

## نباتات الزينة

### Ornamental Plants

#### ➤ Definition of Ornamental Plants

Ornamental plant is any plant grown for the purpose of obtaining the beauty of its leaves, stems, flowers or fruits , or that plants which are cultivated for the purpose of increasing the beauty of garden, lawn, house etc. such as Dahlia, Zinnia, Sunflower, Rose etc.

#### ➤ Classification of ornamental plants

The ornamental plants can be divided into :-

##### 1- Trees

a- Flowering trees : Magnolia , Bauhinia , Albizzia .

b- Foliage trees : Casuarina , Ficus , Pinus .

##### 2- Shrubs

a- Flowering shrubs: Rose , Adhatoda , Callistemo .

b- Foliage shrubs: Dodonea , Duranta , Pittosporum .

3- Hedges: Dodonea , Duranta , Myrtus.

4- Climbers or vines: Bougainvillea , Hedera , Ipomoea .

##### 5- Herbaceous ornamental plant

##### a- Flowers

##### 1- Annual flowers

- Winter season flowers: Calendula, Cosmos, Aster etc.
- Summer season flowers: Balsam, Cocks comb , Zinnia etc.

2- Biennial flowers: Sweet willium , Holy hock .

3- Perennial flowers: Carnation , Chrysanthemum , Gazania .

##### 6- Bulbs

a- Annual Bulbs

1- Winter Bulbs: Narcissus , Hyacinthus .

2- Summer Bulbs: Crinum , Gladiolus .

b- Perennial Bulbs : Zantedeschia , Amaryllis .

7- Cactus and Succulent plants: Agave , Aloe , Opuntia .

8- Aquatic and semi-aquatic plants: Water Lilies , Cyperus.

9- Indoor plants: Ficus , Chamaedorea , Dracaena .

### اكثار نباتات الزينة

الاكثار هو عبار عن تطورات للنمو تحصل في مراحل معينة من دورة حياة النبات ليصل مرحلة الاخصاب والبلوغ ينتج عنها البذور للمحافظة على البقاء وتنتج عنها سيطرة الانسان على اكثار نباتات معين بطرق مختلفة منها جنسية واخرى لا جنسية للمحافظة على صنفها المنتخب وذلك لاغراض اقتصادية او علمية ، وعملية الاكثار ليست عملية سهلة بل تتطلب شروط معينة لدى الشخص ومن هذه الشروط او المواصفات :-

1- ان تكون هناك خبرة علمية بطبيعة تلك النباتات المراد اكثارها وكذلك طبيعة نموها وخصائص كل نبات على انفراد فمثلاً هناك من بين مجموعة نباتات الزينة الابصال هذه المجموعة النباتية تختلف عن غيرها من نباتات الزينة بالنسبة الى شكلها وحجمها وفترات تزهرها وطريقة خزنها وعليه فأنها تختلف بالنسبة الى طريقة تكاثرها .

2- على الشخص ان يلم بمعرفة كيفية ممارسة بعض من عمليات الاكثار المتخصصة والتي تمارس على مختلف نباتات الزينة مثل عملية التطعيم والتي تجرى على نباتات الورد الشجيري وايضاً عملية التركيب التي تجرى على نباتات عديدة مثل ورد القهوة والكاميليا . اذاً هناك دراسة فنية يجب ان يلم بها الشخص لاكثار نباتات الزينة .

3- هناك بعض من نباتات الزينة تتطلب تربية خاصة مثل نبات الداودي والسناريا والبزاليا العطرية وعليه يجب على الشخص القائم باكثار نباتات الزينة ان يلم بتربية هذه النباتات .

### ➤ طرق الاكثار

هناك طريقتان رئيسيتان لاكثار نباتات الزينة هما: التكاثر الجنسي (بالبذور) والتكاثر الخضري

### أولا - التكاثر الجنسي Sexual Propagation

وهي الوسيلة الرئيسية الاكثار 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 الجريبيرا ، الدلفنيم ، ورد الصورة وهناك مجموعة يمكن زراعتها خلال 1-3 أعوام من جمعها مثل بذور معظم الحوليات الشتوية: الفلوكس ، والاستاتس ، الديمورفوتিকা ، الاستر ، عنبر كشمير ، فربينا ، كلاركيا ، سنتوريا، وهناك

مجموعة من البذور يمكن تخزينها لمدة قد تصل إلى 5 سنوات مثل الكالنديولا ، لوبيليا ، زينيا ، رجلة ، الختمة ، منتور ، حلق السبع ، جبسوفيللا ، عرف الديك ، القديفة، كما أن هناك بعض البذور يمكن تخزينها لمدة أكثر من 5 سنوات بدون أن تفقد حيويتها مثل: بذور أشجار وشجيرات العائلة البقولية.

