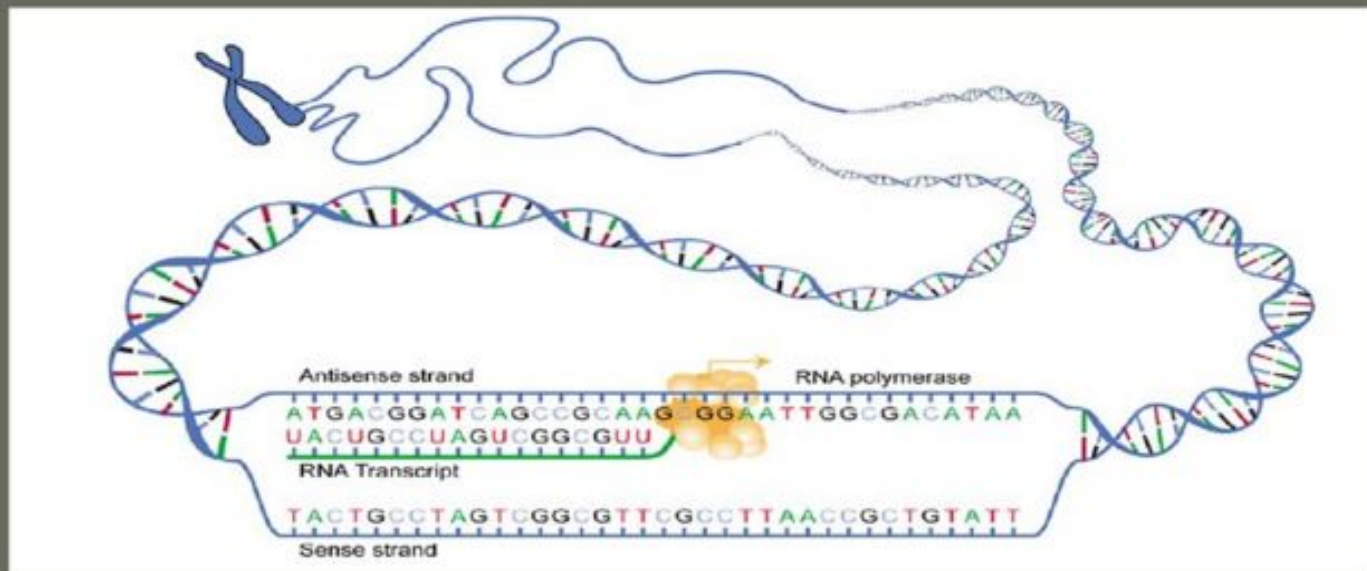


# ГЕННИҢ ҚҰРЛЫМЫ

Құрманбекова Айжан

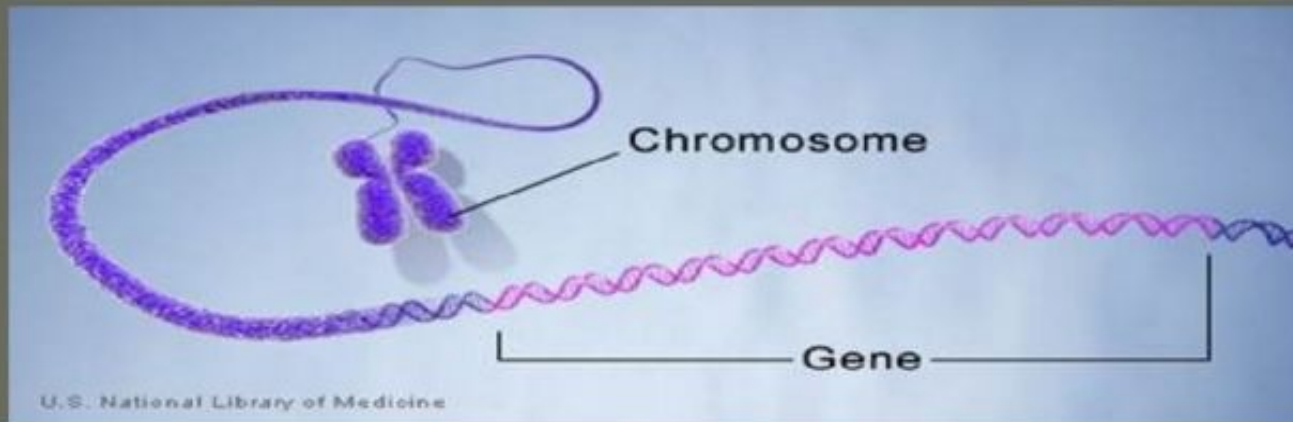
ХТ – 15 – 5к3

- Ген түсінігін генетика ғылымына 1909 жылы Иогансен енгізген. Т.Морганның 1926 жылы теориясы бойынша ген дегеніміз – бір белгінің жарыққа шығуына жауап беретін ары қарай бөлшектенбейтін хромосома бөлігі. Ген тұқым қуалау материалының, мутацияның, рекомбинацияның бірлігі. Гендер хромосома бойында орналасып, өз қызметін бірбіріне тәуелсіз, жеке атқарады. Ген нуклеотидтерден тұрады; нуклеотидтер саны, орналасу тәртібі әр геннің ерекшелігін сипаттайды. Әрбір геннің өзіне тән мөлшері, нуклеотидтер саны, молекулалық массасы бар.



