



تابع الاسس والعوامل العامة للتشكل النباتي

٣١٢ نبت (التشكل النباتي)

٥- العلاقات المتبادلة بين الاعضاء

- تعتبر هذه العلاقات مهمة وضرورية لتشكل النبات لجميع صفاته النوعية، وهي تنظم بمساعدة مواد النمو النباتية ، وتكون هذه العلاقات بين الخلايا أو بين الاعضاء كالبراعم والاوراق والجذور.
- كما نجد ان البراعم الجانبية لا تعطي اغصانا متساوية في الطول او مشابهه للساق الذي يحملها.
- قد تؤدي هذه العلاقات الى سقوط بعض الاعضاء او موتها. وافترض وجود مواد كيميائية تنظم هذه العلاقات مثل الفيتامينات ومواد النمو النباتية

أنماط العلاقات المتبادلة في النبات:

سوف نقتصر على دراسة ٣ أنماط فقط هي:

١. العلاقات المتبادلة بين المجموع الجذري والجزء الهوائي
٢. العلاقات المتبادلة بين البراعم
٣. سقوط الاوراق

٦- تأثير العوامل البيئية:

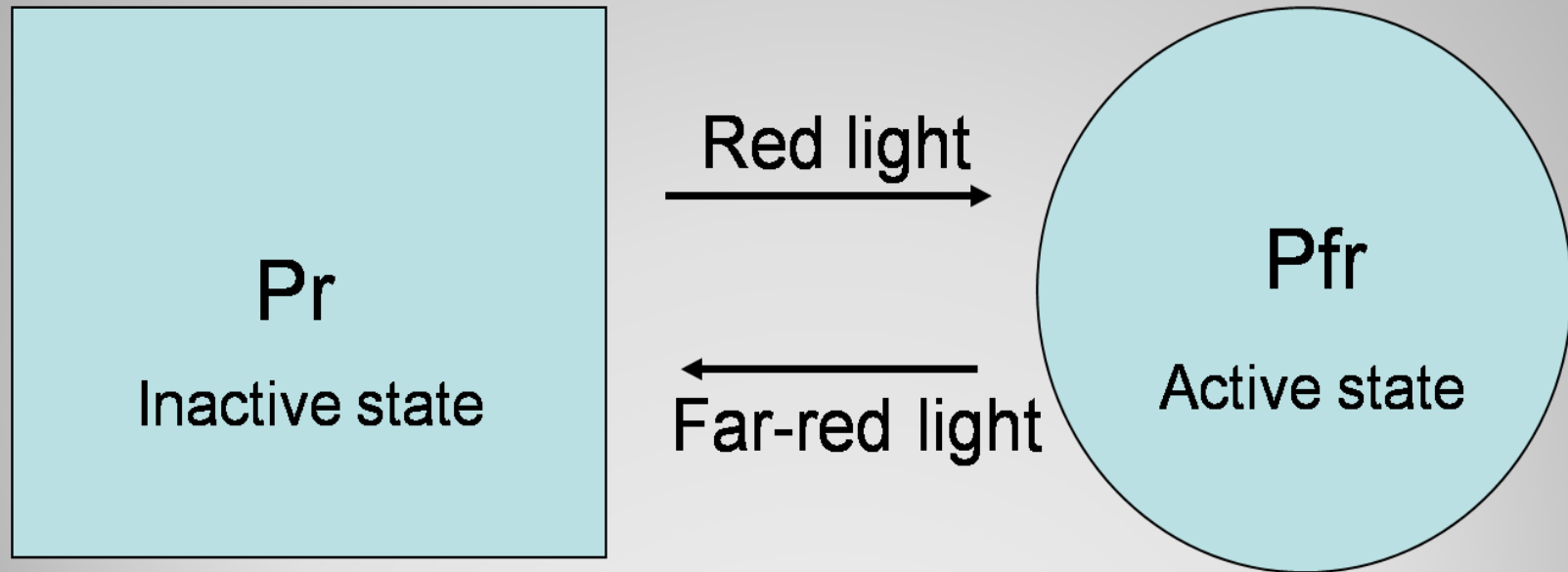
- تؤثر العوامل البيئية في عمليات التشكل النباتي بطبيعة الحال ولعل اهم هذه العوامل (الضوء) فيما يدعى بالتشكل الضوئي

Photomorphogenesis

١ - الابیضاض Etiolation



٢- اكتشاف الفيتوكروم **Discovery of phytochrome**



تابع تأثير العوامل البيئية:

- تأثير الحرارة:
- تنظم الحرارة بعض عمليات التشكل في النبات اذا يتمشى تأثيرها بشكل متواز مع تأثير الضوء.
- تأثير الماء:
- من العوامل المؤثرة على شكل النبات. فالنبات الذي يعيش في بيئة جافة يختلف عن النبات الذي ينمو في بيئة رطبة.

