



برنامج المسار الوظيفي للعاملين بقطاع مياه الشرب والصرف الصحي

دليل المتدرب



نباتات الزينة

أخصائي زراعي - حديث



تم اعداد المادة بواسطة الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي
قطاع تنمية الموارد البشرية - الادارة العامة للمسار الوظيفي

المحتويات

1.....	المحتويات
3.....	مقدمة:
3.....	أغراض زراعة نباتات الزينة :
4.....	أولا :الأشجار
6.....	ثانيا :النخيل وأشبه النخيل.....
8.....	ثالثا :الشجيرات.....
9.....	رابعا :الأسيجة النباتية.....
11.....	خامسا : النباتات الشوكية والعصارية.....
12.....	سادسا : النباتات المائية ونصف المائية.....
13.....	سابعا : المتسلقات والمدادات.....
16.....	ثامنا : المسطحات الخضراء ومغطيات الترابية.....
19.....	الشروط الواجب توافرها في النباتات المستخدمة كمسطحات خضراء :
19.....	الشروط الواجب مراعاتها عند عمل المسطحات الخضراء :
20.....	تحميل المسطحات :
21.....	التربية المناسبة وكيفية إعدادها :
21.....	تحديد كمية مياه المسطحات :
21.....	ري المسطحات الخضراء :
22.....	نوعية مياه الري :
22.....	طرق زراعة المسطحات الخضراء : تتكاثر المسطحات الخضراء بطريقتين.....
22.....	عمليات خدمة وصيانة المسطح:
23.....	مغطيات التربة :
24.....	تاسعا :النباتات العشبية.....
26.....	عاشرا :نباتات الظل والصوب.....
35.....	ألوان النباتات :

مقدمة:

نباتات الزينة هي الخضرة والنقاء والجمال وسط الحي والشوارع والميادين و الحدائق والغابات ، هي ة التي تنقي الهواء ، و الدرع الذي يصل الرياح والرمال والرفيق الذي يزيل الملل ، وهي أرض المرح واللعب رياضة وتغيير النمط اليومي الممل .

وزراعة نباتات الزينة تساعد على تعديل درجة الحرارة ، وتلطيف الجو ، ور شدة الرياح تخفيف من سرعتها ، ومقاومة التصحر ، والتخفيف من التلوث ، وإيجاد حية للإنسان لإضافة إلى المردود الاقتصادي من الأخشاب و البذور والعطور و الزهور



أغراض زراعة نباتات الزينة :

- 1-تجميل الحدائق باستخدام الأشجار والشجيرات و العشبيات .
- 2-الحصول على الخلل .
- 3-زراعتها كمسطحات خضراء ومغطيات للتربة ومدادات .
- 4-استعمال ما يصلح من زهور هذه النباتات للقطف التجاري.
- 5- زراعتها في أواني الزراعة (الأصص)لتزيين الحدائق والتنسيق الداخلي .
- 6-استخراج المواد الطبية والمواد العطرية من الأزهار والأوراق أو القلف.
- 7-استعمالها في الصناعة لصناعة عجائن الورق من قلف الأشجار .

8- استخراج صبغات نباتية من الأزهار والأخرى .

9- الحصول على الصمغ و المطاط من بعض الأشجار.

10- زراعتها كنماذج فردية .

وتشمل نباتات الزينة كل النباتات التي تزرع أو تنمو برياً والتي يمكن استعمالها ككل أو جزء أو أجزاء منها في أغراض التنسيق والتجميل خارجياً في الحدائق والشوارع والميادين ، وداخلها في المنازل والمكاتب ودور العمل وكافة المباني على اختلاف أنواعها ، ويمكن تقسيم نباتات الزينة إلى عدة مجاميع نباتية تشترك أفراد كل منها من عدة عوامل أو صفات وهي الأشجار والشجيرات وغيرها وسنتناول كل مجموعة على حدة .

أولاً :الأشجار

مقدمة :بدأ الاهتمام بالتشجير بشوارع المدن وحدائقها لما في ذلك من فوائد كبيرة أثبتتها البحوث الحديثة ولا زال يخفى علينا فوائد كثيرة ، ويلاحظ أن استعمالات الأشجار في المدن تتركز خاصة في القيم الجمالية الشكلية ، إلا أن الأشجار تخرس في كثير من المواقع الفوائد أخرى مثل تحسين أو تجميل البيئة المدنية فيمكن استعمال الأشجار لإنشاء وتحديد المساحات الخارجية ، كما أنها توفر الحماية من الرياح العاصفة والمطر والضوضاء ، وتساعد على مقاومة عوامل التعرية و التلوث الجوي الذي تعاني منه المدن في هذا العمر الآلي.

تعريف :الشجرة عبارة عن نبات خشبي معمر يتكون من ساق رئيس يسمى الجذع يبدأ التقريع على بعد (3-4) م وهي تختلف أشكالها وأحجامها وطبيعة نموها حسب تركيبها الوراثية والبيئية التي تنمو فيها ، وقد تصل إلى ارتفاعات عالية وبعضها يعمر الاف السنين.

تقسم الأشجار الى عدة مجاميع حسب عوامل مختلفة :-

أولاً :تبعاً لطبيعة نموها ؛

1. أشجار مستديمة الخضرة ، مثل (الأكاسيا .الكازونيا .الكافور ، اللبخ ، البزروميا)
2. أشجار متساقطة الأوراق ، مثل (البوانسيانا .جكرندا. توت)

ثانياً :تبعاً لشكل أوراقها:

- 1- إبرية ، مثل (السرو .التويا .الأثل و الصنوبر)
- 2- عريضة الأوراق ، مثل (الترمناريا .الفيكس . الحور . الخروب و الكينة)

ثالثا :تبعاً لسرعة نموها:

1-أشجار بطيئة النمو ، مثل (السرو .التويا المكوية)

2-أشجار سريعة النمو ، مثل (الكازورينا .الكينة .البزروميا)

. رابعا :تبعاً لشكل تاج الشجرة:

1-الشكل الهرمي المخروطي مثل (السرو .الصنوبر .التويا .الكازورنيا)

2-الشكل القائم أو العمودي مثل (السرو .الحور -الكازورنيا .الكينة -البزروميا)

3. الشكل الخيمي أو المظلي مثل (اللبخ .اليونسايا .الجرندا .التوت)

4-الشكل الكروي مثل (الفيس .الخروب)

5-الشكل المفتوح أو غير المنتظم مثل (الصفصاف .الفلل رفيع الأوراق)

طرق إكثار الأشجار:

1- التكاثر البذري -الجنسي

2-بالأجزاء الخضرية :العقل .السرطانات .الترقيد .التطعيم

-أغراض استخدام الأشجار:

1-تحد من التلوث الجوي الموجود في البيئة.

2- تعمل على الزيادة في المساحات الخضراء وبالتالي إحداث التوازن البيئي

3-تعمل على نشر الظل في أماكن الجلوس بالحدائق والمنتزهات العامة .

4-تخفف الأشجار من درجات الحرارة ترفع الرطوبة .

5-تقلل الضوضاء في الطرق والمساحات المخصصة للعب .

6- .صيانة وحفظ الثرية ومنع انجرافها في الأرض المنحدرة .

7-استخدامها كمصدات رياح حول المدن والقرى والمزارع .

8-الاقتصادية المتمثلة في الاستفادة من ثمارها .

9-أهميتها الطبية منافعها الطبية إنتاج الأدوية والعقاقير التي تستخرج من بذورها وأوراقها

وآزهارها .

