USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

دليل إرشادي لأهم طرق تطعيم الأشجار المثمرة

برنامج دعم المجتمع المحلّي

Community Support Program

"تم تطوير هذا المنشور بفضل دعم الشعب الأميركي من خلال الوكالة الأميركية للتنمية الدولية (USAID) ضمن برنامج دعم المجتمع المحلي (CSP) في لبنان. محتويات هذا المنشور هي مسؤولية الاستشاري، ولا تعكس بالضرورة وجهة نظر او آراء الوكالة الأميركية للتنمية الدولية أو حكومة الولايات المتحدة."

الفهرس

I- فوائد التطعيم 2

II- عوامل تأثر في نجاح التطعيم 2

III- أهم طرق التطعيم المعتمدة في الأشجار المثمرة..... 2

أ- التطعيم بالبرعم / العين على شكل(T-Budding) T 2

ب- التطعيم بالتركيب الشُقي (Cleft grafting) 4

ت- التطعيم أو التركيب اللساني (Whip graft + English graft)..... 5

ث- التطعيم التاجي (Crown Graft)..... 6

I- فوائد التطعيم

- إكثار صنف معين لايمكن إكثاره بطرق التكاثر الخضري كالعقل والتراقيد والخلفات.
- إسراع الإثمار فالنباتات المطعمة تثمر قبل النباتات البذرية وبهذا توفير الوقت والجهد.
- الحصول على نباتات معتدلة الأحجام
- لتغلب على الإصابات الحشرية والمرضية مثل : تطعيم الأصناف المحلية للكرمة على أصول أمريكية مقاومة لحشرة الفيلوكسرا.
- التغلب على مشكلة عدم ملاءمة التربة لبعض الأنواع وذلك بتطعيم الكرز مثلاً على المحلب في الأراضي الكلسية وتطعيمه على الأصل مازارد في الأراضي مرتفعة الرطوبة.
- إكثار الأصناف التي لاتتكاثر بالبذور مثل: إكثار البرتقال أبو صرة بتطعيمه على أصول الحمضيات المختلفة.

II- عوامل تأثر في نجاح التطعيم

- نجاح التطعيم يرتبط بعدة عوامل أهمها:
- فترة التطعيم و الحالة الفيزيولوجية للمطعوم و الأصل
- الدقة في تحضير المطعوم و الأصل
- انطباق الطبقة المولدة (الكامبيوم) لكل من الأصل والطعم
- الرطوبة المرتفعة ضرورية لتكوين انسجة الإلتحام (الكالوس) و الأغلاق المحكم عند منطقة التطعيم يمنع خسارة المياه من الجروح الناتجة عن هذه عملية.
- الحرارة :

أقل من صفر درجة مئوية: لا تكون لنسيج الإلتحام (الكالوس أي الكمخة) Callus .

بين 7 و 10 درجات مئوية: تشكل بطيء للكالوس

أكثر من 32 درجة مئوية: توقف تكوين للكالوس

اكثر من 40 درجة مئوية: موت تام للكالوس

- وضع المطعوم بالإتجاه الصحيح (Polarity).

III- أهم طرق التطعيم المعتمدة في الأشجار المثمرة

هناك مئات طرق التطعيم التي يمكن تصنيفها ضمن مجموعتين اساسيتين:

- تطعيم بواسطة البرعم (العين)
- تطعيم بواسطة القلم (مزلوف)

أ- التطعيم بالبرعم / العين على شكل(T-Budding) T

يكون التطعيم على شكل T بالعين النائمة او البرعم اليقظ:

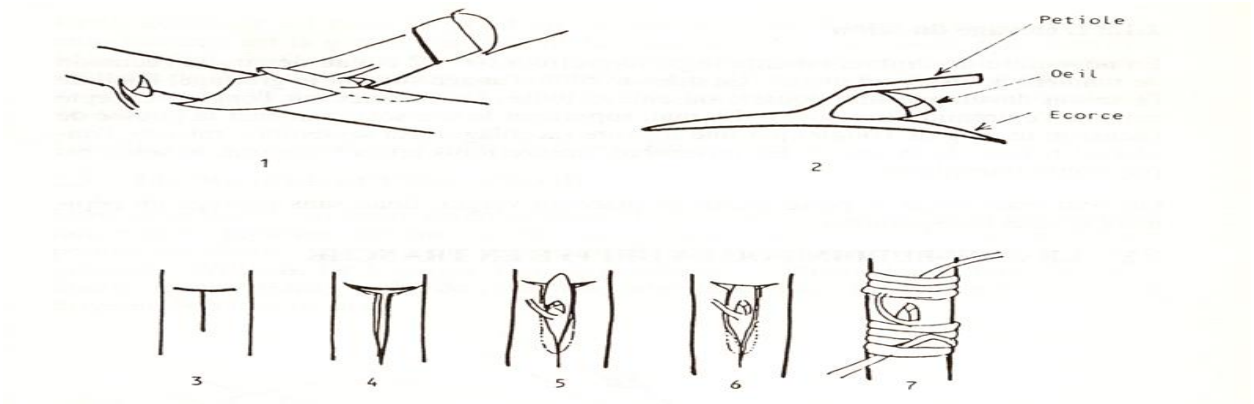
1- **بواسطة البرعم أي العين النائمة:**

- يتم هذا النوع من التطعيم ما بين اشهر حزيران و أيلول

- في هذه الحال يبقى البرعم نائم حتى ربيع السنة التالية
- تأخذ براعم التطعيم في هذه الحال من نموات الموسم عينه شرط أن تكون قد منعت (أي بدأت مرحلة التخشّب)
- لمنع جفاف أقلام التطعيم يعمل مباشرة على إزالت الأوراق عنها مع الحفاظ على الثلث السفلي لعنق الورقة و من ثم توضع في وعاء من الماء الذي يستحسن أن يحفظ في مكان بارد
- التطعيم يتم بواسطة برعم بطول 2.5 - 3 سنتم حيث في حال التطعيم على شكل T يستحسن أن يأخذ من دون خشب أما في غير اشكال من التطعيم (التطعيم بالكشط) يمكن أن يأخذ مع قليل من الخشب

2- **بواسطة البرعم الربيعي (البرعم اليقظ):**

- يتم هذا النوع من التطعيم في بداية الربيع مع تحرك العصارة داخل النبات (الأصل البري بشكل عام)
- تأخذ براعم التطعيم من أقلام تم جمعها في فصل الشتاء (مرحلة الرقود الشتوي) و حفظها في البراد . في بعض الأحيان يمكن أخذ الأقلام مباشرة عن الشجر شرط أن تكون مازالت في طور السكون و قبل تحرك العصارة
- فترة التطعيم هذه يمكن أن تختلف بحسب النوع النباتي المراد تطعيمه بالإضافة الى الظروف المناخية و هي عادة تمتد ما بين أشهر آذار و حزيران
- في هذه الحال إن التحام الطعم بالاضافة الى نمو وتطور البراعم يتم في موسم النمو عينه لفترة التطعيم



ب- <u>التطعيم بالتركيب الشُقي (Cleft grafting)</u>

يجرى التطعيم بالقلم وقت سكون العصارة في غراس المشتل أو الأشجار الكبيرة ويمكن أن تمتد فترة العمل بهذه الطريقة ابتداء من بدء سكون العصارة في النبات وسقوط أوراقه وحتى بدء حركة النسغ فيه (مابين كانون الأول وحتى نهاية آذار) وهذا يتوقف على عدد الغراس أو الأشجار المطلوب تطعيمها وإمكانيات ورشة التطعيم ويفضل بالنسبة للأشجار الكبيرة والكرمة خاصة التطعيم في الجزء الأخير من دور السكون قبيل بدء النمو في الربيع.

