تحضـــير الشـــجرة
لإجراء عملية التجديد

في البداية نتفقد ونستعرض تاج الشجرة، ونحدد عليها تلك الفروع التي يجب تجديدها، والتي ستعطي هيكل (تاج) شجرة المستقبل، ثم نقطع جميع الفروع الرئيسة الأخرى. والأغصان المزروعة على الشجرة نختارها في الزوايا والأماكن حسب الحاجة لها. على كل من هذه الفروع نترك أيضاً جزءاً صغيراً من الفريعات الموجودة على هذا الفرع، ونتركها كفريعات داعمة. وبقدر ما تكون الشجرة معمرة وكبيرة وذات فروع كثيفة متشابكة بقدر ما يكون عدد الفروع والفريعات المتروكة على الشجرة كبيراً. وتترك هذه الفروع والفريعات لكي لا نخرب توازن الشجرة البيولوجي بشكل مفاجئ وسريع. هذا التوازن المتواجد عادة بين المجموع الجذري والمجموع الخضري.

الفروع الرئيسة التي سنقوم بتجديدها نبدأ بقصها من الأعلى. أثناء قص هذه الفروع يجب أن نتذكر دائماً أن المقاطع والجروح الكبيرة والعميقة على الشجرة تسبب الضرر نفسه الذي تسببه الجروح والمقاطع الصغيرة والأقل عمقاً. إذا كان المقطع واسعاً وعميقاً يعني هذا أن قطر الفرع هنا كبير وقلم التطعيم المركب في هذا المكان من التاج يمكن أن ينكسر بواسطة الرياح بسهولة.

وإذا لم يكسر بفعل الرياح فإن هذا الطعم سينمو بقوة وبسرعة وسيحمل أزهاراً وذلك عندما يصل في نموه إلى مستوى هيكل الشجرة السابق. إذا كان المقطع صغيراً فإن الفسائل على قلم التطعيم سيكون نموها ضعيفاً، وأيضاً الفروع التي تم تجديدها ستكون قصيرة. في مثل هذه الحالة ستكون معظم الفروع عالية وعادية وسيتوضع حمل الثمار على نهاية هذه الفروع مما يعني أن الحمل سيكون قليلاً، لهذا فإنه من المناسب قص فروع هذه الأشجار التي نرغب في تجديدها بشكل معتدل وذلك حسب عمرها. وبقدر ما تكون الشجرة معمرة بقدر ما يكون طول الفروع المتروكة كبيراً وبالعكس. التاج الجديد المتشكل يجب أن نراعي فيه الزوايا المناسبة للفروع المتروكة دون قص وللفروع الجديدة. وسنوضح ذلك بالتفصيل عند شرح تجديد أشجار كل نوع من أنواع الفاكهة. ولكي نتمكن من

وعادية وسيتوضع حمل الثمار على نهاية هذه الفروع مما يعني أن الحمل سيكون قليلاً، لهذا فإنه من المناسب قص فروع هذه الأشجار التي نرغب في تجديدها بشكل معتدل وذلك حسب عمرها. وبقدر ما تكون الشجرة معمرة بقدر ما يكون طول الفروع المتروكة كبيراً وبالعكس. التاج الجديد المتشكل يجب أن نراعي فيه الزوايا المناسبة للفروع المتروكة دون قص وللفروع الجديدة. وسنوضح ذلك بالتفصيل عند شرح تجديد أشجار كل نوع من أنواع الفاكهة. ولكي نتمكن من تشكيل تاج الشجرة حسب الشكل المطلوب يجب وبشكل سابق أن نحدد الفروع الهيكلية اللازمة ونضع عليها علامات. ويفضل أيضاً أن يتفحص هذه الشجرة شخص آخر ويستعرضها ويدور حولها ويقرر صحة الاختيار الذي تم من قبل الشخص الأول ويحدد نقاط الفروع بدقة. أثناء عملية القص يجب الانتباه إلى الطول الصحيح للفروع المقطوعة، وإلى أن يكون توزعها على الشجرة منتظماً لأنها هي التي ستشكل الفروع الأساسية لشجرة المستقبل. إذا لم يكن لهذه الشجرة المراد تجديدها تاج منتظم فأثناء التجديد علينا أن نراعي تصحيح هذا الخطأ، وذلك بأن نجدد تلك الفروع المتوضعة في أماكن تحقق للتاج المستقبلي التوازن المطلوب. نقوم في العادة بقص الفروع الثخينة والكبيرة على مرحلتين وذلك لكي لا يحصل شرخ طولاني على

شكل (٦٨)
هيكل - تاج - شجرة مجهزة لإجراء عملية التجديد.

الجزء المتبقي من الفرع. إن طريق القص والمقطع الناتج يجب أن يكون عمودياً على محور الفرع المقطوع وذلك لكي يكون الجرح الناتج عن القص أصغر ما يمكن. وأثناء عمليات القص يجب الانتباه إلى إجراءات السلامة والانتباه أيضاً لكي لا نكسر الفريعات الصغيرة والضعيفة والضرورية في السنة الأولى بعد التجديد، وذلك لأن أوراقها ستزيد المساحة الخضراء الخاصة بالتمثيل الضوئي للشجرة. وقبل إجراء عملية التطعيم بالقلم نقوم بتنعيم وتسوية الجروح الكبيرة وذلك بواسطة السكين. إن بعض عمال التطعيم ينصحون بأن يجري تجديد الأشجار على مرحلتين، في السنة الأولى نجدد نصف الشجرة. وفي السنة الثانية نجدد نصفها الآخر. في التطبيق العملي بالطبع لا ينصح بذلك.

إذا حصل والتقينا بشجرة تتميز بأن بعض فروعها أو نصفها يحمل ثماراً في سنة أقل أو أكثر عن نصفها الآخر أو عن باقي فروعها ففي هذه الحالة إذا توافرت لدينا مثل هذه الشجرة يمكننا إجراء هذه الطريقة في التجديد.

في السنة الأولى نجدد تلك الفروع التي أثمرت هذه السنة، وفي السنة الثانية نجدد باقي فروع الشجرة. وفي بعض الحالات (الكرز - الخوخ - المشمش) ينصح في البداية عند تجديد هذه الأشجار باللجوء إلى تصغيرها، وبعد ذلك يتم تطعيم تلك الفروع الصغيرة الحديثة وذلك في السنة الثانية. مثل هذه الأشجار التي تم تصغيرها نلاحظ أنه من الصعب التئام جروحها، وذلك لأنه على أطراف هذه الجروح لا توجد أقلام تطعيم هذه الأقلام التي يمكن أن تغطي جزءاً من هذه الجروح وتسرع في التئامها. أحياناً نكون مضطرين لاستخدام هذه الطريقة في التطعيم وذلك في حالة موت أقلام التطعيم المركبة على الشجرة المحددة.

