

北方果树修剪法

于用中編著

农业出版社

北方果樹修剪法

于用中編著

农业出版社

本書內容提要

修剪在果樹栽培上是一種重要的技術。著者根據實地的經驗，將北方的幾種重要果樹——蘋果、梨、桃、杏、李、柿、栗、胡桃、棗、葡萄——的修剪方法加以介紹。內容是以蘋果、梨的修剪為主體，其他幾種果樹敘述比較簡略，但明瞭了蘋果、梨的修剪，那末這幾種果樹的修剪，就會很容易了解與應用。本書先敘述修剪上的一般常識，進而介紹北方的幾種重要果樹的修剪方法。適於栽培果樹的同志們在修剪上參考之用。

本書曾由新農出版社出版，現經著者增加了一部分材料，轉移我處出版。

北方果樹修剪法

于用中編著

*

農業出版社出版

(北京西總布胡同7號)

北京市書刊出版業營業許可證出字第106號

中華書局上海印刷廠印刷 新華書店發行

*

787×1092 1/32·2 1/2 印張·48,000字

1954年10月第1版

1958年6月上海第7次印刷

印數：18,701—39,700 定價：(9)0.28元

統一書號：16144.180 54.9增，新俄型

序 言

我國果樹栽培，在農業生產上佔有一定的比重。在黨和政府“發展山區生產”的號召下，有步驟、有計劃的使禿山變成果林、荒坡變成果園，以改善山區農民生活，是今後領導山區生產的重要工作之一。

現在果樹栽培中問題很多，如病蟲害、栽培管理及育苗選種等，均能影響於果樹之發展，而其中以修剪一項影響果樹結果更大；同時農民羣衆對於果樹修剪的作用認識還不很够，近年來由各地農場推廣果樹修剪方法，已獲得一定成效。于用中同志將工作經驗編成此書，在果樹修剪工作上將起一定的經驗交流作用。

于用中同志過去在遼寧熊岳城農事試驗場及河北昌黎果樹園藝試驗場內，專搞果樹工作歷十五年以上，此次結合工作經驗與現存問題著成此書，取材方面多為我國北方實例，論述方面盡量照顧理論與實際結合，是一個針對現實解決問題的著作，希望國內果樹工作同志廣泛的加以研究或引證，提出建議和修訂，以幫助于同志再次提高本書的內容，而達到對修剪工作得出適合中國情況的基本方法。

曲澤洲識於河北農學院園藝系。

一九五二，一。

自序

在舉國一致號召增加生產的運動中，如何把山區生產搞好，是目前很重要的一件工作；人民政府領導方面已經確定了，凡是山區，沒有果樹的一定發展果樹；已經有果樹的地區就要把栽培技術設法提高，方能使產量增加、品質向上、鞏固農村經濟。

山區有果樹的老鄉們，原來對果樹管理已經有一套老辦法，不過對於修剪的辦法還不多，也不夠好，只是一般的清樹空、砍小枝，在修剪上雖然是起到一部分作用，但對產量上反受到一定的損失，如果在原有基礎上，再進一步的加以改進，就能起到相當的作用。

然而推廣果樹栽培技術，也不是沒有困難的。沒有養過樹的老鄉們，認為養樹有一種深奧的技術，不能輕易學會，與其他作物管理大不相同，所以也不敢輕易嘗試，恐遭失敗。

其次，要想開展山區果樹事業，首先要具備一批對果樹栽培技術有基礎的推廣幹部，然後才能廣汎發展，很快的收到成效。一般的宣傳方法都比較容易，唯獨修剪工作除學習文件以外，還要有實地經驗，才能感到有把握，才不致犯錯誤。

本人爲了供給上述幾種必要的參考材料起見，特彙集過去的一些實地經驗，依據果樹生長自然狀態和結果習性，編成這一小冊子，容易懂，容易學。但其中自覺缺點還很多，敬希研究果樹修剪的先進和學習修剪的同志們給以指正和批評，以便再版時修訂。

