

Propagation Ornamental plant

الاكثار (Reproduction): هي عملية انتاج نباتات جديدة ويتم ذلك بطرق متعددة , وذلك من اجل المحافظة على الجنس ,النوع ,الصنف او السلالة وكذلك لغرض مضاعفة اعداد النباتات ونموها بصورة مستمرة خلال دورة حياتها جيلا بعد جيل .

طرق التكاثر:

أولا: الاكثار البذري (الجنسي): Sexual Propagation:

وينشأ من أنتقال حبوب اللقاح من المتك الى مياسم الازهار من نفس الصنف او من صنف آخر, والاول يسمى بالتلقيح الذاتي والثاني بالتلقيح الخلطي , واذا تم الاخصاب وهو اتحاد حبة اللقاح مع البويضة يتكون الجنين , ومنه ينتج النبات الجديد (من الجنين الموجود بالبذرة) وغالبا مايكون غير مطابق للنبات الام تماما لانعزال الصفات الوراثية ويستفاد من هذا الاكثار في انتاج نباتات تمثل الصنف المطلوب اكثاره احيانا , او لانتاج اصول للتطعيم عليها ام يستخدم للتربية والتهجين لانتاج ازهار ذات مواصفات مرغوبة (الاستفادة من قوة التهجين) وعادة مايحتفظ المربي لو المنتج بسر تهجيناته .

وتجمع الثمار الناضجة مباشرة وتستخرج بذورها وتنظف من الشوائب في مكان بارد وجاف بعيد عن الحشرات والافات في اكياس من الورق او القماش ويكتب عليها الاسم , اللون, الصنف , التاريخ . وتراعي الدقة في جمع البذور خوفا من فقدها إذ أن لبعضها نموات تشبه الاجنحة ممايساعد على طيرانها في الهواء لو تأخر جمعها مثل وبعض الانواع تتفتح ثمارها بمجرد نضج بذورها وتسقط كما في حلق السبع أو تنغلق ثمارها في نبات الختمة , وبعض ثمارها فيها ثقب فعند نضجها ايضا تسقط بذورها كما في الارجيمون , وبعضها تنضج بذورها قبل جفاف غلافها الثمري كما في عين البزون , كما يحترس عند جمع الثمار ذات الاشواك مثل الاستركوليا , كما يكون جنين بعض انواع البذور كبير وجاهز للنمو بعد نضج البذرة مباشرة كبذور الصفصاف والقوغ (الهور) وكثير من نباتات المناطق الحارة فمثل هذه البذور يجب زراعتها مباشرة والا اصبحت عديمة الفائدة بعد مرور عدة ايام عليها , وقد ينفع خزنها في ثلاجات ذات رطوبة عالية من وقت نضجها الى وقت زراعتها لكي تحافظ الاجنة على حيويتها وبعض البذور تحوي كمية كبيرة من الزيت الذي قد يتأكسد ويسبب تلف البذور اذا بقت فترة طويلة مثل الجوز والبلوط .

وقد تجرى بعض المعاملات للمساعدة على انبات بعض بذور الزينة كالنقع في الماء البارد او الساخن لان لها اغلفة صلبة غير قابلة لنفوذ الماء والهواء منها مثل بذور الروبينيا وشوك الشام وكثير من النباتات التي تتبع العائلة البقولية لذا يجب نقعها بالماء او بحامض مخفف مثل حامض الكبريتيك (كما في بذور الورد الشجيري والكنزا) او تخديش البذور عند الضرورة وبعض البذور تحتاج الى تنضيد Stratification قبل الزراعة (مزج البذور بالرمل المرطب او البتموس والغرض منها تعريض البذور الى درجة حرارة منخفضة لمدة معينة تحتاجها البذور في درجة حرارة 5° تقريبا لكي بعدها الجنين قابلا للانبات مثل الورد الشجيري والزعور والكرز) , وبعض الانواع القليلة يكون الجنين غير تام النمو عند نضج الثمرة لذا تحتاج الى عدة شهور ليتم نضج الجنين وتصبح البذرة قابلة للانبات مثل شجرة الايلكس Ilex .