تجديد مختلف أنواع أشجار الفاكهة:

تجديد أشجار التفاح:

يمكننا تجديد أشجار التفاح بنجاح، وذلك حتى عندما يكون عمر الشجرة ٥٠ عاماً. فعمر الشجرة ليس هو الذي يحدد إمكانية تجديدها بقدر ما يحدده سلامة وعافية الأصل المطعمة هذه الشجرة عليه. إذا كانت الشجرة مطعمة على

أصل بري فإن هذا الأصل يمكن له أن يطيل العمر الممكن فيه إجراء عملية تجديد هذه الشجرة. وإذا كانت مطعمة على أصل مقصر وعادي فإن عمر الشجرة الممكن التطعيم فيه يكون أقصر. عملياً التجارب تفيد أن أصل الشجرة التي نريد تجديدها له تأثير أيضاً في قلم التطعيم المستخدم في التجديد، وأيضاً التأثير الجلي الواضح هو تأثير قلم التطعيم في هذا الأصل الأساسي وذلك إذا كان الأمر يتعلق بطول حياة هذه الشجرة، وبواسطة التطعيم التجديدي يمكننا إطالة عمر الشجرة. إذا طعمنا أصنافاً قوية النمو على أصناف متوسطة النمو في هذه الحالة نجد أن كامل الشجرة دبت فيها الحيوية والشباب. إن أفضل النتائج يمكن الحصول عليها إذا قمنا بتجديد أشجار التفاح الشابة الصغيرة السليمة المعافاة وذات النمو النشيط. حيث إن تجديد الأشجار المعمرة ذات الفسائل المحدودة والضعيفة عملية ذات نتائج محدودة.

أثناء عملية قص الفروع علينا المحافظة على الزوايا الخاصة بفروع الهيكل الأساسي هذه الزوايا هي في التفاح قرابة ١٠٠°. أثناء التطعيم التجديدي للأشجار الصغيرة نقوم بقص جميع الفروع المناسبة والصالحة للتجديد. التي تتوضع على الشجرة بهذه الزاوية تقريباً، ونستأصل جميع الفروع الأخرى. إذا كانت الأشجار التي سنجددها معمرة فإننا نترك على هذه الفروع المقصوصة بعض الفريعات الجانبية كفروع داعمة. الفروع الداعمة المتروكة يجب أن يكون توزعها على هذه الفروع بحيث لا تعيق في المستقبل نمو أقلام التطعيم. هذه الفريعات هي ضرورية من أجل عملية التركيب الضوئي وحتى لا تسبب إلغاء وتخريب التوازن البيولوجي بين المجموع الجذري والتاج. إن طريقة التطعيم بالقلم المستخدمة في التفاح قليلاً ما تتحدد بموعد إجراء التطعيم وبعمر الشجرة المطعمة لتطعيم الفروع في أشجار التفاح الحديثة. غالباً ما نستخدم طريقة التطعيم التي تدعى طريقة رجل العنزة، أو نقوم بهذا التطعيم بالقلم في شهر نيسان وأيار وذلك بطرائق التطعيم اللحائية. أشجار التفاح الأكبر قليلاً والكبيرة نجري تطعيمها التجديدي في شهر نيسان وأحياناً حتى الأول من أيار وذلك في زمن جريان العصارة الأعظمي، وذلك بطريقة تيتيلوف أو بطرائق التطعيم اللحائية المحسنة، وقليلاً ما نطعم بطريقة الشق أو بطرائق التطعيم اللحائية العادية. في التفاح نطعم تطعيماً تجديدياً تلك الفروع التي

قطرها ١٥سم. على مثل هذه الثخانة يمكننا أن نركب أكثر من قلم تطعيم. ويبعد كل قلم عن مجاوره على المحيط مسافة قرابة ٥سم، ونركب أقلام التطعيم على محيط الساق في مكان ملائم. ويجب أن يحوي قلم التطعيم على ثلاثة براعم نامية.

شكل (٦٩)
تطعيم الفروع بطريقة المقعد
- على اليمين قص الفروع بشكل مائل قليلاً (السهم يشير إلى مكان القص).
- على اليسار تركيب الطعم بشكل خاطئ وذلك بطريقة المقعد (حيث القلم لم يغطي كامل المساحة).

إذا ركبنا عدداً أكبر من الأقلام على هذا الساق فيمكننا في هذه الحالة استخدام طرائق تطعيم أخرى، على الأرجح نستخدم هنا طريقة تيتيلوف في التطعيم وطريقة التطعيم اللحائية المحسنة. إن اختيار الأصناف المناسبة لتجديد الأشجار هو الشرط الأساسي لنجاح عملية التطعيم. في المناطق المنخفضة يمكننا تجديد الأصناف الصيفية والخريفية بأصناف شتوية. في المناطق الجبلية والمرتفعات هذا غير ممكن وذلك لأن ثمار تلك الأصناف يمكن أن تنضج إذا كان فصل النمو قصيراً. لهذا لا يمكن هنا تجديد تلك الأصناف الصيفية والخريفية بأصناف شتوية.

الأصناف المناسبة للتجديد هنا هي مثلاً:

boskopskeK, nenetit, valemovo, weathy, brevhahnora, starking, cervene carola

ومن الأصناف الجديدة...

Hobo, Spartan, ducat, blashova, idared, chivio, oranzona everyearske stark, earlist oranzova reneta kids orange red...

وغيرها من الأصناف.

شكل رقم (٧٠) طريقة العمل في التطعيم التجديدي للتفاح

آ- تنعيم سطح المقطع. ب- قياس طول مكـان القطع على الفرع المراد تطعيمه. ج- تركيب قلم التطـعيم على الأصـل. د- ربط الطعم بخيوط الرافيا. هـ- طلي قلم التطعيم المربوط بخيوط الرافيا.

شكل (٧١)

سيئات تطعيم الأصناف ذات النمو القوي على أصناف ضعيفة النمو.

ومن الأصناف المستخدمة كملقح جيد والذي يمكن تجديد الأشجار بها الأصناف parmena الذهبي الشتوي ,groneelske, ontourio baumannova reneta bernske ruyov إلخ.. في كثير من الأحيان نتساءل هل بالإمكان تطعيم أصناف شتوية متأخرة على أصناف مبكرة وبالعكس. بالطبع إن هذا الأمر ممكن في بعض حالات واتجاهات التأثير المتبادل للأصناف المطعمة. مثلاً إذا كان الصنف الشتوي المتأخر مطعماً على صنف صيفي، فإن الثمار الناتجة ستنضج في وقت مبكر، وتلونها سيكون أفضل مع العلم بأنه في الشروط والحالات العادية لا نطعم الأصناف الشتوية المتأخرة على أصناف صيفية لأنه ليس مرغوباً ولا مطلوباً نضج ثمار الأصناف الشتوية المتأخرة بشكل مبكر وقبل أوانها. إن تطعيم أصناف التفاح ضعيفة النمو على أصناف قوية النمو يؤدي إلى تقصير عمر الشجرة مثلاً إذا طعمنا عليها الأصناف التالية: sudetskon rennet, peasgoodske.

بالطبع إذا تم التطعيم بين هذه الأصناف بشكل معاكس سيؤدي ذلك إلى إطالة عمر الأشجار.

