

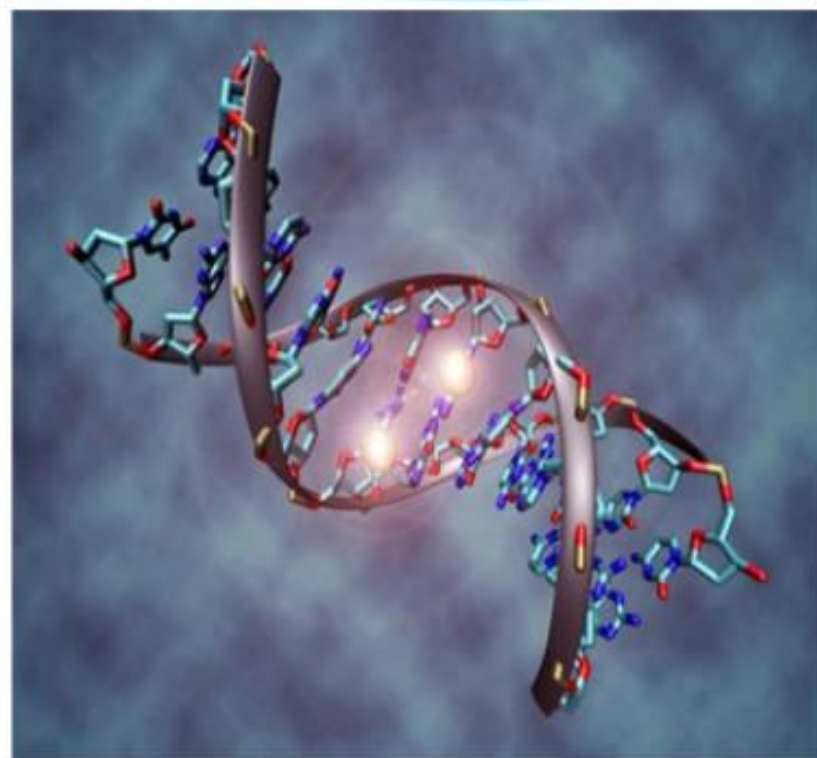


**ТАҚЫРЫБЫ:** Генетиканың дамуына үлес қосқан ғалымдар  
**ОРЫНДАҒАН:** Қожанова Г.Б  
**ТОБЫ:** БТ-24  
**ТЕКСЕРГЕН:** Мусина Р.Т

# Генетика

Генетика — бүкіл тірі ағзаларға  
тән тұқым қуалаушылық пен  
өзгергіштікті зерттейтін биология  
ғылымының бір саласы.

Ағзалардың тұқым қуалаушылығы  
мен өзгергіштігі туралы ғылымды  
генетика деп атайды (грекше  
“genetikos” — шығу тегіне тән).  
Бұл атауды 1906 жылы ағылшын  
биологы У.Бэтсон ұсынды.



**Генетика — бүкіл тірі организмдерге тән тұқым қуалаушылық пен өзгергіштікті зерттейтін ғылыми сала. Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің заңдылықтарын ашып, оларды қоғамды дамыту үшін пайдаланудың жолдарын шешуде генетика ғылымы зор үлес қосты.**

**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 барысында организмнің белгілі бір қасиеттерінің тұрақты сақталуымен қатар, екінші біреуі өзгеріске ұшырайды. Осыған байланысты олар жаңарып, түрлене түседі.**

**Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік — бірімен-бірі қатар жүретін, бір жағынан бір-біріне қарама-қарсы, өзара тығыз байланысты процестер.**

Организмдердің тұқым қуалаушылығы мен өзгергіштігі туралы ғылымды генетика деп атайды (грекше "genetikos" — шығу тегіне тән). Бұл атауды 1906 жылы ағылшын биологы У.Бэтсон ұсынды. Тұқым қуалаушылық туралы алғашқы түсініктер ежелгі дәуірде — Демокрит, Гиппократ, Платон және Аристотель еңбектерінде кездеседі. Гиппократ жұмыртқа клеткасы мен сперма организмнің барлық бөліктерінің қатысуымен қалыптасады және ата-ананың бойындағы белгі-қасиеттері ұрпағына тікелей беріледі деп есептеді. Ал Аристотельдің көзқарасы бойынша белгі қасиеттердің тұқым қуалауы тікелей жүрмейді. Яғни тұқым қуалайтын материал дененің барлық бөліктерінен келіп түспейді, керісінше, оның әр түрлі бөлшектерін құрастыруға арналған қоректік заттардан жасалады. Бұдан кейін Ч.Дарвиннің пангенезис теориясы маңызды орын алады. Бұл теория бойынша өсімдіктер мен жануарлардың барлық клеткалары өзінен ұсақ бөлшектер — геммулалар бөліп шығарады. Олар жыныс органдарына өтеді де сол арқылы белгілер мен қасиеттер ұрпаққа беріледі. Геммулалар кейде "мүлгіген жағдайдаң болып, бірнеше ұрпақтан кейін білінуі мүмкін. Соған байланысты ұрпақтарда арғы ата-ана тектерінің белгі-қасиеттері қайталана алады деп есептелінген. XIX ғасырдың 80-жылдарында "пангенезис" теориясын А.Вейсман өткір сынға алды. А.Вейсман "ұрық плазмасы" туралы болжам ұсынды. Бұл болжамында тек жыныс клеткаларында кездесетін, тұқым қуалайтын заттың болатындығын айтты.

