

Взаємодія генів

комплементарність

епістаз

полімерія

Комплементарність

виникнення нової ознаки
за сумісного перебування
в генотипі домінантних
алелів різних генів

Комплементарність
дає чотири випадки
розщеплення в F_2

випадоk перший

обидва домінантних алелі
не мають саmostійного
фенотипового прояву

у запашного горошку

червоний колір квіток визначається

одночасною наявністю алелів **A і **B**.**

**За відсутності в генотипі одного з них або
обох разом квітки білі**

При схрещуванні
AAbb (білі) x **aaBB** (білі)
в F₁ усі рослини - з червоними
квітками (**AaBb**), а в F₂
відбувається розщеплення
9 червоних : 7 білих



випадо́к дру́гий
один алель має
самостійний прояв,
а дру́гий - не має

у кролів

A - наявність пігменту

a - відсутність пігменту

B - нерівномірний розподіл
пігменту вздовж волосини

b - рівномірний розподіл

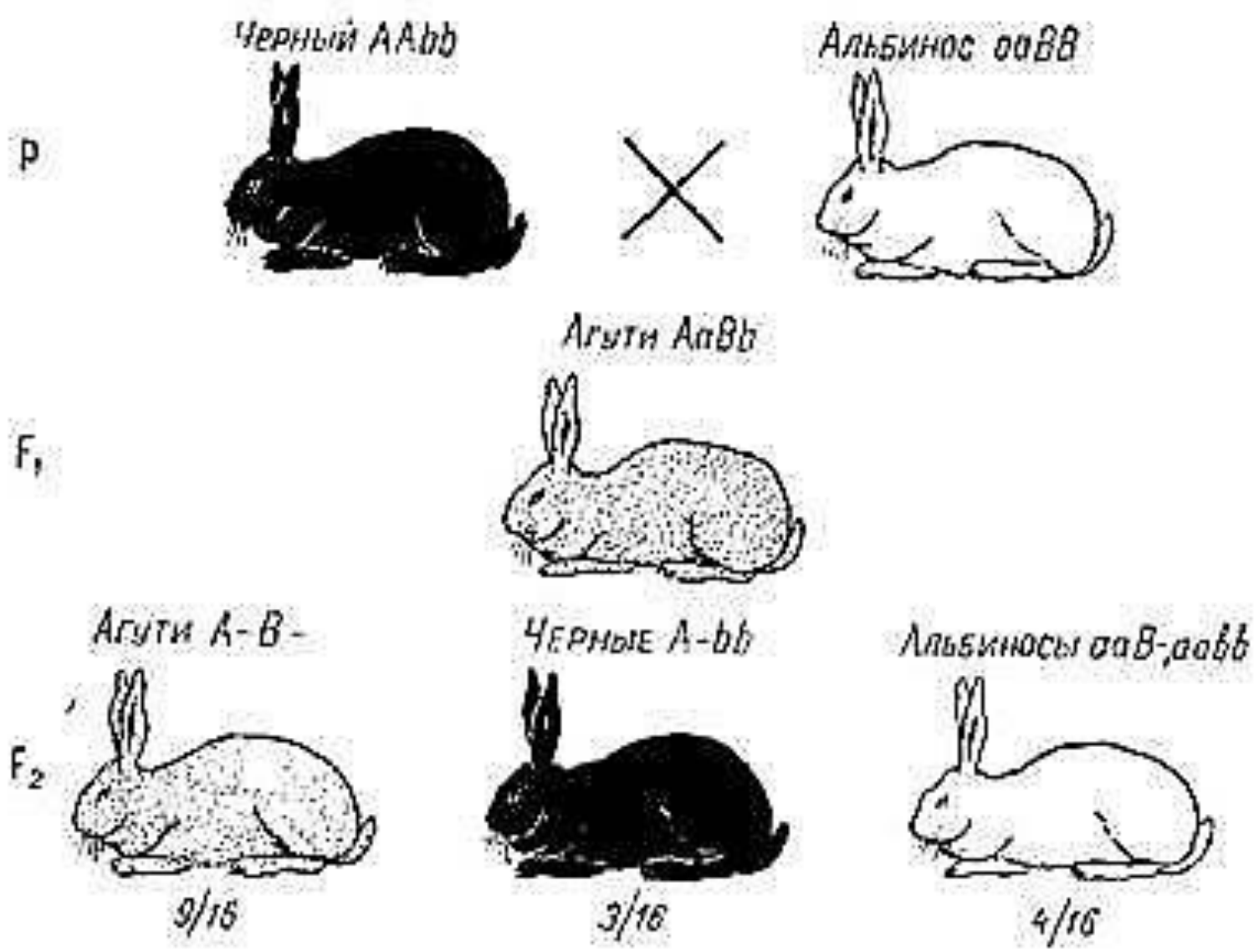
При схрещуванні

AAbb**** (чорний) x **aa**BB**** (білий) в F₁

всі кролі сірі **Aa**Bb****, а в F₂

відбувається розщеплення

9 сірих : 4 білих : 3 чорних



випадоk третій

