

## علم البستنة

هو العلم الذي يتعلق بالزراعة الكثيفة لنباتات معينة تستخدم كغذاء للإنسان أو لإغراض طبية أو لأغراض جمالية .

تقسم بشكل عام بما فيها النباتات البستنية إلى :

- 1 -نباتات حولية Annual Plants
- 2 -نباتات ذات حولين ( محولة ) Biennial Plants
- 3 -نباتات معمرة Perennial Plants

1 -النباتات الحولية Annual Plants: هي النباتات التي تكمل دورة حياتها خلال مدة تقل عن السنة (موسم واحد ) بمعنى ان النبات ينمو خضريا ويكون ثمار و بذور في اقل من سنة اوخلال موسم واحد وتضم هذه المجموعة معظم محاصيل الخضر Vegetable crops مثل الطماطة والباذنجان والياميا ، الفلفل ، وبعض نباتات الزينة مثل الأقحوان وورد الكاغد و حلق السبع وهذه النباتات ذات مجموع خضري عشبي وتقسم الى:

أ - حوليات شتوية : تنمو هذه النباتات وتزهو في فصلي الشتاء والربيع حيث تزرع بذورها في فصل الخريف ومن اهم هذه المجموعة ورد وحلق السبع والاقحوان والاستر وشبوي والباقلء والخس والسبانخ .

ب - حوليات صيفية : تنمو هذه النباتات وتزهو في فصلي الصيف والخريف حيث تزرع بذورها في فصل الربيع او اواخر الشتاء ومن اهم نباتات هذه المجموعة ، الطماطة ، الباذنجان ، القرع ، الرقي، البطيخ ، الخيار ،الياميا ، عرف الديك ، قديفة ، يلدز ، لالا عباس ، وزينيا .

## 2 -نباتات ذات حولين ( محولة ) Biennial Plants

وهي نباتات تكمل دورة حياتها في اكثر من سنة و اقل من سنتين ( موسمين ) وغالبا ما تنمو خضريا ( بعد انبات البذرة ) خلال الموسم الاول اذ تقوم بتخزين الغذاء ولا تزهو ولا تكون بذور الا في الموسم الثاني وتضم هذه المجموعة محاصيل الخضر والزينة مثل البصل والجزر والقرنابيط واللفت والشلغم turnip وكذلك زهرة الجرس وحسن يوسف ، والبابونج الزهري . وقسم من هذه النباتات يزرع كنباتات حولية عندما تستخدم اجزاءها للاستهلاك فقط لكن عند الرغبة في الحصول على البذور تزرع لموسمين كاملين . وقسم من هذه النباتات ذات حولين يمكن اجبارها على تكوين البذور خلال موسم واحد عن طريق بعض العمليات الزراعية كما هو الحال في البصل والجزر.

## 3- النباتات المعمرة perennial plants وهي نباتات تعيش سنتين او اكثر وتقسم الى : \_

أ - نباتات عشبية معمرة Herbaceous perennial plants :- وهي نباتات عشبية يمكن ان تعيش عدة سنوات اذ تموت الاجزاء الخضرية في فصل الشتاء او الصيف وتبقى اجزاءها(اما جذور او سيقان ) تحت سطح التربة تتجدد نموها الخضري وتزهو عند ملائمة الظروف البيئية وتقسم المعمرة الى : \_

a -نباتات عشبية معمرة تزهو خلال فصلي الشتاء والربيع ومنها الكزانبا والحيربرا والبنفسج.

- b - نباتات عشبية معمرة تزهر خلال فصلي الصيف والخريف مثل السلفيا الزرقاء والداودي.  
c - نباتات عشبية معمرة تزهر على مدار السنة ومن أهمها لقرنفل.

وتعد الإبصال المزهر **flowering bulbs** من النباتات العشبية المعمرة وتعرف الإبصال من الناحية البستنية على انها كل نبات يتكاثر بجزء ينمو تحت سطح التربة سواء كانت بصلة حقيقية مثل النرجس والليليم والتولب او كورمة كما هو الحال مع الكلايولس والفريزيا او رايزوم كما هو الحال في موز الفحل او درنات جذرية مثل الداليا والبكونيا الدرنية . وفي كل الحالات السابقة فان البصلة هي عبارة عن جزء نباتي متضخم تختزن فيه المواد الغذائية ويحمل براعم ساكنة .

