**BÀI 15. CẢM ỨNG Ở SINH VẬT** *(2 Tiết)*

**I. Khái niệm, vai trò và đặc điểm của cảm ứng ở thực vật**

**1. Khái niệm**

- Cảm ứng ở thực vật là sự tiếp nhận và trả lời của thực vật đối với các kích thích từ môi trường, đảm bảo cho thực vật thích ứng với điều kiện sống thường xuyên thay đổi.

**2. Vai trò của cảm ứng**

- Cảm ứng giúp cho thực vật tự vệ, tận dụng tối đa nguồn sống → sinh trưởng và phát triển bình thường.

**3. Đặc điểm của cảm ứng**

Diễn ra chậm, khó nhận biết bằng mắt thường.

**II. Các hình thức cảm ứng và cơ chế cảm ứng ở thực vật**

**1. Các hình thức cảm ứng**

***a. Hướng động (vận động định hướng)***

- Hướng động là hình thức phản ứng của cây đối với các tác nhân kích thích từ một hướng xác định.

* Hướng động dương: là vận động hướng về phía tác nhân kích thích.
* Hướng động âm: là vận động tránh xa tác nhân kích thích.

- Các kiểu hướng động:

+ Hướng sáng: là phản ứng sinh trưởng của thực vật đối với ánh sáng.

+ Hướng hóa là phản ứng sinh trưởng của cơ quan, bộ phận thực vật đối với các chất hóa học như chất khoáng, chất hữu cơ, hormone thực vật, chất độc,…

+Hướng nước là một trường hợp đặc biệt của hướng hóa. Khi nước phân bố không đồng đều trong môi trường đất, rễ sẽ sinh trưởng về phía có nguồn nước.

+ Hướng trọng lực là phản ứng sinh trưởng của thực vật đối với trọng lực (lực hút của Trái Đất).

+ Hướng tiếp xúc là phản ứng sinh trưởng đối với tác động cơ học (tiếp xúc) đến từ một phía, thường gặp ở thực vật thân leo và thân bò.

***b. Ứng động (vận động sinh trưởng)***

- Ứng động là hình thức phản ứng của cây đối với tác nhân kích thích không định hướng.

- Các kiểu ứng động:

+ Ứng động không sinh trưởng là những vận động thuận nghịch do sự biến đổi sức trương nước của cơ quan hoặc bộ phận trong cơ thể.

**VD**: hiện tượng cụp lá ở cây Trinh nữ, bắt mồi ở cây Gọng vó,…

+ Ứng động sinh trưởng là những vận động xuất hiện do tốc độ sinh trưởng và phân chia tế bào không đều ở các cơ quan hoặc bộ phận trong cơ thể.

**VD**: vận động thức, ngủ của chồi cây bàng, vận động nở hoa khi cảm ứng với ánh sáng ở cây bồ công anh,…

**2. Cơ chế của cảm ứng**

***a. Cơ chế hướng động***

Do hàm lượng auxin ở 2 phía đối diện của bộ phận đáp ứng thay đổi → tốc độ dãn dài không đồng đều giữa các tế bào 2 phía → bộ phận đáp ứng uốn cong.

***b. Cơ chế ứng động***

Do sự thay đổi sức trương nước ở bộ phận đáp ứng (cây trinh nữ) hoặc do kích thích dưới dạng sóng (cây bắt ruồi, cây gọng vó).

Do tác động của các yếu tố môi trường (nhiệt độ, ánh sáng) → thay đổi tương quan nồng độ hormone tác động mặt trên hoặc mặt dưới của hoa → hoa nở hoặc khép

**III. Ứng dụng cảm ứng ở thực vật**

**1. Ứng dụng của hướng động**

- Tăng kích thước bộ rễ bằng cách làm đất tơi xốp, thoáng khí,…

- Thúc đẩy cây mầm vươn dài, tăng chiều cao.

- Thúc đẩy thân leo sinh trưởng, phát triển bằng cách làm giàn,…

**2. Ứng dụng của ứng động**

- Kéo dài thời gian ngủ của hạt, củ giống.

- Kích thích hạt giống, củ nảy mầm.

- Tạo điều kiện cho quá trình ra hoa, nở hoa của các loài cây.