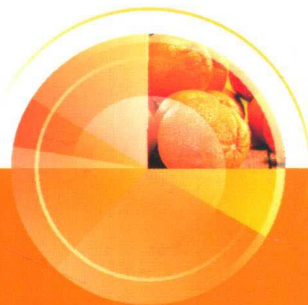




柑 橘 种 植 技 术 专 家 谈

郑朝耀50年 柑橘种植经验

郑朝耀 / 著



西南大学副校长、中国柑橘学会理事长
周常勇 作序推荐

中澳柑橘合作发展项目中方技术负责人、高级农艺师郑朝耀
50余年柑橘种植实践经验的总结，对多项柑橘栽培技术进行改进，是
柑橘栽培的“技术经”

柑 橘 种 植 技 术 专 家 谈

郑朝耀50年 柑橘种植经验

郑朝耀 / 著

图书在版编目 (C I P) 数据

柑橘种植技术专家谈——郑朝耀 50 年柑橘种植经验 / 郑朝耀著.
— 长沙 : 湖南科学技术出版社, 2017. 1
ISBN 978-7-5357-9180-1

I. ①柑… II. ①郑… III. ①柑桔类—果树园艺
IV. ①S666

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 002067 号

Ganju Zhongzhi Jishu Zhuanjiantan

Zheng Chaoyao Wushinian Ganju Zhongzhi Jingyan

柑橘种植技术专家谈——郑朝耀 50 年柑橘种植经验

著 者: 郑朝耀

责任编辑: 欧阳建文 彭少富

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

印 刷: 衡阳市顺昌印务有限公司

(印装质量问题请直接与原厂联系)

厂 址: 衡阳市石鼓区黄沙湾 9 号

邮 编: 421001

版 次: 2017 年 2 月第 1 版第 1 次

开 本: 850mm×1168mm 1/32

印 张: 8.5

插 页: 2

字 数: 210000

书 号: ISBN 978-7-5357-9180-1

定 价: 28.00 元

(版权所有 · 翻印必究)



彩图 2-1 大棚防雪压活动撑杆



彩图 2-2 嫁接苗一次梢鼠尾小叶状



彩图 2-3 枳壳苗肥害黄化状



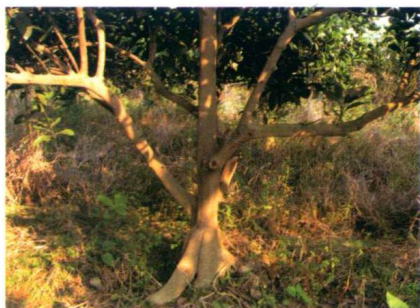
彩图 3-1 红壤山地冲刷沟



彩图 3-2 撩壕根系分层生长状



彩图 4-1 分边扩壕改土



彩图 5-1 换干生长状



彩图 8-1 道县 1969 年甜橙冻害



彩图 8-2 2008 年福田柑橘冰冻状



彩图 8-3 柑橘果实冷害



彩图 9-1 回龙圩高接宫川球果状



彩图 9-2 琯溪蜜柚嫁接接口“小脚”状



彩图 9-3 高接中下部枝球果



彩图 10-1 撩壕改土

作者简介

郑朝耀，高级农艺师，永州市农业局退休科技干部，湖南祁阳县人。1938年11月生，1962年12月毕业于湖南农学院园艺系果树专业，是享受国务院特殊津贴的农业专家。他长期在基层从事果树生产工作，对多项柑橘实用栽培技术进行改进，并应用于生产，取得了成功，获得多项科技成果，创造了湖南省多项第一。1963年11月第一次从打古坪山系中采到了“道县野橘”果实，为后来鉴定和命名提供了依据；第一次进行“甜橙密矮早”试验，创造了当时湖南省最高产量纪录，第4年亩产2266千克，1978年获湖南科学大会科技成果三等奖；第一个在湖南引进“夏橙”种植，并于1977年5月第一次采收夏橙出口香港；第一个参与进行农场“总体设计”，他采用了“省工、省肥、省水、节能”的生态栽培技术，使资源得到合理利用，生态得到保护，效益充分发挥，1987年此设计获得湖南省优秀设计一等奖、林业部优秀设计一等奖；第一个在全国开展“柑橘容器育苗”，并进行多项改进，被农业电影制片厂拍成科教片，在全国推广应用，此成果1987年获农牧渔业部科技成果三等奖。

郑朝耀在长期的果树一线生产中，对多项柑橘实用栽培技术进行改进，如柑橘容器育苗技术、山地建园测量技术、开梯整地技术、肥水管理、整形修剪、病虫害防治等。他改进的山地修梯方法，写进了《湖南省柑橘山地建园技术规程》，参与编写《图解柑橘整形修剪》。本书是作者50年来对柑橘实用栽培技术改进的总结，有的改进、创新是第一次公开发表，有极大的参考应用价值。作者还在国家级刊物发表学术论文20多篇，获各级科技