一九五二年二月識於河北昌黎果樹園藝試驗場

目次

序言

自序

一 緒論	1
二 修剪的意義	1
三 修剪的目的	2
四 修剪的時期	6
五 修剪與氣候上的關係	7
六 修剪與樹形的關係	8
七 修剪用具介紹	13
八 修剪中應用的名詞	16
九 生長習性和修剪	17
十 梨和蘋果的修剪方法	21
(一) 苗木的摘心	21
(二) 幼樹修剪法	24
(三) 結實初期修剪法	27
(四) 結實期修剪法	33
(五) 山區老樹修剪法	37
(六) 高接樹修剪法	45

(七) 疏果	48
十一 桃樹修剪法	53
(一) 桃樹的結果習性	53
(二) 修剪的方法	55
(三) 老樹修剪法	59
(四) 疏果	59
十二 杏、李修剪法	60
十三 柿、栗、核桃修剪法	60
十四 棗樹修剪法	62
十五 葡萄修剪法	63
(一) 葡萄結果習性	63
(二) 修剪的方法	64
十六 實際實行修剪時應注意的幾點	67
(一) 果樹方面	67
(二) 修剪動作和用工具方面	68
十七 今後果樹修剪工作應如何推廣	72

一 緒論

“修剪”是果樹栽培方法裏邊的一種主要技術工作，同時也是一件比較繁雜的工作，關係果樹一生發育的好壞和收量的多少。各種果樹從幼而壯，由壯而老，幾十年間要是都能按照種類、年齡做得精熟合理，的確不是一件容易做到的事。可是要想針對一定的果樹種類、樹勢發育狀態來求得提高一定的收量和質量，又不是一件難事。爲什麼又這樣說呢？因爲凡是栽培果樹的老鄉們，都是實地經驗過多少年的，對於所栽培果樹的生長習性，已經是很熟悉的；不過過去犯了一種保守固滯的缺點罷了。如若引用淺近的道理來講，很容易懂得的，學習簡易的修剪方法，也是容易學會的。

以下所說的修剪方法裏邊，是拿蘋果和梨爲主體的。因爲這兩種果樹是華北、東北的主要果樹，結果習性大致相同，修剪的方法也差不多，所以用這兩種果樹說明各種不同的情況、實際適用的修剪方法，其餘桃、杏、柿、棗、栗、核桃、葡萄等，則僅根據蘋果和梨所講的道理和方法，簡單的敘述了一些。因爲這幾種果樹，修剪方法比較簡易，弄清楚梨和蘋果的修剪方法，別的果樹再根據各種不同的結果習性，就很容易學會和應用的。

二 修剪的意義

“修剪”就是我們俗話所說的“剪枝”，意思就是說把果樹上的枝

子，用適當的方法疏間或剪短。利用這種技術工作，使我們栽培的果樹，得到正常的發育，逐年結得相當數量的果實，比較不加修剪的果樹，有很顯然的區別。舉個很簡明的例子來說，我們種高粱、苞米、小米等一般農作物的時候，在苗出土以後，必須實行一次或兩次間苗和拔草的工作，苗子太多了不間苗，打不了許多糧食，這和果樹上冗枝子很叢密並不能多結果實的意思是一樣的。還有種棉花、菸草和瓜類的時節，生長到一定的程度後，必須實行一次摘心和幾次打蔓的工作，不然的話果實就容易脫落，結得很少，這正好和果樹上對枝條的剪截意思是很相近的，不過方法繁簡各有不同罷了。

過去的書籍裏邊，都是把“修剪”工作分為“整枝”和“剪定”兩部分，“整枝”是着重說明在幼樹時期，對各種枝條的配佈，怎樣留的合適；“剪定”是說明在結實期中的樹，用疎間和剪短的方法，怎樣使它多結果實。這樣我們沒有修剪技術基礎的聽起來比較混亂，不容易弄清楚；所以現在我們就把它統作一個名詞“修剪”來講，反倒覺得簡單而又明確。

三 修剪的目的

“修剪”的目的是什麼？也就是說修剪有什麼樣的好處？總括說起來，好處多得很，我們僅僅選出幾種主要的，簡單加以說明。

（一）能抑制樹勢的強弱

樹勢強的時節，枝葉生長旺盛，花芽生成少，結實也很少；樹勢弱的時節，枝葉微弱，花芽叢生，結實結得多。但是過弱的樹，就是開了

很多花，也結不了果實。凡果實結多了的樹，一定要發生隔年結果（歇枝）的現象，而且所結的果實，果形不會整齊，品質也一定低劣，數量雖多，價值並不會高。要是實行合理的修剪以後，可以使樹勢強的不再趨強，兩年之內定能達到結實的效果；樹勢弱的開花不能結果的樹，也能使它轉強，結得相當多的果實。

