



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

دليل إرشادي لتقليم اللوزيات و التفاحيات

برنامج دعم المجتمع المحلي

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 أو آراء الوكالة الأميركية للتنمية الدولية أو حكومة الولايات المتحدة."

الفهرس

2	.....	مقدمة	I-
2	.....	أهداف التقلیم	II-
2	.....	تصنيف التقلیم	III-
2	.....	من حيث الغرض	أ-
2	.....	من حيث التوقيت	ب-
3	.....	من حيث كمية الأجزاء المزالة	ت-
3	.....	من حيث كيفية إجرائه	ث-
3	.....	من حيث الموضوع	ج-
3	.....	تقلیم اللوزيات والتفاحيات	IV-
3	.....	التربية الكأسية Conduite en Goblet (Arbre à centre ouvert) / Open Center	أ-
6	.....	تربية الأشجار على ملك مركزي (Spindle - Central Leader – Solaxe forms)	ب-
9	.....	تقلیم اثمار اللوز	ت-
9	.....	تقلیم اثمار المشمش	ث-
10	.....	تقلیم اثمار الخوخ (البرقوق)	ج-
10	.....	تقلیم اثمار الكرز	ح-
10	.....	تقلیم اثمار التفاح	خ-

I- مقدمة

التقليم هو عبارة عن إزالة جزء من أجزاء النبات لغرض تحسين شكله أو التأثير على نموه وإزهاره وإثماره أو تحسين صفات المحصول أو لمعالجة الأمراض في النبات وذلك في أي وقت من أوقات السنة وبأية وسيلة من الوسائل المختلفة.

وحسب هذا التعريف يعتبر خف الأزهار والثمار تقليماً وكذلك تقشير اللحاء وقصف القمم النامية (Tipping) وغير ذلك.

والتقليم من أهم العمليات التي تتبع في بساتين الفاكهة ويحتاج إلى دقة متناهية ويتوقف نجاح البساتين أو فشلها على إجراء التقليم أما بطريقة فنية صحيحة أو بطريقة خاطئة.

II- أهداف التقليم

1. تكوين هيكل منتظم وقوي للشجرة يتحمل وفرة الإثمار ويسهل إجراء العمليات الزراعية.
2. تربية الأشجار على أشكال مناسبة لطبيعة الثمار.
3. إزالة الأفرع الميتة والضعيفة والمتزاحمة والمصابة بالآفات الحشرية والأمراض المختلفة وإنتاج نموات قوية وصحيحة.
4. تعرض الثمار للضوء حتى تتحسن خصائصها وذلك بإزالة الأفرع المتزاحمة والظليلة.
5. زيادة حجم الثمار وتحسين صفاتها وذلك بخفها حتى يتوزع الغذاء على عدد محدود من الثمار.
6. المساعدة على تنظيم الحمل السنوي والحد من تبادل الحمل (المعاومة في الحمل).
7. تجديد الأشجار المسنة وتقوية الأشجار الضعيفة وذلك عن طريق التحكم في كمية النمو الخضري والثمري وتوزيع الإثمار في المناطق المعرضة للضوء وإزالة الأفرع المسنة غير المثمرة وعدم تربية فرعين بسمك واحد وفي منطقة واحدة.
8. إطالة أعمار الأشجار الغزيرة الحمل بطبيعتها كما في الدراق.

III- تصنيف التقليم

يقسم التقليم إلى مايلي:

أ- من حيث الغرض

- تكوين هيكل منتظم وقوي للشجرة يتحمل وفرة الإثمار ويسهل إجراء العمليات الزراعية.
- تربية الأشجار على أشكال مناسبة لطبيعة الثمار.
- إزالة الأفرع الميتة والضعيفة والمتزاحمة والمصابة بالآفات الحشرية والأمراض المختلفة وإنتاج نموات قوية وصحيحة.
- تعرض الثمار للضوء حتى تتحسن خصائصها وذلك بإزالة الأفرع المتزاحمة والظليلة.
- زيادة حجم الثمار وتحسين صفاتها وذلك بخفها حتى يتوزع الغذاء على عدد محدود من الثمار.
- المساعدة على تنظيم الحمل السنوي والحد من تبادل الحمل (المعاومة في الحمل).
- تجديد الأشجار المسنة وتقوية الأشجار الضعيفة وذلك عن طريق التحكم في كمية النمو الخضري والثمري وتوزيع الإثمار في المناطق المعرضة للضوء وإزالة الأفرع المسنة غير المثمرة وعدم تربية فرعين بسمك واحد وفي منطقة واحدة.
- إطالة أعمار الأشجار الغزيرة الحمل بطبيعتها كما في الدراق.

ب- من حيث التوقيت

- تقليم شتوي: ويجري وقت سكون العصارة بعد سقوط الأوراق وذلك ابتداء من أواخر الخريف وحتى أوائل الربيع وعادة يجري خلال كانون الأول والثاني وشباط.
- تقليم صيفي: ويجري أثناء فترة النشاط ابتداء من أواخر الربيع إلى ما قبل سقوط الأوراق في الخريف.

ت- من حيث كمية الأجزاء المزالة

- تقليم خفيف: ويقصد بالتقليم الخفيف إزالة كمية بسيطة من الأفرع بتطويشها أي إزالة أطرافها وبحيث لا يزيد الجزء المزال عن ثلث أطرافها .
- تقليم متوسط: وهو أشد من السابق ويزال بواسطته ما يزيد عن نصف طول الفرع كما تزال بواسطته كمية معتدلة من أفرع كاملة .
- تقليم جائر أو شديد: ويقصد به إزالة معظم أطوال الأفرع فلا يبقى منها سوى الربع بل وأقل منه وقد تزال بواسطته أفرع كبيرة بكاملها.

ث- من حيث كيفية إجرائه

- تقليم تقصر: Heading back وهو عبارة عن إزالة جزء طرفي من الفرع المراد تقليمه.
- تقليم خف: Thinning out : هو إزالة الفرع بأكمله من قاعدته أي من منطقة اتصاله بفرع أكبر منه ولا يترك أي جزء من الفرع على الساق.

ج- من حيث الموضوع

- تقليم الفرع Top thinning : ويقصد به إزالة أي جزء خضري من النبات فوق سطح الأرض.
- تقليم المجموع الجذري Root Pruning : ويشمل تقليم الجذور الرئيسية والنوعية.

-IV- تقليم اللوزيات والتفاحيات

أ- التربية الكاسية (Conduite en Goblet (Arbre à centre ouvert) / Open Center

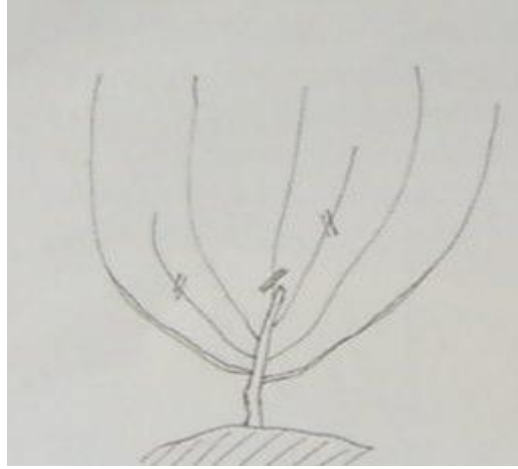
يتم تقليم الأشجار الصغيرة بهدف الحصول على هيكل قوي يعطي في المستقبل إنتاجاً مبكراً" عالياً واقتصادياً في نفس الوقت. هناك الكثير من أشكال التربية التي يمكن اعتمادها وذلك حسب الصنف المزروع، مسافات الزراعة، إمكانات المزارع المادية والهدف من الإنتاج (للتصدير أو للإستهلاك المحلي). تربي أشجار اللوزيات (دراق، لوز، خوخ، مشمش، كرز) و التفاحيات (تفاح و ايجاص) بطرق مختلفة أفضلها وأسهلها إجراءً وأقلها كلفة هي الطريقة الكاسية.