Организмдердің тұқым қуалаушылығы мен өзгергіштігі туралы ғылымды генетика деп атайды (грекше "genetikos" — шығу тегіне тән). Бұл атауды 1906 жылы ағылшын биологы У.Бэтсон ұсынды.

Тұқым қуалаушылық туралы алғашқы түсініктер ежелгі дәуірде — Демокрит, Гиппократ, Платон және Аристотель еңбектерінде кездеседі. Гиппократ жұмыртқа клеткасы мен сперма организмнің барлық бөліктерінің қатысуымен қалыптасады және ата-ананың бойындағы белгі-қасиеттері ұрпағына тікелей беріледі деп есептеді. Ал Аристотельдің көзқарасы бойынша белгі қасиеттердің тұқым қуалауы тікелей жүрмейді. Яғни тұқым қуалайтын материал дененің барлық бөліктерінен келіп түспейді, керісінше, оның әр түрлі бөлшектерін құрастыруға арналған қоректік заттардан жасалады.

Бұдан кейін Ч.Дарвиннің пангенезис теориясы маңызды орын алады. Бұл теория бойынша өсімдіктер мен жануарлардың барлық клеткалары өзінен ұсақ бөлшектер — геммулалар бөліп шығарады. Олар жыныс органдарына өтеді де сол арқылы белгілер мен қасиеттер ұрпаққа беріледі. Геммулалар кейде "мүлгіген жағдайдан болып, бірнеше ұрпақтан кейін білінуі мүмкін. XIX ғасырдың 80-жылдарында "пангенезис" теориясын А.Вейсман өткір сынға алды. А.Вейсман "ұрық плазмасы" туралы болжам ұсынды. Бұл болжамында тек жыныс клеткаларында кездесетін, тұқым қуалайтын заттың болатындығын айтты.

1965 жылы чех ғалымы Г.Мендельдің "Өсімдік будандарымен жүргізілген тәжірибелер" деген еңбегі жарық көрді. Ол ашқан тұқым қуалау заңдылықтары тек 1900 жылы ғана өзінің тиісті бағасын алды. Себебі үш елдің ғалымдары: голландиялық Г. де Фриз, неміс ғалымы К.Корренс және австриялық генетик Э.Чермак-Зейзенегг әр түрлі объектілермен тәжірибелер жүргізіп, нәтижесінде Мендель заңдылықтарының дұрыстығын дәлелдеді. 1909 жылы ағылшын биологы У.Бэтсон өсімдіктер мен жануарлардың әрқайсысының 100 шақты белгілерінің тұқым қуалауы Мендель заңдарына сәйкес жүретіндігін дәлелдейтін ғылыми деректерді жариялады. Сөйтіп, Мендель ілімі ғылымнан берік орын алды. 1909 жылы дат оқымыстысы В.Иоганнсен биологияда аса маңызды болып есептелетін генотип және фенотип деген ұғымдарды қалыптастырды.

1901 жылы голландиялық ботаник ғалым Х. Де Фриздің организмнің тұқым қуалайтын қасиеттерінің өзгеретіндігін көрсететін мутация теориясының ұсынылуы генетика ғылымының дамуында ерекше орын алады.

Генетика тарихындағы шешуші бір кезең американдық генетик, әрі эмбриолог Т.Морганның және оның ғылыми мектебінің тұқым қуалаушылықтың хромосомалық теориясын ашуымен тығыз байланысты. Т.Морган және оның шәкірттері жеміс шыбыны — дрозофилаға тәжірибе жасаудың нәтижесінде тұқым қуалаушылықтың көптеген заңдылықтарын ашты.

**НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА  
ШЫН ЖҮРЕКТЕН  
РАХМЕТ!**