



Өзгергіштік түрлері.
Модификациялық өзгергіштік.
Тұқым қуалайтын өзгергіштік.

Оқу мақсаты:

модификациялық өзгергіштіктің заңдылықтарын зерттеу.

Бағалау критерийлері:

Модификациялық өзгергіштікке анықтама береді;

Өзгергіштік түрлерін атайды;

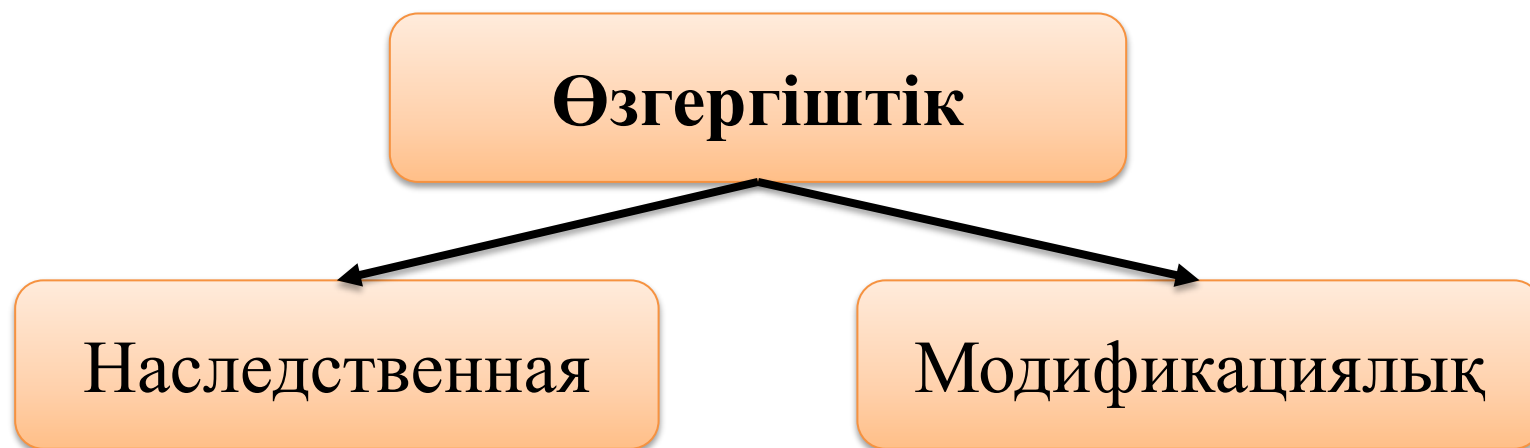
Модификациялық өзгергіштіктің маңызын түсіндіреді;

Негізгі анықтамалар

- **Вариация** – бұл фенотиптік өзгеріс, яғни индивидумның популяция ішінде пайда болуы.
- **Вариация** жиынтықтың жеке бірліктерінің белгісі мәнінің аутқуы, әртүрлілігі, өзгерілуі.
- Индивид формаларының өзгерісі-**варианттар** деп аталады.

Өзгергіштіктің түрлері

Өзгергіштік деп ағзалардың даму онтогенезінде жаңа белгілер мен қасиеттерге ие болу қабілеттігін айтады. Бұл барлық тірі организмге тән қасиет.



Модификациялық өзгергіштік

деп гендердің, хромосомалардың, генотиптің өзгеруіне байланыссыз, қоршаған орта факторларының әсерінен белгілі бір гендердің көрінуін, осылай фенотиптің өзгеруін айтады.

Комбинативтік

Коррелятивтік

**Өзгергіштік
түрлері**

Мутациялық

Модификациялық

Өзгергіштік

- **Өзгергіштік** – организм мен сыртқы ортаның қарым-қатынасын көрсететін күрделі процесс; тірі организмдердің өсіп-дамуы барысында өзін қоршаған орта әсеріне байланысты жаңа белгі-қасиеттер түзуі немесе өзінде бұрыннан бар белгі-қасиеттерін жоғалтуы. Пайда болу механизміне, белгілердің өзгеру қасиетіне байланысты өзгергіштік бірнеше түрге бөлінеді.

Модификациялық өзгергіштік.

