# تقليم أشجار الفاكهة

التقليم احدى العمليات المهمة التى تجرى فى البساتين وهى قلما تتبع فى مصر اللهم الا فى الكرم والنخيل وفى بعض البساتين الخاصة .

أما غير الكرم والنخيل من أشجار الفاكهة فقد جرت العادة فى مصر أن تترك وشأنها تنمو مطلقة كما تسيرها الطبيعة وكذلك الحال فى بلاد الشام ولم يكن هذا سببا فى قلة أثمارها أو قصر عمرها غير انه لا غنى عن اتباع بعض الطرق البسيطة لتربية الأشجار وتقليمها ولا سيما وهى صغيرة . أما الطرق المعقدة المتبعة فى أوربا وأمريكا لتربية الأشجار فلا يمكن اتباعها فى مصر البتة ولكن يمكن اقتباس بعض الطرق البسيطة المتبعة فى بلاد تماثل مصر الى حد ما جوا وتربة كبلاد كاليفورنيا بأمريكا ولذا فاننا نعتمد فيما سنورده فيما يلى عن هذا الموضوع على المصادر الأمريكية نظرا الى قلة معلوماتنا عن التقليم فى مصر وذلك بسبب عدم أهمية الفواكه المتساقطة أوراقها من الوجهة التجارية بها .

وزراع الفواكه فى كليفورنيا ممن يقومون بهذه العملية بعناية ومثابرة ويتكبدون فى سبيلها أكبر المشاق وأكثر النفقات وتوجد عدة أساليب أو طرق للتعليم بقدر ما عندهم من مناطق للفاكهة والتجارب التى أجريت الى اليوم لم تكن نتائجها كافية لمساعدة الزراع على المقابلة بين مزايا الطرق المتباينة لاختيار أفضلها اختيارا غير قابل للشك .

وقد أجريت من وقت الى آخر فى أنحاء مختلفة من الولايات المتحدة وأقطار أخرى عدة تجارب فى التقليم دامت سنين طويلة غير ان نتائج هذه التجارب قد لا يصلح تطبيقها مباشرة وعلاوة على ذلك فان ما كتب عن الابحاث الدقيقة التى أجريت فى التقليم تكاد تكون مقصورة على التفاح وهذه الفاكهة رغم ما تبلغه من الأهمية التجارية لا تشغل غير جزء صغير نسبى من مجموع المساحة التى تزرع فى كاليفورنيا بالفواكه المتساقطة الأوراق ثم ان المعلومات التى ترتكز على تجارب مضبوطة فى طرق التقليم الواجبة لمثل فواكه اللوز والمشمش والخوخ والقراصيا قليلة ولهذا رؤى من

الملائم أن يعاد الكثير من تجارب التقليم المذكورة هناك . ويقوم قسم الفاكهة فى جامعة كليفورنيا بتجارب تقليم فى اللوز والتفاح والمشمش والكريز والخوخ والكمثرى والبرقوق والقراصيا والجوز ومن البديهى ان هذه الابحاث لا تنتهى قبل عدة سنين غير ان النتائج التى أمكن الوصول اليها حتى اليوم قد أثارت كثيرا سبيل الاهتداء الى أفضل الطرق فى اعطاء الشجرة الصغيرة الشكل الذى يسرع فى أثمارها ويهيئها لتصبح شجرة كبيرة قوية بأعظم الوسائل الاقتصادية . هذا فيما يختص بالفواكه المتساقطة أوراقها المذكورة أعلاه أما التين والبكان والكاكى والجوز فلا يعرف عن تقليمها شىء بعد .

أما أشجار المنطقة الاستوائية ويقصد بها كل ما نما فى الأصل فيها فبسبب عدم دراستها دراسة تامة قد يصعب التوصية على طريقة التقليم التى تتبع نحوها ولكن قد لوحظ أن فائدتها من التقليم قليلة أو معدومة . على ان هناك أنواعا من أشجار الفاكهة الاستوائية قد يضرها التقليم ولا ينفعها وهى قسمان قسم تتكون أثماره من الأزرار الطرفية كما فى المانجو والزبدية وبعض أصناف اليوجينيا وقسم آخر لا تتكون أزهاره على الخشب الحديث النامى كما فى الجوافة وبخلاف ذلك فان التقليم فى المناطق الشديدة الحرارة قد يتسبب عنه ضربة الشمس للساق والأغصان . ولدرء خطر ضربة الشمس عن الأشجار الاستوائية قد خصتها الطبيعة بكمية من الأوراق أكثر بكثير من أشجار المنطقة المعتدلة لذلك فان التقليم فى الأولى يقتصر على نزع الأفرع التى لا يجرى فيها ماء الحياة أو التى أوشكت أن تموت أو التى أصيبت شديدا بحشرة ما وكذلك التى نمت نموا من شأنه الاخلال بانتظام الشجرة أو الأفرع التى تعاشقت وأضر أحدهما الآخر عند هبوب الريح وبالجملة كل ما يرى البستانى فى نزعه بطريقة التقليم فائدة للأشجار .

والتقليم عبارة عن قطع أو استئصال أو تعطيل بعض أجزاء حية من الشجرة لتعديل خصالها الطبيعية والاستفادة منها بما يلائم وجهة نظر الزراع فبالتقليم يتغير شكل الشجرة وينتظم إثمارها وبذلك تزيد ثمارها وتتحسن مع نقص النفقات واستدامة ذلك الى وقت أبعد مما اذا لم يتم التقليم . غير ان التقليم مهما اختلفت طريقته له من الأثر فى الشجر ما يكاد يستحيل معه تعديل شكلها بدون التأثير فى وظائفها فى الوقت نفسه تأثيرا بعيد المدى .

وللقيام بعملية التقليم خير قيام يجب الالمام بالعمليات المختلفة فى التقليم وكيفية تطبيق هذه العمليات لأحداث التأثيرات المطلوبة ومن الضرورى أيضا معرفة طبائع أثمار ( حمل ) الأنواع والأصناف المختلفة لثمارها .

وطبائع أثمار معظم الأنواع والأصناف ثابتة ثباتا لا بأس به ولو انها عرضة لبعض التحويرات بالتقليم وغيره من العمليات الزراعية :

والأزرار الثمرية — من جهة موضعها — أما أن تكون (١) طرفية وهى التى تتولد على أطراف الأفرع أو (٢) جانبية وهى التى تتولد فى أباط أوراق الموسم الحالى أو الماضى على جوانب الأفرع أو (٣) عارضية وهى التى تتولد من أى نقطة غير عادية (وليست بأباط الأوراق) على القلف المكشوف للأفرع أو الجذوع أو الجذور .

وعند ما تنفتح الأزرار الطرفية والجانبية يمكن أن تخرج (١) مجاميع زهرية عديمة الأوراق كما فى الكريز أو زهرة واحدة كما فى الخوخ أو (٢) نموات ورقية ذات مجاميع زهرية طرفية كما فى التفاح أو (٣) نموات ورقية ذات مجاميع زهرية جانبية فى بعض آباط أوراقها كما فى الكاكى . وعلى هذا توجد ست طبائع حمل متباينة فاهيك من تناويع لاعداد لها فبعض الأنواع أو الأصناف تحمل أحيانا بطريقة ما وأحيانا بطريقة أخرى أو تحمل بطريقتين أو أكثر فى آن واحد .

والفواكه المعروفة مقسمة حسب طبائع حملها هذه . الى ستة مجاميع أو فئات وهى :

المجموعة الأولى — تحمل الأزرار الثمرية فيها طرفيا وتحتوى على الأجزاء الزهرية فقط وتخرج تنويرا عديم الأوراق وليس لأى فاكهة من الفواكه المساقطة لأوراقها طبيعة الحمل هذه وأحسن مثل لذلك البشملة والمانجو .

المجموعة الثانية — تحمل الأزرار الثمرية فيها طرفيا وبتفتحها تخرج أفرخا ورقية تنتهى بمجاميع زهرية وطبيعة الحمل هذه من خصائص كثير من الثمار التفاحية وفى قليل من الأشجار ذات الأهمية الاقتصادية الثانوية .

والفواكه التى لها هذه الطبيعة هى التفاح والكمثرى والسفرجل والزعرور والجوز ( الأزهار السدائية المذكرة ) والبكان ( الأزهار السدائية المذكرة )

المجموعة الثالثة — وتحمل الأزرار الثمرية فيها طرفيا و بتفتحها تخرج أفرخا ورقية مع أزهار أو مجاميع زهرية فى آباط الأوراق و يمكن أن تعد طبيعة الحمل هذه طرفية غير كاملة وذلك لأن الأزرار الثمرية لا تحمل طرفيا بالنسبة للشجرة نفسها فهى على جوانب النموات التى تظهر هى عليها ومع كل فالأزرار الزهرية طرفية والأزرار الطرفية للأفرخ المزهرة اما أن تتباين الى أجزاء زهرية لأنتاج الموسم التالى أو الى أزرار جديدة تنمو من أزرار جانبية ورقية .

