

农业推广技术丛书

柿



卜范文 编

南方出版社

农业产业化致富丛书

柿

卜范文 编

南方出版社

责任编辑:冯秀华

图书在版编目(CIP)数据

农业产业化致富丛书 第3辑/黄善香主编. — 海口:南方出版社, 1999.6

ISBN 7-80609-781-3

I. 农… II. 黄… III. 多种经济-农业技术普及读物
IV. G39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 21750 号

农业产业化致富丛书(第三辑)

柿

卜范文 编

*

南方出版社出版、发行

地址:海口市海府一横路 19 号华宇大厦 1201 室

邮编:570203 电话:(0898)5371546 传真:(0898)5371264

湖南新弘印务有限公司印刷

新华书店经销

*

1999 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

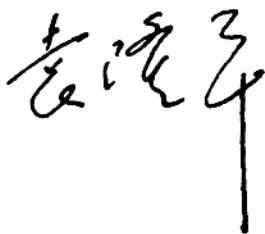
开本:787×1092 毫米 1/32 印张:100

字数:2000 千字 印数:1-5,000

ISBN7-80609-781-3/S·3

定价(共 20 册):100.00 元

《丛书》序言

A large, expressive handwritten signature in black ink, likely belonging to Chen Yaobang, the Vice Premier of the State Council at the time. The characters are stylized and fluid, with a long vertical stroke extending downwards from the right side.

在大力推进农业产业化的热潮中,《农业产业化致富丛书》的第二批二十本书籍已经编就,由南方出版社出版。这对所有的读者、特别是广大农民、农业管理干部及农业科技人员来说,是一件功德无量的大好事。

近一年来,有关专家和同志们通力合作,刻苦努力,终于编著出了这样一套质量较高、科学性和实用性强、技术先进、覆盖面广、易于操作的融养殖、种植、加工、经营指导于一体的好丛书。

这套书的特点有三：一是选题定位适当，每一本书基本上只谈一种动物或一种植物，较好地阐明了其关键技术及经验；二是内容深入浅出，文字精炼，通俗易懂，适合农村所有有初等文化的人阅读；三是操作性强，读者阅读本书后，即可根据自己的实际情况，从事相关的养殖或种植工作，并从中长期受益，从而走上发家致富的道路。

《丛书》的出版，不仅为养殖、种植业的从业人员提供了技术指导用书，为农业技术培训、农村专业户培训提供了极好的教材，而且对促进养殖和种植对象的商品化和产业化、推广重点养殖和种植加工技术等方面，都将起到积极的作用。

编辑《农业产业化致富丛书》是一项浩繁的系统工程，南方出版社（原海南国际新闻出版中心）计划于近期推出 200 种左右，显示其雄厚的实力和果敢的魄力。作为一个长期在农业战线上工作的老同志，我衷心祝贺她的出版问世。

1998 年 10 月 18 日于长沙

前 言

我国是柿子的故乡,栽培历史悠久,种质资源极为丰富。柿寿命长、结果早、产量高、果实营养丰富,且适应性广、管理容易,收益期长,因此很受群众喜爱。为了总结经验,进一步发展生产,提高柿的产量和品质。适应群众的需要,特编写了这本书,可供果树专业生产人员、专业户、农场工人、农村技术干部和农村基层干部阅读,参考。

本书主要介绍当前广大生产者在发展和生产过程中所遇到的关键性问题,如怎样建园、育苗和栽植;如何栽培管理以及怎样贮藏和加工等。内容以实际应用为主,结合介绍基本知识。由于编者水平有限及工作的局限性;又因我国国土辽阔,自然条件和耕作习惯不同,所提供的技术措施不一定符合当地生产实际,仅供参考。

由于工作繁忙,书中疏漏、错误之处在所难免,欢迎读者批评指正。

编者

1998年12月

目 录

《丛书》序言	(1)
前言	(1)
第一章 概论	(1)
第一节 经济意义	(1)
第二节 栽培历史和现状	(2)
第三节 分布现状	(3)
第二章 主要种类品种	(6)
第一节 主要种类	(6)
一、柿	(6)
二、胶仔柿	(6)
三、油柿	(7)
四、君迁子	(7)
五、老雅柿	(7)
六、浙江柿	(8)
七、美国柿	(8)
第二节 主要品种	(8)
一、品种分类	(8)
二、品种介绍	(10)
第三章 生物学特性	(33)
第一节 生长特性	(34)
一、根系生长的特性	(34)
二、树冠形成衰老和更新	(36)

