

# 果树

# 整形修剪技术

高新一 王玉英 编著



金盾出版社

夏 封 容 內

# 果树整形修剪技术

高新一 王玉英 编著

金盾出版社

## 内 容 提 要

本书由北京市农林科学院林果研究所高新一研究员和中国科学院植物研究所王玉英研究员共同编著。内容包括:果树整形修剪的意义,果树整形修剪的生理基础,果树修剪时期和方法,果树幼树整形及树形培养,成年果树整形修剪要点,老树更新,保护地果树的整形修剪,修剪技术的综合运用,人工修剪的简化。全书内容丰富全面,技术先进实用,图文并茂,通俗易懂,适合广大果农、园艺技术人员以及农林院校相关专业师生阅读参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

果树整形修剪技术/高新一,王玉英编著. —北京:金盾出版社,2015.7

ISBN 978-7-5186-0263-6

I. ①果… II. ①高…②王… III. ①果树—修剪 IV. ①S660.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 071740 号

### 金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

北京四环科技印刷厂印刷、装订

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:6.625 彩页:4 字数:152 千字

2015 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~5 000 册 定价:19.00 元

---

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、  
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



15年生桃树不修剪基本无产量

每年科学修剪老桃  
树能连年丰收



板栗树不修剪内膛光秃  
外围结果，产量低



枝条的顶端优势

平生枝没有顶端优势



平生枝单轴延伸形成结果枝



近根优势，表现出近根的主枝生长势强



枝条上长出徒长枝，近根的生长旺盛

锯截大枝时伤口要平不留桩（左边锯口留桩，右边锯口不平不易愈合，中下部伤口锯平愈合良好）



疏散分层形



自然圆头形



变则主干形



自然开心形





三挺身自然开心形

葡萄单臂立架栽培



枣树剪除枣头枝，促进枣吊生长结果

葡萄“Y”形架温室栽培





## 前 言

果树修剪是果树管理的重要环节,是从生产实践中总结出来的一门科学。由于果树种类繁多,生长结果习性各不相同,在修剪上有不同的要求,因此在各种果树栽培的书籍中都谈到修剪技术。随着农业现代化的发展,密植优质丰产园的建立,对果树修剪又提出了新的要求。

果树修剪技术虽然千变万化,但是存在着共同的规律性,果树工作者如果掌握这些规律,就能灵活科学地掌握修剪技术。本书重点叙述了果树修剪的生理基础,包括整形修剪与光合作用的关系,顶端优势的利用与控制,生长与结果的矛盾统一等,又提出了近根优势的观点,提供读者参考和讨论。

我国在果树管理上具有悠久的精耕细作的历史和经验。笔者曾经总结了北京地区著名的果树修剪技术能手、海淀区周福庭师傅的经验,他管理的苹果、桃和葡萄每 667 米<sup>2</sup> 产量稳定在 2 500 千克。在总结周师傅的经验时他问道:“若问老师在哪里?就在我身边”这句话是什么意思?我毫不犹豫地回答:“您就是我的老师”,他说:“不对,我们有共同的老师,就是身边的果树,你一剪子剪下去,它就会告诉你剪后生长成什么样子,果树教我们应该怎样修剪,所以果树就是你的老师。”周师傅语重心长的话,指出了我们学习的方向。

光阴荏苒,如今我已年过古稀,周师傅早已不在人世了。但是我们要永远向有经验的老农学习,要在生产实践中不断总结和提高,使理论与实践密切结合,才能对果树修剪技术有更深刻的理

解。本书写得并不全面和详尽,只是写了各类果树的修剪技术要点和发展趋势,错误之处希望读者批评指正。希望读者们都成为果树管理的行家里手,使您管理的果园都能优质、丰产、稳产和高效,让我们的祖国不仅是世界上果树种植大国,而且要成为果树生产的强国。

编著者

# 目 录

<b>第一章 果树整形修剪的意义</b> .....	(1)
一、自然生长条件下果树生长结果情况 .....	(1)
(一)树形高大,管理困难 .....	(1)
(二)树体呈多主枝圆头形 .....	(1)
(三)幼树结果晚,大树外围结果 .....	(1)
(四)产量低而不稳定,有大小年结果现象 .....	(2)
(五)果实品质差,树势易衰老 .....	(2)
二、整形修剪的目的 .....	(2)
(一)调节果树与环境之间的关系 .....	(2)
(二)调节好果树树体各枝条之间的关系 .....	(4)
(三)提早结果、优质丰产和稳产,同时便于田间作业 .....	(6)
<b>第二章 果树整形修剪的生理基础</b> .....	(7)
一、绿色植物的光合作用 .....	(7)
(一)光合作用是构成果树产量和品质的基础 .....	(7)
(二)影响光合作用速率的因素 .....	(8)
二、通过整形修剪提高群体光能利用率 .....	(11)
(一)有效叶幕层和有效叶面积系数 .....	(12)
(二)果树株行距安排对群体光能利用率的影响 .....	(13)
(三)树体结构对群体光合作用效率的影响 .....	(15)
三、果树生长顶端优势的利用和控制 .....	(18)
(一)枝条顶端优势的生长特性 .....	(18)
(二)顶端优势的生理机制 .....	(19)
(三)顶端优势的利用和控制 .....	(20)
四、近根优势的利用和控制 .....	(22)

