

**LUYỆN GIẢI BÀI TẬP LAI 1, 2 CẤP TÍNH TRẠNG CỦA MEN ĐEN**

Môn học: Sinh học, lớp 9

Ngày soạn: 22/9/2023; Tiết (theo PPCT): 7

Thời gian thực hiện: 01 (số tiết)

**I- MỤC TIÊU:** Qua bài này, HS cần đạt được:**1. Kiến thức:**

- Biết phương pháp giải bài tập về hai qui luật của Mendel: từ đó có thể giải nhanh các bài tập về hai qui luật này dưới dạng bài tập tự luận.
- Củng cố lại các khái niệm, các qui luật đã học.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung:** Năng lực tự học, tư duy, làm việc hợp tác, tìm tòi, giao tiếp, giải quyết vấn đề, sử dụng ngôn ngữ.

**b. Năng lực chuyên biệt:** Năng lực tính toán, viết sơ đồ lai.

**\*Mục tiêu bài học đối với HSKT Đinh Hoàng Ngọc (Khuyết tật trí tuệ, nói)**

**1. Kiến thức:**Viết được một số bài tập thuận và nghịch lai một cặp tính trạng của Mendel.

**2. Năng lực**

**a. Năng lực chung:** Tham gia hoạt động nhóm cùng các bạn.

**b. Năng lực riêng:** Viết được một số bài tập thuận và nghịch lai một cặp tính trạng của Mendel.

**3. Phẩm chất**

Có ý thức có trách nhiệm tham gia hoạt động cùng các bạn.

**II- THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. GV:** Chuẩn bị thêm một số bài tập về lai một cặp tính trạng và lai hai cặp tính trạng

**2. HS:** Ôn lại các kiến thức về lai một và hai cặp tính trạng.

**III- PHƯƠNG PHÁP, KỸ THUẬT DẠY HỌC, KIỂM TRA -ĐÁNH GIÁ**

**1. Phương pháp dạy học:** Giải quyết vấn đề.

**2. Kỹ thuật dạy học:** Cá nhân.

**3. Kiểm tra – đánh giá:** Dùng lời.

**IV- HOẠT ĐỘNG DẠY VÀ HỌC****1. Hoạt động khởi động: (2ph)**

Nêu mục đích của việc luyện tập cuối chương

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới: (41ph)**

**\* Hoạt động 1: Tìm hiểu dạng bài toán thuận: Lai một cặp tính trạng, lai hai cặp tính trạng của Mendel:** Là dạng bài tập đã biết tính trội lặn, kiểu hình của P. Từ đó tìm kiểu gen, kiểu hình của F và lập sơ đồ lai.

**Mục tiêu đối với em Đinh Hoàng Ngọc**

Viết được một số bài tập thuận lai một cặp tính trạng của Mendel.

**1- Cách giải:** Thường có 3 bước giải:

- Bước 1: Dựa vào đề bài qui ước gen trội lặn (có thể không có bước này nếu đề bài đã có qui ước gen).

- Bước 2: Từ kiểu hình của P ->xác định kiểu gen của P.

- Bước 3: Lập sơ đồ lai, xác định kiểu gen, kiểu hình của con lai.

## 2- Bài tập vận dụng:

### Lai một cặp tính trạng:

Ở chuột, lông đen là trội hoàn toàn so với lông trắng khi cho chuột đực lông đen giao phối với chuột cái lông trắng thì kết quả giao phối sẽ như thế nào ?