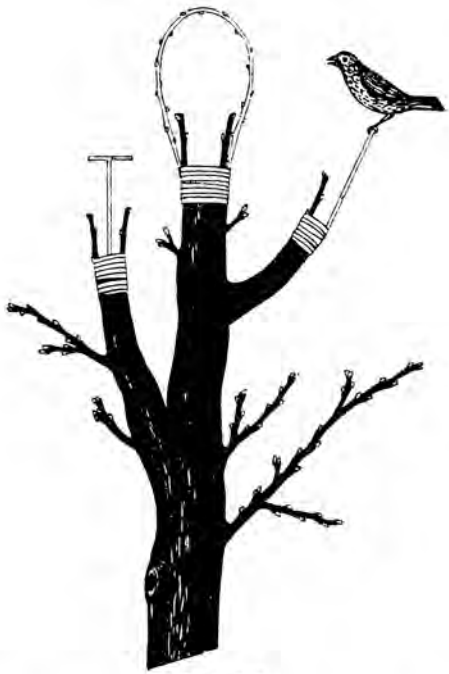
نراعي قبل كل شيء في الأشجار المعمرة ألا نطعم تلك الأصناف الضعيفة النمو على أصناف ضعيفة النمو أيضاً، لأن الأشجار الناتجة ستثمر بشكل مبكر ولكن بالطبع هيكلها سيكون صغيراً وستشيخ وتموت مبكراً. مثلاً من غير المناسب استخدام الصنف games grieve وتطعيمه على الأصناف gadermac, parkeruv، وذلك لأن كلا هذين الصنفين ضعيف النمو. مما سبق نستنتج أن الأصناف ضعيفة النمو لا يمكننا استخدامها أبداً وبالدرجة الأولى في التطعيم التجديدي للأشجار المعمرة. ونستنتج أنه يمكننا تجديد مختلف أنواع التفاح وفي مختلف الأشجار.

تجديد أشجار الإجاص.

إن الإجاص بالمقارنة مع التفاح يعيش عمراً أطول، لهذا يمكن تجديد أشجار الإجاص حتى عندما تبلغ أعماراً كبيرة وذلك إذا كانت هذه الأشجار سليمة ومعافاة ومزروعة على أصول بذرية أو برية. يمكننا تجديد هذه الأشجار حتى عندما يكون عمرها ٥٠ سنة، حدود العمر الخاصة بتجديد الأشجار يحددها بالدرجة

الأولى الحالة الأولى للشجرة، يمكننا تجديد الأشجار ذات السوق (التربية) العالية وذات السوق المنخفضة (القصيرة).

إذا كانت أشجار الإجاص مطعمة على السفرجل فإن حدود العمر الخاصة بتجديد هذه الأشجار تكون أقل. وذلك لأن عمر أشجار السفرجل عادة أقصر بالمقارنة مع الإجاص البري. ويتم تأسيس هيكل أشجار الإجاص عادة بزوايا حادة أكثر من زوايا فروع هيكل التفاح التي هي بحدود قرابة ٨٠°. ويجب التقيد بحدود هذه الزوايا إذا أمكن ذلك وبهذا يمكننا الحصول على تاج (هيكل) منتظم ومناسب ونحاول دائماً أن نقص الفروع من تحت منطقة تفرعها. وذلك لكي نحصل على عدد أقل من الفروع المجهزة للتطعيم بالقلم ولكي يكون الهيكل المستقبلي أقل كثافة. الأشجار الصغيرة والأشجار المعمرة نجددها في شهر آذار بطريقة التطعيم التركيبية أو بطريقة رجل العنزة وأقلام التطعيم غير النامية (الجافة) يمكننا إعادة تطعيمها واستبدالها في وقت متأخر وذلك في زمن جريان العصارة. وعلى هذه الأشجار غالباً لا نترك فروعاً داعمة. عمر هذه الأشجار هو من ٨-١٠ سنوات والأشجار الأثخن المعمرة نجددها في شهر نيسان وحتى شهر أيار، وغالباً تطعم بطريقة تيتيلوف أو بطريقة التطعيم اللحائي المحسنة، ونترك عادة على هذه الأشجار عدداً مناسباً من الفروع ولكن بشرط ألا تظلل هذه الفروع النامية أقلام التطعيم وألا تعيق وتؤخر نموها.



شكل (٧٢)
طرائق حماية أقلام التطعيم المستخدمة في تجديد الأشجار. من الطيور.

وكفروع داعمة نستخدم غالباً الفروع الجانبية الرفيعة، والفروع المراد تجديدها نقصها

بالمنشار في الخريف أو في الربيع وذلك أثناء فترة قصيرة قبل إجراء عملية التطعيم بالقلم. إذا قمنا بقص هيكل الشجرة في الخريف فإننا في الربيع وقبل إجراء عملية التطعيم نقوم بتقصير هذه الفروع وذلك بقص قرابة ١٠-١٥سم من خشبها السليم غير المصقوع (المتعرض للصقيع).

جروح هذه الفروع المقطوعة نسويها وننعمها بواسطة السكين المقوسة، قطر هذه السطوح المقطوعة يجب ألا يتجاوز ١٠-١٥سم. أقلام التطعيم المستخدمة يجب أن تحوي على برعمين أو ثلاثة، وعلى الفروع الثخينة نركب أكثر من قلم تطعيم، بحيث يكون بعد القلم عن الآخر على المحيط قرابة ٥سم، وذلك بشكل مشابه لما هو عند التفاح. في الإجاص نقوم بتجديد الأصناف المبكرة أولاً التي لا يمكن تخزين ثمارها، بعد ذلك نجدد الأصناف التي تشيخ وتهرم بسرعة وتلك الأصناف التي لا يمكنها النضج بشكل جيد في تلك الأماكن غير المناسبة لها حيث تنتج في تلك الأماكن نوعيات متدنية القيمة. إن الأصناف المناسبة للتجديد يجب اختيارها حسب الشروط البيئية لمختلف المناطق.

الأصناف المناسبة لتجديد هذه الأشجار مثلاً هي:

Solankol, mas los lovka, khappova, charnumspa, williamsova cervena wiliamsoua cas ومن الأصناف الجديدة caolavka

ومن الأصناف الجيدة كملقح والصالحة للتجديد بالدرجة الأولى الأصناف:

Konferenee, avransske, drouardova, pariyonka, bos coua bahvice وغيرها.

تجديد أشجار الكرز والوشنة:

أشجار الكرز والوشنة في معظم الأحيان نطعمها بالقلم عندما تكون صغيرة ويستخدم المحلب كأصل لها في حالة التربية المنخفضة، ويستخدم كرز الطيور كأصل في حالة التربية العالية إذا قررنا في وقت متأخر تجديد هذه الأشجار الجاهزة وذلك لأي سبب من الأسباب.