تانيا: النخيل وأشباه النخيل

مقدمة: تعتبر أشجار النخيل من تميز المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية وتمتاز عن بقية جار الزينة الأخرى بعدة مواصفات أهمها تلك الساق الطويلة المستقيمة غير المتفرعة و إمكانية نقلها نجم كبير لإتمام تنسيق المان نى وقت قصير ويمكن زراعتها كنماذج فردية

أشجار النخيل: هي أشجار مستديمة الخضرة تتبع العائلة النخيلية ، وتتميز عن الأشجار الأخرى بطول ساقها المستقيمة غير المتفرعة باستثناء النوم وتختلف النخيل في ارتفاع الساق باختلاف أنواعها ويتراوح ارتفاعها من أقل من متر النخيل المتقزم إلى أكثر من 25م نخيل البلح و الواشنطنونيا ، وتكون ساق النخيل ما نخيل البلح ، وقد تكون ملساء رخامية كما من نخيل الملوكي ، وتكون سماكة الجذع قطر الساق كبيرة ، كما فى حال نخيل الكنارى أو صغيرة ورفيعة كما في حالة نخيل الكاميدوريا ، وتنتهي ساق النخيل بتاج مكون من أوراق تنقسم إلى ريش ريشية التعريق (أو راحي) راحية التعريق ويختلف حسب أنواع النخيل وتوجد الأشواك ما في حالة نخيل البلح ويختلف شكل الأشواك على أعناق الأوراق والانقسام الطرين لقمة الوريقات ، وهذه الاختلافات تميز أنواع النخيل عن بعضها ، وقد تكون الأعناق خالية من الأشواك .

أغراض زراعة النخيل :

- 1- النخيل تحمل الطابع الاستوائي المميز لذا يفضل زراعتها نماذج فردية .
- 2-زراعتها على جوانب الطرق .
- 3- زراعتها في وسط الجزر في الشوارع حيث لا تعوق حركة المرور لطبيعة نمو ساقها المميز غير المتفرع.
- 4- زراعتها أمام المباني الكبيرة.
- 5-زراعتها مناظر خلفية في الحدائق والمنتزهات .
- 6- النخيل صغيرة الحجم تستخدم في أعمال التنسيق الداخلي و ذلك يزرعها من أصم .

الأمثلة لأشجار نخيل الزينة :

أولا : أشجار النخيل ريشية الاوراق مثل(نخيل البلح والكنارى).

ثانياً أشجار النخيل راحية الأوراق نخيل الواشنطنونيا .الدوم

أشجار أشباه النخيل :



وهي أشجار مستديمة الخضرة تماثل النخيل في أشكالها وظروف زراعتها إلا أنها تتبع العائلة السيكاديسية ، كما في صورة ومن أمثلتها

1-السيكاس

2-زامبيا



طرق إكثار النخيل:

1-التكاثر الجنسي (البذور .

2-التكاثر الخضري الفسائل ، الخلفات .

ثالثا: الشجيرات

مقدمة: الشجيرات عبارة عن نباتات خشبية لها ساقان أو أكثر متفرعة أو غير متفرعة ، تنقل في النمو عن الأشجار ويتراوح ارتفاعها بين 3 إلى 4متر ، ومنها مستديمة الخضرة أو متساقطة الأوراق

أغراد زراعة الشجيرات:

- 1-زراعتها في الحدائق الصغيرة بدلا من الأشجار.
- 2-زراعتها كنباتات مزهرة في الحدائق بدلا من الحوليات .
- 3-احتياجها للعناية والصيانة أقل من الحوليات والايصال المزهرة.
- 4-زراعتها كنماذج فردية .
- 5-زراعتها خلف أماكن الأزهار للتدرج بين الأشجار والعشبيات المزهرة .
- 6-زراعتها كمجموعات شجيرية .

المواصفات التي يفضل توافرها في الشجيرات عند زراعتها :

- 1-مستديمة الخضرة وذات موسم أزهار طويلة.
- 2 -أن تكون مناسبة للظروف البيئية المراد زراعتها فيه .
- 3 -أن تكون غزيرة النمو وكثيرة التفرع .
- 4-أن تكون الشجيرات المزروعة في مجاميع متماثلة متوافقة مع بعضها من حيث اللون والشكل والحجم.
- 5- موافقة طبيعة نمو الشجيرة مع الغرض من زراعتها ومع الموقع الذي تشغله .

أنواع الشجيرات:

1- شجيرات مستديمة الخضرة :

وهذه الشجيرات تظل خضراء طوال العام لوجود أوراقها خلال فصول السنة ، ومن أهم الأمثلة على هذه الشجيرات التحكموما . الدفلة . الورد الصيني . الأكاليفا . البديليا . اللانتانا . الياسمين الزفر .

2-شجيرات متساقطة الأوراق:

وهذه الشجيرات تتساقط أوراقها خلال فترة من السنة عادة في نهاية فصل الخريف و فصل الشتاء ، ومن الأمثلة للشجيرات المتساقطة الملائمة لظروف المملكة الفتنة . نبت القنصل . الفل . الورد . رمان الزهور . التمر حنة البلدي والإفرنجي . أكاسيا ساليجنا .

طرق إكثار الشجيرات :

تتكاثر بطريقتين:

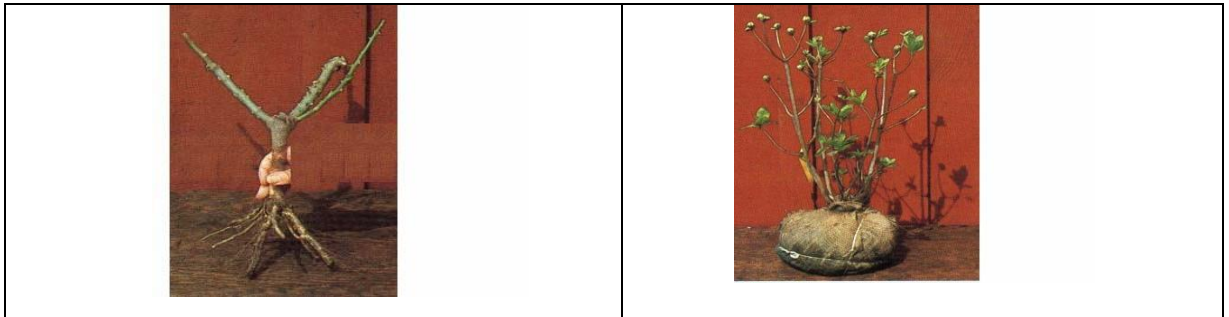
1- جنسية بالبنور

2-بالأجزاء الخضرية العقل . الخلفات الفسائل . التطعيم . الترقيد . التقسيم .

موعد زراعة الشجيرات :

1- المستديمة الخضرة : تزرع في أي وقت من السنة باستثناء الأوقات شديدة الحرارة وشديدة البرودة.

2- المتساقطة الأوراق : تزرع ملشا بدون تربة تحيط بالجنور قبل بدء نمو البراعم في نهاية الشتاء وبداية الربيع .



رابعاً: الأسيجة النباتية

مقدمة : الأسيجة النباتية عبارة عن أسوار نباتية طبيعية تتكون من زراعة مجموعة من النباتات بجوار بعضها في صفوف منتظمة ، وتوالى بالقص والتشكيل ، وتتشابك فروعها عند اكتمال نموها لتكون ستارة نباتية يخفي ما وراءه.

أغراض زراعة الأسيجة:

1-تحديد الحديقة و حمايتها واستقلالها من حولها .

2-فصل أجزاء الحديقة المتسعة عن بعضها مثل فصل الأنواع والطرز المختلفة من الحدائق بداخلها .

3- عزل أماكن الجلوس والاستراحات بها .

4- تحديد الطرق والمشايات بالحديقة بدلا من سياج صناعي .

5- تكون ستار خلفي للأزهار المزروعة على المسطح الأخضر.

6- منع دخول الأعراب وزحف الرمال والأثرية.

الشروط الواجب مراعاتها عند اختيار نباتات الأسيجة :

1- أن تكون مستديمة الخضرة لتؤدي غرضها على مدار العام .

2- القدرة على تحمل القص والتشكيل .

3- أن تكون نباتات الأسيجة سريعة و كثيفة النمو وكثيرة التفرع .

4- أن تكون نباتات الأسيجة ملائمة لظروف البيئة في المنطقة المراد زراعتها فيها .

5- لها المقدرة على مقاومة الأمراض والآفات .

أنواع الأسيجة النباتية :

1- أسيجة مانعة أو شائكة :

وهي عبارة عن نباتات تتميز باحتوائها على أشواك تتداخل فروعها مع بعض وتزرع حول المزارع مثل اللوز الهندي . البروسوبس ، أشجار الطلح الاكاسيا.الورد الشوكي .السدر

2-أسيجة الزينة :

وهي عبارة عن نباتات تزرع لجمال أوراقها وأزهارها وتكون أسيجة خضرية مثل الفيكس .الياسمين الزفر .الدودنيا .الدوراننا .البروميا أو تكون اسياج مزهرة تمتاز بطول مواسم ازهارها مثل اللانتانا .الجهنمية .الدفلة .الورد الصيني .



