



科技服务林改实用技术丛书

国家林业局科学技术司 主持



柑橘

赵思东 张日清 编著
袁德义 李 磊

优质丰产栽培实用技术

中国林业出版社



科技服务林改实用技术丛书

国家林业局科学技术司 主持

柑橘优质丰产栽培实用技术

赵思东 张日清 袁德义 李 磊 编著

中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

柑橘优质丰产栽培实用技术/ 赵思东, 张日清, 袁德义主编. —北京:
中国林业出版社, 2011. 1

(科技服务林改实用技术丛书)

ISBN 978 - 7 - 5038 - 6028 - 7

I. ①柑… II. ①赵… ②张… ③袁… III. ①柑橘类果树 - 果树园艺
IV. ①S666

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 242564 号

责任编辑: 张 锴 刘家玲

出 版: 中国林业出版社 (100009 北京西城区德内大街刘海胡同 7 号)

E-mail: wildlife_cfph@163.com 电话: (010) 83225764

发 行: 新华书店北京发行所

印 刷: 北京昌平百善印刷厂

版 次: 2011 年 1 月第 1 版

印 次: 2011 年 1 月第 1 次

开 本: 850mm × 1168mm 1/32

印 张: 2.5

字 数: 64 千字

印 数: 5000 册

定 价: 10.00 元

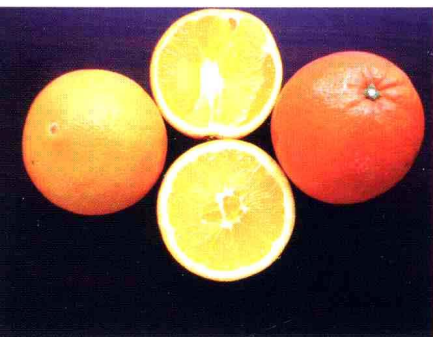


图1 纽荷尔脐橙果实剖面



图2 纽荷尔脐橙结果枝

