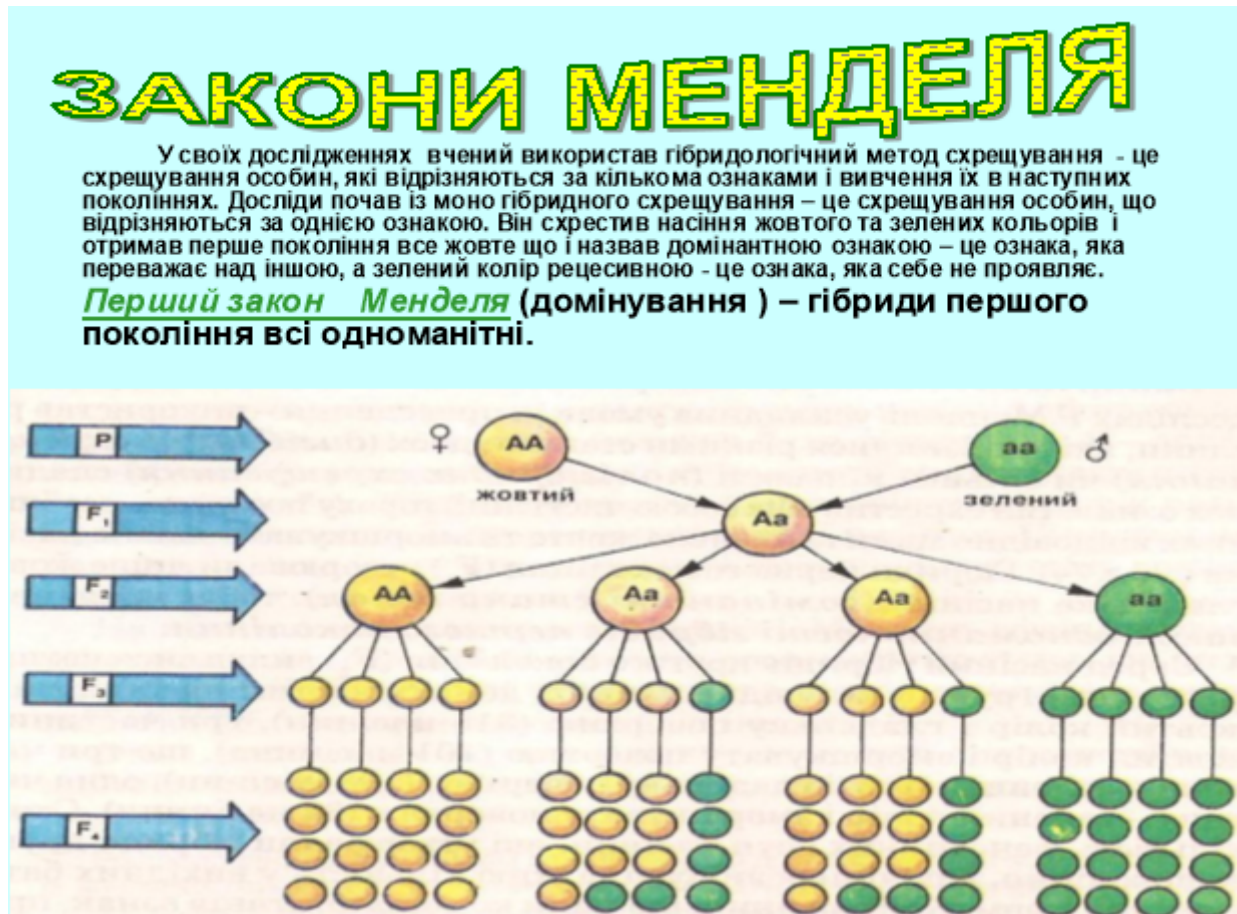


*Природа — це єдина книга, з великим змістом на кожній сторінці.
Й. Гете*

Тема: Закони Менделя.



9 - Г Время: 26.01.24 16.10 PM Киев

[Подключиться к конференции Zoom](#)

Идентификатор конференции: 714 916 7495

Код доступа: 3gSeAE

9 - А Время: 25.01.24 09.50 PM Киев

[Подключиться к конференции Zoom](#)

9 - В Время: 26.01.24 13.30 PM Киев

[Подключиться к конференции Zoom](#)

Перегляньте навчальне відео: <https://youtu.be/j9y5rxAYfE0>

Ознайомтесь:

Перший закон Менделя

У дослідях Менделя під час схрещування сортів гороху, які мали жовте й зелене насіння, усе потомство (тобто гібриди першого покоління) виявилися з жовтим насінням. Отже, обидва батьки однаковою мірою здатні передавати свої ознаки потомству.