(一)近根优势的生长特性 .....	(22)
(二)近根优势的机制 .....	(24)
(三)近根优势的利用 .....	(25)
(四)近根优势的控制 .....	(27)
五、生长与结果的矛盾统一 .....	(27)
(一)花芽分化的生理基础 .....	(28)
(二)优质丰产以果压树 .....	(29)
(三)提高经济产量在生物产量中的比例 .....	(29)
<b>第三章 果树修剪时期和方法 .....</b>	<b>(31)</b>
一、修剪时期 .....	(31)
二、修剪方法和修剪反应 .....	(33)
(一)短截 .....	(33)
(二)缩剪 .....	(35)
(三)疏剪 .....	(37)
(四)长放 .....	(38)
(五)除萌和疏梢 .....	(39)
(六)摘心和剪梢 .....	(41)
(七)刻伤 .....	(43)
(八)环状剥皮 .....	(44)
(九)改变枝条的生长角度 .....	(47)
<b>第四章 果树幼树整形及树形培养 .....</b>	<b>(52)</b>
一、幼树的生长习性 .....	(52)
二、果树树形分类 .....	(52)
三、各种树形特征 .....	(52)
(一)主干形 .....	(53)
(二)疏散分层形 .....	(53)
(三)多中心干形 .....	(54)
(四)自然圆头形 .....	(54)



(五)主枝开心圆头形 .....	(54)
(六)多主枝自然形 .....	(55)
(七)“十”字形 .....	(55)
(八)变则主干形 .....	(55)
(九)杯状形 .....	(56)
(十)自然杯状形 .....	(57)
(十一)自然开心形 .....	(57)
(十二)延迟开心形 .....	(58)
(十三)三挺身自然开心形 .....	(58)
(十四)纺锤形 .....	(58)
(十五)小弯曲半圆形 .....	(59)
(十六)松塔形 .....	(59)
(十七)扇状棕榈叶形 .....	(60)
(十八)斜脉形 .....	(60)
(十九)水平栅篱形 .....	(60)
(二十)丛状形 .....	(61)
四、几种常用幼树树形的培养 .....	(62)
(一)基部三主枝疏散分层形 .....	(62)
(二)三主枝自然开心形 .....	(66)
(三)基部三主枝延迟开心形 .....	(68)
(四)纺锤形 .....	(70)
(五)松塔形 .....	(71)
五、幼树整形要注意的几个问题 .....	(73)
(一)要考虑枝条的负重量 .....	(73)
(二)要考虑树势的平衡 .....	(74)
(三)要尽量减少修剪量 .....	(75)
(四)要随枝做形 .....	(75)
第五章 成年果树整形修剪要点 .....	(77)

一、核果类果树的修剪要点	(77)
(一)桃的叶芽和花芽	(77)
(二)桃的枝	(78)
(三)桃结果枝的修剪	(80)
(四)桃结果枝组的培养	(85)
(五)桃结果枝组的修剪	(86)
(六)樱桃结果枝组的培养和修剪特性	(93)
二、仁果类果树的修剪要点	(95)
(一)苹果的枝和芽	(95)
(二)苹果结果枝及结果习性	(98)
(三)苹果结果枝组的培养	(99)
(四)苹果结果枝组的修剪	(102)
(五)梨树结果枝组的培养和修剪特性	(106)
三、板栗和柿树、核桃的修剪要点	(108)
(一)板栗的芽	(108)
(二)板栗的枝条	(109)
(三)板栗花芽分化与修剪的关系	(110)
(四)板栗结果母枝的培养和留量	(111)
(五)板栗的小更新修剪	(113)
(六)柿树的修剪要点	(114)
(七)核桃的修剪要点	(116)
四、枣树的修剪要点	(118)
(一)枝和芽的生长结果习性	(118)
(二)树形和修剪特点	(119)
(三)成年树的修剪	(120)
五、葡萄和猕猴桃的修剪要点	(121)
(一)葡萄的芽	(121)
(二)葡萄的枝蔓	(122)

