

PHIẾU BÀI TẬP MÔN KHTN 9 – PHẦN VẬT SỐNG

Tiết 112 – BÀI 46: KHÁI NIỆM VỀ TIẾN HÓA VÀ CÁC HÌNH THỨC CHỌN LỌC (Tiết 2)

Sự hóa đen của loài bướm *Biston betularia* ở vùng công nghiệp nước Anh.

Theo dõi đoạn video: https://www.youtube.com/watch?v=jM_BXtcfsrM



Nội dung của video:

- Trong quần thể bướm sâu đo bạch dương, có 2 biến thể màu sắc là bướm trắng và bướm đen.
- Trong tự nhiên, thân cây bạch dương có màu trắng.
- Điều đó là lợi thế cho những con bướm trắng vì sự điệp màu sẽ giúp chúng khó bị kẻ săn mồi phát hiện. trong khi đó, những con bướm đen lại quá nổi bật trên nền thân cây trắng.
- Khiến quần thể bướm đa phần là bướm trắng chỉ xuất hiện rất ít cá thể bướm đen.
- Trong thời kỳ Cách mạng Công nghiệp vào thế kỷ 19, các nhà máy đốt than tạo ra ô nhiễm, khiến cây cối bị phủ một lớp muội than đen.
- với sự thay đổi đó, những con bướm trắng lại trở nên bất lợi vì quá nổi bật, còn bướm đen lại ngụy trang tốt hơn nhờ sự điệp màu. Chính vì vậy, chim săn mồi đã dễ dàng bắt và tiêu diệt những con bướm trắng, số lượng bướm trắng giảm sút. Trong khi đó, bướm đen ít bị bắt hơn, chúng gặp gỡ và sinh sản nên gia tăng nhanh chóng số lượng. dần dần hình thành quần thể bướm đen và chỉ còn số ít cá thể trắng tồn tại.
- Sau đó 1 thời gian, các bộ luật bảo vệ môi trường được ban hành để giảm ô nhiễm, khiến cây cối dần trở lại màu sáng tự nhiên.
- Kết quả là bướm màu trắng lại có lợi thế, quần thể của chúng tăng lên, còn bướm màu đen giảm dần.

- Quá trình này minh họa cho sự tiến hóa thông qua chọn lọc tự nhiên, khi những thay đổi trong môi trường ảnh hưởng đến đặc điểm nào có lợi cho sự sống còn.

Hãy phân tích hiện tượng trên và trả lời các câu hỏi sau:

Câu 1: Dựa vào dữ kiện trên xác định sự xuất hiện các cá thể bướm màu đen xảy ra trước hay sau khi thân cây bị nhuộm đen?

- A. Trước B. Sau

Câu 2: Dựa vào kiến thức di truyền học, em hãy giải thích nguyên nhân làm xuất hiện 1 vài cá thể bướm màu đen trong quần thể?

- A. Đột biến B. Biến dị tổ hợp C. Do bị nhuộm bởi khói than D. Cả A và B

Trong quần thể bướm trắng:

Câu 3: Trên nền thân cây màu trắng loại bướm nào có kiểu hình bất lợi hơn trong việc ngụy trang?

- A. Bướm đen B. Bướm trắng

Câu 4: Khi thân cây màu trắng, điều gì khiến bướm đen bị đào thải khỏi quần thể và bướm trắng được giữ lại trong quần thể?

- A. Không thích nghi với khí hậu.
B. Màu sắc nổi bật nên bị chim săn mồi phát hiện, tiêu diệt.
C. Bướm đen không có khả năng sinh sản trong môi trường này.
D. Bướm trắng chủ động tấn công và tiêu diệt bướm đen để sinh tồn.

Trong quần thể bướm đen:

Câu 5: Khi thân cây bạch dương bị nhuộm đen bởi khói than, bướm đen hay bướm trắng trở nên bất lợi trong việc ngụy trang?

- A. Bướm đen B. Bướm trắng

Câu 6: Khi thân cây màu đen, điều gì khiến bướm trắng bị đào thải khỏi quần thể và bướm đen được giữ lại trong quần thể?

- A. Không thích nghi với khí hậu
B. Màu sắc nổi bật nên bị chim ăn sâu phát hiện, tiêu diệt.
C. Bướm trắng không thể sinh sản trong môi trường này
D. Bướm đen tấn công và loại bỏ bướm trắng khỏi khu vực sinh sống

Câu 7: Khi thân cây bị nhuộm đen, điều gì giúp số lượng bướm đen gia tăng trong quần thể?

- A. Sinh sản B. Đột biến C. Di cư từ nơi khác đến
D. Bướm đen tự động chuyển thành bướm trắng khi môi trường thay đổi

Câu 8: Ý nghĩa của việc tồn tại quần thể bướm đen khi thân cây bị nhuộm đen là gì?

- A. Giúp quần thể bướm thích nghi trong điều kiện môi trường thay đổi.
B. Làm thay đổi hoàn toàn đặc điểm của loài bướm *Biston betularia*.
C. Giúp tất cả các cá thể bướm trong quần thể đều chuyển thành màu đen.
D. Chứng minh rằng môi trường không ảnh hưởng đến sự tiến hóa của loài bướm.

Câu 9: Vai trò của đột biến, biến dị tổ hợp trong tình huống này là gì?

- A. Phát sinh biến dị mới trong quần thể.
B. Biến đổi hoàn toàn màu sắc của từng cá thể bướm trong đời sống.
C. Giúp bướm thay đổi màu sắc ngay khi môi trường bị ô nhiễm.
D. Là nguyên nhân chính khiến bướm trắng biến mất hoàn toàn khỏi quần thể.

Câu 10: Vai trò của chim ăn sâu trong tình huống này là gì?

- A. Góp phần làm tăng số lượng bướm trắng trong vùng bị ô nhiễm.
B. Đào thải các biến dị có hại và tích lũy các biến dị có lợi.
C. Khiến bướm đen có ưu thế hơn bướm trắng ngay từ khi sinh ra.
D. Làm giảm đáng kể số lượng bướm đen trong vùng có cây thân đen.

Câu 11: Vai trò của quá trình sinh sản trong tình huống này là gì?

- A. Khiến bướm trắng tự động chuyển thành bướm đen khi sinh sản.
B. Làm thay đổi hoàn toàn kiểu gen của loài bướm *Biston betularia* trong thời gian ngắn.
C. Phát tán các biến dị có lợi trong quần thể.
D. Ngăn chặn sự xuất hiện của bướm trắng trong quần thể sau nhiều thế hệ.