

## **Bài 34. THOÁI HÓA DO TỰ THỤ PHẤN VÀ DO GIAO PHỐI GẦN**

### **A. MỤC TIÊU.**

Sau khi học xong bài này, học sinh cần nắm được:

#### ***1. Về kiến thức.***

- Học sinh hiểu và trình bày được nguyên nhân thoái hóa của tự thụ phấn bắt buộc ở cây giao phấn và giao phối gần ở động vật.
- Trình bày được vai trò của tự thụ phấn và giao phối gần trong chọn giống cây trồng, vật nuôi.
- Trình bày được phương pháp tạo dòng thuần ở cây giao phấn.

#### ***2. Về kĩ năng.***

- Rèn luyện kĩ năng tự học, tự nghiên cứu SGK.
- Rèn luyện kĩ năng phân tích hình, tư duy, khái quát hệ thống kiến thức.
- Kĩ năng sưu tầm và xử lí thông tin.

#### ***3. Về thái độ.***

Có ý thức vận dụng kiến thức của bài học để giải thích các hiện tượng trong tự nhiên và áp dụng vào đời sống.

### **B. NỘI DUNG BÀI HỌC.**

#### **I. Hiện tượng thoái hoá.**

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

- Một số khái niệm:
  - + Cây giao phấn: là những hoa có hạt phấn chuyển đến đầu nhụy của hoa khác (hoa đơn tính hoặc hoa lưỡng tính nhưng có thời gian chín của nhị so với nhụy không cùng lúc).
  - + Tự thụ phấn: hoa có hạt phấn rơi vào đầu nhụy của chính hoa đó.
- Biểu hiện thoái hoá: các cá thể của thế hệ kế tiếp có sức sống dần biểu hiện các dấu hiệu như phát triển chậm, chiều cao cây và năng suất giảm dần, nhiều cây bị chết, bộc lộ đặc điểm có hại.

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

- Khái niệm giao phối gần (giao phối cận huyết): là sự giao phối giữa các cá thể cùng huyết thống (con cái sinh ra từ 1 cặp bố mẹ; giữa bố mẹ với con cái;...).
- Biểu hiện thoái hoá: ở thế hệ con cháu: sinh trưởng và phát triển yếu, khả năng sinh sản giảm, quái thai, dị tật bẩm sinh, chết non,...

#### **II. Nguyên nhân của hiện tượng thoái hoá.**

- Tự thụ phấn hoặc giao phối gần ở động vật gây ra hiện tượng thoái hoá vì :
  - + Cá thể tự thụ phấn hoặc giao phối gần có kiểu gen hoàn toàn giống hoặc tương tự nhau.

+ Nhiều gen ở trạng thái dị hợp.

→ Khi tự thụ phấn hoặc giao phối gần gây hậu quả ở đời con, cháu:

+ Giảm dần tần số kiểu gen dị hợp.

+ Tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp (trong đó có các kiểu gen đồng hợp gây hại).

### **III. Vai trò của phương pháp tự thụ phấn và giao phối cận huyết trong chọn giống.**

Trong chọn giống, sử dụng phương pháp này để:

- Củng cố và duy trì một số tính trạng mong muốn.

- Tạo dòng thuần (kiểu gen đồng hợp): thuận lợi cho sự kiểm tra đánh giá kiểu gen của từng dòng, phát hiện các gen xấu để loại ra khỏi quần thể, chuẩn bị lai khác dòng để tạo ưu thế lai.

### **C. LUYỆN TẬP.**

**Câu 1.** Tại sao tự thụ phấn ở cây giao phấn và giao phối gần ở động vật lại gây ra hiện tượng thoái hoá ?

**Câu 2.** 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 ?

**Câu 3.** Giả sử P gồm 100% cá thể có kiểu gen dị hợp tử (Aa), xác định thành phần kiểu gen các cá thể ở thế hệ n (Fn).

**Câu 4.** Nguyên nhân dẫn đến hiện tượng thoái hoá giống là:

A. Các thế hệ tiếp theo tập trung nhiều gen trội.

B. Các thế hệ tiếp theo tập trung nhiều gen dị hợp.

C. Các thế hệ tiếp theo có tỷ lệ các cặp gen dị hợp giảm dần còn các cặp gen đồng hợp lặn tăng dần.

D. Các thế hệ tiếp theo có tỷ lệ các cặp gen dị hợp tăng dần còn các cặp gen đồng hợp lặn giảm dần.

**Câu 5.** Trường hợp nào dưới đây làm xuất hiện đời con có hiện tượng thoái hoá giống?

A. Giao phấn xảy ra ở thực vật.

B. Giao phối ngẫu nhiên xảy ra ở động vật.

C. Tự thụ phấn bắt buộc ở cây giao phấn và giao phối cận huyết ở động vật.

D. Lai giữa các dòng thuần chủng khác nhau.

**Câu 6.** Nếu ở thế hệ xuất phát P có kiểu gen 100% Aa, trải qua 2 thế hệ tự thụ phấn, thì tỉ lệ của thể dị hợp còn lại ở thế hệ con lai thứ hai (F<sub>2</sub>) là:

A. 12,5%

B. 25%

C. 50%

D. 75%

### **D. DẶN DÒ.**

- Học bài, ghi nội dung bài học vào vở và trả lời câu hỏi SGK.

- Tìm hiểu vai trò của dòng thuần trong chọn giống.

