

# CHƯƠNG II: CẢM ỨNG

## A – CẢM ỨNG Ở THỰC VẬT

### Bài 23: HƯỚNG ĐỘNG

Gv: TRẦN THỊ THU

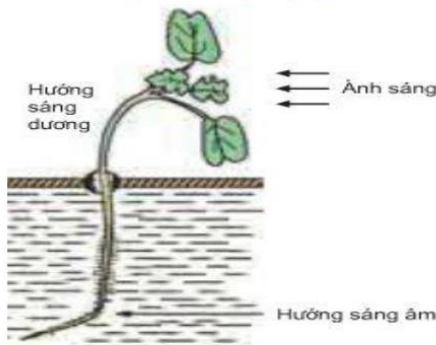
#### I. KHÁI NIỆM HƯỚNG ĐỘNG

##### 1. Khái niệm

- Cảm ứng: là phản ứng của sinh vật đối với kích thích.
- Hướng động: là hình thức phản ứng của cơ quan thực vật đối với tác nhân kích thích đến từ một hướng.

VD: Thân cây uốn cong hướng về phía ánh sáng.

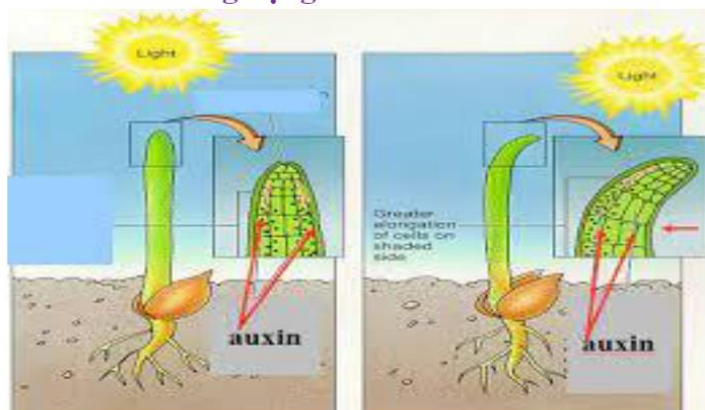
##### 2. Các loại hướng động



*Hình 23.2. Vận động hướng sáng của cây*

- Hướng động dương: sinh trưởng hướng tới nguồn kích thích.  
VD: Thân non hướng đến nguồn ánh sáng.
- Hướng động âm: sinh trưởng tránh xa nguồn kích thích.  
VD: Đỉnh rễ sinh trưởng tránh xa nguồn ánh sáng.

##### 3. Cơ chế hướng động



- Do sự phân bố không đồng đều của hormone auxin tại 2 phía đối diện nhau của cơ quan nhận được kích thích (rễ, thân, bao lá mầm) tạo nên sự sinh trưởng không đồng đều của các tế bào ở 2 phía đối diện nhau của cơ quan.

#### II. CÁC KIỂU HƯỚNG ĐỘNG.

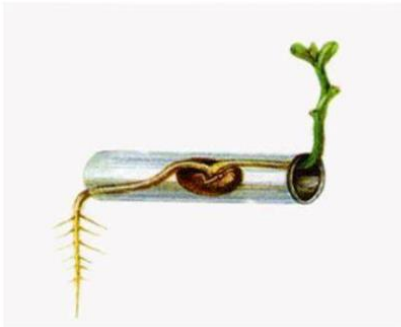
##### 1. Hướng sáng

*Cây trong nhà vươn ra ánh sáng*



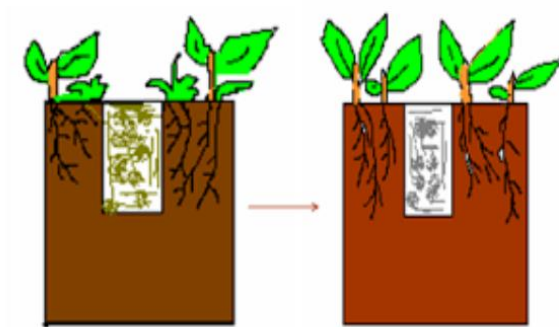
- Khái niệm: Là phản ứng của cây đối với ánh sáng đến từ một hướng.
  - + Thân cây có hướng sáng dương.
  - + Rễ cây có hướng sáng âm.
- Vai trò:
  - + Giúp cây tìm nguồn sáng để quang hợp.
  - + Giúp rễ đâm sâu xuống đất để hút nước và muối khoáng.

## 2. Hướng trọng lực



- Khái niệm: là phản ứng của cây đối với trọng lực.
  - + Thân hướng trọng lực âm.
  - + Rễ hướng trọng lực dương.
- Vai trò: Giúp rễ đâm sâu xuống đất để hút nước và muối khoáng.

## 3. Hướng hóa



- Khái niệm: Là phản ứng sinh trưởng của cây đối với các hợp chất hóa học.
  - + Rễ hướng hóa dương với các muối khoáng, phân bón cần cho cây.
  - + Rễ hướng hóa âm với các hóa chất độc hại.
- Vai trò: Giúp rễ hút được nước và muối khoáng đồng thời tránh xa các hóa chất độc hại.

