

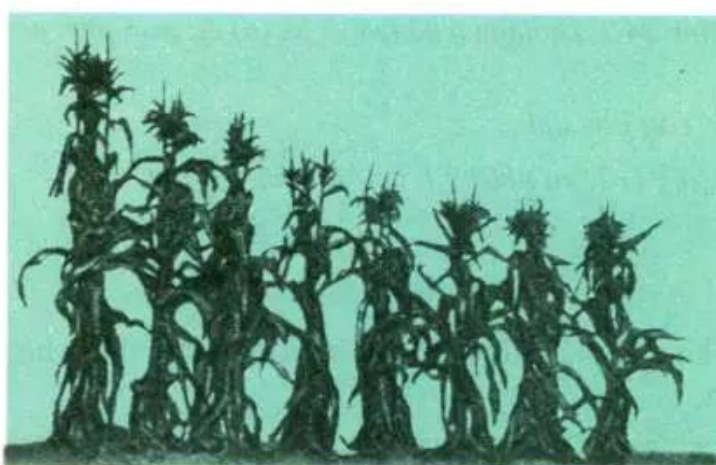
Bài 34.

THOÁI HOÁ DO TỰ THỤ PHẤN VÀ DO GIAO PHỐI GẦN

I – Hiện tượng thoái hoá

1. Hiện tượng thoái hoá do tự thụ phấn ở cây giao phấn

Hiện tượng thoái hoá biểu hiện như sau : các cá thể của các thế hệ kế tiếp có sức sống kém dần biểu hiện ở các dấu hiệu như phát triển chậm, chiều cao cây và năng suất giảm dần, nhiều cây bị chết. Ở nhiều dòng, bộc lộ các đặc điểm có hại như : bạch tạng, thân lùn, bắp dị dạng và kết hạt rất ít (hình 34.1).



Dạng ban đầu 1 2 3 4 5 6 7

Hình 34.1. Hiện tượng thoái hoá do tự thụ phấn bắt buộc ở ngô
Bên trái : cây điển hình ở quần thể giao phấn. Từ 1-7 : cây tự thụ phấn sau 1-7 thế hệ

▼ Hiện tượng thoái hoá do tự thụ phấn ở cây giao phấn biểu hiện như thế nào ?

2. Hiện tượng thoái hoá do giao phối gần ở động vật

a) Giao phối gần

Giao phối gần (giao phối cận huyết) là sự giao phối giữa con cái sinh ra từ một cặp bố mẹ hoặc giữa bố mẹ và con cái.

b) Thoái hoá do giao phối gần

Giao phối gần thường gây ra hiện tượng thoái hoá ở các thế hệ sau như : sinh trưởng và phát triển yếu, khả năng sinh sản giảm, quái thai, dị tật bẩm sinh, chết non (hình 34.2).



a) Bê non có cột sống ngắn

b) Gà con có đầu dị dạng, chân ngắn

Hình 34.2. Dị dạng ở bò (a) và gà (b) do giao phối gần

▼ Hãy trả lời các câu hỏi sau :

Giao phối gần là gì ? Gây ra những hậu quả nào ở động vật ?

II – Nguyên nhân của hiện tượng thoái hoá

Hình 34.3 minh hoạ sự biến đổi tỉ lệ thể dị hợp và thể đồng hợp qua các thế hệ trong tự thụ phấn.

Đời đầu	Aa			
Đời sau	Aa			
I ₁	Aa		Aa	
I ₂	Aa		Aa	
I ₃	Aa		Aa	
I ₄	Aa		Aa	
I ₅	Aa		Aa	
⋮	Aa		Aa	
I _n	Aa		Aa	

Hình 34.3. Sự biến đổi tỉ lệ thể dị hợp và thể đồng hợp do tự thụ phấn

▼ Hãy trả lời các câu hỏi sau :

– Qua các thế hệ tự thụ phấn hoặc giao phối cận huyết, tỉ lệ thể đồng hợp và thể dị hợp biến đổi như thế nào ?

– Tại sao tự thụ phấn ở cây giao phấn và giao phối gần ở động vật lại gây ra hiện tượng thoái hoá ?

Một số loài thực vật tự thụ phấn nghiêm ngặt (đậu Hà Lan, cà chua...), động vật thường xuyên giao phối gần (chim bồ câu, chim cu gáy...) không bị thoái hoá khi tự thụ phấn hay giao phối cận huyết vì hiện tại chúng đang mang những cặp gen đồng hợp không gây hại cho chúng.

III – Vai trò của phương pháp tự thụ phấn bắt buộc và giao phối cận huyết trong chọn giống

Trong chọn giống, người ta dùng các phương pháp này để củng cố và duy trì một số tính trạng mong muốn, tạo dòng thuần (có các cặp gen đồng hợp), thuận lợi cho sự đánh giá kiểu gen từng dòng, phát hiện các gen xấu để loại ra khỏi quần thể.

▼ Tại sao tự thụ phấn bắt buộc và giao phối gần gây ra hiện tượng thoái hoá nhưng những phương pháp này vẫn được người ta sử dụng trong chọn giống ?

Tự thụ phấn bắt buộc đối với cây giao phấn hoặc giao phối gần ở động vật gây ra hiện tượng thoái hoá vì tạo ra các cặp gen lặn đồng hợp gây hại.

Trong chọn giống, người ta dùng các phương pháp này để củng cố và duy trì một số tính trạng mong muốn, tạo dòng thuần.

âu hỏi và bài tập

1. Vì sao tự thụ phấn bắt buộc ở cây giao phấn và giao phối gần ở động vật qua nhiều thế hệ có thể gây ra hiện tượng thoái hoá ? Cho ví dụ.
2. Trong chọn giống, người ta dùng hai phương pháp tự thụ phấn bắt buộc và giao phối gần nhằm mục đích gì ?