（二）縮小樹身在空間所佔的體積

用修剪的方法，可以根據果樹的種類，限制樹身在適當高度內自然發育，也就是樹冠的輪廓，不使其過於高大，而在相當大的體積內，使其枝條疏密適度。這樣則樹冠的全部都能結得適度多的果實，並且能使樹枝硬度增強，使負擔果實的重量增多，也可以省去吊枝等的麻煩。在一畝面積的園地內，比一般粗放經營的準可以多栽三、四棵，收量也一定要因之增多。像昌黎一帶的老梨樹（白梨、蜜梨）園，一畝僅栽 6—9 棵；實行合理修剪的樹，最少也可以栽 12—14 棵。

（三）便於各種作業

樹身要是維持一定的高度，對於各種作業如修剪、捉蟲、噴藥、疏果、套袋、採收等項，都是很便利的，樹冠下部周圍，站在地面上就能作到；樹冠內部經過修剪，可以攀緣枝幹，穿行方便的直達樹頂；樹冠外部高處，用 3、4 尺至 7、8 尺高的高凳子即可。要是拿當地的大梨樹來說，高達 3、4 丈，登兩丈高的高凳，僅僅達到樹冠的下部；攀緣上樹時，下部有小枝時倒還容易；高處的枝子多半都是光禿的，非常不方便，所以比起工作效率來，一定差的很遠。

（四）便於通風透光

實行合理修剪以後的果樹，過密和不規則的枝條，都已剪掉，這樣不成問題的一定能够便於通風和透射陽光。

(五) 減少病蟲害

經過修剪以後，一般來說樹勢都是變強。病害枝條既已剪去，新梢尖端藏有越冬害蟲及蟲卵的也被剪掉；又加上通風和透光的便利條件，一方面是病蟲害的來源減少，另一方面是樹勢變強以後，對病蟲害的抵抗力也隨之增強，所以枝葉和果實的被害程度一定自然減低；果實品質和外觀，也一定變為優秀美觀。

(六) 節省營養的消耗

經過修剪以後，無用的枝子和花芽都已大部去掉，剩下的結果枝和花芽雖然少，結實的百分率並不少，不但不影響產量減低，反而增多。樹身所有的營養供給，比不加修剪可以減少很多無益的消耗。這樣不但可以促使果實增大、產量增多，而且品質可以提高，並且一定可以使樹勢增強。

現舉一個修剪和未修剪的果樹結實比率調查表，以作參考：

果樹品種	修剪樹	未修剪樹	備 考
割 穀 桃	57.8%	43.0%	昌黎東南莊馬益三桃園8年生
秋 白 桃	65.5%	48.6%	同上
蜜 梨	6.6%	4.2%	昌黎中兩山陳榮五園和宋善園
白 梨	8.7%	3.9%	同上

註：本表是一九四〇年調查的

(七) 剷掉隔年結果的毛病

放任經營的一般果園，都有隔年結果的毛病，俗名“歇枝”；有歇一年的，有歇二年的，有連歇數年的，這種損失的數量實難以估計。如果實行正常的修剪後，能使其年年結得適度多的果實，也就是年年能得到相當的收入。所以今後必須利用修剪的方法來鞏固培養果樹的老鄉們的經濟基礎。

這裏又有一個實例來證明修剪的好處，昌黎縣從一九三九年開始，在中兩山村曾設一個示範指導園，園主陳榮五，園地面積十二畝，有十五年生蜜梨樹 107 株，在四年中，每年加以修剪和其他技術管理以後，產量大增。將該園一連四年的產量記載，及同時同樣品種的樹齡和土地相鄰的宋善園產量記載作一比較，就得着下面不同的結果：

園 別	1939年	1940年	1941年	1942年	備 考
修 剪 園	471斤	1,916斤	1,912斤	2,898斤	平均每畝產量
不修剪園	——	239斤	258斤	840斤	1939 年度未結實

