المحاضرة الثامنة :

طرق أكثار أشجار الفاكهة

٢- التكاثر اللاجنسي (الخضري) Asexual propagation :

هو استعمال أي جزء خضري من نبات ما لإنتاج نبات جديد كامل والنبات الناتج يحمل نفس الصفات الوراثية للنبات الأم ، أن الفائدة الأساسية من التكاثر الخضري هو الحصول على نباتات مطابقة وراثيا للنبات الأم الذي اخذت منه الأجزاء الخضرية لغرض التكاثر وهذه الصفة غير متوفرة في طريقة الإكثار الجنسي باستخدام البذور وعلى ذلك فان الغرض الأساسي من التكاثر الخضري هو الحفاظ على الصفات الوراثية للنوع او الصنف الذي يتم +اكثاره بهذه الطريقة بالإضافة إلى ما تقدم فأن الأسباب التي تدعو إلى استخدام هذه الطريقة من التكاثر الخضري هي :

١) اكثار النباتات التي لا تكون بذور مثل الموز والعنب عديم البذور وبرتقال ابو سرة .

٢) صعوبة انبات بذور بعض النباتات .

٣) التغلب على الظروف البيئية والمسببات المرضية المختلفة من خلال التطعيم والتركيب على اصول مقاومة مثل تطعيم البرتقال على اصل البرتقال الثلاثي الأوراق المقاومة البرودة. والتحكم بحجم الشجرة عن طريق التطعيم او التركيب على اصول مقصرة مثل تطعيم التفاح على الأصل المحلي (عمارة) لإنتاج شتلات نصف مقصرة .

هـ) التكاثر الخضري طريقة اقتصادية لإكثار العديد من النباتات مثل الشليك .

٦) الوصول الى مرحلة الإثمار المبكر لأشجار الفاكهة ، مثل شجرة مشمش مطعمة تصل مرحلة الاثمار بعد (٣) سنوات بينما الأشجار الناتجة من البذور تحتاج فترة اطول من ذلك ٥-٧ سنوات

٧) انتاج اعداد كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة على مدار السنة دون التقيد بموسم معين وذلك عن طريق الزراعة النسيجية .

طرق التكاثر الخضري :

اولا : التكاثر بالعقل: ويشمل فصل جزء من الساق او الجذر او الورقة عن النبات الأم وزراعته تحت ظروف بيئية ملائمة لتحفيزه على تكوين مجموع جذري وخضري لإنتاج نباتات جديدة مطابقة وراثيا للنبات الأم.

• **انواع العقل** : العقل انواع مختلفة ، تقسم حسب نوع النبات او الجزء الذي تؤخذ منه او العمر الفسيولوجي لذلك الجزء :

١) **العقل الساقية Stem Cutting:** وتشمل ثلاثة انواع تبعا لنوع الخشب المستخدم في عمل العقل :

أ- **العقل الناضجة الخشب Hard wood Cutting** : تؤخذ العقل في فترة سكون العصارة النباتية ومن افرع عمرها سنة واحدة أو بعض الأنواع عمرها ٢-٣ سنوات مثل الزيتون والتين ، وتعمل بطول (١٠-٣٠) سم وبقطر (٧،٠ -١) سم ويجب ان لا يقل عدد البراعم على العقلة عن (٣) براعم ، ويفضل أن تؤخذ من وسط الأغصان او قاعدته لوفرة المواد الغذائية المخزونة بالمقارنة بالأجزاء الطرفية من الغصن ، ومن اهم انواع اشجار الفاكهة التي تكاثر بهذا النوع من العقل هي التين والعنب .

ب- العقل الساقية النصف متخشبةSemi – hard wood Cutting : تؤخذ من الأشجار المستديمة الخضرة او من الأشجار المتساقطة الأوراق ، عندما تكون اغصانها حاوية على الأوراق ، حيث تؤخذ في فصل الصيف والخريف بعد انتهاء دورة نمو الشجار ونضوج الخشب جزئيا، يفضل زراعة هذه العقل في البيوت الزجاجية والبلاستيكية او في الظلة الخشبية تحت الري الرذاذي ، يكون طول العقلة (١٠-٢٠) سم مثل الحمضيات والزيتون.

