

Тема: Гібридологічний аналіз. Ди- та полігібридне схрещування

Вивчення нового матеріалу

Основні типи схрещувань

Моногібридне – це вид схрещування, при якому аналізується успадкування тільки однієї ознаки.

Дигібридне – це вид схрещування, при якому аналізується успадкування двох ознак одночасно.

Полігібридне – це вид схрещування, при якому аналізується успадкування декількох ознак одночасно.

Дигібридним схрещуванням називають схрещування організмів, які відрізняються між собою двома парами альтернативних (контрастних) ознак. **Наприклад** два сорти гарбузів можуть відрізнятися за двома парами таких ознак як колір і форма плодів (білі дископодібні плоди і жовті кулясті плоди), породи великої рогатої худоби – колір шерсті і забарвлення голови (чорні з білою головою корови і червоні з суцільним забарвленням голови корови), у людини форма носа і колір волосся («римський» ніс і темне волосся – прямий ніс і світле волосся).

При **полігібридному схрещуванні** організми відрізняються за декількома парами альтернативних ознак (три і більше).

При ди- і полігібридному схрещуванні кожна пара алельних генів детермінує певну ознаку і позначається різними літерами.

Наприклад, якщо чорний колір хутра у кроликів (домінантна ознака) позначити літерою А, то білий колір хутра (рецесивна ознака) слід позначити через а. Неалельна їм пара генів, яка визначає іншу ознаку,

зокрема, положення вух, позначається іншою літерою: стоячі вуха (домінантна ознака) – В, капловухість (рецесивна ознака) – в. У наведеному прикладі до уваги брали успадкування двох пар альтернативних ознак, тобто мова йшла про дигібридне схрещування. Якщо взяти до уваги ще і третю пару альтернативних ознак (наприклад, кошлата і гладенька шерсть), то мова буде йти про тригібридне схрещування і ця пара ознак матиме інше літерне позначення, зокрема, С – кошлата шерсть, а с – гладенька шерсть.

Задача на дигібридне схрещування

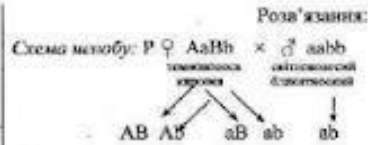
Карі очі — доміантна ознака, блакитні — рецесивна. Темноволоса, гомозиготна жінка з карими очима одружилася із світловолосим чоловіком з блакитними очима, якщо темне волосся домінує над світлим. Які очі можливі у дітей і волосся якого кольору.

Дано:

A — темне волосся
a — світле волосся
B — карі очі
b — блакитні

Знайти:

F_1 — ?



F_1 :

Результат Пеннета

♀ \ ♂	AB	Ab	aB	ab
♂	AaBb темноволосі каріоки	Aabb темноволосі блакитнооки	aaBb світловолосі каріоки	aabb світловолосі блакитнооки

Таким чином, у потомстві отримано розщеплення. Як за генотипом так і за фенотипом 1:1:1:1.

Відповідь: У даному шлюбі ймовірність народження дітей становить: 50% темноволосих, з них 25% карооких, 25% блакитнооких та 50% світловолосих, з них 25% карооких, 25% блакитнооких.

Дано:
 А — алель чорної масті;
 а — алель червоної масті;
 В — алель безрогості;
 в — алель рогатості;
 АА — чорні тварини;
 Аа — чорні тварини;
 аа — червоні тварини;
 ВВ — безрогі тварини;
 Вв — безрогі тварини;
 bb — рогаті тварини

Генотип гібридів — ? F₂ — ?

Чорні безрогі тварини — 9/16
 (56,25 %);
 чорні рогаті тварини — 3/16
 (18,75 %);
 червоні безрогі тварини — 3/16
 (18,75 %);
 червоні рогаті тварини — 1/16
 (6,25 %).

Відповідь. Гібриди F₁ усі будуть чорні безрогі. Серед потомства F₂ буде розщеплення за фенотипом у співвідношенні 9 : 3 : 3 : 1, тобто чорних безрогих — 56,25 %; чорних рогатих — 18,75 %; червоних безрогих — 18,75 %; червоних рогатих — 6,25 %.

P ♀ aabb × ♂ AABV

гамети (ab) ← (AB)

F₁ AaBb — чорні безрогі телята (100 %)

P ♀ AaBb × ♂ AaBb

гамети (AB) (AB)
 (Ab) (Ab)
 (aB) (aB)
 (ab) (ab)

F₂ (скористаємося решіткою Пеннета)

	♂ AB	Ab	aB	ab
♀ AB	AABV чорні безрогі	AABb чорні безрогі	AaBV чорні безрогі	AaBb чорні безрогі
Ab	AABb чорні безрогі	AAbb чорні рогаті	AaBb чорні безрогі	Aabb чорні рогаті
aB	AaBV чорні безрогі	AaBb чорні безрогі	aaBV червоні безрогі	aaBb червоні безрогі
ab	AaBb чорні безрогі	Aabb чорні безрогі	aaBV червоні безрогі	aabb червоні рогаті

Домашнє завдання:

1. Опрацювати конспект (переписати дві задачі в зошит) та переглянути відео за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=W632gBqkLhA>

Бережіть себе!

