

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

KHOA NÔNG HỌC

BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ SINH LÝ THỰC VẬT

GIẢNG VIÊN MÔN HỌC : PGS.TS PHẠM VĂN HIỀN

NHÓM 8



HỒ THỊ NHƯ Ý
MSSV: 20113396



VÕ THỊ NGỌC TRÂM
MSSV: 20113360



ÂU HUỲNH HỒNG PHÚC
MSSV: 20113309



NGUYỄN THÁI PHƯƠNG NGHI
MSSV: 20113294



PHAN TẤN PHÁT
MSSV: 20113307



TRẦN NGỌC TRÂN
MSSV: 20113362



NGUYỄN THỊ CHÂU UYÊN
MSSV: 20113386



NGUYỄN HOÀNG TUẤN
MSSV: 20113379



NGUYỄN CHIỀU THỤ'
MSSV: 20113346



TRƯƠNG THỊ MINH TÚ
MSSV: 20113378

CHẤT ĐIỀU HÒA SINH TRƯỞNG

CHẤT KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG

AUXIN

GIBBERELLINE

CYTOKININE

CHẤT ỨC CHẾ SINH TRƯỞNG

ACID ABSCISIC

ETHYLENE

CÁC PHENOL

RETARDANT
.....

CYTOKININE VÀ ỨNG DỤNG CỦA CYTOKININE TRONG NÔNG NGHIỆP



TỔNG QUAN NỘI DUNG CHUYÊN ĐỀ:

A. CYTOKININE

- I. Nguồn gốc của Cytokinin
- II. Khái niệm Cytokinin
- III. Vai trò sinh lý của Cytokinin
- IV. Cơ chế tác dụng

B. ỨNG DỤNG CỦA CYTOKININE TRONG NÔNG NGHIỆP

- I. Điều khiển số lượng hoa đực, hoa cái
- II. Làm chậm sự già hoá của rau
- III. Kìm hãm sự già hoá của quả
- IV. Kéo dài đời sống của hoa cắt cành
- V. Sử dụng Auxin và Cytokinin điều khiển sự phát sinh cơ quan (rễ, chồi) trong nuôi cấy mô

A. CYTOKININE

I. Nguồn gốc của Cytokinine

- Cytokinine là nhóm phytohormone thứ ba được phát hiện sau Auxin và Gibberellin
- 1955 Miller, Skoog và các cộng sự đã tách được một chất từ việc hấp mẫu DNA của tinh dịch cá thu có khả năng kích thích sự phân chia tế bào mạnh mẽ trong nuôi cấy mô, gọi là Kinetin.
- Cytokinine trong cây được tách lần đầu tiên 1963 bởi Letham và Miller ở dạng kết tinh từ hạt ngô gọi là zeatin có hoạt tính mạnh hơn kinetin 10-100 lần. Sau đó người ta đã phát hiện ra Cytokinine ở trong các thực vật khác nhau và là một nhóm chất kích thích sinh trưởng quan trọng ở trong cây.

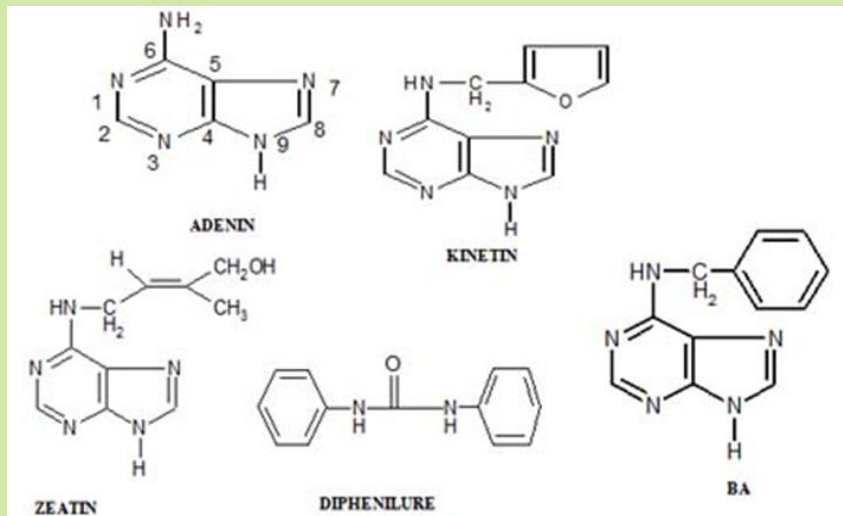
II. Cytokinine là gì ?

