



果樹栽培管理經驗

(修訂本)

學士 劉編

陝西人民出版社

果树栽培管理經驗

(修訂本)

學士釗編

陝西人民出版社

一九五六年·西安

16.352
16.3

果樹栽培管理經驗

(修訂本)

學士釗編

陝西人民出版社出版(西安北大街一〇九號)

西安市書刊出版業營業許可証出字第〇〇一號

西安第一印刷廠印刷 新華書店陝西分店發行

書號: 0733·787×1092 耗 $1/32 \cdot 2\frac{6}{16}$ 印張·47,450字

一九五六年三月第一版

一九五七年七月修訂第二版

一九五八年五月第三次印刷

印數: 11,001—14,000 定價: (7)二角四分

統一書號: T16094·60

目 录

一	現有果树存在的問題与改進途徑·····	(1)
二	提高果树栽培管理技术·····	(3)
	1. 施肥·····	(3)
	2. 修剪·····	(7)
	3. 疏果·····	(16)
	4. 間作·····	(21)
	5. 耕作·····	(27)
三	抓紧果树病虫害防治工作·····	(30)
	1. 主要病虫害有效防治法·····	(31)
	2. 制訂藥剂撒佈曆·····	(60)
	3. 藥剂混合使用·····	(62)
	4. 注意栽培管理是做好病虫害 防治工作的有力保証·····	(63)
四	其他管理工作·····	(64)
	1. 改善現有果树品种·····	(64)
	2. 注意果树授粉·····	(65)
	3. 防春寒·····	(67)
	4. 注意采收技术·····	(68)
五	附录：果树（苹果、梨）全年栽培管理工作簡曆	

一 現有果樹存在的問題與改進途徑

隨着我國工農業生產的發展，人民生活的改善，對果品需要量的增加將成為一種必然的趨勢。就目前果樹栽培情況和果品產量來說，是很難滿足日益增長的需要的。同時，有些果品的經濟價值很大，運銷國外可以換回我國建設上需用的器材，對支援工業建設，具有更重要的意義。

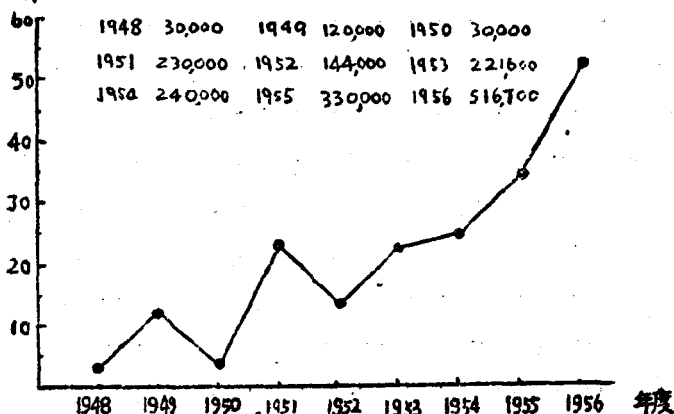
根據我們的調查，和一九五二年中央農業部糧蔬果樹技術考察團的考察資料，我國現有果樹目前存在的主要問題，就是普遍的存在着隔年或多年不結果的現象。這就使我國果樹每年的產量受到很大的限制。拿一般果農與果樹勞動模範及豐產戶來比較，產量相差到四、五倍以上。這說明在我國現有果樹的基礎上，生產潛力還是很大的。

果樹隔年結果問題，在目前來說，已經不是沒有解決的問題，而是如何把增產技術運用到實際生產中去的問題。這就是要學習勞模的豐產經驗，提高栽培管理技術，改善果樹生長條件，以消滅隔年結果現象，而達到年年結果的目的。

果樹的隔年結果現象，是否就是果樹的自然規律，結一年果必然要歇一年呢？不是的，它是會年年結果的。它所以隔年結果，不是果樹的自然習性，而是人們沒有注意栽培管理的技术，限制了它的結果。因此，主動積極的改善果樹的