٧- مواد النمو النباتية Plant growth substances:

• هي المواد الكيميائية التي تؤثر في بعض مظاهر النمو التي تتلخص في:

١. الانقسام الخلوي

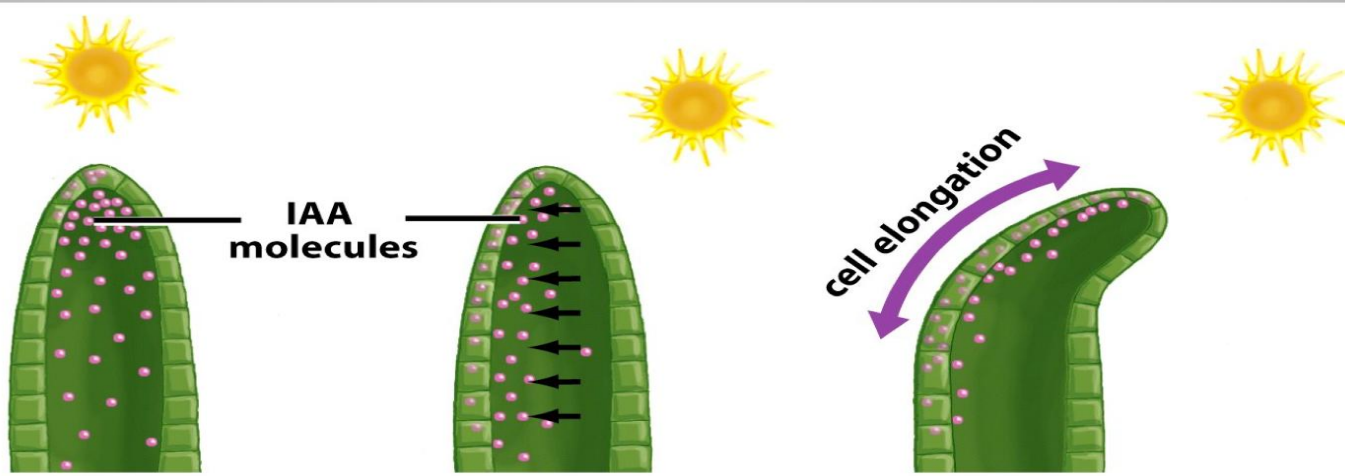
٢. الاستطالة الخلوية

٣. التمايز الخلوي

تصنيف مواد النمو النباتية:

١. الأوكسينات
٢. الجبرلينات
٣. السيتوكينينات
٤. حمض الأبسيسك
٥. الأثيلين أو الأثيلين

Auxins الأكسينات



(a) When sunlight is overhead, the IAA molecules produced by the apical meristem are distributed evenly in the shoot.

(b) Once the sunlight shines on the shoot at an angle, the IAA molecules move to the far side and induce the elongation of cells on that side.

(c) Cell elongation results in the bending of the shoot toward the light.

الجبرلينات



السيتوكينينات

يشجع على الانقسام الخلوي ولكن بوجود الجبرلين كما يؤخر
اتلشيخوخة.

الابسيسك اسيد

يعاكس عمل كل من الاوكسين والجبرلين فيثبط النمو، فيؤثر في كمون البذور
والبراعم والسقوط كما يؤثر على الذبول والازهار والانتحاء الأرضي

الاثين (الاثيلين)

- تبين ان ثمار العديد من الانواع النباتية تطلق الاثيلين الذي يساهم في نضجها.

- مما سبق نستنتج ان مواد النمو النباتية لا تعمل بشكل منفصل بل تكون تأثيراتها متداخلة ويمكن على ذلك تمييز نوعين من التنظيم:

١. التعاون Synergism

٢. التضاد Antagonism

بعض التأثيرات لمظاهر النمو النباتية بشكل مختصر:

١. نمو الساق
٢. الانقسام الخلوي والتميز
٣. السيادة القمية السقوط
٤. نمو الطلع والمجموع اثمري وتطور الثمار