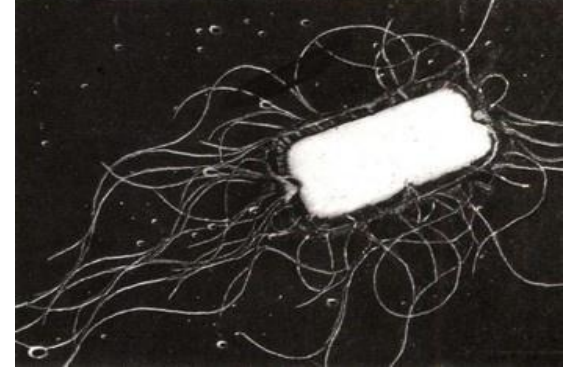


«Микроорганизімдер систематикасы»

Орындаған: Болат Ғ.,
Бекмағанбет Г.

Тексерген: Калиева А.К.

Жоспары:



- 1. Микроорганизмдер систематикасының принциптері
- 2. Микроорганизмдердің клеткалық құрылымының типтері.
- 3. Прокариотты (бактериалды) клетканың құрылымы.

Микроорганизмдер систематикасының принциптері

- 1886ж неміс ғалымы Геккель микроорганизмдерді үшінші патшалық (қарапайымдар) ретінде қарастыруды ұсынды. Қазіргі кезде микроорганизмдер үш патшалыққа бөлінеді:
- **Procariotae - нағыз бактериялар, рикетсиялар, хламидиялар, микоплазмалар, спирохеттер, актиномицеттер жатады. Eucariotae - қарапайымдар мен саңырауқұлақтар жатады. Vira-оларға вирустар жатады.**
- Микроорганизмдермен жұмыс істеуді оңтайландыру үшін, оларды *классификациялау* қажеттілігі туындады. **Классификация** деген белгілі бір **биологиялық объектіні, өзіне тән қасиеттеріне байланысты, белгілі бір топқа (таксон) жатқызу**. Өздеріне тән қасиеттеріне байланысты жекелеген **топтар (таксондар)** бойынша тірі организмдердің қоршаған ортада таралуын зерттейтін және оларға атау беретін ғылым *систематика* деп аталады. Биологияның ерте даму кезеңдерінің өзінде-ақ ғалымдар екі патшалықты бөліп көрсеткен: өсімдіктер және жануарлар.

Микроорганизмдерді топтастыру кезінде келесідей қасиеттері ескеріледі:

- **Морфологиялық** (клетканың пішіні, көлемі, сыртқы түрі, өзара орналасуы) клеткалық құрылымы, спора түзу қабілеті, көбею түрі; **Морфологиялық** (клетканың пішіні, көлемі, сыртқы түрі, өзара орналасуы) клеткалық құрылымы, спора түзу қабілеті, көбею түрі;
- **Физиологиялық** (қоректену типі, энергия алу түрі, оттегінің әсері, патогендігі, температураның әсері және т.б);
- **Культуралдық** (қоректік ортада өсу сипаты, түзетін коллонияларының пішіні мен көлемі, түсі, мөлдірлігі, шеттері және беткі бөлігі);
- **Биохимиялық** (органикалық заттарды түзу кезіндегі айырмашылықтары).

Таксономиялық бірлік

Раса деп аталады.

ҰҒЫМЫ: Мысалы тағам

Түр – шығу тегі ортақ, ортақ морфологиялық және физиологиялық сипатқа ие, қоршаған ортаның белгілі бір жағдайларында сипаттарында бейімделген организмдер жиынтығы. Яғни бір түрге жататын организмдер ортақ

Штамм – бірдей немесе әртүрлі организмдер жиынтығы. Яғни бір түрге жататын организмдер ортақ

Класс – бір-біріне ұқсас организмдерден, әртүрлі алынған дақыл немесе бөлініп алынған, культура. Кәсіптік түрде жататын организмдерді анықтау, ажырату

Таксономиялық бірлік негізі түр қабылданған, болып табылады.

Бергийдің «Бактериялар анықтамасы» пайдаланылады.

