

Bài 13: Di truyền liên kết**Trả lời các câu hỏi SGK Sinh 9 Bài 13 trang 42****Trả lời câu hỏi Sinh 9 Bài 13 trang 42**

Quan sát hình 13 và trả lời các câu hỏi sau:

- Tại sao phép lai giữa ruồi đực F1 với ruồi cái thân đen, cánh cụt là phép lai phân tích?
- Moocgan tiến hành phép lai phân tích nhằm mục đích gì?
- Giải thích vì sao dựa vào tỉ lệ kiểu hình 1:1. Moocgan lại cho rằng các gen qui định màu sắc thân và dạng cánh cùng nằm trên một NST (liên kết gen).
- Hiện tượng di truyền liên kết là gì?

Trả lời:

- Phép lai giữa ruồi đực F1 với ruồi cái thân đen, cánh cụt là phép lai phân tích vì đây là phép lai giữa cá thể mang kiểu hình trội với cá thể mang kiểu hình lặn.
- Moocgan tiến hành phép lai phân tích nhằm xác định kiểu gen của ruồi đực F1.
- Dựa vào tỉ lệ kiểu hình 1:1. Moocgan lại cho rằng các gen qui định màu sắc thân và dạng cánh cùng nằm trên một NST (liên kết gen) vì ruồi cái thân đen, cánh cụt chỉ cho một loại giao tử còn ruồi đực F1 cho 2 loại giao tử, do đó các gen qui định màu sắc thân và hình dạng cánh phải cùng nằm trên một NST.
- Hiện tượng di truyền liên kết là hiện tượng một nhóm tính trạng được di truyền cùng nhau, qui định bởi các gen trên một NST cùng phân li trong quá trình phân bào.

Giải bài tập SGK Sinh 9 Bài 13**Bài 1 (trang 43 sgk Sinh học 9):**

Thể nào là di truyền liên kết? Hiện tượng này đã bổ sung cho quy luật phân li độc lập của Mendel như thế nào?

Lời giải:

- Di truyền liên kết là hiện tượng một 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.

- Nếu ở quy luật phân li độc lập của Mendel các cặp gen làm xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp thì liên kết gen cho tổ hợp kiểu hình ít, không tạo ra hoặc hạn chế sự xuất hiện biến dị tổ hợp, đảm bảo di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng được quy định bởi các gen trên một NST.

- Cho tổ hợp kiểu hình ít, không tạo ra hoặc hạn chế sự xuất hiện biến dị tổ hợp, đảm bảo di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng được quy định bởi các gen trên một NST.

Bài 2 (trang 43 sgk Sinh học 9):

Hãy giải thích thí nghiệm của Moocgan về sự di truyền liên kết dựa trên cơ sở tế bào học.

Lời giải:

Cơ sở tế bào học của di truyền liên kết

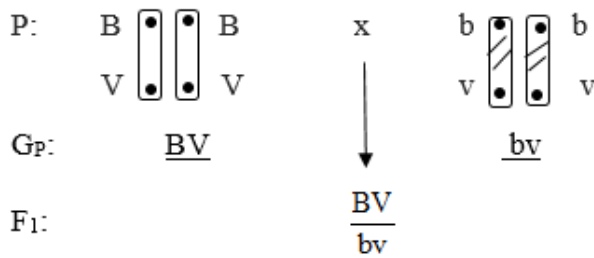
Ở ruồi giấm, gen B quy định thân xám

Gen b quy định thân đen

Gen V quy định cánh dài

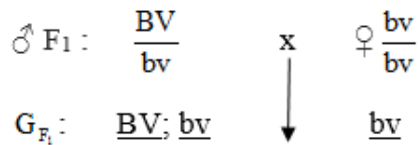
Gen v quy định cánh cụt

Ta có sơ đồ lai:



Thân xám, cánh dài

Lai phân tích:



F₂:

	♂	\underline{BV}	\underline{bv}
♀	\underline{bv}	$\frac{BV}{bv}$ Thân xám, cánh dài	$\frac{bv}{bv}$ Thân đen, cánh cụt

Như vậy, thân xám và cánh dài cũng như thân đen và cánh cụt luôn luôn di truyền đồng thời với nhau. Các gen quy định các tính trạng này nằm trên một NST cùng phân li để hình thành giao tử và cùng được tổ hợp qua quá trình thụ tinh.

Bài 3 (trang 43 sgk Sinh học 9):

So sánh kết quả lai phân tích F₁ trong 2 trường hợp di truyền độc lập và di truyền liên kết của 2 cặp tính trạng. Nêu ý nghĩa của di truyền liên kết trong chọn giống.

Lời giải:

So sánh kết quả lai phân tích F₁ trong trường hợp di truyền độc lập và di truyền liên kết của hai cặp tính trạng theo bảng sau:

Di truyền độc lập	Di truyền liên kết
<p>P_B: Hạt vàng, trơn x hạt xanh, nhăn $AaBb \quad \downarrow \quad aabb$</p> <p>G: AB; Ab; aB ab ab</p> <p>F_B: 1AaBb; 1Aabb; 1aaBb; 1aabb</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu hình: 1 vàng trơn; 1 vàng nhăn; 1 xanh trơn; 1 xanh nhăn. - Có sự tổ hợp lại, các tính trạng ở P làm xuất hiện biến dị tổ hợp; vàng, nhăn và xanh, trơn vì tỉ lệ KG và KH là: 1 : 1: 1: 1 	<p>P_B: Thân xám, x thân đen, Cánh dài cánh cụt</p> <p>$\frac{BV}{bv} \quad \quad \quad \times \quad \quad \quad \frac{bv}{bv}$</p> <p>G: BV; bv bv</p> <p>F_B: 1 $\frac{BV}{bv}$ 1 $\frac{bv}{bv}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu hình: 1 thân xám – cánh dài : 1 thân đen – cánh cụt. - Không xuất hiện biến dị tổ hợp vì tỉ lệ KG và KH là: 1:1.

Ý nghĩa của di truyền liên kết trong chọn giống: dựa vào sự di truyền liên kết, người ta có thể chọn được những nhóm tính trạng tốt luôn di truyền với nhau.

Bài 4 (trang 43 sgk Sinh học 9):

Cho hai thứ đậu thuần chủng hạt trơn không có tua cuốn và hạt nhăn có tua cuốn giao phấn với nhau được F₁ toàn hạt trơn, có tua cuốn. Cho F₁ tiếp tục giao phấn với nhau được F₂ có tỉ lệ : 1 hạt trơn, không có tua cuốn ; 2 hạt trơn có tua cuốn; 1 hạt nhăn, có tua cuốn. Kết quả phép lai được giải thích như thế nào?

- a) Từng cặp tính trạng đều phân li theo tỉ lệ 3 : 1.
- b) Hai cặp tính trạng di truyền độc lập với nhau.
- c) Hai cặp tính trạng di truyền liên kết.
- d) Sự tổ hợp lại các tính trạng ở P.

Lời giải:

Đáp án: c