

果园精细管理丛书



枣

精细管理

十二个月

王文江 刘孟军 主编



一书在手
种好枣不用愁

中国农业出版社

果园精细化管理丛书

枣精细化管理十二个月

◎ 王文江 刘孟军 主编



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

枣精细管理十二个月/王文江, 刘孟军主编. —北京:
中国农业出版社, 2009. 3

(果园精细管理丛书)

ISBN 978-7-109-13401-0

I. 枣… II. ①王…②刘… III. 枣—果树园艺 IV.
S665.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 018212 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 100125)

责任编辑 张利 黄宇

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2009 年 3 月第 1 版 2009 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 4.25

字数: 100 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)

主 编 王文江 刘孟军

副 主 编 王玖瑞 代 丽 王爱华 褚新房

编写人员（按姓氏笔画排列）

王文江 王玖瑞 王爱华 代 丽

刘 平 刘孟军 刘新云 祁业凤

赵 锦 赵智慧 贾春香 褚新房

前 言

枣树原产我国，是我国最具代表性的民族果树之一。近年来，枣树以其特产我国、抗逆性强、早果速丰、管理容易、果实营养丰富以及可兼顾农民增加经济收入和国家改善生态环境双重效益等独特优势，成为我国果树发展中一个新的热点，每年以超过10%的速度高速发展，在农业产业结构调整、西部大开发、退耕还林和出口创汇中发挥着越来越重要的作用。目前，我国除黑龙江、吉林、西藏外，各省、自治区、直辖市均有枣树栽培，全国栽培面积已达2 000多万亩^{*}，年产量30亿千克以上，是我国名副其实的第一大干果，在所有果树中其栽培面积仅少于苹果和柑橘，居第三位，产量居第七位。但是，我国枣树的总体生产水平还不高，特别是新技术的普及程度还很低，大量的先进技术还只是停留在试验田中。近年来，虽然各地相继涌现出一批亩产2 000千克甚至3 000千克的高产典型，但全国的平均亩产仍还不到200千克。

为了便于果农和基层技术人员掌握和使用先进的栽培技术，本书在简要介绍了我国枣产业发展现状与趋势以及

^{*} 亩为非法定计量单位。1亩=1/15公顷。

枣树生物学特性的基础上，按照枣树的主要物候期（休眠期、萌芽展叶期、花期、果实发育期和果实采后至落叶期）的进展顺序，分别介绍了各个时期所要用到的主要技术，最后附录了针对北方枣区的枣园精细管理作业历。

本书在编写过程中力求内容丰富系统、技术简明实用，以期为枣树生产、经营和管理等有关人员提供有益的指导或参考。但限于时间和水平，不妥之处在所难免，敬请同行和读者批评指正。

编 者

2008年11月

目 录

前言

第一章 概说	1
一、我国枣产业发展现状	1
(一) 分布和规模	1
(二) 种类和品种	3
(三) 育苗和栽培	4
(四) 采后处理与加工	6
(五) 内销与外贸	7
二、国外枣产业现状	7
(一) 分布国家和地区	7
(二) 韩国枣树生产现状	8
(三) 国外枣产业发展展望	9
三、枣产业发展趋势	9
(一) 品种多样化	9
(二) 栽植集约化	10
(三) 管理标准化	11
(四) 产品安全化	11
(五) 营销国际化	11
第二章 枣树栽培的生物学基础	13
一、生命周期与年周期	13
(一) 枣树的生命周期	13
(二) 枣树的年周期	14

二、主要器官及其发育特点	14
(一) 根系构成及生长发育规律	14
(二) 芽、枝类型及生长发育规律	15
(三) 花芽分化及开花规律	17
(四) 坐果及果实发育	18
三、对环境条件的要求	20
(一) 温度	20
(二) 水分	20
(三) 光照	20
(四) 土壤	21
(五) 海拔和地势	21
(六) 风	21
第三章 枣树的休眠期管理 (12 月至翌年 3 月)	22
一、冬季整形修剪	22
(一) 主要树形及其成形过程	22
(二) 主要修剪方法及其作用	24
(三) 不同年龄时期枣树的整形修剪特点	25
(四) 修剪中存在的问题及解决途径	29
(五) 整形修剪发展趋势	30
二、树体保护	31
(一) 刮树皮和涂白	31
(二) 修补树洞和治疗伤疤	32
三、病虫害无公害防治	32
(一) 枣园卫生	32
(二) 利用杀虫灯灭虫	33
(三) 利用黏虫胶杀虫	34
(四) 药剂防治	35
四、枣果营销	35

