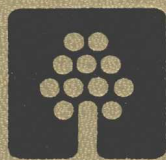


中国果树志

柑橘卷

周开隆 叶荫民 主编



中国林业出版社

中国果树志

柑橘卷

周开隆 叶荫民 主编



中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国果树志·柑橘卷/周开隆, 叶荫民主编. - 北京: 中国林业出版社, 2009. 9
ISBN 978-7-5038-5714-0

I. 中… II. ①周…②叶… III. ①果树-植物志-中国②柑橘卷-植物志-中国
IV. S66

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 167945 号

责任编辑: 何增明

出版发行 中国林业出版社 (100009 北京市西城区德内大街刘海胡同 7 号)

网 址: <http://www.cfph.com.cn>

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn **电话:** (010) 83227584

发 行 新华书店北京发行所

印 刷 北京画中画印刷有限公司

版 次 2010 年 1 月第 1 版

印 次 2010 年 1 月第 1 次

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 33

字 数 800 千字

印 数 1~2000 册

定 价 148.00 元

ISBN 978-7-5038-5714-0



9 787503 857140 >

《中国果树志》总编辑委员会

顾问 孙云蔚 曲泽洲 李来荣 钟俊麟 曾勉 章文才

主任委员 沈隽

常务副主任委员 蒲富慎

副主任委员 周开隆 张子明 俞德浚 黄昌贤

委员 (以姓氏笔画为序)

王宇霖 王逢寿 叶荫民 朱扬虎 杨光瑶 吴绍彝

邱武陵 沈隽 汪祖华 张钊 张子明 张宇和

张育明 陈景新 周恩 周开隆 贺善文 俞德浚

贾敬贤 黄昌贤 章恢志 蒲富慎

编辑部人员 蒲富慎 董启凤 方成全 陈素芬 朱奇

《中国果树志·柑橘卷》编辑委员会

顾 问 曾 勉

主 编 周开隆 叶荫民

副 主 编 陈竹生 郭天池

编委会委员 (以姓氏笔画为序)

甘廉生 叶荫民 左大勋 邱武凌 陈竹生

周开隆 郑敏铤 贺善文 彭廷海 郭天池

编 写 人 员 (以姓氏笔画为序)

方捷生 甘廉生 叶自行 叶垂扬 叶荫民 石健泉

刘庚峰 朱一清 吕佛荣 李文斌 李根发 李建强

沈丽娟 何伟玲 何钦智 吴坤用 吴绍彝 张俊

张白寿 张有平 张显努 邱武凌 邱继水 杨厚

杨家骝 杨碧浩 连慕远 陈勉 陈仙舫 陈竹生

陈昇平 陈昭明 周开隆 林大盛 林志雄 林经波

罗文烈 罗家满 泮松琴 郑敏铤 胡忠荣 施清

唐立新 聂纯清 翁法令 郭天池 梁军 黄利发

黄锡琨 黄瑞芳 彭廷海 彭成绩 谢聪珍 惠龙明

简成宝 廖振凤 廖正庭 廖锦泽 蔡明段

绘 图 人 员 殷前元 龚文龙

序

《中国果树志》是1979年全国果树科技规划会议提出的一项科研计划，由中国农业科学院果树研究所负责主持实施。1981年3月27日至4月3日，中国农业科学院在重庆召开《中国果树志》编写工作座谈会。来自12个省、市、自治区科研、院校与出版单位的专家、教授及专业人员共27人出席了会议，讨论和成立了《中国果树志》总编委会并推举了顾问，同时落实了29个专志的主编单位，制定了编写提纲和编写体例（草稿）。总编委会编辑部设于辽宁兴城中国农业科学院果树研究所，负责修订编写体例、提纲，统筹经费等具体编辑出版事宜。

计划中的专志将包括：苹果、梨、柑橘、葡萄、桃、李、杏、梅、樱桃、核桃、板栗、柿、枣、山楂、榛子、猕猴桃、醋栗及穗醋栗、草莓、荔枝、龙眼、枇杷、香榧及长山核桃、杨梅、石榴、菠萝、香蕉、芒果及杨桃、银杏、稀少落叶果树等29个专志。《中国果树志》不仅包括栽培品种，而且也包括半栽培品种和野生果树的种、变种及类型，这些都属于种质资源。所谓“种质”，是指细胞核内有生命的物质，它决定生物体的遗传性质，并把这些性质从亲本传递给后代。广义地说，种质是生物体总的遗传构造。

《中国果树志》的任务是反映中国果树种质资源的面貌及有关的科学研究成果，为科研、生产、教学服务。由于多年来特别是中华人民共和国成立以来全国各地已进行了大量的调查和研究，积累了大量宝贵的资料，又由于中国果树种质异常丰富，还须继续长期地发掘勘探，因此本志是全国果树种质研究的阶段性总结，同时也是中国前所未有的第一部较全面、系统的果树种质研究的科学论著。

