

柿·核桃·板栗 高效栽培技术

温陟良 丁平海 杜国强 编著





XINNONGCUNSHUWU

林果栽培技术

柿·核桃·板栗 高效栽培技术

江苏工业学院图书馆 温彤良 王海 杜国强 编著

藏书章



河北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

柿·核桃·板栗高效栽培技术/温陟良, 丁平海, 杜国强
编著. —石家庄: 河北科学技术出版社, 2008. 7

ISBN 978-7-5375-3746-9

I. 柿… II. ①温… ②丁… ③杜… III. 柿-果树园艺 ②
核桃-果树园艺③板栗-果树园艺 IV. S66

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第101974号

林果栽培技术

柿·核桃·板栗高效栽培技术

温陟良 丁平海 杜国强 编著

出版发行 河北科学技术出版社

地 址 石家庄市友谊北大街330号(邮编: 050061)

印 刷 河北新华印刷二厂

经 销 新华书店

开 本 787×1092 1/32

印 张 5.625

字 数 124000

版 次 2009年1月第1版

2009年1月第1次印刷

定 价 10.00元

<http://www.hbstp.com>

前 言

随着我国社会主义市场经济的逐步确立，人民生活水平不断提高，对果品的需求不仅在数量上越来越多、质量上越来越高，同时在果品的种类构成上也有了更高的要求。果品生产历来是我国农业生产的重要组成部分，果树生产已发展成为许多农村的支柱产业，在脱贫致富奔小康的过程中发挥着重要作用。最近几年，柿、核桃和板栗等果树出现迅速发展的势头，良种苗木供不应求，产品市场销路看好，价格不断上升。这对于充分利用我国特有的果树资源和宜果土地资源，改变我国果品构成，丰富市场供应，提高出口创汇能力，进一步发展农村经济，特别是山区经济，改善农村生态环境，实现农村经济的可持续发展将起到积极的推动作用。目前这三个树种多分布在山区，并以家庭果园形式经营，管理水平较低，普遍存在着结果晚、产量低、商品性状差、经济效益不高等问题。在这种情况下，这三个树种的先进而实用的栽培技术就成为广大基层果树科技工作者和果农的迫切需要。为了满足这一需求，我们将近年来生产中所取得的经验和最新的科技成果编写成册，奉献给读者。本书的主要服务对象是基层果树科技人员和广大果农。为此，我们本着科学性、先进性、实用

性和通俗性的原则，针对上述3个树种的特点以及实际栽培管理过程中经常遇到的具体问题，重点介绍了优良新品种及育苗建园、果园管理、果实采收与贮藏等过程中的关键技术环节，力求简洁实用、通俗易懂。

在本书的编写过程中，我们参考了大量已出版发行的有关书籍和期刊，在此，对原作者一并致以衷心感谢。由于编写时间仓促，加之我们的业务能力和理论水平所限，书中不足之处难免，诚望广大读者和同行专家不吝赐教。

作 者

2008年8月

目 录

柿

一、概述	(1)
(一) 经济意义	(1)
(二) 栽培历史与现状	(2)
二、主要种类和品种	(5)
(一) 主要种类	(5)
(二) 品种分类	(6)
(三) 优良品种	(6)
三、生物学特性	(9)
(一) 根	(9)
(二) 芽	(10)
(三) 枝条	(11)
(四) 叶	(12)
(五) 花	(12)
(六) 果实发育	(14)
(七) 不同树龄时期的生长发育特点	(15)
四、对环境条件的要求	(16)
(一) 气候条件	(16)
(二) 土壤条件	(20)

五、育苗技术	(21)
(一) 砧木苗的培育	(21)
(二) 嫁接苗的培育	(24)
六、建园	(29)
(一) 园地选择与栽植准备	(29)
(二) 柿园规划	(30)
(三) 栽植	(31)
七、土肥水管理	(33)
(一) 土壤管理	(33)
(二) 施肥	(35)
(三) 浇水与贮水节水技术	(36)
八、整形修剪	(37)
(一) 常用树形	(37)
(二) 不同树龄时期的修剪	(38)
(三) 夏季修剪	(43)
九、主要病虫害防治	(45)
(一) 主要病害	(45)
(二) 主要虫害	(48)
十、采收、贮藏与加工	(54)
(一) 采收	(54)
(二) 贮藏	(54)
(三) 柿饼加工	(55)
核 桃	
一、概述	(58)
(一) 经济意义	(58)

