التطعيم بطريقة الجمع

- الاقـــتران -

هذه الطريقة في التطعيم تعتبر من أقدم طرائق تطعيم الأشجار المثمرة حيث استنبط وعرف من الطبيعة ففي الطبيعة كثيراً ما يحدث أن يقترن ويجتمع بالصدفة أو بتأثير عوامل طبيعية محددة فرعان من شجرة أو من شجرتين متجاورتين لزمن طويل، حيث يؤدي ذلك إلى نموهما المشترك. إن عملية التطعيم بطريقة الجمع تطورت مع الزمن وأصبحت عملية سهلة وبسيطة. التطعيم بطريقة الجمع - الاقتران - هي في الأساس عملية توصيل الطعم مع الأصل وبالطبع هنا قلم التطعيم أو الطعم لا نفصله عن النبات الأم قبل أن يتم الالتحام الكامل والنمو بين نسيجي النباتين. في التطبيق العملي التطعيم بطريقة الجمع قليلاً ما يستخدم، وذلك لأن طرائق التطعيم بالعين والتطعيم بالقلم هي طرائق أسهل وأبسط. إذا استخدمنا رغم ذلك بعض طرائق التطعيم بالجمع عند بعض أنواع الفاكهة فإن النمو في هذه الحالة سيكون سريعاً وعملياً وسنحصل على نبات جديد صالح للزراعة في الأرض بشكل دائم وفي سنة النمو نفسها.

التطعيم بطريقة الجمع له أهمية في ميدان الأبحاث والتجارب ولاسيما في أعمال التهجين وذلك بالدرجة الأولى من أجل التكاثر الخضري بين الأباعد، حيث نجري هذه الطريقة مثلاً إذا أردنا التوصل إلى أن ينمو وبشكل مشترك جزأين متباعدين في القرابة النباتية للأنواع المختلفة، فبمثل هذه الطريقة يمكن أن يستمر نموها المشترك غير المتوافق حتى عدة سنوات.

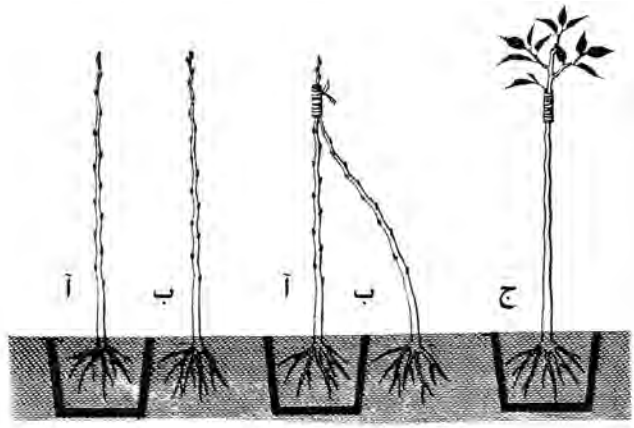
إن بعض أساليب التطعيم بطريقة الجمع يمكننا إجراؤها بواسطة نفس الأدوات والتجهيزات المستخدمة في تنفيذ عمليات التطعيم بالقلم. وهذه الطريقة تجري في معظم الأحيان في الفترة الواقعة قبل بدء الربيع أو في الربيع وذلك قبل تفتح البراعم. حيث يمكن لهذا الطعم أن ينمو مع الأصل أثناء هذه الفترة وحتى الخريف. إن أوسع طرائق التطعيم بطريقة الجمع انتشاراً هي الطريقة التالية: نقوم بزراعة الأصل المراد التطعيم

الأحيان في الفترة الواقعة قبل بدء الربيع أو في الربيع وذلك قبل تفتح البراعم. حيث يمكن لهذا الطعم أن ينمو مع الأصل أثناء هذه الفترة وحتى الخريف. إن أوسع طرائق التطعيم بطريقة الجمع انتشاراً هي الطريقة التالية: نقوم بزراعة الأصل المراد التطعيم عليه بجانب النبات الأم. مثلاً نأخذ الأصل من أحد فروع الكشمش بعمر سنة وتزرع بجانب شجيرة توت العليق أو شجيرة عنب الديب ويحدث أحياناً كثيرة أن تنمو فروع الكشمش من الأصل المطعم عليه هذا الكشمش وهو هنا توت العليق أو عنب الديب. تنمو هذه الفسائل بشكل حر وتلقائي، وفي هذه الحالة عندما تصل هذه الفروع النامية من أصول هذه النباتات إلى الطول المناسب يمكننا في هذه الحالة أيضاً تطعيمها بطريقة الجمع بنجاح.