作为一部果树志，不言而喻，重点放在种、变种和品种的描述，尤其是可供生产参考的经济特性的介绍，如果实的外观及品质，成熟时期，耐贮运力，对气候土壤的适应性，对病虫害、旱、涝、盐碱的抗性等。栽培管理技术仅限于叙述各该树种不同于其它树种的特点及重要的沿革。

在中国古农书的宝库中，有不少记载和描述果树品种的专著，其中最突出的是北宋蔡襄的《荔枝谱》（成书于1059年）和南宋韩彦直《桔录》（1178年）。两书都是全世界关于这两种果树最早的专著。元代柳贯的《打枣谱》（1300年）记述了枣的73个品种；清代褚华的《水蜜桃谱》（1813年）记述了上海水蜜桃的历史、栽培、病虫害防治等。散见于其它古农书中有关果树品种的记述，多不胜数，主要有《齐民要术》、《种艺必用》、《农桑辑要》、《王桢农书》、《农桑衣食撮要》、《种树书》、《群芳谱》、《广群芳谱》、《农政全书》、《花镜》、《授时通考》以及其它如《本草纲目》、《植物名实图考》等。这些浩瀚的文献，说明了我们的祖先对果树种质资源的重视，为后人留下了宝贵的资料。

全国性的果树种质的调查、收集和利用，始于20世纪50年代。经过各地果树科技工作者长期的努力，发掘出了大量过去未受注意但却具有某些优良特性的品种，例如：新疆库尔勒香梨，喀什的黄肉蟠桃；新疆阿克苏及陕西扶风的隔年核桃，太白的串子核桃；陕西紫阳的三季栗；眉县的怀胎柿；陕西秦岭山区及河南的冬桃，山东昌邑的冻桃和泰安大红灯，河北的雪桃；福建莆田的解放钟枇杷；广东惠东的四季荔，广州的红荔；广西的无核黄皮等。

中国西南的山岳地带是世界上一个重要的柑桔种质中心。在云南红河发现了大翼橙的一个新种，红河大翼橙 (*Citrus honghoensis* YLDL.)。在云南宾川发现了柑桔属枸橼的一个新变种，云南香橼 (*C. medica* L. var. *yunnanensis* S. Q. Ding)。在四川木里发现了枸橼的另一个新变种，木里香阳果 (*C. medica* L. var. *muliensis* W. D. et Y.)。在四川秀山发现了柚的一个自然杂交种，柚香橼 (*C. grandis-junos*)。在四川的小金、马尔康、理县，发现了苹果属的一个新种，小金海棠 (*Malus xiaojinensis* Cheng et Jiang)。

不少地区存在着大面积的野生果树，如新疆天山山区巩留、新源、霍城、伊宁等地的塞威氏苹果林 (*Malus sieversii* Ledeb.)，湖南道县的野桔，海南的野生荔枝和香蕉。

长期以来，对西藏的果树种质资源缺乏了解，现在，这个空白点已基本上消除了。根据中国农业科学院组织的西藏农作物品种资源考察队果树组的报告，在山南和昌都两个地区的栽培和野生果树，分属18科33属106个种或变种。值得注意的是分布最广的野生果树之一西藏桃 [又称光核桃，*Prunus mira* (Koehne) Kov. et Kost]，年逾千年的古老植株，仍然生长旺盛，结果正常，树高达21米，干周10米。核桃树分布很广，丰产，病虫害少，果仁含油量高，有高达30多米、占地一亩以上的大树，最老的估计超过千年。

中华猕猴桃原产中国，其果实营养价值很高。中国组织了全国猕猴桃资源普查，在各地野生的中华和美味猕猴桃中，选得了大量的具有优良性状的单株，或果形大，或维生素C含量高，或果实成熟时果皮无毛。据报道，中国已发现61个种，44个变种，其中不乏有很大生产潜力的种质，因此，除中华猕猴桃和美味猕猴桃外，其它的种如软枣猕猴桃、狗枣猕猴桃、黑芯猕猴桃、金花猕猴桃等也正在列入研究项目之中。

原产中国的山楂，果实中含有丰富的矿质营养、维生素C、果酸和黄酮类，在医药和食品中占一定的地位，被誉为“疗效食品”。中国组织了全国性的调查组，经多年的努力，基本上查明了各地山楂的种、变种和品种，其中有很多表现了独特的性状。

1979年，中国农业科学院在重庆召开的全国果树科研规划会议上，根据区域适应性、交通等社会条件和原有的果树种质保存的基础，提出了在全国建立15处国家果树种质圃的计划，并得到了农业部的支持。目前，这15处种质圃已在不同程度上分别进行收集、鉴定、观察记载经济性状的研究工作等。各处种质圃收集、研究的果树种类各有侧重，如兴城为梨和苹果，郑州为葡萄和桃，重庆北碚为柑桔，北京为草莓和桃，泰安为核桃和板栗，福州为龙眼和荔枝，等等。国家种质圃的建立，为保存和研究果树种质提供了保证。