## **Bài 35. ƯU THỂ LAI**

### **A. MỤC TIÊU.**

Sau khi học xong bài này, học sinh cần nắm được:

#### **1. Về kiến thức.**

- Học sinh nắm được khái niệm ưu thế lai, cơ sở di truyền của hiện tượng ưu thế lai.
- Giải thích được tại sao không dùng cơ thể lai F<sub>1</sub> để nhân giống.
- Nắm được các phương pháp thường dùng để tạo ưu thế lai.
- Hiểu và trình bày được khái niệm lai kinh tế và phương pháp thường dùng để tạo cơ thể lai kinh tế ở nước ta.

#### **2. Về kĩ năng.**

- Rèn luyện kĩ năng tự học, tự nghiên cứu SGK.
- Rèn luyện kĩ năng phân tích hình, tư duy, khái quát hệ thống kiến thức.
- Kĩ năng sưu tầm, khai thác và xử lí thông tin.

#### **3. Thái độ.**

Có ý thức vận dụng kiến thức của bài học để giải thích các hiện tượng trong tự nhiên và áp dụng vào đời sống.

### **B. NỘI DUNG BÀI HỌC.**

#### **I. Hiện tượng ưu thế lai.**

- Khái niệm: Là hiện tượng con lai có năng suất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển vượt trội so với các dạng bố mẹ.
- Ví dụ: Ngô lai cho năng suất cao hơn so với ngô bố mẹ là 2 dòng tự thụ phấn.
- Đặc điểm của ưu thế lai:
  - + Biểu hiện rõ nhất ở lai các dòng thuần có KG khác nhau (vd: AAbbCC x aaBBcc).
  - + Biểu hiện cao nhất ở F<sub>1</sub>, sau đó giảm dần qua các thế hệ.

#### **II. Nguyên nhân của hiện tượng ưu thế lai.**

- Nguyên nhân của hiện tượng ưu thế lai:
  - + Do sự tập trung các gen trội có lợi cơ thể lai F<sub>1</sub>. (vì các tính trạng hình thái, năng suất do nhiều gen quy định)

$$P : \quad AAbbCC \quad \times \quad aaBBcc$$

$$F_1 \quad \quad AaBbCc$$

- + Dựa vào giả thuyết siêu trội, con lai dị hợp về nhiều cặp gen khác nhau → có khả năng vượt trội về nhiều mặt so với bố mẹ: AA < Aa > aa.
- Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở F<sub>1</sub>, sau đó giảm dần qua các thế hệ do tỉ lệ gen dị hợp giảm dần, tỉ lệ đồng hợp lặn tăng lên.

#### **III. Các phương pháp tạo ưu thế lai.**

##### **1. Phương pháp tạo ưu thế lai ở cây trồng.**

- Lai khác dòng: tạo 2 dòng tự thụ phấn rồi cho chúng giao phấn với nhau.

Vd: ngô lai, lúa lai...

- Lai khác thứ: lai 2 thứ hoặc tổ hợp nhiều thứ của cùng 1 loài để tạo ưu thế lai.

Vd: Lúa DT<sub>17</sub> tạo ra từ tổ hợp lai giữa giống lúa DT<sub>10</sub> với OM<sub>80</sub> năng suất cao (DT<sub>10</sub> và chất lượng cao (OM<sub>80</sub>).

## **2. Phương pháp tạo ưu thế lai ở vật nuôi.**

- Lai kinh tế: cho lai giữa cặp vật nuôi bố mẹ thuộc 2 dòng thuần chủng khác nhau, rồi dùng F<sub>1</sub> làm sản phẩm, không dùng làm giống.

- Vd: Lợn ỉ Móng Cái x Lợn Đại Bạch → Lợn con mới đẻ nặng 0,7 – 0,8 kg tăng trọng nhanh, tỉ lệ nạc cao.

## **C. LUYỆN TẬP.**

**Câu 1.** Giải thích tại sao không dùng con lai F<sub>1</sub> để làm giống.

**Câu 2.** Trình bày nguyên nhân xuất hiện ưu thế lai ở đời con khi cho lai giữa hai dòng thực vật thuần chủng khác nhau.

**Câu 3.** Ở cây trồng, biện pháp nào được dùng để duy trì ưu thế lai ?

A. Cho F<sub>1</sub> lai với nhau.

B. Dùng phương pháp sinh sản sinh dưỡng nhân tạo.

C. F<sub>1</sub> được lai trở lại với bố hoặc mẹ.

D. Dùng phương pháp giâm, chiết, ghép, nuôi cấy mô.

**Câu 4.** Trong chăn nuôi, để tạo ưu thế lai, người ta dùng phép lai nào sau đây ?

A. Giao phối cận huyết

B. Lai kinh tế

C. Lai phân tích

D. Giao phối ngẫu nhiên

**Câu 5.** Con lai kinh tế được tạo ra giữa bò vàng Thanh Hoá và bò Holstein Hà Lan, chịu được khí hậu nóng, cho 800 kg sữa/con/năm. Đây là thành tựu chọn giống vật nuôi thuộc lĩnh vực nào ?

A. Nuôi thích nghi.

B. Công nghệ cấy chuyển phôi.

C. Tạo giống mới.

D. Tạo giống ưu thế lai (giống lai F<sub>1</sub>)

**Câu 6.** Ưu thế lai biểu hiện rõ nhất khi thực hiện phép lai giữa:

A. Các cá thể khác loài

B. Các dòng thuần có kiểu gen khác nhau

C. Các cá thể được sinh ra từ một cặp bố mẹ

D. Hoa đực và hoa cái trên cùng một cây

## **D. DẶN DÒ.**

- Trả lời câu 1, 2, 3, SGK trang 104.

- Tìm hiểu thêm về các thành tựu ưu thế lai và lai kinh tế ở Việt Nam.