## 4. Hướng nước



- Khái niệm: là sự sinh trưởng của rễ cây hướng tới nguồn nước.
- Vai trò: giúp rễ hút được nước và muối khoáng.

### 5. Hướng tiếp xúc



- Khái niệm: là phản ứng sinh trưởng của cây đối với sự tiếp xúc.
- Một số cây có hướng tiếp xúc như mướp, bầu bí, nho...
- Vai trò: Giúp cây bám vào giá thể để leo lên.

### III. VAI TRÒ CỦA HƯỚNG ĐỘNG:

- Giúp cây thích nghi với sự biến đổi của môi trường để tồn tại và phát triển.

### PHÂN BIỆT CÁC KIỂU HƯỚNG ĐỘNG

Kiểu hướng động	Khái niệm	Tác nhân	Đặc điểm	Vai trò
1. Hướng sáng	Là sự sinh trưởng của thân cây hướng về phía ánh sáng	Ánh sáng	- Hướng sáng dương: thân cây - Hướng sáng âm: rễ	Giúp cây tìm nguồn sáng để quang hợp
2. Hướng trọng lực	Là phản ứng sinh trưởng của cây đối với trọng lực	Trọng lực	- Hướng trọng lực dương: đỉnh rễ - Hướng trọng lực âm: đỉnh thân	Bộ rễ hướng vào đất để giữ cây và hút nước, chất dinh dưỡng.
3. Hướng hóa	Là phản ứng của cây đối với các hợp chất hóa học	Hóa chất	- Rễ cây hướng hóa dương: nếu kích thích là dinh dưỡng - Hướng hóa âm: nếu kích thích là chất độc.	Giúp cây tìm các chất dinh dưỡng
4. Hướng nước	Là sự sinh trưởng của cây hướng đến nguồn nước	Nước	Rễ cây hướng nước dương	Hấp thu nước cho cây
5. Hướng tiếp xúc	Là phản ứng sinh trưởng của cây đối với sự tiếp xúc	Vật tiếp xúc	Thân, tua quấn (lá bị biến dạng): hướng tiếp xúc dương	Giúp cây leo vươn lên

## CÂU HỎI ÔN TẬP BÀI 23: HƯỚNG ĐỘNG

### Câu 1 :Trình bày khái niệm, đặc điểm cảm ứng ở thực vật

Trả lời:

-**Cảm ứng** :là phản ứng của sinh vật đối với kích thích.

-**Đặc điểm**:

+ Phản ứng chậm, khó nhận thấy, hình thức phản ứng kém đa dạng.

+ Có 2 hình thức cảm ứng ở thực hướng động (vận động định hướng) và ứng động (vận động cảm ứng).

### Câu 2: Khái niệm hướng động, phân loại, cơ chế và vai trò của hướng động. Kể tên các kiểu hướng động

Trả lời:

-**Khái niệm**:Hướng động là hình thức phản ứng của một bộ phận của cây trước tác nhân kích thích từ một hướng xác định.

-**Phân loại**:Có hai loại hướng động chính :

+ Hướng động dương: vận động sinh trưởng hướng tới nguồn kích thích

+ Hướng động âm: vận động tránh xa nguồn kích thích

-**Cơ chế**: Hướng động xảy ra khi tốc độ sinh trưởng tại hai phía của cơ quan tiếp nhận kích thích không đều nhau.

- Hướng động dương : do các tế bào ở phía không được kích thích phân chia và sinh trưởng nhanh hơn phía có kích thích → cơ quan uốn cong về phía kích thích.
- Hướng động âm : do các tế bào ở phía được kích thích phân chia và sinh trưởng chậm hơn phía không có kích thích → cơ quan tránh xa phía kích thích.

-**Vai trò**: Hướng động giúp cây sinh trưởng hướng tới tác nhân môi trường thuận lợi (ánh sáng, nước, dinh dưỡng) và tránh xa các tác nhân không thuận lợi của môi trường → giúp cây thích ứng với những biến động của điều kiện môi trường để tồn tại và phát triển.

-**Các hình thức hướng động ở thực vật**: Tùy thuộc vào tác nhân kích thích từ một hướng, hướng động được chia thành: hướng sáng, hướng trọng lực, hướng hóa, hướng nước, hướng tiếp xúc.

### Câu 3:Auxin có vai trò gì trong hướng động của cây?

Trả lời:

Auxin có vai trò kích thích sự kéo dài của tế bào.

– **Hướng đất**: Hai mặt của rễ có auxin phân bố không đều. Mặt dưới tập trung nhiều auxin làm kìm hãm tăng trưởng. Mặt trên có lượng auxin thích hợp cần cho sự phân chia lớn lên và kéo dài tế bào làm rễ cong xuống.

– **Hướng sáng**: Auxin vận chuyển chủ động về phía ít ánh sáng ngược với hướng đất, lượng auxin nhiều kích thích sự kéo dài của tế bào, làm cây uốn cong về phía sáng.

