

Bài 35

UU THỂ LAI

I – MỤC TIÊU

Học xong bài này, học sinh phải :

– Trình bày được khái niệm ưu thế lai, cơ sở di truyền của hiện tượng ưu thế lai, lí do không dùng cơ thể lai F_1 để nhân giống, các biện pháp duy trì ưu thế lai.

– Trình bày 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.

II – THÔNG TIN BỔ SUNG

Ở nước ta hiện nay, hạt lai F_1 được sử dụng để gieo trồng phổ biến đối với cây lúa, cây ngô, cây cà chua và cây dưa chuột, trên diện tích ngày càng tăng.

III – THIẾT BỊ DẠY HỌC

Tranh phóng to về ưu thế lai ở ngô (hình 35 SGK), lai kinh tế ở lợn.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH BÀI HỌC

Bài này nói về hiện tượng ưu thế lai, nguyên nhân di truyền của hiện tượng này, các phương pháp tạo ưu thế lai ở vật nuôi và cây trồng. Ba nội dung trên liên quan với nhau mật thiết, cần trình bày theo trình tự nêu trên.

1. Hiện tượng ưu thế lai

Hoạt động 1. Tìm hiểu hiện tượng ưu thế lai

Thông qua quan sát chiều cao của cây, độ lớn bắp ngô của các cây F_1 so với 2 dòng dùng làm bố mẹ và các ví dụ trong bài, những hiện tượng thực tế quan sát được, học sinh cùng giáo viên xây dựng khái niệm ưu thế lai.

Giáo viên hướng dẫn cho học sinh dựa vào thông tin mục I SGK để trả lời câu hỏi. (Đáp án : xem câu 1, mục V)

2. Nguyên nhân của hiện tượng "ưu thế lai"

Hoạt động 2. Tìm hiểu nguyên nhân di truyền của hiện tượng ưu thế lai.

Từ những hiểu biết về dòng thuần, giáo viên gợi ý học sinh bằng một số câu hỏi :

- Các dòng thuần có cùng kiểu gen không ? Tại sao ?
- Lai hai dòng thuần thì hiện tượng ưu thế lai biểu hiện rõ hơn, tại sao ?

Giáo viên tóm tắt đáp án hoạt động 2 : Khi lai hai dòng thuần, ưu thế lai biểu hiện rõ nhất vì hầu hết các cặp gen ở trạng thái dị hợp. Ưu thế lai biểu hiện rõ nhất ở F_1 sau đó ưu thế lai giảm dần qua các thế hệ vì có hiện tượng phân li tạo các cặp gen đồng hợp, vì vậy số cặp gen dị hợp giảm đi.

Chú ý : Ở lớp 9, cơ sở di truyền của hiện tượng ưu thế lai chỉ giới hạn ở hiện tượng tập trung các gen trội có lợi, không đề cập đến hiện tượng siêu trội.

3. Các phương pháp tạo ưu thế lai

a) Phương pháp tạo ưu thế lai ở cây trồng

Thường sử dụng phương pháp lai khác dòng.

b) Phương pháp tạo ưu thế lai ở vật nuôi

Hoạt động 3. Tìm hiểu lai kinh tế.

Giáo viên hướng dẫn học sinh nghiên cứu, sử dụng tư liệu trong bài 35 (Sinh học 9) để trả lời câu hỏi cuối mục.

(Đáp án hoạt động 3 : xem câu 3, mục V. Không dùng con lai kinh tế để nhân giống vì thế hệ tiếp theo có sự phân li dẫn đến sự gặp nhau của các gen lặn gây hại.)

V – GỢI Ý TRẢ LỜI CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

Câu 1. Hiện tượng cơ thể lai F_1 khoẻ hơn, sinh trưởng nhanh phát triển mạnh, chống chịu tốt, các tính trạng hình thái và năng suất cao hơn trung bình giữa hai bố mẹ hoặc vượt trội hơn cả hai dạng bố mẹ được gọi là ưu thế lai.

Cơ sở di truyền học : xem mục II SGK.

Người ta không dùng cơ thể lai F_1 làm giống vì nếu làm giống thì ở đời sau, qua phân li, sẽ xuất hiện các kiểu gen đồng hợp về các gen lặn có hại, ưu thế lai giảm.

Muốn duy trì ưu thế lai phải dùng biện pháp nhân giống vô tính (bằng giâm, chiết, ghép...).

Câu 2. Trong chọn giống cây trồng, người ta thường dùng phương pháp lai khác dòng và lai khác thứ để tạo ưu thế lai. Phương pháp lai khác dòng được sử dụng phổ biến hơn.

Câu 3. Phép lai kinh tế là phép lai giữa cặp vật nuôi bố mẹ thuộc hai dòng thuần khác nhau rồi dùng cơ thể lai F_1 làm sản phẩm, không dùng nó làm giống.

Ở nước ta hiện nay, phổ biến là dùng con cái thuộc giống trong nước giao phối với con đực cao sản thuộc giống nhập nội. Ví dụ : Con cái là Í Móng Cái lai với con đực thuộc giống lợn Đại Bạch.