

هيئة التعليم التقني والبحث العلمي

المعهد التقني / الموصل

تقانات الانتاج النباتي

المرحلة الثانية

الزينة وهندسة الحدائق

الجزء النظري

اعداد : الست نور فاتك محمد

الاسبوع الاول / تقسيمات نباتات الزينة

نباتات الزينة Ornamental Plants

وهي عبارة عن اي نبات يستخدم ككل او جزء منه في عملية التنسيق سواء اكان التنسيق داخلي او خارجي .

تتلخص اهمية دراسة نباتات الزينة بما ياتي :

- 1- تعمل هذه النباتات على اكساب الراحة النفسية للأفراد
 - 2- تستخدم في عمليات التنسيق الداخلي والخارجي والتي تضيف على الاماكن جو البهجة .
 - 3- زراعة الاشجار تخفف من التلوث البيئي واكساب الظل على المكان المخصص لزراعتها .
 - 4- تستخدم بعض اعشابها بطريقة تجارية وخاصة ما يستخدم في المطابخ العربية ويؤخذ من بعضها انواع من الصموغ والراتنجات وبعض الصبغات .
 - 5- يستخرج من بعض نباتاتها الزيوت والعمور ذات القيمة الاقتصادية العالية .
 - 6- كما تستخدم كثير من النباتات كنباتات طبية ذات اثر علاجي .
- اصبح لعلم نباتات الزينة مجموعة من العلوم المنفصلة كل منها يبحث في مجال معين يمكن ايجازها في الاتي :

- 1- علم بساتين الزينة Ornamental Horticulture
وهو الذي يختص بدراسة جميع النباتات التي تستعمل في التزيين سواء كانت اشجار او شجيرات او متسلقات او غيرها من النباتات .
- 2- علم زراعة الزهور Floriculture
ويتناول النباتات الزهرية وعلى الاخص العشبية منها من حيث زراعتها ونتاجها .
- 3- علم زراعة الاشجار Arboriculture
يختص بزراعة مختلف الاشجار التي تستعمل في مختلف الاغراض مثل الظل والحصول على الثمار والزراعة في الحدائق والشوارع والطرق وغيرها .
- 4- المسطحات الخضراء Turfgrassculture
يختص بدراسة النباتات المدادة والزاحفة التي تزرع لتكسو الاراضي ولتضيف عليها اللون الاخضر الجميل .
- 5- تنسيق الزهور Flower arrangement
يقوم بالبحث في النظم المختلفة لتنسيق الزهور المستعملة في الاغراض المتعددة مثل عمل المزهريات والبوكيحات , ويتناول دراسة النظم الكلاسيكية والحديثة في هذا المجال .
- 6- تنسيق الحدائق Landscaping
يختص هذا العلم ببحث وسائل تنسيق الحدائق وتاريخها وتفاصيل مكوناتها وانواعها واقسامها .

7- النباتات الطبية والعطرية Medicinal and Aromatic plants

ويبحث في النباتات المختلفة من اشجار وشجيرات واعشاب ونباتات صحراوية وغيرها التي تستخرج منها العقاقير والمواد الطبية والزيوت العطرية المختلفة .

تقسيم نباتات الزينة :

تقسم نباتات الزينة بعدة طرق كمايلي :

- 1- على حسب الحجم : طويلة / قصيرة / متوسطة .
- 2- على حسب دورة الحياة (المدة التي يستغرقها النبات في النمو منذ الزراعة وحتى الحصول على بذور جديدة) حولية / معمرة / ذات حولين .
- 3- على حسب مادة اللكنين وتركيزها : خشبية / نصف خشبية / عشبية .

تقسيم شائع او عام :

- 1- الاشجار : وهي نباتات خشبية تتميز بوجود ساق رئيسي واحد ويخرج منه فروع كثيرة .
- 2- الشجيرات : وهي عبارة عن مجموعة من الفروع بالقرب من سطح الارض وهي ايضا نباتات خشبية اقصى ارتفاع لها هو 3-4 متر .
- 3- نباتات عشبية : وهي نباتات غضة او لينة وتمثل اهم مكونات الحديقة لانها تعتبر مصدر تلوين وتقسيم النباتات العشبية على حسب دورة حياتها الى نباتات عشبية حولية ومنها (حولي شتوي ، حولي صيفي) نباتات عشبية ذات حولين , ونباتات عشبية معمرة .
- 4- نباتات التربيبة الخاصة : وهي تلك النباتات التي تحتاج الى رعاية وحماية خاصة عند تربيتها واهمها الورد .
- 5- الابصال المزهرة : وهي تلك النباتات التي تتكاثر بالاجزاء الخازنة تحت ارضية المتضخمة وتشمل (ابصال حقيقية ، كورمات ، درنات سيقان ، درنات جذور , ريزومات)
- 6- الاسيجة النباتية : وهي نباتات قابلة للقص والتشكيل وهي غالبا ماتكون شجيرات ومنها نوعان (اسيجة زينة ، اسيجة مانعة)
- 7- المتسلقات : وهي نباتات ضعيفة لاتقوى على النمو القائم بمفردها فهي تحتاج الى دعائم للتسلق ومنها (المتسلق بالمحاليق , المتسلق بالالتفاف , التسلق بالجذور الهوائية) .
- 8- نباتات التحديد : وهي عبارة عن نباتات عشبية قصيرة الارتفاع تستخدم في تحديد احواض الزهور .
- 9- النباتات الشوية والعصارية : وهي مجموعة الصباريات التي تمتاز بتحملها للظروف البيئية الجافة .
- 10- النباتات المائية والنصف مائية : وهي مجموعة النباتات التي تعيش مغمورة كلياً او جزئياً بالماء ولايمكنها العيش بعيداً عن الماء .

- 11- نباتات الظل : وهي مجموعة من نباتات التنسيق الداخلي التي لا تستطيع العيش في الظروف الخارجية .
- 12- نخيل الزينة : وهي نباتات خشبية عبارة عن ساق رئيسي واحد غير متفرع فيما عدا نخيل الدوم فهو ثنائي التفرع .
- 13- المسطحات الخضراء والمروج : وهي مجموعة من الاعشاب التي تستخدم لتغطية مساحات كبيرة من الارض لتكسبها اللون الاخضر .
- 14- النباتات الطبية والعطرية : وهي مجموعة النباتات التي تمتاز باحتواءها على مركبات طبية او زيوت عطرية .

الاسبوع الثاني / الاشجار والشجيرات

اشجار الزينة

الشجرة عبارة عن نبات خشبي معمر يتكون من ساق رئيسي يسمى الجذع يبدأ بالتفرع على بعد 3-4 امتار وهي تختلف في اشكالها واحجامها وطبيعة نموها حسب تركيبها الوراثية والبيئية التي تنمو فيها , وقد تصل الى ارتفاعات عالية واحجام ضخمة وبعضها يعمر الى الاف السنين...

تزرع الاشجار لعدة اغراض واستعمالات منها :

- 1- تحد من التلوث الجوي
- 2- تعمل على زيادة المساحة الخضراء وبالتالي احداث التوازن البيئي .
- 3- تعمل على نشر الظل في اماكن الجلوس في الحدائق والمتنزهات .
- 4- تخفف من درجات الحرارة المرتفعة .
- 5- صيانة التربة وحفظها من الانجراف في المناطق المنحدرة .
- 6- لها اهمية اقتصادية في الاستفادة من ثمارها .
- 7- اهميتها الطبية كإنتاج الادوية والعقاقير التي تستخرج من بذورها واوراقها وازهارها .

تقسم الاشجار الى عدة مجموعات حسب عوامل مختلفة :

اولاً : حسب طبيعة نموها :

- 1- اشجار مستديمة الخضرة , مثل (الاكاسيا , الكازوارينا)
- 2- اشجار متساقطة الاوراق مثل (الالبيزيا , التوت)

ثانياً : حسب شكل اوراقها :

- 1- ابرية مثل (الكازوارينا , السرو , الصنوبر)
- 2- عريضة مثل (الفيكس , الخروب)

ثالثاً : تبعا لسرعة نموها :

- 1- اشجار بطيئة النمو مثل السرو .
- 2- اشجار سريعة النمو مثل اليوكالبتوس .

رابعاً : تبعا لشكل تاج الشجرة :

- 1- الشكل الهرمي المخروطي مثل الصنوبر
- 2- الشكل القائم او العمودي مثل السرو والكازوارينا
- 3- الشكل الخيمي او المظلي مثل الالبيزيا
- 4- الشكل المستدير مثل الفيكس
- 5- الشكل المفتوح او غير المنتظم مثل الصفصاف والفلل رفيع الاوراق .

الوظائف المناخية للأشجار :

- 1- التحكم بدرجات الحرارة :للأشجار دورا فعالا في تحسين الظروف الجوية حيث تعمل على تبريد الهواء ورفع نسبة الرطوبة في الجو فضلا عن دورها في منع تكوين الصقيع وتقلل من التيارات الهوائية الباردة .
- 2- التحكم في حركة الهواء وشدة الرياح : وهناك شروط هامة لاختار نوع الشجرة التي تزرع كمصدات للرياح :
 - أ- ان تكون مستديمة الخضرة
 - ب- ان تكون قائمة التفريع
 - ت- ان يكون نوع اوراقها ابري لكي لايتأثر بفعل الرياح ولايتمزق .
 - ث- ان تكون سريعة النمو وذات ارتفاع كبير .
 - ج- ان تكون كثيفة الاوراق .
 - ح- ان تكون قوية الجذع لكي لا تتكسر اوراقها عند تعرضها للرياح .
 - خ- ان لاتكون ضعيفة وعرضة للاصابة بالافات فتنقل العدوى لغيرها .
- 3- تنقية الهواء الجوي : وذلك من خلال دورة CO_2 و O_2 في عملية التركيب الضوئي .
- 4- التحكم في التلوث الجوي : ان الاشجار لها القدرة على امتصاص الروائح مباشرة وتمثلها بداخلها كما ان الاشجار لها القدرة على انتاج روائح عطرية .
- 5- تقوم بدور هام في تعديل نسبة الاوزون في الجو .
- 6- التحكم في مكافحة التلوث الصوتي : اذ تقوم اوراق وافرع الاشجار بامتصاص ذبذبات الموجات الصوتية .

