



优质枣

无公害丰产栽培

曹尚银 赵卫东 主编



 科学技术文献出版社



优质枣无公害丰产栽培

封面设计
霍志敏

ISBN 978-7-5023-5096-3



9 787502 350963 >

定价：12.00 元

优质枣无公害 丰产栽培

主 编	曹尚银	赵卫东	
副 主 编	郭俊英	李宗圈	樊红莉
编著人员	曹尚银	赵卫东	范宏伟
	郭俊英	倪 勇	乔小金
	王 义	郭廉舜	孟秀灵
	杨东华	江爱华	白志峰
	赵广杰	樊继红	

科 学 技 术 文 献 出 版 社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

优质枣无公害丰产栽培/曹尚银,赵卫东主编. -北京:科学技术文献出版社,2008.5(重印)

ISBN 978-7-5023-5096-3

I. 优… II. ①曹… ②赵… III. 枣-果树园艺 IV. S665.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 086974 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编务部电话 (010)51501739
图书发行部电话 (010)51501720,(010)51501722(传真)
邮 购 部 电 话 (010)51501729
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 袁其兴
责 任 编 辑 李正德
责 任 校 对 赵文珍
责 任 出 版 王杰馨
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京国马印刷厂
版 (印) 次 2008 年 5 月第 1 版第 2 次印刷
开 本 850×1168 32 开
字 数 187 千
印 张 7.875
印 数 6001~9000 册
定 价 12.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

前 言

枣原产我国,已有 7 700 余年的栽培历史。枣果味美,营养丰富,枣的含糖量居各类果品之首,鲜枣含糖 20% 以上,干枣含糖 60%~80%。枣的维生素 C 的含量高于柑橘 10 倍,高于苹果 80 倍,是梨的 100 倍,维生素 P 的含量极为丰富。此外,枣还含有丰富的蛋白质以及铁、钙、磷等身体不可缺少的无机盐。自古以来,我国劳动人民就把枣视为重要的滋补品和中药,民间有“天天吃三枣,一辈子不见老”、“五谷加红枣,胜过灵芝草”的谚语,高度颂扬枣的食补和药用功效。现代医学研究表明,枣具有润心肺、降血压、补五脏、治肾虚等功效,久吃补肺益气,健身延年。一般中药都要配上枣少许,故枣又称“百药之引”。国外研究发现,枣还含有环磷酸腺苷等物质,对抑制癌症细胞分裂速度,增强免疫等有特殊效果。枣木坚硬,纹理细致,可制成轮轴,是国防和民用良材。花期长、多蜜,是良好的蜜源和绿化树种。

枣为亚热带荒漠植物,有著名的“铁杆庄稼”之称。枣耐干旱、耐瘠薄、耐盐碱、适应性强,它夏季能耐 43℃ 的高温,冬季能耐 -36~-40℃ 的低温,在 pH 值为 5~8.6 土壤上枣都能正常生长结果,它以耐旱、耐瘠薄、抗盐碱而著称。古书《齐民要术》上也记载:“旱涝之地,不伍耕种者,种枣则伍矣。”无论是

山岭贫瘠的沙砾土,种植其他作物产量无几时,栽种枣都有较好的收成。枣可靠边、下滩、上坡、进沟,从而为其大面积发展提供了地域保证。此外,渠、沟、堤、堰、村落、路旁,也可栽种枣。

枣还是结果最早的果树之一,在苗圃中嫁接后当年就有部分植株挂果,这是其他果树中极其少见的,苗木定植当年结果率可达70%~90%。果树界有“枣子当年就还钱”之说,就是指枣子栽植当年就能挂果收回成本,枣丰产性强,三年生密植园亩产可达2 000千克。进入丰产期后亩产可维持在3 000~4 000千克以上,且连年丰产,正常结果年限可达100年。国内单株最高产量已有1 000千克的报道,500年以上的仍能结果,如山东一棵1 300年的老枣树每年还能结果100千克。

