

NỘI DUNG KIẾN THỨC TRỌNG TÂM TUẦN 10
MÔN: SINH HỌC 9

Tiết 15 **DI TRUYỀN LIÊN KẾT**

I. Thí nghiệm của Moocgan

1. *Đối tượng thí nghiệm: Ruồi giấm*

2. *Nội dung thí nghiệm:*

P thuần chủng: Thân xám. cánh dài x Thân đen, cánh cụt

F₁: 100% thân xám, cánh dài

Lai phân tích:

Con đực F₁: Xám, dài x Con cái: đen, cụt

F_B: 1 xám, dài : 1 đen, cụt

3. *Giải thích:*

- F₁ được toàn ruồi xám, dài chứng tỏ tính trạng thân xám là trội so với thân đen, cánh dài là trội so với cánh cụt. Nên F₁ dị hợp tử về 2 cặp gen (BbVv)

- Lai ruồi đực F₁ thân xám cánh dài với ruồi cái thân đen, cánh cụt. Ruồi cái đồng hợp lặn về 2 cặp gen nên chỉ cho 1 loại giao tử bv, không quyết định kiểu hình của F_B. Kiểu hình của F_B do giao tử của ruồi đực quyết định. F_B có 2 kiểu hình nên ruồi đực F₁ cho 2 loại giao tử: BV và bv khác với phân li độc lập cho 4 loại giao tử, chứng tỏ trong giảm phân 2 gen B và V luôn phân li cùng nhau, b và v cũng vậy → Gen B và V, b và v cùng nằm trên 1 NST.

- Kết luận: Di truyền liên kết là hiện tượng một nhóm tính trạng được di truyền cùng nhau được quy định bởi các gen nằm trên cùng 1 NST, cùng phân li trong quá trình phân bào.

4. *Cơ sở tế bào học của di truyền liên kết.*

P: Xám, dài x Đen, cụt

<u>BV</u>	bv
BV	<u>bv</u>

Gp: BV bv

F₁: $\frac{BV}{bv}$ (100% xám, dài)

Đực F₁: $\frac{Xám, dài}{BV/bv}$ x Cái đen, cụt $\frac{bv/bv}{}$

GF₁: $\frac{BV/bv}{}$ $\frac{bv}{}$

F_B: $\frac{1 BV}{bv}$ $\frac{1 bv}{bv}$

1 xám, dài: 1 đen, cụt

II. Ý nghĩa của di truyền liên kết

- Trong tế bào, số lượng gen nhiều hơn NST rất nhiều nên một NST phải mang nhiều gen, tạo thành nhóm gen liên kết (số nhóm gen liên kết bằng số NST đơn bội).
- Di truyền liên kết đảm bảo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng được quy định bởi các gen trên 1 NST. Trong chọn giống người ta có thể chọn những nhóm tính trạng tốt luôn đi kèm với nhau.

CHƯƠNG III

ADN VÀ GEN

Tiết 16

ADN

I. Cấu tạo hoá học của phân tử ADN

- ADN được cấu tạo từ các nguyên tố C, H, O, N và P.
- ADN thuộc loại đại phân tử và cấu tạo theo nguyên tắc đa phân mà đơn phân là các nuclêôtit (gồm 4 loại A, T, G, X).
- Phân tử ADN của mỗi loài sinh vật đặc thù bởi số lượng, thành phần và trình tự sắp xếp của các loại nuclêôtit. Trình tự sắp xếp khác nhau của 4 loại nuclêôtit tạo nên tính đa dạng của ADN.
- Tính đa dạng và đặc thù của ADN là cơ sở phát triển cho tính đa dạng và đặc thù của sinh vật.

II. Cấu trúc không gian của phân tử ADN

- Phân tử ADN là một chuỗi xoắn kép, gồm 2 mạch đơn song song, xoắn đều quanh 1 trục theo chiều từ trái sang phải.

- Mỗi vòng xoắn cao 34 angstrom gồm 10 cặp nuclêôtit, đường kính vòng xoắn là 20 angstrom.

- Các nuclêôtit giữa 2 mạch liên kết bằng các liên kết hiđro tạo thành từng cặp A-T; G-X theo nguyên tắc bổ sung. A liên kết với T = 2 LK Hiđro, G liên kết với X = 3 LK Hiđro → Số liên kết H = 2A + 3G

- Hệ quả của nguyên tắc bổ sung:

+ Do tính chất bổ sung của 2 mạch nên khi biết trình tự đơn phân của 1 mạch có thể suy ra trình tự đơn phân của mạch kia

+ Tỷ lệ các loại đơn phân của ADN:

$$A = T; G = X$$

$$A + G = T + X$$

$$(A + G) : (T + X) = 1.$$

CÂU HỎI ÔN TẬP TUẦN 10

Câu 1: Di truyền liên kết là

- A. hiện tượng nhóm tính trạng được di truyền cùng nhau, được quy định bởi các gen trên một NST cùng phân li trong quá trình phân bào.
- B. hiện tượng nhóm gen được di truyền cùng nhau, quy định một tính trạng.
- C. hiện tượng nhiều gen không alen cùng nằm trên 1 NST.
- D. hiện tượng nhóm tính trạng được di truyền cùng nhau, được quy định bởi các gen trên các cặp NST tương đồng khác nhau.

