

科學圖書大庫

圖解果樹整枝剪定新法

譯者 諶克終

科學圖書大庫

圖解果樹整枝剪定新法

譯者 譚克終

徐氏基金會出版

編譯者序

果樹之整枝、剪定，爲果樹栽培技術中，最重要之一部門。其目的並非爲修整樹形本身所施行，而是爲調節果樹之生產，使每年繼續平均生產質良量多、外觀美麗之果實，以合于經濟原則之一種技術。

果樹生產上，所採用之樹形、種類甚多。但此種樹形，不過爲增多單位面積之收益、增多樹內之結果部位及改善果實之品質，依栽培環境及種類、品種之特性，採用適于生產之一種措施而已。

台灣果樹栽培事業，自光復後，不論從栽培面積說，從生產量或生產價值說，除了龍眼、柿、橄欖等少數果樹，沒有進展外，其他果樹，無不進步甚速。就中，葡萄、梨、枇杷及芒果等果樹，其進步情形，真值得驚人。如葡萄之生產，在六十二年與三十八年相比時，收穫面積，增加162倍，收穫量，增加581倍，收穫價值，增加7,253倍。62年生之價值，共達新台幣一億五千餘萬元之多。枇杷之生產，收穫面積，增加22倍，生產量增加56倍，生產價值，增加2,356倍，62年之生產價值，共一億六千餘萬元，芒果收穫面積，約增加10倍，收量約增加12倍，收穫價值，約增加277倍，六十二年之收穫價值，爲二億四千九百餘萬元。梨之生產，在五十二年與六十二年，相比時，收穫面積，增加26倍，收穫量增加47倍，生產價值，增加166倍，62年之生產價值，共四億五千餘萬元之多。

然而從生產之果實品質說，一般果形大小不齊，品質不一，外觀欠佳，離果實商品化之程度尚遠。從果樹栽培發達之階段說，果樹栽培之發達，可分爲稀奇時代，產量時代及商品化時代，台灣之果樹栽培，不用諱言，不用自誇，實際尚滯留于稀奇時代中，想跳入產量時代，而不可得。因爲生產之水果，不單不夠商品化，其十公畝（約台灣一分地）之生產量，亦不如日本及其他歐美各國之多。故若欲改進果樹之栽培，趕上世界果樹經營之水準，穩定水果外銷之市場，不單從事果樹栽培及研究之人士，需要加倍努力，埋頭苦幹，政府當局亦應設立指導機構，加以適當之指導，始能收迅速改進之效。

Ⅱ

栽培果樹，爲欲獲得理想的生產，固需要適宜之栽培管理，施肥及病害蟲之防除等，但忽略整枝、剪定，亦不能達到目的。

現在世界上，果樹栽培上，整枝、剪定之技術，最發達之國家爲日本，水果商品化的程度，亦以日本水果爲最優。故其水果，能暢銷東南亞及歐美各地，並非偶然。由日本輸入台灣之蘋果及梨觀之，自可一窺其全貌。

本書爲日本有名學者及實際栽培家三十一人各就其專長所共著，由博友社編集，內容簡潔扼要，並以圖解說明，極易了解。

鄙人虛度七十八年之歲月，已于 62 年退休，因鑑於我國果樹園藝極待提倡及指導，故不顧年老力衰，依徐氏基金會之囑，譯此公諸同好，並爲推薦，略敘數語，以爲之序。

民國六十四年八月 識于國立台灣大學
果樹研究室
編譯者 譚克終

目 錄

第一 總 論

- 一 整枝、剪定之期望與應注意之點 永澤勝雄…………… 1

第二 對於整枝、剪定之意見

- 淺見與七…………… 13

第三 對於整枝剪定之想法

- 梶浦 實…………… 17

第四 蘋果篇

- 一 今後蘋果之整枝、剪定與實際定盛昌助…………… 22
- 二 爲防止蘋果隔年結果之剪定方法 後澤憲志…………… 31
- 三 余就蘋果之整枝、剪定之做法 藤原 馨…………… 33