三、枝叶的生长·····	(37)
第二节 结果习性·····	(42)
第三节 物候期·····	(46)
第四节 花芽分化·····	(49)
第五节 环境条件·····	(53)
第四章 苗木繁殖·····	(57)
第一节 砧木·····	(57)
一、砧木的种类·····	(57)
二、砧木的培育·····	(58)
第二节 嫁接·····	(59)
一、影响成活的因子·····	(59)
二、接穗的采取·····	(62)
三、嫁接方法·····	(62)
第三节 嫁接苗的管理·····	(67)
一、芽接苗的管理·····	(67)
二、枝接苗的管理·····	(68)
第五章 建立柿园·····	(69)
第一节 园地的基本建设·····	(69)
一、小区的划分·····	(69)
二、建园前的土地管理·····	(69)
三、道路设计·····	(70)
四、防风林的设计·····	(70)
五、排灌系统设计·····	(71)
第二节 柿树的定植·····	(71)
一、品种的配置·····	(71)
二、苗木选择·····	(71)

三、定植的时间、距离	(72)
四、授粉树配置	(72)
五、栽植后的管理	(73)
第三节 间作	(74)
一、间作的益处	(74)
二、柿粮间作的形式	(75)
第六章 管理技术	(77)
第一节 土壤管理	(77)
第二节 施肥	(78)
第三节 整形修剪	(82)
第四节 疏菜及疏果	(90)
一、疏花	(90)
二、疏果	(91)
第五节 防止生理落果	(92)
第七章 病虫害防治	(96)
第一节 主要病害及其防治	(96)
一、柿角斑病	(96)
二、柿圆斑病	(99)
三、柿炭疽病	(101)
四、柿白粉病	(103)
五、柿叶枯病	(103)
第二节 主要虫害及其防治	(104)
第八章 采收脱涩和贮藏	(125)
第一节 采收	(125)
一、采收时期	(125)
二、采收方法	(126)

第二节 脱涩	(127)
一、脱涩原理	(127)
二、影响脱涩的因子	(128)
三、脱涩方法	(131)
第三节 贮藏	(135)
一、影响贮藏的因子	(135)
二、贮藏原理	(138)
三、贮藏方法	(138)
第九章 加工	(141)
第一节 柿饼	(141)
一、选果	(141)
二、削皮	(141)
三、干燥	(142)
四、出霜	(144)
第二节 柿酒	(145)
一、酿酒原理	(145)
二、酿酒方法	(145)
第三节 其它产品的加工	(146)

第一章 概 论

第一节 经济意义

柿果实色泽美丽,味甜汁多。除供鲜食外,可制成柿饼、柿角、柿汁、柿干;可加工成柿糖、柿蜜、霜糖;可代替粮食制醋、酿酒;柿的未成熟果或落果含多量单宁物质($C_{14}H_{20}O_9$),可提取柿漆,作为雨伞、渔网等的涂料;柿花是良好的蜜源;木材材质致密坚硬,纹理美丽,俗称“乌木”。可制贵重器具;其树枝繁叶茂,可美化环境。

柿的果实极其加工品,还有医疗作用,可治肠胃疾病,可止血润便,对降低血压也有一定的作用。柿蒂可治呃逆及夜尿症;柿霜可治喉痛、咽干、口疮等,也可精制成注射糖液。

柿子具有较高的营养价值。成熟的果实中含有各种营养成分。据中国卫生研究院分析,在100克可食部分中,含胡萝卜素0.16毫克,硫胺素0.01毫克,核黄素0.02毫克。尼克酸0.02毫克,维生素C16毫克,蛋白质0.7克,脂肪0.1毫克,糖11克,热量48千卡。粗纤维3.1克,无机酸2.9克,钙10毫克,磷19毫克,铁0.2毫克。由此可知柿的鲜果营养成分相当丰富,制成柿饼后,水分蒸发,营养成分更浓厚,据分析含糖达65.22%,蛋白质1.5%,脂肪0.1%,且肉柔如枣,味甘似饴,同时耐贮藏和运输。大量生产时极宜作为粮食或糖的代用品。更可远销国外,在国际市场上颇受欢迎。

第二节 栽培历史和现状

柿原产我国,在《诗经》、《尔雅》中即有记载,栽培历史已有 3000 年以上。

公元前 120—180 年。司马相如的《上林赋》中有“枇杷橪柿、棃柰厚朴”之句;汉初《礼记》内则篇中也有“枣栗榛柿”的记述。《齐民要术》中说“柿有子者栽之。无者取枝于软枣根上插之……”,并还有品种及脱涩方法的记载。《酉阳杂俎》中说:“柿有七绝(德),一多寿、二多阴、三无鸟巢、四无虫、五霜叶可玩、六嘉实、七落叶肥大(可以临书)。”谈到了柿的优点。《本草衍义》中说:“柿有着盖于蒂下,别生一重。有牛心柿、蒸馍柿、皆以形得名……。”目前栽培的大磨盘、牛心柿等,都是当时的品种,并详述了制柿饼的方法,至今仍在应用。据此,柿在我国不但栽培历史悠久;而且对柿的栽培利用以及加工方法等,都积累了相当丰富的经验,给柿树栽培创造了条件。