شرح لبعض الاشجار المعروفة في العراق :

Eucalyptus sp

1- اليوكالبتوس

وهو اكثر اشجار الزينة انتشارا في الشوارع فضلا عن استخدامه كمصدات للرياح , ويرجع سبب انتشاره الى سرعة نموه وملائمته لمختلف الاجواء ومقاومته للجفاف والرياح وظروف الاراضي على اختلاف انواعها حتى المالحة منها ويوجد حوالي 600 نوع منه . يصل ارتفاعه الى (25-35) متر يكون ساقه املس واوراقه رمحية مدببة والازهار صغيرة.

Calistemon viminalis

2- فرشاة الزجاجة

سميت بهذا الاسم لان ازهارها الصغيرة متجمعة في نورات سنبلية طويلة تشبه في شكلها العالم فرشاة تنظيف الزجاج , يبلغ ارتفاعها حوالي 4 م ولها رائحة طيبة تشبه رائحة الاس وازهارها ذات لون احمر داكن, اوراقها شريطية مستطيلة بسيطة ذات ملمس جلدي .

Mila azedrach

3- السبج

تعتبر من اشجار الظل المهمة وهي سريعة النمو متساقطة الاوراق تعلو حوالي (10 - 12) م اوراقها مركبة ريشية ذات وريقات عديدة حادة الطرف مسننة الحافة او مفصصة . ازهارها ارجوانية اللون محمولة في عناقيد كبيرة ابضية متدلية في نهاية الفروع . والثمار كروية صفراء ذات بذور سوداء سامة .

4- الصنوبر *Pinus sp*

يوجد حوالي 30 نوع من الصنوبر كلها اشجار مستديمة الخضرة فروعها منتشرة طويلة ومرتبطة اوراقها ابرية الشكل طويلة ازهارها مخضرة .
يعتبر الصنوبر من اهم واحسن الاشجار النافعة لتزيين الحدائق الخاصة والعامة في شمال العراق ومن انواعه الصنوبر الحلبي والصنوبر الحجري .

الشجيرات

الشجيرة : وهي عبارة عن نبات خشبي تحمل افرعه بالقرب من سطح الارض وليس له قمة محددة , وقد تكون غير متفرعة , وهي نباتات اقل في ارتفاعها من الاشجار يتراوح اقصى ما ترتفعه (5-7) م .
وتقسم الشجيرات الى :

- 1- شجيرات مستديمة الخضرة : مثل الدفلة , الشبوي الشجيري , فيكس .
- 2- شجيرات متساقطة الاوراق : مثل بنت القنصل , كف مريم , المينا الشجيري .

تستخدم الشجيرات لاغراض عديدة منها :

- 1- تزرع لجمال ازهارها او اوراقها او لانتظام شكلها .
- 2- تحديد الممرات في الحدائق المتناظرة مثل رمان الزينة القصير والشمشار .
- 3- تزرع لفصل اجزاء الحديقة عما يجاورها .
- 4- يمكن زراعتها في الاماكن التي يصعب زراعة اشجار فيها , اي بالقرب من جدران المباني او بالقرب من الطرقات في الحدائق الكبيرة .
- 5- يمكن بعض الاحيان الاستغناء عن زراعة النباتات العشبية المزهرة باستخدام الشجيرات التي يمكنها ان تقدم الازهار والرائحة واللون الاخضر خلال ايام السنة باقل عدد ممكن من اليد العاملة للصيانة مثل ذلك الكاردينيا والف والليلاكي وطة الثلج .
- 6- تزرع كاسيجة نباتية اذ يمكن قصها وتشكيلها .
- 7- تزرع للربط بين النباتات العشبية وبين الاشجار المرتفعة , اذ تقوم بوظيفة التدرج بينها وربط الحديقة بالمباني ويستخدم لذلك طبة الثلج وملكة المروج
- 8- تستخدم لتوفير العزلة وتشكيل المنظر الخلفي للحوليات , وتزرع مفردة في المسطحات لتسترعي النظر بجمال اوراقها او ازهارها او شكلها .
- 9- قد تزرع الشجيرات المتهدلة لتجميل ركن الحديقة وتوفير عنصر المفاجأة مثل فرشاة البطل .

10- تستخدم الشجيرات لكتم الاصوات عندما تكون الحديقة الخاصة قريبة من مكان عام .

11- تستخدم الشجيرات كنباتات مالئة تملأ الفراغات في المجموعة النباتية ويراعى اختيار الشجيرات بعناية فائقة .

ولتحقيق الفائدة من زراعة الشجيرات في الحدائق يجب ان يؤخذ بنظر الاعتبار الصفات الآتية :

1- يفضل ان تكون مستديمة الخضرة واوراقها ملساء خالية من الزغب حتى لا تلتصق بيهما الاتربة .

2- ان تكون ازهارها جميلة ذات موسم نمو طويل او متعدد .

3- يفضل منها التي تزهر في الوقت الذي يقل فيه الازهار في الحديقة .

4- عند زراعتها في مجاميع شجيرية تختار الشجيرات بحيث لا يتفق الوانها او موسم ازهارها وذلك لاجاد التنويع واطالة موسم الازهار .

5- ان يتناسب حجمها مع حجم المكان المخصص لها في الحديقة .

فيما يلي تقسيم تنسيقي للشجيرات من حيث اشكالها البنائية والظروف البيئية التي تناسبها وبعض الخواص لها :

1- الشجيرات الكبيرة : وهي الشجيرات التي تنمو لارتفاع 3-5 متر او اكثر وتستعمل في الزراعات الخلفية ومن امثلتها :

أ- فرشاة البطل

ب- ورد القهوة

ت- الدفلى

2- الشجيرات المتوسطة : وهي الشجيرات التي تنمو الى ارتفاع 2-3متر وتستخدم بين الزراعات الخلفية والامامية وعموما فهي تصلح للزراعة الى جانب المباني افضل من الشجيرات الكبيرة السابقة ومن امثلتها :

أ- طبة الثلج

ب- اكاسيا

ت- كاميليا

ث- بوتسوبوريوم

ج- الشيح الشجيري

3- الشجيرات الصغيرة : وهي الشجيرات التي تنمو على ارتفاع 1-2 متر وافضل مكان لها الاماكن العالية في الحديقة ا والى جانب الجدران المنزلية التي لاتزيد عن طابق واحد ومن امثلتها :

أ- الفل

ب- الاس

ت- المينا الشجيري

ث- ملكة المروج

4- الشجيرات القصيرة : وهي الشجيرات التي تنمو الى ارتفاع لايزيد عن متر واحد ومن امثلتها :

أ- شمشار (راس العبد)

ب- زعرور زينة

ت- رمان قصير

ث- الحنة

ج- استاب

5- شجيرات متساقطة الاوراق : وهي الشجيرات التي تتساقط اوراقها في فصل الشتاء ويراعى ان تزرع مثل هذه الشجيرات في المناطق الظليلة او نصف الظليلة ومعرضة لانخفاض درجات الحرارة ومن امثلتها :

أ- ازاليا

ب- كف مريم

ت- ورد القهوة

6- الشجيرات المتسلقة : وهي نباتات تجمع بين نمو الشجيرات والمتسلقات وينمو بعضها كشجيرات تتسلق بدون مساعدة دعامات والبعض الاخر ينمو معتمدا على مايساعده على التسلق فينمو على الصخور او الميول الجانبية ويستعمل لتغطية الاماكن الغير مرغوب فيها الحدائق وفي نفس الوقت تكون دعامة له ومن امثلتها :

أ- الياسمين

ب- شبو الليلي

ت- الجهنيمة

ث- ورد العسل

7- شجيرات ازهارها رائحتها زكية : ومن امثلتها :

أ- بوتوسبوريوم

ب- شبو الليلي

ت- الورد

ث- ازاليا

المحاضرة الثالثة

الاسيجة والمتسلقات

السياج النباتي : هو عبارة عن نباتات مزروعة في صفوف متقاربة من بعضها البعض تقص لتعطي شكل جدار وتسمى بالسياج الطبيعي اما السياج الصناعي فيقام من البناء او الحديد او الخشب .

تزرع الاسيجة للاغراض الاتية :

- 1- تحديد الحديقة وحمايتها .
- 2- فصل اجراء الحديقة المتسعة عن بعضها البعض .
- 3- حجب المناظر غير المرغوب بها .
- 4- عزل اماكن الجلوس والاستراحات بها .
- 5- تحديد الطرق والمماشي .
- 6- تكون ستار خلفي للازهار المزروعة على المسطح الاخضر .

الشروط الواجب مراعاتها عند اختيار نباتات الاسيجة :

- 1- ان تكون مستديمة الخضرة لتؤدي غرضها على مدار العام , لانها لو كان متساقطة الاوراق فانها في الخريف ستكون بدون اوراق وهو شكل غير مستحب .
- 2- المقدرة على القص والتشكيل . لان هذه العملية ضرورية ودائمة الحدوث في الاسيجة للمحافظة على شكلها المنتظم .
- 3- ان تكون نباتات سريعة وكثيفة النمو وكثيرة التفرع , حتى يصبح السياج غير قابل للاختراق ومغطى من كل جوانبه .
- 4- ان تكون نباتات الاسيجة ملائمة لظروف البيئة في المنطقة المراد زراعتها فيها فمثلا زراعة الجهنمية في الاراضي الملحية وينجح في زراعة الاراضي الرملية الفلفل عريض الاوراق .
- 5- ان يكون لها المقدرة على مقاومة الافات والامراض .
- 6- يفضل اختيار نباتات الاسيجة ذات الجذور الوتدية التي تتعمق في التربة فلا تؤثر كثيرا على النباتات المجاورة للسياج .

