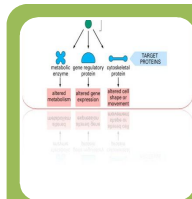
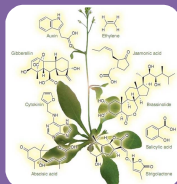


HORMONES THỰC VẬT



TÍN HIỆU THỰC VẬT

- Tiếp nhận và đáp ứng kích thích
- Các kích thích lên thực vật

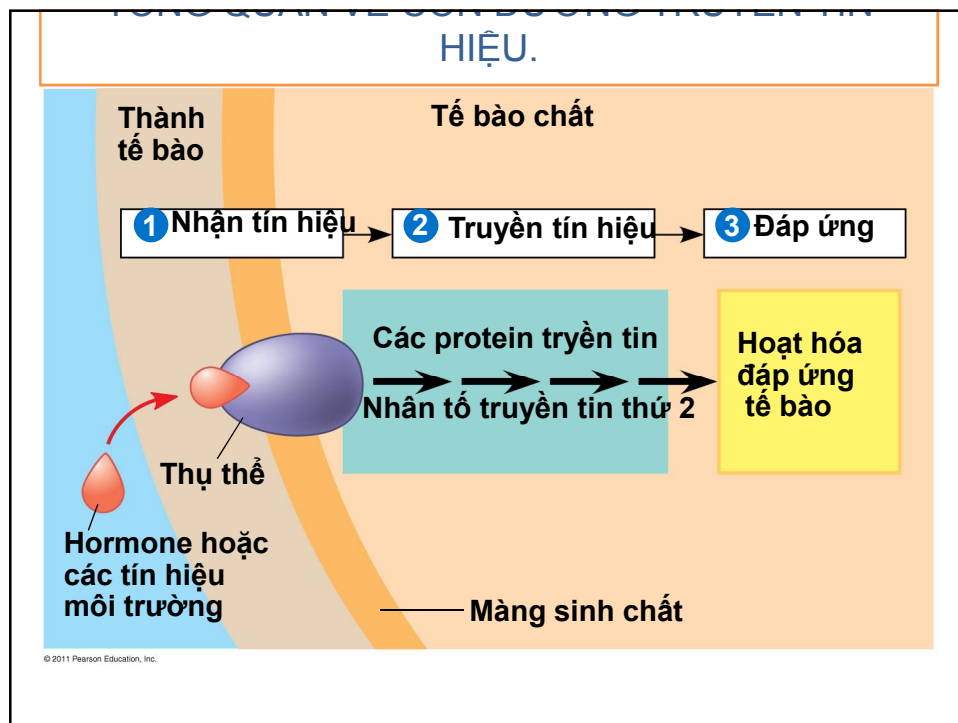


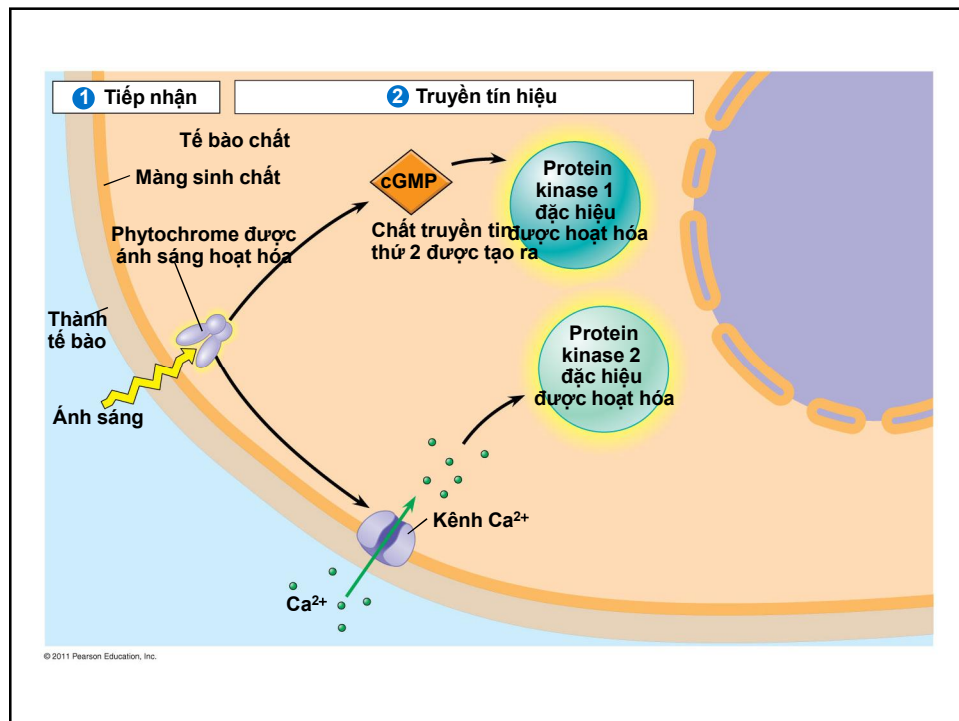
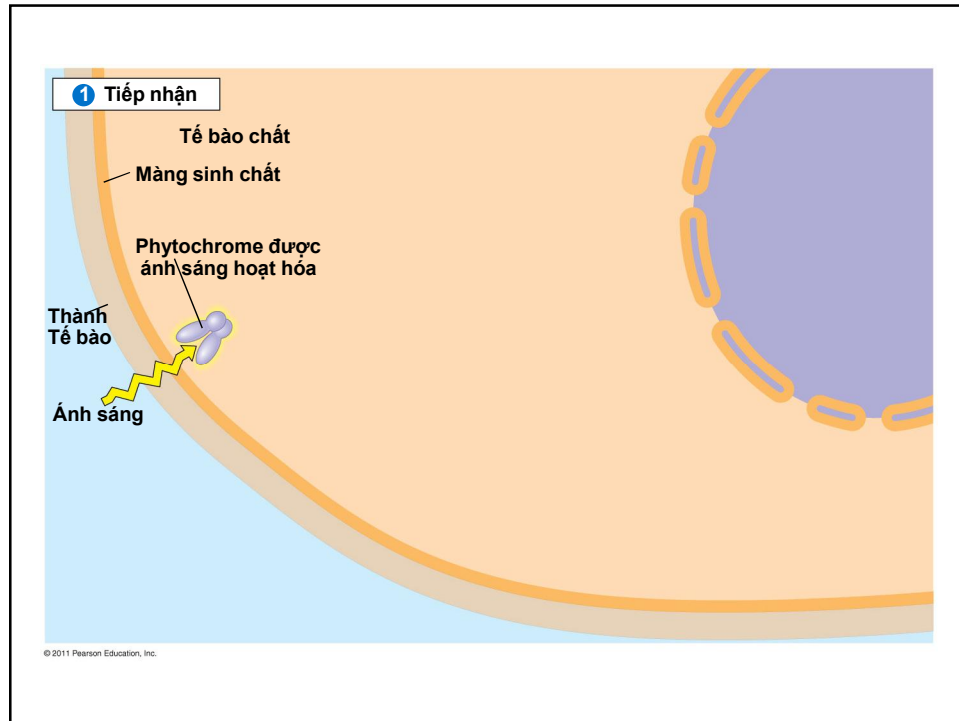
HORMONES THỰC VẬT

