

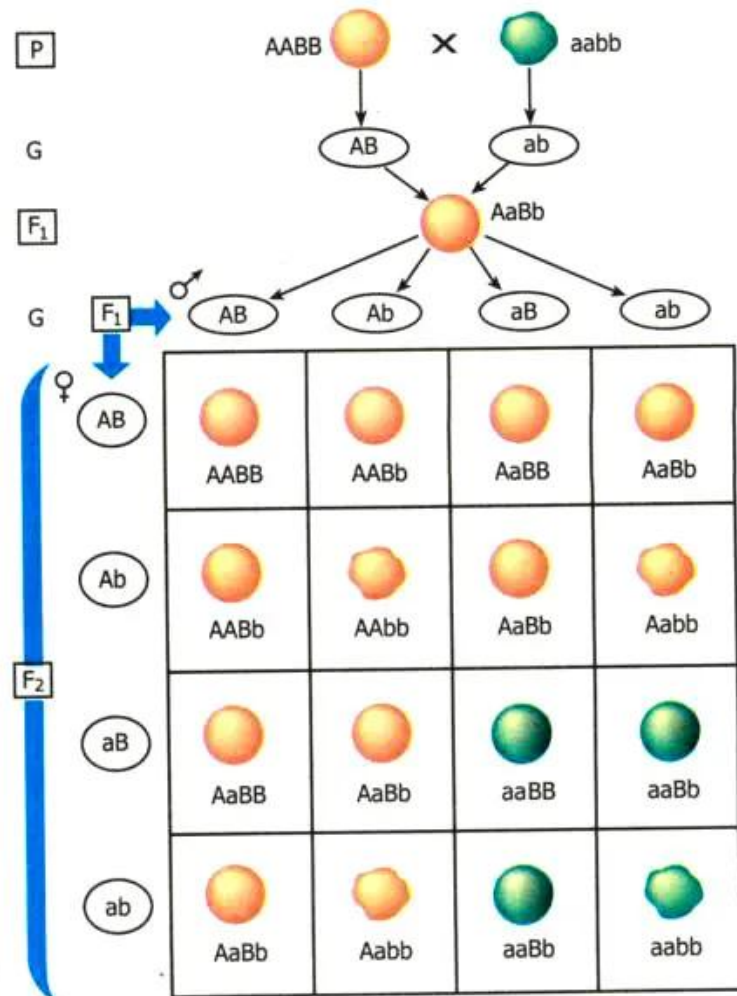
## Bài 5. LAI HAI CẶP TÍNH TRẠNG (tiếp theo)

### III – Mendel giải thích kết quả thí nghiệm

Những phân tích kết quả thí nghiệm đã xác định tỉ lệ phân li của từng cặp tính trạng đều là 3 : 1 (3 hạt vàng : 1 hạt xanh ; 3 hạt trơn : 1 hạt nhăn). Từ đó, Mendel cho rằng mỗi cặp tính trạng do một cặp nhân tố di truyền quy định. Ông dùng các chữ cái để kí hiệu cho các cặp nhân tố di truyền như sau :

- A quy định hạt vàng
- a quy định hạt xanh
- B quy định vỏ trơn
- b quy định vỏ nhăn

Kết quả thí nghiệm đã được Mendel giải thích ở hình 5. Qua đó ta thấy, cơ thể mang kiểu gen AABB qua quá trình phát sinh giao tử cho 1 loại giao tử AB ; cũng tương tự, cơ thể mang kiểu gen aabb cho 1 loại giao tử ab. Sự kết hợp của 2 loại giao tử này trong thụ tinh tạo ra cơ thể lai F<sub>1</sub> có kiểu gen là AaBb. Khi cơ thể lai F<sub>1</sub> hình thành giao tử, do sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các cặp gen tương ứng (khả năng tổ hợp tự do giữa A và a với B và b là như nhau) đã tạo ra 4 loại giao tử với tỉ lệ ngang nhau là AB, Ab, aB và ab.