يجب معرف الوقت الملائم لاكتثار نباتات الزينة عن طريق البذور و انتاج الدايات فيمكن القول ان هناك موعدين رئيسيين لزراعة بذور نباتات الزينة

أ- الموعد الربيعي

تزرع البذور ابتداءً من شهر اذار الى نهاية مايس تزرع فيه عادةً الازهار الصيفية بالاضافة الى بعض من انواع اشجار وشجيرات الزينة .

ب- الموعد الخريفي

هناك فترة معينة من هذا الموعد ممكن زراعة بذور النباتات التي تزهر في فصل الربيع والشتاء تبدأ من شهر أيلول وتستمر الى شهر تشرين الثاني الا ان افضل موعد للحصول على افضل النتائج واجراء عملي الانتاج هو شهر تشرين اول للحصول على نسبة انبات عالية والحصول على بادرات جيدة من تلك البذور لوقاية بعض من دايات الازهار من الاصابة ببعض الامراض الفطرية التي تكثر في شهر تشرين الثاني نظراً لوجود الرطوبة العالية في الجو مثل مرض ذبول البادرات وممكن زراعة بذور بعض اشجار الزينة مثل بذور خف الجمل ، الروبيينا ، الصنوبر والالبيزيا في هذا الموعد كذلك بعض شجيرات الزينة مثل السنة الناعمة والاكاسيا ساينوفيللا وكذلك بذور بعض المتسلقات .

### ➤ العوامل التي تؤثر على نسبة الإنبات

- 1- حيوية البذور.
  - 2- الظروف البيئية المناسبة من حرارة وأوكسجين وماء وضوء .
  - 3- وجود سكون في البذور قد يرجع إلى عوامل داخلية، أو لأنها تحتاج إلى عوامل بيئية معينة، أو لوجود قصرة صلابة تمنع نفاذ الماء.
- لذلك 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 :

- 1- إزالة الغلاف اللحمي الثمري والإسراع بزراعة البذور مثل الاسبرجس .
- 2- زراعة البذور فوق سطح التربة أو قريبة من السطح مع إضافة مادة عضوية متحللة كما في الاروكاريا ، والبلوط ، أو الزراعة على سطح التربة المضاف إليها طبقة من الرمل المغسول مثل عمامة القاضي .
- 3- خدش البذور لمعالجة القصرة الصلبة مثل: بذور النخيل وبذور البقوليات .
- 4- النقع في الماء البارد أو الساخن أيضا لمعالجة صلابة القصرة مثل النخيل ، الاسبرجس ، بذور العائلة البقولية . :
- 5- المعاملة بحامض الكبريتيك المركز للمساعدة علي نفاذ المياه داخل البذور الصلبة مثل: الروبيينا ، كنا، عصفور الجنة ، الاكاسيات ، النخيل .
- 6- تعريض البذور الى حرارة منخفضة لمدة أكثر من شهرين (بارد) وذلك المعالجة البذور التي يلزمها فترة بعد جمعها لتصبح قادرة على الإنبات وأمثلة ذلك بذور الأشجار المخروطية

### ➤ المعاملة بالحامض المركز

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 .

### ➤ المعاملة بالماء الساخن

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

### ➤ الكمر البارد (التنضيد)

حيث توضع البذور في طبقات متبادلة من البيت موس والرمل الرطب وتوضع في أكياس أو صناديق وتوضع في الثلاجة عند درجة 10.5°م لمدة تصل من 2-3 أشهر تزرع بعد ذلك مباشرة.

### ➤ طريقة زراعة البذور:

تتم زراعة بذور نباتات الزينة المختلفة بإحدى وسيلتين

#### أولا - الزراعة في الأرض مباشرة

حيث تزرع بذور بعض النباتات في الأرض مباشرة دون الخوف عليها من الضياع أو العفن، وهي غالبا تمتاز بكبير 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 سطوح على عمق يساوي ضعف حجم البذور، ومن أمثلة ذلك: زهرة الشمس ، الختمة ، المنثور ، أبو خنجر ، بزاليا عطرية ، فولكس ، أكاسيا ، ديدونيا.

