الترقيد Layering

هي عبارة عن دفن فرع او جزء منه تحت سطح التربة مع بقاء اتصاله بالنبات الام ثم موالاته بالري حتى يتم تكوين الجذور على الجزء المرقد ، ثم فصله ليكون نبات جديد مستقلاً مشابهاً في خواصه الوراثية للنبات الام . تختلف المدة التي يكون فيها الجزء المرقد جذوراً فبعض اشجار الفاكهة تتكون جذور فيها بعد (2-3) شهر مثل العنب والتين والرمان وبعضها يستغرق فترة اطول قد تصل الى حوالي (6) اشهر مثل الزيتون والعرموط ، ومن امثلة نباتات الزينة التي تتكاثر بهذه الطريقة هي الرازقي ، الياسمين الاحمر والجهنميات.

مواعيد الترقيد : في الاشجار المتساقطة الاوراق ترقد الافرع في خلال فترة الراحة ويكون ذلك في اواخر فصل الخريف الى اوائل فصل الربيع . اما في الاشجار دائمة الخضرة مثل الزيتون وبعض انواع الحمضيات مثل النومي حلو ، بالإمكان ترقيدها في موسم النمو في فصل الربيع .

للترقيد طرق عديدة اهمها :

1. الترقيد البسيط Simple layering

وفيه يثنى فرع (بشرط ان يكون قريبا من سطح التربة) و يغطى جزء من الفرع بالتربة و يترك طرف الفرع ظاهرا فوق سطح التربة يجب مراعاة ترطيب التربة فوق الجزء المدفون، وبعد ان تتكون الجذور يفصل الفرع و يعامل كشتلة مستقلة .

2. الترقيد الطرفي Tip layering

وفيه يدفن طرف الفرع في التربة ، بعد مدة من الزمن تتكون الجذور على الجزء المدفون و تنمو افرع خضرية من القمة المدفونة ، بعض النباتات تتكاثر طبيعيا بهذه الطريقة.

3. الترقيد الخندقي Trench layering

يستعمل هذا النوع من الترقيد في اكثار اصول التفاح والكمثرى ، اذ يتم زراعة شتلات صغيرة العمر بعمر 1-2 سنة في المشتل و تترك لتنمو ، عند موسم السكون يعمل خندق بعمق 5- 8 سم بجوار الشتلة و بطول ساق الشتلة ثم تثنى الشتلة و تدفن في الخندق بعد تثنيتها بسلك معدني على شكل حرف u مقلوب. يغطى الساق المثني بطبقة خفيفة من التربة. البراعم الموجودة على الساق المدفون في الخندق تتفتح عند ابتداء موسم النمو مكونة افرعا تخترق الطبقة الخفيفة للتربة في الخندق بعد ان يصل طولها 10-15 سم يدفن قاعدة الفرع مرة ثانية

Dr. Mustafa Eida

بطبقة من التربة ، يزداد سمك طبقة التربة حول الفرع الجديد بمرور الوقت كلما زادت استطالته اضيف طبقة جديدة من التربة حول قاعدته في موسم السكون و بعد تكون مجموعة جذرية، تفصل الافرع و تعامل كشتلات جديدة .

4. الترقيد الهوائي Air layering

تتبع هذه الطريقة من الترقيد عندما تكون افرع النباتات المراد اكثاره غير قابلة للثني او بعيدة عن سطح التربة تكثر العديد من اشجار الزينة و بعض انواع الفاكهة بهذه الطريقة. وينفذ بانتخاب افرع جديدة النمو ، يختار جزء من الفرع يبعد عن القمة النامية له بحدود 20 سم او اكثر ، يجرى الترقيد في منطقة السلامية و لتشجيع تكوين الجذور ينصح بعمل جروح في المنطقة في منطقة القلف دون الاضرار بالخشب و بطول 2-3 سم بعد ذلك تغطى منطقة الترقيد بوسط جيد التهوية و يحتفظ بالرطوبة و غالبا ما يستعمل البتموس بعد ترطيبه او الرمل او خليط من الاثنين معا بعد التغطية تلف المنطقة بقطعة من الpoly ethylene النايلون و باحكام لمنع تسريب الوسط و فقدان الرطوبة و تترك لمدة من الزمن حسب النوع النباتي مع مراعاة المحافظة على رطوبة الوسط حول الجزء المغطى و بعد مضي المدة يكشف على المنطقة المغطاة ، اذا كانت هناك جذورا يقطع الفرع اسفل منطقة تكوين الجذور و يعامل النبات الناتج كشتلة.

5. الترقيد الترابي Mound layering

يسمى ايضا الترقيد التاجي . تنفذ عادة على شتلات صغيرة العمر او اشجار كبيرة. اذ يتم قطع الشتلات من فوق سطح التربة (المنطقة التاجية) قبل ابتداء موسم النمو (في وقت السكون ، اواخر الشتاء). في الربيع التالي تتفتح البراعم الساكنة الموجودة في المنطقة التاجية، وبعد ان يصل ارتفاع الافرع الى 10 سم او اكثر تغطى المنطقة التاجية بكمية من التربة او وسط رطب، وتكرر عملية التغطية كلما زاد طول الافرع . يجب المحافظة على منطقة التغطية رطبة بعد انتهاء موسم النمو و عند السكون يمكن فصل الافرع التي كونت مجموعة جذرية جيدة و معاملتها كشتلات مستقلة.