栽培管理方法，是提高果品產量和質量的主要環節。解放幾年來，由於黨和政府重視了果樹生產，改善栽培管理技術，在許多國營果園中，已經基本上消滅了嚴重的隔年結果的現象，獲得了高額而又穩定的產量。例如陝西省農業綜合試驗站斗口村蘋果園，經過技術的改進，把產量由一九五零年的三萬斤提高到一九五五年的三十三萬三千斤，一九五六年五十一萬六千斤（如圖）以上。河北昌黎園藝場在六十畝

萬斤 陝西省農業試驗站斗口村果園歷年產量統計表



十八年生果樹的果園面積上，每年保持二十二萬斤以上的高額產量，而且還在逐年提高。在群眾中也湧現出大批的果樹勞動模範、豐產戶、豐產村。例如旅大金縣高志隆的果園，共有蘋果一百二十株（二十八年生），在三年間經常維持三萬二千斤至三萬六千斤的產量。河北昌黎后兩山，全村有五千金多株梨樹，歷年產量的記錄是：一九四八年兩萬斤，一九四九年四萬斤，一九五零年十八萬九千斤，一九五一年二十五萬六千斤，一九五二年三十五萬八千斤，一九五三年四十

二万八千斤。从这些数字看，不但沒有隔年結果現象，而且产量正在逐年提高。

从以上这些例証看，要消灭隔年結果現象，增加果农收益，改善果农生活，只有从改善果園的栽培管理方法做起。

二 提高果树栽培管理技术

果树栽培管理的各项工作中，以施肥、修剪、疏果、果園間作和土壤耕作等工作为最重要。这里僅將我們历年在較大面积上果树栽培的經驗与進行調查和試驗研究的結果，并参照各地劳模的丰产經驗，分別介紹如下：

1. 施 肥

根据我們对果園管理的經驗和多方面調查的結果，合理的供給果树所需要的各种肥料，是提高果树产量，消灭隔年結果的最重要技术措施。因为果树的开花、結果、生長枝叶，都需要足够的养料和水分，如果不能充分的供給，果树虽然大量开花，但是由生長很弱結果很少甚至座不住果实。所以施肥的多少，和产量的关系很大。例如陕西省农业綜合試驗站斗口村果園內一塊地，栽植着二十年生的苹果树三百株，在一九五一年以前，每株僅施厩肥四十至五十斤，棉餅十斤，各年的产量是极不平均的。一九五一年以后提高了施肥量，每株施入厩肥二百斤，棉餅二十斤，硫酸銨三至五斤，骨粉二至四斤，五年来的产量为：一九五二年三万四千斤，一九五三年四万七千斤，一九五四年六万八千斤，一九五五年七万七

千五百八十斤，一九五六年十三万四千一百五十斤。旅大金縣勞模高志隆的蘋果園，除配合了其他的栽培管理技術外，每株蘋果樹(二十八年生)每年施土糞四百斤，人糞尿二百四十至三百二十斤。他的果樹年年豐產，每畝地達到四千五百七十斤至五千一百斤的高額產量。陝西三原高渠鄉高渠生產合作社有一百株蘋果樹過去病蟲叢生，果樹生長衰弱，產量沒有超過二千斤以上。一九五五年、一九五六年增施了肥料(每株厩肥三百五十斤，硫酸銨七斤)，一九五六年共產了二萬斤以上。

一般果樹在幼年或結果初期，不容易感到營養缺乏，因為土壤里边含有許多養料，可供利用。到了盛果期以後，果樹根系已佈滿了園地，土壤里所含的養料也消耗的多，容易因感到營養不足而使產量下降，這就形成了隔年結果現象。因此，注意盛果期間的施肥，是提高產量的重要保證。

(蘇聯果樹學家庫雷金等編著的「果樹栽培學」中，對果樹是多年生的作物，長期的在一個地區生長，最易感到營養的不足。而且果樹本身就是需肥較多的作物，由下表分析就可以看出這種情況。)