第五 梨 篇

- 一 傾斜地二十世紀整枝、剪定之方法 木下貞治…………… 37
- 二 防除二十世紀之黑斑病，從整枝剪定開始 木下貞治… 46
- 三 梨之整枝、剪定新法 大野正夫…………… 47
- 四 以亞洲梨之分歧爲主體之整枝剪定法 坂口 勇…… 54

五 梨無袋栽培之剪定方法

- 猪瀬敏郎…………… 61

六 梨行杯狀整枝時應注意之點

- 三浦小四郎…………… 67

七 余對於梨之整枝剪定，是如此施行 穗崎庄吉…………… 71

- 八 余對於傾斜地之二十世紀梨，整枝剪定之方法 中原重雄…………… 75

第六 桃 篇

一 就桃之整枝、剪定應知之事

- 岩垣駛夫…………… 80

二 桃爲防止日燒之剪定方法

- 大野俊雄…………… 85

三 依罐桃之品種，採用之剪定方法 町田 祐…………… 92

四 桃之整枝、剪定新法 藤森要吉…………… 94

- 五 在一宮地方桃之整枝剪法 三科十四三…………… 106

第七 葡萄篇

- 一 葡萄之長梢剪定法 岸 光夫…………… 115

二 葡萄之整枝、剪定上應注意之事 大野正夫…………… 125

- 三 葡萄短梢剪定之方法 太田敏

IV

輝……………126

- 四 極宜避免之葡萄剪定 土屋長男……………132

第八 柿 篇

- 一 防止柿隔年結果之整枝剪定方法 片岡 寬……………138
- 二 余對於柿之整枝剪定施行之方法 里神昌雄……………144
- 三 放任柿樹整枝剪定之方法 信田春吉……………147

第九 柑橘篇

- 一 蜜柑最理想之整枝、剪定方法 藥師寺清司……………150
- 二 梅砧蜜柑之整枝、剪定法 安達義正……………159
- 三 柑橘之整枝、剪定、需要考慮環境之條件 岩崎藤助…170
- 四 防止柑橘隔年結果之整枝剪定法 藥師寺清司……………177
- 五 貯藏蜜柑之整枝剪定時應注意之點 藤田克治……………188

第十 無花果篇

- 一 無花果之整枝、剪定之方法 大野敏朗……………199
- 二 爲收穫品質優良之無花果的剪定方法 同上……………202

第十一 梅 篇

- 梅之整枝、剪定法 竹中勝太郎……………205

第十二 枇杷篇

- 枇杷之整枝、剪定方法 濱口克己……………214

第十三 病害蟲篇

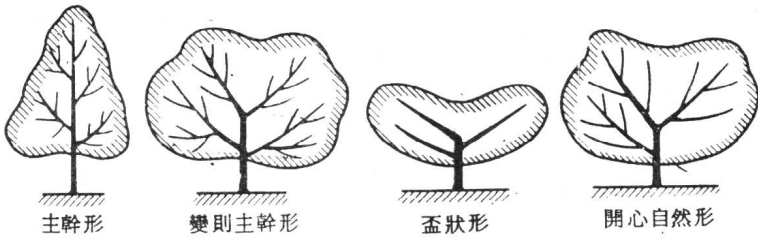
- 一 剪定上應知之病害防除方法 編集部……………222
- 二 剪定中防除害蟲之法 同上……………223

