الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي

كلية علوم الطبيعة والحياة

قسم البيولوجيا

ميدان علوم الطبيعة والحياة

شعبة العلوم البيولوجية

محاضرات مادة نباتات الزينة

دروس موجهة لطلبة السنة الثالثة بيولوجيا وفيزيولوجيا النبات

من اعداد الدكتور غمام عماره الجيلاني
أستاذ محاضر أ

الموسم الجامعي 2021/2020

Semestre 6:

Unité d'enseignement méthodologie

Matière 3 : Plantes ornementales

Crédits : 1

Coefficient :1

Objectifs de l'enseignement :

Etudier les différentes classes de plantes ornementales et les méthodes de leur multiplication et l'étude de quelques espèces.

Contenu de la matière :

Plantes en pots plantes à massif

La fleur coupée

Plantes pour lignes d'alignement

Plantes pour haies

Plantes pour pelouse

Méthodes de multiplication

Etude de quelques espèces

Travaux pratiques :

Pratiques des méthodes de multiplication

Reconnaissance des espèces ornementales

Mode d'évaluation :

Un examen de moyenne durée, plus une note de travaux pratiques. La moyenne générale du module sera calculée sur deux notes (EMD et TP).

فهرس مشروع التكوين	
الفهرس المواضيع	**01**
مقدمة	**07**
الفصل الأول : علم نبات الزينة	**09**
1 تعريف نباتات الزينة	**10**
2 أهمية نباتات الزينة :	**10**
3- اقسام نباتات الزينة	**10**
- 1 - اقسام نباتات الزينة حسب وسط التربية	**10**
- 2 - اقسام نباتات الزينة حسب دورة الحياه	**12**
2-1- النباتات الحولية Annuals	**12**
أ :الحوليات الشتوية	**12**
ب:الحوليات الصيفية	**13**
ج - استخدامات النباتات الحولية	**14**
د- طريقة زراعة الحوليات	**14**
2-2- النباتات ذات الحولين	**15**
2 -3- النباتات المعمرة Perennials :	**16**
3- أقسام نباتات الزينة حسب الحجم	**17**
4- على حسب تكون مادة اللجنين وتركيزها	**17**
5- أقسام نباتات الزينة حسب الاستخدام	**17**
الفصل الثاني : نباتات الاصص والنباتات الخارجية	**18**
1- نباتات الاصيص (السنادين)	**18**
1-1-النباتات المزهرة :	**18**
1-2- النباتات الورقية :	**19**
1-3- بعض نباتات الاصص	**20**
1- 4- زراعة نباتات الاصيص	**22**
1 - الأصيص المناسب	**22**
2- موقع الاصيص	**23**
3- التربة المناسبة	**23**

4- تقسيم الأصيص	23
5- زراعة النبات في الأصيص	23
2 – - نباتات الزينة الخارجية	24
2-1- نباتات المسطحات الخضراء	24
2-1-1 تعريف نباتات المسطحات الخضراء	24
2-1-2-فوائد وأهمية المسطحات الخضراء	24
2-1-3- مميزات اعشاب المسطحات	25
2-1-4- أنواع حشائش المسطحات الخضراء	25
أ- نباتات الموسم الدافئ	25
ب- نباتات الموسم البارد:	29
2-2 مغطيات التربة	32
3- بعض نباتات مغطيات التربة	34
الفصل الثالث نباتات ازهار القطف.	39
1- عوامل قدرة الاحتفاظ بالازهار	39
1-1- عوامل قبل قطف الأزهار	39
1-2- عوامل عند القطف	41
1-2- 1- طور النضج المناسب للقطف	41
أ- طور البرعم الزهري المقفل .	41
ب- طور البرعم الزهري النصف متفتح	41
ج- طور البرعم الزهري الكامل التفتح	42
1-2-2- رطوبة التربة المنزرع بها النباتات .	42
1-2-3 موعد القطف	42
1-2-4- الآلة المستخدمة في القطف:	43
1-2-5- مكان القطف و طول الحامل الزهري المناسب:	43
1-3- عوامل ما بعد الحصاد (بعد القطف):	43
1-4- طرق العناية بالأزهار المقطوفة	44
1-5- صيانة الأزهار المنسقة:	46
1- 6- إنعاش الزهور الذابلة	46

1-7- نباتات الأزهار الصالحة للقطف..	47
1-7-1 - الأعشاب	47
1-7-2- أبصال Bulbs	54
1-7-3- نباتات الأصص المزهرة	55
1-7-4 - **الشجيرات**	57
الفصل الرابع مجموعة نباتات الاصطفاف والمحيط (الأشجار والشجيرات)	59
1- مجموعة الأشجار:.	60
1- أ- اشكال قمة الأشجار :.	60
1 .الشكل الطبيعي (غير منتظم)	61
2.- الشكل الهرمي (المخروطي).	62
3.- الشكل الخيمي (مظلية)او(افقية) .	62
4. الشكل البيضوي .	63
5. الشكل الكروي	63
6 .الشكل المتهدل	64
7. الشكل العمودي (الراسية).	65
1- ب - اقسام أشجار الزينة	66
1- الأشجار المزهرة	66
2- أشجار خضرية	68
3 - النخيل واشباه النخيل .	72
1- ج- اقسام الاشجارحسب الصفات	73
1- د- تقسيم الأشجار حسب الاستخدام .	74
1-هـ - وصف بعض الأشجار .	75
2- الشجيرات Shrubs.	86
1- معايير اختيار الشجيرات للزراعة	86
2- تقسيم الشجيرات	87
2-1 حسب الغرض من زراعتها	87
2-2 تقسيم الشجيرات حسب طبيعة نموها إلى مجاميع	87
2-3 تقسيم الشجيرات حسب طبيعة أوراقها .	87

4-2 تقسيم الشجيرات حسب موسم إزهارها	88
3- تكاثر الشجيرات	83
4- طبيعة نمو الشجيرات	84
4-1- شجيرات شبه كروية الشكل	88
4- 2- شجيرات مخروطية	88
4- 3- شجيرات منخفضة مدادة	89
4-4- شجيرات مرتفعة	89
5-أمثلة لبعض أنواع الشجيرات	89
الفصل الخامس الأسيجة النباتية	95
1-اهداف زراعة الاسيجة	95
1-1 عزل الحديقة عن المنشآت المجاورة	95
1-2 تحديد الحديقة	95
1- 3- العزل الداخلي في الحديقة	95
1- 4- تحديد وتجميل الطرق	96
1- 5- تكوين خلفية للنباتات المزهرة	96
2- معايير اختيار نباتات الأسيجة	96
3- أنواع الأسيجة	97
3-1- أسيجة الزينة الخضرية	97
3-2- أسيجة مانعة:	99
3-3- أسيجة الزينة المزهرة	102
4- الإكثار والزراعة وخدمتها	102
الفصل السادس تكاثر نباتات الزينة	104
I- التكاثر البذري Seed Propagation	104
1 - العوامل التي تؤثر على نسبة الإنبات	104
2- معاملات كسر سكون البذور	104
3- مواعيد زراعة البذور	105
4- طريقة زراعة البذور	105
4-1 - الزراعة في الأرض مباشرة	105

2-4 - الزراعة في أصص	105
3-4 تفريد وتدوير الشتلات:.	107
4 -4 جمع وتخزين البذور	107
II - التكاثر الخضري Vegetative propagation	101
1- طرق التكاثر الخضري	108
1-1 - الإكثار بالعقل Cuttings	108
1-1-1 أنواع العقل	108
ا- العقل الساقية Stem Cuttings	108
ب - العقل الورقية Leaf Cuttings:	109
ج- العقل الجذرية Root Cuttings	110
1-1-2 - تجهيز العقل بأنواعها المختلفة وزراعتها	110
1-1-3 معاملات تحفيز تجذير العقل	111
1-1-4 نباتات الأمهات	112
1-2 التكاثر بالخلف والسرطانات والبلابل	112
1-2-1 الخلف	112
1-2-2 السرطانات	112
1-2-3 البلابل	112
1-3 التكاثر بالابصال	113
1-4 التكاثر بالتفصيص Division	114
1-5 التكاثر بالتطعيم Grafting	114
1-6 التكاثر بالترقيد Layering	115
2- المراقد Frames	115
3- أدوات ووسائل الإكثار والتربية للنباتات بالمشتل	116
3-1- أواني وأوعية الزراعة	116
3-2- أوساط الزراعة	117
4- بيئات اكثار ونمو الشتلات	117
5- الأدوات	117
المراجع	119

المقدمة

مقدمة

يعيش الإنسان المعاصر وسط عالم مليء بالتغيرات التكنولوجية والتعقيد والجمود الصناعي والضغط النفسي، والعنصر النباتي يمثل الثباتية المرنة، ينمو اعتماداً على توفر حاجاته الاساسية، فالنباتات تعد بمثابة أثاث حي، أو شيء يضفي على المكان راحة أكبر، يفجر إحساساً بالكمال مع كل ورقة تنمو أو زهرة تتفتح.
فقد جمعت النباتات الجذابة والنادرة لتعرض في حدائق الخاصة واستخدمت النباتات الفريدة لتجميل الحدائق الملكية والمنزلية ...، كما استخدمت الأزهار والنباتات لتزيين أماكن الولائم والمهرجانات الدينية.

لذا تعد زراعة **النباتات** أمر مفيد لصحتنا ونفسيتنا ويعتبر اللون الأخضر للنبات هو المحفز الأول وتشجيع الانسان على الاهتمام بزراعة النباتات لما يلقاه من راحة نفسية عند تواجده في المساحات الخضراء ومن الضروري الاهتمام بزراعة النباتات وتنسيقها واختيار الأفضل والاصلح منها ليحقق عملية التنسيق والتشييد والزينة.

يعتبر مجال الزهور ونباتات الزينة وتصميم وتنسيق الحدائق من المجالات العلمية الواعدة في الوطن العربي. رغم أنها لا تعد ضمن المقومات الجسدية للحياة بصورة مباشرة ولكنها قد تلب دوراً غير مباشر أصبح مع الأيام شبه ضروري لمقاومة أنواع التلوث البيئي وحالات الاكتئاب النفسي بالإضافة إلى أن الزهور ونباتات الزينة هي لمسات الجمال الإلهي. وأن وجود النباتات يُساهم في تنقية الهواء المنزلي ويساعد في رفع الروح المعنوية، وتقليل الشعور بالإرهاق.

وبما أن البشر يقضون 90% من وقتهم بين الجدران -رغم علاقتهم الفطرية بالطبيعة- أصبح من المهم جلب الطبيعة إلى فضائهم الداخلي، حفاظا على صحتهم وراحتهم

ومن هنا تأتي أهمية وجود النباتات في حياتنا، كمصانع خضراء أنيقة تزودنا بالطاقة الإيجابية، وتضفي على الأماكن من حولنا لمسة جمالية ومتعة بصرية. فنباتات الزينة لا تعد كمالية بل هي اساسية لحياة الانسان وكثير من الدول تعتمد على نباتات الزينة في دعم الاقتصاد.

لذا يجب الاهتمام بهذا المجال في المسار التكويني للطالب وتحقيق الأهداف التالية

- إلمام الطالب بدراسة المجاميع النباتية ومصطلحاها المستخدمة

- ادارك التعريفات الخاصة بنباتات الزينة الداخلية والخارجية
- معرفة عملية تكاثر العديد من النباتات بصورة علمية
- إتقان الطالبة للعوامل المؤثرة علي نمو النباتات، وكيفية رعايتها
- معرفة استخدام نباتات الزينة الداخلية للتجميل الفراغات الداخلية
- التعرف على الأزهار الشائعة الاستخدام في التنسيق من حيث (الاسم الشائع، الاسم العلمي طريقة التكاثر، العناية).
- التدريب على كيفية إطالة عمرا لأزهار المقطوفة والمنسقة.
- تتعرف على الأسس العامة لتنسيق الزهور

الفصل الأول

I- علم نبات الزينة

هو العلم الذي يختص بدراسة جميع النباتات التي تستعمل في التزيين سواء كانت اشجار او شجيرات او متسلقات او غيرها من النباتات. يختص بزراعة مختلف الاشجار التي تستعمل في مختلف الاغراض مثل الظل والحصول على الثمار والزراعة في الحدائق والشوارع والطرق وغيرها، وهو علم وفن يهتم جمال النباتات وتنسيقها على الأرض وانتخاب النباتات الأكثر جمالا والاكثار منها وتشكيل أصناف جديدة عن طريق التهجين والتربية وذلك لتحقيق مجال واسع من الألوان الزهرية ومل منها لوحات فنية عن طريق تنسيقها بأسلوب فني عند استلالها في المنازل والمناطق العمومية وتهيئة الحدائق ونظرا لتعدد اوجه المعرفة وتقدمها فقد اصبح لعلم الزينة مجموعه من العلوم المنفصلة كل منها يبحث في مجال معين يمكن ايجازها في الآتي:

1- علم بساتين الزينة Ornamental Horticulture

وهو الذى 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 الزهريه وعلى الاخص العشبيه منها من حيث زراعتها وانتاجها.

3- علم زراعة الاشجار Arboriculture

يختص بزراعة مختلف الاشجار التى تستعمل فى مختلف الاغراض مثل الظل والحصول على الثمار والزراعه فى الحدائق والشوارع والطرق وغيرها.

4- المسطحات الخضراء Turfgrassculture

يختص بدراسة النباتات المداده والزاحفه التى تزرع لتكسو الاراضى ولتضفى عليها اللون الاخضر الجميل.

5- تنسيق الزهور Flower arrangement

يقوم بالبحث فى النظم المختلفه لتنسيق الزهور المستعمله فى الاغراض المتعدده مثل عمل الزهريات والبوكيهات والاسبته ، ويتناول دراسة النظم الكلاسيكيه والحديثه فى هذا المجال.

6- تنسيق الحدائق Landscaping

يختص هذا العلم ببحث وسائل تنسيق الحدائق وتاريخها وتفاصيل مكوناتها وانواعها واقسامها ، وله قسم فرعى بالمنتدى لاهمية ذلك العلم

7- النباتات الطبيه والعطريه Medicinal and Aromatic plants

ويبحث فى النباتات المختلفه من اشجار وشجيرات واعشاب ونباتات صحراويه وغيرها التى تستخرج منها العقاقير والمواد الطبيه والزيوت العطريه المختلفه.

1 تعريف نباتات الزينة

وهي مجموعة كبيرة من النباتات المتباينة يتم زراعتها وتنميتها من اجل لستخدامها في العديد من الأغراض (تهيئة الملاعب ، تزيين المنازل والشوارع والطرقات والبساتين والحدائق ..) إضافة الى استعمالها في الصناعة والغذاء والطب .

وهي تستعمل لتحسن جودة الحياه كمصدات للرياح وتوفير الظل وتقليل التلوث وتغطية التربة وقلة الغبار... ويبقى الهدف الاسمى لهذه النباتات تحقيق الراحة النفسية للافراد لما تكسبه من تنوع في الازهار ولونها وشكلها إضافة الى الأوراق والثمار والرائحة و...

2 أهمية نباتات الزينة :-

تكمن أهمية نباتات الزينة في الصورة الجمالية والتنسيقية للطروقات والمساحات الخضراء وحدائق المنازل وكذلك في توفير الظل وتقليل درجة الحرارة ورفع الرطوبة وتقليل ثاني أكسيد الكربون وزيادة الاكسجين في الجو وتقليل التلوث وتقيل تاثير الرياح كما لها منافع اقتصادية وهي تعد من عناصر التنسيقية والزينة في البيوت والفنادق ... كما لها تأثير اجتماعي في ازهارها فهي توفر الراحة النفسية للمرضى وتقدم في الافراح والمناسبات وتعمل على توفير جو خاص للمرء يحد فيه الراحة والهدوء للنفس.

3- **اقسام نباتات الزينة:**

تشمل الزهور ونباتات الزينة كل النباتات التي تزرع او تنمو بريا ويمكن استخدام النبات كليا او جزءا في أغراض التنسيق والتجميل والزينة ونظرا لتنوعها الكبير من ناحية الشكل والحجم ولون الازهار وشكلها وحجمها وموعد تشكلها والأوراق وشكلها وحجمها وتوضعها وطول دورة حياتها و...لذا يعتمد تقسيمها الى عدة مجاميع على عدة معايير من أهمها

3- 1- اقسام نباتات الزينة حسب وسط التربية تقسم نباتات الزينة إلى نوعين رئيسين، فمنها ما يتم تربيته والاحتفاظ به بداخل المنزل في أحواض كبيرة خاصة أو قوارير صغيرة، مثل نباتات الظل مثل البيجونيا *Begonia semperflorens* وزنبق الوادي *Convallaria majalis* والصبار القزم *Sulcorebutia*

rauschii الوثيقة (01)، منها ما يتم زراعته والعناية به في حديقة المنزل مثل الشجيرات ونخيل الزينة والمتسلقات والمدادات والنباتات العشبية الوثيقة (02).

الوثيقة 01 صور بعض نباتات الظل الداخلية

الوثيقة 2 صور مجموعات النباتات الخارجية

3-2- اقسام نباتات الزينة حسب دورة الحياه

تختلف نباتات في طول دورة حياتها من الانبات الى تشكل الازهار ثم الثمار ويمكن ان نميز فيها المجموعات التالية

3- 2-1- النباتات الحولية Annuals

هو نبات يعيش لسنة واحدة أو موسم زراعي واحد. يكمل النبات دورة حياته خلال أقل من سنة يقوم خلالها بالإنتاش والنمو وتكوين البذور ويمكننا تقسيم الحوليات إلى قسمين **الحوليات الشتوية والحوليات الصيفية.**

أ :الحوليات الشتوية

نباتات عشبية تزهر في فصل الشتاءويمتد الى الربيع تتكاثر بالبذور ، تزرع من شهر جويلية الى سبتمبر مكونة النباتات، وتتم زراعتها في الحديقة كأشتال صغيرة في أواخر فصل الصيف،وقد يمتد موعد زراعتها إلى نهاية فصل الشتاء خلال شهري أكتوبر-مارس من كل عام .فيكون موعد أزهارها خلال فصلي الشتاء والربيع ومن امثلتها البيتونيا Petunia والقرنفل *Dianthus caryophyllus* والديمورفوتيكا *Dimorphotheca*(الاقحوان الافريقي) *osteospermum*.. **الوثيقة 3**

كما أن هناك بعضا من النباتات الحولية لاتحتاج في زراعتها إلى تشتيل مثل أبو خنجر *Tropaeolum majus* وبسلة الزهور ***Lathyrus odoratus*** **الوثيقة 4** .حيث أنها لاتستطيع تكوين جذورها بالسرعة المطلوبة بعد تشتيلها ولذلك تزرع البذور في احواض الزراعة مباشرة.

الوثيقة 3 صور بعض نباتات حولية شتوية

الوثيقة 04 صور نباتات حولية شتوية تزرع بالبذور في التربة مباشرة

ب:الحوليات الصيفية

نباتات عشبية يتم ازهارها في فصل الربيع الى الصيف ويمتد الى الخريف ، تزرع في شهر مارس الى شهر ماي، أغلب أنواع هذه المجموعة تنتج بالبذور حيث تزرع اشتالها في الحديقة المنزلية ومن امثلثها: عرف الديك ،، *Celosia argentea* ssp ، **petrophile plumosa** ، بقلة الزه *portulaca grandiflora* الوثيقة 5

الوثيقة 05 صورة نبات بقلة الزهور

ج - استخدامات النباتات الحولية

تستخدم النباتات الحولية في العديد من الأغراض و أهمّها

- استخدام أحواض الزهور ذات التصميم البسيط على أطراف المناطق العشبية كتلك الموجودة في مداخل المباني، وعلى طول مدخل اسطبلات الخيول، وعلى جوانب الأرصفة.

- تستخدم زهرة الأندلس لتحديد حدود قطعة الأرض.

- زراعة زهرة البيتونيا في سلال معلقة كمناظر جمالية.

- استخدام بعض النباتات الحولية المتسلقة كنبات أبو خنجر لتغطية هياكل التعريشة.

-استخدام بعض النباتات الحولية كتجمعات نباتية في أحواض الزراعة

- زراعة بعض النباتات الحولية كشجيرات جانبية في الأماكن الخالية كزراعة نبات دوار الشمس

- استخدام النباتات الحولية كمصدر دائم للأزهار المخصصة للقطف والمستخدمة لتزيين الأماكن الداخلية.

د- طريقة زراعة الحوليات

عند زراعة النباتات الحولية نتبع الخطوات التالية

- تحضير حوض الزهور: يحتوي التربة الزراعية بعمق 30سم تقريبا وهي مزيج من الطين والسماد العضوي (بقايا الحيوانات) بمعدل 25 كجم للمتر المربع، بالإضافة إلى السماد المركب من 100 إلى 150 جرام للمتر

المربع.. ويفضل إضافة أحد المبيدات الفطرية لتربة الحوض.. وذلك للقضاء على أية فطريات قد تتسبب في إحداث مشاكل مستقبلية للبنات تضاف هذه المبيدات عادة بمعدل 25 جرام للمتر المربع

- نترك مسافة تصل الى 20سم بين الشتلة او البذور له علاقة بحجم النبات عندما يصل مرحلة الإزهار.
- العناية بالنبات خلال مراحل النمو وتتمثل هذه العناية في:
- الاهتمام بكمية وطريقة الري حيث تكون في فصل الصيف أكثر من فصل الشتاء
- إضافة الأسمدة خاصة في فترة الازهار بكمية 50-100 غ في المتر المربع حيث يحتوي السماد على العناصر الأساسية النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم.
- مراقبة النباتات وحمايتها من الامراض والافات بالوسائل المتاحة
- تهوية الجذور وحرث التربة
- تكثير الافرع الجانبية في النبات للحصول على عدد أكبر من الازهار.

3-2-2- النباتات ذات الحولين

تتمثل في النباتات التي تستغرق عامين حتى تكمل دورة حياتها، ففي الموسم الأول تزدهر الأوراق لتكون أوراق صغيرة على شكل وريدات (Rosette) بالقرب من سطح التربة، وفي الموسم الثاني يبدأ الساق بالاستطالة، ثم تدخل مرحلة الإزهار وإنتاج الثمار، ثمّ تنتهي دورة حياة النبات في نهاية الموسم.

ومن أشهر الأمثلة على النباتات ثنائية الحول نبات القمعية الأرجوانية *Digitalis Purpurea* ونبات الخطمية الوردية *Alcea Rosa* ، الجلارديا (عنبر كشمير *Gaillardia pulchella*) والبليس (اللؤلؤية *Bellis perennis*) وغيرها الوثيقة 06، وفي حال تمّت زراعة بذور النبات ثنائي الحول في منتصف الصيف، سوف يبدأ النبات بالنمو خلال فصلي الصيف والخريف، وبعد انتهاء فصل الشتاء البارد سوف تنمو الزهور في فصل الربيع. وغالبا تجدد زراعتها كل عام لضعف تزهيرها خلال العام الثاني من حياتها .

