

Негізгі генетикалық
ұғымдар. Мендельдің
гибридологиялық әдісі

Генетика — бүкіл тірі организмдерге тән тұқым қуалаушылық пен өзгергіштікті зерттейтін биология ғылымының бір саласы. Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің заңдылықтарын ашып, оларды қоғамды дамыту үшін пайдаланудың жолдарын шешуде генетика ғылымы зор үлес қосты. Сондықтан, биология ғылымының басқа салаларының арасында маңызды орын алады. Жер бетіндегі тірі материяның дамуы олардың үздіксіз ұрпақ алмастыруымен қатар жүріп отырады. Тіршілік организмдердің көбеюімен тікелей байланысты. Сол арқылы белгілі бір биологиялық түрге тән белгілер мен қасиеттер ұрпақтан-ұрпаққа беріліп отырады. Басқаша айтқанда, ұрпақтар белгілі дәрежеде өзінің ата-анасына ұқсас болып туады. Мұны тұқым қуалаушылық дейді. Көпшілік жағдайда организмнің белгілері мен қасиеттері өзгермей біршама тұрақты түрде берілетіндіктен, ұрпағы ата-аналарына ұқсас болып келеді. Бірақ олардың арасында толық ұқсастық болмайды. Бір ата-анадан тарайтын ұрпақтың бір-бірінен қандай да бір белгісі жөнінен айырмашылығы болады. Организмнің тұқым қуалаушылық қасиеті сыртқы орта факторларының әсерінен үнемі өзгеріп отырады. Оны — өзгергіштік дейді. Көбею



Грегор Иоганн Мендель^[1]. (22 шілде 1822 жыл, Хейнцендорф, Аустрия империясы – 6 қаңтар 1884 жыл, Брно, Аустрия-Венгрия) — аустриялық биолог және ботаник, белгілі табиғат зерттеуші, тұқым қуалау заңдылықтарын (Мендель заңдылықтары) алғаш ашқан ғалым, генетиканың негізін салушы, монах.

Ольмюц университеті жанындағы философия класын бітірген (1843).

Мендель бұршақ өсімдігіне ұзақ уақыт бойы (1856 – 1865) жүргізген зерттеу тәжірибелерінің нәтижесінде *Өсімдік будандарымен жүргізілген тәжірибелер* деген еңбегін жариялады. Ол тәжірибелері арқылы тұқым қуалаушылықтың негізгі заңдылықтарын ашты. Кейін бұл Мендель заңдылықтары деп аталды.

Бірақ, оның еңбегі өз замандастарының арасында толық қолдау таппады.

Тек 1900 жылы тиісті бағасын алды. Х. де Фриз (Голландия), К.

Корренс (Германия) және Э.Чермак (Австрия) секілді ғалымдар әр түрлі

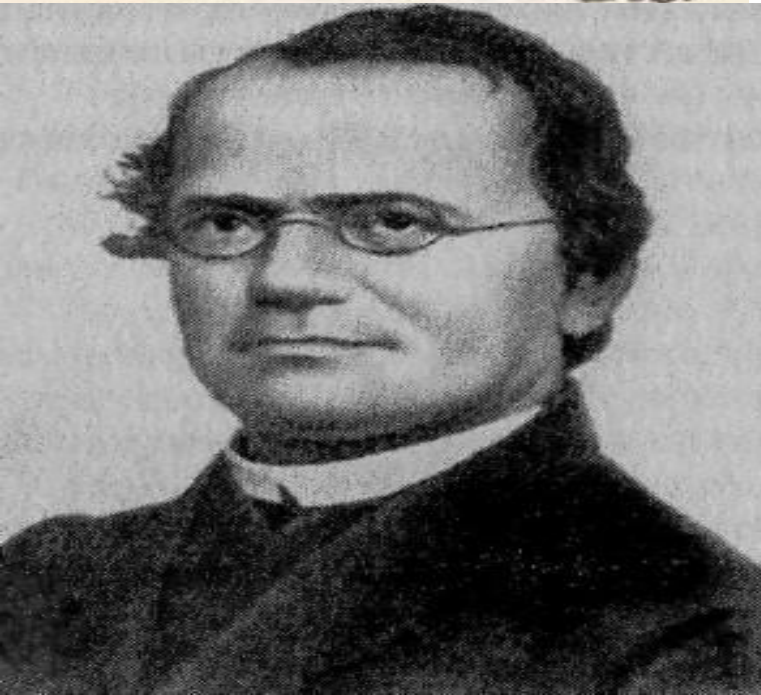
өсімдіктерге тәжірибелер жүргізіп, соның нәтижесінде Мендель

заңдылықтарының дұрыстығын дәлелдеді. Көп кешікпей бұл

заңдылықтардың жануарларға да тән екендігі анықталды. Сондай-ақ

Мендель бау-бақша, ара шаруашылығы және метеорология салаларында да зерттеулер жүргізген.

