



السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

مادة العلوم البيولوجية والجيولوجية

للفرقة الاولى فيزياء

كلية التربية

الجزء الخاص بقسم النبات

د/ محمد محمد موسي

المحاضرة الرابعة

الشكل الظاهري للورقة

تتكون الورقة من ثلاثة اجزاء: القاعدة والعنق و النصل.

اولا: قاعدة الورقة

هى الجزء الذى يتصل عنده الورقة بالساق وهى اضخم قليلا من العنق وتكون زاوية حادة مع الساق تسمى ابط الورقة وهو يقوم بحماية البراعم الابضية من المؤثرات الخارجية.

ثانيا: عنق الورقة

وهو جزء اسطوانى مستطيل يختلف طولا او قصرا باختلاف النباتات ووظيفة حمل النصل بعيدا عن الساق لياخذ حظ اوفر من الضوء والهواء وتصف الاوراق ذات الاعناق بانها معنقة اما التى بدون اعناق فتسمى جالسة .

ثالثا: نصل الورقة

وهو الجزء الاخضر المفلطح الذى يحمله العنق فى طرفه البعيد عن الساق ووظيفته الاساسية البناء الضوئى.

ويتكون النصل فى بعض النباتات من قطعة واحدة فتسمى الورقة بورقة بسيطة كما فى الكافور والملوخية او ينقسم الى اجزاء منفصلة فتسمى الورقة مركبة كما فى اوراق البرسيم و الرطريط.

اشكال الورقة البسيطة:

للأوراق البسيطة اشكال متعددة:

اوراق ابرية مثل اوراق الصنوبر او شريطية مثل النجليات (ذرة – نخيل – قمح – شعير) او اوراق انبوبية مثل الاوراق الخضراء للبصل او رمحية مثل الكافور او ملعقية مثل الاقحوان والرجلة الخ.....

تعرق الورقة:

يوجد نوعان من التعرق فى الورقة :

١- تعرق متوازي وقد يكون طولي كما فى اوراق الذرة والقمح او عرضي كما فى اوراق الموز

٢- تعرق شبكى وهو يتفرع داخل النصل مكونا شكلا شبكيا كما فى اوراق الخروع والدوراننا

صور تحول الاوراق :

توجد الاوراق على صور مختلفة تبعا للوظائف التي تقوم بها حيث تقوم الورقة بوظفتين اساسيتين هما البناء الضوئى والنتح ولكن بعض الاوراق تقوم بوظائف اخرى تختلف باختلاف النبات واماكن ووقت تكونها ويسمى ذلك تحورا فى الورقة .

الاشكال المختلفة للأوراق:

١- اوراق خضراء:

وهى الاوراق العادية الخضراء للنبات والتي تقوم اساسا بوظيفتى البناء الضوئى والنتح.

٢- اوراق فلقية:

وهى الاوراق الموجودة بالجنين فى البذرة والتي تعرف بالفلقات (فلقة واحدة – فلقتين) ووظيفتها تخزين الغذاء اللازم لنمو الريشة والجذير.

٣- اوراق اولية :

وهى اوراق تظهر عادة على ساق البادرة او النبات فى مراحل نموه الاولى وتختلف عن شكل الاوراق العادية فهى اصغر حجما وارق سمكا كما فى نبات الفول

٤- اوراق زهرية :

وهى الاوراق المكونة لمحيطات الزهرة (الكأس – التويج – الطلع – المتاع) وهى التى تعطى الازهار والنورات.

٥- اوراق قنابية:

وهى الاوراق التى تخرج من ابطها الازهار ووظيفتها حماية البرعم الزهري كما فى نبات العليق والجهنمية.

٦- اوراق محلاقية:

حيث تتخذ الورقة شكل محلاق لتساعد النبات على التسلق مثل نبات حمام البرج او تتحور بعض الوريقات الى محلاق كما فى نبات بسلة الزهور.