تستخدم هذه التربية في إنشاء البساتين المتوسطة الكثافة (80-60 شجرة /دونم). وهي تهدف إلى:

- الحفاظ على ارتفاع منخفض للشجرة ما بين 2,2 و 2,5 متر مما يسمح بالقيام بالعمليات الزراعية (تقليم، تفريد، قطاف) دون اللجوء إلى استخدام السلالم (على مستوى ارتفاع المزارع).
- التقليل من كلفة الإعتناء والتربية وإدارة البستان.

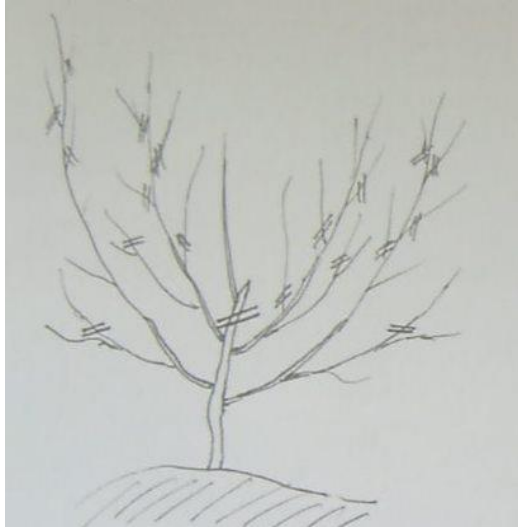
تجري عملية التربية على الشكل التالي:

- في السنة الأولى وعقب الغرس مباشرة، تقصر الأشجار إلى ارتفاع يتراوح بين 40 و 50 سم مما يشجع نمو الأفرع التي تكون الهيكل الأساسي للشجرة وإجراء أيضاً" التقليم الأخضر في الصيف بإختيار بشكل متباعد ومتوازن لثلاثة أفرع خضرية وإزالة جميع الأفرع المتبقية والسرطانات القاعدية



السنة الأولى

- خلال السنة الثانية، يتم إزالة جميع النموات غير المرغوبة والإبقاء على الأفرع الثلاث التي تم إختيارهم في السنة الأولى. تزال الأفرع الثانوية المتواجدة على قمة الأفرع الرئيسية مما يعرف بتحرير الملك ويبقى على الأفرع الجانبية المتواجدة من قاعدة الفرع الرئيسي الى حوالي ثلثي المسافة. في الصيف الثاني يعمل على إمتداد الأفرع الرئيسية والثانوية وذلك عبر تحرير الملك وإزالة الأفرع الداخلية المتشابكة والطرود الزائدة Gourmands



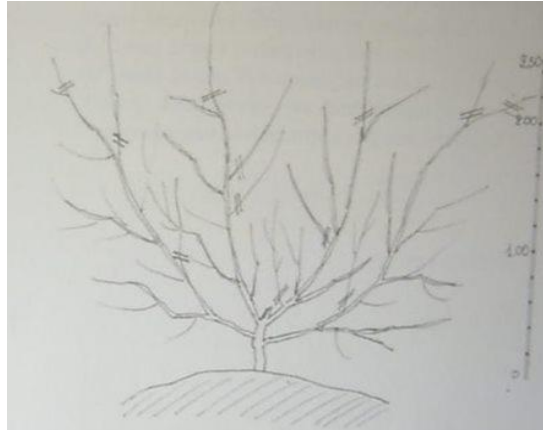
السنة الثانية

- في السنة الثالثة في الشتاء، تستكمل أعمال التقليم التي جرت في السنة الثانية خلال الصيف وذلك عبر تحرير ملوك الأفرع الرئيسية والثانوية وإزالة الأفرع المتشابكة والأفرع الجائعة مما يسمح بإنارة وتهوية أفضل داخل الشجرة.