上表數字都是平均每畝產量，在數字上的比較很懸殊；果實的形狀外觀和品質也都差得很多。在昌黎地區的蜜梨，本是一種歇枝很顯著的品種，老鄉們過去都認為沒有好辦法可以解決；但有了上列的成績以後，就影響附近一般種果樹的老鄉們，打破了不修剪和捨不得修剪的保守思想，而開始要求修剪。

(八) 減少落果

從小樹就開始實行合理修剪時，樹身最高也不會超過兩丈，比較低的樹能減少風的搖動力；況且經過修剪的樹，樹枝配佈均勻，疏密

適度；同時枝條的硬度也比較強，所以枝與枝間的摩擦機會較少，擺動的力量也比較小，雖遇有強風，不致災害過大。據一九四九年度七、八月間一連二十日的颶風為害後，昌黎果樹園藝試驗場的調查統計，修剪過的紅玉蘋果，果樹落果率為 26.2%；未實行修剪的果樹落果率為 36%，相差為 9.8%。

四 修剪的時期

(一) 冬季修剪

從秋季落葉後起，直到春季發芽前止，這段時期裏，全部為冬季修剪的時期；也就是利用果樹的休眠時期來實行修剪。要是栽培果樹面積小、株數少的話，則以利用春季解凍後到發芽前的很短一段時期內為最好。在華北一般地區來說，以二月中旬起到三月中旬止這一時期為最好。但是果樹多、修剪的人員少的時候，只有根據工作情形提前實行，把耐寒性弱和一般幼小的果樹留下晚剪，以免凍傷；其餘耐寒性強的果樹，都可以從落葉後開始。

在冬季實行修剪時，有的果樹易受凍害，使剪口所留下的葉芽凍壞，以致使出芽的方向變更；有的鋸口也能受凍害而致影響癒合不能完整，這種情形下，可以在修剪時把剪口和鋸口都留高些，等發芽前重剪重鋸一次，這樣可以免掉凍害。

若為避免凍害，以致實行過晚時也不好。離發芽期太近時，樹內養液已經開始流動，花芽和葉芽可能已見膨大，修剪時鋸口和剪口處的韌皮部和木質部最容易裂開，以致不易於癒合；同時花芽一見膨

大，稍碰着一點即行脫落，工作時很難避免，這個損失也相當大。所以實行修剪的時期，必須根據果樹的年齡、品種、栽培面積大小，和修剪的技術人員多少，來作適當的決定。

（二）夏季修剪

所謂夏季修剪，即在七、八月間施行一次修剪，蘋果和梨以剪除樹冠內部的徒長枝，和內行的冗枝為原則；桃和葡萄則以實行摘心為主。不論什麼果樹，凡生長徒長枝多的，就是證明冬季修剪時剪得過重，這在夏季雖然可以把它剪掉，但對於果樹的發育和花芽的分化，仍有不好的影響。總之，以在冬季修剪時加以注意為最好。

五 修剪與氣候上的關係

（一）與風向的關係

很多種果樹樹枝的伸張方向、生長強弱與風向有一定的關係，凡迎最多最強風向的一方面（華北一帶的西北風），不但枝條多彎曲成弓形，而且很顯然的向風向之枝條較弱，順風向的枝條較強；再就是角度小的側枝較強，角度大的側枝趨弱。在這種情況下，除栽植防風林可以預防外，就必須依靠修剪的方法來校正。修剪的方法，順風生長的強枝強於其他側主枝或中心主枝的時候，要從根本剪去；迎風生長的小枝須要重剪留短一點，以使它轉強。迎風方面之側枝角度小，已強於中心主枝，或能代替中心主枝的時節，即可換掉中心主枝。還有的類以上述情況的枝條，不能代替中心主枝，而又不能從根本剪去的時候，則可以於適當部位外伸的分枝上部剪去，以促使這枝縮

矮和轉弱。凡迎風方向所留的枝條，剪截口所留的芽均以向迎風方向為宜。還有的迎風方向的側主枝，硬度不大的時候，用木棒支開或用繩拉開均可。

(二) 與氣溫和雨量的關係

氣溫較高和雨量較多的地方，枝條一定生長冗長，組織疏鬆；反之氣溫低雨量少的地方，枝條生育則較短。無論枝條長短，凡葉芽發育最好的部位，一定在該枝三分之二的部位左右。留芽當然要選強壯的葉芽，所以冗長的枝條，剪去的部位也長；發育短小粗壯的枝子，剪去的部分也少。還有在氣溫低的地方，耐寒性差的果樹必須晚剪；氣溫較高的地方，可以提前修剪。

