

VẤN ĐỀ 2: QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH LOÀI

I. Hình thành loài khác khu vực địa lý.

1. Vai trò của cách ly địa lý trong quá trình hình thành loài mới:

- Cách ly địa lý là những trở ngại địa lý làm cho các cá thể của các quần thể bị cách ly và không thể giao phối với nhau.

2. Cơ chế:

- Do có các trở ngại về mặt địa lý, một quần thể ban đầu được chia thành những quần thể sống cách biệt trong những điều kiện môi trường địa lý khác nhau, dần dần dưới tác động của CLTN và các nhân tố tiến hóa khác tạo sự khác biệt về thành phần kiểu gen và tần số alen – là điều kiện để dẫn đến cách ly sinh sản và hình thành loài mới.

- Hình thành loài bằng con đường địa lý thường xảy ra chậm chạp qua nhiều giai đoạn trung gian chuyên tiếp

- Hình thành loài mới bằng con đường địa lý thường xảy ra với các loài động vật có khả năng phát tán mạnh..

* Sự cách ly địa lý không phải lúc nào cũng dẫn đến hình thành loài mới. Loài mới chỉ được hình thành khi sự khác biệt về vốn gen dẫn đến sự cách ly sinh sản

II. Hình thành loài cùng khu vực địa lý:

1. Hình thành loài bằng cách li tập tính và cách li sinh thái :

a. Hình thành loài bằng cách li tập tính:

- Các cá thể của 1 quần thể do đột biến có được kiểu gen nhất định làm thay đổi 1 số đặc điểm liên quan tới tập tính giao phối thì những cá thể đó sẽ có xu hướng giao phối với nhau tạo nên quần thể cách li với quần thể gốc .

- Lâu dần , sự khác biệt về vốn gen do giao phối không ngẫu nhiên cũng như các nhân tố tiến hoá khác cùng phối hợp tác động có thể sẽ dẫn đến sự cách li sinh sản và hình thành nên loài mới .

b. Hình thành loài bằng cách li sinh thái:

- Hai quần thể của cùng một loài sống trong 1 khu vực địa lý nhưng ở hai ổ sinh thái khác nhau thì lâu dần có thể dẫn đến cách li sinh sản và hình thành loài mới .

- Thường xảy ra với thực vật động vật ít di chuyển.

2. Hình thành loài nhờ lai xa và đa bội hoá :

- Lai xa kèm đa bội hóa góp phần hình thành loài mới trong cùng một khu vực địa lý vì sự sai khác về nhiễm sắc thể đã nhanh chóng dẫn đến sự cách ly sinh sản.

- Thường xảy ra đối với thực vật, ít xảy ra ở động vật

* Các nhà khoa học cho rằng lúa mì trồng hiện nay là kết quả của lai xa và đa bội hóa nhiều lần

PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Hai quần thể thuộc cùng một loài chỉ trở thành hai loài mới khi và chỉ khi:

- A.** hai quần thể có 2 khu phân bố khác nhau và thích nghi theo 2 hướng khác nhau.
- B.** các cá thể trong hai quần thể có kiểu hình khác nhau.
- C.** hai quần thể sống ở 2 địa điểm khác nhau.
- D.** hai quần thể cách li sinh sản với nhau.

Câu 2. Quá trình hình thành loài mới có thể diễn ra tương đối nhanh trong trường hợp:

- A.** Hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hoá
- B.** Chọn lọc tự nhiên tích lũy nhiều đột biến nhỏ
- C.** Chọn lọc tự nhiên diễn ra theo chiều hướng khác nhau.
- D.** Hình thành loài bằng con đường địa lí và sinh thái diễn ra độc lập.

Câu 3. Quá trình hình thành loài mới là:

- A.** Quá trình phát sinh những biến đổi lớn trên cơ thể sinh vật làm chúng khác xa với tổ tiên ban đầu
- B.** Sự cải biến thành phần kiểu gen của quần thể ban đầu theo hướng thích nghi, tạo ra hệ gen mới cách li sinh sản với quần thể gốc.
- C.** Quá trình phát sinh những đặc điểm mới trên cơ thể sinh vật làm từ một dạng ban đầu phát sinh nhiều dạng khác nhau rõ rệt và khác xa tổ tiên.
- D.** Sự cải biến thành phần kiểu gen của quần thể ban đầu theo hướng thích nghi.

