***Ngày soạn: 08/09/2024***

***Ngày dạy: từ 12/9/2023 đến 16/9/2024***

## Tiết 3,4 BÀI 37: CÁC QUY LUẬT DI TRUYỀN CỦA MENDEL

### I. MỤC TIÊU

1. **Kiến thức**
   * Quy luật phân li: 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.
   * Phép lai phân tích là phép lai giữa cơ thể mang tính trạng trội chưa biết kiểu gene với cơ thể mang tính trạng lặn. Phép lai phân tích có vai trò xác định kiểu gene của cơ thể cần kiểm tra.
   * 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.
2. ***Năng lực***

*a) 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*.*

*b) 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.

1. **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.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU** – SGK KHTN 9.

* Giấy khổ A0.
* Hình ảnh hoặc video về Mendel và các thí nghiệm của Mendel.
* Phiếu học tập.

#### PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

1. Nghiên cứu Bảng 37.1 trong SGK thực hiện các yêu cầu sau:

1. Hoàn thành vào bảng sau về tỉ lệ kiểu hình của các phép lai, nhận xét về kiểu hình và giải thích tỉ lệ kiểu hình thu được ở F1, F2.

Tính trạng

Dạng hạt Màu hạt Chiều cao cây Màu hoa

Thế hệ

F1 F2

1. Nhận xét và giải thích về kiểu hình và tỉ lệ kiểu hình của F1.
2. Nhận xét và giải thích về kiểu hình và tỉ lệ kiểu hình của F2. 2. Quan sát Hình 37.1, điền các thông tin còn thiếu vào các câu sau:

* F1 hình thành được ....... loại giao tử, đó là:.................................. Các loại giao tử này được hình thành từ ...........................................................................................
* F2 thu được ....... tổ hợp giao tử, đó là:.................................. với tỉ lệ kiểu hình ....... ............................... Các tổ hợp giao tử này được hình thành từ...................................

............................................................................................................................................

3. Điền các từ gợi ý vào chỗ trống thích hợp: phân li, nhân tố di truyền, allele, tính trạng, giao tử,

Nội dung quy luật phân li: Mỗi ................. do một cặp .................(cặp allele) quy định. Khi giảm phân hình thành................., các allele trong cặp ................. đồng đều về các giao tử nên mỗi giao tử chỉ chứa một ................. của cặp.

#### PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

1. Hoàn thành các thông tin trong bảng sau:

Kiểu hình F2 Hạt vàng, vỏ Hạt vàng, Hạt xanh, Hạt xanh,

Tỉ lệ trơn vỏ nhăn vỏ trơn vỏ nhăn

Tỉ lệ của mỗi kiểu gene ở F2

Tỉ lệ của mỗi kiểu hình ở F2

1. 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.

### III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. **Hoạt động 1: Mở đầu**

*a) Mục tiêu*

Xác định được vấn đề học tập của bài học, từ đó có hứng thú, mong muốn khám phá nội dung kiến thức bài học. *b) Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***   * Giáo viên đặt vấn đề: Tại sao khi Mendel 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? * Yêu cầu học sinh thảo luận nhóm đôi đưa ra các quan điểm của mình.   ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS làm việc nhóm đôi thực hiện.  ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi 2 HS trình bày kết quả làm việc nhóm. ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***   * GV ghi nhận và nhận xét ý kiến của HS. * GV chưa chốt kiến thức mà dẫn dắt vào bài mới: Để có được câu trả lời đầy đủ và chính xác, chúng ta cùng tìm hiểu bài học mới. | Câu trả lời của HS:  Có thể vì tính trạng màu hoa di truyền độc lập không tương tác, chi phối lẫn nhau. |

1. **Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**
   1. *Nội dung 1. Tìm hiểu quy luật phân li*
      1. *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) Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***   * GVyêu 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. ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập*** – HS lên bảng thực hiện yêu cầu của GV. * HS hoạt động nhóm, hoàn thành phiếu học tập.   ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận*** GV gọi 2 đại diện nhóm trình bày câu trả lời. ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***   * HS nhận xét, bổ sung (nếu có). * GV nhận xét chung về kết quả làm việc của các nhóm. * GV chốt nội dung quy luật phân li. | **I. Quy luật phân li**   1. **Thí nghiệm** 2. **Giải thích thí nghiệm**   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. |