#### Bài giải:

Bước 1: Theo đề bài quy ước gen: Gen A: quy định lông đen

Gen a : quy định lông trắng

Bước 2: Xác định kiểu gen của P: Chuột đực lông đen có kiểu gen: AA hay Aa

Chuột cái lông trắng có kiểu gen: aa

Bước 3: Sơ đồ lai :

Trường hợp 1 : P : aa (trắng) x AA(đen)

G<sub>P</sub>: a A

F<sub>1</sub> : Aa

Kết quả: KG: 100% Aa

KH: 100% (lông đen)

Trường hợp 2: P : aa (trắng) x Aa (đen)

G<sub>P</sub>: a A, a

F<sub>1</sub> : Aa, aa

Kết quả: KG: 50% Aa, 50% aa

KH: 50% lông đen; 50% lông trắng

### Lai hai cặp tính trạng:

Ở cà chua một số tính trạng được xét như sau :

- Lá chẻ là trội so với lá nguyên.

- Quả đỏ là trội so với quả vàng.

Mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen nằm trên các NST khác nhau. Giải thích kết quả và lập sơ đồ lai từ P → F<sub>2</sub>. Khi cho cà chua thuần chủng lá chẻ, quả vàng thụ phấn với cây cà chua lá nguyên, quả đỏ.

#### Bài giải:

Bước 1: Quy ước gen:

A lá chẻ ; a lá nguyên

B quả đỏ ; b quả vàng

Bước 2: Kiểu gen của P:

Cà chua thuần chủng lá chẻ, quả vàng có kiểu gen: AAbb

Cà chua thuần chủng lá nguyên, quả đỏ có kiểu gen: aaBB

Bước 3: Sơ đồ lai :

P : (lá chẻ, quả vàng) AAbb x aaBB (lá nguyên, quả đỏ)

G<sub>P</sub>: Ab aB

F<sub>1</sub> : AaBb

Kết quả : KG : 100% AaBb

KH: 100% lá chẻ, quả đỏ

$F_1 \times F_1$ : (lá chẻ, quả đỏ) AaBb x AaBb (lá chẻ, quả đỏ)  
 $G_{F_1}$ : AB, Ab, aB, ab AB, Ab, aB, ab  
 $F_2$ :

Kết quả :	Kiểu gen	Kiểu hình
	1AABB	9A- B- 9 lá chẻ, quả đỏ
	2AABb	
	2AaBB	
	4AaBb	
	1AAbb	3A-bb 3 lá chẻ, quả vàng
	2Aabb	
	1aaBB	3aaB- 3 lá nguyên, quả đỏ
	2aaBb	
	1aabb	1 lá nguyên, quả vàng

**\* Hoạt động 2: Tìm hiểu dạng bài toán nghịch:** Lai một cặp tính trạng, lai hai cặp tính trạng của Mendel: Là dạng bài tập dựa vào tỉ lệ kiểu hình ở đời con để xác định kiểu gen của P và lập sơ đồ lai.

**Mục tiêu đối với em Đình Hoàng Ngọc**

Viết được một số bài tập nghịch lai một cặp tính trạng của Mendel.

➤ Trường hợp 1: Nếu đề bài đã cho biết đầy đủ tỉ lệ kiểu hình của con lai.

**1- Cách giải:** Giải bằng 3 bước

- Bước 1: Qui ước gen (có thể thực hiện ở bước 2 nếu đề bài chưa cho biết tính trội lặn).
- Bước 2: Rút gọn tỉ lệ kiểu ở con lai thành tỉ lệ quen thuộc để nhận xét. Dựa trên tỉ lệ rút gọn, suy ra kiểu gen, kiểu hình của P.
- Bước 3: Lập sơ đồ lai và xác định kết quả.

**2- Bài tập vận dụng:**

\* Lai một cặp tính trạng:

**Bài 1:** (Dạng đề bài cho biết tính trội - lặn)

Ở ngô tính trạng thân cao trội hoàn toàn so với thân thấp. Khi cho cây thân cao chưa biết kiểu gen giao phấn với cây thân thấp thu được  $F_1$  có 128 cây thân cao và 130 cây thân thấp.

Hãy giải thích kết quả và lập sơ đồ lai minh họa.

Bài giải:

Bước 1: Theo đề bài ta qui ước: Gen A: quy định thân cao.  
Gen a : quy định thân thấp.