Saccharomyces cerevisiae түріне жататын ашытқылар расасы бір-бірінен көмірсуларды

пайдалану қабілетімен, ашыту белсенділігі, түсетін жанама өнімдердің көлемі бойынша өзгешеленеді.

•Микроорганизмдердің номенклатурасы

- Микроорганизмдерді топтастыру кезінде екі әдіс қолданылады: табиғи (филогенетикалық) және жасанды классификация. Қазіргі кезде микроорганизмдердің классификациясының барлығы *жасанды классификация* болып табылады.
Номенклатура—микроорганизмді толығымен зерттеген соң, белгілі бір атау берілуі. Микроорганизмдерді атау үшін, XVIII ғасырда К.Линней ұсынған **бинарлық номенклатураны** (екі латын сөзінен тұратын атау) қолданады. **Бірінші сөз**— түр атауы. Бұл зат есім, бас әріппен басталады, әдетте морфологиялық, физиологиялық немесе ерекше бір қасиетін, мысалы: тіршілік ету ортасын сипаттайды. **Екінші сөз**— бұл сын есім және кіші әріппен жазылады, түрдің белгілі бір ерекшелігін сипаттайды. Мысалы: *Streptococcus lactis* микроорганизмінің атауы. *Streptococcus*—түр атауы. Бұл түрге сфералық пішінді (коккалар), әдетте тізбектеліп орналасатын (морфологиялық қасиет) бактериялар жатады. Екінші сөз тіршілік ету ортасын көрсетеді – сүтқышқылды стрептокок.
- Оқшаулау (идентификация)**— микроорганизмдерді тану. Бұл микроорганизмдерді жүйелендірудің үшінші мақсаты. Бактериялар, ашытқылар және саңырауқұлақтар анықтауыштарын пайдаланып, қоршаған ортадан бөлініп алынған микроорганизмдердің атауын анықтауға болады.
- Микроорганизмдерді атау микроорганизмдер номенклатурасының Халықаралық Кодексі ережелеріне сәйкес жүргізіледі және ол дүниежүзі елдерінде бірдей.

Микроорганизмдердің клеткалық құрылымының типтері :

Микроорганизмдердің клеткалық құрылымының ең қарапайым типі – **бір клеткалы**. Бір клеткалы микроорганизмдер көлемі өте шағын.

Бактериялар, қарапайымдар, ашытқылар арасында бір клеткалылар жиі кездеседі.

Көпклеткалы – клеткалық құрылымның күрделі типі. Көпклеткалы организмдер бір клеткадан түзіледі, бірақ ересек күйінде көп клеткадан тұрады және орналасу реті әртүрлі болады.

Жануарлар, өсімдіктер және кейбір микроорганизмдер көпклеткалы құрылымға ие.

Кейбір микроорганизмдердің биологиялық құрылымы **көпядролы** құрылымды болып келеді. Ондай микроорганизмдер **ценоциттілер** деп аталады. Олар өсу кезінде клеткалары бөлінбейді. Ондай ағзаларға көбінесе балдырлар және саңырауқұлақтар жатады.

Клеткалардың екі типі бар: бірклеткалы, көпклеткалы және ценоцитті құрылымға ие **эукариоттар және прокариоттар (негізінен бірклеткалылар)**.

Прокариотты (бактериалды) клетканың құрылымы.

