

المحاضرة السادسة

تصنيف نبات عملي

نظام وضع الاوراق على الساق

م.م سندس كامل جبار

نظام وضع الأوراق على الساق *phyllotaxy*

يختلف نظام توزيع الأوراق على ساق النبات من نوع نباتى إلى آخر وهناك ثلاث نظم رئيسية لترتيب الأوراق على سيقان النباتات هى المتبادل والمتقابل والسوارى.

1-النظام المتبادل أو الحلزوني *Altenate or spiral*

فى هذا النظام توجد ورقة واحدة عند كل عقدة وهو أكثر النظم شيوعا بين الأنواع النباتية. وتترتب الأوراق بالتبادل على جوانب الساق فى صفوف طولية.

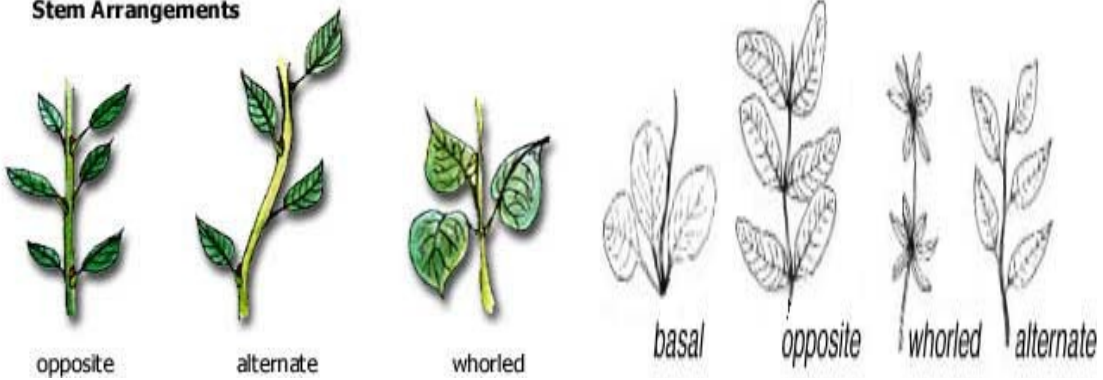
2- النظام المتقابل *Opposite*

فى هذا النظام عند كل عقدة ورقتين متقابلتين كما فى نبات الدورانتا. وقد تقع الورقتان المتقابلتان فى العقدة التالية فى وضع عمودى على ورقتى العقدة السابقة ويسمى هذا النظام متقابل متصلب *decussate-opposite* كما فى الدورانتا- وقد تقع الورقتان المتقابلتان على عقدة فى مستوى يتطابق مع مستوى العقدة السابقة ويسمى هذا النظام المتقابل المتركب أو المتطابق *equitant-opposite*.

3- النظام السوارى *whorled*

وفيه تقع أكثر من ورقتين عند العقدة الواحدة، كما فى نبات الدفلة والكازورينا.

Stem Arrangements



(صور توضح وضع الأوراق على الساق)

التباين الورقى *Heterophylly*

وهى ظاهرة وجود أكثر من شكل ورقى على نفس النبات- فقد يختلف شكل الورقة خلال المراحل المختلفة من النمو والمثال على ذلك نبات القطن حيث يختلف شكل الورقة فى مرحلة النمو الخضرى عن مرحلة النمو الزهرى والثمرى.

Type of leaves أنواع الأوراق

توجد صور مختلفة من الأوراق يمكن حصر أهمها فى الأنواع التالية:-

1- الأوراق الأولية *Prophylls*

وهى أوراق تختلف عن الأوراق الخوصية العادية فى بعض الصفات ويكونها النبات فى بداية حياته .

2- الأوراق الفلقية *Coleonary*

وهى فلقات الجنين عندما تظهر فوق سطح التربة ويخضر لونها وتقوم بعملية البناء الضوئى.

3- الأوراق الحرشفية *Scaly leaves*

وهى أوراق حماية للبراعم الشتوية وأيضاً توجد على السيقان الأرضية وهى عادة جافة على هيئة حراشيف .

4- الأوراق الصغيرة *Microphylls*

تنتشر هذه الأوراق فى مجموعة النباتات السرخسية *Pteridophyta* ، وتتميز هذه الأوراق الصغيرة بأن بها عرق وسطى رئيسى واحد فقط غير متفرع .

5- الأوراق الكبيرة *Megaphylls*

وتنتشر هذه الأوراق فى السراخس الحقيقية ومعراة ومغطة البذور وهى الأوراق العادية الكبيرة والتي بها أكثر من عرق وسطى متفرع .

6- الأوراق الخوصية *Foliage leaves*

وهى جميع أوراق النباتات الخضراء العادية سواء كانت صغيرة أو كبيرة وتحمل على الأجزاء الهوائية من الساق.

7- الأوراق الجرثومية *Sporophylls*

وهى أوراق حاملة للجراثيم أو الأكياس الجرثومية سواء كانت هذه الجراثيم مذكرة أو مؤنثة .

الأوراق المتحورة Modified leaves

وهى أوراق تحورت عن الشكل الطبيعى للورقة وقد يكون ذلك مرتبط بوظيفة جديدة للورقة غير الوظائف العادية من بناء ضوئى ونتج ومن هذه التحورات:-

- 1- الأوراق المخزنة *Storage leaves*
- 2- الأوراق المتسلقة *Climbing Leaves*
- 3- الأوراق الشوكية *Spiny leaves*
- 4- أوراق للحماية *Protective*
- 5- الأوراق الزهرية *Flowering Leaves*
- 6- أوراق النباتات قانصة الحشرات *Insectivorous leaves*