Bước 2: Xác định kiểu gen kiểu hình của P:

F<sub>1</sub> có 128 cây thân cao: 130 cây thân thấp

Xét tỉ lệ phân tích ở con lai:  $\frac{128}{130} \approx \frac{1}{1}$

=> Cây thân cao mang lai có kiểu gen: Aa

Cây thân thấp mang kiểu gen : aa

Bước 3: Lập sơ đồ lai:

P : (thân cao) Aa x aa (thân thấp)

G<sub>P</sub> : A,a a

F<sub>1</sub> : Aa, aa

Kết quả : KG : 1Aa : 1 aa

KH: 1 thân cao ; 1 thân thấp.

**Bài 2:** (Dạng đề bài chưa cho biết tính trội - lặn)

Trong phép lai giữa 2 cây hoa kép với nhau, người ta thu được kết quả ở đời con như sau:

- 3018 hạt cho hoa kép.
- 1004 hạt cho hoa đơn.

Hãy biện luận và lập sơ đồ lai cho phép lai trên.

Bài giải:

Bước 1: Qui ước gen: Gen A: quy định hoa kép.

Gen a : quy định hoa đơn.

Bước 2: Xét tỉ lệ phân tích ở đời con:

3018 hoa kép:1004 hoa đơn  $\approx 3$  kép:1 đơn

Tỉ lệ 3:1 tuân theo định luật F<sub>2</sub> (phân li) của Mendel.

Tỉ lệ đời con 3 : 1 chứng tỏ P dị hợp tử vậy P đều có kiểu gen: Aa

Bước 3: Lập sơ đồ lai:

P : (hoa kép) Aa x Aa (hoa kép)

G<sub>P</sub> : A,a A,a

F<sub>1</sub> : AA , Aa , aa

Kết quả : KG: 1AA : 2Aa : 1 aa

KH: 3 hoa kép : 1 hoa đơn

- Trường hợp 2 Nếu đề bài không cho biết đủ tỉ lệ kiểu hình ở đời con mà chỉ cho biết một kiểu hình nào đó.

### 1- Cách giải:

Để giải dạng bài tập này ta dựa trên cơ chế phân li và tổ hợp NST trong quá trình giảm phân tạo ra giao tử và thụ tinh hợp tử. Cụ thể là căn cứ vào kiểu gen của kiểu hình con lai được biết để suy ra loại giao tử mà con lai đã nhận từ P. Từ đó kết luận về kiểu gen, kiểu hình của P. Sau đó lập sơ đồ lai kiểm nghiệm (nếu có yêu cầu).

### 2- Bài tập vận dụng:

Ở người mắt nâu là trội hoàn toàn so với mắt xanh là tính trạng lặn. Trong một gia đình đều mắt nâu. Trong số các con sinh ra thấy có đứa con gái mắt xanh.

Hãy biện luận và lập sơ đồ lai giải thích.

Bài giải:

Bước 1: Qui ước gen: A : quy định mắt nâu  
a : quy định mắt xanh

Bước 2: Người con gái mắt xanh có kiểu hình lặn tức là kiểu gen aa. Kiểu gen này được tổ hợp từ 1 giao tử a của bố và 1 giao tử a của mẹ, tức P điều tạo được giao tử a.

Theo đề bài P điều là mắt nâu lại tạo ra được giao tử vậy P có kiểu gen dị hợp tử: Aa.

Bước 3: Lập sơ đồ lai:

P :	Aa (nâu)	x	Aa (nâu)
G <sub>p</sub> :	A,a		A,a
F <sub>1</sub> :	1AA : 2Aa : 1aa		
Kết quả :	KG: 25% AA : 50% Aa : 25% aa		
	KH : 75% mắt nâu : 25% mắt xanh		

**\*Lai hai cặp tính trạng của Mendel.**

Biết kết quả ở đời con -> xác định kiểu gen của P và lập sơ đồ lai.

