



السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

مادة العلوم البيولوجية والجيولوجية

للفرقة الاولى فيزياء

كلية التربية

الجزء الخاص بقسم النبات

د/ محمد محمد موسي

المحاضرة الثامنة

## الأنسجة النباتية

يتكون جسم النبات فى النباتات الاولية من خلية واحدة تقوم بكل الوظائف الحيوية او من مستعمرة تتكون من عدد من الافراد او من خيط تنتظم فيه الخلايا طوليا ومع اسمرار رقى النبات ظهر مبدأ تخصص العمل لكل نوع من الخلايا تركيبيا ووظيفة وبهذا ظهرت الانسجة النباتية والتي يتكون منها جسم النبات الراقى.

تنقسم الانسجة النباتية الى نوعين:

### ١- الانسجة الانشائية:

يوجد هذا النوع من الانسجة فى الاطراف النامية فى السيقان (البراعم) والقمم النامية للجذور وتوجد ايضا فى اجنة البذور وتعرف بالمرستيمات الجنينية وتوجد فى منشآت الاوراق وبدايت الازهار كما توجد فى قواعد السلاميات ومنها ما يوجد فى الاسطوانة الوعائية وعرف بالكمبيوم الحزمى وتتميز خلايا الانسجة المرستمية بقدرتها على الانقسام الخلوى وتكوين خلايا جديدة.

## ٢- الانسجة الدائمة:

### اولا: الانسجة البسيطة:

#### ١-النسيج البارانشيمي:

هو نسيج خضري بسيط غير متخصص بوجه عام والمسئول بدرجة كبيرة عن النشاط الخضري العادى فى النبات فهى تكون الاجزاء الرخوه كالقشرة والنخاع والنسيج الوسطى فى الورقة. الخلايا البارانشيمية اما ان تكون مضلعة او مستديرة او بيضاوية الشكل وهذه تسمى بالبارانشيمية الاسفنجية ولها دور تخزينى فى الاعضاء النباتية او تكون مستديرة او بيضاوية الشكل وبها بلاستيدات خضراء وتعرف بالكلورانشيمية الاسفنجية او تكون مستطيلة متعامدة على سطح النبات وتسمى بالكلورانشيمية العمادية وتوجد فى النسيج الوسطى للاوراق وتقوم بوظيفة البناء الضوئى وقد تنفصل الخلايا عن بعضها لتكون فراغات هوائية واسعة بين الخلايا مكونة ما يعرف بالبارانشيمية الهوائية او قد تتخذ شكل الاذرع المتفرعة وتعرف بالبارانشيمية المذرعة وهذا النوع ينتشر فى قشرة النباتات المائية.

## طبيعة الجدار:

جدار الخلية البارانشيمية رقيق يتكون من مادة السليلوز وقد يحتوى على الكيوتين كما فى خلايا البشرة وقد يحتوى على مادة السوبرين كما فى خلايا الاندوسبيرم او على مادة اللجنين كما فى البارانشيمية الملجننة.

## ب- النسيج الكولنشيمى:

يتكون هذا النسيج من خلايا مستطيلة ذات جدر سميكة تتغلظ تغليظا غير منتظم بمادة السليلوز وهى خلايا دعامية تزيد من صلابة العضو النباتى خاصة فى المراحل المبكره من الانبات. ينتشر هذا النسيج فى ذوات الفلقتين حيث يوجد فى السيقان الخشبية حيث يتركز فى القشرة اما فى صورة قطع منفصلة او محيط كامل فى السيقان الاسطوانية اما فى حالة السيقان المضلعة فتوجد الكولنشيمية فى الاركان وفى الاوراق توجد فى منطقة العرق الوسطى.

## طبيعة الجدار:

يتكون الجدار من السيليلوز والبكتين وتحتوى على نسبة عالية من الماء بسبب قدرة امتصاص البكتين للماء والجدر لدنة قابلة لتمدد وسريع التلائم مع النمو السريع.

## ج- النسيج الاسكلارنشىمى:

هو طراز اخر من انسجة التدعيم تمتاز خلاياها بجدرها الصلبة الملجننة والتي تحتوى على نسبة ضئيلة من الماء وهذا النسيج يمثل جهاز التدعيم الاساسى فى النباتات الخشبية والاشجار فى المراحل المتأخرة من النمو.

## انواع واشكال الخلايا الاسكلارنشيمية:

### ١- الالياف:

خلايا اسكلارنشيمية مدببة الاطراف مستطيلة مغزلية الشكل وقد يحتوى الجدار اللجيني على السيليلوز.

### ٢- الاسكليريدات:

هى خلايا متساوية الاقطار وقد تكون قصيرة وتتفاوت كثيرا فى الشكل وهى اما تكون اسكليريدات قصيرة او الخلايا الحجرية وهى تنتشر فى نسيج بعض الثمار مثل الكمثرى والجوافة والتفاح او تكون اسكليريدات طويلة وتعرف بالاسكليريدات العمادية والتي تكون الطبقة العلوية للبذور والثمار ذات الجدر الصلبة.