中国对世界各国的果树生产有巨大的贡献，许多具有重要经济价值的果树均原产于中国。例如，甜橙在15世纪初叶由热那亚贸易路线上的商人从中国带到欧洲，其后由葡萄牙人传播到欧洲各地，再扩散到许多国家，成为今日全世界最重要的果树。桃的英名 (Peach) 和学名 [*Prunus persica* (L.) Batsch.] 都是由“Persia” (波斯) 推演而来，因此使许多人对桃的原产地发生误解，以为桃原产于波斯，实际上在这种果树引入欧洲以前

2000 余年中国早就有桃的栽培，是原产地。德康多尔（de Candolle）认定，波斯从来没有野生的桃。桃的主要品种之一，‘埃尔伯塔’（Elberta）是美国在 1870 年从中国的一粒白肉粘核桃的种子获得的。另一粒中国的粘核桃种子产生了又一个主要的品种——‘Belle of Georgina’。这两个品种不仅本身有重要的经济价值，而且也是杂交育种工作中优良的亲本。从记录上推测，这两粒白肉粘核桃的种子很可能是上海水蜜桃。

20 世纪初，英国和美国先后引种中国猕猴桃作为观赏植物。1906 年，新西兰从湖北宜昌地区引种栽培，经过多年的努力，培育出果大质优的一些新品种，成为果中珍品，曾独霸世界市场。

利用中国的果树改良原有品种，以增加对病虫害、寒、旱和其它不良环境因子的抵抗力的例子，在世界果树栽培史中屡见不鲜。1904 年，美国的栗树（*Castanea dentata* Borkh）发生胴枯病 [病原菌为 *Endothia parasitica* (Murr.) A. et A.]，病情严重，在短短五六年内蔓延全国，几乎把原有的栗树一扫而尽。是中国的板栗，提供了抗病的种质，因为板栗表现了对此病强大的抗性。洋梨的火疫病是许多国家梨生产中最严重的一种病害，原产中国的梨属的一些种，对此病有一定的抗性，因而这些种成为他们梨抗病育种中的重要亲本。

米丘林在培育果树抗寒品种的工作中，曾大量用中国的种质作为亲本，许多苹果品种名都带有“Kitaika”一词，如‘Bellefleur-Kitaika’、‘Borsdorf-Kitaika’、‘Kandil-Kitaika’、‘Kitaika-Anisovaya’、‘Kitaika Zolotaya Rannaya’等，“Kitaika”是俄语的“中国”。此外，他还利用中国的山樱桃、毛桃、山桃、郁李、山定子、花盖梨、核桃楸、小榛树等作为亲本。

野生的和栽培的、半栽培的果树种质构成了自然界和我们的祖先赋予我们的遗传变异的源泉，它们有些可能对目前的生产不起作用，但是从长远的发展来看，它们是宝贵的财富。在山林中，在原野上，在果园里，在住家的庭院里，它们默默无闻地存在着，有些是成片的，有些是零星分散的，有些是少数几株或甚至只有一两株。长期以来，由于人们的无知，在开垦荒地、滥伐林木、建筑水库、建设工厂、扩展铁路和公路等活动中，没有注意对果树种质的保护，使这丰富的资源迅速缩小，这是一个无法挽回的损失。

威尔森（Ernest Henry Wilson）在湖北、四川一带经过历时十年、先后四次的采集之后，深感中国植物蕴藏之富，把他 1929 年出版的书名定为《中国，园林之母》。该书在关于这一地区内栽培和野生果树的记载中，列举了为数极多的种类，仅悬钩子一属的植物，野生于山林中的就有一百余种，其中大部分的果实可供食用，而且有几种风味特佳。茶藨子属和草莓属的植物也普遍地生长在林野里。时至今日，这些种质还有多少依然存在，难于断言。

果树种质的流失，是一个世界性问题，只是各国的严重程度不同而已。发掘、保存、利用这些资源的工作的优劣，是一国文化水平高低的一个标志。50 年代以来，这项工作一直受到中国政府的重视，列为重点研究课题，取得了令人瞩目的成绩。

1945 年，E. H. M. Cox 在他的《在中国猎取植物》这本书的最后一段写道：“在中国还可以找到更多的植物材料，从中国还可以学到更多的东西。本书叙述了外国人在这个巨大的国家所进行的植物勘探。让我们希望下一卷与本题有关的书，将叙述中国人自己在一个崛起的和平、繁荣的新中国所取得的成就。”

今天，在该书发表近半个世纪之后，中国全体果树科技工作者几十年来辛勤劳动的成果——《中国果树志》各卷专志，将陆续问世。它们将对中国果树科研、教学和生产的开展起到重要的作用；同时，对世界各国的果树工作者，也将是一份宝贵的参考文献。