第一 總 論

一、整枝，剪定之期望與應注意之點

永澤勝雄

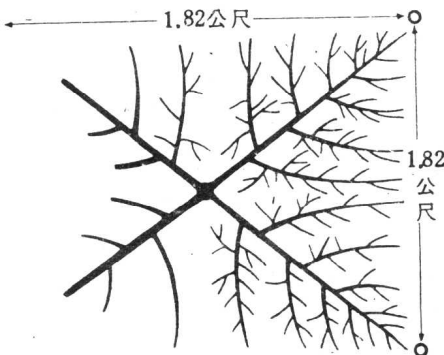
1. 果樹之各種樹形



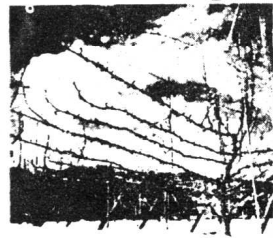
第一圖 整枝之重要種類

若欲施行良好之整枝、剪定時，順從果樹之習性，不可過度，甚為必要。

果樹自然之樹形，大別之，可分為中心之有幹者及無幹者。此外，尚有叢狀形者，有蔓性形者。為從單位面積，安全獲得多量之收穫，復為防止災害，減少病害，尚有種種之變形。



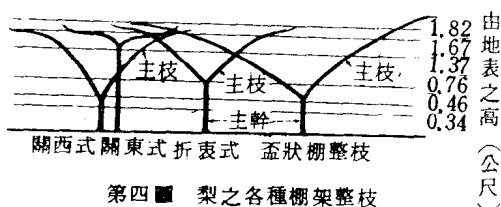
第二圖 二十世紀梨水平棚架成樹
枝之配列圖
棚之高度（桃澤式）（一般式）



第三圖 二十世紀梨杯狀棚架形

2 圖解果樹整枝剪定新法

梨之棚架樹形，有水平整枝、漏斗狀整枝及折衷式，杯狀形等種，但最近採用杯狀棚架形的多。在傾斜地栽培梨時，多採用斜倒形棚架形整枝。

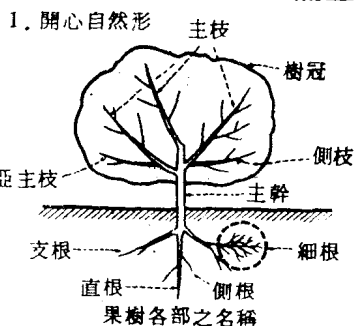


第四圖 梨之各種棚架整枝

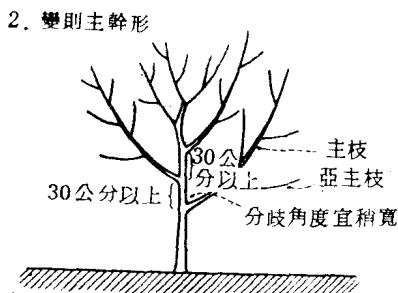
果樹之整枝樹形中，有種種之形狀。樹形並不是以修整一定之樹形為目的，而是為每年繼續地收穫多量之良質果實，施行剪定，不待贅述。

為提高單位面積之收量，期望結果部位之增多，故至于採用種種之整枝法了。例如蘋果、柿所採用之變則主幹形，是使中心枝筆直向上伸長，桃樹等，則採用使枝向橫伸展之開心自然形了。

2. 為瞭解整枝、剪定，需正確規定各部之名稱與枝之着生方法



第五圖 開心自然形



第六圖 變則主幹形

欲施行適宜之整枝、剪定時，需赴實地，就果樹觀察其生長狀況及枝之着生方法，同時，有至果樹栽培發達之先進地，細察的必要。又閱讀著書及雜誌，知道樹冠各部之名稱，為充分瞭解其方法，亦甚為必要。

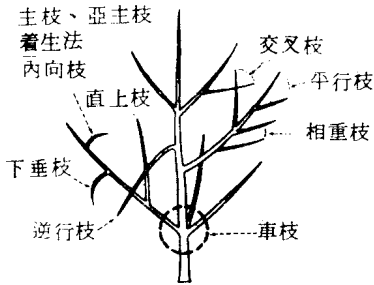
一般樹冠，是以主幹為中心，從此着生主枝、亞主枝、側枝，形成樹形之骨格，在此，着生結果枝，最為普通。

依枝條之着生法，各有不同之名稱，如第七圖。

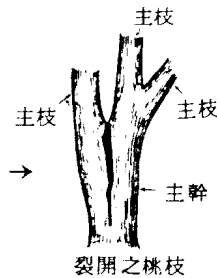
在主枝之着生上，最須注意者，為着生多量之果實時，依其重量，不可因此而下垂或裂斷，並需使全體之枝，充分獲得光線之照射。

