

Сабақтың тақырыбы:

Сабақтың мақсаты:

Сабақтың түрі:

Сабақтың түрі:

Көрнекілігі:

**Тұқым қуалайтын
өзгергіштіктегі
ұқсас қатарлар заңы**

1. Оқушыларға тұқым қуалайтын өзгергіштіктегі ұқсас қатарлар заңы туралы түсінік беру.
2. Тұқым қуалайтын өзгергіштіктегі ұқсас қатарлар заңы туралы білім алу мен өзара сыйластыққа, ұжымшылдыққа, сауаттылыққа тәрбиелеу.
3. Оқушылардың өз бетімен жұмыс жасау, бір – біріне көмектесе отырып, өз ойларын толық айту дағдыларын дамыту.

Аралас

“Шыңға шығу” әдісі, “ой қозғау”,
графикалық диктант,
тест, сызбаны сөйлет,

Интерактивті тақта,
үлестірме
материалдар

I

Ұйымдастыру

II

Үй тапсырмасын тексеру.

“Шыңға шығу” әдісі

Цитоплазмалық мутация?

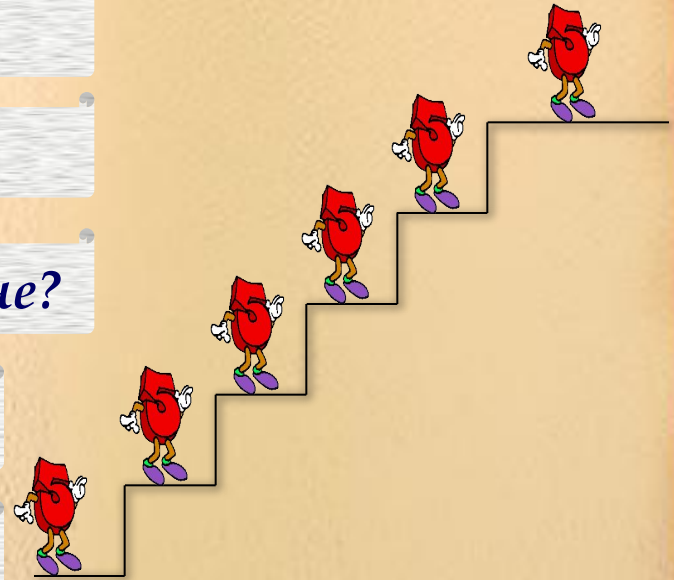
Геномдық мутация дегеніміз?

Хромосомалық мутация дегеніміз не?

Гендік мутация дегеніміз не?

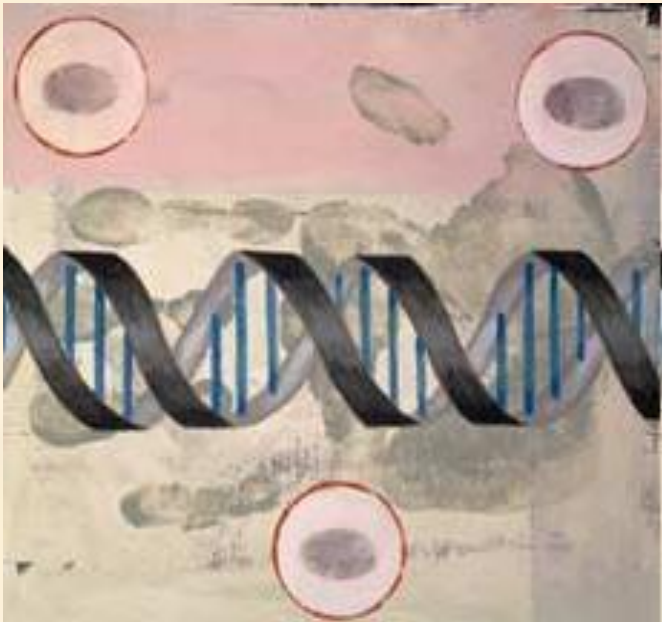
Мутагендер туралы не білеміз?

Мутация дегеніміз не?

