

BÀI 37. CÁC QUY LUẬT DI TRUYỀN CỦA MENDEL

Môn học: Sinh học, lớp 9

Ngày soạn: 18/9/2024; Tiết (theo PPCT): 3,4

Thời gian thực hiện: 02 tiết

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

- Dựa vào công thức lai một tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel. Giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel; phát biểu được quy luật phân li.
- Trình bày được thí nghiệm lai phân tích. Nêu được vai trò của phép lai phân tích.
- Dựa vào công thức lai một tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel. Giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel. Phát biểu được quy luật phân li.

2. Năng lực**2.1. Năng lực khoa học tự nhiên**

- Dựa vào công thức lai một tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel; giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel; phát biểu được quy luật phân li. – Trình bày được thí nghiệm lai phân tích. Nêu được vai trò của phép lai phân tích.
- Dựa vào công thức lai hai tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel. Giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel. Phát biểu được quy luật phân li độc lập.

2.2. Năng lực chung

- Tích cực tìm kiếm tranh ảnh liên quan đến nội dung bài học.
- Chia sẻ, hỗ trợ bạn cùng thực hiện và hoàn thành nhiệm vụ học tập.

3. Phẩm chất:

- Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ học tập nhóm.
- Chịu khó tìm kiếm tài liệu, tranh ảnh liên quan đến nội dung bài học.

*** Mục tiêu bài học đối với HSKT Nguyễn Lê Trung Hiếu (Khuyết tật trí tuệ)****1. Kiến thức:** Viết được khái niệm phép lai phân tích và viết được nội dung quy luật phân li độc lập.**2. Năng lực****a. Năng lực chung:** Tham gia hoạt động nhóm cùng các bạn.**b. Năng lực riêng:** Viết được khái niệm phép lai phân tích và viết được nội dung quy luật phân li độc lập.**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. Giáo viên:**

- SGK, SGV, SBT khoa học tự nhiên 9, kế hoạch bài dạy.
- Hình ảnh hoặc video về Mendel và các thí nghiệm của Mendel.
- Phiếu học tập.

2. Học sinh:

- SGK, SBT khoa học tự nhiên 9.
- Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

III. TIỀN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1. Khởi động.

a. Mục tiêu:

- Tạo hứng thú cho học sinh khi vào bài mới.
- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập về các quy luật di truyền của Mendel.

b. Nội dung:

- GV đặt vấn đề, yêu cầu học sinh thực hiện thảo luận cặp đôi, đưa ra câu trả lời cho vấn đề:

+ Trong thí nghiệm của Mendel, tại sao khi cho các cây đậu Hà lan có hoa tím giao phấn với nhau thì thu được đời con có cây hoa tím và cây hoa trắng nhưng không thu được cây có hoa màu tím nhạt?

c. Sản phẩm: Các câu trả lời của HS (có thể đúng hoặc sai).

- Trong thí nghiệm của Mendel, khi cho các cây đậu Hà lan có hoa tím giao phấn với nhau thu được đời con có cây hoa tím và cây hoa trắng nhưng không thu được cây có hoa màu tím nhạt vì:

- Nhân tố di truyền quy định hoa trắng bị che khuất khi đứng cạnh nhân tố di truyền quy định hoa tím (hoa tím là trội hoàn toàn so với hoa trắng).

- Nhân tố di truyền quy định hoa trắng và nhân tố di truyền quy định hoa tím không hòa trộn vào nhau.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ

- GV đặt vấn đề, yêu cầu học sinh thực hiện thảo luận cặp đôi, đưa ra câu trả lời cho vấn đề:

+ Trong thí nghiệm của Mendel, tại sao khi cho các cây đậu Hà lan có hoa tím giao phấn với nhau thì thu được đời con có cây hoa tím và cây hoa trắng nhưng không thu được cây có hoa màu tím nhạt?

- HS tiếp nhận nhiệm vụ.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập

- Học sinh chú ý theo dõi, kết hợp kiến thức của bản thân, suy nghĩ và trả lời câu hỏi.
- GV quan sát, định hướng.

Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận

- GV gọi 2 – 3 HS trình bày câu trả lời.

Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

- GV nhận xét, ghi nhận các ý kiến của HS.
- GV chưa chốt kiến thức mà dẫn dắt vào bài học mới: Để giải thích câu hỏi này đầy đủ và chính xác, chúng ta cùng đi vào bài học ngày hôm nay.

2. Hoạt động 2. Hình thành kiến thức mới

Nội dung 2.1. Tìm hiểu quy luật phân li

a. Mục tiêu

- Dựa vào công thức lai một tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel, giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel.

- Phát biểu được quy luật phân li.

b. Nội dung: Giáo viên cho HS thực hiện hoạt động sơ đồ hóa thí nghiệm, hoạt động nhóm trên phiếu học tập

c. Sản phẩm: Các câu trả lời của HS (có thể đúng hoặc sai).

d. Tiến trình thực hiện

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập	
- GV yêu cầu 1 HS lên bảng sơ đồ hoá lại thí nghiệm lai của Mendel đối với tính trạng màu hoa ở cây đậu Hà lan đã được học ở Bài 36 và trình bày kết quả thí nghiệm. - GV chiếu Bảng 37.1 và Hình 37.1 trong SGK, phát phiếu học tập số 1, yêu cầu HS nghiên cứu SGK, thảo luận nhóm bốn người, hoàn thành phiếu học tập vào bảng nhóm.	- HS tiếp nhận nhiệm vụ.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập	
- GV quan sát, định hướng.	- HS hoạt động nhóm, hoàn thành phiếu học tập.
Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận	
- GV gọi đại diện HS trình bày câu trả lời, HS nào trả lời chính xác và nhanh nhất sẽ giành chiến thắng.	- HS trình bày kết quả phiếu số 1
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập	
- GV nhận xét chung về kết quả làm việc của các nhóm. - GV chốt nội dung quy luật phân li. - GV ghi bảng (hoặc chiếu nội dung).	- HS nhận xét, bổ sung, đánh giá.
<p>* Nội dung ghi bảng:</p> <p>I. Quy luật phân li</p> <p>1. Thí nghiệm</p> <p>2. Giải thích thí nghiệm</p> <p>Mỗi tính trạng do một cặp nhân tố di truyền (cặp allele) quy định. Khi giảm phân hình thành giao tử, các allele trong cặp phân li đồng đều về các giao tử nên mỗi giao tử chỉ chứa một allele của cặp.</p>	

Nội dung 2.2. Tìm hiểu phép lai phân tích

a. Mục tiêu

- Trình bày được thí nghiệm lai phân tích.
- Nêu được vai trò của phép lai phân tích.

b. Nội dung: Giáo viên tổ chức lớp thực hiện làm việc cá nhân trả lời các câu hỏi

c. Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh

d. Tiến trình thực hiện

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập	
- GV yêu cầu HS: Nêu tỉ lệ các loại hợp tử ở F ₂ trong thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel? - GV yêu cầu HS làm việc cá nhân trả lời câu hỏi: Khi cho cây hoa tím và hoa trắng (ở F ₂ trong thí nghiệm của Mendel) giao phấn với nhau thì kết quả thu được sẽ như thế nào? Viết các sơ đồ lai có thể có. - GV đặt câu hỏi: Phân tích sự khác biệt giữa hai sơ đồ lai, nếu kết quả phép lai phân tính thì kiểu gene của cơ thể cần kiểm tra là đồng hợp hay dị hợp? Làm thế nào để xác định kiểu gene của cá thể mang tính trạng trội?	- HS tiếp nhận nhiệm vụ.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập	
- GV quan sát, định hướng.	- HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi của
Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận	
- GV gọi 2- 3 cá nhân trình bày câu trả lời.	- HS trình bày kết quả
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập	
- GV chốt nội dung phép lai phân tích. - GV ghi bảng (hoặc chiếu nội dung).	- HS nhận xét, bổ sung, đánh giá.
* Nội dung ghi bảng: 3. Lai phân tích - Lai phân tích là phép lai giữa cơ thể mang tính trạng trội chưa biết kiểu gene với cơ thể mang tính trạng lặn. Vai trò: xác định kiểu gene của cơ thể cần kiểm tra.	

