



果树周年管理新技术丛书

杨 勇 王仁梓 编著

柿子

周年管理新技术



西北农林科技大学出版社

柿子周年管理新技术

杨 勇 王仁梓 编著

西北农林科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

柿子周年管理新技术/杨勇,王仁梓编著. —杨凌:西北农林科技大学出版社,2003.10

(果树周年管理新技术丛书)

ISBN 7—81092—064—2

I. 柿… II. 杨… 王… III. 柿—果树园艺
IV. S665.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 097880 号

柿子周年管理新技术

杨勇 王仁梓 编著

出版发行	西北农林科技大学出版社		
地 址	陕西杨凌杨武路 3 号	邮 编	712100
电 话	总编室:029—7093105	发行部:7093302	
电子邮箱	press0809@163.com		
印 刷	西安新华印刷厂		
版 次	2003 年 10 月第 1 版		
印 次	2003 年 10 月第 1 次		
开 本	787×1092 1/32		
印 张	2.375		
字 数	51 千字		

ISBN 7—81092—064—2/S·17

(本套共 12 册)定价:42.00 元

如有印装质量问题,请与本社联系

《果树周年管理新技术丛书》编委会

主 任 莫翼翔

副主任 马志峰 康克功

编 委 杨淑慎 张宏辉 张中社

刘 慧 刘朝斌 吕平会

杨 勇 王仁梓 裴红波

王云峰 季志平 余 玲

韩 燕 贺宏年

序

农村城镇化,农业产业化,农民知识化,这是解决我国“三农”问题的必由之路。其中最难解决的是农民知识化,也就是提高亿万农民科技文化素质问题。然而,没有农民的知识化就不可能实现农业现代化。因此,国家最近决定把“农民培训”工作纳入各级政府的基本职责和长期发展计划,加大了财力、物力和科技投入,并组织科教机构、企业、农民及社会各界力量,强化农民培训和农技推广服务工作。

农民知识化不仅是经济、社会发展的需求,也是农民自身脱贫致富奔小康的强烈要求。如今的农民只靠勤劳已不能从土里刨金,他们必须从自给自足、分散经营的小农经济中解放出来,组织起来,成立多种形式、以农民为主体的经济合作组织,走生产、加工、销售一体化的产业化道路,依靠科技进步的推动、支撑与社会化服务体系的力量,才能实现创业致富奔小康的目标。在实现这个远大目标的过程中,农民必须改造自己,努力实现自身的知识化、专业化,成为职业化的农民。如是,则传统意义上的“农民”将随着产业化的进程逐渐消失,这也是世界各国农业现代化的必然结果。

为了帮助农民实现知识化、专业化和职业化,西北农林科技大学出版社组织具有丰富实践经验的专家教授,编写了这

套为农民知识化服务的系列丛书。丛书的选题与内容适应了当前农业结构调整和产业化发展的需求,以市场为导向,以名、优、特产品为中心,以优质、高效、无公害和标准化的新技术为主线,突出了先进性、实用性和可操作性,精炼了他们在长期科研、生产和推广实践中积累的丰富知识和经验,凝聚了他们爱农、为农、支农的一片真情。加之丛书定价便宜,农民能买得起,学得懂,用得上,因此,堪称是农技推广和农民培训的好教材。我相信,这套丛书一定能成为农民朋友打开知识宝库的金钥匙,学习专业技术的好帮手,掌握职业技能的指南针。

愿西北农林科技大学出版社为农民出版更多的好书,愿丛书与她的作者们成为农民最信赖的朋友!

刘笃慧(陕西省人民政府参事,研究员)

2003 年 10 月

目 录

第一章 柿树优良品种简介.....	(1)
第一节 甜柿优良品种.....	(1)
第二节 涩柿优良品种.....	(4)
第三节 品种选择策略.....	(9)
第二章 柿树生长结果特性及建园技术	(11)
第一节 生长结果特性	(11)
第二节 建园技术	(17)
第三章 春季管理	(26)
第一节 三月份管理	(26)
第二节 四月份管理	(30)
第三节 五月份管理	(35)
第四章 夏季管理	(39)
第一节 六月份管理	(39)
第二节 七月份管理	(46)
第三节 八月份管理	(50)
第五章 秋季管理	(53)
第一节 九月份管理	(53)
第二节 十月份管理	(55)
第三节 十一月份管理	(58)
第六章 冬季管理	(62)
第一节 冬季柿树生长发育特点、病虫害 活动规律及管理重点	(62)
第二节 栽培管理项目及技术要点	(63)

