

高效种植致富直通车

砂糖橘 高效栽培

SHATANGJU
GAOXIAOZAIPEI

陈杰 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



高效种植致富

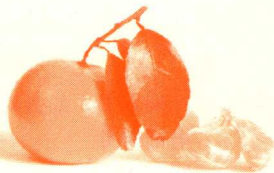
直通车

砂糖橘高效栽培

主 编 陈 杰

副主编 黄红润 张素华

参 编 林席跃 蔡文海 游晓宁



机 械 工 业 出 版 社

本书的主要内容包括：砂糖橘的生物学特性、苗木繁育与良种选育、橘园建立、土肥水管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治、灾害性天气的预防、果实采收及采后处理与贮藏保鲜、周年管理，以及砂糖橘园农药、肥料、果园机械的使用。本书系统地总结了作者长期以来对砂糖橘栽培技术的研究和指导生产的实践经验，配有“提示”“注意”等小栏目，通俗易懂，形象直观，图文并茂，科学实用，可操作性强，适合广大果农、基层果树技术推广人员使用，也可供农林院校相关专业的师生学习参考。

图书在版编目（CIP）数据

砂糖橘高效栽培/陈杰主编. —北京：机械工业出版社，2017.1（2017.2重印）

（高效种植致富直通车）

ISBN 978-7-111-55397-7

I. ①砂… II. ①陈… III. ①橘—果树园艺 IV. ①S666.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2016）第 276392 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

总策划：李俊玲 张敬柱

策划编辑：高伟郎 峰 责任编辑：高伟郎 峰 张建

责任校对：张玉琴 责任印制：李飞

北京云浩印刷有限责任公司印刷

2017 年 2 月第 1 版第 2 次印刷

140mm×203mm·9.625 印张·4 插页·270 千字

3001—7000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-55397-7

定价：29.80 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线：010-88361066

机工官网：www.cmpbook.com

读者购书热线：010-68326294

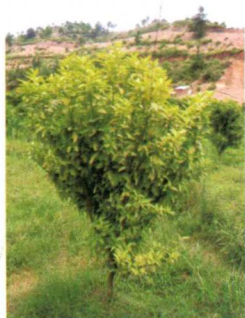
机工官博：weibo.com/cmp1952

010-88379203

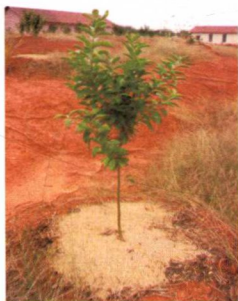
金书网：www.golden-book.com

封面防伪标均为盗版

教育服务网：www.cmpedu.com



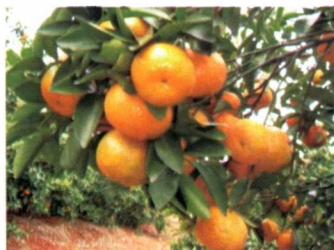
彩图1 春季土壤积水造成砂糖橘树黄化状



彩图2 1年生砂糖橘抽枝状



彩图3 秋梢是砂糖橘优良的结果母枝



彩图4 砂糖橘结果母枝挂果状



彩图5 砂糖橘结果枝结果状



彩图6 砂糖橘的有叶花枝和无叶花枝



彩图7 自然圆头形砂糖橘树



彩图8 砂糖橘的春梢叶（左）、秋梢叶（中）和夏梢叶（右）



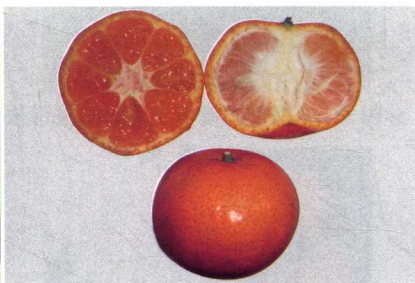
彩图 9 砂糖橘树盘覆盖状



彩图 10 3年生砂糖橘生长及开花状



彩图 11 发育正常的砂糖橘花



彩图 12 砂糖橘果实结构



彩图 13 肉质细嫩的砂糖橘果



彩图 14 砂糖橘砧木容器苗



彩图 15 果园绿篱



彩图 16 砂糖橘树高接换种当年枝的生长状



彩图 17 丰产园砂糖橘结果状 (一)



