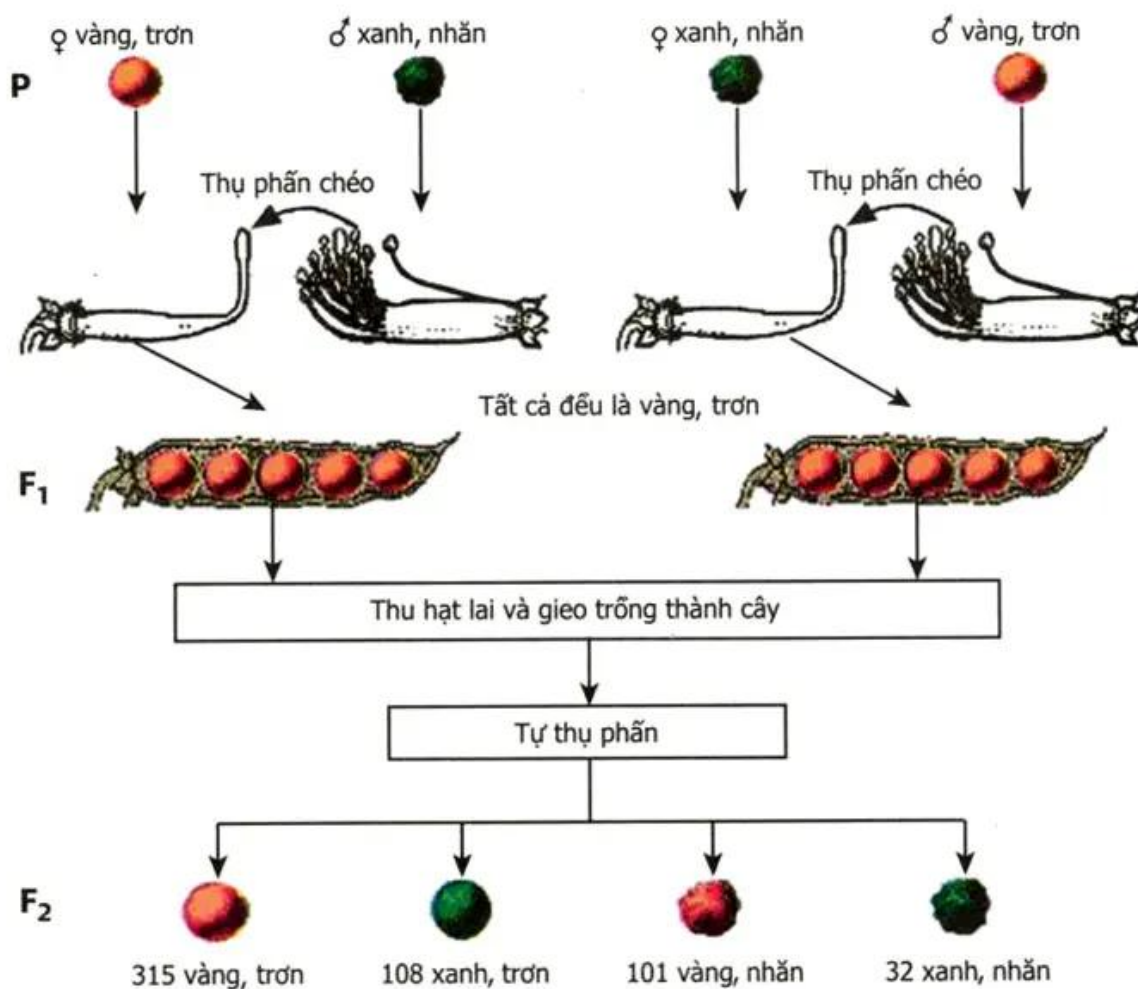


Bài 4.

LAI HAI CẶP TÍNH TRẠNG

I – Thí nghiệm của Mendel

Mendel lai hai thứ đậu Hà Lan thuần chủng khác nhau về hai cặp tính trạng tương phản : hạt màu vàng, vỏ trơn và hạt màu xanh, vỏ nhăn được F_1 đều có hạt màu vàng, vỏ trơn. Sau đó, ông cho 15 cây F_1 tự thụ phấn thu được ở F_2 556 hạt thuộc 4 loại kiểu hình (hình 4).



Hình 4. Lai hai cặp tính trạng

▼ Quan sát hình 4 và điền nội dung phù hợp vào bảng 4.