### ب- نباتات معمرة خشبية **Woody Perennials Plants** :

هي نباتات معمرة تعيش عدة سنوات تمتاز بنخشب الساق والافرع الرئيسية تنمو خضريا وتزهر وتثمر خلال السنة وتعيد دورة حياتها مرة اخرى خلال السنة اللاحقة وهكذا ، وتقسم النباتات الخشبية المعمرة الى :

- أ - الأشجار **Trees** : وهي نباتات خشبية معمرة تمتاز بوجود محور مركزي واحد ( الساق ) غالبا ما يكون قائما ويصل الى ارتفاعات كبيرة مثل نخيل التمر **Phoenix dactylifera** واليوكالبتوس ، فرشاة البطل ، المشمش ، الخوخ ، اللوز وغيرها .  
ب - الشجيرات **Shrubs** : وهي نباتات خشبية معمرة تمتاز بوجود عدة سيقان ( 2-4 ) او اكثر تخرج من فوق سطح التربة لايزيد ارتفاعها عن 3 امتار ( اقصر من الأشجار ) ومن الامثلة عليها الرمان ، الشبوي الشجيري، المينا الشجيري والياس .  
ت - المتسلقات **Vines** : وهي نباتات معمرة ذات ساق خشبية ضعيفة لا تقوى على النمو عموديا لذلك تتسلق على دعائم او جدران المباني لكي ترتفع وتعرض اوراقها الى ضوء الشمس او تمتد زاحفة على سطح الارض وتضم العديد من نباتات الزينة مثل الجهنمية والخانملي والروز المتسلق .

### النباتات البستنية HORTICULTURAL PLANTS

تقسم النباتات البستنية الى ثلاث مجاميع رئيسية :

- 1 - اشجار الفاكهة **Fruit trees**
  - 2 - محاصيل الخضر **Vegetable crops**
  - 3 - نباتات الزينة **Ornamental plants**
- 1 - اشجار الفاكهة **Fruit trees**

معظم النباتات التي تعود إلى هذه المجموعة عبارة عن اشجار او شجيرات او نباتات عشبية معمرة يقصد بالفاكهة هي ثمار او بذور لبعض الأشجار او الشجيرات او النباتات العشبية المعمرة التي تؤكل اما طازجة او بعد معاملتها معاملات معينة والتي تستهلك لقيمتها الغذائية العالية لاحتوائها على بعض العوامل المهمة كالاحماض العضوية والكاربوهيدرات والدهون والبروتينات إضافة الى الفيتامينات وأملاح العناصر الغذائية وتقسم الشجار الفاكهة الى :

## أ - اشجار الفاكهة المتساقطة الاوراق Deciduous Fruit Trees ب - اشجار الفاكهة الدائمة (مستديمة) الخضرة Evergreen Fruit Trees

A - اشجار الفاكهة المتساقطة الاوراق Deciduous Fruit Trees: وهذه الاشجار تتساقط اوراقها خلال فصل الخريف والشتاء من كل عام بصورة تامة وتصبح الاشجار عارية من الاوراق ابتداء من اواخر الخريف والشتاء ثم تبدأ براعمها بالتفتح لتكوين مجموع خضري جيد عند ملائمة درجات الحرارة في فصل الربيع وتستمر بالنمو خلال الربيع والصيف لتسقط اوراقها مرة اخرى خلال الخريف وهكذا. هذه الاشجار تنمو خضريا وتزهر وتثمر ابتداء من الربيع حتى الصيف ومن الامثلة عليها :

- 1 - الفاكهة التفاحية ( التفاحيات ) Pome Fruit: وتضم هذه المجموعة التفاح apple والكثيرى ( العرموط ) Pear والسفرجل (الحيوة ) Quince.
- 2 - الفاكهة ذات النواة الحجرية ( الصلبة ) Stone Fruit: تتميز معظم ثمار هذه الفاكهة بان الغلاف الداخلي ( غلاف البذرة ) يكون ملكنن وحجري وتشمل على كل من الخوخ Peach والاجاص Plum والمشمش Apricot واللوز Almond والكرز Cherry .
- 3 -فاكهة النقل Nut Fruit: ويطلق عليها اللوزيات وتشمل الفستق Pistachio واللوز Almond والجوز Walnut والبيكان ( الجوز الامريكى ) Pecan والكستناء Chestnut والبندق Filbert.
- 4 -الاعناب والثمار الصغيرة : تضم هذه المجموعة الاعناب Grape تسمى ( الكروم ) وفاكهة ذات الثمار الصغيرة من اهمها الشليك ( الفراولة ) Strawberry والرازيبيري Raspberry والبلو بيري Blueberry والبلاك بيري Blackberry .
- 5 -فاكهة اخرى تضم الرمان Pomegranate والكاكي Persimmon والتين Fig والتوت ( التكي Mulberry والكيوي Kiwi (Actinidia delicious)

