

绿色果品
生产丛书

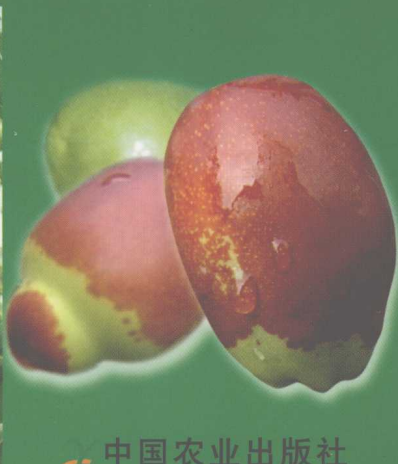
枣

优良品种

及无公害栽培技术

周俊义 刘孟军 编著

LÜSE GUOPIN SHENGCHANCHANGONGSHU



中国农业出版社



绿色果品生产丛书

枣 优良品种及 无公害栽培技术

周俊义 刘孟军 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

枣优良品种及无公害栽培技术/周俊义, 刘孟军编著.
北京: 中国农业出版社, 2007. 6
(绿色果品生产丛书)
ISBN 978-7-109-11622-1

I. 枣… II. ①周…②刘… III. ①枣—优良品种②枣—
果树园艺—无污染技术 IV. S665.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 056936 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

责任编辑 贺志清

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2007 年 6 月第 1 版 2007 年 6 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 5.625 插页: 2

字数: 140 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 10.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



金丝小枣



赞皇大枣



婆 枣



圆 铃



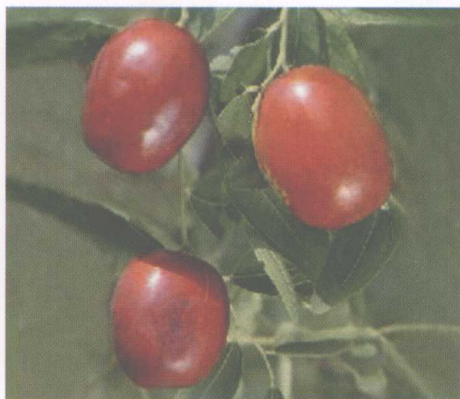
灰 枣



板 枣



骏 枣



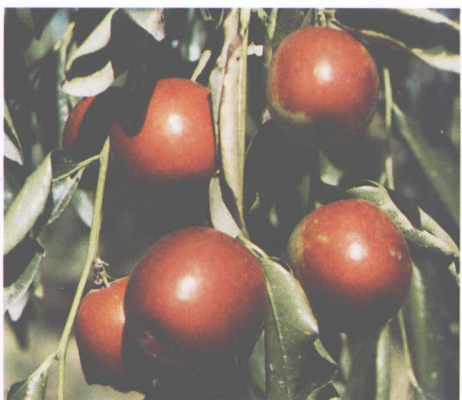
相 枣



官滩枣



晋 枣



冬 枣



临猗梨枣



蛤蟆枣



义乌大枣



赞 晶



金丝新1号



无核丰



金昌1号



大白铃



月光



无核小枣



牛奶枣



辣椒枣



苹果枣

前 言

枣是我国特有果品之一，深受消费者的欢迎。枣果营养丰富，鲜食制干皆宜，尤其是枣果中富含维生素 C、环磷酸腺苷、多糖和膳食纤维以及铁、钙等重要食疗成分，是公认的高营养保健果品。

枣树适应性强，结果早，易丰产，投资小，效益高，山区、平原均可栽培，是我国重要的经济林干果树种。据估测，目前全国枣树栽培总面积 100 多万公顷，约占全国果树总面积的 10%，年产量（折合鲜枣）200 万吨，约占全国果品总产量的 2.5%，其中冀、鲁、豫、晋、陕五省约占全国的 90%。随着农业和农村产业结构的进一步调整和优化，枣产业必将为我国农业发展和新农村建设做出更大的贡献。

目前，世界上除韩国外其他国家尚无枣的规模化商品栽培，我国占有世界 98% 以上的枣树资源和近 100% 的枣产品国际贸易，我国面临进一步扩大枣商品国际贸易的良好机遇。但是，应该看到我国枣果生产中还存在着不少问题，例如随着枣栽培面积的日益加大，枣树病虫害日益严重，在病虫害的防治过程中，不少枣产区仍大量使用化



学合成农药；为了提高枣果产量，生产中还在大量使用化学肥料和过量使用植物生长调节剂等。枣树的生态环境污染日益严重，很大程度上制约着枣果品质的提高和安全性的保障，也直接影响到枣产品国际贸易的进一步拓展。

本书从生产无公害和绿色枣果的总目标出发，根据农业部和国家质检总局关于《无公害农产品管理办法》的要求，结合作者多年从事枣树科研、生产的实践经验和体会，并借鉴国内外枣无公害生产的研究成果编写而成。在编写过程中力求科学性、先进性、实用性和可操作性的统一，材料翔实可靠，文字通俗易懂，图文并茂。该书可供从事枣树科研、生产、经营和管理人员参考。