正如前述,《中国果树志》是一份中国果树种质资源研究的阶段性总结,因为,可以肯定,在今后的岁月里,还会有许多栽培的、半栽培的和野生的种质被发掘出来,这将有待于中国果树工作者的继续努力。

《中国果树志》的编写,只是果树种质研究整个计划的一部分,这项计划的最终目标是利用种质为人类福利服务。要达到这个目标,首先须了解它们的各种特性。在科学技术日新月异的今天,我们完全有可能从形态学、细胞学、生态学、营养学、土壤学、遗传学、分类学、生理生化学、植物病理学、昆虫学等方面进行深入的研究。这就意味着,必须有多学科的密切协作,才能取得对人类有利的成果。

《中国果树志》编写过程中,得到国家自然科学基金委员会、中国农业科学院的经费资助和其它有关方面的支持与协作,以及中国林业出版社的重视,谨致衷心感谢。

在《中国果树志》出版之际,我们感到欣喜庆慰,同时也应认识到,我们要走的路还很长很长,要付出的劳动还很多很多。

《中国果树志》总编辑委员会



1991年12月于北京

前言

《中国果树志·柑橘卷》（以下简称《柑橘卷》）是在《中国果树志》总编辑委员会的指导下，由中国农业科学院柑橘研究所主持，全国广大科技工作者通力协作编写而成。

《柑橘卷》的编写始于1959年，20世纪60年代初由曾勉、贺善文、周开隆和左大勋完成部分初稿，以后由于种种原因编写中断。但是关于柑橘资源调查、整理、保存、利用等工作，由中国农业科学院柑橘研究所和有关省（自治区、直辖市）的科研和教学单位继续进行研究并取得了可喜的成果。1981年，中国农业科学院在重庆召开了《中国果树志》编委会，《柑橘卷》作为《中国果树志》的一部专卷，重新组织编写。

《柑橘卷》是在原先初稿框架基础上，根据柑橘资源调查、研究的新进展进行编写。1988年，根据编写进展情况，又在重庆市召开了《柑橘卷》编委会，讨论了编写过程中存在的问题和解决办法，初步确定了本书字数、卷本和交稿时间。

柑橘原产我国，栽培历史悠久，分布地域广阔，种类品种至为丰富。因此，编写《柑橘卷》是极其复杂和繁重的任务。重新组建《柑橘卷》编委会以来，在我国有柑橘分布的省（自治区、直辖市）科技工作者的努力下，经历了20多年的时间，完成了编写工作。《柑橘卷》分总论和各论两大部分。总论概述了我国柑橘的栽培历史、地理分布、植物学分类、农业技术特点等；各论重点介绍了柑橘果树三属植物的种类、品种的形态特征及经济价值。本书收集的各类柑橘品种共534个，品种和产业概况资料收集截止时间为2005年。《柑橘卷》的出版将为研究柑橘起源、演化、分类及种质的开发利用，充分发挥柑橘的生物学潜力提供了较为完整的资料，对我国柑橘业的发展和科学研究具有深远意义。

由于《柑橘卷》的编写前后跨越将近半个世纪，我国柑橘又广布于21个省（自治区、直辖市），书中所述的观点和引用的文献资料难免有失偏颇，收录记述的品种资源也难免有疏漏之处，敬请广大读者谅解。

《柑橘卷》在编写过程中得到中国农业科学院、中国林业出版社有关领导的关怀和支持，在此深表谢意。在编写过程中，得到了我国柑橘产区广大科技工作者给予的长期关心和帮助，更得到了中国农业科学院柑橘研究所各届领导和广大员工的长期支持和服务，特别是品种资源研究室、办公室、信息室的众多同仁，在抄写、打印、校对等图文处理上所提供的无私帮助和支持，在此一并表示由衷的感谢。

《中国果树志·柑橘卷》编辑委员会
2009年5月

目 录

序 前言

第一章 绪论	(1)
第一节 柑橘的植物学特征	(1)
第二节 柑橘的经济价值	(2)
一、柑橘果实的营养成分	(2)
二、柑橘的利用	(3)
第三节 世界柑橘生产概况	(4)
第四节 我国柑橘品种研究的进展	(8)
一、柑橘资源调查整理	(8)
二、建立国家柑橘种质圃	(9)
三、柑橘品种改良	(10)
第二章 栽培历史	(13)
第一节 我国历代柑橘栽培发展概况	(13)
第二节 我国古代对柑橘类的认识和见解	(14)
第三节 我国古代关于柑橘性状的观察与描述	(15)
第四节 关于柑橘各种类的记载	(18)
第五节 栽培技术和加工利用	(25)
第三章 地理分布	(29)
第一节 自然地理分布	(29)
一、南亚热带柑橘分布区	(30)
二、中亚热带柑橘分布区	(32)
三、北亚热带柑橘区	(33)
四、云贵、青藏高原柑橘区	(34)
五、热带柑橘区	(34)
第二节 主要产区分布	(34)
一、浙江省	(35)
二、湖南省	(36)
三、福建省	(38)
四、四川省	(39)

