

沈兆敏 周育彬 邵蒲芬 编著

脐橙优质丰产栽培技术

彩色图说



中国农业出版社

QICHENGYOUZHIFENGCHANZAIPEIJISHUCAISETUSHUO

脐橙优质丰产栽培技术 彩色图说



沈兆敏 周育彬 邵蒲芬 编著
中国 农业 出版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

脐橙优质丰产栽培技术彩色图说 / 沈兆敏, 周育彬,
邵蒲芬编著. —北京: 中国农业出版社, 2001.5 (2007.4
重印)

ISBN 978-7-109-06810-0

I. 脐… II. ①沈…②周…③邵… III. 橙子—果树园艺—
图解 IV. S666.4-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 001605 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

责任编辑 王 凯 蔡 彬

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2007 年 4 月北京第 4 次印刷

开本: 889mm×1194mm 1/32 印张: 4.375

字数: 100 千字

定价: 22.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



前言

脐橙营养丰富，色香味兼优，是柑橘中最佳的鲜食品种，全世界均有大量的栽培。中国自20世纪80年代中后期以来，加速了脐橙的发展，目前，栽培面积超过6.67万公顷，产量50万吨以上，且在当前全国性的柑橘品种结构调整和西部大开发中仍呈发展趋势。

脐橙果实好吃树难栽，特别是在脐橙优新品种不断推出的情况下，如何使脐橙的优质丰产栽培技术让果农尽快掌握，是脐橙种植丰产又能丰收的关键。

本书采用彩图、文字结合的形式，向以果农为主的读者形象、直观而又通俗地介绍新品种（品系）、新技术。但愿该书问世能对中国脐橙生产的持续发展有所贡献。

由于时间和水平有限，本书中不妥和错误之处难免，敬请广大读者批评指正。

编著者

2001.6.8







目 录

前 言

第一章 概述 1

第一节 重要性 1

一、长寿丰产, 经济效益高 1

二、营养丰富, 色香味兼优 2

三、全身是宝, 可综合利用 3

四、品种繁多, 可季产年销 3

第二节 历史 4

第三节 分布 4

第四节 生产现状 5

一、面积和产量 5

二、品种(品系) 5

第二章 主要品种与生态区划、 生产合理布局 7

第一节 主要品种 7

一、早、中、晚熟品种 7

二、优良株系 17

第二节 生态区划、生产合理布局 20

一、生态区划 20



二、生产合理布局	21
第三章 形态特征及生物学特性 ...	22
第一节 形态特征	22
一、脐橙树体结构	22
二、脐橙各器官生长发育特征	22
第二节 脐橙的物候期	27
一、发芽期	27
二、枝梢生长期	27
三、花期	28
四、果实生长发育期	28
五、果实成熟期	28
六、根系生长期	28
七、花芽分化期	29
第三节 脐橙对环境条件的要求	29
一、温度	30
二、日照	30
三、水分和湿度	31
四、风	32
五、与温、光、水相关的因子	33