обидва домінантних

алелі мають самостійний прояв,

при цьому нові фенотипи - різні

у хвилястих папужок

A – жовтий колір

B – блакитний колір

AB – зелений колір

aabb – білий колір

При схрещуванні

AAbb (жовтий) x **aaBB** (блакитний)

в F_1 всі особини мають зелений колір,

а в F_2 відбувається розщеплення

9 зелених: 3 жовтих:

3 блакитних: 1 білий

випадоk четвeртий

обидва домінантних алелі

ма-ють самостійний

ОДНАКОВИЙ прояв

у гарбузів

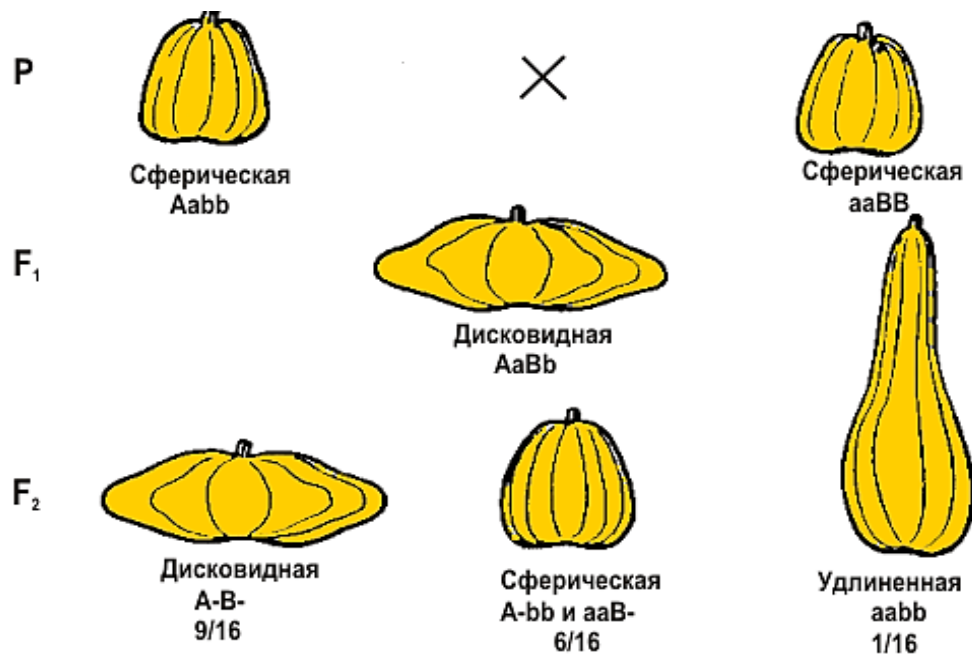
A - сферичний плід

B - сферичний плід

AB – дископодібний плід

aabb - видовжений плід

При схрещуванні особин **AAbb**
(сферична) x **aaVV** (сферична)
в F_1 усі рослини мають
дископодібні плоди **AaVb**,
а в F_2 відбувається розщеплення
9 дископодібних :
6 сферичних : 1 видовжений



	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB дисков.	AABb дисков.	AaBB дисков.	AaBb дисков.
Ab	AABb дисков.	Aabb сферич.	AaBb дисков.	Aabb сферич.
aB	AaBB дисков.	AaBb дисков.	aaBB сферич.	aaBb сферич.
ab	AaBb дисков.	Aabb сферич.	aaBb сферич.	Aabb удлин.