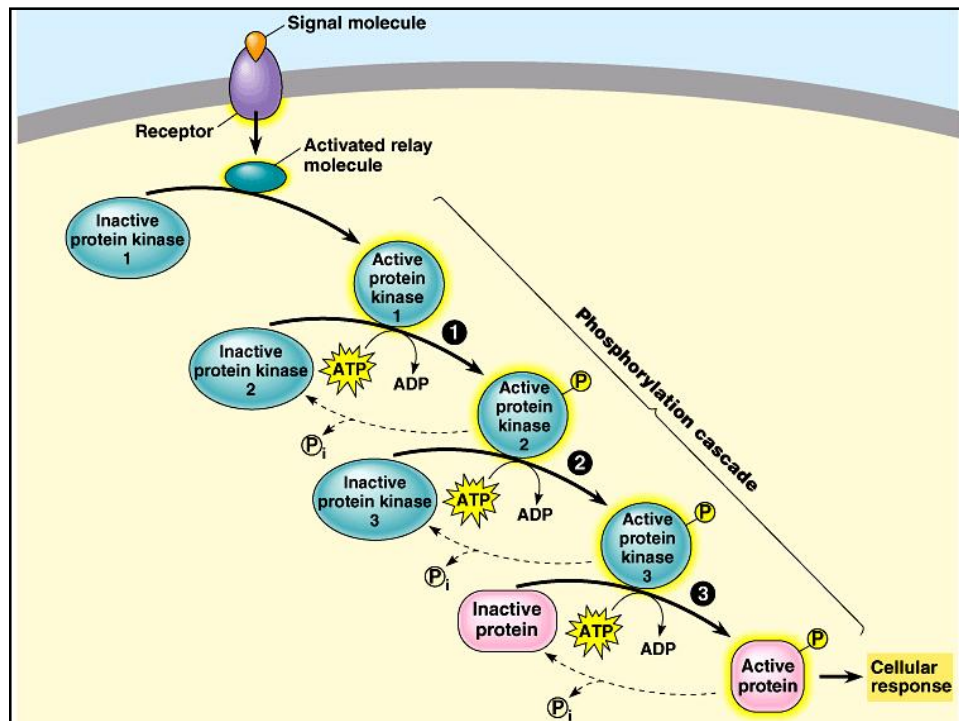
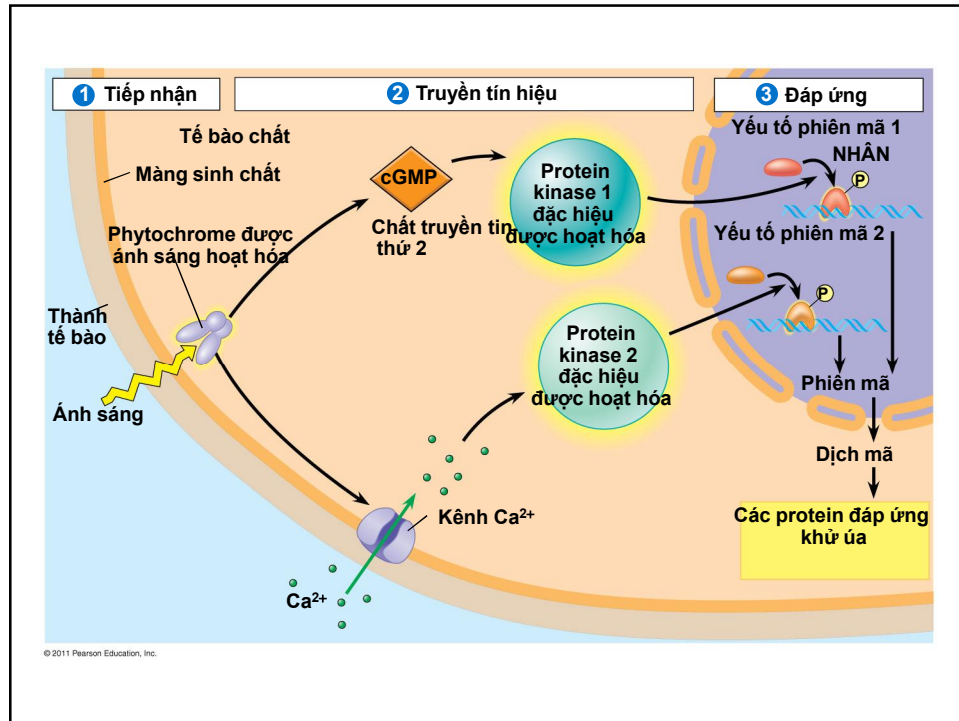
I. TÍN HIỆU THỰC VẬT

