

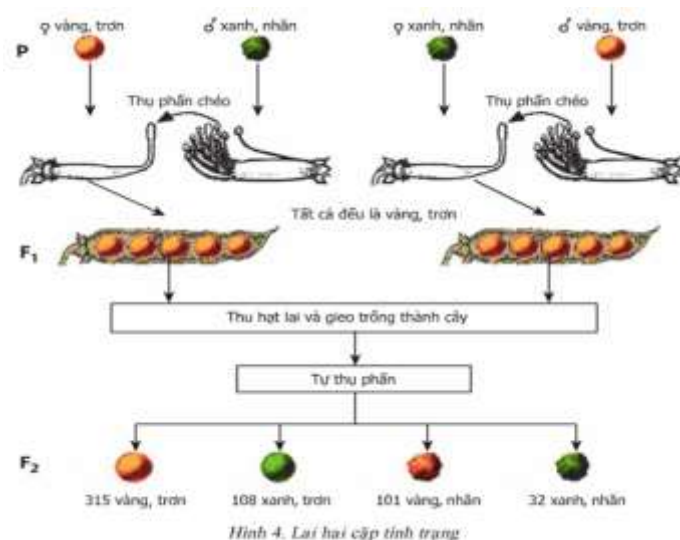
CHỦ ĐỀ: LAI HAI CẶP TÍNH TRẠNG

Môn : sinh học khối 9

I. THÍ NGHIỆM CỦA MENĐEN

- Hạt màu vàng, vỏ trơn × Hạt màu xanh, vỏ nhăn.

- Thí nghiệm:



Hình 4. Lai hai cặp tính trạng

- 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	315	9/16	$\frac{VÀNG}{XANH} = \frac{3}{1}$
Vàng, nhăn	101	3/16	
Xanh, trơn	108	3/16	$\frac{TRƠN}{NHĂN} = \frac{3}{1}$
Xanh, nhăn	32	1/16	

- Tỷ lệ của từng cặp tính trạng:

+ Vàng : Xanh $\approx 3 : 1$ theo qui luật phân li của Mendel thì tính trạng trội là vàng chiếm 3/4, tính trạng lặn là xanh chiếm 1/4.

+ Xanh : Nhăn $\approx 3 : 1$ thì tính trạng trội là trơn chiếm 3/4, tính trạng lặn là nhăn chiếm 1/4.

- Nhận xét: Tỉ lệ các kiểu hình ở F₂ chính bằng tích tỉ lệ của từng tính trạng hợp thành nó.

- + 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 = $\frac{1}{16}$
- Tỷ lệ phân li kiểu hình ở F₂ = 9 : 3 : 3 : 1 = (3 : 1) (3 : 1) (tỷ lệ phân li của từng cặp tính trạng). Các tính trạng màu sắc và hình dạng quả phân li độc lập với nhau.

- Kết luận:

“Khi hai bố mẹ khác nhau về hai cặp tính trạng thuần chủng tương phản di truyền độc lập với nhau, thì F2 có tỉ lệ mỗi kiểu hình bằng tích tỉ lệ của các tính trạng hợp thành nó”.

II. BIẾN DI TỔ HỢP

- Biến dị tổ hợp: chính sự phân li độc lập của các cặp tính trạng của P đã làm xuất hiện các kiểu hình khác P, kiểu hình này được gọi là biến dị tổ hợp.

- Ý nghĩa: làm phong phú di truyền ở những loài sinh vật có hình thức sinh sản hữu tính (giao phối).

III. MENDEN GIẢI THÍCH KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

- Ta có tỷ lệ phân li của từng cặp tính trạng ở F2 là:

- + Vàng : Xanh $\approx 3 : 1$
- + Xanh : Nhãn $\approx 3 : 1$

- Từ kết quả thí nghiệm trên Menden cho rằng mỗi cặp tính trạng do một nhân tố di truyền quy định.

- Quy ước:

- + B: vỏ trơn; b: vỏ nhẵn

KG vàng trơn thuần chủng là AABB,

KG xanh nhãn thuần chủng là aabb.

- Kết quả thí nghiệm được giải thích bằng sơ đồ:

P: AABB x aabb

G: AB ab

F1: KG AaBb

KH: 100% hạt vàng, vỏ trơn

- $F_1 \times F_1$: $AaBb \times AaBb$
 G: AB, ab, Ab, aB AB, ab, Ab, aB

+ F_2 có $4 \times 4 = 16$ hợp tử.

- Phân tích kết quả lai hai cặp tính trạng:

Kiểu hình F_2	Hạt vàng, trơn	Hạt vàng, nhăn	Hạt xanh, trơn	Hạt xanh, nhăn
Tỉ lệ của mỗi KG ở F_2	$1AABB : 2AaBB$ $4AaBb : 2AABb$	$1Aabb$ $2Aabb$	$1aaBB$ $2aaBb$	$1aabb$
Tỉ lệ của mỗi KH ở F_2	9	3	3	1

→ Quy luật phân li độc lập: các cặp nhân tố di truyền (cặp gen) đã phân li độc lập trong quá trình phát sinh giao tử.

IV. Ý NGHĨA CỦA QUY LUẬT PHÂN LI ĐỘC LẬP

- Các loài sinh sản hữu tính trong tự nhiên có thể tạo ra nhiều biến dị tổ hợp hơn.
- Ý nghĩa quan trọng của quy luật phân li độc lập: giải thích được 1 trong những nguyên nhân làm xuất hiện biến dị tổ hợp do sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các cặp gen.
- Biến dị tổ hợp có ý nghĩa trong chọn giống và tiến hóa.