طرق إكثار الأسيجة :

1 . البذور

2. بالأجزاء لخضرية خاصة العقل والترقيد

خامسا : النباتات الشوكية والعسارية

مقدمة: تتم هذه المجموعة أعدادا كبيرة من النباتات من أهم صفاتها أن نباتاتها تحمل في غالبيتها الأشواك وأوراقها تكون جلدية سميكة ، وكل هذه التحورات عليهاكى تلائم الظروف البيئية حيث قلة الماء و ارتفاع درجات الحرارة وعادة تخزن هذه النباتات الماء فى أنسجتها حيثتصل نسبتها إلى 95 ٪ من الوزن الكلى للنبات وجذورها منتشرة أفقيا قريبة من سطح التربة لكى تمتص اكبر كمية ممكنة من الماء





طرق إكثار النباتات العصارية والشوكية :

البنور . العقل الساقية . العقل الورقية . الفسائل (الخلفات) . التطعيم أمثلة لهذه النباتات : (الصبارات المختلفة . التين الشوكي ، كلانشو . جلد النمر . سيديم ، سبريس . يوكا . الألوي) .

سادسا : النباتات المائية ونصف المائية

مقدمة

النباتات المائية :

هي مجموعة غير متجانسة من النباتات قد تكون عشبية أو شبه شجيرية ، أو غير ذلك إلا أنها تشترك في كونها تقضي حياتها من الماء (غاطسة أو طافية) ولا تستطيع العيش خارج الماء ، كما في الصورة



النباتات نصف المائية :

مجموعة من النباتات التي تعيش في الأماكن الرطبة حيث تحتاج في نموها وأزهارها إلى كمية كبيرة من الماء لذلك تزرع على الضفاف و حواف السواقي والممرات المائية ومن أمثلة هذه النباتات (الكنيا . الأيكونيا . الألوكاسيا -الساجيتاريا . اللوتس البردي .كلا)

طرق التكاثر:

بالبذور .التقسيم.الكورمات. الريزومات .الفسائل.الخلفات . العقل الساقية

سابعاً : المتسلقات والمدادات

مقدمة :

هي مجموعة من النباتات التي تتميز بعدم مقدرة سيقانها على الارتفاع أعلى مثل بقية النباتات ، ولها وسائل طبيعية أو صناعية للتسلق ، كما في الصورة



وسائل التسلق الطبيعية والصناعية :

- 1-التفاف الساق على ما يجاوره .
- 2- تكوين جذور هوائية مثل الهيدرا (حبل المساكين)
- 3- المحاليق تتحور بعض السوق والأوراق إلى محاليق .
- 4- مخالب مثل مخالب القط .
- 5-التسلق بواسطة دعامات
- 6- التسلق بواسطة الأسلاك .
- 7- التسلق بواسطة الجدران و التكاعيب .

تعريف آخر للمتسلقات والمدادات :

هي نباتات ضعيفة الساق لا تقوى سيقانها على النمو بمفردها ، لذلك تتسلق بوسيلة أخرى على أي جسم بجانبها مثل جذوع الأشجار او الجدران لكي ترتفع وتعرض اوراقها للشمس او تمتد زاحفة على سطح الأرض

أقسام المتسلقات والمدادات :

- 1-متسلقات مستديمة الخضرة مثل (الجهنمية . حبل المساكين - ياسمين أبيض)
- 2- متسلقات متساقطة الأوراق مثل (الورد المتسلق) ،
- 3-متسلقات عشبية مثل (البازلاء العطرية)
- 4- متسلقات ذات أزهار عطرية مثل (الياسمين . البازلاء العطرية)
- 5-متسلقات الجدران ، وهي التي تستطيع أن تتسلق الجدران بمفردها لما تحتويه من أشواك أو ممصات مثل (مخالب القط . حبل المساكين)

طرق إكثار هذه النباتات :

- 1- البنور .

2- الأجزاء الخضرية . العقل . التطعيم . الفسائل . الترقيد .

أغراض زراعة المتسلقات والمدادات :

- 1- تغطية واجهات المباني والجدران الخارجية .
- 2- تغطية المداخل والبوابات والطرق وأماكن الجلوس .
- 3- تغطية الأسقف المائلة والمنحدرات .
- 4- حجب المناظر غير المرغوبة .
- 5- زراعتها في شرفات المنازل ونوافذها لتتدلى.
- 6- زراعتها كمغطيات للتربة .

الشروط الواجب توافرها بالمتسلقات:

- 1- أن تكون مستديمة الخضرة .
- 2- أن تكون النباتات سريعة النمو و قوية .
- 3- أن تكون المتسلقات مختلفة من ألوانها و مواعيد زراعتها .
- 4- القدرة على التسلق .
- 5- أن تكون المتسلقات لها القدرة أن تكون ملائمة لظروف المنطقة المراد زراعتها فيها .
- 6- أن تكون مقاومة للإصابة بالأمراض والآفات الحشرية.

أنواع المتسلقات :

1. المتسلقات المزهرة:

وهي متسلقات تزرع من أجل أزهارها ولها المقدرة على الإزهار فى مواسم مختلفة مثل (الجهنمية . الايبوميا . الياسمين البلدي . الأنتيجونون . طربوش الملك (الكليلر) . تيكوماريا . بلمباجو . كليمانتس . شبرفايد (لونسيرا) . ورد متسلق .

2. المتسلقات الورقية:

وهي متسلقات تزرع لجمال نمواتها الخضرية مثل (الياسمين الزفر .
أرو جاريا الفضية)

ثامنا : المسطحات الخضراء ومغطيات التربة**المسطحات الخضراء:**

مقدمة : يعتبر الغطاء النباتي المكون من العشب الأخضر ونباتات المراعي أحد تكوينات البيئة الطبيعية ووجوده يستقطب اهتمام وإعجاب المواطن في المدينة فيحرص الكثير من المواطنين على الذهاب خارج المدن في فصل الربيع للاستمتاع بالخضرة وجمال الطبيعة . لذا حرص الإنسان على نقل هذا الغطاء الأخضر من صورته البرية إلى صورة أخرى قريبة منه في معظم فصول السنة بزراعة هذا الغطاء على هيئة مساحات واسعة من المسطحات الخضراء داخل المدن والأحياء السكنية و المجمعات الصناعية و التعليمية والصحية و غيرها .

ولهذا وللفوائد المتعددة للمسطحات الخضراء كثر استخدامها وتعددت مجالات زراعتها وأصبحت المكون الرئيس والهام فى تنسيق الحدائق الخاصة والعامة واستخدمت في الملاعب الرياضية والمنتزهات والشوارع وتلطيف أجواء المملكة الحارة الجافة وشبه الجافة.

وتحتل مساحة لا تقل عن ثلثي مساحة الحديقة فى الغالب ويتناثر على تلك المساحة المجاميع المختلفة من الأشجار والشجيرات وأحواض الزهور في تناسق مع بعضها وما يحيط بها من مبان ومنشآت و غيرها ، كما فى الصورة .



تعريف نباتات المسطحات الخضراء:

هي عبارة عن نباتات عشبية صغيرة وقصيرة تنمو بجانب بعضها وبكثافة كبيرة لتغطي كل الأرض التي تنمو عليها بسمك قد يصل إلى 10سم مشكلة بساطاً أخضر ومعظم هذه النباتات من العائلة النجيلية ومن أمثلتها النجيل البلدي أو الثيل وعشب الراي و المسمى محليا الجازون و غيرها من الأنواع التي سنتناولها بالدراسة فيما بعد.

وتحتاج نمواتها الخضرية وأوراقها إلى قص على ارتفاع مناسب من سطح التربة للمحافظة على جمالها وانتظام نمواتها الخضرية ولتغطي فروعها الزاحفة المسافات بين النباتات المزروعة وعند اكتمال نموانها تكون كتلة خضرية متجانسة تعطي شكلا ومنظرا جميلا يشبه البساط الأخضر.

فوائد المسطحات :للمسطحات الخضراء فوائد عديدة منها.