彩图 18 丰产园砂糖橘结果状 (二)



彩图 19 管理精细的砂糖橘园



彩图 20 梯田式砂糖橘果园



彩图 21 砂糖橘园沤肥池



彩图 22 新开挖的砂糖橘栽植沟



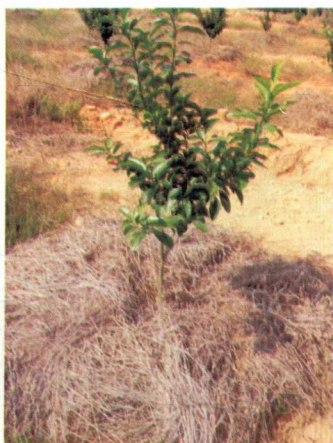
彩图 23 新建砂糖橘园画定点线



彩图 24 使用挖掘机修建砂糖橘园



彩图 25 冬季绿肥 (肥田萝卜)



彩图 26 1 年生砂糖橘树



彩图 27 缺氮导致砂糖橘新梢
叶小黄化，老叶发黄，无光泽



彩图 28 缺磷导致砂糖橘
叶色暗绿无光泽



彩图 29 缺钾导致砂糖橘的枝梢老叶尖端与叶缘黄化



彩图 30 放任生长未整形修剪的砂糖橘幼树



彩图 31 自然开心形砂糖橘树
第一年整形状



彩图 32 砂糖橘内膛枝结果状



彩图 33 冬季给砂糖橘树干
涂刷白剂防冻害



彩图 34 砂糖橘初结果树挂果过多



彩图 35 用树枝支撑垂地的果枝



彩图 36 砂糖橘主枝环割状



彩图 37 使用“杀梢素”
控制砂糖橘夏梢生长



彩图 38 3年生砂糖橘树结果状



彩图 39 6年生砂糖橘树结果状



彩图 40 盛产期砂糖橘园



彩图 41 橘蚜危害砂糖橘枝梢状



彩图 42 蚜虫的天敌七星瓢虫



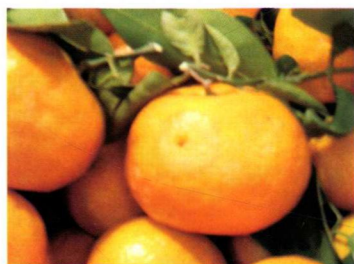
彩图 43 危害砂糖橘主干的星天牛



彩图 44 佳多牌果园杀虫灯



彩图 45 象鼻虫危害造成的砂糖橘花皮果



彩图 46 吸果夜蛾危害果



彩图 47 待售的砂糖橘果



彩图 48 小型塑料筐包装的砂糖橘果



彩图 49 成熟的砂糖橘果

高效种植致富直通车

编审委员会

主 任 沈火林

副 主 任 杨洪强 杨 莉 周广芳 党永华

委 员 (按姓氏笔画排序)

王天元 王国东 牛贞福 田丽丽 刘冰江 刘淑芳
孙瑞红 杜玉虎 李金堂 李俊玲 杨 雷 沈雪峰
张 琼 张力飞 张丽莉 张俊佩 张敬柱 陈 杰
陈 勇 陈 哲 陈宗刚 范 昆 范伟国 郑玉艳
单守明 贺超兴 胡想顺 夏国京 高照全 曹小平
董 民 景炜明 路 河 翟秋喜 魏 珉 魏丽红
魏峭嵘

秘 书 长 苗锦山

秘 书 高 伟 郎 峰



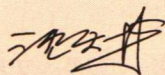
序

园艺产业包括蔬菜、果树、花卉和茶等，经多年发展，园艺产业已经成为我国很多地区的农业支柱产业，形成了具有地方特色的果蔬优势产区，园艺种植的发展为农民增收致富和“三农”问题的解决做出了重要贡献。园艺产业基本属于高投入、高产、技术含量相对较高的产业，农民在实际生产中经常在新品种引进和选择、设施建设、栽培和管理、病虫害防治及产品市场发展趋势预测等诸多方面存在困惑。要实现园艺生产的高产高效，并尽可能地减少农药、化肥施用量以保障产品食用安全 and 生产环境的健康离不开科技的支撑。