特别应该注意的是:枣果是我国独产果品,国外有30多个国家先后引种了我国的枣,但除韩国外均尚未形成规模化商品栽培,迄今为止,98%的枣资源和100%的枣产品国际贸易集中在我国。中国的枣生产居世界领先行业,新品种的枣以果个大、品质佳、产量高,已慢慢得到国人的认可,人们注重饮食文化的同时,更看重了枣的独特营养价值。新品种枣上市就供不应求,并开始出口国外。中国已加入WTO,为枣的出口创汇创造了更加有利的条件,也会给果农带来更大的经济效益。因此,大力发展枣业是调整农业种植结构千载难逢的大好机遇,枣生产极具潜力。但近年来,洋水果的进口对我国果品产业的压力越来越大。出口果品绿色壁垒的墙更高了,我国果品出口举步维艰。而我国又是世界惟一大面积栽培枣、大量出口枣果

的国家,是我国出口的特色产品、拳头产品。目前我国还没有一个无公害大枣或绿色大枣的生产标准,但按照无公害或绿色食品标准生产的大枣应属无公害大枣。无公害大枣生产可以为枣农带来明显的经济收入,因为无公害大枣的商品价值高,市场前景好,如果再形成品牌,打入国际市场,既可以为国家换取外汇,又可为产品打开销路,利国利民。为此,为了全面普及优质大枣无公害栽培的科学知识,加速新技术、新成果的转化,我们在多年从事枣科研和生产实践的基础上,引用大量的、最新的有关资料,编著了此书,期望能给优质枣无公害生产者提供參考,也希望能给我国的枣产品更大量地远销和出口创汇贡献一份力量。

由于编著者水平有限,经验不足,书中内容有疏漏和不妥之处,恳请同行和读者不吝赐教。

本书除邀请有关专家学者参与编著外,还参考和引用了国内外本研究领域的专著、学术论文和科研成果(由于文献多,篇幅所限,除书中和参考文献中注明外,在此不一一列述),在此向他们表示诚挚的感谢。

曹尚银

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书由中国农业科学院郑州果树研究所、河南省新郑市林业科学研究所和国内有关单位的研究人员、专家学者编著。全书共分九章,分别介绍了优质枣无公害栽培现状及产业化方向,枣的生物学与生态学特征特性,优质枣无公害栽培对环境条件的要求,枣的品种和优良品种介绍,优质枣的无公害丰产栽培园的建立,土肥水管理技术,整形修剪技术,花果管理技术,主要病虫害的无公害防治。内容丰富,多以果农栽培成功典型范例,传授国内外优质枣无公害栽培最新技术,并配有插图和彩图,通俗易懂。适用于农村基层干部,广大园艺、加工产品开发工作者,果树种植专业户和农林院校师生阅读参考。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。



科学技术文献出版社方位示意图

目 录

第一章 优质枣无公害栽培现状及产业化方向	(1)
一、优质枣无公害栽培现状.....	(1)
二、优质枣栽培的特点.....	(8)
三、优质枣产业化方向.....	(10)
第二章 枣的生物学与生态学特征特性	(18)
一、枣的生物学特性.....	(18)
二、枣的生态学特性.....	(29)
第三章 优质枣无公害栽培对环境条件的要求	(32)
一、无公害枣果标准.....	(33)
二、农用化学品的主要为害.....	(34)
三、发展无公害食品的必要性.....	(35)
四、空气环境标准.....	(35)
五、土壤环境质量要求.....	(38)
六、灌溉水质标准.....	(39)
第四章 枣的优良品种	(41)
一、枣的鲜食品种.....	(41)
二、枣的制干品种.....	(55)

三、枣的兼用品种·····	(68)
四、枣的制蜜枣品种·····	(86)
五、枣的观赏品种·····	(89)
第五章 优质枣无公害丰产园的建立 ·····	(98)
一、园地的选择·····	(98)
二、园地的规划设计·····	(98)
三、枣园栽植技术 ·····	(103)
第六章 土肥水管理技术 ·····	(112)
一、土壤管理 ·····	(112)
二、枣的无公害施肥技术 ·····	(116)
三、灌水与排水 ·····	(122)
四、施肥标准及禁用肥料 ·····	(126)
第七章 整形修剪技术 ·····	(133)
一、整形修剪的依据 ·····	(133)
二、枣树的树形 ·····	(134)
三、修剪技术 ·····	(139)
四、不同树龄的修剪特点 ·····	(149)
第八章 花果管理技术 ·····	(153)
一、花期管理技术 ·····	(153)
二、果实管理技术 ·····	(157)
三、枣果的适时采收 ·····	(159)
四、红枣干制 ·····	(162)