Епістаз

пригнічення

одного гена іншим

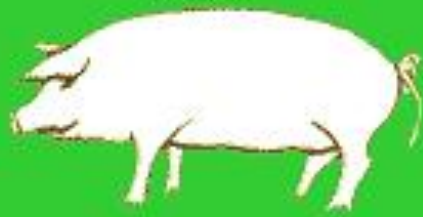
P

Чёрная



$ii EE$

Белая

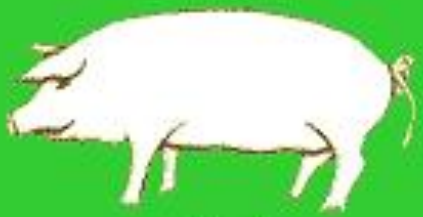


$II ee$



F1

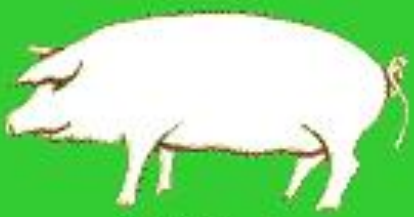
Белая



$Ii Ee$

F2

Белая



$12/16 I - E -$

Чёрная



$3/16 ii E -$

Красная



$1/16 ii ee$

Полімерія

**однаковий прояв
різних генів**