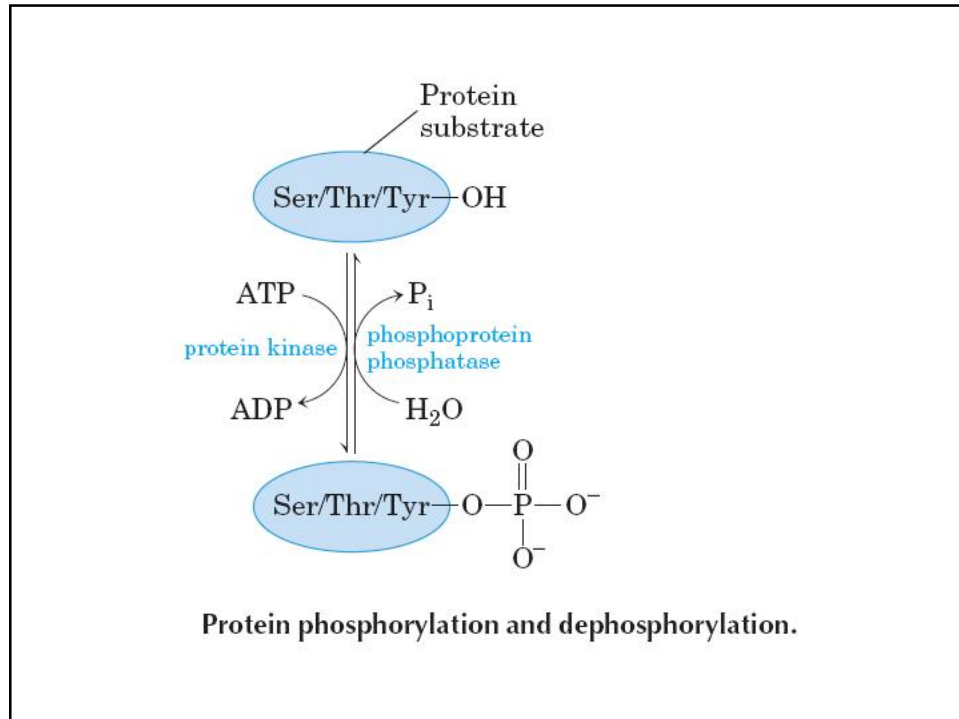


© 2011 Pearson Education, Inc.









Hormone kích thích sinh trưởng

1. AUXIN
2. CYTOKININ
3. GIBBERELLIN

Auxin

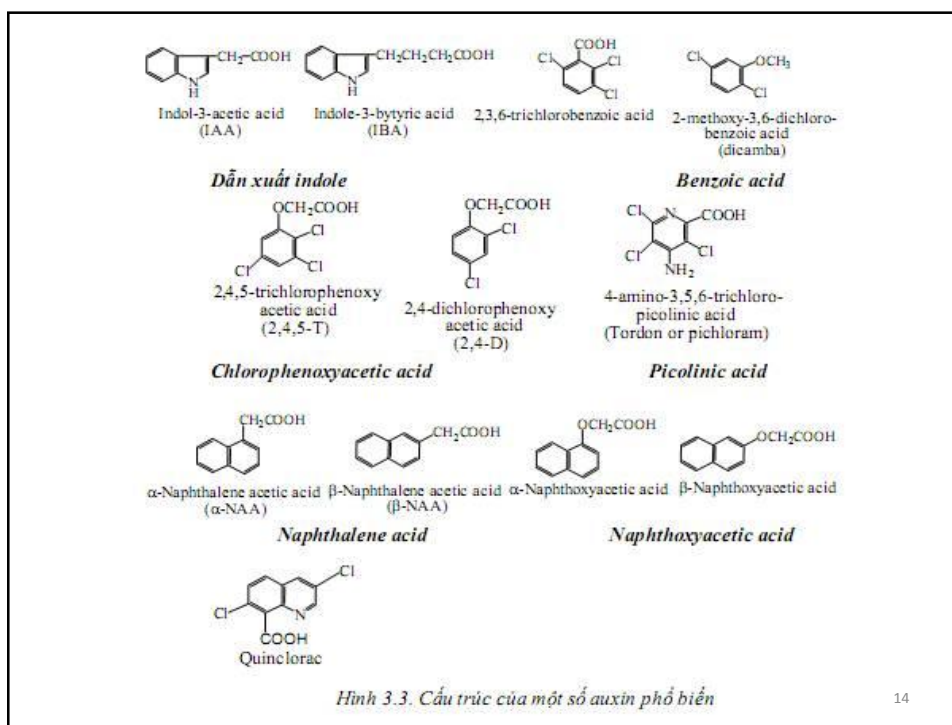
- Auxin là hormone thực vật được Charle Darwin phát hiện đầu tiên vào năm 1880 ở bao lá mầm của cây họ lúa (*Poaceae*).
- Auxin là acid indoleacetic hay IAA có nhân indole, di chuyển từ đỉnh đến gốc, không theo hướng ngược lại.
- IAA được tổng hợp từ tryptophan qua con đường khử amin, khử carboxy và oxy hóa.