في هذه الحالة يجب القيام بعملية التجديد بسرعة لأنه بقدر ما تكون الشجرة المراد تجديدها صغيرة وحديثة بقدر ما تكون النتائج المنتظرة من عملية التجديد جيدة. وفي الكرز والوشنة العامل الأساسي المقرر في عملية التجديد هو

الشكل العام للشجرة وحالتها الصحية. هذه الأمور هي التي لها الأهمية والتي تؤخذ بالحسبان وذلك قبل النظر إلى عمر الشجرة. لا ينصح بالطبع بتجديد الأشجار بعمر ١٥ سنة وعلى الأكثر بعمر ٢٠ سنة عند تجديد الأشجار المعمرة. الجروح الناتجة عن عملية التجديد ولاسيما على الفروع الثخينة تلتئم ببطء وبشكل سيء وذلك لأن هذه الأشجار التي تكون في عمر متأخر لا يناسبها القص وتعاني في مكان القص ومكان الجروح من نزف العصارة بشكل مستمر. الأشجار السليمة والمعمرة ينصح بقصها في فصل الربيع أي ينصح بتصغيرها، حيث نتركها بعد قصها لتنمو عليها فروع صغيرة، بعد ذلك نجدد هذه الأشجار بتطعيم هذه الفروع الحديثة والتي هي بعمر سنة ويتم ذلك في ربيع السنة التالية. إذا عانت هذه الشجرة أثناء العام من تدفق وسيلان العصارة النباتية بشكل غزير فمن الأفضل في مثل هذه الحالة قلع هذه الشجرة وزراعة شجرة بديلة عنها.

فروع الكرز تقص على زاوية ٧٠-٨٠° ونحاول التقيد بهذه الزاوية. وذلك بالطريقة نفسها كما هو الأمر عند الإجاص، وينفذ ذلك بحيث تأخذ هذه الفروع الشكل الهرمي. على الفروع المقطوعة نترك فريعات ضعيفة. الفريعات الثخينة غير اللازمة نستأصلها بكاملها. الأشجار الصغيرة والحديثة نجددها مراعين أن تكون الزوايا كما ذكرنا سابقاً، ونطعمها بالقلم بالطريقة التركيبية أو بطريقة رجل العنزة في شهر شباط، ثم نجدد هذه الأشجار وذلك بأن نطعم بالقلم تلك الفروع التي بعمر سنة والتي تم تربيتها على تلك الأشجار المعمرة، وذلك عندما يصل قطر هذه الفروع الجديدة إلى قرابة ٣سم. والفروع الأثخن ينصح بتطعيمها بالقلم في شهر نيسان وحتى في شهر أيار بطريقة تيتيلوف أو بطريقة التطعيم اللحائي المحسنة. ونحاول بالطبع ألا تصل فروع الكرز والوشنة التي ستطعم إلى أطوال أقطار أكثر من ٨سم. أقلام التطعيم المستخدمة يجب أن تحوي على قرابة ٣ براعم. من أجل تجديد الأشجار في زمن متأخر مثلاً في شهر أيار يكون من الضروري أن نحتفظ بهذه الأقلام في ظروف تخزين صحيحة بحيث لا تتعرض للجفاف ولا تنمو براعمها. إذا بقيت وتوفرت أقلام تطعيم جيدة فلا يمكننا إجراء عملية التطعيم بالقلم بنجاح حتى عند حلول فترة الإزهار.

وبشكل عام يتم بنجاح تجديد أشجار الكرز والوشنة في فترة النمو وذلك في زمن جريان العصارة الثاني ويكون هذا في نهاية شهر تموز وحتى شهر آب. الشجرة التي نريد تجديدها في الصيف نقصها أيضاً على زوايا ٧٠-٨٠° ويتم قصها مباشرة قبل فترة قصيرة من بدء عملية التجديد. وكأقلام تطعيم تستخدم فسائل ناضجة بعمر سنة؛ أي إنها نمت أثناء العام نفسه، ونستأصل الأوراق عن قلم التطعيم بحيث يبقى فوق البرعم فقط عنق الورقة بطول قرابة ١سم. وحسب ثخانة الفرع نطعم بالقلم أو بطريقة المقعد أو بالطريقة اللحائية المحسنة أو نطعم الفروع الثخينة بطريقة تيتيلوف. أقلام التطعيم نربطها ونطليها بشمع التطعيم حيث تبدأ في الالتحام وتستمر فيه حتى نهاية العام وفي الربيع القادم تبدأ براعم هذه الأقلام بالتفتح.

الكرز والوشنة قليلاً ما نلجأ إلى تجديدها. وإذا قررنا تجديد هذه الأنواع فإننا نجددها بالتطعيم بالقلم مستخدمين أقلاماً من أصناف كرز موثوقة مثلاً أصناف: troprichterova, hedelfingenka, germersdorfska، ومن الأصناف الجيدة كملقح الأصناف التالية: libojovicka rana, kas tanka, lauermunnova chrupka. عند الوشنة نعطي الأفضلية للأصناف: kralovna hortenyie, mimirtr podbieloka, korosska، وغيرها من الأصناف الجيدة كملقح الأصناف التالية: voec kova visen slakovisen rana

أثناء تجديد أشجار الكرز والوشنة يجب الانتباه إلى الأسس التالية:

١- أقلام التطعيم المأخوذة من الكرز والوشنة يمكن استخدامها في تجديد الأشجار البرية مثل كرز قلب الطيور أو المحلب.

٢- أقلام التطعيم المأخوذة من أشجار الوشنة يمكن استخدامها في تجديد أشجار الكرز وأشجار الوشنة.

٣- أقلام التطعيم المأخوذة من الكرز تستخدم فقط في تجديد الكرز، ولا ينصح بها من أجل تجديد أشجار الوشنة لأنها تنمو عليها بشكل سيء.

٤- من أجل مختلف الطرائق المستخدمة في تجديد هذه الأشجار نستخدم أقلام تطعيم مأخوذة من أشجار صغيرة وقوية النمو. أقلام التطعيم المأخوذة من أشجار معمرة تزهر بشكل قوي ومبكر، وبالطبع تنمو بشكل ضعيف.

تجديد أشجار المشمش والخوخ والجانرك والرينكلود والميروبيلكا والسليفا:

أنواع الفاكهة هذه يمكن لها التطعيم بالقلم بين بعضها البعض وهذا التطعيم في كثير من الأحيان يكون ناجحاً، وفي حالات قليلة لا يكتب له النجاح. في التطبيق العملي تبين لنا أن النجاح الكبير يحصل عند تجديد الأشجار الصغيرة الحديثة. أشجار الخوخ والجانرك والرينكلود والميروبلكا والسليفا المعمرة (بعمر أكثر من ١٥ سنة) ليس من المجدي تجديدها وإن تحققت شروط نجاح التجديد هذه التي تتمثل في الحالة الصحية الجيدة والسليمة لهذه الأشجار. إن عمر ١٥ سنة في أشجار الجانرك والرينكلود والميروبلكا هو الحد الأعلى للعمر الذي تجدد فيه هذه الأنواع. في أشجار الخوخ السليمة والتي تتمتع بحيوية ونمو جيد يمكننا تخفيض حتى هذا الحد من العمر (١٥سنة). زوايا الفروع الميكلينة الأساسية يجب أن تتراوح حول ٨٠°. قطر هذه الفروع يجب أن يكون صغيراً على الأكثر ٥-٨سم. الأشجار الصغيرة يتم تجديدها ابتداء من شهر شباط وحتى شهر آذار وذلك بطريقة التطعيم التركيبية أو بطريقة المقعد الفروع ذات القطر الأكبر يمكننا تطعيمها في هذا الوقت ولكن بطريقة رجل العنزة. طريقة تيتيلوث وطريقة التطعيم اللحائية المحسنة نستخدمها إذا أجرينا عمليات التجديد في زمن متأخر وعلى الأرجح في شهر أيار. وذلك في الجريان الأعظمي لعصارة الشجرة أي في فترة إزهارها. إن شروط نجاح طرائق التطعيم هذه هو توفر إمكانية نزع وإزاحة لحاء الشجرة عن الخشب بيسر وسهولة. ويجب الملاحظة أنه إذا حاولنا نزع اللحاء ولم نتمكن من ذلك بسهولة وأثناء العملية إذا حصل وتحرك هذا اللحاء، فإن هذا يعني بأنه لم يحن

شكل (٧٣)
تطعيم فسيلة خوخ بقلم تطعيم من المشمش.

