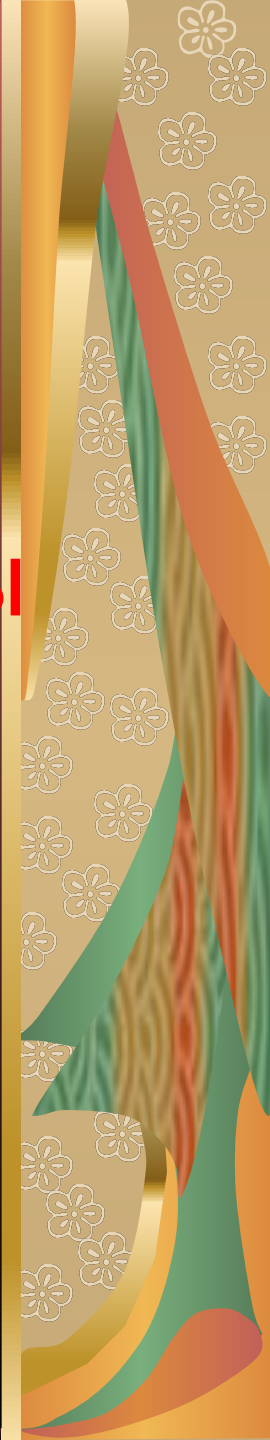


# Микроорганизмдер генетикасы

Орындаған: Жетписбаева Ж.Е

203 топ

Тексерген: Ғалымжан Мукатович



# Жоспары:

- Микроорганизмдер генетикасы туралы жалпы түсінік
- Мутация процесі
- Мутация түрлері
- Трансформация және жүру механизмі
- Трансдукция мен маңызы
- Плазмидтер
- Қорытынды

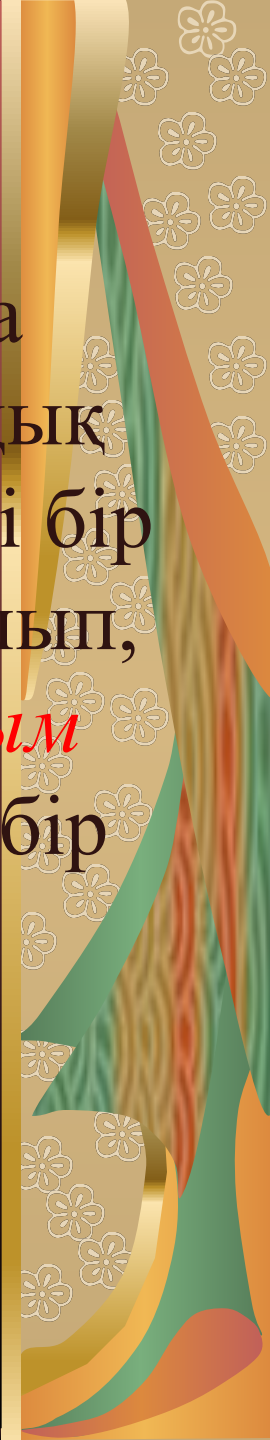


# Микроорганизм генетикасы

Микробтар әлемінің дамуы табиғаттағы жалпы биологиялық заңдылыққа бағынады. Эволюцияның шешуші факторы ретінде өзгергіштікті, адаптация, тұқым қуалаушылықты және тіршілікте жеңіп шығуды Ч. Дарвин көрсеткен.

