

**ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ  
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ  
МИНИСТРЛІГІ**



**ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН  
МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫ**

**Микробиология кафедрасы**

# **ПРЕЗЕНТАЦИЯ**

тақырыбы: Микроорганизмдердің генетикалық картасы.

Храмасомадан тыс тұқым қуалаушылық факторлары:

Плазмидалар, транспозоналар, IS-тізбектер. Бактериялар мен  
вирустардың генетикасы. Биотехнология негіздері

*Орындаған: Жолдасбек Б.*

*Тобы: 208 «А» ЖМ*

*Қабылдаған: Курманбекова Ш.  
Ж*

**Шымкент-2018**

# Жоспары

*I.Кіріспе.*

*II.Негізгі бөлім.*

*A) Микроорганизмдердің генетикалық картасы. Плазмидалар.*

*Б) Гендік инженерия.Биотехнология. Антибиотик,вакцина.*

*III.Қорытынды.*

*IV.Пайдаланылған әдебиеттер..*

*Генетикалық карталар деп — хромосомада болатын тіркес гендердің орналасу сызбанұсқасын айтады. Қазіргі кезде, әсіресе, генетикалық тұрғыдан толық зерттелген объектілердің, атап айтқанда, дрозофиланың, микроорганизмдердің, жүгері және қызан өсімдіктерінің, тышқанның, пішен таяқшасының, т.б. генетикалық карталары жасалған.*



- Генетикалық картаны құрастыру кезінде тіркесу тобы, гендердің толық немесе қысқартылып алынған атаулары көрсетіледі және хромосомада орналасқан гендердің ара қашықтығын көрсететін цифрлар жазылады.

Картаны дұрыс құрастыру үшін гендердің тұқым қуалау заңдылықтарын толық зерттеп, білу қажет. Мысалы, дрозофиланың 4 тіркестік топта шоғырланған 7000-ға жуық гені, сол сияқты жүгерінің 10 тіркестік тобында болатын 10000-ға жуық гені зерттелген және т.б.

*Генетикалық карталар ұқсас хромосомалардың әр жұбы бойынша жеке-жеке жасалады. Хромосомалардың жұптарын тіркестік топтар деп атайды. Олардың саны хромосомалардың гаплоидты жиынтығына тең болатындығы бұрын айтылған болатын. Тіркестік топтар рим цифрларымен I, II, III, IV және т.б. болып белгіленеді. Картаны дұрыс құрастыру үшін гендердің тұқым қуалау заңдылықтарын толық зерттеп, білу қажет.*





*Генетикалық картаны құрастыру кезінде тіркесу тобы, гендердің толық немесе қысқартылып алынған атаулары көрсетіледі және хромосомада орналасқан гендердің ара қашықтығын көрсететін цифрлар жазылады. Гендер арасындағы ара қашықтықтың өлшем бірлігі 1% кроссинговерге тең болады. Оны Т. Морганның құрметіне сантиморган (сМ) немесе морганида деп атайды.*



- **Микроорганизмдердің генетикалық картасы өзгеше. Себебі, олардың сақина тәрізді жалғыз ғана хромосомасы болады. Сондықтан олардың генетикалық картасы да дөңгелек пішінді болып келеді. Ал ондағы орналасқан гендердің ара қашықтығы кроссинговер пайызымен емес, конъюгацияның ұзақтығымен, яғни минутпен өлшенеді.**



*Плазмидалар – тұқым қуалаушылықтың қосымша факторы, бұлар жасушаның ішінде бірақ хромосомадан тыс орналасады және тұйық сақина пішінді немесе түзу сызықты ДНҚ молекулалары.*