بعد زمن تجديد الأشجار بهذه الطرائق. في هذه الحالة علينا الانتظار إلى وقت متأخر، وذلك حتى يصبح لدى هذه الشجرة عصارة كافية.

يجب أن نضع في المقدمة تلك الأصناف التي تنجح زراعتها في المنطقة المحددة، إن الأصناف الجيدة والمناسبة للتطعيم وفي الوقت نفسه هي ملقح جيد، هذه الأصناف هي: kourimsha svestka المحسن (خوخ الكورجيمسكي المحسن)، Wangemhrmai, dolanka, flottova mirabelka, althanova, zenkloda, mahrazinka.

وكما أوردنا يمكن لهذه الأنواع والأصناف التطعيم بين بعضها البعض، يكون بالطبع ضرورياً التقيد بالأسس التي وردت في الفصل الخامس لتأثير الأصل على قلم التطعيم ويجب الوعي والانتباه بأن الخوخ يتميز بقوة نمو كبيرة، السليفيا والرينكلود (تتميز بقوة نمو متوسطة، والميروبلكا تتميز بقوة نمو ضعيفة. بين الأصناف توجد بالطبع فروقات واختلافات. مثلاً في الخوخ الصنف amanas rea هو الأقل نمواً، والأصناف graska و zvmmerova نموها متوسط، والصنف kouremska المحسن يتميز بقوة نمو كبيرة. من هنا نرى أن الأصناف المستخدمة لها تأثير كبير وأساسي في قوة نمو الأشجار الناتجة. وبالإضافة إلى ذلك فإن قوة نمو الأشجار تتأثر بنوعية التربة وبالتسميد المستخدم وبالخدمة المقدمة لهذه الأشجار.

شكل (٧٤)
تجديد فسائل الخوخ بتطعيمها بقلم مشمش (حالة نمو ضعيف).

تجديد أشجار المشمش:

كثيراً ما يقوم المزارعون بتجديد أشجار المشمش المزروعة في بساتينهم، وعادة يحصلون على نتائج جيدة إذا قاموا بتطعيم المشمش على الخوخ وذلك في تلك المناطق الملائمة لزراعة المشمش ويجرون عملية التجديد عندما تكون الأشجار صغيرة وسليمة، ففي هذه الحالة فقط تكون نتائج التطعيم جيدة. من غير المجدي

تجديد تلك الأشجار التي تجاوز عمرها ١٠-١٥ سنة. نقوم بعملية التطعيم بالقلم في الربيع اعتباراً من شهر شباط وذلك بطريقة التطعيم التركيبية أو بطريقة المقعد، يمكننا التطعيم بالقلم حتى شهر أيار، حيث نستخدم هنا طرائق التطعيم اللحائية المحسنة المختلفة. أثلام التطعيم المأخوذة من أشجار المشمش يجب أن تؤخذ من هذه الأشجار مباشرة بعد تساقط الأوراق، إذا تأخرنا في أخذها عن هذا الموعد وانتظرنا حتى حلول الربيع فإن هذه الأقلام التي تؤخذ في وقت متأخر ستكون نوعيتها سيئة وذلك لأن براعم هذه الأقلام تكون قد بدأت بالتفتح. في حالات قليلة يمكننا تجديد أشجار المشمش التي تمت زراعتها بذرياً.

من ذلك يمكن القول إن أشجار المشمش يمكن تجديدها بأصناف مشمش أخرى، وذلك عندما تكون هذه الأشجار صغيرة، الأشجار الكبيرة لا ينصح بتجديدها.

تجديد أشجار الدراق:

في التطبيق الحقلي النتائج تشير إلى أن تطعيم الدراق بالقلم يعطي دائماً نتائج سلبية وذلك لأن أقلام التطعيم المركبة على الدراق تنمو بشكل سيء، لهذا فإن أشجار الدراق لا ينصح بتطعيمها بالقلم، ولكن يمكن تطعيم أشجار الدراق الصغيرة فقط بالعين.

ملاحظات يجب تذكرها عند تجديد الأشجار:

- أثناء تجديد الأشجار المعمرة نبدأ بالتطعيم بالقلم من الأعلى وذلك لكي لا نخرب تلك الفروع التي تم تطعيمها وبقدر ما تكون الفروع التي نجددها ثخينة بقدر ما تكون أقلام التطعيم المستخدمة في التجديد ثخينة أيضاً.

- هيكل الشجرة غير المنتظم يمكن إصلاحه وتعديله عبر عملية التجديد، وذلك بقص الفروع وتجديد تلك الفروع التي تحقق توازن هيكل الشجرة فقط.

- من الضروري الانتباه إلى الزوايا التي تشكلها الفروع الهيكلية الرئيسة، حيث يجب التقيد بقياسات هذه الزوايا ويمكننا تحقيق هذا الشرط باستخدام عدة أربطة أو خيطان حيث نقوم بربط هذه الخيطان إلى الفرع الرئيس المتوسط في

الشجرة وبواسطة هذه الخيطان نقوم بتحديد قيم الزوايا المطلوبة لتلك الفروع الهيكلية وبواسطتها يمكننا تحديد أماكن ونقاط قص هذه الفروع.

- إذا كنا سنطعم بالقلم عدة أصناف على شجرة واحدة لأي نوع من أنواع الفاكهة، فإننا لا ننصح بهذه العملية وذلك لأن هذه الأصناف ستنضج في أوقات مختلفة وسيكون نموها مختلفاً، وبالتالي سينتج لدينا هيكل غير منتظم للشجرة. وخدمة هذه الشجرة وقطافها سيحتاج إلى جهد أكبر.

الخبرة المستقاة من تجارب تجديد الأشجار:

عبر التطعيم بالقلم وعبر تجديد الأشجار يمكننا انتظار نتائج جيدة مفرحة أو نتائج سيئة مخيبة للآمال، وفي بعض الحالات تكون النتائج غير منتظرة ومثيرة للفضول. إننا هنا نريد تعريف المزارع إلى تلك النتائج والظواهر السيئة التي تحصل بعد عملية التجديد وأثناء مراحل النمو، نريد هنا أن نوضح له الأسباب الرئيسة للنجاح وعدم النجاح، هذه الأسباب التي يمكن أن يصادفها أثناء عملية تجديد أشجاره.

في الشكل رقم «٧٣» نوضح شكل قلم تطعيم مأخوذ من شجرة مشمش غير نام وغير ملتحم، قلم التطعيم هذا مطعم على فسيلة خوخ. قلم التطعيم هذا تم تطعيمه وتركيبه في بداية شهر نيسان بطريقة المقعد. قلم التطعيم هذا أخذ من شجرة مشمش صنف velkopavloveka الصورة التقطت في يوم ٢٠ من شهر تموز من العام نفسه. من الصورة نلاحظ أن ساق الأصل سليم ومعافى، وبالتالي المجموع الجذري أيضاً سيكون سليماً ومعافى.

