

河南的柑桔

胡益培 李昶 编著



河南
科学技术
出版社

66
34

河南的柑桔

胡益培 李 昶 编著

河南科学技术出版社

河南的柑桔

胡益增 李昶 编著

责任编辑 白鹤扬

河南科学技术出版社出版

河南第二新华印刷厂(联)印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米 32 开本 5印张 80 千字

1986年11月第1版 1986年11月第1次印刷

印数 1—6,100册

统一书号 16245.196 定价1.10元

前 言

柑桔果实营养价值高，宜鲜食和加工，为市场上主要水果。柑桔是高产果树，单位面积产量高，果实又耐贮藏运输，建园后受益时间久。近年来河南省西南部的山区，利用局部地区的小气候进行栽培，发展抗寒、优质、高产、早、中熟温州蜜柑较快，亩产2000~2500公斤以上的果园已陆续出现。河南省柑桔栽培历史虽久，有多种栽培方式进行生产，但缺乏文字记载。为发展柑桔生产、普及生产知识和实际应用相结合，编写了《河南的柑桔》一书，适应果农的需要，目的是促进河南省柑桔事业的发展，以增加短缺水果的生产和供应。

河南柑桔产区位于北亚热带的北缘，我们根据产区的地理位置和气候等特点，吸收省外经验，分别介绍了发展柑桔的由来，品种、生物学特性，育苗、栽培管理、病虫害防治、采收贮藏等方面的概况，反映了目前柑桔生产面貌，供从事柑桔生产者参考。河南柑桔

单位面积产量较低，等待开发，潜力很大。由于我们水平有限，不妥之处，恳请读者批评指正。

作 者

1985年12月

目 录

一、概述	(1)
(一) 柑桔栽培的意义	(1)
(二) 柑桔栽培的历史	(2)
(三) 河南的柑桔栽培概况	(3)
(四) 柑桔果实的形态特征	(5)
二、柑桔主要种类和栽培良种	(7)
(一) 主要的属和种类	(7)
(二) 栽培良种和品系	(17)
(三) 容易混淆的类群、种类的区别	(25)
三、柑桔的生物学特性	(30)
(一) 柑桔对环境条件的要求	(30)
(二) 柑桔的生长发育特性	(33)
四、柑桔育苗	(45)
(一) 嫁接苗的培育	(45)
(二) 砧木的培育	(47)
(三) 嫁接前的准备	(53)

(四) 嫁接技术	(56)
(五) 影响嫁接成活的因素	(61)
(六) 嫁接苗的管理	(62)
(七) 其他繁殖方法	(65)
五、柑桔的栽培管理	(68)
(一) 露地栽培	(68)
(二) 保护地栽培	(88)
六、柑桔主要病虫害防治	(95)
(一) 主要病害及其防治	(96)
(二) 主要虫害及其防治	(103)
(三) 柑桔病虫综合防治	(139)
七、柑桔果实的采收和贮藏	(144)
(一) 采收	(144)
(二) 贮藏	(146)
主要参考文献	(152)

一、概 述

柑桔是世界上的主要果品之一，又是高产果树，其产量约占世界鲜果总产量的四分之一。我国的产量仅占世界总产量的1.2%左右，急待发展和提高单位面积产量，以满足人们生活日益增长的需要。发展柑桔生产有以下经济效益。

（一）柑桔栽培的意义

柑桔果实耐贮藏运输，鲜果供应期长，营养价值高，香甜适口，是人体健康必须食品。据分析，桔果每100克可食部分中，含有碳水化合物12克，蛋白质0.9克，脂肪0.1克、粗纤维0.2克、钙2.6克、磷1.5克、铁0.2克、无机盐0.4克、热量53卡。果实且含有多种维生素，其中维生素C、维生素P、维生素A、维生素B₁、维生素B₂等达15种左右，特别是维生素C的含量，为苹果、梨的5~20倍，是受人们欢迎、喜食的鲜果。

柑桔类果实除鲜食外，还可加工制汁，桔瓣罐头、蜜饯、果酱、果酒等。开花季节，是很好的蜜源。柑桔中的代代，花可熏茶或制高级芳香油。果皮、花、叶都可提取香精油及调味品，柠檬果汁是清凉饮料的重要原料。柑桔果实的营养价值和综合利用，是多数果品无法媲美的。

从古至今，桔皮、桔络、种子及幼果等都可入药，其医疗价值，古书中早有记载。宋代《开宝本草》记有，其可“止恶心、能去胃中浮风恶气，消食下气，去痰利尿发汗。”公元三世纪的《神农本草经》，六世纪的《名医别录》、八世纪的《本草拾遗》等，对柑桔的药性、用途均有详细记述。近代医学对柑桔的医用价值，有更进一步的认识，桔皮中药称为陈皮，可消食下气。果实中的大量维生素C。对高血压等病有预防治疗作用。维生素P可以止血，防止血管破裂，并促进维生素C的吸收。