#### ثانيا - الزراعة في اوعية الزراع

حيث تزرع البذور في سنادين أو صناديق خشبية أو بلاستيك أو صواني الشتل وهذه البذور قد تزرع فرديا في السنادين الصغيرة مثل خف الجمل ، ديدونيا، أو في مجموعات معا وعندما تصل الشتلة إلى الطول المناسب يتم تفريدها إلى سنادين صغيرة أو قد تنقل إلى سنادين أكبر (تدوير). وعند زراعة البذور في السنادين يجب مراعاة ما يلي :

1- غسيل السنادين أو الصناديق وتجفيفها قبل الزراعة.

2- إذا كانت البذور غالية الثمن يفضل التعقيم باستخدام الفورمالين 6%.

3- تجهيز خلطة جيدة للإنبات وغالبا ما تكون من الغرين مع الرمل المغسول (1:2) أو البيت موس مع الرمل (1:1) أو الفيرمكيوليت مع البيت موس والرمل (1:1:1).

4- يوضع في قاع السنادنة عدة قطع من كسر الفخار يملأ الوعاء بعد ذلك وتترك مسافة 2-3 سم بين سطح التربة وحافة السنادنة و تضغط التربة جيدا باليد ويسوى 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 تروى باحتراس شديد. وقد توضع السنادين في أحواض وتروى هذه الأحواض فتصل المياه إلى السنادين كما قد يوضع السنادين في إناء به ماء أو تروى باستخدام المرشات ذات الرذاذ .

6- يتم الري مرتين في اليوم حتى تخرج الشتلات فيتم تعريض الشتلات الضوء الشمس بالتدرج 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 سنة أشهر كما في النخيل وبعض الأنواع الشجيرية والمخروطيات. ويفضل ري السنادين قبل التفريد بفترة كافية لتسهيل اقتلاع الشتلات وزراعتها بعد ذلك في الأرض أو أصص أكبر حجما. أثناء إجراء عملية إنبات البذور 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 الختمة ، ورد الفضة ، قرنفل ، قديفة ، أبو خنجر، وبعض البذور قد تطول فترة الإنبات لها حيث تصل إلى أسبوعين مثل الاستر ، سالفيا ، عين البزون ، بيجونيا ، بزاليا عطرية وبعض البذور قد تحتاج إلى فترة أكثر من ذلك تصل إلى شهر لإتمام الإنبات مثل الاسبرجس وقد تستغرق عملية الإنبات فترة أكثر من شهر كما في بذور بعض البقوليات والمخروطيات والصبيريات والنخيل.

### ➤ 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 الشتلات التي زرعت في سنادين صغيرة وكبرت تحتاج بعد فترة أن تزرع في أسنادين أكبر حجما وهذه تسمى عملية التدوير، وقبل التفريد أو التدوير يفضل أن يكون السندان رطبا حتى يسهل اقتلاع الشتلات الصغيرة منه بطينة كلما أمكن وبأقل ضرر ممكن للجذور.

### ➤ 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 عين البزون ، السنانير ، تيكوما ، فرشاة الزجاج ، حلق السبع ، الثويا وعند تخزين البذور يجب المحافظة عليها من الرطوبة والعفن حتى لا تتلف أثناء التخزين، لذلك يفضل تخزينها بعد تمام جفافها في أماكن جافة مظلمة 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- يجب ري البذور والنباتات الصغيرة بانتظام من 2-3 مرات يوميا .

2- توضع السنادين تحت الظلة الخشبية المظلمة جزئيا ببعض المتسلقات، أو تحت تعريشة مظلمة للوقاية من الشمس والطيور.

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

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

### ثانيا - 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 السنادين الورقية والمزهرة ، النباتات المائية نصف المائية ، النباتات العصارية، بعض النخيل والشجيرات والمتسلقات.

طرق التكاثر الخضري

هناك وسائل كثيرة للتكاثر الخضري منها

1- العقل: سواء كانت ساقية ، ورقية ، أو جذرية

2- الخلفات ، السرطانات ، البلابل .

3- الأبصال: (أبصال حقيقية ، كورمة ، درنة ، ريزوم).

4- تفصيل أو تقسيم النباتات .

5- التطعيم .

6- الترقيد.

