

CHƯƠNG II : TÍNH QUY LUẬT CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN

BÀI 8: QUY LUẬT MENĐEN : QUY LUẬT PHÂN LI

PHÂN LÍ THUYẾT

- Mendel được xem là cha đẻ của ngành di truyền học.

I/ Phương pháp nghiên cứu di truyền học của Mendel:

- **Phương pháp nghiên cứu của Mendel:**

1. Tạo dòng thuần chủng có các kiểu hình tương phản
2. Lai các dòng thuần chủng khác biệt về 1 hoặc 2 tính trạng rồi phân tích kết quả lai ở F1, F2, F3
3. Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả lai sau đó đưa ra giả thuyết để giải thích kết quả
4. Tiến hành thí nghiệm chứng minh cho giả thuyết của mình.

II/ Hình thành học thuyết khoa học:

1. Nội dung quy luật phân li:

Mỗi tính trạng đều do một cặp alen quy định; một có nguồn gốc từ bố, một có nguồn gốc từ mẹ. Các alen của bố mẹ tồn tại trong tế bào ở cơ thể con một cách riêng rẽ, không hòa trộn vào nhau. Khi hình thành giao tử, các thành viên của một cặp alen phân li đồng đều về các giao tử, nên 50% số giao tử chứa alen này còn 50% giao tử chứa số alen kia.

2. Kiểm tra giả thuyết

- Mendel dùng phép lai phân tích (lai kiểm nghiệm) để kiểm tra những giả thuyết của mình

III. Cơ sở tế bào học của quy luật phân li

- Trong tế bào sinh dưỡng, các gen và các NST luôn tồn tại thành từng cặp tương đồng.

- Khi giảm phân tạo giao tử, các cặp NST tương đồng phân li đồng đều về giao tử
→ sự phân li đồng đều của các cặp alen trên nó.

- Khi thụ tinh, các NST tổ hợp tự do → sự tổ hợp tự do của các cặp alen trên NST.

* **Lôcut** là vị trí xác định của gen trên NST.

BÀI 9: QUY LUẬT MENĐEN QUY LUẬT PHÂN LI ĐỘC LẬP

I. Thí nghiệm lai hai tính trạng

1. Thí nghiệm: (SGK)

2. Nội dung quy luật phân ly độc lập:

- Các cặp nhân tố di truyền quy định các tính trạng khác nhau phân ly độc lập trong quá trình hình thành giao tử.

3. Điều kiện nghiệm đúng:

- Các cặp alen quy định các tính trạng khác nhau nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau.

II. Cơ sở tế bào học:

- Trong quá trình giảm phân các cặp NST tương đồng phân ly độc lập và sự kết hợp ngẫu nhiên → sự phân ly độc lập và kết hợp ngẫu nhiên của các cặp alen nằm trên NST → hình thành giao tử.

- Trong quá trình thụ tinh Sự kết hợp ngẫu nhiên của các giao tử → nhiều tổ hợp gen khác nhau.

III. Ý nghĩa của các quy luật Mendel:

- Khi biết được tính trạng nào đó di truyền theo quy luật Mendel thì có thể dự đoán được kết quả phân li ở đời sau

- Tạo nguồn biến dị tổ hợp, giải thích được sự đa dạng của sinh giới

* Tổng quát: khi lai n tính phân ly độc lập thì, ở thế hệ F_1 cứ n cặp gen dị hợp sẽ cho 2^n loại giao tử nên ở F_2 thu được tỷ lệ $(1: 2: 1)^n$ về kiểu gen và tỷ lệ $(3: 1)^n$ về kiểu hình, số loại kiểu hình ở F_2 2^n , số loại kiểu gen 3^n

PHẦN TRẮC NGHIỆM:

BÀI 8: QUY LUẬT MENĐEN : QUY LUẬT PHÂN LI

Câu 1: Đối tượng chủ yếu được Mendel sử dụng để nghiên cứu di truyền là

A. đậu Hà Lan. B. cà chua C. ruồi giấm. D. bí ngô.

Câu 2: Phương pháp nghiên cứu của Mendel được gọi là:

- A. Phương pháp lai phân tích. B. Phương pháp phân tích di truyền giống lai.
C. Phương pháp lai thuận và lai nghịch. D. Phương pháp tự thụ phấn.