بالطبع المشكلة هنا هي أن قلم التطعيم الذي استخدم دب فيه الجفاف. إن هذا القلم الذي يعتبر ميتاً الآن كانت براعمه مخربة لأي سبب من الأسباب وذلك من بداية تركيبه، لهذا لم تتمكن هذه البراعم من التفتح، أو إن هذا القلم قد جف نتيجة التعامل السيئ مع هذا القلم أثناء عملية التطعيم أو إن براعمه جفت أثناء حفظ هذا القلم بطريقة غير صحيحة أو نتيجة تعرض هذا القلم إلى التخريب من قبل الطيور وذلك بعد تركيبه على الأصل. والأسباب الأخرى لعدم النجاح

يمكن أن تكون بسبب إجراء عملية التطعيم بشكل سيء، مثلاً يمكن أن يكون هذا القلم قد قطع بشكل سيء (حيث يؤدي هذا على الأرجح إلى عدم التحام وانطباق نسيج الأصل)، أو إنه قد استخدم في عملية التطعيم سكيناً غير حادة (حيث يؤدي العمل بمثل سكين كهذه إلى تشكيل مقاطع خشنة وغير مستوية) يمكن أن يكون السبب أيضاً أن سطح مقاطع قلم التطعيم والأصل غير نظيف، أو أن ربط القلم على الأصل ليس شديداً ومتيناً بما فيه الكفاية ومحتمل أيضاً أن يكون سبب عدم نمو قلم التطعيم تسرب الماء بين سطحي مقطعي قلم التطعيم والأصل، وتسرب الماء هذا يحصل نتيجة عدم الربط بشكل جيد أو نتيجة الطلاء غير الكامل بشمع التطعيم للجزء الأعلى من الأصل وبالدرجة الأولى في منطقة اتصال القلم مع الأصل.

إذا حصل لدينا حالة مشابهة لما ذكر فماذا يمكننا أن نفعل لمثل هذه الشجرة التي جف قلم التطعيم المركب عليها؟... يمكن في أيار من العام نفسه في زمن التطعيم بالقلم قص أقلام التطعيم الجافة والمركبة على الشجرة. نقصها جميعاً مع جزء من الأصل ونعيد عملية التطعيم بالقلم ولكن بطريقة التطعيم اللحائية. إذا لم ينمُ قلم التطعيم حتى ذلك المطعم عن جديد في شهر أيار، فيمكن في هذه الحالة أن نعيد التطعيم في شهر تموز أو شهر آب وذلك بالتطعيم بالعين تحت قلم التطعيم الجاف. إذا كان الأصل أو الفرع المراد تطعيمه صغيراً وليس بالثخانة المطلوبة (الثخانة المفضلة لإجراء عملية التطعيم بالعين هي أن يكون القطر قرابة ٣سم) يمكننا في هذه الحالة تطعيمه بالعين ويتم ذلك بتركيب برعمين على جهتين متناظرتين من هذا الفرع. إذا كان على هذا الأصل المراد تطعيمه في طرفه العلوي فسائل ثخينة كافية فإننا نختار اثنتين أو أربع من فسائل السنة الحالية ذات ثخانة كافية ونقوم بتطعيمها بالعين. الأصول المعمرة والثخينة نقوم بتطعيمها بالعين فقط على فسائلها الجانبية (يحدث هذا عادة بالدرجة الأولى عند تطعيم المشمش على الخوخ حيث تعد هذه الطريقة هي الأنجح). إن العمل الخاص بالتطعيم بالقلم والمنفذ في السنة الثانية هو مماثل لما نفذ في السنة الأولى. الفسائل الجانبية على الساق تترك عليه، وذلك في حالة جفاف وعدم نمو قلم

التطعيم المركب على هذه الساق، حيث تترك هذه الفسائل على الساق أو نستأصل بعضها وبشكل متناوب، وتترك على الساق فقط تلك الفسائل الرفيعة. في حال نمو قلم التطعيم فإننا في الوقت المناسب وعندما يصبح على هذا القلم ٥ ورقات نقوم بتقصيره بعد الورقة الثالثة. وفي شهر آب نقوم باستئصال وبشكل كامل جميع الفسائل الجانبية النامية على هذا الساق، ثم نقوم بفك خيوط الرافيا عن أقلام التطعيم، وذلك بعد حصول الالتحام الكامل بين الطعم والأصل. وبالطبع تفك خيوط الرافيا هذه في الوقت المناسب وقبل أن تترك أثراً في مكان الربط. أقلام التطعيم المربوط بشرائح P.V.C يمكن أن تترك عليها هذه الأربطة فترة أطول، حيث يمكننا فك هذه الأربطة في ربيع السنة التالية، لأن هذه الشرائح لديها مرونة كافية بحيث لا تترك أثراً في مكان الربط على الساق. الشكل رقم ٧٤ يوضح أيضاً حالة تطعيم قلم أخذ من أحد أصناف المشمش وطُعِّم على فسيلة خوخ منزلي. هنا تمت عملية التطعيم في بداية شهر نيسان. والصورة تبين حالة قلم التطعيم بعد نموه وذلك بتاريخ التصوير في ٢٠ تموز من السنة نفسها. هنا نرى أن نوضح للمزارعين أن قلم التطعيم هذا مثلاً نما ولا يمكننا في هذه الحالة وفي هذه المرحلة أن نقول أن الطعم لم ينجح، ولكن في الحقيقة إن نتيجة هذا النمو ليست هي الأفضل، وذلك لأن قوة نمو قلم التطعيم هذا لن تعطينا وحتى قدوم الخريف سوى فرع قصير.

إن أسباب ضعف نمو قلم التطعيم هي أيضاً كثيرة. مثلاً استخدام قلم تطعيم إلى حد ما غير سليم، أو إن سطح مقطع القلم لم يغطي سطح مقطع الأصل أي ترك جزء من الخلايا المولدة بين سطحي المقطعين مكشوفاً. يمكن أن يكون سبب ضعف النمو أيضاً عدم إجراء عملية الربط بشكل متين وعدم شد الرباط بشكل جيد، أو يمكن أن يكون ذلك بسبب تسرب ماء المطر بين سطحي المقطعين المتصلين ويمكن أن يتسرب هذا الماء بين السطحين إما لخطأ في عملية الربط أو لخطأ في عملية الطلي بشمع التطعيم بحيث لم يكن يغطي كامل المقاطع والجروح. يمكن أيضاً أن يكون ضعف النمو بسبب ضعف المجموع الجذري للأصل. أيضاً ما يؤدي إلى ضعف النمو طريقة العناية بالفسائل

الجانبية النامية على الساق. فهذه الفسائل يجب تقليمها في الوقت المناسب واستئصال بعضها ولاسيما بالدرجة الأولى تلك النامية على الجزء الأعلى من الساق. وذلك لكي لا تنمو هذه الفسائل فوق قلم التطعيم ولكي لا تتظل فسائل هذا القلم.

شكل (٧٥)
تجديد فسائل الخوخ بتطعيمها بقلم مشمش (حالة نمو جيد).