### Câu 5: Tìm các ứng dụng trong nông nghiệp về vận động hướng động?

Trả lời:

– Làm đất tơi, xới, thoáng khí đủ ẩm rễ cây sinh trưởng ăn sâu.

- Tưới nước đều, nước thấm sâu, rễ đâm sâu.
- Trồng các loại cây ưa sáng chú ý mật độ trồng từng loại cây.
- Bón phân đủ liều lượng.
- Trồng các cây leo cần các giá thể có hình theo nhu cầu làm cây cảnh nghệ thuật.

## CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM BÀI 23: HƯỚNG ĐỘNG

**Câu 1:** Ý nào sau đây không đúng với vai trò của hướng trọng lực trong đời sống của cây?

- A. Đỉnh thân sinh trưởng theo hướng cùng chiều với lực hút của trọng lực gọi là hướng trọng lực âm.
- B. Phản ứng của cây với hướng của trọng lực là hướng trọng lực hay hướng đất.
- C. Đỉnh rễ cây sinh trưởng hướng vào đất gọi là hướng trọng lực dương.
- D. Hướng trọng lực giúp cây cố định ngày càng vững chắc vào đất, rễ cây hút nước và các ion khoáng từ đất nuôi cây.

**Câu 2:** Hướng động dương là hướng vận động

- A. của cơ quan tránh xa nguồn kích thích.
- B. tránh xa nguồn hóa chất.
- C. của cơ quan thực vật hướng về phía có kích thích.
- D. tránh xa nguồn nước.

**Câu 3:** Cây trồng trong chậu, đặt cạnh cửa sổ, cành lá hướng về phía ánh sáng vì

- A. thực vật có tính hướng sáng dương.
- B. đây là đặc điểm thích nghi của thực vật.
- C. các tế bào ở phía không được chiếu sáng sinh trưởng mạnh hơn.
- D. phía được chiếu sáng có cường độ ánh sáng mạnh.

**Câu 4:** Đặc điểm cảm ứng ở thực vật là

- A. xảy ra nhanh, dễ nhận thấy
- B. xảy ra chậm, khó nhận thấy
- C. xảy ra nhanh, khó nhận thấy
- D. xảy ra chậm, dễ nhận thấy

**Câu 5:** Cơ sở của sự uốn cong trong hướng tiếp xúc là

- A. Do sự sinh trưởng không đều của hai phía cơ quan, trong khi đó các tế bào tại phía không được tiếp xúc sinh trưởng nhanh hơn làm cho cơ quan uốn cong về phía tiếp xúc.
- B. Do sự sinh trưởng đều của hai phía cơ quan, trong khi đó các tế bào tại phía không được tiếp xúc sinh trưởng nhanh hơn làm cho cơ quan uốn cong về phía tiếp xúc.
- C. Do sự sinh trưởng không đều của hai phía cơ quan, trong khi đó các tế bào tại phía được tiếp xúc sinh trưởng nhanh hơn làm cho cơ quan uốn cong về phía tiếp xúc.
- D. Do sự sinh trưởng không đều của hai phía cơ quan, trong khi đó các tế bào tại phía không được tiếp xúc sinh trưởng chậm hơn làm cho cơ quan uốn cong về phía tiếp xúc.

**Câu 6:** Hai loại hướng động chính là

- A. Hướng động dương (sinh trưởng hướng về phía có ánh sáng) và hướng động âm (sinh trưởng về trọng lực).
- B. Hướng động dương (sinh trưởng tránh xa nguồn kích thích) và hướng động âm (sinh trưởng hướng tới nguồn kích thích).
- C. Hướng động dương (sinh trưởng hướng tới nguồn kích thích) và hướng động âm (sinh trưởng tránh xa nguồn kích thích).

D. Hướng động dương (sinh trưởng hướng tới nước) và hướng động âm (sinh trưởng hướng tới đất).

**Câu 7: Hướng động ở cây có liên quan tới**

- A. các nhân tố môi trường.                      B. sự phân giải sắc tố.  
C. đóng khí khổng.                              D. thay đổi hàm lượng axit nuclêic.

**Câu 8: Các kiểu hướng động âm của rễ là**

- A. Hướng đất, hướng sáng.                      B. Hướng nước, hướng hoá.  
C. Hướng sáng, hướng hoá.                      D. Hướng sáng, hướng nước.

**Câu 9: Các kiểu hướng động dương của rễ là**

- A. Hướng đất, hướng nước, hướng sáng.  
B. Hướng đất, hướng sáng, hướng hoá.  
C. Hướng đất, hướng nước, hướng hoá.  
D. Hướng sáng, hướng nước, hướng hoá.

**Câu 10: Hướng động là**

- A. Hình thức phản ứng của một bộ phận của cây trước tác nhân kích thích theo nhiều hướng.  
B. Hình thức phản ứng của cây trước tác nhân kích thích theo một hướng xác định.  
C. Hình thức phản ứng của một bộ phận của cây trước tác nhân kích thích theo một hướng xác định.  
D. Hình thức phản ứng của cây trước tác nhân kích thích theo nhiều hướng.

-----HẾT-----