- Генотиптері ұқсас, бірақ әр түрлі орта жағдайларында өсіп дамитын организмдердің фенотиптері түрліше болып қалыптасады. Даралардың осылайша фенотипі жағынан әр түрлі болып өзгеруін **модификациялық өзгергіштік** деп атайды.

Модификациялық өзгергіштіктің маңызы.

Ағзалардың тіршілік ету ортасына бейімделуін қамтамасыз етеді

Фенотиптік өзгергіштіктің заңдылықтарын білу медицина тәжірбиесі үшін өте маңызды, бұл сыртқы орта факторларының не олардың жиынтықтарының фенотиптің қалыптасуындағы ролін анықтауға мүмкіндік береді.

Фенокопияларды білу дәрігерге :

а) дұрыс диагноз қоюға;

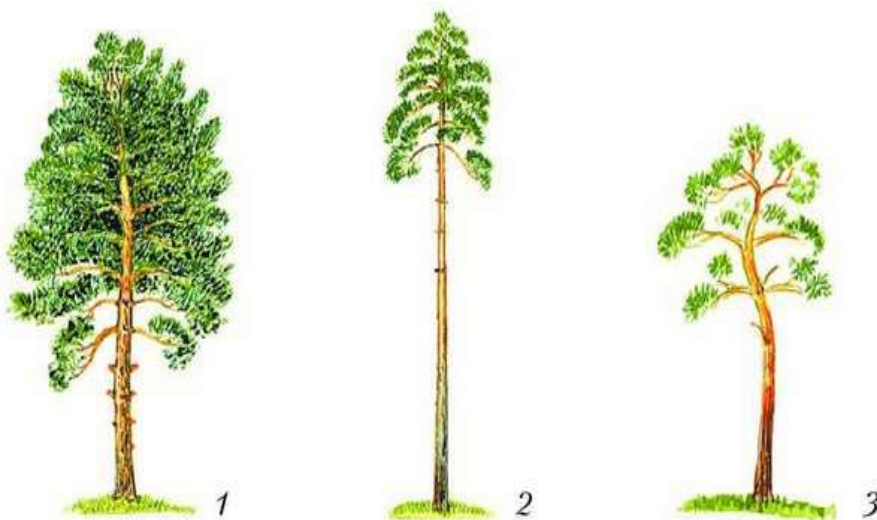
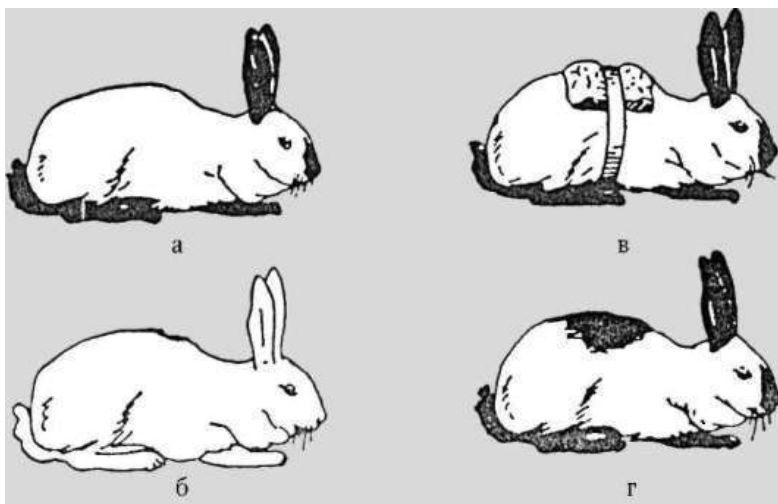
б) аурудың жағдайына дәлірек болжам жасауға және болашақта сол жанұяда ауру бала туу мүмкіндігін анықтауға мүмкіндік береді.

Модификациялық өзгергіштік

- Тұқым қуаламайды.
- Бір реакция нормасымен шектеледі.
- Мысалы:



Модификациялар – фенотиптің тұқым қуаламайтын өзгерістері, сыртқы орта факторларының әсерінен дамиды, сыртқы ортаға бейімделу болып табылады, алайда олардың кейбіреуі қайтымды, орта факторының әсері жойылғанда қайта орнына келеді. Мысалы: оттегінің мөлшері төмендегенде қанда эритроциттердің мөлшерінің азаюы.