3. فوائد بيئية: من أهم هذه الفوائد تلطيف الجو بخفض الحرارة ورفع الرطوبة الجوية وتخفيف أشعة الشمس الحارة كما تؤدي إلى زيادة نسبة الأوكسجين وتنقية الجو من التلوث ومنع إثارة التربة والغبار وتثبيت التربة ومنع انجرافها وتعريتها ، كما تؤدي المسطحات لزيادة الرطوبة الأرضية وتقليل التبخر و زيادة انسياب الماء إلى أعماق التربة كما أن زراعة المسطحات في المطارات تعمل على عدم تناثر الأثرية وبالتالي المحافظة على محركات الطائرات و تأمين عنصر السلامة كما يمكن استخدامها كمدرجات للطائرات الصغيرة . ويؤدي زراعة المسطحات الخضراء على جانبي الطرق السريعة إلى تثبيت جوانب الطريق والرمال المجاورة .
4. فوائد اجتماعية : تستخدم المسطحات الخضراء اماكن للجلوس و ملاعب الأطفال و الحدائق المنزلية والعامه مما يؤدي إلى الترابط بين أفراد المجتمع كما يمكن استخدامها في إنشاء الملاعب الرياضية التي تجمع الشباب وتزيد من الترابط الاجتماعي ، كما أن الخضرة سواء في الحدائق المختلفة والمستشفيات والمنشآت التعليمية تبعث في النفس الراحة والبهجة والارتياح النفسي وتنمية الذوق لدى العامة و تقلل من إصابة الأفراد عند وقوعهم على الأرض في مناطق لعب الأطفال و الملاعب الرياضية.
5. فوائد جمالية : تعتبر المسطحات الخضراء أهم العناصر الرئيسية من الحدائق وتشغل حيزا كبيرة منها قد يصل إلى 100 % كما في الملاعب الرياضية كما أن المسطحات الخضراء تعتبر الأساس لإبراز عناصر التشكيل من أشجار وشجيرات و النباتات العشبية المزهرة ، كذلك الأشكال والألوان و التناسق والتناظر والامتداد والارتباط و غيرها.

أنواع المسطحات :

توجد أنواع عديدة من المسطحات الخضراء ولكل منها صفاتها المميزة وتختلف نباتات المسطحات الخضراء حسب تحملها لدرجات الحرارة والظروف البيئية الملائمة لنموها وتوجد الانواع المختلفة للمسطحات الخضراء مجموعة من مجموعتين هما

1-مسطحات الجو البارد :

يلتئم هذه المسطحات درجات حرارة تتراوح ما بين 25 - 15 درجة مئوية ومعظم أنواع هذه النباتات معمرة وتنتشر زراعة هذه المساحات فى المناطق الباردة والمعتدلة ولكن فى مثل ظروف المملكة يمكن زراعتها كمسطحات حولية مؤقتة فى فصل الخريف لتنمو خلال الشتاء والربيع ثم تنتهي حياتها عند ارتفاع درجة الحرارة فى فصل الصيف ومن أهم هذه المسطحات- الجازون .
الكنتاكي الأزرق .النسيكو الطويل .العشب المنحني الجاري .كما فى صورة



2- مسطحات الجو الدافئ:

تعتبر درجات حرارة 35 - 26م مناسبة لنمو هذا النوع من المسطحات ، ولذلك تعتبر هذه المسطحات مناسبة لأجواء المملكة مع الأخذ بعين الاعتبار تغير لون المسطح عند انخفاض درجات الحرارة من فصل الشتاء إذ يميل لونها إلى الشحوب والاصفرار ثم تعاود النمو والاحضرار عند بداية الربيع ، وتضم هذه المجموعة 14نوعا تستخدم فى إنشاء المسطحات الخضراء مثل النجيل البلدي والنجيل الياباني والكوري والنجيل الفرنسي والنجيل الصيني والعشب السجادي وهناك مسطحات من ذوات الفلقتين تناسب الجو الدافئ مثل ديكوندرا كما فى الصورة



أهم الاختلافات بين مسطحات الجو البارد ومسطحات الجو الدافئ:

- 1- تتحمل مسطحات الجو البارد الانخفاض الشديد في درجات الحرارة في حين لا تستطيع مسطحات الجو الدافئ تحمل البرودة ويتغير لونها في فصل الشتاء.
- 2- مسطحات الجو الدافئ أكثر تحملا للجفاف وارتفاع الحرارة من مسطحات الجو البارد التي تموت خلال فصل الصيف في المناطق الدافئة .
- 3- مسطحات الجو الدافئ لها جذور سميكة وأكثر تعمقا في التربة مقارنة بمسطحات الجو البارد.
- 4- مسطحات الجو الدافئ أكثر تحملا للقص الجائر والاستعمال المستمر من مسطحات الجو البارد.
- 5- معظم أنواع مسطحات الجو البارد تزرع عن طريق البذور في حين أن معظم أنواع مسطحات الجو الدافئ يتم إكثارها خضريا أو بالبذور.

الشروط الواجب توافرها في النباتات المستخدمة كمسطحات خضراء :

- 1- كثافة النمو وجودة التفريغ و التغطية للمساحة المطلوبة.
- 2- تحمل القص المتتالي و القدرة على التجديد والنمو والتعويض .
- 3- توفر اللون الأخضر المرغوب بدرجاته المختلفة.
- 4- أن يفي بالغرض الذي زرعه من أجله مثل تحمله للدهس والسير كما في الملاعب و مضمار سباق الخيل.
- 5- القدرة على تحمل الظروف البيئية المختلفة والزراعة في أنواع مختلفة من التربة
- 6- منافسته للحشائش الغريبة.

الشروط الواجب مراعاتها عند عمل المسطحات الخضراء :

- 1- انتخاب النبات الملائم لجو المنطقة المزروع فيها مع مراعاة انتخاب الموعد الذي يجب أن يظهر فيه المسطح في أبعها حلة صيفا أو شتاء .

2- زراعة الأنواع التي تحتاج لضوء كافي و زراعة الأنواع التي تتحمل الظل أو قلة الضوء فى الأماكن الظليلة .

3-لابد من توفر الماء بكميات كبيرة .

4-إمكانية القيام بعمليات الصيانة مثل القص و إبادة الحشائش وغيرها .

5-تكون التربة التي تزرع بها الحشائش جيدة تحوي % 50تربة و % 25هواء و

% 25ماء

6-مناسبة المسطح للتربة سواء كانت قلوية أو حمضية .

7-إضافة الأسمدة فى مواسم إضافتها وبالكميات المناسبة.

تحميل المسطحات :

لكل نوع من المسطحات سواء ذات الجو البارد أو ذات الجو الدافئ موسم ملائم لها لذا نلجأ أحيانا لعملية التحميل ، والمقصود به زراعة بنور مسلح أخضر على مسلح آخر حتى يستفاد بكليهما فى الوقت المناسب له أى مسطحات تشمل نباتات مستديمة و نباتات مؤقتة معا ، لأن كثيرا من المسطحات الخضراء المستديمة تقف عادة عن النمو ويصفر لونها أثناء الشتاء لتأثرها بانخفاض درجة الحرارة ، ويصبح منظر المسلح غير مقبول فيلجا إلى مسطح آخر له صفة خضرة اللون وقوة النمو فى الشتاء مثل الجازون ،

وتتم بزراعة النجيل البلدي ، وهو من مسطحات الجو الدافئ مع بذور الجازون وهي من مسطحات الجو البارد لتعويض اصفرار النجيل البلدي فى الشتاء .وتجري هذه العملية عادة عند بدء برودة الجو فى نهاية فصل الخريف ، يقص المسطح المستديم قصة جائزة ، ويغضى بطبقة من الطمي سمكها 3 - 2سم ، وتبذر عليه بذور الجازون فى أكتوبر ونوفمبر وتغضى بالمشط ثم تروى لتتبت بادرته ، وقد تغضى بالقشفتنمو نباتات الجازون و تكسو الأرض باللون الأخضر من شهر نوفمبر حتى إبريل (حتى يأتي الصيف فيذبل الجازون ويموت فى حين ينشل النجيل الأساسي وتظهر أوراقه وسيفانه و يسترد خضرته ويغضى المساحة ثانية بالمسطح الأخضر المستديم ويتكرر هذه العملية سنويا تكتسب المسطحات الخضرة الزاهية طوال العام .

