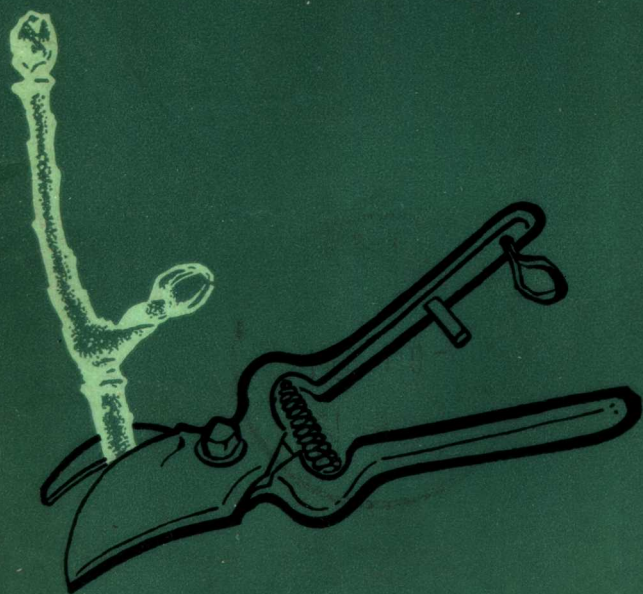


梁世法 魏澤園編著



(修訂本)

果树修剪技术

果 树 修 剪 技 术

(修 訂 本)

梁世法 魏泽圃編著

河 南 人 民 出 版 社

一 九 六 六 年 · 郑 州

果树修剪技术(修订本)

梁世法 魏泽圃编著

*

河南人民出版社出版(郑州市行政区经五路)

河南省书刊出版业营业许可证出字第一号

河南第一新华印刷厂印刷 河南省新华书店发行

*

豫总书号: 3236

787×1092 耗 1/32·1 $\frac{3}{4}$ 印张·35,000字

1960年6月第1版 1965年6月第2版(农村版)

1966年2月第3次印刷

印数: 4,396—45,395册

统一书号: T 16105·269

定 价: (7) 0.17 元

前 言

我省果树生产在党的正确领导下，取得了很大的成績。特別自一九五八年大跃进以来，在总路綫的光輝照耀下，在公社化的基础上，开展了大規模造林运动，掀起了栽植果树的高潮。全省現有果树面积在百万亩以上，各地正在建立国营和社队集体办的果园。随着国家工农业生产建設的发展和人民生活的需要，果树的栽培，必須迅速赶上，因此，对加强現有果树的經營管理，力爭果品更大丰产，就具有极为重要的意义。在果树管理中，除了以防治病虫害为中心，加强土、肥、水的管理外，及时适当的修剪果树，也是果品增产的重要关键。为此，特編〈果树修剪技术〉一书，以供各地在果树管理中修剪果树的参考。由于我們的水平所限，不当之处，敬希讀者多予批評指正。

編 者

一九五九年十二月六日

目 录

第一章 总論.....	(1)
第一节 修剪的意义	(1)
第二节 修剪的时期	(3)
第三节 果树芽、枝的类别	(4)
第二章 苹果的修剪.....	(10)
第一节 苹果的结果习性	(10)
第二节 整形修剪	(12)
第三节 结果树的修剪	(16)
第三章 梨树的修剪.....	(28)
第一节 梨的结果习性	(29)
第二节 整形修剪	(29)
第三节 成年树的修剪	(31)
第四章 葡萄的修剪.....	(36)
第一节 葡萄的结果习性	(36)
第二节 葡萄冬季修剪方法	(38)
第三节 葡萄夏季修剪方法	(44)
第五章 桃树的修剪.....	(46)
第一节 桃树的结果习性	(46)
第二节 修剪方法	(47)

第一章 总 論

第一节 修剪的意义

果树修剪，是指对果树的整枝和剪枝而言。这是根据果树的生物学特性，培养它成为一定的坚强树形，使之充分发挥結果能力，达到連年持續的丰产。果树修剪是在加强土、肥、水、管和防治病虫害等綜合措施的基础上进行的；通过修剪，借以調节和合理的使用养分，促使果树生长健壮旺盛，而能得到年年丰产。

