

农民科普丛书·瓜果栽培系列

# 枣

## 丰产栽培技术

ZAO FENGCHAN ZAIPEI JISHU



中原农民出版社

农民科普丛书·瓜果栽培系列

# 枣丰产栽培技术

中原农民出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

枣丰产栽培技术/宋宏伟,张丽君,杨淑红编著.  
郑州:中原农民出版社,2006.2  
(农民科普丛书·瓜果栽培系列)  
ISBN7-80641-929-2

I. 枣… II. ①宋…②张…③杨… III. 枣-果树园艺  
IV. S665.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 138097 号

---

出版社:中原农民出版社

(地址:郑州市经五路 66 号 电话:0371-65751257

邮政编码:450002)

发行单位:河南省新华书店

承印单位:郑州市欣隆印刷有限公司

开本:787mm×1092mm 1/32

印张:3.5

字数:76 千字

印数:1-20 000 册

版次:2006 年 2 月第 1 版

印次:2006 年 2 月第 1 次印刷

---

书号:ISBN7-80641-929-2/S·355 定价:4.20 元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

## 编著委员会

- |       |     |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| 顾 问   | 赵江涛 |     |     |     |
| 主 任   | 姚聚川 | 李贵基 |     |     |
| 副 主 任 | 贾 跃 | 杨 玲 | 李孟顺 |     |
| 主 编   | 王文瑞 | 梁太祥 |     |     |
| 副 主 编 | 胡 炜 | 吕华山 | 胡兴旺 | 杨梦琳 |
|       | 张桂玲 |     |     |     |
| 委 员   | 王文瑞 | 梁太祥 | 胡 炜 | 吕华山 |
|       | 胡兴旺 | 杨梦琳 | 张桂玲 | 宋宏伟 |
|       | 张丽君 | 杨淑红 | 杜学勇 | 李瑞红 |
|       | 王海英 | 安红伟 | 蒋 燕 | 康源春 |
|       | 闫文斌 | 黄炎坤 | 艾志录 | 何松林 |
|       | 叶永忠 | 王三虎 |     |     |
| 本书作者  | 宋宏伟 | 张丽君 | 杨淑红 |     |

# 发展现代农业生产的金钥匙

河南省人民政府常务副省长王明义

党的十六大以来，以胡锦涛同志为总书记的党中央，审时度势，科学决策，把农业、农村、农民问题作为全党工作的重中之重。党的十六届五中全会提出建设社会主义新农村，体现了农村全面发展的要求，是巩固和加强农业基础地位，全面建设小康社会的重大战略。省委、省政府认真贯彻落实中央精神，提出了统筹城乡发展，促进农业增产、农民增收、农村发展，加快建设富裕中原、美好中原、和谐中原的重大举措，按照生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主的总体目标，扎实稳步推进新农村建设。

建设社会主义新农村，必须生产发展。千方百计把农业搞上去，全面振兴农村经济，是整个农村工作的中心任务。强化农业科普工作，对农民增收、农业增效、农业综合能力增强具有重要支撑作用。省科技厅和省财政厅组织编著出版的这套“农民科普丛书”，是实践“三个代表”重要思想，加快工业化、城镇化，推进农业现代化的实际行动，是强化科技服务“三农”，创作“三农”读物，满足农业、农村、农民知识和技术需求的具体体现，是运用公共财政资源支持“三农”和公共领域科

技进步的重要探索,是实施科教兴农战略,提高农民科学文化素质,建设社会主义新农村的助推之举。

“农民科普丛书”共8个书系55本书目,每本7万字左右,共390多万字,可谓门类齐全,洋洋大观!这套丛书以服务农民为主要对象,以农村经济和农民需求为基本依据,以普及农业科学技术和知识为主要内容,以推广转化农业科技成果、发展优势产业、特色产业和支柱产业为重点,紧扣服务社会主义新农村建设的主题。在编著方法上,他们组织动员省内100多名知名农业科技人员和科普专家执笔撰稿,紧紧围绕种植、养殖和农副产品精深加工,坚持贴近农业生产、贴近农村生活、贴近农民需要,全面、系统、分类著述农业先进适用技术,采取一本书介绍一种技术,力求深入浅出、删繁就简、图文并茂、通俗易懂,基本做到了让农民看得懂、学得会、用得上,既针对了农业特点,也符合农民的阅读理解水平。无论是从全书编著内容的全面性、系统性、针对性、前瞻性,还是从全书编著方法的科学性、先进性、适用性和逻辑性,都具有鲜明的特色,有很强的创新性,是一套不可多得的好书,大大丰富了当前我省“三农”读物知识宝库。它的出版发行,标志着我省科技工作服从服务经济建设的思路 and 方式更加清晰和具体,公共财政支持“三农”和公共领域科技进步的方向和措施更加明确;更重要的是为广大农民提供了发展生产开启致富大门的金钥匙,架起了奔向小康的金桥梁,必将对全省社会主义新农村建设产生巨大的影响和作用。