由于作者水平有限，疏漏和不妥之处在所难免，诚请读者批评指正。

编 者

2007年2月

目 录

前言

第一章 概述	1
一、枣的栽培历史与现状	1
(一) 我国枣的栽培历史	1
(二) 我国枣的栽培现状	1
(三) 国外枣的栽培	2
二、枣产品市场状况及发展趋势	3
三、发展无公害枣树栽培的意义及我国枣树 无公害栽培现状	3
第二章 枣的优良品种	6
一、枣品种的分类	6
二、枣优良品种	7
(一) 传统名特优品种	7
(二) 近年来优选品种	19
第三章 枣优质栽培的生物学基础	34
一、枣的植物学特征	34
二、枣树各器官生长发育规律	34
(一) 根系构成及生长发育规律	34
(二) 芽、枝类型及生长发育规律	35
(三) 花芽分化及开花规律	38



(四) 坐果及果实发育	40
三、枣树的年周期和生命周期	41
(一) 枣树的年周期	41
(二) 枣树的生命周期	41
四、枣树对环境条件的要求	42
(一) 温度	42
(二) 水分	42
(三) 光照	43
(四) 土壤	43
(五) 海拔和地势	43
(六) 风	43
第四章 优质苗木的繁育	44
一、枣树优良苗木标准	44
二、苗圃地的选择和规划	44
(一) 苗圃地的选择	44
(二) 苗圃地的规划	45
三、嫁接育苗	46
(一) 砧木苗的培育	46
(二) 接穗的采集和处理	47
(三) 嫁接时期和方法	47
(四) 嫁接苗的管理	48
第五章 无公害枣园的规划设计和建园	50
一、枣园规划和设计	50
(一) 作业区的划分	50
(二) 道路的规划和设计原则	51
(三) 灌溉系统的规划和设计原则	52
(四) 排水系统的规划和设计	53



(五) 枣园防护林的规划和设计	54
(六) 枣园建筑物的规划原则	54
(七) 无公害栽培设施的规划和设计	55
(八) 品种的选择和品种搭配	56
二、建园	57
(一) 土壤改良和整地	57
(二) 建园方式	63
(三) 规范化栽植技术	64
(四) 栽后缓苗期的管理	66
第六章 无公害枣园的栽培管理技术	68
一、土壤管理技术	68
(一) 建立科学的土壤管理制度	68
(二) 土壤管理措施	70
二、科学施肥技术	78
(一) 无公害枣果生产施肥原则	78
(二) 施肥时期和方法	79
(三) 施肥种类和施肥量	82
(四) 肥料处理和避免肥料污染	84
三、灌溉技术	86
(一) 灌水时期	86
(二) 灌水方法	87
(三) 灌水量	87
四、整形修剪	88
(一) 整形修剪在无公害栽培中的意义	88
(二) 无公害栽培枣树的适宜树形	88
(三) 修剪时期和方法	90
(四) 不同年龄时期树体的修剪	93
(五) 不同品种枣树的修剪	97



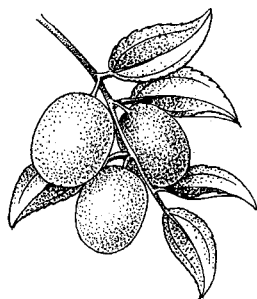
(六) 不同类型树体的整形修剪	98
五、提高坐果率和减少落花落果	99
(一) 提高和改善树体营养	99
(二) 利用开甲技术提高坐果率	100
(三) 利用“促花王”提高枣树坐果率	101
(四) 花期放蜂	102
(五) 花期喷水	102
(六) 植物生长调节剂及其应用	103
第七章 无公害枣园的病虫害综合防治技术	104
一、无公害果品的概念	104
(一) 无公害农产品和无公害果品	104
(二) 绿色食品和绿色果品	104
(三) 有机农业和有机食品	105
(四) 无公害农产品、绿色食品和有机食品的关系	105
二、无公害枣果的生产要求	107
(一) 无公害枣果产地环境条件	108
(二) 无公害枣果安全要求	109
三、病虫害无公害防治原则	110
(一) 预防为主, 综合防治	110
(二) 有主有次, 兼防兼治	111
(三) 群防群治, 重视单株、园片防治	111
(四) 科学高效防治, 减少投入	111
(五) 减少用药次数, 保护生态环境	112
四、病虫害无公害防治技术途径	112
(一) 加强病虫害检疫	112
(二) 充分利用农业综合防治技术	112
(三) 使用物理防治措施	114
(四) 大力推广生物防治技术	115