六、土壤	34
------------	----

第四章 繁殖技术

第一节 砧木	35
--------------	----

一、脐橙适宜的砧木品种	35
-------------------	----

二、砧木的培育	36
---------------	----

第二节 嫁接	38
--------------	----

一、接穗的选取和贮运	38
------------------	----

二、嫁接方法	39
--------------	----

三、嫁接后的管理	42
----------------	----

四、嫁接苗出圃	43
---------------	----

第三节 脐橙高接换种	45
------------------	----

一、脐橙高接换种适宜的中间砧	45
----------------------	----

二、高接技术	46
--------------	----

第五章 建园技术

第一节 园地选择与规划	50
-------------------	----

一、园地选择	50
--------------	----

二、园地规划	51
--------------	----

第二节 园地建立	55
----------------	----

一、梯地建园	55
--------------	----

二、梯地土壤改良	56
----------------	----

第三节 栽植	56
--------------	----

一、栽植密度	56
--------------	----

二、栽植方式	57
--------------	----

三、栽植时期	58
--------------	----

四、栽植技术	59
--------------	----



第六章 优质丰产栽培技术 62

第一节 土壤管理 62

一、深翻改土 63

二、种植绿肥改土 64

三、其他管理方法 64

第二节 肥料管理 65

一、脐橙所需的营养元素 65

二、施肥时期及施肥量 66

三、施肥方法 68

四、肥料的配合使用 69

第三节 水管理 71

一、幼树水管理 71

二、成年树水管理 71

三、灌溉方法 72

第四节 整形修剪 73

一、整形修剪方法 74

二、整形修剪时期 75

三、幼树整形修剪 76

四、初结果树整形修剪 76

五、成年结果树整形修剪 76

六、衰老树修剪 77

第五节 保花保果 78

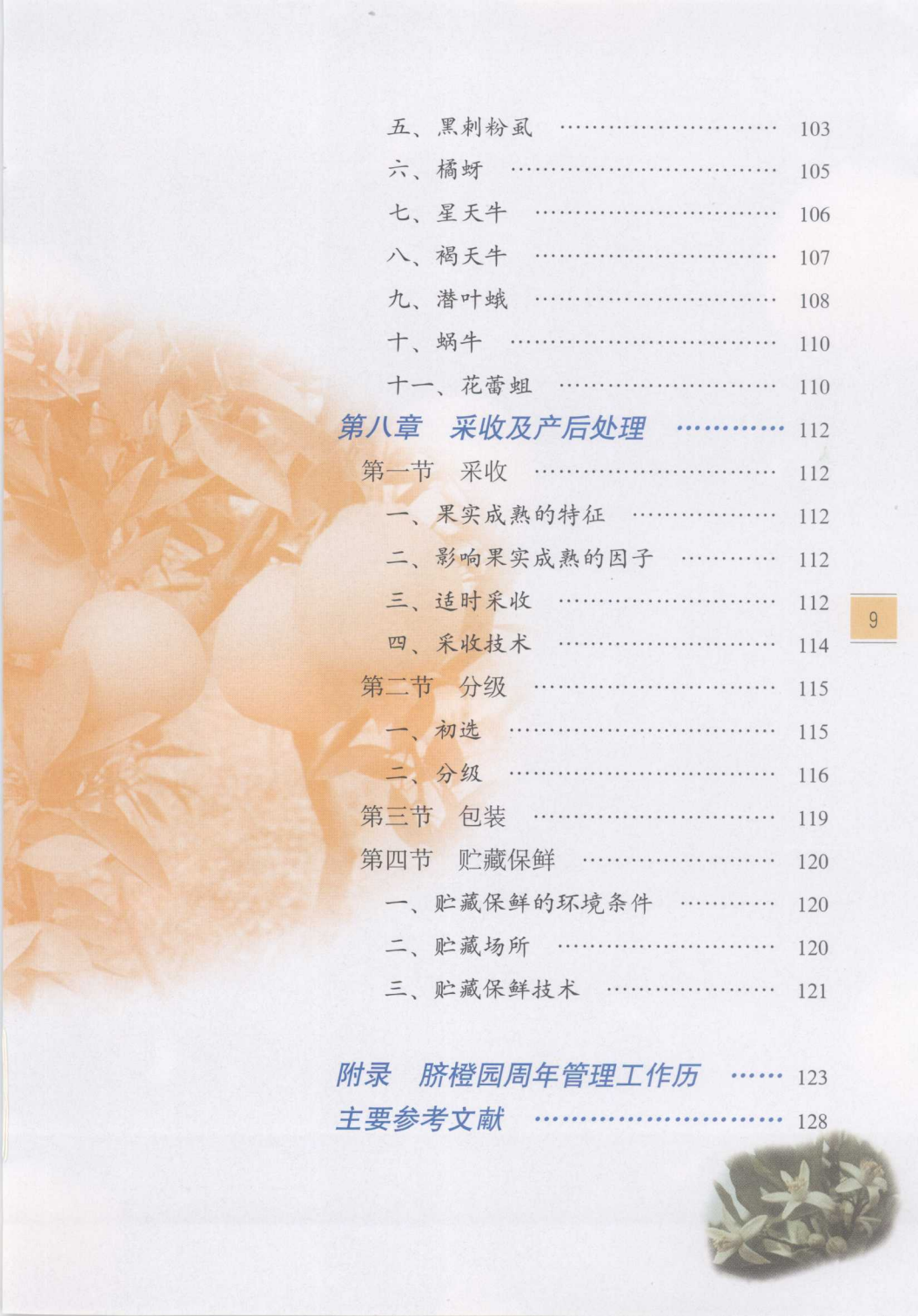
一、生长调节剂保果 78

二、其他方法保果 79

第六节 防止裂果 80

一、选择较抗裂的品种	80
二、加强土壤管理, 干旱及时灌水	80
三、科学用肥	81
四、及时防治病虫害	81
五、应用生长调节剂	81
第七节 防止脐黄裂果	81