希望广大农民兄弟以这套图书为基本读物,大力开展学科学、信科学、懂科学、用科学活动,运用现代科学技术知识改变生产方式、生活方式和思维方式,依靠科技进步调整农业经

济结构,转变经济增长方式,实现农业增效、农民增收、农村发展。也希望科技行政部门在加强科技创新的同时,进一步切实加强科普读物的创作,进而促进科学普及,要针对不同的社会群体,组织编写更多更好的科普读物,为提高全社会的科学文化素质做出更大的贡献。

我出身农家,与“三农”有着深深的情结,深知农耕之本要;我曾经长期在农村基层和县、市工作,深知科技进步对破解“三农”难题之要义。在副省长岗位上,又曾经负责农村工作,更加倾心关注“三农”问题。是故,此丛书编辑组同志邀我作序,我欣然应之。

2005年12月于郑州

# 目录 >

一、枣树生产的意义 .....	1
(一)发展枣树生产的特点 .....	1
(二)发展枣树生产必须注意的几个问题 .....	6
二、枣树对环境的要求与枣树品种区域化 .....	8
(一)枣树对环境条件的要求 .....	8
(二)河南省枣树品种区域化 .....	9
三、适合河南省发展的优良品种 .....	11
(一)制干品种 .....	11
(二)鲜食品种 .....	17
(三)兼用品种 .....	23
四、枣树的生物学特性及生长发育规律 .....	28
(一)枣树的主要器官及生长发育规律 .....	28
(二)枣树的物候期 .....	32
(三)枣树的年龄时期 .....	32
五、嫁接苗的培育 .....	34
(一)砧木的种类 .....	34
(二)酸枣砧木苗的培育 .....	34
(三)接穗的采集、贮藏和蜡封 .....	36
(四)嫁接时期 .....	37
(五)嫁接方法 .....	37
(六)接后管理 .....	40
六、枣园的建设与栽培技术 .....	41



(一)园地选择 .....	41
(二)枣园规划 .....	42
(三)科学栽植 .....	42
<b>七、枣园的土肥水管理</b> .....	46
(一)土壤管理 .....	46
(二)科学施肥 .....	47
(三)水分管理 .....	50
<b>八、枣树树体的管理</b> .....	52
(一)枣树的树形与整形修剪 .....	52
(二)修剪时期与方法 .....	57
(三)不同类型树的整形修剪 .....	67
<b>九、枣树的花果管理</b> .....	71
(一)枣树落花落果的原因 .....	71
(二)保花保果措施 .....	72
(三)枣果膨大技术 .....	75
<b>十、枣树病虫害防治</b> .....	77
(一)枣树病虫害防治的方针及综合防治技术 .....	77
(二)安全合理使用化学农药 .....	78
(三)枣树主要病害防治 .....	82
(四)枣树主要虫害防治 .....	87





## 一、枣树生产的意义

### (一) 发展枣树生产的特点

1. **枣树是我国特有的经济树种** 枣起源于中国, 又是我国特有的果树。目前, 世界上只有少数几个国家引进过我国的枣树, 但都没有形成规模化种植。目前我国拥有占世界95%以上的枣产量和100%的世界贸易额, 中国是世界上唯一的大枣出口国。在我国果树大家庭中, 唯有大枣具有如此得天独厚的优势。

2. **大枣有其特殊的营养价值** 我国人民在长期的生活实践中, 早就认识到了枣果含有丰富的营养物质, 是上等的滋补佳品, 至今在民间仍广为流传着“每天一颗枣, 红颜不见老”、“要想身体好, 天天吃大枣”等农谚。现代科学研究分析表明, 枣果除含有比一般水果高一倍的糖分以及较多的蛋白质、氨基酸、脂肪、铁、磷、钙等多种营养物质外, 每100克鲜枣肉中含维生素C 600~800毫克, 其含量是苹果、梨、桃、葡萄、柑橘等大宗水果的50~150倍, 是辣椒的3倍以上, 比号称维生素C含量为果中之冠的猕猴桃还高出3~4倍。鲜枣中维生素C含量才堪称百果之冠, 每人每天食用2~3个鲜枣就足以满足其身体对维生素C的需求量。