وليس لأية فاكهة من الفواكهة المساقطة لأوراقها طبيعة الحمل هذه وهى توجد فى الرمان واللوز الاستوائى (ترمناليا كاتابا) وأنواع الجوافة وفى عدد من أنواع اليوجينيات وعلى الأخص تفاح الورد وفى الزيتون .

المجموعة الرابعة — وتحمل الأزرار الثمرية جانبيا محتوية على أجزاء زهرية فقط وتخرج تنويرا عديم الأوراق أو اذا وجدت الأوراق فانها تكون مختزلة فى الحجم كثيرا وطبيعة الحمل هذه توجد فى الخوخ والبرقوق والمشمش والكريز واللوز والخليج والكمكوات والجوز (نورات سدائية مذكرة) والبكان (نورات سدائية مذكرة) وازيميناترلوبا (Asimina Triloba) كرنت وجوسبرى .

المجموعة الخامسة — وتحمل الأزرار الثمرية فيها جانبيا و بتفتحها تخرج أفرخا ورقية تنتهى بمجاميع زهرية .

وتوجد طبيعة الحمل هذه فى العنب والبندق وفى القشطة البلدية والهندية وغيرها من أنواع القشطة وفى التفاح (أحيانا) وفى الكمثرى (أحيانا) وفى بندق الكاشو و بندق البرازيل والبلا كبرى والرسبرى والديو برى والبلوبرى والكرانبرى الأوروبى .

المجموعة السادسة — وتحمل الأزرار الثمرية فيها جانبيا و بتفتحها تخرج أفرخا ورقية بمجاميع زهرية فى أباط الأوراق .

وتوجد طبيعة الحمل هذه فى الكاكى والتين والتوت وأبى فروة والفستق والعناب والزبدية والزيتون (جزئيا) وفى الكرانبرى الأمريكى والتفاح النجمى (Grysophyllum cainito-star apple.)

والجدول الآتى يوضح ماتقدم :

# ترتيب الفواكه تبعا لطبائع أثمارها

| | ازرار ثمرية طرفية | أزرار ثمرية جانبية |
|---|---|---|
| | ١ | ٤ |
| زر زهرى محتوى على اجزاء زهرية فقط : | البشملة ... ... ... ...<br>المانجو ... ... ... ... | الخوخ<br>البرقوق<br>المشمش<br>الكريز<br>اللوز<br>الخليج (Plumcot)<br>الكرنت<br>الجوسبرى<br>الكمكوات<br>ازيمينا تريلوبا (Asmina triloba.)<br>الجوز — نورات سدائية (مذكرة)<br>البكان<br>الهيكورى |
| | ٢ | ٥ |
| زر زهرى مختلط فرخ زهرى بتنوير طرفى | التفاح غالبا ... ... ... ...<br>الكمثرى غالبا ... ... ...<br>السفرجل ... ... ... ...<br>المدلر (Medlar) ... ...<br>الجوز — ازهار سدائية (مذكرة)<br>البكان ... ... ... ...<br>الزعرور ... ... ... ... | البلاكبرى والراسبرى والديوبرى والبلوبرى والكرانبرى الاوربى<br>العنب<br>البندق<br>بندق الكاشو — بندق البرازيل<br>الثمار القشطية<br>التفاح والكمثرى (أحيانا) |
| | ٣ | ٦ |
| زر زهرى مختلط فرخ زهرى بتنوير جانبي | الجوافه ... ... ... ...<br>اللوز الاستوائى Tropical almond<br>تفاح الورد وغيره من الاوجنيات<br>الزيتون (جزئيا) ... ... ...<br>الرمان ... ... ... ... | الكاكى<br>التوت<br>التين<br>أبو فروة<br>الفستق<br>التفاح النجمى (Star apple)<br>العناب<br>الزعرورية<br>الزيتون (جزئيا)<br>والكرانبرى الأمريكى |

وعلاوة على هذه المجاميع الستة الرئيسية توجد مجاميع أخرى خاصة للجمع مابين الفواكه التى فى طبائع حملها مميزات خاصة تجعل من المرغوب فيه النظر فيها منفصلة عن المجاميع الرئيسية المتقدمة التى قد تنسب اليها .

وهذه المجموعات هى التالية :

المجموعة السابعة — وفيها تحمل الأزرار الثمرية طرفية وجانبية على السواء والتنوير غالبا طرفى والفواكه التى لها طبيعة الحمل هذه هى الجوز والبكان وهى اما أن تتبع المجموعة الثانية أو الرابعة المتقدمتين لأنها مزيج من طبيعتى الحمل المذكورتين فيهما .

المجموعة الثامنة — والأزرار الثمرية فيها عارضية وبما أن الأزرار الثمرية العارضية جانبية فالنباتات التى لها طبيعة الحمل هذه تتبع المجاميع الرابعة أو الخامسه أو السادسة ومع كل فطبيعة الحمل هذه مميزة كثيرا أو قليلا ويمكن وضع هذه الفواكه فى مجموعة منفصلة . والفواكه هى البن والكاكاو

المجموعة التاسعة — وتوجد مجموعة أخرى من النباتات لها أزرار ثمرية فى آباط الأوراق وفيها تتفتح هذه الأزرار وتكون أزهارها وثمارها بسرعة بعدما تتميز الأجزاء الزهرية . ومع كل فلا يمكن وضع حد فاصل بين طبيعة الحمل هذه وتلك التى وصفت للمجموعة الرابعة .

ونباتات هذه المجموعة هى الباباظ وشرك الفلك ( الباسفلورا ) وكثير غيرها من التى نموها عشبى كثيرا أو قليلا وتشابه هذه النباتات فى الزراعة وفى النمو وطبائع الحمل بعض الخضروات أكثر مما تشابه الفواكه المتساقطة الأوراق .

## أغراض التقليم

ويتبع التقليم غالبا فى أمريكا كعملية تشكيل الغرض منها هندام الشجرة وأشجار الفاكهة من طبيعتها أن تحمل ثمارا . أما أن التقليم قد يزيد فى اثمارها فهذا أمر يندر أن يفكر فيه ويبحث وقلما يتبع . بينما التقليم لتقليل الأفرع المثمرة واقلال حمل الأشجار تبعا لذلك فيتبع بكثرة بكاليفورنيا ليقوم مقام خف الثمار الى حد ما .

ويفيد التقليم أيضا كوسيلة لتحسين وزيادة نمو الأشجار ولكن يندر مراعاة هذا الأمر رغم أنه من المحتمل جدا أن يكون له نفع كبير لو اتبع .

وعلى ذلك فالتقليم يجرى فى كاليفورينا لتخليق الشجرة وتشكيلها وللفوائد العملية الكثيرة التى تترتب على الشكل الذى تقلم الأشجار بموجبه .

وأول ما يجب أن ينظر اليه المبتدئ فى ممارسة طريقة تقليم الأشجار والاعناب هو تكوين الفكرة عن الأغراض التى يرمى اليها بالتقليم . اما أن ينهج الزراع فى اجراء التقليم نهج غيره بدون روية أو تدبر فلا يعتبر عملا مجديا وان أصاب فى بعض الأحايين فان دراسة وفهم الأسباب الخاصة بكل عملية زراعية اذا اقترنت بدقة الملاحظة والاعتناء كانت فى الغالب أهم عوامل النجاح فى العمل وعلى المرء أن يجمع فى ذاكرته جميع الاقتراحات والآراء الصائبة ثم يذهب الى الشجرة المراد اجراء العمل بها ويطبق عليها من هذه الآراء ما يراه أكثر موافقة لحالتها الخاصة . ومن الأغراض العملية للتقليم ما يأتى :

١ — سهولة العمل : ان الأشجار التى تتفرع عادة على مقربة من سطح الأرض يسهل غالبا فى حالتها اجراء جميع العمليات الزراعية من تقليم ورش وخف ثمار وجمعها بأكثر مما يتيسر ذلك فى حالة الأشجار ذات التفريع العالى وينشأ عن ذلك اقتصاد فى الوقت اللازم لاجراء هذه العمليات وفى نفقات اجرائها .

والأشجار قليلة الارتفاع ذات الأفرع الصاعدة بانحراف يكون غرسها فى العادة أسهل مما فى تلك ذات الأفرع الأفقية الوضع . الا اذا كانت الأخيرة فيها جذع الشجرة ( رأسها ) مرتفعة ارتفاعا يسمح بمرور المواشى والدواب تحتها بدون تأثير فيها . ولكن يجب أن لا يجعل رأس الشجرة شاهق الارتفاع لاننا بذلك نضحى جميع الفوائد الاقتصادية الآنف ذكرها وهذا بالطبع لا يعتبر بأية وسيلة ما عملا نافعا رائجا من الوجهة التجارية .