实践证明，修剪后可以得到以下效果：

形成坚强的骨架，为长期連年丰产奠定牢固的基础

幼树通过整形修剪，可培养健壮的骨干枝，使主次分清，层次分明，形成坚强的骨架，有利于負担大量的果实，为連年丰产奠定牢固的基础。

防止大小年現象

放任經營不进行修剪的果树，不但产量低、寿命短，且一般都有隔年結果和出現大小年的現象，俗名“歇枝”，有歇一年的，有歇二年的；这样对經濟收入和果品市場供应都有影响。因为果树不进行适当的修剪，就不能使本身的养分得到均匀的調剂使用，培养不出新的代替果枝，結不出大量的果子，因此果树的修剪，是果树获得連續丰产的主要措施

之一。对果树实行正常适时地修剪，不仅可以使当年的果实个子肥大，而且也能促使枝条充实，多形成花芽，长出新的果枝，达到年年丰产的目的。

便于通风透光，减少病虫害

经过修剪的果树，不仅主枝分布均匀，就是果枝也可选留适当（疏去或短截交叉枝、下垂枝、过旺的徒长枝以及过密的细弱枝和病虫枝等），使树冠不致过密，使通风透光良好。这样不仅可防止和减少病菌潜藏危害，也可以使树势健旺，增加了抵抗病虫害的能力；并可以对已先感受病菌危害的树枝，在修剪时给予剪除，以免传播蔓延。

能调节树势强弱，减少养分消耗

通过修剪，把不必要的枝条疏去或短截，节省了果树的养分消耗。这样就可使果树的养分合理地使用到生长果实、充实枝干、分化花芽等方面去，使果树生长旺盛，结果多；对较弱的果枝也能迅速恢复旺盛，达到丰产；同时，也可以使过旺的树生长健壮，结果正常。

便于进行生产，提高工作效率

果树经过整枝修剪，可使树体保持一定高度，树冠不过分高大，这对果树生长和修剪、防治病虫害、采收果实等，带来很多方便，可以大大提高工作效率，节省人力，减轻风害。

可达到适当密植

果树经过整枝修剪后，培养成适当的树形，使树冠在一定的高度内充分发挥结果能力，达到均匀分布。这样可使产果量增加，树冠也不过分扩大，每株所占的空间也能基本固定；因而，经过整枝修剪后的果树，每亩栽种的株数，果树枝条的分布以及开花结果数目等，都可以控制到适当的密

度，达到提高单位面积产量的目的。

第二节 修剪的时期

果树一年四季都可进行修剪，但是一般多在冬夏两个时期进行。

冬季修剪

从秋末果树落叶后起，直到春季芽体萌动前止，在这段时期里，全部为冬季修剪的时期，这主要是利用果树的休眠时期来实行修剪。对耐寒性较弱和一般幼小的果树，则应在春季解冻后到萌芽前，也即从二月中旬起到三月初止，这一段为最好时期，因为这一时期修剪，可避免剪口受冻害。但也不可修剪过晚，因为离发芽期太近时，树内养液已开始流动，花芽和叶芽已渐膨大，修剪伤口的韧皮部和木质部也容易裂开，不易愈合；同时花芽膨大后，容易碰伤脱落；特别是葡萄，修剪晚了，造成大量伤流，从伤口流出树液，影响发芽生长和结果。总之，修剪的时期，还须根据果树的种类、品种、树龄、栽培面积大小和修剪技术人员多少等具体情况来决定。

夏季修剪

从果树春季发芽开始，一直到九月，这一期间所进行的青剪、摘心、圈枝、捻梢、除芽、环剥等，均为夏季修剪。夏季修剪，一方面是冬季修剪的继续或补充，将冬季修剪时没有注意到的，或发芽后修剪所起的反映和原来的要求有不同时，在夏季修剪时可作补救，特别是进行青剪和摘心，可促使果实硕大；另一方面是夏季修剪又为冬季修剪作好准

备。因为在夏季修剪中，将部分过旺、过弱的枝进行青剪、摘心，調剂其生长势；同时可促使大量形成花芽，便于冬季修剪，也免得到冬季一次修剪，去枝过多，浪費了养分；尤其是对生长过旺的树，在夏季及早修剪，对形成花芽的效果更好。

