

KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY MÔN SINH– KHỐI 12
TỪ NGÀY 4/10/ 2021 ĐẾN 16/10/2021

TUẦN	Tiết	Bài	Nội dung
5 (Từ 4/10-9/10)	9	Bài 8	Chương II. TÍNH QUY LUẬT CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN Bài 8. QUY LUẬT MENĐEN: QUY LUẬT PHÂN LI Mendel (được xem là người sáng lập di truyền học) đã tiến hành thí nghiệm trên 7 tính trạng ở cây đậu Hà Lan (<i>Pisum sativum</i> $2n=14$) I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU DI TRUYỀN CỦA MENĐEN: <i>* Phương pháp lai và phân tích con lai của Mendel gồm các bước theo trình tự sau:</i> - Bước 1: Tạo dòng thuần chủng về từng tính trạng bằng cách cho tự thụ phấn qua nhiều thế hệ. - Bước 2: Lai các dòng thuần khác biệt nhau bởi một hay nhiều tính trạng rồi phân tích kết quả lai ở đời F_1, F_2, F_3. - Bước 3: Dùng toán xác suất thống kê để phân tích kết quả lai, sau đó đưa ra giả thuyết để giải thích kết quả. - Bước 4: Tiến hành thí nghiệm chứng minh giả thuyết (bằng phương pháp lai kiểm nghiệm - lai phân tích). <i>* Thí nghiệm và cách suy luận của Mendel có thể tóm tắt qua ví dụ sau:</i> P_{TC} P_{TC} : Cây hoa đỏ x Cây hoa trắng SDL: P_{TC} : F_1 : 100% cây hoa đỏ G: F_1 tự thụ phấn ($F_1 \times F_1$) F_1 : F_2 : $\approx$ 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng $F_1 \times F_1$: G: F_2 : II. HÌNH THÀNH HỌC THUYẾT KHOA HỌC: 1. Giả thuyết của Mendel: - Mỗi tính trạng đều do 1 cặp nhân tố di truyền qui định (ngày nay chúng ta gọi là cặp gen, cặp alen). Trong tế bào các nhân tố di truyền không hòa trộn vào nhau.

		- Bố (mẹ) chỉ truyền cho con (qua giao tử) 1 trong 2 thành viên của cặp nhân tố di truyền. - Khi thụ tinh, các giao tử kết hợp ngẫu nhiên → hợp tử . * Để kiểm tra giả thuyết của mình, Mendel đã dùng phép lai kiểm nghiệm (lai phân tích) 2. Nội dung qui luật phân ly của Mendel (hiểu theo thuật ngữ hiện đại) <i>Mỗi tính trạng tương phản do một cặp alen quy định, một có nguồn gốc từ bố, một có nguồn gốc từ mẹ. Các alen của bố và mẹ tồn tại trong tế bào của cơ thể con một cách riêng rẽ, không hòa trộn vào nhau. Khi giảm phân, các alen cùng cặp phân li đồng đều về các giao tử, 50% giao tử chứa alen này, 50% giao tử chứa alen kia.</i> 3. Điều kiện nghiệm đúng: Quá trình giảm phân xảy ra bình thường. III. CƠ SỞ TẾ BÀO HỌC CỦA QUI LUẬT PHÂN LI: - Trong tế bào sinh dưỡng, các gen và các NST luôn tồn tại thành từng cặp tương đồng và chứa các cặp alen tương ứng. - Khi giảm phân tạo giao tử, mỗi NST trong từng cặp NST tương đồng cũng phân li đồng đều về các giao tử dẫn đến sự phân li của các alen tương ứng và sự tổ hợp của chúng qua thụ tinh dẫn đến sự phân li và tổ hợp của cặp alen tương ứng. *HS ôn lại kiến thức sau: - Cặp tính trạng tương phản: hai trạng thái khác nhau của cùng một loại tính trạng biểu hiện trái ngược nhau. - Tự thụ phấn (ở thực vật): thụ phấn giữa các hoa trên cùng một cây hay thụ phấn trong cùng một hoa lưỡng tính. - Biến dị tổ hợp là biến dị được hình thành do sự tổ hợp lại các gen sẵn có ở bố mẹ. - Trội hoàn toàn và trội không hoàn toàn: + Trội hoàn toàn: cơ thể có KG dị hợp biểu hiện KH trội. + Trội không hoàn toàn: cơ thể có KG dị hợp biểu hiện KH trung gian. - Lai phân tích là phép lai giữa cá thể mang tính trạng trội (<i>chưa biết</i> kiểu gen là đồng hợp trội hay dị hợp) với cá thể mang tính trạng lặn (<i>luôn có</i> KG là đồng hợp lặn) để kiểm tra KG của cá thể mang tính trạng trội. - Lai thuận nghịch là phép lai thay đổi vị trí của bố mẹ (khi thì dùng dạng này làm bố, khi thì dùng dạng đó làm mẹ) nhằm phát hiện ra các quy luật di truyền.
--	--	--