B - اشجار الفاكهة الدائمة (مستديمة) الخضرة Evergreen Fruit Trees :- وهذه الاشجار تفقد معظم اوراقها خلال فصل الربيع وفي نفس الوقت تظهر عليها الاوراق الجديدة وبذلك تبقى على مدار السنة خضراء لذلك سميت بالدائمة الخضرة وبعضها يحتاج الى فترة برودة قليلة لانتاج ثمار بنوعية جيدة وتضم :-

- أ - الحمضيات Citrus Group: هي من اهم اشجار الفاكهة المستديمة الخضرة ذات اوراق عريضة نسبيا وارتفاع الاشجار فيها يتراوح بين 3-10 متر ، وتضم الانواع التالية البرتقال والنانج والكريب فروت والسندي (الشادوك) الليمون الحامض والليمون الطو واللانكي (اليوسفي) اضافة الى هجن ناتجة من التضريب بين الانواع اعلاه. وتعد الحمضيات من اشجار الفاكهة التي نشأت في المناطق الاستوائية من العالم وتاقلمت للمعيشة في المناطق تحت الاستوائية .
- ب - الزيتون olive : من اشجار المستديمة الخضرة تعمر مئات السنين ، تتطلب ثمار الزيتون معاملات خاصة لتصبح صالحة للاستعمال اذ تتركز المادة المرة في الثمرة هذه المادة المرة تزال من خلال المعاملة بالملح او بعض المواد الكيميائية ، ثمار بعض الاصناف تكون غنية بالزيت الذي يستهلك بكثرة

في المناطق المنتجة ويستعمل لأغراض علاجية ، وينمو الزيتون بصورة جيدة في وسط العراق في المنطقة المحصورة بين محافظة بغداد و محافظة نينوى .

ج - نخيل التمر *(Phoenix dactylifera)* date palm: من ذوات الفلقة الواحدة ، مستديم الخضرة وللشجرة نقطة نمو واحدة من البرعم الطرفي.

د- الموز:- هو نبات عشبي معمر من ذوات الفلقة الواحدة النبات سريع النمو يحتاج الى التسميد بكميات كبيرة وهو من نباتات المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية ، يتأثر بالبرودة كثيرا الساق الحقيقية للنبات عبارة عن كورمه والساق الذي يظهر فوق سطح التربة هي ساق كاذبة ناتجة من التفاف قواعد الاوراق وقد تنجح زراعة الموز في المناطق الجنوبية من العراق .

هـ- نخيل جوز الهند *(Cocos nucifera)*: هي اشجار مستديمة من ذوات الفلقة الواحدة ، تعيش في المناطق الاستوائية من العالم . تنتج ثمار كبيرة الحجم فيها نسبة زيت عالية .

و- المانكو *mango*:- من اشجار الفاكهة المستديمة الخضرة تنجح زراعتها في المناطق الجنوبية من العراق .

## 2- محاصيل الخضار **vegetable crops**:- تشكل محاصيل الخضار نسبة عالية ومهمة في غذاء

الانسان لما تحويه من عناصر غذائية وفيتامينات ومواد غذائية اخرى كالبروتينات والنشويات . تقسم محاصيل الخضار حسب درجات الحرارة التي تلائم نموها الى :-

**a** - محاصيل خضر تجود زراعتها بين درجة حرارة 15- 18 م<sup>0</sup> ولا تقاوم درجات الحرارة صيفا . ويطلق عليها محاصيل الخضار الشتوية وتضم :-

1 - محاصيل تقاوم الانجماد في الحقل اللهانة والشوندر والشلغم والسبانغ والبروكلي .

2 - محاصيل تتضرر بالانجماد واهمها : القرنابيط والخس والجزر والباقلان .

**b** - محاصيل تلائمها درجات حرارة مرتفعة ( محاصيل خضر صيفية ):- وتضم :

1 - محاصيل تلائمها درجات حرارة شهرية بمعدل 18- 27 م<sup>0</sup> وهي لا تقاوم الانجماد ولا درجات الحرارة المنخفضة مثل البطيخ والخيار والقرع والفاصوليا والطماطة والذرة الحلوة .