### ولا - 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. العقل الساقية Stem Cuttings

وهي من تسميتها تكون جزءا من الساق أو الأفرع، وتختلف تسميتها تبعا للفرع ودرجة نضجه ومكانه وهل هي نموات العام الحالي أم نموات العام السابق وما قبله. لهذا تقسم أيضا إلى الأنواع التالية :

أ - عقلة ساقية غضة. ب - عقلة ساقية نصف ناضجة. ج - عقلة ساقية ناضجة

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

أ - عقلة طرفية. ب - عقلة وسطية. ج - 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 : الجيرانيوم ، الداودي، القرنفل ، البوتس ، الهيدرنجيا. وتختلف أطوال هذه العقل من 5 سم إلى 15 سم حسب طبيعة نمو النباتات . أما العقل الساقية الناضجة فيمكن تجهيزها من الأفرع الناضجة الخشبية النموات 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 تجمع 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 ، الادهاودا ، 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 حوالي 100 سم كما في حالة عقل أشجار الحور ونباتات الدراسينيا وأنسب ميعاد لعمل هذه العقل خلال الربيع والصيف .

## 2- 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 ، اليبروميا ، جلد النمر ، الكلانثو ، الليليم ، الشيفليرا 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 الغرين أو البيت موس أو الفيرمكيوليت ويعتبر الربيع أنسب ميعاد لعمل العقل الورقية وزراعتها.

## 3- العقل الجذرية Root Cuttings :

ومن 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: اكليبر (طربوش الملك) وهونبات متسلق .

### ➤ تجهيز العقل بأنواعها المختلفة

أثبتت الدراسات والبحوث الحديثة أنه يمكن عمل جميع أنواع العقل على مدار العام تحت ظروف البيوت الزجاجية المجهزة بوسائل تحكم مع المساعدة بعمليات التجذير (الهرمونات)، وفي حالة عدم توافر البيوت الزجاجية المجهزة بوسائل التحكم فإنه يفضل عمل عقل النباتات المتساقطة خلال الشتاء أما النباتات مستديمة الخضرة 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 سنادين 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.

### بعض المعاملات لتشجيع تجذير العقل

- 1- رفع درجة حرارة بيئة الزراعة بمقدار 5-8 °م عن الجو المحيط بها كما في حالة الدراسينيا ، اجلونيا ، الورد ، بنت القنصل.
- 2- زيادة شدة الإضاءة للعقل خلال الخريف والشتاء، وهذه تقيد الكثير من نباتات البيوت الزجاجية مثل: البوتس ، الفلودندرون ، الفيكس بنجامينا .
- 3- شق وتجريح قاعدة العقل مثل الشيفليرا ، دراسينا ، مانوليا.
- 4- رفع نسبة الرطوبة حول العقل باستخدام نظام الرش بالرذاذ أو الضباب وتستخدم من عقل نباتات السنادين الورقية المتخشبة والشجيرات والأشجار.
- 5- تخزين العقل في أكياس سوداء لمدة أسبوع أو أسبوعين على درجة حرارة منخفضة (5 - 8 مئوية) مثل القرنفل ، والكروتون .

6 - 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 حامض البيوتريك IBA وإندول حامض الخليك IAA نفتالين حامض 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 الأخر 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 - الداودي- الرازقي أما الصورة السائلة (المحالييل) فيفضل أن تستخدم مع العقل الخشبية ويوجد بالأسواق مخاليط تجارية لهذا الغرض وكلها في صورة بودرة تلك مع إضافة المادة المنشطة للتجدير ومبيد فطري لمنع عفن الجذور.

### ➤ التكاثر بالخلفات والسرطانات والبلابل

#### الخلفات Offsets

هي نموات كاملة بجوار الأم لها مجموع جذري وهي وسيلة التكاثر من نباتات الزينة مثل العنكبوت - بنفسج - عصفور الجنة - اكلونيما - النخيل و يمكن زراعتها على مدار العام .

#### السرطانات Suckers

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 و تعامل مثل العقل الكبيرة مثل الورد.

#### البلابل Plantlets

وهو نبات كامل صغير لا يخرج بجوار الأم كخلفة ولكنه يخرج على النموات الخضرية - أو الحوامل الزهرية بعيدا عن الأم كما في الاكاف - الكلانشو - العنكبوت - الليليم.

### ➤ 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 الكلايولس أو درنة مثل الداليا أو ريزوم مثل التبروز كما أن هناك بعض النباتات تتكاثر بالريزوم ولا تعتبر من الأبصال مثل: الغاب والنجيل والاسيدسترا.