* 1. *Nội dung 2. Tìm hiểu phép lai phân tích*
     1. *Mục tiêu*
     + Trình bày được thí nghiệm lai phân tích.
     + Nêu được vai trò của phép lai phân tích. *b) Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***   * GV yêu cầu HS: Nêu tỉ lệ các loại hợp tử ở F2 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 F2 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? ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập*** HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi của GV. ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***   GV gọi 2 cá nhân trình bày câu trả lời. ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***   * HS nhận xét, bổ sung (nếu có). * GV chốt nội dung phép lai phân tích. | **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. |

* 1. *Nội dung 3. Tìm hiểu quy luật phân li độc lập*
     1. *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) Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***   * 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.   ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***   * HS hoạt động nhóm thực hiện các yêu cầu của GV. * GV quan sát, hỗ trợ (nếu cần).   ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận*** GV gọi 2 nhóm trình bày kết quả thảo luận ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***   * HS nhận xét, bổ sung (nếu có). * GV chốt nội dung quy luật phân li độc lập. | **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. |

*c) Sản phẩm* Kết quả phiếu học tập số 2.

1.

Kiểu hình F2 Hạt vàng,

Hạt vàng, Hạt xanh, Hạt xanh,

Tỉ lệ trơn nhăn trơn nhăn

* 1. AABB 1AAbb 1aaBB 1aabb
  2. AABb 2Aabb 2aaBb

Tỉ lệ của mỗi 2 AaBB kiểu gene ở F2 4 AaBb

Tỉ lệ của mỗi kiểu hình ở F2 9 A-B- 3 A-bb 3 aaB- 1 aabb

1. 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.
2. 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**
   1. *Mục tiêu*

Củng cố cho HS kiến thức về các quy luật di truyền của Mendel. *b) Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***  – 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: | Câu trả lời của HS:  – Biến dị tổ hợp xuất hiện phong phú ở những loài sinh sản hữu tính do sự phối hợp các quá trình |
| **HIỆN TƯỢNG BIẾN DỊ TỔ HỢP**  Quạ đen  Bố có mũi to  Mẹ có lông mày rậm  Con trai có mũi to    và lông mày rậm  Quạ khoang  Các con lai  Táo to, vị chua  Táo nhỏ, vị ngọt  Táo to, vị ngọt | 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. |
| + 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?  (GV gợi ý: Các tính trạng trội phần lớn là tính trạng tốt, còn tính trạng lặn phần lớn là tính trạng xấu).  + 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***  HS tham gia trò chơi, suy nghĩ trả lời câu hỏi. ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi 2 cá nhân trình bày câu trả lời. ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***   * HS nhận xét, bổ sung (nếu có). * GV nhận xét, kết luận. | 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. |

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**
   1. *Mục tiêu*

Vận dụng kiến thức, kĩ năng để giải quyết một số bài tập liên quan. *b) Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ*** – 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 xoăn trội hoàn toàn so với gene b quy định lông thẳng. Các gene này phân li độc lập với nhaụ và đều nằm trên NST thường.  Cho nòi lông đen, xoăn thuần chủng lai với nòi lông trắng, thẳng được F1. Cho F1 lai phân tích thì kết quả về kiểu gene và kiểu hình của phép lai sẽ thế nào? ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập*** HS giải bài tập. | Câu trả lời của HS:  P lông đen xoăn thuần chủng có kiểu gene  AABB.  P lông trắng thẳng có kiểu gene aabb.  Sơ đồ lai :  P: AABB × aabb  GP: AB ab  F1: AaBb ( 100% lông đen xoăn ) F1 lai phân tích :  P: AaBb × aabb  GP: AB,Ab,aB,ab ab  Fa: 1 AaBb : 1 Aabb : 1 aaBb : 1 aabb  Tỉ lệ phân li kiểu hình : 1 lông đen xoăn : 1 lông đen thẳng : 1 lông trắng xoăn : 1 lông trắng thẳng. |
| ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận*** GV gọi 2 cá nhân trình bày câu trả lời. ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***   * HS nhận xét, bổ sung (nếu có). * GV nhận xét, kết luận. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **Lê Ngọc Hòa** | **GIÁO VIÊN**  **Phạm Thị Kim Lệ** |