



建设新农村农产品标准化生产丛书

甜柿 标准化生产技术

王仁梓 杨 勇 编著



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

建设新农村农产品标准化生产丛书

甜柿标准化生产技术

王仁梓 杨 勇 编著

金盾出版社

内 容 提 要

甜柿标准化体系的建立和实施,是甜柿质量安全的技术保证,是甜柿种植产业化的必然要求。本书对甜柿标准化生产进行了较全面的探讨,内容包括:甜柿标准化生产的概念和意义,标准化生产用的甜柿优良品种,苗木的标准化繁育技术,标准化建园技术,柿园土肥水的标准化管理,密植低冠树形的培养与修剪技术,标准化花果管理,病虫害标准化防治和自然灾害的防御,标准化采收、处理与贮运,产品的安全优质标准等。全书内容详实,技术先进实用,语言通俗易懂,可供广大甜柿种植户、场相关人员学习使用,也可供农业院校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

甜柿标准化生产技术/王仁梓,杨勇编著. —北京:金盾出版社,2007. 10

(建设新农村农产品标准化生产丛书)

ISBN 978-7-5082-4671-0

I. 甜… II. ①王…②杨… III. 柿-果树园艺-标准化
IV. S665. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 150137 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

彩色印刷:北京百花彩印有限公司

黑白印刷:北京金盾印刷厂

装订:蓝迪彩色印务有限公司

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:5.125 彩页:4 字数:108 千字

2007 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—11000 册 定价:8.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