تستعمل هذه الطريقة لتطعيم الأشجار الكبيرة التي يتراوح أقطار فروعها بين 2.5-10 سم وهي الطريقة المستعملة لتطعيم غراس الكرمة المزروعة في الأرض المستديمة كأصول أمريكية غير مطعمة (أصل مر) وتستعمل أيضاً في تطعيم الغراس البذرية في أرض المشتل والتي قطرها 1-1.5 سم. يقص الأصل وبأماكن خالية من العقد والأفرع الجانبية ثم يشق الأصل شقاً عامودياً بموس التطعيم إما آلة الشق أو الإزميل ولعمق 2-3 سم يفتح الشق بعظمة موس التطعيم أو بمفتاح براغي لسهولة إدخال قلم التطعيم فيه.

يجهز قلم التطعيم بحيث يحمل 2-3 براعم ويتم القص من الأعلى بشكل مائل فوق برعم ويبرى من الأسفل على شكل أسفين من الجهتين وبحيث يكون أحد الحدين أرفع من الآخر (رفيع من الداخل وغليظ من الخارج) ويجب أن تتم عملية البري بموس حاد وببرية واحدة لكل من الجهتين ومستوية تمام الاستواء ويحظر وجود نتوءات على سطح البرية.

يدكك قلم التطعيم في شق الأصل ويلاحظ انطباق الطبقة المولدة (الكامبيوم لكل من الأصل والطعم على طول الحد السميك من الأسفين) من الخارج وعدم وجود أي بروز لقلم الطعم عن الأصل للخارج أو العكس ويمكن وضع قلمين قلم في كل طرف من أطراف الشق في حال الفرعة السميكة القطر

يربط الطعم والأصل بالرافيا أو الأشرطة الكهربائية أو الأشرطة الورقية اللاصقة وتغطى الجروح بالماستيك

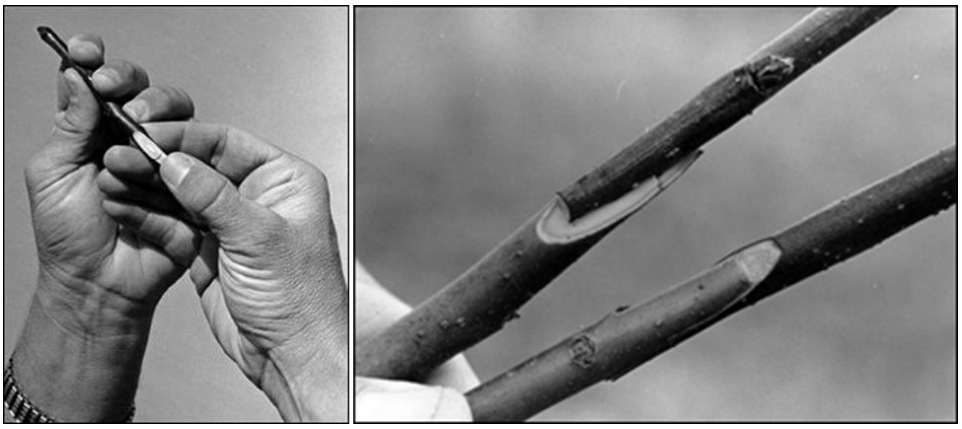
ت- <u>التطعيم أو التركيب اللساني (Whip graft + English graft)</u>

يستعمل هذا النوع من التطعيم على الأصول ذات الأقطار الصغيرة نسبياً من 6-12 ملم ويفضل أن يكون قطر الطعم مساوياً لقطر الأصل وتتبع هذه الطريقة في تطعيم الغراس في المشاتل أما في الحقل مباشرة على الغراس أو في غرف بعد قلع الغراس وتعرض للتطعيم على الطاولة وهي الطريقة المتبعة في تطعيم عقل الكرمة الأمريكية بأصناف محلية.