Nội dung 2.3. Tìm hiểu quy luật phân li độc lập

a. Mục tiêu

- Dựa vào công thức lai hai tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel, giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel.
- Phát biểu được quy luật phân li độc lập.

b. Nội dung: Giáo viên tổ chức cho HS thực hiện hoạt động nhóm hoàn thành phiếu số 2

c. Sản phẩm: Câu trả lời của HS (Kết quả phiếu 2)

1. Bảng kết quả :

Kiểu hình F ₂	Hạt vàng,	Hạt vàng,	Hạt xanh,	Hạt xanh,
--------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------

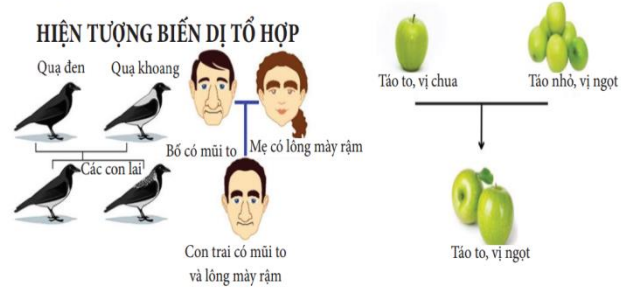
Tỉ lệ	vỏ trơn	vỏ nhăn	vỏ trơn	vỏ nhăn
Tỉ lệ mỗi kiểu gen ở F ₂	1AABB 2AaBB 2AABb 4AaBb	1AAbb 2Aabb	1aaBB 2aaBb	1aabb
Tỉ lệ mỗi kiểu hình ở F ₂	9 A-B-	3A-bb	3aaB-	1aabb

2. Khi xét riêng sự di truyền của từng tính trạng thì tỉ lệ kiểu hình của mỗi tính trạng (màu hạt, dạng hạt) là 3 : 1, vẫn nghiệm đúng với quy luật phân li. Như vậy, sự di truyền của tính trạng màu hạt và dạng hạt không phụ thuộc vào nhau. Mỗi tính trạng do một cặp allele quy định, trong quá trình hình thành giao tử, mỗi cặp allele phân li độc lập với cặp allele khác nên đã hình thành các giao tử có tỉ lệ bằng nhau, sự tổ hợp ngẫu nhiên của các loại giao tử đực và cái khi thụ tinh đã thu được ở F₂ 16 kiểu tổ hợp với tỉ lệ kiểu hình là 9 : 3 : 3 : 1.

3. Nội dung quy luật phân li độc lập: Các cặp nhân tố di truyền (cặp allele) quy định các tính trạng khác nhau. Trong quá trình hình thành giao tử, cặp allele này phân li độc lập với cặp allele khác.

d. Tiến trình thực hiện

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập	
<ul style="list-style-type: none"> - GV yêu cầu HS nghiên cứu thí nghiệm của Mendel trong SGK mục II.1, thảo luận nhóm bốn người, xác định tỉ lệ kiểu hình chung của cả hai tính trạng và tỉ lệ các loại kiểu hình riêng của từng tính trạng ở F₂. - GV đặt câu hỏi: Dựa vào tỉ lệ kiểu hình riêng của từng cặp tính trạng ở F₂, hãy cho biết sự di truyền tính trạng màu hạt có phụ thuộc vào sự di truyền của tính trạng dạng hạt không. Giải thích. - GV chia nhóm (4 HS/nhóm) phát cho mỗi nhóm 1 tờ giấy A0, dựa vào quy luật phân li và kết quả thí nghiệm lai hai cặp tính trạng của Mendel, hãy viết sơ đồ lai hai cặp tính trạng (màu hạt và dạng hạt) tương phản, thuần chủng. Hoàn thành phiếu học tập số 2, dán vào giấy A0. 	<ul style="list-style-type: none"> - HS tiếp nhận nhiệm vụ.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập	
<ul style="list-style-type: none"> - GV quan sát, hỗ trợ (nếu cần). 	<ul style="list-style-type: none"> - HS hoạt động nhóm thực hiện các yêu cầu của GV.
Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận	
<ul style="list-style-type: none"> - GV gọi 2 nhóm trình bày kết quả thảo luận. 	<ul style="list-style-type: none"> - HS trình bày kết quả.

Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập	
- GV chốt nội dung quy luật phân li độc lập.. - GV ghi bảng (hoặc chiếu nội dung).	- HS nhận xét, bổ sung, đánh giá.
* Nội dung ghi bảng: II. Quy luật phân li độc lập Nội dung quy luật phân li độc lập: Các cặp nhân tố di truyền (cặp allele) quy định các tính trạng khác nhau. Trong quá trình hình thành giao tử, cặp allele này phân li độc lập với cặp allele khác.	
3. HOẠT ĐỘNG 3. LUYỆN TẬP	
a. Mục tiêu: củng cố cho HS kiến thức về các quy luật di truyền của Mendel	
b. Nội dung : Giáo viên tổ chức cho HS chơi trò chơi: “Nhanh tay, nhanh mắt”	
c. Sản phẩm: Các câu trả lời của HS	
d. Tổ chức thực hiện.	
Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập	
- GV chiếu một số hình ảnh về hiện tượng biến dị tổ hợp, tổ chức cho HS trò chơi “Nhanh tay, nhanh mắt” tìm ra các đặc điểm của đời con giống với bố hoặc mẹ, từ đó trả lời một số câu hỏi: 	- HS tiếp nhận nhiệm vụ.
<ul style="list-style-type: none"> + Tại sao ở những loài sinh sản hữu tính, biến dị lại phong phú? + Theo em quy luật phân li độc lập có ý nghĩa gì? + Trong chọn giống, người ta xác định tính trạng trội, lặn nhằm mục đích gì? + Việc xác định độ thuần chủng của giống có ý nghĩa gì? + Muốn xác định độ thuần chủng của giống cần thực hiện phép lai nào? 	
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập	
- GV quan sát, hỗ trợ (nếu cần).	- HS tham gia trò chơi, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận	
- GV gọi 2 -3 HS nhóm trình bày kết quả	- HS trình bày kết quả – Biến dị tổ hợp xuất hiện phong phú ở những loài sinh sản hữu tính do sự phối hợp các quá trình giảm phân và thụ tinh. Sự phân li độc lập và tổ hợp các NST đã tạo ra vô số các loại giao tử khác nhau. Thông qua thụ tinh, sự kết hợp ngẫu nhiên giữa các loại giao tử đực và giao tử cái đã tạo ra vô số biến dị tổ hợp phong phú. - Quy luật phân li độc lập cho chúng ta thấy nếu các allele trong cặp allele phân li độc lập với nhau thì khi trải qua quá trình sinh sản hữu tính sẽ tạo ra một số lượng lớn các kiểu hình khác với kiểu hình ban đầu, gọi là biến dị tổ hợp, giúp tăng sự đa dạng, phong phú cho sinh vật. - Trong chọn giống, xác định được các tính trạng trội và tập trung nhiều gene trội quý vào một kiểu gene để tạo ra giống có giá trị kinh tế cao.
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập	
GV nhận xét, kết luận.	- HS nhận xét, bổ sung, đánh giá.

4. Hoạt động 4. Vận dụng.

a. Mục tiêu: Vận dụng kiến thức, kỹ năng để giải quyết một số bài tập liên quan

b. Nội dung: GV cho HS làm bài tập vận dụng.

c. Sản phẩm: Các câu trả lời của HS (có thể đúng hoặc sai).