التربة المناسبة وكيفية إعدادها :

تعتبر التربة الطميية الخفيفة ذات المساحية العالية والغنية بالمواد الغذائية الجيدة التهوية والصرف مع إمكانية إصلاح التربة من نوعها وخواصها لتكون مناسبة لزراعة المسطحات و نمو جذورها وتمدد ريزوماتها وزحف سيقانها الجارية لتحصل على الرطوبة و المواد الغذائية اللازمة للنباتات لتغطي الأرض وتظهر بالشكل اللائق والمطلوب ويفضل إجراء تحليل كيميائي للتربة لمعرفة خواصها وفي بعض الحالات تكون التربة السطحية رديئة تزال طبقة عمقها 25 - 20سم وتستبدل بتربة جيدة ، كما يمكن تجهيز خلطة ترابية مناسبة تتكون من جزأ رمل و جزء طمي و نصف جزء بيتوس أو بيرليت و نصف جزء أسمدة عضوية مع إضافة أسمدة كيماوية مركبة ثم تروى الأرض و عند بداية جفافها تعزق التربة جيدة ، وتزال جميع الحشائش النامية بالمبيدات ، ثم تعاد عملية حرث الأرض بعد أسبوعين من المعاملة ، كما يجب عدم زراعة المسطحات إلا بعد مرور 8-6 أسابيع من الرش ومن الأفضل عمل مواسير للصرف المغطى تحت سطح التربة في الأرض سيئة الصرف قبل زراعتها بالمسطحات ، كما يراعى عمل تمديدات أرضية لمياه الري حسب طريقة الري بالرش المتبعة قبل التسوية النهائية ويمكن إجراء تبخير للتربة ب مواد سامة لقتل بذور الحشائش الغريبة والأمراض والحشرات والنيماتودا ، ويستعمل الجير الزراعي لإصلاح الأرض الحمضية بإضافة 30 - 20كجم من الجير الكل 1000م2 ، ويمكن الاستعاضة عن الجير بإضافة نترات الكالسيوم ، أما الأراضي القلوية فيكون بإضافة جبس زراعي بنسبة 500كجم للفدان .

تسوية سطح التربة :

:يتم تسوية التربة متوافقة مع التصميم و حالة السطح ففي حالة المرتفعات أو المنحدرات تزرع كما هي أو يتم تحويلها إلى مدرجات و يفضل عمل تسوية مبدئية يدوية قبل تركيب أنابيب الري

تحديد كمية مياه المسطحات :

كقاعدة عامة تحتاج نباتات المسلح في الجو البارد (فصل الشتاء إلى 105ملم يوميا ، و 20 - 10ملم يوميا النباتات المناخ الدافئ فصل الصيف (ولا بد من الأخذ بعين الاعتبار استخدام نظام في ذي كفاءة عالية مع مراعاة حاجة النباتات للماء .

ري المسطحات الخضراء :

تحتاج المسطحات الخضراء في بداية زراعتها ونموها إلى الري الخفيف المتوالي على فترات متقاربة التوفير الرطوبة اللازمة للإنبات ثم تباعد فترات الري وتزداد كمية الري عند الزراعة بواسطة البذور أما الزراعة بالأجزاء الخضرية فيتطلب متابعة الري وكميات وفيرة حتى تبدأ النموات الجديدة ، ثم يقلل الري بعد ذلك حسب نوع المسطح و تحملها للجفاف والعطش ونوع التربة وحالة الجو .

ويفضل الري في المساء بمياه جيدة قليلة الملوحة ، ويتم ري المسطحات بطريقتين: الأولى :الري بالغمر وتستخدم عند توافر الماء و استواء الاسطح

الثانية :وهي الأفضل والأكثر استخداما حتى في حالة عدم استواء الأرض وهي طريقة الري بالرش (20) كما سنتناول طرق الري وكيفية إعداد مخطط الري بالرشاشات عمليا

وتختلف احتياجات المسطحات الماء وتنقسم الى:

1- مسطحات تتحمل الجفاف الشديد مثل النجيل البلدي والفسيكو.

2-مسطحاتتتحمل الجفاف المعتدل ، مثل حشيشية كنتوكي الزرقاء.

3-مسطحاتمحببة للرطوبة وتتحمل قليلا من الجفاف مثل النجيل الفرنسي.

نوعية مياه الري :

تحتوي مياه الري على نسبة من الأملاح ، وتتحمل المسطحات الخضراء الملوحة حتى 2500 جزء في المليون و إذا زاد عن ذلك فيعتبر ضارا بالنبات .

طرق زراعة المسطحات الخضراء : تتكاثر المسطحات الخضراء بطريقتين

الأولى : الزراعة بالبذور .

الثانية : زراعة الأجزاء الخضرية .

عمليات خدمة وصيانة المسطح:

1وتشمل عمليات القص والتسميد ومكافحة الحشائش والأمراض وتهوية المسطحات ، وسنتناول هذه العمليات عمليا ، كما في الصورة



مغطيات التربة :

مقدمة : هي مجموعة من النباتات عادة عشبية أو عصارية أو مدادة ، يمكنها النمو في معظم أنواع الأراضي ، ولا تحتاج إلى عناية خاصة وتحمل الظروف البيئية السيئة ، وهي تنمو مغطية سطح التربة ، وتستعمل فى الحدائق لتغطية الأرض دون الحاجة إلى عناية كبيرة و مجهود لصيانتها ، كما تزرع بالعراء وفي الأماكن المهجورة أو المهملة لتغطيتها وكسوتها ببساط نباتي بدلا من تركها .

أقسام مغطيات التربة حسب استعمالها :

- 1- نباتات تتحمل السير عليها والقص إلى حد ما : مثل (اللببيا . حبل المساكين . الفراولة البرية) .
- 2- نباتات لا تتحمل القص أو السير عليها : تشمل جميع النباتات التي لها القدرة على تغطية البقع المكشوفة من التربة بواسطة كثافة نمو أوراقها ، مثل الفستوكا . حصالبان .

كما يمكن تقسيم مغطيات التربة تبعاً لموافقته للعوامل البيئية إلى:

- 1- مغطيات تربة للمناطق الظليلة مثل حبل المساكين .ونكا
- 2- مغطيات تربة للمناطق الجافة مثل حي علم .ونكا .جيسوفيلا
- 3- مغطيات تربة للمناطق الرطبة مثل بيجونيا -روبس
- 4- مغطيات التربة المزهرة مثل إيرس .بلطامينا. شيرفايد .جارونيا مدادة -أبو خنجر -ونكا .فلوكس.
- 5- مغطيات التربة ذات المجموع الخضري الملون مثل بعثران .حبل المساكين الأبيض .ياكيسانديرا .

التكاثر لهذه النباتات :

نظراً لتعدد المجموعات النباتية التي تساهم في تكوين مجموعة مغطيات التربة فقد تكون هذه النباتات عشبية أو مدادة أو عصارية ، فإن طريقة التكاثر تختلف باختلاف النباتات المستخدمة.

تاسعا :النباتات العشبية

وهي مجموعة من النباتات تتميز بعدم وجود نسيج الخشب في أنسجتها فجميعها ذات فروع وسيقان خالية من الخشب وهي مزهرة لفترات محددة أثناء السنة وأزهارها مختلفة الأشكال والألوان .كما في الصورة





أقسام النباتات العشبية حسب فترة تواجدها في الأرض :

1. النباتات الحولية :

نباتات عشبية تتم دورة حياتها في عام واحد أو أقل من زراعة البذور حتى الحصول على البذور الجديدة ، ولذلك تعاد زراعتها سنويا ، وهي تشمل :

أ . الحوليات الشتوية : تنمو نباتات هذه المجموعة وتزهر في فصلي الشتاء والربيع ، حيث تزرع بذورها في فصل الخريف ، ومن أهم نباتات هذه المجموعة (الجبسوفيل . القرنفل المفرد . الأستر . عنبر . سننوريا . ديمورفوتিকা . التونيا . الخطمية . ترمس الزهور . حنك السبع . فلوكس . أنشوزا) .