2 - محاصيل خضر تتطلب درجات حرارة مرتفعة وموسم نمو طويل وتشمل الرقي والبادنجان والبايما .

3 - محاصيل خضر معمر تكون نامية في اجواء باردة لكن ممكن ان تنمو في الاجواء الدافئة مثل الخرشوف والاسبركس .

كما تقسم الخضراوات تبعا للفترة الضوئية الى ثلاثة مجاميع رئيسية :-

1 - نباتات ذات النهار الطويل :- وهي تلك النباتات التي يمكن ان تزهر متى ما تعرضت الى فترة ضوئية

اطول مما يسمى بالحد الحرج ( Critical period ) النباتية ويختلف هذا الحد الحرج باختلاف الانواع

النباتية وعلى العموم فان النباتات التابعة لهذه المجموعة تحتاج الى 14 ساعة ضوء لكي تزهر مثل

السبانغ والشوندر .

2 - نباتات ذات النهار القصير :- تحتاج هذه المجموعة من النباتات لكي تزهر الى فترة ضوئية اقصر من

الحد الحرج وبالتالي تحتاج الى (10-20) ساعة ضوء للازهار مثل البطاطا الحلوة.

3 - النباتات المحايدة :- تشمل نباتات الخضر التي تزهر وتثمر في مدى واسع من الفترة الضوئية

(Photo period) ومن درجات الحرارة شرط ان تكون مثل هذه الدرجة ملائمة للنمو والانتاج

وتشمل هذه المجموعة كل من الطماطة والبادنجان والفلل والبطاطا وغيرها .

كما يمكن ان تقسم محاصيل الخضر حسب الجزء الذي يؤكل وحسب عمق الجذور وحسب طريقة الزراعة .

### 3— نباتات الزينة Ornamental Plants

#### اولا : النباتات العشبية المزهرة Herbaceous flowering plants

ذات سيقان غضة او نصف غضة اما حولية او محولة او معمرة وتقسم الى :-

أ - النباتات الحولية وتقسم الى :-

1 -الحوليات الشتوية :- هي التي تزرع بذورها في فصل الخريف وتزهو في الربيع والصيف مثل ورد الكاغد ورد الفضة حلق السبع الاقحوان استر شبيوي ورد البوري.

2-الحوليات الصيفية :- هي التي تزرع بذورها في فصل الصيف و تنمو خلال الصيف وتزهو في اشهر الصيف و الخريف مثل عرف الديك عباد الشمس شعر النبات قديفة يلذ لالة عباس كوزمواس  
ب-النباتات ذات حولين :- مجموعة من النباتات العشبية تكمل دورة حياتها خلال موسمين زراعيين متتاليين ، البذور تزرع في الرابع و الخامس و تنمو خضريا طول الموسم ثم تبدا في الازهار في الشهر الخامس والسادس من العام الذي يليه من هذه المجموعة زهرة الجرس،القرنفل الصيني ،حسن يوسف ،بابونج زهري .

ج -عشبيات معمرة :- نباتات عشبية يمكن ان تعيش عدة سنوات . وقد تجدد زراعتها سنويا اذا

كان النمو والازهار في اقل من عام وتقسم الى:-

أ - نباتات عشبية مزهرة تزهو خلال فصلي الشتاء والربيع منها الداوودي وجربرا والبنفسج .

ب- نباتات عشبية مزهرة تزهو خلال فصلي الصيف والخريف ومنها الداوودي والسلفيا .

ت- نباتات عشبية مزهرة تزهو على مدار السنة ومنها القرنفل .

د- الابصال المزهرة flowering bulbs :- من النباتات العشبية المعمرة وتعرف الابصال من الناحية البستنية على انها كل نبات يتكاثر بجزء ينمو تحت سطح التربة سواء كانت بصلة حقيقية مثل النرجس والليلم والتولب وكورمة كما هو الحال مع الكلايولس والفريزيا او رايزوم كما هو الحال في موز الفحل او درنات جذرية مثل الداليا والبكونيا الدرنية ، وفي كل الحالات السابقة فان البصلة عبارة عن جزء نباتي متضخم تخزن فيه المواد الغذائية ويحمل براعم ساكنة ، وتقسم الى :-

1 -الابصال الشتوية : تزرع في الشهر التاسع او العاشر وتزهو في الثالث والرابع منها الايرس ، النرجس ، ، الليلم .