### ➤ التكاثر بالتقسيم Division

عند ترك الخلف تنمو بجوار الأم بدون قلعها فإنه تكون هناك صعوبة في فصلها عن الأم لذلك تطلع النباتات بالكامل ثم تقسم هذه النباتات إذا كانت ذات خلف كبيرة بحيث يحتوي كل جزء على مجموع خضري جيد معه مجموع جذري كاف ومن أمثلة النباتات التي تتكاثر بهذه الوسيلة: الفوجير - الاسيدسترا - الاسيليم - والجرييرا - جلد النمر - عصفور الجنة ، وأنسب ميعاد لإجراء هذه العملية هو الربيع والخريف.

### ➤ التكاثر بالتطعيم والتركيب Budding and Grafting

ومن الأمثلة الشهيرة لإكثار النباتات بالتطعيم هو تطعيم الورد 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 ويسمى أيضا " التطعيم الدرعي" وهو عبارة عن أخذ برعم على هيئة درع 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 .

### ➤ 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 رقيقة مرنة حتى لا تنكسر أثناء ثنيها، ومن أمثلة النباتات التي تتكاثر بالترقيد: بعض أنواع الياسمين والجهنمي. يفضل عمل جرح أو شق في الجزء الذي سوف يدفن بالأرض كما يفضل أن يثبت على عمق 1.5 سم ، وهذا النوع يعرف بالترقيد الأرضي وقد يجرى ترقيد للأفرع الخضرية دون ثنيها ودفنها في الأرض ولكن يجرى 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 السنادين الخشبية مثل الدراسينيا - الكروتون - الفيكس ديكورا - مانوليا وتختلف الفترة التي يفضل أن تجرى فيها مثل هذه الترقيد من نبات الأخر وعموما يفضل الأشهر التي يكون فيها النبات نشطا مثل الربيع والصيف والخريف.

### العوامل البيئية وتأثيرها على نمو نباتات الزينة

## The Environmental Factors and Their Influence on Ornamental Plants Growth

### أولا – الضوء

ان اول حادث لاكتشاف تأثير الضوء على النباتات كان في عام 1686 م من قبل شخص يدعى John Ray عندما لاحظ ان الضوء له علاقة مباشرة بالنباتات وان هذا الاكتشاف سبق اكتشاف علماء الفسلجة وعلماء البستنة بحوالي 200 سنة التي بدأت دراساتهم حول تأثير الضوء وفترات تزهير نباتات الزينة والنباتات الاقتصادية الأخرى كان في عام 1920 م لاحظوا ان نباتات التبغ تحتاج الى ساعات معينة من الضوء لتزهر واذا لم تتوفر هذه الساعات يمتنع النبات عن التزهير عند ذلك صنفوا النباتات الى مجاميع حسب احتياجاتها لساعات الضوء واطلقوا على هذه الظاهرة أي ظاهرة احتياج النباتات لساعات معينة من الضوء للتزهير مصطلح photoperiodism والمعروف عن الضوء انه شكل من اشكال الطاقة الشعاعية او الضوئية مصدره الشمس وهذه الطاقة تنتقل الى الكرة الأرضية عن طريق حزم ضوئية كل حزمة ضوئية تحتوي على مقدار معين من الطاقة تتناسب عكسياً مع طول الموج الضوئية التي تحملها فالحزمة الضوئية التي تحملها موجة ضوئية قصيرة تحمل معها طاق اكثر من تلك التي تكون الموجة الضوئية فيها طويلة . وللضوء أهمية كبيرة وعلاقة مباشرة على نمو النباتات في مراحل فسيولوجية وخاصة على فترات ومواعيد تزهيرها ويعتبر الضوء عامل محدد لنمو النباتات ويكون تأثيره على ثلاثة اشكال هي