第八节 防止日灼	82
第七章 病虫害防治	84
第一节 病害防治	84
一、裂皮病	84
二、黄龙病	85
三、溃疡病	86
四、炭疽病	87
五、脚腐病	89
六、树脂病	90
七、立枯病	91
八、疮痂病	92
九、贮藏病害	93
十、根线虫病、根结线虫病	95
第二节 虫害防治	97
一、红蜘蛛	98
二、四斑黄蜘蛛	99
三、锈壁虱	101
四、矢尖蚱	102





五、黑刺粉虱	103
六、橘蚜	105
七、星天牛	106
八、褐天牛	107
九、潜叶蛾	108
十、蜗牛	110
十一、花蕾蛆	110
第八章 采收及产后处理	112
第一节 采收	112
一、果实成熟的特征	112
二、影响果实成熟的因子	112
三、适时采收	112
四、采收技术	114
第二节 分级	115
一、初选	115
二、分级	116
第三节 包装	119
第四节 贮藏保鲜	120
一、贮藏保鲜的环境条件	120
二、贮藏场所	120
三、贮藏保鲜技术	121
附录 脐橙园周年管理工作历	123
主要参考文献	128



第一章 概 述

脐橙营养丰富，色、香、味兼优，是柑橘果实中的佼佼者，尤以鲜食味美可口而饮誉中外。

第一节 重 要 性

● 一、长寿丰产，经济效益高

1

脐橙也属长寿品种，在常规的栽培条件下，脐橙寿命可长达100年左右，经济寿命(对种植者产生较好经济效益的时间)40~50年；在特殊的生长条件下或采取特殊的栽培措施，脐橙的寿命可长达200年以上。

20世纪80年代以前，国内种植脐橙不多，大家对脐橙的生物学特性和其对环境条件的要求了解不深，因某些较老品系在高温高湿的不适宜环境中栽培出现低产而误认为脐橙不丰产，戏称脐橙“花开满树喜盈盈，遍地落果一场空”。80年代以来，随着脐橙新品种的不断推出和种植面积的扩大，科学试验和生产实践中看到脐橙能丰产稳产。我国脐橙生产基地四川的金堂、眉山、长宁，重庆的奉节，湖北的秭归、兴山，湖南的新宁和江西的信丰等县，脐橙大面积丰产，每公顷30吨以上，小面积每公顷60吨以上。

脐橙质优味佳，在目前柑橘果品出现结构性供过于求的形势下，优质脐橙仍为消费者所青睐，在众多柑橘品种价格下滑的情况下，仍保持每千克4~6元的好售价。根据当前的栽培管理水平，每公顷2.25

万千克的产量不难达到，如以每千克3元计，每公顷脐橙可获6.75万元的产值，除去40%的成本，可获4万元的纯利，与种粮食和其他经济作物相比，显然有好的经济效益。

● 二、营养丰富，色香味兼优

脐橙营养丰富。据中央卫生研究院分析，每100克橘的可食部分中含核黄素0.05毫克，维生素C16毫克，蛋白质0.7克，脂肪0.1克，糖12.0克，粗纤维0.2克，无机盐0.4克，钙26毫克，磷15毫克，铁0.2毫克，热量221.75焦。日本小林章等报道脐橙等不同柑橘品种100克果实可食部分中的化学成分(营养成分)见表1。从中央卫生研究院对果实的分析和表1所示，脐橙是营养丰富的果品。