- Cytokinine là hormone tăng trưởng có tính hướng ngọn, ở nồng độ thích hợp Cytokinine kích thích sự phát triển của chồi, làm tăng tốc quá trình hình thành tế bào mới và tăng cường sự trao đổi chất.

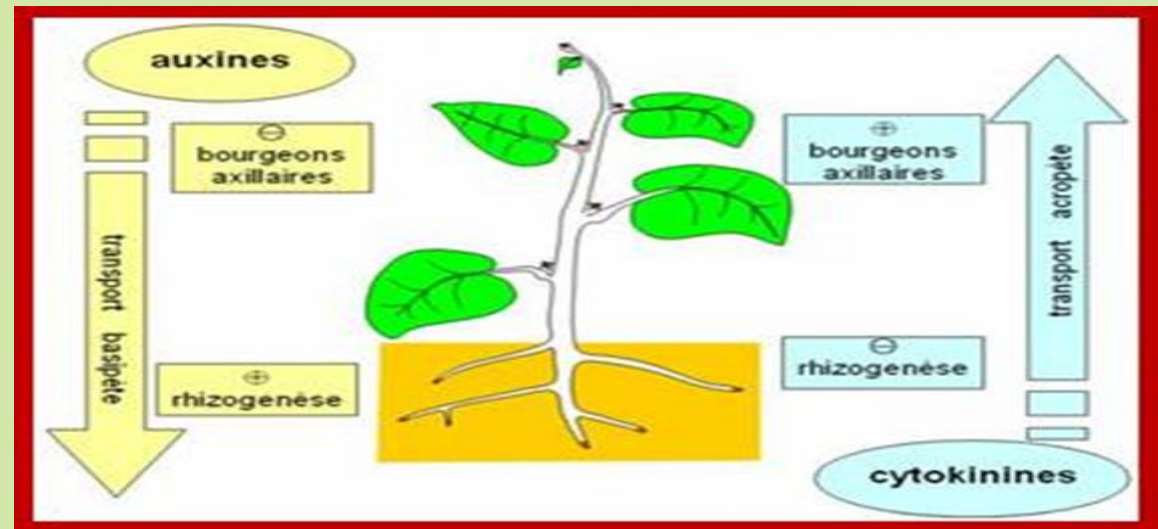
- Cytokynine được có 2 loại:

+ Cytokinine trong cây: Zeatin (chủ yếu) 2iP – 6 (di-methyl-allyl-amino) purine

+ Cytokinine tổng hợp: Kinetin Benzyl adenin (BA) Benzyl-amino-purine (BAP) Thidiazuron (TDZ)



Một số Cytokinine điển hình



Cytokinine được tạo ra trong ngọn rễ và trong hạt đang phát triển, sau đó, được vận chuyển qua mô gỗ từ rễ lên thân.