نجري على الأصل وعلى فرع من النبات الأم قطعاً بشكل قطع ناقص بحيث يكون الجرحان بنفس العرض والطول. ويتم إجراء هذا القطع بنفس الطريقة المنفذة عند التطعيم بالطريقة التركيبية. سكين التطعيم بالطبع عند بداية القطع نضعها بشكل مائل وذلك لكي ينتج لدينا قطع مائل قليلاً، بحيث يتم قطع اللحاء مع قشرة رقيقة من الخشب، وتكون المساحة المقطوعة مستوية وناعمة. طول القطع يتحكم فيه ثخانة الفرع المستخدم كطعم من النبات الأم وثخانة الأصل. ويتراوح المقطع عادة بين ٤-٦سم. قبل قطع الأصل يكون من الضروري التحديد بدقة على أي جزء من هذا الأصل سيتم تركيب الطعم، وذلك لكي لا يقطع هذا الأصل في مكان ربما يكون أعلى أو أخفض من المطلوب، لهذا فإننا في التطبيق العملي نقوم بجني الأصل المستخدم باتجاه النبات الأم ونتأكد ونحدد بالضبط مكان تركيب الطعم ونضع إشارة في وسط هذا المكان بإجراء حز صغير مثلاً في اللحاء. بعد ذلك نبدأ بإجراء القطع بشكل قطع ناقص حسب ما تم شرحه. بعد ذلك نضم سطحي المقطعين: الأصل والنبات الأم إلى بعضهما ونربطهما إلى بعضهما بقوة بأشرطة P.V.C، أو خيوط الرافيا، ثم نقوم بطلي مكان التطعيم بكامله بشمع التطعيم.

حين يحصل النمو والالتحام بين الطعم والأصل نقوم بقطع وفصل الطعم الأم. وأثناء هذا النمو يجب الانتباه إلى خيوط الرافيا لكي لا يؤدي التأخر في فكها إلى تشكيل حزز في لحاء الطعم والأصل، لهذا فإننا نقوم بإرخائها بالتدريج شيئاً فشيئاً وذلك بشكل متناسب مع نمو وثخانة الطعم والأصل، وعندما يصل الالتحام والنمو

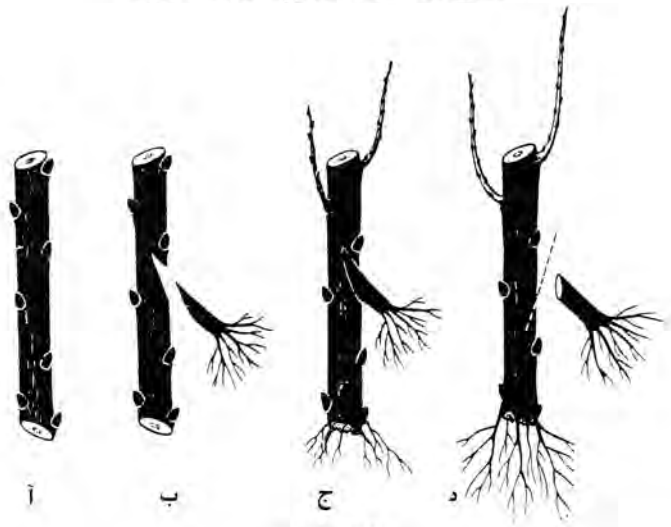
إلى مرحلة جيدة لا خطر فيها نقوم بقص خيوط الرافيا بشكل كامل. إذا استخدمنا في عملية الربط أشرطة P.V.C فإنه من غير الضروري فك الرباط تدريجياً فهذه الأشرطة لا تشكل خطر تشكيل حزز على القلف لأنها مرنة ويمكنها التكيف مع نمو النبات. أشرطة P.V.C نفكها ونستأصلها بعد الالتحام الكامل



شكل (٥٣)

التطعيم بطريقة الجمع - الاقتران

آ- الأصل. ب- النبات الأم. ج- النبات الجديد.



شكل (٥٤)

التطعيم بطريقة جمع الجذور إلى العقل الخشبية في التفاح

آ- العقلة. ب- العقلة بعد إجاز القطع الخاص بتركيب الجذور عليها. ج- العقلة بعد أن تشكل مجموعها الجذري. د- قطع واستئصال الجذر المساعد.