P lông đen xoắn thuần chủng có kiểu gene: AABB.

P lông trắng thẳng có kiểu gene: aabb.

Sơ đồ lai :

P: A A B B × a a b b

G_p: AB ab

F₁: AaBb (100% lông đen xoắn) F₁ lai phân tích :

P: AaBb × aabb

G_p: AB, Ab, aB, ab ab

F_a: 1 AaBb : 1 Aabb : 1 aaBb : 1 aabb

Tỉ lệ phân li kiểu hình : 1 lông đen xoắn : 1 lông đen thẳng : 1 lông trắng xoắn : 1 lông trắng thẳng.

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập	
- GV yêu cầu HS thực hiện bài tập: Ở một loài, gene A quy định lông đen trội hoàn toàn so với gene a quy định lông trắng; gen B quy định lông xoắn trội hoàn toàn so với gene b quy định lông thẳng. Các gene này phân li độc lập với nhau và đều nằm trên NST thường. Cho nòi lông đen, xoắn thuần chủng lai với nòi lông trắng, thẳng được F ₁ . Cho F ₁ lai phân tích thì kết quả về kiểu gene và kiểu hình của phép lai sẽ thế nào	- HS tiếp nhận nhiệm vụ.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập	
- GV quan sát, định hướng.	- HS thực hiện theo nhóm làm ra sản phẩm và trả lời câu hỏi (Nếu không đủ thời gian, GV sẽ giao về nhà).
Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận	
GV mời một số HS trình bày	- HS trình bày kết quả
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập	
- GV nhận xét, góp ý và kết thúc bài học.	- HS nhận xét, bổ sung, đánh giá.

IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ

Thang đánh giá

Tiêu chí	Mức 1 (Chưa đạt)	Mức 2 (Trung bình)	Mức 3 (Khá)	Mức 4 (Tốt)
Nội dung công việc	Không tham gia	Có tham gia nhưng hời hợt, chưa nghiêm túc	Tham gia tích cực nhưng hoàn thành công việc chậm	Tham gia tích cực, hoàn thành xuất sắc

V. HỒ SƠ DẠY HỌC (Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1			
Đọc thí nghiệm lai giữa các giống đậu Hà lan khác nhau về 2 cặp tính trạng của Mendel (SGK trang 164) và thực hiện các yêu cầu sau:			
1. Điền nội dung phù hợp vào bảng sau:			
Kiểu hình F ₂	Số hạt	Tỉ lệ kiểu hình F ₂	Tỉ lệ từng cặp tính trạng ở F ₂
Vàng, trơn			Vàng : xanh =
Vàng, nhăn			
Xanh, trơn			Trơn : nhăn =

Xanh, nhăn			
------------	--	--	--

2. Sự di truyền của tính trạng màu hạt có phụ thuộc vào sự di truyền của tính trạng hạt không? Giải thích.
Dựa vào giải thích thí nghiệm và quan sát hình 37.3 (tr165 SGK):
 3. F₁ giảm phân cho 4 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau và F₂ thu được tỉ lệ kiểu hình là 9:3:3:1 vì:
 4. Nêu nội dung quy luật phân li độc lập.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

1. Hoàn thành các thông tin trong bảng sau:

Tỉ lệ \ Kiểu hình F ₂	Hạt vàng, vỏ trơn	Hạt vàng, vỏ nhăn	Hạt xanh, vỏ trơn	Hạt xanh, vỏ nhăn
Tỉ lệ mỗi kiểu gen ở F ₂				
Tỉ lệ mỗi kiểu hình ở F ₂				

2. Giải thích tại sao F₁ giảm phân cho bốn loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau và F₂ thu được tỉ lệ kiểu hình là 9 : 3 : 3 : 1.

3. Phát biểu nội dung quy luật phân li độc lập.

Phê duyệt của nhà trường

Giáo viên giảng dạy

Lê Thị Mận