انواع الاسيجة :

- 1- اسيجة مانعة او شائكة : وهي اسيجة تزرع بناتات شائكة وتتميز نباتاتها باحتواءها على اشواك بحيث تتداخل فروعها مكونة سياجا كثيفا , وتستعمل هذه الاسيجة حول البساتين ومن امثلتها :
 - أ- جهنميات
 - ب- الورد الشجيري
 - ت- زعرور الزينة
- 2- اسيجة الزينة وهي عبارة عن نباتات تزرع لجمال اوراقها وازهارها ومن امثلتها :

- أ- دورنتا
- ب- مينا شجيري
- ت- بوتوسبريوم

تشكيل الاسيجة :

يبدأ بتشكيل السياج بعد عام من زراعته او بعد موسم نمو واحد في حالة النباتات سريعة النمو ويرجع ذلك لان الفروع الغضة لها القدرة على تكوين فروع جانبية جديدة اكبر من الفروع المتخشبة , ولذا بقص السياج بعد السنة الاولى من زراعته اذ تقصر الفروع الطويلة النامية الى اعلى ليزداد تفرعها الجانبي , ويراعى ان لايزيد عرض السياج عن 75 سم وارتفاعه عن 2 متر , ويلاحظ عند قص جانبي السياج ان يكون القص رأسيا لتتوفر التهوية واشعة الشمس للفروع الجانبية السفلية , اذ ان تظليل الفروع السفلية يؤدي الى ضعف نموها , ويبدو السياج عاريا ذا فجوات عندما يتقدم بالسن . وفضلا عما ذكر يجب مراعاة النقاط الاتية في عملية القص والتشكيل :

- 1- يمتنع عن قص السياج في فترة الشتاء بفترة كافية لكي لا يكون السياج اثناء الشتاء عاريا وعرضة للتأثر ببرد الشتاء خاصة ان النباتات يقف نموها اثناء فترة الشتاء .
- 2- بعض انواع الاسيجة سريعة النمو تحتاج الى قص متكرر مثل الدورنتا والياسمين الزفر والبعض الاخر بطئ النمو لا يحتاج للقص الا مرة واحدة في السنة مثل البوتوسبريوم .
- 3- يقص السياج جائرا قبل بداية النمو وخروج البراعم للتخلص من اثار الشتاء والافرع المتخشبة ودفع النباتات لاعطاء نموات خضرية لامكان تشكيل السياج بالشكل المطلوب
- 4- الاسيجة المزهرة تقص قبل موعد التزهير بفترة كافية (حوالي الشهر تقريبا) لكي يعطي افراعا حديثة تحمل الازهار كما يعقب التزهير مرة اخرى لعدم تكوين ثمار وبذور من النمو الخضري للنبات .

شرح لاشهر انواع الاسيجة المزروعة في العراق :

- 1- الشمشار(راس العبد) *Buxus sempervirens*
وهو شجيرة مستديمة الخضرة كثيفة النمو ذات اوراق صغيرة متقابلة كاملة الحافة براقعة ببيضوية الشكل او شبه مستديرة قابلة للقص والتشكيل .
- 2- الأس *Myrtus communis*
وتعد من الشجيرات المألوفة والمرغوب بها لعمل الاسيجة في كثير من الحدائق وذلك لزهو خضرتها ورائحة اوراقها العطرية وملائمتها لجميع المناطق , وهي شجيرة دائمة الخضرة بطيئة النمو تعلق 1-4 متر . اوراقها متقابلة ملساء صغيرة لامعة ببيضوية وارهارها بيضاء او محمرة قليلا صغيرة الحجم عطرية الرائحة وثمارها سوداء مزرقعة اللون .
- 3- البوتوسبريوم *Pittosporum tobira*

شجيرة دائمة الخضرة بطيئة النمو تعلق 2-3 متر وتزهر في الشتاء ازهارا بيضاء او مصفرة اللون عطرية الرائحة . اوراقها بسيطة ملساء سميقة جلدية متموجة الحواف تضيق تدريجيا نحو العنق وهذه الشجيرة تتحمل البرد والحر .

المتسلقات

المتسلقات : وهي نباتات لا تستطيع سيقانها ان تنمو راسيا وانما تتسلق بطرق مختلفة كالمحاليق او الجذور الهوائية او الالتفاف حول الدعامات او النباتات لتغطي الاماكن باوراقها او ازهارها.

تزرع المتسلقات في الحدائق العامة او الخاصة للاغراض التالية :

- 1- لربط الحديقة بالمنزل وذلك بنموها فوق جدران المنزل الخارجية .
- 2- تجميل واجهات المباني والداخل والبوابات والاقواس وتغطية القمرات والاكشاك لغرض الظل والتنسيق .
- 3- تغطية الاسوار الصناعية والقمرات واتخاذها دعامة للمتسلقات .
- 4- الزراعة على المناطق المنحدرة .
- 5- قطف ازهارها لاسيما العطرية .
- 6- تقيد من امتصاص الرطوبة من الجدران لاسيما في الدول الاوربية .
- 7- حجب المناظر غير المرغوب فيها .

اما الطرق التي تتسلق بها هذه النباتات فهي كالآتي :

- 1- التفاف الساق : بحيث يلتف الساق على مايجاوره من دعامات واشجار مثل الياسمين
- 2- تكوين جذور هوائية : مثل الهادرا (حبل المساكين)
- 3- تكوين محاليق : بحيث يتحول جزء من الساق او الاوراق الى محاليق للتسلق بها كما في ورد الساعة .
- 4- تكوين مخالب : حيث تتكون نموات خاصة تلتصق بالجدار مثل نبات مقلب القط الناعم والخشن .
- 5- التسلق بواسطة الاشواك مثل الجهنمية والروز المتسلق .
- 6- التسلق بواسطة الدعامات مثل طربوش الملك .

الشروط الواجب توفرها في المتسلقات :

- 1- ان تكون مستديمة الخضرة .
- 2- ان تكون النباتات سريعة وقوية النمو .
- 3- ان تكون المتسلقات مختلفة في الوانها ومواعيد زراعتها .
- 4- ان تكون لها القدرة على التسلق .
- 5- ان تكون ملائمة لظروف المنطقة المراد زراعته فيها .
- 6- ان تكون مقاومة للاصابة بالامراض والافات الحشرية .

انواع المتسلقات :

1- المتسلقات المزهرة :

وهي متسلقات تزرع من اجل ازهارها ولها المقدرة على الازهار في مواسم مختلفة
مثل : الجهنمية و الياسمين البلدي و طربوش الملك .

2- المتسلقات الورقية :

وهي متسلقات تزرع لجمال نمواتها الخضرية مثل : حبل المساكين و مخالب القط .

امثلة للنباتات المتسلقة :

1- متسلقات دائمة الخضرة مثل : ورد العسل , ثريا , ورد البوري , مطاط مداد .

2- متسلقات عشبية مثل : مجد الصباح , الليف المصري , العطر .

3- متسلقات متساقطة الاوراق مثل : وستيريا , انتيجون .

4- متسلقات ذات ازهار عطرية مثل : الياسمين , عطر , ورد العسل .

5- متسلقات الحوائط والجدران مثل : حبل المساكين , ورد البوري .

6- متسلقات عالية مثل : الجهنميات , مخالب القط الخشن .

7- متسلقات خفيفة الحجاب مثل : الياسمين بانواعه .

8- متسلقات كثيفة الحجاب مثل حبل المساكين , وستيريا .

9- متسلقات محبة للظل الخفيف .

10 - متسلقات محبة للظل الكثيف مثل : اسبركص ناعم , حبل المساكين .

شرح لاشهر المتسلقات المزروعة في العراق :

1- الجهنمية

Bougainvillea sp.

تعد الجهنمية من اجمل المتسلقات المألوفة عندنا وذلك لجمال ازهارها واستمرار تزهرها في معظم ايام السنة وسرعة نموها وسهولة تكاثرها وكذلك لنموها في مختلف انواع الترب . وتزهر من السنة الاولى من زراعتها وان ازهارها الحقيقية صغيرة غير واضحة ولكن القنابات الكبيرة ذات الالوان التي تحيط بهذه الازهار هي التي تكسب هذه النباتات منظرها الخلاب اما الاوراق فتكون عادة داكنة الخضرة وبيضوية الشكل .

2- ورد العسل :

Lonicera japonica

معمر دائم الخضرة يتسلق بالساق اوراقه بيضوية مستديرة ازهاره عطرية الرائحة بيضاء مصفرة .

ان سرعة نمو هذا النوع ورائحة ازهاره العطرية والظل الكثيف الذي يتكون منه يجعله مرغوبا به ولاسيما انه يقاوم اقصى البرد واشد الحر . وهو ينفع لتغطية القمريات والاقواس واسيجة المنازل . ويستحسن تقليم النباتات في كل شتاء وذلك بازالة الفروع الخشبية القديمة ليتسنى للنبات اعطاء نمو جديد قوي .

3- مخالب القط

Unguis cati

وهو معمر خشبي سريع النمو دائم الخضرة يعلو الى نحو 8-10 امتار يتسلق للالتفاف بواسطة محاليق مخلبية الشكل ذات ثلاثة مخالب يلتصق بواسطتها على الاماكن التي ينمو عليها , اوراقه مركبة من ورقتين متقابلتين وورقة عليها متحورة الى شكل محلاق

مخربي ثلاثي التركيب , الازهار صفراء اللون بوقية الشكل تظهر على النبات في الربيع الى اواسط الصيف .

المحاضرة الرابعة

Flowering bulbs المزهرة

تطلق كلمة بصلة (bulb) على عضو او جزء متضخم من النبات يستعمل في تخزين الماء والغذاء , ينمو منه ساق الى الاعلى وجذور الى الاسفل بعد زراعته , هكذا فان هذا التعبير يشتمل على انواع من الابصال تتشابه في كونها مخزنا للغذاء وتختلف من حيث المنشأ من الساق والجذر .

ان الابصال تقوم باستهلاك واستنفاد المواد الكربوهيدراتية المخزونة خلال الجزء الاول من فصل النمو لغرض تكوين الجذور لحين تكوين الاوراق , ثم يحدث تراكم لتلك المواد الكربوهيدراتية في البصلة عن طريق التركيب الضوئي وذلك في الجزء الثاني من فصل النمو تقسم الابصال الى :

البصلة الحقيقية True bulb

هي ساق ارضية متحورة ومختزلة الى قرص يحمل في اعلاه برعما طرفيا . و عدة براعم احيانا - ذلك البرعم يكون محاط باوراق لحمية سميكة مملوءة بالغذاء المخزون , وتوجد في اباط تلك الاوراق براعم تنمو لتكون بصيلات جديدة في المستقبل , اما البرعم الطرفي فينمو ليكون الزهرة . مثل ابصال النرجس Narcissus و التيولب Tulip والياسنت Hyacinth . وهذه كلها تسمى ابصال مغطاة اذ تكون البصلة مغطاة باوراق حرشفية جافة لحمايتها .

والنوع الثاني من الابصال الحقيقية تكون فيه الاوراق اللحمية بشكل حراشف حوافها مترابطة فوق بعض مكونة جسم البصلة كما هو الحال في ابصال الليليوم Lilium وتكون هذه الابصال عارية او معراة غير مغطاة باوراق جافة.

