

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 11

Тема: Цитоплазматична спадковість

Завдання:

1. Причини виникнення ЦЧС.
2. Типи прояву ЦЧС.
3. Розв'язування задач.

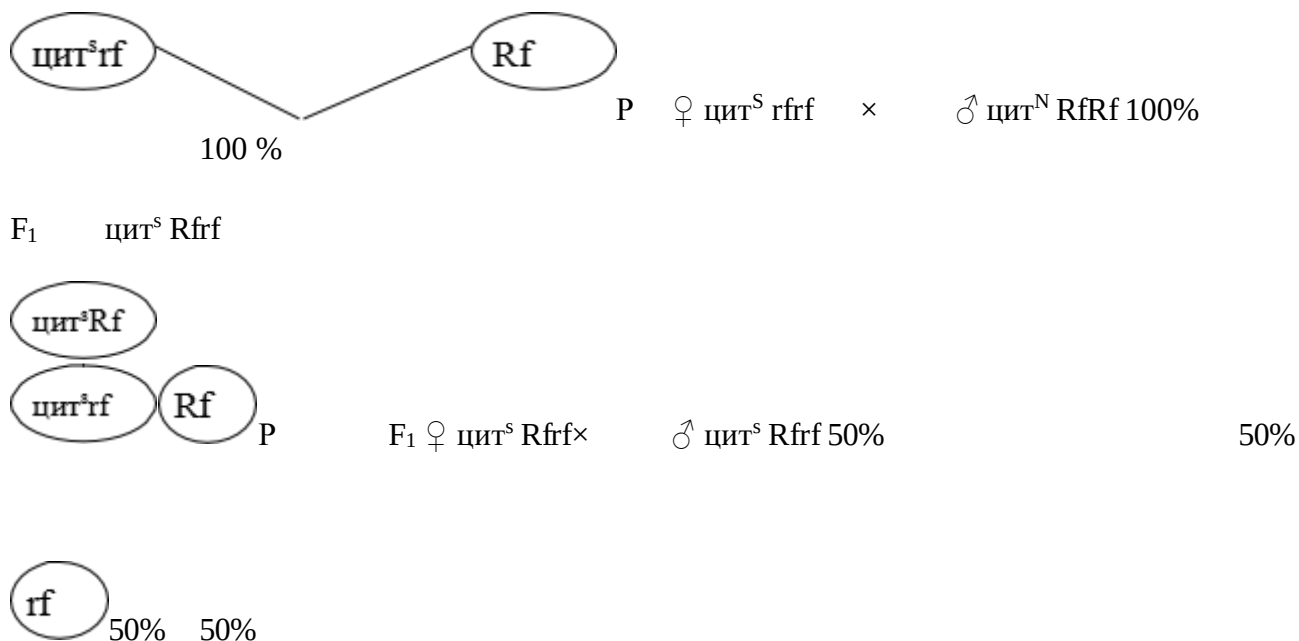
Приклади задач до теми.

Рослину кукурудзи зі стерильним пилком і генотипом $\text{цит}^S \text{rfrf}$ запилили пилком рослини з генотипом $\text{цит}^N \text{RfRf}$. В F_1 одержали 148 рослин, в F_2 – 1280.

1. Скільки рослин F_1 могли мати фертильний пилкок?
2. Скільки рослин F_1 могли мати плазмоген цит^S ?
3. Скільки рослин F_2 могли мати фертильний пилкок і давати нерозщеплююче за цією ознакою потомство? Вказати генотип.
4. Скільки рослин F_2 могли мати плазмоген цит^S ?
5. Скільки рослин F_2 могли мати стерильний пилкок? Вказати генотип.

Схема відповіді.

цит^N – плазмоген, який обумовлює фертильність пилку; цит^S – плазмоген, який обумовлює стерильність пилку; Rf – ядерний ген – відновлювач фертильності; rf – ядерний ген, прояв якого залежить від певного плазмогена.



Можливі варіанти задач до теми.

Яке співвідношення фертильного і стерильного пилку будуть мати рослини, одержані в результаті наступних схрещувань:

1. а. 1. $\text{цит}^S \text{rf} \text{rf} \times \text{цит}^N \text{Rf} \text{rf}$
2. $\text{цит}^S \text{rf} \text{rf} \times \text{цит}^N \text{rf} \text{rf}$
3. $\text{цит}^S \text{rf} \text{rf} \times \text{цит}^S \text{Rf} \text{Rf}$
4. $\text{цит}^S \text{rf} \text{rf} \times \text{цит}^S \text{Rf} \text{rf}$

1. б. 1. $\text{цит}^S \text{rf}_1 \text{rf}_1 \text{rf}_2 \text{rf}_2 \times \text{цит}^S \text{Rf}_1 \text{Rf}_1 \text{Rf}_2 \text{Rf}_2$
2. $\text{цит}^S \text{rf}_1 \text{rf}_1 \text{rf}_2 \text{rf}_2 \times \text{цит}^N \text{Rf}_1 \text{Rf}_1 \text{rf}_2 \text{rf}_2$
3. $\text{цит}^S \text{rf}_1 \text{rf}_1 \text{rf}_2 \text{rf}_2 \times \text{цит}^N \text{Rf}_1 \text{rf}_1 \text{Rf}_2 \text{rf}_2$
4. $\text{цит}^S \text{rf}_1 \text{rf}_1 \text{rf}_2 \text{rf}_2 \times \text{цит}^N \text{rf}_1 \text{rf}_1 \text{rf}_2 \text{rf}_2$

2. Рослину пшениці зі стерильним пилком запилили пилком рослини з генотипом $\text{цит}^N \text{Rf}_1 \text{Rf}_1 \text{rf}_2 \text{rf}_2$. В F_1 одержали 48 гібридів, в F_2 – 620.

1. Скільки рослин F_1 могли бути частково фертильні?
2. Скільки рослин F_2 могли мати плазмоген цит^S ?
3. Скільки рослин F_2 могли бути стерильні. Вкажіть генотип.
4. Скільки рослин F_1 могли мати плазмоген цит^S ?
5. Скільки рослин F_2 могли бути частково фертильні?