تجمع بذور الازهار الشتوية بعد 3 اسابيع من بدء ازهارها لبعض الازهار حتى الشهر الخامس (مايس) ,اما الصيفية فتجمع من الشهر الثامن وحتى العاشر (اي من شهر اب حتى شهر ايلول وتشرين الاول) اما باقي بذور النباتات فكل حسب موعد نضجها .

ونجد في كثير من الاحيان ان الازهار القطر (العديدة البتلات) والكبيرة الحجم لاتنتج بذورا كثيرة لذا يكون سعرها اعلى من بذور الازهار الاخرى فورد البوري (البيتونيا) والبزاليا العطرية .

موعد زراعة البذور :

تزرع بذور الاشجار والشجيرات من الشهر الثالث وحتى التاسع (اي من اذار وحتى ايلول) والحواليات الشتوية تزرع من الشهر الثامن والتاسع اما الصيفية فيمكن زراعتها من منتصف الشهر الثاني وحتى الرابع وعموما تعتبر زراعة البذور من اكثر الطرق شيوعا بالنسبة لاكثر معظم نباتات الزينة وبها تتكاثر غالبية انواع الاشجار والشجيرات وازهار واعشاب الزينة , لانتاج كميات كبيرة من النباتات .

تزرع البذور في صناديق خشبية او اصص (سنادين) كبيرة قليلة العمق وبعد ان يصل حجم البادرة (بعد تكوين اربع وريقات لكل نبات) بحيث يمكن تفريدها ونقلها الى اصص (لكل نبات اصيص او اكثر بحسب النوع) او تزرع في المكان الدائم في الحديقة, او قد تزرع البذور مباشرة في الارض وخاصة للنباتات التي تتأثر جذورها بالنقل او تكون بذورها كبيرة كما في بذور البزاليا العطرية واللاتيني (ابو خنجر).

ثانيا : التكاثر بواسطة السبورات او الجراثيم Spores:

بعض النباتات مثل السرخسيات Ferns لا تكون بذورا وإنما ينشأ عنها اجسام مكونة من خلية واحدة هي وسيلتها المحافظة على نوعها , وهذه السبورات نراها على اوراق الفوجير على شكل نقط سوداء في ظهر الورقة , وتنمو هذه الجراثيم في البيئة الرطبة مكونة خيوطا صغيرة ويتم التلقيح بين الكاميتة المذكرة والمؤنثة لتكوين الزايكوت .

لزراعة هذه الجراثيم يحضر اصيص قليل العمق بعد غسله ووضع كسرة من السندان او الحصى فوق ثقب الاصيص ثم توضع طبقة من الحصى او الفحم وبعدها تحضر خلطة من الزميغ والبتموس والرمل بنسبة ١:٢:٢ وتروى سفليا بوضعها في اصص اكبر به ماء تنتثر على سطح التربة اوراق السرخسيات التي فيها السبورات ثم تغطى سطح الاصيص المزروع بقطعة زجاج او قطعة بلاستيك شفاف وتوضع في مكان دافئ (مثل البيوت الزجاجية) فتنبت بعد ٢٠-٤٠ يوم ثم تفرد في اصص اخرى .

يمكن اكنار السرخسيات ايضا بواسطة التقسيم .



نبات الفوجير



السبورات اسفل الورقة لنبات الفوجير

ثالثا : الاكثار الخضري (اللاجنسي) :

وفيه ينشأ النبات الجديد من اي جزء من النبات الاصلي عدا البذرة (او الجنين الجنسي) ويمتاز عن التكاثر الجنسي بأنه يعطي نباتات متشابهة للنبات الام , والغرض منه اكنار الاصناف المعروف والاصناف التي لا تنتج بذورا بسهولة كالصباريات والاشجار والشجيرات , او التغلب على بعض العوامل البيئية غير المناسبة مثل استعمال اصل النسرين لاكنار الورد الشجيري .

ويكون الاكثار اما بالعقل , السرطانات , الخلفات , الترقيد , الاجزاء الارضية (البصلة , الدرنة , الكورمة , الرايزوم) او عن طريق التركيب والتطعيم .