阳丰幼树结果状



柿 花

丰产树形——
自然开心形



柿丰产业园

甜宝盖



阳 丰



早 秋

富 有



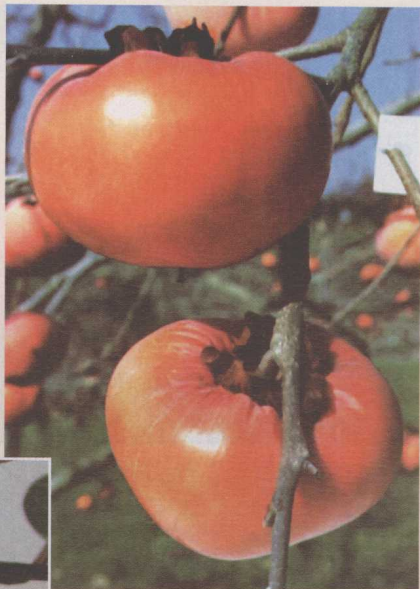
大 秋



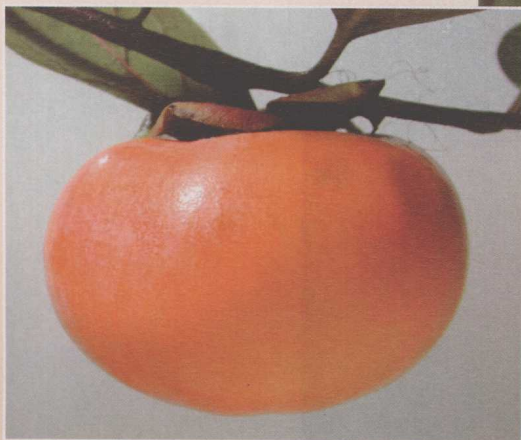
次 郎



骏 河



夕 红



兴津 20





花御所



新 秋

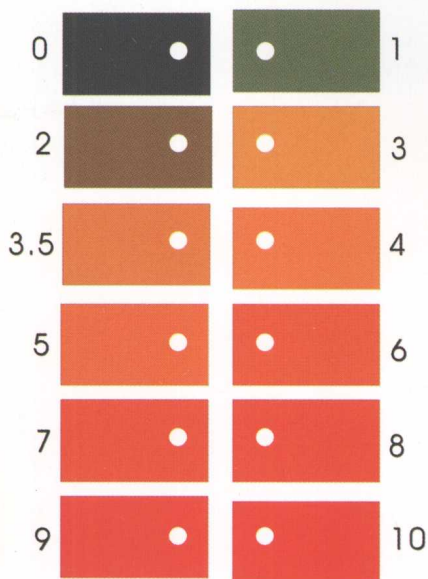


晚御所

甜柿成熟果



中华人民共和国
柿果实成熟度比色卡



柿果成熟比色卡

国家柿种质资源圃监制

序 言

随着改革开放的不断深入,我国的农业生产和农村经济得到了迅速发展。农产品的不断丰富,不仅保障了人民生活水平持续提高对农产品的需求,也为农产品的出口创汇创造了条件。然而,在我国农业生产的发展进程中,亦未能避开一些发达国家曾经走过的弯路,即在农产品数量持续增长的同时,农产品的质量和安全相对被忽略,使之成为制约农业生产持续发展的突出问题。因此,必须建立农产品标准化体系,并通过示范加以推广。

农产品标准化体系的建立、示范、推广和实施,是农业结构战略性调整的一项基础工作。实施农产品标准化生产,是农产品质量与安全的技术保证,是节约农业资源、减少农业面源污染的有效途径,是品牌农业和农业产业化发展的必然要求,也是农产品国际贸易和农业国际技术合作的基础。因此,也是我国农业可持续发展和农民增产增收的必由之路。

为了配合农产品标准化体系的建立和推广,促进社会主义新农村建设的健康发展,金盾出版社邀请农业生产和农业科技战线上的众多专家、学者,组编出

版了《建设新农村农产品标准化生产丛书》。“丛书”技术涵盖面广，涉及粮、棉、油、肉、奶、蛋、果品、蔬菜、食用菌等农产品的标准化生产技术；内容表述深入浅出，语言通俗易懂，以便于广大农民也能阅读和使用；在编排上把农产品标准化生产与社会主义新农村建设巧妙地结合起来，以利农产品标准化生产技术在广大农村和广大农民群众中生根、开花、结果。

我相信该套“丛书”的出版发行，必将对农产品标准化生产技术的推广和社会主义新农村建设的健康发展发挥积极的指导作用。

王连铮

2006年9月25日

注：王连铮教授是我国著名农业专家，曾任农业部常务副部长、中国农业科学院院长、中国科学技术协会副主席、中国农学会副会长、中国作物学会理事长等职。

目 录

第一章 甜柿标准化生产的概念和意义	(1)
一、甜柿标准化生产的概念	(1)
二、甜柿标准化生产的意义	(5)
三、甜柿标准化生产的现状和对策	(8)
第二章 标准化生产用的甜柿优良品种	(12)
一、什么是甜柿	(12)
二、优良品种介绍	(15)
第三章 甜柿苗木标准化繁育技术	(31)
一、苗圃标准及建立	(31)
二、优良砧木的培育	(31)
三、优质嫁接苗培育	(35)
四、苗木出圃	(42)
五、高接换头	(44)
第四章 甜柿标准化建园技术	(47)
一、园地的选择	(47)
二、园地标准化规划	(51)
三、园地标准化整地	(54)
四、标准化栽植	(55)
五、栽后标准化管理	(61)
第五章 甜柿园土肥水的标准化管理	(62)
一、土壤标准化管理	(62)
二、标准化施肥	(63)
三、水分标准化管理	(72)

第六章 密植低冠树形的培养与修剪技术	(77)
一、整形修剪的基本知识	(77)
二、与整形修剪有关的特性	(81)
三、适宜的树形与树体结构标准	(82)
四、修剪	(91)
第七章 标准化花果管理	(97)
一、果实发育规律	(97)
二、结果量调节技术	(101)
三、减少落果及克服大小年的方法	(108)
四、污损果及其防治技术	(113)
第八章 病虫草害标准化防治和自然灾害的防御	(115)
一、各物候期病虫草害的综合防治	(115)
二、主要自然灾害的防御	(123)
三、植物生长调节剂的标准化使用	(130)
四、无公害果品生产禁用限用农药	(133)
第九章 标准化采收与贮运	(135)
一、成熟标准与采收技术	(135)
二、分级包装与运输	(138)
三、贮藏保鲜技术	(141)
第十章 产品的安全优质标准	(146)
一、产品规格	(146)
二、感观标准	(147)
三、理化标准	(149)
四、卫生安全标准	(149)