第一章 柿树优良品种简介

第一节 甜柿优良品种

1. 阳丰 日本品种,由富有与次郎杂交育成,1991年引入国家柿种质资源圃,属完全甜柿品种。

与君迁子嫁接亲和力中等,树势中庸,树姿半开张。果实平均重 190 克,最大果重 250 克。果形因是否授粉而略有差异。授粉后,果内有 2~4 粒种子,果顶饱满呈圆形;未授粉的果实无种子,果顶较平或微凹,橙红色,果面有红晕。肉质中等密,稍硬,果肉内有

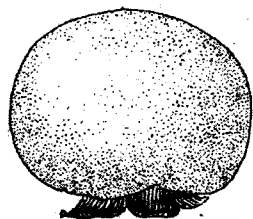


图 1.1 阳 丰

红色小点;味甜,糖度 17%,汁液少,品质中上。耐贮运,10 月上中旬成熟。极丰产。单性结实能力强,不需配植授粉树。是极佳的中晚熟品种。也是目前甜柿中综合性状最好的品种(图 1.1)。

2. 富有 原产日本。1920 年左右引入我国,1963 年引入国家柿种质资源圃,属完全甜柿品种。现在陕西、河南、浙江、山东、河北、北京、福建、湖北、湖南、四川、云南等地有少量栽培。

树姿开张，叶微向内折，基部叶常呈勺状。果重 100～250 克，扁圆形，橙红色，偶有缢痕，肉质致密，具有紫红色小点。在年均温 13℃ 以上的地区栽培，能在树上脱涩。味甜，多汁，品质优。有核。在陕西眉县国家资源圃内 10 月中下旬成熟，宜鲜食。自然放置 18 天后开始变软。属完全甜柿，在树上能脱涩，稍耐贮运，冷库存放可贮至第二年 2 月下旬。品质上。宜鲜食。

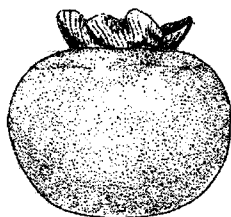


图 1.2 富有

与君迁子亲和力不强，管理不好树势很容易衰弱，最好采用本砧（如禅寺丸、野柿等实生苗）或采用中间砧的方法嫁接，进入结果年令早，丰产，大小年不明显；极易形成花芽，座果太多时果实很小，应注意疏蕾疏果及蒂隙果的防治（图 1.2）。

3. 西村早生 原产日本，1988 年引入国家柿种质资源圃，属于不完全甜柿。

果实大，平均重 180～200 克，扁圆形，果面淡黄橙色，成熟后略带橙红色。有 4 粒以上种子时，果肉中都有褐斑，且能完全脱涩。褐斑大而密。肉质粗而脆，软后粘质。糖度 16% 左右，味甜，汁液少，品质中上。与软枣嫁接亲合力强，在陕西洋历 8 月下旬成熟，是

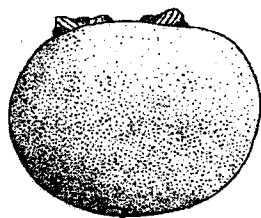


图 1.3 西村早生

甜柿中最早熟的品种，在日本已采用保护地栽培来提早上市时期，是一个高效益的品种（图 1.3）。

4. 次郎 原产日本。1920 年前后引入我国,1963 年从浙江农大引入陕西,20 世纪 70~80 年代又多次引入我国。现在陕西、山东、河南、河北、湖北、湖南、浙江、江苏、云南等省有少量栽培。属于完全甜柿。

树姿开张,叶呈长纺锤形,叶缘呈波状。果重 100~250 克。扁方形。橙红色。有纵沟。肉质松脆,略有紫红色斑点。味甜,多汁,品质中。种子 2~3 粒。当授粉树多时,种子 6~7 粒。10 月中下

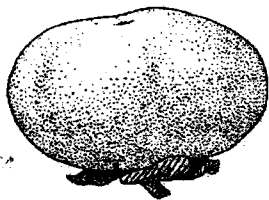


图 1.4 次郎

旬成熟。最宜脆食,软后略有粉质。自然放置一个月后开始变软。雨量过大的地区栽培,果顶易裂。单性结实能力强,可不配或少配授粉树。

与君迁子嫁接亲和力强。树势较强。嫁接后第 3 年开始结果,7 年后进入盛果期。目前为国内主栽甜柿品种,6 年生园株产高达 100 千克,亩产可达 3000 千克(图 1.4)。

