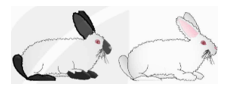
# Bài 16: Tương tác giữa kiểu gene với môi trường và thành tựu chọn giống

**Giải Sinh học 12 Bài 16: Tương tác giữa kiểu gene với môi trường và thành tựu chọn giống**  
**Mở đầu trang 83 Sinh học 12**: Năng lực học tập của mỗi người là do gene hay do môi trường quyết định?  
**Lời giải:**  
Năng lực học tập của mỗi người là kết quả của sự tương tác giữa kiểu gene (khả năng di truyền trí tuệ,…) và môi trường (ý thức học tập, chế độ dinh dưỡng,…).  
**Dừng lại và suy ngẫm (trang 85)**  
**Câu hỏi 1 trang 85 Sinh học 12**: Có phát biểu cho rằng: “Tính trạng được di truyền trực tiếp từ bố, mẹ cho các con”. Phát biểu đó đúng hay sai? Giải thích.  
**Lời giải:**  
- Phát biểu “Tính trạng được di truyền trực tiếp từ bố, mẹ cho các con” là sai.  
- Giải thích: Bố mẹ không truyền cho con các kiểu hình có sẵn mà chỉ truyền cho con kiểu gene quy định mức phản ứng. Kiểu gene chỉ cung cấp thông tin tạo ra sản phẩm, nhưng sản phẩm có được tạo ra hay không, số lượng nhiều hay ít, chất lượng và số lượng có đảm bảo không còn phụ thuộc vào điều kiện môi trường cụ thể. Điều đó lí giải tại sao có những đặc điểm con cái giống bố mẹ nhưng cũng có những đặc điểm con cái khác bố mẹ.  
**Câu hỏi 2 trang 85 Sinh học 12**: Thế nào là mức phản ứng? Cho ví dụ minh hoạ  
**Lời giải:**  
- Khái niệm mức phản ứng: Tập hợp các loại kiểu hình của cùng một kiểu gene được gọi là mức phản ứng của kiểu gene.   
- Ví dụ:  
+ Tập hợp các màu sắc thân khác nhau của cùng một con tắc kè trong các điều kiện môi trường khác nhau.  
+ Tập hợp các màu sắc hoa khác nhau của dòng hoa đỏ AA ở cây hoa anh thảo trong các điều kiện nhiệt độ khác nhau.  
+ Tập hợp các màu sắc hoa khác nhau của cùng một cây hoa cẩm tú cầu trong các điều kiện pH khác nhau.  
+ Tập hợp số chiều cao, cân nặng của cùng một người trong các điều kiện nuôi dưỡng khác nhau.  
**Dừng lại và suy ngẫm (trang 86)**  
**Câu hỏi trang 86 Sinh học 12**: Nêu một số giống vật nuôi, cây trồng là sản phẩm của quá trình chọn, tạo giống bằng phương pháp lai hữu tính ở địa phương mà em biết.  
**Lời giải:**  
Một số giống vật nuôi, cây trồng là sản phẩm của quá trình chọn, tạo giống bằng phương pháp lai hữu tính ở địa phương:  
- Vật nuôi: Giống lợn siêu lạc được lai tạo và chọn lọc từ giống lợn Landrace của Đan Mạch; giống bò BBB được lai tạo từ giống bò thuần chủng của Bỉ với giống bò Shorthorn của Anh với ưu điểm vượt trội là khả năng tăng trưởng cơ bắp cao, trọng lượng cơ thể lớn; giống lợn lai kinh tế Ỉ Móng Cái và Đại Bạch có sức sống cao, tăng trọng nhanh, tỉ lệ nạc cao; giống cá trê lai; giống cá chép lai;…  
- Cây trồng: Giống lúa ST25 với khả năng chống chịu bệnh tốt, cho gạo hạt dài, thơm được tạo ra từ lai tạo và chọn lọc từ giống lúa đột biến CD20; giống Đài thơm 8 với ưu điểm không bị đổ, bông lúa to, năng suất cao, hạt gạo ngon được công ti Cổ phần giống cây trồng Miền Nam lai tạo; giống cà chua P375 được tạo ra bằng phương pháp lai tạo và chọn lọc từ giống cà chua Đài Loan; giống đậu tương AK02 được tạo ra bằng phương pháp lai tạo và chọn lọc từ giống đậu tương vàng Mường Khương; giống ngô lai LVN10, LVN4, LVN20; giống nhãn lồng; giống bưởi da xanh;…  
**Luyện tập và vận dụng (trang 87)**  
**Câu hỏi 1 trang 87 Sinh học 12**: Giống thỏ Himalaya nuôi ở nhiệt độ môi trường 25 °C hoặc thấp hơn có đuôi, tai, đầu các chi và mõm màu đen còn toàn thân có lông màu trắng (hình bên trái). Tuy nhiên, khi nuôi ở nhiệt độ môi trường bằng hoặc lớn hơn 30 °C thì có lông hoàn toàn trắng (hình phải). Hãy đưa ra giả thuyết giải thích hiện tượng trên và đề xuất thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết.  
