

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP SINH HỌC 11**  
**(MÙA DỊCH COVID-19)**  
*(TỪ TUẦN 19 - 21)*

**BÀI 34. SINH TRƯỞNG Ở THỰC VẬT**

**I. KHÁI NIỆM:** Sinh trưởng của thực vật là quá trình tăng về kích thước ( chiều dài, bề mặt, thể tích ) của cơ thể do tăng số lượng và kích thước của tế bào.

**II. SINH TRƯỞNG SƠ CẤP VÀ SINH TRƯỞNG THỨ CẤP**

**1. Mô phân sinh**

**a. *Khái niệm:*** Mô phân sinh là nhóm các tế bào chưa phân hóa, duy trì được khả năng nguyên phân.

**b. *Các loại mô phân sinh***

	<b>Mô phân sinh đỉnh</b>	<b>Mô phân sinh bên</b>	<b>Mô phân sinh lóng</b>
<b>Vị trí</b>	Tại đỉnh của thân và rễ	Phân bố theo hình trụ và hướng ra phần ngoài của thân	Tạ các mắt của thân vỏ
<b>Chức năng</b>	- Hình thành nên quá trình sinh trưởng sơ cấp của cây. - Gia tăng chiều dài của thân và rễ.	- Tạo ra sinh trưởng thứ cấp - Tăng độ dày của thân	Gia tăng sinh trưởng chiều dài trong các vị trí khác với đỉnh thân
<b>Loại thực vật</b>	Cây một lá mầm và cây hai lá mầm	Cây hai lá mầm	Cây một lá mầm

**2. Sinh trưởng sơ cấp**

Sinh trưởng sơ cấp của cây là sinh trưởng làm tăng chiều dài của thân và rễ do hoạt động phân bào nguyên phân của mô phân sinh đỉnh thân và đỉnh rễ ở thực vật một lá mầm và hai lá mầm.

### 3. Sinh trưởng thứ cấp

#### a. *Khái niệm.*

- Sinh trưởng thứ cấp là kết quả của sự phân bào của các mô phân sinh bên, cuối cùng là gia tăng chu vi của cây. Hai mô phân sinh bên bao gồm vòng tầng phát sinh mạch dẫn và tầng phát sinh vỏ.

- Sinh trưởng thứ cấp tồn tại trong thực vật lâu năm thân gỗ, và thường hình thành số lượng lớn gỗ và lớp bần bên ngoài gọi là vỏ.

#### b. *Cấu tạo thân cây gỗ*

\* Cấu tạo thân cây gỗ

- Phần vỏ bao quanh thân.

- Phần gỗ.

+ Gỗ lõi ( ròng ) màu sẫm nằm ở trung tâm của thân, gồm các lớp tế bào mạch gỗ thứ cấp già, vận chuyển nước muối khoáng thời gian ngắn.

+ Gỗ dác màu sáng nằm kế tiếp gỗ lõi gồm các lớp mạch gỗ thứ cấp trẻ vận chuyển nước và các ion khoáng chủ yếu.

\* Vòng gỗ hàng năm: Do tầng sinh mạch tạo ra nhiều mạch gỗ xếp thành vòng đồng tâm có độ dày mỏng khác nhau.

### III. CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SINH TRƯỞNG

#### 1. Các nhân tố bên trong

- Đặc điểm di truyền.

- Thời kì sinh trưởng

- Hoocmôn thực vật điều tiết tốc độ sinh trưởng của cây.

#### 2. Các nhân tố bên ngoài

a. *Nhiệt độ:* Ảnh hưởng nhiều tới sinh trưởng của thực vật. Tùy từng loại cây có nhiệt độ thích hợp khác nhau.

b. *Hàm lượng nước:* Tế bào sinh trưởng trong điều kiện độ no nước của tế bào không thấp hơn 95 %

c. *Ánh sáng:* Ảnh hưởng thông qua ảnh hưởng tới quang hợp. Biến đổi hình thái.

d. *Các nguyên tố khoáng:* Cung cấp nguyên liệu cho cấu trúc tế bào và các quá trình sinh lí trong cây.