ب . الحوليات الصيفية : تنمو نباتات هذه المجموعة وتزهر في فصلي الصيف والخريف ، حيث تزرع بذورها في فصل الربيع ، ومن أهم نباتات هذه المجموعة (عرف الديك . المدنة . زينيا . أمرنتس . الكوكيا . القطيفة . رحلة الزهور . كوزموس) .

2. النباتات ذات الحولين :

نباتات العشبية التي تتم دورة حياتها من موسمين زراعيين متتاليين حيث تزرع بذورها في شهر مايو و تنمو خضريا طوال العام ، ثم تبدأ بالأزهار من شهر مايو ويونيو من العالم التالي للزراعة ، ومن نباتات هذه المجموعة (القرنفل الصيني – البابونج الزهري)

3. العشبيات المعمرة :

نباتات عشبية يمكنها أن تعيش أو تعمر عدة سنوات ويفضل تجديد زراعتها سنويا خاصة إذا كانت من النباتات التي يتم نموها الخضري والزهري في أقل من عام 0

أقسام العشبيات المعمرة حسب موعد زراعتها :

أ . نباتات عشبية معمرة تزهر خلال فصلي الشتاء والربيع ، ومنها (الجارونيا . الجربيرا - البنفسج) .

ب . نباتات عشبية معمرة تزهر خلال فصلي الصيف والخريف ، ومنها (السلفيا . ونكا . الأراولا) .

ج . نباتات عشبية معمرة تزهر على مدار السنة ، ومن أهمها (القرنفل)

عاشرا :نباتات الظل والصوب

مقدمة :

بدأ الاهتمام باستعمال نباتات الزينة منذ أقدم العصور ، ولكن بداية الاهتمام بنباتات التنسيق الداخلي ليست معروفة على وجه التحديد ، ويعتقد بعض المؤرخين أن الصينيين ربما كانوا أول من قاموا بتنسيق بعض نباتات الحديقة داخل المنزل ومن أقدم الأمثلة على زراعة النباتات في الأصص حدائق بابل المعلقة قبل الميلاد بأكثر من نصف قرن ، وكانت تحتوي على شرفات عالية مرتفعة بنيت بها أعمدة مجوفة و مملوءة بالتربة ومزروعة بالأشجار والشجيرات ونباتات الزهور ، كما استعملت أوان حجرية لزراعة النماذج الفردية من النباتات الغريبة التي جلبت من خارج البلاد ' ورغم أن اهتمام الإغريق بالفنون والفلسفة كان أكثر من اهتمامهم بالحدائق إلا أنهم واصلوا تطوير فكرة زراعة النباتات في الأصص ، واستمرت عملية زراعة النباتات بصورة متقطعة عبر القرون التالية لزراعة النباتات الطبية للتداوي بها ، والأعشاب العطرية لاستعمالها في الطعام ، وكذلك لإكثار النباتات الجديدة .

كما استعمل عرب الأندلس الأصص المزروعة بالنباتات لتزيين السلالم والمنشآت المعمارية في الحديقة . ازداد الاهتمام في عصر النهضة بتنسيق الحدائق بالنباتات التي كانت تجلب من البلاد الأخرى والمناطق المدارية ، ومنذ عام 1950م عاد الاهتمام مرة أخرى في بريطانيا بزراعة نباتات الزينة المنزلية وقد بدأ هذه النهضة توماس رودنشفورد الثالث باهتمامه بنباتات حبل المساكين وفيكس المطاط ، ثم بعدد كبير من النباتات الورقية والمزهرة ، ومرة أخرى عادت النباتات المنزلية للوجود و الظهور في كل المنازل والبيوت تقريبا ، وما زال الاهتمام أخذ في التزايد .

نباتات الظل والصوب : (التنسيق الداخلي)

تعريفها :

عبارة عن مجموعة غير متجانسة من النباتات قد تكون أشجارا أو شجيرات أو نباتات عشبية أو حوليات أو نباتات سرخسية ..إلخ ، وتزرع هذه المجموعة لجمال مجموعها الخضري النباتات الورقية (أو الزهري)النباتات الزهرية أو كلاهما ، وتحتاج نباتاتها إلى كثافة ضوئية منخفضة نوعا ، ورطوبة جوية مرتفعة نسبية . كما في صورة



أقسام نباتات التنسيق الداخلي :

أولا :نباتات ورقية :

وهي مجموعة من النباتات التي تمتاز بجمال أوراقها وتشكل هذه النباتات الإطار أو الخلفية المناسبة لمجموعة نباتات التنسيق الداخلي ، وهذه تنقسم إلى:

1- نباتات ورقية خضراء مثل القشطة .أنواع الفيلودندرون ذات الأوراق الكبيرة .أنواع الفيكس ..

الإسبرجس .الفالانجيوم .جلد النمر .الشفليرا

2- نباتات ورقية مزهرة مثل مارنتا .كوليوس .كروتون .الجاروينا .

ثانيا :نباتات مزهرة :

تشكل الأزهار عنصر مهمة من عناصر الجمال من نباتات التنسيق الداخلي ، وتزرع نباتات التنسيق الداخلي المزهرة أساسا من اجل ازهارها مثل عصفور الجنة . البنفسج الإفريقي .



ثالثا :نباتات الأصص المزهرة :

على النقيض من نباتات التنسيق الداخلي المزهرة ، فإن نباتات هذه المجموعة نباتات مؤقتة لا تبقى طويلا في المنزل و بمجرد انتهائها من الأزهار فإنها تذبل ، ويتوقف مصيرها بعد ذلك على نوع النبات .ولهذا السبب فإن من القواعد الرئيسية قبل شراء النباتات المزهرة معرفة هل هي من نباتات التنسيق الداخلي المزهرة أو من نباتات الأصص المزهرة .

وتنقسم نباتات الأصص المزهرة إلى ثلاث مجموعات كما يلي :

1- المجموعة الأولى :

نباتات الهدايا أو نباتات محلات الزهور ، ومن أمثلة هذه المجموعة أراليا .بنت .القفصل .أراولا .

2- المجموعة الثانية :

أبصال الزينة مثل الزعفران .التبوليب .النرجس.

3- المجموعة الثالثة:

نباتات المعارض مثل جلوكسينيا . السنانير . البيجونيا . رمان الزهور "شجيرات

الاحتياجات الأساسية لنباتات التنسيق الداخلي :

1- الماء :

إعداد نباتات التنسيق الداخلي التي تموت بسبب الإفراط في الري أكبر بكثير من تلك التي تموت بالجفاف ويرجع ذلك الى مبالغة معظم الناس فى رى نباتاتهم فى فصل الشتاء او الاقلال من الماء خلال فصل الربيع والصيف لزيادة نشاط ونمو النباتات

2- التربة :

تزرع نباتات التنسيق من أصص مملوءة بمخلوط تربة ذات قوام مناسب تحتفظ برطوبة مناسبة و جيدة التهوية والصرف.

3- الحرارة :

تختلف درجات الحرارة المناسبة من نبات لآخر ويفضل دائما أن يقتنى المرء النباتات التي تتفق وظروف الحرارة السائدة فى المنزل ، وعموما فإن درجة حرارة 21 - 18م تتناسب معظم نباتات التنسيق الداخلي .

4- الإضاءة :

تحتاج جميع النباتات الخضراء إلى الضوء حتى تقوم بتصنيع الغذاء اللازم لنموها ، أما إذا كانت الإضاءة غير كافية فإن النباتات تتصبح طويلة ورفيعة أكثر من اللازم وضعيفة وتكون أوراقها شاحبة وقد لا تزهر وشدة الإضاءة تختلف من نبات لآخر .

الاحتياجات الضوئية للنباتات الظل والصوب : التنسيق الداخلي

1- نباتات تتحمل شدة الإضاءة المنخفضة 100 شمعة /قدم2 ممكن زراعتها بعيدة عن النوافذ في الأركان تحتاج لرطوبة عالية .

نباتات ظل مزهرة	نباتات ظل ورقية
-----------------	-----------------

نباتات الزينة

لا توجد	<p>Aglaonema Kentia Livistonia Monstera Peperomia Pandanas Aspidistra</p>	<p>Asplenium Chamaedorea Deiffenbachia Dracaena Scindapsus Spathi Phyllum Lydfelementum</p>
---------	---	---

2- نباتات تتحمل شدة الإضاءة المتوسطة 500 - 100 شمعة / قدم 2 ممكن زراعتها بجانب النوافذ بعيدا عن أشعة الشمس المباشرة .