各種作物每年由土壤中吸取營養物質的概況

(每公頃的公斤數)

作物	氮	磷	鉀	鈣
蘋果	57	15	61	82
梨	32	8	36	42
桃	82	20	79	125
李	32	9	42	42
榲桲	50	17	63	71
黑麥	34.5	20.6	39	10

(引自 H. H. 庫雷金等著果樹栽培學)

从上面这个表看来，说明果树的需肥量比一般作物高，尤其对于氮肥、钾肥和钙肥需要的更多。同时，说明了目前绝大部分果园所以造成隔年结果的原因，固然和其他栽培管理技术有关，而缺肥或根本不施肥，是最主要的原因之一。

施肥的分量，由于树龄的大小、土壤、地势、气候、品种及栽植距离的不同，就很难规定出一个标准的施肥量来。根据各地经验，平地上二十年生的苹果树（以每亩栽植十株计算），每株的施肥量约为：厩肥三百斤至四百斤，棉饼十五斤至二十斤，硫酸铔四斤至五斤，草木灰八斤至十斤左右，即可满足果树生长与结果的需要。为了纠正果树的隔年结果现象，在大年（丰产年）这个期间还要多施肥料，并注意结合灌溉，使水分能够充分供给生长的需要。这样，当年才能形成花芽，下年就会继续结果。

施肥的时期，要根据肥料的种类，与果树的特性来决定，一般果树对营养的需要，以新梢正在生长及花芽开始分化期（短果枝封顶前后）最为迫切。因此，我们施入的肥料，一定要使它在这两个时期发挥最大的肥效，才可以达到施肥的目的。基肥应该在秋季结合深耕施入，并且要在开花以前，新梢大量生长期，和花芽分化期以前，再配合施上三次追肥。基肥应以农家肥料为主，因为它的肥效慢，施下后经过整个冬季，肥料可以充分分解，到春季果树发芽时，便能够吸收利用。春季施肥常因雨水缺乏，肥料不能分解，供给不上果树生长期间所需要的养料，影响果树的生长。如果冬季没有施肥，必须在春季补施肥料时，应在施肥后，趁果树未发芽前，进行灌溉。追肥以硫酸铔及过磷酸石灰等化学肥料为

主,但也要結合降雨及灌溉來施用,使肥料能及時發揮作用。

果樹的施肥方法,是按着果樹生長年齡的大小而不同的。一般幼樹或初結果的樹,多採用輪狀施肥法(即在樹干的周圍施一圈,輪溝的大小以樹冠大小為準)或輻射法,最好是兩種方法每年交替應用。到了已達盛果期的大樹,都採取滿園施肥法,將肥料普遍撒佈在園地上,結合秋耕,深翻入土。

根據這些情況,我們知道及時供給果樹以足夠的肥料和水分條件,來滿足果樹生長上的需要,是果樹增產的關鍵。因此每一個果園,都應該確實做到以下幾點:

- (1) 秋季施肥:結合秋季深耕把肥料翻入土壤深層。
- (2) 分期追肥:開花前,落花落後,花芽分化期以前追肥三——四次。
- (3) 充分施肥:二十年生以上的果樹,氮磷鉀的有效分量一般不能少於氮三斤磷二斤鉀三斤的比例。
- (4) 施肥要結合灌水(或在土壤中已有適當的水分)。

必須注意施肥的數量、時期和方法,都要很好的配合起來,才能發揮最大的效力。不然的話,施肥量雖然很多,但施的時期、方法不適合,或者施肥後土壤乾燥,又沒有及時進行灌溉,那就不能很好的發揮作用的。為了檢查這幾點結合的程度和肥料的用量,可以經常觀察果樹的生長和結果情況,以便確定出適當的施肥技術。譬如當年結果雖多,而新梢生長短小,葉片發育不良,花芽形成的很少,這就說明營養仍然不足。不是施肥的時期和施肥的方法不夠合適,就是施肥的分量不夠充足。如果當年結果很好,枝梢生長粗壯,平均長度在一

