of the image, extending from the bottom right towards the center.

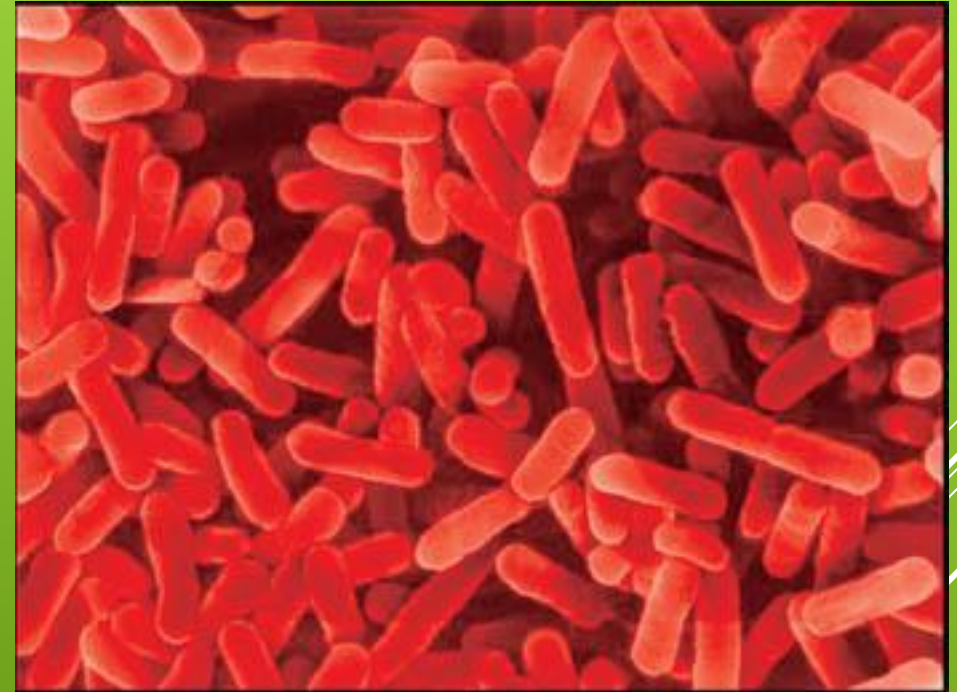
Термін «прокаріоти, або доядерні» об'єднує групу одноклітинних живих організмів, які не мають чітко оформленого ядра та інших внутрішньоклітинних мембранних органел.

Розміри клітин прокаріотів становлять кілька мікрометрів, тому побачити їх можна тільки за допомогою мікроскопа. Клітини прокаріотів мають характерну будову. Цитоплазма прокаріотів відмежована від зовнішнього середовища мембраною. Але клітини позбавлені ядерної оболонки, а носієм спадкової інформації є одна молекула ДНК, упакована без участі нуклеопротейнів.

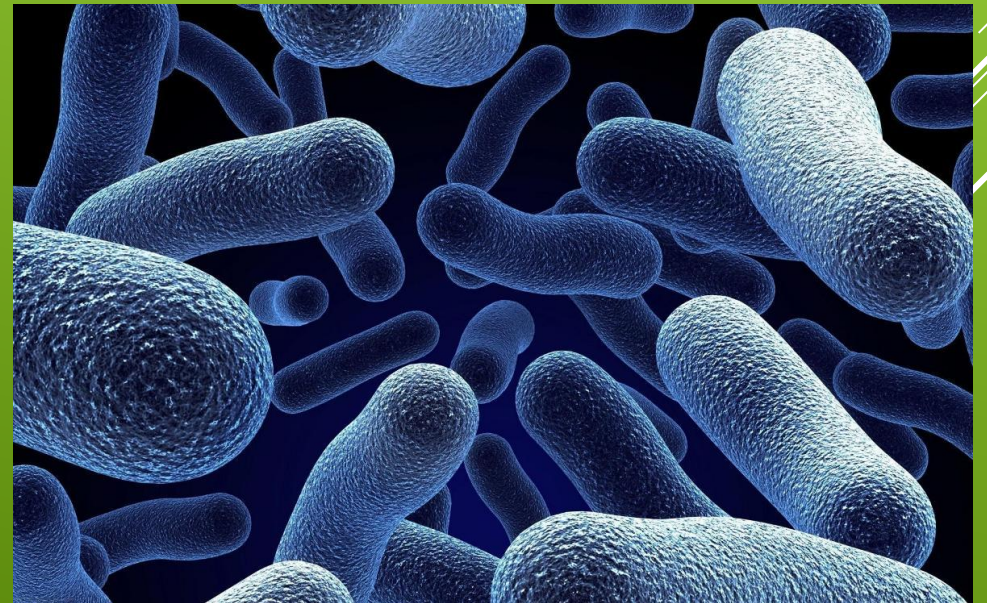
Будова прокаріот



Геном клітин прокаріотів містить значну кількість ДНК і, відповідно, більше генів порівняно з вірусами. Гени в ДНК розмежовані міжгенними ділянками. Значна частина структурних генів кишкової палички утворює групи. На кожній групі синтезується одна молекула РНК, що кодує кілька білків. Ці білки беруть участь у спряжених біохімічних процесах (наприклад, забезпечують синтез певної сполуки).



Крім того, ДНК кишкової палички містить велику кількість регуляторних генів, які впливають на активність структурних. Серед структурних генів прокаріотів та еукаріотів є три основні групи. Гени першої групи кодують структуру молекул білків, другої - тРНК, третьої - рРНК. Молекули ІРНК синтезуються лише на одному з ланцюгів молекули ДНК. При цьому послідовність нуклеотидів молекули ІРНК комплементарна послідовності ланцюга ДНК, на якому вона синтезована, і збігається за послідовністю нуклеотидів з іншим ланцюгом, який називають кодуєчим, або змістовним.



У багатьох видів прокаріотів геном представлений єдиною молекулою ДНК, яка зосереджена у ядерній зоні клітини - нуклеоїді. Тому їм притаманний гаплоїдний набір генів і рецесивні алелі можуть проявлятися у фенотипі. Крім того, у цитоплазмі бактеріальних клітин є плазмід, або і позахромосомні фактори спадковості. Це невеликі кільцеві молекули ДНК, до складу яких входять кілька генів.



Робота генів прокаріотів регулюється через метаболічні сполуки. Особливістю прокаріот є те, що ці організми здатні обмінюватися генами безпосередньо між собою або з допомогою вірусів-бактеріофагів. Одна велика кільцева молекула ДНК, що містить геном прокаріотів, розташована приблизно в центральній частині клітини.