III. Vai trò sinh lý của Cytokinin



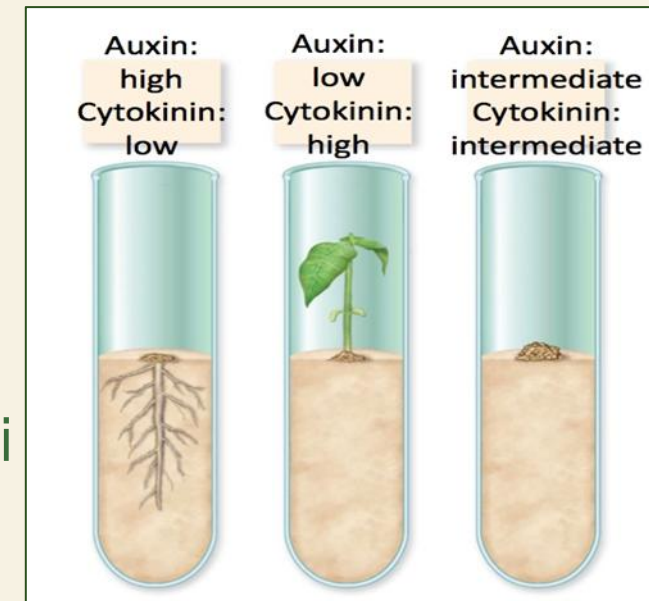
1. Kích thích sự phân chia của tế bào (đặc trưng)

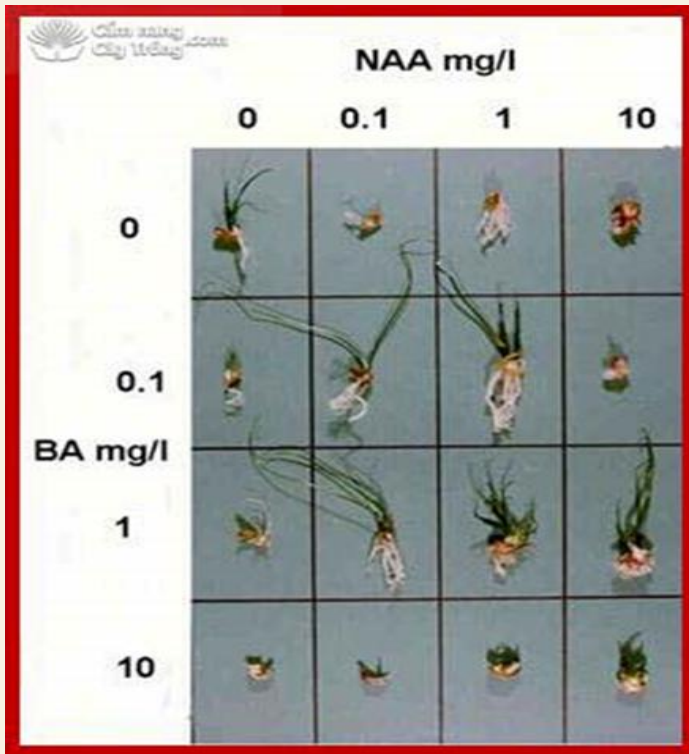
- Cytokinin kích thích sự phân bào qua đó kích thích sự sinh trưởng của tế bào
- Tính chất đặc trưng của Cytokinin là kích thích sự phân chia tế bào mạnh mẽ.

2. Hình thành chồi và phân hóa chồi

- Trong nuôi cấy mô in vitro, cytokynine được sử dụng để kích thích hình thành mô sẹo.

- Sự cân bằng giữa tỷ lệ Auxin (phân hóa rễ) và Cytokinin (phân hóa chồi) có ý nghĩa quyết định trong quá trình phát sinh hình thái in vitro cũng như trên cây nguyên vẹn.

