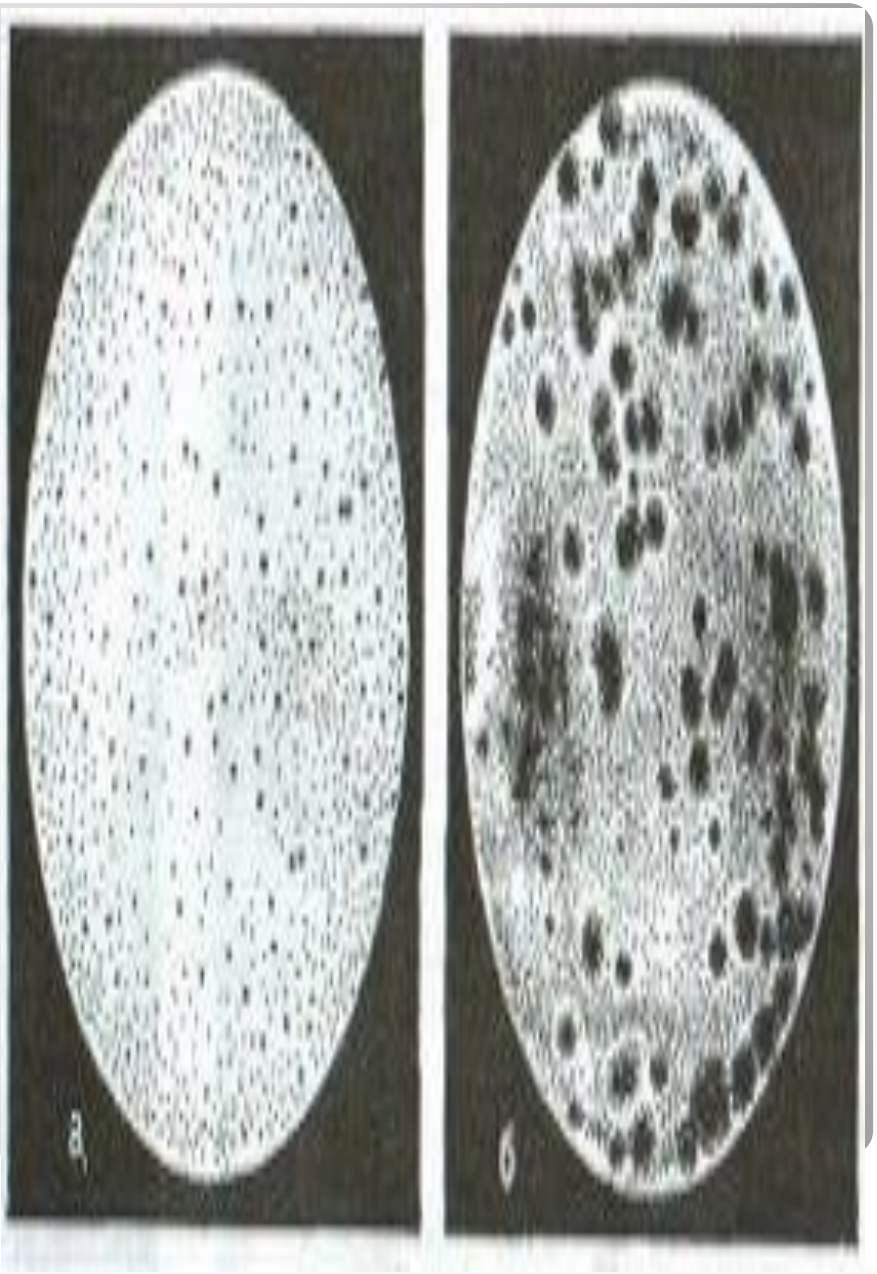
СӨЖ

Тақырып:Бактериялық хромосоманың құрылымы.Бактериалдық плазмидалар.