أولا: العقل : Cutting :

وهي اجزاء من النبات تؤخذ من الساق او الجذراو لاوراق تقطع الى قطع بها براعم فتخرج عند زراعتها جذورا تحت الارض وافرعا واوراقا فوقها وتمتاز هذه الطريقة بسرعتها للحصول على النباتات بوقت قصير .
أ . العقل الساقية :

- ١ . عقل ساقية خشبية (Hard wood cutting) ناضجة او صلبة من خشب ناضج من نمو الموسم السابق او اكثر وتؤخذ العقلة بطول ١٥-٢٠ سم كما في عقل الدورنتا والورد الشجيري والاروكاريا
- ٢ . عقل ساقية نصف خشبية (Semi –hard wood cutting) نصف ناضجة وتؤخذ من النمو الحالي الجديد للنبات وهي بين الناضجة والغضة كما في الياسمين والكالستمون وتؤخذ بطول ١٠ اسم .
- ٣ . عقل غضة و خضراء (Sof cutting) وتؤخذ من سوق النباتات العشبية اذ تؤخذ من اطراف الافرع كما في الداودي والقرنفل والكوليوس (السجاد) وتؤخذ بطول ٥-١٠ سم مع ازالة الاوراق السفلية .
- ٤ . عقل برعمية ورقية (Leaf Bud cutting) يجب ان تظل وتتكون رطوبة مناسبة وعالية مثل المطاط -قفص الصدري -افلاندر .
- ٥ . العقل القصبية (Cane Cutting) يتكاثر بها الدراسينا -الدفنباخيا

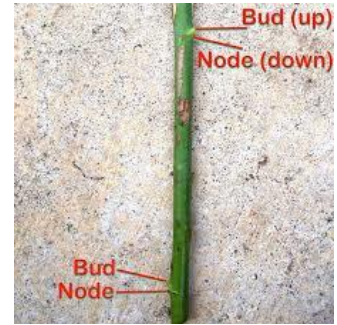
تقطع جميع العقل قطعا افقيا اسفل آخر عقدة وقطعا مائلا من اعلى برعم في العقلة بنحو ٣سم تقريبا ,لمعرفة اتجاة العقلة عند الزراعة وتحزم العقل في اتجاه واحد ,وقد يجري تأمين للعقل وخاصة الخشبية منها اذ تدفن في التربة بوضع مقلوب لحين الزراعة .أذ تؤخذ اثناء النقليم الشتوي وتزرع في اخر الشهر الاول والثاني بالنسبة للمتساقطة الاوراق .



عقل غضة او خضراء



عقل ساقية نصف خشبية



عقل ساقية خشبية (روز)



عقلة قصبية



عقلة برعمية ورقية

ب – العقل الورقية :

وتتكاثر بها بعض النباتات وخاصة الظلية منها (نباتات التنسيق الداخلي) ويراعى في الاوراق ان تكون سليمة كاملة التكوين وان تغمر في الماء احيانا بمجرد فصلها حتى لاتفقد رطوبتها او تذبل وتعفن . وتزرع الورقة بكاملها او جزء منها في تربة خفيفة (رمل) خالي من الاملاح .

١ . ورقة كاملة مع العنق مثل البيروميا – البنفسج الافريقي .

٢ . ورقة كاملة بدون عنق مثل الكلانجو – الكراسيولا .

٣ . جزء من نصل الورقة مثل البكونيا – السنسفيريا .



الكلانجو



البيروميا



السنسفيريا

يراعي الري المنتظم عند الحاجة خوفا من تعفن الاوراق وتوضع الاوص او الصناديق الخشبية التي زرعت بالاوراق في مكان ظليل او مظلم في البيت الزجاجي للمساعدة في تجذيرها ثم تعرض للضوء تدريجيا لمساعدتها على تكوين الاوراق مع العناية بالتهوية واحسن وقت للاكثار هذه الطريقة هو الربيع والخريف .

ج- العقل الجذرية :

تظهر على جذور بعض النباتات براعم عرضية وتفضل الجذور السميكة نسبيا مثل الياسمين الاحمر وطربوش الملك وتعمل العقل من جذور سمكها ٣ملم وطولها ٥-١٠سم في الخريف او الشتاء وقد تخزن حتى اوائل الربيع في طبقة من البتموس حتى يتكون الكالس .

✿ العقل من نباتات مستديمة الخضرة لاتخزن بل تزرع بمجرد تجهيزها في الشهر الثالث والرابع .