القوة والنمـاء — نظرا الى ما امتـازت به هذه البلاد فى شمسها الساطعة التى تشتد حرارتها على الأخص فى المناطق الجنوبية فانه يلزم وقاية قلف الأشجار من حرارة الشمس أثناء النهار . وهـذه الوقايه يمكن توفيرها عند تربية الأشجار الصغيرة بأن يكون تفريعها واطئا غير مرتفع و بتشجيعها على تكوين أفرع جانبية صغيرة واطئة .

والشجرة الواطئة الارتفاع ذات الأفرع المنتظمة ( فى المسافات ) تبلغ نموا قويا بفضل النمو السميك القوى بين فروعها كما أن فروعها تقوى وتثقل فى الوزن و بذلك تأخذ وضعا أفقيا قرب سطح الأرض فتعيق الخدمة .

ومن سوء الرأى تربية الأشجار بحيث يكون تفريعها عاليا علوا زائدا عن الحـد المقبول فتصبح بذلك عرضة الى الهواء والتأثر بضربة الشمس والى تأثر قلفها بالحشرات والثاقبات علاوة على أن ارتفاع العصارة الى علو شاهق غير مطلوب ومرورها بدون داع خلال خشب وقلف ممـا يعيق سير تلك العصارة .

يضاف على ماتقـدم أن الشجرة الواطئة الارتفاع تقاوم غوائل الرياح القوية التى تتغلب ولا تقوى عليها الأشجار الشاهقة كذلك . فمن فوائد التقليم فى تقوية الشجرة ونشاطها هو ازالة الأجزاء الميتة أو الخـاملة من الشجرة لكى لاتوقفها عن النمو وتسرى منها العدوى الى الأجزاء الأخرى المجاورة .

تنظيم الضوء والحرارة — إن بقاء قوة الخشب الحـامل للثمار وحفظه لهـذه الخاصية يتوقف فى الأشجار الواطئة الارتفاع على جودة تقليم قمم هذه الأشجار .

أما مسألة كثافة أو خفة الجزء السفلى للشجرة فهذا يتوقف على جو الجهة الموجودة فيها تلك الأشجار .

فالقاعدة التى تتبع فى تعيين مبلغ كثافة الشجرة أو خفتها من وجهة تكوين الفروع هى أنه كلما كانت حرارة الصيف فى المنطقة المغروسة فيها

الأشجار شديدة ومرتفعة كان واجبا أن تجعل الشجرة كثيفة ملاى بالأفرع وبالعكس اذا كانت الحرارة واطئة غير شديدة استوجب ذلك أن يراعى أن تكون الشجرة خفيفة ( بقص وتقليم مابها من الأفرع ) وعلى كل حال تراعى هذه الأحوال مراعاة تامة فى التقليم . ولا تقتصر فائدة التقليم على حفظ قوة الشجرة وزيادة نمائها بل هو ضرورى فى زيادة نمو الأجزاء السفلى والمتداخلة فى الشجرة وتمام نضج ثمارها .

وكثيرا ماتكون ضآلة حجم الثمار ورداءة لونها ونوعها ناشئة عن النقص فى التقليم وعدم مراعاة انتظام وصول الضوء والحرارة الى أجزاء الشجرة ووجود أجزاء مظللة على الدوام من الشجرة .

الحصول على الخشب الحامل للثمار — ان الثمار الجيدة الحسنة هى التى تتكون عادة على الخشب الجيد وتتوقف جودة هذا على مايصل الى الشجرة من كميات الضوء والحرارة . هذا وبعض أنواع الثمار تحمل على الخشب النامى الجديد وفى مثل هذه الحالة يلزم أن يقلم الخشب القديم أولا فأولا حتى يشجع ذلك نمو الخشب الجديد . وتختلف مسألة تجدد نمو الخشب باختلاف الأشجار وبالأخص فى الحالة التى يتطلب فيها تكوين خشب جديد قوى . ويمكن أن تتوصل الى أوفق الآراء والنتائج فى هذه النقطة ببحث ودراسة حالة أثمار الأشجار دراسة جيدة .

حجم الثمار — إن حجم الثمار فى الأشجار العفية القوية النمو يتوقف على طبيعة وكمية الخشب الذى يحمل الثمار ولقد جرت العادة بازالة جزء من الثمار وذلك بخفها متى عقدت ولكن يحسن أن يقلل هذا العمل باجراء التقليم السابق (أى تقليم الشتاء) فان هذا التقليم يفيد كثيرا فى ازدياد أو قلة كمية الخشب الحامل للثمار تبعا لقوة الشجرة وحجمها وطبيعة حمل الأشجار للثمار . ويجب ان يلاحظ دائما فى التقليم خف الأفرع الحاملة للثمار والدوابر الثمرية التى يرى فى وجودها زيادة عن الحاجة .

الحمل والأثمار المنتظم — ان هذه النقطة سبقت الاشارة اليها . وتنظيم كمية الأثمار التى يسمح لشجرة أن تحملها فى عام واحد يفيد كثيرا فى اثمارها فى العام التالى لأنه اذا أهمل ذلك فقد يتعذر للشجرة أن تنتج كمية كبيرة من الثمار والأزرار الثمرية العام التالى . وقد تحمل الأشجار فى العام التالى أزرارا أو لاتحمل (وهو الغالب) وهى اذا حملت أزرارا فلا يضمن أن هذه الأزرار تكون لها من القوة أن تتحول ثمارا .

هذا واذا أريد جعل الأشجار تحمل سنة وتستريح أخرى ففى هذه الحالة يعمل التقليم بنظام خاص فى نهاية السنة التى يرغب فيها عدم أثمار الأشجار .

أن ماتقدم ذكره هو من ضمن الأغراض العملية المرجوة من التقليم وهنالك أغراض اخرى ويختلف نظام التقليم باختلاف هذه الأغراض وفى كل حال يصعب تحديد مسألة التقليم وحصرها فى دائرة واحدة كما يصعب أن يتقيد الانسان فى اتباع طرقه وأساليبه بالنص الواحد .

فأمام القائم بالتقليم أغراض كثيرة يرجو تحقيقها ويمكن الوصول اليها بأساليب شتى وليس من المستغرب أن تتفق هذه الأساليب كلها فى الانتهاء بالغرض الحقيقى المطلوب . ويستحسن فى مثل هذه الأحوال درس وفهم الأغراض المطلوبة بدلا من وضع قواعد ثابتة تسير بمقتضاها عملية التقليم فعليه أن يدرك الغرض المطلوب من أشجاره جيد الفهم والادراك وبذلك يكون لديه فكره عن العمل المرجو اتباعه وعليه أيضا أن يتفهم ويتعرف الأسباب التى حدت بغيره أن يتبع طرقا خاصة فى التقليم ويتخذ من ذلك نبراسا له . وعليه على الدوام أن يدرس ويستنبط أحسن الطرق النافعة والموافقة وعليه فى الوقت نفسه أن يبحث ويدرك معناها وكنهها الحقيقى .

وأغراض التقليم المتقدمة يمكن الوصول اليها إما عن طريقة تحوير الشكل (الهندسة) أو عن طريق التأثير فى وظائف الشجرة كلها أو فى أجزائها الفردية والتقليم للشكل هو التربية فى الأصل لتوجيه الأفرع توجيها خاصا بقصد توزيع الأجزاء التى تحمل ثمارا توزيعا صالحا ومفيدا تؤدى الى انتاجها بأقل ما يمكن

من المصاريف مع سهولة مقاومة الآفات والأمراض والاقلال من التعرض الى كسر الأعضاء مع جودة تكوين الثمار ويتم ذلك بما يأتى :

(١) قطع قمة الشجرة كما يجب .

(٢) توزيع عدد معين من الأفرع بانتظام على الشجرة .

(٣) عدم قطع الأفرع أو الفراع المتماثلة طولا بالتساوى حتى لا تنمو كذلك ويترتب على ذلك ضعف فى هيكل الشجرة اذ يجب عند تقليم الفرعين المتماثلين أن يعمل أحدهما فرع قيادة والآخر مساعدا جانبيا له .

( ٤ ) منع قمم الأشجار من النمو بكثرة لأعلا أو الانتشار جانبيا بكثرة .

ونظرا الى كل هذه التأثيرات الممكنة فى عملية التربية وللاختلاف الكثير فى الأحوال التى تنمو فيها النباتات حتى نباتات الصنف الواحد يتضح أن أحسن طريقة لتربيته نبات فى مكان ماقد تختلف كثيرا عنها فى مكان آخر وقد يحدث كثيرا أن فاكهتين أو صنفين من فاكهة واحدة يقتضى الحال فى تربيتهما اتباع طريقتين مختلفتين عند نموها فى بيئة واحدة .

