

ПРАКТИЧНА РОБОТА №9

Тема: Полімерія

Завдання:

1. Вивчити різні типи розщеплення при полімерії.
2. Кумулятивна полімерія.
3. Некумулятивна полімерія.
4. Розв'язування задач.

Приклади задач до теми.

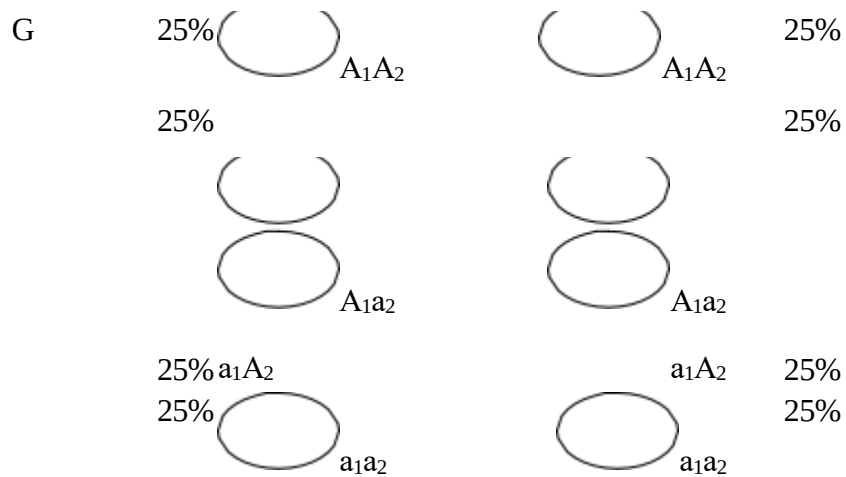
У кукурудзи довжина качана обумовлена двома парами полімерних кумулятивних генів. Припустимо, що кожний домінантний ген обумовлює 6 см, а рецесивний - 2 см довжини качана. Схрестили дві гомозиготні лінії, одна мала довжину качана 8 см, друга - 24 см. В F_1 одержали 120 рослин, в F_2 - 944.

1. Скільки і які різні фенотипи могли бути в F_2 ?
2. Яку довжину качана могли мати рослини F_1 ?
3. Яку довжину качана можуть мати рослини, в генотипі яких міститься два домінантні гени? Який їх генотип?
4. Скільки таких рослин може бути в F_2 ?
5. Скільки і які різні генотипи можуть бути в F_2 ?

Схема відповіді.

A_1A_2 - гени, які обумовлюють довжину качана по 6 см. a_1a_2 - гени, які обумовлюють довжину качана по 2 см.

	P	♀ $a_1a_1a_2a_2$ a_1a_2	×	♂ $A_1A_1A_2A_2$ A_1A_2	
	F_1				
P	F_1	♀ $A_1a_1A_2a_2$	×	♂ $A_1a_1A_2a_2$	100%



F₂

Гамети ♀	Гамети ♂			
	A_1A_2	A_1a_2	a_1A_2	a_1a_2
A_1A_2	$A_1A_1A_2A_2$	$A_1A_1A_2a_2$	$A_1a_1A_2A_2$	$A_1a_1A_2a_2$
A_1a_2	$A_1A_1A_2a_2$	$A_1A_1a_2a_2$	$A_1a_1A_2a_2$	$A_1a_1a_2a_2$
a_1A_2	$A_1a_1A_2A_2$	$A_1a_1A_2a_2$	$a_1a_1A_2A_2$	$a_1a_1A_2a_2$
a_1a_2	$A_1a_1A_2a_2$	$A_1a_1a_2a_2$	$a_1a_1A_2a_2$	$a_1a_1a_2a_2$

- 5 фенотипів – 24 см; 20 см; 16 см; 12 см; 8 см;

2. 16 см;
3. 16 см; $A_1A_1a_2a_2$; $A_1a_1A_2a_2$; $a_1a_1A_2A_2$;
4. $944 \cdot (1 A A a a + 4 A a A a + 1 a a A A) = 944 \cdot 6 = 354$ рослини;

└─

$$\left(16^{1122} \quad 16^{1122} \quad 16^{1122} \right) \quad 16$$

5 9 генотипів: $A_1A_1A_2A_2$; $A_1A_1A_2a_2$; $A_1A_1a_2a_2$; $A_1a_1A_2A_2$; $A_1a_1A_2a_2$; $A_1a_1a_2a_2$;

$a_1a_1A_2A_2$; $a_1a_1A_2a_2$; $a_1a_1a_2a_2$.

Можливі варіанти задач до теми.

1. У грициків відомі дві різні форми плодів – овальна з генотипом $a_1a_1a_2a_2$, і трикутна, якщо в генотипі є хоча б один домінантний алель з двох пар генів. Схрещували рослини з овальною формою плоду з рослиною, яка має трикутні плоди (домінантна дигомозигота за генотипом). В F_1 одержали 79 рослин, в F_2 – 608.

2. У пшениці темно-червоне забарвлення зернівки обумовлене двома парами домінантних полімерних генів $A_1A_1A_2A_2$, біле – двома парами їх рецесивних алелей. Якщо в генотипі присутні 4 домінантні гени, то забарвлення зернівки темно-червоне, 3 – червоне, 2 – світло- червоне, 1 – блідо- червоне. Схрещували дигетерозиготну світло-червону рослину з білозерною і одержали 96 рослин.