成果奖 10 多项。

郑朝耀虽年过七十，但还在生产一线工作，探索解决生产中出现的各种难题，努力将自己的知识变成农民财富。

序

柑橘是世界第一大水果，有 138 个国家栽培柑橘，2015 年总产量为 1.36 亿吨。中国是世界第一大柑橘生产国，2015 年面积和产量分别为 3770 万亩和 3660 万吨。柑橘是我国南方农村脱贫致富的支柱产业。

郑朝耀高级农艺师是基层科技人员，长期在生产一线工作，具有丰富的实践经验，20 世纪 80 年代曾参与在湖南零陵（现永州）地区实施的中澳柑橘合作发展项目，他将永州的实践经验与澳大利亚的技术相结合，应用于生产，取得多项成果。此书总结其 50 年来的亲身实践经验，由湖南科学技术出版社出版发行，案例鲜活、可操作性强。

我国正处于由柑橘生产大国向强国转型的关键时期，需要大量像郑朝耀一样的基层科技人员参与实践经验的总结，该书是基层科技人员的实践经验结晶。希望有更多的产区基层科技人员写书，不断总结实践经验，为提升柑橘种植水平做出积极贡献。

我相信，该书的出版对柑橘科技人员、推广人员和广大果农

均具有一定的参考价值。

特此作序。



2016 年 11 月 5 日于重庆北碚

序作者周常勇为西南大学副校长，国际柑橘病毒学家组织主席，中国柑橘学会理事长。

前 言

1963年我从湖南农学院（现湖南农业大学）园艺系果树专业毕业，至今已53年。50余年来，我工作单位换过3个，工作地点换过4次，但从未离开果树生产一线，前20年在道县农业局工作，虽为技术干部，但都跟领导下乡搞各种中心工作的样板点。不管跟哪个领导到哪里搞“中心”，不管是“以粮为纲”，还是发展畜牧业，我都坚守果树生产，总想办法把果树生产加进去。到一个地方，建一处果园，使自己离不开果树。为了更好地研究果树生产，1976年我筹建造县柑橘研究所，并担任首任所长，有了400亩（1亩 \approx 667米²，下同）自主权的柑橘园，可开展各种力所能及的试验。

1981年我调到零陵地区柑橘示范场，参与中澳柑橘发展合作项目工作，这使我有了更多的时间和精力研究柑橘。1994年我调到永州市农业局，没安排具体工作，这10多年我专心研究柑橘生产。建园选址、引种选种、育苗种植、橘园管理、技术培训等，都由我亲自做，使我对柑橘有了更深的了解和感情，每天进果园成了我的生活习惯。在长期的柑橘生产实践中，柑橘栽培是我做得最多的，有一些实用栽培技术，我在应用中不断改进，在改进中积累了经验。我把这些经验整理出版，以期对柑橘生产有所帮助。我不是学者，写不出技术大全，只能分题讲述，把我的改进和应用效果写出来。全书共分10个部分，一是环境气候的影响，是我多年的观察；二是柑橘实用栽培技术辨证应用，是

我对实用技术应用的讨论；二至九部分是我对实用技术的应用与改进，其中我应用改进比较成功的是柑橘容器育苗、山地建园、整形修剪和病虫害防治。柑橘容器育苗的基质配制、肥料配方、嫁接苗管理；山地建园中的不定基线、灵活定起测点、撩壕改土、分年整成梯地等技术，有较大的实用价值。

感谢西南大学副校长、中国柑橘学会理事长周常勇研究员为本书作序。在写作过程中得到了湖南农业大学邓子牛教授和湖南果秀食品有限公司阳国秀董事长的支持和帮助，在此表示感谢。本书很多的技术改进和经验是我和老伴吴令华共同完成和取得的，也是她辛勤劳动的成果，感谢她 50 多年来的默默奉献和陪伴。本书总结的经验，有的是成熟的，有些还有待探讨。由于水平有限，实践不深入，很多改进是否正确，经验是否适用，还值得商榷，本书仅是抛砖引玉，让实践者在生产中去验证。不正确之处，敬请读者批评指正。

郑朝耀

2016 年 10 月于永州

目 录

一、环境气候的影响	1
(一) 气候对黔阳柑橘品种变异的影响	1
(二) 气候变化对柑橘栽培性状的影响	3
(三) 气候对柑橘品种生物学特性的影响	7
(四) 气候对柑橘病虫害发生和消亡的影响	12
(五) 湖南永州与浙江台州温州蜜柑加工性状的差异	19
二、柑橘育苗技术	25
(一) 柑橘容器育苗技术的改进与应用	25
(二) 积砧苗肥害的发生与防止	37
(三) 柑橘容器苗根系僵死与水管理	40
(四) 实生甜橙树作接穗的嫁接苗结果迟	42
三、柑橘建园技术	46
(一) 柑橘坡线树行栽植法	46
(二) 山地柑橘建园技术的改进与应用	51
(三) 柑橘建园施工测量误差的控制与处理	64
(四) 柑橘种植形式的改进	69
(五) 对柑橘不同种植密度与株行距的评价	72
(六) 柑橘假植苗建园效果好	75
四、柑橘土肥水管理技术	80
(一) 永州橘园土壤管理方法评述	80