وبما أن للتربية بعض المعضلات التى تغاير تماما تلك التى للتقليم فمن المرغوب فيه التكلم عن كل منهما على حدة من وجهة تأثيرهما الممكن فى وظيفة الأجزاء المثمرة .

## تربية الأشجار الصغيرة

ان الجزء الأكبر من التربية الواجبة للأشجار يكون فى البضع السنين الأولى لنموها وخلال هذه المدة يبنى هيكل الأشجار وتأخذ شكلها العام المزمع أن تكون عليه بقية حياتها ( أيامها فى الوجود) ويبذل الجهد فى السنين التالية غالبا للمحافظة على الشكل الذى ربيت عليه وذلك بواسطة عملية التقليم .

وتربية الأشجار الصغيرة هى أهم دور فى تربية الأشجار وأصعبه فعند الغرس يجب أن تقلم الشجرة على الارتفاع المطلوب أن تكون عليه الأشجار واهمال ذلك يؤدى الى تزاحم الفروع وعجزها فى حمل المحصول الغزير فتنوء تحته أو تتكسر ما لم تدعم بالطرق الصناعية كما أنه يصعب مقاومة ما قد يصيبها من الافات والأمراض .

والغرض من تقليم الأشجار الصغيرة : أولا — تشجيع النمو الخضرى لموازنة الفقد الحاصل فى الجذور عند نقلها من أرض المشتل اذ لو لم تقطع قمة الشجرة عند الغرس لبقيت عليها عيون كثيرة تنمو فيما بعد ولتعذر على مجموعة الجذور المختزلة امدادها بما يكفيها من الرطوبة والمادة المعدنية من الأرض ويترتب على ذلك موت الشجرة أو ضعفها اما اذا قطعت القمة عند الغرس فكل زر من الأزرار الباقية على الشجرة يناله حصة كبيرة مناسبة من الرطوبة والغذاء النباتى المتوافرين ويتبع ذلك حتما نمو قوى .

(ثانيا) — لتكوين هيكلها فالنباتات لا تزيد طولا الا بنمو الأزرار واستطالة القمة النامية الطرفية . وارتفاع الجذع الرئيسى يقدر عند قطع الشجرة وقت الغرس ويقصد بارتفاع الرأس المسافة بين سطح الأرض وابتداء تفرع الأفرع الرئيسية من الجذع والاشجار التى تتفرع أعضاؤها الرئيسية على ارتفاع ٧٥ سنتيمترا أو تسعين من سطح الأرض تعتبر أشجار واطئة وتلك التى تتفرع أعضائها من الجذع على ١٢٠ سنتيمترا أو أكثر من سطح الأرض تعتبر عالية أو مرتفعة وارتفاع الرأس يتكون غالبا وقت الغرس وذلك بمراعاة المسافة بين سطح الأرض التى تقطع عندها القمة ومن الممكن رفع الرأس فيما بعد كما أنه قد يجوز تخفيضها فى بعض الحالات .

ومن دواعى نجاح الأشجار تربيتها قليلة الارتفاع (واطئة) ولقد دلت التجارب على أن الأغصان المتفرعة قرب سطح الأرض تكون عادة أقوى نموا وأشد مراسا ولو نجت مثل هذه الأشجار من تأثير الشمس فيها فان زيادة طولها ليس بالأمر المرغوب فيه نظرا الى الجهود العظيمة التى تبذلها عصارة النباتات فى الصعود خلال سوق الشجرة الطويلة . كذلك من الثابت الجلى أن تظليل الأشجار قرب سطح الأرض يفيد كثيرا فى تقليل كمية التبخر الحاصلة فضلا عن كونها تحفظ درجة حرارة التربة بحالة توافق كثيرا نمو جذور الشجرة وزيادة قوتها . هذا ومهما أبدى من الأسباب والبراهين فان هناك حقيقة ثابتة جلية لا نزاع فيها وهى : أنه كلما ارتفعت درجة الحرارة فى فصل الصيف كثر التبخر والتهوية وكان من الواجب تربية الأشجار واطئة الارتفاع

ومن الضرورى بمكان أن تربى الأشجار ذات سوق قصيرة حتى تظللها الأوراق وتقيها من الشمس فعلى الجميع أن يعملوا بهذه النظرية على الدوام ويأتى بعد ذلك مسألة الأفرع التى تنربى على الشجرة لتكون هيكلها وفى هـذه المسألة اختلاف ولكن يوصى عادة بتربية من ثلاثة الى خمسة والأفضل ثلاثة والأفرع الجانبية التى للشجرة وهى بالمشتل يمكن الانتفاع بها فى تكوين قمتها عند الغرس اذا كانت موزعة عليها بانتظام .

ولانتخاب الأفرع المكونة لهيكل الأشجار تختبر رأس الشجرة ( محيطها ) ليرى هل فيهـا ما يكفى من الأفرع الرئيسية وهل هى فى الموضع الملائم اذ يجب أن يكون موجودا منها من ثلاثة الى خمسة فروع رئيسية لتكوين هيكلها وأن تكون موزعة توزيعا جيدا حسنا فى الشجرة فلا تكون كلها خارجة من نقطة واحدة ولا يكون أكثرهـا ناميا على جانب واحد من الشجرة وهـذه نقطة مهمة لا يجب استصغار شأنهـا لا سيما وأن هنالك أنواعا لا تكون بطبيعتها محيطا منتظما . وعلى العموم فالواجب الاهتمام بمسألة الافرع الرئيسية للشجرة خلال فصل نموها وأن يجرى تعديلها فى أبكر وقت ممكن من حياة الشجرة (أى فى بكر حياتها) ولكن هنالك أحوال كثيرة يتعذر فيهـا وجود أفرع رئيسية ملائمة لتربيتها فى البداءة ففى هذه الحـالة تترك الشجرة زمنا حتى تتكون لهـا قمة كافية ملائمة ثم يجرى التقليم المرغوب فيه وكثيرا ما يترك فرع رئيسى فى نقطة ما وتربى أفرع ثانوية من الافرع الرئيسية المجاورة لتقوم مقام الفرع الرئيسى المتروك .

وتقص هذه الأفرع على مسافة من ٤٥ — ٧٥ سنتيمترا من نقطة اتصالها بالجذع ومقدار هذا القص الأولى يتوقف على طول الفرع الحديث واتجاه نموه وتكون أفرع جانبية عليه وفى الشتاء التالى للغرس تعاد عملية القص ومتى كان النمو الذى حدث خلال السنة كثيرا كان ما يقطع من الافرع طويلا ويجب الانتباه لأن لا يعلو التفريع الثانوى كثيرا ومتى كان النمـو أفقيا كان القطع شديدا والأشجار التى تكون أفرعا على نمو الموسم الحالى يمكن قصها بخفة لأن هذا القص ليس المقصود منه تكوين تفريع اضـافى بل أن تكون الشجرة

منتظمة الانتشار وكان يوصى باعادة قص هذه الأفرع المنتخبة بشدة ليكون التفرع أكثر ولتكون الأفرع غليظة فاذا قصت الأفرع خمسة عشر سنتيمترا أو عشرين ثم حول الحصول عند التقليم الثانى على فرعين من كل فرع من الثلاثة الرئيسية المنتخبة فلا بد من ازدحام القمة ونتيجة ذلك فى جميع الأحوال الحصول على نمو واحد من كل فرع من الأفرع الثلاثة المنتخبة وهذه الأفرع التى تقص بخفة عند نهاية موسم نموها الأول تسمح للأفرع الرئيسية الثانوية بالنمو فى الصيف التالى بأن تفسح لها المكان الكافى .

ولا يحتاج مثل اللوز والمشمش والخوخ وأنواع البرقوق اليابانى الى قصه ثانية اذا كانت نتيجة قصها بخفة كفاية تفرعها وانتشارها وذلك حتى تثمر الشجرة ووقتذاك يتعرقل طبيعيا نموها الخضرى النشيط وفى أحوال خاصة تحتاج الكمثرى والكريزوما ماثلها من الفواكه لقصها مرة أخرى أو أكثر لتكون هيكلها الضرورى وانتشارها المطلوب . وكما ذكر يجب ملاحظة عدم قطع الأفرع أو الفراخ المتماثلة طولا بالتساوى حتى لا يموان كذلك وتجب ملاحظة قطع الأعضاء المشتبكة وبالأخص تلك التى تمتد الى داخل الشجرة أولا بأول اذ يخشى من تأجيل ازالتها أن تكثر وتقوى فيصعب التغلب عليها بعد ذلك وأخيرا لا يجب ازالة الأفرخ الصغيرة طالما كان نموها جيدا وصحيحا الا اذا كانت قمة الشجرة كثيفة كثة ( كثة ) ففى هذه الحالة يحسن ازالة الأفرع الصغيرة من الأفرخ اللاصقة بها ولكن يحترس من ازالة الأفرخ لوحدها .