الوثيقة 06 صور نباتات ذات الحولين

3- 2-3- النباتات المعمرة Perennials :

تتميز نباتات هذه المجموعة باستمرار النمو والتزهير عدة سنوات وذلك حسب نوع النبات فمنها ما يذبل مجموعها الخضري تماما في نهاية موسم النمو ثم تعيد نشاطها خلال الموسم الثاني ، بينما أنواع أخرى تمر بفترة سكون خلال فصل الشتاء ، وهناك أنواع تبقى في نمو مستمر خلال السنة كاملة خاصة في المناطق الاستوائية، وغالبا ما تجدد هذه النباتات اذا لوحظ قلة الزهير للمحافظة على جودة الازهار ، تستخدم هذه المجموعة من النباتات في تنسيق الحدائق العامة والطروقات والشوارع وحدائق المنازل ..... تزرع نباتات هذه المجموعة بفصل الشتاء أو الصيف على حد سواء وتستمر بعد الأزهار كنباتات عشبية معمرة في الحديقة من أنواعها

السلفيا *Salvia splendens*، والبرميولا acaulis ***Primula*** ***Primula vulgaris***

والجارونيا Germanium والونكا (العناقية *Catharanthus vinca*) والجازانيا (*Gazania splendens*)، وقد يتكاثر النوع الواحد من هذه النباتات التي ذكرناها بأكثر من طريقة.. الوثيقة 07

الوثيقة 07 صور بعض نباتات الزينة المعمرة

- ففي كل خريف ومع كل تجمد تفقد الأشجار قممها، وفي الربيع التالي تحصل هذه النباتات على قمم أخرى تنشأ من تاج الشجرة أو جذورها التي بقيت صادمة في وجه الشتاء، لذلك فهي تُدعى بالأشجار الصلبة؛ بسبب قدرتها الى البقاء على قيد الحياة خلال فصل الشتاء، ولعل من أكبر فوائد زراعة هذا النوع من الأشجار هو عدم الحاجة إلى التخلص منها بعد كل موسم، على الرغم من أنّ بعضها يجب أنّ يتمّ استبداله أو التخلص من جزء منه بعد عدة أعوام، والميّزة الأخرى لهذه النباتات أنّه عند موت أحد أنواعها ستغيّر ألوان أزهارها الخاص بها في الحوض، ثمّ تبدأ أنواع أخرى بالإزهار، وليس من الضروري في هذه الحالة التخلص من القمم الميتة لتبدأ الأشجار بالإزهار،

إذ إنّ لدى الأشجار فترة إزهار محدودة، لكن عملية التقليم ضرورية للحفاظ على رونق الشجرة وجمالها، وقد تُعدّ فترة إزهار الأشجار المعمرة المحدودة والقصيرة نسبياً أحد سلبياتها، ويمكن التغلب على هذه السلبية بزراعة العديد من الأشجار الحولية الأخرى للحصول على الإزهار الدائم، ومن الممكن إزالة بعض الأزهار المستَهلكة للحصول على أزهار أخرى أكثر نضارة خلال موسم الإزهار نفسه، ومن الأمور التي يجب مراعاتها عند العناية بالأشجار المعمرة، هو الحاجة إلى إزالة أوراق الأشجار الطويلة والقديمة، والزوائد الجديدة الوفيرة عند القاعدة؛ للسماح للنبات بإنتاج المزيد من الأوراق والسيقان الجديدة، ومن أهمّ الأمثلة على النباتات المعمرة: زهرة حنك السبع Antirrhinum Majus ، وزهرة شب الليل Mirabilis Jalapa

3- 3- أقسام نباتات الزينة حسب الحجم

1- نباتات الزينة العشبية

2- الاشجار

3- الشجيرات

4- المتسلقات

5- النباتات الشوكية والعصارية

6- النباتات المائية والنصف مائية

7- الابصال

3- 4- على حسب تكون مادة اللجنين وتركيزها : خشبيه / نصف خشبيه / عشبيه

3- 5- أقسام نباتات الزينة حسب الاستخدام

1- نباتات ازهار القطف
2- نباتات الاسيجة
3- نباتات مسطحات الخضراء
4- النباتات الداخلية
5- نباتات الاصطفاف
6- نباتات مغطيات الأرض

الفصل الثاني :

نباتات الاصص والنباتات الخارجية

1- نباتات الاصيص (السنادين) :

ان تزايد عدد السكان وانحصار المساحات الأرضية للزراعة ومناطق الراحة مع وتواجد اغلب الناس في مكان العمل او في البيت يمثل 90% من وقتهم وهو بين الجدران رغم علاقتهم الفطرية بالطبيعة أصبح من المهم جلب الطبيعة إلى فضائهم الداخلي جاءت الحاجة إلى الزراعة في الأصص وهي عبارة عن عبوات مصنوعة من البلاستيك سهلة التنقل لخفة وزنها ، حيث تتميز الأصص بالمتانة والقوة والمرونة وخفة الوزن، كما أنها تحافظ على رطوبة النباتات أو تُزرع فيها النباتات التي لا تحتاج إلى الكثير من الري، وينتشر استخدام الأصص في الزراعة بشكل كبير على مداخل المنازل وساحاتها وبداخل المنازل والمكاتب وذلك حسب متطلبات ومدى تحمل وتأقلم النبات مع الظروف السائدة ، تشمل نباتات الاصص أنواعا كثيرة تختلف في طبيعة نموها وأحجامها وأشكالها، منها ما هو ذو نمو خشبي مثل الأشجار والشجيرات، ومنها ما هو عشبي أو قائم أو زاحف، إلى غير ذلك من صفات متباينة، لذلك كان من الضروري وضعها في أقسام طبقا لبعض الصفات المتشابهة ولكن ليس هناك تقسيم موحد لهذه النباتات. ويمكن تقسيمها الى:

1-1-النباتات المزهرة :

وهي النباتات التي تزرع من اجل جمال ازهارها . تنتج مزهرة في المشاتل أو على وشك الإزهار، وتباع للمنزل كنباتات مزهرة لجمال أزهارها الجذابة، وغالباً ما تجلب وهي تحتوي على براعم جاهزة للتفتح في المنزل تحتاج لفترة تعرض للضوء في حياتها لنشوء براعمها الزهرية ثم نقلها عند تزهيرها إلى الأماكن الداخلية، الوثيقة 08

أ- القريدس Beloperone guttata ب- البنفسج الإفريقي Saintpaulia ionantha جـ- الشمعة Hoya carnosa

الوثيقة (08) نماذج لنباتات الزينة الداخلية المزهرة

كما يمكن تقسيمها الى مجموعات نذكر منها

1- نباتات عشبية حولية مزهرة تصلح للزراعة في الأصص مثل البتونيا والأليسم والبانسية والسنانير.

2- نباتات عشبية معمرة مثل البجونيا والجارونيا والبرميولا والأراولا والجازانيا.

3- شجيرات مزهرة مثل الهيدرانجيا وبنت القنصل والجاردينيا والهيبسكس.

4- متسلقات مزهرة مثل الجهنمية والياسمين والكلير.

5. أبصال مزهرة مثل الهياسنت والأمريلس والكليفيا والنرجس.

1-2- النباتات الورقية :

وهي النباتات التي تزرع من اجل جمال جزئها الخضري. أصل هذه الأنواع من المناطق الاستوائية أو شبه الاستوائية، لذلك فإن معظم أنواعها تحتاج إلى درجات حرارة تزيد عن 10 درجة مئوية ، حساسة جدا البرودة كما أن معظمها لا يزهر ولكن إذا أزهرت فالأزهار غير جذابة وغير مرغوبة. وهي لا تتأثر بطول النهار أو قصره بسبب أصولها الإستوائية ومعظمها نباتات معمرة؛ لكن بعضها شجيري متخشب، وبعضها عشبي، وبعضها الآخر متسلق الوثيقة 09

أ- الديفنباخيا Dieffenbachia tropic ب- الشفليرا Heptapleurum arborico جـ- السنغونيوم Syngonium vellozianum

الوثيقة (09) نماذج لنباتات الزينة الداخلية الورقية

كما يمكن تقسيمها الى مجموعات نذكر منها

1- النباتات الخشبية التي منها أشجار مثل الفيكس بنجامينا وليراتا والاروكاريا والجريفيليا ومنها شجيرات مثل الكروتن والدراسينا والشيفليرا.

2- النباتات المتسلقة والمدادة مثل البوتس والهيدرا والسنجونيوم والجينيورا.

3- الأنواع العشبية مثل المارنتا والكالاثيا والفيتونيا.

4- أنواع النخيل وأشباه النخيل التي تربي في الأصص مثل الكنتيا الشاميدوريا وبعض أنواع الفونكس والكاريوتا والسيكاس.

5. النباتات السرخسية مثل الفوجير والأسبيلينم والأسبرجس.

1-3- بعض نباتات الاصص

- نبات Aglaonema trewbii

يتبع هذا النبات إلى العائلة Araceae وأصله من جنوب شرق آسيا وأندونيسيا. وهي نباتات عشبية معمرة تنمو إلى ارتفاع 20 - 150 سم. الأوراق تنمو متبادلة على السيقان شكلها بيضاوي مدبب، لونها أخضر داكن، طولها 10 - 45 سم وعرضها 4 – 16 سم حسب الصنف. الأزهار غير مرئية تقريباً، ولونها أبيض إلى أخضر مبقع بالأبيض، عصارتها سامة للإنسان وتسبب تهيج للجلد وإذا تم ابتلاعها تسبب تهيج للفم، الشفاه، اللسان والحلق.

نبات الاناناس *Ananas comosus*

أحد أفراد العائلة Bromeliaceae وموطنه البرازيل. تنتج النباتات الناضجة أزهاراً زهرية اللون تتبعها ثمار ذات رائحة طيبة خفيفة ولكن غير قابلة للأكل. تربى هذه النباتات لجمال مجموعها الخضري الكبير أخضر اللون مع وجود اصفرار طبيعي في الحواف الخارجية وأشواك.

نبات بيجونيا ركس *Begonia rex*

ينتمي هذا النبات إلى العائلة Begoniaceae وأصله من أمريكا الجنوبية وآسيا الإستوائية. وهو من لشجيرات الطويلة، أوراقه ذات ألوان رائعة الجمال لامعة كالمعدن وبألوان خلابة.

نبات قدم الفيل *Beaucarnea recurvate*

ينتمي هذا النبات إلى العائلة Asparagaceae وأصله من المكسيك. وهو من الأشجار دائمة الخضرة يبلغ ارتفاعه 4.7 م ولديه انتفاخ في المنطقة السفلية من الساق بشكل ملحوظ هدفه تخزين الماء لذا فإن الجفاف في منطقة الجذور لن يؤذيه. ساقه تشبه النخيل وأوراقه جلدية الملمس طويلة، منحنية للأسفل يظهر عليها أحياناً أزهاراً بيضاء صغيرة.

4-1 - زراعة نباتات الاصيص تتبع الزراعة في الاصص النقاط التالية:

1- الأصيص المناسب:

إن الخطوة الأولى في عملية الزراعة في الأصص هو اختيار نوع الأصيص الذي لا يلائم النبات ويتناسب مع الحجم المتوقع أن تصل النبتة إليه، كما ينصح اختيار الأصيص الذي يحتوي على فتحات في أسفله لضمان تصريف المياه الزائدة، مع ضرورة وضع صحن تحت الأصيص للحفاظة على نظافة المنزل.

الاصص الطيني

الاصص السيراميكي

الاصص البلاستيكي

الوثيقة 10 توضح أنواع طبيعة الاصص

2- موقع الاصيص

تحديد موقع الأصيص ذو أهمية كبيرة وهي اختيار المكان المناسب الذي سيتم وضع الأصيص فيه، فبعض النباتات منزلية داخلية تحتاج إلى الظل وبعضها الآخر يحتاج إلى الشمس، لذا عليك الإنتباه إلى المكان المناسب كي لا تموت النبتة في الظروف الغير الملائمة لها.

3- التربة المناسبة ان اختيار التربة يعد اهم من اختيار الموقع المناسب الذي يحافظ على نمو النبات بأفضل حال فالنباتات التي تزرع في الأصص تحتاج إلى نوع معين من التربة كالبيتموس مثلًا حيث يختلف هذا من نبات إلى آخر، لأن التركبات العضوية المعالجة والمعدة أفضل للنباتات حيث تخلط مع أنواع التربة الأخرى وتكون جاهزة للاستخدام في الأصص للزراعة كما يم وضع قطع الصخور أو الحجارة في أسفل الأصيص قبل زراعة النباتات لزيادة تهوية التربة.

4- تقسيم الأصيص بشكل مناسب أحيانًا يكون الأصيص كبيرًا فتضطر إلى زراعة أكثر من نوع أو قد لا يتواجد لديك غيره في الفترة الحالية، لذا لا بدّ من الإنتباه في هذه الحالة إلى توفير مساحة مناسبة لكل نبتة، إذا عليك تقسيم الأصيص بصورة تسمح لأن ينمو كل نبات بحرية دون أن يتأثر بوجود نبات آخر معه.

5- زراعة النبات في الأصيص هنا بعد تحديد الموقع الملائم، واختيار نوع التربة الأفضل تأتي عملية الزراعة في الأصيص، بحيث

- نترك مسافة كافية بين سطح التربة وحافة الأصيص، أي حوالي 5 سم لسهولة سقي النباتات.

- وضع النبتة في منتصف الأصيص وإضافة التراب والضغط عليها حتى تتساوى الطبقة العلوية للتراب.

- ري النبتة في الأصيص إلى حد الإشباع

-. التسميد التربة حسب احتياجات النبات ونوعه.

2 – - نباتات الزينة الخارجية

تتمثل نباتات الزينة الخارجية في الانواع **النباتية**_ التي تزرع في حدائق المنازل الخارجية والملاعب والساحات الخضراء وجوانب الطرقات وامام المدارس واسوار الحدائق والحقول ..... بهدف تجميل المكان واعطائه مظهرًا جذابًا، ومنها الأشجار والشجيرات والحشائش الخضراء

2-1- نباتات المسطحات الخضراء:

تعتبر المسطحات الخضراء احدى المكونات الرئيسية للحديقة بشكل عام فهي الاطار الاخضر الجميل الذي يظهر جمال المباني واحواض الزهور كما انها تعمل على تقليل الاتربة والغبار وتساعد على تلطيف الجو خصوصا في اجواء بلادنا الحارة ومن اهم النباتات الشائعة هي

الثيل الامريكي والمحلي والثيل الفرنسي.

2-1-1 تعريف نباتات المسطحات الخضراء .

وهي عبارة عن نباتات عشبية صغيرة وقصيرة زاحفة تنمو بجانب بعضها وتكون افرعا واوراقا كثيفة وتنتشر بسرعة لتغطي كل الأراضي التي تنمو عليها بسمك عدة سنتميترات مكونة بساطا اخضرا جميلا ويكمل جمال الزهور والنباتات الأخرى بتحقيق التدرج النباتي لأحواض الزهور المتنوعة وما تحويه من شجيرات واشجار، تختلف المسطحات في اشكالها وطرائق زراعتها كما تتحمل القص والسير عليها ولها قدرة استعادة النمو.

وقد تكون المسطحات مستوية كما في الملاعب والمتنزهات او شكل التضاريس الطبيعية كما في الحدائق الطبيعية والمروج ،

2-1-2 فوائد وأهمية المسطحات الخضراء

تتمثل فوائد المسطحات الخضراء في مجال البيئة والصحة والرياضة وكذلك من الناحية الجمالية والاجتماعية وهي

- تحسن العوامل المناخية البيئية بتقليل تأثير أشعة الشمس وخفض درجة الحرارة ورفع الرطوبة وزيادة نسبة الاوكسجين وتنقية الجو والمحافظة على التربة من التعرية وثبات رطوبتها
- كما تستعمل أماكن للجلوس وملاعب وحدائق منزلية وعامة
- تزيد من القيمة الاقتصادية للمكان وتدخل البهجة والراحة النفسية خاصة بالمستشفيات والمؤسسات التعليمية.
- يمثل نسبة 60 بالمئة من معظم الحدائق وهو الوجهة الجمالية والجذابة لها فهو اللوحة الفنية لها .

2-1-3- مميزات اعشاب المسطحات :

ان نوع المسطح والمكان المخصص والهدف من انشاء المسطح الأخضر تحدد موصفات نوع النبات المستعمل ويفضل عموما توفر الموصفات التالية

-ان تكون الأعشاب المستعملة سريعة النمو وذات لون اخضر جميل

- تتميز بمجموع جذري قوي وتتحمل المشي ومجموع خضري دقيق وكثيف

-تفضل النباتات المعمرة واسعة التاقلم مع الظروف المناخية

- ترتبط جمال واستمرارية المسطح الورقي للعوامل الخدمة من ري وتسميد وتربة ....

2-1-4- أنواع حشائش المسطحات الخضراء:

تقسم الأنواع المستخدمة في زراعة المسطحات الخضراء الى حولية ومعمرة، ومعظم نباتات المسطحات الخضراء من العائلة النجيلية Poaceae وتشمل مجموعتين حسب الاحتياجات الحرارية

أ- حشائش الموسم الدافئ:

وهي الأنواع التي تنمو في درجات الحرارة المعتدلة والمرتفعة 25-40 درجة مئوية ولا تتحمل البرودة حيث يصفر لونها وتدخل في طور السكون وقد تم انتاج أصناف هجينة يمكنها النمو عند انخفاض درجة الحرارة مثل Tifway (Tifton 419) ، Tifgreen (Tifton 328) ، Tifdwarf ناتجة عن هجن بين النجيل الامريكي والسوداني C.*transvaalensis* x *Cynodon dactylon*

ومن أهم نباتات الموسم الدافئ:

1- الثيل برمودا النجيل البلدي(النجيل الأمريكي) *Cynodon dactylon*

ينتمي لعائلة النجيلية Poaceae من أهم نباتات المسطحات الخضراء وهو نبات عشبي معمر زاحف سريع النمو مداد وقد يصل ارتفاعه(1-30) سم ويعد من اهم نباتات الثيل المشهور زراعتها في حدائقنا لكونه يلائم جميع المناطق ويتحمل السير عليه كثيرا ولكنه يتأثر بالبرد الشديد والصقيع وينمو في درجة حراره مثلى(24-37)درجة مئوية ويتوقف نموه عندما تنخفض درجة الحراره دون(15) درجة مئوية. السيقان رفيعة مدادة على الارض تخرج الجذور من العقد عند ملامسة التربه فتنتج مجاميع جذرية عديدة رفيعة او سميكة مدادة والاوراق طولها(2-15)سم رفيعه وضيقه زغبية عند القاعدة لونها اخضر رمادي خشنة الملمس والازهار صغيرة لونها مشوب بالارجواني توجد في نورات سنبلية متفرعة ولايتحمل النبات الظل حيث يضعف نموه ولا يتحمل الملوحة العالية وسوء الصرف المائي وتجود زراعته في المواقع المشمسه والاراضي الخفيفه الغنيه جيدة الصرف وفي الاجواء

الدافئه والقص المنظم يكون مسطح كثيف متماسك ويتكاثر بالسوق المدادة (الريزومات) والبذور ويمتاز بجذوره العميقه في حالة جفاف التربه.والوثيقة 16 توضح صورة تفصيلية للنبات واستعماله

الوثيقة 11 النجيل البلدي *Cynodon dactylon*

2- النجيل السوداني :*Cynodon transvaalensis*

يمتاز بنعومة أوراقه وتحمله لبرودة الشتاء نوعا ما فتكون فترة سكونة قصيرة، يحتاج إلى ري وفير ولا يتحمل الجفاف، ويتكاثر بالعقل التي تؤخذ من السوق المدادة الوثيقة 12 .

الوثيقة 12 صورة النجيل السوداني

3- النجيل الفرنسي أو الأسباني *Stenotaphurm secundatu*

موطنه الأصلي غرب الهند له عدة أصناف خضراء مزرقة اللون ، خضراء غامقة اللون ، كثيفة وخضراء مزرقة ، خضراء غامقة اللون وهو نبات معمر زاحف سريع النمو تمتد سوقه أفقياً فوق سطح الأرض وهي قصيرة السلاميات, الأوراق عريضة ومظهرها خشن نوعاً ما طويلة، ولونها أخضر مائل إلى الزرقة . جذوره ليفية لا يتحمل جفاف الجو لذلك تنجح زراعته بالمناطق الساحلية الرطبة، كما يمكنه النمو في الأماكن نصف المظللة. يستخدم في الملاعب الرياضية والحدائق العامة. يقص على ارتفاع من (4 - 6سم)، ويتعرض هذا العشب للإصابة لبق الشنش Chinch bugs وفطر البقعة البنية Brown batch fungus يتكاثر بالعقل الوثيقة 13

الوثيقة 13 صورة النجيل الفرنسي

4- زوسيا (عشب ياباني) *Zoysia*

نبات معمر زاحف أوراقه ناعمة ذو كثافة عالية، يوجد منه عدة أنواع مثل Z.teuifolia، Z.matrella، Z.japonica وجميعها يتحمل العطش والملوحة وارتفاع درجات الحرارة, كما تمتاز بمقاومتها للأمراض والحشرات. من عيوبه بطء انتشار النبات فوق المسطح وتحول نمواته إلى اللون البني إذا تعرض للصقيع . ويتكاثر بالعقل.

الوثيقة 14 صورة بعض أنواع نجيل زوسيا

5-الباسبلم *Paspalum vaginatum*

عشب متوسط النعومة داكن الخضرة دائم متحمل المشي عليه سريع النمو يتحمل الملوحة العالية الوثيقة 15

الوثيقة 15 صورة نجيل الباسبلم

ب- نباتات الموسم البارد:

وهي الأنواع التي تحتاج إلى برودة لجودة نموها، وتحتاج إلى درجة حرارة تتراوح ما بين (10- 25˚م). وهي تنتشر في المناطق المعتدلة والباردة، وتكمن أهميتها في زراعتها بصفة مؤقتة خلال فصل الشتاء وعند انخفاض درجات الحرارة في بعض المناطق الدافئة المنزرعة بمسطحات الموسم الدافئ التي يحدث لها سكون في هذا الوقت، وتسمى هذه العملية بالتحميل.

**ومن أهم نباتات الموسم البارد:

1- الأعشاب الزرقاء وتشتمل على: عشب كنتا كي الأزرق Poa pratensis ، العشب الحولي Poa annu

2- الأعشاب المنحنية: العشب الزاحف Agrostis palustris ، العشب المتجمع Agrostis tenuis

3- أعشاب الفسكيو: الفسكيو الأحمر Festuca rubra ، الفسكيو الطويل Festuca arundinaceae

4- أعشاب الراي: الجازون المعمر Lolium perenne ، الجازون الإيطالي Lolium multiflorum

ـ وفيما يلي الوصف والميزات:

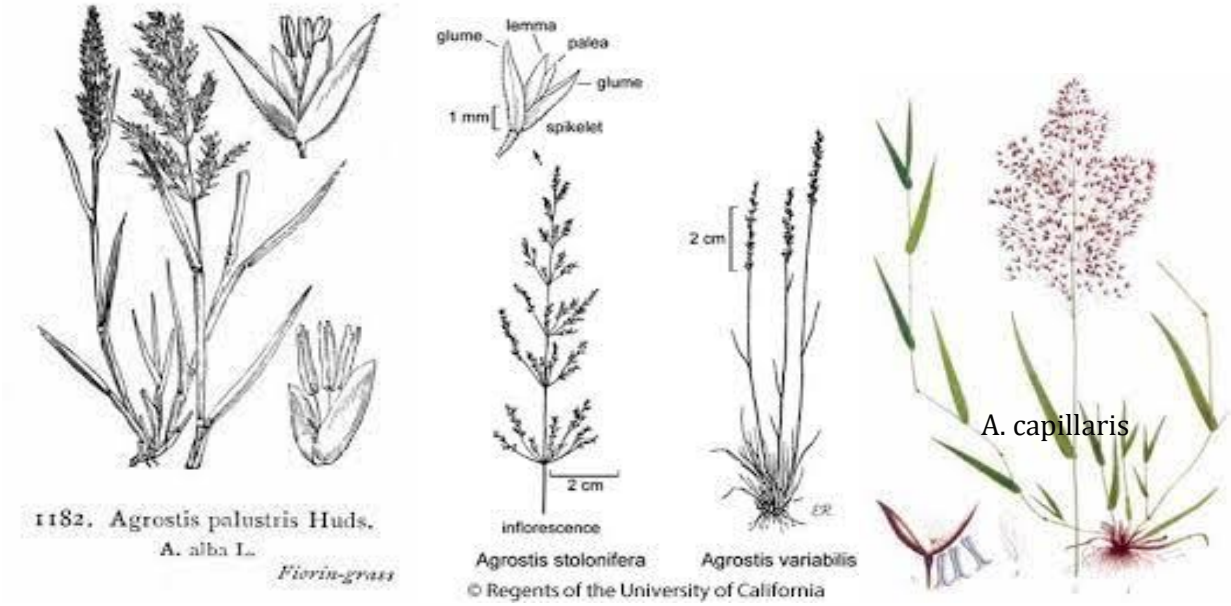
1- حشائش كنتا كي:(Poa pratensis)

وهو نوع من مجموعة الحشائش الزرقاء التي تتميز بتحملها للانخفاض الشديد للحرارة. وهو نبات معمر ذو سيقان مدادة تنتشر تحت سطح التربة والأوراق لونها أخضر مائل إلى الزرقة وداكن، ويكون مجموعاً جذرياً قوياً. ولا يتحمل الظل والجفاف وقلة خصوبة التربة وارتفاع الحرارة. وهذا النبات له قدرة عالية على تكوين الريزومات وينتشر بسرعة، ويحتاج إلى العناية بالتسميد والري. ويتكاثر بالبذور وبتقسيم الريزومات ويفضل تجديد زراعته كل 3 سنوات .

الوثيقة 16 صورة لحشائش كنتا كي

2- أجروستس:(Agrostis sp.)

ويعرف باسم الحشائش المنحنية، نبات معمر زاحف سريع الانتشار ويكون مسطحاً كثيفاً شديد النعومة زاهي اللون ولا يتحمل كثرة السير عليه. ينمو جيداً في المناطق الباردة ولا يتحمل ارتفاع درجة الحرارة أو الجفاف، يقص على ارتفاع (1-2سم) ويتكاثر بالبذور، وأهم أنواعه A. palustris A. grostis، A. stolonifera A. capillaris، A. variabilis



الوثيقة 17 صور بعض أنواع جنس **Agrostis**

3 - الفسكيو(الفستوكا) (Festuca sp.)

نبات معمر كثيف النمو أوراقه عريضة ومنه أنواع أوراقها ناعمة وأخرى خشنة. يتحمل الأراضي الفقيرة والرملية المضاف إليها مواد عضوية كما يتحمل الظل الخفيف, مقاوم للأمراض والحشرات والجفاف وملوحة التربة, تصلح زراعته في الأراضي المعرضة لكثرة السير عليها وفي الملاعب الرياضية. يتكاثر بالبذور ويقص على ارتفاع(4-6سم). الوثيقة 18

4- الجازون:Lolium sp))

نبات معمر في المناطق الباردة ويعامل في المناطق ذات درجات الحرارة المرتفعة كنبات حولي منه .L perenneوأيضاً . L.multiflorum وهو نبات ذو نمو قائم, كثيف متكتل, ويكون المسطح كثيفاً وناعماً. يجود نموه بالشمس ويتحمل الظل الخفيف لا يتحمل الجفاف أو ارتفاع درجات الحرارة ومتوسط التحمل للملوحة. يتكاثر بالبذور وهي تبذر فوق المسطحات المزروعة بالنجيل فيعطي نمواً جيداً طوال الشتاء وقت اصفرار وسكون النجيل وينتهي نموه بدخول الصيف . يقص على ارتفاع(3-4 سم) تزداد إلى(4 -5 سم) في الأراضي الخفيفة.الوثيقة 19

الوثيقة 19 صورة نبات **Lolium sp**

2-2 مغطيات التربة

تعتبر مغطيات التربة عنصراً مهماً في تصميم الحدائق بأنواعها، لما تحدثه من تنوع جمالي في تفاصيل الحديقة، وهي عنصر ربط بين المساحة العشبية والشجيرات أو الأشجار، وذلك التدرج الفني التي تحدثه هذه المغطيات يعمل على خلق نوع من التوازن البصري في المكان، إضافة إلى التنوع اللوني نظرا لكون هذه النباتات تحمل إكليلاً من الزهور الملونة.

منها الورقي الذي يمتاز بمجموع خضري ذو لون اخضر او ملون ومنها المزهر بأزهار جميلة الالوان.

إن مغطيات التربة مجموعة من النباتات العشبية الزاحفة والعصارية سريعة النمو في معظم الأراضي، ولا تحتاج إلى عناية خاصة فهي تتحمل الظروف البيئية السيئة، وهي تنمو مغطية سطح التربة، وتستعمل في الحدائق لتغطية المساحة المطلوبة كما تزرع في الأماكن التي يصعب العناية بها، وبعض الأماكن المرتفعة، ويضم هذا الجنس 300 نوع.

