

Молекулалық генетика
негіздері. Ген негіздері.
Гендердің интроиды, экзонды
орналасуы. Прокориоттардың
тұқым қуалауының
ерекшеліктері. Бактерияларда
трансформация және
трансдукция құбылысы.

Молекулалық генетика

Молекулалық генетика - организмдердің өзгергіштік және тұқым қуалау қасиеттерінің молекулалық негізін зерттейді. Молекулалық генетика XX ғ. 40 – 50 ж. генетикалық мәселелерді шешуде физикамен химия ғылымдарының жетістіктерін пайдаланудың нәтижесінде пайда болды. Молекулалық генетиканың ең негізгі жетістіктері – геннің химиялық құрылымының анықталуы (1953), организмнің тұқым қуалау ақпаратының қолдануы мен оны жазылу әдісін талдау, гендік инженерия әдістерін зерттеу болып табылады:

Ген теориясы

○ Биологиялық форма мен функциясының негізгі бірлігі болып табылатын гендерден бастау алады және келесі ұрпаққа да осы гендер арқылы өтеді. Организмнің ішкі ортасына деген физиологиялық бейімділік оның гендерінде код түрінде жазулы болуы және оның ұрпағына тұқым қуалауы мүмкін емес. Сан алуан организмдер - бактериялар, өсімдіктер, жануарлар және саңырауқұлақтарда ДНҚ-ның көшірілу мен протеиндерге аударылу механизмдерінің бір-бірінен аумайтыны таңдай қақтырады. Мысалы, адам ДНҚ-сы салынған бактерия сәйкес протеиндерді түзеді.

- Организмдегі немесе жасушадағы гендердің жиынтығы оның геномы болмақ. Ол бір я болмаса одан да көп хромосомаларда сақталады. Хромосома - организмге байланысты мыңдаған гендер код түрінде жазулы болатын жалғыз, ұзын ДНҚ шүйкесі. Ген белсендік танытқан жағдайда ДНҚ кодтары транскрипция арқылы геннің РНҚ көшірмесіне өтеді. Кейіннен рибосома РНҚ трансляциясын жасап құрамдас (структурал) протеин немесе каталитик протеин түзіп шығарады.