Морфоздар – бұл фенотиптің ортаның экстремальды факторларының әсерінен дамидын тұқым қуаламайтын өзгерістері, олар бейімделуді қамтамасыз етпейді және қайтымсыз (мысалы: күйіктер, тыртықтар).



Фенокопиялар – бұл тұқым қуалайтын аурулардың фенотипіне ұқсас фенотиптің қалыптасуы жүретін фенотиптің тұқым қуаламайтын өзгерістері.



Пародонтоз - десмотонтоз немесе Готтлиб синдромы



Ерін және таңдай жырығы (жүктіліктің 1 триместрінде сәулелену не гормональды әсер, токсикоздың ауыр түрі) - тұқым қуалайтын ерін және таңдай жырығы (50 –ден астам синдромдар)



Тіс эмалының гипоплазиясы - оның фенокопиялары

Фенокопиялар тұқым қуаламайды

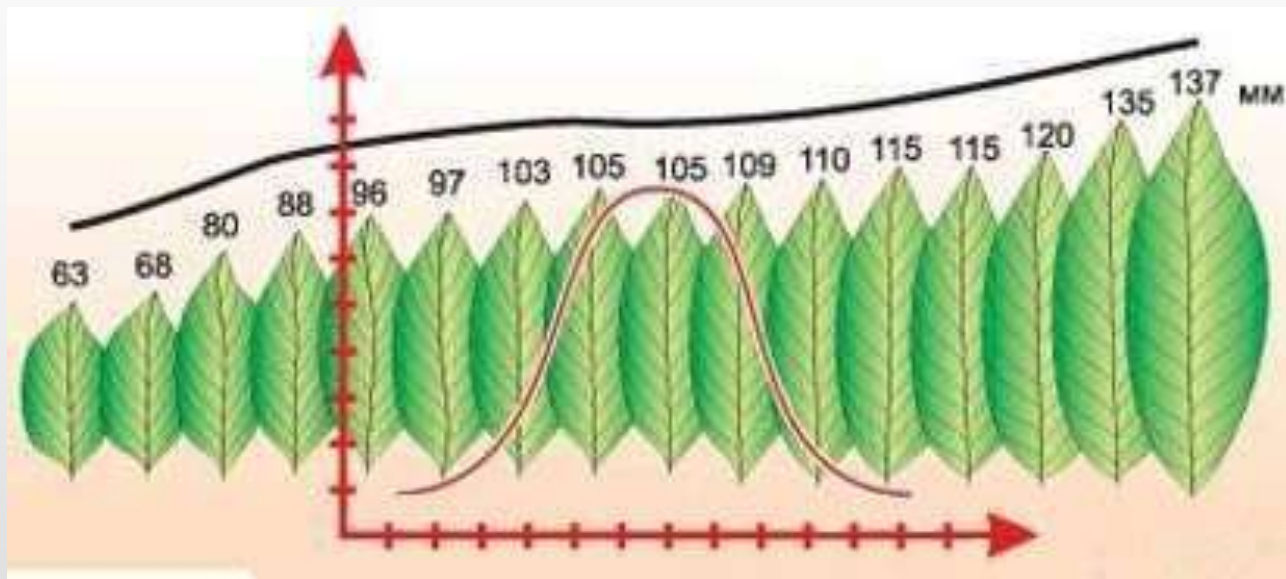
<p align="center">Өзгергіштік</p>	<p>организм мен сыртқы ортаның қарым-қатынасын көрсететін күрделі процесс</p>
<p align="center">Модификациялық өзгергіштік</p>	<p>гендердің, хромосомалардың, генотиптің өзгеруіне байланыссыз, қоршаған орта факторларының әсерінен белгілі бір гендердің көрінуін, осылай фенотиптің өзгеруі</p>
<p align="center">Тұқым қуалайтын өзгергіштік</p>	<p>организмде жаңа генотиптердің пайда болуы нәтижесінде фенотипте өзгерістің байқалуы</p>
<p align="center">Комбинативтік өзгергіштік</p>	<p>Өзгергіштіктің бұл типінде гендер өзгермейді</p>
<p align="center">Генотип</p>	<p>Организмдерде белгілердің дамуын анықтайтын басты фактор</p>

- **Тұқым қуалайтын өзгергіштік** – организмде жаңа генотиптердің пайда болуы нәтижесінде **фенотипте** өзгерістің байқалуы.
- Модификациялық өзгергіштік тұқым **қуаламайды**.
- Француз ботанигі **Боннье** 120 түрге жататын өсімдіктерді алып, оларға тәжірибе жүргізген.
- Организмдерде белгілердің дамуын анықтайтын басты фактор — **генотип**.
- **Тұқым қуалайтын** немесе генотиптік өзгергіштікті екі типке бөледі: комбинативтік және мутациялық өзгергіштік.
- "Мутация" деген терминді 1901 жылы Голландия генетигі Гуго де Фриз "**Мутациялық теория**" деген еңбегінде енгізді.