第三节 果树芽、枝的类别

芽

芽为植物生长点的原始体，枝是由芽的发展伸长而来的。果树的芽，在冬季常以鱗片包被保护下，越过冬天。根据芽的发育和形态的不同可分如下的几种：

(一) 依芽的内容分：(1) 叶芽：这种芽萌发后仅生枝叶而不开花，形状瘦小，先端尖。一般生长在枝上的頂芽和腋芽，都叫叶芽。有些叶芽若經過加强培育和管理，也可以发育分化而成为花芽的。(2) 花芽和混合芽：这种芽萌发后，能开花結果的。有如桃、李等，在芽中只生花器的叫花芽或純花芽；有如葡萄、柿、板栗等，从芽中先抽生新梢而后在新梢上再开花結果的叫混合芽。芽初生时，都是叶芽，經過加强肥、水培育和病虫害防治的保叶、保枝及修剪等管理工作后，一部分芽的生长点即可能变为花器而成花芽。花芽較叶芽形圓而肥大，鱗片多而广。花芽一般在春季較叶芽开始萌发早，而每个花芽都会开花，不会成为隱芽。(3) 中間芽：苹果和梨树上有此种芽，它为叶芽形成花芽的过渡时期，故称中間芽。一般为短枝的頂芽，輪生数叶，如旺弱适宜，养分充足时，即可形成花芽。

元

依芽所在的位置分。

(二) 依芽所在的位置分：(1) 定芽 (頂芽、腋芽)：着生于枝的頂端或叶腋者叫定芽。生于枝頂的叫頂芽；生于叶腋的叫腋芽。如桃、梅等核果类的頂芽为叶芽，苹果和梨的頂芽，有时为叶芽，有时为花芽。腋芽，依树种不同，在枝上有一定排列而着生，这种排列式样即为叶序。因此在对幼树整枝成形时，在叶序上选留主枝极有关系，須要注意。(2) 不定芽：这种芽发生无一定的位置，叫不定芽。此种芽多在果树受伤或失去某一部分时，而在伤口处萌生。不定芽的生长力很强，最易生长成徒长枝，可作更新代替枝干和填充补缺之用。

枝叶最易生长

(三) 依芽在叶腋上的位置分：(1) 主芽：生于叶腋的中央，是发育最充实的芽。这些芽有的为花芽或混合芽，也有的为叶芽。(2) 副芽：生于叶腋主芽旁侧的称为副芽。如桃、杏，除两侧各生一副芽外，也有在上方再生一个副芽的。副芽的位置、大小，因树种不同而有差异。仁果类的极小，肉眼不易看见，核果类较大。这种副芽常潜伏为隐芽，如果主芽受伤，副芽即生而代之。

(四) 依一节上所生芽数分：(1) 单芽：即一节上仅有一个发达的主芽，而副芽极小，从表面上看似只有一个芽。(2) 复芽：核果类最多，在一节上常有明显而发达的芽两个以上，依芽数有双芽、三芽、四芽。

(五) 依芽的萌发时间分：(1) 活动芽：在枝上所形成的芽，能按时萌发的叫活动芽，一般頂芽和花芽均能按时萌发，故称活动芽。頂芽以下位居比較上端的叶芽，养分供应充足，也多为活动芽。(2) 隐芽 (潜伏芽)：枝上的芽生成后，除当年萌发为二次枝或副梢外，一般在次年萌发。但因

营养关系，有一部分芽至应萌发时，暂时仍以原形潜伏，再待机萌发，这些叫隐芽或潜伏芽。隐芽常埋伏于皮内，外部不易看见。在一般情况下，隐芽不会自行萌发，只有当主芽受刺激时，如锯去老枝后，隐芽即萌发生长。隐芽保持活力的期限，因树种而各有不同，如桃的隐芽寿命最短，越冬后潜伏经一年即大部失去发芽力，所以树冠下部形成空虚无枝。苹果、梨和柿的隐芽，生存期较长，经数年或数十年之后，遇到主枝受刺激时，隐芽仍能萌发。因此，应根据需要而促其隐芽萌发，以便达到更新的目的。

枝

是由叶芽或混合芽、副芽等萌发伸长而成。依其位置和形态的不同，其类别可分为：

(一)依树形上所在位置顺序分：(1)主干：凡乔木性果树均有主干，灌木性果树一般不具主干。主干是果树地上部分的主轴，下接根部，上为树冠，垂直向上生长。(2)主枝：自主干上分生，为构成树形的主要骨干，且可分生副主枝，均称骨干枝。(3)副主枝：生于主枝的两侧，它本身可以生成大量的侧枝结果母枝，是形成树体的主要骨架，也称为骨干枝。(4)侧枝：生于主枝和副主枝的两侧。这些侧枝大部为结果母枝，也有在主干上直接分生结果枝的。

由此可知，在修剪前，须先了解各种枝的作用和相互之间的关系。如主干是领导主枝生长和结果负重的总枢纽，主枝要领导和担负副主枝的生长和结果，均须注意培养，使其坚强、壮大，负载力强，担负结果任务；而侧枝可随时去旧换新，经常保持结果能力，以免衰退。总之，果树的各种枝条，也须分层负责，从属关系分明，相互之间密切联系。