11

12

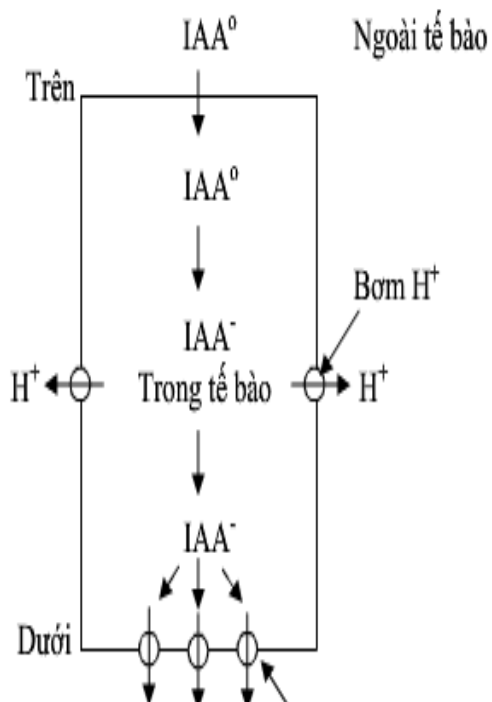
Auxin phổ biến	Những dẫn xuất indole	<ul style="list-style-type: none"> Indole-3-acetic (IAA) Indole-3-butyric acid (IBA)
	Những benzoic acid	<ul style="list-style-type: none"> 2,3,6-trichlorobenzoic acid 2-methoxy-3,6-dichlorobenzoic acid (Dicamba)
	Những chlorophenoxyacetic acid	<ul style="list-style-type: none"> 2,4,5-trichlorophenoxyacetic acid (2,4,5-T) 2,4-dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D)
	Picolinic acid	<ul style="list-style-type: none"> 4-amino-3,5,6-trichloropicnic acid (Tordon hay Pichloram)
	Những naphthalene acid	<ul style="list-style-type: none"> α và β-naphthaleneacetic acid (α và β-NAA)
	Những naphthoxyacetic acid	<ul style="list-style-type: none"> α và β-naphthoxyacetic acid (α và β-NOA)