五、果实的分级包装	(163)
六、大枣的保鲜贮藏技术	(167)
第九章 病虫害的无公害防治	(175)
一、大枣主要病害及其防治	(175)
二、枣树害虫及其防治	(194)
三、农药使用标准及禁用、限用农药	(216)
附录 1 枣园全年管理技术要点	(220)
附录 2 冬枣无公害管理标准	(223)
附录 3 枣园常用农药剂型、防治对象及使用方法	(227)
参考文献	(238)

第一章 优质枣无公害栽培 现状及产业化方向

一、优质枣无公害栽培现状

(一)国内枣生产现状

枣是我国分布最广的栽培果树之一,从目前各枣区的主栽品种来看,北方绝大多数为制干或制干加工兼用品种(约占总面积的90%),南方则为蜜枣品种(约占总面积的5%)。占面积总量37%以上的鲜食品种绝大多数仍处于零星种植状态,但临猗梨枣、冬枣、大白铃、桐柏大枣等少数优良鲜食品种在近10年间得到了规模发展,目前栽培总面积已达到 4.0×10^5 公顷以上。

目前,在我国起主导作用的制干和兼用品种为河北和山东环渤海盐碱区的金丝小枣,河北太行山旱薄山区的婆枣(阜平枣)和赞皇大枣、山西和陕西黄河两岸黄土高原上的木枣、河南豫中平原黄河故道地区(新郑和内黄及其周围地区)的灰枣和扁核酸枣以及山东的长红枣和圆铃枣。该8个品种分别集中于数省至数十县市,单品种产量都在千万至上亿千克,其产量之和可占到全国总量的60%以上。我国枣及其加工品的产地主要在河北、山东、河南、山西和陕西,但消费主要在南方和东北。改革开放20多年来,我国枣产品总量虽然增加了1倍以上,但一直没有出现明显积压,而且市场价格仍居高不下。

枣是我国传统的拳头出口产品。我国枣及其加工品的年出口量稳定在 9 000 吨以上,约占枣果总产量的 2%,其中原枣和加工品的出口各占一半左右。我国出口枣的主要省市有河北、河南、山东、山西、北京、天津和广州,以河北出口量最大,约占全国的 60%。香港等地转口的枣产品均来自大陆。我国出口的主要品种为河北、山东的金丝小枣、河北太行山的婆枣和赞皇枣(主要以蜜枣和枣酱形式)、河南新郑的鸡心枣和灰枣以及山西稷山的板枣等。从出口的国家 and 地区来看,主要为我国港澳、日本、韩国、新加坡和马来西亚,占出口总量的 80%~90%;其次为英国、法国、意大利、荷兰、美国、加拿大、阿根廷、澳大利亚和新西兰;此外,对也门和毛里求斯等也有少量出口。目前,除非洲外,我国枣及其加工品已出口到世界五大洲的 20 多个国家和地区。据有关资料统计,我国枣及其加工品年出口量在 $1 \times 10^7 \sim 2 \times 10^7$ 千克,约占枣果总产量的 2%。从枣产品的国际贸易来看,除我国外,均为进口国。可见,目前我国拥有枣产品国际贸易的 100%,在世界枣生产和贸易中占有绝对的主导地位。

但我国枣生产上依旧存在很多问题,如我国有 700 多个枣品种,其中主栽品种有近百个,基本上仍是制干品种一统天下,产量占 80% 以上。对专用加工品种尚缺乏研究和开发,加工在很大程度上只是为了解决销路问题。鲜食品种的开发刚刚起步,对早中晚熟的搭配还未引起重视。另一方面,目前各地的主栽品种基本上还都有传统地方品种,良莠不齐和品种退化现象严重,地方品种的选优更新尚未引起足够重视,导致许多一般性的品种甚至比较差的品种在生产上仍占有相当的比例。由于普遍存在重发展轻管理现象,技术普及力度不够,致使目前全国平均单产鲜枣每公顷只有 2 250 千克左右,还不及规范化管理枣园的三分之一。然而更令人担忧的是近年来许多地区人为造成的质量下降问题。如河北、山东枣区普遍过分早采,致使金丝小枣、干枣的含糖量由 70%