由于柿在栽培上有许多有利特点,如:对气候的适应性较强,我国除极端干寒的地区外,几乎到处可以栽培。对土质选择不苛。不论山坡、平原、瘠地、肥土,均能适应。且管理容易、结果较早、收益期长、丰产稳产。因此颇受人们喜爱。但柿子的果实在树上着生的时期长,结果多时,树体消耗养分多,易引起大小年现象,而且优良品种都是晚熟种,集中在 10~11 月成熟,供应期较其它果实为短,这些是美中不足之处。

目前,柿在生产上也存在许多问题:

1. 品种极多,而且良莠不齐。各地应选优去劣,实现良

种化。

2. 柿的采收供应期集中在晚秋。产区分布又不平衡,故贮藏、包装、运输必须改进,力求避免产区附近一时供应过剩,而城市工矿区缺货,这样商品价值稳定,供销平衡,足以促进柿栽培迅速发展。

3. 制干宜用火力和电力和机械化,以免制造过程须经过长时日的风吹日晒,使柿饼沾染灰尘细砂,外表不洁,品质低落,更因表面附有柿霜,外观不好,不合外销标准,致使成本高而商品价值低,这对柿发展不利。

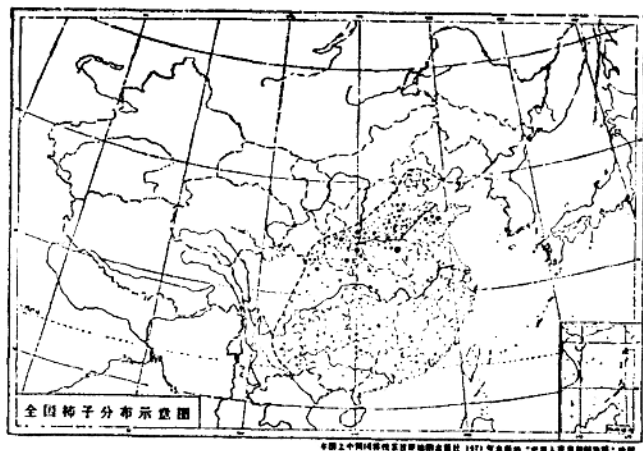
以上各点如能迅速改进,对柿的栽培发展当大有帮助。

第三节 分布现状

柿原产我国,现在长江沿岸和华南一带到处都有野生。我国也是生产柿子最多的国家,其分布极为广泛,除黑龙江、吉林、内蒙古、宁夏、新疆、青海、西藏等省(区)外,其他各省(区)或多或少都有分布,尤以黄河流域的陕西、山西、河南、河北、山东五省栽培最多,约占总产量的70~80%。

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。这条分布界线,大致以年降雨量450毫米以上,年平均气温为10℃的等温线经过的地方:即东起辽宁的旅大,跨海入山海关,沿长城至山西的五台山、云中山、吕梁山;经陕西的宜川、洛川,过子午岭而达甘肃的庆阳、天水、岷县、舟曲;绕过岷山,顺四川的岷江南下至都江堰,向西至小金,再折向南,沿大雪山、雅砻江南下;入云南后,再一直向南,沿元江而下至我国南界。在这条分布线以北

和以西的地方,柿树极为稀少。原因是:在北方,除小气候外,冬季严寒,柿树常遭冻害冻死,不能作为经济栽培地区。因此,自辽宁的旅大,至甘肃的舟曲,这一段柿的分布界线,可以看作柿的分布北界。在南方,四川、云南的分布界线以西的地方,由于交通不便,海拔过高,各族人民文化交流较少等原因,到现在仍很少栽植柿树。



本图上中国国界线系按照地图出版社 1971 年出版的“中华人民共和国地图”绘制

图 1—1 全国柿子分布示意图

在水平分布范围内,一般地说:纬度越高,垂直分布越低,纬度越低,垂直分布越高,这是因为纬度越高,年平均气温逐渐下降所致。例如北京平谷北纬 $40^{\circ}08'$ 的地方,柿树垂直分布只能到海拔 550 米左右。而四川会理北纬 $27^{\circ}53'$,在海拔 2800 米的高度还有栽培(图 1—1)。

