

Nội dung bài viết

1. [Trả lời câu hỏi SGK Sinh học 12 Bài 8 trang 33](#)
2. [Giải bài tập SGK Sinh lớp 12 Bài 8](#)
 1. [Bài 1 \(trang 36 SGK Sinh học 12 Bài 8\):](#)
 2. [Bài 2 \(trang 37 SGK Sinh 12 Bài 8\):](#)
 3. [Bài 3 \(trang 37 SGK Sinh lớp 12 Bài 8\):](#)
 4. [Bài 4 \(trang 37 SGK Sinh học 12 Bài 8\):](#)
3. [Lý thuyết Sinh lớp 12 Bài 8: Quy luật Mendel - Quy luật phân li](#)

Trả lời câu hỏi SGK Sinh học 12 Bài 8 trang 33

Tại sao chỉ bằng việc phân tích kết quả của các phép lai, Mendel lại có thể biết được bên trong tế bào của cơ thể, mỗi cặp nhân tố di truyền quy định một tính trạng và trong mỗi giao tử lại chỉ có một nhân tố di truyền?

Lời giải:

Nhờ phương pháp độc đáo là phân tích cơ thể lai, Mendel đã tìm ra quy luật di truyền các cặp tính trạng.

Mendel đã tiến hành thí nghiệm và suy luận như sau:

P: Cây hoa đỏ (thuần chủng) x Cây hoa trắng (thuần chủng)

F₁: 100% cây hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn để tạo F₂

F₂: 705 cây hoa đỏ: 224 cây hoa trắng

Mendel nhận thấy tỉ lệ phân li ở F₂ xấp xỉ 3: 1 nhưng ông không biết giải thích tại sao. Để tìm câu trả lời, Mendel cho từng cây F₂ tự thụ phấn và phân tích sự phân li ở đời con của từng cây. Tất cả các cây F₂ hoa trắng tự thụ phấn đều cho F₃ toàn cây hoa trắng; 2/3 số cây F₂ hoa đỏ tự thụ phấn cho ra đời con có cả cây hoa đỏ lẫn cây cho hoa màu trắng theo tỉ lệ xấp xỉ 3: 1 (giống như cây hoa đỏ F₁); 1/3 số cây hoa đỏ F₂ tự thụ phấn cho ra toàn cây hoa đỏ.

Mendel nhận thấy rằng sau tỉ lệ 3 hoa đỏ: 1 hoa trắng ở đời F₂ là tỉ lệ 1: 2: 1.

→ Trong tế bào của cơ thể, mỗi cặp nhân tố di truyền quy định một tính trạng và trong mỗi giao tử lại chỉ có một nhân tố di truyền.

Giải bài tập SGK Sinh lớp 12 Bài 8**Bài 1 (trang 36 SGK Sinh học 12 Bài 8):**

Để cho các alen của một gen phân li đồng đều về các giao tử, 50% giao tử chứa alen này, 50% giao tử chứa alen kia thì cần có điều kiện gì?

- a) Bố mẹ phải thuần chủng.
- b) Số lượng cá thể con lai phải lớn.
- c) Alen trội phải trội hoàn toàn so với alen lặn.
- d) Quá trình giảm phân phải xảy ra bình thường.
- e) Tất cả các điều kiện nêu trên.

Lời giải:

Đáp án : e)

Bài 2 (trang 37 SGK Sinh 12 Bài 8):

Nếu các alen của cùng một gen không có quan hệ trội – lặn hoàn toàn mà là đồng trội (mỗi alen biểu hiện kiểu hình của riêng mình) thì quy luật phân li của Mendel có còn đúng hay không? Tại sao?

Lời giải:

Nếu các alen của cùng một gen không có quan hệ trội, lặn hoàn toàn (đều đồng trội) thì quy luật phân li của Mendel vẫn đúng: vì trong luật phân li, Mendel chỉ nêu sự phân li của các nhân tố di truyền mà không đề cập đến sự phân li tính trạng. Mỗi tính trạng (ví dụ: màu hoa, màu quả, hình dạng hạt...) đều do 1 cặp nhân tố di truyền quy định (cặp alen, cặp gen). trong tế bào, các nhân tố di truyền không hòa trộn vào nhau.

Bài 3 (trang 37 SGK Sinh lớp 12 Bài 8):

Trong phép lai một tính trạng, để cho đời sau có tỉ lệ phân li kiểu hình xấp xỉ 3 trội: 1 lặn thì cần có các điều kiện gì?