السنة الثالثة

- **في السنة الرابعة** تعاد أعمال السنة الثالثة بالإضافة الى تحسين عملية توزيع للأفرع على كامل محور الشجرة. وتتم عملية "التطويش" حيث تقص الأفرع الرئيسية على خشب بعمر السنتين وذلك على فرع ضعيف النمو وبإتجاه الفرع الرئيسي مما يسمح بحد نمو الفروع الرئيسية والأبقاء على إرتفاع المترين. خلال فترة السكون في الشتاء، يتم اختيار 3 - 4 أفرع موزعة توزيعاً عادلاً حول الساق وتكون الزوايا بينها منفرجة لتشكّل الهيكل الرئيسي للشجرة. خلال أشهر الصيف تزال الأفرع النامية من داخل الشجرة للحصول على كأس مفتوح. تختلف درجة التقصير تبعاً لفترة نمو الأصناف المختلفة ثم تتوالى عملية انتخاب الأفرع الثانوية في السنوات التالية بعد التربية في السنة الأولى، وذلك حتى السنة الرابعة.



السنة الرابعة

التربية الكأسية على بعض اللوزيات و التفاح



شتول التفاح المطعمة على أصول قوية و متوسطة قوة النمو مسافات الزرع المعتمدة (م) :
4-3.5 × 3.5-2.5



شتول الدراق المطعمة على أصول قوية و متوسطة قوة النمو مسافات الزرع المعتمدة (م) :
5-4 x 4 -3.5



شتول الخوخ المطعمة على أصول قوية و متوسطة قوة النمو مسافات الزرع المعتمدة (م) :
5-4 x 4 -3.5

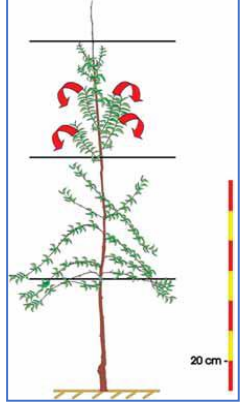
ب- تربية الأشجار على ملك مركزي (Spindle - Central Leader – Solaxe forms)

اهداف هذه التربية:

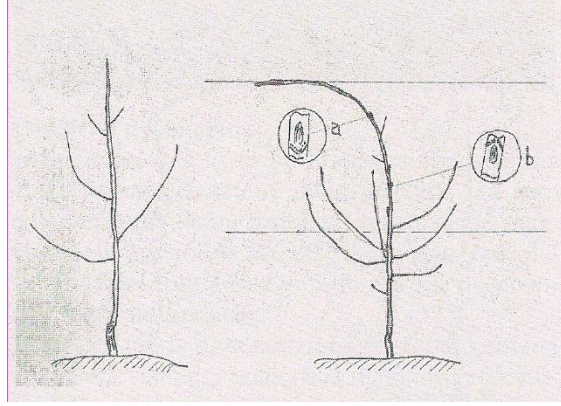
- تكوين محور مركزي متوسط قوة النمو محاط بأفرعة أو نموات جانبية (أفقية التوضع) ضعيفة النمو، تتناقص سماكتها و أطوالها تدريجياً من أسفل الشجرة نحو الأعلى.
- إضعاف الملك لتشجيع تكون النموات الجانبية المخصصة للحمل.
- الحفاظ على ملك ضعيف جداً لاحتواء ارتفاع الشجرة إذ يستحسن أن لا يتخطى 3 أمتار.
- تركيز منطقة الإنتاج الرئيسية ما بين 70 – 140 سم من مستوى الأرض.

عند الزرع : يترك على المحور المركزي 4 أفرع جانبية موزعة بالتساوي على شكل حلزوني وذات زوايا واسعة (45 - 60 درجة)، وتزال الأفرع الضيقة. تترك الأفرع التي تم إختيارها طويلة عند القاعدة وتصغر تدريجياً بالتقليم كلما إتجهنا نحو الأعلى لنحصل على شكل الهرم.