主枝與主幹所成之角度，不可太狹，而且由一處，着生多數之枝時，則成車枝，如斯枝與幹相接部之組織，則死滅而易裂開。

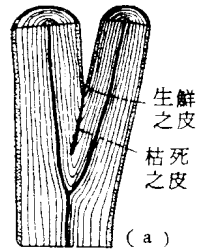
角度過狹時，兩者之接觸面，亦大，接觸部，則如第八圖(a)而死枯，



第七圖 各種枝條之着生方式



第八圖 枝之相接處組織之死滅與裂傷

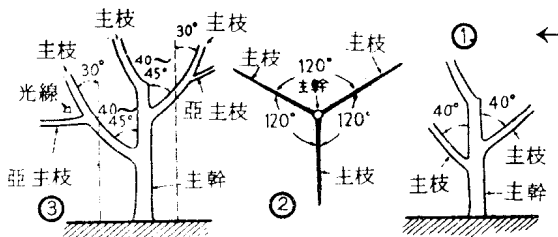


直立枝多，或下垂枝多時，均是不良之枝條構成方法。

①由主幹着生主枝之位置，需隔相當之距離，不可使之構成車枝。

②主枝若為三個時，三枝在平面上之距離，約以各隔 120° 上下，各佔有 120° 之空間為宜。

③主枝由主幹着生時，與主幹所成之角度，其初以稍廣（ $40 \sim 45^\circ$ ），以後則使之稍狹，成為 30° 度之角度為宜。由主枝着生之亞主枝，亦需使之獲得充足日光始可。



第九圖 主枝之角度與方向

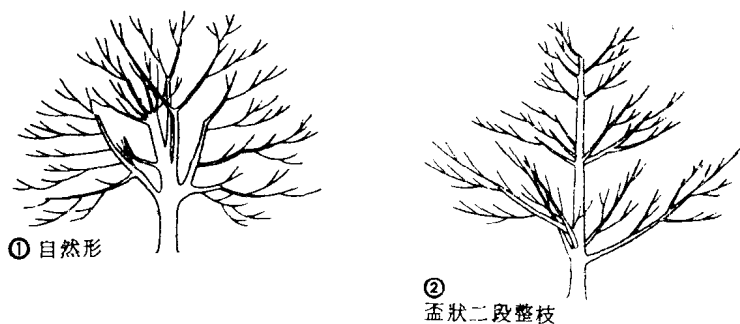
3. 枝之着生方法與結果枝

枇杷之枝，在中心枝之尖端，着生花房，伸出側枝，再殘留中心枝，漸次伸出側枝。故自然伸出之枝，適于成為杯狀之樹形，但中心枝，亦易伸出。此時，若利用側枝為主枝時，其主枝之數則多，易成為第十圖①之樹形。故以在幼樹之時期，限制主枝之個數，使之着生 $3 \sim 4$ 個，主幹延長後，再使之形成主枝 $3 \sim 4$ 個時，最為適宜，如第十圖之②圖。