目 录

(一) 枣果目标市场的选择	35
(二) 销售方式	36
(三) 创立名牌	37
(四) 促进销售	37
五、其他	38
(一) 年终总结	38
(二) 制定下年工作计划	38
(三) 农机具检修	38
(四) 准备生产资料	38
第四章 枣树的萌芽展叶期管理 (4~5 月)	39
一、土、肥、水管理	39
(一) 土壤管理	39
(二) 施肥	47
(三) 灌水	51
(四) 枣园间作	52
二、修剪	53
(一) 清除无用根蘖	53
(二) 目伤	54
(三) 抹芽和重摘心	54
三、病虫害防治	54
(一) 枣疯病	54
(二) 枣缩果病	56
(三) 枣叶斑病	57
(四) 根癌病	57
(五) 根腐病	58
(六) 枣尺蠖	59
(七) 枣食芽象甲	61
(八) 枣黏虫	62

(九) 枣瘿蚊	64
(十) 绿盲蝽	65
(十一) 黑绒金龟子	66
四、苗木繁育	68
(一) 砧木苗的培育	68
(二) 嫁接	69
(三) 接后管理	70
(四) 苗木出圃、分级、包装、运输、贮藏	71
五、建园和栽植	73
(一) 园地选择和规划	73
(二) 品种选择和品种配置	78
(三) 栽植方式和密度	78
(四) 栽植时期和方法	79
(五) 栽后管理	80
六、大树高接换头	81
(一) 品种接穗的采集和准备	81
(二) 嫁接时期	81
(三) 砧树的清理	81
(四) 嫁接方法	81
(五) 高接树的管理	82
第五章 枣树的花期管理 (5~6 月)	84
一、土、肥、水管理	84
二、提高坐果率	85
(一) 开甲	85
(二) 利用促花王提高枣树坐果率	86
(三) 摘心	87
(四) 花期放蜂	87
(五) 喷施微量元素 (硼) 和植物生长调节剂	87

三、夏季修剪	88
四、病虫害防治	89
(一) 无公害防治综合措施	89
(二) 主要病虫害及其防治	90
第六章 枣树的果期管理 (6~9 月)	95
一、土、肥、水管理	95
(一) 土壤管理	95
(二) 施肥	95
(三) 灌水	95
二、夏季修剪	96
(一) 摘心和抹芽	96
(二) 二次开甲、涂抹促花王及环割	96
(三) 吊枝和撑枝	96
三、病虫害防治	96
(一) 枣炭疽病	97
(二) 枣锈病	97
(三) 枣焦叶病	99
(四) 桃小食心虫	100
(五) 黄刺蛾	102
(六) 枣龟蜡蚧	103
(七) 豹纹木蠹蛾	105
四、苗圃及其他	106
(一) 芽接	106
(二) 苗圃管理	106
(三) 高接树管理	107
第七章 枣树的采后至落叶期管理 (9~11 月)	108
一、土、肥、水管理	108

(一) 土壤管理	108
(二) 施肥	110
(三) 灌水	110
二、果实管理	110
(一) 采收	110
(二) 产品的分级	112
(三) 贮藏	113
三、苗圃地管理	116
四、病虫害防治	117
五、幼树管理	117
附录	118

第一章 概 说

一、我国枣产业发展现状

(一) 分布和规模

枣树是我国分布最广泛的栽培果树之一。目前,除黑龙江、吉林、西藏外,其他各个省、自治区、直辖市均有分布,其垂直分布在华北和西北的个别地区可达1 300~1 800米,在低纬度的云贵高原可达2 000米。我国枣树分布的北缘从东北地区辽宁的辽阳、朝阳,经内蒙古的宁城、河北的张家口,沿内蒙古的呼和浩特到包头大青山的南麓,再经宁夏的灵武、中宁,甘肃河西走廊的临泽、敦煌,直到新疆的哈密、昌吉。枣树分布的最南端到广西的平南,广东的郁南等地,海南省近年来也有试种。枣树分布的西缘为新疆的喀什和疏附,最东到辽宁的本溪和东部沿海各地。