10

Bài 9**Bài 9. QUY LUẬT MENĐEN: QUY LUẬT PHÂN LI ĐỘC LẬP****I. THÍ NGHIỆM LAI 2 TÍNH TRẠNG****1. Thí nghiệm lai 2 tính trạng****VD:** Lai 2 cây Hà Lan khác nhau về tính trạng màu hạt và hình dạng hạt: P_{TC} : ♀ (♂) Hạt vàng, trơn x ♂ (♀) Hạt xanh, nhăn F_1 : **100%** Hạt vàng, trơn F_1 tự thụ phấn ($F_1 \times F_1$) : Hạt vàng, trơn x Hạt vàng, trơn F_2 : **315** vàng, trơn : **108** vàng, nhăn : **101** xanh, trơn : **32** xanh, nhăn $F_2 \approx 9$ vàng, trơn : 3 vàng, nhăn : 3 xanh, trơn : 1 xanh, nhăn**SDL:** P_{TC} :(Hạt vàng, trơn) x(Hạt xanh, nhăn) G :
..... F_1 : $F_1 \times F_1$:
..... G :
..... F_2 :

G_{F_1}	$\frac{1}{4} AB$	$\frac{1}{4} Ab$	$\frac{1}{4} aB$	$\frac{1}{4} ab$
$\frac{1}{4} AB$				
$\frac{1}{4} Ab$				
$\frac{1}{4} aB$				
$\frac{1}{4} ab$				

Kết quả F_2 :

<u>Kiểu gen</u>		<u>Kiểu hình</u>		
1	}	9	1 }	3.....
2			2 }	
2				
4				
1	}	3	1	1.....
2				