4 圖解果樹整枝剪定新法

枇杷之枝着生法與結果枝之着生法

I 爲今年生之枝，年內有着生花芽(F)的，有不着生花房而止于爲發育枝的。II 爲去年發生生長之枝，其頂芽能着生果房，在其側，發坐頗長之側枝者，甚爲普通。

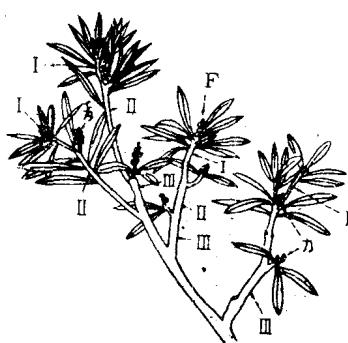


第十圖 枇杷之自然樹形與杯狀二段整枝

枇杷之枝，若不受到光線時，漸次則枯死而生空隙。爲使樹冠之內部，充分獲得日光，須以疏密剪定爲主，將內側密生之枝，從基部剪去。

花芽之分化期，在八月上旬，並在當年發育成爲花房，故剪定以在九月上中旬施行爲可。

果樹之芽，依構造而有葉芽與花芽之區別。保有花芽，翌年結果之枝，稱爲結果枝，但依其長短，可分別爲長果枝、中果枝及短果枝。

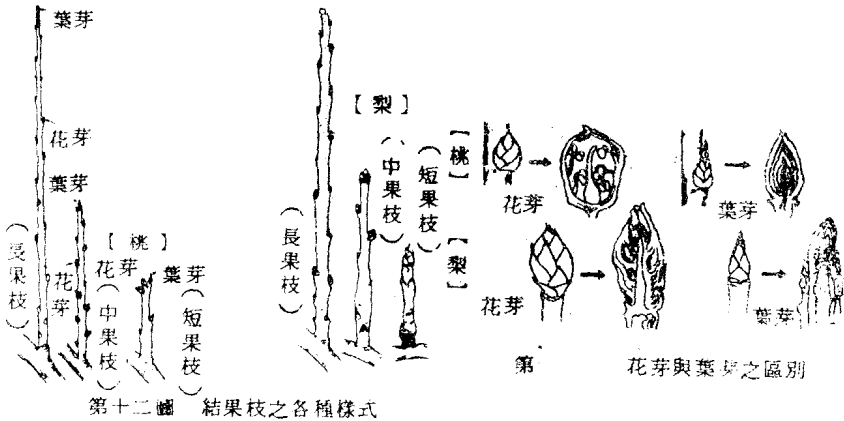


第十一圖 枇杷之結果習性

在桃樹，不論爲何種結果枝，均甚優良，但在蘋果及梨，短果枝，則較優良。

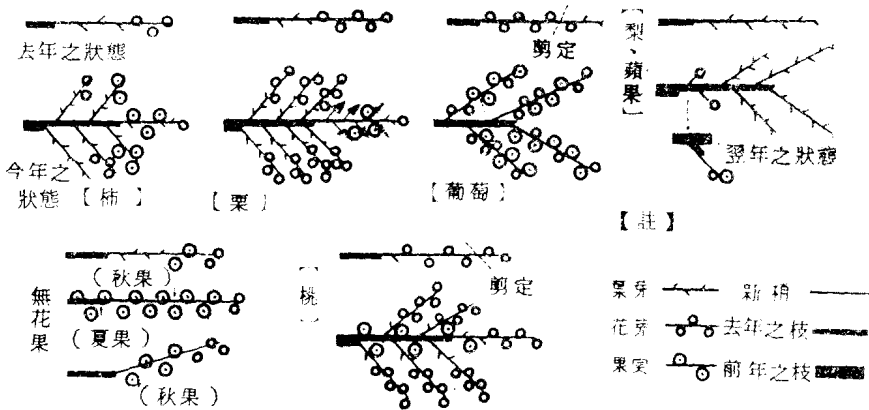
桃、梅、李、杏、櫻桃等結果枝之尖端，一定爲葉芽，對於欲使之伸長之枝，絕不可剪去尖端。梨及蘋果之花芽，一定着生于枝之尖端，但有時，依品種，亦有着生于葉腋的（如長十郎梨、紅玉蘋果等）。