(二)依各枝相互間的关系分：(1)直立枝、斜生枝、水平枝、下垂枝：凡垂直直立生长的枝，叫直立枝；和水平綫成一定角度向上斜生的枝，称斜生枝；水平生长的枝称水平枝；梢端向下垂的枝，称下垂枝。(2)內向枝：枝向树冠中心伸展的。(3)重迭枝：二枝上下距离較近而相重迭的。(4)平行枝：二枝相互平行伸展的。(5)輪生枝：数枝发于一点或相互接連发生，向四方放射伸展的。(6)交叉枝：二枝相互交叉的。(7)竞争枝：和主枝竞争生长的枝。(8)背后枝：生长于主枝背后的枝。(9)把門枝：生于主枝基部的大枝。

(三)依萌发先后时期分：(1)春梢、夏梢、秋梢：在春初萌发的为春梢；夏季前后再生长的为夏梢；秋季生长伸展的为秋梢。(2)一次枝、二次枝、三次枝、四次枝：本年形成的芽，到次年春萌发而成枝，为一次枝；如将一次枝頂端剪去或摘心，在当年內又生新枝的为二次枝；以后又繼續再萌发的依次称为三次枝或四次枝。

(四)依枝的年齡分：(1)新梢：落叶果树，凡当年生的营养枝，均称新梢。常綠果树自春至秋，当年生长的部分称新梢。新梢的幼嫩部分而未木质化的称为嫩枝。(2)一年生枝、二年生枝：当年所生的枝，到次年春发芽为止，称为一年生枝；自发芽到第三年春为止，为二年生枝；此后每增一年即称为三年、四年生枝。

(五)依枝的性质分：(1)生长枝(营养枝)：当年生长后不开花結果，到秋冬也无花芽或混合芽的枝，称为生长枝。依其生长强弱又分为：普通生长枝：凡生长健壮充实的枝，节大而高凸，为果树生长結果及构成树冠所必要的枝，

此枝在幼树上較多，如缺少这种枝，果树生长即很衰弱。徒长枝：生长力很强，直立粗壮，节間长，芽小，組織不充实，在幼年及壮年树，一般用处不大，老树更新时常利用之。紆細枝：长约三十至四十厘米，很細瘦，其枝上全为叶芽，这种枝，頂芽或腋芽易伸展而成果枝，故不应剪除，生长过长时可适当短截。中間枝：苹果及梨树上較多，枝短，只有一頂芽生长較肥大，叶为輪状簇生，最易形成果枝。(2)結果母枝：組織充实，其上具混合芽或花芽，并有生长枝和果枝。当年或到次年，能从混合芽中抽生結果枝，开花結果。如管理得当，生长枝可逐渐变为果枝，而循环不息的連年結果。(3)結果枝：能直接开花結果的枝。一般分一年生結果枝和二年生結果枝。一年生結果枝：生在結果母枝上，当年发生新梢即能开花結果，如葡萄、柿、板栗等。二年生結果枝：系上年生枝而开花結果的，如桃、杏、李等。根据枝的长短可分长果枝、中果枝、短果枝和花束状短果枝等。长在二十五至三十厘米以上的为长果枝；长在十至二十五厘米的为中果枝；长在十厘米以下的为短果枝。花束状短果枝，生长极慢，节間极短，花芽繞枝丛生，开花时花朵密集成束。

(六)依栽培上所定用途分：(1)更新枝：除去衰弱枝或过老枝，用另一新枝代替，这种代替老枝的新枝，即是更新枝。更新枝，多为生长枝，也有为結果枝或徒长枝的。(2)輔养枝：帮助树体营养之枝，应暂时保留，使其增加叶的面积，多制造养分，促使根系发达，树冠迅速扩大提前結果。这种暂时保留的枝，称为輔养枝，它是幼树提前結果的主要部位。如生长过密过旺，影响骨干枝生长时，即应疏除或短截。幼树整形完成后，这种枝除影响主枝生长的已疏删短截

外，其余的就变成结果母枝，辅养枝即不复存在。(3) 延长枝：位于主干或主枝的先端，与主干或主枝向同一方向生长，为主干或主枝的延长部分；如果主干主枝顶端不加剪截，延长枝从顶芽生长；若经修剪，延长枝为剪口芽生长而成。