**полімерні гени позначають
однаковими символами з
цифровими індексами**

A_1 A_2 a_1 a_2

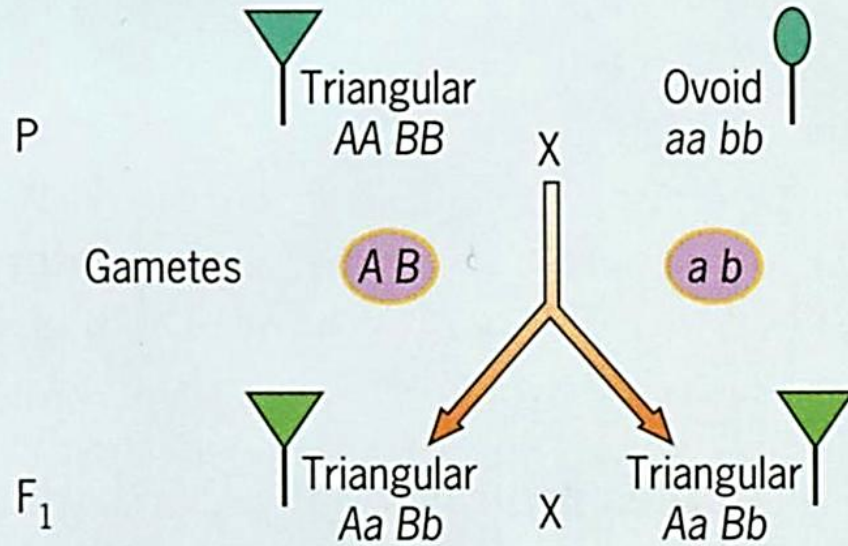
полімерія

кумулятивна

некумулятивна

Некумулятивна полімерія

**ступінь прояву ознаки не
змінюється в залежності від
кількості домінантних алелів**



Male gametes

F₂ AB Ab aB ab

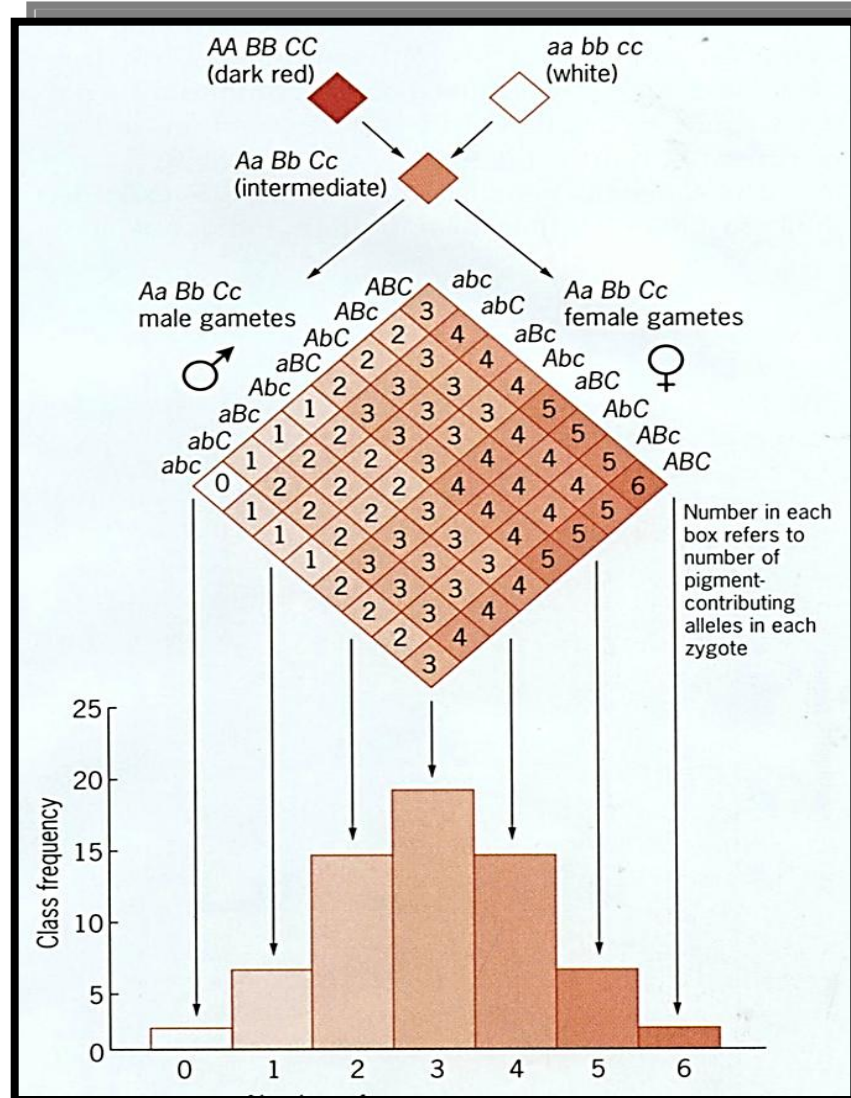