花芽與葉芽，到了冬季時，用肉眼，亦容易區別。一般膨大之芽，爲花芽，細而尖的，爲葉芽。但在柿樹等果樹，縱到了翌春1~2月前後，用肉



眼尙未能判斷其爲花芽與葉芽之種類，亦有。此時，只好剝去鱗片觀察之，將推定爲具有花芽之枝（結果枝），保留不剪。

4. 爲施行適宜之剪定，需要瞭解結果習性與枝條之著生方法



欲行合理的剪定時，有瞭解花芽與果實着生方法之必要。柿、栗、葡萄、柑橘、枇杷及無花果等，在今年之新枝上，着生花芽。而且其果實着生于今年生長之枝上。

桃、梅、李、杏及櫻桃等，着生花芽于今年生之之枝上，到了明年春季，發達之花芽，始開花結果，故其果實着生于二年生之枝上。

(237051

6 圖解果樹整枝剪定新法

梨及蘋果，今年着生枝之葉芽，到明年，僅伸長少許，其頂芽成爲花芽，此花芽至翌年，始能開花結果，故其果實，着生于三年生之枝上。

欲施行合理的整枝、剪定時，則有瞭解枝條之生長，依枝上之芽（葉芽）的位置及其發芽生長之新梢位置、角度等，有如何之變化的必要。就實際事實說，有瞭解如次之事項的必要。

① 枝條下垂時，由尖端發生之新梢生長則劣。

② 枝條若不筆直伸長時，由枝之中部，則易發生強大之枝。

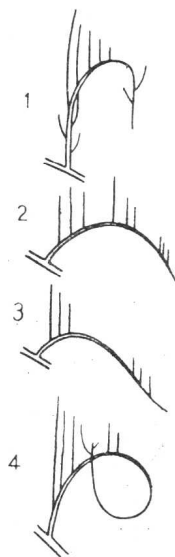
③ 由彎曲之枝的基部，能發生勢強之枝。

就梅之結果枝的種類說：

① 爲去年生長之長枝上，着生花芽的，其上花芽之數，依枝之性狀而異，並非甚爲重要之枝。

② 爲短果枝：去年生長少許而着生花芽的，爲重要之結果。

③ 爲②枝再經過數年，僅伸長少許，而在新枝上，着生花芽的。這種枝條，不久可剪去，施行更新。



依芽之位置新梢生長之差異

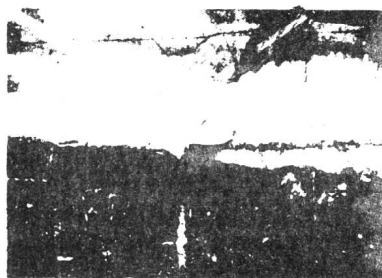
第十五圖 新梢之生長

5. 施行優良之剪定，需要理解樹性

葡萄耐寒性頗強，但在日本北海道地方及我國華北地方，栽培時，當樹齡幼小時，常有因低溫而枯死之事發生。在徒長的樹，凍死之危險特多。



第十六圖 梅之結果枝的種類



第十七圖 葡萄爲防寒用稻草包覆之狀

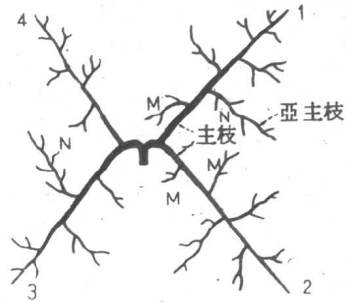
一般在易受寒害之地帶，可從棚架或垣架，將枝取下，埋藏于土中過多。

葡萄之枝條，一般發生甚多，故不能不決然大量剪去，加以限制。為簡化剪定之方法，一般多採用短梢剪定，但若以長梢剪定為主時，則需注意枝



第十八圖 葡萄以長梢剪定為主之枝條配置

條之着生方法。



第十九圖 葡萄X字形整枝第10~12年之樹形模型圖

右圖為葡萄以長梢剪定為主體在平地棚架之平面圖。1~4為四個主枝之名稱，需依數字之順序，使其枝勢保持相當之差異，並在各主枝上，使之發生較主枝勢力弱小之亞主枝。

亞主枝，依其狀況而行更新，用其他之枝填充棚面之空處。不可使之垂于棚面之下，用支柱支之，甚為重要。同時，需注意結果枝之整齊。

a. 以短梢剪定為主枝之整枝 ①使由主幹直接發生二個主枝，在各主枝上，使之着生結果枝。②使之發生四個主枝，在其上依短梢剪定，使之着生結果枝。③使之發生八個主枝，在各主枝上，依短梢剪定，使之着生結果枝。

主枝之數，依品種之樹勢而異。如甲州葡萄，樹勢強盛之品種，可用③法。

b. 以長梢剪定為主體之整枝 葡萄在夏季氣候乾燥之地帶，栽培時，可用株作整枝，或垣籬形整枝，但在日本，由于夏季氣候潮濕，故多用棚架形整枝。在日本，以前多以長梢剪定為主體，並參用中梢剪定及短梢剪定。但採用此種方法時，往往主枝與亞主枝間，容易發生強弱之差異，若將粗大