تتصف بعض هذه النباتات بكونها نبات عشبي مستديم الخضرة سريع النمو غزير التفرع وتتكون الأفرع من عقد وسلاميات، وتخرج الأوراق من العقد المتقابلة وهي بسيطة عصارية خضراء لامعة مستطيلة إلى رمحية الشكل ذات حافة تامة، وعادة ما يتراوح طول الورقة من 2 إلى 4 سم، وعرضها من 5 إلى 10 مم، ولها أزهار قرنفلية جميلة تتفتح لفترة ساعات محدودة خلال اليوم«ويوضح أن جميع هذه النباتات لها القدرة على تغطية البقع المكشوفة من التربة نظرا لكثافة أوراقها، لافتا إلى أن هناك مجموعات منها الأولى تتميز بأن نباتاتها تنمو نموا منتظما لتشكل سطحا في مستوى واحد، وعادة ما يستعمل هذا النوع في ملء الفراغات بين الشجيرات والأحواض. أما المجموعة الثانية فنباتاتها ليست منتظمة كالنوع الأول، ويكثر استخدامها في الحدائق الصخرية والطبيعية. وتتحمل مغطيات التربة ظروف البيئة وقسوتها من حرارة ورطوبة والجفاف والرياح، ويمكن أن تنمو في معظم أنواع التربة ولكنها قد تحقق نتائج أفضل في التربة الخصبة جيدة الصرف..

وهذه المغطيات تتكاثر بالبذرة أو بالعقل الطرفية باختلاف الجنس والنوع ، ويمكن زراعة ثلاث عقل في الجوره الواحدة وتستطيع هذه العقل أن تنتج نموات غزيرة تغطي سطح التربة المحددة، ومن أنواع هذه المغطيات نجد الرجلة *Portulaca oleracea* ، والأيس بلانت (نبات الثلج او زهرة الندى Drosanthemum sp) والابوميا (الاثمان او ديداء Ipomoea) والويداليا(رجل الارنب Wedelia Trilobata)، الايرسين (دم الغزال Gomphrena globose). وبعض هذه الأنواع يمكن زراعتها في الأحواض ومنها رجلة الزهور(بورتلاكيا) *Portulaca oleracea* التي تزدهر في الصيف مما تمنح الأصيص جمالية خاصة وهي تتدلى منه.

تزرع عادة مغطيات التربة في الربيع بنفس طريقة زراعة المسطح الاخضر، ويمكن زراعتها في الصيف والخريف بشرط حمايتها من الحرارة الشديدة صيفا والرياح في الخريف والشتاء في بداية النمو بتغطيتها بالقش او بالبيتموس. وبالرغم من عدم تحمل معظم مغطيات التربة للدهس او السير الا انها تتميز بالاتي:

- اغلب نباتات مغطيات التربة تشكل الازهار-.

- تتميز نباتاتها بالانتظام لا تحتاج لمجهود وعناية كبيرة في الصيانة و لا تحتاج لقص منتظم.

- تحوي انواع تتحمل الظل يمكن زراعتها تحت الاشجار بدلا من المسطح الاخضر الذي يفشل نموه تحت ظل الاشجار، ومنها انواع تتحمل الحرارة العالية والجفاف-.

- تصلح للزراعة في الاراضي الرملية والمناطق الجافة والصحراوية والمناطق المنحدرة التي يصعب زراعتها بالمسطح الأخضر الوثيقة 20 .

الوثيقة 20 زراعة مغطيات التربة على المنحدرات الميول

-كثير منها يتحمل الظروف البيئية السيئة.

امثلة لبعض نباتات مغطيات التربة:

1- أبو خنجر *Tropaeolum majus* : من نباتات مغطيات تربة وهو من الحوليات القصيرة، يصلح للمناطق الصحراوية.الوثيقة 21

الوثيقة 21

2- ابتنيا *Aptenia cordifolia*

نبات عصيري زاحف تحمل أوراقه شكل قلبي طرية متقابلة متنوع الازهار في الربيع والخريف والصيف صغيرة بنفسجية او حمراء يتكاثر بالعقل.الوثيقة 22

الوثيقة 22 ابتنيا *Aptenia cordifolia*

3- الليبيا *Phyla nodiflora*

نبات معمر مداد سريع النمو ينمو في أوساط مرتفعة درجة الحرارة واسع التاقلم مع التربيتحمل الملوحة والجفاف ، أوراقه صغيرة لحمية مخزنة للماء والازهار بيضاء بنفسجية، لا يحتاج الى القص ويتحمل السير ، يتكاثر خضريا الوثيقة 23

الوثيقة 23 الليبيا *Phyla nodiflora*

4- وديليا *Wedelia trilobata*

من مغطيات التربة القصيرة. يجود في الأراضي الرملية وبجانب شواطئ البحار لا يتحمل الصقيع ، سريع الانتشار . الأوراق مفصصه بدرجة بسيطة ، والأزهار صفراء على عنق قصير وينمو في الشمس والظل . ويتكاثر بالعقل وتقسيم النباتات يصلح للمناطق الصحراوية الوثيقة 25 .

الوثيقة 24 وديليا *Wedelia trilobata*

5- الحى علم *Mesembryanthemum*

يعد من النباتات المعمرة ذات النمو سريع زاحفا او قائما متنوع الأوراق في الشكل واللون حسب النوع، يزهر في الصيف والخريف بالوان متعددة تجود زراعته في الاماكن المشمسة الجافة، يتكاثر بالعقل .

الوثيقة 25 الحى علم *Mesembryanthemum*

6- رجلة الزهور *Portulaca grandiflora*

نبات من الحوليات الصيفية قصير له أوراق شريطية او سطوانية لحمية /، يشمل ازهار متعددة الألوان في الصيف ، يتلائم مع الأراضي الرملية يتكاثر بالبذور

الوثيقة 26 رجلة الزهور *Portulaca grandiflora*

7- ديكوندرا *Dichondra* :

نباتات زاحفة ذات أوراق صغيرة لونها أخضر داكن ، النبت قصير تنمو سوقه المدادة تحت سطح التربة ، تنجح زراعته في الشمس والظل ويمكنه النمو في معظم أنواع الأراضي ، كما يمكن استعماله في الأماكن غير المستوية ولا يتحمل البرودة ويتكاثر بالبذور. ومنه عدة أنواع مثل ، *D. repens D.micrantha* يصلح لزراعته في حدائق المناطق الصحراوية كبديل للمسطح الأخضر بشرط تسميده كل شهر ويقص في هذه الحالة على ارتفاع 3-4 سم.

الوثيقة 27 صورة نبات ديكوندرا *Dichondra*

8- الهيدرا . *Hedera* sp :

وهي نباتات معمرة زاحفة ، تنمو في الشمس والظل وفي المناطق الدافئة . الأوراق خضراء زاهية ويوجد عدة أنواع مثل *H.canaliensis* ذو الأوراق الكبيرة شبه المستديرة الخضراء ويفضل الظل . والنوع *H.helix* ذو أوراق مبرقشة باللون الأبيض والأصفر وأصغر حجما من السابق. وجميع أنواع الهيدرا لا تتحمل السير عليها. تتكاثر بالعقل، ولا تنجح في المناطق الجافة.

الوثيقة 28 صور نبات **الهيدرا . *Hedera* sp**

الفصل الثالث

نباتات ازهار القطف

للإنسان علاقة وثيقة بالزهور، فالزهور مرتبطة بحياة الإنسان اليومية ومناسباته الاجتماعية والعملية المختلفة، وتعكس سلوكيات وأذواق وميول ورغبات الأفراد .. لذا كان ولا بد للإنسان أن يهتم بهذه الأزهار ويعتني بها ويحافظ علي جمالها ونضارتها (خاصة بعد قطفها) لأطول فترة ممكنة حتى يستطيع أن يشبع رغباته ويحقق أكبر استفادة مادية ومعنوية منها في تنسيقاتها الزهرية الجميلة .

أزهار القطف يطلق علي مجموعة من الأزهار أو النورات التي تصلح للقطف التجاري، وهي في الواقع أزهار لها القدرة على الاحتفاظ بحيويتها ونضارتها لفترة طويلة تتراوح من عدة أيام إلى عدة أسابيع بعد قطفها من النبات الأم ووضعها في محلول مائي في آواني" فازات أو مزهريات " ، حيث تستخدم في عمل التنسيقات الزهرية المختلفة داخل المكاتب، الصالات، المنازل، المطاعم، الأندية والمستشفيات

ان قدرة الاحتفاظ بحيويتها ونضارتها بعد القطف يعبرعنها بالأيام. تتأثر بعدة عوامل مختلفة تتعرض لها النباتات والأزهار قبل وأثناء وبعد القطف .

1- عوامل قدرة الاحتفاظ بالازهار

أهم العوامل التي تؤثر على القدرة الاحتفاظ للأزهار المقطوفة

1- 1- عوامل قبل قطف الأزهار:

وتشمل العمليات والظروف البيئية الزراعية التي تتعرض لها النباتات أثناء نموها وتكوين الأزهار عليها. ولقد وجد أن هناك علاقة مباشرة بين حياة الزهور المقطوفة ونسبة الكربوهيدرات (السكريات) المخزنة في أنسجة النبات، فكلما زادت نسبة الكربوهيدرات كلما زادت فترة حياة الأزهار المقطوفة، لدرجة قد يستغني عن إضافة السكريات إلى المحلول الحافظ في بعض الأزهار المقطوفة مثل الورد والمعرضة إلى ظروف بيئية مثالية وخاصة الضوئية منها. ومن أهم هذه العوامل:

١ -التسميد:

أن التسميد المناسب يؤدى إلى زيادة النمو و تكوين نباتات قوية ذات أفرع زهرية طويلة سميكة وبراعم زهرية كبيرة.

وعادة تحتاج النباتات إلى الأسمدة النتروجينية خاصة في مراحل نموها الأولى للحصول على نمو خضري جيد غنى بالمادة الخضراء "الكلوروفيل" والتي يدخل النتروجين في تركيبها كما تحتاج إلى الأسمدة الفسفورية

والبوتاسية خاصة في مراحل تكوين ونمو البراعم الزهرية . حيث يساعد الفسفور على انقسام الخلايا وتحول البراعم

الخضرية إلى براعم زهرية بينما يساعد البوتاسيوم على نمو النبات و تكوين وانتقال الكربوهيدرات داخل الأنسجة النباتية كما أنها تزيد من صلابة هذه الأنسجة.

هذا بالإضافة إلى العناصر الأخرى الضرورية للنبات مثل الكالسيوم

والماغنسيوم والبورون والحديد والتي تساعد على زيادة عدد الأزهار. كما أن هناك بعض العناصر مثل الألومنيوم الذي عند وجوده بصورة حرة في الترب (الحمضية) يؤدى إلى تلون أزهار نبات الهيدرانجيا Hydrangea باللون الأزرق ، بينما نقصه في الترب القلوية يؤدى إلى تلونها باللون الوردي أو الأبيض.الوثيقة 29

الوثيقة 29 ألوان ازهار نبات الهيدرانجيا

ب الضوء:

توفر الإضاءة الجيدة و المناسبة يؤدى إلى زيادة عملية التمثيل الضوئي وبالتالي زيادة النمو والحصول على إنتاجية نوعية جيدة من الأزهار.

- كثير من النباتات لها احتياجات ضوئية معينة لكي تزهر فهناك نباتات النهار القصير مثل الاراولا *Chrysanthemum morifolium* والسلفيا *Salvia splendens* وبنت القنصل *Euphorbia pulcherrima* حيث تحتاج الى فترة ضوئية تقل عن 10 ساعات، بينما نباتات النهار الطويل مثل البيجونيا *Begonia* ، البيتونيا *Petunia* ، حيث يحتاج الى فترة ضوئية أكبر من 12 ساعة.

كما ان هناك نباتات محايدة وتزهر بغض النظر عن طول الفترة الضوئية المعرضة لها مثل نبات القرنفل *Syzygium aromaticum* ، الورد *Rosa* ، حلق الست *fuchsia hybrida* ، البيجونيا العادية *Begonia*

semperflorens ، دوار الشمس *Helianthus annuus*. لكن زيادة شدة الإضافة وطول الفترة الضوئية تؤدي الى تقليل الفترة اللازمة للازهار وزيادة عدد الأزهار الناتجة وتحسين نوعيتها.

ج- ثاني أكسيد الكربون:

يدخل في عملية التمثيل الضوئي وإمداد الجو المحيط بالنباتات داخل الصوب بغاز ثاني أكسيد الكربون يزيد من الإنتاج و يحسن جودة الأزهار الناتجة خاصة إذا كانت مصحوبة بزيادة شدة الإضاءة وطول فترتها.

د- الري:

يجب الاهتمام بعملية الري للحصول على سيقان زهرية قليلة التخشب مما يساعد على سرعة امتصاص وحركة الماء داخلها.

1- 2- عوامل عند القطف :

تلعب دورا مهما في تحديد القدرة الاحتفاظ للأزهار المقطوفة ، وأهم هذه العوامل:

1-2- 1 -طور النضج المناسب للقطف:

يجب قطف الأزهار في طور التفتح المناسب حتى لا تؤدى عملية القطف المبكر إلى منع تفتح الأزهار، أو القطف المتأخر للشيخوخة المبكرة، وتقطف الأزهار في ثلاثة مراحل مختلفة من نمو البرعم الزهري حسب نوع النبات وقدرة الأزهار على التفتح بعد القطف.

و هذه المراحل هي

أ- طور البرعم الزهري المقفل

أي تقطف في مرحلة البرعم الزهري الصغير وعند اكتمال تلون البتلات وقبل تفتحها كما في حالة أزهار النرجس *Narcissus* - السوسن *Iris* – التيوليب *Tulip* – الهبسترم *hippeastrum spp* – الليليام **الزنبق** أو *Lilium*. وفي حالة الجلاديولس (السيف *Gladiolus*) تقطف النورة الزهرية عند تلون الزهرة القاعدية فيها . كما يمكن قطف بعض الأزهار الأخرى مثل الورد عند تفتح بتلة إلى بتلتين في البرعم الزهري حيث يمكن لهذه البراعم أن تتفتح طبيعيا بعد وضع سيقانها في الماء بذلك يكون عمرها أطول مقارنة عما إذا قطفت في مرحلة متأخرة.

ب- طور البرعم الزهري النصف متفتح

تقطف الأزهار عندما تصل إلى ثلث أو ثلثين من درجة تفتحها الكامل حيث تستمر في التفتح بعد ذلك طبيعيا عند وضعها في الماء كما في أزهار الأستر والقرنفل أو عند تفتح الثلث السفلي من الزهيرات الموجودة على الحامل النوري كما في حالة أزهار التبروز (مسك الروم الدرني *polianthes tuberosa*)، الفريزيا *Freesia hybrida*، وحنك السبع(فم السمكة *Antirrhinum majus*).

ج-طور البرعم الزهري الكامل التفتح

بعض الأزهار لا يمكن قطفها إلا عند اكتمال تفتحها و إذا قطفت في مرحلة مبكرة من نمو البراعم الزهرية لا يمكن تفتحها كاملة كما في أزهار

- الأراولا *Chrysanthemum morifolium*
- الهيدرانجيا القرطاسية *Hydrangea*
- الزينيا *Zinnia elegans*
- القطيفة *Amaranthus*
- الجربيرا *Gerbera Jamesonii*
- الداليا *Dahlia*
- السيكلامن بخور مريم *Cyclamen*
- الأوركيد اوركيد الفراشة *Orchid Phalaenopsis*
- الأنثوريام. *Anthurium Andreanum*

1-2-2- رطوبة التربة المنزرع بها النباتات:

يفضل أن تكون مناسبة بين السعة الحقلية و نقطة الذبول حتى لا تؤثر على المحتوى المائي للزهرة عند القطف ولا تقصر فترة حياتها بعد القطف.

1-2-3 -موعد القطف:

تقطف الأزهار التي لا تحمل أوراقا على أعناقها الزهرية عادة في الصباح الباكر حتى تكون جميلة و تحتوى على أكبر كمية ممكنة من الماء مثل: الجربيرا والنرجس والأنيمون. بينما الأزهار التي تحمل أعناقها الزهرية أوراق خضراء مثل:

الداليا والورد تقطف في المساء، وذلك لأن الأوراق تحتوي على نسبة عالية من الكربوهيدرات المخزنة والناتجة من التمثيل الضوئي طوال فترة النهار .

كما يمكن قطف بعض الأزهار التي تحمل أوراقا في أعناقها في الصباح الباكر، وذلك إذا كانت نامية داخل صوب معرضة لإضاءة صناعية أثناء الليل مثل الورد والقرنفل.

1-2-4- الآلة المستخدمة في القطف:

يجب استخدام آلة حاد نظيف معقمة لقطف الأزهار، ويراعي عدم استخدام أصابع اليد أو المقصات في قطع الأزهار لأن ذلك يؤدى إلى تجعد وتهتك الأنسجة في قاعدة ساق الزهرة المقطوفة مما يؤثر على وظيفتها في توصيل الماء إلى البرعم الزهري.

1-2-5 مكان القطف و طول الحامل الزهري المناسب:

يتم القطع في وسط السلامية بعيدا عن العقد الساقية مما يسهل توصيل الماء للبرعم الزهري. وتقطف الأزهار عادة بأطول حامل زهري مثل الورد والأراولا والقرنفل نظرا لقيمتها الاقتصادية مقارنة بالقصيرة العنق .

بعض الأزهار ليس لأطوال سيقانها الزهرية قيمة كبيرة بقدر ما لحجم الزهرة نفسها وجودتها خاصة تلك التي تستخدم مثل: الأوركيد "Orchids"والجارديناGardenia

1- 3- عوامل ما بعد الحصاد (بعد القطف):

إن معاملة الأزهار وتداولها بعد القطف مباشرة مهمة جدا لحياة الأزهار المقطوفة لأنها تؤثر على القدرة الاحتفاظ والجمالية لها. لذلك يتم وضع الأزهار مباشرة بعد قطفها في أماكن باردة رطبة ظليلة وبعيدة عن التيارات الهوائية والأتربة حتى يتم فرزها وتدريجها وتعبئتها وتخزينها أو بيعها. ومن أهم المعاملات التي يجب أن تراعي بعد قطف الأزهار هي:

1 -وضع السيقان الزهرية في ماء أو محلول حافظ بارد وذلك لخفض حرارتها وتعويض الماء الفاقد منها مثل العايق Delphinum ajacis و الجارونيا وحنك السبع والكوزموس **Cosmos** ، وفي حالة الورد توضع في ماء فاتر لاستعادة نضارتها.

2- السيقان الزهرية ذات العصارة اللبنية أو اللزجة أو الصمغية مثل الداليا Dahlia Variabilis بنت القنصل Euphorbia pulcherrima، . ... تحتاج إلى معاملات خاصة بعد القطف تغمس قواعد السيقان بعد القطف مباشرة في ماء مغلي لمدة حوالي 5 ثانية أو يمرر القطع على لهب هادئ هذا يؤدي إلى غلق الأوعية اللبنية ومنع إفراز العصارة ثم توضع السيقان الزهرية بعد ذلك مباشرة في ماء بارد.

3- فرز و تدريج الأزهار المقطوفة

تستبعد الأزهار المصابة والمريضة والمشوهة والتي لا تمثل الصنف المزروع ثم تدرج وترتب حسب طول وسمك الساق وحجم البرعم الزهري.

4- تلوين الأزهار

تلون بعض الأزهار ذات الألوان غير المرغوبة بلون صناعي لرفع قيمتها التسويقية و يراعى أن تكون حديثة القطف وذات بتلات رهيفة ذات عروق رفيعة متعددة مثل النرجس والجلاديولاس والبسلة و يتم بأن تترك الأزهار لمدة ساعتين في الهواء ثم تغمر أفقيا في محاليل بها الصبغات الملونة لمدة ساعتين ثم توضع رأسيا بغمر الثلث السفلي من الساق في المحلول لمدة 6 ساعات في ظروف بيئية جافة ودافئة لتشجيع عملية النتح وبالتالي امتصاص المحلول الملون وقد ترش الزهور بالألوان مباشرة.

5- -حزم وربط الأزهار

6- -تعبئة الأزهار

الوثيقة 30 صور بعض نباتات ازهار القطف

1- 4- طرق العناية بالأزهار المقطوفة:

تتوقف مدة حياة الأزهار المقطوفة المنسقة على عدة عوامل أهمها:

1 -قدرة السيقان على امتصاص الماء.

2 -توفر مصدر للطاقة اللازمة للعمليات الحيوية وتشمل كمية الغذاء المخزن بالأنسجة بالإضافة إلى مصدر الطاقة الخارجي (السكروز) الذي قد يضاف إلى المحلول الحافظ في الفازة (المزهرية).

3 -توفر الظروف البيئية المناسبة وتجنب العوامل التي تساعد على زيادة النتح أو التنفس

ويمكن زيادة فترة حياة الأزهار المقطوفة المنسقة بعدة طرق، أهمها:

معاملة السيقان الزهرية المقطوفة، وذلك من خلال :

أ -إزالة الأوراق من الثلث السفلي للسيقان الزهرية حتى لا تنغمر في المحلول المائي وتتعفن.

ب -قطع 1- 2 سم من قاعدة الساق تحت سطح الماء للتخلص من فقاقيع الهواء المتكونة داخل أوعية الخشب والتي تؤدى إلى غلقها وانقطاع سريان عمود الماء داخلها.

ج -سحق قواعد بعض السيقان المتخشبة أو عمل شق طولي بها بارتفاع 2 سم لتحسين امتصاص الماء كما في أزهار الماجنوليا والأراولا والهيدرانجيا والورد المقطوف.

د -منع تجمد العصارة اللبنية وغلقها للأوعية الخشبية السفلية لساق الزهرة

استخدام المحاليل الحافظة :

هناك عدة محاليل حافظة مختلفة توضع فيها السيقان الزهرية المقطوفة لزيادة فترة حياتها التنسيقية في المزهريات، منها:

1 -محاليل حافظة بسيطة: (يمكن عملها في المنزل) بوضع في 1لتر مايلي :

- ملعقة شاي صغيرة (حوالي 5 جم) + سكر أو عسل كمصدر للطاقة لتنفس الأزهار.

- عدة قطرات من عصير الليمون (حمض الستريك) أو الخل أو قرصين حمض البوريك أو أحد المياه الغازية الحمضية أسبرين وذلك لزيادة حموضة المحلول الحافظ وبالتالي لمقاومة نموالبكتريا والفطريات، ولتقليل تنفس الأزهار

- يمكن إضافة قليل من ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) إلى المحلول الحافظ وذلك لمنع التعفن خاصة في أزهار الزينيا والقرنفل.

- جليسرين لكي يزيد من قدرة السيقان الزهرية على امتصاص الماء.

2 -محاليل حافظة كيميائية:

ويمكن أن تحتوى على المواد التالية:

أ. مواد حافظة كيميائية لمنع نمو البكتريا والفطريات حيث تضاف إلى 1لتر ماء 10 % سكروز

- كبريتات الهيدروكسي كوينولين بتركيز 200-500 جزء من المليون

- سترات الهيدروكسي كوينولين وتستخدم بتركيز 200-250 جزء في المليون

ماليك هيدرازايد وتستخدم بتركيز 200 -500 جزء في المليون

-مضاد حيوي لمنع نمو البكتريا مثل صوديوم داي كلورو سيانيت ويستخدم بتركيز 50 ملجم/لتر ماء.

ب. مواد كيميائية مانعة لتكوين أو مثبطة لنشاط غاز الإيثيلين الذي يسرع من شيخوخة وذبول الأزهار

نترات الفضة بتركيز 10-30 جزء في المليون

ثيوكبريتات الفضة بتركيز واحد ملليمول

أمينوإيثوكسي فينيل جليساين حيث يضاف بتركيز 100- 200 ميكرومول (100-200 µM) . -

3 -محاليل حافظة مركبة : تكوين المحاليل الحافظة التالية عن طريق إضافة التالي إلى واحد لتر ماء

10 ملجم نترات الفضة + .2 % سكروز + 200 ملجم

4 -محاليل حافظة تجارية:

فلورالايف Floralife، كريسال Chrysal ، كوماسينا Cumasina ، فلوفيت Flovit، -5بروفلوفيت 72 "Proflovit-72"

1- 5- صيانة الأزهار المنسقة:

بعد وضع الأزهار المقطوفة في المزهريات (فازات) أو في أواني التنسيقات المختلفة النظيفة يتم رعايتها والمحافظة علي مظهرها وجمالها لأطول فترة ممكنة عن طريق عمل الآتي:

1- وضع الأزهار في أماكن باردة (15-25 م) رطبة مناسبة داخل المنزل بعيدة عن أشعة الشمس المباشرة ومصادر الحرارة الأخرى في المنزل مثل المواقد والأفران، وكذلك بعيدة عن التيارات الهوائية والهواء الملوث.

2- عدم رش الأزهار المقطوفة المنسقة أو أماكن تواجدها بالمبيدات الحشرية المذابة في مذيبات عضوية.

3- مراعاة تغيير ماء الفازة يوميًا وتجنب استخدام المياه التي تحتوي على نسبة عالية من الكلور أو الكالسيوم (لأنها تقلل من حياة الأزهار المقطوفة)، مع غسل قواعد السيقان الزهرية تحت تيار ماء الصنبور.

4- قطع وإزالة 1-2 سم من قاعدة السيقان تحت سطح الماء يوميا مما يساعد على إزالة الأجزاء المغلقة من الأوعية الخشبية، وبالتالي زيادة عمر الأزهار ومنع حدوث ظاهرة العنق المنحني خاصة في أزهار الورد المقطوف.

5- التأكد من نظافة جميع الأدوات والأواني والفازات المستخدمة في تداول وحفظ وتنسيق الأزهار المقطوفة.