أشكال تربية الأشجار — تتبع فى أمريكا طريقتان لتربية الأشجار وهما الطريقة الهرمية أو المنضمة القلب والطريقة القدحية أو المفتوحة القلب وكلاهما متبعة وكلاهما ناجحة ولكن الثانية أكثرها اتباعا و٧٥٪ فى المائة أو أكثر من أشجار كاليفورنيا المساقطة لأوراقها مقلمة بموجبها . والشكل الخاص الذى تربى عليه الأشجار مسألة ذات أهمية ثانوية من وجهة الانتاج .

وتسمح الطريقة المفتوحة أو القدحية — من الوجهة النظرية على الأقل — بكثير من ضوء الشمس الذى يساعد النمار على اكتساب اللون أكثر مما يحصل عند اتباع الطريقة المنضمة القلب أو الهرمية ولو أن الشجرة فى الحقيقة التى

ربيت فى المبدأ على الطريقة المفتوحة (القدحية) تترك حتى تصير قمتها مزاحمة عن الكثير من التى ربيت على الطريقة المنضمة (الهرمية) ومن الواضح أن هذا الأمر لا أهمية له فى حالة الثمار التى لا يتوقف تلونها على الضوء الذى يقع على الثمار نفسها .

وبدهى أنه فى حالة اتباع الطريقة المنضمة تتكون أفرع رئيسة أكثر مما فى الطريقة المفتوحة وبذا فهى أقل عرضة للانفصام عند الأفرع الضعيفة وهى كثيرا ما تكون ذات قمة مزدحمة ولكن هذه الحالة ليست ضرورية . وقد صار من القواعد العملية العامة تربية بعض فواكه معينة على طريقة خاصة فالخوخ مثلا يربى دائما على الطريقة القدحية والكمثرى على الطريقة الهرمية .

والطريقة العامة التى تتبع فى تربية شجرة على الطريقة الهرمية تنحصر فى تقليم الفرخ الوسطى أو الأعلا أو فرخ القيادة كل عام بخفة أكثر مما فى الأفرخ الجانبية المحيطة به وبمضى الوقت تصير الشجرة هرمية الشكل — واذا أريد اتباع الطريقة القدحية فيجرى عكس ذلك ومن الخطأ عند تربية الشجرة على الطريقة القدحية قطع جميع الأعضاء الداخلية والوسطية إذ هذا يشجع انتاج السواريخ (الأفرخ المائية) لتحل محلها وبذا تزداد عملية بترها — وتقطع الأفرخ والأعضاء الداخلية والعليا بشدة أكثر من الخارجية فأن الأولى تصير ثانوية والأخيرة تصير الأعضاء الرئيسية فى الشجرة وبعبارة أخرى فمن السهل والأفضل بكثير تربية شجرة على الطريقة القدحية بوسط مفتوح نوعا وأفرع مثمرة قليلة صغيرة ثانوية فى الداخل عن تربيتها بوسط مفتوح كثيرا أو أجوف . ودرجة انفتاح قلب الشجرة يختلف على حسب الأنواع والظروف المحلية وحسب فكرة القائم بعملية التقليم . وهناك طريقة تغاير الشائعتين ابتدأت فى الانتشار بأمريكا وتعرف بالهرمية المعتدلة أو القدحية المؤجلة وهى وسط بين المنضمة القلب والمفتوحة القلب أى بين الهرمية والقدحية وتنحصر فى تربية الشجرة على الطريقة الهرمية لمدة ٤ أو ٥ سنوات ثم تحور الطريقة فيما بعد الى قدحية أى مفتوحة القلب وينتج عن ذلك شجرة منضمة القلب لمسافة فوق النقطة التى قطعت عندها فى الأصل ثم قلب مفتوح فوق الجزء المضموم وهذه الطريقة تجمع جميع فوائد الطريقتين المتقدمتين مع قليل من مساوئهما أو بدونها .

**الأشكال المختلفة للأشجار :** لايحتاج شكل الشجرة العام الا الى القليل من العناية وأكثر ماتوجه هذه العناية الى بعض المظاهر الأخرى غير الشكل العام وفضلا عن ذلك فانه توجد أشكال أخرى تربى بموجبها الأشجار كالقمة المبططة أو المدورة وغير ذلك وعلى العموم فهذه الاشكال الخاصة لاتستحق الذكر ومن الحكمة ترك الشجرة لتأخذ الشكل العام الطبيعى ويقتصر فى التربية للشكل على اصلاح النقائص الجزئية بدلا من تغيير الشكل كلية .

**مقترحات عملية لتشكيل الأشجار الصغيرة :** يمكن تقسيم الفواكه المتساقطة الأوراق من هذه الوجهة الى قسمين تبعا الى طبيعة نموها فالقسم الأول الذى تكون أشجاره أفرعا جانبية على نمو الموسم الحالى وهذه هى اللوز والمشمش والخوخ وأنواع البرقوق اليابانى والقسم الثانى الذى لا تكون اشجاره أفرعا جانبية على نمو الموسم الحالى وهى التفاح والكريز والكمثرى وأنواع البرقوق الأوربى وهذا التقسيم لا يعنى به اذ جميع أشجار القسم الواحد لابد وان تعامل معاملة واحدة من وجهة تقليمها ويمكن أن يقال بوجه عام أن أشجار القسم الأول يمكن دفعها الى الحمل بسرعة نوعا من أشجار القسم الثانى وتكوين هيكل منتظم لأشجار القسم الأول يكون أسرع من تكوينه فى أشجار القسم الثانى :

ولتقليم أشجار القسم الأول (وهى اللوز والمشمش والخوخ وأنواع البرقوق اليابانى ) يتبع فى ذلك ما يأتى :

(١) تقطع الشجرة الصغيرة عند الغرس على ارتفاع ٦٠ سنتيمترا من سطح الأرض ويمكن تكوين رؤوس كثير من أشجار هذا القسم وقت الغرس مباشرة وذلك باستخدام الأفرع الجانبية المتكونة عليها وهى فى المشتل وفى حالة عدم صلاحية هذه الافرع لهذا الغرض يجب أن تزال . وفى هذه العملية يجب الاحتراس من ضرر حلقة الأنسجة التى تحيط التويج عند اتصاله بالجذع اذ من هذا النسيج تخرج الازرار العارضية ( المعروفة بالعمياء ) أفرخا جديدة

(٢) وفى الشتاء تقلم الاشجار بعناية وتقصف جميع النموات غير المرغوب فيها .

(٣) وعند أول تقليم يجرى فى الأشجار يجب خفها الى ثلاثة أفرع رئيسية توزع بانتظام وتقطع هذه الافرع بخفة فوق التفريع الثانوى وبعبارة أخرى يجب عدم قص أفرع هذا القسم وترك بقايا لها الا اذا كان هذا ضرورى

وفى خلال الصيف التالى لوجود الاشجار بالمزرعة يخف جميع النمو غير اللازم واذا كانت الاشجار نامية بقوة وكان عدد الافرع وانتشارها غير كافيين لتكوين هيكلها فتقص الافرع ثانية علاوة على الخف .

(٤) وفى الشتاء التالى للغرس لاتحتاج الأشجار الا الى خف بسيط وكذا فى الشتاء الثالث .

(٥) ويجرى كل هذا بفرض أن حالة التربة جيدة ومع كفاية العمليات الزراعية .

تقليم أشجار القسم الثانى — (وهى الكمثرى والكريز وأنواع البرقوق الاوربى) ويتبع فى ذلك ما يأتى :

(١) تقطع الشجرة الصغيرة عند الغرس على ارتفاع ٦٠ سنتيمترا من سطح الأرض .

(٢) تقليم المزرعة جيدا فى موسم السكون ( بعد الغرس ) والثلاثة الافرع الرئيسية تنتخب وجميع النموات غير المرغوب فيها تقصف .

(٣) وفى الشتاء التالى للغرس تخف أفرع الاشجار الى الثلاثة الرئيسية ويجب أن تكون موزعة بانتظام ثم تقص هذه الافرع على أن يكون طولها من ٤٥ — ٧٥ سنتيمترا .

(٤) وخلال الصيف التالى لوجود الاشجار بالمزرعة يخف النمو غير اللازم واذا كان نمو الاشجار قويا تقص الأفرع الثانوية ثانية وذلك علاوة على عملية الخف ونتيجة هـذه العملية تشكيل الأشجار بما ستصبح عليه فى السنة الثانية والثالثة وذلك خلال الموسم الثانى وهذا اذا كانت الظروف ملائمة طبعا .

(٥) وعملية التقليم التى ستجرى فى الشتاء الثانى من غرسها تقتصر على الخف الا فى جميع أصناف الكريز وبعض أصناف الفواكه الاخرى ، واعادة قصف الافرع التى عمرها سنة فى معظم الأحوال وفى كثير من أصناف التفاح والكمثرى وأنواع البرقوق الأوربى والقراصيا مما يدفع جميع النمو العرضى الحديث الى الخروج قريبا من جروح التقليم ومن جهة أخرى فان هذه الأفرع ان لم تقطع ثانية فان الحديثة منها اذا استثنينا أصنافا معينة تكون موزعة جيدة على نمو السنة السابقة .