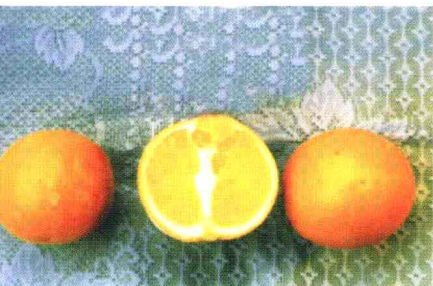


图3 朋娜脐橙



图4 长红脐橙

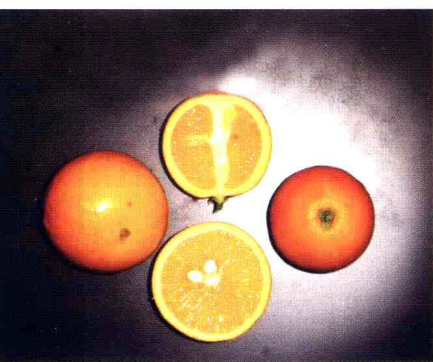


图5 冰糖橙果实剖面



图6 血橙果实剖面



图7 伏令夏橙结果枝

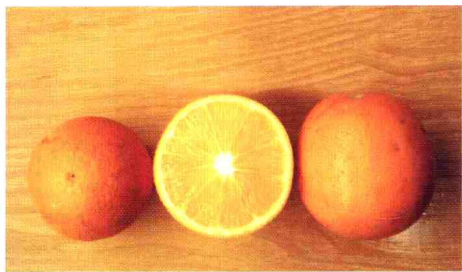


图8 伏令夏橙果实及剖面

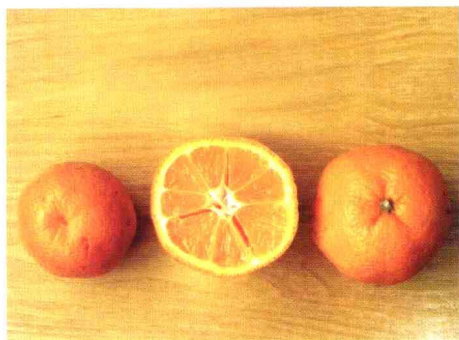


图9 尾张温州蜜柑果实及剖面



图10 尾张温州蜜柑结果枝

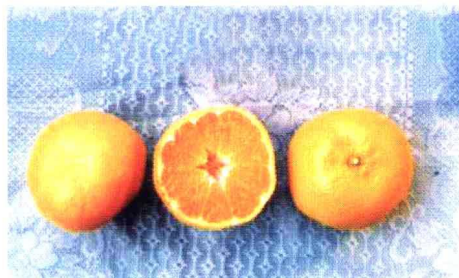


图11 大浦温州蜜柑果实及剖面

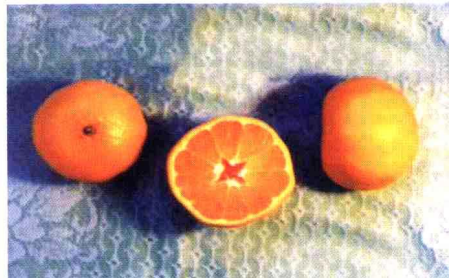


图12 桥本温州蜜柑果实及剖面

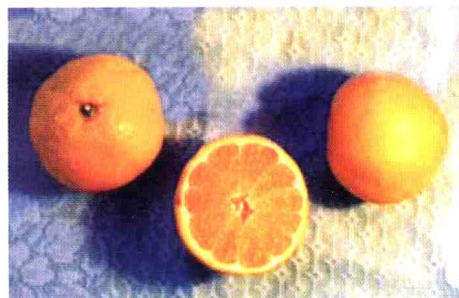


图13 宫本温州蜜柑果实及剖面

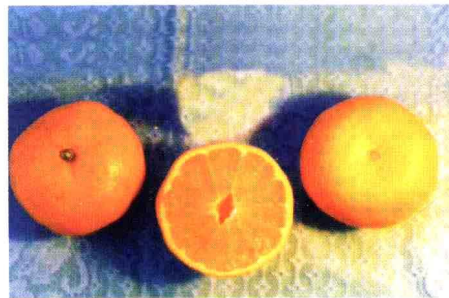


图14 山川温州蜜柑果实及剖面



图15 椪柑丰产树

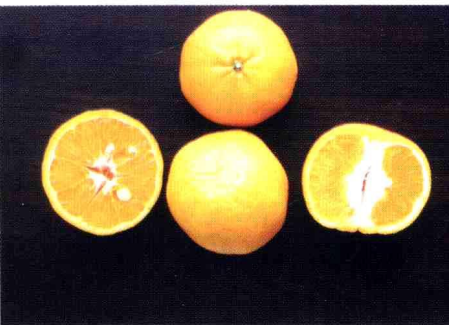


图16 椪柑果实及剖面

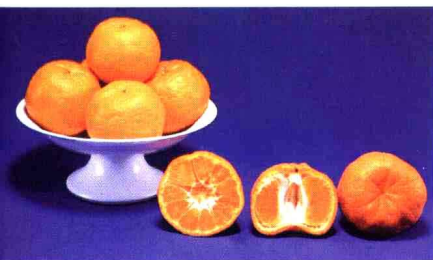


图17 无核椪柑果实及剖面



图18 无核椪柑结果枝



图19 沙糖橘结果枝

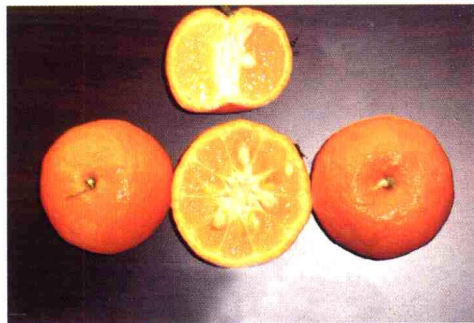


图20 沙糖橘果实及剖面

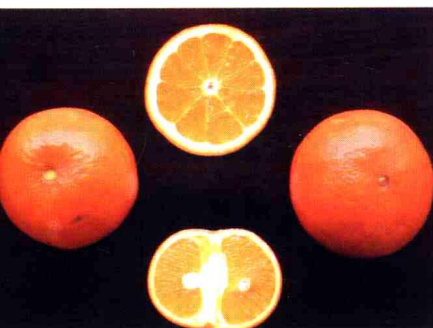