五、广西壮族自治区	(41)
六、广东省	(42)
七、湖北省	(44)
八、重庆市	(45)
九、江西省	(46)
十、台湾省	(47)
十一、上海市	(48)
十二、贵州省	(48)
十三、云南省	(49)
十四、江苏省	(51)
十五、陕西省	(51)
十六、河南省	(52)
十七、海南省	(52)
十八、安徽省	(53)
十九、甘肃省	(53)
二十、西藏自治区	(53)
第三节 栽培类型分布	(54)
一、沿海稻田栽培类型	(54)
二、三角洲围田栽培类型	(55)
三、沿海丘陵栽培类型	(56)
四、盆地丘陵栽培类型	(57)
五、滨湖地区栽培类型	(57)
六、丘陵河谷栽培类型	(58)
七、山间盆地栽培类型	(59)
八、高山峡谷栽培类型	(59)
九、干热河谷栽培类型	(60)
十、其他特殊栽培类型	(60)
第四章 柑橘分类	(62)
第一节 柑橘分类研究概况	(62)
一、中国古代的柑橘分类	(62)
二、欧洲早期柑橘分类(恩格勒及其以前的柑橘分类)	(63)
三、施文格柑橘分类系统	(64)
四、田中长三郎柑橘分类系统	(66)
五、柑橘属折中分类方案	(68)
六、我国曾勉对柑橘分类的意见	(70)
七、柑橘分类现代技术研究在中国的发展	(75)
第二节 关于对中国柑橘分类的意见	(77)
一、整理中国柑橘分类系统的基本原则	(77)

二、关于种地位的处理	(79)
三、关于品种分类与命名	(80)
第三节 枳属(<i>Poncirus</i> Raf.)	(81)
第四节 柑橘属(<i>Citrus</i> L.)	(83)
一、中国柑橘属植物亚属、区和亚区的次级划分	(84)
二、大翼橙亚属植物	(86)
三、柑橘亚属植物	(91)
第五节 金柑属	(126)
第五章 柑橘的形态特征与生物学特性	(131)
第一节 柑橘的形态特征	(131)
一、根系	(131)
二、茎干和枝	(132)
三、芽	(134)
四、叶	(134)
五、花	(137)
六、果实	(139)
七、种子	(145)
第二节 柑橘的生物学特性	(147)
一、柑橘对环境条件的要求	(147)
二、柑橘一年中器官的发生和发育	(148)
三、柑橘的结果习性	(151)
四、根系分布和树冠的关系	(153)
五、不同生物学历龄时期的特征	(154)
第六章 柑橘栽培技术要点	(156)
第一节 繁殖技术	(156)
一、实生繁殖	(156)
二、压条繁殖	(157)
三、扦插繁殖	(157)
四、嫁接繁殖	(157)
第二节 栽培技术	(159)
一、生产规划与布局	(159)
二、建园	(160)
三、幼树管理	(161)
四、成年树管理	(162)
第三节 柑橘树体保护和果实保鲜	(169)
一、病虫害防治	(169)
二、寒冻害、热害的预防和挽救措施	(171)

三、果实的防腐保鲜	(172)
-----------------	-------

第七章 枳 [<i>Poncirus trifoliata</i> (L.) Raf.]	(173)
---	-------

第一节 枳的选系和变种	(173)
-------------------	-------

1. 矮化枳 Aihuazhi	(173)	4. 江津枳 Jiangjinzhi	(176)
2. 飞龙枳 Feilongzhi (Flying Dragon Trifoliate Orange)	(174)	5. 南京枳 Nanjingzhi	(176)
3. 灌云枳 (四倍体) Guanyunzhi (4X)	(175)	6. 枣阳小花枳 Zaoyangxiaohuazhi	(177)
		7. 22号枳 Zhi No. 22	(178)
		8. 27号枳 Zhi No. 27	(178)

第二节 枳的杂种	(179)
----------------	-------

9. 长阳枳橙 Changyangzhicheng	(179)	Citrage)	(182)
10. 富民枳橙 Fuminzhicheng	(180)	14. 施文格枳柚 Shiwengezhiyou (Swingle Citrumelo)	(182)
11. 黄岩枳橙 Huangyanzhicheng	(181)	15. 特洛亚枳橙 Teluoyazhicheng (Troyer Citrange)	(182)
12. 简阳枳柚 Jianyangzhiyou	(181)	16. 永顺枳橙 Yongshunzhicheng	(183)
13. 卡里佐枳橙 Kalizuo zhicheng (Carrizo			