2 -الابصال الصيفية : تزهو في الشهرين الثالث والرابع ، وتزهو في الشهر السادس حتى التاسع منها الداليا.

#### هـ- الاعشاب الطبية والعطرية : Medicinal and Aromatic Herbs

تعرف النباتات الطبية على انها تلك النباتات التي تحتوي في جزء او اكثر من جزء على مادة كيميائية بتركيز معينة يمكن ان تعالج مرض معين او تقلل من اعراض الاصابة به اذا ما اعتمد على هذا الجزء النباتي بصورة طبيعية او مصنعة .

اما النباتات العطرية : فهي نباتات تحتوي في اوراقها او جذورها او ازهارها او ثمارها او بذورها على زيوت طيارة عطرية مقبولة الرائحة يمكن استخلاصها بالطرق المختلفة .

ومن اهم النباتات الطبية النعناع ، عرق السوس ، الكركم ، الزنجبيل ، الشيح ، الزعتر ، الاقحوان ، الحنظل .

ثانيا – المسطحات الخضراء Lawns

اهم النباتات الثيل وانواع اخرى .....

ثالثا – نباتات الظل والبيوت الزجاجية Green house and shade plants

مجموعة من النباتات غير المتجانسة قد تكون اشجار او شجيرات او نباتات عشبية او محولة او نباتات سرخسية تزرع هذه النباتات لجمال اوراقها او لجمال ازهارها او الاثنين معا . معظم هذه النباتات تحتاج الى شدة اضاءة منخفضة ورطوبة عالية وهي نباتات اما استوائية المنشأ او نشأت في مناطق اخرى وتتطلب في العادة ظروف مكيمة لنموها .

رابعا : اشجار وشجيرات الزينة Ornamental trees and shrub

وهذه تقسم الى :

- أ - اشجار دائمة الخضرة مثل اكاسيا ، خف الجمل ، فرشة البطل ، كازورينا ، سرو عمودي ، سرو افقي ، يوكالبتوس .  
ب - اشجار متساقطة الاوراق : جكرندا ، قوغ ، كتالبا ، توت ، سيسم .

خامسا – نباتات الاسيجة والاسوار النباتية Hedges and Fences

السياج النباتي : مجموعة من النباتات تزرع متجاورة مع بعضها البعض في خطوط منتظمة فيتم قصها وتشكيلها لكي تعطي شكل جدار او سوار . وتقسم الى :  
مستديمة : دفلة ، دورنتا ، ديونيا ، الاس ، شمشار ، شبوي شجيري .  
متساقط : شوك الشام ، رمان الزينة ( جنانر ) .

سادسا : المتسلقات والمدادات Climbers and creepers

نباتات ذات سيقان ضعيفة لا تقوى سيقانها على النمو بمفردها لذلك تتسلق بوسيلة اخرى على اي جسم بجانبها مثل الجدران والاسوار والاشجار لكي ترتفع وتعرض اوراقها الى ضوء الشمس او تمتد زاحفة على الارض . وتقسم الى :  
أ - متسلقات دائمة الخضرة مثل الجهمية ، ياسمين ابيض ، خانملي ، مخلب القط .  
ب - متسلقات متساقطة الاوراق مثل الروز ، الانتيكوتن .  
ج - متسلقات ذات ازهار عطرية مثل البازلاء العطرية ، الياسمين .

سابعا : النباتات الشوكية والعصارية Cacti and Succulent plants

تضم هذه المجموعة اعداد كبيرة من النباتات تحمل في غالبها الاشواك وفيها تحورات تتلائم مع الظروف البيئية التي تعيش فيها بصورة معينة حيث ارتفاع الحرارة وقلة الماء وعادة تخزن هذه النباتات الماء في انسجتها حيث تصل نسبته الى 95 % من الوزن الكلي للنبات ، وجذورها منتشرة وقريبة من سطح التربة لكي تمتص اكبر كمية من الماء منها التين الشوكي ، يوكا ، سيديم .

## ثامنا : النباتات المائية ونصف المائية Aquatic and Semi- aquatic plant

مجموعة غير متجانة من النباتات قد تكون عشبية او شبه شجيرية او غير ذلك الا انها تشترك في كونها تقضي حياتها في الماء غاطسة او طافية ولا تستطع العيش خارج الماء .

اما النباتات النصف مائية فهي التي تعيش في الاماكن الرطبة حيث يحتاج نموها او ازهارها الى كمية من الماء لذلك تزرع حول الممرات المائية .