ерекшелігі клеткашылдық

мембраналық жүйесінің

Клетка қабырғасы клеткаға
белгілі бір пішін береді, сыртқы ортаның

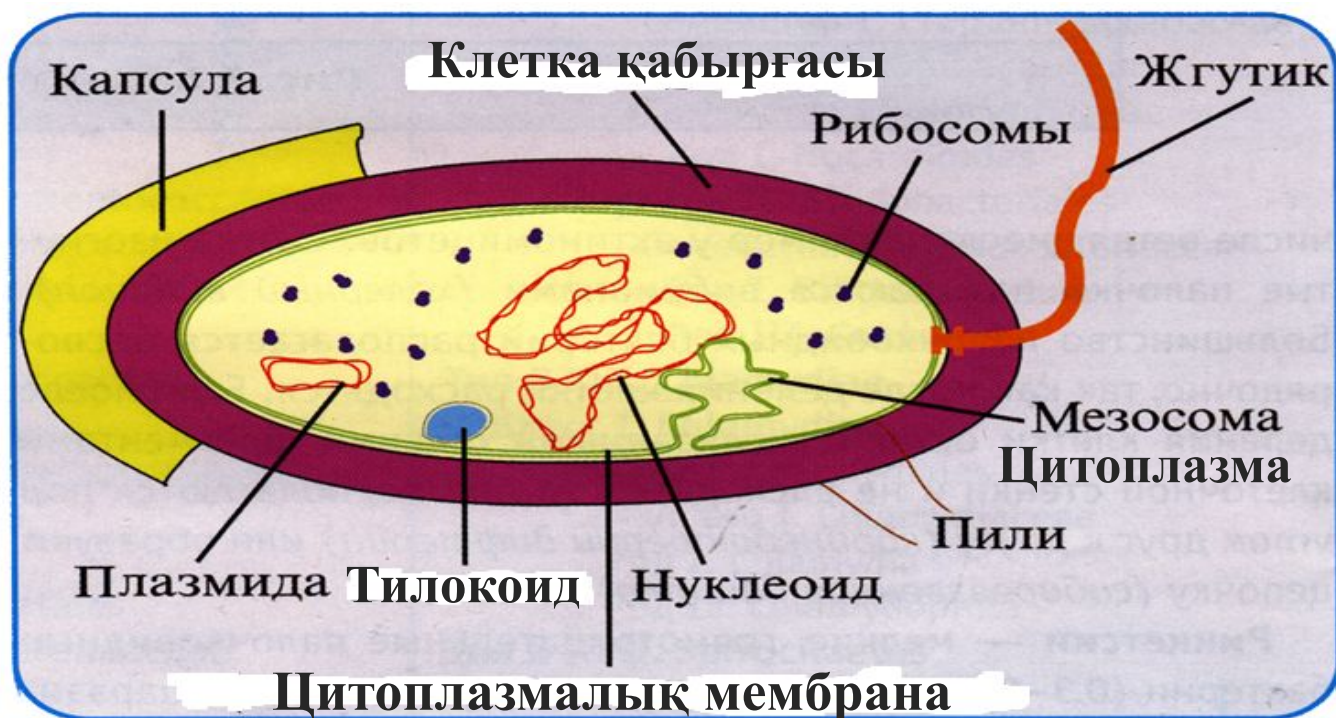
жағымсыз әсерлерінен

қорғайды, клетка ішіне артық

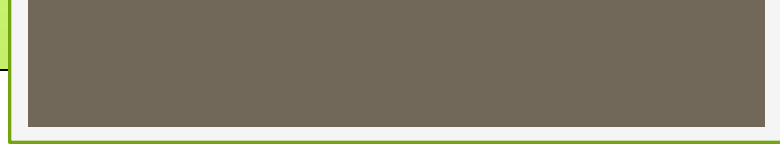
мөлшерде ығал кіруін

болдырмайды.

Бактериалды клетканың құрылыс схемасы



Прокариотты (бактериалды) клетканың құрылымы

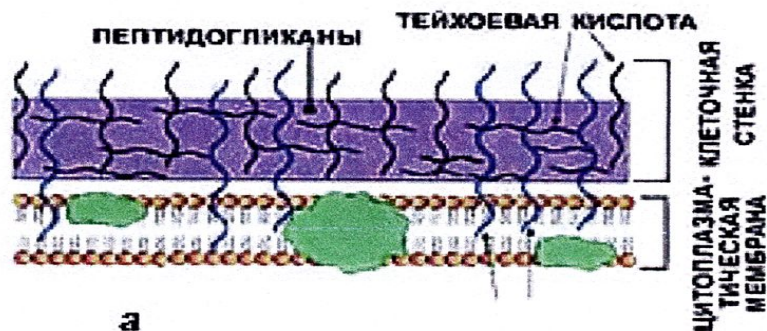


Бактериялар клетка қабырғасының химиялық құрамы және құрылымы бойынша **грамм оң (Грам+)** және **грам теріс (Грам -)** болып бөлінеді. Бактерияларды Грам бойынша бояу әдісін ұсынған, Дат ғалымы Кристиан Грам есімімен осылай аталған. Бактерияларды генцианвиолетпен бояған соң, спиртпен өңдейді, нәтижесінде Грам+ бактериялар кулгін түсін сақтап қалады, ал Грам – бактериялар түссізденеді.

