

المواصفات المورفولوجية لمحاصيل الخضار

تتكون نباتات الخضار من عدة أجزاء:

- 1- لمجموعة الجذرية
- 2- المجموعة الخضرية
- 3- المجموعة الثمرية

أولاً : المجموعة الجذرية

تعرف على أنها الجزء من النبات الذي يمتد تحت سطح التربة.

مميزاتها:

- 1- مجموعة متجانسة (فروعه متشابهة في العمر و الحجم) ولكنه غير منتظم التفرع.
- 2- خالية من اليخضور (كونه تحت سطح التربة فلا داعي لليخضور).
- 3- خالية من العقد والسلاميات والبراعم والأوراق، ولو أنه تتكون عليه بعض البراعم العرضية في بعض الأحيان.

وظائف المجموعة الجذرية:

- 1- امتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة.
- 2- تثبيت النبات في بيئته.
- 3- اصطناع بعض المواد العضوية، ودور الجذر في هذا المجال نوعي حيث لا يمكن أن يقوم بهذه الوظيفة غيره من الأعضاء.
- 4- إيدار بعض المواد الغذائية.
- 5- إيجاد صلة بين النبات والعضويات النامية في التربة.
- 6- الإكثار الخضري للنبات.

تصنيف المجاميع الجذرية : وتدية – عرضية – مختلطة

- 1- **المجموعة الجذرية التدية:** تنشأ من جذير البذرية وتمتاز بسيطرة الجذر الأولي على جميع فروع الجانبية. لها عدة أشكال:

أ- جذر وتدي أسطواناني (فاصولياء – بازلاء – لوبياء).

ب- جذر وتدي درني ذات شكل (مخروطي-مغزلي- كروي)

2- **المجموعة الجذرية العرضية:** تنشأ من أي جزء من النبات عدا الجذير والجذر الرئيسي. لها عدة أشكال: جذور (ليفية- لحمية – درنية – دعامية)

3- **المجموعة الجذرية المختلطة:** تتشكل هذه الجذور نتيجة نمو المجموعتين الجذريتين الوتدية والعرضية في الوقت ذاته كما في نبات الفريز.

ثانياً: المجموعة الخضرية

I. **الساق:** هو الجزء الأساسي من النبات الذي ينمو عادة فوق سطح التربة ويحمل الأوراق والأزهار والثمار والبراعم.

✓ وظائف الساق:

أ- يحمل الأوراق بوضع مناسب

ب- تتشكل عليه الأزهار

ج- نقل الماء والعناصر الغذائية من التربة عن طريق الجذور إلى الأعضاء الهوائية خلال أوعية خشبية.

د- اختزان الغذاء (البطاطا).

هـ- له دور في عملية التكاثر الخضري (البطاطا – قصب السكر).

✓ منشأ الساق:

ينشأ الساق من نمو وتطور برعم جنين البذرة ويتفرع الساق نتيجة نمو البراعم الجانبية التي يحملها. وقد تنمو الساق دون تفرع (الذرة).

✓ توضع البراعم :

تتوضع البراعم في مناطق مختلفة من الساق ويمكن تمييز الأنواع التالية استناداً لمكان توضعها:

1- براعم قمية أو طرفية أو انتهائية .

2- براعم جانبية أو أبطية.

3 - براعم عارضة.

✓ توضع الأوراق:

تتوضع الأوراق على الساق في مناطق محددة ويسمى مكان التصاق الورقة على الساق بالعقد والمسافة الفاصلة بين العقدتين بالسلامية.

✓ أنواع السوق :

تتباين أشكال السوق بتباين الأنواع النباتية وذلك من حيث الشكل العام، شكل المقطع العرضي، درجة التخشب، وغير ذلك من الخواص الأخرى.

1- بالنسبة لمقطع الساق

- مستدير
- مثلثي : كما في نباتات الفصيلة السعدية
- مربعي : كما في نباتات الفصيلة الشفوية
- مضلع : كما في نباتات الفصيلة القرعية
- متعدد الأضلاع : كما في الفصيلة الخيمية

2- بالنسبة للتخشب

- الساق ممتلئة
- الساق مجوفة في وسط السلاميات وممتلئة في مناطق العقد

3- بالنسبة لوجود الزغب

- الساق ملساء
- الساق مغطاة بوبر

4- بالنسبة للشكل العام

- السوق الهوائية (قائمة – متسقة – زاحفة – جارية – خازنة - ورقية)
- السوق الأرضية (المنظومة) (الريزومات – الدرنات – الأبصال – كورمة)

II. الأوراق: وهي أجزاء نباتية مبسطة رقيقة تحمل على السوق في مناطق العقد.

✓ وظائف الأوراق:

أ- القيام بعملية التمثيل الضوئي .