(二) 栽培历史与现状	(59)
二、主要种类和品种	(61)
(一) 主要种类	(61)
(二) 优良品种	(64)
三、生物学特性	(71)
(一) 根	(71)
(二) 枝	(72)
(三) 芽	(73)
(四) 开花结实习性	(73)
(五) 对环境条件的要求	(77)
四、育苗技术	(79)
(一) 砧木苗的培育	(79)
(二) 嫁接苗的培育	(82)
五、建园	(85)
(一) 园地的选择与栽植前的准备	(85)
(二) 苗木的栽植	(86)
六、栽培管理技术	(88)
(一) 土肥水管理	(88)
(二) 整形修剪	(92)
(三) 间作	(95)
(四) 人工辅助授粉与疏雄	(95)
(五) 低产园改造	(97)
七、主要病虫害防治	(98)
(一) 主要虫害	(98)
(二) 主要病害	(102)

八、采收、分级与贮藏	(106)
(一) 核桃的采收	(106)
(二) 分级	(107)
(三) 贮藏	(108)
板 栗	
一、概述	(109)
(一) 经济意义	(109)
(二) 栽培历史与分布	(110)
二、主要种类与品种	(112)
(一) 种类	(112)
(二) 优良品种	(114)
三、生物学特性	(119)
(一) 根系	(119)
(二) 芽	(120)
(三) 枝条	(121)
(四) 果实发育	(122)
(五) 不同树龄时期的生长发育特点	(123)
(六) 丰产树相指标	(124)
(七) 对环境条件的要求	(125)
四、育苗技术	(126)
(一) 砧木苗的培育	(126)
(二) 嫁接苗的培育	(129)
五、建园	(137)
(一) 园地的选择	(137)
(二) 栽植前的准备	(138)

(三) 苗木的栽植	(142)
六、早实优质丰产栽培技术	(145)
(一) 实现栗园优种化	(145)
(二) 加强土壤管理	(146)
(三) 施肥	(147)
(四) 灌水	(152)
(五) 人工辅助授粉与疏花疏果	(153)
七、整形修剪	(155)
(一) 常见树形	(155)
(二) 幼树整形修剪	(156)
(三) 盛果期树整形修剪	(157)
(四) 衰老树更新修剪	(158)
八、主要病虫害防治	(159)
(一) 主要病害	(159)
(二) 主要虫害	(161)
九、采收与贮藏	(164)
(一) 采收	(164)
(二) 贮藏	(165)



一、概 述

(一) 经济意义

1. 丰富的营养价值 成熟的柿果中富含人体所必需的各种营养物质。据测定,每 100 克鲜果中含碳水化合物 19.7 克,蛋白质 0.7 克,脂肪 0.4 克,钙、磷、铁、钾分别为 6 毫克、26 毫克、0.3 毫克、174 毫克,含维生素 C 11 毫克,维生素 B₁、维生素 B₂、维生素 B₅ 分别为 0.03 毫克、0.02 毫克、0.1 毫克。

2. 重要的医疗保健价值 柿果的医疗保健作用很早就引起了人们的高度重视,它不仅可医治肠胃病,还具有止血润便、解酒毒、醒脑提神、降低血压之疗效。柿霜可治喉痛、咽炎、口疮等。成熟的柿叶还可加工成柿叶茶,在日本颇为畅销。据报道,长喝此茶可助消化,并对癌症有一定的预防作用。

3. 重要的出口创汇产品 柿果及其加工品是我国传统的出口农产品。近年来在我国广为发展的甜柿,品质优良,成熟期比日本甜柿早 15 天左右,可提前占领东南亚市场。柿饼是我国北方传统出口产品,其中河北省邯郸、邢台等地区出产的柿饼品质最佳,其柿霜满而洁白,肉金黄透明而柔软,深受外商及消费者的欢迎。

4. 适应性广、产量高,是山区农民脱贫致富的先锋树种

柿树具有抗旱、抗涝、耐瘠薄、适应性强等特点,而且容易管理,结果早,产量高,经济寿命长,收益大,被群众称为“铁杆庄稼”,是广大农民尤其是山区农民所喜爱的一种果树。

5. 具有较高的观赏价值 柿树夏季叶大浓绿,秋季果艳叶红,具有重要的观赏价值,是庭院和城市绿化的重要树种。山西省临汾市以柿树为主要绿化树种,每当夏秋之季,街道两旁的柿树便成了一道新的风景线,为城市增光添彩。