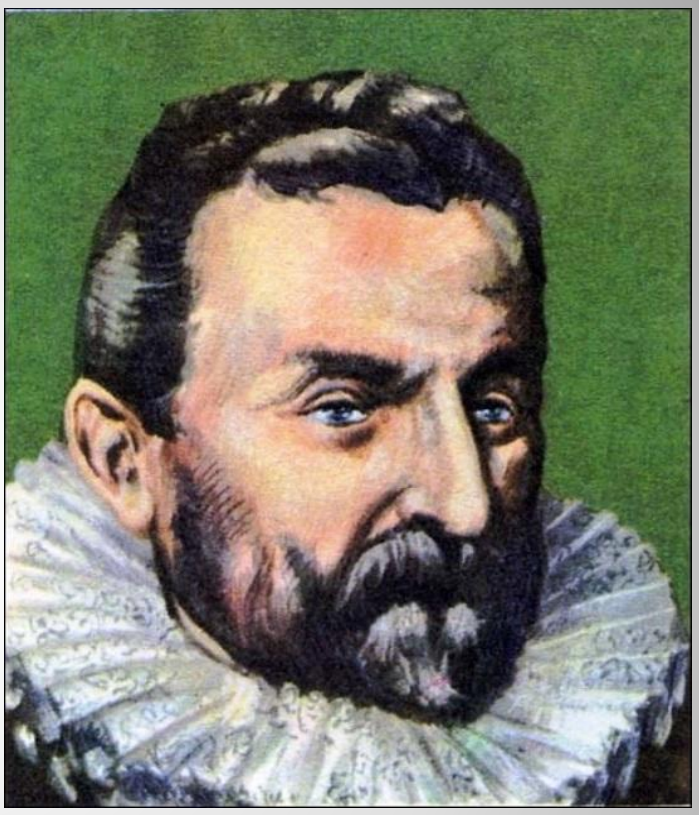
Орындаған:Айтмуратова Н.Н.
Тексерген:Мадыбекова А.С.

- Бактериялар-ең қарапайым организмдер, көптеген табиғи орталардан табылған.Бактериялар мен көк-жасыл балдырларда клетка қабырғасы деп аталатын қатты қорғаушы қабықша,ал оның астында плазмалық мембрана бар. Оның қоршауында ДНК, РНК,белоктар және кіші молекулалардан тұратын жалғыз цитоплазмалық компартмент болады.



- 1956 жылы Ф.Жакоб және Е.Вильман бактериалдық хромосоманың сақиналы өөтікелей талдау үлгісі-пульсацияланатын өрістің электрофорезы пайда болғанға дейін ең танымалы болып келді.1989 жылы осы әдіспен кене спирохетазасы Borellia burgdorfer сызықтық бактералдық хромосома алғаш рет айқындалды.