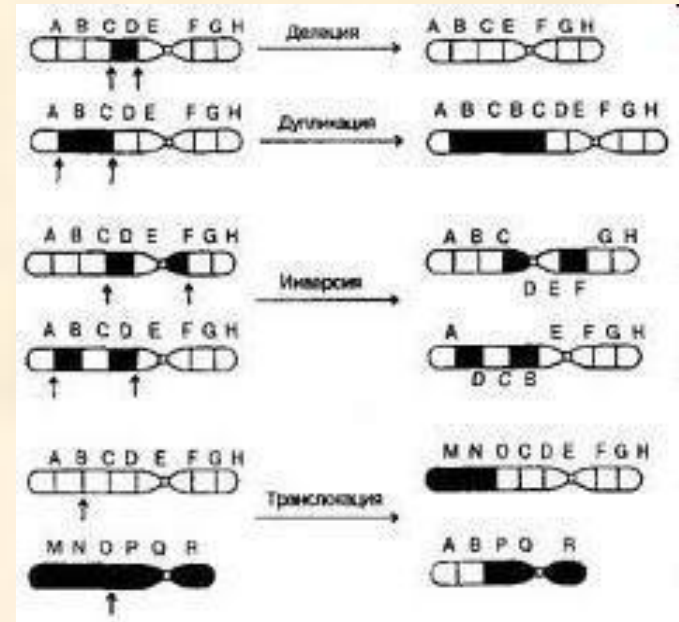


I. “Бейнені танып біл” стратегиясы

Берілген суреттер бойынша сөйлеу

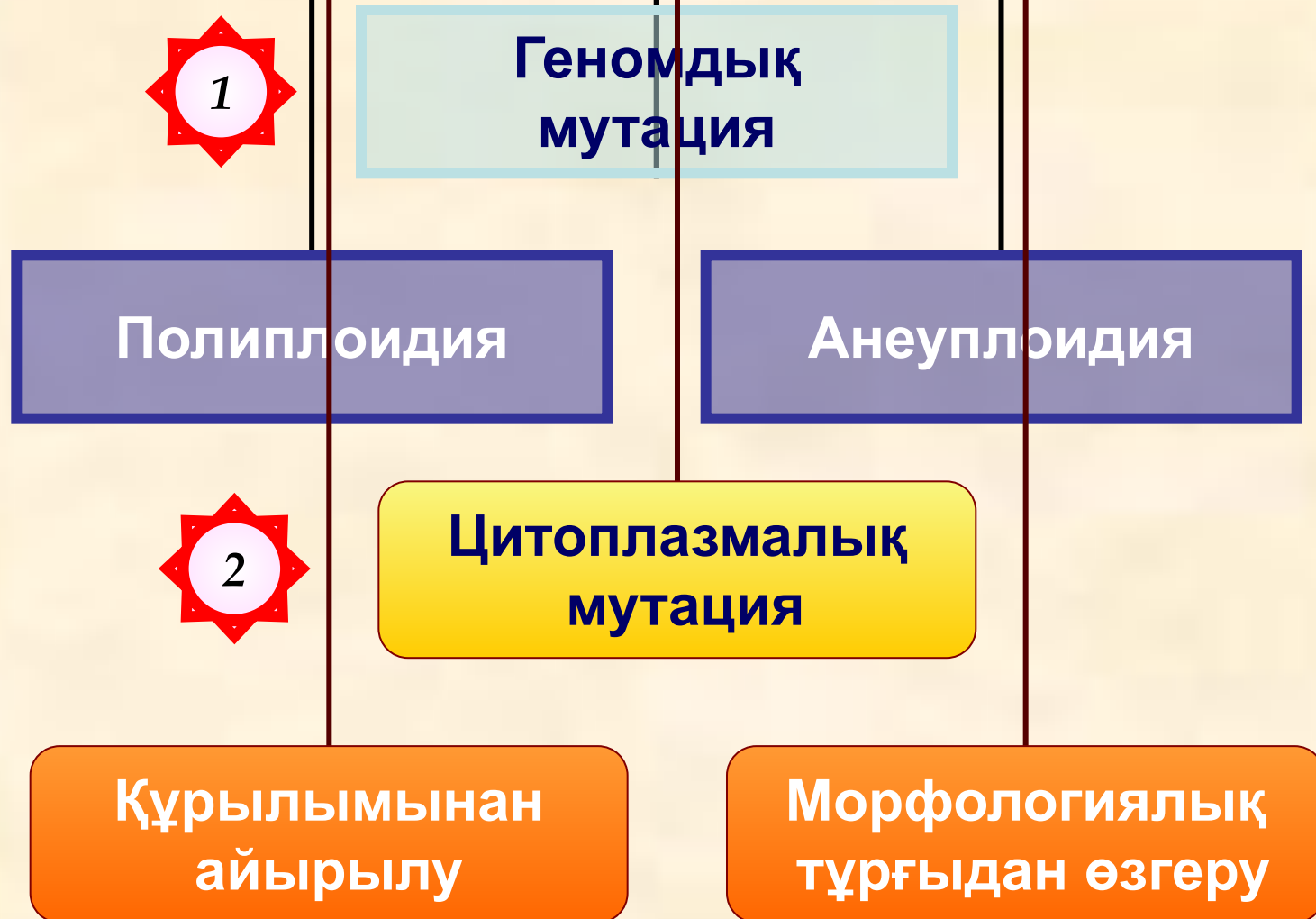


Гендік мутация



Хромосомалық мутация

II. “Сызбаны сөйлет” стратегиясы



Тез ойла стратегияс

Мутация дегеніміз?