第八章 宜昌橙 (<i>Citrus ichangensis</i> Swing.)	(184)
---	-------

17. 公孙橘 Gongsunju	(184)	21. 南台宜昌橙 Nantaiyichangcheng	(187)
18. 华盖宜昌橙 Huagaiyichangcheng	(185)	22. 宁强宜昌橙 Ningqiangyichangcheng	(188)
19. 怀化 (白花) 宜昌橙 Huaihua (Baihua) yichangcheng	(185)	23. 皮家山宜昌橙 Pijiasanyichangcheng	(188)
20. 湖北宜昌橙 Hubeiyichangcheng	(186)	24. 漾濞宜昌橙 Yangbiyichangcheng	(189)

第九章 枸橼柠檬类	(190)
-----------------	-------

第一节 枸橼和佛手 (<i>Citrus medica</i> L.)	(190)
--	-------

一、枸橼、佛手	(190)		
25. 宾川香橼 Binchuanxiangyuan	(190)		(193)
26. 沧源野香橼 Cangyuan yexiangyuan	(190)	30. 甜香橼 Tianxiangyuan	(193)
27. 大香橼 Daxiangyuan	(191)	31. 小果香橼 Xiaoguoxiangyuan	(194)
28. 佛手 Foshou	(192)	32. 小香橼 Xiaoxiangyuan	(194)
29. 红皮大果香橼 Hongpidaguoxiangyuan		33. 云南香橼 Yunnanxiangyuan	(195)
		34. 皱皮枸橼 Zhoupijuyuan	(197)

二、枸橼杂种	(197)
--------------	-------

35. 巴柑橼 Baganmeng (Bergamot) ...	(197)	38. 香橼柚 Xiangyuan you	(199)
36. 德宏元橼 Dehongyuanyuan	(198)	39. 浙江枸橼 Zhejiangjuyuan	(200)
37. 福建香橼 Fujianxiangyuan	(198)		

第二节 柠檬[*Citrus limon*(L.)Burm. f.] (200)

一、柠檬类 (200)

- | | |
|--|---|
| 40. 白花柠檬 Baihuaningmeng (200) | Lemon) (201) |
| 41. 费米耐劳柠檬 Feiminailaoningmeng
(Feminellolemon) (201) | 44. 里斯本柠檬 Lisibenningmeng (Lisbon
Lemon) (202) |
| 42. 弗娜柠檬 Funaningmeng(Verna Lemon)
..... (201) | 45. 维拉弗兰卡柠檬 Weilafulanankaningmeng
(Villafranca Lemon) (202) |
| 43. 健脑柠檬 Jiannaoningmeng(Genoa
Lemon) (201) | 46. 尤力克柠檬 Youlikeningmeng (Eureka
Lemon) (203) |

二、柠檬杂种 (204)

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 47. 大柠檬 Daningmeng (204) | 48. 马柑柠檬 Maganningmeng (205) |
|--------------------------------|------------------------------------|

第三节 柠檬(*Citrus limonia* Osbeck) (205)

- | | |
|--|---|
| 49. 北京柠檬 Beijingningmeng(Meyer
Lemon) (205) | 53. 兰普来檬 Lanpulaimeng (Rangpur Lime)
..... (208) |
| 50. 粗柠檬 Cuningmeng (Rough Lemon)
..... (206) | 54. 酸柑子 Suanganzi (209) |
| 51. 红柠檬 Honglimeng (207) | 55. 土柠檬 Tuningmeng (209) |
| 52. 科塞来檬 Kesailaimeng (Kusaie Lime)
..... (208) | |

第四节 来檬[*Citrus aurantifolia* (Christm) Swing.] (210)

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 56. 墨西哥来檬 Moxigelaimeng
(Mexican Lime) (210) | 57. 芒市来檬 Mangshilaimeng (211) |
| | 58. 勐腊来檬 Menglailaimeng (212) |

第十章 柚 类 (213)

第一节 柚[*Citrus grandis* (L.) Osbeck] (213)

一、白囊型 (213)