附：常用的修剪技术名词

(一) 剪截：即是将枝条剪短截断。剪截可促进局部生长。根据对整个树体的剪截程度不同，可分为重修剪（即强剪）、中修剪及轻剪（即弱剪）三种。对枝条的修剪，把一枝先端的幼嫩部分微加修剪，即叫轻修剪；如剪去全长的三分之一左右，即称中修剪；如剪去全长的三分之一以上时，即称为重修剪，也有采用在饱满芽处下剪（对各级延长枝或空缺较大处）及弱芽处下剪（对一般生长枝）等方法。操作时可依照具体情况，采取中修剪和轻修剪，不能单纯的采用重修剪。

(二) 疏剪，又叫删疏。如过密枝、衰老无用枝、害枝等，须从茎部剪除的都为疏剪。这是使幼树成形、树冠通风透光和老树更新的修剪方法，能促进结果。

(三) 剪口芽：干和枝修剪后，所留最先端紧靠在剪口以下的一芽，称为剪口芽。如为主枝，此芽即抽生为延长枝。

(四) 除萌：就是在春、夏时期，随时将枝干上无用的萌芽除去，故叫除萌。除萌时，如萌芽很嫩，可用手摘除，如已木质化，可用剪或刀削除，以达到节约养分的目的。

(五) 摘心：就是将梢先端尚未木质化的幼嫩部分，以手摘除，即叫摘心。摘去长度在三厘米左右。摘心后，生出二次枝，可再行摘心。其作用：(1)可促使新梢基部腋芽的

发达。因为新梢生长力极强，养液多集中于生长点，若让其自然生长，顶芽生长迅速，下部腋芽发育瘦弱；摘心后，可使新梢生长暂时停止，养液积蓄于枝条下部，组织充实，基部腋芽自然发达。如葡萄摘心后，能使下部腋芽充实，形成混合芽（有花穗原始体），可作一年多次结果；桃树摘心后，能使下部腋芽发育形成花芽。（2）可促使二次枝成为结果枝。如桃树的枝条生长过旺，当年很少形成花芽，如将这种枝条早行摘心，使其分生二次枝，即可形成花芽变成结果枝。（3）能调节主枝的生长，使之生育均衡。如对强盛的主枝达到一定长度即行摘心，使之生长暂时停止，即可促使弱主枝达到均衡生长。在主枝生长细长而瘦弱时，也可通过摘心，使下部组织得以充实。（4）可促使果实硕大。在幼果生长时期，新梢适时摘心，可节约大量养分供给果实，提高座果率，使果硕大。（5）可使生长强旺的幼树（如苹果等）一年能形成二个或三个副主枝，使冬季修剪时，剪除量少，加速幼树成形，减少养分浪费。

第二章 苹果的修剪

第一节 苹果的结果习性

苹果是树冠高大的乔木，生长旺盛，经过加强幼树管理，苗木定植后可达到三至五年开始结果，及早丰产。

苹果的花芽是混合芽，春季花芽开放时，先抽几片嫩叶和一段嫩梢（即是果台），就在这段嫩梢的顶端开花。每芽可发生五至七朵花，上部和中心的花先开，称为“远心开”。中间的果实先座果常较肥大，如任它自然生长，往往因水、肥供给不足或受粉不良，周围的果大部脱落。若是肥、水供应充足，果树生长旺盛，就能保花保果，达到果实个个肥大。若不采取积极供给充足的水分和养分，就会形成大量落果；但座果率高的品种，也可适当地采取人工疏花疏果，以保持优质高产和连年丰产。

苹果花芽，生在枝的顶端者为“顶花芽”，生在枝条的叶腋者称“腋花芽”。依枝条长短，分为长果枝、中果枝、短果枝和短果枝群。再根据着生花芽的时间，分为当年生果枝、越年生果枝和多年生果枝。

一般花芽和果枝的形成程序，当年抽生的新梢，若养分供给充足，能保持叶面始终完整，通风透光，生长良好健壮，养分积累较多，顶芽与腋芽当年就可形成腋花芽和顶花芽；也有的到次、后年才可变成花芽。

果柄着生的地方，生长肥大，组织疏松，蓄积养分较多，称为果台，其上所抽生的枝条易形成花芽。经过连年结果即形成很多短果枝，成为短果枝群。这种果枝常因肥水不足，缺乏管理，以致生长不旺，往往会形成隔年结果。所以在修剪时，对一年生枝、越年生枝、多年生枝、果枝和生长枝，可根据具体情况，都要适当选留，不可偏废。若养分充足，每年都有足够的结果枝，可以连年丰产，因此，修剪时应灵活掌握。