Ф.Жакоб

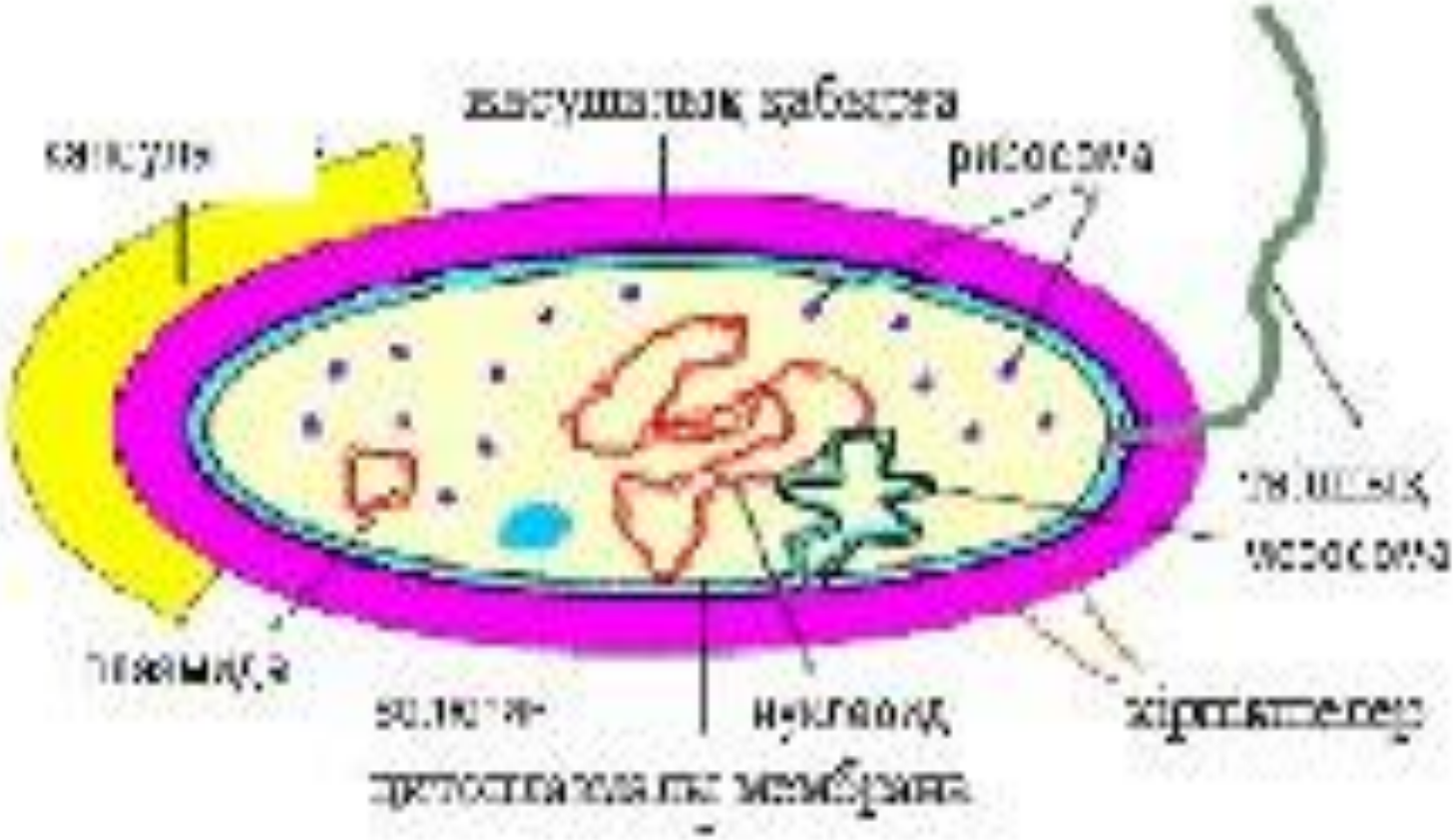


Е.Вильман

Бактерияның күрделі геномдарының құрамы

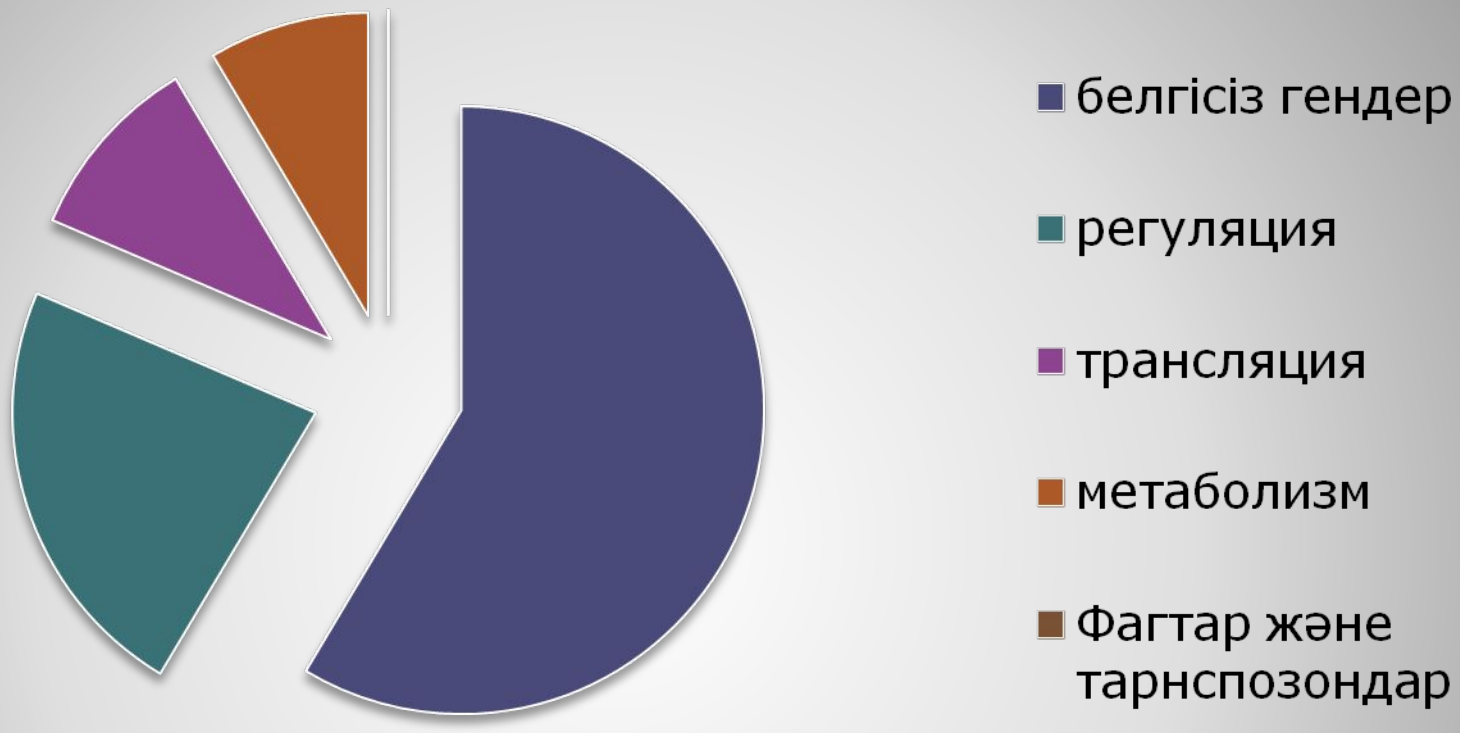
Бактериясы	Геномы
Agrobacterium tumefaciens C58	1 сызықтық хромосома;1 сақиналы хромосама;2 плазмидалар
Bacillus cereus F083676	1 сақиналы хромосома;1 мегаплазмида
Brucelia melitensis	2 сақиналы хромосомалар
Leptospira interrogans	1 сақиналы хромосома;11 мегаплазмида
Rhizobium meliloti	1 сақиналы хромосома; 2 мегаплазмида
Phodobacter sphaeroides	2 сақиналы хромосомалар
Rhodococcus facians	1 сызықтық хромосома; сызықтық плазмида
Streptomyces amfobaciens	1 сызықтық хросома

Бактериялық жасушаның құрылымдық кестесі



- **Реплекацияға тәуелді құрылымдар.**
- Бактериалдық хромосома репликациясы ori C(origine) нүктесінде басталады да қос бағытта репликацияның терминация бөлігіне ter C (terminus) дейін созылады. Бактерияларды көпшілігінде ori C және ter C бөліктері сақиналы хромосоманы екі бірдей жуық реплихораларға бөледі. Бактериалдық геномдардың көбінде репликацияның басталу аймағы консервативтік құрылымда болады.

- Бактерияларды екі тобы белгілі:
- **<u>эубактериялар</u>**-топырақта,суда және басқа организмдерді мекендейді,бұл жиі кездесетін түр,және қолайсыз қоршаған ортада,батпақ,мұхит тереңінде,өте тұзды суларда және ыстық қышқыл бұлақтарда кездесетін-**<u>архебактерлер</u>**



Оның геномының толық нулеотидтіктізбектегі бойынша анықталған.E.coli генінің функционалдық сипаттамасы.