由于柑桔营养丰富，宜鲜食、加工、医疗等用途广，经济价值高，又是高产果树，且结果早、投产快、收益期长、故在世界上被广泛栽培。

（二）柑桔栽培的历史

我国是柑桔的主要原产地，是世界上栽培历史最

早的国家，据古书记载至今已有四千年以上的历史。春秋战国时代《史记》中有“蜀汉江陵千树桔”的记载，可见当时柑桔生产的盛况。后有屈原写的《离骚》中有“桔颂”一章。宋代韩颜直著的《桔录》，不仅是我国也是世界上公认最早的柑桔学专著，记述当时浙江温州的柑桔种类和品种，以及嫁接、栽培、防寒、采收、贮藏等技术。也记述有当时的栽植密度“每株相去七八尺”，可见我国柑桔密植栽培已有800年以上的历史。

（三）河南的柑桔栽培概况

早在公元一世纪，东汉大科学家张衡在《南都赋》中有“穰橙邓桔”的记载，1067年北宋苏颂在《图经本草》中有：“襄唐间柚色青而实小”的论述，公元十二世纪《王桢农书》中有：“柑…生江汉、唐邓之间”的记载，以上古书的记载意思是，今天河南的唐河、邓县，湖北的襄樊一带有柑桔栽培。淅川目前尚有70~80年实生繁殖的朱桔和皱皮柑，主要分布在西簧、寺湾、荆紫关等乡，多为庭院，分散种植，其中西簧乡大华山，海拔420米的山坡上，有成片的朱桔园，已栽植40~60年，仍生长健壮，除个别年份发生冻害外，多数年份结果正常，最高单株产量达

150多公斤。

浙川是河南柑桔主要产地,本世纪七十年代以前,较江南冻害频繁,栽培粗放,多为实生繁殖的朱桔和皱皮柑,品质较差,栽培历史虽久,未能形成大规模生产。为避免冻害,经多少年的探索,选用山区背风向阳,冷空气难进易出的小气候进行建园,最大限度的避免了冻害。采用抗寒、早熟、优质的温州蜜柑,更换了当地古老品种,提高了果实品质和耐藏性。近年来举办技术传授,培训一批生产力量,亩产2,000~2,500公斤的果园陆续出现,促进了温州蜜柑的发展,近十余年来,已先后定植200余万株,1984年全县进入市场的鲜果已达15万公斤,据河南省科学院地理研究所与浙川县等单位合作,落实浙川县内,土壤深厚,宜种柑桔的小气候面积约13万亩,栽培面积正在扩大,产量逐年上升。此外西峡县境内山脉也多系东西走向,有阻挡寒流作用,近几年充分利用小气候资源,采取通壕定植温州蜜柑,生产潜力很大。对增加柑桔果实短缺物资的供应,减少每年大量由南方产区长途运输的损失,节约运费,都有重要作用。

固始县城西十五公里的迎河集的桔农,冬季搭棚覆盖进行柑桔生产,据考证已有140年的栽培历史,至今40~50年生结果正常的大树并不罕见,由于土壤

深厚肥沃，土质疏松，通气性较好，管理精细，最高单株产量可达400公斤左右，1983年全县收购鲜果7.5万公斤供应市场。南阳、新县等地利用小气候试种温州蜜柑已近10年，全省各地果实经品质分析，可溶性固形物在9%以上，几年的观察，在柑桔生长期中，基本上无裂果，日灼出现，当果成熟阶段，晴天多、光照充足，着色鲜艳，果实商品等级高，病、虫害经几次调查，比南方产区种类少，为害也轻，唯有红蜘蛛、锈壁虱、潜叶蛾、凤蝶类、粉虱等在夏、秋季有一定的为害。始终未发现溃疡病、黄龙病、瘤壁虱、红蜡蚧、黑点蚧等灾害性的病、虫，有利于优质、高产、低成本生产。

河南柑桔生产的不利因素为低温冻害，强度大、持续时间久、对生产威胁大，必须从选择小气候和栽培方式方面寻求出路。

枳的分布遍布全省，当地习作绿篱用，其利用年代之久，无法查考。以唐河、南阳等地最多，全省年产枳种约1~2万公斤，供省内外育苗用，有力的促进柑桔发展。

（四）柑桔果实的形态特征

柑桔是亚热带常绿果树，其果实由子房发育而

成。因种类多及不同的品种，果形不一，多为扁圆形、球形或椭圆形，成熟时，多为桔红色、橙色、黄色。果实由果皮、果肉、种子组成。由于种类多，果内囊瓣的多少不等，种子有无不一（图1）。