据《中国农业年鉴》统计数据,2006年我国枣树总产量(鲜枣)305.3万吨,约占全国果品总产量的3.5%。据《中国枣产业发展报告》编委会调查统计和估测,目前全国枣树栽培总面积约为150万公顷,占全国果树总面积的10%以上。由表1可以看出,枣树在干果中,无论面积还是产量均高居第一位,在所有果树中栽培面积居第三位、产量居第七位,枣树已名副其实的成为我国的大宗果树树种。

从近三年的平均枣产量来看(表2),排在前5位的省份依然是河北、山东、河南、山西、陕西五省,为我国枣树生产的第一方阵,年产量在20万吨以上,总产量2 179 063吨,占全国的86.56%,较过去的90%有所下降;排在第二方阵的有甘肃、辽

宁、新疆、广西、天津、湖北、湖南、安徽和宁夏，年产量在 1 万吨以上 10 万吨以下；排在第三方阵的为江苏、四川、北京、江西、重庆、云南、贵州、上海和福建，年产量都在 1 万吨以下。从表 2 还可以看出，近年来湖南、湖北、安徽、江西和重庆四省、直辖市产量位次分别下降了 1~4 名，新疆、天津、江苏、宁夏、四川、北京六省、直辖市则分别上升了 1~3 位，其他省份位次没有变化。

表 1 2006 年我国主要果树的栽培面积和产量

	面 积		产 量	
	千公顷	排名	吨	排名
总计			88 343 142	
苹果	1 898.8	1	26 059 300	1
柑橘	1 814.5	2	17 898 330	2
梨	1 087.4	4	11 986 080	3
桃	669.5	5	8 214 700	4
香蕉	285.7	9	6 901 249	5
葡萄	418.7	8	6 270 756	6
枣	1 500	3	3 052 860	7
柿	653.2	6	2 320 346	8
荔枝	570.4	7	1 507 978	9
板栗	126.0	11	1 139 661	10
龙眼			1 107 707	11
菠萝	53.2	12	890 701	12
山杏			518 019	13
核桃	188.0	10	475 455	14

资料来源：《中国农业年鉴》，其中柿、板栗和核桃的面积数据来源于 FAO 统计资料。

表 2 近三年全国及各省、自治区、直辖市的枣产量（吨）

省份	2004	2005	2006	2004—2006 平均	2004—2006 平均产量排名	历史平均 产量排名
全国	2 011 217	2 488 506	3 052 860	2 517 528		
北京	4 349	6 950	6 522	5 940	17	19

第一章 概 说

(续)

省份	2004	2005	2006	2004—2006 平均	2004—2006 平均产量排名	历史平均 产量排名
天津	13 560	24 691	30 574	22 942	10	13
河北	666 445	807 577	909 161	794 394	1	1
山西	152 780	196 858	314 302	221 313	4	4
辽宁	52 167	71 883	90 168	71 406	7	7
上海	597	1 038	1 689	1 108	22	22
江苏	7 744	9 978	9 758	9 160	15	18
安徽	14 646	20 166	16 366	17 059	13	12
福建	133	85	52	90	23	23
江西	5 574	5 467	5 423	5 488	18	14
山东	533 978	687 372	852 446	691 265	2	2
河南	246 510	268 091	301 301	271 967	3	3
湖北	26 252	20 182	21 553	22 662	11	10
湖南	20 480	21 567	24 167	22 071	12	8
广西	24 895	22 892	23 615	23 801	9	9
重庆	10 817	1 696	1 706	4 740	19	15
四川	6 513	8 261	8 163	7 646	16	17
贵州	1 628	1 822	1 792	1 747	21	21
云南	3 076	4 062	5 072	4 070	20	20
陕西	131 213	188 232	280 928	200 124	5	5
甘肃	58 602	75 450	81 528	71 860	6	6
宁夏	13 418	15 566	20 104	16 363	14	16
新疆	15 840	28 620	46 470	30 310	8	11