## Геннің қызметі

- 1. Тұқым қуалау информациясын сақтайды
- 2. Геннің екі еселенуі
- 3. Белоктың биосинтезін басқаруы
- 4. ДНҚ репарациясы – ДНҚ синтезіндегі бұзылыстардың қалпына келуі.



## Геннің қасиеттері:

- 1.Геннің дискреттілігі
- 2.Геннің арнайылылығы
- 3.Геннің плейотроптылығы
- 4.Ген әсерінің өлшемділігі
- 5.Геннің бірнеше әртүрлі формада кездесуі

## Гендердің қасиеттері және олардың мәні.

Геннің қасиеттері	Геннің қасиетінің мәні
1. Дискреттік	Гендердің араласпауы
2. Тұрақтылық	Құрылысының сақталуына әрекет етеді.
3. Лабильді	Көпретті мутацияға қабілетті
4. Көптік аллелизм	Көптеген гендер популяцияда молекулярлық түрлердің көптігімен маңызды.
5. Аллельдік жағдай	Диплоидты ағзалардың генотипінде геннің тек екі түрі.
6. Спецификалық (өзгешелігі)	Әр ген өз өнімін кодтайды
7. Плейотропия	Геннің көптеген эффектісі
8. Эксперссивтік	Белгіде геннің көріну дәрежесі
9. Пенетранттық	Фенотипте геннің көріну жиілігі
10. Амплификация	Ген көшірмесі санының ұлғаюы

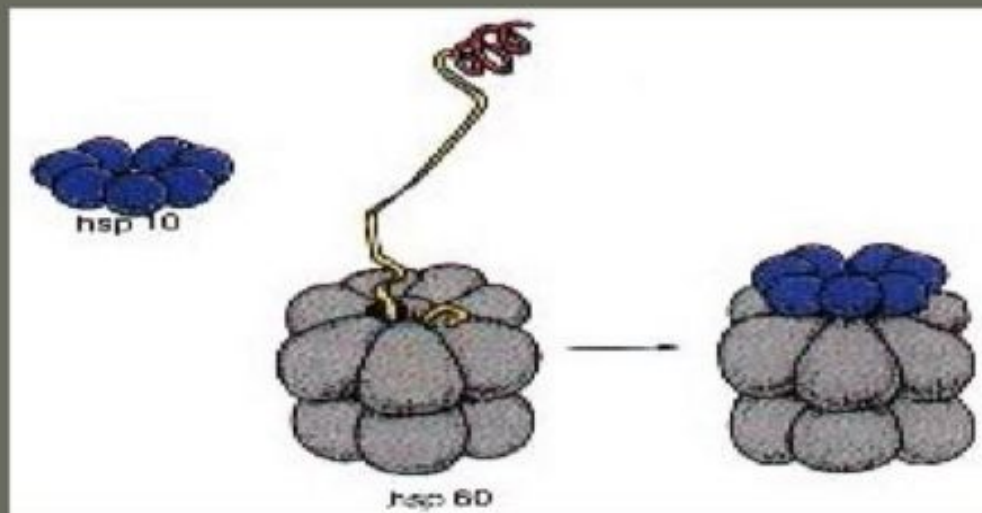
Гендер организмдердің белгілерімен ерекшелік қасиеттерінің қалыптасуына тікелей қатысады және **хромосомада** моншақ тәрізді тізбектеліп орналасады.

**Хромосома** (гр. *χρόσιο* — бояу, гр. *Σόμα* — дене) деген мағынаны білдіреді. Хромосома **жасуша** ядросында тұрақты болатын, **центромерасы** бар, екі хроматидтен тұратын құрылым. Гендердің хромосомада орналасқан орнын **локус** деп атайды.

- Диплоидті жасушаларда хромосомалар жұп болып келеді. Олардың пішіні, мөлшері және онда орналасқан гендер де бірдей, ұқсас болады. Мұндай хромосомаларды **гомологті хромосомалар** деп атайды. Ал гомологті хромосомалардың бірдей локусында орналасқан қарама-қарсы (альтернативті) бір жұп белгілердің (доминанты ген — А, рецессивті ген — а) дамуын анықтайтын гендерді **аллельді гендер** деп атанды.
- **Гамета** (Үлгі:Lang-el|γάμετες - жабайы) деп гаплоидті (1n) хромосома жиынтығы бар өсімдіктер мен жануарлардың жыныс жасушасын айтады. Гамета жыныс жасушасының мейоздық бөлінуі нәтижесінде түзіледі. Бірдей аллельді гендері бар гаметаның қосылуынан түзілген организмді гомозиготалы (AAI және aai) десе, әр түрлі аллельді гендері бар гаметаның қосылуынан пайда болған дараларын гетерозиготалы (Aai) деп атайды.
- **Доминантты** белгі дегеніміз — гомозиготалы (AA) және гетерозиготалы (Aa) күйінде басқа белгінің дамуына басымдылық көрсететін басым белгі. Рецессивті белгі (aa) — гетерозигота (Aa) күйінде көріне алмайтын тұқым қуалайтын белгі.