- | | |
|---|---|
| 59. 安江糯米柚 Anjiangnuomiyou ... (213) | 73. 化州橘红 Huazhoujuhong (219) |
| 60. 安江石榴柚 Anjiangshiliuyou (213) | 74. 金村柚 Jincunyou (219) |
| 61. 安江香柚 Anjiangxiangyou (213) | 75. 金兰柚 Jinlanyou (219) |
| 62. 长寿正形沙田柚 Changshouzhengxing-
shatianyou (214) | 76. 金沙柚 Jinshayou (219) |
| 63. 脆香甜柚 Cuixiangtianyou (215) | 77. 金堂薄皮柚 Jintangbaopiyou (220) |
| 64. 大湖特早熟蜜柚 Dahutezaoshumiyou
..... (215) | 78. 金堂绿柚 Jintangluyou (220) |
| 65. 德庆蜜柚 Deqingmiyou (215) | 79. 金堂无核柚 Jintangwuheyu (221) |
| 66. 垫江白柚 Dianjiangbaiyou (216) | 80. 金香柚 Jinxiangyou (221) |
| 67. 冬瓜圈沙田柚 Dongguaquanshatianyou
..... (216) | 81. 来凤白心柚 Laifengbaixingyou (222) |
| 68. 斗柚 Douyou (217) | 82. 癞疥疤沙田柚 Laijiebashatianyou
..... (222) |
| 69. 段氏柚 Duanshiyou (217) | 83. 梁山尖顶柚 Liangshanjiandingyou
..... (222) |
| 70. 渡口柚 Dukouyou (217) | 84. 梁山平顶柚 Liangshanpingdingyou
..... (222) |
| 71. 度尾文旦 Duweiwendan (218) | 85. 六月柚 Liuyueyou (223) |
| 72. 凤凰柚 Fenghuangyou (218) | 86. 南港柚 Nangangyou (223) |
| | 87. 南康村头柚 Nankangcuntouyou (224) |
| | 88. 麻豆柚 Madouyou (224) |

89. 蓬溪柚 Pengxiyou	(224)	99. 无核沙田柚 Wuheshatianyou	(228)
90. 桑麻柚 Sangmayou	(225)	100. 新繁漳州柚 Xinfanzhangzhouyou	(229)
91. 沙橙 Shacheng	(225)	101. 洋柚 Yangyou	(229)
92. 沙田柚 Shatianyou	(226)	102. 宜昌大扁柚 Yichangdabianyou	(229)
93. 狮头柚 Shitouyou	(226)	103. 玉环柚 Yuhuanyou	(230)
94. 水蜜柚 Shuimiyou	(227)	104. 早禾柚 Zaoheyong	(230)
95. 书都柚 Shuduyou	(227)	105. 早熟沙田柚 Zaoshushatianyou	(231)
96. 桶柚 Tongyou	(227)	106. 秭归甜柚 Ziguitianyou	(231)
97. 晚白柚 Wanbaiyou	(228)	107. 左氏柚 Zuoshiyou	(231)
98. 文旦柚 Wendanyou	(228)		
二、红囊型	(232)		
108. 大庸菊花心柚 Dayongjuhuaxinyou	(232)	117. 坪山柚 Pingshanyou	(235)
109. 鹅蛋柚 Edanyou	(232)	118. 强德勒柚 Qiangdeleyou (Chandler Pummelo)	(235)
110. 琯溪蜜柚 Guanximiyou	(232)	119. 瑞丽红心柚 Ruilihongxinyou	(236)
111. 古磜红柚 Gusanghongyou	(233)	120. 四季抛 Sijipao	(236)
112. 夔府红心柚 Kuifuhongxinyou	(233)	121. 丝线柚 Sixianyou	(236)
113. 芦芝柚 Luzhiyou	(233)	122. 五布柚 Wubuyou	(237)
114. 曼赛龙柚 Mansailongyou	(234)	123. 咸丰红心柚 Xianfenghongxinyou	(237)
115. 毛橘红柚 Maojuhongyou	(234)	124. 早熟蜜柚第1号 Zaoshumiyowu No. 1	(237)
116. 勐仑红心柚 Menglunhongxinyou	(234)	125. 砧板柚 Zhenbanyou	(238)
第二节 香圆 (<i>Citrus wilsonii</i> Tanaka)	(238)		
126. 扁香圆 Bianxiangyuan	(238)	131. 麻英香圆 Mayingxiangyuan	(239)
127. 城固香圆 Chengguxiangyuan	(238)	132. 武都香圆 Wuduxiangyuan	(240)
128. 粗皮香圆 Cupixiangyuan	(239)	133. 细皮香圆 Xipixiangyuan	(240)
129. 汉源香圆 Hanyuanxiangyuan	(239)	134. 宜昌香圆 Yichangxiangyuan	(240)
130. 癞皮香圆 Laipixiangyuan	(239)	135. 枳雀 Zhique	(241)
第三节 葡萄柚 (<i>Citrus paradisi</i> Macf.)	(241)		
136. 邓肯 Dengken (Duncan)	(242)	140. 瑞红 Ruihong (Rio Red)	(243)
137. 红马叙 Hongmaxu (Red Marsh or Redblush)	(242)	141. 汤普森 Tangpusen (Thompson or Pink Marsh)	(243)
138. 火焰 Huoyan (Flame)	(242)	142. 星路比 Xinlubi (Star Ruby)	(243)
139. 马叙 Maxu (Marsh)	(242)		
第四节 柚杂种 (<i>Citrus grandis</i> × <i>C. sp.</i> , <i>C. paradisi</i> × <i>C. sp.</i>)	(244)		
143. 奥洛勃朗卡 Aoluobolangka (Oroblanco)	(244)	149. 胡柚 Huyou	(246)
144. 八朔 Basuo (Hassaku)	(244)	150. 夔柑 Kuigan	(247)
145. 橙柑 Chenggan	(245)	151. 麻子柑 Mazhigan	(248)
146. 大庸金钱橘 Dayongjinjianju	(245)	152. 日向夏 Rixianxia (Hyuga Natsu)	(248)
147. 高橙 Gaocheng	(246)	153. 三宝柑 Sanbaogan (Sanboukan)	(248)
148. 红橙 Hongcheng	(246)	154. 苏柑 Sugan	(249)
		155. 夏蜜柑 Xiamigan (Natsumikan or Natsudaikai)	(249)