Bảng 4. Phân tích kết quả thí nghiệm của Mendel

Kiểu hình F_2	Số hạt	Tỉ lệ kiểu hình F_2	Tỉ lệ từng cặp tính trạng ở F_2
Vàng, trơn			$\frac{\text{Vàng}}{\text{Xanh}} \approx$
Vàng, nhăn			
Xanh, trơn			$\frac{\text{Trơn}}{\text{Nhăn}} \approx$
Xanh, nhăn			

Từ tỉ lệ của từng cặp tính trạng nêu trên và theo quy luật phân li của Mendel thì hạt vàng, trơn là các tính trạng trội và đều chiếm tỉ lệ 3/4 của từng loại tính trạng, còn hạt xanh, nhăn là các tính trạng lặn và đều chiếm tỉ lệ 1/4.

Tỉ lệ của các tính trạng nói trên có mối tương quan với tỉ lệ các kiểu hình ở F_2 , điều đó được thể hiện ở chỗ tỉ lệ của mỗi loại kiểu hình ở F_2 chính bằng tích tỉ lệ của các tính trạng hợp thành nó, cụ thể là :

- Hạt vàng, trơn = $\frac{3}{4}$ vàng \times $\frac{3}{4}$ trơn = $\frac{9}{16}$
- Hạt vàng, nhăn = $\frac{3}{4}$ vàng \times $\frac{1}{4}$ nhăn = $\frac{3}{16}$
- Hạt xanh, trơn = $\frac{1}{4}$ xanh \times $\frac{3}{4}$ trơn = $\frac{3}{16}$
- Hạt xanh, nhăn = $\frac{1}{4}$ xanh \times $\frac{1}{4}$ nhăn = $\frac{1}{16}$

Từ mối tương quan trên, Mendel thấy rằng các tính trạng màu sắc và hình dạng hạt di truyền độc lập với nhau (không phụ thuộc vào nhau). Điều này cũng được hiểu với nghĩa là nếu F_2 có tỉ lệ phân li kiểu hình bằng tích tỉ lệ phân li của các cặp tính trạng thì các cặp tính trạng di truyền độc lập với nhau.

▼ *Hãy điền cụm từ hợp lí vào chỗ trống trong câu sau đây :*

Khi lai cặp bố mẹ khác nhau về hai cặp tính trạng thuần chủng tương phản di truyền độc lập với nhau, thì F_2 có tỉ lệ mỗi kiểu hình bằng của các tính trạng hợp thành nó.

II – Biến dị tổ hợp

Ở F_2 , bên cạnh các kiểu hình giống P như hạt vàng, trơn và hạt xanh, nhăn còn xuất hiện những kiểu hình khác P là hạt vàng, nhăn và hạt xanh, trơn. Những kiểu hình khác P này được gọi là các biến dị tổ hợp. Như vậy, trong sự phân li độc lập của các cặp tính trạng đã diễn ra sự tổ hợp lại các tính trạng của P làm xuất hiện các biến dị tổ hợp. Loại biến dị này khá phong phú ở những loài sinh vật có hình thức sinh sản hữu tính (giao phối).

Bằng thí nghiệm lai hai cặp tính trạng theo phương pháp phân tích các thế hệ lai, Mendel đã phát hiện ra sự di truyền độc lập của các cặp tính trạng.

Lai hai bố mẹ khác nhau về hai cặp tính trạng thuần chủng tương phản di truyền độc lập với nhau cho F_2 có tỉ lệ mỗi kiểu hình bằng tích các tỉ lệ của các tính trạng hợp thành nó.

Chính sự phân li độc lập của các cặp tính trạng đã đưa đến sự tổ hợp lại các tính trạng của P làm xuất hiện các kiểu hình khác P, kiểu hình này được gọi là biến dị tổ hợp.

Câu hỏi và bài tập

1. Căn cứ vào đâu mà Mendel lại cho rằng các tính trạng màu sắc và hình dạng hạt đậu trong thí nghiệm của mình di truyền độc lập với nhau ?
2. Biến dị tổ hợp là gì ? Nó được xuất hiện ở hình thức sinh sản nào ?
3. Thực chất của sự di truyền độc lập các tính trạng là nhất thiết F_2 phải có :
 - a) Tỉ lệ phân li của mỗi cặp tính trạng là 3 trội : 1 lặn.
 - b) Tỉ lệ của mỗi kiểu hình bằng tích tỉ lệ của các tính trạng hợp thành nó.
 - c) 4 kiểu hình khác nhau.
 - d) Các biến dị tổ hợp.

Hãy chọn câu trả lời đúng.