شكل رقم (٧٥) يوضح حالة تطعيم قلم مأخوذ من أصناف المشمش ومطعم على فسيلة خوخ. الأصناف المستخدمة هي من نفس الأصناف المستخدمة في الحالات السابقة. وطريقة التطعيم المستخدمة هي نفسها المستخدمة في الحالات السابقة وزمن إجراء عملية التطعيم هو نفس زمن الحالات السابقة. هذه الحالات موضحة في الأشكال ٧٣-٧٤. إن هذه الأشكال توضح حالة تطعيم ناجحة وقلم تطعيم نام بشكل جيد. إن هذه الحالة من النجاح ممكنة عندما نستخدم قلم تطعيم سليم ومعافى وعندما يكون الأصل سليماً وعندما تتم عملية التطعيم بشكل صحيح ودون أخطاء وعندما تنفذ عملية الربط والطلي بشمع التطعيم بشكل صحيح. وعندما نستأصل ونقلم الفسائل الجانبية على الساق في الوقت المناسب. ويمكن أن نحصل على هذه النتيجة والمفرحة عندما نجري عملية التطعيم بالقلم في الوقت الصحيح والمناسب. وعندما تكون الأدوات والمواد المستخدمة في التطعيم صالحة وجيدة، وعندما ننفذ عملية التطعيم بإتقان ومعرفة وعناية.

على الشكل رقم (٧٦) نوضح حالة شجيرة تفاح مطعمة في السنة الثانية بعد الزراعة صنف vilemovo مجدد بالتطعيم بالقلم بصنف blahova oranyoua reneta

والصورة تمثل فرعاً جانبياً بعد ٧ أسابيع من إجراء عملية التطعيم بالقلم. تم التطعيم بالطريقة التركيبية، إلى الأسفل من شرائح P.V.C المستخدمة في الربط يمكننا رؤية بعض الفسائل المتشكلة على الأصل. في هذه الحالة أيضاً نستخدم في عملية التطعيم أقلام تطعيم سليمة وجيدة والشجرة المطعمة هي أيضاً سليمة وجيدة. طريقة التطعيم نفذت بشكل جيد وصحيح والأدوات المستخدمة كانت صالحة وجيدة لهذا فإن النتيجة كانت حصولنا على قلم تطعيم سليم مليء بالحيوية وأعطى فسائل ممتازة.

شكل (٧٦)
شجيرة تفاح مجددة بالتطعيم بالقلم بعمر سنتين بعد الزراعة.

في الشكل رقم (٧٧) نرى فرع (ساق) جانبية لشجرة تفاح بعمر أربعين سنة الصورة توضح حالة أقلام التطعيم بعد ٧ أسابيع من إجراء عملية التطعيم. إننا نلاحظ بأنه قد ترك على هذا الفرع المطعم وبشكل صحيح بعض الفسائل الضعيفة الداعمة. وذلك لكي لا يؤدي قص الشجرة المفاجئ إلى الإضرار بتوازنها. هنا تم

شكل (٧٧)
فروع (ساق) جانبية لشجرة تفاح بعمر أربعين سنة بعد تجديدها بالتطعيم بالقلم.

استخدام طريقة التطعيم اللحائية واللحائية المحسنة. إن أصل هذه الشجرة الأساسي هو صنف kotimsky kropenai وقلم التطعيم هو صنف Spartan. وفي عملية الربط استخدمت شرائح P.V.C. قمم أقلام التطعيم والفروع المقطوعة طليت بشمع التطعيم، وأقلام التطعيم المشار إليها بالحروف آ، ب، د هي في بداية نموها. إن نمو هذه الأقلام هو جزئي لأنه يبدو في الصورة أن هذه الأقلام نامية ولكن بالطبع رغم ذلك يمكن لها أن تجف في وقت لاحق. وأسباب الجفاف كنا قد أوضحناها عند الحديث عن الشكل رقم (٧٨). بهذا المثال نريد التوضيح أنه إذا لم تنفذ عملية التطعيم بالقلم بشكل دقيق وصحيح يمكن لهذا القلم أن يتفتح وينمو إلى مرحلة معنية مرئية، ويمكن أن يكبر قليلاً ولكنه بعد ذلك يمكن أن يجف ويموت. وعلى ذلك نلاحظ أن قلم التطعيم المشار إليه بالحرف c قد ذبل وجف ولن ينمو بعد ذلك.

شكل (٧٨)
الفرع الرئيس في شجرة تفاح بعمر أربعين سنة بعد إجراء عملية تجديده.

على الشكل رقم (٧٨) نرى الشيء نفسه. شجرة مجددة بالتطعيم بالقلم بشكل مماثل لما هو موضح على الشكل رقم (٧٧) نرى أقلام التطعيم على الفرع المتوسط المركزي، ونلاحظ أن عملية الربط والطلي بشمع التطعيم قد نفذت بشكل جيد وصحيح، وأقلام التطعيم متوضعة على كامل محيط الفرع بشكل

صحيح. واستخدمت في التطعيم طريقة التطعيم اللحائية واللحائية المحسنة وطريقة تيتيلوف. الصورة أخذت بعد مرور شهر على عملية التطعيم. ونلاحظ أن قلم التطعيم الأكثر نمواً هو ذلك الذي تم تطعيمه بطريقة تيتيلوف. نلاحظ أن هذا القلم قد نما بشكل جيد والاحتمال الأكبر هو أن يستمر أيضاً في النمو، ولكن من المحتمل أيضاً أن يجف ويموت كما أوضحنا في الشكل رقم (٧٩).

شكل (٧٩)
تطعيم البندق العادي بطول ١٤٠سم على البندق التركي.

أقلام التطعيم النامية تقوم بربطها إلى دعامة (عصا) وذلك من دون عنف أو شد كبير. هذه الدعامة نثبتها على الفرع المطعم، وذلك لكي لا تميل أو تنكسر. ومن أجل تكوين وتشكيل الفروع الهيكلية الأساسية نختار تلك الأقلام ذات الفسائل الأفضل وباقي الأقلام والعقد نقوم تدريجياً باستئصالها.

الشكل رقم (٨٠/آ) يوضح حالة تطعيم قلم شجرة مشمش صنف madarska مطعم على الأصل julien تم تطعيمها بالقلم بالطريقة التركيبية وذلك قبل سنتين. في مكان التطعيم نلاحظ وجود تضخم (عقدة) ونلاحظ أن كامل قلم التطعيم قد أصبح أثخن من الأصل، في مثل هذه الحالة سيبقى الساق دائماً ضعيفاً ورفيعاً وسيكون نموه في الثخانة بطيئاً، على عكس تاج الشجرة الذي سينمو في الثخانة بسرعة وسيهرم ويشيخ بسرعة، وبالتالي فإن الشجرة ستموت في وقت مبكر. لماذا تحدث هذه الظاهرة؟

تحدث هذه الظاهرة لأن الأصل julien لا يتوافق مع المشمش أي سيكون نموها المشترك غير متوافق وغير منسجم. أيضاً يمكن أن يكون سبب هذه الظاهرة هو عدم ترك أي فسائل جانبية على ساق هذا الأصل، وبالتالي فإن هذه الساق ستنمو في الثخانة ببطء بينما ينمو قلم التطعيم بقوة وسرعة. إننا نصادف هذه الظاهرة وفي كثير من حالات تطعيم المشمش على بعض أصناف الخوخ. يحصل هذا بالدرجة الأولى في الأعمار المتقدمة (٨-١٢ سنة) بعد عملية التجديد، حيث يتشكل في مكان تركيب الطعم على الأصل عقدة وتضخم صغير نسبياً بحيث لا يمكن اعتبار هذا التضخم عيباً كبيراً. مثل هذه الشجرة بالطبع لن تعيش طويلاً.