图21 濂户佳橘橙果实及剖面



图22 濂户佳橘橙结果枝

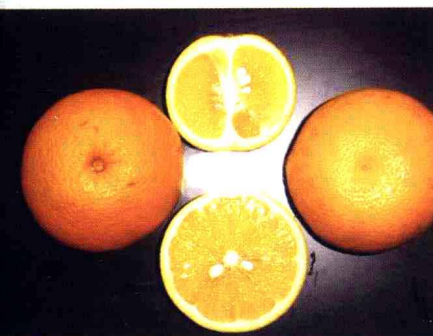


图23 胡柚 (甜橙×柚) 果实及剖面



图24 胡柚 (甜橙×柚) 结果枝

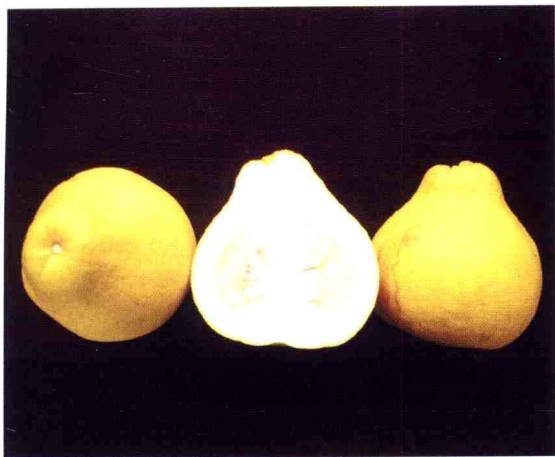


图25 沙田柚果实及剖面



图26 沙田柚结果枝



图27 琯溪蜜柚结果枝

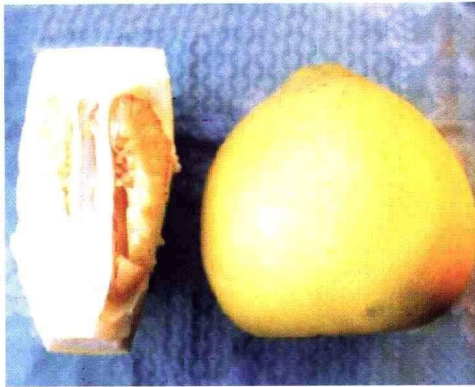


图28 琯溪蜜柚果实及果肉



图29 红肉蜜柚结果枝



图30 红肉蜜柚剖面



图31 叶片感染炭疽病症状



图32 果蒂感染炭疽病症状



图33 果实感染黄龙病症状



图34 叶片感染黄龙病症状



图35 叶片感染疮痂病症状



图36 果实感染疮痂病症状



图37 溃疡病感病叶片



图38 溃疡病感病果实



图39 柑橘红蜘蛛 (雌成虫)



图40 红蜘蛛危害叶片状 (细小白点)



图41 锈壁虱危害果实 (左、右为受害果实)



图42 锈壁虱危害果实症状



图43 褐天牛成虫 (左为雌成虫, 右为雄成虫)



图44 褐天牛危害的柑橘枝干外观

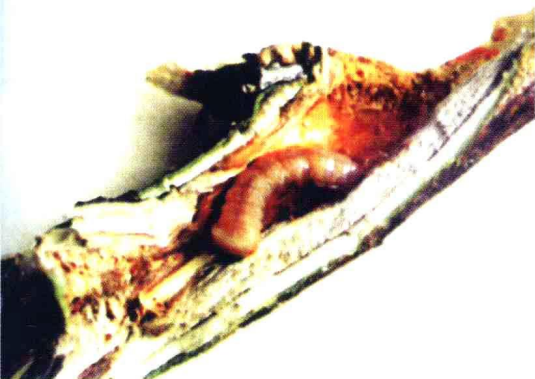


图45 褐天牛幼虫危害柑橘枝干



图46 褐天牛危害后的柑橘枝干横断面



图47 星天牛幼虫危害时排出的木屑



图48 星天牛幼虫



图49 星天牛成虫危害枝条状

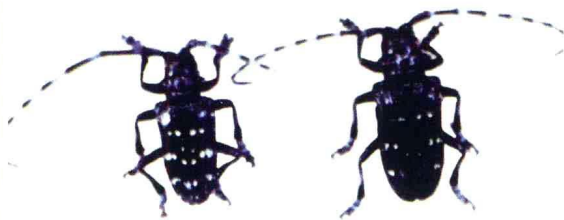


图50 星天牛成虫 (左为雄成虫, 右为雌成虫)