1- 6- إنعاش الزهور الذابلة

لاستعادة الزهور المقطوفة حيويتها ونضارتها، يمكن اتباع أحد أو جميع الخطوات التالية:

-إعادة قطع قاعدة الساق الزهري تحت سطح الماء.

-وضع السيقان الزهرية في ماء دافئ (37-40 م) لمدة حوالي 1-2 ساعة.

-إضافة بضع نقاط من مادة صابونية إلى ماء الفازة.

-غمر سيقان الأزهار لعمق 2سم في ماء مغلي لمدة خمس دقائق ثم تغمر مباشرة في ماء بارد، وهكذا تتبادل العمليتان لمدة 15 دقيقة.

جدول 1 يوضح متوسط عمر الازهار المنسقة بعد القطف

ازهار القطف	عمر الزهرة المنسقة
التيولب، النرجس، الفريزيا، السيكلامن	7 أيام
الزينيا، الايرس، الورد	8 أيام
حنك السبع، الجيربيرا، الداليا، القرنفل	10 أيام
الجلاديولس، الازاليا، الاراولا	14 يوم
الاوركيد ،	30 يوم

1- 7- أمثلة لبعض النباتات الأزهار الصالحة للقطف

وتضم أزهار القطف مجموعة من النباتات المتباينة في طبائع نموها فمنها :

1-7- 1 - الأعشاب

- حوليات شتوية مثل : حنك السبع، الأستر، العايق، القرنفل البلدي ، المنثور، الإقحوان، بسلة الزهور، كامبنيولا .

1- الختمية **Althea rosea** من العائلة الخبازية Malvaceae يتكاثر بالبذور يزرع في سبتمر الى نوفمبر من اهم الأصناف

الأزهار حمراء A . apple blossom
الأزهار وردية A . carmine – rose
الأزهار قرمزية A . crimson
الأزهار بنفسجية A . violet
الأزهار بيضاء A . white
الأزهار صفراء A . yellow

2- **زهرة الملكة (اليسيوم)** **Alyssum**

يصنف من العائلة الصليبية cruciferae يتكاثر بالبذور في المشتلة او الأراضي الدائمة موعد زراعته بداية الخريف أهم الأصناف

الأوراق فضية . الأزهار صفراء	A.aragenteum
الأزهار صغيرة بيضاء	A. Marti mum
ليلكى باهت	A. lilc quee
بنفسجي لامع .	A. violet queen

3- **فم السمكة** Antirrhinum majus ينتمي لعائلة حنك السبع Scrophulariaceae يتكاثر بالبذور وتزرع في ترب معدة جيدا في فصل الخريف من اهم اصنافه

بيضاء	A. white spire
حمراء فاتحة	A. majorette
صفراء مبيضة	A. sunlight
حمراء غامقة	A. scarlet

4- استر صيني Callistephus chinensis من نباتات العائلة المركبة يتكاثر بالبذور في المشاتل يزرع بفصل الخريف

الأحمر	C . Rersicolor
الأبيض	C .Ericoides
الليكى	C. Aeris
القرمزي	C. Arimson

5- عنبر Centurea ragusina من نباتات العائلة المركبة يتكاثر بالبذور في المشاتل يزرع بفصل الخريف

بنفسجي	C. violet
اصفر	C. yellow
احمر	C. red

ابيض C. white

6- قرنفل Dianthus caryophyllus **ينتمي الى نباتات العائلة القرنفيلية** Caryophyllaceae تتكاثر بالبذور بعملية زرع البذور في شهر سبتمر والعقل في جهر جانفي من اصنافه .الأزهار متفاوتة من الأبيض إلى القرمزي D. alpinus

الأزهار كبيرة بيضاء D.giant white

الأزهار كبيرة قرمزية لامعة D. morello

الأزهار قرمزية محمرة D.pink beauty

الأزهار متعددة الألوان وكبيرة D. giant chabaud

7- اللؤلؤة الأفريقية Dimorphotheca

من نباتات العائلة المركبة يتكاثر بالبذور وتزرع في المشاتل بالفترة الممتدة من سبتمبر الى ديسمبر ثم تنقل الاشتال إلى الأماكن المخصصة لها في الحديقة .

ابيض واصفر وبرتقالي D. aurantiaca

بيضاء كبيرة D. pluvialis

بيضاء مزدوجة D. pongei

مشمشي D. hybrida

ذات قرص ازرق D. calendulacea

بيضاء بقرص ازرق D. ecklonis

ب - حوليات صيفية

1- عرف الديك Celosia

احد نباتات عائلة عرف الديك Amarantaceae وجنس Celosia يتكاثر بالبذور في المشاتل بمكان مشمس ويفضل درجة حرارة عالية في الانبات كما يزرع في الخريف والربيع من اهم اصنافه

مكبس C. childsii plumosa

الأبيض C. argentea

الأحمر أو القرمزي C. cristata

الهرمي C. pyramedlis

2- قطيفة *Tagetes marigold*

من نباتات العائلة المركبة تتكاثر بالبذور تزرع في الخريف والربيع حسب المناطق والظروف المناخية من اصنافها

أزهار ذهبية T.erecta

أزهار برتقالية T.Lucide

الأزهار صفراء برتقالية T.signata pumila

يختلف لون الأزهار من الأصفر إلى الأحمر

T. patula

3- عباد الشمس Helianthus

أحد نباتات العائلة المركبة يتكاثر بالبذور يزرع مباشرة دون شتل في بداية شهر فيفري حتى الى مارس من أهم اصنافه

- H. annus الزهرة صفراء كبيرة وهو النوع الشائع
- H. argophyllus الزهرة صفراء صغيرة
- H.nanus الأزهار صفراء صغيرة على شكل مجموعات
- H.variegatus الأوراق ملونة والأزهار صغيرة صفراء
- H.tithonia تشبة أزهاره زهرة الزينيا

4- زينيا zinnia من العائلة المرطبة compositae

التكاثر بالبذور في منابت مجهزة جيدا في مكان مشمس ، ميعاد الزراعة فبراير و مارس تنقل الأشتال إلى الأماكن المعدة لها من الحديقة بعد أن يصبح ارتفاعها من 5-8 سم من اهما اصنافه

z.elegans أزهاره الشعاعية بيضاء أو حمراء أو وردية أو أرجوانية ، صفراء، ،ذهبية ، برتقالية ، قرمزية

زينيا هاجينا z.haageana

زينيا مكسيكانا أزهاره برتقالية z.mexicana

زينيا استلانا أزهاره صفراء اللون z.stellata

6- ريحان مليسيا Melissa

من عائلة الشفوية يتكاثر بالبذورالتي تزرع في فصلي الربيع والصيف بالمشاتل اهم اصنافه الاصنافvarieties

ذات اللون الابيض والاصفر M.officinalis

ذات اللون الذهبي والاحمر M.variegata

ج- أعشاب معمرة :

1- الاراولا ***Chrysanthemum***

الاراولا نبات عشبي معمر من العائلة المركبة ، لكن يفضل تجديد زراعته سنويا، نشأ في الصين واليابان نوعان هما C. Indicum و C . norifolium ومهما نشأت جميع الأصناف الحالية متعددة الأشكال والألوان من الأزهار. ، والزهرة عبارة عن نورة تحمل في مركزها أزهارا قرصية و حولها توجد أزهار شعاعية لها بتلات هي التي تكسب النورة اللون، وكلما زادت الازهار الشعاعية في العدد كبرت النورة في الحجم وتسمى أزهار مجوز و هذا هو المرغوب بالنسبة لأزهار القطف ،و الأزهار الشعاعية معظمها عقيمة ، أما إذا زادت الأزهار القرصية وقلت الأزهار الشعاعية إلى صف أو صفين حولها فبطلق عليها أزهار مفرد وهذه تعطي بذرة. وتتنوع صفات النورات تنوعا كبيرا ربما لا يوجد له مثيل في بقية نباتات الزينة المزهرة، مما جعل للأراولا أهمية كبيرة في أنحاء العالم. هناك طريقتان لإكثار الأراولا للإنتاج التجاري: التكاثر بالخلفة - والتكاثر بالعقلة الطرفية.

نماذج لبعض مجموعات الأراولا المختلفة

: Transvaal daisy - 2

نبات عشبي معمر يتبع العائلة المركبة. النبات ليس له ساق ظاهرة وينمو المجموع الخضري والجذري من ريزوم أرضي. تتكون الأوراق بغزارة في قاعدة النبات وتتكون الأزهار المركبة على أطراف أفرع طويلة ارتفاعها من 30-40 سم ويحمل كل فرع زهرة واحدة . النبات الأصلي أزهاره مفردة وتتكون من صف واحد من الأزهار الشعاعية التي تحيط بالأزهار القرصية، أما الهجن فأزهارها مزدوجة أو نصف مزدوجة، كذلك يزداد طول الحامل الزهري بها إلى 50 أو 55 سم. ألوان الأزهار متعددة منها الأبيض والأصفر والبرتقالي والأحمر والوردي . تزرع الجربيرا لإنتاج الأزهار المقطوفة وكذلك تزرع في الحدائق لما تتميز به من جمال أزهارها وتعدد ألوانها وكذلك الاستمرار تزهيرها فترات طويلة خلال السنة.

يتم التكاثر في الجربيرا بالبذور وبتقسيم النبات وبالعقلة الساقية.

تزهر النباتات معظم السنة ولكن التزهير يزداد في الربيع والخريف.

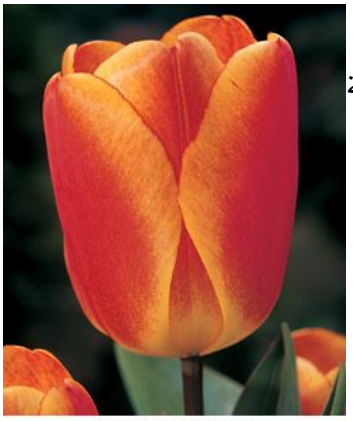
تقطف الأزهار في الصباح الباكر وتحتاج إلى إزالة 1-2 سم من قاعدة الساق ثم غمسه لمده ثوان في ماء ساخن قبل وضعها في الماء وذلك لتسهيل امتصاص الماء.

1-7- 2- أبصال Bulbs

1-النرجس *Narcissus Tazetta* من العائلة النرجسية Amaryllidaceae يتكاثر بالأبصال الكبيرة الحجم والبصيلات ويتكاثر بالبذور لأغراض التجارب وإنتاج أصناف جديدة تزرع الأبصال في أكتوبر ونوفمبر وتبقي في التربة بعد جفاف أوراقها لتبدأ نموها في الموسم الجديد من اهم اصنافه

نرجس بلدي	N . Tazetta
الجونكيل أصفر	N . jonquill
أبيض ناصع	N . poeticus
ودفوديل نوع من النرجس	Narcissus psevdo narcissus
وأشهر أصنافه	King Alfred

2- التيوليب Tulip gesneriana من العائلة : الزنبقية Liliaceae يتكاثر بالأبصال الكبيرة الحجم أما البصلات الأصفر حجما تترك في الأرض مدة1-2 سنة حتى تصل للحجم المناسب ويتكاثر بالبذور لإنتاج أصناف جديدة . يزرع في شهر كتوبر ونوفمبر وتزرع الأبصال رأسا في الحديقة مع العناية بها عند التخزين من اصنافه ازهارقصيرة T . suaveolens



Appledorn Elite Tulip

3- الفريزيا Freesia hybrida من العائلة : السوسنية Iridaceae تتكاثر بالكورمات أو بالبذور . يزرع من أكتوبر إلى نوفمبر. من أهم الأصناف :

الأزهار البيضاء	F . alba
الأزهار وردية حمراء والأقماع صفراء	F . Armstrong
الأزهار صفراء وبرتقالية	F . corymbosa
الأزهار بيضاء وبرتقالية	F . refracta
الأزهار صفراء وبرتقالية	F . Tourterelles

4- **عصفور الجنة** *Strelitzia reginae*

عصفور الجنة من نباتات جنوب أفريقيا. هناك تشققات طبيعية في أوراقها تسمح بمرور الهواء كي لا تقتلعها الرياح في بيئتها الطبيعية. تنمو لتصل إلى متر أو متر ونصف وعرضها نصف متر إلى متر تقريبا. هي من النباتات السامة لذلك ينصح بإبعادها عن الأطفال والحيوانات الأليفة.

يتكاثر بالبذور والتقسيم لكنها طويلة فترة النمو الخضري

1-7- 3 - نباتات الأصص المزهرة

نبات الأوركيد (Orchid Phalaenopsis)

يطلق عليه أوركيد الفراشة، نبات داخلي عبارة عن شجيرة مزهرة بألوان عدة ومتدرجة وجذابة جداً، موطنها جنوب شرق آسيا والهند والفلبين واستراليا الشمالية، ويشمل جنسها عدد كبير من الأنواع ، أزهارها مجتمعة على شكل سنابل يتراوح عددها من 6 إلى 15 زهرة وقد تزيد، ومن ألوانها الأبيض ودرجات الزهري والبنفسجي والأصفر، أوراقها منبسطة سميكة خضراء غامقة تحيط بحامل الأزهار، وقد أنتج منها بالوسائل الحديثة أنواع يسهل العناية بها في المنازل.

نبات محب للرطوبة يصعب إكثاره كما في النباتات الأخرى فهي تحتاج إلى مخلوقات أخرى كالفطريات وبعض الحشرات كي تتم عملية التلقيح وتحتاج إلى معاملات خاصة في المختبر لجعلها تتكاثر بالبذور.

نبات الأوركيد

1-7-4 - الشجيرات

- بنت القنصل والورد

شجيرة بنت القنصل*Euphorbia pulcherrima*

بنت القنصل *Euphorbia pulcherrima* من عائلة سوسبية، وهي شجيرة موطنها الأصلي المكسيك ووسط أمريكا، وهو نبات مشهور في أمريكا وأوروبا شجيرة يتراوح إرتفاعها بين 3-1م أفرعها كثيرة وساقها قصيرة ، والأوراق مسننة عروقها ظاهرة ، والأزهار تظهر في الشتاء وتظهر معها القنابات الورقية الحمراء ، والثمار لا تظهر ، والجذور منتشرة وعميقة ، ومعدل النمو للشجيرة سريع ثم بطيء. يتكاثر بالخلفات والعقل

2- نبات الورد هو جنس نباتي يتبع فصيلة الوردية من رتبة الورديات تتكون الوردة من مجموعة وريقات متراصة ومتصلة في أسفلها بساق تحتوي في الغالب على أشواك .معظم أنواع الورد قدمت في الأصل من آسيا يزرع الورود في مناطق واسعة من العالم بغرض إنتاجها لاستخدامات الزينة. له عدة أصناف

1- الحوليات الشتوية:

الاسم الشائع للنبات و الاسم العلمي

القرنفل الحولي الصيني) Dianthus chinensis

الأقحوان) Calendula officinalis

حنك السبع - فم السمكة) Antirhinum majus

العايق Delphinium ajacis

المنثور Matthiola incana

ترمس الزهور Lupinus hartwegii

الأستر الصيني) Callistephus chinensis

بسلة الزهور Lathyrus odoratus

:ثانيا: الحوليات الصيفية

القطيفة Tagetes erecta

الزينيا Zinia elegans

كوزموس Cosmos spp

دوار الشمس Helianthus debilis

عرف الديك العريض Celosia cristata

المدنة Gomphrena globosa

الفصل الرابع
مجموعة نباتات الاصطفاف والمحيط (الأشجار والشجيرات)

تظم جميع الأشجار والشجيرات التي يتم زراعتها على شكل صفوف منتظمة، ويفضل زراعتها على جانبي الطرق، بالإضافة الى الممرات في المنتزهات والحدائق، ووسم بها حدود الحدائق والحقول والمدن و....

الوثيقة (31)

الوثيقة 31 توضح استعمال الأشجار والشجيرات

1- مجموعة الأشجار:

أشجار الزينة هي عبارة عن نباتات خشبية تتعدد أنواعها وأحجامها وكذلك أشكالها ويرجع ذلك تبعاً لنوع البيئة والمناخ الذي تنمو فيه بالإضافة إلى التركيب الداخلي لها او ما يعرف بالتركيب الوراثي، أما عن أحجامها فهي كبيرة الحجم، وارتفاعها عالي، ومنها أنواع معمرة جداً قد يصل عمرها لآلاف السنين، كما أن منها نوعين أحدهما تكون متساقطة الأوراق والأخرى مستديمة الخضرة، وقد وجد أنها تتميز بوجود ساق رئيسى واحد وفروعها تبدأ بعد من 3 الى 4 أمتار من سطح الأرض. أما عن ارتفاع أشجار الزينة كلها فقد يصل إلى 7 أمتار، أما بالنسبة لساقها فيظهر على شكل دائري منتظم. وهي اكبر نباتات الحدائق واعلاها واطولها عمرا لها تاج او قمة نامية متباينة الشكل إضافة الى هناك الكثير من أنواع أشجار الزينة، تختلف عن بعضها من حيث النمو وسرعته والتفريع والشكل والحجم.... وغيرها، وقد قسم الخبراء بهذا المجال هذه الأنواع على حسب استخدام أشجار الزينة في عملية التنسيق كالتالي:

1- أ- اشكال قمة الأشجار :

1 .الشكل الطبيعي (غير منتظم) :

لا يمكن وصف شكلها فهي تتميز بأن قمتها لا تحتوي على شكل منتظم بالإضافة الي أنها تكون مفتوحة، وقد يتم زراعتها شجرة لوحدها او مجموعة بجانب بعضها للحصول على الظل الي حدٍ ما، ومن أمثال أشجارها

- الباركنسونيا parkinsonia-aculeata
- الزنزلخت (السبحبح) Melia azedarach
- التوت morus
- الجوز Juglans regia. L
- السيسم Misopates
- اليوكالبتوس الكينا و.. Eucalyptus sp

الوثيقة 32 صور بعض أشجار لها قمة غير منتظمة

2.- الشكل الهرمي (المخروطي)

من النباتات المستديمة الخضرة، حيث أن شكل أوراقها تكون رفيعة وقصيرة بالإضافة الي انها حرشفية، أما بالنسبة لفروعها فهي تنمو على طول الساق وبذلك تعطي الشكل الهرمي، ويتم زراعة تلك الأشجار على شكل صفوف منتظمة، ويفضل زراعتها على جانبي الطرق، بالإضافة الى الممرات في المنتزهات والحدائق، منها عريض او مغزلي أسطواني وهي اشكال هندسية تستغل بالتشكيلات المتناظرة او الطبيعية وتتبع رتبة المخروطيات.ومن أهم أشجارها

-الصنوبر الحلبي *Pinus halepensis*

- السرو Cupressus

- العرعر Juniperus

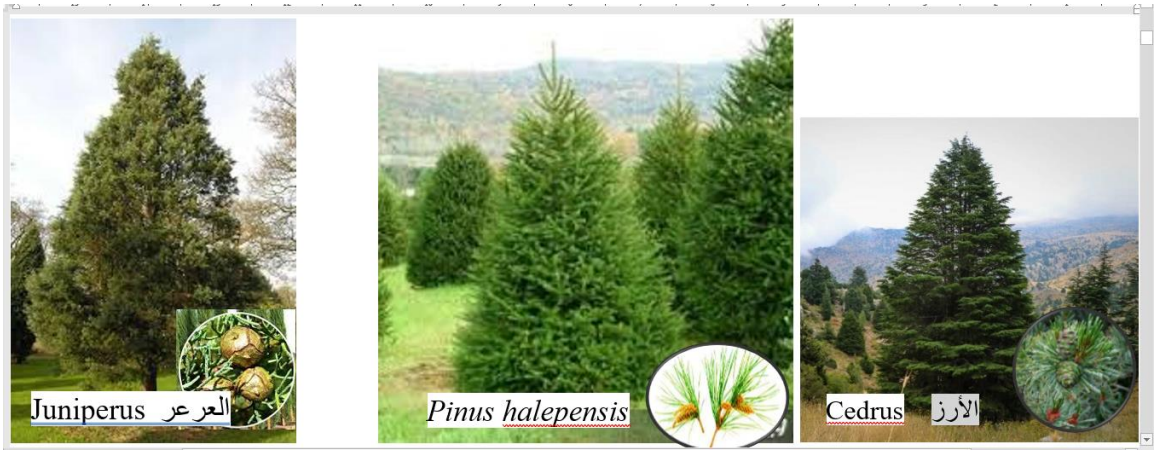
- الأرز Cedrus

- ارو كاريا Araucaria

- جنكو Ginkgo biloba

- بومباكس شجرة القطن الأحمر

- العفص او شجرة الحياة ثويا. Thuja Orientalis *Platycladus orientalis.*



الوثيقة 33 صور بعض الأشجار ذات القمة المخروطية

3.- الشكل الخيمي (مظلية)او(افقية)

في هذا النوع من الأشجار تنمو الأفرع في قمة الشجرة بشكل أفقي في كافة جوانب الشجرة وتعطى نموا خيميا يشبه المظلة وهي عبارة عن أشجار تاجها مستدير ومفتوح، والجدير بالذكر أن فروعها تنمو بشكل أفقياً، حتى تظلل الشجرة أكبر مساحة على الأرض. بالإضافة لذلك فهي من النوع التي تتساقط أوراقها وخاصة في الشتاء فلا يبق غير فروعها فقط، ويتم زراعة مثل هذه الأشجار وسط الأماكن الواسعة كالمتنزهات والحدائق وكذلك على الطرق لعمل استراحات تحتها.

شكلها خيمي جميل تكون لنا الظل في النهار وضروري استخدامها عند الشواطئ البحار والبحيرات والانهار. ومن أنواعها المعروفة والمشهورة

1- أشجار مزهرة

- البوانسيانا Delonix regia

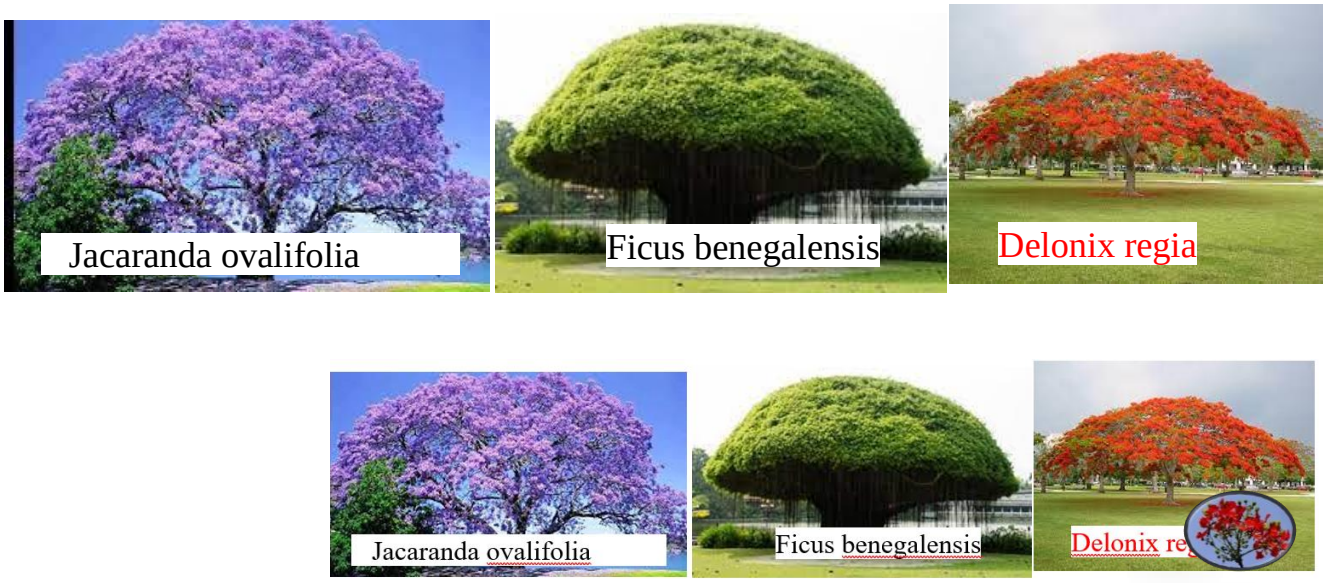
- الجكرندا Jacaranda ovalifolia

- الكاسيا نودوزا Cassia nodosa

2- الأشجار الخضرية

- الفيكس مثل Ficus relegiosa

- التين البنغالي Ficus benegalensis



الوثيقة 33 صور بعض أشجار ذات القمة الخيمية

4. الشكل البيضوي

تزرع منفردة او كمجاميع لتحيط المنتزهات وفي الشوارع وتستغل لتاطير المنشآت المعمارية المرتفعة البناء. من امثل صفصاف - زيزفون(تيليا) - بلوط - قوغ اسود.

5. الشكل الكروي

يتم زراعة هذا النوع من أشجار الزينة في الشوارع وفي الحدائق سواء كانت لوحدها او مجموعة بجانب بعضها لتكوين سور أو سياج حول مبنى أو حول منطقة خضرية، وتتميز بأنها دائمة الخضرة وهي من النباتات المعمرة، حيث تعيش لسنوات عديدة، ولإعطاء ظل محدود وفي المسطحات الخضراء بشكل فردي وإلى جوار المنشآت وتكون رأسها او قمتها مستديرة الشكل، ومن أهم امثلتها والتي نراها باستمرار

- نبات صبار تاج الشوك Euphorbia milii
- فيكس نتدا Ficus **Nitida**
- مغنولية Magnolia grandiflora
- كازورينا Casuarina
- الصنوبر الثمري Pints pinea
- الخروب Ceratonia siliqua

-التوت الأسود Morus nigra

تزرع منفردة او كمجاميع ويمكن توليفها مع بعض المجاميع النباتية المنسجمة معها كالاسيجة الهندسية

الوثيقة 34 صور أشجار ذات قمة كروية

6 .الشكل المتهدل

تميز هذه الأشجار بطول أفرعها وانخفاض نسبة الخشب بها مما يجعلها تنمو متهدلة إلى أسفل ويكثر استخدامها في الحدائق ذات الطراز الطبيعي، كما تزرع في الحدائق المائية وإلى جوار القنوات والمجاري المائية والبرك الصناعية لتعطي صورة جميلة اثناء انعكاساتها على صفحات الماء الهادئة من أمثلتها

- أشجار الصفصاف Salix babylonica
- الفلفل الرفيع Schinus molle،
- فرشة البطل Callistemon viminalis
- فيكس بنغالي التين البنغالي Ficus benghalensis
- اكاسيا Acacia
- بندولا القضبان الفضي Betula pendula

الوثيقة 35 صور بعض أشجار ذات قمة متهدلة

7. الشكل العمودي (الراسية)

تمتاز ساق هذه الأشجار بأنها عمودية، فيتم زراعتها في المكان الضيق، بالإضافة الى جوانب الطرق، تاطير واجهات الأبنية الواطئة وتشجير الشوارع والجدير بالذكر أنه يمكن استخدامها كسور مصد للرياح وكحماية لما وراءه من ورود ونباتات أخرى، وتعطي شكل جميل بالإضافة لذلك فهذه الأشجار تعمل على تثبيت التربة.