**1. Cách giải:** Giải bằng 4 bước:

Bước 1: Qui ước gen (có thể qui ước sau khi xét tỉ lệ)

Bước 2: Phân tích từng cặp tính trạng ở con lai, căn cứ kết quả kiểu hình ở con để suy ra kiểu gen của P cho mỗi cặp tính trạng.

Bước 3: Tổ hợp 2 cặp tính trạng và suy ra kiểu gen của P về 2 cặp tính trạng.

Bước 4: Lập sơ đồ lai.

**2. Bài tập vận dụng:**

Ở lúa 2 tính trạng thân cao và hạt gạo đục trội hoàn toàn so với 2 tính trạng thân thấp và hạt gạo trong.

Trong 1 phép lai giữa 2 cây, người ta thu được F<sub>1</sub> có kết quả như sau:

- + 120 thân cao, gạo đục.
- + 119 thân cao, gạo trong.
- + 40 thân thấp, gạo đục.
- + 41 thân thấp, gạo trong.

Hãy biện luận để xác định kiểu gen, kiểu hình của P và lập sơ đồ lai. Biết 2 cặp tính trạng di truyền độc lập.

Bài giải:

Con F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu hình 120 : 119 : 40 : 41

Bước 1: Theo đề bài ta qui ước gen

Gen A thân cao ; a thân thấp

Gen B gạo đục ; b gạo trong

Bước 2: Phân tích từng cặp tính trạng ở con lai F<sub>1</sub>

- Về chiều cao thân cây:

- Thân cao : 120 + 119 = 239

- Thân thấp : 40 + 41 = 81

Thân cao : Thân thấp ≈ 3 thân cao : 1 thân thấp

F<sub>1</sub> có tỉ lệ 3 trội : 1 lặn của định luật phân li suy ra 2 cây P đều mang kiểu gen dị hợp Aa.

P : Aa (thân cao) x Aa (thân cao)

• Về hạt:

- Hạt gạo đục : 120 + 40 = 160

- Hạt gạo trong : 119 + 41 = 160

Hạt gạo đục : Hạt gạo trong ≈ 1 hạt gạo đục : 1 hạt gạo trong

F<sub>1</sub> có tỉ lệ 1 : 1 của phép lai phân tích. Suy ra :

P : Bb (hạt gạo đục) x bb (hạt gạo trong)

Bước 3: Tổ hợp 2 cặp tính trạng. Suy ra kiểu gen, kiểu hình của 2 cây P là:

Một cây P mang kiểu gen AaBb : kiểu hình thân cao, hạt gạo đục.

Một cây P mang kiểu gen Aabb : kiểu hình thân cao, hạt gạo trong.

Bước 4: Lập sơ đồ lai :

P : AaBb (cao, đục) x Aabb (cao, trong)

G<sub>P</sub>: AB, Ab, aB, ab Ab, ab

F<sub>1</sub>:

♂	AB	Ab	aB	ab	
♀	Ab	AABb	AAbb	AaBb	Aabb
♀	Ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

Kết quả :	Kiểu gen		Kiểu hình
	1AABb	}	3A- B-
	2AaBb		
			3 cao, đục
	1AAbb	}	3A-bb
	2Aabb		
			3 cao, trong
	1aaBb	}	1aaB-
	1aabb		
			1 thấp, đục
			1 thấp, trong

**3. Hoạt động tìm tòi – mở rộng: (2ph)**

- Nhận xét tiết học.

- GV cho HS chép thêm một số bài tập thêm để làm về lai một cặp tính trạng và hai cặp tính trạng

- Tìm hiểu cấu trúc và chức năng của nhiễm sắc thể (NST).

**V-RÚT KINH NGHIỆM:**

**Phê duyệt của nhà trường**

**Giáo viên giảng dạy**

**Lê Thị Mận**