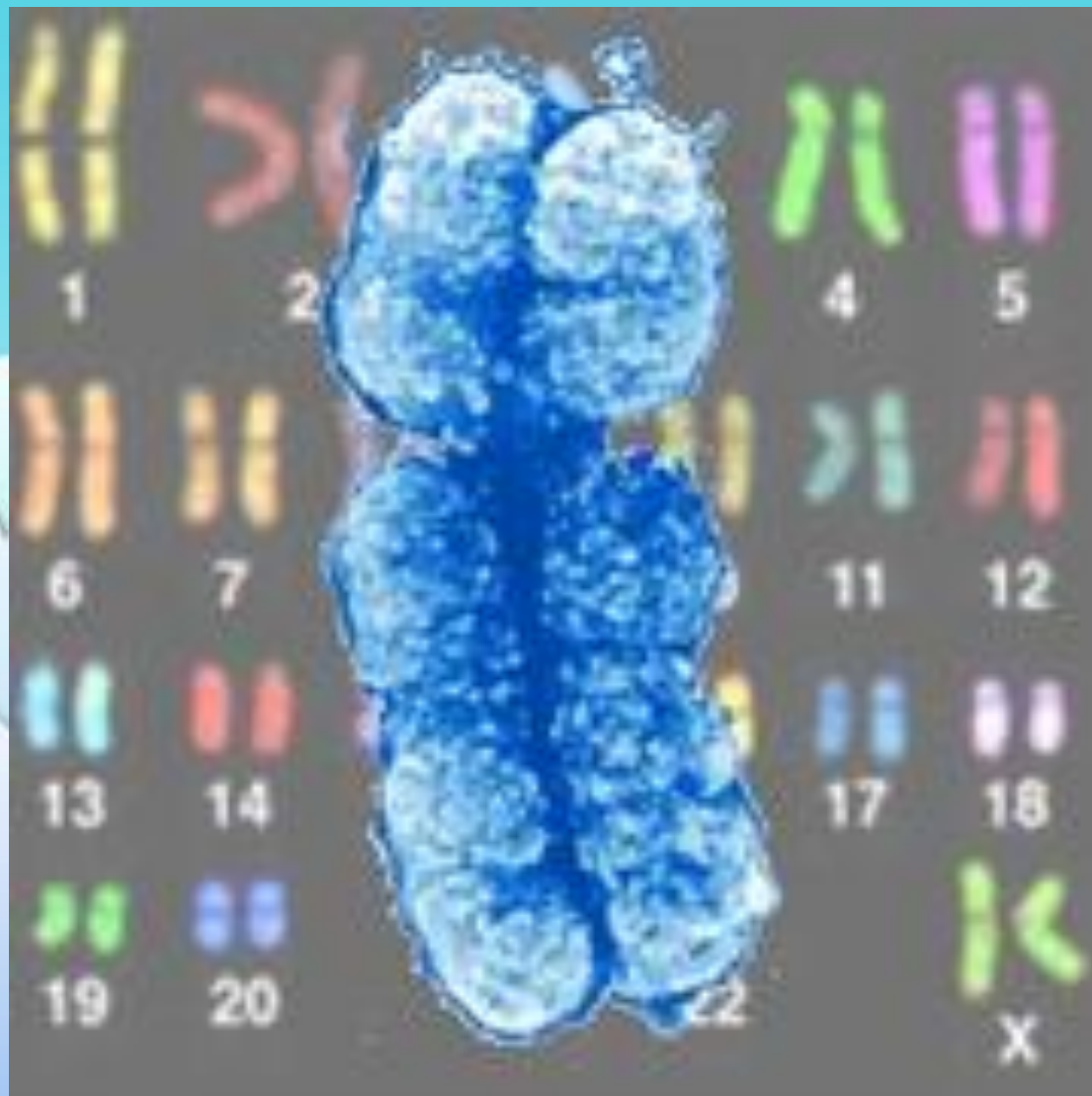
*Плазмидалар молекулалық массасы  $1 \cdot 10^6$  дан  $200 \cdot 10^6$  дейін жететін ДНҚ молекулалары болып табылады. Бұл молекулалар жасушаның ішінде тұйық дөңгелек сақина тәрізді жоғары спиральденген түрде болады. Конъюгативті емес плазмидалар генетикалық құрылысы жағынан қарапайымдау болып келеді және олардың молекулалық массасы  $20 \cdot 10^6$ -дан аспайды. Конъюгативті плазмидалар көлемі жағынан үлкендеу болып келеді және оларда генетикалық аумақпен бірге tra (ағыл. transfer көшіру) деп аталатын аумақ болады.*

# Плазмидалардың жіктелуі

конъюгативті (өз бетімен  
клетка донордан клетка  
реципиентке ауысуға  
қабілетті: F және R, Coi-  
плазмидалар) және  
конъюгативті емес (Ent,  
Hly); плазмидалардың  
конъюгативтілігі tra-  
оперонның болуына  
тәуелді.