ومن أشجارها المشهورة والمعروفة

- شجرة الكازورينا casuarina equisetifolia
- النخيل Phoenix
- الكافور Eucalyptus spp
- الحور Populus sp
- الكونوكاربس. الدمس Conocarpus

الوثيقة 36 صور أشجار ذات قمة عمودية

1- ب - اقسام أشجار الزينة

تتنوع الأشجار التي يُمكن زراعتها في حديقة المنزل ما بين الأشجار المزهرة(الوثيقة 37)، وأشجار خضرية (الوثيقة 38)، وأشجار الظل، وأشجار الفواكه، النخيل واشباه النخيل (الوثيقة 39) ومنها ما هو دائم الخضرة ومنها ما تتساقط أوراقه خلال فصلي الشتاء والخريف، ومن الأمثلة على أشجار الظل؛ شجر البلوط، وشجر الأرز، وشجر الصفصاف، ومن الأمثلة على أشجار الزينة؛ القرانيا المزهرة، والجكراندة، والماغنوليا.

1- الأشجار المزهرة :

1- الماغنوليا الجنوبية(*Magnolia Grandiflora*)

هو احد نباتات العائلة Magnoliaceae وجنسMagnolia ، ويضم الجنس بدوره أكثر بقليلٍ من 200 نوع . يعد الماعنوليا الجنوبية النوع النموذجي المُمثّل لجنس الماغنوليا، وهي أشجارٌ دائمةُ الخضرة أوراقها بيضاويةٌ جلديةٌ كبيرةٌ إهليلجيةٌ يصل طولها حتى 25 سم، الأزهار بيضاء نموذجيةٌ كبيرةٌ جدًا يبلغ عرضها 30 سم تتميز، عن باقي الأنواع بتفضيلها للمناطق المُظللة نسبيًا موطنها الأصلي الولايات الجنوبية من الولايات المتحدة الأمريكية يصل ارتفاعها من 15 حتى 20 م.

2- نبات الصفورا

صفيراء يابانية (أكاسيا يابانية) وهي الشجرة من عائلة البقوليات ، لها تاج كثيف مترامي الأطراف ، لحاء متصدع رمادي غامق ، فروع خضراء ناعمة وأوراق غريبة ذات أرقام فردية ، تسقط في الشتاء. يمكن أن يصل ارتفاع الشجرة إلى 25 مترًا. زهور النبات ، المزهرة في الفترة من يونيو إلى يوليو ، كبيرة ، تصل إلى 30-35 سم ، ورائحة متعددة الألوان من اللون الأبيض والأصفر ، مع رائحة عطرة ولكن ثقيلة. في نهاية الإزهار في مكان الدالية ، تتشكل أربطة الفاصولياء ذات الشكل الشفاف ، التي يبلغ طولها من 3 إلى 7 سم ، وتتحول الحبوب

من اللون الأخضر ، عند نضوجها ، إلى حمرة. نضجت في أغسطس وسبتمبر ، يتم الاحتفاظ ثمارها على شجرة طوال فصل الشتاء.

موطن اليابانية الصفيراء هو اليابان والصين ، ولكنه شائع أيضًا في فيتنام ، وكوريا ، وآسيا الوسطى. في الطب ، يتم استخدام كل من الزهور والفاكهة من النبات التي تحتوي على مواد نشطة بيولوجيا ، خاصة التي تعتبر قيمة منها بروتينية فيتامينP .يتم العثور على الحد الأقصى من المحتوى في البراعم ، حيث يتم حصاد البراعم في يونيو ويوليو ، عندما يبدأ بعضها في الإزهار في قاعدة الإزهار.

3- نبات خف الجمل (*Bauhinia variegata*) شجرة موطنها الأصلي الهند والصين وبورما، يزرع منها نوعان هما: البوهينيا البيضاء(*B.alb*a) ، والبوهينيا البنفسجية(*B.variegata*) ، ويصل ارتفاعها من 4,5 م إلى 6 م، أوراقها بسيطة قمتها غائرة تشبه خف الجمل ومن هنا جاءت التسمية العربية له، الأزهار تظهر خلال الشتاء والربيع ولها رائحة عطرية، تستخدم للزينة لأزهارها الجميلة، فهي ليست ذات ظل، ويجدر بالذكر أنه في الهند تستخدم أوراقها الغضة وبراعم الأزهار كنوع من الخضار، كما يستخدم قلف الشجرة في أغراض الصباغة والدباغة.

ويوجد نوعان آخران عبارة عن شجيرات متسلقة بالالتفاف على ما تجد من دعامات وهما من الشجيرات متساقطة الأوراق ويؤثر عليها البرد الشديد والصقيع بتوقف نموها وتساقط أوراقها وهذين النوعين هما(B.galpinii) :، وهي ذات أفرع متهدلة جميلة وأزهارها بنفسجية ويصل ارتفاعها إلى متر ونصف، و (B.purpurea)وهي شجيرة موطنها الأصلي آسيا ويصل ارتفاعها إلى 2 متر تقريباً وأزهارها عطرية فواحة ولونها بنفسجي مشوب بالأبيض.

أ- ماغنوليا Magnolia grandiflora ب- الصفورا Sophora Japonica جـ- خف الجمل، بوهينيا Bauhinia purpurea

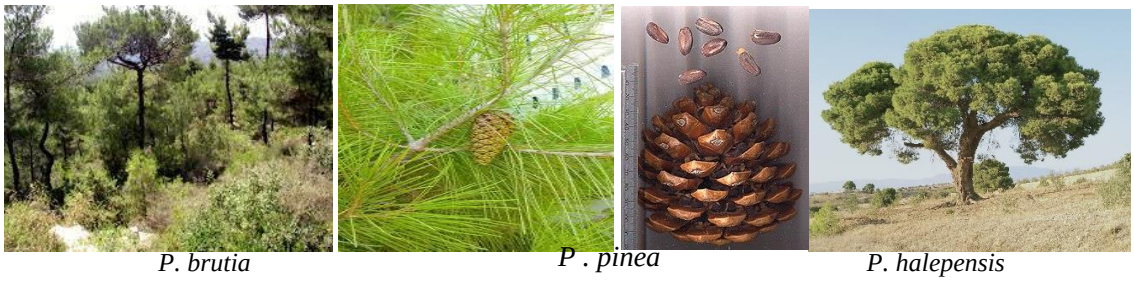
الشكل (37) نماذج لأشجار تزيينية مزهرة

الشكل (37) نماذج لأشجار تزيينية مزهرة

2- أشجار خضرية

1- شجرة الصنوبر *Pinus spp*.:

ينتمي الصنوبر بأنواعه الثلاثة: حلبي P. halepensis، ثمري ***P. pinea*** ، بروتي ***P. brutia*** إلى الفصيلة الصنوبرية Pinaceae وموطنه الأصلي هو حوض المتوسط. الشجرة مستديمة الخضرة، أوراقها إبرية قمتها بيضوية أو كروية، تعطي ثماراً عبارة عن مخاريط تحتوي على بذور داخل الحراشف، يفضل الصنوبر المواقع المشمسة ويتحمل الصقيع شتاءً وارتفاع الحرارة صيفاً يزرع في الحدائق وكمصد للرياح وهو نبات يتحمل الجفاف والتلوث وبخاصة النوع P. halepensis يحتوي قلف شجرة الصنوبر على زيت التربنتين وهو مادة طارده للديدان ومطهرة ومسكنة للمغص، كما ويستخرج من القلف مواد راتنجية. يتكاثر بالبذور التي تتميز بنسبة إنبات عالية ويمكن أن يتكاثر بالتطعيم وبالعقلة الساقية.



الوثيقة 38 صور أنواع الصنوبر

2- شجرة السرو *Cupressus* spp.: شجرة دائمة الخضرة تنتمي بأنواعها الثلاثة إلى العائلة Cupressaceae وهي من مجموعة الصنوبريات لها أوراق حرشفية وثمار كروية داخلها البذور. من أهم أنواع السرو السائدة في سورية السرو الفضي C. arizonica والسرو الأفقي C. horizantalis والسرو العمودي C. pyramidalis يصل ارتفاع الشجرة 10-18 م ويحب النبات المواقع المشمسة ويتحمل الصقيع شتاءً وارتفاع الحرارة صيفاً. يزرع كمصد للرياح ويتحمل الجفاف والغبار والدخان، يتكاثر بالبذور ويمكن إكثاره بالعقل الساقية.

الوثيقة 39 صور أشجار السرو

3- الغار النبيل : يدعى بالرند أو نبات الغار أو ورق الغار عبارة عن اشجار كبيرة معمرة اسمها العلمي Laurus nobilis. من الجنس Laurus ، والعائلة، Lauraceae موطنه الأصلي حوض البحر الأبيض المتوسط وينبت في سواحل الشام والغور والجبال الساحلية ، استخدمها اليونانيون والرومانيون كمادة طبية.تحتوي الاوراق على زيت طيار بنسبة 3% تقريبا . يتكون نبات الغار من 11 عائلة مزهرة و 70 جنس وأكثر من 2500 نوع .

ولشجر الغار ثمار تشبه ثمار الزيتون ويستخرج من هذه الثمار زيت عطري معقم يدعى زيت الغار وهو يستخرج بطرق تقليدية يدوية...

الوثيقة 40 صور نبات الرند Laurus nobilis

وهو نبات الرند شائع الاستعمال يقال له أوراق الغار ويطلق عليه في بعض الدول العربية اسم ورق موسى، هو نبات عطري من فصائل متهددة .وتستعمل أوراق الغار الطازجة أو المجففة كنوع من التوابل في الطبخ للاستفادة من الرائحة والنكهة المميزة لذلك النبات .

4-الفلفل المستحي *Schimus Molle*

لفلفل المستحي شجرة دائمة الخضرة رفيعة الأوراق تضم الورقة الريشية المركبة حوالي 25 وريقة، للنبات رائحة عطرية مميزة، الأغصان متهدلة، حساس للبرد، يتحمل الكلس والأدخنة والغبار.الساق متعرجة مائلة كثيرة النتوءات، تظهر على أسفل الساق تقرعات كثيرة وأوراق عديدة ، تنتشر هذه الشجرة بكثرة في مدينة دمشق بسبب سهولة إكثارها وسرعة نموها. الزهرة عبارة عن نورات عنقودية ليس لها قيمة جمالية أو صناعية تتحول إلى ثمار كروية حمراء تشبه بذور الفلفل الحقيقي . وتجدر الإشارة إلى وجود نوع آخر من الفلفل عريض الأوراق أسمه S. terebinthifolius أجمل من الكاذب غير أن صعوبة إكثاره قللت من انتشاره.

Schimus Molle ***Schimus*** . terebinthifolius

الوثيقة 41 صور الفلفل المستحي والبرازيلي

5-الزنزلخت *Melia azedarach*:

شجرة متساقطة الأوراق تنتمي للعائلة meliaceae ، أوراقه مركبة من 3-12 وريقة مسننة الأزهار صغيرة متجمعة بنفسجية رائحتها لطيفة، الثمرة كروية تضم 3-5 بذور يشوبها الاصفرار عند النضج، تبقى الثمار على الشجرة لفترة طويلة. يزرع النبات للزينة والظل في الحدائق والشوارع يتحمل الجفاف وقلوية التربة وهو سريع النمو.

وتجدر الإشارة إلى أن قلف الشجرة وثمارها شديدة السمية للإنسان والحيوان بسبب احتوائها على مادة Tazetine سلبية التأثير على الجهاز التنفسي. يكثر النبات بالبذور التي بحاجة إلى النقع بالماء أو أنه يتكاثر بالعقل الساقية.

الوثيقة 42 صور **الزنزلخت *Melia azedarach***

3 - النخيل واشباه النخيل

النخيل مجموعة آكبيرة من نباتات الزينة الخشبية من ذوات الفلقة الــواحدة ، وذات صفات مورفــولوجية معينة وتتبع الـعـائلة (Arecaceae (Palmaceae تنتشر فى المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية والمعتدلة ، خاصة مناطق جنوب أمريكا وأفريقيا و أسيا ، ويستوطن أكثر من نصف هذه الأنواع في البرازيل والأرجنتين والمكسيك وجنوب أفريقيا وسواحلها ، وتضم حوالي150 جنسًا وأكثر من 300 نوع نباتى والمئات من الأصناف. يمكن تمييز أشجار النخيل بحسب شكل أوراقها المروحية.

1- النخيل المروحي : " Washingtonia filifera : واشنتونيا فيليفيرا" ينتمي الى الفصيلة : الفوفليةArecaceae من أشهر النباتات المنتشرة على جوانب الطرقات وفي الحدائق العامة وهي شجرة مستديمة الخضرة غير متفرعة تصل الى اكثر من 15 متراً. الساق رفيعة مطى بقواعد الأوراق ، أوراقها كبيرة مروحية يصل طولها من 1 – 5 متر نصلها عليه خطوط ليفية بيضاء والعنق مجهز بأشواك القوية القصيرة والمعكوفة كالمخالب على جانبي الكرب و حامل الورقة.

تزهر هذه النخلة أزهارا بيضاء صغير ينتج عنها ثمار ذات قيمة غذائية معدومة وتحتوي كل ثمرة على بذرة واحدة سريعة الإنبات.

تتحمل هذه النخلة العوامل الجوية القاسية من برودة وحرارة شديدة. لا تنتج هذه النخلة خلفات من ساقها كما نخيل التمر وهي تتحمل الأتربة الشديدة القلوية وجميع الأتربة الأخرى. إن النخل المروحي مقاوم للآفات المرضية والحشرية. هذه النخلة حساسة لنقص البوتاسيوم والمغنيزيوم في التربة. تزهر صيفاً وتتكاثر بالبذور. ويوجد نوع أخر شبيه هوWashingtonia robusta

2- السابال *Sabal palmetto* نخيل طويل الساق القائمة فاتح اللون قوي النمو تغطى الساق بقواعد الأوراق ويمتد عنق الورقة الى داخل النصل الورقي تتكاثر بذريا يصل طولها الى 20 م

3 - Latania rubra هو نوع نباتي يتبع جنس اللاتان من فصيلة الفوفلية

الشكل (43) أشجار نخيل أوراقها راحية الشكل

الشكل (44) أشجار نخيل أوراقها ريشية الشكل

1- ج- - اقسام الأشجار حسب صفاتها:

وهي تقسم إلى عدة أنواع فمنها:

مستديمة الخضرة:

ويقصد بها النباتات التي تحتوي أشجارها على أوراق خضراء باستمرار خلال الفصول الأربعة من العام، وتشمل هذه الأشجار العديد من الأنواع التي تختلف حجمها وشكلها عن بعضها البعض، فمنها ما يكون ورقها عريض ومنها ما يكون أبري الشكل، وكل نوع له أهميته والمنطقة التي يزرع بها.

ومن أشهر أشجارها: الصنوبر الحلبي والأثل والكازورينا والكونوكاربس والخروب والنارنج ونخيل البلح واليوسفي والمخيط والجوافة والليمون وفلفل عريض الأوراق والترنج والسدر والكافور والفيكس والسرو والتين البنغالي البروسوبس.... وغيرها.

متساقطة الأوراق:

أي يأتي عليها فصول من السنة لا يوجد بها أوراق على فروعها، وعادة ما يكون فصل الشتاء وفصل الخريف، ويتم زراعتها على شكل مجموعات داخل أشجار مستديمة الخضرة لكي تعطي منظر جمالي بالإضافة إلى الظل.

وترجع أهميتها إلي شكل ولون أزهارها الجميل في فصل الربيع، بالإضافة إلى شكل فروعها وأغصانها الملونة الخالية من الأوراق في فصل الشتاء التي تعطي منظر جمالي في الحديقة، وتتضمن هذه المجموعة:

أشجار الزنزلخت واللوسينا والجكراندا والتوت والبوانسيانا واللوز الهندى وفيكس لسان العصفور والصفصاف والسرسوع والبوهينيا والنيم والحور والرمان والتين العادي وكاسيا والبومباكس....

1- د- تقسيم الأشجار حسب الاستخدام

النخيل:

ويكون شكلها عمودي، ويوجد منها الكثير من الأنواع، وما يميزها أنها مستديم الخضرة ويرجع اختلافها عن بعضها في شكل الورقة، فمنها ما هو مروحي كنخيل الواشنطونيا، ومنها ما هو معروف لدى الجميع وهو الشكل الريشي كنخيل البلح. أما عن ساقها فهي منتظمة الشكل وطويلة ولا يوجد بها أي تفريعات الا في تاجها فقط، لذا يتم زراعتها في الأماكن القريبة من البحار والمحيطات، وكذلك في الحدائق الكبرى والمنتزهات بالإضافة إلى الميادين وعلى الأرصفة وتزرع في صورة صفوف، كما يقوم البعض بزراعته لتحديد ملكيتها، وكمنظر خلفي للحديقة أو الأرض، أما عن داخل المنزل، أو في الممرات فيتم تربية نوع معين من النخيل داخل أحواض كبيرة الحجم.

شجر الظل:

فمن اسمها تستخدم، حيث يقوم الافراد بزراعتها لاستغلال ظلها، وخاصة في الأماكن العامة ومحطات المسافرين ليتمكن من وضع استراحة أسفل منها، ومن أهم أنواع هذه الأشجار التي يكون فروعها خيمية النمو، ويراعى ان تكون هذه الأشجار غير مستديمة الخضرة، حتى يستطيع الأشخاص الجلوس أسفلها في فصل الشتاء، أما إذا ما تم زراعتها في الحدائق والأماكن التي يكثر فيها الخضرة فيفضل أن تكون فردية أو يتم زراعتها على مسافة بعيدة من أختها، بالإضافة إلى أنها تكون غير كثيفة النمو، حتى تتمكن باقي النباتات من وصول الضوء إليها.ومن أمثال أشجارها: الفلفل رفيع الأوراق الفيكس البنغالي وفيكس لسان العصفور والبوانسيانا.

- استخدام لإخفاء عيوب المنزل:

حيث ان الأشجار تضيف شكل جميل ومنظر مبهج، بالإضافة إلى ألوانها وأشكالها المتعددة.

- **الاستفادة من الأشجار كمصد للرياح:**

حيث يقوم الشخص بزراعة أنواع معينة من الأشجار سواء حول المنزل أو حول الحديقة ويمكن زراعتها أيضا حول الرقعة الزراعية للحماية من الرياح، حيث تزرع الأشجار إلى جانب بعضها وعلى مسافات متقاربة على شكل سور نباتي، ويفضل أن تكون من النوع العمودي القائم، بالإضافة لكونها مستديمة الخضرة أيضاً، كما يفضل أن تكون سريعة النمو.

- استخدام الأشجار بأشكال معينة :

حيث يتم تربية وزراعة أنواع معينة من الأشجار الدائمة الخضرة، ويتم قصها وتشكيلها بالطريقة التي يريدها الفرد، على حسب الشكل الهندسي المطلوب

1-هـ - وصف بعض الأشجار

1- الكازورينا Casuarina

ينتمي الى عائلة : الكزوارينية Casuarinaceae يتكاثر بالبذور في مشاتل ثم تنقل في اصص ، تزرع بين فيفري وأفريل من اهم اصنافها

كزورينا توريولوزا C. Montana

كزورينا أكزتفوليا C. toralosa

كزورينا مونتانا C. equisetifolia

2- بنبر (مخيط) كورديامكس Cordiamyxe

نباتاته من العائلة الخيطية Boraginaceae يتكاثر باليذور والعقل يتم زراعته خلال الفترة الممتدة من فيفري حتى افريل في حين تزرع العقل في التربة من ديسمبر حتى الى فيفري من اهم اصنافها - كورديا سباستينا C. sebastena ، أزهاره حمراء والأوراق ظاهرة التعريق ، ويزرع لأغراض الزينة .

3- كافور يوكالبتوس Eucalyptus spp

من نباتات العائلة الاسية Myrtaceae يتكاثر عن طريق البذور يحتاج الى عناية كبيرة في الانبات لذا يفضل زراعته في الأراضي الدائمة ومن اصنافه

E. camaduleasis

E. citricdora

E. rostrata

E. globolus

E. crebra

4- فيكس فيكس Ficus sp

من أشجار العائلة التوتية Moraceae يتكاثر بالعقل التي تؤخذ من الاغصان الحديثة في الفترة من فيفري ومارس من اهم اصنافه -

فيكس نتدا F. nitida

- فيكس سالفوليا F. salicifolia
- فيكس اليستكا F.elastica
- فيكس انفكتوريا F. enfictoria

5- شوكة مدراس انجادولسس *Inga dulcis*

من نباتات العائلة القرنية Leguminosae وهو من الأشجار الدائمة المستعملة كمصد للرياح وحواجز مانعة حول الحدائق ولاغراض الزينة والظل تتكاثر بزراعة البذور في أوائل شهر مارس وتنقل إلى أصص تربى فيها إلى أن تزرع في الأرض الدائمة. من اصنافها :

- I. Inga

- I. Iaurina

- I. spectabilis

6-جكرندة جكرندا ميموسيفوليا *Jacaranda mimosifolia*

من عناصر الكونة للعائلة البحنونية Bignoniaceae تتكاثر بالعقل وتحتاج إلى عناية خاصة في مراحل نموها الأولى.

7- نخيل الزينة لاتانيا Latania

العائلة : النخيلية Fam. palmaceae

التكاثر : بالبذور في المساكب بعد وضعها في الماء الدافئ

ميعاد الزراعة : من مارس إلى يوليو

أهم الأصناف Varieties:

- لاتانيا كوميرسونياي L. commersonii
- لاتانيا بوروبونكا L. borbonica
- لاتانيا لودجسياي L. loddigesii
- لاتانيا فيرسكافيلتياي L. verschaffeltii

8-تمر حنا

الاسم العلمي : لوسونيا Lawsonia

العائلة : الحنائية Fam. Lythraceae

التكاثر : بالبذور التي تزرع في المساكب ، وبالعقل التي تزرع بالمشاتل .

ميعاد الزراعة : تزرع البذور في سبتمبر إلى نوفمبر وفي فبراير ومارس وتزرع العقل في يناير وفبراير .

أهم الأصنافVarieties :

الأزهار بيضاء L. inermisalba

النوع الذي يزرع بالكويت

الأزهار حمراء L. rubraminiata

9- فتنة يطلق عليها علميا أكاسيا فارنزيانا Acacia farnesiana

العائلة : القرنية Leguminosae

التكاثر : بالبذور مع ضرورة معاملتها بالنقع بمياه دافئة وتزرع في مشاتل ثم تنقل إلى أصص أو للأرض الدائمة .

ميعاد الزراعة : فبراير ومارس .

أشجار معمرة متساقطة الأوراق .

10- برهام (اللبخ)

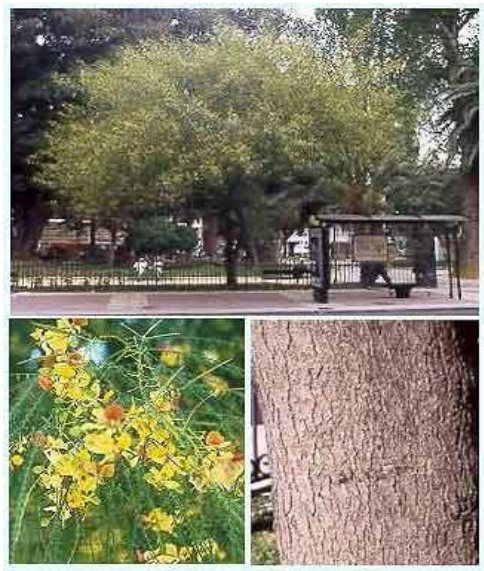
الاسم العلمي : البيزيا ليبيك Albizzia lebbek

العائلة : القرنية Fam. Leguminosae

شجرة كبيرة معمرة متساقطة الأوراق

التكاثر : بالعقل وبالبذور

ميعاد الزراعة : فبراير ومارس .



11-باركنسونيا

الاسم العلمي : باركنسونيا Parkinsonia

العائلة : القرنية Fam. Leguminosae

التكاثر : تكاثر بالبذور .

ميعاد الزراعة : من شهر مارس إلى شهر أغسطس وتزرع في منابت معدة ثم تنقل إلى الأرض الدائمة في الحدائق أو على جوانب الطرق

أهم أصناف Varieties:

باركنسونيا اكيولياتا P. aculeata

باركنسونيا توريان P.torreven

12- أم الشعور

الاسم العلمي : سالكس بابيلونكا Salix babylonica

العائلة : الصفصافية Fam. Salicaceae

أشجار أو شجيرات معمرة تزيينية .

التكاثر : تكاثر بالعقل . ميعاد الزراعة : تزرع العقل في شهر فبراير .

