

Практична робота 2

Розв'язування типових вправ з генетики.

Мета: закріпити знання законів Менделя формувати уміння розв'язувати вправи з генетики на моногібридне схрещування з повним домінуванням, на дигібридне схрещування з повним домінуванням, неповним домінуванням.

Вправа 1. У разі схрещування чистої лінії мишей з коричневою шерстю з чистою лінією мишей із сірою шерстю отримують нащадків з коричневою шерстю. Від схрещування F_1 отримують коричневих і сірих мишей у співвідношенні 3 : 1. Поясніть результати схрещувань.

Дано:

A - шерсть

a - шерсть

P_1 коричневі x сірі

F_1 коричневі

P_2 коричневі(F_1) x коричневі(F_1)

F_2 коричневі:сірі = 3:1

Схеми схрещування - ?

P_1 x
G  

F_1 - %

Фенотип:

P_2 x
G    

F_2	♂ \ ♀		

Генотип: : : = : :

Фенотип: : = :

Вправа 2. Наявність пігменту у волоссі людини домінує над альбінізмом. Чоловік і дружина — гетерозиготні за пігментацією волосся. Чи можливе народження в них дитини з альбінізмом?

Дано:

A -

a -

P_1 ♂ i ♀

F_1 (альбінос) - ?

P_1 x
G    

F_2	♂ \ ♀		

Генотип: : : = : :

Фенотип: : = :

Відповідь: ймовірність народження дитини з альбінізмом %

Вправа 3. У людини вміння володіти переважно правою рукою — домінантна ознака, лівою — рецесивна. Чоловік-правша, мати якого була лівшею, одружився з жінкою-правшею, батько якої лівша. Яка ймовірність народження дитини-лівші?

Дано:

A -

a -

P_1 ♂ i ♀

F_1 (лівша) - ?

P_1 x
G    

F_2	♂ \ ♀		

Генотип: : : = : :

Фенотип: : = :

Відповідь:

ймовірність народження дитини-лівші %

Вправа 4. У людини ген кароокості домінує над генем блакитноокості, а вміння володіти правою рукою — над ліворукістю. Ці пари генів розміщені в різних хромосомах. Якими будуть діти, якщо: 1) мати блакитноока й гетерозиготна за праворукістю, а батько — лівша й гетерозиготний за кольором очей; 2) мати гетерозиготна за обома ознаками, а батько — блакитноокий лівша?

1) Дано:

A -
a -
B -
b -
P₁ ♀ i ♂
F₁ - ?

P ₁ ♀	x ♂		
G			
F ₁	♂ \ ♀		

2) Дано:

A -
a -
B -
b -
P₁ ♀ i ♂
F₁ - ?

P ₁ ♀	x ♂				
G					
F ₁	♂ \ ♀				

Вправа 5. У суниць плоди можуть бути червоними (A), білими (a) або рожевими (Aa), а чашечка — нормальною (B), листкоподібною (b) і проміжною (Bb). Схрестили між собою рослини з рожевими плодами й проміжною чашечкою. Яка частина потомства матиме: 1) червоні плоди й нормальну чашечку; 2) рожеві плоди й проміжну чашечку?

Дано:

A -
a -
B -
b -
P₁ ♂ i ♀
F₁ (червоні плоди й нормальна чашечка) - ?
F₁ (рожеві плоди й проміжна чашечка) - ?

P ₁	x				
F ₂	♂ \ ♀	AB	Ab	aB	ab
AB					
Ab					
aB					
ab					

Відповідь:

червоні плоди й нормальна чашечка - /16,

рожеві плоди й проміжна чашечка - /16.