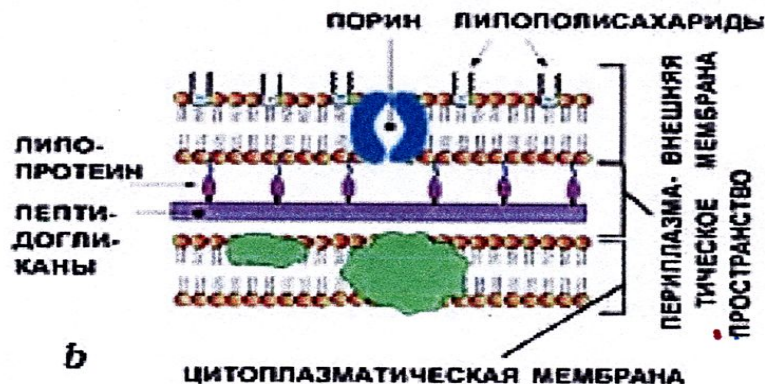
Грам+ бактериялардың (а) клетка қабырғасы пептидогликан – муреиннен (90-95%), тейхой қышқылдарынан, полисахаридтерден тұрады. Ол бір қабатты құрылымға ие, цитоплазмалық мембранаға тығыз жанасқан.

Грам –бактерияларда (б)клетка қабырғасының құрамында муреин мөлшері аз (5-10%), тейхой қышқылдары болмайды, көп мөлшерде липопротеидтер мен липополисахаридтер кездеседі.

Грамположительные (а);