6. 多种加工品及化工原料 柿果不仅果型美观,色泽鲜艳,味甘甜美,还可加工成柿饼、柿干、柿蜜、柿糖等多种加工品;柿果还可代替粮食酿酒制醋;柿树木材致密,纹理美观,可制作名贵家具;柿果内含有大量的单宁物质,可提取柿漆,涂刷雨伞、渔网等。

(二)栽培历史与现状

1. 栽培历史 柿原产我国。据出土的新生代化石推断,柿树的出现当在 250 万年以前。从古籍记载来看,在《礼记内则》(公元前 1 世纪成书)中,柿列为当时珍贵食品之一。在汉代司马相如的《上林赋》中有“枇杷橪柿”之句,而在《东观汉记》(此书由班固初创,刘珍等人续成)中已有“有柿生屋上从庭中”的记载。长沙马王堆汉墓中出土了许多柿饼和柿的种子,可见柿在汉代已有栽培和柿饼加工。由此推断,柿树至少有 3000 多年的栽培历史。

汉晋时代,柿树作为奇花异木栽于宫苑庭园内,以供观赏。南北朝时已掌握了柿树的嫁接和柿果的脱涩技术,柿树成为当时的主要栽培果树,并在长期的栽培过程中形成了诸多品种。

唐宋期间栽培更盛,甚至连绵数里,古文献中有“广栽柳,多种柿”的记载。到了元、明、清时代,由于加工技术提高,柿饼能代粮充饥,因此,当时在黄河中下游自然灾害频繁的地区,大量栽种柿树,并发展成为重要的度荒树种。

2. 分布 在世界范围内,柿树的分布和栽培主要在中国和远东地区。除我国外,日本、朝鲜和韩国也广泛栽培。除此之外,在印度、菲律宾、澳大利亚、美国、阿尔及利亚等国均有栽培。

我国是栽培柿树最多的国家,除黑龙江、内蒙古、吉林、宁夏、新疆、青海、西藏等省区外均有分布,尤以陕西、山西、河北、河南、山东五省栽培最多,占总产量的 70% ~ 80%。柿虽然原产于我国长江流域,但是在长期的引种栽培过程中逐渐适应了我国北方气候冷凉、光照充足、雨量适中的生态环境,因此,我国北方柿区的产量和果品质量都好于南方,成为全国主要商品柿生产基地。

河北省除张家口、承德等高寒地区外,其他各地均有栽培,但以邯郸、邢台、石家庄、保定太行山区为主产地,其株数和产量均占全省的 95% 以上。另外,在燕山地区沿长城脚下的遵化、兴隆、青龙、宽城等地也有一定的栽培面积。在长期的栽培过程中,河北省的柿树栽培形成了两个各具特色的生产区,即邯郸、邢台以加工品种为主的生产区(主要包括武安、涉县、磁县、邢台、内丘、沙河等)和以石家庄、保定为中心的鲜食品种生产区(包括满城、顺平、唐县、易县、阜平、鹿泉、平山等)。

3. 栽培现状及存在问题 我国是栽培柿树最多的国家,栽培面积 17 万公顷(1 公顷 = 15 亩)。我国柿树栽培中存在的主要问题是品种少而老化,管理粗放且产量低,加工和脱涩技

术亟待开发,包装运输条件亟待改善,国际市场需要进一步拓宽等。值得注意的是,近年来,我国的甜柿引种工作取得了明显成绩,逐渐形成了以浙江为中心的东南引种栽培区、以汉中盆地为中心的北方引种栽培区和以云南保山为中心的西南引种栽培区。从栽培和市场情况来看,甜柿比涩柿更有竞争力,应适度规模化发展。在我国的柿树发展方向上,今后应注意适地适栽,选用良种,加速发展甜柿,加强栽培管理,重视病虫害防治,不断改进加工工艺、脱涩技术,改善包装运输条件,打开外销市场,提高柿果的产值。

二、主要种类和品种

(一) 主要种类

柿属于柿树科柿属。全世界柿属植物约有 190 余种,既有乔木也有灌木,或落叶,或常绿,多数生长在热带或亚热带地区。

1. 普通柿 本种是柿属中最有利用价值的一种,栽培最为广泛。落叶乔木,高可达十几米。叶片宽大浓绿,花黄白色,花基数 4,子房一般 8 室,多数品种仅雌花,也有的品种是雌雄同株,个别品种具完全花。果实大小、形态、颜色随品种而异,9~10 月份成熟。