Hình 5. Sơ đồ giải thích kết quả thí nghiệm lai hai cặp tính trạng của Mendel

▼ Quan sát hình 5 và :

- Giải thích tại sao ở F<sub>2</sub> lại có 16 hợp tử.
- Điền nội dung phù hợp vào bảng 5.

**Bảng 5. Phân tích kết quả lai hai cặp tính trạng**

<i>Tỉ lệ</i> / <i>Kiểu hình F<sub>2</sub></i>	<i>Hạt vàng, trơn</i>	<i>Hạt vàng, nhăn</i>	<i>Hạt xanh, trơn</i>	<i>Hạt xanh, nhăn</i>
Tỉ lệ của mỗi kiểu gen ở F <sub>2</sub>				
Tỉ lệ của mỗi kiểu hình ở F <sub>2</sub>				

Từ những phân tích trên, Mendel đã phát hiện ra quy luật phân li độc lập với nội dung là : “*Các cặp nhân tố di truyền (cặp gen) đã phân li độc lập trong quá trình phát sinh giao tử*”.

#### **IV – Ý nghĩa của quy luật phân li độc lập**

Trong thí nghiệm của Mendel, sự xuất hiện các biến dị tổ hợp là hạt vàng, nhăn và hạt xanh, trơn ở F<sub>2</sub> là kết quả của sự tổ hợp lại các cặp nhân tố di truyền (các cặp gen tương ứng) của P qua các quá trình phát sinh giao tử và thụ tinh đã hình thành các kiểu gen khác kiểu gen của P như AAbb, Aabb, aaBB, aaBb.

Thí nghiệm của Mendel ở trên chỉ mới đề cập tới sự di truyền của hai cặp tính trạng do 2 cặp gen tương ứng chi phối. Trên thực tế, ở các sinh vật bậc cao, kiểu gen có rất nhiều gen và các gen này thường tồn tại ở thể dị hợp, do đó sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của chúng sẽ tạo ra số loại tổ hợp về kiểu gen và kiểu hình ở đời con cháu là cực kì lớn.

Quy luật phân li độc lập đã chỉ ra một trong những nguyên nhân làm xuất hiện những biến dị tổ hợp vô cùng phong phú ở các loài sinh vật giao phối. Loại biến dị này là một trong những nguồn nguyên liệu quan trọng đối với chọn giống và tiến hoá.

*Mendel đã giải thích sự phân li độc lập của các cặp tính trạng bằng quy luật phân li độc lập. Nội dung của quy luật là : “Các cặp nhân tố di truyền đã phân li độc lập trong quá trình phát sinh giao tử”.*

*Sự phân li độc lập của các cặp nhân tố di truyền trong quá trình phát sinh giao tử và sự tổ hợp tự do của chúng trong quá trình thụ tinh là cơ chế chủ yếu tạo nên các biến dị tổ hợp có ý nghĩa quan trọng đối với chọn giống và tiến hoá.*

### **C**âu hỏi và bài tập

1. Mendel đã giải thích kết quả thí nghiệm lai hai cặp tính trạng của mình như thế nào ?
2. Nêu nội dung của quy luật phân li độc lập.
3. Biến dị tổ hợp có ý nghĩa gì đối với chọn giống và tiến hoá ? Tại sao ở các loài sinh sản giao phối, biến dị lại phong phú hơn nhiều so với những loài sinh sản vô tính ?
4. Ở người, gen A quy định tóc xoăn, gen a quy định tóc thẳng, gen B quy định mắt đen, gen b quy định mắt xanh. Các gen này phân li độc lập với nhau.  
Bố có tóc thẳng, mắt xanh. Hãy chọn người mẹ có kiểu gen phù hợp trong các trường hợp sau để con sinh ra đều có mắt đen, tóc xoăn ?
  - a) AaBb
  - b) AaBB
  - c) AABb
  - d) AABB