وكما هو واضح على الشكل المذكور نلاحظ (أن قلم التطعيم في السنة الثانية بعد التطعيم) هو في حالة سيئة والشجرة ستشيخ وتهرم في وقت مبكر، ولن يتشكل لها تاج كبير وسيكون إنتاجها قليلاً وستموت في وقت مبكر، ومعالجة هذه الشجرة بأي طريقة كانت هي غير مجدية وغير فعالة.

على الشكل ٨٠/ب نوضح حالة تطعيم خوخ منزلي بقلم من شجرة مشمش صنف velkopavlovicka، حيث تم تطعيم فرع جانبي من الشجرة وذلك قبل سنتين ونفذت عملية التطعيم بالطريقة التركيبية. نلاحظ في مكان تركيب الطعم تضخماً صغيراً ولكن لا يمكن اعتبار هذا التضخم عيباً، فأثناء تقدم عمر هذه الشجرة نلاحظ أن ثخانة الفرع المطعم قد تساوي وأصبح طبيعياً سواء كان الزمن قصيراً أم طويلاً. إن شكل قلم المشمش هذا يختلف عن شكل قلم المشمش الموضح على الشكل ٨٠/آ فالقلم هناك أكثر نمواً وحيوية.

التضخم في مكان التطعيم يتشكل غالباً عندما يكون التوافق والانسجام جيداً بين الأصل والطعم، أو إذا فك رباط الطعم في وقت مبكر. هذه الظاهرة نصادفها ليس فقط أثناء تطعيم المشمش ولكن نصادفها أيضاً عند أنواع أخرى من أشجار الفاكهة.

شكل (٨٠)
مختلف أشكال نمو الأشجار المطعمة بالمشمش.

آ- قلم تطعيم من المشمش نامٍ بشكل سيء على الأصل stguben. قلم التطعيم بعمر سنتين.

ب- قلم التطعيم من المشمش متوسط النمو مطعم على الخوخ المنزلي. قلم التطعيم بعمر سنتين.

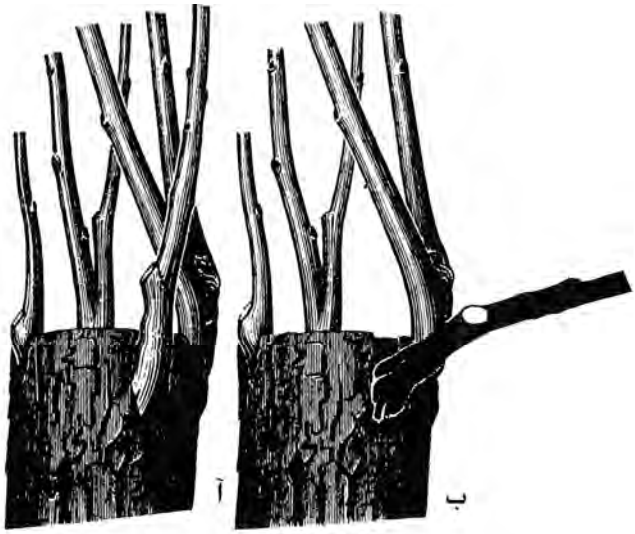
ج- قلم تطعيم من المشمش ذو نمو جيد وفعال على أصل خوخ بعمر ٥ سنوات.

د- قلم تطعيم من المشمش ذو نمو جيد وفعال على أصل خوخ بعمر ٧ سنوات.

هـ- قلم تطعيم من المشمش ذو نمو جيد وفعال على أصل خوخ بعمر ١٠ سنوات.

في الشكل ٨٠/ج نوضح حالة شجرة مشمش في السنة الخامسة بعد عملية التطعيم، وفي الشكل ٨٠/ج حالة شجرة مشمش في السنة الثانية بعد التطعيم. وعلى الشكل ٨٠/هـ حالة شجرة مشمش في السنة العاشرة بعد التطعيم في جميع الحالات الصنف الانتقالي المستخدم هو الصنف velkoparíloricka المطعم على الخوخ kourimske والمزروع على المروبالان - myrobalan -. في عملية التطعيم بالقلم استخدمت الطريقة التركيبية واستخدمت شرائح P.V.C في عملية الرباط، إن الأشجار الثلاثة تتميز كما نلاحظ من الشكل بفسائل سليمة وجيدة وتتميز أيضاً بحمل جيد. ومكان تركيب قلم التطعيم بعد هذا الزمن نتعرف عليه بصعوبة، اللحاء الأملس الناعم هو لحاء الخوخ واللحاء الخشن هو لحاء المشمش.

في مكان التطعيم لا يوجد أي عقدة أو تضخم مما يشير إلى التوافق الجيد بين هذه الأصناف. إن هدف وغاية كل مزارع هو أن يحصل بنتيجة عمله على مثل هذه الأشجار السليمة وذات الحيوية والنمو الجيدين، وذات الثمار الكبيرة والإنتاجية العالية.



شكل (٨١)

تجديد شجرة بعمر ثلاثين سنة

آ- سنتين بعد إجراء عملية التجديد. ب- شجرة تفاح مشابهة ذات تأقلم تطعيم مكسورة.

في الشكل ٨١/آ نرى فرعاً من شجرة تفاح بعمر ثلاثين سنة وذلك بعد سنتين من عملية تجديد هذه الشجرة. الصنف الأساسي لهذه الشجرة هو gromcelske وقد تم تجديدها بالصنف sterking. توافق هذه الأصناف جيد. في مكان ترتيب أقلام التطعيم يتشكل عادة تضخم بسيط لا يمكن اعتباره عيباً لأنه مع مرور الزمن يتلاشى ويسوى مكان التطعيم.

في الشكل ٨١/ب الشيء نفسه حيث يوضح حالة شجرة ذات أقلام مكسورة كما هو واضح في الشكل. يمكن للطعم أن يكسر ولو في مرحلة متأخرة من مراحل نموه. ويحصل هذا على الأرجح إذا كان القلم عارياً ويكسر بواسطة الرياح أو باليد خطأ أثناء خدمة هذه الشجرة. لهذا يكون من الضروري إبقاء أقلام التطعيم هذه مربوطة إلى الدعامات وذلك حتى تصل في النمو إلى مرحلة التصلب والاتصال المتين مع الأصل.

إن الأمثلة التوضيحية السابقة لم تشمل مختلف الحالات التي يمكن أن تصادفنا في التطبيق الحقلي وذلك أثناء العمل في تجديد الأشجار المثمرة، ولكن هذه الأمثلة بالطبع هي نماذج يمكننا اعتبارها دليلاً للحالات المشابهة الأخرى.