автономды немесе дербес  
(цитоплазмада) және  
интеграцияланған  
(бактериальді  
хромосоманың  
құрамында)





*Плазмидтерді жіктелуінің бірнеше жүйесі бар: ол топологиясына байланысты (тізбекті немесе сақиналы), репликация механизміне байланысты (жоғарыда көрсетілген), плазмидтердің құрамындағы маркерлі гендерге байланысты (мысалы, антибиотиктерге төзімділік, ксенобиотиктер биодегродациясының гендері, репликация-модификация жүйелері, бактериоциндерді синтездеу гені және т.б. немесе мұндай криптикалық плазмидтердің толықтай болмауы).*

*Плазмидтерді гендік инженерия саласында гентикалық ақпаратты көшіру үшін және генетикалық модификациялар жасау үшін қарқынды қолданады. Бұл үшін жасанды плазмида-векторлар жасалады, олар әр түрлі генетикалық бөлшектерден және жасанды түрде жасалған ДНК фрагменттерінен құралған.*



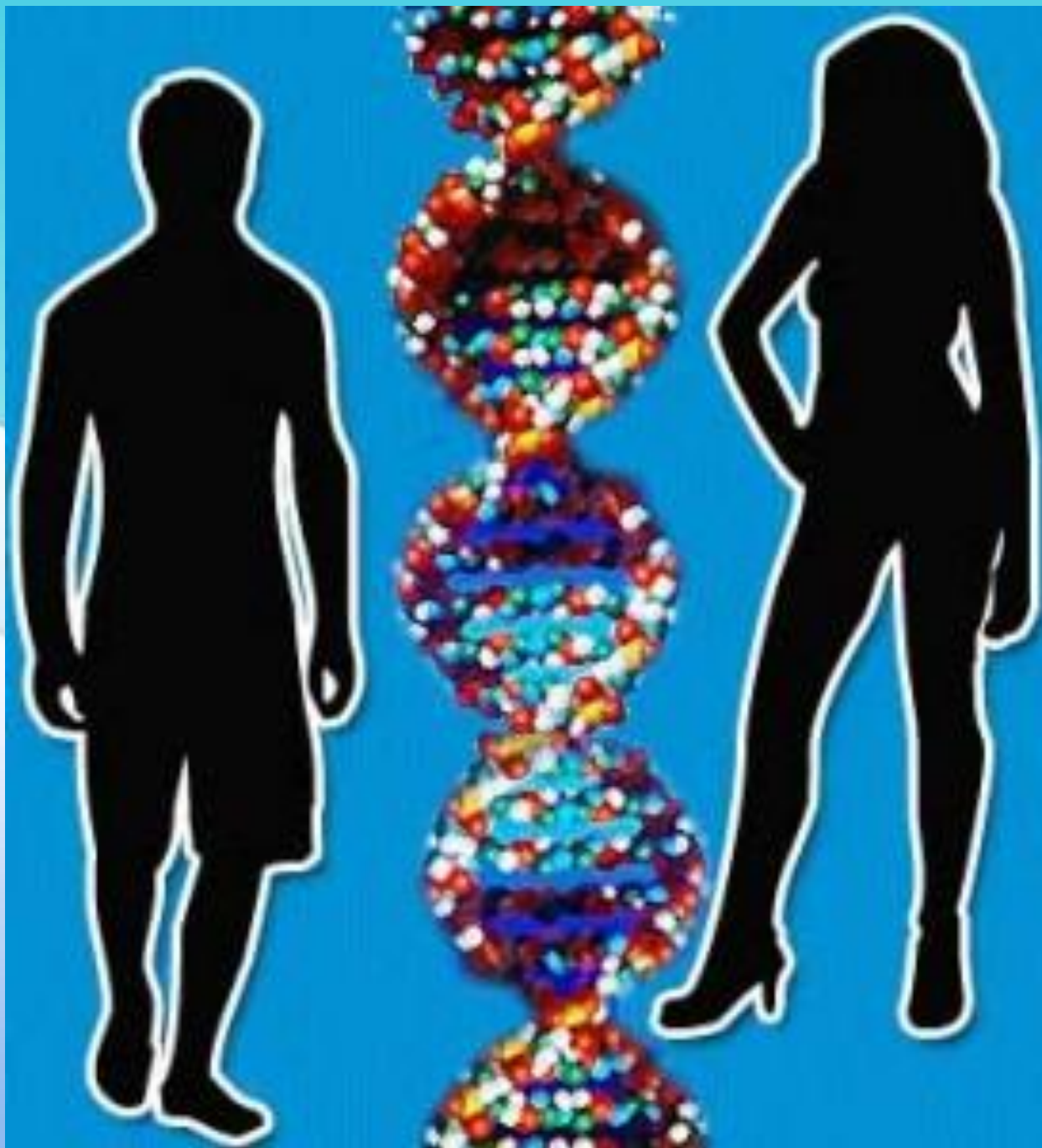






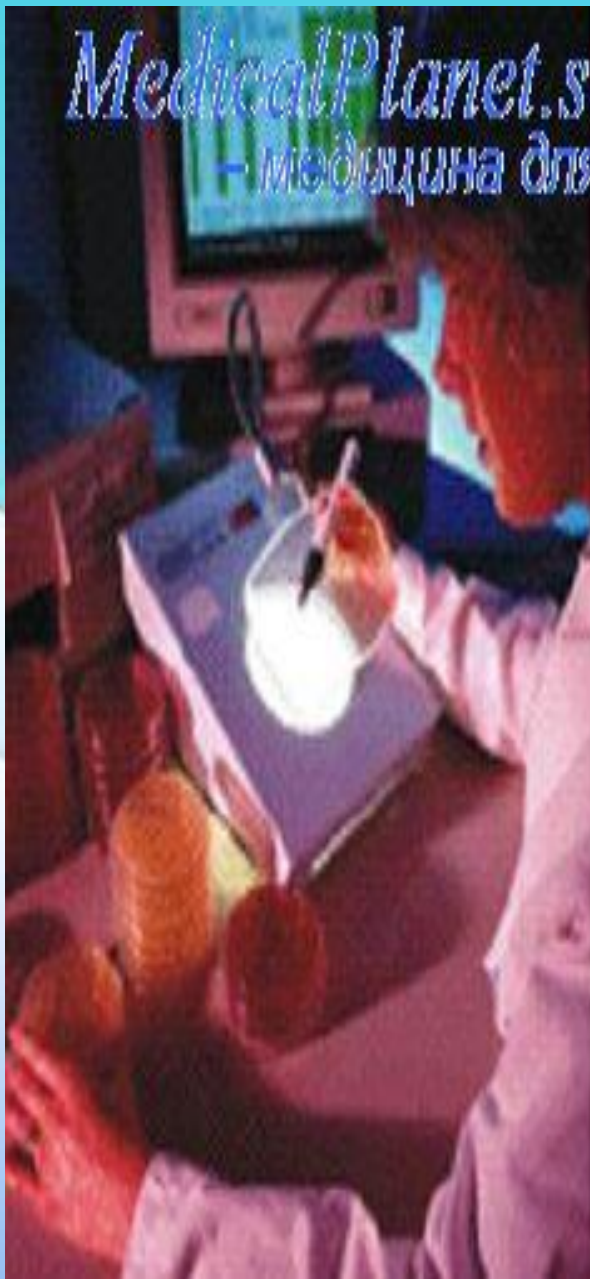
*Гендік инженерия , генетикалық инженерия — генетикалық және биохимиялық әдістердің көмегімен тұраралық кедергілері жоқ, тұқым қуалайтын қасиеттері өзгеше, табиғатта кездеспейтін жаңа гендер алу; молек. биологияның бір саласы. Гендік инженерия әр түрлі организмдер геномының бөлігінен рекомбинатты ДНҚ құрастырумен қатар, ол рекомбинатты молекулаларды басқа ағза геномына енгізіп, жұмыс істеуін (экспрессиясын) қамтамасыз етеді. Гендік инженериядағы тұңғыш тәжірибені 1972 ж. американ биохимигі Т. Берг (Нобельсыйл. лауреаты) іске асырды.*