2. الكورمة Corm

هي ساق ارضية قصيرة وسميكة مغطاة بعدد قليل من الأوراق الحرشفية البنية، تمتلك برعما طرفيا كبيرا - و احيانا عدة براعم- ينمو الى الاعلى مكونا ساق النبات الذي تتكون عند قاعدته كورمة جديدة بعد استهلاك الكورمة القديمة في النمو وتكون حولها كورمات اخرى صغيرة commels يمكن زراعتها في العام المقبل ، مثل الكروكس Crocus والكلايولس Gladiolus والانيمون Anemon

الدرنة Tuber

هي اما ساق ارضية تكون منتفخة توجد على سطحها عيون تحتوي على اوراق حرشفية صغيرة جدا تخفي في اباطها براعم جانبية تنمو من الغذاء المخزون في الدرنة الى حين ان تكون الجذور على تلك الدورات ليبدأ النبات بامتصاص الماء من

التربة و تصنيع غذاءه، لذا نلاحظ استهلاك الدرنه بالكامل في موسم النمو ثم تكون درنة اخرى مكانها في نهاية الموسم مع درنات اخرى الى جانبها . مثل نبات الداليا Dahlia. او قد تكون الدرنه جذرا منتفخا: وفي هذه الحالة تبقى عدة سنوات ولا تستهلك عند زراعتها . مثل البيكونيا الدرنية Tuberous Begonia والكلوكسينيا Gloxinia.

الرايزومات Rhizome

هي سيقان سميكة تحتوي عقد وسلاميات تنمو افقيا تحت سطح التربة، تحتوي تلك السيقان على براعم تنمو لتعطي اوراقا وازهارا الى الاعلى وجذورا الى الاسفل. مثل الايرس الالمانى. Dutch Iris.

مواعيد الزراعة

تقسم مواعيد الزراعة بالنسبة لظروفنا المناخية الى:

ابصال شتوية: مثل النرجس والسوسن (الايرس) و التيولب، تزرع هذه في الخريف من منتصف ايلول الي كانون الأول تزهر في الشتاء او الربيع (من شباط الى نيسان) . في المناطق الباردة تفضل زراعتها مبكرا في اواخر شهر اب لافساح المجال للبصلة ان تكون جذورا قبل حلول الانجماد .

ابصال صيفية: مثل الداليا والكلاديولس و تزرع في الربيع لتزهر في اواخر الصيف و الخريف.

الابصال ذات الفلقة الواحدة

تمتاز النباتات ذوات الفلقة الواحدة بانها بر عما طرفيا واحدا فاذا ازيلت القمة النامية لا تنمو براعم جانبية ويفقد الثبات قدرته على النمو، يرجع ذلك إلى عدم وجود انسجة مرستيمية ثانوية في الساق. تشابه الابصال ذات الفلقة الواحدة بالصفات الاتية

1. ينمو برعم من البصلة او الكورمة او الرايزوم ثم يتحول في سن معينة الى مرحلة التزهير، فاذا ازيل ذلك البرعم يقف نمو الساق ولا يزهر . 2
2. . ينتج من نمو ذلك البرعم شمراخ زهري واحد، وفي بعض الأنواع ينمو برعمان او اكثر من البصلة الواحدة ولكن يعطي كل منهما شمراخا واحدا . 3.
- عند مواكث من برعم واحد من البصلة او الكرمة فان الغذاء الذي يحصل عليه كل منهما اقل مما لو نما برعم لوحده. 4. يبدأ نمو البرعم الطرفي بعد نهاية طور السكون و يتوقف هذا على الظروف التي تعرض لها الابصال في مرحلة التخزين، اذ امكن للمزارع ان يتحكم في موسم تزهيرها حسب طلبات السوق مما اعطى الاهمية لهذه الانواع وساهم في انتشارها مقارنة مع ذوات الفلقين . مثل النرجس والتيولب و ورد الموز Canna .

الابصال ذات الفلقتين

تمتاز بقدرة الساق على تكوين فروع جانبية بقرط القمة النامية لوجود الانسجة المرستيمية الثانوية فيها . ومن الأمثلة عليها الداليا والراننكيل (الثومة)، من مميزات الأخرى

1. يمكن انتاج عدد اكثر من الأزهار بقرط القمة النامية للساق الناتج و ذلك بزيادة عدد تفرعاته .

2. . تتكاثر هذه النباتات بالدرنات .

1- زراعة الابصال في السنادين

يمكن للابصال ان تنمو وتزهر بشكل جيد في داخل السنادين على ان تكون بحجم ملائم للبصلة المزروعة فاذا كانت السندانة ضيقة فنها ستمنع تكوين ابصال جديدة جيدة في معظم الأحيان خاصة اذا كانت الابصال المزروعة من الانواع الكبيرة الحجم مثل الأمريلس Amaryllis و الكرنب Crinum اذلنيون المجال كافيا للنبات لمد جذوره في التربة ولن يحصل على الغذاء الكافي لل تخزينه وتكوين ابصال جديدة، لذا تفضل زراعة الابصال الكبيرة خاصة في الارض مباشرة .

زراعة الابصال في الماء او في الحصى

معظم ابصال الزينة يمكنها ان تنمو وتزهر في الماء وحده او في وعاء فيه بعض الحصى او الفحم او الاحجار او غيرها ذلك لانها عبارة عن سيقان ارضية متحورة لخرن الغذاء فعندما تزرع بدون تربة فهي تنمو اعتمادا على الغذاء المخزون في داخلها فقط تمتص الماء الموجود في وعاء الزراعة، لكنها في هذه الحالة لن تكون ابصال جديدة بسبب فقر المواد الغذائية في وسط الزراعة لذا فمعظمها يفنى بعد انتهاء مدة تزهيره .

تكاثر الابصال

تكاثر هذه النباتات بواسطة الابصال الجديدة التي تكون في محل القديمة او في جوارها ، اما البذور فتستعمل عادة للحصول على اصناف جديدة كما قد يتاخر تزهيرها لسنتين او اكثر ، وهناك بعض الاصناف مثل الليليوم تتكاثر بواسطة الحراشف اللحمية، وهناك انواع اخرى مثل البيكونيا تتكاثر بالأوراق، و انواع اخرى تتكاثر بالعقل مثل الداليا

بعض انواع نباتات الالبصال

Zantedeschia Sp.

1- الكلا

نبات حولي صيفي وتبقى النباتات معمرة دون ان تجف اوراقها بالشتاء اذا زرعت في الاماكن الدافئة , يتكاثر بالرايزومات او الخلفات اوراقه سهمية كبيرة خضراء مصفرة وازهاره قرطاسية منها البيضاء والصفراء والحمراء .

Freezia refracta

2- الفريزيا

نبات حولي شتوي يتكاثر بالكورمات وبعد نمو البراعم يتضخم الجزء القاعدي من الساق مكونا الكورمات الجديدة . وتتكاثر بالبذور ايضا . اوراقه خيطية مسطحة سيفية الشكل وازهاره جذابة عطرية الرائحة قمعية الشكل مرصوفة بشكل عناقيد صغيرة على طرف الساق والوانها مختلفة من اصفر وابيض وازرق وقرنفلي وغيرها . تحتاج الفريزيا الى اماكن باردة ولكنها غير معرضة للصقيع وتزرع غالبا في سنادين ونادرا ماتزرع في الواح .

Tulipa Sp.

3- التيولب

حولي شتوي وهو بصلة حقيقية موطنه الاصلي تركيا ونبات التيولب قصير نوعا ما ذات اوراق خيطية عريضة قليلا والازهار محمولة بوضع منصب على حامل زهري طويل معتدل يخرج من البصلة التي تحت سطح التربة ويعلو 50-75 سم . تحتاج التربة الى اماكن معرضة للشمس .

المحاضرة الخامسة

نباتات الزينة العشبية

هي مجموعة من النباتات تتميز بعدم وجود نسيج الخشب في انسجتها ... فجميعها ذات فروع وسيقان خالية من الخشب وهي تزهر في فترات محددة اثناء السنة وازهارها مختلفة الاشكال والالوان والاحجام مع اختلاف في مواعيد ازهارها في الحديقة طول العام ومايبعثه بعضها من رائحة عطرية , كما تستخدم ازهارها في القطف الذي يستخدم في اغراض التجميل الداخلي .

وتقسم الازهار العشبية الى ثلاثة اقسام :

- 1- الازهار الحولية Annual Flowers : وهي اعشاب مزهرة تزرع بذورها فتتم وتزهر وتنضج خلال موسم نمو واحد وتنتهي حياتها في اقل من سنة .
- 2- الازهار المحولة (ذات الحولين) Biennial Flowers : وهذه النباتات التي تعيش سنتين تقريبا وتزهر خلال تلك الفترة في السنة الثانية او في السنتين الاولى والثانية من حياتها ثم تعطي بذورها وتموت بعد ذلك .
- 3- الازهار المعمرة Perennial Flowers : وهي النباتات التي تعيش اكثر من سنتين تزهر خلالها في السنة الاولى والثانية او الثالثة من زراعتها وتعود للتزهير في كل عام وتكون مواعيد زراعة بذورها هي مواعيد بذور الازهار الحولية الشتوية والصيفية نفسها على التوالي .

تقسم الازهار الحولية تبعا لموسم نموها وتزهيرها الى قسمين :

- 1- حوليات شتوية Winter Annual Flowers : وهي التي تزرع بذورها في الخريف حيث تزهر في اواخر الشتاء وفي الربيع واحيانا في الصيف . وتموت قبل اواسط الصيف او اواخره ومن اهم هذه النباتات : حنك السبع ،الاستر ، القرنفل الصيني .
- 2- حوليات صيفية Summer Annual Flowers : وهي التي تزرع بذورها في الربيع لتزهر في اواخر او اوائل الصيف وتستمر بالتزهير طول الصيف واحيانا في الخريف ثم تموت في الشتاء ومن امثلتها : عرف الديك ، زينيا ، القطيفة ، كوزموس .

Dianthus caryophyllus

القرنفل Carnation

يشمل القرنفل مايقارب على 300 نوع بعضها شجري ومعظمها عشبي منها المعمر والحولي الموطن الاصلي للنبات جنوب اوربا وحوض البحر الابيض المتوسط من فرنسا الى اليونان كما وجد في بعض مناطق اسيا حتى اليابان .