---

## **BÀI 35. HOOC MÔN THỰC VẬT**

### I. KHÁI NIỆM

#### a. *Khái niệm*

Hooc môn thực vật ( phito hooc môn ) là các chất hữu cơ do cơ thể thực vật tiết ra có tác dụng điều tiết hoạt động sống của cây.

#### b. *Đặc điểm chung của hooc môn thực vật*

- Được tạo ra ở một nơi nhưng gây ra phản ứng ở một nơi khác trong cây.

- Hoocmôn được vận chuyển theo mạch gỗ và mạch rây.

- Nồng độ rất thấp gây ra những biến đổi mạnh trong cơ thể.

- Tính chuyên hóa thấp hơn nhiều so với hoocmôn ở động vật.

### II. HOOCMÔN KÍCH THÍCH

Nội dung	Auxin ( AIA )	Giberelin ( GA )	Xitôkinin
Nơi sinh ra	Tại đỉnh thân, cành.	Ở rễ và lá	Đỉnh thân, chồi.
Phân bố	Chồi, hạt đang nảy mầm, lá đang sinh trưởng, tầng phân sinh bên, nhị hoa.	Thân, chồi, cành, củ,..	Rễ, chồi
Vai trò	- Mức tế bào: Kích thích sinh trưởng dẫn dài. - Mức cơ thể: Gây hướng động, ứng động, hạt nảy mầm, ra rễ phụ,...	- Mức tế bào: Kích thích sinh trưởng dẫn dài. - Mức cơ thể: Kích thích hạt, chồi, củ nảy mầm, tăng chiều cao thân, tăng phân giải tinh bột,..	- Mức tế bào: Kích thích tế bào phân chia. - Mức cơ thể: Làm chậm quá trình già, kích thích ra chồi khi có mặt auxin.
Ứng dụng	Trong giâm, chiết cành, tạo quả không hạt, nuôi cấy mô,...	Tạo quả không hạt, sản xuất mạch nha và đồ uống.	- Trong công nghệ nuôi cấy mô ( tạo rễ, chồi ) - Tạo giống cây sạch bệnh, bảo tồn, phục chế giống quý.

### III. HOOCMÔN ỨC CHẾ

Nội dung	Êtilen	Axit abxixic
Nơi sinh ra	- Hầu hết các bộ phận của thực vật. - Nhiều nhất trong quả chín.	Lục lạp của lá, chóp rễ.
Phân bố	Tất cả các cơ quan như lá, hoa, quả,..	Các cơ quan đang hóa già, tế bào khí khổng.
Vai trò	Thúc đẩy quả nhanh chín và rụng lá.	- Ức chế sinh trưởng tự nhiên, gây rụng lá, quả. - Làm cho hạt và chồi ngủ. - Gây đóng mở khí khổng.
Ứng dụng	Dùng hợp chất sản sinh ra etilen ( đất đèn ) để thúc quả chín	Dùng tương quan AAB/ GA để điều tiết trạng thái ngủ của hạt.

### IV. TƯƠNG QUAN HOOC MÔN THỰC VẬT

- Tương quan giữa các hooc môn kích thích và hooc môn ức chế.

Ví dụ: Tương quan giữa chất kích thích và chất ức chế là GA/ AAB điều tiết trạng thái sinh lí của hạt.

+ Hạt khô: GA thấp. AAB đạt cực đại.

+ Hạt nảy mầm: GA tăng nhanh, AAB giảm mạnh.

- Tương quan giữa các hooc môn kích thích với nhau.

Ví dụ: tương quan giữa auxin và xitokin điều tiết sự phát triển của mô callus ra rễ.

+ Ưu thế về auxin callus ra rễ.

+ Ưu thế về xitokin chồi xuất hiện

## BÀI 36. PHÁT TRIỂN Ở THỰC VẬT CÓ HOA

### I. PHÁT TRIỂN LÀ GÌ ?

Phát triển của cơ thể thực vật là toàn bộ những biến đổi diễn ra theo chu trình sống. Bao gồm 3 quá trình liên quan với nhau :

- Sinh trưởng.
- Phân hóa.
- Phát sinh hình thái tạo nên các cơ quan của cơ thể ( rễ, thân, lá, hoa, quả )

## **II. NHỮNG NHÂN TỐ CHI PHỐI SỰ RA HOA**

### **1. Tuổi của cây**

- Đến độ tuổi xác định cây ra hoa.
- Ra hoa theo tuổi không phụ thuộc vào điều kiện ngoại cảnh mà tùy thuộc vào giống, loài.