Female gametes

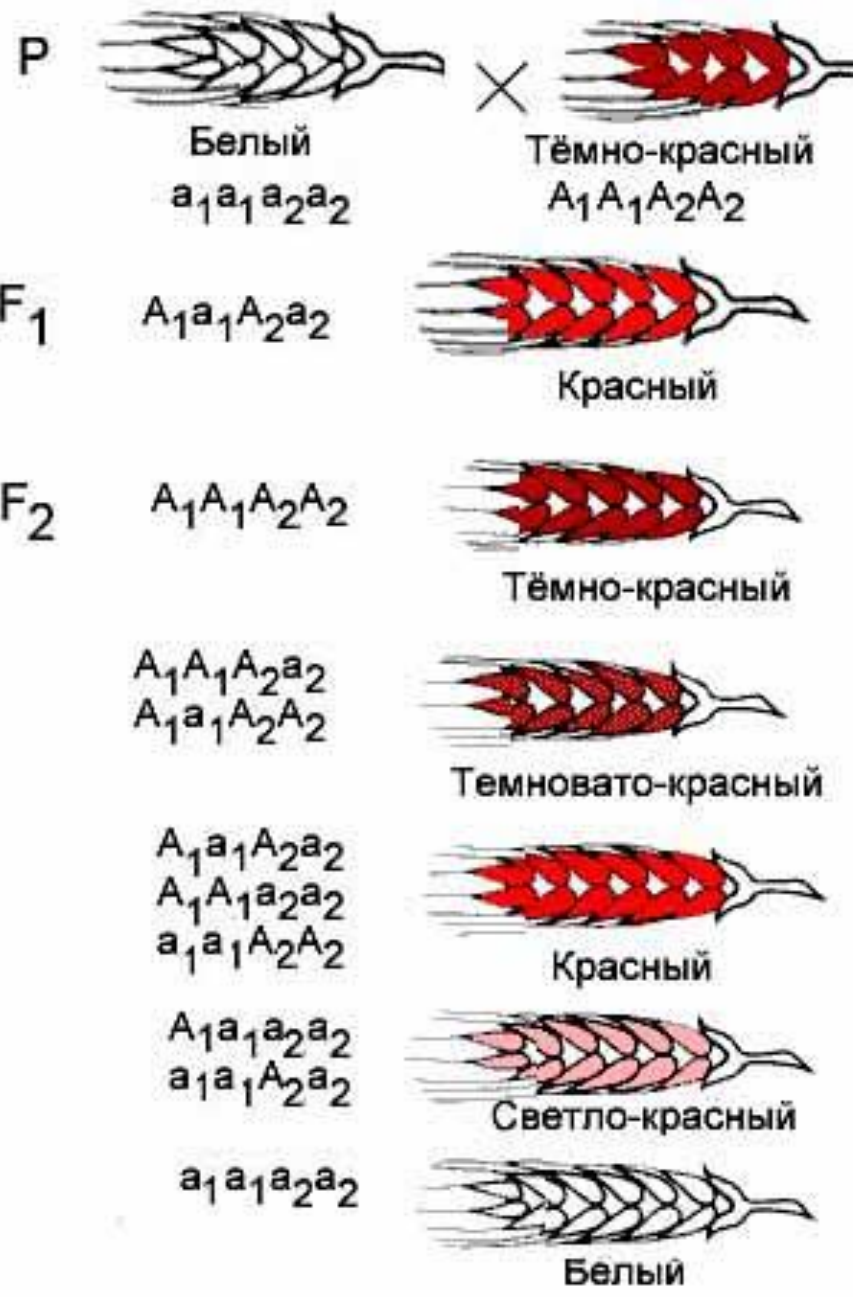
AB	$AA BB$	$AA Bb$	$Aa BB$	$Aa Bb$
Ab	$AA Bb$	$AA bb$	$Aa Bb$	$Aa bb$
aB	$Aa BB$	$Aa Bb$	$aa BB$	$aa Bb$
ab	$Aa Bb$	$Aa bb$	$aa Bb$	$aa bb$

Кумулятивна полімерія

**ступінь прояву ознаки залежить від
кількості домінуючих алелів**

кумулятивна полімерія





ПЛЕЙОТРОПІЯ

(МНОЖИННА ДІЯ ГЕНА)