在国外,日本、朝鲜的栽培也盛。日本自古就已传入,19世纪后半期传入欧美,1888~1889年传至苏联高加索黑海沿岸,迄今世界许多地区均有我国柿的分布。在日本,柿品种有甜柿和涩柿二类,甜柿较喜温暖,其栽培北限是宫城县和山形县,涩柿则南北各地都有分布。在朝鲜,柿生育的北限大体为平安南道的海岸地带,东海岸的元山地方。在这些地方以北仅有君迁子分布。优良品种全部为涩柿,甜柿品种仅零星分布于南朝鲜。其它如印度、菲律宾、澳大利亚虽也有分布,但为数不多。欧洲于19世纪初自我国引种,美国于19世纪中叶自日本引种栽培,多为涩柿,最近亦有甘柿栽培,但为数很少。南非在纳塔耳省,北非洲在阿尔及利亚均有少量栽培。总之柿的栽培以我国为最盛,日本及朝鲜次之。欧美及其他各国栽培历史不久,在果树生产上不占重要位置。

第二章 主要种类品种

第一节 主要种类

柿属于柿树科(Ebenaceae)柿属(Diospyros Linn.), 柿属植物全世界约有 200 种, 为灌木或乔木, 常绿或落叶。大多数种分布于热带或亚热带, 温带产的少。在我国分布的种类, 据北京植物研究所报道近 40 种。其中作为果实最有食用价值的仅柿一种。取柿漆最有价值的则有油柿, 更有君迁子, 多采其野生的果制干供食, 还不作为果树而行栽培。此外在美洲有一种美国柿, 果小可食, 无大栽培价值。兹将在柿栽培上有关种类列述如下:

一、柿(D. kaki L.f.)

原产我国, 日本、朝鲜也有栽培, 本种在我国栽培最多, 树为乔木, 高达 10 余米, 枝梢有短绒毛, 叶为倒卵形、椭圆形等, 先端尖, 基部圆、尖或稍凹, 表面绿色, 仅叶脉上有微毛, 背面有短柔毛。花黄白色, 单性或两性共存而同株, 花梗短, 有毛; 萼大, 4 裂, 花冠钟状, 雌花中也有退化的雄蕊 8 个, 子房一般 8 室, 花柱自基部分离, 有短柔毛。栽培品种果大, 形状复杂; 野生种果小, 为卵形、扁圆形等, 成熟时呈桔红色。花期依气候而有不同, 一般在江南为 5—6 月, 果成熟期在 8—11 月。

二、胶仔柿(Diospyros kaki var. siwestris Makino.)

又叫油柿、野柿、山柿。原产我国长江以南, 湖北、湖南、

江西、广西、广东、福建、四川等省(区)均有分布。

三、油柿(*D. oleifera* Cheng)

一名漆柿、绿柿、棹柿,原产我国中部及西南部,现在江苏、浙江、福建等地区多栽培,以供取柿漆用。树为乔木,老树树皮灰白色,成片状脱落,一见易与柿区别。叶为长卵形或长椭圆形,基部广楔形或圆形,顶端尖锐,呈暗绿色,无光泽,表里两面均密生黄褐色毛茸。花雌雄同株,较柿为小,子房生有短柔毛。果实圆或卵圆形,横径约1.5~5厘米,栽培种有果形较大的。果面疏生稍长的软毛,成熟果全面分泌胶状粘质物,果面及果肉都呈暗黄色,一般有核。如取柿漆自7月下旬至8月上旬果已长成,而还未成熟时即采收。如供食用,须自9月下旬果面转黄时采收。

四、君迁子(*D. lotus* L.)

一名丁香柿、牛奶柿、软枣、牛奶枣、羊枣等,原生于我国及亚洲西部小亚细亚一带,目前我国北方和西南山区分布甚多。为乔木,高可达20米左右,枝梢灰色,疏生短柔毛,叶为椭圆至长椭圆形,基部圆形乃至广楔形,表面最初有毛茸,不久即平滑,背面叶脉上有短柔毛。花赤白或绿白色,雌雄同株或异株,雄花在一花轴上着生2~3个,雄蕊6个,雌花有短梗,萼4裂,花冠壶状,4裂。果实圆、扁圆或长圆形,小,横径约1.5厘米,黄色,常被有白蜡层,或有时为蓝黑色,花期5~6月,10~11月果成熟,果未熟时可采供制柿漆用,熟后可脱涩供食,或制成干柿供食。一般有核,但也有无核品种。

五、老鸦柿(*Diospyros rhombifolia* Hemsl.)

原产我国江苏、浙江两省。现在江苏、浙江两个省仍有分布。