大枣还具有养血补肝、健胃消食、镇静降压、润肺解毒之功效。大枣含有较为丰富的黄酮类物质和环磷酸腺苷(CAMP)等物质,这些物质对治疗人类心血管疾病和防癌抗癌有着十分重要的作用。

**3. 枣树适应性强,分布广** 枣树对气候、土壤的适应性大大强于其他各种果树,它具有耐旱、耐涝、耐盐碱、耐瘠薄等特点。在丘陵山地、盐碱地、河滩沙地均可栽植,枣树是上山下滩,不与粮棉争地的最理想树种,群众把枣树形象地称为“铁杆庄稼”、“木本粮食”。由于枣树适应性强,所以在我国从南到北、从东到西均有分布。

**4. 见效快、经济效益高** 俗语说,“桃三杏四梨五年,枣树当年就见钱”。采用优良品种进行大树改接或利用野生酸枣嫁接改良大枣直接建园,很多品种在当年即可挂果。采用优质嫁接苗造林,绝大多数品种在栽植后第二年即可挂果,第三年即可进入经济结果期,年株产鲜枣2~3千克,五年生枣树年株产鲜枣可达8~10千克,如果按照2米×3米的种植密度进行造林,第三年亩产鲜枣可达200~300千克,第五年亩产鲜枣可达800~1000千克。如河南省宜阳县三乡乡流渠村,1996年在山坡上利用野生酸枣改接大枣直接建园,品种为梨枣、赞皇大枣、薛城冬枣、桐柏大枣等。改接后当年即有大部分枣树挂果,第二年平均株产鲜枣1千克,第三年平均株产鲜枣5千克,第五年平均株产鲜枣7.5千克,根据当地的市场价格,第五年每亩产值近5000元。河南省洛宁县林业局采用苹果枣和梨枣优良嫁接苗密植建园,第三年亩产鲜枣800千克,第五年亩产鲜枣1500千克,亩产值近6000元。山西交城林科所的“草地枣园”,每亩地栽种梨枣1200株,每年枣树





都要进行平茬，全部是新梢挂枣，亩产高达2 500千克。

5. 枣树适宜与农作物长期间作 枣树萌芽晚、落叶早、根稀叶疏，与主要粮油作物物候期交错，适宜间作小麦、谷子和花生等农作物，并可实现枣粮双丰收。枣粮间作能兼顾经济效益、生态效益和社会效益，被国内外公认为农林复合经营的一个典范。

枣粮间作枣园效益也很好，如河南省新郑枣区枣粮间作枣园，亩均枣树18~22株，近几年平均每年亩产鲜枣530千克，亩产小麦150千克，枣麦间作合计每亩收入2 500~3 500元，而纯粮田每年种小麦，又夏播玉米，小麦亩产350千克，玉米亩产350千克，每亩合计收入不超过750元，显然枣麦间作比纯种粮食收益要高得多。山东、河北枣区的很多枣农间作丰产园，每亩地栽植枣树15~16株（株距3米，行距15米或株距4米，行距10米）年亩产鲜枣500~700千克，树下亩产粮食（小麦、红薯等）500多千克，实现了树上千元钱，树下千斤粮的目标。

6. 经济收益持效期长 枣树具有一年种植，百年受益的特点。枣树的一生分生长期、生长结果期、结果期、结果更新期、衰老期等5个年龄时期，其中经济结果期可达数百年。河南省新郑枣区绝大多数清朝末期栽植的枣树，树龄都在百年以上，现在年平均株产鲜枣仍可达30~70千克。新郑市孟庄镇栗元史村的古枣园，经考证属于明朝嘉靖年间种植的枣树，距今400多年，株产鲜枣仍可达30~50千克，其中有几株号称枣树王的600多年树龄（明洪武年间）的古枣树，年株产鲜枣仍可达30千克以上。这些数百年的古枣树，造福了数代人，枣区群众真可谓受益无穷。





7. 加工品种丰富,具有季产年销的特点 从大枣的果品特点来看,绝大多数品种能鲜食、能制干、能加工。枣的加工制品非常丰富,常见的有蜜枣、焦枣、乌枣、南枣、醉枣、熏枣、枣泥、枣脯、枣干、枣茶、枣精、枣露、枣酒、枣醋、枣含片等 30 多种。

