

Bài 3. LAI MỘT CẶP TÍNH TRẠNG (tiếp theo)

III – Lai phân tích

Kiểu gen là tổ hợp toàn bộ các gen trong tế bào của cơ thể. Thông thường, khi nói tới kiểu gen của một cơ thể, người ta chỉ xét một vài cặp gen liên quan tới các tính trạng đang được quan tâm như : kiểu gen AA quy định hoa đỏ, kiểu gen aa quy định hoa trắng. Kiểu gen chứa cặp gen gồm 2 gen tương ứng giống nhau gọi là thể đồng hợp như : AA – thể đồng hợp trội, aa – thể đồng hợp lặn. Kiểu gen chứa cặp gen gồm 2 gen tương ứng khác nhau gọi là thể dị hợp (Aa). Như trong thí nghiệm của Mendel, tính trạng trội hoa đỏ ở F₂ do 2 kiểu gen AA và Aa cùng biểu hiện.

▼ – Hãy xác định kết quả của những phép lai sau :

P Hoa đỏ × Hoa trắng
AA aa

P Hoa đỏ × Hoa trắng
Aa aa

– Làm thế nào để xác định được kiểu gen của cá thể mang tính trạng trội ?

– Điền từ thích hợp vào những chỗ trống trong câu sau đây :

Phép lai phân tích là phép lai giữa cá thể mang tính trạng.....cần xác định.....với cá thể mang tính trạng.....Nếu kết quả của phép lai là đồng tính thì cá thể mang tính trạng trội có kiểu gen....., còn kết quả phép lai là phân tính thì cá thể đó có kiểu gen.....

IV – Ý nghĩa của tương quan trội – lặn

Tương quan trội – lặn là hiện tượng phổ biến ở nhiều tính trạng trên cơ thể thực vật, động vật và người. Ví dụ : Ở cà chua các tính trạng quả đỏ, nhẵn và thân cao là trội, còn quả vàng, có lông tơ và thân lùn là các tính trạng lặn ; ở chuột lang các tính trạng lông đen, ngắn là trội, còn lông trắng, dài là lặn. Thông thường, các tính trạng trội là các tính trạng tốt, còn những tính trạng lặn là những tính trạng xấu. Một mục tiêu của chọn giống là xác định được các tính trạng mong muốn và tập trung nhiều gen quý vào một kiểu gen để tạo ra giống có giá trị kinh tế cao.

Để xác định được tương quan trội – lặn của một cặp tính trạng tương phản ở vật nuôi, cây trồng, người ta sử dụng phương pháp phân tích các thế hệ lai của Mendel. Nếu cặp tính trạng thuần chủng tương phản ở P có tỉ lệ phân li kiểu hình ở F₂ là 3 : 1 thì kiểu hình chiếm tỉ lệ 3/4 là tính trạng trội, còn kiểu hình có tỉ lệ 1/4 là tính trạng lặn.

Trong sản xuất, để tránh sự phân li tính trạng diễn ra, trong đó xuất hiện tính trạng xấu ảnh hưởng tới phẩm chất và năng suất của vật nuôi, cây trồng, người ta phải kiểm tra độ thuần chủng của giống.

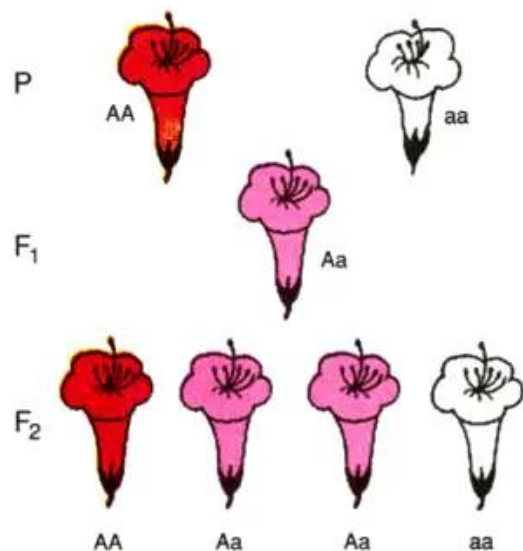
▼ Để xác định giống có thuần chủng hay không cần phải thực hiện phép lai nào ?

V – Trội không hoàn toàn

Một trường hợp khác với kết quả thí nghiệm của Mendel là cơ thể lai F₁ mang tính trạng trung gian giữa bố và mẹ (di truyền trung gian hay trội không hoàn toàn).

Ví dụ : Hình 3 trình bày kết quả phép lai giữa hai giống hoa thuộc loài hoa phấn là hoa đỏ và hoa trắng. F₁ toàn hoa màu hồng, còn F₂ có tỉ lệ :

1 hoa đỏ : 2 hoa hồng : 1 hoa trắng.



Hình 3. Trội không hoàn toàn

▼ – Quan sát hình 3, nêu sự khác nhau về kiểu hình ở F₁, F₂ giữa trội không hoàn toàn với thí nghiệm của Mendel.

– Điền những cụm từ thích hợp vào những chỗ trống trong câu sau :

Trội không hoàn toàn là hiện tượng di truyền trong đó kiểu hình của cơ thể lai F₁ biểu hiện giữa bố và mẹ, còn ở F₂ có tỉ lệ kiểu hình là

Kiểu hình trội có thể là thuần chủng hoặc không thuần chủng (thể đồng hợp trội và thể dị hợp). Vì vậy, để xác định được kiểu gen của nó cần phải lai phân tích, nghĩa là lai với cá thể mang tính trạng lặn. Điều này có tầm quan trọng trong sản xuất.

Tương quan trội - lặn là hiện tượng phổ biến ở thế giới sinh vật, trong đó tính trạng trội thường có lợi. Vì vậy, trong chọn giống cần phát hiện các tính trạng trội để tập trung các gen trội về cùng một kiểu gen nhằm tạo ra giống có ý nghĩa kinh tế.

Bên cạnh tính trạng trội hoàn toàn còn có tính trạng trội không hoàn toàn (tính trạng trung gian).

Câu hỏi và bài tập

1. Muốn xác định được kiểu gen của cá thể mang tính trạng trội cần phải làm gì ?
2. Tương quan trội - lặn của các tính trạng có ý nghĩa gì trong thực tiễn sản xuất ?
3. Điền nội dung phù hợp vào những ô trống ở bảng 3 :

Bảng 3. So sánh di truyền trội hoàn toàn và không hoàn toàn

Đặc điểm	Trội hoàn toàn	Trội không hoàn toàn
Kiểu hình F ₁ (Aa)		
Tỉ lệ kiểu hình ở F ₂		
Phép lai phân tích được dùng trong trường hợp		

4. Khi cho cây cà chua quả đỏ thuần chủng lai phân tích thì thu được :
 - a) Toàn quả vàng
 - b) Toàn quả đỏ
 - c) Tỉ lệ 1 quả đỏ : 1 quả vàng
 - d) Tỉ lệ 3 quả đỏ : 1 quả vàng
 Hãy lựa chọn ý trả lời đúng.