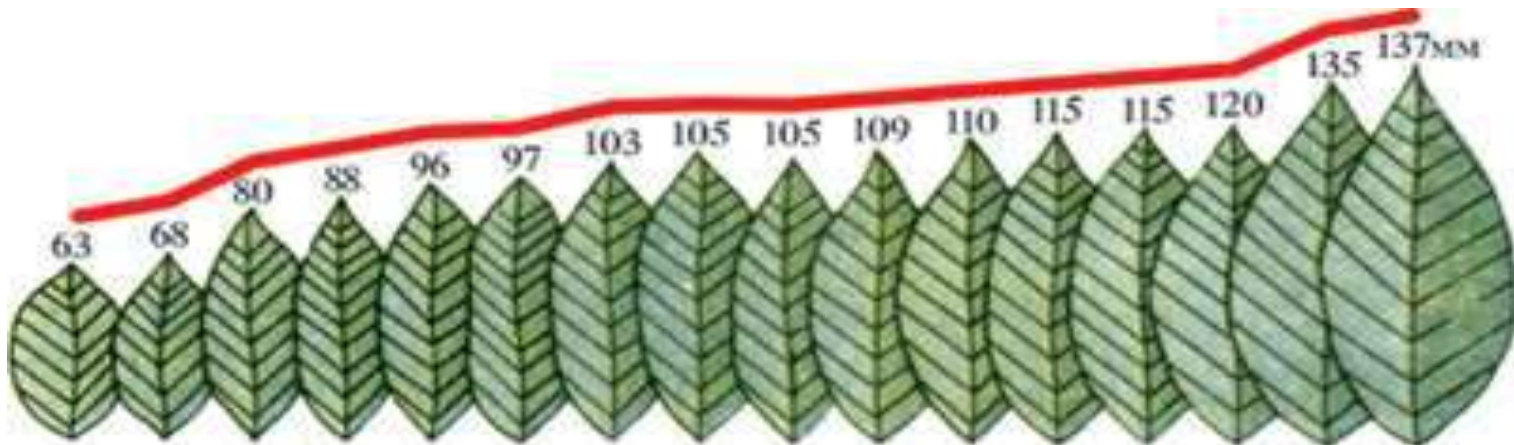


Модификациялық өзгергіштік (реакция нормасы)

Белгінің модификациялары минимумнан максимумға қарай реакция нормасының шегінде өзгертін вариациялық қатар түзеді. Модификациялық өзгергіштіктің генотиппен анықталатын шегі **реакция нормасы** деп аталады. Реакция нормасы генетикалық факторлармен бақыланып, тұқым қуалайды. Модификациялық өзгергіштік табиғатта кеңінен таралған, себебі организмнің белгісінің дамуына қоршаған орта әсер етеді.



Модификациялық өзгергіштікті зерттеудің статистикалық әдістері



Варияциялық статистика - лат. («вариацио» - өзгеру, грек. «статос» - күй. ағзалардың зерттеліп отырған белгінің мәні бойынша (немесе жеке варианттардың) кластарға үлестірімі.

Варияциялық қатардың маңызды
бір көрсеткіші – орташа
арифметикалық шама.

M – орташа шама

X – нұсқа

p – нұсқалардың кездесу жиілігі

n – нұсқалар саны

Σ - жиынтық

«Мен үшін бүгінгі сабақ...»

Сабақ	Мен бүгінгі сабақта	Қорытынды
1.Мағналы болды		
2.ҚЫЗЫҚСЫЗ		

Тапсырма:

- Оқулықтағы 7-ші кестені дәптерге жазу, 33-бет;
- Білу және Қолдану тапсырмаларын орындау, 34-бет.