

المحاضرة الخامسة

الانسجة النباتية

م.م سندس كامل جبار

Plant tissues

مجموعة من الخلايا المتماثلة في الشكل والتركيب والوظيفة. وهناك مجموعتين من الأنسجة في النباتات الراقية :-

أولاً:- الأنسجة المرستيمية Meristemematic Tissues

وهي الأنسجة التي لم تتكشف أو تتشكل بعد لتؤدي وظيفة معينة وتمتاز بخلاياها المكعبة والمتساوية الاقطر وقد تكون منضغطة او مستطيلة جدارها رقيقة وخلاياها ممتلئة بالسايوتوبلازم ونواتها كبيرة خالية من الفجوات العصارية ولا تحوي فراغات بينية وتقسم الى:-

الأنسجة المرستيمية الابتدائية Primary meristmatic tissues

وتشمل جميع أنسجة الجنين وتوجد ايضا في القمة النامية للساق او الجذر وتسمى هذه الحالة بالانسجة المرستيمية القمية كما تشمل بدايات الاوراق وبدايات الازهار. وبازدياد البعد من طرف الجذر او الساق ياخذ النسيج المرستيمي بالتميز الى الأنسجة المرستيمية الاساسية التالية :-
منشبيء البشرة :- وهي طبقة من الخلايا تغلف القمة النامية للساق والجذر وتكون البشرة في الأجزاء البالغة من الساق والجذر .

منشبيء القشرة :- عبارة عن عدة طبقات من الخلايا المرستيمية تلي منشبيء البشرة وتكون القشرة في الجزاء البالغة من الساق والجذر .

منشبيء الاسطوانة الوعائية :- عبارة عن عدة طبقات من الخلايا يمثل الجزاء الوسط من النسيج المرستيمي القمي ويكون الحزم الوعائية والنخاع في الأجزاء البالغة من النبات .
د-منشبيء القلنسوة :- نسيج مرستيمي ابتدائي خاص بالجذر دون الساق ويغطي القلنسوة التي تكون في الخارج عند الطرف الامامي للقمة النامية.

الانسجة المرستيمية الثانوية Secondary meristemematic tissues

وتنشأ من انسجة مرستيمية ابتدائية او من خلايا مستديمة فقدت قدرتها على الانقسام لفترة من الزمن ثم عاد اليها النشاط من جديد ومن امثلتها نسيج الكامبيوم بين الحزم والكامبيوم الفليني.

ثانياً:- الأنسجة المستديمة Permanent tissues

وهي الأنسجة الناتجة من انقسام وتخصص خلايا الانسجة المرستيمية الابتدائية والثانوية وتحتوي خلاياها على قدر اقل من البروتوبلازم وفجوات عصارية كبيرة وتكون على ثلاثة مجاميع.

الأنسجة البارنكيمية :- ويميز خلاياها بانها متساوية الابعاد وذات جدران رقيقة تتكون من السليلوز والذي قد يتنخن كما في بارانكيما الخشب وتوجد في جميع اجزاء النبات ويحوي فراغات بينية كبيرة وتؤدي وظيفة الخزن وصنع الغذاء في النبات.

الأنسجة الكولنكيمية :- وهي انسجة حية مكونة من خلايا مستطيلة غير مدببة الاطراف مغلقة بصورة غير منتظمة لكنها غير مثخنة قليلة الفراغات البينية يختلف طريقة التغلط باختلاف النباتات حيث تكون الخلايا اكثر تغلظا من بقية الجدار وفي بعض النباتات تبقى الجدران رقيقة عدا الاركان وان مادة التغلظ هي السليلوز وتقع هذه الانسجة في الاجزاء الخارجية من السيقان ويؤدي النسيج وظيفة الاسناد بصورة رئيسية .

الأنسجة السكرنكيمية :- تتكون من جدران مغلظة ومثخنة وظيفته الأساسية التقوية والتدعيم وهناك نوعين من الخلايا هي الالياف والسكريدات والخلايا السكرنكيمية خلايا ميتة ا هي نها لاتحوي على بروتوبلازم عند اكتمال تكوينها.

الالياف خلايا طويلة مدببة توجد في السيقان بشكل حزم متفرقة او اسطوانة داخل قشرة كما انها توجد في انسجة الخشب واللحاء وقد تشكل إعمادا حول الحزم الوعائية كما في سيقان نوات الفلقة الواحدة..

السكريدات خلايا قصيرة يحوي بعضها على نقر قنوية وتوجد موزعة داخل الجسم النباتي فهي توجد في القشرة والنخاع وانسجة الخشب واللحاء وفي ثمار بعض النباتات وبذورها.