Câu 2: Nguyên nhân nào dẫn đến hiện tượng di truyền liên kết?

- A. Các gen có ái lực lớn sẽ liên kết với nhau.
- B. Số lượng NST nhỏ hơn rất nhiều so với số lượng gen.
- C. Chỉ có một cặp NST giới tính.
- D. Số lượng NST khác nhau tùy từng loài.

Câu 3: Nhóm gen liên kết là

- A. Các gen nằm trên cùng 1 NST.
- B. Các gen nằm trên cùng 1 cặp NST.
- C. Các gen nằm trên cùng các cặp NST.
- D. Các gen nằm trên cùng cromatit.

Câu 4: Cơ sở tế bào học của di truyền liên kết là gì?

- A. Các gen nằm trên 1 NST sẽ di truyền cùng nhau trong quá trình giảm phân và thụ tinh.
- B. Các gen có vị trí gần nhau trên 1 NST liên kết chặt chẽ với nhau trong quá trình di truyền.
- C. Các gen trong bộ NST của tế bào liên kết trong giảm phân và thụ tinh.
- D. Cả A và B.

Câu 5: Phép lai nào sau đây cho kết quả phân li kiểu hình 25% quả vàng, nhăn : 50% quả vàng, trơn : 25% quả xanh, trơn. Biết A: quả đỏ, a: quả vàng. B: quả trơn, b: quả nhăn.

- A. $Ab/aB \times Ab/aB$
- B. $Ab/aB \times AB/ab$
- C. $Ab/aB \times aB/ab$
- D. $Ab/aB \times ab/ab$

Câu 6: ADN là hợp chất cao phân tử vì:

- A. Khối lượng của nó rất lớn đạt đến hàng triệu, chục triệu đvC.
- B. Khối lượng của nó lớn hơn gấp nhiều lần so với ARN.
- C. Chứa từ hàng chục ngàn đến hàng triệu đơn phân.
- D. Cả A và C.

Câu 7: Tính đặc thù của DNA mỗi loài được thể hiện ở

- A. Số lượng ADN.
- B. Số lượng, thành phần và trình tự sắp xếp các nucleotit.
- C. Tỷ lệ $(A+T)/(G+X)$.
- D. Chứa nhiều gen.

Câu 8: Điều đúng khi nói về đặc điểm cấu tạo của ADN là:

- A. Là một bào quan trong tế bào
- B. Chỉ có ở động vật, không có ở thực vật
- C. Đại phân tử, có kích thước và khối lượng lớn
- D. Cả A, B, C đều đúng

Câu 9: Bốn loại đơn phân cấu tạo ADN có kí hiệu là:

- A. A, U, G, X
- B. A, T, G, X
- C. A, D, R, T
- D. U, R, D, X

Câu 10: Các nguyên tố hoá học tham gia trong thành phần của phân tử ADN là:

- A. C, H, O, Na, S
- B. C, H, O, N, P
- C. C, H, O, P
- D. C, H, N, P, Mg

Câu 11: Chức năng của ADN là:

- A. Mang thông tin di truyền
- B. Giúp trao đổi chất giữa cơ thể với môi trường
- C. Truyền thông tin di truyền
- D. Mang và truyền thông tin di truyền

Câu 12: Chiều xoắn của phân tử ADN là:

- A. Chiều từ trái sang phải
- B. Chiều từ phải qua trái
- C. Cùng với chiều di chuyển của kim đồng hồ
- D. Xoắn theo mọi chiều khác nhau

TỰ LUẬN

1. Hoàn thành bảng sau:

Đặc điểm so sánh	Di truyền độc lập	Di truyền liên kết
------------------	-------------------	--------------------

P (lai phân tích)	Hạt vàng, trơn x Xanh, nhẵn AABB aabb	Xám, dài x Đen, cụt <u>BV</u> bv bv <u>bv</u>
G
F _B : - Kiểu gen - Kiểu hình
Biến dị tổ hợp

2. Giả sử trên mạch 1 của ADN có số lượng của các nuclêôtit là: $A_1 = 150$; $G_1 = 300$. Trên mạch 2 có $A_2 = 300$; $G_2 = 600$.

Dựa vào nguyên tắc bổ sung, tìm số lượng nuclêôtit các loại còn lại trên mỗi mạch đơn và số lượng từng loại nuclêôtit cả đoạn ADN, chiều dài của ADN.