大枣无论是晒成干枣还是加工成其他各种制品,一般来说能够长期存放,能长途运输,一年四季都能销售。干枣及其加工制品所具有的季产年销的特点减少了果农在销售中的市场风险,不会出现像水果那样因短期内运输不出去或销售不完而坏掉、烂掉的现象,使枣农能够最大限度地获取效益。

8. 发展枣树生态效益显著 枣树防风和减轻干热风危害效果显著。在农枣间作的枣树林中,风速降低 30%,水分蒸发量减少 10%以上,大气相对湿度提高 10%。枣树根系发达,垂直根深可达 3~5 米,水平根延伸力强,分布范围广,能超过冠幅的 2~6 倍,枣树的根也称作“行根”和“串走根”,枣树发达的根系保土固沙和防止水土流失效果显著,新郑枣区 50 年代有不少流动沙丘,栽枣 8~10 年后,沙丘已被枣树固定。枣树适应性强,在生态条件恶劣的荒山荒坡上种植枣树,成活率高,改善生态环境效果显著。

9. 发展枣树符合果品优化结构的要求 从我国果品生产的形势及大枣在果品生产中所处的地位来看,目前,我国的苹果、梨、桃(油桃)、李等水果总产量已突破 5 000 万吨,居世界第一位,人均水果占有量增加到 43.4 千克,已超过世界平均水平。根据国内外成功的经验,大宗水果与干杂果的比例应在 7:3 之间。参照这种比例,干杂果人均占有量应为 12.2 千克,但实际上,属于我国干杂果产量第一的大枣,人均占有





干枣量不足 0.25 千克,加上其他干杂果,人均占有量不超过 2 千克。全国各地普遍存在着大宗水果与干杂果的比例严重失调的现象,所以大力发展以大枣为主的传统木本粮食干果余地很大。发展大枣有利于我国的果品生产结构更加优化,符合生产发展要求。

**10. 大枣生产市场前景广阔** 枣树是我国特产的果树。目前,我国的枣产量还远远满足不了国内外市场的需求,特别是名、特、优高档枣,市场缺口大,枣果价格高,经济效益显著。我国目前虽然有 1 500 多万亩枣园,但大多数属枣农间作类型,换算成纯枣园,面积要减少 1/2。我国目前虽然年产 200 万吨鲜枣,但将其分别用于鲜食、制干或加工后,各类产品人均占有量却很低。据有关专家预测,如果要达到大枣市场的饱和,产量还要增加 10 倍。近十年来,还没有见到有大枣出现积压的消息和报道。相反,近几年大枣价格却稳中有升。以新郑大枣为例,从 1995 年到 2001 年,干枣(灰枣)一级品的价格从每千克 3 元逐年向上攀升到每千克 10~15 元,且市场上供不应求。再以沾化冬枣为例,过去名不见经传的沾化冬枣,目前在主产区鲜枣销售价稳定在每千克 10 元,且南北客商蜂拥而至,各销售点车水马龙,枣果现采现卖,供不应求。

枣在国外也有较大的市场,干枣及枣加工品已成为我国大宗出口的传统土特产品,每年出口量在 1 万吨左右。主要出口东南亚各国,也出口到英国、日本、澳大利亚、法国、荷兰、新西兰、加拿大、美国、也门、俄罗斯、毛里求斯和印度等国。据中国海关统计的数字显示,近几年大枣出口量稳中有升,势头强劲。干枣的出口价平均为 2 300 美元/吨,大枣出口的经济效益非常可观。我国优质高档鲜食大枣发展迅猛,由于鲜





枣储运和保鲜技术的进一步解决,使鲜枣大量出口成为现实,在国际市场上,1吨鲜枣相当于30吨苹果或10吨核桃的售价,且货源奇缺,供不应求,如近几年外商对沾化冬枣极感兴趣,纷纷要求订货,有些县一年外商订货量可达上百万千克。面对广阔的国际市场,目前沾化冬枣的产量已远远不能满足需求,缺口非常大,发展沾化冬枣出口前景广阔。