Бактериалдық плазмидалар

- Бактериялардың көпшілігінде хромосомадан басқа өз алдына репликацияланууға қабілетті құрылымдар-плазмидалар болады.
- Плазмидалар - екі тізбекті ДНҚ молекулалары, мөлшері 10^3 - 10^6 н.п. Олар бактерияларға аса қажетті қызметтерді кодтамайды, бактериялар қолайсыз жағдайларға ұшырағанда маңызды рөл атқарады.

Кәдімгі плазмида.

Осы плазмидалар 100 мың н.т. Жуық тізбектерінің 50%-ы F-плазмиданың бір бөлігіне гомологті.Бұл аймақ конъюгация (tra) және қатаң бақылайтын репликация үшін қажет гендерден тұрады.

- Фенотиптік өзгерістердің ішінде бактерия жасушаларына плазмидалар арқылы жеткізілетін көріністердің ішінде келесілерін атап кетуге болады:
- · антибиотиктерге тұрақтылық;
- · колицин түзу;
- · патогенділік факторының өнімі;
- · антибиотиктік заттардың синтезделуіне қабілеттілік;
- · күрделі органикалық заттарды ыдыратуы;
- · рестрикция мен модификациялық ферменттерді түзуі.

Патогенділік факторларының синтезін детерменттейтін плазмидалар қазіргі кезде адамдардың жұқпалы ауруларының қоздырғыштары болып табылатын көптеген бактерияларда табылып отыр. Шигеллездердің, иерсиниоздардың, оба, күйдіргі, иксодтық борреллиоздардың, ішектік эшерихиоздардың қоздырғыштарының патогенділігі оларда патогенділік плазмидалардың болуымен байланысты. Бұл топтың плазмидаларының біріншілері Ent – плазмида, ол энтеротоксинің синтезделуін анықтайды, және Hly - плазмида E. coli - де гемолизиннің синтезін детерменттейді.

Кейбір бактериялардың жасушаларында басқа бактерияларға бактериоцидті заттардың синтезін детерменттейтін плазмидалары болады. Мысалы E. coli - де колициннің синтезін анықтайтын Col – плазмида бар, оның колиформды бактерияларға бактериоцидті әері бар. Бұндай плазмидалары бар бактериялар экологиялық қуыстарда (нишаларда) орнығуында маңызды болады.

Қозғалғыш генетикалық элементтер.

Бактерия хромосомасы мен плазмидаларындағы сияқты бактерия геномының құрамына қозғалғыш генетикалық элементтер кіреді. Қозғалғыш генетикалық элементтерге тіркелген тіркестіктер және транспозондар жатады.

Тіркелген тіркестіктер IS - тіркестер (insertion seguences - ағылшын) - репликонның бір аймағынан екіншісіне толық немесе репликондар арасында ауысатын ДНҚ аймағы. IS – элементтердің мөлшері ~ 1000 н.п. IS – элементердің ерекше қасиеттері - тіркелген тіркестіктердің ұштарында инвертирленген қайталамалары болады. Бұл инвертирленген қайталамаларды транспозаза ферменті танида. Транспозаза қозғалғыш элементтің екі жағында орналасқан ДНҚ тізбегінің бір тізбекті үзілістерін қамтамасыз етеді. IS – элементтердің нағыз көшірмелері бастапқы орнында қалады, ал оның репликацияланған көшірмесі жаңа аймаққа тіркеледі.

- **Пайдаланылған әдебиеттер:**

- Н 86. Молелалық биология:Оқулық/Қ.Ш.Нұрғазы, У.К.Бисенов.-Алматы:Эверо,2015.-424б.
- С 76 Молекулалық биология:Оқулық/ҚР Білім және Ғылым министрлігі.Шәкәрім атындағы Семей мемлекеттік университеті.-Новосибирск: Семей МУ,2003.-216 бет.

Назарларынызға рахмет