يضم القرنفل ثلاثة انواع رئيسية هي : الحولية والاحواض ودائم الازهار ويمتاز القرنفل بساقه السميك والطويل ، وغزير الازهار العديدة الرائحة ، فضلا عن عدم دخول النبات في مدة الراحة اذ يستمر النبات في النمو والازهار على مدار السنة .

الاهمية الاقتصادية للقرنفل :

- 1- ازهار القرنفل متعددة الالوان ، وقد امكن الحصول على جميع الالوان في الازهار وحتى اللون الاسود وهو اصعب الالوان استنباطا ، مما يتيح استخدامه في تنسيقات مختلفة .
- 2- تعيش ازهار القرنفل مدة طويلة بعد قطفها : بسبب وجود طبقة شمعية على البتلات تمنع سرعة ذبولها ، وهي ميزة اقتصادية .
- 3- الازهار كبيرة الحجم نسبيا : مما يعني استخدام كمية اقل من الازهار في التنسيق .
- 4- ينتج القرنفل ازهارا بعد 4-6 اشهر من زراعته مما يعني سرعة تسويقه ودوران راس المال .
- 5- القرنفل نبات عشبي معمر تنحصر تكاليف زراعته في السنة الاولى فقط بينما يستمر في الارض 2-4 سنوات .
- 6- يمكن للمنتج التحكم في انتاج الازهار على مدار السنة من خلال التحكم في موعد الزراعة وطول النهار وشدة الاضاءة ودرجات الحرارة .
- 7- يمكن تصدير الحاصل من ازهار القرنفل الى الاسواق العالمية بشرط مطابقة مواصفاتها للشروط العالمية ولاسيما خلال المدة من تشرين الثاني وحتى اذار ، اذ يكون العائد مجزيا .

انواع واصناف القرنفل وبرنامج الزراعة :

هناك نوعان رئيسيان من القرنفل :

- 1- المحلي (البلدي) : ويتميز هذا النوع من القرنفل بقصر نباتاته ونموها الخضري المحدود ويعطي ازهار صغيرة الحجم قليلة البتلات وذات رائحة عطرية قوية .
- 2- الامريكي : هو النوع التجاري من القرنفل المنتشر زراعته بسبب طول موسم ازهاره وكبر حجم الازهار ذات الالوان المختلفة ويقسم هذا النوع وفقا لشكل الزهرة الى :
 - 1- Malmaison والذي تكون ازهاره ذات بتلات كثيرة ويعاب عليه انه يتعرض الى انفجار الكاس وتدلي البتلات مما يقلل من القيمة التجارية له .
 - 2- الدائمي Perpetual وتمتاز ازهاره بكبر حجمها مع الاحتفاظ باوراق الكاس سليمة

ويقسم القرنفل الامريكي من حيث الوان الازهار الى :

- 1- Selfs : ازهار هذه المجموعة ذات لون واحد .
- 2- Flakes : الازهار ذات ارضية بيضاء او صفراء مخططة او مزركشة بلون قرمزي او ارجواني .
- 3- Bizzares الازهار ذات ارضية بيضاء او صفراء مخططة او مزركشة بلونين او ثلاثة الوان .
- 4- Pico tees :تمتاز الازهار بتلون حافات بتلاتها بلون داكن .

5- Fancy : وهي مجموعة اصناف تشذ ازهارها ولا تقع تحت اي من المجموعات السابقة .

يمكن اطالة عمر الازهار بالطريقة الاتية :

- 1- قطع نهاية الساق قبل المعاملة اللاحقة .
- 2- توضع قواعد الساق على الفور في مكان دافئ 37م° وقد يضاف اليه مواد حافظة لازهار القرنفل . مع ملاحظة ضبط الاس الهيدروجيني للمحلول الحافظ على 4 و اضافة سكر الكلوكوز بتركيز 2-5 % و يضاف لها مادة مضادة لنمو الفطريات .
- 3- تحفظ الازهار في غرفة درجة حرارتها 21 م° لمدة 2-4 ساعات ثم تنقل الى غرف التبريد التي درجة حرارتها 1-4 م° لمدة 12-24 ساعة بعدها تصبح الازهار جاهزة للتسويق .

Chrysanthemum morifolium

الدأودي

هو نبات عشبي معمر يأخذ نموه الطبيعي شبه الشجيري وتجدد زراعته سنويا . وهو احد افراد العائلة المركبة فالزهرة عبارة عن نورة تحمل ازهارا قرصية في مركزها ومن حولها توجد ازهار شعاعية ذات بتلات ملونة تكسب النورة اللون .

الاهمية الاقتصادية والتجارية لنبات الدأودي :

- 1- يمكن تصديره الى الخارج مما يزيد من مجال تسويق ازهاره خارجيا فضلا عن تسويقه محليا .
- 2- يمتاز الدأودي بان ازهاره تظهر طبيعيا في اشهر الخريف وفي هذا الوقت تقل الازهار المعروضة من المحاصيل الاخرى مما يزيد الاقبال على شراؤه وسهولة تسويقه .
- 3- يمتاز النبات بامكانية التحكم في الحصول على ازهاره في اي وقت على مدار السنة وذلك بالتحكم في طول اليوم الضوئي اذ انه من نباتات النهار القصير .
- 4- يمتاز برخص اسعار التقاوي في مقابل اسعار تقاوي المحاصيل الاخرى مثل الكلايولس والتبولب والياسنت وشتلات الورد وغيرها .
- 5- سهولة اكثار نباتاته اذ تصل نسبة نجاح العقل المستعملة في اكثار العديد من الاصناف الى اكثر من 95% .
- 6- تمتاز ازهاره بتعدد الوانها واشكالها واحجامها وهذا يساعد على تعدد الاغراض التي تستغل من اجل ازهار هذا النبات .
- 7- تعد ازهاره صالحة للقطف لانها تحمل على ساق قوي والازهار مندمجة لايسهل فرطها بسهولة فضلا عن تحملها عمليات التداول التي تصادفها عند تسويقها حتى وصولها للمستهلك .
- 8- امكانية استخدام النبات للزراعة في الحدائق واغراض التنسيق المختلفة سواء للزراعة في احواض او دوائر للازهار .

تصنيف الداوودي :

يعد الداوودي احد نباتات العائلة المركبة والتي تنتج نورات تتميز بان زهيراتها تكون على تخت وتتكون النورات على حوامل (سيقان) طويلة في عناقيد سنمية هرمية الشكل . تتميز النورات بوجود ازهار شعاعية في الصف الخارجي وهي ازهار مؤنثة وازهار قرصية توجد في مركز النورة وهي ثنائية الجنس وعادة تكون خصبية ويتميز التخت بانه مسطح او منحني ويحاط بالقنابات .

ويمكن ان تصنف النورات على اساس الشكل او مدى ملائمتها للزراعة في الحدائق او البيوت الزجاجية , ويمكن وصفها كلاتي :

- 1- المفردة : تتكون من صف او صفين من الازهار العقيمة الشعاعية الخارجية , وازهار ثنائية الجنس قرصية توجد في مركز النورة .
- 2- الانيمون وهي مشابهة للمفرد فيما عدا ان الازهار القرصية تستطيل وتصبح انبوبية مكونة مايشبه الوسادة , وقد يكون لون القرصية مشابها او مخالفا للون الازهار الشعاعية .
- 3- البمونية : تتكون من راس كروية من الازهار من الازهار الشعاعية المتماثلة القصيرة ويعد شكلها متماثل ولايظهر بها ازهار قرصية , وقد حددت الجمعية الامريكية للداوودي ثلاث احجام منها :
 - أ- الازهار الصغيرة قطرها 4 سم اول اقل .
 - ب- الازهار المتوسطة والتي قطرها 4-6 سم .
 - ت- الازهار الكبيرة والتي قطرها 6-10 سم .
- 4- ازهار العرض : وهي تشبه البمونية اذ انها تكون اساسا من الازهار الشعاعية ولكن صفوف الخارجية تكون اطول من الازهار الوسطية معطية للنورة شكل منبسط غير متماثل واحجام غالبا متوسطة وكبيرة .
- 5- الازهار الكبيرة : تكون النورات ذات قطر اكبر من 10 سم وتصنف الى اشكال عديدة وتكون هذه النورات في الغالب ازهار القرصية غير ظاهرة . وتنقسم الى :
 - أ- الكروية المزدوجة : وهي كروية منتظمة ذات ازهار شعاعية متماثلة في الحجم مع الازهار القرصية وتلتف الازهار الشعاعية للداخل باتجاه القمة .
 - ب- المنعكسة المزدوجة : وهي كروية اقل انتظاما من المزدوجة الملفتة وذات ازهار شعاعية متداخلة تنحني للأسفل .
 - ت- الازهار الانبوبية الشعاعية : وتنقسم الى :
 - 1- العنكبوتية 2- اليابانية 3- الريشية 4- الملعية 5- انواع مختلفة اخرى .

بعض الازهار المناسبة في تنسيق الحدائق :

Antirrhinum majus

1- حلق السبع

نبات حولي شتوي ويعمر احيانا سنتين تكون الازهار في عناقيد متراسة مختلفة باللون منها الاصفر والابيض والوردي والاحمر والبنفسجي وتقسم حسب ارتفاعها الى :
أ- القصيرة ويبلغ ارتفاعها 20 سم
ب- المتوسطة ويبلغ ارتفاعها 35-50 سم
ت- الطويلة ويبلغ ارتفاعها 90 سم

Zinnia elegans

2- الزينيا

موطنها المكسيك نباتاتها منتصبة تعلو الى 30-100 سم حسب الاصناف الاوراق متقابلة بيضية الشكل خشنة الملمس كاملة الحافة والنورات الزهرية كبيرة الحجم ولها الوان كثيرة مثل الابيض والاصفر والبرتقالي والذهبي والقرمزي والوردي والبنفسجي .