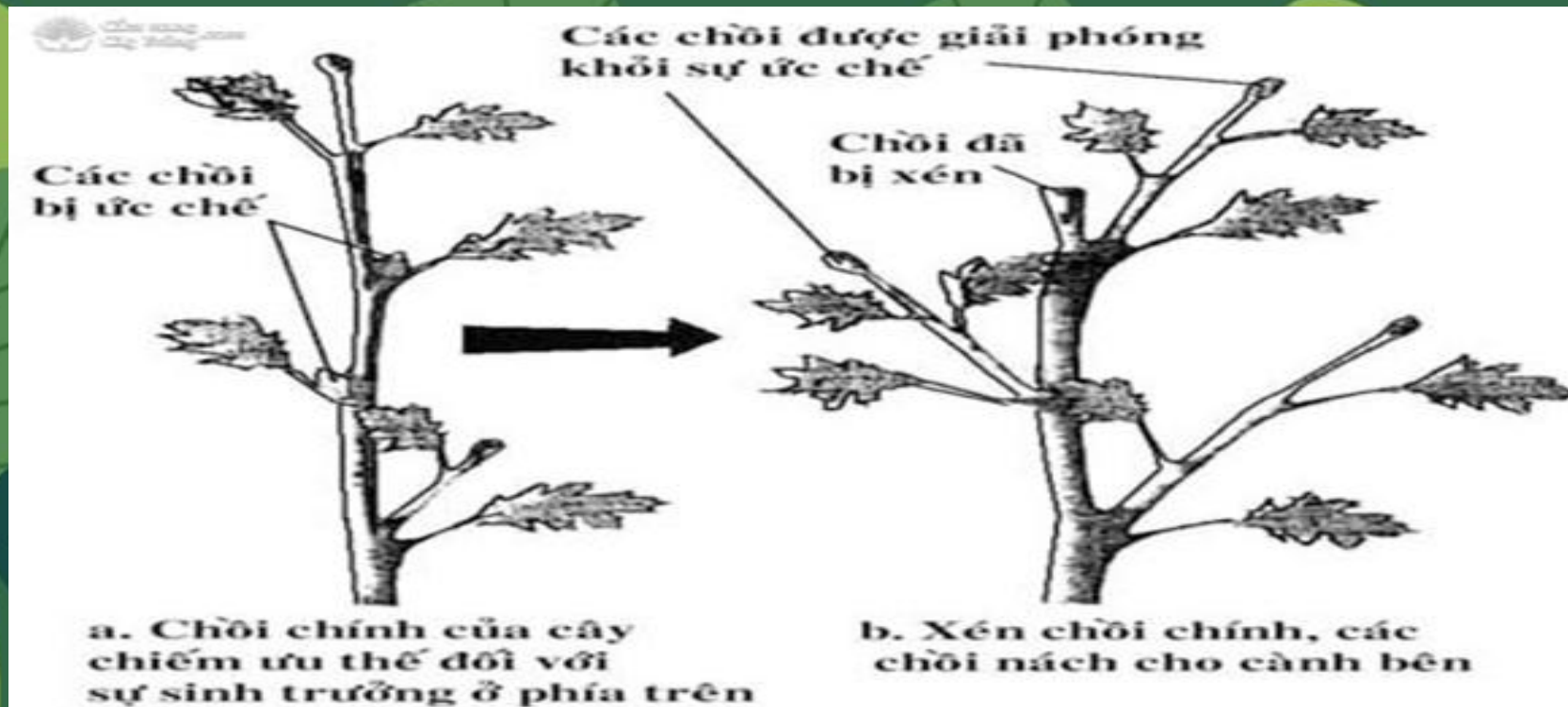




Cytokinin tác động kích thích trực tiếp đến quá trình nảy chồi non ở cây



. Auxin >< Cytokinin



+ Cytokinin có mối quan hệ tương tác với Auxin: làm yếu hiện tượng ưu thế ngọn, làm phân cành nhiều. Cytokinin còn ảnh hưởng lên các quá trình trao đổi chất như quá trình tổng hợp axit nucleic, protein, chlorophin. Vì vậy ảnh hưởng đến các quá trình sinh lý của cây.

+ Cytokinin được ứng dụng kích thích đối với cây trồng thu hoạch lá như chè,... Và nảy nhiều chồi hoa như: hoa lan, hoa sứ, hoa hồng, hoa cúc, hoa mai, hoa giấy và các loại cây cảnh bonsai...cho hiệu quả rất cao.