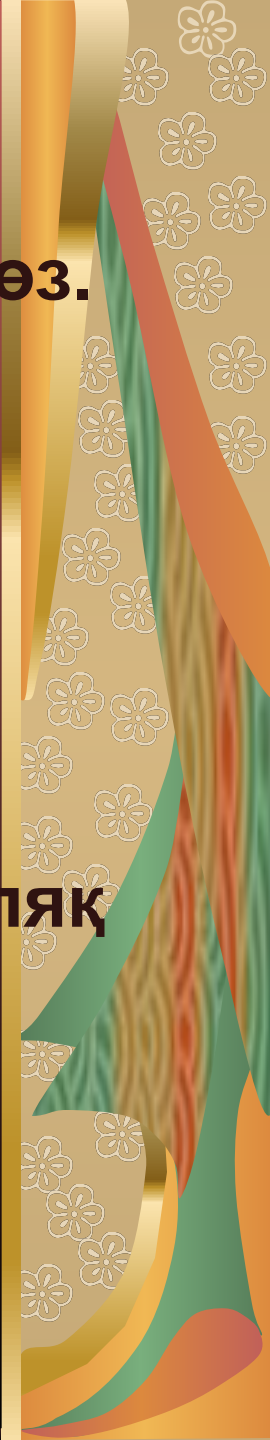


Қандай организмді алсақ та ол өзінің ата тегіне ұқсас болады. Арнаулы құрылымдық және атқаратын қызметі жағынан белгілі бір қасиеттің біршама тұрақты күйде сақталып, ұрпақтан ұрпаққа беріліп отыруын *тұқым қуалаушылық* деп атаймыз. Сондай ақ әрбір жеке организмнің ата анасынан өзіндік ерекшеліктері болады. Бұл құбылысты *өзгергіштік* деп атайды.



# МУТАЦИЯ

Мутация латынша өзгеріс деген сөз. Ол морфологиялық және биохимиялық қасиеттердің өзгеруінен зат алмасудың тиімді бөлімінің қайтадан құрылуына алып келеді. Бұл қасиеттердің өзгерісі әр түрлі жағдайлардан: сәуле энергиясынан, түрлі химиялық әсерінен және басқа да факторлардың, яғни генетика тілімен айтқанда мутагендердің әсерінен болуы ықтимал.



```
graph TD; A[Мутация түрлері] --- B[Индукциялық]; A --- C[Спонтанды];
```

Мутация түрлері

Индукциялық

Спонтанды

Индукциялық

Бактериялар популяциясына мутагендер нәтижесінде, мутацияны тудыруға қабілетті физикалық, химиялық, биологиялық факторлар әсерінен пайда болады.

Спонтанды

Экспериментаторлардың қатысуынсыз пайда болады, яғни сыртқы орта факторы белгісіз немесе жоқ болады.