1965 жылы Мендель заңының ашылуының 100 жылдығын дүниежүзілік ғылыми қауымдастық салтанатпен атап өтті.




Мендель асбұршақ өсімдігін 2 жыл бақылаудан бастады. Ол асбұршақ тұқымының түстері бойынша тек екі баламасы: [сары](#) және [жасыл](#) тұқымы болатынына көз жеткізді. Сондай-ақ олардың өздігінен тозанданатыны анықтады. Ол бір-бір жұп белгілері бойыша ерекшеленетін ата-енелер формасын алды. Сынақ тәжірибенін;біреуінде сары және жасыл тұқымдар, екіншісінде тегіс және өжімді тұқым, үшіншісінде биік және аласа өскен өсімдіктер зерттелді. Мендель ата-ене формаларын «таза тармақ» деп атады. Олардың бұлай ата-луы «сары» дарақта «жасыл» ата тек болмауына негізделген (өздігіне тозанданған кезде бұлай болмайды). Ал «жасыл» дарақта «сары» ата тектің болуы мүмкін емес, өйткені «сары» тозаң ешқашан «жасыл» өсімдік гүланалығының аузына түскен емес. Мендель айқас тозандан-дырды, яғни «сары» өсімдіктің тозаңымен «жасыл» гүлді, ал керісінше «жасыл» тозаңмен «сары» гүлді тозандандырды. Ол алынған ұрпақтарды бірінші ұрпақ «будандары» деп атады.

Сары және жасыл өсімдіктердің барлық ұрпақтары - бірінші [ұрпақ](#) будандары - қайта тозандандыру жиынтығы бойынша сары тұқымды болып шықты. Сол кезде Мендель сары түсті басым [түс](#) - доминантты түс (латынша dominans - басымдылық) деп атап, оны А бас әрпімен белгіледі. Жасыл түс басылыңқы - рецессивті түс (латынша recessus - шегіншек, басылыңқы) деп аталып, а кіші әріппен белгіленеді. Генетикада басым [аллель](#) - басылыңқы аллельдің керінуіне (толық немесе ішінара) басымдылық көрсететін ген жұптарының бірі. Соған сәйкес басылыңқы аллель - бұл басым аллельдің қатысында сырттай білінбейтін аллель. Генетикада будандарда бір белгілердің екіншісінен басым болуы басымдылық деп аталады, яғни тек басым белгілер ғана сырттай білінеді.

Барлық тәжірибелерден осыған ұқсас нәтижелер алынды. Басқа белгілерден де осылай болды. Тегіс және өжімді тұқымдарды будандастырған кезде бірінші ұрпақтағы будандардың барлығы тегіс болып шықты. Сол сияқты қызыл (кошқыл қызыл) түс - ақ түстен, биік өсімдік ала-сасынан, тағы сол сияқтылар басым болды.

Бірінші ұрпақ будандарының біркелкілік ережесі немесе заңы деп аталған генетикалық негізгі заңдылықтардың бірі міне осылай ашылды. Кейінірек ол Мендельдің бірінші заңы немесе Басымдық заңы деп аталды.

Сол жазда Мендель тәжірибелердің екінші кезеңіне кірісті. Ол сары тұқымды будандарды жинап, олардан өздігінен тозандана алатын өсімдіктер өсірді. Мендель сөйтіп екінші ұрпақ будандарын, яғни бірінші ұрпақ будандарының ұрпақтарын алды.




P-будандастыруға немесе
шағылыстыруға алынған ата-
аналық даралар:

Г-гаметалар, F1-бірінші ұрпақ, F2-
екінші ұрпақ:

1)-аналық дараның жыныс белгісі

2)-аталық дараның жыныс белгісі

X-будандастырудың немесе
шағылыстырудың белгісі.





**Назарларыңызға
назарларыңызға
рахмет.
рахмет.**