(二) 柑橘错误施肥方法技术分析·····	87
(三) 柑橘施骨粉增甜的神奇效果·····	92
(四) 红壤山地柑橘节水栽培技术·····	95
(五) 柑橘根系生长的向气、向肥、向水特性·····	99
(六) 柑橘幼树促放秋梢的肥水管理技术·····	102
五、柑橘整形与修剪技术·····	104
(一) 沙田柚变则主干二层形·····	104
(二) 柑橘换干技术在生产中的应用·····	107
(三) 零陵柑橘示范场温州蜜柑结果树修剪技术的演变 ·····	110
(四) 温州蜜柑结果树修剪技术图解·····	114
(五) 我的柑橘修剪“技术经”·····	120
六、柑橘花果管理技术·····	123
(一) 温州蜜柑抹梢保果技术分析·····	123
(二) 温州蜜柑利用秋梢隔年结果技术调查·····	126
(三) 促香柚开花结果的技术措施·····	128
(四) 柚类果实套袋技术的应用·····	132
(五) 沙田柚幼果嫁接技术·····	136
七、柑橘病虫害防治技术·····	139
(一) 充分利用天敌，灵活用药防治红蜘蛛·····	139
(二) 抓住时机，利用低峰期放梢防治潜叶蛾·····	142
(三) 注意观察为害情况，喷药防治锈壁虱·····	147
(四) 抓一代一二龄若虫高峰期喷药防治蚧壳虫·····	149
(五) 抓好关键期喷药，防治柑橘粉虱·····	151
(六) 几种病虫害防治的诀窍·····	155
(七) 几种药剂对柑橘溃疡病的防治效果·····	158
(八) 柑橘结果树病虫害防治周年历·····	160
八、冰冻与柑橘冻害·····	163

(一) 永州冰冻天气与柑橘冻害	163
(二) 道县 1969 年、1977 年柑橘冻害	166
(三) 柑橘冷害	168
(四) 湖南柑橘为什么容易发生冻害	170
(五) 冻后管理、施肥和修剪技术的改进	172
(六) 湖南江永烟厂农场 1999 年霜冻情况	175
九、柑橘综合栽培技术	179
(一) 柑橘“密、矮、早”栽培技术	179
(二) 早熟温州蜜柑高品质栽培技术	182
(三) 果秀柑橘基地规范化省力栽培技术	185
(四) 文绍柏早熟温州蜜柑高产经验	189
(五) 改进栽培技术, 提高温州蜜柑加工品质	190
(六) 柑橘高接换种技术的应用	195
(七) 柑橘大果栽培技术	202
十、柑橘实用栽培技术辨证应用	208
(一) 种植密度: 大与小, 稀与密	208
(二) 定植穴: 大与小, 撩壕与起垄	212
(三) 土壤管理: 生草与铲草, 免耕与挖园, 深耕与培土	215
(四) 树冠: 高与矮, 大与小	220
(五) 根系管理: 断根、促根与保根、养根	224
(六) 枝梢管理: 抹梢与促梢、放梢	227
(七) 结果母枝: 春梢与秋梢	233
(八) 花果管理: 保花保果与疏花疏果	239
(九) 病虫害防治: 综合防治与药剂防治	246
(十) 种植效益: 产量、品质与效益	252
主要参考文献	257

一、环境气候的影响

柑橘是亚热带常绿果树，气候对柑橘品种性状影响很大，下面是我所看到和经历的影响事例。

（一）气候对黔阳柑橘品种变异的影响

湖南省黔阳县（现洪江市）栽培柑橘历史悠久，品种资源丰富，品种变异频率高，几十年来，选育了多个优良品种。而这些变异的发生，优良性状的出现，多与该地区气候有关。

1. 大红甜橙的变异

大红甜橙是黔阳最早变异选育的甜橙优良品种。1962年我们在安江农校实习，据该校果树老师肖隆寿先生介绍，20世纪50年代初他在安江城里看见一农妇卖普通甜橙，皮色很红，明显与众不同。他问了地址，前去农妇家中调查，原来农妇家中种的是普通甜橙，但有几株皮色变得红些，其中大红色的果形圆而小、风味浓；皮色深、橙红色的一株果形扁而大，味略酸。其共同的优点是皮色红，缺点是味偏酸、种子多，后在选种中将前者定名“大红1号”，后者定名“大红4号”。20世纪60年代，大红甜橙曾在湖南大面积推广，但由于种子多，酸味重，严重影响了该品种的栽培价值，20世纪80年代初，黔阳县园艺示范场又从普通大红甜橙的冻后回苑树上发现了无核大红甜橙（1991年审定）和少核无核的大红脐橙64-82。