Mrabilis jalapa

3- لالا عباس

موطنها امريكا الشكالية تبقى ازهارها مغلقة في النهار ولا تنفتح الا في وقت العصر ويستمر تفتحها طوال الليل يبلغ ارتفاع النبات نحو 30-60 سم اوراقه متبادلة رمحية بيضية الشكل قصيرة العنق انبوبية عديدة الالوان منها الاصفر والبنفسجي والمخطط وغيرها

المحاضرة السادسة
النباتات الطبية والعطرية

المحاضرة السابعة

نباتات الظل (التنسيق الداخلي)

هي عبارة عن مجموعة غير متجانسة من النباتات .. قد تكون أشجار أو شجيرات أو نباتات عشبية أو حوليات أو نباتات سرخسية ... إلخ.. تزرع هذه النباتات إما : لجمال مجموعها الخضري أو الزهري أو الاثنين معا .. وتحتاج نباتات هذه المجموعة إلى كثافة ضوئية منخفضة نوعا ما .. ورطوبة جوية مرتفعة نسبيا .. والبعض منها لا يتحمل ارتفاع شدة الضوء، لذلك أصبحت الأماكن المظلمة والرطوبة هي أفضل أماكن تربيتها ..

وتنقسم نباتات الظل إلى:

نباتات ظل ورقية :

وهي مجموعة من النباتات تمتاز بجمال أوراقها .. وهذه قد تكون: أوراقها خضراء مثل القفص الصدري، الاسبرجس والأسبد ستر . أو خضراء بألوان أخرى كالأبيض والأصفر مثل البوش والدفنباخيا والأراليا . أو مزخرفة بألوان متعددة مثل الكوليوس، والكروتون، والكلايوم .

نباتات ظل مزهرة

وهذه تشكل أزهارها عنصرا مهما من عناصر الجمال في نباتات التنسيق الداخلي، وتزرع نباتات هذه المجموعة أساسا من أجل أزهارها الجميلة مثل البنفسج الإفريقي وعصفور الجنة.

توقف درجة النجاح في العناية بالنباتات الداخلية على:

1. مقدار الجهد المبذول في رعايتها
2. توفير الاحتياجات المناسبة لكل نبات.
3. عدم معاملة جميع النباتات معاملة واحدة.
4. المعاملة الخاصة للنبات أثناء فترة السكون والراحة التي يقل فيها أو يتوقف معدل النمو للنبات وهي غالبا في معظم النباتات الزينة في الشتاء.
5. ملاحظة النباتات يوميا بعناية لبضع دقائق حيث يمكن معرفة الكثير عن حالتها الصحية.. مثل ملاحظة مظهر وشكل الأوراق وموالباق والأعراض المرضية مثل أعراض نقص الأسمدة وأمراض الإصابة الحشرية والفطرية.. وملاحظة شكل سطح التربة وكذلك وزن الأصيل لمعرفة مدى حاجة النبات للري

الاحتياجات الأساسية لنباتات الظل:

1. الماء:

أعداد نبات الظل التي تموت بسبب الإفراط في الري أكبر بكثير من التي تموت بسبب الجفاف، ويرجع السبب في ذلك إلى مبالغة معظم الناس في ري نباتاتهم معتقدين بذلك أنهم يحافظون عليها .. كما أنهم قد يزيدون الري في فصل الشتاء ويقولونه في فصل الربيع والصيف وعكس ما يحتاجه النبات.

2- التربة:

يجب أن تزرع نباتات الظل في أصص ملوئة بخلوط تربة له قوام مناسب ويحتفظ برطوبة مناسبة وجيدة الصرف والهوية.

3- الحرارة

تختلف درجات الحرارة المناسبة من نبات الآخر ويفضل دائما أن يقتني الهادي النباتات التي تق وظروف الحرارة السائدة في منزله.. وعموما فإن درجة الحرارة من 25 . 18 تناسب أغلب النباتات.

4- الإضاءة

رغم أن نباتات الظل احتياجاتها من الضوء قليلة لكنها تحتاج إلى الضوء حتى تقوم بتصنيع الغذاء اللازم لنموها ، وقلة الإضاءة تؤثر فيها وتسبب ضعفها وشحوبها .. ويمكن القول أن هناك نباتات تتحمل الإضاءة المنخفضة فيمكن زراعتها بعيدا عن النوافذ ونباتات أخرى يجب أن تكون قريبة من النوافذ لأن احتياجاتها من الضوء أكبر.. وفي حالة عدم توفر الضوء الطبيعي يمكن استخدام الفلورسنت .. ومصابيح الزئبق ومصابيح الصوديوم.. أو مزج من عدة إضاءات .. وهذا الموضوع طويل وفيه الكثير من التفاصيل.. حيث لكل نوع من الإضاءة تأثير معين على النبات فبعضها يزيد من التفريع

الجانبى وبعضها يحد منه، وبعضها يبطئ النمو وبعضها يسرع النمو وبعضها يؤدي لاصفرار لون النبات وهكذا..

5- التسميد

يحتاج النبات إلى الهواء والماء والضوء ليعيش وينمو، إلا أن هذه المقومات الأساسية ليست وحدها كافية إنما يجب أن يكون هناك إمداد للنبات بالعناصر الغذائية التي تدخل في تكوين خلاياه وبالتالي تساعد على النمو والتفرع والتكاثر، ويتم ذلك عن طريق التسميد الذي يمد النبات بهذه العناصر، وكل العناصر الغذائية مهمة للنباتات .. إلا أن النباتات تحتاج بعضها بكميات كبيرة وتسمى العناصر الكبرى (أزوت وفوسفور وبوتاسيوم) وهناك عناصر صغرى لها نفس الأهمية لكن يحتاجها النبات بكميات قليلة (المغنسيوم، البورون، المنجنيز، اليود)

6- التهوية

أثناء النهار يمتص النبات غاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء الجوي ويخرج الأكسجين كناتج ثانوي لعملية التمثيل الضوئي، وكثير من نباتات التنسيق الداخلي حساسة للأدخنة المتصاعدة من المواقد أو مصابيح الغاز أو مدافئ الفحم أو دخان

السجائر، وتقاوم الأصناف ذات الأوراق الجلدية السمكية هذه الأدخنة بطريقة أكبر من غيرها من النباتات.

7- الرطوبة

معظم نباتات التنسيق الداخلي الورقية تفضل الجو الرطب ويرجع سبب موت الكثير من هذه النباتات إلى أجهزة التكييف، التي تسبب بجفاف الجو بدرجة كبيرة، لذلك يفضل استعمال أجهزة التكييف التي ترطب الهواء (المكيفات الصحراوية) كما يمكن استعمال أجهزة ترطيب خاصة، أو الرش برشاشات الماء اليدوية.

8- تنظيف الأوراق

تنفذ أشعة الضوء ويتم تبادل الغازات من خلال الأوراق، لذلك فإن تنظيف الأوراق باستمرار لا يعمل على تحسين مظهرها فقط وإنما يساعد أيضا على القيام بوظائفها الحيوية.

المحاضرة الثامنة

النباتات الشوكية والعصارية

هي مجموعة من نباتات لحمية اغلبها ذو اشواك قليلة او كثيرة وجدة منتشرة في الصحارى وفوق المرتفعات

كما تتميز بأنه لها أشواك قوية تمثل جهاز حماية قوي من أعدائها الطبيعيين. وتتميز هذه النباتات بأنها عديمة الساق وعادة بدون أوراق ولو وجد لها أوراق تكون جلدية سميكة.. والساق متحول إلى أشكال سميكة لحمية عصارية قد تكون بشكل كروي أو أسطواني أو عمودي، وتحمل في جسمها أشواك تخرج من وسائد .. الأزهار عصارية كبيرة الحجم زاهية اللون تفتح بعضها مساء وتزهى بالتتابع على مدار السنة من الأمثلة عليها ألو، الين الشوكي ، أكاف، الشمعدان . العناية بالنباتات الشوكية: التكاثر

التحورات المورفولوجية للنباتات الصبارية :

1. سمك طبقة الكيوتكل للتقليل من كمية الماء المفقود بالنتح
2. . صغر جسم النمو الخضري وتحول الأوراق الى اشواك حيث تقوم السيقان بدلا من الأوراق بعملية التركيب الضوئي.
3. . تحتل الثغور في الغالب السطح السفلي من الورقة وتكون غائرة ومحاطة بشعيرات .
4. . الجذور تتعمق بحثا عن الماء.
5. . تفتح الثغور بالليل وتغلق بالنهار عكس النباتات الاخرى.

النباتات المائية والنصف مائية

| Aquatic & Semi – aquatic plants

النباتات المائية قد تكون نباتات عشبية أو شبه شجرية أو غير ذلك، وهي عبارة عن مجموعة غير متجانسة من النباتات، ولكنها تشترك في أنها تقضي حياتها في الماء (غاطسة أو طافية) بحيث تغمر جذورها وسيقانها وأوراقها وتموت هذه النباتات اذا بعدت عن بيئتها المائية سواء كان ماء جاريا او راكدا. أما النباتات النصف مائية فهي عبارة عن مجموعة من النباتات التي تنمو في الأماكن الرطبة حيث يحتاج نموها وازهارها الى كمية كبيرة من الماء، ولذلك تزرع عادة على حواف الترعة والمجاري المائية أو في الجزر .

إستخداماتها في التنسيق:

تزرع النباتات المائية في البرك أو البحيرات الطبيعية أو مع الصناعية أو طافية أو معلقة أو مغمورة، كذلك في الحدائق الهندسية الطرز مثل الفساتي والنافورات، كذلك في أهميتها في توفير الأكسجين لحياة الأسماك في الفساقى والتخلص من مخلفاتها

مثل خس الماء. تزرع النباتات نصف المائية مج على الحواف مثل السوسن و الكنا و يمكن اختيارها بحيث تغطي تشكيلة رائعة من ألوان الأزهار و على مواسم متتابعة. يمكن إستعمال زهورها كزهور قطف كما في اللوتس. بعض النباتات في هذه المجموعة له قيمة تاريخية وأثرية كبيرة مثل البردي واللوتس. بعض نباتات تزرع كسارة نباتية عريضة أو حتى كمصدات مهب الرياح مثل الغاب البلدي و الغاب الهندي.

تحويلات النباتات المائية

1. رقة أو غياب طبقة الكيوتكل من سطح الورقة .
2. زيادة أو اتساع حجم الورقة.
3. تواجد الثغور في السطح العلوي في الورقة.
4. وجود الغرف أو الفسح الهوائية لخزن غازي CO_2 , O_2 واستعمالهما في عملية التركيب الضوئي والنفس.
5. الأوراق بشكل عام تكون رقيقة وليست سميكة.

