



# 42

## SINH SẢN HỮU TÍNH Ở THỰC VẬT

### I – KHÁI NIỆM

Kiểu sinh sản trong đó có sự hợp nhất của giao tử đực và giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới gọi là sinh sản hữu tính.

Sinh sản hữu tính có những đặc trưng sau :

– Trong sinh sản hữu tính luôn có quá trình hình thành và hợp nhất giao tử đực với giao tử cái, luôn có sự trao đổi, tái tổ hợp của hai bộ gen.

– Sinh sản hữu tính luôn gắn liền với giảm phân để tạo giao tử.

– Sinh sản hữu tính ưu việt hơn so với sinh sản vô tính :

+ Tăng khả năng thích nghi của thế hệ sau đối với môi trường sống luôn biến đổi.

+ Tạo sự đa dạng di truyền cung cấp nguồn vật liệu phong phú cho chọn lọc tự nhiên và tiến hoá.

### II – SINH SẢN HỮU TÍNH Ở THỰC VẬT CÓ HOA

Hoa là cơ quan sinh sản hữu tính ở thực vật có hoa.

#### 1. Cấu tạo của hoa

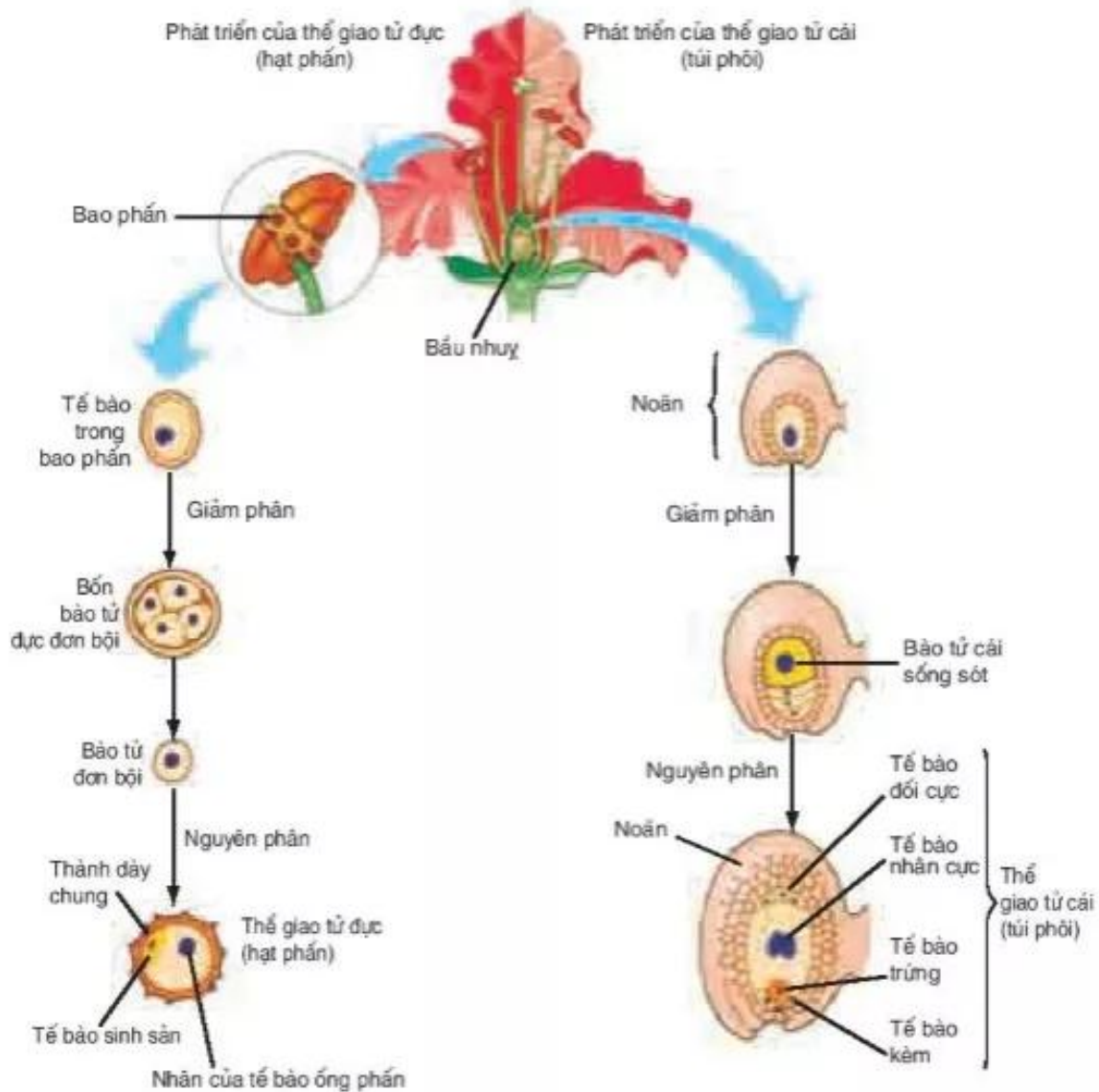
▼ *Mô tả cấu tạo của một hoa mà em biết.*