第十一章 橙 类 (251)

第一节 酸橙(*Citrus aurantium* L.) (251)

一、酸橙 (251)

- | | |
|------------------------------|---|
| 156. 蚌柑 Benggan (251) | (Morocco Sour Orange) (252) |
| 157. 代代 Daidai (251) | 159. 兴山酸橙 Xingshansuancheng (253) |
| 158. 摩洛哥酸橙 Moluogesuan Cheng | |

二、类酸橙 (254)

- | | |
|--|--|
| 160. 枸头橙 Goutoucheng (254) | 167. 万木酸橙 Wanmusuan Cheng (258) |
| 161. 红皮酸橙 Hongpisuan Cheng (254) | 168. 小红橙 Xiaohongcheng (258) |
| 162. 黄皮酸橙 Huangpisuan Cheng (255) | 169. 沅江洞庭红 Yuanjiangdongtinghong (259) |
| 163. 江津酸橙 Jiangjinsuan Cheng (256) | 170. 沅江黄皮酸橙 Yuanjianghuangpisuan Cheng (260) |
| 164. 毛化红 Maohuahong (257) | |
| 165. 酸化红 Suanhuahong (257) | |
| 166. 甜化红 Tianhuahong (258) | |

第二节 甜橙 (*Citrus sinensis* Osbeck) (260)

一、普通甜橙 (260)

(一) 早熟品种 (261)

- | | |
|--|---------------------------------|
| 171. 哈姆林甜橙 Hamulintian Cheng (Hamlin orange) (261) | 172. 早蜜橙 Zaomicheng (261) |
|--|---------------------------------|

(二) 中熟品种 (262)

- | | |
|---|--|
| 173. 暗柳橙 Anliucheng (262) | 191. 贺街甜橙 Hejietian Cheng (271) |
| 174. 冰糖橙 Bingtangcheng (262) | 192. 汉源甜橙 Hanyuantian Cheng (271) |
| 175. 冰糖柑 Bingtanggan (263) | 193. 汉源无核甜橙 Hanyuanwuhetian Cheng (272) |
| 176. 长龙酸橙 Changlongsuancheng (264) | 194. 化州橙 Huazhoucheng (272) |
| 177. 长叶橙 Changyecheng (264) | 195. 金堂甜橙 Jintangtian Cheng (273) |
| 178. 长洲水橙 Changzhoushuicheng (264) | 196. 江津甜橙 Jiangjintian Cheng (274) |
| 179. 城固红橙 Chengguhongcheng (265) | 197. 锦橙 Jincheng (274) |
| 180. 城固甜橙 1 号 Chenggutian Cheng No. 1 (265) | 198. 锦橙北碚 447 Jinchengbeibei 447 (275) |
| 181. 城固甜橙 3 号 Chenggutian Cheng No. 3 (265) | 199. 灌阳甜橙 Guangyangtian Cheng (275) |
| 182. 城固黄橙 Chengguhuangcheng (265) | 200. 开县无核甜橙 Kaixianwuhetian Cheng (276) |
| 183. 粗枝甜橙 Chuzhitian Cheng (266) | 201. 卡特尼拉甜橙 Katenilatian Cheng (Cadenera Sweet Orange) (276) |
| 184. 大萼橙 Daecheng (266) | 202. 兰花橙 4 号 Lanhuacheng No. 4 (277) |
| 185. 大红甜橙 Dahongtian Cheng (266) | 203. 梨橙 2 号 Licheng No. 2 (277) |
| 186. 大叶雪柑 Dayexuegan (267) | 204. 梨形橙 Lixingcheng (277) |
| 187. 丰彩暗柳橙 Fengcaianliucheng (267) | 205. 临桂甜橙 Linguitian Cheng (278) |
| 188. 改良橙 Gailiangcheng (268) | 206. 隆林甜橙 Longlintian Cheng (278) |
| 189. 灌阳甜橙 Guangyangtian Cheng (270) | 207. 仑头脐橙 Luntouqicheng (278) |
| 190. 红橙 Hongcheng (271) | |