Dr. Mustafa Fiada

الاكثار بواسطة اجزاء خضرية متخصصة

Propagation by specialized vegetative structures

وتشمل :

اولاً : الابصال Bulb

البصلة عبارة عن ساق قرصي ينمو تحت سطح التربة و تحمل براعم ساكنة في اباط الاوراق اللحمية الخازنة للمواد الغذائية . الساق قصير طوله حوالي 1.5 سم يتجمع عليه الاوراق اللحمية ، يدعى الساق القرص القاعدي يحمل في قمته منطقة النمو و مبادئ الازهار تخرج الجذور من قاعدته . الحراشف قواعد الاوراق . المرستيمات الموجودة في اباط الاوراق تتحفز و تخرج منها البصيلات الجديدة Bulblets.

ثانياً :الكورمات Corms

الكورمة عبارة عن ساق ارضي منتفخ ذو محور هوائي لحمي قصير مغطى بقواعد الاوراق الجافة ، تختلف الكورمة عن البصلة بكونها صلبة خالية من الاوراق الحرشفية تحتوي على عقد و سلاميات واضحة ليس لها قرص قاعدي الجزء المتضخم من الكورمة يحتوي على انسجة خازنة . تنمو الجذور من السطح السفلي كما هو الحال في البصلة الحقيقة و في قمة الكورمة يوجد البرعم الطرفي الذي ينتفخ الى البرعم الزهري و توجد قرب كل عقدة براعم ابطية Axillary buds .

ثالثاً : الدرنة Tuber

عبارة عن ساق متحور خازن للمواد الغذائية يتكون في فصل نمو واحد تحت سطح التربة، و من امثلة النباتات المكونة للدرنات هي البطاطا والكلاديوم والالمازة ، تنشأ الدرنة من انتفاخ الجزء تحت القمي للساق الارضية Stolon ، توجد البراعم فيها بشكل مجاميع تعرف كل مجموعة بالعين، و تحتوي العين الواحدة على عدة براعم ، يكون البرعم الوسطي اكبرها حجما، و ينمو برعم واحد او اكثر من كل عين لتكوين المجموع الخضري . الدرنة جزء خازن و تكاثر بنفس الوقت يتكون من خلال موسم نمو واحد ثم يكون نموات جديدة عند دورة نموه اللاحقة، تنشأ الجذور العرضية من قاعدة الفرع و تنمو البراعم الجانبية على الفرع لتكون السيقان الارضية و يحدث نمو السيقان الارضية بوجود النهار الطويل و يتصاحب بوجود مستويات عالية من

Dr. Mustafa Eiada

الاوكسينات و السايتوكاينات. الدرنات بعد موت الجزء الخضري تبقى ساكنة لمدة 6-8 اسابيع ، و يجب تخليصها من السكون قبل زراعتها.

رابعاً : الجذور الدرنية Tuberosum roots

تكون بعض النباتات العشبية المعمرة تراكيب متضخمة تحت سطح الارض تحتوي على كميات كبيرة من المواد الغذائية المخزونة في بعض النباتات كالبطاطا الحلوة و الداليا تكون هذه التراكيب المتضخمة جذور حقيقة ذات تركيب داخلي و خارجي مشابه لتركيب الجذور الاعتيادية ، حيث تفتقر الى العقد node و السلاميات Internodes و توجد البراعم قرب منطقة التاج (نهاية الساق) proximal end و تكون الجذور الليفية من الجهة المقابلة التي تعرف بال clistel end و تمتاز الجذور الدرنية بوجود سيادة قاعدية.

خامساً : التكاثر بالمدادات Runners :

المدادات عبارة عن استطالة سيقان صغيرة بحيث ينمو على سطح الارض في اتجاهات مختلفة حول النبات الام وعند التصاقها بالتربة تكون جذور في منطقة العقد ونموات خضرية للأعلى وبعد فترة يمكن فصلها عن النبات الام لتكون نبات جديد وبالإمكان زراعتها في فصل الربيع او الخريف كما في الشليك .

سادساً : الاكثار بالرايزومات Rhizomes :

عبارة عن سيقان افقية تنمو فوق سطح التربة او تحتها وتحتوي على عقد و سلاميات ، حيث تخرج النموات الخضرية من تلك العقد للأعلى والجذور للأسفل ويلاحظ ان هذه النباتات تمتد افقياً عن المنطقة التي زرعت فيها في البداية وافضل مثال على ذلك هو نبات الثيل وكذلك نباتات موز الفحل والكلا وهي من نباتات الزينة .

Dr. Mustafa Eiada