根据目前农村果蔬产业的生产现状和实际需求，机械工业出版社坚持高起点、高质量、高标准的原则，组织全国 20 多家农业科研院所中理论和实践经验丰富的教师、科研人员及一线技术人员编写了“高效种植致富直通车”丛书。该丛书以蔬菜、果树的高效种植为基本点，全面介绍了主要果蔬的高效栽培技术、棚室果蔬高效栽培技术和病虫害诊断与防治技术、果树整形修剪技术、农村经济作物栽培技术等，基本涵盖了主要的果蔬作物类型，内容全面，突出实用性，可操作性、指导性强。

整套图书力避大段晦涩文字的说教，编写形式新颖，采取图、表、文结合的方式，穿插重点、难点、窍门或提示等小栏目。此外，为提高技术的可借鉴性，书中配有果蔬优势产区种植能手的实例介绍，以便于种植者之间的交流和学习。

丛书针对性强，适合农村种植业者、农业技术人员和院校相关专业师生阅读参考。希望本套丛书能为农村果蔬产业科技进步和产业发展做出贡献，同时也恳请读者对书中的不当和错误之处提出宝贵意见，以便补正。



中国农业大学农学与生物技术学院



前言

砂糖橘原名十月橘，又称冰糖橘，系芸香科柑橘属宽皮柑橘区小橘类的一个品种，因果实味甜如砂糖而得名。砂糖橘果实呈扁圆形，油胞突出，皮薄，呈鲜橘红色，以肉脆化渣、汁多味浓而饮誉中外。砂糖橘现广泛分布于广东省各市县，尤以四会市、广宁县的出名，并已发展到广西、湖南、四川、福建及江西等省、自治区。在广东以四会市为中心联结周边市、县，形成了砂糖橘生产的产业带，不仅改善了果品市场供应情况，增加了农民收入，而且种植砂糖橘已成为广大山区农民脱贫致富的首选项目，有力地促进了农村经济的发展，成为柑橘产业中的重要组成部分。

本着进一步推动砂糖橘产业发展，把研究成果和经验更好地应用于生产实践的目的，作者编写了本书，内容包括砂糖橘的生物学特性、苗木繁育与良种选育、橘园建立、土肥水管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治、灾害性天气的预防、果实采收及采后处理与贮藏保鲜、周年管理，以及砂糖橘园农药、肥料、果园机械的使用。本书系统地总结了作者长期以来对砂糖橘栽培技术的研究和指导生产的实践经验，配有“提示”“注意”等小栏目，通俗易懂，形象直观，图文并茂，科学实用，可操作性强，适合广大果农、基层果树技术推广人员使用，也可供农林院校相关专业的师生学习参考。

需要特别说明的是，本书所用药物及其使用剂量仅供读者参

考，不可完全照搬。在生产实际中，所用药物学名、通用名与实际商品名称存在差异，药物浓度也有所不同，建议读者在使用每一种药物之前，参阅厂家提供的产品说明以确认药物用量、用药方法、用药时间及禁忌等。

本书在编写过程中，参阅借鉴了许多专家学者的著作、论文、文献和资料，在此一并致以最诚挚的感谢！由于编者的专业技术水平和能力所限，书中难免存在不妥之处，恳请广大读者批评指正。

编 者



目 录

序

前言

第一章 砂糖橘生物学特性

第一节 形态特征及果实性状	1	三、枝梢生长期	22
第二节 生长特性	1	四、果实生长发育期	22
一、根系的生长特性	1	五、果实成熟期	23
二、芽的种类及特性	5	六、根系生长期	23
三、枝的种类及特性	6	七、花芽分化期	23
四、叶片形态及特性	11	第五节 对外界环境条件的	
第三节 开花结果习性	14	要求	23
一、花的形态结构及特性	15	一、温度	23
二、果实形态结构及特性	17	二、光照	24
第四节 物候期	21	三、水分	24
一、萌芽期	21	四、土壤	25
二、花期	21	五、风	25

第二章 砂糖橘苗木繁育与良种选育

第一节 砂糖橘苗木的繁育	26	一、高接换种的意义	60
一、苗圃地的选择、规划与		二、品种的选择	60
整地	26	三、高接换种的时期	60
二、实生砧木苗的繁殖	29	四、高接换种的方法	61
三、嫁接苗的繁殖	36	五、高接换种的部位	61
第二节 砂糖橘高接换种	60	六、高接换种后的管理	61