13



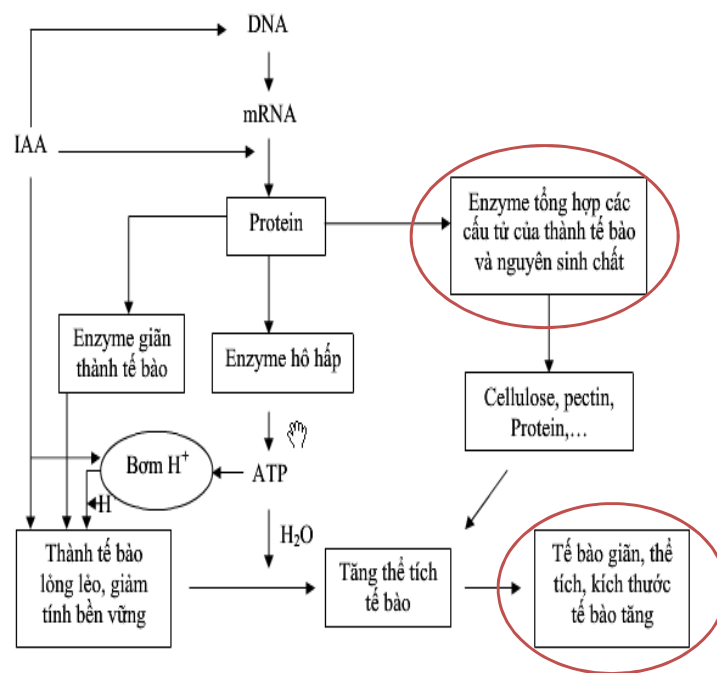
14

Sự vận chuyển của auxin trong cây



15

Sơ đồ về cơ chế tác động của auxin lên sự giãn của tế bào:



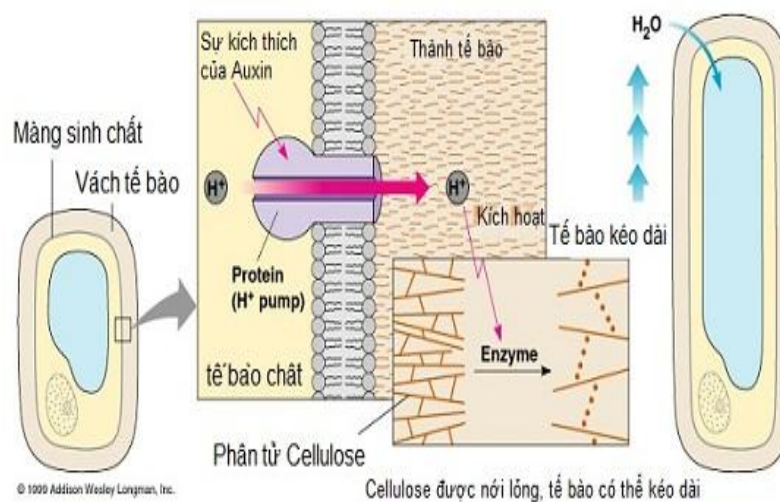
16

Tác động kéo dài tế bào của auxin

Một hiện tượng được phát hiện từ năm 1930 là hiện tượng “**sinh trưởng acid**”. Trong môi trường acid thì sự sinh trưởng của thực vật trở nên nhanh chóng hơn.

17

Tác động kéo dài tế bào của auxin



18

Hiện tượng ưu thế ngọn

- Giả thuyết ức chế trực tiếp của IAA: Cho rằng chồi ngọn là nơi tổng hợp IAA và do đó nồng độ của auxin trong chồi ngọn luôn luôn cao.
- Giả thuyết ức chế gián tiếp của auxin: Cho rằng auxin không gây ảnh hưởng trực tiếp.

19

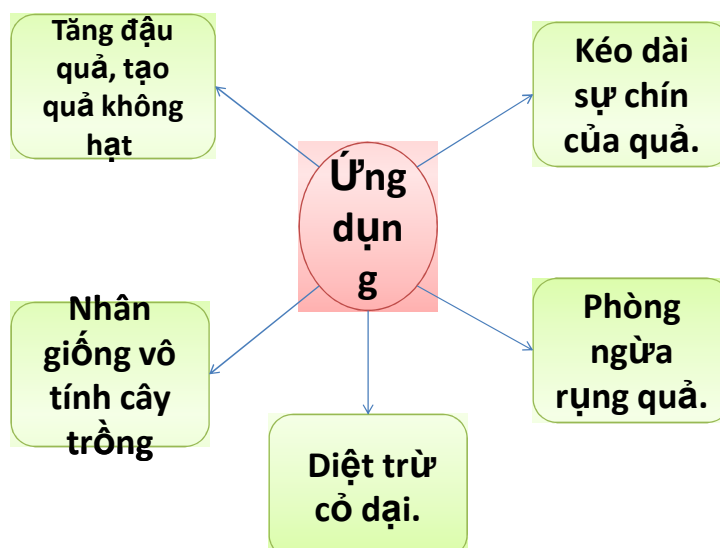
Auxin với sự hình thành quả, sự sinh trưởng và tạo quả không hạt :