Câu 4. Hình thành loài là sự cải biến thành phần kiểu gen của quần thể ban đầu theo hướng:

- A.** Ngày càng đa dạng phong phú.
- B.** Tạo ra các đột biến có lợi.
- C.** Tổ chức cơ thể ngày càng cao.
- D.** Thích nghi.

Câu 5. Trong quá trình hình thành loài địa lý, yếu tố địa lý đóng vai trò:

- A.** Quyết định sự phân ly tính trạng của quần thể gốc.
- B.** Quyết định nhịp điệu biến đổi kiểu gen của quần thể gốc.
- C.** Tạo điều kiện cho sự phân hóa trong loài.
- D.** Quyết định chiều hướng biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể gốc.

Câu 6. Loài lúa mì trồng hiện nay được hình thành trên cơ sở

- A.** kết quả của quá trình lai xa khác loài

- B. kết quả của quá trình lai xa và đa bội hoá nhiều lần
- C. kết quả của tự đa bội $2n$ thành $4n$ của loài lúa mì
- D. sự cách li địa lí giữa lúa mì châu Âu và lúa mì châu Mỹ

Câu 7. Hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hóa là phương thức thường gặp ở thực vật, ít gặp ở động vật vì:

- A. Cơ chế cách li sinh sản giữa 2 loài phức tạp, sự đa bội hóa gây rối loạn giới tính.
- B. Hai loài có bộ NST, số lượng không giống nhau.
- C. Con lai sinh ra thường bất thụ.
- D. Cơ quan sinh sản của 2 loài không hợp nhau.

Câu 8. Phân li tính trạng trong tiến hóa lớn dẫn đến kết quả là

- A. phân li thành các kiểu gen theo công thức xác định.
- B. sự phân hóa thành nhiều giống do người tiến hành.
- C. hình thành các nhóm phân loại trên loài.
- D. phân hóa quần thể gốc thành nhiều kiểu gen.

Câu 9. Từ quần thể ban đầu là $2n$, chúng ta dùng cônixin đa bội hóa tạo ra quần thể $4n$. Nhận định nào sau đây là đúng?

- A. Quần thể $4n$ chỉ được xem là loài mới khi có sự cách li địa lí với quần thể ban đầu.
- B. Quần thể $4n$ không phải là loài mới vì vẫn có thể lai với quần thể ban đầu.
- C. Quần thể $4n$ tạo ra là loài mới do lai với quần thể ban đầu tạo ra con lai bất thụ.
- D. Quần thể $4n$ chỉ được xem là loài mới khi có sự cách li sinh thái với quần thể ban đầu.

Câu 10. Khi nói về con đường hình thành loài bằng lai xa kèm đa bội hóa, có bao nhiêu nhận định đúng trong các nhận định dưới đây?

- (1) Hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hóa xảy ra chủ yếu ở các loài thực vật.
- (2) Diễn ra 1 cách tương đối nhanh chóng và qua nhiều bước trung gian chuyển tiếp.
- (3) Góp phần hình thành loài mới trong cùng khi vực địa lí vì sự sai khác về NST nhanh chóng dẫn đến sự cách li sinh sản.
- (4) Con lai xa sau khi đa bội hóa được gọi là thể tứ bội hữu thụ.

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 11. Trên hòn đảo có một loài chuột (kí hiệu là A) chuyên ăn rễ cây. Sau rất nhiều năm, từ loài A đã hình thành thêm loài chuột B chuyên ăn lá cây. Loài B đã được hình thành theo con đường.

- A. địa lí. B. đa bội hoá. C. sinh thái. D. địa lí hoặc sinh thái.

Câu 12. Khi nói về vai trò của cách li địa lí trong quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Cách li địa lí ngăn cản các cá thể của các quần thể cùng loài gặp gỡ và giao phối với nhau.

B. Cách li địa lí trực tiếp làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể theo một hướng xác định.

C. Cách li địa lí duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể được tạo ra bởi các nhân tố tiến hoá.

D. Cách li địa lí có thể dẫn đến hình thành loài mới qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.

Câu 13. Khi nói về quá trình hình thành loài mới theo quan niệm của thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Hình thành loài bằng con đường sinh thái thường gặp ở thực vật và động vật ít di chuyển xa.

B. Hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hóa xảy ra phổ biến ở thực vật.

C. Hình thành loài là quá trình tích lũy các biến đổi đồng loạt do tác động trực tiếp của ngoại cảnh hoặc do tập quán hoạt động của động vật.

D. Hình thành loài bằng con đường cách li địa lí thường xảy ra một cách chậm chạp qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.

Câu 14. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về quá trình hình thành loài mới?

A. Sự cách li địa lí tất yếu dẫn đến sự hình thành loài mới.

B. Sự hình thành loài mới không liên quan đến quá trình phát sinh các đột biến.

C. Quá trình hình thành quần thể thích nghi luôn dẫn đến hình thành loài mới.

D. Quá trình hình thành quần thể thích nghi không nhất thiết dẫn đến hình thành loài mới.

Câu 15. Hình thành loài mới

A. ở động vật chủ yếu diễn ra bằng con đường lai xa và đa bội hoá.

B. bằng con đường lai xa và đa bội hoá diễn ra nhanh và gặp phổ biến ở thực vật.

C. khác khu vực địa lí (bằng con đường địa lí) diễn ra nhanh trong một thời gian ngắn.

D. bằng con đường lai xa và đa bội hoá diễn ra chậm và hiếm gặp trong tự nhiên.

Câu 16. Trong quá trình tiến hoá, cách li địa lí có vai trò

A. hạn chế sự giao phối tự do giữa các cá thể thuộc các quần thể cùng loài.

B. hạn chế sự giao phối tự do giữa các cá thể thuộc các quần thể khác loài.

C. làm phát sinh các alen mới, qua đó làm tăng sự đa dạng di truyền trong quần thể.

D. làm biến đổi tần số alen của quần thể theo những hướng khác nhau.

Câu 17. Trong quá trình tiến hoá nhỏ, sự cách li có vai trò

A. tăng cường sự khác nhau về kiểu gen giữa các loài, các họ.

B. xóa nhòa những khác biệt về vốn gen giữa hai quần thể đã phân li.

C. góp phần thúc đẩy sự phân hoá kiểu gen của quần thể gốc.

D. làm thay đổi tần số alen từ đó hình thành loài mới.

Câu 18. Phát biểu nào sau đây không đúng về quá trình hình thành loài mới bằng con đường địa lý (hình thành loài khác khu vực địa lý)?

A. Điều kiện địa lý là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật, từ đó tạo ra loài mới.

B. Trong những điều kiện địa lý khác nhau, chọn lọc tự nhiên đã tích lũy các đột biến và biến dị tổ hợp theo những hướng khác nhau.

C. Hình thành loài mới bằng con đường địa lý thường gặp ở cả động vật và thực vật.

D. Hình thành loài mới bằng con đường địa lý diễn ra chậm chạp trong thời gian lịch sử lâu dài.

Câu 19. Hai loài sinh học (loài giao phối) thân thuộc thì

A. cách li sinh sản với nhau trong điều kiện tự nhiên.

B. hoàn toàn khác nhau về hình thái.

C. giao phối tự do với nhau trong điều kiện tự nhiên.

D. hoàn toàn biệt lập về khu phân bố.

Câu 20. Hình thành loài mới bằng con đường địa lý gặp ở

A. động vật, không gặp ở thực vật.

B. thực vật, không gặp ở động vật.

C. các loài động vật có khả năng phát tán mạnh

D. tất cả các loài sinh vật.

Câu 21. Nếu cho rằng chuỗi nhà $3n$ có nguồn gốc từ chuỗi rùng $2n$ thì cơ chế hình thành chuỗi nhà được giải thích bằng chuỗi các sự kiện như sau:

1. Thụ tinh giữa giao tử n và giao tử $2n$

2. Tế bào $2n$ nguyên phân bất thường cho cá thể $3n$

3. Cơ thể $3n$ giảm phân bất thường cho giao tử $2n$

4. Hợp tử $3n$ phát triển thành thể tam bội

5. Cơ thể $2n$ giảm phân bất thường cho giao tử $2n$

A. $5 \rightarrow 1 \rightarrow 4$

B. $4 \rightarrow 3 \rightarrow 1$

C. $3 \rightarrow 1 \rightarrow 4$

D. $1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$