		Phân tích tỉ lệ phân li của từng tính trạng riêng rẽ, Mendel nhận thấy đều có tỉ lệ xấp xỉ 3 trội : 1 lặn. Từ kết quả nghiên cứu (như trên) ở nhiều phép lai khác nhau + áp dụng toán xác suất để xử lí số liệu → Mendel đưa ra quy luật phân li độc lập. 2. Nội dung quy luật phân li độc lập của Mendel (hiểu theo thuật ngữ hiện đại) <i>Các cặp alen quy định các tính trạng khác nhau nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau thì chúng sẽ phân li độc lập trong quá trình hình thành giao tử.</i> 3. Điều kiện nghiệm đúng: Các cặp alen quy định các tính trạng khác nhau phải nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau. II. CƠ SỞ TẾ BÀO HỌC (Hình 9 SGK) - Các cặp alen nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau. - Sự phân li độc lập và tổ hợp ngẫu nhiên của các cặp NST tương đồng trong giảm phân hình thành giao tử → sự phân li độc lập và tổ hợp ngẫu nhiên của các cặp alen tương ứng. III. Ý NGHĨA CỦA CÁC QUY LUẬT MENDEL - Tạo nhiều biến dị tổ hợp → tạo nguồn nguyên liệu quan trọng cho tiến hóa và chọn giống. - Giải thích sự đa dạng phong phú của sinh vật trong tự nhiên. - Nếu biết được các gen nào đó phân li độc lập → có thể dự đoán được kết quả phân li kiểu hình ở đời sau. * Chú ý: khi lai 2 cơ thể có n cặp gen dị hợp giống nhau, phân li độc lập nhau (mỗi cặp alen quy định một tính trạng) → đời sau thu được: <table><tr><th>Số cặp gen dị hợp</th><th>Số loại giao tử</th><th>Số loại kiểu gen</th><th>Tỉ lệ phân li kiểu gen</th><th>Số loại kiểu hình</th><th>Tỉ lệ phân li kiểu hình</th></tr><tr><td>n</td><td>2ⁿ</td><td>3ⁿ</td><td>(1: 2: 1)ⁿ</td><td>2ⁿ</td><td>(3: 1)ⁿ</td></tr></table>	Số cặp gen dị hợp	Số loại giao tử	Số loại kiểu gen	Tỉ lệ phân li kiểu gen	Số loại kiểu hình	Tỉ lệ phân li kiểu hình	n	2 ⁿ	3 ⁿ	(1: 2: 1) ⁿ	2 ⁿ	(3: 1) ⁿ
Số cặp gen dị hợp	Số loại giao tử	Số loại kiểu gen	Tỉ lệ phân li kiểu gen	Số loại kiểu hình	Tỉ lệ phân li kiểu hình									
n	2 ⁿ	3 ⁿ	(1: 2: 1) ⁿ	2 ⁿ	(3: 1) ⁿ									
6 (11/10 – 16/10)	11	Bài 10 Bài 10. TƯƠNG TÁC GEN VÀ TÁC ĐỘNG ĐA HIỆU CỦA GEN I. TƯƠNG TÁC GEN: __ Tương tác gen: là sự tác động qua lại giữa các gen trong quá trình hình thành 1 kiểu hình. __ Thực ra các gen trong tế bào không tương tác trực tiếp với nhau mà chỉ có sản phẩm của chúng tác động qua lại để tạo nên kiểu hình. __ Bao gồm: 1. Tương tác bổ sung : là hiện tượng các gen không alen khi cùng hiện diện trong cùng 1 KG sẽ tạo KH riêng biệt.												

b. Thí nghiệm: Lai 2 thứ đậu thơm :

Pt/c hoa trắng x hoa trắng

F₁ 100% hoa đỏ

F₁ x F₁ hoa đỏ x hoa đỏ

F₂ ≈ 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng

*** Nhận xét và giải thích:**

_ F₂ ≈ 9:7 = 16 tổ hợp → F₁ dị hợp tử về 2 cặp gen nằm trên 2 cặp NST tương đồng khác nhau.

_ F₂ với 16 tổ hợp nhưng **không** cho tỉ lệ kiểu hình 9:3:3:1 mà là 9:7 (biến dạng của 9 : 3 : 3 : 1)

=> màu hoa do 2 gen không alen xác định. Nếu trong kiểu gen:

+ Có mặt đồng thời 2 gen trội A và B (2 gen này có thể đã tạo ra các enzym khác nhau → các enzym ấy cùng tham gia vào 1 chuỗi phản ứng hóa sinh → tạo sắc tố đỏ ở cánh hoa) → hoa đỏ.

+ Có mặt 1 gen trội A hoặc B hay toàn gen lặn (aabb) → hoa trắng.

SĐL: Pt/c hoa trắng x hoa trắng

(AAbb) (aaBB)

F₁ 100% hoa đỏ (AaBb)

F₁ x F₁ hoa đỏ x hoa đỏ

(AaBb) (AaBb)

F₂ ≈ 9 A_B_ (h. đỏ) : 3 A_bb (h. trắng) : 3 aaB_ (h. trắng) : 1 aabb (h. trắng)

2. Tương tác cộng gộp: Khi các alen **trội** thuộc hai hay nhiều locut gen tương tác với nhau theo kiểu mỗi alen **trội** (bất kể thuộc locut nào) đều làm tăng sự biểu hiện của kiểu hình lên một chút ít → tương tác cộng gộp.

VD1: Màu da người do ít nhất 3 gen (A, B và D) quy định theo kiểu tương tác cộng gộp. Trong đó:

+ KG có 1 alen trội (A hoặc B hoặc D) → da có một ít sắc tố melanin.

+ KG có càng nhiều alen trội → da càng đậm màu.

+ KG có 6 alen trội (AABBDD) → da đen nhất.

+ KG không chứa alen trội nào (aabbdd) → da có màu trắng nhất.