في الربيع و الصيف: وفي حال عدم وجود أفرع ذات زوايا واسعة يمكن تقويس (انحناء) هذه الأخيرة بربطها على الأسلاك أو بإضافة الأوزان. يعاد تحرير الأفرعة المحنية في أواخر آب.



الربيع و الصيف الأول



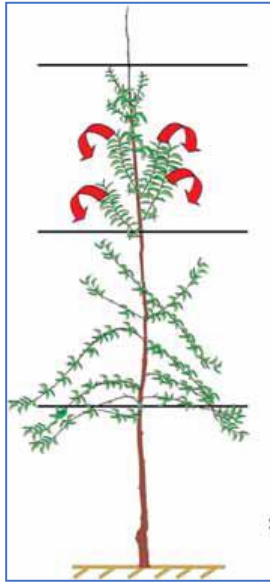
الشتاء الأول

الشتاء الثاني:

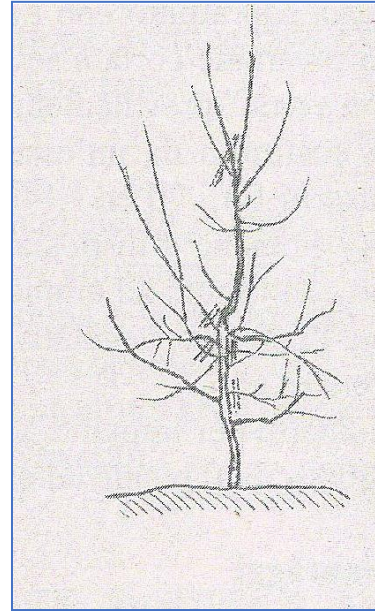
- إزالة الأفرع المتشابكة وتلك ذات الزوايا الضيقة و الأفرعة المنافسة للملك
- تطويش الأفرع الجانبية على نحو يسمح بالحفاظ على الشكل الهرمي للشجرة

الصيف الثاني:

- تقويس الأفرعة ذات الزوايا الضيقة
- ب- التخلص من الأفرعة القوية النمو (Suckers)

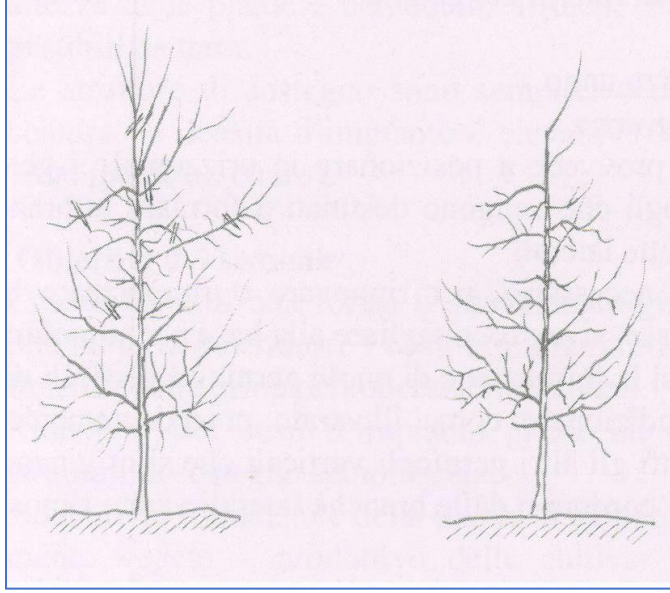


الصيف الثاني



الشتاء الثاني

المعاملات عيها المعتمدة في السنة الثانية يمكن تطبيقها خلال السنة الثالثة و الرابعة. عندما يصل إرتفاع الشجرة 3 أمتار يتم تقويس الملك نحو الأسفل أو قطعه على مستوى فرع جانبي ضعيف ذات زاوية تفرع ضيقة بغية التخفيف من التمدد العامودي للشجرة.