(٦) وعملية التقليم المتبعة فى نهاية موسم النمو الثانى تجرى أيضا فى الشتاء الثالث لغرسها حتى اثمارها .

(٧) ويفرض لصحة ماتقدم أن أحوال التربة جيدة وأن التعليمات الزراعية موافقة .

تقليم الأشجار المثمرة : ان الأشجار المساقطة لاوراقها يتم شكلها فى العادة متى قلمت شتاء ثلاثة مواسم متتالية فاذا ما قلمت بعد ذلك فانما يكون ذلك تكملة لاتمام شكلها كأن يكون لتربية سوق وأفرع قوية فيها أو لتجديد خشبها المثمر أو تنظيم وتحديد كمية ذلك الخشب أو لتعيين كمية الضوء والظل اللازمة لها أو لتكييفها بالحالة والشكل الملائمين لعمليات الخدمة وغيرها. وقد جرت أن مثل هذه الأغراض الآنف ذكرها يبحث عنها حسبما تقتضيه حاجة أشجار الفواكه المتنوعة وستذكر الطرق والوسائل المؤدية الى هذه الأغراض فى الكلام على أنواع هذه الفواكه ونفع كل وهناك بعض اعتبارات معينة لا بأس من ذكرها فى هذا الخصوص :

ففى حالة أشجار الفاكهة النشطة فى نموها لا يختلف أثمارها سواء أجرى تقليمها فى دور نشاطها ونموها أو ترك خشبها لينمو بدون تقليم فى زمن هدوئها وسكونها اذ التأثير واحد وهو دفع الشجرة للحمل فبعض أشجار الفاكهة كالمشمش والخوخ مما تحمل ثمارها عادة على الأفرع الجانبية الجديدة اذا قلمت تقليما جائرا فى فصل الشتاء لم يمنع ذلك من اثمارها متى أبقى على الأفرع الجانبية الصغيرة المتكونة على الأجزاء السفلى للفروع الرئيسية .

اما الأشجار الأخرى التى من شاكلة القراصيا والتى من عادتها حمل أثمارها على الدوابر فانها لو قلمت تقليما جائرا فى فصل الشتاء لتأخر تكوين تلك الدوابر فيها فيضعف حملها .

فازاء هاتين الحقيقتين يتواجد أمامنا نوعين من طرق التقليم .

فشجرة الخوخ التى لا تقلم ينقص محصولها وذلك لحاجتها الى أفرع جانبية جديدة كما أن شجرة اللوز والقراصيا التى تقلم تقليما جائرا فى فصل الشتاء ينقص محصولها أيضا لحاجتها الى دوابر قديمة تحمل ثمارها عليها .

وهنالك بضعة أنواع من أشجار الفاكهة أو أصنافها تحمل ثمارها عادة على أطرافها بينما البعض الآخر يحملها بالأخص على دوابرها الجانبية . وتقصير ( القص بالتقليم ) أحدها يسبب نقصان كبير فى المحصول بينما تقصير (أوتقليم) النوع الآخر يسبب زيادة فى المحصول وذلك باقلال تجمع الثمار بجوار بعضها لبعض فيتسبب عن ذلك ازدياد حجمها ورواجها فى السوق فلهذه الحقائق وغيرها يجب للقيام بعملية التقليم خير قيام معرفة طبيعة حمل الأشجار للثمار معرفة جيدة قبل اجراء العملية ويلاحظ فى عملية القرط أو التقصير أن تجرى بحيث تقلل خروج أفرخ جديدة قريبا من محل القطع (مثل حالة السرطانات) ولضمان هذه الحالة يجب على الدوام قطع الغصن النامى عن أحد الأفرع الجانبية القوية لأن العصارة اذ ذاك تنصب فى ذلك الفرع الجانبى فيمتنع بذلك الضغط الواقع على الأزرار الساكنة بجوار مكان القطع وكذا نشاطها وافراخها .

ولهذا السبب يعد من الخطأ قرط جميع الأغصان عند مستوى خاص محدود فان الأشجار التى يجرى فيها ذلك تكثر أفرعها وتزدحم لدرجة أن أفرخها القمية تحتاج للخف الكثير والا سرعان ما انحصر خشبها المثمر عن هذا الارتفاع وذلك بسبب عدم نجاح الخشب المثمر السفلى الذى يقع عليه ظل كثيف ولذا يحسن قرط الأفرع لغاية ما يصل الى الفرع الجانبى الموجود تحت حد الارتفاع الذى يراد أن يكون عليه ويقصر الفرع الجانبى اذا كان ذلك مرغوبا فيه فينتج عن ذلك تكوين أفرخ قليلة العدد قوية النمو .

وفى معاملة الأشجار المثمرة يلزم أن توجه العناية بنوع خاص الى خف واختزال عدد الأفرخ الحاملة للثمار ولهذه النقطة علاقة بعملية خف الثمار لتخفيف مقدار حمل الأشجار : ولعملية الخف هذه أهمية خاصة عليها مدار مستقبل الشجرة وموردها المربح لأن الشجرة التى لا تخف سرعان ماتصبح شجرة ضعيفة القوام صغيرة القد متكاثفة الأفرع والأغصان ملأى بالأفرع الجانبية والدوابر الميتة . فاذا ما أريد فى المستقبل اصلاحها بنشر وقرط أكثر ما فيها من الأغصان الكبيرة فان ذلك لا يتسبب عنه الا بعض النجاح وان كان أفضل ما يعمل متى بلغت الشجرة هذه الحالة السيئة والطريقة المثلى التى بها نحافظ على أن يكون المحيط الداخلى للشجرة مملوء بالخشب الحامل للأثمار القوى النمو انما يكون بازالة الأفرخ الزائدة عن الحاجة بنظام وتحسن كلما طعنت الشجرة فى العمر وتضخم حجمها وهذا العمل لازم جدا للأشجار التى لم يسبق قطعها بنظام فى الماضى كما هو لازم للأشجار التى سبق معاملتها وقرطها . وهو حيوى جدا للأشجار وان كان مع الأسف أكثر الأعمال المهملة فى فلاحة البساتين .

وفى خف الأفرخ الجانبية الحاملة للثمار لا يترك فى النادر أكثر من فرع واحد عند أى موضع من المواضع فاذا وجد أكثر من فرع واحد أبقى على أقواها نموا وتزال جميع الأفرخ الأخرى القريبة منه واذا تصادف نمو فرخ جديد لدى قاعدة فرخ آخر قديم فيزال القديم واذا نما الفرخ الجديد بجانب القديم ففى هذه الحالة يقرط القديم عند نقطة التلاقى ويجب فى الخف دائما ازالة القديم والضعيف من الأفرخ الجانبية أو الدوابر .

وما تقدّم ذكره من الكلام لا ينطبق مطلقا على السرطانات القوية لأن مثل هذه السرطانات يجب دائما استئصالها تماما اللهم الا اذا أريد تكوين فرع رئيسى جديد فيبقى عليها .

ويلاحظ دائما فى تقليم الأشجار المثمرة ازالة الأغصان التى تكون قد أضرتها حرارة الشمس أو أصيبت بالأمراض والآفات أو بأى شكل كان من أشكال الذبول .

وليس مثل هـذا الخشب المصاب عديم القيمة فقط بل وجوده خطر لانتشار الاصابة وازدياد المرض والمتاعب وازالة مثل هـذا الخشب على الدوام ضرورى جدا حتى يأخذ مكانه خشب جديد .

وفى الأحوال التى تستدعى قطع الأعضاء الكثيرة قرب ابتداء فصل نمو الأشجار بدلا من فصـل الهدوء والسكون يكون من الضرورى اجراء القطع بحيث تلتئم الجروح بسرعة ولا يصيب الأشجار ضرر .

مواقيت التقليم — اختلفت الآراء فى تحديد الوقت المناسب فى خلال الشتاء الذى يجب اجراء عملية التقليم فيه . ولقد كانت الفكرة السائدة حتى الآن انه لايجب اجراء التقليم فيـه أو القرط الا متى تجردت الأشجار من أوراقها وهذا هو المعروف والمنتشر الاستعمال حتى الآن و ربمـا كان ذلك من جميع الوجوه خير ما يتبع غير انه فى الأيام الأخيرة انتشرت طريقـة اجراء التقليم فى فصل الخريف .

