

المحاضرة السادسة

تكملة الأنسجة النباتية

م.م سندس كامل جبار

الانسجة الضامة :- وتشمل الانسجة التي تحيط بجسم النبات في جميع اعضائه وتضم :-

أولا :- نسج البشرة :- والذي يضم :-

خلايا البشرة الاعتيادية : تتكون البشرة من طبقة واحدة من الخلايا الحية ليس بينها فراغات هوائية على عدة اشكال فقد تكون متساوية الأبعاد او مستطيلة او عدسية الشكل وتغطي خلايا البشرة في الأعضاء الهوائية عادة بطبقة من مادة الكيوتين تسمى الادمة.

الجهاز الثغري :- ويشمل فتحة الثغر والخلايا الحارسة ويتخذ اشكالا مختلفة في النباتات وتمتاز الخلايا الحارسة بكونها متخصصة واحتوائها على بلاستيدات خضراء تؤدي فتحة الثغر إلى قناة صغيرة تخترق البشرة وتنتهي من الأسفل بفراغ يعرف بالغرف تحت الثغرية .

شعيرات البشرة :- عبارة عن زوائد تتصل بخلايا البشرة منها في معظم النباتات ولها أشكال مختلفة وتؤدي وظائف مختلفة وتتكون شعيرات البشرية على جميع أعضاء النبات كالاوراق والسيقان والجذور والازهار والثمار .

ثانيا نسيج البريديم

هو نسيج ضام ثانوي المنشأ يحل محل البشرة في الاعضاء التي تعاني تغلظا ثانويا وتعتبر سيان وجذور عارية البذور وذوات الفلقتين الخشبية اهم النماذج التي يتكون فيها البريديم ويضم :-
انسجة الفلين والكامبيوم الفليني والقشرة الثانوية .

الانسجة الناقلة

وتشمل الانسجة المتخصصة في نقل الماء والاملاح (الخشب) ونقل المواد الغذائية (اللحاء) بين أعضاء النبات المختلفة في مراحل النمو الابتدائي والنمو الثانوي.

أولا: نسيج لخشب :-

ويتركب من

أ-الاوعية :- وهو تركيب انبوبي ينشأ من سلسلة من الخلايا تتصل مع بعضها البعض عند نهايتها وتكون الجدران النهائية المستعرضة للخلايا مثقبة او ذاتية بصورة كلية كما إن الجدران الثانوية الملكنة قد تكون هي الاخرى منقرة او حاوية على تغلظات مرتبة بأشكال مختلفة منها الحلقي أو الحلزوني أو الشبكي
ب- القصبيات

وهي خلايا مستقلة مستطيلة مدببة النهايتين ولكن ليست مستدقتين بصورة كبيرة ومنتظمة كما في الألياف بل يقتصر ذلك في اتجاه واحد

ج- الياف الخشب

خلايا ميتة مدببة الاطراف وتكون اما مظلة او مستطيلة

د- بارانكيما الخشب

وهي خلايا حية مستطيلة وظيفتها الاساسية الخزن وقد تكون متناثرة بين عناصر الخشب او تتجمع حول الاوعية.

ثانيا :- نسيج اللحاء

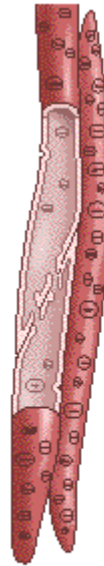
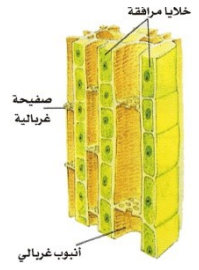
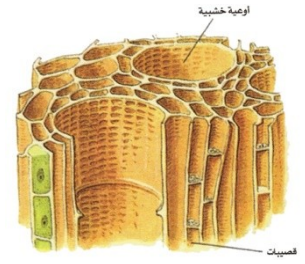
ويتكون من

1- الأنايبب المنخلية

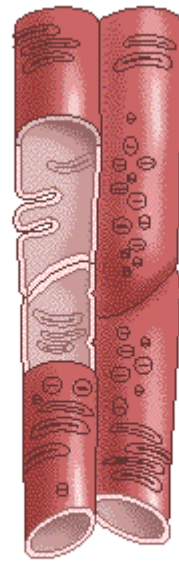
ويتكون الأنبوب المنخلي من سلسلة من الخلايا تنتظم في صف واحد متصل على هيئة أنبوب وتوجد صفائح منخلية في الجدران النهائية المستعرضة للوحدات المكونة لكل انبوب التي تتميز بوجود ثقب تخترقها خيوط بروتوبلازمية تحاط بمادة كاربوهيدراتية تسمى كالوس.

2- الخلايا المرافقة وهي خلايا بارنكيمية متخصصة تقترن بكل وحدة من وحدات الأنبوب المنخلي وهي واحدة أو أكثر تمتد بمحاذاتها .

3- بارنكيما وألياف اللحاء



قصبية



أوعية خشبية