والبدء بالنمو الطبيعي المشترك. كذلك نقص الجزء الزائد من الأصل مباشرة فوق منطقة التطعيم. وهكذا تكون الشجيرة المطعمة جاهزة في فصل الخريف، ثم نقوم بفصل هذه الشجيرة عن النبات الأم من الأرض ونزرعها في المكان المراد زراعتها فيه. التطعيم بطريقة الجمع يمكن أن يستخدم بنفس الشكل السابق عند مختلف أنواع أشجار الفاكهة، ويستخدم بشكل كبير في التفاحيات واللوزيات وبشكل رئيس عند الكرز والوشنة والخوخ والجانرك إلخ... وله نفس الأهمية عند توت العليق وعنب الديب، وفي بعض الحالات عند الجوز الملكي والبندق.

مثل طريقة التطعيم بالجمع هذه تستخدم في حالة تجذير النباتات (الأصول) ضمن أصص خاصة، حيث نضع هذه الأصص بالقرب من النبات الأم ونجري عملية التطعيم، هذه الطريقة مناسبة لتلك النباتات المزروعة في بيوت خاصة أو في بيوت زجاجية إلخ... حيث تتوفر دائماً ضمن هذه الأماكن الخاصة الشروط البيئية المناسبة، والنباتات (الأصول) التي نريد زراعتها ويمكننا وضعها وترتيبها في صفوف وأماكن خاصة تمكننا من تطعيم حتى تلك النباتات (الأصول) الأصغر من النبات الأم. وبهذه الطريقة يمكننا مثلاً تطعيم الليمون حيث يمكننا من أجل تسريع بدء الإثمار استخدام طعوم من نباتات وأشجار قد بدأت بالإثمار.

في بعض طرائق إكثار النباتات بتجزئة الجذور يمكننا استخدام التطعيم بطريقة الجمع وذلك على الشكل التالي: نقوم بجمع (تطعيم) جزء من هذه الجذور إلى خشب عقلة من أحد أنواع الأشجار التي يصعب تجذير عقلها (مثلاً التفاح) وذلك بطريقة سفاتوبلوكا برابيتس وتتمثل بأن يجمع إلى العقل الخشبية لبعض الأنواع والأصناف الممتازة طول هذه العقل نحو ٢٠سم ويجمع إلى هذه العقل ويطعم في منتصفها الأسفل أحد الجذور المساعدة لشجيرة فاكهة من النوع نفسه ويتم ذلك بأن نجري على هذه العقلة قطعاً من الأسفل إلى الأعلى، ونركب في هذا القطع (الفرض) الذي أجريناه وبشكل مائل أحد الجذور المساعدة والذي تم قطعه أيضاً على شكل متناسب. ومع الفرض الذي شكلناه على العقلة. إن هذا الجذر يقوم بتغذية العقلة طوال الوقت حتى تشكل مجموعها الجذري الخاص بها. هذا الوقت يمكن أن يستغرق موسم نمو كامل. بعد أن يتشكل لهذه العقلة مجموع جذري

نقص المجموع المساعد. وبهذا نكون قد حصلنا على نبات كامل ذي مجموع جذري صحيح. إن أهمية هذه الطريقة تتمثل في كونها توفر لنا إمكانية الحصول على نبات من نفس الصنف النقي والممتاز والمرغوب وذلك دون اللجوء إلى التطعيم على أصول معينة وبذلك تلغي هذه الطريقة تأثير الأصل في الصفات المرغوبة.

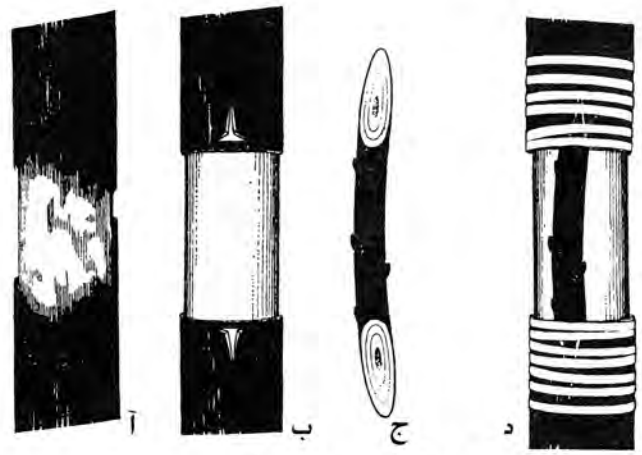
التطعيم الجسري:

إن هذه الطريقة في التطعيم هي في الجوهر مثل طريقة التطعيم الجمعي حيث بواسطتها نحاول الحفاظ على شجرة الفاكهة المريضة المهددة بالموت نتيجة إصابة لحاء ساقها من جهاته المختلفة. حيث نركب قلم التطعيم بحيث يوصل الجزء السفلي السليم من اللحاء مع الجزء العلوي السليم من لحاء الشجرة. الطعم في هذه الحالة يقوم بنقل الغذاء متجاوزاً مكان إصابة وجرح الساق. وبهذا يمكن بهذه الطريقة الحفاظ على حياة الشجرة وإطالة عمرها. قلم التطعيم في هذه الحالة يعتبر كجسر لنقل الأغذية عبر جرح الساق ومن هنا جاءت تسميته التطعيم الجسري.

إن لحاء الأشجار الصغيرة والفتية يمكن أن تتعرض للضرر لأسباب مختلفة. حيث يمكن أحياناً أن تتعرض للقضم والتلف والتعري من قبل الأرانب البرية أو المنزلية وأحياناً يمكن أن تتلف بتأثير الصقيع. هذه الجروح يمكن أن تصبح خطيرة إذا نفذت وشملت حتى النسيج الداخلي للحاء أي الطبقة المولدة (الكامبيون) وإذا شمل العَطب كامل محيط الساق. إن نفس الخطر تشكله أيضاً الجروح السرطانية التي تصيب بعض أنواع وأصناف أشجار الفاكهة الضعيفة المقاومة ضد هذا المرض. هذه الأصناف تتطلب مادة عناية خاصة ضد هذا المرض. لإجراء التطعيم الجسري نستخدم نفس الأدوات المستخدمة في عمليات التطعيم بالقلم ويجب الانتباه، حيث يحظر استخدام الأدوات التي استخدمت في علاج السرطانات وذلك في إجراء عمليات التطعيم لأنها يمكن أن تنقل العدوى إلى الأجزاء السليمة.

إذا كنا سنستخدم تلك الأدوات التي استخدمت في معالجة الجروح السرطانية ففي هذه الحالة يجب أن نعقم هذه الأدوات قبل استخدامها في عملية التطعيم. التطعيم الجسري ينجز في الربيع مباشرة عند بدء جريان العصارة، وعندما

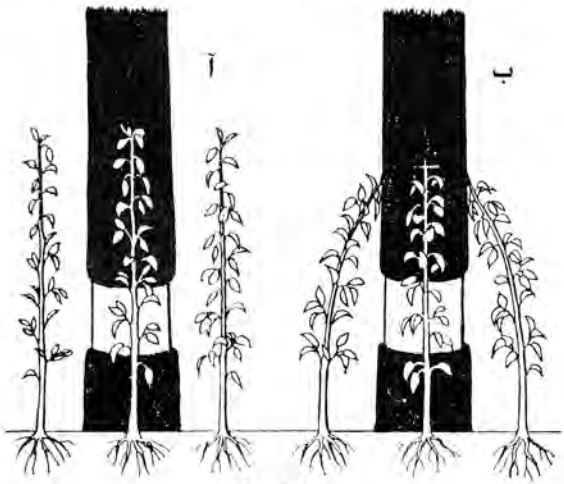
نتمكن من نزع اللحاء عن الخشب بيسر وسهولة. إذا كانت الجروح أو التلف صغيرةً في الجزء العلوي من الساق فإننا ننفذ عملية التطعيم كالتالي: في البداية نعالج الجروح ويتم هذا بإزالة كامل النسيج النباتي المصاب ونستأصله حتى نصل إلى النسيج السليم ونستأصل أيضاً جزءاً من هذا النسيج السليم، ثم نقوم بطلي الجرح المتشكل بشمع التطعيم أو بمطهرات أخرى ثم نقوم بقص قلم التطعيم بالطول وبالثخانة المطلوبة.



شكل (٥٥) التطعيم الجسري
آ- الساق المصابة. ب- ساق مجهزة لإجراء التطعيم. ج- قلم التطعيم مقطوع من الطرفين بطريقة التطعيم التركيبية. د- التطعيم الجسري بعد إنجازه.