الشتاء الثالث

التربية على ملك مركزي: ينصح باعتمادها في الزراعات التالية



شتول التفاح المطعمة على أصول مقزمة و نصف مقزمة
مسافات الزرع المعتمدة (م) :



شتول الدراق المطعمة على أصول قوية و متوسطة قوة النمو
مسافات الزرع المعتمدة (م) : 3.5-4.0 x 1.5-2.0



شتول الكرز المطعمة على أصول مقزمة (Gisela 5)
مسافات الزرع المعتمدة (م) : 4.0 x 1.5-2.0

ت- تقليم اثمار اللوز

ينحصر تقليم أشجار اللوز المثمرة في خف الأفرع فقط وإزالة الأفرع المتشابكة التي تمنع دخول الضوء إلى قلب الشجرة ويتوقف مقدار الخف على الجهة النامية فيها الأشجار فإذا كان الجو حاراً يقلل الخف.

يحمل اللوز أغلب محصوله على دوابر ثمرية قصيرة وقليل جداً من المحصول يحمل على خشب عمره سنة واحدة ويمكن للدوابر أن تستمر في حمل الثمار لمدة خمس سنوات وبعد ذلك يضعف حملها.

إن المتبع في تقليم اللوز هو أن تزال الأفرع الهوائية والمتشابكة وبعض الأفرع التي سمكها حوالي 2.5 سنتم بحيث نحصل على نمو جديد يتجدد به 1/5 الخشب المثمر سنوياً مع ترك الأفرع التي عمرها سنة واحدة. وعادة فإن أشجار اللوز تعطي نموات جديدة متوسط طول كل منها 20-25 سم في السنة فإذا زاد النمو عن ذلك فقتل عمليات التقليم أو يوقف لمدة سنة أو سنتين لنبتى النمو الخضري ولدفع الأشجار على الإثمار عوضاً عن النمو الخضري وإذا كان النمو أقل من ذلك فإنه يجب إزالة بعض الأفرع الثمرية حتى تساعد على النمو الخضري في الأشجار ولكن في بعض الأحيان يكون النمو الرديء ناتجاً عن قلة الماء فقط وفي هذه الحالة لا يكفي التقليم وحده.

ث- تقليم اثمار المشمش

أهم أغراض تقليم أشجار المشمش المثمرة مايلي:

- خف بعض البراعم الزهرية عن طريق الخف المتوسط لبعض الأفرع الصغيرة من قلب الشجرة وخاصة الجزء العلوي منها إذ أن الثمار المعرضة للشمس تنضج مبكراً عن الثمار الظليلة وهذا الخف يسبب زيادة في حجم الثمار الباقية ويشجع تكوين خشب حمل جديد من البراعم الساكنة على الأفرع السفلية لأن الأفرع الحاملة للدوابر تموت بعد 3-4 سنوات من إثمارها.
- تقصير الأفرع العليا إلى أفرع جانبية خارجة قوية وذلك للحد من ارتفاع الشجرة ولتشجيع نمو الدوابر على الأفرع التي عمرها سنة نظراً لأنها هي التي تحمل الثمار.
- إزالة الأفرع الجافة والمصابة والمتزاحمة والمائلة إلى أسفل.

إن أشجار المشمش تحمل ثمارها على دوابر قصيرة العمر نادراً ما يتعدى عمرها 4 سنوات، كما أن جزءاً من المحصول يحمل جانبياً على الأفرع الجديدة السنوية والغرض من تقليم الأشجار الكبيرة هو إنتاج دوابر جديدة لتحل محل الدوابر التالفة من عملية الجمع أو من جراء إصابتها بالأمراض وكذلك لتحل محل الدوابر التي لا يمكنها الحمل لكبر عمرها بعد 3-4 سنوات من إثمارها.