أهم الأصناف Varieties:

الأزهار بيضاء S.alba

الأزهار فضيةS.xricea

الأزهار ذهبيةS.vitellina

الأزهار بنفسجية S.daphnoides

الشجرة مخروطيةS.matsudana

13- تمر هندي

الاسم العلمي : تمر ندس اندكا Tamarindus indica

التكاثر : بالبذور في مشاتل ثم تنقل الأشتال إلى أصص أو إلى الأرض الدائمة .

ميعاد الزراعة : تزرع البذور في فبراير ومارس .

14- لوز البحرين

الاسم العلمي : تيرمينااليا Terminalia catappa

العائلة : الكمبرتيسية Fam. combertaceae

التكاثر : بالبذور في مشاتل أو أصص .

ميعاد الزراعة : فبراير إلى ابريل .

أهم الأصناف Varieties:

فروعها مدلاة T.arjuna

منتظمة الشكل T. australis

شجرة كبيرة جدا T. bellerica

15 - سدر

الاسم العلمي : Zizyphus spp

العائلة : العنابية Fam. Rhamnaceae

التكاثر : بالبذور التي تزرع بالمساكب بعد كسرها ليسهل انباتها .

ميعاد الزراعة : أفضل موعد لزراعة البذور مارس وأبريل ويمكن زراعتها على مدار العام .

أهم الأصناف Varieties:

Z. Vulgaris

الأشجار صغيرة Z. Nummularia

Z. Spina Christi الثمار صغيرة

تعرف بالتاج الشوكي تستعمل كسياج

نوع بري والثمار طعمها بين الحامض والحلو Z. Jujuba

16-زهرة الجنة (بوانسيانا)

الاسم العلمي : بوانسيانا Ponciana regia

العائلة : القرنية Fam. Leguminosae

التكاثر : بالبذور التي تخدش قبل الزراعة .

ميعاد الزراعة : من يوليو إلى أكتوبر .

أهم الأصناف Varieties:

الأزهار حمراء P. regia

الأزهار صفراء P. elata

الأزهار وردية P. conzatti

17-الأكاسيا

الاسم العلمي : Acacia Spp

العائلة : القرنية Fam. Leguminoseae

أشجار مستديمة الخضرة .

التكاثر : تتكاثر بالبذور وتزرع في منابت خاصة ، و تنقل إلى أصص تربى فيها ثم تنقل إلى الأرض الدائمة .

ميعاد الزراعة : في فبراير ومارس .

الأصنافVarieties :

اكاسيا انورا A. aneura

اكاسيا ليجيولاتا A. Ligulata

اكاسيا لونجفوليا A. Longifolia

اكاسيا سالسينا A. Salicina

اكاسيا سالجنا A. Sligna

18-السنط البلدي Acacia arabica

العائلة : Fam. Leguminoseae

التكاثر : بالبذرة .

ميعاد الزراعة : فبراير ومارس .

19- نخيل التمر الاسم العلمي : Phoenix Dactylifera

العائلة : Fam. Palmaceae

التكاثر : بالبذرة وبالفسائل .

ميعاد الزراعة : فبراير ومارس ، سبتمبر إلى نوفمبر .

20- الزنزلخت

الاسم العلمي : Melia azadarach

العائلة Meliaceae

التكاثر : بالبذرة .

ميعاد الزراعة : فبراير ومارس .

21- التوت

الاسم العلمي : Morus alba

العائلة : Fam. Moraceae

التكاثر : بالبذرة .

ميعاد الزراعة : فبراير ومارس .

الأصناف Varieties:

التوت الرومي أو الارندلي M. nigra

22- الزيتون

الاسم العلمي : Olea europaea

العائلة : Fam. Oleacea

التكاثر : بالبذرة ، بالعقلة ، بالتطعيم .

ميعاد الزراعة : في فبراير ومارس .

23- السلم الاسم العلمي : بروزوبيز Prosopis Sp

العائلة : القرنية Leguminosae

التكاثر : بالبذور .

ميعاد الزراعة : من مارس حتى نهاية شهر أغسطس .

الأصناف Varieties:

بروزوبيزالبا P. Alba وهي أشجار أو شجيرات شوكية

بروزوبيز جلفلورا P. juliflora

بروزوبيز سبسيجيرا P. spicigera

بروزوبيز ستيفانيانا P. stephaniana

بروزوبيز فراكتا P. fracta

24- الاثل (العبل) الاسم العلمي : تمركس Tamarix articulata

العائلة : Fam. Tamaricaceae

التكاثر : بالبذور لانتاج أنواع جديدة ، بالعقل .

ميعاد الزراعة : من شهر نوفمبر إلى نهاية مارس .

الأصناف Varieties:

تمركس ارتكيولاتا T. Articulata

تمر كس افيلا T. Aphylla

تمركس شننسس T. Chinensis

تمركس أدوسانا T. Odessana

تمركس جاليكا T. Gallica

25- السرو

الاسم العلمي : Cupressus Sempervirens

العائلة : Fam. Coniferae

التكاثر : بالبذرة .

ميعاد الزراعة : فبراير ومارس .

26- السرسوع

الاسم العلمي : Dalbergia sissoo

العائلة : Fam. Papilionaceae

- التكاثر : بالبذرة .
- ميعاد الزراعة : فبراير ومارس .

27- شجرة النيم

الاسم العلمي : Azadirachta indica

العائلة : Meliaceae

التكاثر : بالبذرة

ميعاد الزراعة : فبراير ومارس

28-الكونوكاربس

الاسم العلمي:conocarpus sp

أشجار أو شجيرات

التكاثر: بالبذور ، بالعقلة الطرفية .

ميعاد الزراعة: أكتوبر ونوفمبر ، فبراير ومارس

أصنافه

C.lancifolia

C.erectu

2- الشجيرات Shrubs

الشجيرات مجموعة من النباتات الخشبية المعمرة وهي من العناصر الدائمة في الحديقة، وتختلف عن الأشجار في حجمها وارتفاعها المحدود، حيث لا يتجاوز ارتفاعها 5أمتار في الغالب، كما أنها تتميز بوجود عدة سيقان متفرعة بالقرب من سطح الأرض وقليلا ما تكون الساق مفردة . وتأتي الشجيرات في المستوى الثاني بعد الأشجار في استخداماتها لأغراض التنسيق المختلفة. تتميز بعض الشجيرات بجمال أوراقها، سواء من حيث الشكل أو تعدد الألوان، مما يعطي فرصة كبيرة لإضفاء الجمال على الحدائق والجاذبية في التنسيق. وتزرع الشجيرات في الحدائق للاستفادة من جمال أزهارها وأوراقها أو لطبيعة نموها المنتظمة. تستغل في

في الحدائق الصغيرة المساحة والحدائق المنزلية كبديل عن الأشجار التي لا تتناسب أحجامها الكبيرة مع صغر مساحة الحديقة. إضافة الى انها تعطى استمرارية للأزهار في الحديقة خصوصا في فترات غياب الحوليات والعشبيات المزهرة.

كما ان الشجيرات تتحمل كثيرا من الظروف المعاكسة مثل الجفاف وقلة الرعاية، ولذا فإنها تستخدم في الحدائق العامة والحدائق المنزلية بكثرة، كما يمكن زراعة بعضها في الأراضي الرملية والبعض الآخر في الأراضي الملحية. وتستعمل الشجيرات لعزل أجزاء من الحديقة عن بعضها البعض خصوصا تلك التي يمكن قصها وتشكيلها كأسيجة.

تستخدم الشجيرات بنجاح للربط وإيجاد تدرج بين الأشجار في نهاية الحديقة وبين النباتات العشبية في دوائر الأزهار.

1- معايير اختيار الشجيرات للزراعة :

- يراعى أن تكون الشجيرات المختارة ذات موسم إزهار طويل .

- يفضل أن يكون الإزهار خلال فصل الشتاء لتعويض النقص في الحديثة

- أن يتناسب حجمها مع حجم المكان المخصص لزراعتها .

- عند زراعة الشجيرات في مجاميع يراعى أن تكون غزيرة النمو والتفرع وأن تكون من نفس النوع حتى لا يحدث تنافس فيما بينها في الاحتياجات البيئية وتكون متوافقة في شكلها وحجمها واحتياجاتها .

- يجب أن تكون أنواعها ملائمة ومتحملة للظروف البيئية للمنطقة التي تزرع بها

2- تقسيم الشجيرات : -

2-1 حسب الغرض من زراعتها :

أ- شجيرات سائدة

هي الشجيرات التي تتميز بارتفاعها عن غيرها أو لكبر حجم أوراقها .وتزرع في الأجزاء الخلفية من الحديقة .

ب- شجيرات مالئة

تعمل على ملئ الفراغ بين الشجيرات المتوسطة ؛ وهي متوسطة الارتفاع ولكل منها ميزة خاصة من النمو الخضري والإزهار

ج- شجيرات ذات صفات خاصة

هي أقصر الشجيرات في المجموعة الشجيرية وتزرع في الحدائق أو الخطوط الأمامية ولها صفات مميزة مثل أكاليفا ذات الأوراق الملونة

2-2 تقسيم الشجيرات حسب طبيعة نموها إلى مجاميع :

1- شجيرات تنمو بشكل شبه كروي : ارتفاعها يعدل قطرها مثل الدورنتا المقصوصة

2- شجيرات مخروطية مثل الثويا

3- شجيرات مرتفعة ولها ساق قائم غير متفرعة وهي تشابه بذلك الأشجار. مثل فرشة الزجاج– 4 .

4- شجيرات مرتفعة عديدة السوق مثل الدفلة– 5 .

5- شجيرات مرتفعة قائمة ضيقة تتجه فروعها إلى أعلى لا يزيد قطرها عن 2م مثل العبل

6- شجيرات قصيرة ممتدة يقل ارتفاعها عن قطرها.مثل النتانا كامارا

7- شجيرات قصيرة تنمو فروعها أفقيا وتمتاز بصغر حجمها

8- شجيرات ضعيفة النمو مدادة لا يتعدى قطرها 1م.مثل روسليا .

2-3 تقسيم الشجيرات حسب طبيعة أوراقها

أ- شجيرات أوراقها خضراء كبيرة . مثل دراسينا – مونسترا – ديفن باكيا .تزرع لتزين مداخل الحديقة وطرق الحديقة أو كنباتات داخلية في بعض الأحيان عن طريق زراعتها في أصص مقياس 25 – 30

ب- شجيرات أوراقها خضراء صغيرة مثل دورنتا – ديدونيا – ياسمين . وهي تزرع لنموها الخضري .

ج- شجيرات ذات أوراق ملونة. مثل الاكاليفيا – الكروتن

د- الشجيرات تكون ذات لون رمادي مثل " الأكلوبكس "

4-2 تقسيم الشجيرات حسب موسم إزهارها

أ- شجيرات تزهر في الربيع فقط مثل الأكاسيا *Acacia saligna*

ب- شجيرات تزهر في الصيف والخريف مثل فرشة الزجاج ، الدفة و الهبسكس

ج- شجيرات تزهر في الشتاء مثل الياسمين الهندي , بنت القنصل

3- تكاثر الشجيرات : - نميز في الشجيرات عدة طرق للتكاثر منها الخضري والجنسي وهي لا يختلف تكاثرها عن الأشجار

1- عن طريق البذور أفضل موعد من مارس – سبتمبر مثل التويا والباركنسونيا والويجانديا والجنستا والأكاسيا ساليجنا

2- عن طريق الوسائل الخضرية : - يتم التكاثر بعدة طرق منها - العقل بأنواعها، التطعيم،- الخلفات، - الترقيد، السرطانات.

أ- التكاثر بالعقل مثل الدورانتا واللانتانا والهبسكس والدفلة وبنت القنصل والادها تود

ب - **التكاثر بالسرطانات،** وهي نموات تخرج من تحت سطح التربة ويتم فصلها بجزء من الجذور، بالإضافة إلى النموات الخضرية ومثال ذلك شجيرات الا *Russelia Junced* والأراليا **.**

4- طبيعة نمو الشجيرات:

تختلف طبيعة نمو الشجيرات بشكل كبير بما يتيح مجالا أكبر للاختيار عند تصميم وتنسيق الحدائق، ويبدو ذلك جليا من المجموعات التالية.

4- 1- شجيرات شبه كروية الشكل:

أ- شجيرات منتظمة الشكل مثل Barleria crestata أو الهبسكس أو التيكوما

ب- شجيرات قابلة للقص مثل الدورانتا والسوريا

4-2- شجيرات مخروطية :

وهي ذات نمو طبيعي مخروطي، حيث تكون التفريعات السفلية طويلة وتقصر التفريعات كلما اتجهنا إلى أعلى الشجيرة كما في التويا وهي مستديمة الخضرة.

4- 3- شجيرات منخفضة مدادة :

وهي شجيرات ضعيفة النمو قصيرة، حيث تتهدل أفرعها جانبيا لتصل إلى قرب سطح الأرض، وتتميز هذه الأفرع بأنها غضة وتنمو من سطح التربة كما في شجيرات ال Russelia Juncea وتحمل أزهارا حمراء قرمزية صغيرة الحجم ويمكن إكثارها بالسرطانات.

4-14- شجيرات مرتفعة:

وهذه الشجيرات مرتفعة نسبيا، ولكنها تقل كثيرا عن ارتفاع الأشجار، وهذه الشجيرات إما أن تكون ذات ساق قائمة رئيسية كما في فرشة الزجاج *Callistenon* sp. وهي ذات نورات متعددة الألوان، وكما في ودن الفيل *Wigandia caracasana* وهي ذات حجم كبير وأوراق كبيرة أزهارا زرقاء.

وقد تكون الشجيرات مرتفعة متعددة السيقان، حيث تنمو عدة سيقان من تحت سطح التربة، أو تتفرع الساق الأصلية إلى عدة سيقان بالقرب من سطح التربة مثل الدفلة *Nerium oleander* وشجيرات بنت القنصل *Euphorbia pulcherrima*.

5-أمثلة لبعض أنواع الشجيرات:

1- وردة الصين (هبسكس)

الاسم العلمي: هبسكسHibiscus

العائلة: الخبازية fam. Malvaceae

التكاثر : بالبذور والعقل الطرفية والعقل العادية . شجيرة معمرة مزهرة وبعض أصنافه حولية .

ميعاد الزراعة : تزرع البذور في البيوت الزجاجية في اصص الترب وكذلك الحال بالنسبة للعقل الطرفية أما العقل العادية فتزرع في المنابت في شهر يناير وفبراير . أهم الأصناف Varieties

الأزهار وردية	H. rose - sinensis
الأزهار حمراء	H.coccineus
الأزهار صفراء كبيرة	H. manihop
الأزهار برتقالية حمراء	H. schizopetolus
الأزهار حمراء فاتحة	H. siriacus
الأزهار حمراء لايتفتح كأسها	H. malvaviscus

2- كف مريم

الاسم العلمي : فتكس اجنس كاستا Vitex agnus casta

شجيرات دائمة الخضرة سريعة النمو تزرع كحواجز نباتية أو مصدات لرياح وكشجيرات وسطية تصلح للقص .

التكاثر : بالبذور في المنابت بالعقل داخل الصوب الزجاجية .

ميعاد الزراعة : أفضل وقت لزراعة البذور هو شهر فبراير إلى ابريل .

أهم الأصناف Varieties:

التسيما V. altissima

لوسوسيلونV. laususylon

نجودو V. nejudo

3- بنفسج إفرنجي

الاسم العلمي: دورنتا Duranta

العائلة: المينائية Verbenaceae

شجيرة معمرة دائمة الخضرة تزرع كحواجز .

التكاثر : تتكاثر بالعقل والترقيد وبالبذور .

ميعاد الزراعة : تزرع البذور في سبتمبر إلى نوفمبر وتزرع العقل في يناير وفبراير ويجري الترقيد في مارس .

4- **بتل بروش (فرشة الزجاجة)**

الاسم العلمي : كلستمين لانسيلوتس *Callistemon Lancelatus*

العائلة: الاسية Myrtaceae

التكاثر:بالبذور وبالعقل الناضجة التي تزرع في البيوت الزجاجية .

ميعاد الزراعة:تزرع البذور في الربيع من فبراير إلى إبريل .

أهم الأصناف

لانسيلوتس *C.Lancelotus*

سبيشوسس *C.speciosus*

لينيارس *C.Linearis* فمنالس *C.viminalis*

رجدس *C.rijidus* *سالنسس C.salinus*

5- لانتانا

الاسم العلمي: لانتانا Lantana

العائلة: المينائية Verbenaceae

شجيرة معمرة دائمة الخضرة

التكاثر : بالبذور وبالعقل من الأغصان التامة النضج .

ميعاد الزراعة : تزرع البذور في سبتمبر إلى نوفمبر والعقل في يناير وفبراير .

أهم الأصناف

الأزهار بيضاء L. camara

الأزهار متغيرة الألوان من أبيض ، أزرق ، ليلكي ، وردي ، L. C. mutabilis

الأزهار صفراء وبرتقاليةL.C.mista

الأزهار ليلكية أو قرنفليةL.salvifolia

الأزهار حمراء L.lilacina

6- **آس (المرسين)** الاسم العلميMyrtus communis

العائلة: الآسيةfam. Myrtaceae

شجيرات دائمة الخضرة ا

لتكاثر : بالعقل التامة النمو والنضج

الزراعة : تزرع العقل في شهر فبراير

الأصنافvarieties

M. communis.var.melanocarea

M.C.var.latifolia

M.C.var.levcocarea

M.C.var.microphyla

M.C.var.mucronata

M.C.var.lositanica

7- **دفله**

الاسم العلمي: نيريوم اودريمNerium odorum

العائلة: الدفليةfam. Apocynaceae

التكاثر : تكاثر بسهولة بالبذور التي تزرع بالمساكب وبالعقل وبالفسيلة .

ميعاد الزراعة : تزرع البذور في سبتمبر إلى أكتوبر وتزرع العقل في يناير وفبراير .

أهم الأصنافvarietis

أزهاره متعددة الألوان عطريةN.odorum

ومنها الأبيض N.album الوردي N.roseum الأحمر N.carneum

8- **الخروع** راسنس كميونسRicinus communis

العائلة: اللبينيةfam.Euphorbiaceae

التكاثر: بالبذور تزرع في اصص أو في الأرض الدائمة رأسا وإذا زرعت في الاصص تنقل بعد ذلك للأرض الدائمة

أهم الأصناف

النباتات قزمة R.gibsonii

جميع النبات أحمر قرمزي R.sanguineus

الأوراق مزركشة R.zanzibariensis

10- **تيكوما** الاسم العلمي: تيكوما ستانز Tecoma stans العائلة: البجنونية Bignoniaceae التكاثر: بالبذور في مشاتل ثم تنقل إلى اصص أو للأرض الدائمة ميعاد الزراعة: فبراير إلى أبريل أهم الأصناف T.capensis T.mollis T.ocarocha

10- الفل Jasminum sp

العـــائلـــة: oleaceae

التكاثر: بالعقلة، وبالترقيد كما يمكن إكثار الفل المجوز بالتطعيم على أصول من الفل المفرد ميعاد الزراعة: بالعقلة في فبراير ، والترقيد في الربيع والخريف

الأصناف varieties

الفل المطبق المجوز J.sambac

الفل المفرد J.gracilinum

11- **الورد**

الاسم العلمي: روزاRosa sp

العائلة: الورديةfam. Rosaceae

التكاثر : بالعقلة ، بالتطعيم ، بالبذور لانتاج أصناف جديدة

ميعاد الزراعة: أكتوبر ونوفمبر، فبراير ومارس ويقسم بالنسبة للغرض الذي يزرع من اجله إلى

الورد البلدي (الاجهوري)R.centifolia

ورد النسر R.canina

الورد الأجنبي (الورد المنتخب) R.sp

الفصل الخامس

الأسيجة النباتية

الأسيجة النباتية أحد العناصر المستديمة في الحديقة، وهي نباتات دائمة الخضرة كثيفة التفرع تزرع متقاربة في صف واحد، وتربى لتتداخل أفرعها عند اكتمال نموها مكونة ستارا نباتيا خضريا أو مزهرا يستخدم في أغراض متعددة، والنباتات المكونة لهذا السياج إما أن تكون أشجارا أو شجيرات أو متسلقات تتحمل القص والتشكيل

ولكي يكون السياج محققا للهدف من زراعته يجب أن تختار الأنواع النباتية المناسبة وتحدد المواقع الملائمة لإقامته وتتم المعاملة الفنية المناسبة، ولكي يتم ذلك على الوجه الصحيح يجب أن يكون الهدف والغرض من زراعة الأسيجة واضحين.

1-اهداف زراعة الاسيجة

وتزرع الأسيجة في الحديقة لأهداف عديدة أهمها:

1-1 عزل الحديقة عن المنشآت المجاورة:

وفي هذه الحالة تتم تربية السياج ليكون بارتفاع مناسب لا يقل عن مترين، ويتطلب ذلك استخدام الأشجار المناسبة للوصول بسهولة إلى سياج مرتفع في فترة وجيزة مثل الفيكس نتدا.

1-2 تحديد الحديقة:

وفي هذه الحالة يكون الغرض إظهار استقلالية الحديقة عما يجاورها ولا توجد حاجة لأسيجة مرتفعة، ويكتفي بأسيجة قد لا يتجاوز ارتفاعها 75– 100 سم ، ويستخدم لهذا الغرض بعض الشجيرات القابلة للقص والتشكيل مثل الدودونيا والدورانتا والبازرومبا ، وبالإضافة إلى أن السياج في هذه الحالة يقوم بغرض التحديد إلا أنه يضفي جمالا على الحديقة.

1- 3- العزل الداخلي في الحديقة :

قد تهدف إقامة الأسيجة داخل الحديقة إلى منع رؤية الحديقة كلها في آن واحد وبالتالي تنشأ لدى الزائر للحديقة رغبة في التعرف على أجزائها المختلفة، ويعطي هذا الغموض في التنسيق نوعا من الجمال والخصوصية للحديقة ، وقد يكون الهدف من إقامة الأسيجة داخل الحديقة هو عزل نوع من الحدائق مقام إلى جوار نوع أخر لا يتوافق

معه مثل وجود حدائق عصارية إلى جوار حديقة مائية داخل الحدائق الكبيرة والحدائق العامة يتطلب عزل كل منهما عن الآخر، وقد تكون الأسيجة مناسبة لعزل أماكن الجلوس بشكل جمالي أو لحمايتها من الرياح.

1- 4- تحديد وتجميل الطرق :

قد تزرع الأسيجة على جوانب الطرق في الحديقة وذلك بارتفاع منخفض لا يتجاوز 75 سم ، والهدف من ذلك هو تجميل الطرق خصوصا إذا كانت نباتات هذه الأسيجة مزهرة أو ذات جمال خضري مميز، كما تهدف أيضا إلى تحديد الطرق وإظهار امتدادها أو انحناءاتها الجمالية التي تقود الزائر إلى هدف ما في نهاية الطريق.

1- 5- تكوين خلفية للنباتات المزهرة :

قد يكون الهدف من زراعة السياج أن يشكل خلفية مناسبة لإبراز جمال بعض العشبيات المزهرة أمامه ، وفي هذه الحالة يتم اختيار أسيجة خضرية حتى لا تتداخل رؤية الأزهار الأمامية مع أزهار السياج لو كان مزهرا.

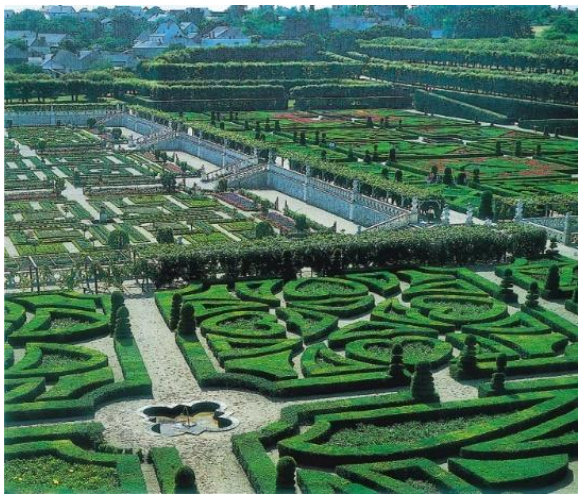
ولكي يتحقق الهدف من السياج يجب اختيار النباتات المكونة له بحيث تتوفر فيها بعض الصفات المناسبة للغرض.

2- معايير اختيار نباتات الأسيجة:

- أن تكون مستديمة الخضرة لتؤدي الهدف منها على مدار العام حيث لا تصلح النباتات متساقطة الأوراق العمل أسيجة للعزل أو حجب الرؤية.

- يجب أن تكون نباتات السياج سريعة النمو غزيرة التفريع لكي تحقق الهدف من زراعتها في أسرع وقت ولكي تعوض بسرعة ما يتم قصه عند التشكيل فلا تظهر فجوات في السياج.

- يجب أن تكون نباتات السياج قابلة للقص والتشكيل، ولذلك يراعى أن تكون أوراقها صغيرة حتى لا تتشوه بالقص وأن يكون التفريع قويا وغزيرا لإعطاء ستارة كثيفة من النمو الخضري. وفي بعض الأحيان تستخدم بعض الشجيرات ذات الأوراق الكبيرة غير القابلة للقص في عمل أسيجة كما في حالة الأكاليفا والبوستاشيا وغيرها ، وفي هذه الحالة يتم تحديد السياج بتهذيب الأفرع الشاردة والخارجة عن الشكل العام للسياج الوثيقة 43.



الوثيقة 43 توضح اهداف استعمال الاسيجة النباتية

- يتم اختيار النباتات ذات طبيعة النمو المناسبة ، فعند الرغبة في إنشاء أسيجة مرتفعة يكون من المناسب استخدام الأشجار القابلة للقص مثل الفيكس والشينس ، أما الأسيجة المنخفضة فيناسبها استخدام الشجيرات.