Мутация ұғымын қалыптастырған ғалым кім?

Г.Де Фриздің 1901 жылы жарияланған еңбегі қалай аталады?

Мутация тудыратын факторлар

Мутациялар неше түрлі жолмен пайда болады?

Плазмогендердің өзгеруіне байланысты болатын мутация.

Хромосома құрылымының өзгеруіне байланысты болатын мутация.

Хромосома санының өзгеруіне байланысты болатын мутация.

ДНК молекуласындағы нуклеотидтердің орналасу ретінің өзгеруіне байланысты болатын мутация.

Сәйкестендіру тесті

1	Тұқым қуалайтын өзгергіштіктегі ұқсас қатарлар заңын ашты.	А) Астық тұқымдастар,
2	Қатты бидайдың қылтанақты сортын шығарған.	
3	Тұқым қуалайтын өзгергіштіктегі ұқсас қатарлар заңы жануарларда түрінде кездеседі.	В) Қатты, қылтанақты,
4	Н.И. Вавилов Абиссинадан бидайдың түрлерін тапты.	Г) Н.И.Вавилов,
5	Тұқым қуалайтын өзгергіштіктегі ұқсас қатарлар заңын ашуда белгілерінің тұқым қуалай түрленуі зерттелді.	Д) А.П. Шехурдин.

11/12.15

§30 Адамның тұқым қуалайтын өзгергіштігі

Адам генетикасы адамның тұқымқуалаушылығы мен өзгергіштігін зерттейді.



**Николай Иванович Вавилов
(1887–1943)**

**Ботаник, генетик, географ.
Мәдени өсімдіктердің шығу
орталықтарын анықтады.**

**Тұқым қуалайтын өзгергіштіктегі
ұқсас қатарлар заңын ашып, дүние
жүзінің 40-қа жуық аймағында
экспедициялық зерттеулер жүргізген**

Адамның тұқым қуалаушылығын зерттеу әдістері.

- Генеологиялық әдіс.
 - Цитогенетикалық әдіс.
 - Егіздік әдіс.
 - Онтогенетикалық әдіс.
 - Популяциялық әдіс.
 - Биохимиялық әдіс.

Генеологиялық әдіс

- Бұл әдістің негізінде адамда болатын түрлі белгілер мен қасиеттердің немесе аурулардың тұқым қуалауын оның шыққан тегіне қарай зерттеу жатады.
Кейбір белгілер мен қасиеттер кез келген ұрпаққа беріле алады, яғни доминанттылық жолмен тұқым қуалап, Мендель заңдарына бағынады. Мұндай жолмен тұқым қуалайтын белгілерге полидактилия (саусақтардың артық болуы), беттің секпілі, катаракта, шаштың қаралығы және т. б. жатады. Генеологиялық әдіспен адамның кейбір қабілеттерінің мысалы, музыкаға, шешен сөйлеуге, математикаға бейімділігі және т. б. тұқым қуалайтындығы анықталған. Ондай қасиеттер ұрпақтан - ұрпаққа беріледі.
Генеологиялық әдіспен көптеген аурулардың тұқым қуалайтындығы анықталған. Соның бірі — гемофилия.

Цитогенетикалық әдіс

- Бұл әдіспен сау немесе ауру адамның кариотипіне (хромосома жиынтығына) цитогенетикалық талдау жасалады. Цитогенетикалық әдісті пайдаланып тұңғыш рет 1956 жылы Дж. Тийо мен А. Леван қалыпты жағдайда адамның дене клеткаларында 22 жұп аутосомалар және бір жұп — жыныстық хромосомалар болатындығын анықтады. Бұрынғы жыныс генетикасы тақырыбында айтылғандай ер адамда жыныстық хромосома гетероморфты (ХУ), ал әйел адамда гомоморфты (ХХ) болып келетіндігі дәлелденді. Хромосомалар жиынтығын графиктік бейнелеу идиограмма деп аталады. Бұл әдісті қолдану адамның дене және жыныс клеткаларында пайда болатын хромосомалық өзгерістерді байқауға мүмкіндік туғызады. Мұндай өзгерістер түрлі аурулардың тууына себепкер болады. Сондықтан цитогенетикалық әдісті медицинада диагностикалық мақсатта қолданады.