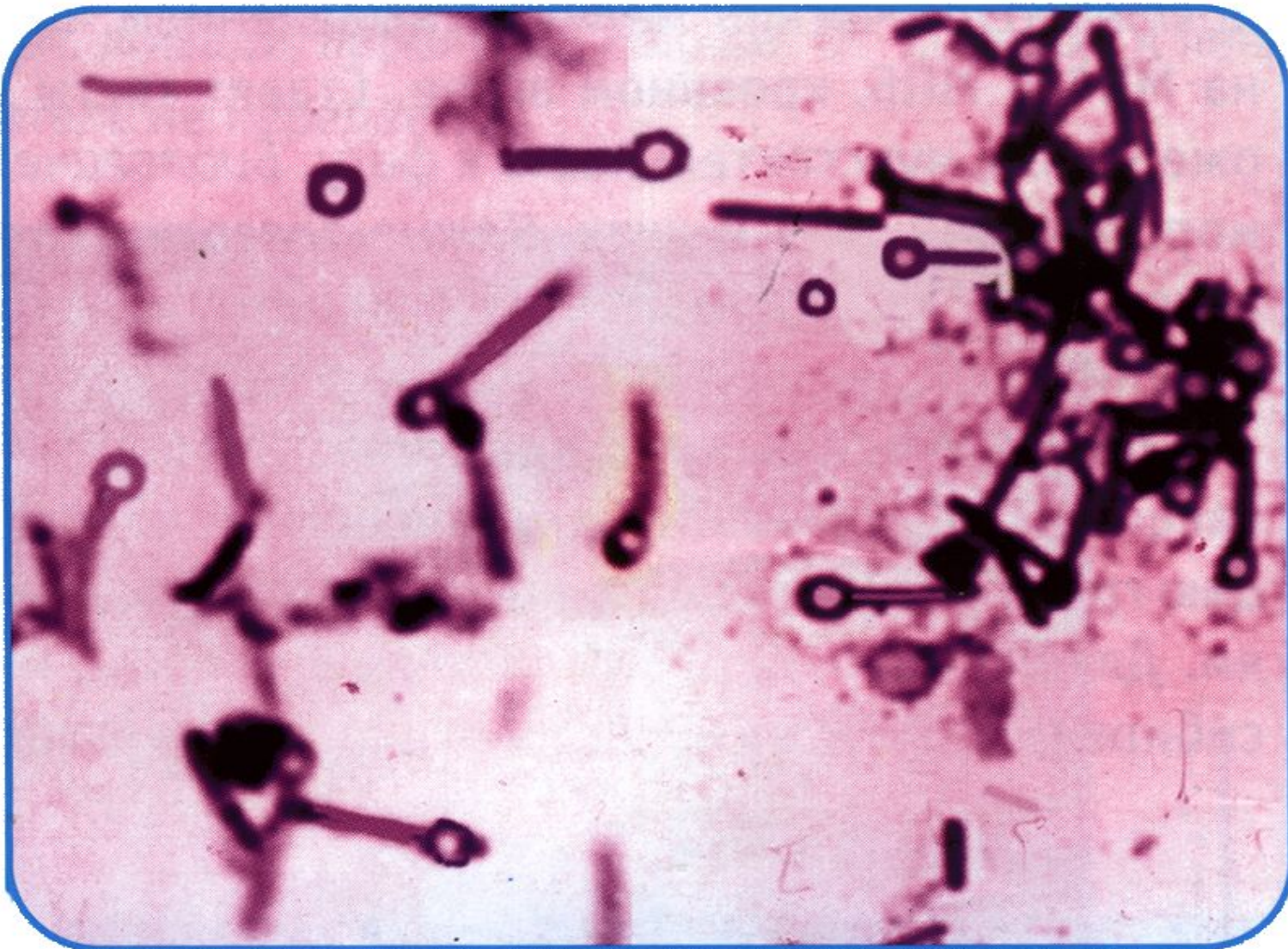
Грамотрицательные (б);





Ганс Христиан Грам (1853-1938)

Грамм(-) бактериялардың клетка қабырғасы Грамм(+)
бактериялармен салыстырғанда әлдеқайда жұқа, бірақ екі қабатты құрылымға ие. Сыртқы қабығы клетка ішіне токсикалық заттардың енуіне кедергі болатын: липопроteidтер мен липополисахаридтерден тұрады. Сондықтан Грамм(-) бактериялар антибиотиктер, улы химиялық заттарға төзімді келеді және тағам өндіріс орындарында олармен күресу Грамм(+)
бактериялармен салыстырғанда қиынға соғады.



Мазок из чистой культуры *C. tetani*. Окраска по Граму.

Әдебиеттер мен электронды ресурстар:

Негізгі:

Емцев Е.Т. Микробиология / Е.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин. - М.: Дрофа, 2008. - 445 с.

Жарикова Г.Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена / Г.Г. Жарикова. – М.: Академия, 2008. – 300 с.

Толысбаев Б.Т., Бияшев К.Б., Мыктыбаева Р.Ж. Ветеринариялық санитариялық микробиология/ Алматы, 2008.

Абсатиров Ғ., Боранбаева Т. Ветеринариялық микробиология /Астана: Фолиант, 2012.

Қосымша:

Хожамуратова С., Әлимарданова М., Әбдікалиева Б. Ет микробиологиясы./Оқу құралы.- Астана: Фолиант, 2012.-204

В.В.Лысяк Микробиология: учебное пособие //-Минск: БГУ,2007.- 429 с

Жвирблянская А.Ю., Бакушинская О.А. Микробиология в пищевой промышленности - М.,1975.- 494 с.

Нецепляев С.В. Лабораторный практикум по микробиологии пищевых продуктов животного происхождения. – М.,1990. – 190с. <http://dic.academic.ru/> Словари и энциклопедии на Академике

www.medmicrob.ru – база данных по общей микробиологии.

www.micro-biology.ru – электронный ресурс по микробиологии для студентов.