- ملاءمة نباتات السياج لظروف البيئة عامل مهم عند الاختيار، فالنمو القوى لنباتات السياج لا يتم إلا تحت الظروف المناسبة من الحرارة ونوع التربة ودرجة الظل وغيرها، وهناك من نباتات الأسيجة ما يستطيع تحمل الملوحة في التربة مثل الأتربلكس والجهنمية، ومنها ما يتحمل النمو في الأراضي الرملية مثل الفلفل العريض، ومنها ما يتحمل النمو تحت ظروف الظل مثل البتسبورم ومنها ما تنجح زراعته في المناطق الساحلية مثل الكروتون.

- يفضل أن تكون لها جذور وتدية متعمقة في التربة حتى ال تؤثر على النباتات المجاورة .

7- حسن اختيار الأسيجة يساعد على تجنب الإصابات الشديدة بالآفات والأمراض وحتى لا تكون نباتات الأسيجة مصدرا لإصابة نباتات الحديقة فمن المعروف أن البتسبورم والهبسكس يصاب بشدة بالبق الدقيقي كما تصاب الدورانتا بالمن ويصاب الفيكس بالتربس والحشرات القشرية.

3- أنواع الأسيجة:

تقسم الأسيجة إلى أقسام تبعا لطبيعة نمو النباتات وهدف الاستخدم والهدف من زراعتها كأسيجة:

3- 1- أسيجة الزينة الخضرية:

وهي أسيجة تستخدم لأغراض مختلفة في أعمال تنسيق الحدائق، ونباتات هذه المجموعة تتميز بنمو خضري ذي صفات جمالية مثل تلون الأوراق كما في الكروتون والأكاليفا والدورانتا المبرقشة والفيللانتس، وقد تكون هذه

النباتات قابلة للقص والتشكيل مما يضفي عليها جمالا هندسيا كما في الفيكس انتدا والمرسين العطري والمورايا. كونوكاربس , الياسمين الزفر , الديدونيا , الدورنتا ومن امثلة النباتات التفصيلي هي

1- ليغستروم (تمر حنة) Ligustrum vulgaris: نبات دائم الخضرة قوي النمو، يتأثر بالصقيع قليلاً، قابل للقص والتشكيل. تكثر زراعته في حدائق المناخ المعتدل ـ لا قيمة جمالية لأزهاره وإنما للون أوراقه الخضراء الزاهية (الوثيقة 44).

الوثيقة (44) تمر حنة (ليغستروم)

2- العفص الغربي Biota occidentalis والعفص الشرقي Biota orientalis:

شجيراتهما دائمة الخضرة بطيئة النمو، أوراقهما صغيرة جلدية، قابلان للتقليم، ويتحملان الظل. (الوثيقة 45).

3- الشمشير [ر]Buxus ssp : شجيرته كروية الشكل، أنواعه كثيرة، دائم الخضرة، قابل للتقليم والتشكيل ـ بطيء النمو. يزرع إفرادياً ويعيش في الأماكن الظليلة ونصف الظليلة (الوثيقة 46).

4- مكنسة الجنة Kochia tricophylla: نباتها حولي عشبي سريع النمو، تشكل سياجاً أخضر اللون في فصل الصيف، ويزرع إفرادياً (الوثيقة 47).

5- المرجان Euonymus spp: شجيرته دائمة الخضرة، أوراقه جلدية لامعة فاتحة اللون، قابل للقص والتشكيل.

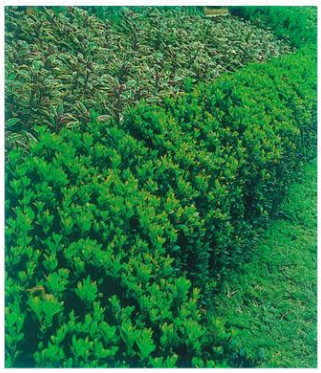
6- الآس الشائع العطري Myrtus Communis: نبات دائم الخضرة ارتفاعه يصل إلى 2م، يعيش في المنطقة الساحلية من سورية، قابل للتقليم والتشكيل، يزهر صيفاً ويعطي ثماراً تؤكل.

7- دورانتا Duranta plumier: شجيرة قوية النمو، تحمل أزهاراً عنقودية بنفسجية اللون تعيش في المنطقة الساحلية من سورية (الوثيقة 48).

8- الدودونيا Dodonaea viscosa: شجيرة دائمة الخضرة تعيش في المنطقة الساحلية المعتدلة قابلة للقص والتشكيل.

وتوجد أنواع أخرى مثل حصا البان والرغل وأم كلثوم والليلك والياسمين والدفلة والوزان والفلفل المستحي وغيرها.

الوثيقة (45) العفص الشرقي



الوثيقة (46) الشميشر

الوثيقة (47) مكنسة الجنة

الوثيقة (48) دورانتا

3-2- أسيجة مانعة:

تستعمل الأسيجة المانعة للحماية بصرف النظر عن الجمال النباتي، وتقام عادة حول المزارع وحدائق الفاكهة، وتستخدم فيها نباتات ذات أشواك وقدرة على التفريغ وسرعة في النمو لتؤدي هدف الحماية بنجاح في أسرع وقت، ومن الأنواع المستخدمة لهذا الغرض بنجاح الطلح الورد الشوكي ، الأبريا Abeia caffia

وورد الشبيط *Rosa bracteata* والهيماتوكسيلون *Haematoxylon campechianum* والسيسبان ذو الاشواك (*Caesalpinia sepiaria*) والدايكروستاشز *Dichrostachys nutans* وغيرها. ونخص بالذكر التفصلي بعض منها

- **زعرور الزينة *Pyracantha coccine***: شجيرته دائمة الخضرة شائكة، أزهاره عنقودية، تتحول إلى ثمار برتقالية جميلة، قابل للتقليم والتشكيل (الوثيقة 49).

- **الصبار الشوكي Opuntia ficus- indica**: نبات عصاري معمر ومستديم الخضرة، تحورت سوقه إلى ألواح سميكة بيضوية، وأوراقه إلى حراشف خضراء اللون وإلى أشواك صفراء اللون، مزهر يُعطي ثماراً شائكة تؤكل بعد تقشيرها.(الوثيقة 50).

- **الزيزفون Elæagnus angustifolia**:

شجيرة متساقطة الأوراق، تزهر في فصل الربيع، رائحتها عطرية، قابلة للتقليم وغير قابلة للتشكيل، فروعها شائكة.

- **النفنوف *Rosa bractifoia***:

سياج شائك، متساقط الأوراق، مزهر في فصل الربيع، يقلم لتشجيع تكوين طرود جديدة.

- **الأكاسيا الشائكة Acacia farnesiana:**

شجيرة متساقطة الأوراق، تحمل أشواكاً كثيرة، أزهارها كروية صفراء برتقالية اللون رائحتها عطرية في فصل الربيع، قابلة للتقليم.

-ابريا beria caffria (Flacoutiaceae) :

شجيرة مستديمة ذات أشواك حادة تخرج في اباط الأوراق ، الأوراق بسيطة متبادلة ، الأزهار بيضاء ، التكاثر بالبذور .

- السيسبان : (Caesalpinia decapetala) Caesalpinia sepiaria (Caesalpiniaceae) :

شجيرة مستديمة الخضرة سريعة النمو ذات سيقان طويلة مغطاة بالأشواك ، وكذلك الأفرع والأوراق ذات أشواك حادة ، الأوراق مركبة ريشية ، الأزهار صفراء في نورات عنقودية تظهر في الشتاء والربيع، التكاثر بالبذور ، النبات يتحمل الزراعة في التربة الرملية وتحت ظروف الجفاف والحرارة.

دايكروستاشز Dichrostachys mutans:

شجيرة مستديمة الخضرة مغطاة بالأشواك على سيقانها ، الأوراق مركبة ريشية متضاعفة ، الأزهار في نورات نصفها العلوي أصفر والسفلي وردي تظهر في الصيف ، التكاثر بالبذور.

هيماتوكسيلون (البقم) Haematoxylon campechianum :

شجيرة مستديمة الخضرة ذات أشواك حادة مثلثة، الأوراق مركبة ريشية والوريقات مستديرة، الأزهار صفراء تظهر في الربيع ، التكاثر بالبذور.

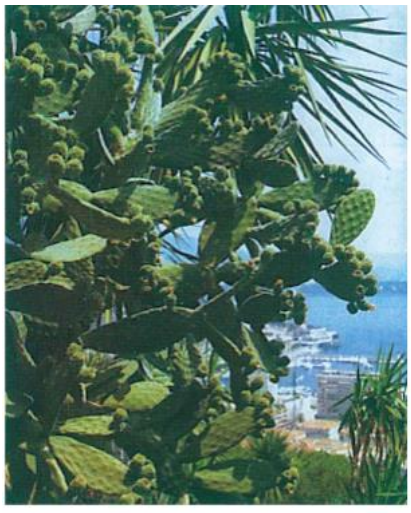
إنجا Inga dulcis (Mimosaceae) :

شجيرة مستديمة الخضرة غزيرة الأشواك ، الأوراق مركبة ريشية ، الأزهار صفراء تظهر في الربيع ، التكاثر بالبذور.

ورد الشبيط Rosa bracteata (Rosaceae):

متسلق ذو أشواك حادة، الأوراق مركبة ريشية، الأزهار بيضاء التكاثر بالعقل.

الوثيقة (49) زعرور الزينة



الوثيقة (50) الصبار الشوكي

3- 3- أسيجة الزينة المزهرة :

تتميز نباتات هذه المجموعة بجمال أزهارها ووفرتها لفترة طويلة على النبات، ومن أمثلة نباتات هذه المجموعة اللانتانا والجهنمية والهبسكس و**بوستاشيا بيضاء - بوستاشيا زرقاء – بدليا** والبتسبورم،- وهو نبات يجمع بين الأزهار العطرية وجمال المجموع الخضري.

سياج فيكس نتدا مقصوص

سياج دورانتا مبرقشة سياج ديدونيا

بعض نماذج الاسيجة النباتية

الوثيقة 51 نماذج الاسيجة النباتية

4- الإكثار والزراعة وخدمتها

نظرا لأن السياج من العناصر الدائمة في الحديقة فإنه يجب الاهتمام بتجهيز الأرض بشكل جيد خصوصا إذا كانت التربة بمواصفات أقل جودة.

- حفر خندق بعرض 50سم وتخلط تربته بالمادة العضوية
- يروى ويجفف من اجل الحرث المعمق .

- تحضير شتلات الأشجار والشجيرات التي لايقل عمرها عن سنة او سنتين
- يمكن زراعة البذور والعقل مباشرة في الخندق مثل ورد الشبيط واللانتانا والدورانتا بالعقل ، السيسبان والدودونيا بالبذور.
- يطبق الري المنتظم لفترات متقاربة في السنوات الأولى ثم تتباعد مع تقدم نمو السياج
- يتم التسميد السنوي للنباتات السياج باسمدة عضوية قبل بداية موسم النمو
- يتم تنظيم وقص السياج وهي من العمليات المهمة من اجل المظهر الجمالي
- تحديد نمو الأسيجة على مستوى المجموع الجذري والخضري
- تجديد السياج نتيجة تخشب النباتات الأولية ضعف تشكيل الافرع الجديدة والتزهير

الفصل السادس

تكاثر نباتات الزينة

هناك طريقتان رئيسيتان لإكثار نباتات الزينة هما:

I- التكاثر البذري Seed Propagation:

وهي الوسيلة الرئيسية لإكثار كثير من نباتات الزينة مثل: الحوليات الشتوية والصيفية والنخيل وبعض الأشجار والشجيرات والمتسلقات. ويختلف متوسط عمر البذور بعد جمعها؛ حيث إن هناك بذورا قصيرة العمر، ويجب زراعتها قبل مرور عدة أشهر على جمعها مثل: بذور الجربيرا ، الدلفنيم ، البانسية. وهناك مجموعة يمكن زراعتها خلال 1-3 أعوام من جمعها مثل بذور معظم الحوليات الشتوية: الفلوكس ، والاستاتس ، الديمورفوتيكا ، الاستر، عنبر كشمير ، فربينا ، كلاركيا ، سنتوريا، وهناك مجموعة من البذور يمكن تخزينها لمدة قد تصل إلى 5 سنوات مثل الكالنديولا، لوبيليا ، زينيا ، رجلة ، خطمية ، منتور ، حنك السبع ، جبسوفيلا، عرف الديك ، القطيفة، كما أن هناك بعض البذور يمكن تخزينها لمدة أكثر من 5 سنوات بدون أن تفقد حيويتها مثل: بذور أشجار وشجيرات العائلة البقولية.

1- العوامل التي تؤثر على نسبة الإنبات:

- حيوية البذور.
- الظروف البيئية المناسبة من حرارة وأكسجين وماء وضوء.
- وجود سكون في البذور قد يرجع إلى عوامل داخلية، أو لأنها تحتاج إلى عوامل بيئية معينة، أو لوجود قصرة صلبة تمنع نفاذ الماء.

2- معاملات كسر سكون البذور

فقد تجرى للبذور بعض المعاملات قبل زراعتها أو أثناء الزراعة بغرض التغلب على العوامل المانعة للإنبات ومن شأنها الإسراع بعملية الإنبات.وفيما يلي بعض هذه المعاملات المهمة:

أ- إزالة الغلاف اللحمي الثمري والإسراع بزراعة البذور مثل: الكاريوتا، الكليفيا ، الاسبرجس ، المورايا.

ب- زراعة البذور فوق سطح التربة أو قريبة من السطح مع إضافة مادة عضوية متحللة كما في الأروكاريا ، والبلوط ، أو الزراعة على سطح التربة المضاف إليها طبقة من الرمل المغسول مثل عمة القاضي.

ج- خدش البذور لمعالجة القصرة الصلبة مثل: بذور النخيل وبذور البقوليات(خروب - بوانسيانا ...إلخ) وبذور الكنا.

د- النقع في الماء البارد أو الساخن أيضا لمعالجة صلابة القصرة مثل النخيل ، الاسبرجس ، بذور العائلة البقولية.

حيث يتم رفع درجة حرارة الماء قرب درجة الغليان، ثم يبعد مصدر اللهب وتوضع البذور في الماء الساخن حتى يفتر، ثم تترك في وسط رطب لمدة يوم ثم تزرع بعد ذلك مباشرة في الأصص أو الأرض.

هـ- المعاملة بحامض كبريتيك مركز للمساعدة علي نفاذ المياه داخل البذور الصلبة مثل: الروبينيا ، كنا، عصفور الجنة ، الاكاسيات ، النخيل. حيث يستخدم حامض الكبريتيك المركز وتعامل البذور لمدة تختلف حسب صلابة الغلاف البذري ونوع النبات، وتتراوح ما بين 5 دقائق حتى ربع ساعة ثم تغسل البذور جيدا بالماء بعد المعاملة وتزرع بعد ذلك مباشرة.

و- تعريض البذور لحرارة منخفضة لمدة أكثر من شهرين (بارد) وذلك لمعالجة البذور التي يلزمها فترة بعد جمعها لتصبح قادرة على الإنبات وأمثلة ذلك بذور الأشجار المخروطية. الكمر البارد (التنضيد): حيث توضع البذور في طبقات متبادلة من البيت موس والرمل الرطب وتوضع في أكياس أو صناديق وتوضع في الثلاجة عند درجة 5-10 م لمدة تصل من 3-2 أشهر تزرع بعد ذلك مباشرة.

3- مواعيد زراعة البذور:

فيما يلي المواعيد المناسبة لزراعة نباتات الزينة المختلفة:

1- الحوليات الصيفية: تزرع بذورها في الربيع من مارس إلى مايو.

2- الحوليات الشتوية: تزرع بذورها في الصيف من يوليو إلى سبتمبر.

3- النخيل والأشجار والشجيرات: تزرع بذورها خلال الربيع والصيف.

4- البرمودا: تزرع في مارس وأبريل ، الجازون: سبتمبر وأكتوبر.

4- طريقة زراعة البذور:

تتم زراعة بذور نباتات الزينة المختلفة بإحدى وسيلتين:

4-1 - الزراعة في الأرض مباشرة :

حيث تزرع بذور بعض النباتات في الأرض مباشرة دون الخوف عليها من الضياع أو العفن، وهي غالبا تمتاز بكبر حجمها وعدم تأثرها كثيرا بالظروف الجوية طالما ليس بها سكون تتم كسر سكونها باستخدام إحدى المعاملات السابقة وفي مثل هذه الحالات تتم الزراعة في أحواض نثرا أو على سطور على عمق يساوي ضعف حجم البذور، ومن أمثلة ذلك: عباد الشمس ، الخطمية ، المنثور ، ترمن، أبو خنجر، بسلة ، فولكس ، برتشارديا ، أكاسيات ، ديدونيا ، بوانسيانا.

4-2 - الزراعة في أصص:

حيث تزرع البذور في أصص أو مواجير أو صناديق خشبية أو بلاستيك أو صواني الشتل الفوم، وهذه البذور قد تزرع فرديا في الأصص الصغيرة (تلقيط) مثل: خف الجمل ، ترمينياليا ، ديدونيا، أو في مجموعات معا وعندما

تصل الشتلة إلى الطول المناسب يتم تفريدها إلى أصص صغيرة أو قد تنقل إلى أصص أكبر (تدوير). وعند زراعة البذور في أصص أو مواجير يجب مراعاة ما يلي:

1- غسيل الأصص أو المواجير أو الصناديق وتجفيفها قبل الزراعة.

2- يفضل التعقيم البذور باستخدام الفورمالين 6٪.

3- تجهيز خلطة جيدة للإنبات وغالبا ما تكون من الطمي الناعم مع الرمل المغسول (٢:١) أو البيت موس مع الرمل (1 : 1) أو القير مكيوليت مع البيت موس والرمل (1 : 1 : 1)

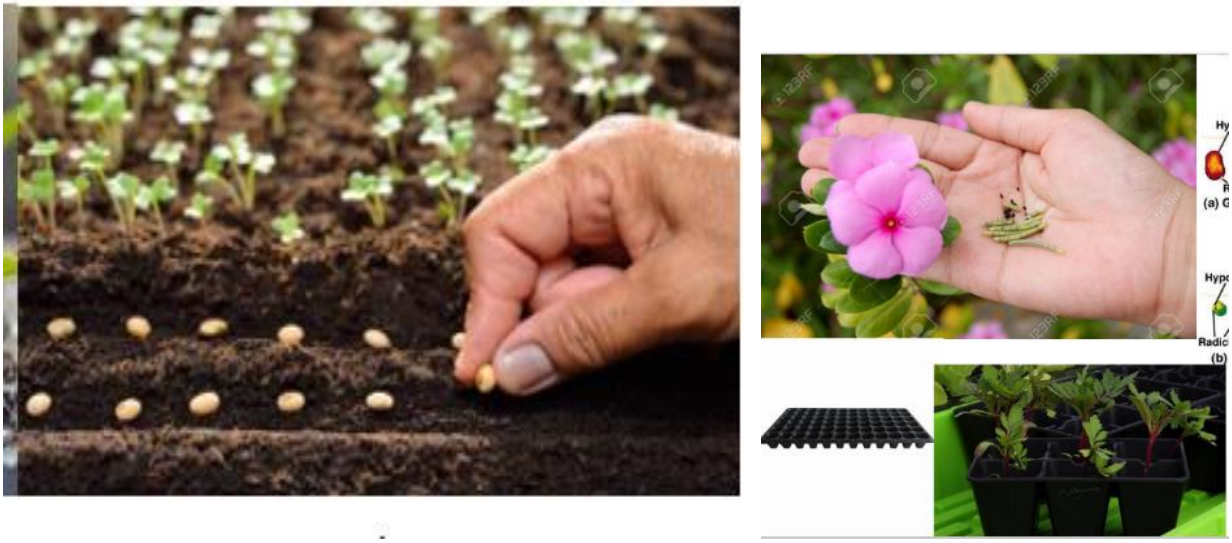
4- يوضع في قاع الأصيص أو الماجور عدة قطع من كسر الفخار (شقف)، يملأ الوعاء بعد ذلك وتترك مسافة 3- 2 سم بين سطح التربة وحافة الأصيص وتضغط التربة جيدا باليد أو الخشب ويسوي السطح وتروى قبل زراعة البذور وتترك لتجف نسبيا.

5- نثر البذور بانتظام وتغطيتها بطبقة خفيفة من نفس وسط الزراعة بقدر 1-2 سمك البذور ثم تروي باحتراس شديد. كما قد يوضع الأصيص في إناء به ماء أو تروي باستخدام الرشاشات ذات الرذاذ..

6- يتم الري مرتين في اليوم حتى تخرج الشتلات فيتم تعريض الشتلات لضوء الشمس بالتدريج قبل تفريد الشتلات أو زراعتها في الأرض المستديمة.

عادة تختلف الفترة من زراعة البذور حتي تفريد أو زراعة الشتلات بالمكان المستديم من شهرين - كما في الحوليات - إلى أكثر من ستة أشهر كما في النخيل وبعض الأنواع الشجيرية والمخروطيات. ويفضل ري الأصص قبل التفريد بفترة كافية لتسهيل اقتلاع الشتلات وزراعتها بعد ذلك في الأرض أو أصص أكبر حجما.

أثناء إجراء عملية الإنبات للبذور في المشتل، يجب معرفة الوقت النسبي للإنبات وخروج الشتلات لما له من أهمية في نجاح التكاثر البذري؛ حيث إن هناك بذورا تحتاج إلى عدة أيام للإنبات وخروج البادرات مثل الخطمية ، اليسم ، قرنفل ، قطيفة ، بإنسية ، أبو خنجر، وبعض البذور قد تطول فترة الإنبات لها حيث تصل إلى أسبوعين مثل الاستر ، سالفيا ، ونكا وبجونيا ، بسلة، عايق ، وبعض البذور قد تحتاج إلى فترة أكثر من ذلك تصل إلى شهر لإتمام الإنبات مثل البرميولا ، الاسبرجس ، ايشو ليزيا ، وقد تستغرق عملية الإنبات فترة أكثر من شهر كما في بذور بعض البقوليات والمخروطيات والصبارات والنخيل.



الوثيقة 52 توضح التكاثر في الأرض والاصيص

3-4 تفريد وتدوير الشتلات:

وهي من العمليات المهمة التي تجري على الشتلات الصغيرة بغرض إعطائها فرصة أكبر للنمو في حيز أكبر تحت ظروف المشتل، فبعد وصول الشتلات إلى الطول المناسب للتفريد تتم هذه العملية وتسمى عملية تفريد أو شتل والشتلات التي زرعت في أصص صغيرة وكبرت تحتاج بعد فترة أن تزرع في أصص اكبر حجما وهذه تسمى عملية التدوير، وقبل التفريد أو التدوير يفضل أن يكون الأصيص رطبا حتى يسهل اقتلاع الشتلات الصغيرة منه بصلايا كلما أمكن وبأقل ضرر ممكن للجذور.

4-4 جمع وتخزين البذور:

معظم نباتات الزينة يجب جمع بذورها بعد تمام نضجها، وهناك بعض الأنواع النباتية لا يجب الانتظار حتى تمام النضج وذلك حتى لا تفقد البذور وتنتثر في الأرض مثل: الونكا ، السنانير ، تيكوما ، فرشة الزجاجة، دلفينم، أبو النوم ، حنك السبع ، التويا ، وعند تخزين البذور يجب المحافظة عليها من الرطوبة والعفن حتى لا تتلف أثناء التخزين، لذلك يفضل تخزينها بعد تمام جفافها في أماكن جافة مظللة وقد توضع في أوعية محكمة القفل أو أكياس ورق أو قماش أو بلاستيك مثقوب .

ما يجب مراعاته عند نقل زراعة البذور في الأماكن الصحراوية:

1- تعزيز الري للبذور والنباتات الفتية دوريا تصل الى 3 مرات يوميا.

2- حماية الاصص من الشمس والطيور بوضع الأصص في مظلات الوقاية .

3- يمكن تغطية الأصص بورق جرائد مبلل لحجب الضوء وكذلك للمحافظة على الرطوبة حول هذه الأصص مما يودي إلى سرعة الإنبات.

4- يجب أن يحتفظ وسط الزراعة بقدر كاف من الرطوبة دون الوصول إلى درجة الجفاف، لذلك يفضل زيادة نسبة الطمي والمادة العضوية بالنسبة للرمل.

II - التكاثر الخضري Vegetative propagation:

الإكثار الخضري للنباتات هو ببساطة استخدام أحد أجزاء النبات: ساق ، ورقة ، جذر ، نموات جانبية لإنتاج نباتات جديدة تشابه الأم تماما وهو ما يسمى أيضا بالتكاثر اللاجنسي، وقد تنتج بعض النباتات غير مشابهة للأمهات عند إكثارها خضريا تسمى طفرات خضرية ويعتبر التكاثر الخضري هو الوسيلة الرئيسية لإكثار الأبصال المزهرة، نباتات الأصص الورقية والمزهرة، النباتات المائية نصف المائية ، النباتات العصارية ، بعض النخيل والشجيرات والمتسلقات.

1- طرق التكاثر الخضري:

هناك وسائل كثيرة للتكاثر الخضري منها:

1-1 - الإكثار بالعقل Cuttings:

حيث يستخدم جزء من النبات له القدرة على إعطاء مجموع جذري أو نموات خضرية إذا زرع في ظروف مناسبة، لذلك فقد يكون هذا الجزء من الساق فتسمى حينئذ العقلة (عقلة ساقية) أو من الورقة فتسمى (عقلة ورقية) أو من الجذور فتسمى (عقلة جذرية)، ويجب أن تحتوي هذه العقل على براعم لها القدرة على إخراج نموات ولهذا الجزء الخضري القدرة على إعطاء مجموع جذري.

1-1-1 أنواع العقل

وفيما يلي شرح مبسط لأنواع هذه العقل:

ا- العقل الساقية Stem Cuttings :

وهي من تسميتها تكون جزءا من الساق أو الأفرع، وتختلف تسميتها تبعا للفرع ودرجة نضجه ومكانه وفترة لهذا تقسم أيضا إلى الأنواع التالية :

1- عقلة ساقية غضه. 2- عقلة ساقية نصف ناضجة. 3- عقلة ساقية ناضجة.

