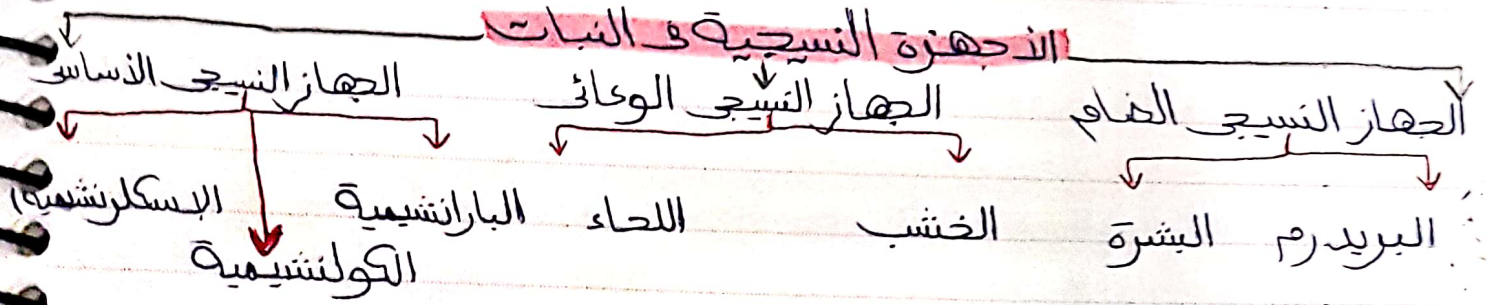


المحاضرة الثانية: نبات زراعي

الأجهزة النسيجية في النبات



* البشرة Epidermis

جهاز من الخلايا يختلف التركيب والوظيفة يكون الغلاف للجسم الابتدائي للنبات

وظيفتها: ١- الحماية من المؤثرات الخارجية

٢- تنظيم فقد الماء لإحتواء جدرانها الخارجية على الكيوتين ووجود الأدمة

٣- القيام بالتبادل الغازي من خلال الثغور

٤- وجود الزوائد والشعيرات يساعد الحماية من الحشرات

٥- البشرة الجذور الحديثة تقوم بامتصاص الماء لوجود الشعيرات الجذرية

٦- قد تقوم بعض خلايا البشرة بتخزين الماء

التركيب:

تتكون من طبقة واحدة من الخلايا غير المتخصصة يتخللها خلايا أكثر ضخامة تسمى الثغور

- بها بروتيوبلاستات وقد تحتوي على بلاستيدات وفجوات بها صبغة الانثوسيانين

- فتشكون البشرة من أكثر من طبقة وتسمى البشرة متخلفة

- تقوم بتخزين الماء

- تتميز بوجود الشعيرات التي تتكون من امتداد الجدار الخارجي لبعض خلايا البشرة

- تتميز بوجود طبقة الأدمة

* الثغور: فتحات في البشرة يحيط بها خليتان متخصصتان تسمى

الخلايا الحارسة تحكمان في فتح وفتح الثغور

تركيب الثغور: خليتان حارستان بينهما فتحة الثغور وقد يحاط الثغور بخلايا

تسمى الخلايا المساعدة (تختلف عن خلايا البشرة العادية)

أماكن تواجد الثغور

على السطح العلوي والسفلي للورقة ولكن كثافتها

أكبر على السطح السفلي

توزيع الثغور في ورقة ذوات الفلقة الواحدة توزيع "متوازي" أما في ذوات الفلقتين توزيع "عشوائي"

* النسيج البارانشيمي:

- نسيج بسيط (يتكون من أنواع واحد من الخلايا)

- خلاياه ذات جدار ابتدائي رقيق

- يحتوي على بروتوبلاستات (أي بها عدد مكونات الخلية)

- خلاياه متمثلة الأقطار تقريبا بينها مسافات بينية

- لها القدرة على الارتداد للحالة المرستيمية (تنمو وتنقسم وتعود

الأجزاء المفقودة منها)

الوظيفة:

١- تخزين الغذاء والماء

٢- البناء الضوئي وذلك عندما تحتوي على بلاستيدات خضراء وتسمى (كلورنشيمية)

٣- الإفراز، التهوية، التبادل الغازي (عن طريق تخزين الأكسجين)

٤- التهام الذمل بالطعم والنتام الجروح وتكوين الجذور العرضية ويمكن لخلية

واحدة إنتاج نبات كامل وذلك عند استعادة نشاطها المرستيمي

• أماكن وجوده: (١) قشرة ونخاع الساق والجذر (٢) ميزوفيل الأوراق

(٣) البزهار والثمار

* النسيج الكولنشيمي

- نسيج بسيط - خلاياه ذات جدار ابتدائي سميك

- يحتوي على بروتوبلاستات

- خلاياه عديدة الأضلاع والزوايا أطول من الخلايا البارانشيمية قد تحتوي

على مسافات بينية

- لها القدرة على الارتداد للحالة المرستيمية

- تحتوي الجدر على نسبة عالية من البكتين

• تنقسم تبعاً لتغلط الجدار إلى:

ركنية

التخليط و أركان
الخلية

صفحية

التخليط على الجدر
العماسية الخارجية
والداخلية

أنبوبية

التخليط مقابل
المسافات البينية

الوظيفة: الدعم المرن للأعضاء النباتية (أي الخلايا الحية التي تنمو)
أماكن وجوده

- 1- قشرة الساق وأركان السيقان المضلعة
- 2- أعناق الأوراق وانحناف الزهار
- 3- منطقة العرق الوسطى لأنصال الأوراق

* النسيج الإسكلرنشيم

- نسيج بسيط - خلاياه ذات جدار ثنائي نوعا ملحفتين

- البروتوبلاست ميت عند النخج

- ليس لها القدرة على الارتداد للحالة المرستيمية

- ينقسم إلى: ألياف - إسكلريدات

الوظيفة: الدعم الميكانيكي للأعضاء النباتية (أي الخلايا التي توقفت عن النمو والاستطالة)

لماذا لا نقول على النسيج الإسكلرنشيم إنه مركب بالرغم من أنه يتكون من ألياف وإسكلريدات؟ لأنه يتكون إما من ألياف فقط أو إسكلريدات فقط

* أماكن وجوده:

(1) حول الحزم الوعائية

(2) قشرة الساق

(3) الخشب واللحاء

(4) قشرة البذور

(5) الثمار

الذلياف

- خلايا اسطوانية طولاها اكثر من عرضها عدة مرات
- ذات جدر ثانوية سميكة إلى حد ما وملجننة
- النقر قليلة وتشبه الشق
- تنقسم إلى :

الديسكريدات

- خلايا متماثلة الأقطار (مسطوية)
- أقصر من الذلياف
- ذات جدر ثانوية سميكة شديدة التلجنن
- النقر بسيطة

١٠) الياف خارج الخشب

١١) الياف قشرية

١٢) الياف لحائية

١٣) الياف حول الحزم

الوعائية

١٤) الياف خشب

١- فصيحات لبغية

٢- الياف خشب

لحائية

صلى على النبي وتبسم ☺

* لا تحزن فلك رب يقول للشئ كنت فيكون