Егіздік әдіс

- Егіз болып туу адам баласында жиі кездесетін құбылыс. Олардың екі түрі болады: бір жұмыртқалық және әр жұмыртқалық. Бір жұмыртқалық егіздер дегеніміз — бір жұмыртқа клеткасының бір сперматозоидпен ұрықтануынан екі зиготаның дамуы. Мұндай егіздер бір - біріне айнамастай ұқсас болады, себебі, олардың генотипі бір. Ал әр жұмыртқа клеткаларының әр түрлі сперматозоидтармен бір мезгілде ұрықтануынан дамыған егіздер бір - біріне онша ұқсамауы мүмкін. Себебі әр түрлі жұмыртқа клеткалары мен сперматозоидтардағы гендердің үйлесімі түрліше болып келеді. Осының ішінде бір жұмыртқалық егіздер аса маңызды жалпы биологиялық проблеманы, атап айтқанда, белгі - қасиеттердің дамып қалыптасуы үшін тұқым қуалаушылық пен сыртқы ортаның әсерін зерттеуде ыңғайлы материал болып табылады. Мысалы, адамның бойындағы туа біткен қабілетті дамытып, қалыптастыру үшін оқу мен тәрбиенің қандай маңызы бар екендігі анықталады.

Онтогенетикалық әдіс

- Бұл әдіспен адамның онтогенезі (жеке дамуы) барысында тұқым қуалайтын өзгерістердің бар - жоғы анықталады. Кейбір тұқым қуалайтын ауруларды соған жауапты рецессивті гендерден тұратын гомозиготалы организмнен ғана емес, аз да болса гетерозиготалылардан да байқауға болады. Мысалы, шизофрения ауруын рецессивті ген анықтайды, және ол ауру адам ата - анасының екеуінен де сондай генді алса, яғни рецессивті гомозигота (aa) болса ғана білінеді. Ал, гетерозиготалы (Aa) болса, ол адам ауру болмауға тиіс. Бірақ, кейде онтогенез барысында ондай адам бір қайғылы жағдайға ұшырап, стресс болса ол аурудың шығуы мүмкін. Сонымен, онтогенетикалық әдістің маңызы — онтогенез барысында белгілі бір ауруды тасымалдайтын рецессивті гендерді анықтау арқылы болашақ ұрпақты ауыр зардаптардан алдын ала сақтандыру.

Популяциялық әдіс

- Бұл әдіспен түрлі тұқым қуалайтын өзгерістердің адам популяциясына таралу жиілігі зерттеледі. Адамның әр түрлі популяцияларында тұқым қуалайтын генотиптік өзгерістердің таралуы түрлі мөлшерде болады. Мысалы, Мариан және Гуам аралдарындағы жергілікті тұрғындардың жұлын клеткасының склерозы ауруынан қаза болуы басқа елдермен салыстырғанда 100 есе көп. Сол сияқты Швейцарияда Роне өзенінің жағалауында орналасқан бір ауылдың 2000 тұрғынының ішінде 50 адам саңырау - мылқау, 200 адам саңырау болып шыққан. Себебі, көші - қонның болмауынан жекелеген отбасылар мен туыстар көп таралып көбейе алмайды. Сондықтан кейбір тұқым қуалайтын ауруларды тасымалдайтын ген мөлшері артып кетеді.

Биохимиялық әдіс

- Бұл әдіс адам генетикасын зерттеуде соңғы кездері кеңінен қолданылып жүр. Жалпы адамда болатын түрлі тұқым қуалайтын өзгерістер клеткадағы зат алмасудың бұзылуына тікелей байланысты.

Айталық, ДНҚ молекуласында өзгеріс болса, онда ген өзгерді деген сөз. Себебі, геннің өзі сол ДНҚ - дан тұрады. Ал ондай өзгеріс тұқым қуалайды. Биохимиялық әдістің үлкен практикалық та маңызы бар. Мысалы, ДНҚ - ға талдау жасау арқылы баланың ата - анасын дәл анықтап табуға болады. Бұл әдіс қазір археологиялық зерттеулерде де қолданылып жүр. Соңғы кезде Шығыс Қазақстандағы Алтай тауынан табылған “Алтын Адамның” кейбір ұлпалары мәңгі мұздың астында жатқандықтан сақталған. Солардың құрамындағы ДНҚ - ны алып біздің (қазақтың) ДНҚ - мызбен салыстырып зерттегенде олар ұқсас болып шыққан. Бұл біздің арғы тегіміз сақтар, ғұндар екендігін дәлелдеп отыр.