图51 星天牛蛹



图52 大实蝇危害果肉状



图53 大实蝇幼虫



图54 大实蝇在果实上产卵状



图55 矢尖蚧群集果皮危害状



图56 矢尖蚧——雌虫(棕色), 雄虫(白色)



图57 玉带凤蝶幼虫



图58 玉带凤蝶成虫(左雌、右雄)

我国山区面积占国土面积的 69%，山区人口占全国人口的 56%，全国 76% 的贫困人口分布在山区，山区农民脱贫致富已成为建设社会主义新农村的重点和难点。

山区发展，潜力在山，希望在林。全国 43 亿亩林业用地和 4 万多个高等物种主要分布在山区。对林地和物种的有效开发利用，既可以获得巨大的生态效益，又可以获得巨大的经济效益。特别是随着经济社会的快速发展和消费结构的变化，林产品以天然绿色的优势备受人们青睐，人们对林产品的需求急剧增长，林产品市场价值不断提升。加快林业发展，发挥山区的优势与潜力，对于促进山区农民脱贫致富，破解“三农”难题，推进新农村建设，建设生态文明，具有十分重大的战略意义。

我国林业蕴藏的巨大潜力之所以长期没有充分发挥出来，重要原因在于经营管理粗放、科技含量低。当前，世界林业发达国家的林业科技贡献率已高达 70% ~ 80%，而我国林业科技贡献率仅 35.4%。特别是我国林业科技推广工作相对薄弱，大量林业科技成果未被广大林农掌握。加强林业科技推广，把科学技术真正送到广大林农手里，切实运用到具体实践中，已经成为转变林业发展方式、提高林地产出率、增加农民收入的紧迫任务。

实践证明，许多林业科技成果特别是林业实用技术具有易操作、见效快的特点，一旦被林农掌握，就会变成现实生产力，显著提高林产品产量，显著增加林农收入，深受广大林农群众的欢迎。浙江省安吉市的农民在

种植竹笋时，通过砻糠覆盖技术，既提早了竹笋上市时间，又提高了竹笋品质，还延长了销售周期，使农民收入大幅增加。我国的油茶过去由于品种老化、经营粗放等原因，每亩产量只有3~5千克，近年来通过推广新品种和新技术，每亩产量提高到30~50千克，效益提高了10倍。据统计，目前我国林业科技成果已有5000多项，但在较大范围内推广应用的并不多。如果将这些林业科技成果推广应用到生产实践中，必将释放出林业的巨大潜力，产生显著的经济效益，为林农群众开拓出更多更好的致富门路。

近年来，国家林业局科学技术司坚持为林农提供高效优质科技服务的宗旨，开展送科技下乡等一系列活动，取得了显著成效。为适应集体林权制度改革的新形势，满足广大林农对林业科技的需求，他们又组织专家编写了“科技服务林改实用技术”丛书，这是一件大好事。这套丛书以实用技术为主，收录了主要用材林、经济林、花卉、竹子、珍贵树种、能源树种的栽培管理以及重大病虫害防治技术。丛书图文并茂、深入浅出、通俗易懂、易于操作，将成为广大林农和基层林业技术人员的得力帮手。

做好林业实用技术推广工作意义重大。希望林业科技部门不断总结经验，紧密围绕林农群众关心的科技问题，继续加强研究和推广工作；希望广大林业科技工作者和科技推广人员，增强全心全意为林农群众服务的责任心和使命感，锐意进取，埋头苦干，不断扩大科技推广成果；希望广大林农群众树立相信科技、依靠科技的意识，努力学科技、用科技，不断提高科技素质，不断增强依靠科技发家致富的本领。我相信，通过各方面共同努力，林业实用技术一定能够发挥独特作用，一定能够为山区经济发展、社会主义新农村建设做出更大贡献。

贾治邦

2010年10月

前言

柑橘原产我国，栽培历史悠久。柑橘不仅适应性强、结果早、产量高，而且果品色美质优，风味香甜，营养丰富，深受群众喜爱。柑橘还是食品工业、化学工业、医药工业的重要原料。发展柑橘生产对促进我国农业产业结构调整优化，实现农业增效、农民增收和加快新农村建设步伐都起着十分重要的作用。