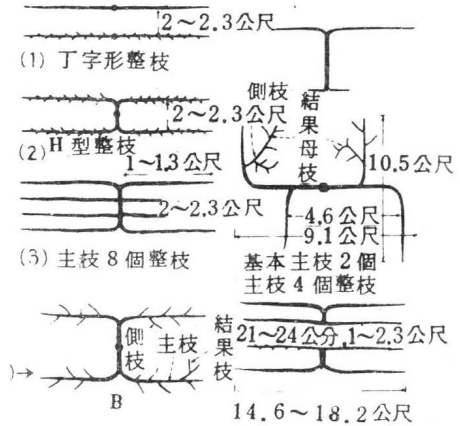
8 圖解果樹整枝剪定新法

之枝剪去時，則容易發生向枝內枯入之現象，因此，主張以採用短梢剪定為主體者亦有。在以短梢剪定為主體者，其主枝之數，則依地方而異。

6. 結果枝更新之方法

梨之結果枝，在主枝、亞主枝上，發生側枝而着生的多。但側枝老衰時，則如①而強大，果實之發育，則有不良之傾向。又在長十郎梨等短果枝之副芽，則伸出，可使結果部位上昇。

依主枝→亞主枝之順序，變更其



第十二圖 葡萄整枝之種方法



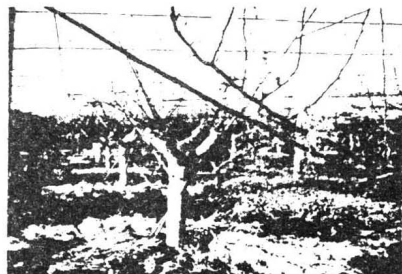
第二十一圖 ①二十世紀梨老側枝上着生之短果枝



第二十二圖 ②長十郎梨結果部位上昇之實況



第二十三圖 ①二十世紀梨正當結果枝更新



第二十四圖 ②依高接更新改造之樹形

大小，亞主枝不可比主枝強大，側枝不可比主枝、亞主枝強大。強大之側枝，宜從基部剪去，以幼小之枝更新之。主枝、亞主枝，如上所述，垂直生長者，宜如②圖，以施行高接更新為可。



第二十五圖 ①長十郎梨結果部位之更新



第二十六圖 ②二十世紀梨亞主枝與結果枝之着生法

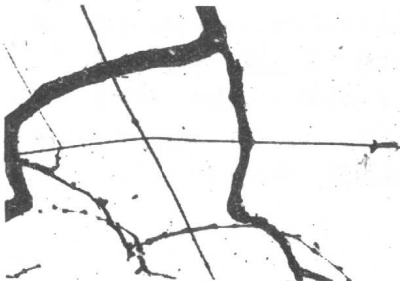
最近，在梨及蘋果剪定上，常常多行結果枝之更新。新結果枝，不單花芽着生良好，果實亦大而齊一。

①為充分整理樹形之亞主枝，擴大其間隔，將發育枝平倒，以助其着生結果枝。

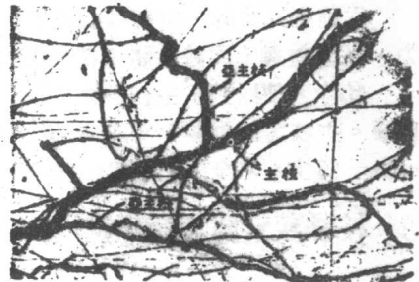
②為平行發生之亞主枝上，使之着生如①②之發育枝，再着生結果枝。

7. 依主枝→亞主枝→側枝→結果枝之順序

由于亞主枝比主枝強大，由亞主枝發生處上方之主枝，則漸次衰弱而細小。主枝細小時，該部着生之枝，則弱小，故樹冠全體之勢力，則不均衡，結果枝則不齊一。



第二十七圖 葡萄之亞主枝比主枝強者



第二十八圖 葡萄主枝與亞主枝之着生法

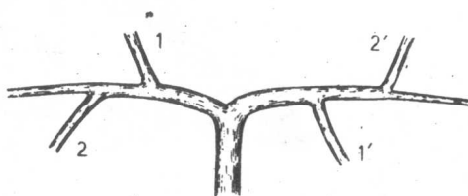
10 圖解果樹整枝剪定新法

在以長梢剪定爲中心之棚架整枝，以主枝→亞主枝之骨組。在此着生側枝，而生出結果母枝，最爲普通。此時爲使養分順利流通，不使亞主枝比主枝爲強，甚爲重要。若有成爲強大亞主枝之傾向時，可行強剪定，以抑制其發生。