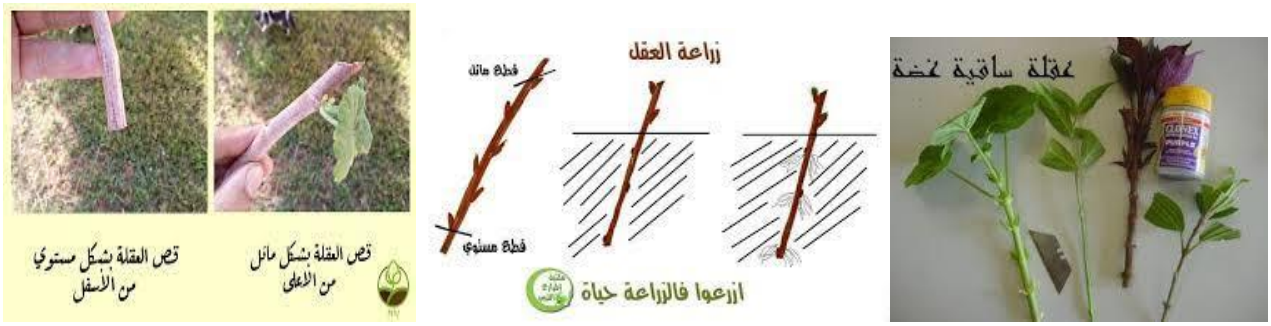
كما تقسم تبعا لمكان أخذ العقلة من علي الساق أو الفرع إلى:

1- عقلة طرفية. 2. عقلة وسطية. 3- عقلة قاعدية.

فمثلا، تؤخذ العقل الساقية الغضة من أطراف الفروع والنموات النباتية الخشبية وقد تسمى أيضا عقلة طرفية ، وهذا النوع من العقل غالبا ما يكون عليه أوراق خضرية من نموات العام الحالي مثل عقل : الجارونيا ، الاراولا ، القرنفل ، البوتس ، الهيدرنجيا ، البزروميا ، المندلية . وتختلف أطوال هذه العقل من 5 سم إلى 15 سم حسب طبيعة نمو النباتات.

أما العقل الساقية الناضجة فيمكن تجهيزها من الأفرع الناضجة الخشبية لنموات العام السابق وقد تكون وسطية أو قاعدية حسب مكان أخذ العقل من الأفرع ، وتقطع هذه العقل بأطوال تتراوح بين 10-40 سم يوجد عليها عدد من البراعم الخضرية غالبا خالية من الأوراق ويكون القطع العلوي مائلا لمعرفة اتجاه العقلة أثناء الزراعة ولمنع تجميع المياه على السطح المقطوع والجزء السفلي مستوي.

وأما العقل الساقية نصف الناضجة مثل عقل الكثير من الشجيرات فيمكن تجهيزها من نموات العام الحالي، وقد تكون أيضا وسطية أو قاعدية كما في عقل الياسمين، الفيكس ، الادهاتودا ، الاكاليفا ، كما يمكن تجهيز العقل الناضجة أو نصف الناضجة بكعب أي جزء من الفرع الأكبر في حالة إذا كان الفرع أجوف وقد تصل أطوال بعض العقل الساقية إلى حوالى 100 سم كما في حالة عقل أشجار الحور ونباتات الدراسينا وأنسب ميعاد لعمل هذه العقل خلال الربيع والصيف.



الوثيقة 53 توضح صور التكاثر بالعقل الساقية

ب - العقل الورقية Leaf Cuttings:

قد تستخدم الأوراق بأكملها أو قد يستخدم جزء أو قطع صغيرة منها، كما تجهز العقل الورقية بأخذها ومعها جزء من الفرع (كعب) بينهما برعم، ولذلك تسمى عقلة ورقية بكعب أو عقلة ورقية برعمية، ويمكن إكثار النباتات التالية بالعقل الورقية : البيجونيا ، البنفسج الأفريقي ، الببروميا ، جلد النمر ، الكلانشو ، الليليم ، الشيفلليرا ويجب أن تندى العقل بالماء بعد قطعها حتى لا تجف وتزرع إما في وضع أفقي على سطح التربة مثل البيجونيا ، أو قد تزرع في الرمل المغسول فقط ، أو يضاف إليه مقدار قليل من الطمي أو البيت موس أو الفيرمكيوليت ويعتبر الربيع أنسب ميعاد لعمل العقل الورقية وزراعتها.

الوثيقة 54 صور العقل الورقية

ج- العقل الجذرية Root Cuttings :

من تسميتها فهي تجهز من الجذور السميكة وبأطوال من 5-15 سم، وموعد أخذها هو الربيع والخريف والشتاء، ويفضل الخريف لعمل هذه النوعية من العقل، كما يمكن تخزينها في البيت موس الرطب مع انخفاض درجة الحرارة حتى تتكون مبادئ الجذور عليها. ومن أمثلة هذه النباتات: الكليرا (طربوش الملك) والسدرلا.

الوثيقة 55 عقلة جذرية

1-1-2 - تجهيز العقل بأنواعها المختلفة وزراعتها :

أثبتت الدراسات والبحوث الحديثة أنه يمكن عمل جميع أنواع العقل على مدار العام تحت ظروف الصوب المجهزة بوسائل تحكم مع المساعدة بمنشطات التجذير (الهرمونات)، وفي حالة عدم توافر الصوب المجهزة بوسائل التحكم فإنه يفضل عمل عقل النباتات المتساقطة خلال الشتاء، أما النباتات مستديمة الأوراق فتجهز العقل

خلال الربيع والصيف، ويوجد لكل نوع نباتي فترة معينة تكون فيها نسبة نجاح العقل أعلى ما يمكن. وعند زراعة العقل يفضل أن توضع في مكان مظلل سواء زرعت في أصص أو مواجير أو صناديق أو أحواض، ويفضل أن تغرس العقل إلى حوالي منتصفها في بيئة مناسبة لخروج الجذور، وعادة ما تعامل العقل قبل زراعتها لتنشيط خروج الجذور، أو تعامل بعد زراعتها وأثناء خروج الجذور ببعض المعاملات التي تشجع خروج الجذور.

الوثيقة 56 تجهيز العقلة للزراعة

3-1-1 معاملات تحفيز تجذير العقل :

- رفع درجة حرارة بيئة الزراعة بمقدار 5-7 م عن الجو المحيط بها كما في حالة الدراسينا ، اجلونيما ، الورد، بنت القنصل.

- زيادة شدة الإضاءة للعقل خلال الخريف والشتاء، وهذه تفيد الكثير من نباتات الصوب مثل: البوتس ، الفلودندرون ، الفيكس بنجامينا.

- شق وتجريح قاعدة العقل مثل الشيفليرا ، دراسينا ، مانوليا.

- رفع نسبة الرطوبة حول العقل باستخدام نظام الرش بالرذاذ أو الضباب، وتستخدم من عقل نباتات الأصص الورقية المتخشبة والشجيرات والأشجار.

- تخزين العقل في أكياس سوداء لمدة أسبوع أو أسبوعين على درجة حرارة منخفضة (5-7 درجة مئوية) مثل القرنفل، والكروتن.

- استخدام بعض منشطات التجذير وهي عديدة، حيث توجد مستحضرات تجارية جاهزة في صورة بودرة، وهي عادة تستخدم مع العقل الصعبة أو بطيئة التجذير لزيادة نسبة نجاحها وسرعة خروج الجذور، ومن أمثلة المواد التي تستخدم بكثرة في هذا المجال: إندول حمض البيوتريك IBA وإندول حمض الخليك IAA نفثالين حمض الخليك NAA.

وقد تستخدم هذه المواد بمفردها أو مخلوطة بنسبة خاصة تناسب النوع النباتي؛ حيث إن لكل نبات استجابة خاصة، كما أن فترة المعاملة وطريقتها تختلف من نبات لأخر، وهذه المواد تستخدم عادة بتركيزات منخفضة لفترة كبيرة أو بتركيزات عالية لمدة ثواني أو دقائق، كما قد تستخدم في صورة بودرة أو صورة سائلة حيث يفضل استخدام البودرة مع العقل الغضة مثل: القرنفل - الاراولا- الفل، أما الصورة السائلة (المحاليل) فيفضل أن تستخدم مع العقل الخشبية ، ويوجد بالأسواق مخاليط تجارية لهذا الغرض وكلها في صورة بودرة تلك مع إضافة المادة المنشطة للتجذير ومبيد فطري لمنع عفن الجذور.

4-1-1 نباتات الأمهات Mother plants :

يهتم مربي ومنتج نباتات الزينة دائما بزراعة بعض النباتات التي يخصص لها مكان بالمشتل لكي تستخدم كمصدر دائم للحصول على العقل على مدار العام لإكثارها وتربيتها داخل المشتل، وهذه النباتات تعرف بنباتات الأمهات وهي تحتاج إلى عناية خاصة لتشجيع التفريع وبالتالي زيادة عدد العقل، ومن هذه المعاملات زيادة نسبة التظليل كما في حالة الدراسينا. فلانتس أو تطويش الأفرع كما في الكروتن - الهبسكس - الفل.

2-1 التكاثر بالخلف والسرطانات والبلابل:

1-2-1 الخلف Offsets:

هي نموات كاملة بجوار الأم لها مجموع جذري، وهي وسيلة التكاثر من نباتات الزينة مثل: كلورفيتم . بنفسج . عصفور الجنة . اجلونيما - النخيل - الصبارات ، ويمكن زراعتها على مدار العام.

2-2-1 السرطانات Offshoots:

وهي أفرع خضرية تنمو من براعم قريبة من سطح التربة على الساق الأصلية وليس لها في الغالب مجموع جذري، لذلك يفضل أخذ هذه السرطانات بجزء من الساق (كعب) به جذور لتشجيع النمو الجذري وتعامل مثل العقل الكبيرة مثل الورد والحور والبلمباجو.

3-2-1 البلابل Plantlets: وهو نبات كامل صغير لا يخرج بجوار الأم كخلفة ولكنه يخرج على النموات الخضرية - أو الحوامل الزهرية بعيدا عن الأم كما في الأجاف - الكلانشو - الكلوروفيتم - الليليم- الفور كاريا .

الوثيقة 57 التكاثر بالسرطانات والبلابل والخلفة

3-1 التكاثر بالأبصال Bulbs: تطلق عموما كلمة بصلة على أي جزء متدرن ارضي يستخدم في الإكثار سواء كان هذا الجزء بصلة حقيقية مثل النرجس أو كورمة مثل الجلاديولس أو درنة مثل الداليا أو ريزوم مثل التبروز ، كما أن هناك بعض النباتات تتكاثر بالريزوم ولا تعتبر من الأبصال مثل: الغاب والنجيل والاسيدسترا.

الوثيقة 58 التكاثر بالابصال

4-1 التكاثر بالتفصيص Division : عند ترك الخلفة تنمو بجوار الأم بدون تقليع فإنه تكون هناك صعوبة في فصلها عن الأم ، لذلك تقلع النباتات بالكامل (جورة) ثم تقسم هذه النباتات إذا كانت ذات خلفة كبيرة بحيث يحتوي كل جزء على مجموع خضري جيد معه مجموع جذري كاف ومن أمثلة النباتات التي تتكاثر بهذه الوسيلة: الفوجير - الاسيدسترا - الاسبلينم - والجربيرا - الجاستريا - جلد النمر - عصفور الجنة ، وأنسب ميعاد لإجراء هذه العملية هو الربيع والخريف.

الوثيقة 59 التكاثر بالتفصيص

5-1 التكاثر بالتطعيم Grafting : ومن الأمثلة الشهيرة لإكثار النباتات بالتطعيم هو تطعيم الورد على أصل ورد النسر وتطعيم أشجار كاسياندوزا علي كاسيا فستيولا . والتطعيم عبارة عن إكثار النبات بزراعة جزء منه مطعما على نبات آخر من نفس الجنس يسمى الأصل، وتختلف طرق التطعيم باختلاف شكل الجزء المستخدم في عمل الطعم ؛ فهناك التطعيم بالعين (تزرير أو برعمة) ويسمى أيضا "التطعيم الدرعي" وهو عبارة عن أخذ برعم على هيئة درع (زر) يطعم خلال شق في الأصل على هيئة حرف T ويربط بعد ذلك ويترك لينمو، كما قد يكون التطعيم عبارة عن فرع صغير وليس برعما وفي سمك القلم الرصاص، وهذا التطعيم يطلق عليه "التطعيم بالقلم" وفي هذه الحالة يعمل جرح أو شق في الأصل يكفي لدخول القلم فيه وهذا الطعم يحتوي على عدة براعم وقد يصل طوله إلى 30 سم وهناك عدة طرق للتطعيم بالقلم على الأصل منها التطعيم بالشق مع النباتات المسنة ذات الجذع العريض والتطعيم باللصق والتطعيم اللساني والتطعيم الجانبي.

الوثيقة 60 التكاثر بالتطعيم

6-1 التكاثر بالترقيد Layering:

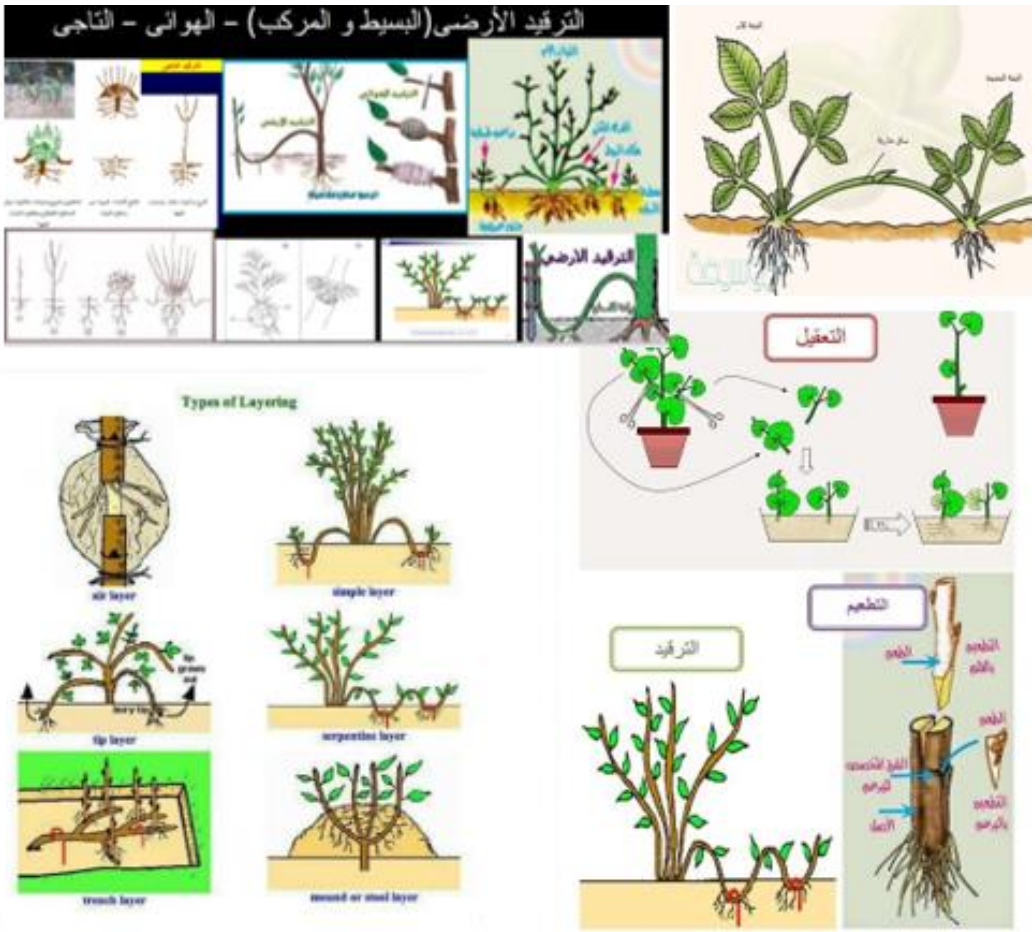
هناك بعض النباتات صعبة الإكثار بالعقل ولا تعطي خلفا أو بذورا لذلك نلجأ إلى دفن أو ثني أحد الأفرع أو عدة أفرع ودفن جزء منه دون فصله عن الأم وموالاته بالري حتى تخرج الجذور على الأفرع المدفونة وكذلك البراعم الخضرية، بعد ذلك يفصل من الأم ويزرع كنبات مستقل، لذلك يجب أن تكون الأفرع طويلة رفيعة مرنة حتى لا تنكسر أثناء ثنيها، ومن أمثلة النباتات التي تتكاثر بالترقيد: بعض أنواع الياسمين (مثل البلدي والفل) والجهنمية وطربوش الملك.

يفضل عمل جرح أو شق في الجزء الذي سوف يدفن بالأرض كما يفضل أن يثبت على عمق 5-10 سم، وهذا النوع يعرف بالترقيد الأرضي وقد يجري ترقيد للأفرع الخضرية دون ثنيها ودفنها في الأرض ولكن يجري للأفرع بحيث يجرح الجزء المراد ترقيده، وقد يدهن بالمواد المنشطة لإخراج الجذور ثم يلف بطبقة من البيت موس أو الطين أو كليهما ثم يغطى بالبلاستيك ويربط بعد تنديته بالماء، وهذا ما يسمى بالترقيد الهوائي (وقد يسمى الصيني أو القمعي) كما أنه يستخدم مع بعض الأشجار أو المتسلقات أو نباتات الأصص الخشبية مثل الدراسينا - الاراليات - الكروتن - الفيكس ديكورا - مانوليا وتختلف الفترة التي يفضل أن تجرى فيها مثل هذه التراقيد من نبات لأخر وعموما يفضل الأشهر التي يكون فيها النبات نشطا مثل الربيع والصيف والخريف.

2- المراقد Frames:

وهي عبارة عن أحواض من الطوب أو الخشب لها غطاء زجاجي تنشأ بغرض إكثار بعض نباتات الزينة بذريا أو خضريا وتتطلب ظروفا معينة أثناء الإكثار، وعادة ما تقام هذه المراقد في الجهة القبلية بجوار المبنى أو الصوبة الزجاجية وتبني من الطوب المبطن بالإسمنت أو القار (بيتومين) بحيث يكون ارتفاع الجهة البحرية بطول حوالي 75 سم ينحدر إلى الجهة القبلية ليصل إلى 50 سم ارتفاع ، ويفضل أن تكون أبعاد المراقد 1.5متر عرض x 2 متر طول ومغطاة من أعلى بشباك من الزجاج، وقد ترص عدة وحدات بجوار بعضها. وقد تصنع المراقد من ألواح الخشب بدلا من الصوب وتسمى مراقد متنقلة وغالبا تكون بدون قاع حيث يسهل نقلها من مكان إلى آخر،

ويجب أن يكون قاع المرقد سهل الصرف وأعلى من سطح التربة كما يمكن تدفئة هذه المراقد باستخدام بخار الماء المار في أنابيب أو سخانات من أسلاك الكهرباء وفي هذه الحالة تسمى مراقد دافئة وقد تترك بدون تدفئة وتسمى مراقد باردة، وكثيرا ما تفضل المراقد لرفع درجة حرارته، وقد تستخدم هذه المراقد أيضا في تربية بعض شتلات نباتات الزينة الصغيرة التي تنجح تحت هذه الظروف.



الوثيقة 61 التكاثر بالترقيد والتطعيم

3- أدوات ووسائل الإكثار والتربية للنباتات بالمشتل:

يجب أن تتوافر وسائل الإكثار والتربية داخل المشتل بكميات وأعداد تفي بالاحتياجات، وهي عبارة عن الأواني والأوساط الزراعية المساعدة لذلك.

وفيما يلي بيان لهذه الاحتياجات التي يجب توافرها بمشاتل الإكثار والتربية لنباتات الزينة:

3-1- أواني وأوعية الزراعة: وهي تتمثل في الأصص الفخار والبلاستيك باختلاف احجامها - المواجير - الصناديق البلاستيك - الخشب – الأكياس البلاستيك وصواني الشتل الفوم.

2-3- أوساط الزراعة: وهي تستخدم في إكثار وتربية الشتلات بالمشتل مثل الطمي والرمل المغسول - البيت موس - الفيرمكيوليت - البيرليت - نشارة الخشب المتحللة السبلة والسماد العضوي المتحلل – الأسمدة المختلفة.

تتباين المواد المستخدمة في الإكثار وإنتاج شتلات ونباتات الزينة ومنها ما هو عضوي أو معدني، وكثيرا ما تخلط الأوساط العضوية بالمعدنية للحصول على مخلوط مناسب.

وأهم ما يجب توافره في بيئة الزراعة :

أ- الاحتفاظ بكمية من الماء الميسر للنبات.

ب - التهوية الجيدة ج- انعدام المسببات المرضية.

د. غنية أو بها قدر كاف من العناصر الغذائية.

4- بيئات اكثار ونمو الشتلات

- البيت موس Peat Moss :

مادة عضوية من أصل نباتي تحتفظ بالماء بدرجة كبيرة خفيفة الوزن لها القدرة على التبادل الغازي. ومنه ما هو مخصب وبه عناصر غذائية أو غير مخصب ويفضل أن يخلط البيت موس مع الرمل لإكثار النباتات.

- الرمل Sand:

يستخدم في أحواض الإكثار لكثير من نباتات الزينة وذلك بعد خلطه بالبيت موس، ويجب التخلص من الأملاح بغسل الرمل بالماء الجاري، أو بمحلول مخفف من الأحماض المعدنية ثم الغسيل بعد ذلك بالماء الجاري، ويعاب على الرمل قلة احتفاظه بالماء وعدم قدرته علي حفظ العناصر الغذائية ولا يصلح للاستخدام في الأواني الكبيرة لثقل وزنه، ولكنه بيئة جيدة التهوية.

- الفرمكيوليت Vermiculite :

وهو وسط زراعي مهم للإكثار، له قابلية للاحتفاظ بالماء والعناصر بكمية كافية لنمو الشتلات، وهو نوع من معادن، الطين خفيف الوزن أرخص ثمنا من البيت موس ، ويفضل الفيرموكيوليت ذو الأقطار 1-4 مم وهو الأكثر استخداما في المشاتل.

- البيرليت Perlite :

أحد أوساط التكاثر والزراعة خفيفة الوزن لا يحتوي على عناصر غذائية قابلة لامتصاص الماء، ويضاف الأوساط الزراعة الأخرى لزيادة التهوية.

3-3- الأدوات:

وهي كثيرة وعديدة مثل، الفؤوس بأنواعها ، المناقر ، الشقارف ، الشوك (الكرك) ألواح التقليع ، البلطة ، عربات اليد، الرشاشات ، المقصات للعقل والأسوار ، الكنك ، الرشاشات ، الخراطيم ، السلالم ، البراميل ، مطواة تطعيم ، خيوط رافيا ، الحبال، الغرابيل ، الصناديق.

الوثيقة 62 الأدوات الزراعية اللازمة لخدمة المشتل

المراجع

اميرة عثمان.(2020). اساسيات البساتين(الزهور ونباتات الزينة). جامعة دمنهوركلية الزراعة .محاضرات.

اياد هاني العلاف.(2017). مبادئ علم البستنة وهندسة الحدائق. كلية الزراعة والغابات جامعة الموصل 56ص .

حبة مصطفى كمال.(1994). نباتات الزينة الداخلية والابصال الزهرية. قسم الارشاد الزراعي. العراق ص 128

حجاج محمد كمال. (2020). نباتات الزينة العشبية . مؤسسة الهنداوي. 150ص.

جنيح حلبو وحفيظة .(2012) .مصطلحات نباتات الزينة في الجزائر: دراسة تطورية دلالية. جامعة ابو القاسم سعد الله الجزائر 2. 264ص.

رابح وعادل عبدالله .(1999) .تأثير مواعين التعقيل المختلفة و أنواع العقل الساقية على نمو عقل بعض نباتات الزينة جامعة أمدرمان الإسلامية

روى لارسون.(1985). مقدمة في نباتات الزينة. الدار العربية للنشر والتوزيع . ص 451.

راتب أبو زهرة ومحمد سعود قاسم.(2015). دليل نباتات الزينة الداخلية واسرار نجاحها. المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي **رفيعة سعد الدين الضبع** ، حمدي محمد علي الباجوري، عاطف محمد زكريا سرحان، محمد عبد الخالق الخطيب، سلوى سالم صقرو أبو دهب محمد.(2004). نباتات الزينة كلية الزراعة جامعة القاهرة ص 454.

فيصل رشيد ناصر الكناني.(1988). مبادئ البستنة-كلية الزراعة والغابات –جامعة الموصل

عادل الراوي و علي الدوري.(000). المشاتل وتكثير النبات. جامعة الموصل . الطبعة الثانية.140ص

محمد سعيد عبد الكريم عبد الجبار. (2019). محاضرات نباتات الزينة 2. قسم البستنة كلية الزراعة جامعة دايالي.

محمودي صافي.(2008). دليل أشجار وشجيرات الزينة. تنسيق الحدائق والمتنزهات وجوانب الطريق. نشرة 1 مركز البحث والإرشاد الزراعي الأردن .

عباس، عثمان بخيت وعوض الله محمد سعيد .(2008) .نقل وتبني تقنيات انتاج نباتات الزينة بولاية الخرطوم . جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .

يا سين محمد ياسين سلمان.(2020). نباتات الزينة وتنسيق الحدائق. كلية الزراعة جامعة تكريت. 58ص

Jen llewellyn and mike cowbrough. (2014). guide des plantes de pépinière et d'ornement, culture et lutte intégréeministere de l'agriculture et de l'alimentation de l'ontario (la publication 841f du maao) p104.

Maaoui moufida.(2014). atlas plantes ornementales des ziban. station de bio ressources el outaya. edition crstra, p341

Hameed, m. (1992). Ornamental and forestry plants: their combination, their medical benefits and their production.

Patrick saingenest et al. (2005). plans de gestion des plantations d'alignement en dde. Service d'études techniques des routes et autoroutes.p 85.