Năm 1934, Yasuda đã thành công trong việc gây nên quả không hạt ở bầu bí bằng cách xử lý dịch chiết của hạt phấn lên hoa. Sau đó người ta phân tích dịch chiết của hạt phấn có chứa



20

Ứng dụng các hợp chất auxin trong trồng trọt



Cytokinin

KHÁI QUÁT

- Mô phân sinh ngọn, rễ là nơi tổng hợp chủ yếu các cytokinin tự do cho cả cơ thể thực vật. Từ rễ, cytokinin di chuyển trong mạch mộc để tới chồi.
- Trong các loại cytokinin thì 3 loại sau đây là phổ biến nhất: Kinetin (6- furfuryl-aminopurin), 6-benzin- aminopurin và zeatin tự nhiên.

Điều hòa phân chia và phân hóa tế bào

Tỷ lệ của auxin với cytokinin có tác dụng điều hòa sự phân hóa tế bào. Nếu tỷ lệ auxin cao hơn cytokinin thì kích thích sự ra rễ, còn tỷ lệ cytokinin cao hơn auxin thì kích thích ra chồi

23



24

Các tác dụng khác

- Cytokinin kìm hãm quá trình già hóa của các cơ quan và của cây nguyên vẹn
- Hàm lượng cytokinin nhiều làm cho lá xanh lâu do nó tăng quá trình vận chuyển chất dinh dưỡng về nuôi lá
- Cytokinin làm yếu hiện tượng ưu thế ngọn, làm phân cành nhiều.

25

Gibberellin



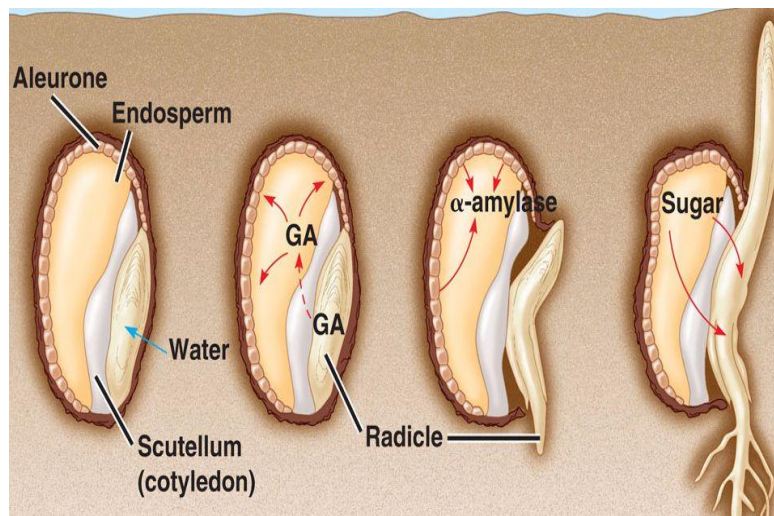
26

Khái quát

- Gibberellin được tổng hợp trong phôi đang sinh trưởng, trong các cơ quan đang sinh trưởng khác như lá non, rễ non, quả non... và trong tế bào thì được tổng hợp mạnh ở trong lục lạp.
- Gibberellin là những terpenoid, được cấu tạo từ 4 đơn vị isopren (C_5): $CH_2=C(CH_3)-CH=CH_2$.


27


Sự nảy mầm



28

Gibberellins in agriculture and horticulture











Dwarf Tall

High yielding semi-dwarf rice has reduced endogenous gibberellin

-GA



+GA

Fewer flowers and larger fruit

Delayed fruit harvest

Increased fruit size

GAs are used commercially to increase fruit size in table grapes and to regulate citrus flowering and rind maturation

29