نباتات ظل مزهرة		نباتات ظل ورقية	
<p>Anthurim Begonia Hydrangea Lilium Camellia Primula Cyclamen Fuschia</p>	<p>Saint paulia Saxifraga Tradescantia Euphorbia pul Clivia Vinca major Kalanchoe Chrysanthemum</p>	<p>Arqucaria Nephrolepis Pandanus Peperomia Philodendron Polypodium Dracaena mar Ficusnitida Ficusdecora Sanseveria Maranta</p>	<p>Phoenix Anthurium Asparagus Begoniarex Caladuim Caryota Rhapis Rhoeo Zebrina Ficusbenj Fittonia</p>

3- نباتات تحتاج لشدة إضاءة عالية أكثر من 500 شمعة / م 2 لأشعة شمس فترة لا تقل عن 3 ساعات يوميا .

نباتات ظل مزهرة	نباتات ظل ورقية
-----------------	-----------------

نباتات الزينة

Rosa		Coleus	Acalypha
Strelitzia	Gardenia	Crassula	Agave
Ipomoea	Hibiscus	Ficus	Aloe
Petunia	Kalanchoe	Hedera	Beaucarnea
Zantedeschia		Codiaeum	Hedera

جدول يوضح أنواع المصابيح المستخدمة في إمداد نباتات الظل والصوب بالضوء اللازم للنمو

أنواع اللمبات	لون الضوء المنبعث	الإحساس	استجابة النبات
1- اللمبة البيضاء العادية	ضوء اصفر	دافى نتيجة انبعاث طاقة مقدارها 85% من الأشعة	لا يمكنها وحدها أن تقي بحاجة النبات من الضوء اللازم ولذا يجب وجود مصدر آخر من مثل لمبات النيون
2- فلورسنت النيون أ- البيضاء الباردة ب- البيضاء الدافئة	ابيض مصفر او مشوب بلون قرمزى	بارد دافى	نمو النباتات بطيء وينشط التفريع الجانبي ويحلي أو يوخز الأزهار معدل نمو بطيء وينشط التفريع الجانبي من عملية الإزهار
3- مصابيح الزئبق	ابيض مشوب باللون البنفسجى	بارد	مثل الفلورسنت
4- مصابيح اليوديد	أبيض مخضر	بارد	مثل الفلورسنت
5- مصابيح الصوديوم	مصفر	دافى	تنشيط التفريع -الإسراع لا الإزهار . نعو بطيء نسبي
6- اللمبة العادية البيضاء بالإضافة	أبيض مصفر	دافى	نمو سريع بودي لاصفرار لون النبات التفريع الجانبي قليل جدا -الإزهار سريع

إلى مصباح الزئبق			-الوصول لمرحلة الشيوخة بسرة
------------------	--	--	-----------------------------

5-التسميد :

يحتاج النبات إلى الهواء والماء والضوء ليعيش وينمو إلا أن هذه المقومات الأساسية ليست كافية ، بل يحتاج النبات إلى عدد من العناصر الغذائية التي توجد في بعض المواد الكيميائية والأسمدة .

6- التهوية :

أثناء النهار يمتص النبات غاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء الجوي ويخرج الأوكسجين كنتاج ثانوي لعملية التمثيل الضوئي ، وكثير من نباتات التنسيق الداخلي حساسة للأدخنة المتصاعدة من موقد أو مصابيح الغاز و هدافي الفحم ، لذا يفضل اختيار الأصناف ذات الأوراق الجلدية السميقة .

7-الرطوبة:

معلم نباتات التنسيق الداخلي الورقية تفضل الجو الرطب ويرجع سبب موت الكثير من هذه النباتات إلى أن أجهزة التكييف الفريون تتسبب بجفاف الهواء بدرجة كبيرة ، لهذا يفضل استعمال أجهزة التكييف التي ترطب الهواء المكيفات الصحراوية كما يمكن استعمال أجهزة الترطيب .

8-تنظيف الأوراق :

تنفذ أشعة الضوء ويتم تبادل الغازات من خلال الأوراق ، لذلك فإن تنظيف الأوراق باستمرار لا يعمل على تحسين مظهرها فقط وانما يساعد النبات ايضا على القيام بوظائفه الحيوية .

9-رعاية النباتات أثناء العطلات :

أهم المشكلات التي تواجه النباتات أثناء التغيب عن المنزلية العطلات التي هي مشكلة الري ، ويتم ذلك باستعمال أجهزة الري الآلية أو الأصص ذاتية الري أو استخدام وسائل بدائية مثل وضع زجاجة مغلقة مقلوية في الأصص ومثقوبة من فوهتها بحيث ينفذ فتيل من ثقب الزجاجه داخل الأصص وبالإمكان وضعها في البانيو وترطبتها بالماء بعد وضع قطع من فرشاة قديمة ، وتترك قطرات الماء تتساب باستمرار وتبلل الفرشة و بالتالي تصل للنباتات عن طريق النشع من الثقوب السفلية.

إكثار نباتات التنسيق الداخلية :

أولا :التكاثر الجنسي البذور

ويلجا إلى هذه الطريقة عند إكثار النباتات الحولية و الثنائية الحول ، والنباتات العشبية المعمرة المزهرة ، إلا أنه يعاب على هذه الطريقة أن النباتات الناتجة لا تكون متشابهة في صفاتها تماما للنبات الأصلي نتيجة للانعزالات الوراثية التي تنتج عن التكاثر الجنسي بالبذور .

ثانيا :التكاثر بالأجزاء الخضرية :