- Ақуыз — молекулалары өте күрделі болатын аминқышқылдарынан құралған органикалық зат; тірі организмдерге тән азотты күрделі органикалық қосылыс. Аминқышқылдары қалдықтарынан құралған жоғары молекулярлық органикалық түзілістер. Ақуыз организмдер тіршілігінде олардың құрылысы дамуы мен зат алмасуына қатысуы арқылы әртүрлі және өте маңызды қызмет атқарады. Ақуызды зат - құрамында міндетті түрде азотыбар күрделі органикалық қосылыс.

Шаперон(ағыл. chaperones) – ақуыздың үшіншілік құрылымының зақымданған бөлігін қайта қалпына келтіретін ақуыздар емес класы. Шаперон барлық тірі ағзаларда кездесіп, ақуызбен ковалентті емес байланыста АТФ гидролизі энергисын пайдалану арқылы ақуыз түйінін шешеді. Жылу ақуыз фолдингiне қатты әсер етсе, ал кейбір шаперондар ақуыздың дұрыс емес оралым түзуінде пайда болған зақымдануды түзуге қатысады. Фолдинг ақуыз молекуласының оралып, үш өлшемді табиғи құрылымының түзілу үдерісі. Ал осы процестің жүруін қамтамас ететін ақуыздар- шаперондар деп аталады. Шаперондар ақуыз молекулаларының өзара әрекеттесуінде жасушалардың болмауын қадағалап, дұрыс қалыптасуын бақылайды.

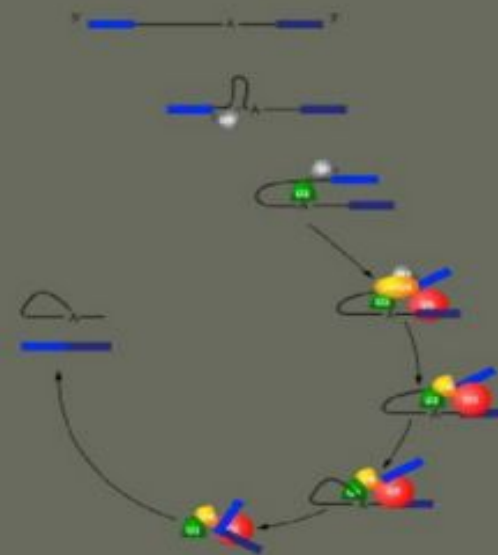




- 1978 жылы Гильдергтың ұсынысы бойынша ДНҚ молекулалардың ақпаратты бар бөлігі экзондар, ал ақпарат жазылмаған мағынасыз бөліктер интрондар. Эукариоттық клеткаларда экзондар мен интрондардың, саны мен мөлшері әр генде әртүрлі болды. Ген екі бөліктен тұрады. Бірінші бөлігі - **экзондар**, олар тікелей тиісті **ақуыз** синтезіне қатысады. Екінші бөлігі - **интрондар**, олар "піскен" мРНҚ-да табылмайды. Экспрессия процесінде **геном** нуклеотидтер реттігінде сәйкес тікелей ДНҚ-дан РНҚ көшірме алады. Осылай РНҚ ізашар түзіледі. Бірақ ол тікелей ақуыз синтезіне пайдаланылмайды. мРНҚ ізашардан интрондарды бөліп тастағаннан кейін "піскен" мРНҚ түзіледі, ол тек қана экзондардан тұрады. Бұл процесс РНҚ сплайсингі деп аталады.

### Сплайсинг процесінің механизмі:

Ядродағы РНҚ-лар сплайсингті жүргізетін ферменттерге көмектесіп, коферменттер қызметін атқарады. Осы кофермент қызметін атқаратын РНҚ-лар экзондардың ұшын ұстап тұрады. Бұдан кейін фермент интронды тастап, экзондарды бір-бірімен жалғайды. Осы кезде аРНҚ ешбір ферменттің көмегінсіз өзіне-өзі сплайсинг жүргізе алатындығы тәжірибежүзінде дәлелденді.



## Пайдаланған әдебиеттер

- <https://www.google.kz/>
- Вирусология, иммунология, генетика, молекулалық биология. Орысша-қазақша сөздік. – Алматы, «Ана тілі» баспасы, 1993 жыл.
- <http://referat911.ru/Himiya/biopolimerler/168400-2244412-place1.html>