*Гендік (генетикалық) инженерияны – молекулалық және клеткалық инженерия белгілі бір мақсатпен жасанды айқын қасиеттері бар генетикалық материалдарды алдын ала құрастырып, оларды басқа клеткаға енгізіп, көбейтіп, зат алмасу процесін өзгеше жүргізу. Бұл әдіспен организмдердегі тұқым қуалайтын информацияны көздеген мақсатқа сай өзгертіп, олардың геномдарын белгілеген жоспармен қайта құруға болады.*

*Medical Planet.ru*  
- медицина для вас.





*Гендік инженерия жолымен алынған дәрі-дәрмек препараттары дүние жүзінде ғылыми ортада және тұтынушылардың тұрақты сұранысымен белгілі. Ең алдымен адам мен жануарлар белогының негізіндегі гендік-инженерлік дәрі-дәрмек препараттары көбіне тек биотехнологияның көмегімен ғана алынуы мүмкін және олар ауыр науқастарды емдеу кезінде айырбасталмайтын теңдессіз болады.*

*Биотехнологияны, оның даму тарихы мен жеке өндірістік технология ретінде, биологиялық ғылымның өзіндік бағыты ретінде қалыптастыруымен байланыстыра қарау керек.*

*Биотехнологияны, оның негізгі позициясымен, және осы пән объектісінің позициясымен қарау керек. Биотехнологияның негізгі объектісі болып тірі жасушалар, атап айтқанда жануар, өсімдік жасушалары текті және микробтар немесе олардың биологиялық активті метоболиттері, шаруашылықтағы барлық жануарлардың түрлері және өсімдік сұрыптары болып табылады.*