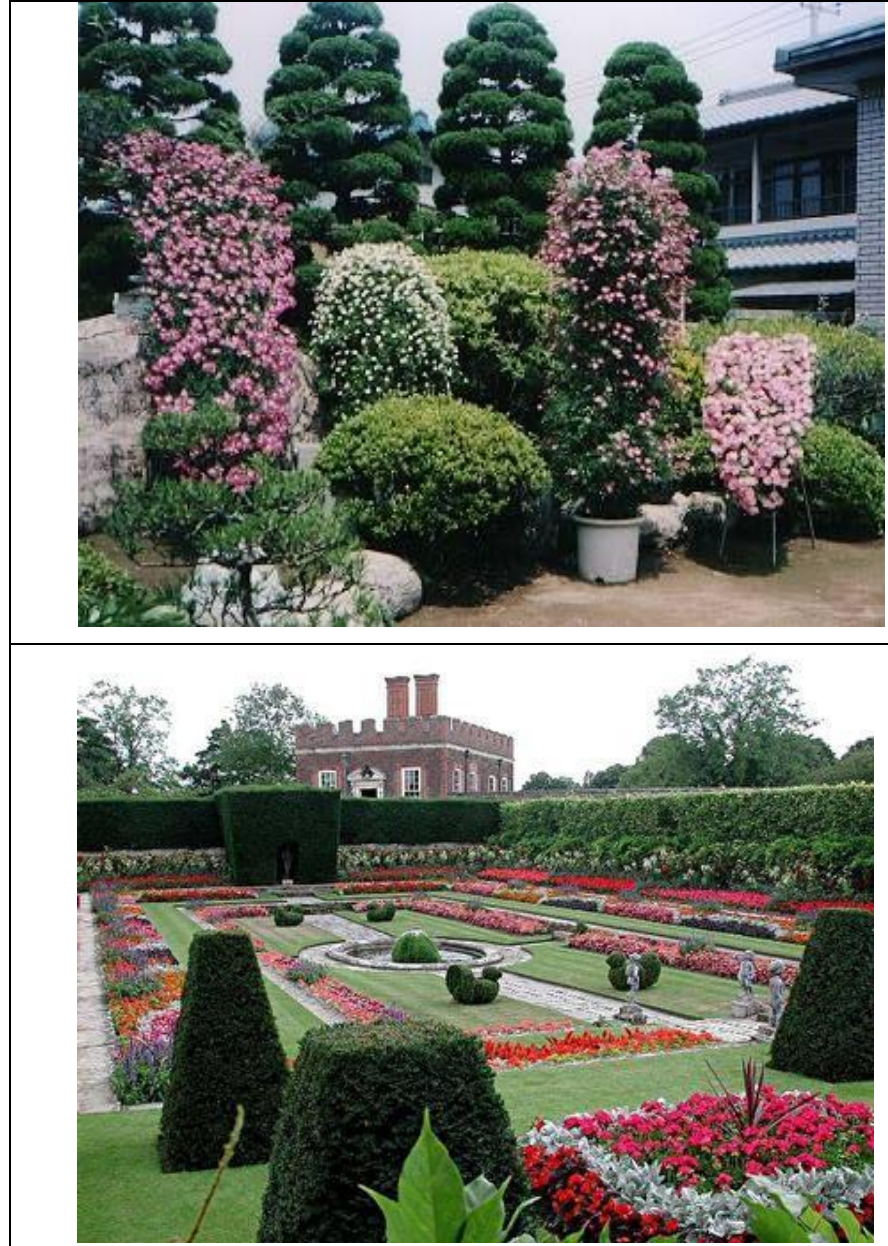
يتم بعدة طرق

- 1- استعمال السيقان و الجذور المتحورة ، مثل البصلة .الكورمة .الدرنة .الجذر المتدرن - الريزوم .البلابل.
- 2- العقلة :جزء من النبات يحتوي على برعم واحد أو أكثر ومنها
 - أ . الساقية :جزء من الساق يحتوي على برعم خضري واحد أو أكثر .
 - ب . العقل الورقية :جزء من الورق أو ورقة كاملة.
 - ج . العقل الجذرية .
- 3- التطعيم بالبرعمة :وضع جزء من نبات طعم على جزء من نبات آخر أصل
- 4-الترقيد : ويتم بتشجيع تكوين الجنور العرضية على ساق ما زالت متصلة بالنبات الأم.
- 5- تفصيص التاج : ويمكن تقسيم التاج إلى عدة أجزاء يحتوي كل جزء على فرع وبعض الجذور المتصلة به ، وتزرع هدد الأجزاء لتنتج نباتات جديدة مستقلة
- 6-زراعة الأنسجة :هي تنمية و إنتاج نباتات جديدة و إنتاجها من بيئة صناعية معقمة من أجزاء صغيرة جدا من النبات الأم مثل القمة النامية للساق ، أو الجذور ، أو حبوب اللقاح ، أو نسيج الكالوس ، أو خلايا مفردة من النبات .

أشكال النباتات1- الأشكال الهندسية للنباتات:

في الطراز الهندسي من الحدائق تستخدم نباتات ذات أشكال منتظمة النمو طبيعية مثل التويا أو الأوركاريا أو السرو العمودي ، وفي حالة تعذر توفر هذه الأنواع نستخدم نباتات عادية ثم نجري لها قص

وتشكيل بعد اكتمال نموها حسب الشكل المطلوب سواء كان مخروطية أو مكعبة أو أسطوانية كما هو موضح بالصورة .



الأشكال الطبيعية للنباتات :

تختلف أشكال النباتات وفقا لعوامل عديدة سبق ذكرها ، وعلى المنسق الإلمام بالشكل الطبيعي لكل نبات و المكان المناسب له ، وأهم هذه الأشكال

- اشجار وشجيرات مخروطية الشكل ، يكثر استخدام هذه النباتات في الحدائق الهندسية لانتظام نموها طبيعيا ، حيث يكون النمو ذا قاعدة عريضة وقمة واحدة مدببة وفى الداخل يكون النمو

كثيفا وينمو للنبات أفرع أفقية في كل موسم نمو و تناسب الأجواء الباردة كما في الأروكاريا و التويا والصنوبر .

- أشجار وشجيرات شبه كروية ، وتحتاج إلى صيانة بسيطة لتعطي شكلها المميز مثل الهبسكس والدوراننا و الفيكس نتدبا .
- أشجار وشجيرات خيمية : وتزهر لفترة طويلة مثل الكاسيا. نودوزا. والكوريزيا والبوانسيانا .
- أشجار متهدلة الأفرع : نموها قائم لكن أفرعها الحديثة والمتوسطة تتهدل مثل الفلفل رفيع الأوراق والصفصاف .

ألوان النباتات :

لا بد المنسق ان يكون ملما بالوان ان النباتات سواء كانت بين أزهارها أو أوراقها أو حتى ثمارها مع الربط بينها وبين المكان المناسب لها ، وعلاقات الألوان المختلفة من تنافر أو توافق ، وسوف نبحت كل جزء من أجزاء النبات و ألوانه .كما في الصورة



أولا .ألوان الأوراق :

وتتخذ الأوراق ثلاث ألوان :الأخضر وهو السائد والملون طوال السنة ، والأوراق الملونة في موسم معين .

1- الأوراق الخضراء : هو اللون الأكثر في المملكة النباتية ويستخدم ستائر خلفية للنباتات المزهرة ، كما يستفاد من تدرج الألوان حيث ان اللون الأخضر له درجات مختلفة من الأخضر الداكن إلى الفاتح ، ويمكن إحداث توافق أو تنافر طوال العام ما عدا موسم سكون النباتات المتساقطة الأوراق ، ويجب مراعاة الاختلاف الموجود أحيانا بين سطحي الورقة العلوي والسفلي مثل أشجار المانوليا والفضية والصفصاف ، ويفضل زراعة الأشجار ذات الخضرة الفاتحة في أطراف الحديقة لتعطي إحساسة ظاهرية باتساع الحديقة .

كما يلاحظ أن اللون الأخضر الداكن يكسب النبات قواما ثقيلًا فيبدو سائداً على النباتات الخضراء الفاتحة ، ولذلك تزرع الأشجار الداكنة في الأركان بين مجموعة أشجار.

2- الأوراق الملونة طوال العام :مثل الأوراق الحمراء الأمرنتس أو الخضراء بتعريق أصفر كما من السانكزيا أو خليط من ألوان مختلفة ، كما في الكوليوس والكرتون أو خليط من الاخضر والأبيض كما في الدورنتا والفيلانجيوم ، ويفضل استخدام النباتات الملونة في الحدائق الهندسية كنماذج متناظرة مع إمكانية قص بعضها وزراعتها في دابر الأزهار .

3- أوراق ملونة في موسم معين :يكون لونها مغايرا في أحد المواسم عن باقي العام مثل شجرة سيزار كسلم حيث تتلون أوراقها في الشتاء بلون أحمر وفي الربيع والصيف بلون أخضر فتشعر الإنسان بتعاقب الفصول ، لذا يفضل زراعتها بجوار نباتات متساقطة ليكون لونها هو السائد في فصل الشتاء .

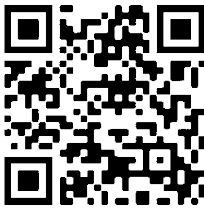
ثانيا :ألوان الأزهار:

تعتبر الأزهار المصدر الأساسي للالوان المختلفة لإمداد الحديقة سواء أشجار أو شجيرات أو متسلقات أو نباتات عشبية لتمد الحديقة بمختلف الألوان المتباينة ، وخصوصا الحوليات منها ، ولكن يعاب عليها إزهارها في مواسم معينة تبدو بعدها الحديقة خالية من الأزهار ، ولذا يستعان بزراعة الأشجار والشجيرات والمتسلقات لسد الفراغ الذي يحدثه التباين بين أزهار الحوليات الصيفية والشتوية .

ثالثا :الوان الثمار:

قد تستخدم بعض النباتات لجمال ثمارها الموالح والرمان والسولانم وبعض أنواع الورد ، ولكن يعاب عليها محدودية موسم الإثمار ، كما أن الثمار ليست غزيرة مقارنة بالأزهار ، ولذا لا يفضل الاعتماد عليها كثيرا كمصدر للالوان .

للاقتراحات والشكاوى قم بمسح الصورة (QR)



قام بإعداد الإصدار الثانى من هذا البرنامج:

م/ أحمد محمد طه	شركة مرسى مطروح
م/ أسامة على البربرى	شركة قنا
م/ إسماعيل كامل أحمد	شركة صرف القاهرة
م/ أشرف عطية فراج	شركة سوهاج
م/ مجدى الجيار	شركة الدقهلية