Câu 3. Cơ sở tế bào học của qui luật phân li là:

- A. Sự phân li đồng đều của mỗi NST trong từng cặp NST tương đồng kéo theo sự phân ly đồng đều của mỗi alen trong từng cặp alen về các giao tử
B. Sự tiếp hợp và trao đổi chéo của cặp NST tương đồng trong giảm phân
C. Sự phân ly đồng đều của mỗi tính trạng của cha hoặc của mẹ về các giao tử
D. Sự phân li đồng đều của mỗi tính trạng của cha hoặc của mẹ cho con

Câu 4. Để kiểm tra giả thuyết của mình, Menden dùng phương pháp

- A. Phân tích cơ thể lai. B. Tạp giao
C. Lai phân tích. D. Lai thuận nghịch

Câu 5. Lai phân tích là phép lai

- A. Giữa 2 cơ thể thuần chủng khác nhau về một cặp tính trạng tương phản.
B. Giữa 2 cơ thể có tính trạng tương phản.
C. Giữa cơ thể mang tính trạng trội với cơ thể mang tính trạng lặn để kiểm tra kiểu gen.
D. Giữa cơ thể mang tính trạng trội với cơ thể mang tính trạng lặn tương phản để kiểm tra kiểu gen.

Câu 6: Điều kiện nghiệm đúng đặc trưng của qui luật phân ly là:

- A. Bố mẹ thuần chủng và khác nhau về 1 cặp tính trạng tương phản.
B. Mỗi tính trạng do 1 cặp alen qui định và gen trội phải trội hoàn toàn.
C. Số lượng cá thể thu được ở các thế hệ lai phải lớn.
D. Các cá thể có sức sống như nhau.

Câu 7: Qui luật phân ly có ý nghĩa thực tiễn gì

- A. Cho thấy sự phân ly tính trạng ở các thế hệ lai.
B. Xác định được phương thức di truyền của tính trạng
C. Xác định được tính trạng trội, lặn để ứng dụng vào chọn giống.
D. Xác định được các dòng thuần.

Câu 8: Tính trạng trội là tính trạng biểu hiện ở:

- A. Cơ thể mang kiểu gen đồng hợp trội.
B. Cơ thể mang kiểu gen dị hợp.
C. Cơ thể mang kiểu gen đồng hợp và dị hợp
D. Cơ thể mang kiểu gen đồng hợp trội và dị hợp.

Câu 9: Phép lai được thực hiện với sự thay đổi vai trò của bố mẹ trong quá trình lai được gọi là:

- A. Lai thuận nghịch. B. Lai phân tích.
C. Tự thụ phấn. D. Lai gần

Câu 10: Theo Menden, nội dung của quy luật phân li là :

- A. Ở thế dị hợp, tính trạng trội át chế hoàn toàn tính trạng lặn
B. Mỗi nhân tố di truyền của cặp phân li về giao tử với xác suất như nhau, nên mỗi giao tử chỉ chứa một nhân tố di truyền (alen) của bố hoặc mẹ.
C. F2 có tỉ lệ phân li kiểu hình trung bình là 3 trội : 1 lặn.

D. F2 có tỉ lệ phân li kiểu gen với tỉ lệ 3 trội : 1 lặn.

BÀI 9: QUY LUẬT MENĐEN QUY LUẬT PHÂN LI ĐỘC LẬP

Câu 1. Dựa vào đâu mà Mendel có thể đi đến kết luận các cặp nhân tố di truyền lai phân li độc lập trong quá trình hình thành giao tử

- A. Sử dụng lai phân tích cơ thể lai
- B. Sử dụng dòng thuần chủng khác biệt nhau về một hoặc một vài tính trạng.
- C. Từ kết quả phân ly kiểu hình của từng loại tính trạng và áp dụng quy luật nhân xác suất
- D. Theo dõi sự di truyền đồng thời của tất cả các tính trạng của cơ thể lai.