قبل تقليم أشجار المشمش المثمرة فيجب معرفة نموها فإذا أخذنا على سبيل المثال فرعاً قوياً عمره سنة واحدة فيلاحظ أثناء فصل نموه الثاني أن الثمار تتكون من بعض البراعم في حين أن براعم أخرى تنمو وتكون فرعاً قصيرة تعرف بالدوابر الثمرية أما البرعم القريب من القمة فإنه ينمو ويكون فرعاً طوله تقريباً بطول الفرع المتكون عليه - أي يتكون في نهاية فصل النمو الثاني - فرع الجزء القاعدي منه عمره سنتان، أما الجزء العلوي فعمره سنة واحدة ويكون على النصف السفلي من الدوابر الثمرية وعلى النصف العلوي عدداً من البراعم جزءاً منها سيكون ثماراً والآخر سيكون دوابر ثمرية في فصل النمو الثالث. وفي نهاية فصل النمو الثالث، فالثلث القاعدي من الفرع يحمل دوابر تكون قد حملت محصولاً من الثمار في أثناء فصل النمو الثالث، والثلث الوسطي يحمل دوابر تكون ثمراتاً في فصل النمو الرابع والثلث العلوي يحمل براعم ثمرية والجزء الآخر ينمو ويكون فرعاً جانبية قوية وهكذا وعلى ذلك فالتقليم يجب أن يكون بدرجة قوية بحيث يعطينا أكبر محصول وفي الوقت نفسه يعطينا دوابر ثمرية جديدة لتحل مكان التي تُلقت بالمرض أو لكبرها وللحصول على ذلك تكون طريقته بالخف المتوسط للأفرع وتقصير الأفرع إلى نقطة تفرعها وكلما زادت الشجرة بالعمر كلما قل النمو سنة بعد أخرى ولذلك يجب أن يكون متوسط طول كل من النموات الجديدة من 47-75 سم فإذا كان النمو أقل من ذلك فإنه يجب أن يكون التقليم جائراً أكثر من ذلك لنحصل على هذا المقدار من النمو بالتقريب.

ج- تقليم اثمار الخوخ (البرقوق)

عند تقليم اشجار الخوخ (البرقوق) يلزم تذكر امرين اساسيين؛ الاول ان شجرة الخوخ تحمل ثمارها على دواير ثمرية قصيرة و الثاني ان شجرة الخوخ (خاصة اصناف الخوخ الياباني) تحمل عادة اكثر من طاقتها من الثمار .

و يستنتج من هاتين الصفتين ان مجال تقليم شجرة الخوخ هو الأفرع و النموات السنوية (بعمر سنة). فهي لا تحمل ثمارا بل وظيفتها تزويد الشجرة و الدواير الثمرية بحاجتها من الغذاء و مصادر الطاقة.

و من خاصية غزارة الحمل يلزم مراعاة ان لا تكون الدواير الثمرية باعداد كبيرة جدا تفوق طاقة الشجرة. و بالمقابل يلزم تقوية المجموع الخضري للشجرة باستمرار. لذلك يمكن القول ان شجرة الخوخ الشابة النشيطة خضريا لا تحتاج الا للتقليم الإصلاحي الذي تزال به الأفرع المتشابكة و الضعيفة و المصابة. و يمكن ان تستمر شجرة الخوخ نشيطة و تعطي كمية كافية من محصول جيد حتى عمر 10 – 13 سنة في الاراضي الغنية التي تتلقى كمية امطار كافية للصنف. فاذا بدت عوامل الضعف على الدواير الثمرية و على النموات السنوية فيمكن زيادة التقليم بخف الأفرع الضعيفة و تقصير الأفرع الضعيفة النهائية بحيث يكون الجزء الباقي من الأفرع المقلمة سميكاً متباعد البراعم نسبياً و لا يقل قطره عن 5 ملم.

فعند اجراء تقليم الاثمار في اشجار الخوخ يجب توفير النموات الصيفية القوية باستمرار حتى يمكن انتخاب ما يصلح منها للتقليم الشتوي ليحل تدريجياً محل الأفرع التي انتهى اثمارها و استهلكت دوايرها و بذلك يضمن المزارع لاشجاره الاستمرارية في الاثمار المنتظم الجيد عاما بعد عام. و تحتاج اشجار الخوخ الى تقليم اثمار متوسط الشدة (خفيف لدى الأشجار الفتية و اكثر شدة لدى الاشجار المعمرة).