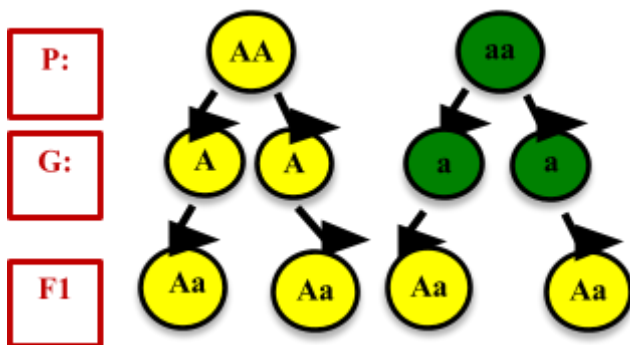
Виявлена закономірність отримала назву першого закону Менделя, або закону однотипності гібридів першого покоління.

Досліди зі схрещування генетики записують у вигляді схем. Батьків позначають літерою P, особин першого покоління — F₁. Схрещування позначають знаком множення (x), генотипну формулу материнської особини (♀) записують першою, а чоловічу (♂) — другою. У першому рядку записують генотипні формули батьків, у другому — типи їхніх гамет, у третьому — генотипи першого покоління і т.д.

І так за першим законом Менделя батьки були гомозиготні за протилежною ознакою. Вони утворюють гамети (статеві клітини) в які переходить по одному гену з генотипа батьків. У нащадків відбулось об'єднання двох генів: один домінантний, другий рецесивний. Домінантний завжди проявляється, тому фенотип у гібридів – жовтий колір (домінантна ознака)

Давайте з вами зробимо таку допоміжну табличку вам, для подальшого розв'язування задач з генетики. Ви у себе в зошитах записуєте у першій колонці закони Менделя, у другій у нас будуть цитологічні основи, а третя колонка буде статистичні закономірності.

Перший закон Менделя це закон одноманітності гібридів першого покоління. Це ми пишемо в першу колонку, і там же ми пишемо його формулювання. І закон Менделя – закон одноманітності гібридів першого покоління, формулюється так - під час схрещування чистих ліній у гібридів першого покоління проявляється тільки одна ознака - домінантна (одноманітні за фенотипом і генотипом.)



Перед вами схема схрещення, її ми записуємо в другу колонку, це і є цитологічна основа у I законі Менделя.

У колонці статистичні закономірності ми пишемо 100 відсотків.

Давайте спробуємо розглянути задачу на перший закон Менделя. Дивимосся

на екран, перед вами задача.

Який колір квітів буде у гібридів першого покоління білих та червоних троянд по генотипу та по фенотипу, якщо білий колір - рецесивна ознака?

(Схрещували гомозиготні особини).

Запис задачі робиться слідуючим чином: в дано записуємо те, що відомо.

	ч	б
Дано:	P ♀ AA x ♂ aa	
A – червоний колір	G A A a a	
a – білий колір	F1 Aa; Aa; Aa; Aa	
	ч	ч ч ч
F1 -?		

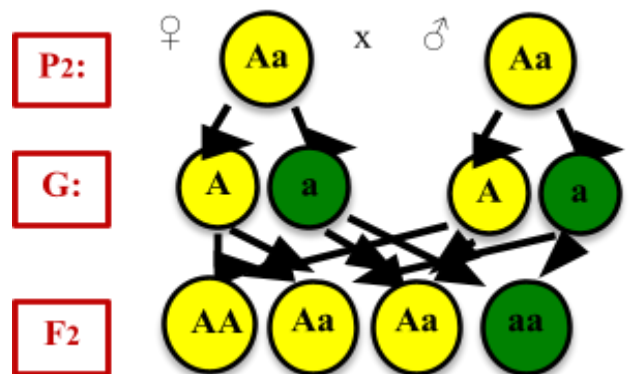
Відповідь: у гібридів I покоління (F1) будуть червоні квіти

Другий закон Менделя

Переходимо до II закону. Після схрещування гетерозиготних гібридів першого покоління між собою у другому поколінні з'являються особини як із домінантними, так і з рецесивними станами ознак, тобто виникає розщеплення, яке відбувається в певних співвідношеннях.

Подивіться на екран.