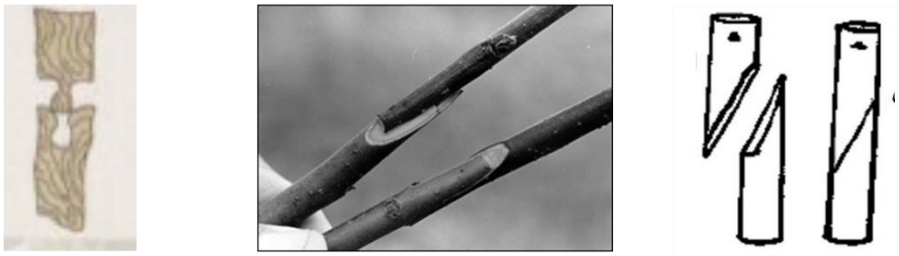
تقطع قمة الأصل مائلاً بطول 3 سم بحيث يكون القطع واتجاه ميل القطع (البرية) من الأسفل للأعلى ثم تقطع هذه البرية واعتباراً من الثلث العلوي وللأسفل، بحيث يشكل لساناً وبمسافة 1 سم أما قلم التطعيم فيكون بطول 5-7 وبحيث يحمل 2-3 عيون (عدا الكرمة فعين واحدة) يقطع القلم نفس قطعة الأصل ومن الأسفل بحيث يكون اتجاه القطع (البرية) من الأعلى للأسفل ثم تقطع هذه البرية لتشكيل اللسان كما في الأصل وفي الثلث السفلي وللأعلى وبمسافة 1 سم.

يدكك الطعم بالأصل بحيث يتداخل اللسانان مع بعضهما وتبذل العناية لمطابقة طبقتي الكامبيوم في الأصل والطعم من الجانبين إذا كان الطعم والأصل بقطر واحد وهو المفضل أو من جانب واحد في عدم إمكانية تأمين أقلام تطعيم بقطر الأصل، ثم يربط الطعم والأصل بخيطان الرافيا المرطبة أو الأشرطة الكهربائية أو الأشرطة الورقية اللاصقة ربطاً جيداً وتغطى الجروح بالماستيك

يزال رباط الرافيا أو الأشرطة بعد التأكد من نجاح ونمو المطاعيم وذلك بقصها بموس حاد مع الانتباه أثناء تقطيع خيوط الرافيا إلى عدم وصول شفرة الموس إلى قلف الأصل.



التركيب (التطعيم اللساني)



العادي الانكليزي على شكل أوميغا

ث- <u>التطعيم التاجي (Crown Graft)</u>

يهدف التطعيم "التاجي" الى إستبدال الجزء الخضري للشجرة (خاصة عند الزيتون و الحمضيات) بصنف آخر يتميز بإنتاجية و نوعية عالية.

يتم نشر كل القسم الخضري الهوائي للشجرة فوق منطقة التطعيم وتنظف المنطقة المقطوعة بواسطة سكين التطعيم،

ثم تحز القشرة بإرتفاع 3-4 سم على محيط الجذع، وبعد ذلك، تفصل الحزوز القشرية عن اللحاء بشكل دقيق ويتم وضع الطعوم المحضرة سابقا في الشقوق بين القشرة واللحاء على كامل دائرة الجذع وتسوى رؤوس الطعوم مع مستوى الدائرة، ومن ثم تربط الطعوم بالأصل بأربطة الرافيا أو بأشرطة بلاستيكية وتحمى منطقة التطعيم بوضع ورق جريدة وبتغليف المنطقة بكيس بلاستيكي لتجنب أشعة الشمس.

من الهام جداً دهن ساق الشجرة المطعمة بالكلس أو لفه بقطع من الخشب أو الورق لمنع وصول أشعة الشمس التي تؤدي إلى تقشير اللحاء وموت الشجرة.

وأخيرا يتم نزع الحماية ويفك الرباط بعد حوالي 3 أسابيع. يبلغ طول النموات ما بين 10-15 سم بعد حوالي 6 أشهر، ويتم إختيار هيكلية الشجرة بعد حوالي السنتين.