في حالة تقليم التقصير تقصر الأفرع التي تم اختيارها الى الربع أو الثلث حسب قوت نموها فيساعد ذلك ان تكون دواير الحمل على الجزء المتبقي، أما تقليم الخف فتزال فية الأفرع الجافة و المصابة و المتزاحمة و الأفرع المائية بدرجة تسمح بتخلل اشعة الشمس و الهواء الى جميع اجزاء الشجرة مع مراعاة الاصناف التي يكون نوحها قائماً مثل سننار روزا يجب فتح قلب الشجرة لضماض التفرع، اما في حالة الاصناف المفترشة النمو مثل Black Beauty فيجب اختيار النموات القائمة للحد من النمو المتهدل الذي يعوق العمليات الزراعية المختلفة.

كذلك يجب أن يراعى اثناء التقليم التحكم في ارتفاع الشجرة عن طريق تقليم الأفرع الطويلة الى افرع جانبية قوية و يكون اتجاهها للخارج.

ح- تقليم اثمار الكرز

تنمو أشجار الكرز قائمة ورفيعة إذ أن الأفرع الجديدة على الأشجار الصغيرة من عاداتها النمو الطويل والقائم بدون تقريع أو بتقريع قليل قريباً من القمة.

لذلك فإن أشجار الكرز من أنواع الفاكهة التي تقلم قليلاً جداً كما أن الثمار تحمل جانبياً على دواير طويلة العمر تستمر في حمل الثمار لمدة 10-15 سنة ولذلك يحتاج الكرز إلى تجديد خشب بدرجة أقل من أشجار الفاكهة الأخرى وعلى أي حال يجري تقليم خفيف بسيط جداً كذلك يجب إزالة الأفرع الجافة والميتة والمصابة والمتزاحمة بواسطة تقليم الخف ويمكن تقوية الأفرع الضعيفة بواسطة تقليم التقصير وعندما تصل الأشجار إلى عمر 15-20 سنة تقريباً يمكنها الاستجابة للتقليم الجائر الجديد الواجب استعماله لتجديد الدواير وإطالة حيويتها.

خ- تقليم اثمار التفاح

ويتم بغرض تنظيم الإنتاج وذلك للحصول على محصول وثير ذو صفات ثمرية جيدة ويمكن بواسطة هذا النوع من التقليم تجديد الدواير الثمرية لتحل محل الدواير التي إنتهى عمرها الإثمارى (5 – 6 سنوات) ويتم على الأشجار المثمرة بإزالة الأفرع المتشابكة والمتزاحمة والجافة و المصابة مع جعل قلب الشجرة مفتوحاً وهذا يساعد على تجدد

الدواير الثمرية والحصول على ثمار جيدة الصفات هذا وكلما تقدمت الأشجار في العمر ضعف نموها الخضري نسبياً وإحتاجت إلى تقليم جائر عما يتبع في الأشجار الصغيرة السن إذ أن التقليم الجائر يساعد على تكوين نموات جديدة يؤدي إلى حفظ التوازن بين المجموع الخضري والإثمار ، ويجب ألا يكون التقليم جائراً بدرجة كبيرة حتى لا يزداد النمو الخضري ويقل المحصول . كما أن عدم تقليم أشجار التفاح سنوياً في الشتاء يؤدي إلى ضعف النمو الخضري وزيادة كبيرة في المحصول مع رداءة صفات الثمار وصغر حجمها ثم ينخفض المحصول تدريجياً . لذلك فإن التقليم المتوسط الذي يحافظ على توفير مسطح الإثمار الجيد ومحصولاً معتدلاً وثماراً ذات صفات جيدة هو أفضل الطرق .