✿ ثانيا: الابصال السوق المتحورة Bulbs & modified stems:

وهي عبارة عن سوق تحورت الى اشكال مختلفة معظمها يتركب من نسيج خازن للمواد الغذائية وعليها البراعم التي تنمو وتعطي نباتات جديدة ومن امثلتها الابصال والكورمات والدرنات والرايزومات .

١. الابصال Bulus: وهي عبارة ساق قرصي ارضي محاط بقواعد الاوراق وهي

أ- حلقية : مثل النرجس والتولب والهايسنث .

ب- حرشفية : مثل الليلم .

٢. الكورمات Corms: ساق صلبة من غير اوراق حرشفية وهي ليست بصلة حقيقية مثل الكلايولس والكروكس .

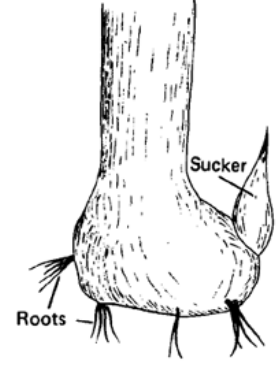
٣. الرايزومات Rhizomes: ساق تنمو في اتجاه افقي تشبه الجذر وتحوي على عقد وسلاميات واوراق

حرشفية وبراعم مثل الكنا والايرس الالمانى والنجيل (الثيل) وتزرع في الخريف او الربيع

٤. الدرنا Tubers: هي اجزاء قد تكون ساقية متضخمة او جذور درنية تكون خازنة للماء والمواد الغذائية مثل السايكلمن (درنة ساقية) والداليا (جذر درني) .

✿ ثالثا: السرطانات Sucker:

افرع نامية على اجزاء النباتات قرب او تحت سطح الارض تؤخذ بفصلها من خشب جذع الام (جزء من الكعب) ليساعد على تكوين جذور للنبات الجديد بما تحويه من مواد غذائية , وتقتصر بطول ٣٠سم تقريبا وتزرع مثل الحور (القوغ) والبلماجو , تفصل السرطانات بالربيع .



السرطانات

❁ رابعا: الترقيد Layering:

عبارة عن دفن فرع او جزء من فرع متصل بالام وموالاته بالري حتى يعطي افرعا وجذورا فيمكن فصله وزراعته في المكان الدائم ويكثر بهذه الطريقة الجهنمية والياسمين والايبوميا والمانوليا والرازقي .

ويتم الترقيد بثني فرع تام النضج ويثبت ثم يوالي بالري وقد يتم ثني الفرع اذا كان طويلا مرتين وثلاث مرات للحصول على اكثر من نبات وقد يعمل جرح في الجزء المدفون تحت البرعم لتشجيع خروج الجذور , وهذا الترقيد الارضي ويستعمل لاكثر المتسلقات والنباتات الطويلة .

ويوجد نوع اخر من الترقيد يسمى الترقيد الهوائي او يسمى الصيني ويستعمل لاكثر النباتات التي لايمكن ثني افرعها وخاصة في البيوت الزجاجية ويتم بجرح الساق او الفرع ثم يربط حوله كيس نايلون او قمع مشطور الى نصفين ويملا بالتراب والبتمس لتحفظ بالرطوبة ويغلق من الاعلى ايضا مع المحافظة على رطوبته كلما جف التراب , وقد يتم الري بالنسبة لكيس النايلون بواسطة الاسرنجة للمحافظة على التراب من التساقط وبعد مرور 3-6 شهور نحصل على نبات كامل فصله ونلاحظ خروج الجذور من الجانب العلوي للجرح كما في ترقيد المطاط .

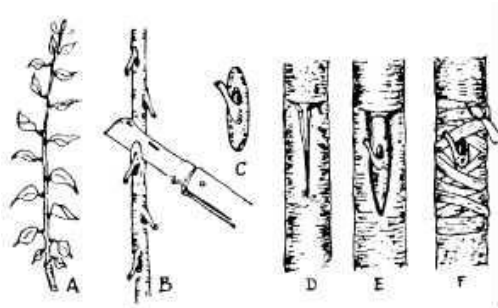
❁ خامسا: التقسيم او التفصيص :