第一章 甜柿标准化生产的概念和意义

一、甜柿标准化生产的概念

随着人民生活水平的提高,食品结构发生了很大变化,果品在人们的食物中已占相当大的比重。每一种果品都有其独特的风味,都有其一定地位。柿子作为一种秋季时令果品,以其色泽艳丽及甜柿脆甜爽口、软柿味甜多汁而深受人们喜爱,素有晚秋佳果的美称。除供鲜食外可加工成多种食品,扩大食用范围。直接以柿子果实加工的产品有柿饼、柿干、罐头、柿脯、柿酒、柿醋、柿涩汁、柿汁、柿酱、柿蜜、果冻等,还可进一步加工成柿霜糖、柿软糖、柿羊羹、果丹皮、柿保健饮料、柿粉等,也可再加工成糕点、风味小吃和菜肴佐料,或制成食物容器等;柿叶加工成茶或食物包装品。

柿子营养丰富。在 100 克鲜柿果肉中含有水分 70%~85%、蛋白质 0.4~0.9 克、脂肪 0.1~0.2 克、碳水化合物 10.8~18.6 克、粗纤维 0.4~3.1 克、灰分 0.4~2.9 克,含有人体不可缺少的矿物质,其中钙 9~147 毫克、磷 19~40 毫克、铁 0.2~1.2 毫克,而且含有多种维生素,如胡萝卜素(维生素 A)0.15~0.85 毫克、硫胺素(维生素 B₁)0.01~0.02 毫克、核黄素(维生素 B₂)0.01~0.05 毫克、尼克酸(维生素 PP)0.1~0.5 毫克、抗坏血酸(维生素 C)11~57 毫克。维生素 C 含量比苹果、梨、葡萄还高(苹果约为 5 毫克,梨约为 3 毫克,葡萄约为 30 毫克)。此外,还含有缬氨酸、赖氨酸、亮氨酸、异

亮氨酸、苏氨酸、苯丙氨酸、色氨酸、蛋氨酸、胱氨酸等 9 种氨基酸。而且柿树全身都有药用价值：柿果、柿饼、柿霜、柿蒂、柿叶均可入药。柿涩汁中鞣质(单宁)类物质——矢布脑，是一种有效的降血压成分。柿叶中含有芦丁、维生素 C 和黄酮苷等成分，对稳定和降低血压、软化血管、清血、消炎及防止致癌物质的产生也有一定作用。

柿树树冠开张，叶大光洁，绿树浓影，夏可遮荫纳凉；入秋碧叶丹果，鲜丽悦目，晚秋红叶可与枫叶媲美，这是一种优良的观赏树种。柿树适应性强，能够在自然条件较差、粮食作物生长不良的山区生长，也较耐寒，对土质选择不严，无论山地、丘陵、平原、河滩，肥地、瘠地，粘土、砂土，均能得到相当产量。发展柿生产对充分利用土地、提高地面覆盖率、改善气候、改善人们居住环境有其重要作用。它是自然界维持生态平衡的优良树种。因此，柿树栽培在近代发展很快，在世界上我国和韩国发展最快。据 2000 年联合国粮农组织(FAO)统计和中国农业年鉴提供的数据(表 1-1)，全世界柿栽培面积 31.3 万公顷。我国栽培面积已达 24.2 万公顷，居世界之首，约占全世界栽培面积的 77.5%；韩国、日本次之，各有 3 万公顷，各占 9.8% 和 9.6%。全世界年产鲜柿 216 万吨，我国、日本和韩国的柿产量，分别占全世界柿总产量的 68.5%、13.2% 和 12.8%，这东亚三国已占世界总产的 94.5%，可以说柿是东亚特产。