синдром Марфана

мутація гена фібриліна

**ознаки
синдрому Марфана**

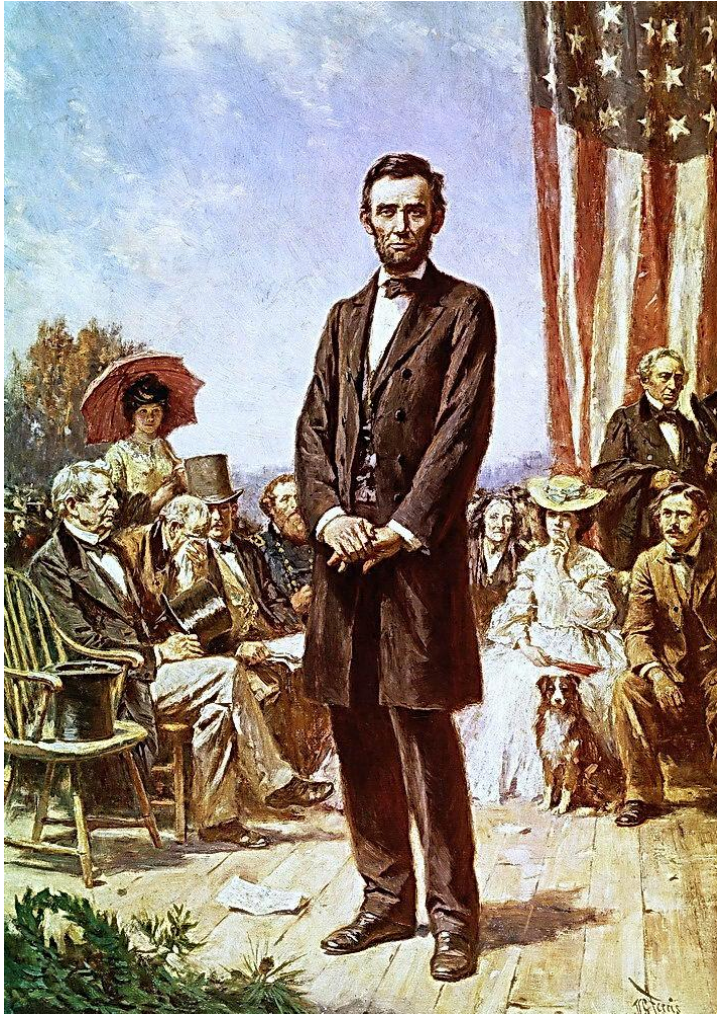
арахнодактілія

аневризма аорти

дефект мітрального клапану

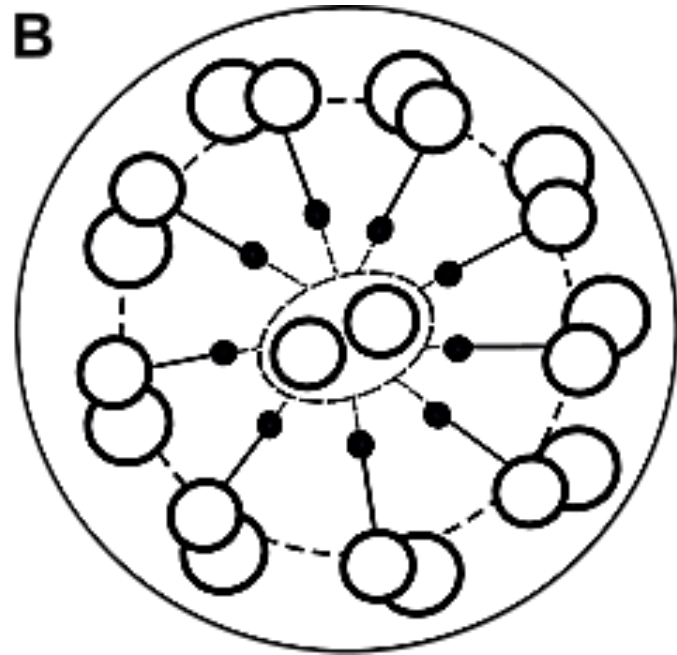
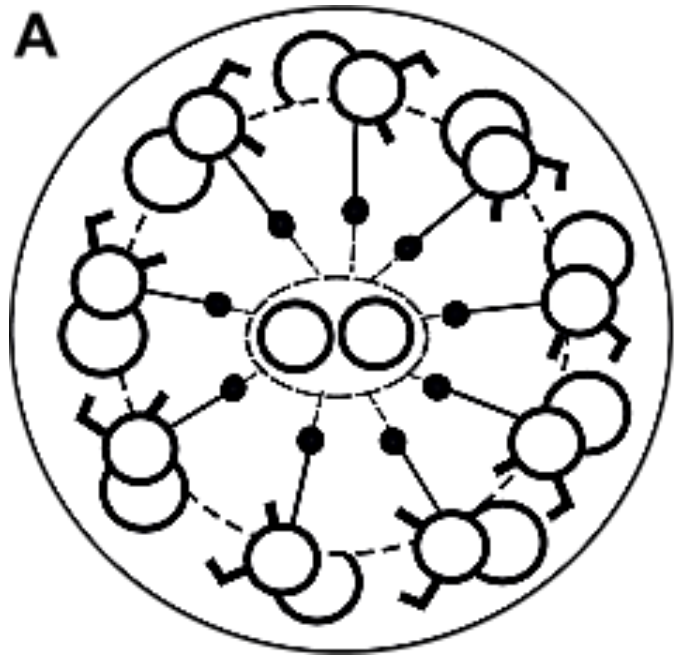
вивих кришталіка