3. Thúc đẩy nở hoa, tăng tỉ lệ hoa cái

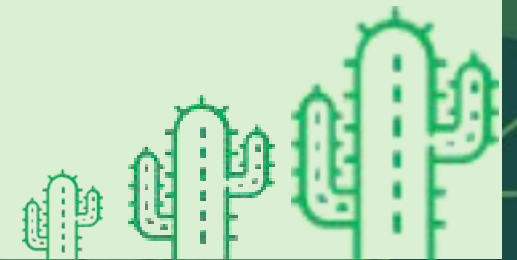
Cytokinin tác động lên sự phân hóa giới tính cái, làm tăng tỷ lệ hoa cái của các cây đơn tính như các cây trong họ bầu bí và các cây có hoa đực, hoa cái riêng rẽ như nhãn, vải,...

4. Cytokinin làm chậm quá trình hóa già của tế bào, mô

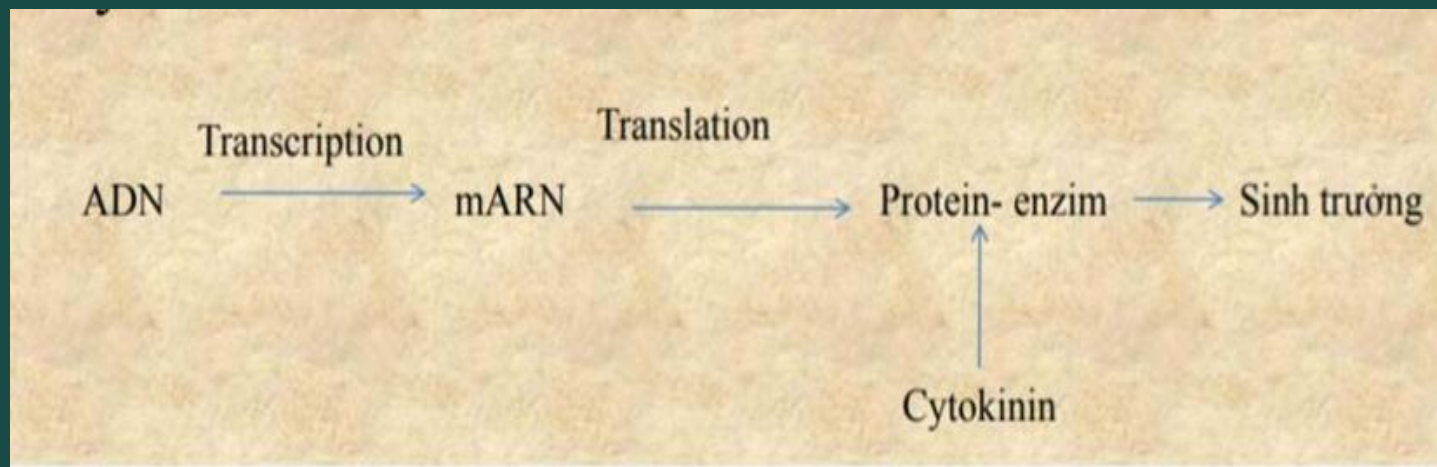
- Cytokinin có khả năng kìm hãm sự hóa già của cơ quan và của cây nguyên vẹn
- Trên cây nguyên vẹn thì khi hệ rễ phát triển mạnh mẽ sẽ là lúc cây trẻ và sinh trưởng mạnh. Nếu hệ thống rễ bị thương tổn thì cơ quan trên mặt đất sẽ chóng già.

5. Kích thích sự nảy mầm của hạt, củ

Cytokinin trong một số trường hợp ảnh hưởng lên sự nảy mầm của hạt và của củ. Vì vậy nếu xử lý Cytokinin có thể phá bỏ trạng thái ngủ nghỉ của hạt, củ và chồi ngủ.



IV. Cơ chế tác dụng



1. Cơ chế thứ nhất là Cytokinin có mặt trong mRNA nên nó ảnh hưởng đến sự tổng hợp protein.

2. Cytokinin trong mRNA ở vị trí liên kết với anticodon trên ribosome. Chức năng điều chỉnh của cytokinin có lẽ bằng cơ chế ngăn chặn sự nhận mặt sai lầm của các codon trong quá trình tổng hợp protein.