#### 2. Quá trình hình thành hạt phấn và túi phôi

▼ *Quan sát hình 42.1 và :*

– *Mô tả quá trình hình thành hạt phấn (thể giao tử đực).*

– *Mô tả quá trình hình thành túi phôi (thể giao tử cái).*



**Hình 42.1.** Sự phát triển của hạt phấn và túi phôi

### 3. Quá trình thụ phấn và thụ tinh

#### a) Thụ phấn

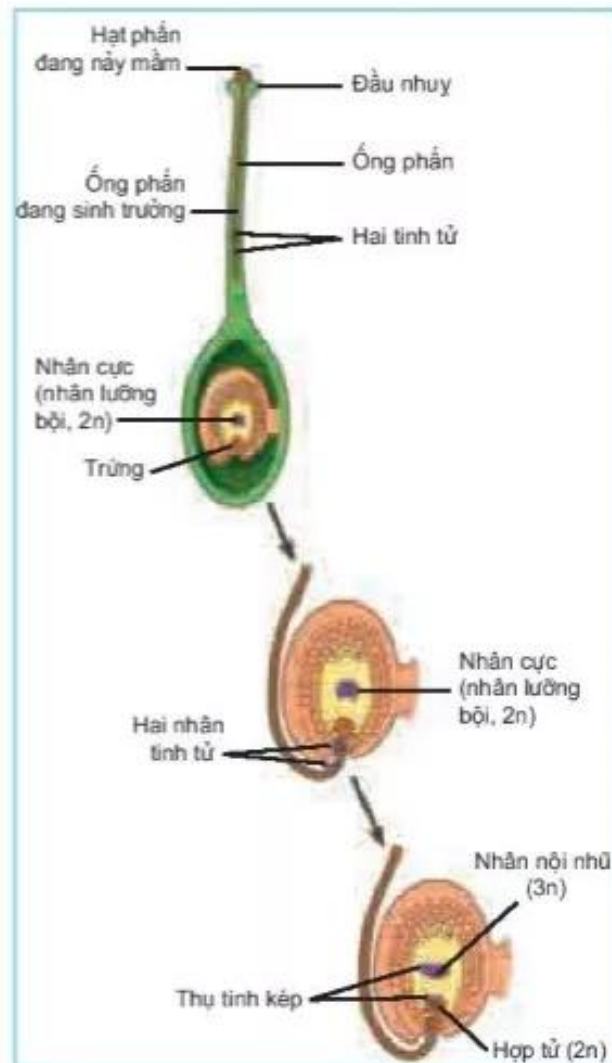
Quá trình vận chuyển hạt phấn từ nhị đến núm nhụy (đầu nhụy) gọi là thụ phấn. Có hai hình thức thụ phấn là tự thụ phấn và thụ phấn chéo. Khi đã ở trên đầu nhụy, hạt phấn nảy mầm (hình 42.2). Thực vật Hạt kín thực hiện thụ phấn nhờ động vật (côn trùng) hoặc nhờ gió.

### b) Thụ tinh

Thụ tinh là sự hợp nhất của nhân giao tử đực với nhân của tế bào trứng trong túi phôi để hình thành nên hợp tử ( $2n$ ), khởi đầu của cá thể mới.

Ở thực vật có hoa, thụ tinh thực hiện được là nhờ ống phấn sinh trưởng xuyên dọc theo vòi nhụy, xâm nhập qua lỗ phôi vào túi phôi và giải phóng ra 2 nhân ( $2$  giao tử) (hình 42.2), trong đó 1 nhân hợp nhất với tế bào trứng.