Ұқсас өзгергіштіктің негізінде

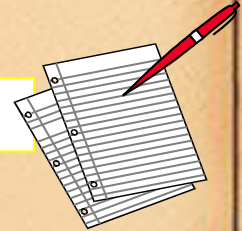
Жақын түрлер мен
туыстардың генетикалық
құрылымының
ұқсастығы және
олардың шығу
тегінің бір екендігі

Белгілі бір сыртқы
орта жағдайларында
сұрыптаудың
әсері

Ү. Бекіту тапсырмалары:

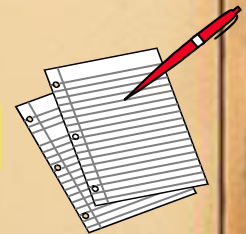
Мына сөйлемді толықтырындар.

А. ДНҚ - ға талдау жасау қай әдіспен байланысты? Ә. Кейбір тұқым қуалайтын ауруларға бейімділігін алдын ала анықтауға қай әдіс көмектеседі?

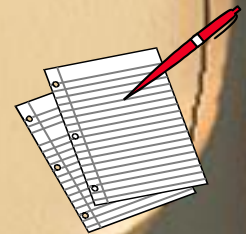


Б. Адам генетикасын зерттеудің қанша әдісі бар?

2 . Организмдердің тұқым қуалаушылық және өзгергіштік қасиеттерін зерттейтін ғылым дегеніміз не?



3. Хромосомалар жиынтығын графиктік бейнелеуін қалай атайды?



Әріптерді ретімен орналастырып, тақырыпқа
байланысты сөз тіркестерін тап.

- УЯЦЫҚИПЯПЛОЛ ДІСӘ
ТЕЛИГОНТКЫНЕОҚА СӘДІ

Сұрақтары	Жауаптары
1.Тұқым қуалайтын өзгергіштіктегі ұқсас қатарлар заңын ашты.	А. Г.Де Фриз В. Н.И.Вавилов С. А.П. Шехурдин D. Ч. Дарвин Е. И.В.Мичурин
2. Астық тұқымдасына жататын өсімдік	А) Қызанақ В) Сұлы С) Күнбағыс Д) Жоңышқа Е) Асбұршақ
3. Тұқым қуалайтын өзгергіштікті зерттеу барысында систематикалық жағынан жақын..... кездесетін мутациялар ұқсас болады	А) дүниелер арасында В) түрлер мен туыстар С) түр аралық ағзалар
4. Н.И.Вавилов қатты бидайдың қылтанақты түрін Сапарында тапты.	А)Орта Азияға В)Африкаға С)Орталық Америкаға Д)Оңтүстік Америкаға Е) Абиссинаға
5. А.П.Шехурдин қатты бидайдың қылтанақты түрін қандай бидаймен будандастырды?	А. күздік В. жаздық С. Қысқа қылтанақты D. Қылтанақсыз жұмсақ Е. кеш пісетін

6. Тұқым қуалайтын өзгергіштіктегі ұқсас қатарлар жануарларда да кездеседі. Мыс:

- A. Альбинос тиын
- B. доңыз
- C. қасқыр
- D. жолбарыс
- E. керік

7. Тұқым қуалайтын өзгергіштіктегі ұқсас қатарлар заңы қай салада кеңінен қолданылады.

- A) генетика
- B) селекция
- C) медицина
- D) микробиология
- E) гигиена

Қорытындылау

Тұқым
қуалатын
өзгергіштікте
гі ұқсас
қатарлар
заңының
мәні?

Тұқым
қуалатын
өзгергіштікте
гі ұқсас
қатарлар
заңын
ашқан
ғалым кім?

Тұқым
қуалатын
өзгергіштікте
гі ұқсас
қатарлар
заңына
мыс:

Жұмсақ
бидайдың
қылтанақты
сортын
шығарған
кім?

Тұқым
қуалатын
өзгергіштікте
гі ұқсас
қатарлар
заңы
жануарларда
кедеседі.
Мыс:

V. ОЙ Қ
ОРЫТУ

VI. БАҒА
ЛАУ

VII. ҮЙГЕ
ТАПСЫР
МА

§50 Тұқым қуалайтын өзгергіштіктегі
ұқсас қатарлар заңы
“Альбинос жануарлар” реферат