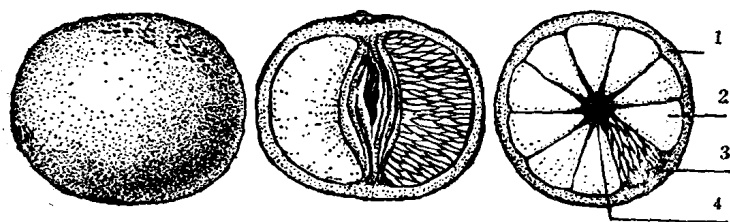


图1 柑桔果实外形及纵剖面 and 横剖面示意图
左、果实外形 中、果实纵剖面、右果实横剖面、
1.果皮 2.囊瓣 3.汁胞 4.中心柱

二、柑桔主要种类和栽培良种

(一) 主要的属和种类

柑桔在植物分类学上属芸香科、柑桔亚科。经济价值较高,供栽培或作砧木用的有三个属:即枳属、金柑属、柑桔属。每属分若干种和品种、品系,其主要区别如表 1。

表 1 枳属、金柑属、柑桔属的主要区别

属 类	主 要 性 状
枳 属	冬季落叶,复叶,三小叶组成,果味苦不能食,作砧木和绿篱,枳实药用。
金 柑 属	冬季常绿,单叶,果小,皮甜,囊瓣 3~7 瓣,主脉隆起,侧脉不明显。
柑 桔 属	冬季常绿,单叶,果大,囊瓣在 8 瓣以上,叶脉明显。

1. 枳属: 本属仅有一种,称为枳,又名铁篱寨、橙刺、枸桔。原产我国,主要分布在长江、淮河流域

一带。河南枳的资源丰富，数量较大，多作绿篱，种子供省内外育砧苗。北起山东、河北，南至广东、福建等省（区）都有分布，为灌木状小乔木。具长刺，三出复叶，冬季落叶，能耐 -20°C 低温。叶有大小、花有大小、果形有圆形、梨形，果面有绒毛或无很多类型。汁胞味苦，不能食用，种子多，三角形，多胚。枳是世界柑桔的重要砧木，嫁接后表现略有差异，宜作温州密柑、南丰密桔及大部甜橙等的砧木，表现抗寒、抗旱、矮化、早结果、丰产、稳产、优质，并有高度抗裙腐病等优点，但不耐涝和盐碱。作温州密柑砧木，以大叶大花类型表现更好，枳实供药用，叫枳壳（图2）。



图 2 枳

枳橙为枳与橙类的天然杂交种，保留明显的抗寒性，冬季半落叶，具针刺，同一树上有三小叶、二小叶和单叶形三种叶型，较耐寒，在河南、山东、安徽、甘肃的南部都有分布，可作砧木。

2. 金柑属：原产我国，湖南、湖北、江西、江苏、广西、浙江、福建、广东、四川、河南等省（区）均有栽培，以浙江宁波、镇海较多。供鲜食、加工蜜饯和观赏用。金柑为常绿灌木状小乔木，枝密，大多数金柑经嫁接几乎无刺，叶小而厚，主脉隆起，侧脉不明显，叶正面色浓，反面色浅，多无翼叶。花小白色，单生，花柱很短，初夏开花，全年数次，直至秋末。果实小，色金黄，维生素C含量高，单果重10克左右，皮厚，肉质化味甜，果肉微酸，囊瓣3~7瓣，种子卵形，表面光滑，子叶绿色，多胚或单胚。

金柑适应性强，耐寒，有些品种以枳作砧木，当充分休眠时，可耐-10℃低温，金柑为当年生枝条形成花芽结果，截除冻枝后，第二年仍可开花结果，抗病、虫力强，较稳产。金柑属有金豆、罗浮、圆金柑、长叶金柑、金弹、长寿金柑等六种。

（1）金弹：是金柑中果实品质最佳，果形较大，耐寒性较强，经济价值较高的一种，树冠圆头形，枝密，少刺或无刺，叶阔披针形，果面光滑金黄色，卵

圓形。果皮果肉均有甜味和香气，种子4~9粒，10~11月成熟，优良品种有宁波金弹、融安金柑、蓝山金柑等。

(2) 罗浮：又名金枣，较耐寒，树冠半圆形，枝细密无刺，叶披针形，果长卵圆形，囊瓣4~5瓣，皮金黄色，果皮味甜，果肉带酸。

(3) 圆金柑：叶广椭圆形，枝有小刺，果球形，果面粗糙，橙黄色，囊瓣4~7瓣，汁多微酸，较耐寒。

(4) 长叶金柑：原产海南岛，枝无刺，叶长披针形，长达10~15厘米，果小圆球形，皮薄，油胞密而大，栽种少。

(5) 长寿金柑：叶椭圆形，先端圆，基部尖。果倒卵形，顶端凹陷，皮薄、囊瓣6~7瓣，果肉酸，为金柑与桔的杂交种。

(6) 金豆：又名山金柑，小灌木，枝多刺，叶椭圆形，无翼叶，果圆形，红色，囊瓣3~4瓣，属四倍体，野生于福建，江西，湖南等山区，可作矮化砧木，其花量、果量大，我省有零星盆栽，观赏价值较大。金柑属的果形见图3。

3. 柑桔属：该属包括三个经济价值最高的柑桔类群，其中除枸橼、来檬等外，多属我国原产，可分