尺以上，叶片发育肥大，顏色濃綠，这就是施肥适当的表現。

2. 修 剪

果树修剪，是为了使树形发育的均匀一致，便于通風透光和調节生長与結果的重要技术措施之一。

在研究修剪技术之先，應該先熟悉修剪对于果树的生長与結果有些啥影响，这样，才能找出正确的修剪方法。根据許多試驗証明，修剪对果树发生以下的作用：一方面能加强个别新梢的生長，一方面又能减少果树总的生長量，縮小树冠的体积。同时，修剪的越重，对果树总的生長量减少也越多，尤其是对幼树及盛果期的果树，修剪过重时，不僅会延迟了結果期，并且对結果枝的形成和果实产量都有不良的影响。例如一九五一年，我們用十五年生的八株國光苹果树，分为重剪和輕剪的兩種处理作了試驗，結果一九五二年至一九五三年，重剪的四株产量很不好，最少的僅結到二十斤果子，最多也沒超过五十斤；而輕剪的四株，兩年間的产量都在九十斤至一百六十斤之間。这說明适当的修剪是提高产量的好办法。那末，怎样的修剪才算适当呢？一般要看树齡、树勢为轉移。幼树，强壮的树可輕剪；随着树齡的增加，树勢变弱，修剪的程度要重些；对于老果树進行更新的时候，也就是修剪程度上最重的修剪技术。

在修剪时所使用的根本方法，不外疏剪（剪稀枝条）和截剪（截短枝条）兩種。但疏剪和截剪对果树的生長和結果是有着不同影响的。

疏剪的刺激面較广，可使枝条加粗加長的生長，并有利



图 一

1. 疏剪的结果形成结果枝。

2. 截剪的结果形成强壮的新梢。

于结果枝的形成。

截剪仅能刺激局部的生长，使靠近截剪部位的芽生长良好，发生强壮的新梢（如图一）。

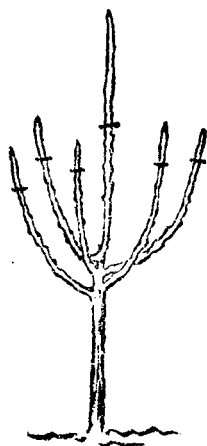
这两种修剪方法的应用，也是要决定于果树的年龄和树势。定植后的头几年，为了树形的构成，可以截剪为主，并行适当的疏剪。到了树形开始构成后及结果初期，树势特别旺盛，树冠容易过密，影响阳光的照射，妨碍了花芽的形成，为了促进花芽分化，应该多行疏剪。

到了结果盛期，为了加强果枝的形成，同时也保持旺盛的生长，应该疏剪与截剪配合进行。老龄果树生长衰弱时，可多用截剪方法，以恢复果树的生长力。

苹果、梨等果树，一般仅进行冬季修剪，就是从落叶到发芽前的修剪（但在我国北部地区，要等严寒过了再修剪）。这里所介绍的，也就是苹果、梨的修剪方法。

（1）幼树的修剪：幼树的修剪，主要是注意树形的构成。也就是要树立坚强的主幹，保证树冠内各主枝的构成，以及侧枝对主枝的良好配列。这样可以造成旺盛的树势和强大的支持力量，保证树龄的延长和产量的提高。修剪方法：

在果苗定植以后，从距离地面三尺左右的地方加以截剪，发芽以后，选留生长良好的枝条四——五个，其中最上一枝，应用人工扶植，使沿中心方向生长。其他无用枝芽，可以完全去掉，以免影响生长（如图二）。



第二年选留顶部向上伸长的

图二 定植后的修剪

图三 第二年冬季修剪部位

一枝为主干，另选二三个距离适当、排列均匀的枝条为主枝，剪去不合适的分枝。选好后的中心主枝，要把顶端剪去一半或三分之二，其他主枝只剪掉一半或三分之一就行了。这样，才能保持中心主枝的生长势力（如图三）。