Перед вами схема схрещування II Закону Менделя закону розщеплення ознак у другому поколінні у якому ми бачимо, що при схрещуванні гібридів



першого покоління між собою у нащадків спостерігається розщеплення ознак у співвідношенні 3:1 за фенотипом. Продовжуємо заповнювати нашу таблицку, і в першу колонку ми пишемо: II закон Менделя, закон розщеплення ознак у II поколінні у якому при схрещуванні гібридів першого покоління між собою у нащадків спостерігається розщеплення ознак у співвідношенні 3:1 за фенотипом. Зверніть увагу, що у другу колонку ми з вами пишемо схему схрещування у якій ми чітко бачимо, що при схрещуванні гібридів першого покоління між собою у нащадків спостерігається розщеплення ознак у співвідношенні 3:1 за фенотипом. В останню колонку ми пишемо 3:1(числовий вираз схрещування). Це відбувається тому, що за зовнішнім проявом генотипи AA і Aa не відрізняються

Якого кольору будуть троянди у нащадків при схрещуванні двох гетерозиготних рослин, якщо червоний колір – домінантна ознака, а білий - рецесивна?

	ч	б
Дано:	P ♀ Aa x ♂ Aa	
A – червоний колір	G A a A a	
a – білий колір	F1 AA; Aa; Aa; aa	

F₂ -?

Відповідь: у нащадків відбудеться розщеплення: 3:1 за фенотипом.

задача У гарбуза білий колір плодів А домінує над жовтим а. Який буде зовнішній вигляд F₁, якщо схрестити гарбуз гомозиготний за білим кольором із гарбузом гомозиготним за жовтим кольором?

Дано:

А – білий колір

а – жовтий колір

F₁ -?

б ж

P ♀ AA x ♂ aa

G A A a a

F₁ Aa; Aa; Aa; Aa

б б б б

Що ми бачимо за фенотипом першого покоління при схрещуванні гомозиготного гарбуза з білим кольором та гомозиготним гарбузом жовтого кольору?

Відповідь: Під час схрещування чистих ліній перше покоління гібридів одноманітне за фенотипом і генотипом. 100 % білий колір. І це відповідає I закону Менделя, закону одноманітності гібридів I покоління.

задача При схрещуванні двох котиків з короткими вухами одержано потомство: 6 коротковухих і 2 з нормальними вухами. Які генотипи батьків?

Якщо після схрещування двох фенотипово однакових особин в їхніх нащадків спостерігається розщеплення ознак, то ці особини є гетерозиготними, можемо стверджувати, що коротковухі коти (гомозиготні за рецесивною ознакою) могли з'явитися у котів з нормальними вухами тільки у випадку, коли батьки були гетерозиготними.

Перевіримо схемою схрещування:

Дано:

P – коротковухі

F – 6к.:2н.

P - ?

P₂: Aa x Aa

G: (A) (a); (A) (a)

F₂: AA; Aa; Aa; aa

к.в к.в к.в н.в

Відповідь: розщеплення ознак за фенотипом 3:1 (II закон Менделя) що відповідає умовам задачі.

Домашнє завдання:

Опрацювати: § 28, 29 підручника, усно опрацюйте питання до §, знати визначення термінів.

Напишіть потрібні терміни:

1. _____ - ділянка молекули ДНК(РНК), яка несе інформацію про структуру одного білка
2. _____ - це сукупність усіх генів організму
3. _____ - це сукупність ознак і властивостей організму, які сформовані на основі генотипу
4. Як називається ген який виходить «переможцем»? _____
5. _____ - це властивість живих організмів відтворювати в потомстві ознаки предків
6. Ця людина є основоположником сучасної генетики _____
7. Гени, що перебувають у різних станах, але займають одне й те саме місце у хромосомах однієї пари та визначають різний стан певної ознаки _____
8. Зигота, що має однакові алелі одного гена в гомологічних хромосомах _____
9. Зигота, що має різні алелі одного гена в гомологічних хромосомах (Aa), тобто має альтернативні ознаки _____
10. Та, що пригнічується, проявляється тільки в гомозиготному стані _____

Попереднє завдання:

Лабораторе дослідження: Фаз мітозу(на прикладі кореня цибулі).

Практична робота №1 «Розв'язання елементарних вправ зі структури білків та нуклеїнових кислот». **Виконання обов'язкове.** (ознайомтесь з тренувальними вправами, виконайте задачі в кінці роботи.)

Лабораторна робота: «Вивчення структурно-функціональної різноманітності клітин». **Обов'язково до виконання .**

Результати виконаних завдань відсилайте на пошту.

Якщо виникнуть питання – до ваших послуг електронна адреса:

g.kurnykova@ukr.net

Бажаю успіхів і здоров'я.