5. 禅寺丸 原产日本,1920 年前后引入我国,1980 年长野代表团又从日本带到陕西省。目前,北京、陕西、河南、河北、浙江、江苏、湖北、湖南、云南等地有栽培。

果实中等大,平均重 142 克,圆筒形,橙红色,果柄长。果肉质细嫩,种子附近密集紫黑色小斑点。味甜,多汁,可鲜食。在陕西 10 月中旬成熟。果实种子多时(5~6 粒)能在树上脱涩,种子少时(4 粒以下)不能脱涩。较耐贮。品质中上。宜鲜食或作授粉树,实生苗可作富有的砧木。

6. 大秋 原产日本,国家资源圃于 1997 年从日本直接引

进。

果实特大,平均重 230 克,最大果重 368 克,高馒头形,橙红色。果肉黄色均一,无褐斑。肉质酥脆,口感甜爽,汁多味浓,糖度达 24%,品质极上。是日本近年育成的少有的大果、优质完全甜柿品种。有极高的商品性。在陕西地区 10 月上中旬成熟。

但必须强调,由于该品种属于富有系品种,引入我国后,与软枣亲合力极差,高接时应接在大柿树上,而不要接在软枣上;育苗时也必须接于本砧或以柿品种为中间砧的苗木上。

另外,如成熟较早的完全甜柿品种伊豆、新秋;中熟品种前川次郎、兴津 20;晚熟品种晚御所、骏河以及我国原产的罗田甜柿、秋焰、甜宝盖等甜柿品种在一定小气候下也可栽培生产(图 1.5)。

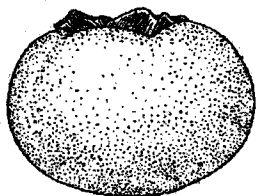


图 1.5 大 秋

第二节 涩柿优良品种

1. 平核无 原产日本,1980 年 2 月引入陕西。

树势极强。树姿半开张。果实中等大,平均重 145 克,最大果重 200 克,大小整齐。扁方形,橙红色,软后橙红或朱红色。果皮细腻,无网状纹,软后皮易剥。无纵沟,无缢痕。果实横断面方形,果肉橙黄色,有少量褐斑,纤维中等多、粗、长。肉质细腻,软化后水质,汁液极多,味浓甜,无核。髓小,成熟时实心,较易脱涩,耐贮运。品质极上。糖度 21.0%。制饼、

鲜食均优。柿饼无核,易成饼状,品质好。为不完全涩柿品种,染色体检测为九倍体(一般栽培柿品种为六倍体),即使授粉,也不形成种子。该品种是日本涩柿中最优者,抗病性强,易栽培,可作良种推广和遗传育种的优选试材。

2. 黑柿 原产我国,分布于山西省及山东省。1983年引入国家柿种质资源圃。

果实中等大,平均重148克,最大果重180克。重台或心脏形,果面黑色。无纵沟,近蒂处有缢痕,赘肉呈肉座状。果实横断面圆形,果肉橙色,纤维细长中等多,软化后粘质,汁液较少,味浓甜,无核。髓小,成熟时空心,难脱涩,耐贮运,品质极上。糖度22%。最宜软食,也可制饼,柿饼外形整齐,肉质透亮、细腻,味甜。10月中旬成熟。

该品种花、果均为黑色,非常罕见,糖度高,口感好,丰产,可做品质和观赏育种试材。

3. 尖柿 原产我国,分布于陕西省富平、耀县一带。1984年高接于国家柿种质资源圃中。

果实大,平均重160克,最大果重250克,心脏形或圆锥形,橙黄色,软后橙色。果皮细腻,果粉中等多。果实横断面圆形,果肉橙色,纤维短而少;软化后水质,汁液多,味浓甜。种子0~2粒,易脱涩,耐贮,品质极上。糖度21%。最宜制饼,也可鲜食。出饼率28.09%,制成的柿饼称“合儿饼”,个大、红亮、霜厚、柔软、