Câu 2. Cơ sở tế bào học của quy luật phân li độc lập là:

- A. Sự phân li độc lập của các tính trạng khác nhau trong nguyên phân
- B. Sự phân li độc lập của các tính trạng khác nhau trong giảm phân
- C. Sự tổ hợp tự do của các cặp NST tương đồng trong giảm phân.
- D. Sự phân li độc lập của các cặp NST tương đồng về các giao tử dẫn đến sự phân li độc lập của các cặp alen.

Câu 3. Điều kiện nghiệm đúng đặc trưng của qui luật phân li độc lập là:

- A. P thuần chủng khác nhau về những cặp tính trạng tương phản.
- B. Một gen qui định một tính trạng
- C. các gen quy định các tính trạng khác nhau nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau
- D. Số lượng cá thể thu được ở các cá thể thu được ở các thế hệ lai phải lớn

Câu 4. Ý nghĩa thực tiễn của qui luật phân li độc lập:

- A. Giải thích nguyên nhân sự đa dạng của loài
- B. Tạo ra nguồn biến dị tổ hợp phong phú cung cho chọn giống và tiến hóa
- C. Chỉ ra sự lai tạo trong chọn giống là cần thiết.
- D. Cho thấy sinh sản hữu tính là bước tiến hóa quan trọng của sinh giới.

Câu 5: Trong các giống có kiểu gen sau đây, giống nào là giống thuần chủng về cả 3 cặp gen?

- A. AABbDd.
- B. aaBBdd.
- C. AaBbDd.
- D. AaBBDD.

Câu 6: Nhận định nào sau đây là đúng?

- A. Hai tính trạng do hai cặp gen quy định tuân theo quy luật phân li độc lập khi chúng nằm trên hai cặp NST khác nhau.
- B. Phân li độc lập hạn chế xuất hiện biến dị tổ hợp.
- C. Hai tính trạng do hai cặp gen quy định tuân theo quy luật liên kết gen hoàn toàn khi chúng cùng nằm trên 1 cặp NST và ở kì đầu giảm phân I xảy ra tiếp hợp và trao đổi chéo cân giữa hai cromatit trong cặp tương đồng.
- D. Hai tính trạng do hai cặp gen quy định tuân theo quy luật hoán vị gen khi chúng cùng nằm trên 1 cặp NST và ở kì đầu giảm phân I không xảy ra tiếp hợp và trao đổi chéo cân giữa hai cromatit trong cặp tương đồng.

Câu 7: Yếu tố nào sau đây là nguyên nhân chính dẫn đến sự biến dị di truyền cao ở hầu hết các quần thể động vật và thực vật bậc cao?

- A. Đột biến và đột biến phục hồi.
- B. Nhiều loài thực vật là đa bội, còn một số loài động vật là đơn bội (n).
- C. Biến dị tổ hợp qua sinh sản.
- D. Gen có thể di chuyển giữa các nhiễm sắc thể.

Câu 8: Các giống cây trồng thuần chủng

- A. có thể được tạo ra bằng phương pháp lai khác thứ qua vài thế hệ.
- B. có tất cả các cặp gen đều ở trạng thái dị hợp tử.
- C. có thể được tạo ra bằng phương pháp tự thụ phấn qua nhiều đời.
- D. có năng suất cao nhưng kém ổn định.

Câu 9: Biến dị tổ hợp

- A. không phải là nguyên liệu của tiến hoá.
- B. không làm xuất hiện kiểu hình mới.
- C. phát sinh do sự tổ hợp lại vật chất di truyền của bố và mẹ.
- D. chỉ xuất hiện trong quần thể tự phối.

Câu 10. Theo Mendel bản chất của qui luật phân li độc lập là:

- A. Sự phân li độc lập của các tính trạng khác nhau trong quá trình hình thành giao tử.
- B. Sự phân li độc lập của các cặp nhân tố di truyền trong quá trình hình thành giao tử.
- C. Sự phân li kiểu hình phải theo tỉ lệ 9:3:3:1
- D. Sự phân li kiểu hình phải theo tỉ lệ 1:1:1:1