多下降到 55% 左右,已严重影响到出口和信誉;又比如,陕北枣区普遍存在干制程度不够问题,致使贮运销售过程中浆烂损失严重,品质大大下降。在加工方面,技术含量偏低,“小而全”和低档次重复现象严重。近年来,我国枣加工业虽然发展很快,但由于各地从县域经济考虑的多,从区域经济考虑的少,对眼前市场和效益看的重,而对长远市场和效益看的轻,致使枣低档次加工品重复现象非常严重,小而全的加工机构十分普遍,其结果是本不充裕的资金不能集中使用,谁都难以形成规模效益和名牌效益。

发展枣应根据栽培目标及不同枣品种对环境条件的要求选择适宜的品种。但近年来不少地方在发展枣时对品种的选择存在着一定的盲目性,主要表现在以下几个方面:

(1)对某些品种未经考察,盲目发展,结果导致品质低劣,商品价值低,给生产造成较大损失。例如,薛城冬枣,又名大雪枣。该品种果实较大,平均果重 22 克,最大果重 40 克以上且整齐度较高,果实 10 月中下旬成熟,果实生育期 125~135 天,不裂果,为目前国内最晚熟的品种。丰产性较强,产量高。适应性强,较耐瘠薄干旱。但近年来不少地方引种的大雪枣存在两大缺点:其一是果实品质差,果实中含木质素较多,果肉硬,可溶性固形物含量低,风味差。商品价值不高。其二是部分果实有“核外核”现象。在 7 月中下旬至 8 月上旬果实发育到核桃大小时,果皮下部的果肉中纵列的疏导组织变成木质细针,严重者形成一圈像核壳一样的坚硬木质,称之为“核外核”。有“核外核”的果实果面呈凹凸不平的疙瘩状,严重者失去食用价值。建议在引种大雪枣时要引种经过优选的品质优良的类型,避免盲目引种。

(2)未根据品种的栽培区划适地适栽。近年来河北、山东等省对枣的栽培区划进行了研究,划分了枣经济栽培区,明确了各经济栽培区应发展的适宜品种。但很多省、市、区,特别是新发展枣的地区引种时只考虑某品种枣果的品质和商品价值,但对该品种的

环境要求了解甚少。引种后由于不适应本地的环境条件而生长发育不良,生长结果不正常。例如冬枣是优良的鲜食品种,果实近圆形似苹果,又名苹果枣。果肉细嫩多汁,鲜食无渣,可溶性固形物含量在 30%~35%,含水量 70%左右,可食率 96.9%,品质极上。近年来由于供需不平衡,致使市场价格居高不下。各地发展冬枣的势头很猛。但冬枣是晚熟品种,果实发育期在 125~130 天,在早春气温偏低,开花期推迟,果实发育期不足 125 天的地区栽培表现坐果率低,产量不稳,果实偏小,不能正常成熟,商品质量降低。因此,发展枣时要掌握品种的生物学特性及其对环境条件的要求,做到适地适栽。

(3)品种混乱,苗木混杂,良种苗木繁育体系不健全。枣栽培历史悠久,在长期的栽培过程中必然产生变异现象,在同一品种内出现良莠不齐问题。因此,在发展枣时,一定要选择经过优选的优良类型。例如,金丝小枣可发展金丝新 4 号,圆铃枣可发展圆铃 1~3 号,赞皇枣可发展三倍体赞皇枣 1~12 号等,由于近年来枣发展较快,枣苗木尤其是优良品种的苗木供不应求。部分育苗个体户或育苗单位,在出售苗木时以次充好,以假乱真的现象时有发生。给枣苗木市场造成混乱。因此,经营枣苗木必须具有三证(苗木生产许可证、苗木经营证、苗木检疫证),不能随意经营枣苗木。建议购买枣苗木应到具有三证的育苗单位购买。

长期以来,我国在枣业发展中一直存在着重生产轻新产品开发和市场研制成品的问题。近 10 多年来,我国枣面积和枣果产量都增长了 1 倍以上。加工品产量翻了两番以上。但主栽品种和主导性加工品种类基本没变,富有特色的高附加值新产品所占份额很小。市场建设更是薄弱环节,流通在一定程度上已成为制约我国枣生产发展的瓶颈。这种瓶颈作用在枣加工品上已经显示出来,致使局部地区和一些品种滞销,价格波动很大,枣农和工厂增产不增收。随着低产枣园改造和大批幼树进入结果期,不出 5 年,