从第三年到第六年，修剪方法主要是继续保持中心主枝向上伸长，以后在中心主枝四周的适当距离上（各主枝相距二尺左右），每年可选留一个主枝。中心主枝和各主枝的顶端，仍依照上述的规定截剪。

自第六年以后，已近结果年龄，小枝的分佈也加多了，在不妨碍主枝生长的情况下，应适当保留这些小枝，以便形成花芽。如果主枝数目过多，慢慢有了拥挤的现象，每年可以适当的疏去一部分，最好留到六、七个主枝，使各主枝与中心主枝保持均匀的分佈。当中心主枝长到十六到二十尺左

右的高度时，应限制其繼續向上生長，每年要更替着修剪，以固定其高度。这时树冠便开始向四周开張，而形成了自然形的树形(如图四及标准树形照片)。东北遼南苹果产区的經

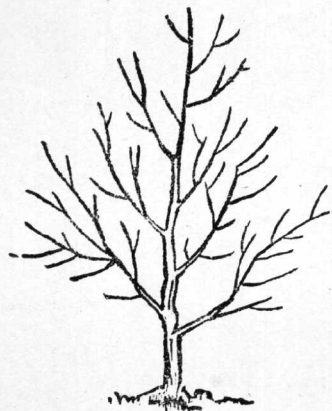


图 四 自然半圓形樹形

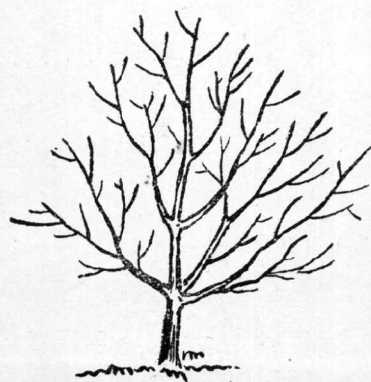


图 五 疏散分層形樹形

驗，都承認基部三大主枝是最丰产的树形，这与苏联目前公認的整枝形式是「疏散分层形」是极相似的。这种树形是：树幹高度五〇——八〇公分（每公分等于三市分），由这里留好相鄰的三个主枝，叫做第一层。中心主枝繼續生長到八〇公分的地方，再留两个主枝，叫做第二

层,以后每隔七〇——八〇公分再留主枝一个,到适当高度(主枝六——九个),即加以限制,就成了疏散分层形(如图五)。

(2) 结果树的修剪: 结果期的修剪,是在主枝已经确定,树形已经构成后的修剪。一般可分为下列三点进行:

甲、侧枝的修剪: 中心主枝及各主枝在幼树期及初结果期已经确定,所以在进入结果期以后,一般很少修剪。但各主枝如果生长过密,或方向不正时,仍可加以纠正或完全疏去。这里所指的侧枝修剪,是在主枝上着生的各种侧枝及其他中小枝条。如发现有向内生长,上下重叠生长,或在一点轮状生长的时候,都要加以疏剪,以免妨碍树形或影响结果(如图六)。有时如果果枝不够,也

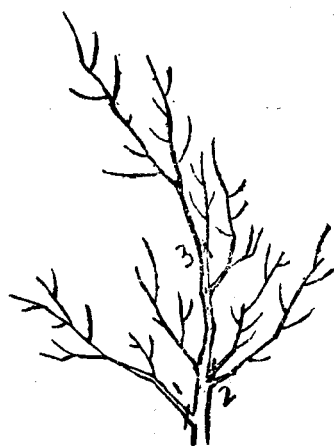


圖 六 側枝修剪法

1. 枝条伸長方向不對應該剪去。
2. 枝条发生重叠應該疏去。
3. 枝条过密也當剪去。

可以留着暂时结果或代替主枝,等主枝生长出来后再行疏剪。

在侧枝的修剪上,对于各个枝条的去留,是一件很费斟酌的事情。尤其是对于整枝工作做得不好的果树,侧枝修剪更属困难。在这种情况下,只要注意两个原则,就可以得到适当的解决。