ب- القيام بعملية النتج .

أقسام الورقة : (النصل – العنق – القاعدة – اللسين - الأذينات : وتكون إما خيطية الشكل (الملوخية) أو ورقية كبيرة (بازلأء وفريز) أو أثرية (الفول والفاصولياء).

✓ أنواع الأوراق:

1- من حيث نشأتها والتحورات التي تطرأ عليها

أوراق (فلقية – أولية – خضرية – حرشفية – خازنة – محاليق)

2- حسب شكل النصل

- أوراق بسيطة (أنبوبية – شريطية – سهمية – معلقة – بيضوية – كلوية – قلبية – مستطيلة)
- أوراق مركبة

3- حسب شكل حافة النصل

تامة (باذنجان)- مسننة (الهندباء)- مفصصة تفصيل بسيط (خيار)- مفصصة تفصيل غائر (السبانخ)-
مجزأة (جرجير)- منشارية (ملوخية- متموجة (بعض أصناف الملفوف)

أنواع الأوراق المركبة

- مركبة ثلاثية (بازلأء – فريز)
- مركبة ريشية: ريشية مفردة (البطاطا العادية – البندورة)- ريشية مزدوجة (الفول والبازلأء)-
ريشية مضاعفة (نباتات الفصيلة الخيمية)

ثالثاً: المجموعة الثمرية

I. الأزهار: عبارة عن ساق متفرعة تحمل أوراقاً مخصصة للقيام بعملية التكاثر الجنسي وتختلف عن الساق فيما يلي:

- لا يستمر النسيج الإنشائي الخاص بالزهرة بالنمو بل يتحول إلى نسيج دائم.
- تتزاحم الأوراق الزهرية بجوار بعضها بدلاً من التوزع على طول الساق.
- لا يوجد براعم على محور الأوراق الزهرية.
- للأوراق الزهرية وظائف مختلفة.
- ✓ أجزاء الزهرة:

أ- الكأس .

ب- التويج.

ج- الأسدية: تتكون من الخيط والمئبر.

د- المدقة: تتكون من الميسم، القلم، المبيض.

✓ أشكال المدقة:

➤ بسيطة : بازلاء - فاصولياء.

➤ مركبة : خيار – كوسا.

أشكال تواجد الأزهار على نباتات الخضار

- مفردة (الفليفلة)

- مجتمعة في نورات خيمية بسيطة (البصل) - خيمية مركبة (الجزر) - مركبة (الخس) - الهامة (أرضي شوكي) - سنبلية (السبانخ) - عنقودية ولها عدة أشكال { غير محدودة النمو (بندورة) - محدودة النمو (التفرع باتجاه واحد) - محدودة النمو (التفرع متناظر) }

ثالثاً: المجموعة الثمرية

II. الثمار: تتكون نتيجة نشاط المبيض والتغيرات الحيوية التي تطرأ عليه بعد الإخصاب. فيما يلي:

✓ أنواع الثمار:

1- حسب منشئها: ثمار (بسيطة - مركبة - متجمعة)

2- حسب طبيعة غلافها:

أ- **ثمار طرية:** (الثمار العنبية اللحمية - الثمار العنبية اللحمية)
ب- **ثمار جافة:**

- الثمار الجافة غير المتفتحة (الفقيرة - الكيسية)
- الثمار الجافة المنشقة (الجزر)
- الثمار الجافة المتفتحة: الجرابية (البامياء) - القرنية (البقوليات) - الخردلة (الفصيلة الصليبية) - العلبية (النرجسية)

ثالثاً: المجموعة الثمرية

II. البذور: تتشكل نتيجة الإخصاب المضاعف. يتميز الجنين من الزيغوت المتكون من اتحاد نطفة ذكرية مع الخلية البيضية ويتميز النسيج المغذي من اتحاد النطفة الذكرية الثانية مع النواة الثانوية. يتكون الجنين من : (الجذير - السويقة - البراعم - الأوراق الفلقية)

مدرس المادة د. أحمد جرجنازي

د. بسام إبراهيم السيد