(三) 與土壤和地勢的關係

土壤薄瘠、地勢傾斜的地方，樹勢發育一定弱，枝條短小，結實提早；這種環境除應多施肥料加以補助外，修剪時必須適當重剪，促它變強。土壤肥沃、地勢平坦的地方，樹勢一定強壯，這樣的樹，樹冠大，結實晚，必須輕剪。

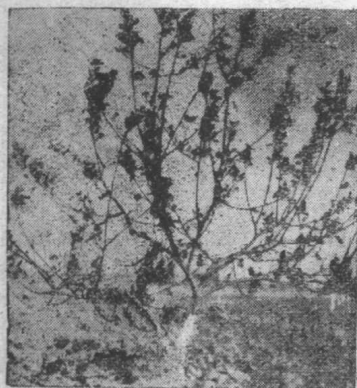
六 修剪與樹形的關係

過去一般園藝書籍中，不分中外，所講過的果樹修剪法，都說明要利用樹形。如蘋果和梨用半圓形、圓頭形、自然形；桃和李則用盃狀形等。在理論上講不能說沒有道理，並且有的做過實驗來證明，現在本人認為在實際工作中，受那些樹形的限制，感到有些死板，而且有的地方偏重於理論。為什麼這樣說呢？茲舉些理由和實際的材料來說

明這一點，以供研究者的參考：

各種品種有各種不同的特性，本是自然的。前人所說的要利用各種樹形，是根據一般的品種而說的。作過實驗的人也可能是所選用的品種，樹勢發育形態是比較有規律的，廣泛的應用起來就不見得完全合適。在課堂裏講書本，在黑板上畫圖，是比較方便而又清楚，學生聽了有一定的輪廓，也比較容易懂；但實際工作上就有的地方不合適，有的品種根本上就不適合。

就拿蘋果和梨來作例子，無論用那種形狀，都不能一概而論的。每個品種樹勢生長的姿態，均各有不同，就拿很平常的醇露蘋果（Winesap）、伏花皮蘋果和鴨梨這幾個品種來說（如圖一、二、三），天生樹勢開張性強，枝條伸張不規則，根本不適於自然形（圓錐形）；



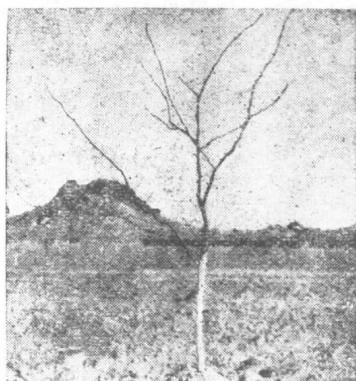
圖一 六年生醇露蘋果
（Winesap）樹枝開張之性狀



圖二 五年生伏花皮蘋果樹
枝開張之性狀

若是硬要死板的利用自然形，不但沒有好處，反而妨礙了樹勢的發育，減低了它的生產量。

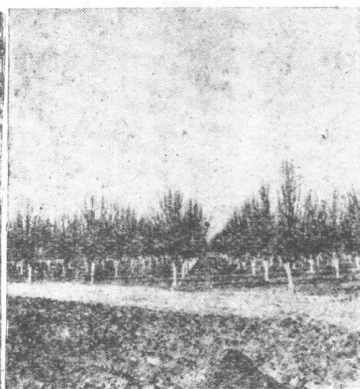
類似這樣的品種還很多，凡是屬於開張性強的品種，大部都是如此。要說是利用半圓形吧，大部分品種在幼樹時期，都是呈掃帚形，要想在這時期形成半圓形，根本就不可能（如圖四、五）。果樹種類和品種多得很，很難把那個品種、那一種類，確定在甚麼年齡，應該用那種樹形的。



圖三 五年生鴨梨枝條伸張之性狀



圖四 七年生中國蘋果樹枝向上性強之形態



圖五 十五年生的中國梨園蜜梨、慈梨枝條上束形狀