**CHƯƠNG IV: ỨNG DỤNG CHẤT ĐIỀU HÒA SINH TRƯỞNG**

 **VÀ CHẾ PHẨM SINH HỌC**

**BÀI 35: CHẤT ĐIỀU HOÀ SINH TRƯỞNG,**

**CHẾ PHẨM SINH HỌC VÀ ỨNG DỤNG**

1. **Chất điều hòa sinh trưởng**

**Chất điều hòa sinh trưởng và vai trò sinh lý của chúng**

**Chất điều hòa sinh trưởng là gì?**

* Chất điều hòa sinh trưởng còn gọi là phytohormon
* **Đặc điểm:** với một lượng rất **ít** đã có khả năng làm thay đổi những đặc trưng về hình thái, sinh lý của thực vật và chúng **di chuyển được** trong cây.
* Có 2 nhóm chất điều hòa sinh trưởng:

+ **Chất kích thích sinh trưởng**: sản xuất từ lá non, chồi non, quả non

+ **Chất ức chế sinh trưởng**: được hình thành và tích lũy trong các cơ quan trưởng thành, sinh sản, dự trữ.

**Vai trò của chất điều hòa sinh trưởng**

 Tùy chất điều hòa sinh trưởng mà chúng tham gia vào các quá trình khác nhau:

* Điều khiển quá trình ra lá, nảy chồi, tăng chiều cao và đường kính
* Điều khiển quá trình ra rễ, kết quả, ra hoa trái vụ
* Điều khiển quá trình bảo quản hoa, quả khi còn ở trên cây và khi cất trữ
* Điều khiển quá trình già của các bộ phận cây

**Các chất điều hòa sinh trưởng**

**Auxin:** Kích thích sự phân chia và kéo dài tế bào, kích thích ra rễ, phát triển cây và lớn lên của bầu quả, tạo quả không hạt. Hiện có các chất: IBA, αNAA, IAA,…

**Gibberellin (GA):** tác dụng kéo dài tế bào ở thân, lá, thúc đẩy quá trình ra hoa, nảy mầm của hạt, tăng số lượng quả, nảy mầm củ, tạo quả không hạt.

**Xitokinin**: kích thích phân chia tế bào, hạn chế quá trình phân giải chất diệp lục, kéo dài thời gian tươi của rau, hoa, quả. Thức chồi, ngăn cản sự lão hóa của mô và rụng đế hoa, quả non.

**Axit abxixic (ABA):** tích lũy nhiều ở lá già, quả chín, mầm và hạt ở giai đoạn ngủ sinh lý. Tác dụng ức chế quá trình nảy mầm của hạt, phát triển chồi, ra hoa, kích thích rụng lá, tham gia chống chịu điều kiện bất lợi.

**Ethylen:** ức chế mầm dài ra, kìm hãm sự phân chia của tế bào, kích thích quá trình chín của quả, quá trình già nhanh, rụng lá trên cây.

**Chlor choline chlorid (CCC**): ức chế chiều cao của cây, làm cứng cây, ức chế sinh trưởng chồi và mầm hoa.

1. **Chế phẩm sinh học**
	* + 1. **Ý nghĩa**: Làm tăng năng suất, chất lượng, không gây ô nhiễm môi trường, không gây độc cho con người và các loài sinh vật khác, có tác dụng cải tạo đất.
			2. **Một số chế phẩm sinh học**
* Phân lân hữu cơ vi sinh
* Phân phúc hợp hữu cơ vi sinh
* Chế phẩm Bt: là loại thuốc chứa 1 loại trực khuẩn Bacillus thuringensis (Bt)
* Chế phẩm hỗn hợp virus + Bt trừ sâu hại
* Chế phẩm từ nấm Trichoderma trừ bệnh hại
* Bả sinh học diệt chuột
1. **Ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng và chế phẩm sinh học**

**Kỹ thuật sử dụng chất điều hòa sinh trưởng**

**Nguyên tắc:**

* Phải sử dụng đúng nồng độ, đúng lúc và đúng phương pháp. Chất điều hòa sinh trưởng ở nồng độ THẤP kích thích sinh trưởng, ở nồng độ CAO ức chế sinh trưởng.
* Chất điều hòa sinh trưởng không phải là chất dinh dưỡng nên KHÔNG thay thế phân bón.

**Hình thức sử dụng:**

* Phun lên cây
* Ngâm củ, cành cây: kích thích ra rễ
* Bôi lên cây: kích thích rễ, sử dụng trong chiết cành
* Tiêm trực tiếp vào cây

**Một số ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng:**

* Phá vỡ hoặc rút ngắn thời gian ngủ, nghỉ và kích thích hạt nảy mầm: Sử dụng Gibberellin
* Thúc đẩy sự hình thành rễ của cành giâm, cành chiết trong nhân giống vô tính: sử dụng auxin
* Làm tang chiều cao và sinh khối: sử dụng auxin hoặc Gibberellin
* Điều khiển sự ra hoa: sử dụng auxin, Gibberellin, CCC

**Kỹ thuật sử dụng chế phẩm sinh học**

* Phân lân hữu cơ sử dụng bón lót cho nhiều loại cây lương thực, cây ăn quả, hoa, cây cảnh với lượng 223 – 378 kg/ha, sử dụng để ủ cùng với phân chuồng để bón lót.
* Chế phẩm trừ sâu hỗn hợp virus + Bt pha loãng với lượng 0,8 – 1,6 lít + 500 lít cho 1 ha. Nên phun vào buổi chiều.
* Chế phẩm nấm Metarkizium và Beauveria khi sử dụng phải pha với nước 200g nấm + 5 lít nước.
* Bả diệt chuột: đặt bả trên các mô cao cách nhau 4 – 5m hoặc 6 – 7m. Mỗi bả đặt khoảng 15 – 20g, số lượng 2 – 5kg/ha
* Chế phẩm Bt: pha 1lít chế phẩm Bt với 30 lít nước hoặc 1 gói 20 – 30g với 8 lít nước. Không phun chế phẩm Bt lên lá dâu nuôi tằm.

**BÀI 36: THỰC HÀNH**

**SỬ DỤNG CHẤT ĐIỀU HÒA SINH TRƯỞNG**

**TRONG GIÂM, CHIẾT CÀNH VÀ KÍCH THÍCH RA HOA**

* + - 1. **Giâm, chiết cành**
				1. **Giâm cành:** Bẻ ống đựng thuốc cho vào bát hoặc chậu nhỏ, nhúng phần gốc khoảng 1cm của cành giâm vào chế phẩm 10 – 15 giây. Cành đã xử lý cắm vào cát sạch, ẩm, tưới nước hang ngày.
				2. **Chiết cành:** trước khi bó bầu, bôi chế phẩm lên vết cắt khoanh vỏ phía trên ngọn cành hoặc pha loãng trộn vào giá thể.
			2. **Kích thích ra hoa:**
* Pha 1 gói chế phẩm (KPT – HT) vào 200 lít nước phun lên cây trước khi trổ hoa 10 ngày. Phun định kỳ cho rau 7 ngày/lần trong cả vụ. Cây ăn quả phun 3 lần/vụ.
* Pha gói chế phẩm của xí nghiệp Phitohormon vào 1 lít nước ấm, khuấy đều rồi cho thêm 15 lít nước lã rồi phun vào đầu cành ra nụ hoa.