(三)葡萄的花序、果穗和卷须 .....	(123)
(四)葡萄的架式和架材 .....	(124)
(五)葡萄的整形 .....	(128)
(六)葡萄冬季修剪 .....	(131)
(七)葡萄生长期修剪 .....	(133)
(八)猕猴桃的整形修剪要点 .....	(135)
六、柑橘类果树的修剪要点 .....	(140)
(一)芽的特性 .....	(140)
(二)枝的特性 .....	(140)
(三)柑橘类果树的整形要点 .....	(143)
(四)柑橘的修剪时期 .....	(144)
(五)柑橘修剪的主要内容 .....	(145)
七、荔枝、龙眼的修剪要点 .....	(147)
(一)荔枝生长结果习性 .....	(148)
(二)荔枝结果母枝的培养 .....	(148)
(三)龙眼的生长结果习性 & 修剪要点 .....	(149)
<b>第六章 老树更新</b> .....	(151)
一、老树更新的意义 .....	(151)
二、结果枝组的更新 .....	(151)
三、徒长枝的利用与培养 .....	(151)
(一)根据需要选留 .....	(152)
(二)培养结果枝组要重截 .....	(152)
(三)利用徒长枝培养主侧枝延长枝 .....	(152)
(四)利用刻伤法加速徒长枝的生长 .....	(153)
四、骨干枝的全树更新 .....	(153)
(一)全树更新的方法 .....	(153)
(二)骨干枝全树更新要注意的几个问题 .....	(154)
五、果树更新复壮与发展优种相结合 .....	(156)

(一)多头高接·····	(156)
(二)多头皮下腹接·····	(158)
(三)推倒嫁接·····	(159)
<b>第七章 保护地果树的整形修剪·····</b>	<b>(160)</b>
<b>一、樱桃保护地栽培的整形修剪·····</b>	<b>(160)</b>
(一)树形培养·····	(160)
(二)主要修剪方法·····	(161)
(三)修剪时期及其主要任务·····	(163)
(四)修剪中应注意的问题·····	(164)
<b>二、桃树保护地栽培的整形修剪·····</b>	<b>(165)</b>
(一)保护地栽培桃树树形的变化·····	(165)
(二)冬季修剪·····	(166)
(三)日光温室和大棚内修剪·····	(166)
(四)果实采收后修剪·····	(167)
<b>三、葡萄保护地栽培的整形修剪·····</b>	<b>(167)</b>
(一)倾斜棚架龙干形·····	(167)
(二)篱架单层水平双蔓形·····	(169)
<b>第八章 修剪技术的综合运用·····</b>	<b>(171)</b>
<b>一、调节果树生长的强弱·····</b>	<b>(171)</b>
(一)修剪时期·····	(171)
(二)修剪方法对枝条生长强弱的影响·····	(171)
(三)一部分修剪对另一部分生长的影响·····	(172)
<b>二、调节枝条的角度·····</b>	<b>(173)</b>
(一)开张枝条的角度·····	(173)
(二)缩小枝条的开张角度·····	(174)
<b>三、调节枝梢的疏密·····</b>	<b>(174)</b>
(一)增加枝梢的密度·····	(174)
(二)减少枝梢的密度·····	(175)



四、调节花芽数量和保花保果 .....	(175)
(一)增加花芽量 .....	(176)
(二)减少花芽量 .....	(176)
(三)保花保果 .....	(177)
五、结果枝组的培养与修剪 .....	(177)
(一)先放后缩 .....	(178)
(二)先截后放再回缩 .....	(178)
(三)改造辅养枝 .....	(178)
(四)枝条环剥或环割 .....	(178)
(五)短枝型修剪法 .....	(179)
六、老树更新 .....	(179)
七、修剪与其他栽培管理的关系 .....	(180)
<b>第九章 人工修剪的简化 .....</b>	<b>(181)</b>
一、发展矮化砧木 .....	(181)
(一)砧木对嫁接树生长的影响 .....	(181)
(二)无性系矮化砧的发展 .....	(182)
二、发展短枝型品种 .....	(183)
(一)果树的芽变选种 .....	(183)
(二)苹果的短枝型品种 .....	(184)
(三)短枝型品种的生长结果习性 .....	(184)
三、矮化砧与短枝型相结合 .....	(185)
四、化学修剪 .....	(186)
(一)应用生长延缓剂来控制枝条生长 .....	(186)
(二)对开花结果的控制和调节 .....	(190)
五、机械修剪 .....	(193)