3. Cơ chế tác động của Cytokinin lên sự sinh trưởng của cây.



B. ỨNG DỤNG CỦA CYTOKININE TRONG NÔNG NGHIỆP



Điều khiển số lượng hoa đực, hoa cái theo ý muốn



a) Hoa dưa chuột cái

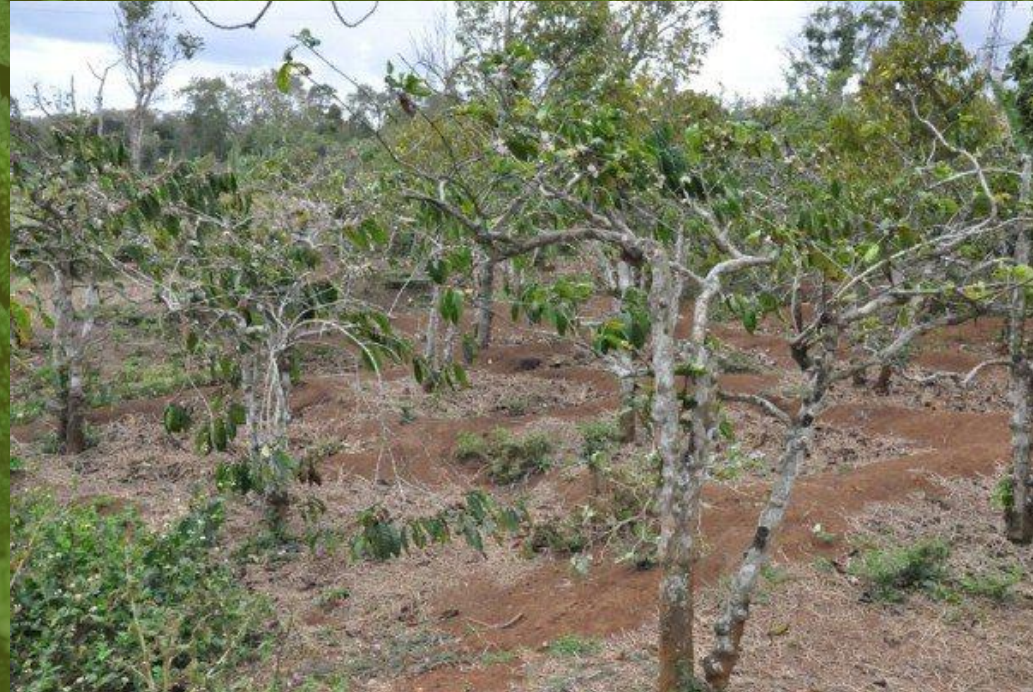


b) Hoa dưa chuột đực

B. ỨNG DỤNG CỦA CYTOKININE TRONG NÔNG NGHIỆP



Điều khiển sự già hóa bằng kỹ thuật trồng trọt và sử dụng Cytokinin



B. ỨNG DỤNG CỦA CYTOKININE TRONG NÔNG NGHIỆP



Làm chậm sự già hoá của rau bằng cách kết hợp với một số loại khác



B. ỨNG DỤNG CỦA CYTOKININE TRONG NÔNG NGHIỆP



Kìm hãm sự già hoá của quả



B. ỨNG DỤNG CỦA CYTOKININE TRONG NÔNG NGHIỆP



Kéo dài đời sống của hoa cắt cành



B. ỨNG DỤNG CỦA CYTOKININE TRONG NÔNG NGHIỆP



Sử dụng Auxin và Cytokinine để điều khiển sự phát sinh cơ quan (rễ, chồi) trong nuôi cấy mô

- Để nhân nhanh invitro, trong giai đoạn đầu cần phải điều khiển mô nuôi cấy phát sinh thật nhiều chồi để tăng hệ số nhân. Vì vậy người ta tăng nồng độ Cytokinine trong môi trường nuôi cấy.
- Để tạo cây hoàn chỉnh đưa ra đất người ta tách chồi và cấy vào môi trường ra rễ trong đó hàm lượng Auxin được tăng lên.

Thank
YOU