## 1- شدة الضوء Light Intensity

وهي عبارة عن كمية الضوء التي تستلمها النباتات وتركيز الموجات الضوئية على سطح الورقة وان هناك طرق عديدة لقياس شدة الضوء على النباتات الا ان الطريقة المستعملة والشائعة الاستعمال من قبل مربى الازهار ونباتات الزينة هي طريقة الشمعة / قدم Foot-Candle وتعرف بأنها تلك الكثافة الضوئية التي تقع على سطح النبات لتنفذ الى داخل الانسجة والحجيرات بمسافة قدم واحد عن ذلك السطح وان هناك جهاز بسيط لقياس شد الضوء يعرف light meter. وان شدة الضوء التي تستلمها النباتات تعتمد على عدة عوامل عديدة منها وبالدرجة الأولى فصول السنة والقرب والبعد عن خط الاستواء فتكون شدة الضوء في أشهر الصيف وخاصةً عند الظهيرة عالية جداً قد تصل الى 12000 شمعة بينما في فصل الشتاء وفي الأيام الباردة قد تصل شدة الإضاءة الى 200-300 شمعة باعتبار ان أشعة الشمس تكون عمودية في الصيف فتكون الاشعة قوية بينما في الشتاء تكون أشعة الشمس مائلة نحو الجنوب فتكون الكثافة قليلة وكذلك وجود الغيوم يحد من الكثافة الضوئية الساقطة على النبات ويقل سقوط المطر وبدرجة كبيرة من الكثافة الضوئية ووجود الضباب في بعض الأيام الباردة يؤثر على الكثافة الضوئية الساقطة على النبات وتختلف نباتات الزينة في احتياجاتها للكثافة الضوئية باختلاف أنواعها فهناك بعض من نباتات الزينة تحتاج كثافة ضوئية عالية منها القرنفل والورد الشجيري والازهار الحولية الصيفية بكل أنواعها مثل الزينيا ، ورد الحنة ، الجعفري و القديفة مثل هذه المجموعة قد تصل احتياجاتها الى ما بين 4000-5000 شمعة وبعض الأنواع الأخرى مثل الورد الشجيري تحتاج اكثر من 5000 شمعة والزينيا قد تصل احتياجاتها الى 7000 شمعة وهناك مجموعة أخرى يطلق عليها نباتات الظل Indoor Plants وهي التي تضم النباتات الورقية Foliage Plants ومن الأمثلة عليها المطاط والقفص الصدري والفيلودندرون وغيرها فهي تحتاج الى كثاف ضوئية قليلة تصل الى 1000 شمعة بشكل عام وهذه النباتات يمكن تربيتها داخل المنازل باستعمال مصابيح النيون Fluorescent light وباستعمال مصباحين بارتفاع قدم واحد عن سطح النبات يكفي لتجهيز 300 شمعة واذا كان لدينا نبات يحتاج 1000 شمعة نضع 6 مصابيح وان عدم استعمال هذه الإضاءة الاصطناعية تؤدي الى عدم نمو النبات بشكل جيد وتعرض أوراقه الى الاصفرار وضعف نموها الخضري وتوقف هذا النمو فيما بعد مما يسبب موت النبات لذلك ان وضع هذه النباتات في مكان مظلم او قليل الإضاءة جداً يؤدي الى تعرضها الى الاعراض السابقة الذكر ويجب ان تتعرض هذه النباتات لفترة ضوئية تقدر ب 10 ساعات يومياً وتؤثر شدة الإضاءة على التمثيل الضوئي في نباتات الزينة فيكون غالباً في النباتات التي تستلم كثافة ضوئية عالية الا ان الزيادة بشكل كبير بحدود 7000-8000 شمعة يعرض أوراق النبات الى الاحتراق scorsh وهذا الاحتراق يكون بشكل واضح على شكل تيبس في أوراق نباتات الزينة ذات المناطق المعتدلة عندما تربي في ظروفنا المناخية والتعرض في اشهر الصيف الى شدة ضوئية عالية بمعنى أخر تعريض النبات بشكل مباشر الى أشعة الشمس دون وضعها في الظلة الخشبية او وضع قماش التظليل لتغطيتها ومن الأمثلة عليها الفيلودندرون والقفص الصدري بصورة عامة ان نباتات الزينة التي تتحمل الكثافة الضوئية العالية وعلى افتراض ان العوامل الأخرى مثل درجة الحرارة والرطوبة النسبية ورطوبة التربة تبقى ثابتة فان هذه النباتات يزداد الوزن الجاف لها ويكون اعلى من النباتات التي تستلم كثافة ضوئية عالية يصحب ذلك ارتفاع في درجة الحرارة وان مثل هذه النباتات تحتاج الى ريات اكثر من تلك الموجودة في الظل او الموجودة في الظلة الخشبية وعلى هذا الأساس فان النباتات التي تربي داخل البيوت الزجاجية لوقايتها من انخفاض الحرارة شتاءً وللقليل من الاضرار الفسيولوجية التي تسببها من استلام الكميات الضوئية العالية في الصيف يعمل على طلي زجاج هذه البيوت بمادة البورك صيفاً ابتداءً من شهر مايس لكي تقلل هذه المادة من حدة الكثافة الضوئية التي تدخل الى داخل البيوت الزجاجية وكذلك عمليات التسميد لها علاقة وارتباط شديد