*Микроорганизмдер биотехнологиясы – маңызды микробиологиялық үрдістер жөнінде және микроорганизмдердің өмір сүруінен алынған бағалы өнімдер өндірістері, олардың тәжірибеде қолданылуы жөнінде, өнімдері ақуыз есебінде биомассасын алу, жеке биологиялық белсенді заттарды (биопрепараттар, медицинада және халық шаруашылығының әртүрлі салаларында қолданылатын) алу жөніндегі ғылым. Көп ғасыр бойы адам қоғамы технологияда қолданылатын ғылыми негіздерді білмей-ақ, бірақ үлкен тәжірибелеріне сүйене отырып, сүтқышқылды өнімдерді алуда, шарап және сыра, нан пісіруде микробиологиялық үрдістерді қолданған.*



*Биотехнология – бұл пайдалы-шаруашылық мақсатта, медициналық тәжірибе үшін, экологияны жақсарту және т.б. үшін прдукцент есебінде жануарлар, өсімдіктер және микроорганизмдерді қолданумен, технологиялық үрдістердің туындауымен, жетілдірумен байланысты ғылым.*





*-Биотехнология – халық шаруашылығында пайдалы, сондай-ақ медицинаға бологиялық агенттерді – микроорганизмдер, вирустар, өсімдік және жануарлар жасушаларының көмегімен, сондай-ақ жасуша құрамдарының және жасушадан тыс заттардың көмегімен мақсатты өнімдерді меңгерумен алу.*

*-Биотехнология – бұл беріген қасиеттерімен жануарлардың, өсімдіктердің жасушалары және тін дақылдарының, микроорганизмдердің жоғары түрлерін алу негізін биологиялық үрдістер мен агенттерді өндірісте қолдану.*



*Қазіргі уақытта әлемде 143 гендік-инженерлік дәрі-дәрмек субстанцияларын өндіруге рұқсат берілді және 26 - рұқсат алу кезеңінде. Гендік инженериясы және биотехнологиялардың халықаралық орталығы (ICGEB) ЮНЕСКО басшылығымен құрылған және Еуропаның, Азияның, Африканың, Латын Америкасының 45 елдерін біріктіреді. Ұйым мүшелері денсаулық сақтау, ауыл шаруашылығы, өнеркәсіп және экология салаларында биотехнологиялық өнімдердің ғылыми зерттеулері және әзірлемелерімен айналысады. Биотехнологиялық зерттеулердің маңызды бағыты қоршаған ортаны әртүрлі өнеркәсіптік өндірістердің қалдықтарымен ластаудан қорғау және ластанған аумақтарды тазартудың жаңа технологияларын әзірлеу болып табылады.*

# Қорытынды

- Қорыта келгенде генетикалық карталар ұқсас хромосомалардың әр жұбы бойынша жеке-жеке жасалады. Картаны дұрыс құрастыру үшін гендердің тұқым қуалау заңдылықтарын толық зерттеп, білу қажет. Жалпы тірі организмдердің генетикалық картасын құрастырудың теориялық, сонымен қатар, практикалық та маңызы бар.
- Плазмидалар-бұл автономды, өз бетімен жоғалып кетуге қабілеттідек қана бактерияларға тән генетикалық құрылымдар. Плазмидалардың генетикалық материалы бактериальді хромосоманың жалпы көлемінің 1-5%-ін құрайды. Плазмидалардың жойылуы микроорганизмде өлім тудырмайды.
- Антибиотиктер – бұл биологиялық туындылы (табиғи) химиялық қосылыстардан, с.б. Олардың жартылай синтетикалық және синтетикалық аналогтарынан дайындалған химиотерапевтік препараттар, олар аз концентрацияда микроорганизмдер мен ісіктерге жоюшы немесе таңдамалы зақымдаушы әсер етеді

## *Пайдаланылған әдебиеттер*

- 1.Рамазанова Б.А., Қ.Құдайбергенұлы, «Жалпы микробиология» Алматы, 2010 ж.*
- 2.«Медицинская микробиология»,В.И. Покровский, О.К. Поздеев, 2006 ж.*
- 3.Рамазанова Б.А. Құдайбергенұлы Қ.Қ., «Микроорганизмдер физиологиясы»,оқу-әдістемелік құралы,Алматы, 2007 ж.*
- 4.Рамазанова Б.А. , Қ.Құдайбергенұлы, «Жалпы микробиология», Алматы,2008 ж.*
- 5.Интернет желісі:[www.google.kz](http://www.google.kz).*

*НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА  
ҮЛКЕН РАХМЕТ!*