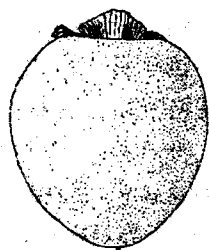


图1.6 富平尖柿

味甜、质优,是陕西省的名特产品。10月下旬到11月上旬成

熟。该品种适应性强,树势强健,树姿开张,丰产,无大小年。但应注意炭疽病的防治(图 1.6)。

4. 七月早 原产我国,分布于河南省洛阳等地。1983 年高接于柿种质资源圃。

果实中等大,平均重 133 克,最大果重 180 克,扁心形,橙黄色,果顶呈奶突状,皮薄,多汁,味甜,但不耐贮。自然放置时果实易脱水皱缩,建议人工催熟。该品种特别早熟,在陕西 8 月中下旬成熟,品质中上。可以特早熟鲜食品种身份供应市场(图 1.7)。

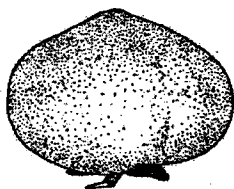


图 1.7 七月早

5. 绕天红;又叫照天红。分布于我国河南省洛阳地区。1983 年引入国家柿种质资源圃高接。

果实平均重 152 克,最大果重 252 克,扁方形,红色,软后大红色。肉质松软,软后粘质,汁液少,味甜,品质中上,宜鲜食。

在陕西 8 月下旬至 9 月上旬成熟,早于一般品种半月以上。该品种果实红色艳丽,可做观赏及早熟育种材料。

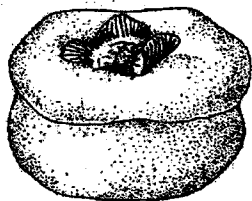


图 1.8 磨盘柿

6. 磨盘柿 又叫大盖柿、大磨盘、盒柿、箍箍柿、腰带柿、帽儿柿等(图 1.8)。原产我国河北省大部分地区。1983 年引入国家柿种质资源圃高接。

果实极大,平均重 241 克,最大可达 500 克以上。磨盘形,橙黄色。缢痕深而明显,位于果腰,将果肉分为上下两部分,形若磨盘而得名。软后水质,汁液特多,味甜,无核,品质中上。宜脱涩鲜食,也可制饼,但不容易晒干。在眉县国家资源圃内 10 月中下旬成熟。该品种单性结实力强,生理落果少,较抗寒抗旱,鲜柿较耐贮运。

7. 火晶柿 原产我国陕西临潼县,1983 年引入国家资源圃。

果实小,平均重 70 克,扁圆形,横断面略方。橙红色,软后朱红色,艳丽,皮薄而韧,肉质细而致密,纤维少,汁液中等,味浓甜,含糖量 19%~21%,无核。品质上。在眉县国家资源圃内 10 月中旬成熟,在临潼 10 月上旬即可成熟。极易软化,最宜以软柿供应市场。较耐贮藏。

8. 博爱八月黄 原产我国河南省博爱县,1983 年引入国家柿种质资源圃。

果实中等大,平均重 130 克。扁方形。橙红色。常有纵沟 2 条。蒂大、方形。肉质致密而脆,偶有少数褐斑出现,纤维粗,汁液中等多,味甜,糖度 19%,无核,品质上。10 月中旬成熟,最宜制饼,也可软食。高产稳产。

9. 镜面柿 原产我国山东省菏泽县,1984 年引入国家柿种质资源圃。

果实中等偏大,平均重 120~150 克。扁圆形,果皮光滑,橙红色。肉质松脆、汁多味甜,无核。在山东菏泽长期栽培中形成了成熟期不同的三个类型:早熟的称八月黄,果稍大;中熟的称二槌柿,糖度高,可达 24~26%;较晚熟的称九月青。早熟的以硬柿供食,中、晚熟的以制饼为主,也可鲜食,制成的