Lời giải:

Ở phép lai một tính trạng, điều kiện để đời sau có tỉ lệ phân li kiểu hình xấp xỉ 3 trội : 1 lặn là:

- Bố mẹ đem lai phải dị hợp về một cặp alen.
- Số lượng con lai phải đủ lớn.
- Có hiện tượng trội lặn hoàn toàn.
- Các cá thể có kiểu gen khác nhau phải có sức sống như nhau.
- Quá trình giảm phân và thụ tinh diễn ra bình thường.

Bài 4 (trang 37 SGK Sinh học 12 Bài 8):

Cần phải làm gì để biết chính xác kiểu gen của một cá thể có kiểu hình trội.

Lời giải:

Để biết chính xác kiểu gen của một cá thể có kiểu hình trội cần thực hiện phép lai phân tích (phép lai kiểm nghiệm):

Người ta lấy kiểu gen của các cá thể cần kiểm tra lai với kiểu gen đồng hợp lặn, nếu đời con có kiểu hình không phân tính thì kiểu gen của cá thể đem lai là đồng hợp trội, nếu đời lai có kiểu hình phân li xấp xỉ 1:1 thì kiểu gen của cá thể đem lai là dị hợp.

Lý thuyết Sinh lớp 12 Bài 8: Quy luật Mendel - Quy luật phân li**I. Phương pháp nghiên cứu di truyền của Mendel**

Phương pháp lai và phân tích con lai của Mendel.

- Tạo dòng thuần về từng tính trạng.
- Lai các dòng thuần chủng khác biệt về 1 hoặc 2 tính trạng rồi phân tích kết quả lai ở F_1 , F_2 , F_3 .
- Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả lai sau đó đưa ra giả thuyết để giải thích kết quả.
- Tiến hành thí nghiệm chứng minh cho giả thuyết.
- * Thí nghiệm và cách suy luận khoa học của Mendel.

Bố mẹ thuần chủng: cây hoa đỏ x cây hoa trắng

F_1 : 100% hoa đỏ

Cho F_1 tự thụ phấn $\Rightarrow F_2$

F_2 : 705 cây hoa đỏ: 224 cây hoa trắng (xấp xỉ 3 đỏ: 1 trắng)

II. Hình thành học thuyết khoa học

1. Nội dung giả thuyết

- Mỗi tính trạng đều do 1 cặp nhân tố di truyền qui định. Trong tế bào nhân tố di truyền không hòa trộn vào nhau
- Bố (mẹ) chỉ truyền cho con (qua giao tử) 1 trong 2 thành viên của nhân tố di truyền.
- Khi thụ tinh, các giao tử kết hợp với nhau một cách ngẫu nhiên tạo nên các hợp tử.

2. Kiểm tra giả thuyết:

- Bằng phép lai phân tích (lai kiểm nghiệm): Tiến hành ở 7 tính trạng khác nhau, cho F_1 lai với cây hoa trắng cho tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 1:1
- Sơ đồ lai như dự đoán của Men đen.

Qui ước gen:

$A \Rightarrow$ qui định hoa đỏ là trội hoàn toàn so với $a \Rightarrow$ qui định hoa trắng.

Ta có sơ đồ lai một cặp tính trạng như sau:

Ptc: $AA \times aa$

Gp: $A \ a$

Aa

100% hoa đỏ

$F_1 \times F_1: Aa \times Aa$

GF₁ $A \ , \ a \ A \ , \ a$

F_2 : KG: $1AA: 2Aa: 1aa$

KH: 3 3hoa đỏ: 1 hoa trắng

3. Nội dung qui luật

- Mỗi tính trạng được qui định bởi 1 cặp alen.
- Các alen của bố, mẹ tồn tại trong tế bào của cơ thể con một cách riêng rẽ, không hòa trộn vào nhau.
- Khi hình thành giao tử, các thành viên của cặp alen phân li đồng đều về các giao tử, nên 50% số giao tử chứa alen này và 50% số giao tử chứa alen kia.

III. Cơ sở tế bào học của quy luật phân li

- Trong tế bào sinh dưỡng, các gen và các NST luôn tồn tại thành từng cặp. Các gen nằm trên các NST.
- Khi giảm phân tạo giao tử, các thành viên của một cặp alen, mỗi NST trong từng cặp NST tương đồng phân li đồng đều về các giao tử.
- Lôcut: là vị trí xác định của gen trên NST.
- Alen: là những trạng thái khác nhau của cùng 1 gen.