SĐL : P_{TC} AABBDD (da đen) x aabbdd (da trắng)

F₁ : AaBbDd (nâu đen)

VD2: Khi lai 2 thứ lúa mì thuần chủng hạt đỏ đậm và hạt trắng → F₂ với 16 tổ hợp nhưng **không** cho tỉ lệ kiểu hình 9:3:3:1 mà là 1:4:6:4:1 (biến dạng của 9 : 3 : 3 : 1)

		* <i>Tính trạng số lượng</i>(sản lượng trứng, sản lượng sữa...): tính trạng do nhiều gen qui định theo kiểu tương tác cộng gộp và chịu ảnh hưởng nhiều bởi môi trường; II. TÁC ĐỘNG ĐA HIỆU CỦA GEN: 1. Khái niệm: là hiện tượng 1 gen có thể tác động đến sự biểu hiện của nhiều tính trạng khác nhau. 2. VD : Bệnh hồng cầu hình lưỡi liềm do thay thế nu cặp T-A → A-T ở codon thứ 6 của gen β- hêmôglôbin làm thay axit amin glutamic bằng valin trên protein → HbA thành HbS → hồng cầu có hình liềm → thiếu máu → nên làm xuất hiện hàng loạt rối loạn bệnh lí trong cơ thể (rối loạn tâm thần, liệt, viêm phổi, thấp khớp, suy thận ...) (Quan sát hình 10.2, tr 44, SGK). * Lưu ý: <i>Tương tác gen và tác động đa hiệu của gen không phủ nhận mà chỉ mở rộng thêm học thuyết Mendel.</i>
12	Bài 11	Bài 11. LIÊN KẾT GEN VÀ HOÁN VỊ GEN - Tác giả: Morgan (Moocgan) - Đối tượng: ruồi giấm $2n = 8$. (dễ nuôi, sinh sản nhanh, vòng đời ngắn, tính trạng di truyền dễ quan sát → lý tưởng để nghiên cứu). I. LIÊN KẾT GEN: 1. Thí nghiệm: P_{TC}: ♀ Thân xám, cánh dài x ♂ Thân đen, cánh cụt F_1 : 100% thân xám, cánh dài. Đem lai phân tích ruồi ♂ F_1 ♂ F_1 Thân xám, cánh dài x ♀ Thân đen, cánh cụt F_B : 1 Thân xám, cánh dài : 1 Thân đen, cánh cụt * Giải thích kết quả và viết SDL: - P_{TC} khác nhau về 2 cặp tính trạng tương phản → F_1 mang tính trạng trội dị hợp về 2 cặp gen. - Nếu các gen phân li độc lập thì ruồi ♂ F_1 phải cho 4 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau và kết quả F_a phải có tỉ lệ là 1:1:1:1. - Nhưng theo TN của Moocgan, F_a có tỉ lệ 1: 1. Điều này được giải thích bằng cơ sở tế bào học : gen quy định màu thân và gen quy định hình dạng cánh cùng nằm trên 1 cặp NST và di truyền cùng nhau.

		+ Do tính trạng thân xám và tính trạng cánh dài luôn đi cùng với nhau => gen A quy định thân xám liên kết hoàn toàn với gen B quy định cánh dài. + Do tính trạng thân đen và tính trạng cánh cụt luôn đi cùng với nhau => gen a quy định thân đen liên kết hoàn toàn với gen b quy định cánh cụt. ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 2.Khái niệm: LKG là hiện tượng các gen nằm trên cùng một NST phân li cùng nhau trong quá trình di truyền. Số nhóm gen liên kết = số NST đơn bội (n) của loài. Ví dụ: ở ruồi giấm: $2n = 8 \rightarrow n = 4 \rightarrow$ có 4 nhóm gen liên kết 3. Cơ sở tế bào học Các gen trong nhóm liên kết cùng phân li với NST trong quá trình phân bào. 4. Ý nghĩa: + Hạn chế biến dị tổ hợp. + Các gen tập hợp trên cùng NST luôn di truyền cùng nhau → duy trì sự ổn định của loài. + Các gen quý có thể được tập hợp trên cùng NST → tạo các giống vật nuôi cây trồng có những đặc điểm mong muốn.
--	--	---