柑橘是世界第一大果品，也是我国南方农村的支柱产业和优势产业。改革开放以来，我国柑橘生产得到了迅速发展，目前我国柑橘的面积和产量都居世界第一，成了名副其实的柑橘大国。但与世界发达的柑橘主产国相比，我们的差距还较大，主要表现在柑橘单位面积产量较低，品种良莠不齐，果实品质较差，柑橘果品在国内外市场上缺乏竞争力。造成这些差距的主要原因是我国的柑橘生产技术水平落后和橘园管理科技含量不高。所以今后发展柑橘生产要把重点转移到依靠科技进步和提高广大橘农素质的轨道上来，要不断采用科学、先进和实用的柑橘生产技术，促进我国柑橘产量和质量的提高，以适应新形势下国内外市场对优质柑橘果品的需求。

该书比较全面地介绍了柑橘发展概况、机遇以及发展的意义和前景，比较系统地介绍了适合我国南方栽培的柑橘种类和优良品种，并根据这些品种的生物学特性和生态习性，较详细地阐述了柑橘嫁接育苗，建园栽植，整形修剪，肥、水、土管理，以及柑橘花果管理，

柑橘主要病虫害防治，柑橘果实采收贮藏保鲜等实用技术。该书在编著的过程中，编著者以自己长期的科学研究、技术开发和科技服务的成果为基础，参照引用了一些专家学者的研究成果和部分图片资料以及南方各地的柑橘生产的新经验，坚持以普及科学技术为目的，注重理论和实践的有机结合，注重柑橘生产技术发展的动态与趋势，注重生产技术的实用性和可操作性，期望能对我国今后发展柑橘生产有所促进，对广大林农通过种植柑橘发家致富，过上小康生活有所帮助。

但由于编著者工作部门和工作地域的限制，一些田间操作技术适应于中亚热带柑橘适宜种植区内丘岗山坡地果园应用得较多，请其他柑橘适生栽培区、次适生栽培区、平原区、河滩区、海涂区柑橘产区的读者，注意结合本地的生态条件灵活应用。书中参考有同行们的一些资料，特此致谢，不当之处敬请海涵。

由于编著者水平有限，书中难免有一些错误和不当之处，恳请读者批评指正。

编著者

2010年10月

目 录

◆序

◆前言

◆第一章 柑橘概述/1

- 一、柑橘生产概况/1
- 二、发展柑橘产业的意义和前景/2

◆第二章 柑橘生长对环境的要求和适生分布区/4

- 一、柑橘生长对环境的要求/4
- 二、柑橘的适宜分布区和优势带/6

◆第三章 柑橘的栽培品种及其优良特性/8

- 一、发展柑橘选择良种的策略/8
- 二、当前可供选用发展的柑橘栽培品种及其优良特性/9

◆第四章 柑橘嫁接育苗技术/19

- 一、建立柑橘良种采穗圃/19
- 二、建立苗圃/20
- 三、掌握嫁接的方法和技术/21
- 四、嫁接后的管理技术/23

◆第五章 柑橘建园及栽植技术/25

- 一、园地选择/25
- 二、整地技术/25
- 三、栽植技术/27

◆第六章	柑橘的修剪技术/30
一、	柑橘修剪的时期/30
二、	柑橘修剪的基本方法/31
三、	不同年龄时期柑橘树的修剪/32
四、	几个主要柑橘品种的修剪/34
◆第七章	柑橘园肥、水、土管理技术/36
一、	柑橘园的施肥技术/36
二、	柑橘园的灌水与排水/40
三、	柑橘园土壤管理/40
◆第八章	柑橘花果管理技术/44
一、	促进花芽分化技术/44
二、	保花、保果，提高座果率技术/46
三、	疏蕾、疏花、疏果，提高品质和克服大小年结果技术/47
四、	防裂果防日灼技术/48
◆第九章	柑橘防冻技术/49
一、	柑橘冻害的预防措施/49
二、	柑橘冻害后的恢复措施/51
◆第十章	柑橘主要病虫害防治技术/53
一、	主要病害及其防治技术/53
二、	主要虫害及其防治技术/58
◆第十一章	果实采收和贮藏保鲜技术/62
一、	果实采收技术/62
二、	柑果贮藏保鲜技术/63