генотип

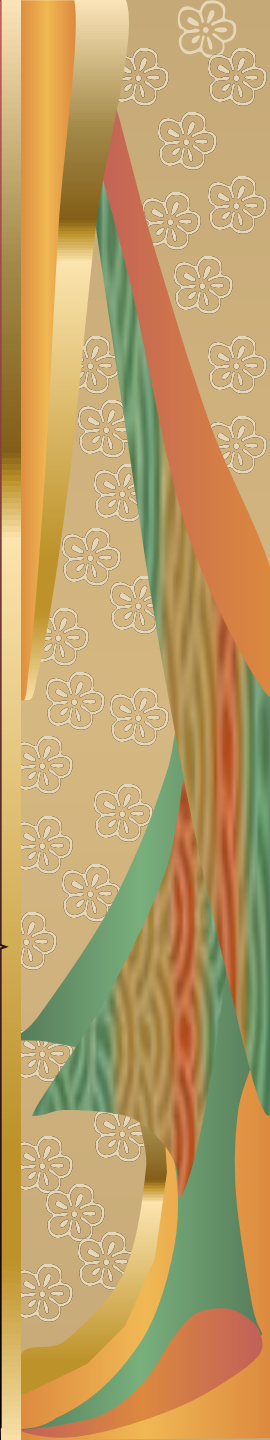


Микрооргани  
зм  
клеткасындағ  
ы  
гендердің  
толық жиыны

фенотип



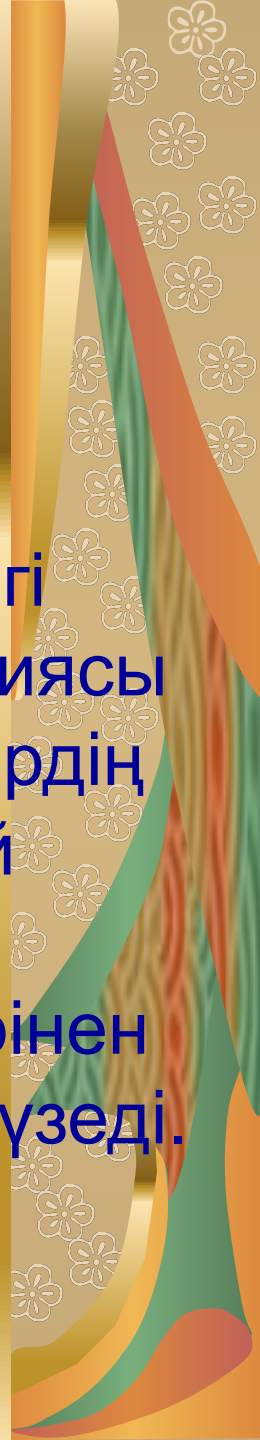
морфологилы  
қ  
белгілері мен  
физиологиялы  
қ  
процестер  
жиыны





# Диссоциация

Лаборатория жағдайында таза микроорганизмдер топтарының өзгергіштігі байқалады. Оны бактериялар диссоциациясы деп атайды. Осы кезде микроорганизмдердің әр түрлі белгілері өзгеруі мүмкін. Осындай микроорганизмді қатты қоректік ортаға сепкенде морфологиялық жағынан бір-бірінен айырмашылығы бар екі типті коллония түзеді.



# Трансформация

Трансформация кезінде ДНҚ бір бактерия клеткасынан бөлініп шығып, екінші бактерия клеткасына енеді. Мұны лаборатория жағдайында да қолдан қосуға болады. Мәселен, антибиотикке төзімді бактериялардан бөлініп алынған ДНҚ көмегімен, осы қасиетті басқа антибиотикке, шыдамсыз бактерияларға беруге болады.



# Трансдукция

- **Трансдукция** (лат. transduktio - тасымал, басқа жерге апару) ДНҚның бактерия реципиентке бактериофагтың қатысуымен тасымалдануы. Трансдукцияның екі түрі бар:

**Бейспецификалық** (жалпы) мұндай жағдайда донор ДНҚның кез келген бөлшегін тасымалдау мүмкін.

**Спецификалық** донор ДНҚның арнайы бөлшегі тек реципиент ДНҚның арнайы бөлшегіне тасымалданады.

# Конъюгация



*Конъюгация* (лат. conjugatio - байланыстыру) ішек таяқшасының мутанттарымен жұмыс жасаған Дж. Ледербергпен және Э. Татуммен сипатталған. Бактериялардың конъюгациясы донор жасушаның генетикалық материалы (ДНК) реципиент жасушаға (“әйел”) жасушалар бір бірімен жақындасқанда өтуі.

Конъюгация кезінде генетикалық материалдың тек қана жартылай тасымалы жүреді, сондықтан басқа организмдердегі жыныстық процестерімен толығымен салыстыруға болмайды.



# Плазмидалар

- Плазмидалар-бактериялардың хромосомадан тыс мобильды генетикалық құрылымы, олар екі жіпшелі ДНҚ-ның тұйықталған сақинасы түрінде көрінеді. Көлемі бойынша хромосома ДНҚ-ның 0,1-5% құрайды. Плазмидалар автономды көшіруге қабілетті және жасуша цитоплазмасында болады, сондықтан жасушада плазмидалардың бірнеше көшірмелері болуы мүмкін. Плазмидалар хромосомаға тіркеліп сонымен бірге репликацияланады.
- “Плазида” терминін ең алғаш бактериялардың жыныстық факторын белгілеу үшін американдық ғалым Дж.Ледерберг(1952) енгізді.

# Қорытынды

Генетикалық жолмен алынған микроорганизмдер жоғарғы өнімді формалардың витаминдері, гармондық препараттары, ферменттерді және басқа да сол сияқты басқа да қажетті заттарды өндіруде зор маңызы бар. Қазір микробиологтар алдында бактериялар физиологиясын жете зерттеп білу, соның арқасында олардың қасиеттерін өзгертуді меңгеру міндеті тұр.