المحاضرة التاسعة

المسطحات الخضراء lawns

عبارة عن مساحة من الارض مغطاة بطبقة من النجيل التي تكسبها اللون الاخضر الزاهي. والمسطحات الخضراء تختلف اشكالها وطرق زراعتها حيث تعتمد على الغرض من انشاءها وزراعتها ونباتات المسطحات الخضراء هي نباتات عشبية خضراء تتوفر فيها صفات صالحة لهذا الغرض وهي اساس حدائق الزينة والمتنزهات حيث تعد الغطاء الأخضر الذي يحمي التربة الواسعة بين الأحواض للاشجار والشجيرات و نباتات الزينة الأخرى فيكمل جمال الزهور والنباتات الأخرى اذا قدمت له الخدمة الكاملة حيث يعطي البهجة والجو اللطيف وخاصة في الصيف بما تشع من رطوبة خفيفة خاصة ملاعب الاطفال والحدائق العامة.

ويعد المسطح الأخضر هو التدرج النباتي النهائي لبقية النباتات في الحديقة حيث تحيط به احواض الزهور المختلفة الألوان وما تحتويها من شجيرات واشجار تكمل اللوحة الفنية للحديقة او المتنزه ، وقد يأخذ شكل المسطح الارض المستوية اذ يعتمد على الغرض من انشاءه كما في ساحات كرة القدم وملاعب الاطفال والمتنزهات العامة وقد يأخذ شكل التضاريس الأرضية الطبيعية في المنطقة كما في تصميم الحدائق الطبيعية حيث يكون على شكل غطاء اخضر بانحناءات مختلفة يأخذ شكل الارض الطبيعية وخاصة في الأراضي او المناطق الباردة والرطوبة ذلك أن خدمته او سقيه اقل ما في الأراضي ذات الجو الحار الجاف فجمال المروج الطبيعية الخضر تجسم وتكمل زينة النباتات والأشجار الأخرى حيث توحى للنفس الراحة والطمأنينة وراحة الأعصاب لما خلق الله تعالى هذه النباتات وفرشها بهذا الجمال البديع .

ان مصدر المسطحات الخضراء نوعين هي:

المسطحات الخضر الطبيعية .:

هي التي تنمو في عدد من بقاع العالم طبيعيا حيث تساعد على نموها وتكاثرها واقلمتها للضروف الطبيعية وبقاءها على شكل مروج خضر طبيعية جميلة عوامل كثيرة كالجو الغائم الملائم من حيث كثرة الامطار المتساقطة وانتظام نزولها واتساع الرقع الارضية وصلاحياتها للنمو حيث تعمل على تشجيع السياحة خلال مواسم مختلفة في العالم الجمال منظرها ولما تحوي حولها من احزمة خضر كثيفة قد تكون مزهرة او قد لا تكون . هذه المسطحات الخضر الطبيعية نادرا ما تكون قليلة الانواع فاكثرها خليط من انواع مختلفة متعايشة جمعتها الطبيعة للتعاون وتعمل غطاء اخضر جميل المنظر. ب : المسطحات الخضر الاصطناعية .: هي المسطحات التي يقوم الانسان بانشاءها وتصميمها حسب الغرض والمساحة المطلوبة حيث يعمل على انشاء المسطح الأخضر الزاهي ليكون المرجع والمنتفس الوحيد لزحمة الحياة وصعوبتها فزراعة المسطح الأخضر سر الناظر وبرح النفس ويلطف الجو ويكمل جمال لوحة الحدائق وعناصرها الأخرى.

بعض الصفات الخاصة في اعشاب المسطحات السريعة النمو يعد الغرض من انشاء المسطح الأخضر هو الذي يفرض عددا من المواصفات الخاصة في نوع المسطح زكيخ . وهذه صفات عامة يفضل ان تتوفر في نباتات معظم المسطحات :

1. أن تكون من الاعشاب السريعة النمو وذات اللون الاخضر الجميل .
2. أن يكون لها مجموع جذري قوي وتحمل المشي (الدعس) وكثيرة التفرع .
3. ان يكون لها اوراق دقيقة وكثيفة النمو والتشابك .
4. تفضل النباتات من النوع المعمر الدائم .
5. أن تتلائم مع الظروف الجوية وان تتكاثر بسرعة .
6. تتحمل العطش وخاصة الترب الخفيفة الجافة . ان تحمل الاراضي الغدقة والتي مستوى الماء والارض فيها مرتفع نسبيا .

كيف تزرع المروج المسطحات الخضراء وكيف نعتني بها

عندما نتطرق لزراعة المروج لابد أن نبدأ بالتذكير أنه يجب توفير ظروف مثالية لضمان نموها . فالمرجة إن نجحت زراعتها ، لايجب تنافسها نباتات أخرى، كالأعشاب الضارة مثلا، ثم يجب أن نحميها من الحشرات، وأن لا نجعلها تقع ضحية للجفاف.

فالمرجة إن نجحت زراعتها ، لا يجب تنافسها نباتات أخرى، كالأعشاب الضارة مثلا، ثم يجب أن نحميها من الحشرات، وأن لا نجعلها تقع ضحية للجفاف. الزراعة المرجة، عليك بتقليب التربة أو حرثها بلطف في الربيع حتى تزيل منها الأعشاب الضارة من جذورها و تتخلص من الحجارة. تضاف الأسمدة العضوية بعد ذلك ويضاف البيتموس ويخلط كل منها بالتربة جيدا . بعد تسوية التربة و تمهيدها و تسوية المرتفعات والمنخفضات فيها ، تنثر بذور المرجة أيا كان صنفها) بشكل لطيف على سطح التربة و تغطي البذور بطبقة خفيفة من التربة . كلما أصبحت المرجة طويلة (حوالي 7 سنتيمتر) عليك بجها بالة الجز. من الأفضل القيام بهذه العملية عندما تكون المرجة غير مبلة، وذلك لصعوبة جرها وهي مبلة. كما ينصح أن تكون شفرات آلة الجز أو مقص العشب حادة. من فترة إلى أخرى ستكتشف بقعات لم تنمو فيها المرجة، عليك باعادة زرع تلك البقع حتى لا تصبح بؤرة لجذب الحشرات . بعد نشر البذور عليك بتغطية البقعة بقطعة من الشبك الرفيع حتى منع العصافير من أكل البذور . هناك طريقة أخرى لمليء الفراغات في البقع الفارغة، فبدلا من إعادة زرع تلك البقع، نقوم باختيار منطقة تنمو فيها المرجة بشكل كثيف، ثم نقتلع جزءا منها من الجذور ثم نزرعها في البقع الفارغة ، وتعتبر هذه العملية هي طريقة ثانية لزراعة المروج والتي تعتمد على زراعة قطع جاهزه من الثيل او استخدام رولات (قطع كبيرة شرطية) من الثيل لتغطية التربة بصورة مباشرة خلال ساعات قليلة . أما بالنسبة للأعشاب الضارة التي تنمو مع النجيل، فيجب إقتلاعها باستخدام السكين . بالطبع لا يمكننا نكش (عزق) التربة لإزالة الأعشاب الضارة لأننا

ببساطة تعامل مع مرجة وليس نبات آخر ! افي الربيع تضاف الأسمدة العضوية للتربة لتعزيز نمو المرجة يستحسن إضافة السماد العضوي على شكل محلول مائي . يتم رش المرجة بالحلول، لكي تحضر أكثر.

عندما تكون المرجة بحالة موه غير مستقرة، بحيث تنمو جيدا في أماكن معينة ويضعف نموها في بقع أخرى، يكون الحل هو الجمر (تذكر جيدا : آخر الدواء الجز). هنا يتوجب عليك جر المناطق التي تشهد نمو جيد ثم تعيد نثر البذور من جديد فوق الطبقة القديمة (بمعدل 25 غرام لكل متر مربع) . ينصح باستخدام الشوكة بعد نثر البذور لضمان عدم إحتشادها في مناطق معينة. ثم بعد ذلك تلجئ للمحلول العضوي المغذي، فترشه فوق المرجة. وعندما يصل طول المرجة إلى 5 سنتيمتر تجره من جديد حتى تعزز نموه.

لضمان عدم إلحاق الضرر بالمرجة من جراء المشي عليها باستمرار، ينصح بوضع مر من الحجارة فوقها لكي يتم التنقل من خلاله. ولكي نكمل العدة، تبقى عملية التنظيف. يتم استخدام شوكة خاصة لتنظيف المرجة لإزالة أوراق الأشجار المتساقطة، والقش، والأعشاب اليابسة منها . إن إزالة تلك المواد تعزز من قدرة المرجة على التمدد وإنتاج نموات جديدة، وعلى الثبات بالتربة أيضا . من أجل الحفاظ على جودة التربية، علينا أن نهوي التربية كل ثلاث سنوات على الأقل، خاصة في الشتاء، حين يكون الطقس رطبا . يمكن القيام بذلك عن

طريق إنشاء خفر بالتربة باستخدام الشوكة. بعد تهوية التربية و تنظيفها من الأوراق و القش ، تضاف إليها طبقة رقيقة من السماد العضوي لكي يحسن من مستوى خصوبتها . يضاف مع السماد قليلا من الرمل و الطمي. بدلا من ذلك، يمكن تغطية التربة بطبقة من أوراق الأشجار اليابسة - بعد أن نفرمها جيدا - ونوزعها على المساحة المزروعة بالمرجة. أما بالنسبة لي، فإنه يستحسن تركيب نظام ري بالتنقيط، أو نظام ري بالرشاش (رذاذ) . تريحكم أنظمة الري هذه من العناء الذي يكبده الري التقليدي، كما أن استخدام أنظمة الري بالتنقيط أو الرش يضمن نموا أفضل للمرجة.

أهم انواع نباتات المسطحات الخضراء

1 الثيل الاعتيادي را لمحلي) Bermuda Glass وهو نبات معمر ذو انتشار ريزومي زاحف سريع الانتشار يتكاثر بواسطة السوق المادة والجذور والبذور يفضل الأراضي الثقيلة ، يتحمل القص المنخفض ، يكون مسطح كثيف متماسك دون موضعيف جدا في الظل وهو يضم مجموعتين:

Common Bermuda grass (المسمى محليا بالثيل الأمريكي) وهو تحمل الجفاف والحرارة العالية واحتياجاته السمادية قليلة ، لا يتحمل البرد والصقيع وتحول إلى اللون القشوي ويدخل في سكون في فصل الشتاء ، تنمو البذور من 21-30 يوم من تاريخ الزراعة

Improved Bermuda grass (المسمى محليا بالثيل الانكليزي) وهي تضم العديد من الأصناف التي تتميز بقوامها الأنعم من Common وقدرتها الأعلى على تحمل

درجة الحرارة المنخفضة، تتكاثر بواسطة الاشتال الريزومات والبذور ، شكلها الظاهري أفضل من Common واحتياجاتها المائية والسمادية أعلى ، وهو سريع الانتشار ولا يفضل زراعته في الحدائق الصغيرة لعدم القدرة للسيطرة على نموها القوي ، خصوصا مع وجود أحواض للزهور حول المسطح .