表1 柑橘果实100克可食部分中的化学成分

成 分		品 种	温州蜜柑	夏柑	脐橙	文旦	椪柑	柠檬
热 量(焦)			167.36	163.18	175.73	171.54	171.54	133.89
水 分(克)			88.9	88.9	88.1	88.4	88.6	88.9
蛋 白 质(克)			0.8	0.8	0.7	0.4	0.7	0.4
脂 肪(克)			0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.6
碳 水 化 合 物	糖 (克)		9.3	9.1	10.2	10.2	9.6	8.5
	纤维(克)		0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.6
灰分(克)			0.4	0.6	0.5	0.4	0.4	0.7
无 机 盐	钙(毫克)		14	22	25	20	25	40
	磷(毫克)		12	17	19	22	19	24
	铁(毫克)		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
维 生 素	A(国际单位)		120	120	200	120	140	
	B ₁ (毫克)		0.09	0.08	0.08	0.04	0.1	0.04
	B ₂ (毫克)		0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02
	C(毫克)		50	30	45	60	40	50
尼克酸(毫克)			1.0	0.5	0.5	0.2	0.6	0.2

脐橙色香味兼优。果实色泽橙黄至橙红，果面油胞较细，光滑，有光泽。果色由绿变橙黄至橙红，是因叶绿素的消失，类胡萝卜素的显现所致。果实充分长大和20℃左右的温度保持一定的时间，是脐橙着

色的必要条件。脐橙常具芳香,是由果实成熟后生成的高级醇、酯、醛、酮和挥发性有机酸等物质所产生。脐橙果实的香味,增加了对消费者的诱力。脐橙风味,与其他柑橘果实一样,主要反映在糖和酸的含量上。脐橙糖高、酸低、味清甜。

● 三、全身是宝,可综合利用

脐橙果实极宜鲜食,不宜加工成浓缩汁,但鲜果榨汁,随榨随饮用,还是别有风味的。脐橙花量大,其花可熏制芸香茶;果皮、叶片和嫩枝可提取香精油,嫩枝又是无性繁殖的材料。以枳作砧木的脐橙,树冠矮小、紧凑,可盆栽,春季花香扑鼻,秋季金果满树,周年绿叶常青,作为观赏,更添景色。

● 四、品种繁多,可季产年销

脐橙栽培历史虽不及宽皮柑橘长,但因其容易产生芽变,品种、品系仍然非常丰富,可季产年销。从10月底、11月初成熟的罗伯逊脐橙、朋娜脐等至11月中、下旬成熟的华盛顿脐橙、纽荷尔脐橙、清家脐橙等,再到12月及其以后成熟的福罗斯特脐橙、晚脐橙等,通过早、中、晚熟期合理搭配,和利用不同地域、不同海拔高度,可做到季产年销。



第二节 历史

我国是柑橘果树的重要原产地，脐橙是由我国传入欧美的甜橙枝变而获得。

14世纪以前，葡萄牙商人将我国的优良甜橙传入欧洲，当时在葡萄牙京城里斯本栽培，后又传入南美巴西，华盛顿脐橙是最早的脐橙，是1870年前巴西的有核“塞来他”甜橙的枝变。1870年从巴西引种到美国华盛顿，在农业部的温室中繁殖，再以后移至美国的佛罗里达州和加利福尼亚州。天气炎热潮湿的佛罗里达州栽培华盛顿脐橙表现不好，未能如愿以偿，而1873年在高温干燥的加利福尼亚州里弗赛德栽培的华盛顿脐橙，于5年后的1878年开始结果。因其品质优，引起了人们的重视而大力推广繁殖，很快成了美国柑橘的主栽品种。以后又传到澳大利亚、西班牙和世界其他柑橘生产国。

4 我国栽培华盛顿脐橙的历史已有近80年。1919、1921和1931年先后从日本引种至浙江的平阳、黄岩和石浦；1928年从美国引进脐橙到广州；1933和1935年从日本又引进到重庆和湖南邵阳；1938年又从美国引种到四川成都，1939年在四川金堂繁殖。

1949年解放后，60年代至90年代，中国农业科学院柑橘研究所和华中农业大学等科研、教学单位，先后从摩洛哥、美国、日本和西班牙等国多次引进脐橙的优良品种、品系，同时在栽培中选出了我国自己的优良脐橙品系，如重庆奉节的奉园72-1脐橙，四川眉山的9号脐橙，湖北秭归的罗脐35号等。

脐橙新品种(品系)的引入和选育，为我国脐橙规模发展奠定了品种基础。

第三节 分布

脐橙是甜橙类中的重要栽培品种，世界产柑橘的135个国家或地区，大多有脐橙栽培，其中主要栽培脐橙的有美国、巴西、西班牙、意