

## Біологія і екологія

Дата – 03.04.2020. Викладач. Білей В.Й.

Тема уроку. Закономірності спадковості.

### Пояснення навчального матеріалу

#### Основні закономірності спадковості

##### *Перший закон Менделя: закон одноманітності гібридів першого покоління*

Основні закономірності спадковості визначив 1865 року видатний чеський дослідник Грегор Мендель. Досліди він провів на гороху посівному, схрещуючи рослини з альтернативними проявами ознак (верхівкові квітки — пазушні квітки, червоні пелюстки — білі пелюстки, зелене насіння — жовте насіння). В усіх випадках у гібридів першого покоління  $F_1$  виявлялася лише одна з пари — домінантна ознака (пазушні квітки, червоні пелюстки, жовте насіння). Так був встановлений закон одноманітності гібридів першого покоління.

Явище переважання у гібридів першого покоління ознак лише одного з батьків Г. Мендель назвав домінуванням ознака, яка виявляється у гібрида і гальмує розвиток іншої альтернативної ознаки, була названа домінантною, а ознака, яка не виявила себе, — рецесивною.

Закон одноманітності гібридів першого покоління (перший закон Менделя): у фенотипі гібридів першого покоління проявляється лише один із двох станів ознаки — домінантний. Аа — жовті 100 %.

##### *2. Другий закон Менделя: закон розщеплення*

Насінини, що було зібрано з рослин у першому досліді ( $F_1$ ), були пораховані й висаджені наступної весни для отримання гібридів другого покоління ( $F_2$ ). У другому поколінні деякі рослини мали жовті насінини, а інші — зелені. Ознака, що була відсутня у  $F_1$ , знову з'явилася у  $F_2$ .

Процес появи у другому поколінні ознак обох батьківських організмів (домінантних і рецесивних) має назву розщеплення. Розщеплення підкоряється певним кількісним закономірностям, а саме:  $3/4$  від загальної кількості рослин мали жовті насінини (домінантна ознака) і лише  $1/4$  — зелені (рецесивна ознака) співвідношення кількості рослин з домінантною ознакою до кількості рослин з рецесивною ознакою становить 3:1. Це означає, що рецесивна ознака гібрида першого покоління не зникла, а лише була пригнічена і виявилася в другому поколінні. Мендель назвав її рецесивною.

Розщеплення у  $F_2$  у певному кількісному співвідношенні домінантних і рецесивних ознак під час схрещування гібридів першого покоління (двох гетерозиготних особин) за фенотипом 3:1, а за генотипом 1:2:1 було назване законом розщеплення, або другим законом Менделя.

Другий закон Менделя: під час схрещування двох гетерозиготних організмів, тобто гібридів, які аналізуються за однією парою альтернативних ознак, у потомстві спостерігається розщеплення за фенотипом у співвідношенні 3:1 і за генотипом у співвідношенні 1:2:1.

## УЗАГАЛЬНЕННЯ, СИСТЕМАТИЗАЦІЯ Й КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І ВМІНЬ УЧНІВ

### **1. Розв'язати задачу**

У людини ген довгих вії домінує над геном коротких вії. Олена — жінка з довгими віями, у батька якої вії були короткими, взяла шлюб з Олександром — чоловіком з короткими віями. Яка ймовірність народження в цій родині дитини з довгими віями? Скільки різних генотипів може бути серед дітей цього подружжя?

**Домашнє завдання. Опрацювати §31**