المحاضرة العاشرة

هندسة الحدائق

التطور التاريخي للحدائق

ان الحديقة رمز العلاقة الإنسانية الطبيعة كما كان يعتقد قدماء الشرقيين وفلاسفتهم

. قد ادت الحديقة مهمة فعالة في عقائد البشر وفي خيالاتهم وفي ادابهم
فبوذا تلقى الوحي وهو جالس تحت ظل شجرة والمسيح عليه السلام

. ولد تحت جذع النخلة ولما هاجر الى مصر بدنه انقذته شجرة المطرية من
لانيو محمد صلوات الله عليه أخذ البيعة من أنصاره تحت شجرة . هذه الشجرة
درنيت من نبات الحديقة دخلت حياة الناس وعقائدهم فأصبحت رمزاً لمانتوق
اليه نفوسهم من صنع وماتجيشبه صدورهم منأمالو فيعقيد قدماء المصريين
إن الحياة الأولى انبثقت من العدم فخرج آتوم من الماء ليجلس على برع مزهرة
الموت .

اما عند البابليين فكانت الحدائق المعلقة احدى عجائب العالم اقديم وفي تلك
الحدائق جمع الملوك كلالنباتات التي انشفتعنه الارض الطيبة تكريماً لعشرون
الة الخصوبة .

طرز او نظم تخطيط الحدائق :

- 1- النظام الهندسي
- 2- النظام الطبيعي
- 3- النظام المزدوج
- 4- النظام الحديث

النظام الهندسي : وهو طراز أو نظام شائع في كثير من حدائق العالم ويحتل مساحات
صغيرة أو كبيرة تكون مستوية عادة ويكون اساس التخطيط فيها التناظر بمختلف انواعه وان
هيمنة الخطوط المستقيمة والاشكال الهندسية بمختلف صورها هي الطابع العام المميز لهذا
النظام لذلك نلاحظ كثيرة استخدام المربعات والمستطيلات والمثلثات في هذا النظام فضلاً عن
الاشكال والزخارف او التماثيل
اما الطرق او الممرات فتمتاز هي ايضاً باستقامة خطوطها ملائمة اشكالها بصورة عامة لهذا
النوع من التخطيط .

يمتاز هذا النوع من الحدائق بكثرة استعمال نباتات الزينة المختلفة والعناصر الفنية الاخرى ثم
استعمال احواض الماء والنافورات والسالام والمنحوتات التي الفنية الأخرى.

النظام الطبيعي
النظام المزدوج
النظام الحديث

اساسيات التخطيط والتصميم

- 1- البساطة
- 2- التوازن
- 3- التناسب والمقياس

- 4- الترابط
- 5- اللون
- 6- التدرج
- 7- العامل الزمني
- 8- التنوع
- 9- الظل

البساطة simplicity

ان للحديقة مساحة معينة فمنها الكبيرة ومنها الصغيرة تتطلب كل منها تخطيطاً يتناسب وهذه المساحة من حيث ادخال العناصر الفنية أو النباتية . فالمساحات الكبيرة نستطيع أن نتصرف بشيء من الحرية والمرونة اثناء اضافة اي من الاثنين نباتياً كان أم فنياً على عكس المساحات الصغيرة التي لا ينتج لنا ضيق مساحتها ادخال كل ما نرغبه فيها من نباتات أو غيرها وبذا يجب اختزال الاعداد الكبيرة التي تدخل ضمن نطاق التخطيط والتصميم الي اعداد تلائم مع مساحة هذه الحدائق كي لا تظهر بشكل يوحي بالتعقيد والارتباك بل تظهر بمظهر الانسجام والبساطة . كذلك تعني البساطة الأساليب الفنية الدقيقة في اختيار الخطوط البسيطة المتناسقة والمنسجمة بعضها مع بعض تلا في الارتباك في عدم الاستقرار مع ما يحيط بها من عناصر فنية اخرى

أن هناك أعداداً كبيرة من الحدائق المنزلية خاصة في مدينة بغداد فيها النباتات الكثيرة ما يكفي لاضعاف هذه المساحات زرعت بشكل عشوائي يدل على الفوضى وسوء التنسيق بحيث نجد الكثير من نباتات الزينة والفاكهة والخضر زرعت وهي تتنافس فيما بينها على العناصر الغذائية والماء والضوء . كذلك نجد في بعض الحالات بأن المنشآت الكلية بما فيها التأثير والاحواض، والبرجولات وغير ذلك تضاف الى الحدائق بحجم لا يتناسب مع مساحتها الكلية

التوازن BALANCE

نعني اولاً بالتوازن ايجاد حالة من الاستقرار العين الناظر اثناء مشاهدته المجاميع النباتية المزروعة وهي من الحدائق الهندسية المتناظرة اما الحدائق الطبيعية فإن الوصول الى هذه الحالة فيه شيء من الصعوبة يستطيع المصمم الجاد أن يتداركها منذ البداية باختياره المجاميع النباتية اختياراً دقيقاً من خلال معرفته لخواصها المورفولوجية وطبيعة نموها واحتياجاتها البيئية . ويعني بالتوازن ثانياً وضع علاقة معقولة وحسب المتطلبات أو الرغبات بين المحتوى النباتية للحديقة والمنشآت الفنية بحيث لا ندع الحديقة بأي حالة من الأحوال مشابهة لبستان أو حقل من حقول الخضر بدون اضافة العناصر الفنية أو بالعكس تنشأ حديقة فيها من العناصر الفنية ما يطغي أو يفوق المحتويات النباتية بشكل غريب ما مما يحول الحديقة الى باحة خالية من النباتات ومملوءة بالمنشآت.

اللون Colour

يعد موضوع اللون في الحديقة من الموضوعات النظرية لاسيما اذا لم تتوفر الأنواع والأصناف الملائمة من النباتات أو قلة الكادر الفني الذي له الماء جيد بهذا المجال .

او من خلال ملاحظتنا لدائرة الألوان نجد بان التدرج من الأحمر والبنفسجي ثم الازرق والأخضر والأصفر والبرتقالي هو الذي يدلنا على أن كل لونين متجاورين متجانسان أو متوفقان اما المتباعدة فهي غير متفقة ثم ان كل لونين متقابلين في

البداية من الألوان الستة متضادان .
وعلى هذا الأساس اذا ماتوفر المختصون أو أصحاب الذوق في هذا المجال مع توفر العنصر النباتي كان الموضوع اللون مع صعوبة تطبيقه نصيب كبير في اظهار جمال وروعة الحديقة خصوصاً اذا ما علمنا بان هناك تدرجاً كبيراً من الوان اوراق النباتات كالأخضر والافاتح والأخضر المصفر أو المحمر أو المزرق أو البرتقالي أو الأخضر الرمادي أو اللون الفضي أو الالوان البراقة التي تظهر على الأوراق في بداية نموها أو في الخريف قبل تساقطها .
أضف الى ذلك الوان الازهار العشبية التي لا تحصى والتي تتيح لنا مجال الاختيار بشكل لا يقبل الجدل فضلاً عما تقدم فأن لجذوع الأشجار والوان الثمار التي تبقى عليها عنصراً آخر من عناصر الجمال في الحدائق التي يمكن في بعض الاحيان اخذها بنظر الاعتبار في مجال التنسيق .
انستنتج من ذلك بان مجال تنسيق الوان الحديقة بعضها مع بعض من الامور التي يمكن تطبيقها في المجالات العملية
واذا ما استذكرنا العناصر الفنية التابعة للحديقة مع المنشآت المعمارية الاخرى برزت أمامنا مسألة اخرى غاية في الأهمية وهي برمجة الوان احد العنصرين الفني او النباتية أحدهما مع الآخر لغرض اظهارها بشكل منسق لونياً اما متدرج متضاد (Contrast) ولكن ليس متناقراً .

التدرج Gradation

ان من اسس التصميم والتنسيق المهمة هي مراعاة تناسب احجام وارتفاعات النباتات مع بعضها البعض خاصة المعمرة منها وبالذات الاشجار والشجيرات اثناء زراعتها في الاحواض المخصصة لها او على شكل مجاميع في الحدائق الطبيعية بحيث تشكل تدرجاً يبدأ من نباتات المسطحات الخضراء وينتهي بالنباتات المرتفعة المعمرة .

اهمية الحدائق والمنتزهات من حيث استعمالاتها :

- 1- استعمالاتها الجمالية التزيينية
- 2- استعمالاتها البيئية والصحية
- 3- استعمالاتها التثقيفية التعليمية .

تقسيم المساحات الخضراء :

- 1- الحدائق والمنتزهات وتشمل :
المنتزهات المركزية والمحلية
- 2- المساحات الخضراء لمجموعة مجمعات سكنية وتشمل :
حدائق المجمعات السكنية
حدائق الميادين الصغيرة
حدائق الميادين الصغيرة
حدائق الميادين الصغيرة بين العمارات السكنية
- 3- المساحات الخضراء لمجمع سكني وتشمل :
ذو بناء مرتفع
ذو بناء منخفض
ذو بناء متوسط الارتفاع
- 4- المساحات الخضراء حول الطرق الرئيسية في المدينة

5- المساحات الخضراء ذات المواصفات الخاصة وتشمل :

حدائق المعامل والمصانع
حدائق المدارس ورياض الاطفال
حدائق الحيوان
حدائق المستشفيات
حدائق المجمعات الرياضية
حدائق المعارض
حدائق الروز
حدائق الاسطح والشرفات
الحدائق الصخرية

6- الحدائق المنزلية

7- المساحات الخضراء ذات الصفة الوقائية

المتنزهات الغابية
المتنزهات البستانية
الاحزمة الخضراء حول الطرق العامة

المراحل والخطوات الاساسية في اعداد وتصميم وتنفيذ الحدائق والمتنزهات

- 1- مرحلة الدراسة
- 2- مرحلة وضع التصاميم
- 3- مرحلة التنفيذ