يتكاثر بهذه الطريقة الكثير من النباتات التي تكون خلفات حول قاعدتها مثل انواع النخيل الاعتيادي ونخيل الزينة مثل السايكس وانواع الصبار *Aloe* والابصال مثل الامريلس وقد تكون الخلفات نامية على ساق اي هوائية او على ساق مداد كنبات العنكبوت او على شمراخ زهري كالاچاف حيث تفصل هذه الخلفات الارضية

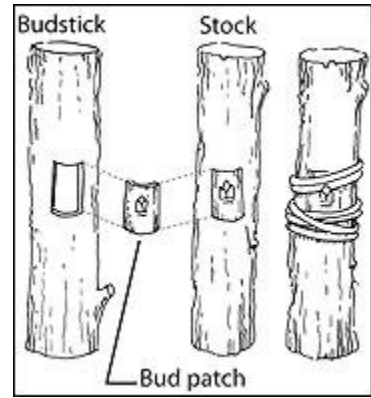
وتزرع كل منها في اصيص وتفصل الخلفات الهوائية والارضية في الربيع ومن النباتات التي يتكاثر بها الكلا والكنا والاسبسترا والاسبرجلس والفوجير .

سادسا :التطعيم والتركيب Budding&Grafting:

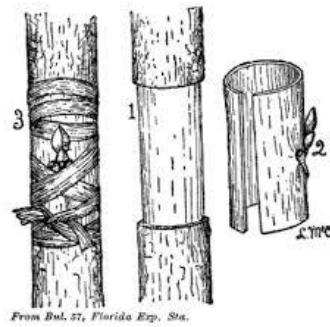
وهو عملية اتحاد او التحام بين خلايا الطعم (برعم واحد) وخلايا الاصل (النبات الاصلي) في منطقة الكامبيوم وهي طبقة الخلايا البرانكيميية الموجودة بين الخشب واللحاء , أذ يثبت جزء من نبات له صفات مرغوبة على نبات اخر له صفات مقاومة لبعض الظروف مثل ارتفاع مستوى الماء الارضي او مقاوم لبعض الامراض وللطعم صفات جيدة مثل التزهير ولايقاوم الظروف التي يقاومها الاصل , ولا بد من وجود قرابة وراثية بين الطعم والاصل فمثلا يطعم الورد على اصل النسرين .



تطعيم درعي



تطعيم رقعي



تطعيم حلقي

التطعيم بالعين او الدرعي :

ويجري وقت سريان العصارة ليسهل فصل البراعم عن الافرع وهو عبارة عن نقل برعم واحد من الصنف المرغوب وتثبيته على الاصل ,ويمكن اكثر الورد الشجيري بهذه الطريقة في الشهر ١٠-١١ اذ تؤخذ العقل الساقية من الاصل ثم يطعم على هذه العقلة في الشهر الثاني او الثالث بالصنف المرغوب , او بعد ان يصل عمر العقلة ٥-٦ اشهر وتكوين على العقلة افرع تطعم بالصنف المرغوب في الشهر (٨-١٠) .

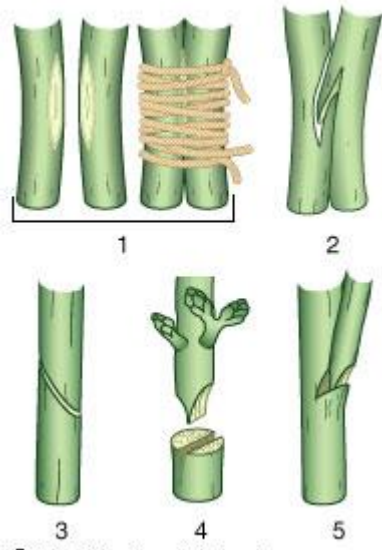
تؤخذ البراعم الدرعية من الصنف المرغوب بأن يزال نصل الورقة وجزء من العنق ثم يعمل حز افقي فوق البرعم بحوالي ١-٢سم ثم حزان جانبيين حول البرعم , اما الاصل فيجهز قبل التطعيم بحوالي ٧-١٠ ايام فينظف الساق من التفرعات والاشواك بأرتفاع ٣٠ سم من سطح الارض , وعند اجراء التطعيم يعمل شق على حرف T ويفصل جزئيا اللحاء بحيث يمكن ادخال الدرع فيه ثم يلف بخيوط الرافيا من اعلى واسفل بحيث لا يغطي البرعم . وبعد نجاح التطعيم ٣-٤ اسابيع تفك الاربطة وتكون الشتلات صالحة للنقل بعد سنة من زراعة العقلة .