## (二)发展枣树生产必须注意的几个问题

1. **因地制宜,选好品种** 枣树经济寿命较长,要获得生产上的高效益,必须强调因地制宜,在最适宜发展的地区种植最适应当地气候的品种。我省地域广阔,气候条件有较大差异,而栽培类型又互不相同,加之枣树品种特性又各种各样,不同的品种对气候、土壤要求也互不相同,所以必须在科学试验的基础上优选良种,实现品种良种化、区域化和品牌化。

2. **提高品质,增加收益** 枣果品质状况对大枣生产经济效益的高低起着决定性的作用。生产优质高档枣已成为枣业发展的必然趋势。当前在一些地区,影响大枣品质的主要因素是盲目早采,导致“红枣不红、干枣不甜”等质量下降现象。另外,单株产量过高也会造成果个大小不匀、成熟度差异较大、糖分积累低、着色差等不良现象。有些地区盲目过量使用保果、膨果激素,导致枣果果肉疏松、成熟变晚、着色不好、口感差等,也是降低枣果品质的重要原因之一。

3. **重视绿色产品生产** 优质高档枣果同时还必须是无公害绿色果品,这就要求在大枣的生产管理中,严格按照《生产绿色果品的农药使用标准》、《生产绿色果品的肥料使用标准》和《绿色食品生产操作规程》等标准或规程操作,严禁使用





国家明令禁止使用的化学农药(如滴滴涕、六六六、杀虫脒、甲拌磷、甲胺磷、对硫磷、水胺硫磷、三氯杀螨醇等),限量使用限定的化学农药(如菊酯类农药、敌百虫、克螨净等)、激素(生长素、细胞分裂素等)和化学肥料,保证在枣果中不得检出各类有毒、有害农药残留及其他对人体有害的激素类物质等。

**4. 重视保鲜贮藏和加工** 首先要加强对鲜食大枣的保鲜贮藏,延长鲜枣上市供应期。近些年来,科研人员经过刻苦攻关,取得了丰硕的成果。如沾化冬枣经过气调保鲜贮藏,保鲜期可达120天,好果率达95%以上,基本上保持了原有的硬度、脆度和风味,较好地保存了鲜枣的营养成分。另外,利用速冻超低温保鲜贮藏,保鲜期可达6个月以上,好果率达95%以上。其次是进一步抓好大枣制品的精细加工,积极引进国内外先进技术设备和工艺,实现加工产品的多层次增值,积极研究开发符合人们生活习惯和饮食特点的新奇特加工产品。近几年来,在枣制品深加工上有很多成功的例子,如河南省新郑市奥星实业有限公司近年来新推出的“奥健”牌红枣保健醋和“好想你”系列保健枣片。盐山千童酿造有限公司研制开发出千童干红枣酒、千童极品枣酒、千童枣红等系列产品,河南内黄冬夏集团研制开发出系列红枣保健饮料等产品。这些系列新产品投放市场后,深受广大消费者欢迎,经济效益显著。







## 二、枣树对环境的要求与枣树品种区域化

### (一) 枣树对环境条件的要求

1. **温度** 冬季最低气温不低於 $-31^{\circ}\text{C}$ 、花期日均温度在 $22\sim 24^{\circ}\text{C}$ 以上,花后到秋季的日均温度下降到 $16^{\circ}\text{C}$ 以前的枣果实生育期大于 $100\sim 120$ 天的地区都适于种植枣树。

2. **湿度** 枣树对湿度的适应性较强,如南方降水量在 $1\ 500$ 毫米以上仍有枣产区,北方枣产区的年降水量多在 $400\sim 600$ 毫米,为枣的特产区,该区枣果品质优良。枣树耐干旱能力非常强,如在降水量仅为 $50$ 毫米左右的新疆喀什、阿克苏地区自然分布着新疆小圆枣、喀什噶尔小枣。阿克苏地区从 $1972$ 年开始大面积引种新郑灰枣和赞皇大枣,取得了极大的成功,正在形成大面积优质大枣基地。在西北黄土高原,连续 $5$ 年以上严重干旱,导致粮食绝收,苹果、核桃等果树严重减产甚至死树,而枣树却一直保持了较好收成; $1999$ 年夏季河南新郑枣区大旱,旱地花生、大豆等农作物皆焦黄枯死,颗粒无收,而当年枣树仍有较高的收益。

3. **土壤** 枣树对土质的要求不强,凡是土壤厚度在 $30\sim 60$ 厘米以上,不论沙土、黏土或盐碱地均能栽培。地势对枣树的生长发育影响不大,无论低洼盐碱地,还是山丘地枣树均