柿饼质细、透明、味甜、霜厚，以“曹州耿饼”驰名。

10. 眉县牛心柿 又叫水柿、帽盔柿。原产我国陕西省眉县、周至县等地。

果实大，平均重 180 克，方心脏形。橙红色。纵沟无或甚浅。肉质细软、纤维少、汁液特多，味甜，糖度 18%，无核。在眉县 10 月中下旬成

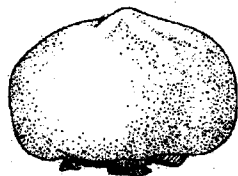


图 1.9 眉县牛心柿

熟。最宜软食，也可制饼，出饼率稍低，但柿饼质量极优，深受国内外消费者欢迎。因皮薄，汁多，故不耐贮运(图 1.9)。

【参考说明】柿品种分为甜柿和涩柿两类。甜柿指果实成熟后在树上可完成脱涩，摘下即可脆食的一类柿品种；涩柿指成熟后仍有涩味，需经不同的方法进行脱涩后方可食用的一类柿品种。甜柿中又分为完全甜柿和不完全甜柿两类，完全甜柿是指不论果实中有无种子，均能在树上完全脱涩；不完全甜柿则指当果实内有种子时，果肉变褐，说明已脱涩，当未授粉，果内无种子或少于 2 粒种子时，果实不能自然脱涩或只能部分脱涩。多数甜柿品种均来自日本，我国也有原产的甜柿品种，如罗田甜柿、秋焰、甜宝盖等；但因适应性及果实个小等原因，只在原产地的湖北罗田县有栽培。涩柿中按分类也分为完全涩柿和不完全涩柿两类，不完全涩柿只有日本有，指在果实的种子部位有很小范围的褐变，而完全涩柿则不论有无种子，均无褐变产生。我国原产的几乎所有涩柿均属于完全涩柿。

【专家提醒】温度是制约柿树分布和生产的主要因素。由于自然条件和社会经济的影响，在长期栽培过程中形成了一

条十分明显的分布界线。涩柿的这条分布界线大致在以年降雨量 450 毫米以上、年平均气温 10°C 的等温线经过的地方。在这条分布线以北和以西的地方柿树极为稀少,除个别小气候外,或因冬季严寒柿树不能生长;或因海拔过高,气候变化无常,柿树不能适应;而对甜柿来说,其北界比涩柿要靠南,以年均温 12.5°C 所经过的地区以南为适栽区。

第三节 品种选择策略

一、柿属种类及品种数量

柿属于柿科 (*Ebenaceae*) 柿属 (*Diospyros* L. f.)。全世界分布的柿属植物约有 190 种,主要分布于热带和亚热带,少数分布在暖温带。我国有 64 种,主要分布在海南、云南、广东、广西等地。其中作为果树栽培的有柿 (*D. Kaki* L.)、君迁子 (*D. Lotus* L.)、油柿 (*D. Oleifera* Cheng.)、粉叶柿 (*D. Glaucofolia* Mefcalf.)、老鸦柿 (*D. Rhombifolia* Hemsl.)、台湾柿 (*D. Discolor* Willd.)、罗浮柿 (*D. Morrisiana* Hance.)、乌木 (*D. Edenum* Koenig.)、利川柿 (*D. Percoriacea* C. Y. Wu.) 等 9 种。

世界上主要的柿产区集中分布在暖温带,其中以亚洲的中国、日本、韩国年均温 10°C 以南地区栽培最多。品种数约 2 500 个(含同物异名),中国 1 058 个、日本 1 000 个、韩国 200 个、其他国家 300 个。

陕西省果树研究所(现西北农林科技大学园艺学院)自 1963 年开始筹建柿原始材料圃,从全国收集柿品种,1979 年农业部向陕西省果树研究所下达国家柿种质资源圃建设任

务,于上世纪 80 年代在柿原始材料圃基础上,建成了国家柿种质资源圃,收集国内外的各类柿品种资源,并与日本柿品种资源保存机构建立合作关系,从日本、韩国、美国等国引入柿品种,共引入过各类品种资源 830 多份,剔除重复、丢失、死亡的品种,至今国家柿种质圃内保存品种 540 多个。

二、品种的选择

选择品种要从有利于市场竞争出发,在建国时就要设想产品的销路,明确未来的销售目标市场。如以附近城镇、工矿区作为未来市场为目标的,一般数量不宜过大,早、中、晚品种配套,以便长期占领市场。

若以远销国内大城市作为未来市场为目标的,在选择品种时应考虑耐贮运、产品质量和批量等问题。品种不宜太多,在栽培技术水平方面的要求也高些;若以外销为目标的,则适当发展一些优质甜柿品种和加工柿饼品种。在栽培管理上要高起点、高水平,生产出高质量的果品。

涩柿中主要发展鲜食加工观赏兼用品种及大果、无核、红皮、早熟的鲜食品种,如优系尖柿、牛心柿、平核无、黑柿、七月早、照天红等;甜柿中发展优质、大果、耐贮运及早熟品种,如次郎、西村早生及阳丰。从发展的区域来说,陕西的渭北以发展优良的鲜食、加工型涩柿品种;关中东部及陕南浅山区可建立优良甜柿的生产基地,也可适当发展一些涩柿加工品种及观赏品种;关中西部可发展甜柿中的中早熟品种及涩柿中的鲜食、加工品种,及以观赏品种为主的生态绿化带。