التقليم قبيل وعند سقوط الأوراق — يبدأ تغيير أوراق الأشجار قرب انتهاء زمن نشاطها ونموها . ولا يظهر التغيير فى لون الأوراق ولكن يلوح عليها بعض الرخاوة والذبول الذى ينذر عادة بقرب انتهـاء زمن النشاط و يظهر هذا الذبول والارتخـاء أولا فى الفاكهة المبكرة كالكريز والمشمش كما أنه يظهر فى أوراق الأشجار المسنة مبكرا عنـه فى الأشجار الصغيرة فمتى حصل ذلك يحسن البدء فى اجراء عملية التقليم الشتوى لا الانتظار حتى تتجرد الاشجار من جميـع أوراقهـا . ومن المناسب تقليم الأشجار المبكرة ثم الأقل تبكيرا وهكذا حتى يتم انتهاء التقليم . ولا تقف فائدة هذا التبكير عند حد الاستفادة بعدد من الأيام التى يتم فيها العمل بل تتعدى ذلك الى التبكير فى اجراء العمليات الزراعية والرش خلال الشتاء قبل دخول فصل النمو .

والطريقة التى أشرنا اليها فيما تقدّم أظهرت التجارب الكثيرة التى أجريت لمدة أعوام فى أمريكا فائدتها ونفعها .

والأشجار والأعناب التى يجرى تقليمها مبكرا تبـدأ نموها عادة مبكرة عن تلك التى تقلم فى أواخر فترة هدوء الأشجار . ولكن يجب تجنب التقليم المبكر اذا تعرضت بذلك البراعم المبكرة النمو وثمارها التى تعقد مبكرة الى اضرار الصقيع .

التقليم فى الربيع — قد اتبع اجراء التقليم متأخرا جدا فى فصل هدوء الأشجار أو عند ابتداء فصل النمو وذلك فى الأماكن التى يخشى فيها من تأثير الصقيع اتكالا على أن اجراء ذلك التقليم المتأخر يسبب تأخيرا فى نمو الاشجار فيما بعد ، وليس المقصود بالصقيع نقطة التجمد بل انخفاض الحرارة درجتين أو ثلاثة تحتها . وهذه الدرجة هى التى يخشى منها .

والتقليم المتأخر حتى بعد انبثاق الزهور والأوراق لا يحدث ضررا بالأشجار ولكن فى اجرائه مشقة تزيد عما اذا كانت الأشجار مجردة عن أوراقها .

التقليم فى الصيف — ان التقليم الصيفى يقصد منه تنشيط أثمار الأشجار وازدياده ولكنه قليل الاستعمال فى ( أمريكا ) لأن الأشجار هناك من عادتها أن تبكر فى الحمل والاثمار .

ولقد أجريت تجارب تكفى لاثبات أن الأشجار يزداد حملها للثمار بتقليمها بعد بلوغ نموها أشده فى فصل النمو أما اذا كانت غاية التقليم تنشيط وتشجيع نمو الأفرع الجانبية المتأخرة الموسم فقد يتحصل على هذا باجراء التقليم المبكر .

وانما المرغوب فيه من التقليم الصيفى هو لتقوية وتكوين أزرار ثمرية وهذا لا يتأتى حصوله الا بعد ما تكون الأشجار قد قطعت شوطا عظيما فى فصل النمو وكونت خشبا جديدا .

ويستخدم التقليم الصيفى فى بعض المناطق الحارة من بلاد ( أمريكا ) كوسيلة فى ايقاف النمو الغزير للخشب فى بعض أنواع من الأشجار التى يزداد فيها النمو الخضرى لدرجة هائلة . حتى يتسبب من ذلك النمو الهائل انكسار بعض أجزاء من الشجرة بتأثير الرياح العاصفة أو بثقل الثمار التى تحملها .

ويستخدم التقليم الصيفى أيضا فى هندمة الأشجار وتشكيلها ويجرى ذلك عادة بقطف وقرط بعض الأجزاء لمنع امتدادها امتدادا غير ملائم ولتوجيه العصارة الى الأفرخ المرغوب فى بقائها ونموها وهذه الطريقة ثبت نفعها وجربها كثيرون من البستانيين وهم يستخدمونها عادة بكثرة أو بقلة على حسب مبلغ الحاجة اليها ويثق الكثيرون بفائدتها ولو انهم لا يمارسونها وذلك لأن فصل الصيف تجمع فيه الثمار عادة كما أنه يكثر العمل فأزاء هذه الأحوال

يضطر الزراع الى اجراء عملية القطف أو القرط بدرجة قليلة مؤجلا اتمامها بدقة ونظام الى وقت آخر يتفرغ لها فيه . فيتلخص مما تقدم أن أحسن وأوفق وقت للتقليم انما يكون فى فصل الشتاء لاعطاء الأشجار شكلها المناسب .

هذا وأن هنا لك اختلافا عظيما فى الرأى بخصوص مسألة التقليم الصيفى حتى أنه يصعب ازاء هذه الحالة تأييد أى رأى فيها . ومعظم هذا الاختلاف منشؤه عادة اختلاف حالة الأشجار المختلفة واختلاف مناطقها وبصرف النظر عن كل هذا الآن فانه ينصح فى الوقت نفسه أولئك الذين يريدون المحافظة على الشكل أو الأشكال الخاصة بأى نوع من الأشجار أن يلجأوا الى طريقة القطف أو القرط فى فصل الصيف اذ فى ذلك فائدة . وأحيانا قد تكون هناك فائدة من ازالة الخشب الذى لاتقوى الأصبع على قصفه .

هذا ويجب توجيه العناية لازالة الأفرع العارضة التى تتكون على ساق الشجرة أو أى جزء منها اذلا يرى انه من المستحسن تكون أفرع أو أغصان فيه فكلما ظهرت هذه الأفرع يجب المبادرة بقطفها أو ازالتها بالطريقة المناسبة لذلك لانه ينبغى ألا تبقى هذه الأفرع فتسطو على العصارة اللازمة للخشب المثمر وتنصرف الى تكوين خشب عقيم .

والسرطانات التى ماهى الا أفرخ ثابتة من الجذر أو من أى جزء من أجزاء الساق تحت سطح الأرض تجب المبادرة باقتلاعها لدى مشاهدتها . وقد تطلق هذه اللفظة ( سرطانات ) أيضا على الأفرخ غير المرغوب فيها التى تتكون على أى جزء من أجزاء الشجرة أو الكرم ويمكن أن يطلق عليها الأفرخ المائية ( السواريخ جمع ساروخ ) .

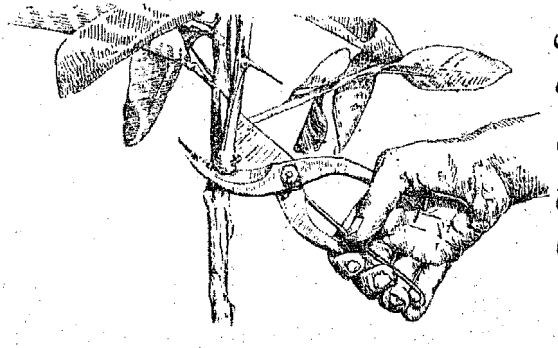
كيفية التقليم — مهما تنوعت الأدوات المستعملة فى القطع فانه يجب الحرص على أن يقطع العسلوج أو الفرخ على بعد مناسب من خشب الزر بحيث يكون ذلك البعد ملائما لأن يفسح المجال للزر لينموا نموا جيدا وفى الوقت نفسه

يسهل اتمام القطع واخفاء معالمه بحيث لا يظهر وليس مناسبا بالمرة اجراء القطع على بعد كبير من الزر لأنه يترك من الفرع جزء يموت و بموته يكون عرضة الى انتقال هذا للنخاع ومن الأخير الى العضو هذا من جهة ومن جهة أخرى فان اجراء القطع بحيث يكون قريبا جدا من الزر أو بحيث يكون ميل القطع بعيدا كثيرا خلف الزر كل ذلك يتسبب عنه عدم وجود خشب حى كاف ليحميه ( أى للزر ) و بذلك يغذو نموه ضعيفا ضئيلا .

كذلك فان القطع الذى يعمل جهة الأزرار الداخلية فى حالة الأشجار الكثيرة التفرع والانتشار أو القطع الذى يعمل الى ناحية الأزرار الخارجية فى حالة الأشجار المعتدلة القوام أو القطع الذى يعمل الى جهة الأزرار الجانبية فى الحالة التى يراد فيها تربية الشجرة بحيث يكون امتدادها جانبيا . كل هذه الأنواع من القطع يقصد بها توجيه النمو الجديد الى الجهة التى يرغبها المزارع حتى بذلك يحصل على الشكل والترتيب والموقع الذى يريد أن تشغله أشجاره .

ويفهم مما تقدم أن المسألة مسألة دراسة طبيعة الشجرة وممارسة العملية التى توافق ذلك .

ومما يجدر الاشارة اليه مسألة استعمال مقص التقليم وطريقة ذلك أن يكون النصل الأعرض المحدودب من خارج القطع (الجهة الوحشية) للفرع والنصل الأكتر (الأقل عرضا المقعر) من الداخل (الجهة الأنسية ) ومن الخطأ استعماله بطريقة عكسية لذلك كما فى الشكل المجاور .