وبنفس الطريقة يمكن اجرائها على الشجيرات الكبيرة كما في تطعيم الورد الشجيري القائم او المتسلق .

التركيب :Grafting:

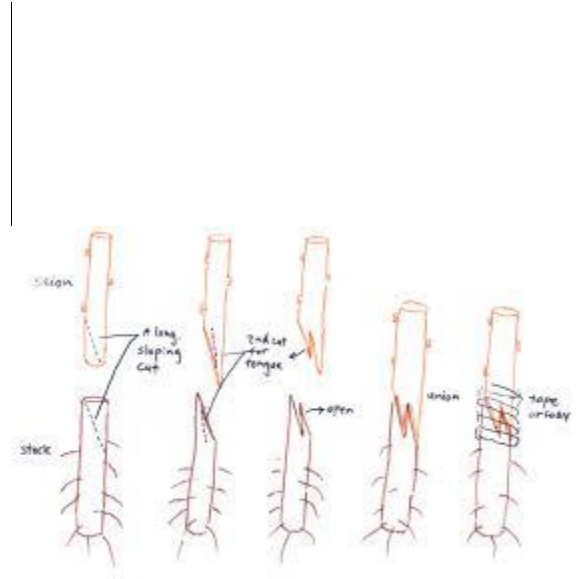
وهو عبارة عن تثبيت جزء من فرع الصنف المرغوب به وفيه اكثر من برعم اي القلم على ساق الاصل, ويجري في اواخر الشتاء (الشهر الثاني) حين تبدأ البراعم الاصل في الانتفاخ على ان تؤخذ الاقلام قبل بدء النمو في قماش خشن او جنفاص مبلل وتحتفظ في مكان رطب وظليل . وتوجد انواع من التركيب قد يكون بالالصق كما في التركيب الراسي للصباريات او تركيب بعض الاشجار والشجيرات بالالصق الجانبي كما في اشجار المنوليا .

وفي التركيب بالالصق تكشف قطعة صغيرة من ساق كل من الاصل والطعم بألة حادة ويوضع السطحان المقطوعان على بعضهما مع الربط الجيد حتى الالتحام ثم تقطع قاعدة الطعم وقمة الاصل فينمو الطعم على الاصل ويجري صيفا وبعد شهرين يتكون نبات جديد .

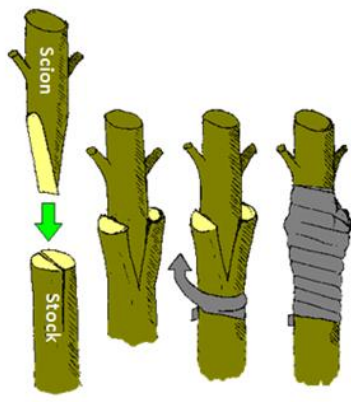


© 2006 Merriam-Webster, Inc.

التركيب بالالصق والتركيب بالشق



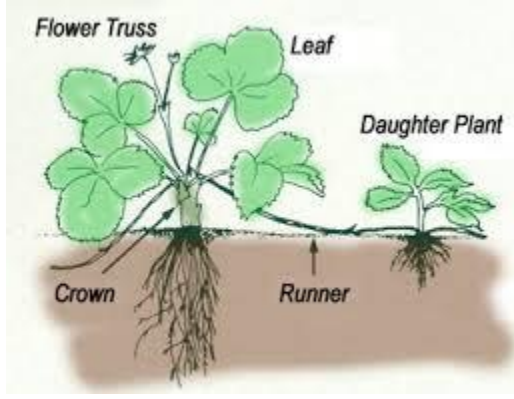
التركيب السوطي



التركيب اللساني

سابعاً : المدادات أو البلابل Runners or stolens :

هي نموات نامية من اباط الاوراق او من منطقة التاج وهذه النوات ممتدة او زاحفة الفقا فوق سطح التربة ولها القدرة على تكوين الجذور وانتاج نباتات صغيرة من محل العقد الموجودة عليها وذلك عندما تلامس سطح التربة الرطبة مثل العكبوت والفراولة .



الفراولة



العنكبوت