Thụ tinh kép : cùng lúc nhân thứ nhất (giao tử đực thứ nhất) thụ tinh với tế bào trứng tạo thành hợp tử, nhân thứ hai (giao tử đực thứ hai) đến hợp nhất với nhân lưỡng bội ( $2n$ ) ở trung tâm của túi phôi hình thành nên nhân tam bội ( $3n$ ), khởi đầu của nội nhũ cung cấp dinh dưỡng cho phôi phát triển. Thụ tinh kép chỉ có ở thực vật Hạt kín (hình 42.2).



Hình 42.2. Thụ tinh kép

## 4. Quá trình hình thành hạt, quả

### a) Hình thành hạt

Noãn đã thụ tinh (chứa hợp tử và tế bào tam bội) phát triển thành hạt. Hợp tử phát triển thành phôi. Tế bào tam bội phân chia tạo thành một khối đa bào giàu chất dinh dưỡng được gọi là nội nhũ (hình 42.2). Nội nhũ (còn gọi là phôi nhũ) là mô nuôi dưỡng phôi phát triển.

Có hai loại hạt : hạt có nội nhũ (hạt cây Một lá mầm) và hạt không nội nhũ (hạt cây Hai lá mầm).

### b) Hình thành quả

Quả là do bầu nhụy phát triển thành. Bầu nhụy dày lên, chuyên hoá như một cái túi chứa hạt, bảo vệ hạt và giúp phát tán hạt.



Quả không có thụ tinh noãn (quả giả) gọi là quả đơn tính. Quả không có hạt chưa hẳn là quả đơn tính vì hạt có thể bị thoái hoá.

Quá trình chín của quả : Sau khi hình thành, quả sinh trưởng, phát triển thành quả chín với các chuyển hoá sinh lí, sinh hoá làm biến đổi màu sắc, độ cứng và xuất hiện mùi vị, hương thơm đặc trưng, hấp dẫn thuận lợi cho sự phát tán hạt. Quả của nhiều loài cây cung cấp nguồn dinh dưỡng quý (vitamin, khoáng chất, đường và các chất khác) cần cho con người.

– Sinh sản hữu tính là sự hợp nhất của giao tử đực ( $n$ ) và giao tử cái ( $n$ ) thành hợp tử ( $2n$ ) khởi đầu của cá thể mới.

– Sinh sản hữu tính ở thực vật có hoa được thực hiện trong hoa :

+ Sự hình thành giao tử ở thực vật : giao tử được hình thành từ thể giao tử, thể giao tử lại được sinh ra từ bào tử đơn bội qua giảm phân.

+ Thụ tinh kép là hiện tượng cả 2 nhân tham gia thụ tinh, nhân thứ nhất hợp nhất với trứng tạo thành hợp tử, nhân thứ hai hợp nhất với nhân lưỡng bội ( $2n$ ) tạo nên tế bào tam bội ( $3n$ ). Thụ tinh kép chỉ có ở thực vật Hạt kín (thực vật có hoa).

– Hạt do noãn đã được thụ tinh phát triển thành. Hạt chứa phôi và có nội nhũ hoặc không có nội nhũ.

– Quả là do bầu nhụy sinh trưởng dày lên chuyển hoá thành. Quả được hình thành không qua thụ tinh noãn gọi là quả đơn tính.

– Quá trình chín của quả bao gồm những biến đổi về mặt sinh lí, sinh hoá làm cho quả chín có độ mềm, màu sắc, hương vị hấp dẫn thuận lợi cho sự phát tán của hạt.

## Câu hỏi và bài tập

1. Thụ phấn là gì, có mấy hình thức thụ phấn ?
2. Thụ tinh kép là gì ?
3. Trình bày nguồn gốc của hạt và quả.
4. Ý nghĩa sinh học của hiện tượng thụ tinh kép ở thực vật hạt kín là gì ?
  - A – tiết kiệm vật liệu di truyền (sử dụng cả 2 tinh tử).
  - B – hình thành nội nhũ cung cấp dinh dưỡng cho phôi phát triển.
  - C – hình thành nội nhũ chứa các tế bào tam bội.
  - D – hình thành nội nhũ, cung cấp dinh dưỡng cho sự phát triển của phôi và thời kì đầu của cá thể mới.
5. Nêu vai trò của quả đối với sự phát triển của thực vật và đời sống con người.