

الفصل التاسع

الأنسجة النباتية

The plant Tissues

تصنف الأنسجة طبقاً لأسس مختلفة مثل الصفات المورفولوجية الخلايا أو القدرة على الانقسام أو الأصل الذي نشأت عنه أو الوظيفة. تنتج بعض الأمثلة الخاصة

• بتصنيف الأنسجة فيما يلي:-

١. **التصنيف تبعاً للصفات المورفولوجية للخلايا:**

أ- الأنسجة البسيطة *Simple tissue*

ب- الأنسجة المركبة *Complex tissues*

٢. **التصنيف تبعاً لقدرة الخلايا على الانقسام:**

أ- المرستيمات *Meristeme*

ب- الأنسجة الدائمة *permanent tissues*

المرستيمات *Meristems*

• خلايا المرستيمات تقوم بالانقسام لتكوين خلايا جديدة طوال حياة النبات .

مميزات الخلايا المرستيمية:-

١. الخلايا صغيرة الحجم متساوية الأقطار *Isodiamatric* تقريباً .
٢. تمتلئ الخلايا بالبروتوبلاست النشط تتخلله بعض الفجوات الدقيقة جداً .
٣. نواة الخلايا تكون كبيرة بالنسبة لحجم الخلية وتحتل مركزاً وسطياً فيها.
٤. تتميز خلايا الكامبيوم الوعائي بوجود فجوات عصارية كبيرة وجدارها ذات رقعات نقرية عميقة ويضم هذا الكامبيوم نوعين من الخلايا.

تصنيف المرستيمات تبعاً لموضعها في جسم النبات

أولاً: المرستيمات القمية *Apical meristems*

حيث تشمل المرستيمات القمية كل من البداءات ومشتقاتها المباشرة تصمم كل من الجذور والسوق وأفرعها وقد تستخدم قمة الساق *Shoot apex* وقمة الجذر *Root apex*.

نظريات المرستيم القمي للساق

١. نظرية الخلية القمية *The apical cell theory*
٢. نظرية أصل الأنسجة (منشأ الأنسجة) *Histogen Theory*
٣. منشأ الأنسجة المرستيمية الابتدائية .
٤. نظرية الغلاف والبدن *Tunica – corpus theory*

المرستيم القمي للجنور

لقد قسمت القمم الجذرية إلى عدة طرز على أساس العلاقة بين المنطقة المنشئة ومناطق الأنسجة الابتدائية خلال التطور وهذه النماذج هي:-

- الطراز الأول: خلية واحدة قمية.
- الطراز الثاني: عدة بداءات مرتبة في صف واحد .
- الطراز الثالث: مجموعتين من المبادئ المرستيمية.
- الطراز الرابع: ثلاث مجموعات من المبادئ المرستيمية.
- الطراز الخامس: أربع مجاميع من المبادئ المرستيمية.

ثانياً: المرستيمات البينية

Intercalary Meristems

أبرز الأمثلة لهذه المرستيمات تلك التي توجد عند قواعد السلاميات وإغمد الأوراق في نباتات العائلة النجيلية. تحدث استطالة السلاميات وإغمد الأوراق نتيجة نشاط المرستيمات البينية فيها. توجد المرستيمات البينية أحياناً عند قمة السلامية في الساق كما في النعناع أو عنق الورقة في البشنيين أو قمة الحامل الزهري كما في الفول السوداني والهندباء.

ثالثاً: المرستيمات الجانبية

lateral Meristems

مرستيمات توجد بعيداً عن قمم السيقان والجذور وينتج عن نشاطها زيادة في قطر عضو النبات تقع هذه المرستيمات موازية للسطح الخارجى لعضو النبات من أمثلتها الكامبيوم الوعائى والكامبيوم القلبنى وهما يتكونان فى جذور وسيقان معظم ذوات الفلقتين تسمى الأنسجة التى تنشأ عن نشاط المرستيمات الجانبية بالأنسجة الثانوية *Secondary tissues*.