ت- العقل الغضة Soft wood Cutting : تؤخذ العقل من افرع غضة عصيرية ، حديثة العمر من اشجار متساقطة الأوراق او دائمة الخضرة ، ويكن اكثار العديد من النباتات مثل (التفاح و الخوخ والزيتون) بهذه الطريقة ويكون طول العقلة ٨-١٢ سم وتحتوي على ٢-٣ عقد وتزرع بشكل كثيف في مراقد الاكثار وعلى درجة حرارة ٢٠-٢٠ م مع ملاحظة توفير رطوبة جوية عالية لمنع ذبولها .

٢) العقل الورقية Leaf Cutting : يتم قطع نصل الورقة وحده او مع عنق الورقة وزراعتها للحصول على نبات جديد حيث يكون نموات خضرية ومجموعة جذرية من منطقة القطع.

٣) العقل الورقية البرعمية Leaf – bud Cutting : وتتكون من نصل الورقة مع العنق مع جزء صغير من الساق الذي يحتوي على برعم جانبي ومن النباتات التي تكاثر بهذه الطريقة الليمون.

٤- العقل الجذرية Root Cutting : وتؤخذ بطول ١٠-٢٠ سم وبسمك ١-٢ سم ، ويفضل اخذ العقل الجذرية اواخر الشتاء او بداية الربيع حيث تكون الجذور حاوية على اكبر كمية من المواد الغذائية وسوف تكون الجذور البراعم العرضية والجذور ، ومن النباتات التي تكاثر بهذه الطريقة (الكمثرى والزيتون والرمان).

كيف يتم تحضير العقل عند الإكثار

أغلب أشجار الفاكهة يفضل أن تؤخذ العقل خلال الفترة الممتدة من شهر شباط وحتى نيسان من أفرع عمرها سنة واحدة (عقل شبه خشبية) ويمكن في بعض الأحيان أن تؤخذ من أفرع عمرها ٢-٣ سنوات (عقل خشبية) حيث يتم اختيار الأفرع الجيدة النمو من أمهات خالية من الإصابات المرضية والحشرية غنية بالمواد الغذائية تؤخذ العقل بطول ١٢-١٨ سم وبقطر ٢- ٤ ملم في الصباح الباكر عندما تكون خلايا النبات ممتلئة بالماء ومنتفخة ويجرى عمل قطع مائل أعلى البرعم العلوي للدلالة على الاتجاه العلوي للعقلة ولمنع تجمع قطرات الماء على سطح العقلة ولسهولة رفعها أثناء التجذير أما من الجهة السفلى فيعمل قطع أفقي أسفل البرعم السفلي للدلالة على الاتجاه السفلي للعقلة ولتحفيز البرعم الجاني على النمو ويجب أن تحوي العقلة على ٢ – ٣براعم وتترك حوالي ٢- ٤ أوراق على الجهة العليا للعقلة للمساهمة بالمواد الغذائية في تكوين الجذور. تزرع العقل في أكياس من البلاستك أو صناديق خشبية أو من الفلين أو مواد البناء الحاوية على رمل البناء الخشن ثم تغطى بالنايلون الزراعي الشفاف للمحافظة على رطوبة جيدة

لتكوين الجذور ويمكن معاملة العقل خاصة النباتات الصعبة التجذير بمنظمات النمو الصناعية والتي تساعد في تكوين الجذور على العقل ومن ابرز هذه المواد (IBA) أندول بيوترك أسيد و (NAA) نفثالين حامض الخليك .