**синдром
Картагенера**

**синдром
нерухомих війок
мутація гену дінеїну**



ознаки синдрому Картанегера

**респіраторні хвороби
стерильність**

Фенілкетонурія

відсутність ферменту

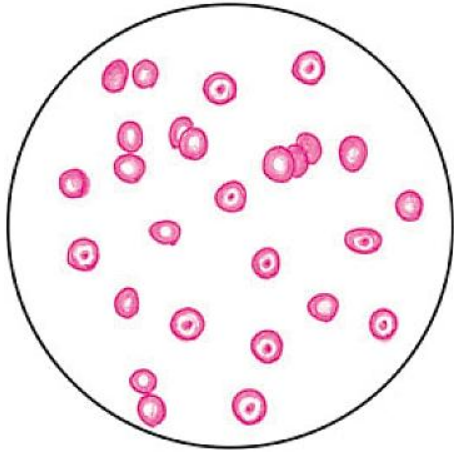
фенілаланін-гідроксилаза

**ознаки
фенілкетонурії**

олігофренія

депігментація





Таласемія

хвороба Кулі

(один із видів гемоглобінопатії)

ГОМОЗИГОТИ tt

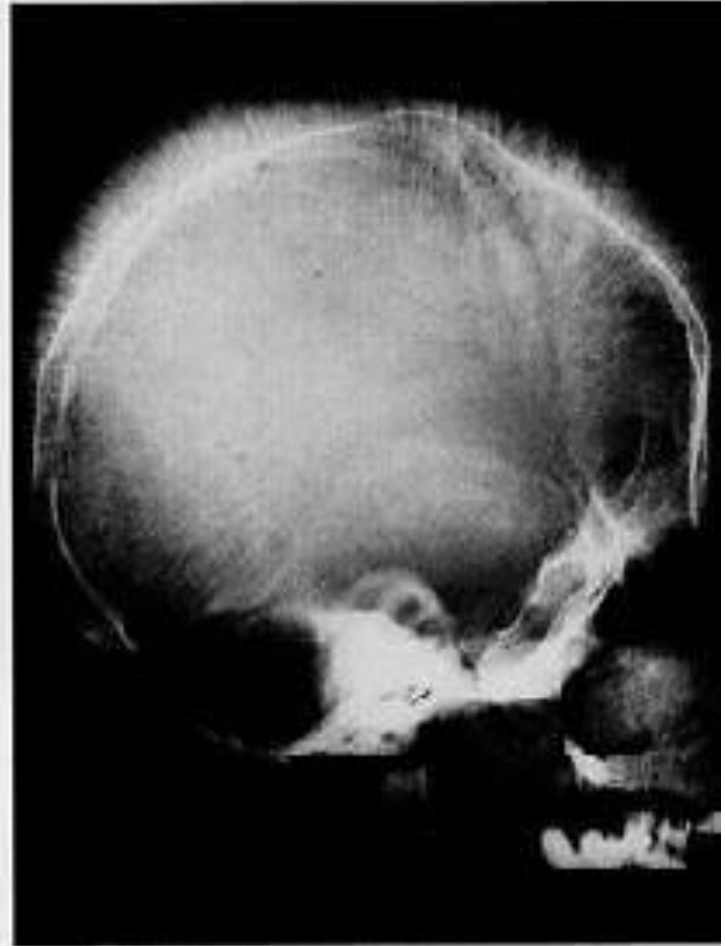
НЕЖИТТЕЗДАТНІ

Гетерозиготи Tt

анемія

баштовий череп

порушення прикусу



особливий випадок

плейотропії

**домінантний алель має рецесивну
летальну дію, тобто в гомозиготному
стані призводить до загибелі особини**

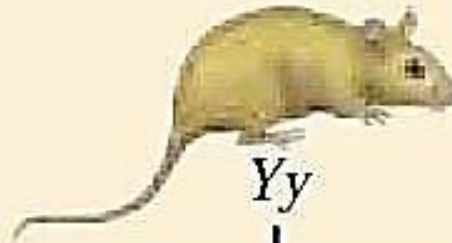
P

ЖОВТИЙ



Yy

ЖОВТИЙ



Yy

×



Запліднення



F₁

гине



$1/4 YY$

ЖОВТИЙ



$1/2 Yy$

сірий



$1/4 yy$