ومن الأفضل أن تكون هذه الأقلام ذات نمو قوي للصقيع ومن الأصناف الجيدة التوافق مع النبات المعالج. ويتم تنفيذ العمل كالتالي: نقيس طول قلم التطعيم المطلوب والمتناسب مع عرض الجرح الذي سيركب قلم التطعيم فوقه. العمال المبتدئون في التطعيم كثيراً ما يخطئون في ذلك فهم أثناء القياس لا يأخذون بالحسبان أنهم سيدخلون قلم التطعيم قليلاً تحت اللحاء في مكان التركيب ويقصونه بطول أقصر من اللازم. إذا عرفنا الطول المناسب نقوم بقص قلم التطعيم ونقصه من الطرفين مشكلين في نهاية كل مقطع ما يشبه المقطع المتشكل عند التطعيم بالطريقة التركيبية. سطح هذه المقاطع يجب أن يكون بطول ٤-٦سم. بعد ذلك نجري تحت جرح النبات المصاب (الأصل) حزاً على شكل حرف T صحيحة،

ونجري فوق الجرح حزاً على شكل T مقلوبة. ثم نبعد (ننزع) اللحاء بلطف عن طرفي هذه الحزز أو نراعي أن تكون الحزز التي شكلت حرف T متعامدة. في البداية نركب (ندكك) طرف قلم التطعيم الأثخن في الحز أسفل الجرح وتحت اللحاء وبعد ذلك نركب قلم التطعيم الثاني والأقل ثخانة نركبه ضمن الحز وتحت اللحاء فوق الجرح. بعد تركيب قلم التطعيم هذا وبعد أن يثبت بقوة نقوم بربطه بخيوط الرافيا ونشده بقوة، أو نربطه بخيوط P.V.C، ثم نقوم بطليه بشمع التطعيم.



شكل (٥٦)

التطعيم الجسري بواسطة الغراس المجاورة في التفاح

آ- الغراس المزروعة بجانب ساق التفاح. ب- الغراس بعد تطعيمها على الساق.

إذا كانت الجروح كبيرة وإذا كان كامل محيط الساق مصاباً فإننا نركب على هذا الساق أكثر من قلم تطعيم، بحيث تكون المسافة بين القلم والآخر قرابة ٦-١٠سم. المسافة بين أقلام التطعيم على هذه الساق تحددها ثخانة الساق المعالج أو تحددها أيضاً ثخانة أقلام التطعيم والعدد المتوفر منها.

عند تلك السوق المريضة أو المصابة بالسرطان والتي تكون إصابتها قريبة من سطح الأرض أو في قاعدة الساق لا يمكن في هذه الحالة إجراء عملية التطعيم الجسري كما وصفناها سابقاً. في مثل هذه الحالة يكون من الضروري زراعة غرسة أو أكثر بالقرب من ساق الشجرة المصابة، بحيث تكون لهذه الغراس المزروعة فروع طويلة بحيث تكون كافية لحنيها فوق جرح الساق المريضة. وحين

تبدأ جذور هذه الغراس بالنمو وحين تصل فروعها إلى الطول المطلوب يمكن في هذه الحالة حني هذه الفروع وتطعيم الساق المريضة بواسطتها. ويتم الأمر بالطريقة التالية: نقوم بعلاج الجروح والأجزاء التالفة بالطريقة التي تم وصفها سابقاً، ثم نجري فوق الجرح حزاً على شكل حرف T مقلوب، ثم نقوم بتجربة طول الغرسة المجاورة حيث نقصها بالطول المطلوب ونشكل مقطعها بشكل المقطع الخاص بالتطعيم بالطريقة التركيبية، بعد ذلك نحني هذه الغرسة بلطف ونركب كامل مقطعها في الحز الذي أجريناه على ساق الشجرة وتحت اللحاء المنزوع. بعد ذلك نقوم بالربط بخيوط الرافيا أو خيوط P.V.C ونشد الرباط بقوة ونطلي الجروح بعد ذلك بشمع التطعيم. في هذه الحالة يكون من الضروري أن ينمو مكان الجروح بسرعة، لأنه فقط بهذه الطريقة يمكن حماية هذه الشجرة من الموت. هذه الطريقة تستخدم بالدرجة الأولى عند التفاح والإجاص وهي غير مناسبة لعلاج أشجار المشمش والدراق والجوز.