ثانيا : التكاثر بالسرطانات Suckers : عبارة عن افرع تنمو من البراعم العرضية الموجودة على الساق تحت سطح التربة او من المجموع الجذري ، وهي تختلف عن الأفرخ المائية Water sprouts والتي تنشأ من براعم ساكنة على الساق فوق سطح التربة. ومن الأشجار التي تتكاثر بهذه الطريقة (التين ، الرمان ، الزيتون) حيث تزال من المجموع الجذري وتزرع بشكل مستقل.

ثالثا : الأفرخ المائية Water sprouts : وهي نموات قوية جدا وتكون غضة وطرية وتتكون من البراعم العرضية او البراعم الساكنة اما على الساق او على الأذرع الرئيسية ، واذا تركت تنمو على الشجرة فأنها تحمل صفات الشجرة نفسها من حيث الاثمار ولكنها تأخر في الحمل لأنها تتجه للنمو الخضري ، ومن العوامل التي تشجع على تكوين الأفرع المائية:

١) التقليم الشديد .

٢) التسميد .

٣) الري الغزير.

٤) انكسار ذراع كبير من الأذرع.

رابعا: التكاثر بالفسائل (الخلفات)Offshoot : عبارة عن فرع او ساق جانبي ينمو من قاعدة الساق الرئيسي للشجرة ، وهي تطلق على النموات التي تظهر بجانب الساق الرئيسي لبعض الاشجار من ذوات الفلقة الواحدة مثل النخيل والموز والاناناس .

خامسا : التكاثر بالترقيد Layering :

وفيه يحفز الساق على تكوين الجذور العرضية وهو مازال على اتصال مع النبات الام ، وبعد ان تكون الجذور على الفرع المرقد يصبح نبات جديد يمكن أن يفصل عن النبات الام ويزرع لوحده معتمدا على مجموعه الجذري الجديد ، ان الماء والعناصر الغذائية الأخرى تجهز الساق المرقد طول فترة الترقيد لأنه مازال على اتصال مع النبات الام ، لذلك يعتبر الاكثار بالترقيد من اكثر طرق الاكثار الخضري نجاحا

طرق الترقيد: هناك طرق عديدة حسب مواصفات النباتات المكثرة ومنها :

١) الترقيد الارضي البسيط Simple Layering:

حيث يشي الفرع نحو الاسفل ويبقى جزء منه تحت سطح التربة على أن يبقى الجزء الطرفي فوق سطح التربة . ويمكن تحفيز الفرع على التجذير عن طريق احداث بعض الجروح او التحليق وذلك لتشجيع تراكم الأوكسينات والمواد الغذائية في المنطقة المحلقة والتي تشجع على التجذير .

٢) الترقيد الخندقي : وتجري هذه الطريقة لأحد افرع شجرة الام ، حيث يعمل خندق قرب النبات الام ويدفن الفرع داخل التربة كاملا وثبت في اكثر من مكان لمنع خروجه فوق س طح التربة ، ومن مواقع العقد سوف يخرج المجموع الخضري نحو الأعلى وتكون الجذور العرضية على السلاميات او من قواعد النموات الجديدة .

٣) الترقيد التلي : تزرع الشتلات بعمر سنة واحدة في المشتل ثم تقلم هذه الشتلات تقليما جائرا الى قرب من سطح التربة وعندما تتكون النموات الجديدة يبدئ بتجميع التراب عليها ، وكلما ازدادت في الطول زاد من كمية التراب حول الأغصان النامية ، وبعد مرور سنة تزال التربة وتقطع الأغصان المجذرة وتعاد العملية مرة ثانية ، وتستخدم هذه الطريقة في اكثار اصول التفاح

٤) **الترقيد الهوائي** : تجرى للأفرع فوق سطح التربة كما في العنب وتتلخص في اجراء عملية التحليق في منطقة الترقيد او قد يكتفي بتجريح المنطقة ومن ثم تغطيتها بمادة حافظة للرطوبة مثل البيتموس ، وتغلف بغلاف من النايلون مع الحفاظ على الرطوبة في منطقة الترقيد .