第一、要明确各枝间的领导关系,即中心主枝是各侧主枝的领导枝,侧主枝又是它本身生出来的各侧枝的领导枝。

因此，每一枝条的生长势力，都不能超出它所着生的领导枝的势力。

第二，各枝条生长的方向，除服从其领导枝的生长方向外，还要注意充分利用空间，所以需要善于诱导，要不就会扰乱树形，影响其他枝条的生长。

修枝的人只要本着这两个原则，才容易分清枝条的主次，确定枝条的发展方向，对各个枝条的去留，就有了可靠的根据，达到修剪的目的。有时枝条过大不能一次剪掉时，可以进行逐步打击的办法（剪去这一枝条上的几个枝条），在二——三年后再全部剪去。

乙、结果枝的修剪：苹果和梨的结果习性，以短果枝结下的果子发育最良好，所以修剪的时候，应以保留短果枝，

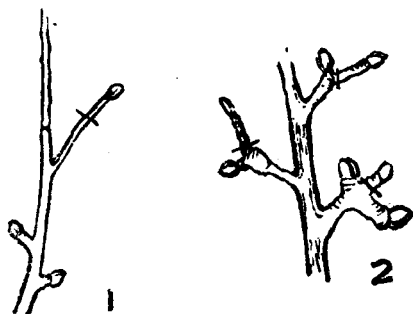


圖 七 結果枝的修剪法

1. 長果枝剪短。

2. 果枝羣的疏剪。

剪去長果枝為原則。

但還須注意樹上結果枝着生的多少來決定，結果枝過少時，中長果枝也要保留；結果枝過多時，連短果枝也要進行疏剪。

有些長果枝也可以進行截剪，使它繼續發

生新的結果枝，留着明年結果。結果枝的數目，超出應結果的數目一倍以上即可够用，如五年生的枝條上應留五、六個果實，結果枝有十幾個就夠用了（如圖七）。樹冠內部的多年生結果枝條，因每年繼續延長，而距主枝太遠，不但懼衰弱，

結果不良，而且互相穿插，影响了树冠内部的通風透光。所以这些多年生長結果枝應該进行截剪，使生長旺盛，有利于光門照射，促进花芽形成。

丙、新梢的修剪：新梢一般是采用截剪方法。截剪的程度，按照树势的强弱而有所不同。通常都是剪去三分之一，树势稍弱的可剪去二分之一。夏秋季抽出来的新梢，芽子的发育不够充实，應該把这一段秋梢剪去。为了使每年形成一部分新的結果枝，可以將尖端生長較强的新梢实行重剪，使之繼續在当年发生强壮的新梢，作为下年形成結果枝的預备枝，对于下部生長中等或稍弱的新梢，尖端可以輕剪或不剪，当年即可形成花芽，就算是本年的預备枝，明年便能結果。这样便可以減少隔年結果現象。如果新梢发展的方向不正确，可以把它或中間的一枝疏去，使枝条沿正常方向生長(如图八)。

有时树势过旺或修剪过重，主幹上常发生很多直立的徒長枝条，这种枝条容易破坏树形，除在老树更新时可以保留外，一般應該从基部剪去。

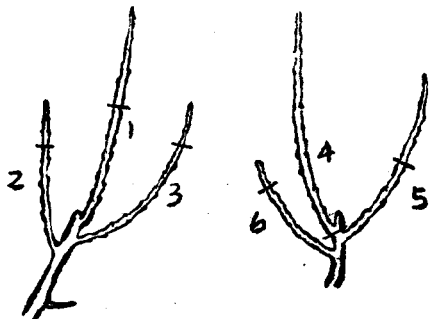


圖 八 新梢的修剪

1. 生長健旺加重修剪，使繼續生長強壯新梢。
2. 3. 進行輕剪使发生結果枝。
4. 方向不对由基部疏去。
5. 重剪，使繼續生長新梢。
6. 輕剪使发生結果枝。

总之，進行修剪之先，对一棵果树应作全面的观察，根据树齡、树势及品种的不同，来确定修剪的程度。树齡小、生