  
**Lời giải:**  
- Bước 1: Phân tích tình huống có vấn đề:  
+ Các tế bào soma trong cùng một cơ thể có cùng kiểu gene, vì vậy tế bào tạo lông thỏ ở đuôi, tai, đầu chi có cùng kiểu gene với các tế bào tạo lông bên trong cơ thể.  
+ Ở cùng một cá thể thỏ, khi ở nhiệt độ 25 °C thì có sự phân hoá màu lông, nhiệt độ 30 °C thì tất cả đều màu trắng.  
- Bước 2: Đưa ra giả thuyết:  
 + Khi nhiệt độ môi trường tăng lên mức 30 °C, tất cả lông trên cơ thể đều có màu trắng. Vậy sự thay đổi nhiệt độ có thể là nguyên nhân gây ra hiện tượng trên.  
+ Câu hỏi nghiên cứu: Nhiệt độ thấp sẽ làm cho lông có màu đen (Nếu nhiệt độ hạ xuống thì lông sẽ chuyển sang màu đen).  
- Bước 3: Bố trí thí nghiệm:  
+ Thí nghiệm được thực hiện trên 1 cá thể thỏ.  
+ Cho thỏ sống trong điều kiện 30 °C để toàn bộ lông thỏ có màu trắng. Cạo 2 phần lông ở phần thân của thỏ. Một phần để không và một phần buộc nước đá (được bọc trong lớp vải để đảm bảo hạ nhiệt độ nhưng không làm tổn thương da) vào chỗ da vừa mới cạo lông. Chờ đợi lông mọc lại và quan sát kết quả.  
- Bước 4: Quan sát kết quả và đưa ra kết luận:  
+ Nếu cả 2 phần buộc và không buộc nước đá đều mọc lông màu trắng hoặc màu đen thì giả thuyết chưa hợp lí.  
+ Nếu chỗ không buộc nước đá mọc lên lông màu đen và chỗ buộc nước đá mọc lên lông màu trắng thì giả thuyết chưa hợp lí.  
+ Nếu chỗ không buộc nước đá mọc lên lông màu trắng và chỗ buộc nước đá mọc lên lông màu đen thì giả thuyết được chấp nhận. Nếu tình huống này diễn ra, có thể cạo lớp lông màu đen vừa mới mọc và để bình thường, nếu lớp lông mọc lại đó là màu trắng thì giả thuyết được chứng minh.  
**Câu hỏi 2 trang 87 Sinh học 12**: Sưu tầm thêm một số thành tựu về giống vật nuôi, cây trồng nổi tiếng ở các vùng miền của Việt Nam.  
**Lời giải:**  
Một số thành tựu về giống vật nuôi, cây trồng nổi tiếng ở các vùng miền của Việt Nam:  
- Về giống cây trồng: Sầu riêng ở Đông Nam Bộ, ĐB. sông Cửu Long và Tây Nguyên; Bơ sáp ở khu vực Tây Nguyên; Nhãn lồng ở Hưng Yên; Bưởi Đoan Hùng ở Phú Thọ; Vải thiều Thanh Hà ở Hải Dương;…  
- Về giống vật nuôi: Giống cừu có nguồn gốc Phan Rang, Ninh Thuận; Gà Đông Tảo ở xã Đông Tảo, Khoái Châu, Hưng Yên; Chó Phú Quốc ở Phú Quốc, Kiên Giang;…  
**Câu hỏi 3 trang 87 Sinh học 12**: Trẻ em bị bệnh rối loạn chuyển hoá galactosemia, có gene lặn làm mất khả năng sản sinh ra enzyme chuyển hoá đường galactose khiến đường galactose bị tích tụ lại trong máu và trong tế bào cao quá mức bình thường làm xuất hiện hàng loạt triệu chứng bệnh lí. Tác động từ môi trường theo cách nào có thể giúp giảm nhẹ triệu chứng bệnh?  
**Lời giải:**  
Tác động từ môi trường có thể giúp giảm nhẹ triệu chứng bệnh rối loạn chuyển hoá galactosemia:  
- Đầu tiên phải phát hiện sớm trường hợp trẻ em mắc bệnh bằng phương pháp sàng lọc sau sinh.  
- Khi phát hiện trẻ mắc bệnh rối loạn chuyển hoá galactosemia, cần hạn chế các thực phẩm có chứa galactose để ngăn ngừa hoặc làm giảm triệu chứng bệnh ở trẻ.