(五) 科学使用化学药剂防治	116
五、枣果无公害生产中虫害防治新技术	117
(一) 利用杀虫灯灭虫	117
(二) 利用黏虫胶杀虫	119
(三) 利用黏虫板杀虫	119
(四) 释放捕食螨防治红蜘蛛类害虫	120
六、无公害农药的种类和使用方法	121
(一) 无公害杀菌剂	122
(二) 无公害杀虫、杀螨剂	127
七、主要病害及其无公害防治技术	130
(一) 枣疯病	130
(二) 枣铁皮病	132
(三) 枣炭疽病	133
(四) 枣锈病	134
(五) 枣焦叶病	135
(六) 枣叶斑病	136
(七) 根癌病	137
(八) 根腐病	137
八、主要害虫及其无公害防治技术	138
(一) 桃小食心虫	138
(二) 枣尺蠖	140
(三) 枣食芽象甲	142
(四) 枣黏虫	143
(五) 枣瘿蚊	145
(六) 黄刺蛾	146
(七) 枣龟蜡蚧	147
(八) 枣瘿螨	149
(九) 绿盲蝽象	150
(十) 山楂红蜘蛛	151



(十一) 星天牛	152
(十二) 豹纹木蠹蛾	153
(十三) 蚱蝉	154
(十四) 棉铃虫	155
第八章 无公害枣果的采后处理、贮运与市场营销	157
一、果实无公害采收技术	157
(一) 适时采收	157
(二) 无害化采收技术	158
二、枣产品无害化采后处理	159
(一) 产品的分级	159
(二) 清洗	162
(三) 贮藏	163
(四) 包装和运输	165
三、无公害枣产品市场营销	167
(一) 无公害枣果的商品特点	167
(二) 无公害枣果的质量评价和价格策略	167
(三) 无公害枣果的营销策略	168



第一章 概 述

一、枣的栽培历史与现状

(一) 我国枣的栽培历史

枣 (*Ziziphus jujuba* Mill.) 原产我国黄河中下游地区，由野生酸枣自然演进和人工选择而来。

枣树是我国最古老的栽培果树之一，在古代枣与桃、杏、李、栗一起并称为“五果”。据化石和出土文物推测，枣树已有 7000 多年的栽培历史。早在 3000 年前的《诗经》中，就已有栽培枣树的记载。目前，河北、山东和山西等仍有树龄千年以上的古枣树。

(二) 我国枣的栽培现状

枣树是我国当今第一大千果树种和第七大果树。栽培总面积 100 多万公顷，约占全国果树总面积的 10%，年产量（折合鲜枣）200 万吨，约占全国果品总产量的 2.5%（2004 年起《中国农业年鉴》中没有枣的统计面积和产量统计），其中冀、鲁、豫、晋、陕五省约占全国的 90%（表 1-1、表 1-2）。

表 1-1 我国主要果品的产量

(2004)

(单位：万公顷、万吨)

项目	水果	苹果	柑橘	梨	桃	葡萄	香蕉	菠萝	板栗	核桃
面积	976.9	187.7	162.7	107.9	66.3	41.4	26.5			
产量	839.4	236.8	149.6	106.4		56.8	60.6	8.1	9.2	4.4

注：资料来源于《中国农业年鉴》。



表 1-2 我国主要产枣省、自治区、直辖市

(2003)

(单位: 万吨)

全国	河北	山东	河南	山西	陕西	甘肃	广西	湖北	辽宁	湖南	天津	新疆	重庆
172	55.1	54.8	23.1	9.1	7.5	4.6	2.4	2.2	2.0	1.9	1.6	1.4	1.2

注: 资料来源于《中国农业年鉴》。

(三) 国外枣的栽培

据河北农业大学考证, 国外的枣树都是直接或间接从我国引进的。我国的枣树最早传入朝鲜、日本等亚洲邻国, 后沿“丝绸之路”传到欧美等地。现已遍及五大洲的 40 多个国家和地区 (表 1-3)。但由于种种原因, 迄今为止除韩国已形成规模商品栽培外, 其他国家大多仅限于庭院栽培或作为种质保存。目前世界 98% 以上的枣树资源仍集中在我国。

表 1-3 枣树在世界上的分布

洲	国 家 和 地 区
亚 洲	中国、韩国、日本、泰国、马来西亚、印度、孟加拉国、蒙古、阿富汗、巴基斯坦、缅甸、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦、亚美尼亚、吉尔吉斯斯坦、阿塞拜疆、以色列、伊朗、伊拉克、叙利亚、黎巴嫩、巴勒斯坦、塞浦路斯、土耳其
欧 洲	俄罗斯、英国、德国、法国、意大利、西班牙、葡萄牙、罗马尼亚、希腊、克罗地亚、斯洛文尼亚、马其顿、保加利亚
北美洲	美国、加拿大
非 洲	埃及、坦桑尼亚
大洋洲	澳大利亚

在韩国, 枣树主要分布在全罗南道、全罗北道、忠清北道和庆尚南道。主栽品种为从地方品种中优选出的绵城、无等、月出、红颜、福枣等。栽培面积 7 000 余公顷, 年产量达到 2 万吨, 约占世界总产量的 1%。目前韩国的枣果产量尚自给不足, 需从我国大量进口原枣和枣的初级加工品。

可见, 我国不仅是世界枣树的原产中心, 也是当今世界枣树的生产中心和贸易中心。我国拥有近 100% 的枣产品国际贸易。