

АҚ «АСТАНА МЕДИЦИНАЛЫҚ УНИВЕРИСТЕТИ»

Ш.И.САРБАСОВА АТЫНДАҒЫ МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ИМУНОЛОГИЯ КАФЕДРАСЫ

Тақырыбы: Микроорганизмдердің генотипін карталау.
Тұқымқуалаушылықтың хромосомадан тыс факторлары-
плазмидалар, транспозондар, is-тізбектері.

Орындаған: Тоғанбек Ж.А.

Топ: 212 ЖМ

Тексерген: Асимова Г.Д.

Жоспар

1. Кіріспе
2. Негізгі бөлім
 - Плазмидалар
 - Транспозондтар
 - Is-тізбектері
 - Хромосомалардың генотипін карталау
3. Қорытынды

Кіріспе

- **Ген**(грек. *genos* — тұқым, тек) — тұқым қуалаудың қандай да бір элементар белгісін қалыптастыруға жауапты материалдық бірлік.

Генде жасушаның құрылымы мен қызметін анықтайтын генетикалық ақпарат болады. Бір организмнің Гендер жиынтығы оның генотипін құрайды.

Бактериялар әлемінде генетикалық ақпаратты бір жасушадан екінші жасушаға тасымалдаудың 3 түрлі жолы бар

Трансформация

Конъюгация

Трансдукция

Трансформация

- Трансформация феноменін алғаш рет 1928 жылы Ф. Гриффитс пневмококтың капсуласыз R-штамының S-формалы капсулалы штамға айналуын байқаған.
- Гриффитс тышқандарға бір уақытта авирулентті. R-жасушалардың капсулалық заты S-2 типіне жататын штамға тән.

Трансдукция

- **Трансдукция** (лат. *transductio* – орын алмастыру) – генетикалық материалдың бір бактериядан (донор) екіншісіне (реципиент) бактериофагтардың көмегімен тасымалдануы. Бұл клетканың тұқым қуалаушылық қасиеттерінің өзгеруіне себеп болады. Трансдукцияны 1952 жылы америкалық ғалымдар Дж. Ледерберг және Н.Цидер ``*Salmonella typhimurium*`` бактериясының кейбір штаммдарында белгілердің тұқым қуалауындағы өзгерістердің себебін талдауда ашқан.

Конъюгация

- **Конъюгация** (лат, *conjugatio* – қосылу) – екі генеративті (жынысты) ядроның қосылуы
1) балдырларда(кейбір диатомды, конъюгатты түрлерінде) – құрылысы бірдей балдырлардың вегетативті екі клеткасындағы заттардың біріне-бірі құйылып қосылуы; төменгі сатыдағы саңырауқұлақтарда – сыртқы пішіні ұсақ екі талшықсыз клеткалардың қосылуынан болатын жыныстық процесс;

Бактериялардың генетикалық материалы

- Хромосома
- Хромосомадан тыс тұқым қуалаушылық элементтері
- Плазмидалар
- Транспозондтар
- IS-элементтер

Плазмидалар-автономиялы репликациялану және генетикалық ақпаратты тасымалдау қабілеттілігі бар, хромосомадан тыс орналасқан, мөлшері шамалы, сақина тәріздес ДНҚ молекуласы.

- Қасиеттері:
- Хромосомадан тәуелсіз көбейе алады-репликация
- Трансмиссивтілігі бар (бір жасушадан екіншісіне ауысу)
- Әрбір микроб жасушасында бола бермейді, тұрақты элемент емес
- Элиминациялық, рекомбинациялық, интеграциялық процесстерге қатыса алады
- Мөлшері әр түрлі – майда, ірі
- Әрбір бактерияда 10-20 көшірмелері болады
- Микробтар арасында өзара іріктелінуіне себепкер болады

Плазмидалар –ек тізбекті ДНҚ молкулалары ,мөлшері 10^3 - 10^6 н.п. олар бактерияларға аса қажетті қызметтерді кодтамайды, бактериялар қолайсыз жағдайларға ұшарағанда маңызды рөл атқарады.

Интегративті плазмидалар немесе эписомалар

- қатаң бақылауда болады.бұл олардың репликациясының хромосомамен тығыз байланысын көрсетеді. Кейбір плазмидалар бактерия хромосомасына қайтымды тіркесіп, бір реклипон түрінде жүруі мүмкін. Олар интегративті плазмидалар немесе эписомалар деп аталады.

Трансмисивті плазмидалар

- Кейбір плазмидалар бір жасушадан келесі жасушаға , кейде бөгде токсономиялық бірлікке жататын жасушаларға да ауысып жүруі мүмкін . трансмиссивтілік тек ірі плазмидаларға ғана тән олпрда tra – оперондар бар, оларда плазмидаларды тасымалдаушы гендер біріккен.ол гендер жыныстық кірпікшелерді кодтайды,яғни трансфиссивті плазмидасы жоқ жасушамен арасында жыныстық көпірше түзу арқылы плазмидалық ДНҚ келесі жаңа жасушаға беріледі. Бұл процесс конъюгация деп аталады.

Транспазондар

- Транспазондар- ол IS- элементі сияқты қасиеті бар, бірақ оның құрамында құрылымдық гені болады, Олар спецификалық биологиялық қасиеттер беретін молекулалардың синтезделуін қамтамасыз ететін гендер. Осындай гендер арқылы токсигендік, антибиотиктерге төзімділік т.б. Қасиеттер берілуі мүмкін. Қажетті генетикалық ақпаратты тасымалдайтын, 2000 нан 20500 жұп нуклеотидтен тұратын тіркесімдер. Бактерия ДНҚ сына тіркескенде олар дупликациялар, жылжып ауысқанда – делециялар мен инверсиялар тудырады.

IS-тіркесімдер

- (Ағылшынша insertion-үстеме, sequence-тіркесім)- транспозондалатын элементтер және де оларды негіз тізбегінің тіркелімі деп атайды. Бұның ұзындығы 100 жұп нуклеотидтерден тұратын ДНҚ фраг: is-тіркесімдерде ДНҚ ның әр түрлі аймағына ауысуға, яғни транспозицияға қажетті ақпарат сақталады. Осындай ауысу нәтижесінде тіркемімдер бір қатар қызметтер атқарады.

Қолданылған әдебиеттер

- “Жалпы микробиология” Алматы 2008
- Земсков М.В., Соколов Н.И., Основы общей микробиологии, вирусологии и иммунологии, М." Колос", 1972.
- Борисов Л.Б. «Медицинская микробиология, вирусология, иммунология» Москва 2005