2. 油柿 又名漆柿、绿柿,原产我国南部,在江浙、湖广一带作为特种作物栽培,供取柿漆用。为乔木,树皮片状脱落,果较小,取漆用时应在 7 月下旬至 8 月上旬果实呈绿色时采收,主要类型有诸暨绿柿、兰溪牛奶柿及吴县洞庭山大油柿。

3. 君迁子 又称黑枣、软枣、羊枣等。原产于我国及小亚细亚、外高加索、伊朗等地,落叶乔木,花小,雌雄同株或异株,果小可食,主要用做柿树砧木。

4. 美国柿 原产于美国中南部,乔木,果小可食。

(二) 品种分类

1. 按自然脱涩与否分类 柿树品种按柿果可否在树上自然脱涩分为涩柿和甜柿。

2. 按用途分类 以主要用途可分为生食品种、加工品种和生食加工兼用品种。

3. 按果实形状分类 柿品种按形状可分为扁柿、圆柿、方柿、牛心柿等。

(三) 优良品种

1. 大磨盘 又名盖柿、腰带柿等,原产河北省,在山西、陕西、山东等省均有栽培,为河北省、北京市的主栽生食涩柿品种。树冠高大,层性明显,主干干性强,生长势强。果实极大,平均果重 250 克,大者可达 450 克以上。果实最大的特征是近萼部有一缢痕,呈磨盘形。属晚熟品种,极耐贮运,品质极佳,驰名中外。适应性强,抗旱、喜光、耐寒,经济寿命长,对柿疯病及圆斑病有较强的抗性,但易出现结果大小年,抗风力差。

2. 莲花柿 又称萼子,主产于河北省唐县、顺平、易县等地,是优良的生食涩柿品种。树冠高大,结果后易开张,成花容易,果实中等大小,平均重 150 克,果实圆柱形略方。适应性强,抗风力强,可连续丰产,但耐贮性差。

3. 牛心柿 我国北部各省柿产区均有栽培,以河北省邢台地区所产最佳。树冠高大开张,果较小,果实橘红色,含糖量高,品质上等,是优良的生食涩柿品种。适应性强,抗旱、抗寒、

抗风,产量高而稳定,不足之处是果实较小。

4. 绵柿 主产河北省邯郸、邢台两地,是加工柿饼的主要品种之一。树势健壮,果实中大,平均果重 140 克左右。含糖量高,出饼率高。加工成的柿饼柔软、霜厚、富有弹性。适应性广,成花容易;但是落果较严重,且不抗柿疫病。

5. 罗田甜柿 原产于我国湖北罗田、麻城一带,安徽和河南局部地区也有少量分布。果顶广圆微凹,具 4 条斜浅沟,成熟时果实橙黄色,有果粉。果肉致密,果汁多,含糖 20% 左右,甜脆可口,品质上等。种子较多,每果 4~6 粒。在罗田县,果实成熟期为 9 月下旬至 10 月中旬。树冠高大,树姿开张,抗性强,丰产稳产;但果实小,平均果重约 62 克。

6. 富有 原产于日本,别名水田御所、红魁等,1920 年前后引入我国,为目前甜柿中最优良的品种之一。树势健壮,树姿开张,果实大,呈扁球形,平均单果重 175 克,最大 250 克。果肉橙红色,褐斑小而少,汁液中多,有 2~3 粒种子,含糖 16% 左右,品质上等。在陕西地区 10 月下旬成熟。丰产,大小年不明显;但易患炭疽病,单性结实力差,需配置授粉树或人工授粉,与君迁子嫁接亲和力差,一般需用本砧。

7. 次郎 别名治郎,原产日本静冈县,1920 年引入我国。果实大,平均单果重 200 克,最大 300 克。果顶广平微凹,具 4 条纵沟。果肉橙红,褐斑小而少,汁液少,含糖 17% 左右,品质上等。种子少,平均每果 2 粒。陕西地区 10 月下旬成熟。无雄花,单性结实比富有强,但仍需配授粉树。

8. 东红 由日本东京试验场用 B-17(富有×晚御所)×花御所育成。果实心脏形,横断面方形。果大,平均单果重 200 克。果肉橙红,褐斑细微,汁液较少,含糖 17%,品质上等。每