资料来源：《中国农业年鉴》。

(二) 种类和品种

我国枣树栽培历史悠久，品种资源十分丰富。1993 年出版的《中国果树志·枣卷》收集记载了 700 个品种，近些年又从地方优异资源中选育出 50 多个品种，目前全国共有 750 多个品种。这些品种按用途可划分为制干、鲜食、加工、兼用和观赏品种 5 类（表 3）。

表 3 我国的枣品种资源

类别	制干	鲜食	蜜枣	兼用	观赏
品 种 数	224	261	56	159	10
产 量 (%)	80	5	5	10	<1
分布(主产区)	北方	各地	南方	各地	各地

在我国各主要枣产区，主栽品种不同。目前我国枣的主栽品种有 30 多个，支柱性主导品种 10 个左右（表 4）。

表 4 当前我国的主导枣树品种

品 种	用 途	主产地
金丝小枣	干 制	河北、山东
婆 枣	干 制	河北
赞皇大枣	干制或加工蜜枣	河北、山西、西北
长 红 枣	干 制	山东
圆 铃 枣	干 制	山东、河北
木 枣	干 制	山西、陕西
灰 枣	干制或加工	河南、新疆
扁 核 酸	干 制	河南、河北
冬 枣	鲜 食	河北、山东
临猗梨枣	鲜 食	山西等

表 4 中所列 10 个品种分别集中于几个至数十个县市，单品种产量都在数万至数十万吨，其中金丝小枣的产量将近 100 万吨。上述 10 个品种产量之和占到全国总产量的 70% 以上，是已经形成区域产业优势的枣树品种。

近些年，河北、山东、山西、北京以及南方省份对冬枣等优良鲜食品种开发力度很大，鲜食品种正在成为当前我国枣树发展新的热点，目前其产量已占到枣总产量的 10% 左右。

（三）育苗和栽培

在长期的枣树栽培实践中，我国劳动人民在繁殖、栽植、

“开甲”、疏果等方面都积累了不少经验。但真正有系统的研究枣树丰产栽培技术还是在新中国成立以后，尤其是改革开放以来的近三十年间。

过去，枣树的繁殖以根蘖归圃育苗和分株繁殖（开沟断根育苗）为主。随着栽培面积的迅速扩大，大中型苗圃不断出现，以酸枣作砧木、采用嫁接繁殖已成为枣树苗木繁育的常用方法，同时扦插育苗和组织培养工厂化育苗技术也在不断发展。

改革开放以来，我国枣树栽培技术的进步很快。20 世纪 80 年代，重点进行了主要品种矮化密植、整形修剪、病虫害防治和提高坐果率等单项丰产技术研究示范；20 世纪 90 年代，开展了优质丰产栽培技术的组装配套和大规模推广；进入 21 世纪后，枣树的无公害（绿色）标准化栽培技术得到大面积普及，有机栽培和设施栽培也正在从探索阶段进入生产应用阶段。

通过大批先进适用技术的普及推广，我国枣树栽培管理的整体水平虽然有了大幅度提高，但由于受传统习惯、经济条件和推广力度等影响，新技术在不同地区、不同农户的发展还很不均衡，许多关键技术如优种密植、夏季修剪、病虫测报、适期采收等尚未得到全面推广，总体水平还相当低，每公顷平均产量仍徘徊在 3 000 千克左右。总体看，河北沧州的金丝小枣、冬枣产区，河南新郑的灰枣产区、河北太行山区的阜平大枣和赞皇大枣产区、山西运城梨枣产区等管理水平普遍较高。如河北太行山区的阜平县车道村 2.5 万株（约 60 公顷）成龄枣树连续多年稳定在每公顷 12 000~15 000 千克、无虫果率保持在 95%~99%；山西交城林业科学研究所 20 世纪 80 年代末实现了 3 年生高密度梨枣园每公顷产 20 000 千克；湖南溆浦在 20 世纪 80 年代、山西临猗在 21 世纪初先后创造了每公顷产鲜枣 37 500 千克以上的高产记录。近年来，在新疆阿克苏等地涌现出每公顷产鲜枣 45 000 千克的新高产记录。