### **2. Nhiệt độ thấp và quang chu kỳ**

#### **a. Nhiệt độ thấp**

- Hiện tượng ra hoa của cây phụ thuộc vào nhiệt độ thấp được gọi là xuân hóa.
- Nhiều loài thực vật ra hoa sau khi qua mùa đông hay xử lí bởi nhiệt độ thấp.
- Ví dụ: Đa số thực vật có hiệu quả xuân hóa ở 0 °C đến 15 °C.
- + Lúa mạch : từ - 4 °C đến 14 °C.
- + Củ cải đường: - 0,5 °C đến 10°C.

#### **b. Quang chu kỳ**

- Quang chu kỳ là mối phụ thuộc của sự ra hoa vào tương quan độ dài ngày đêm.
- Các nhóm thực vật theo phản ứng quang chu kỳ
  - + Nhóm cây ngày ngắn: cà phê, chè, cây lúa,..) là những cây ra hoa được khi có thời gian chiếu sáng trong ngày nhỏ hơn 12h.
  - + Nhóm cây ngày dài: ( lúa mì, củ cải,..) là những cây ra hoa được khi có thời gian chiếu sáng trong ngày lớn hơn 12h.
  - + Nhóm cây trung tính: ( Hướng dương, cà chua, đậu hà lan ,..) ra hoa không phụ thuộc vào thời gian chiếu sáng mà chỉ cần đạt được một mức độ sinh trưởng và phát triển nhất định.

#### **c. Phitôcrôm**

\* Đặc điểm của Phitôcrôm

- Là sắc tố cảm nhận quang chu kỳ.
- Thành phần là protein hấp thụ ánh sáng.
- Tồn tại ở 2 dạng:

- + Hấp thụ ánh sáng đỏ ( P<sub>d</sub> )
- + Hấp thụ ánh sáng đỏ xa ( P<sub>đx</sub> )

\* Vai trò của Phitôcrôm: Làm cho hạt nảy mầm, giúp hoa nở, mở khí khổng, tham gia phản ứng quang chu kỳ của thực vật.

### **3. Hooc môn ra hoa**

- Ở điều kiện quang chu kỳ thích hợp, trong lá hình thành hooc môn ra hoa ( florigen ).
- Hooc môn này di chuyển từ lá vào đỉnh sinh trưởng của thân làm cho cây ra hoa.

## **III. MỐI QUAN HỆ SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN**

- Sinh trưởng gắn với phát triển.
- Phát triển trên cơ sở của sinh trưởng.
- Sinh trưởng và phát triển là những quá trình liên quan với nhau, đó là 2 mặt của chu trình sống của cây.

## **IV. ỨNG DỤNG KIẾN THỨC VỀ SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN**

### **1. Ứng dụng kiến thức về sinh trưởng**

\* Trong ngành trồng trọt:

- Điều tiết cây trong rừng.
- Dùng hooc môn thúc hạt, củ nảy mầm sớm.

\* Trong công nghiệp rượu bia

- Sử dụng hoocmon sinh trưởng gibberelin tăng quá trình phân giải tinh bột thành mạch nha.

### **2. Ứng dụng kiến thức về phát triển.**

Kiến thức về phát triển được ứng dụng:

- + Chọn giống cây trồng theo vùng địa lí, theo mùa.
- + Xen canh, chuyên, gôivụ cây trồng.

## **CÂU HỎI ÔN TẬP**

1. Trên một cây bạch đàn cao 5m, một người đóng 2 đinh dài theo chiều nằm ngang và đối diện nhau vào thân cây, ở độ cao 1m so với mặt đất. Sau nhiều năm cây đã cao tới 10m. Chiều cao nơi đóng đinh so với mặt đất và khoảng cách của 2 đinh có thay đổi không? Giải thích.
2. Tại sao người nông dân sử dụng kĩ thuật “thấp đèn” ban đêm ở các vườn thanh long và các vùng trồng mía vào mùa đông?
3. Điều cần tránh trong việc ứng dụng các chất điều hòa sinh trưởng nhân tạo là gì? Vì sao?