الطريق الغير صواب فى استعمال المقص

تقليم الجذور — قطع جذور الأشجار . يذكر دائما مع التقليم وهو بالطبع ليس جزءا من التربية المنتظمة للأشجار . ويعمل لتقليل الماء أو الازوت وزيادة تركز الكربوايدرات وبذا يشجع عقد الأزرار الثمرية . وتأثير التقليم الجذرى فى الشجرة على الضد من تقليم القمة فحينما تقلم الجذور يقف نمو القمة ونظرا لتجمع الغذاء العضوى فالنمو الحديث للجذور سريع وبذلك يعود التوازن المعتاد بين الجذور والقمة بزيادة نمو الجذور وقلة نمو القمة .

وعند تقليم القمة يقل نمو الجذور وينشط نمو القمة كثيرا حتى يعود التوازن وقد أجريت بعض تجارب فى أمريكا على تقليم الجذور وكانت النتيجة أن تكون الأزرار الثمرية فى الأشجار الصغيرة يمكن أن ينشط باجراء هذه العملية وليس من الضرورى أن تكون نتيجة هذه العملية مربحة لأنه ظهر من هذه التجارب أن المحصول الغزير فى السنة التالية لعملية التقليم الجذرى أعقبه قلة محصول السنة التالية انعدامه وزيادة على ذلك فان الشجرة تكون طبعا أصغر بعد اجراء العملية وهذا يقلل الأثمار السنوى والتقليم الجذرى له أهمية عملية فقط فى الحالات المرغوب فيها أن تكون الأشجار صغيرة ويمكن أن يحصل كثير من تقليم الجذور باجراء عملية الخدمة فبالحرث بين الأشجار تنقطع الجذور ولا يمكن ان يقال أن هذا لا يحدث ضررا ولكن الخبرة دلت على أن الفائدة من الحرث كبيرة لدرجة أن تأثير قطع الجذور لا يوازى شيئا بجانبها .

وليس هناك شواهد تدل على أن حتى الحرث العميق مع قطع الجذور يكون منه ضرر وقطع الجذور بالمحراث يترك بقايا كثيرة للجذور المقطوعة قريبا من السطح ومن هذه تخرج جذيرات جديدة بسرعة كبيرة فى التربة المخدومة حديثا المهواة جيدا بينما تقليم الجذور قريبا من الشجرة قد يزيل جذرا أساسيا بجميع أفرعه وتعويض هذا الفقد يكون أبطأ بكثير من تعويض الجذور الصغيرة التى تقطع أثناء الحرث .

تغطية الجروح — يستعمل لهذا الغرض مواد مختلفة فمن مخاليط من الطين وروث المواشى ومن شمع التطعيم ويجب أن يكون الغطاء مما يبقى طويلا مانعا لمرور الماء ويكون عديم الضرر رخيصا وسهل الاستعمال . واذا

كانت المادة المستعملة مطهرة مضادة للعفونة كانت أحسن . وأوفق هذه المواد الدهانات ومخلوط القطران والكريوزوت ولجميع الجروح تقريبا يحسن استعمال مركب من الرصاص الأبيض وزيت بزرة الكتان الخام ويجب أن يكون تخين القوام .

هـذا ويفضل استعمال القطران أو الكريوزوت فى حالة الجروح الكبيرة وذلك لأن هـذه المواد أكثر حفظا للجروح وثباتا من الدهانات ولأن هذه الجروح تمكث بضع سنين حتى تلتئم تماما وهناك سبب واحد لكون القطران أكثر حفظا للجروح من الدهانات وهو سريانه فى الجرح عميقا . الا أن هذا مما يفسد طبقة الكامبيوم بدرجة أكثر مما فى غيره .

ولذا فانه فى حالة الجروح الكبيرة التى يراد فيها الوقاية الجيدة والشفاء التام يستعمل القطران فى دهن وسط الجرح ويستعمل الزيت ودهان الرصاص خارج ذلك فوق طبقة الكامبيوم .

وهـذه العملية تحتاج لزمن طويل ولكنها مهمة جدا فى الأحوال التى تستدعى العناية . هذا وفى بعض الأحيان تدهن الجروح بعد اجراء التقليم مباشرة ولكن الجروح تلتئم أحسن لو تركت لتجف قليلا قبل دهنها ولذلك فمن المستحسن كثيرا أن يتأخر الدهن الى ما بعد التقليم باسبوعين أو ثلاثة .

أدوات التقليم — تختلف ادوات التقليم باختلاف شكل التقليم المراد اجراؤه ولكن على العموم يجب أن يكون هناك عدد من المناشير المختلفة وزوج من المقصات اليدوية ومطواة . وهـذه الأخيرة قلما يلجأ اليها فى الاستعمال بل هى آخر مايحتاج اليه فى التقليم ولكن قد تكون أوفق الأدوات لسهولة استعمالها فى ازالة الأفرخ الجانبية النامية على جذوع الشجرة الحديثة .

وتستعمل مطواة التقليم للاغصان الصغيرة ولتنعيم القطع أما المقراض فيستعمل فى حالة الأغصان المتوسطة . والمنشار يستعمل للأغصان الكبيرة التي لايستطاع قرضها بالمقراض والمشذب ذو الأيدى الطويلة يستعمل فى بترقمم الاشجار العالية .

خف الثمار — هذه عملية لها علاقة وثيقة بالتقليم وهى عملية نافعة ومفيدة لجملة أسباب أهمها ما يأتى :

أولا — أنها تجدد الشجرة ونشاطها فى الانتاج . وتكوين الثمار فى الشجرة لهو أعظم مجهد لقواها وأشد ما تقاسيه من العناء وتكوين البزور داخل الثمار أكثر اجهادا للأشجار من أى جزء آخر من أجزاء الثمرة ولذلك فان الشجرة التى تخف ثمارها قد تعطى ثمارا مماثلة للتى لم تخف ولو أنها أقل عددا الا انها تكون أحسن حالا وقواما من غيرها .

ثانيا — ان خف الثمار يمنع انكسار الأفرع فى حالة كثرة حملها لها ولا شك أن هذه مسألة مهمة على الأخص فى أشجار الفاكهة التى تعطى محاصيلا وفيرة . ومع ذلك فليس من الملائم خف الأشجار لدرجة زائدة يتأتى معها أن لايكون هنالك داع لاستعمال دعائم تساعد فى حمل الشجرة للثمار ولكن باجراء الخف المعتدل يمكن الاستغناء عن جانب من مثل هذه الدعائم دون أن يلحق الشجرة أذى من خطر تكسرها من شدة الحمل .

ثالثا — ان الخف وسيلة ناجعة فى التخلص من الثمار المصابة بالحشرات والأمراض الفطرية وليس الخف فقط وسيلة ناجعة فى حفظ قوى الشجرة التى كانت تفقد فى نضج مثل هذه الثمار المصابة ولكنها أيضا تعيق فعل الآفات والأمراض .

رابعا — ان الخف يجعل الثمار ذات حجم جيد ولون رائق وهذه حالة يمكن التحقق من صحتها عند من لم يعتادوا خف أثمارهم .

خامسا — ان الخف يساعد الأشجار فى انتاج ثمارها بانتظام وهذا اعتقاد أولئك الذين مارسوا هذه العملية طويلا ولا شك أن هذه الحالة لايمكن مشاهدتها وتحقيقها فى عام واحد ولا فى الاشجار التى من عادتها أن تحمل كل سنة وتريح أخرى والتى يصعب جعلها لأن تحمل كل عام ولكن هنالك قليل من الشك فى تأثير هذا الخف فى الاشجار الحديثة . ومن المحتمل أن أشجار الفاكهة كالتفاح والكمثرى التى تحمل ثمارها على دوابر يلزم أن تزال

جميع الثمار الناتجة فى بعض هـذه الدوابر حتى بذلك يتسنى للا شجار أن تحمل ثمارا كل عام . فعلى المزارع أن يهتم بهذا الموضوع كل الاهتمام .

ولا شك أن عمليات الخف هـذه تختلف كثيرا باختلاف صنف أشجار الفاكهة وتبعا للرجال الذين يقومون بهذا العمل وتحت الظروف المختلفة .

وأغلب المزارعين يستعملون فى اجراء الخف نوع من المقصات يجب أن يكون الخف بدرجة متماثلة منتظمة فى الشجرة وبخلاف ذلك لا يكون العمل تاما ونافعا . فالعمل يبدأ أولا بازالة الثمار المصابة والمشوهة والتى حجمها غير مناسب ( صغير ) أو التى بها تكسير أو تشويه وبعد ذلك يجرى خف الثمار على أبعاد متساوية متماثلة لأن ذلك يؤثر فى انتاج ثمار متماثلة الشكل والحجم و بالطبع هـذا يختلف .