此時，對於樹冠全體，使養分能普遍平均運行，依主枝→亞主枝→側枝→結果枝之順序，使各枝之勢力，有所差別最好，如下圖配置枝條。



第二十九圖 配置良好之枝



第三十圖 以短梢剪定爲主之主枝配置法

(使左右發生主枝二個，任其伸長時之模型圖(1~2)(1'~2')爲亞主枝，如斯，亞主枝則漸次肥大，中心枝，則成負枝)

短梢剪定，即在主枝上，直接着生結果枝。如斯，則有各個結果枝，不易發生差異之利點。

爲使結果枝之勢力，不至于過強，有將主枝之數增多的必要。

將樹冠整枝爲立體狀時，則能增多結果之部位，而且使樹冠各部，形成之結果枝，或發育枝，則能獲得生長整齊之效果。此爲現在整枝之中心目的。

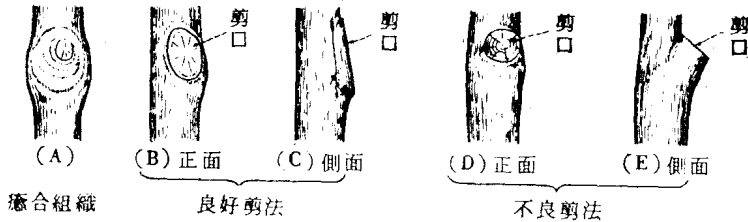
爲達到此目的，可將構成樹冠之主枝，限定爲3~4個，不使各枝之勢力，發生差異，同時，將主枝之勢力，分散至亞主枝、側枝，以弱之。

此時，使樹勢依主枝→亞主枝→側枝→結果枝之順序，漸次弱小，甚爲重要。主枝需使健強，不可弱于亞主枝，亞主枝之勢力，則僅次于主枝，不可弱于側枝，使全部之結果枝齊一，極爲重要，不待說的。

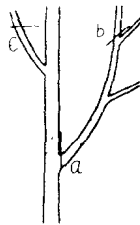
8. 枝條剪定應注意之點

大枝之剪定法 剪去大枝，則成爲強剪定，故對於應剪去之枝，宜盡量

乘早，以在細小時，剪定爲宜。但若對於樹形，若無惡劣之影響時，將枝條多留時，由于葉數多，故樹全體之生長量，則大。在幼樹時代，多將成爲樹冠骨組之枝剪短。留存其他之枝。如斯留下之枝，多在樹長大後剪去。爲促進剪口之癒合，剪口需如下所述，注意剪去之。剪口，並宜用銳利之小刀或剪定刀，創爲平滑始可。



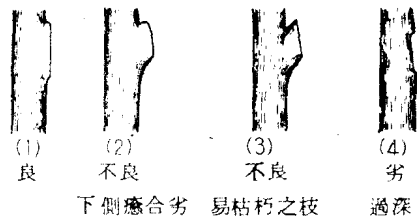
第三十一圖 大枝之剪定法



第三十二圖 縮短剪定疏密剪定

中枝剪定法 ①剪定中等程度大小之枝時，樹齡已相當大，爲枝與枝呈混亂之時期。②當亞主枝上着生之側枝，已經過數年，老衰時，或着生過多不能發生優良之結果枝時，多將此等部分剪去。③當此時，將欲剪去之枝，多從基部剪去之。因此，爲促進傷口之癒合，如①之剪法，剪後，將傷口創爲平滑。

一年生枝之剪定法 一般在有葉芽之處，剪定(b)，葉芽之位置，需注意葉芽伸長之方向。剪定如上圖(a)所示，需使留存之芽，能順利伸長。殘部留存太長時，該部則易枯死而腐朽。太短時，留存之



第三十三圖 中枝剪定法