表 1-1 2000 年全世界柿栽培面积和产量

国 名	栽培面积(公顷)	%	年产量(吨)	%
中 国	242400	77.5	1481327	68.5
日 本	30000	9.6	286000	13.2

续表 1-1

国 名	栽培面积(公顷)	%	年产量(吨)	%
韩 国	30825	9.8	273846	12.8
巴 西	5500	1.8	61000	2.8
意大利	2648	0.8	41907	1.9
以色列	1000	0.3	13800	0.6
新西兰	380	0.1	1200	0.05
全世界	312974	100.0	2161180	100.0

注:数据参照 FAO 数据库及 2000 年《中国农业年鉴》

我国在 20 世纪 80 年代以前,鲜柿的年产量徘徊在 60 万~70 万吨之间(表 1-2)。

表 1-2 我国柿历年产量 (单位:吨)

年份	产 量	年份	产 量	年份	产 量	年份	产 量
1973	653495	1978	715450	1988	732921	1998	1075417
1974	611150	1979	506500	1991	641576	1999	1481327
1975	524575	1980	560900	1992	724329	2001	1584665
1976	602200	1981	560500	1994	826870	2002	1661169
1977	507700	1982	482225	1995	969353		

从表 1-2 数据分析:我国改革开放以后,柿发展很快,栽培面积迅速扩大,产量不断上升。近年来,柿产量每年以 1 000 万吨的速度递增,这些新增的几乎都是涩柿。如果退耕还林阶段新栽的柿树进入盛果期后,递增的速度会更快。涩柿可能供大于求,会出现卖果难的问题。

甜柿与涩柿相比,优点更多:从消费者食用习惯来看,无论亚洲或欧美,消费者多嗜好脆柿,不喜欢吃软柿。日本、韩国、泰国、新西兰等国近几年甜柿市场消费量不断增大,欧美

各国也开始喜欢食用柿子。特别是：我国土地广阔，各地对甜柿试栽结果表明，同一品种在很多地方较日本成熟早 20~40 天，这意味着能及早占领市场，更有利于参与国际市场竞争，所以出口潜力很大，前景可观。从国内的水果消费趋势看，大宗水果（苹果、梨、柑橘等）的消费量稳中有降，而一些精、奇、优、新的小水果消费量增长较快，特别是柿为浓甜果品，成熟期正值国庆节、中秋节期间，可极大地满足节假日人们对特色水果的消费需求。国内消费者的消费习惯也在改变，喜欢吃脆柿的人日益增多，市场潜力正在上升。从品种结构来看，我国柿产区绝大部分种植的是传统的涩柿，甜柿栽培面积还不到栽培总面积的 2%，与日本和韩国差距较大（日本甜柿占柿树总面积的 57%，韩国为 80%），甜柿发展有很大的空间。现在栽培的柿树中，涩柿的品种太多，甜柿比重太小，品种结构不合理，急需调整。从商品角度来看，涩柿必须经人工脱涩才能食用，而甜柿不用脱涩，可省时、省力、省设备。而且脱涩后的硬果期和货架期较涩柿长，保脆时间较涩柿长 2~3 倍，经销商有利可图；甜柿营养比涩柿好，维生素 C、铁、锌、钙、硒含量都高于涩柿；吃甜柿不扔果皮，文明卫生，不污染环境。

任何一种商品都要有一定的规格，按规格分类，才能达到商品一致性，一致的商品便于以质论价。在欧美和日本这样农业高度现代化的国家，都是以高度的标准化为基础的。日本的农产品生产从播种到收获、加工整理、包装上市都有一套严格的标准。如农民种西瓜，用什么品种、何时下种、何时施肥、施多少肥、何时采摘，都有严格的规定。又如上市出售的黄瓜，它的长短、粗细及弯曲程度都必须符合标准，否则宁可扔掉。在农产品的包装上，日本农业专家也别出心裁，如他们让西瓜长成方的，这样新奇的包装让人耳目一新。正由于标