

农村实用科技与技能培训丛书



主编：崔富春

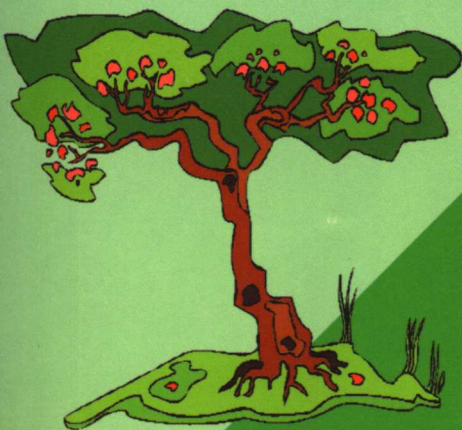
Chinese jujube

枣树

科学种植技术

ZAO SHU KE XUE ZHONG ZHI JI SHU

刘群龙 孙胜 编著



农村实用科技与技能培训丛书

主编 崔富春

枣树科学种植技术

刘群龙 孙 胜 编著

 中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

枣树科学种植技术/刘群龙, 孙胜编著. —北京: 中

国社会出版社, 2006. 9

(农村实用科技与技能培训丛书/崔富春 主编)

ISBN 7-5087-1186-6

I. 枣... II. ①刘... ②孙... III. 枣—果树园艺

IV. S665.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 098118 号

丛 书 名: 农村实用科技与技能培训丛书

主 编: 崔富春

书 名: 枣树科学种植技术

编 著 者: 刘群龙 孙 胜

责任编辑: 夏丽莉

出版发行: 中国社会出版社 邮政编码: 100032

通联方法: 北京市西城区二龙路甲 33 号新龙大厦

电话: (010) 66051698 电传: (010) 66051713

邮购部: (010) 66060275

经 销: 各地新华书店

印刷装订: 北京京海印刷厂

开 本: 140mm×203mm 1/32

印 张: 10.25

字 数: 237 千字

版 次: 2006 年 9 月第 1 版

印 次: 2006 年 9 月第 1 次印刷

定 价: 13.00 元

(凡中国社会出版社图书有缺漏页、残破等质量问题, 本社负责调换)

建设社会主义新农村书屋

总顾问：回良玉

编辑指导委员会

主任：李学举

副主任：翟卫华 柳斌杰 胡占凡 窦玉沛

委员：詹成付 吴尚之 涂更新 王英利

李宗达 米有录 王爱平

农村实用科技与技能培训丛书编辑委员会

主任：崔富春

副主任：左义河 宗颖生 弓永华

成员：（按姓氏笔画为序）

王金胜 孙泰森 邢国明 李生才

李生泉 李宏全 李国柱 杨鹏

郭晋平 郭玉明 郝利平 武星亮

蔺良鼎 薛孝恩

总序 造就新农民 建设新农村

李学举

党的十六届五中全会作出了建设社会主义新农村的战略部署。在社会主义新农村建设过程中，大力发展农村文化事业，努力培养有文化、懂技术、会经营的新型农民，既是新农村建设取得进展的重要标志，也是把社会主义新农村建设不断推向前进的基本保证。

为落实中央的战略部署，中央文明办、民政部、新闻出版总署、国家广电总局决定，将已开展三期的“万家社区图书室援建和万家社区读书活动”由城市全面拓展到农村，“十一五”期间计划在全国三分之一以上的村委会开展农村图书室援建和读书活动，使两亿多农民由此受益，让这项造福城市居民的民心工程同时也造福亿万农民群众。中央领导同志对此十分重视，中共中央政治局委员、国务院副总理回良玉同志作出重要批示：“发展农村文化事业是新农村建设的重要内容，也是农村发展中一个亟待加强的薄弱环节。在农村开展图书室援建和读书活动，为亿万农民群众送去读得懂、用得上的各种有益书刊，对造就有文化、懂技术、会经营的新型农民，满足农民全面发展的需求，将发挥重要作用。对这项事关农民切身利益、事关社会主义新农村建设的重要活动，要精心组织，务求实效。”

中共中央政治局委员、中央书记处书记、中宣部部长刘云山

同志也作出重要批示。他指出：“万家社区图书室援建和万家社区读书活动，是一项得人心、暖人心、聚人心的活动，对丰富城市居民的文化生活、推动学习型社区建设发挥了重要作用。这项活动由城市拓展到农村，必将对丰富和满足广大农民群众的精神文化生活，推动社会主义新农村建设发挥积极作用。要精心组织，务求实效，把这件事关群众利益的好事做好。”

为了使活动真正取得实效，让亿万农民群众足不出村就能读到他们“读得懂、用得上”的图书，活动的主办单位精心组织数百名专家学者和政府相关负责人，编辑了“建设社会主义新农村书屋”。“书屋”共分农村政策法律、农村公共管理与社会建设、农村经济发展与经营管理、农村实用科技与技能培训、精神文明与科学生活、中华传统文化道德与民俗民风、文学精品与人物传记、农村卫生与医疗保健、农村教育与文化体育、农民看世界等10大类、1000个品种。这些图书几乎涵盖了新农村建设的方方面面。“书屋”用农民的语言、农民的话，深入浅出，使具有初中文化水平的人就能读得懂；“书屋”贴近农村、贴近农民、贴近农村生活的实际，贴近农民的文化需求，使农民读后能够用得上。

希望农村图书室援建和农村读书活动深入持久地开展下去，使活动成为一项深受欢迎的富民活动，造福亿万农民。希望“书屋”能为农民群众提供一个了解外界信息的窗口，成为农民学文化、学科技的课堂，为提高农民素质，扩大农民的视野，陶冶农民的情操发挥积极作用。同时，也希望更多有识之士参与这项活动，推动农村文化建设，关心支持社会主义新农村建设。

值此“新农村书屋”付梓之际，以此为序。

二〇〇六年九月

目 录

第一章 枣树科学种植的意义

第一节 枣树的栽培历史和地理分布 /1

一、枣树的栽培历史 /1

二、枣树的地理分布 /2

第二节 枣树生产的特点 /3

一、结果早、寿命长 /3

二、抗性强,栽培范围广 /3

三、易管理,经济效益高 /4

第三节 枣树的重要价值 /5

一、营养价值 /5

二、医疗价值 /5

三、经济价值 /6

四、生态价值 /6

第四节 我国枣树生产的现状及其存在的问题 /7

一、我国枣树生产的现状 /7

二、枣树生产中存在的主要问题 /11

第五节 枣树科学种植的重要意义 /12

一、提高良种普及率 /12

二、促进新技术的推广 /12

三、推动枣产业的发展 /13

第二章 枣树科学种植基础知识

第一节 枣树生长发育特性 /14

一、根系生长与分布 /15

二、枝芽特性 /18

三、结果习性 /28

第二节 枣树生长的环境条件 /32

一、光照 /33

二、温度 /34

三、雨量 /34

四、土壤与地势 /35

五、风 /36

第三节 枣树的物候期 /36

一、萌芽、展叶期 /37

二、开花期 /37

三、果实生长期 /38

四、落叶休眠期 /38

第三章 枣树品种与品种科学选择

第一节 枣树品种分类 /39

一、按果实用途分类 /40

二、按成熟期分类 /41

三、按果实形状分类	/42
第二节 枣树的栽培区划	/42
一、适生区域	/42
二、枣树主产省的主栽品种和稀有名贵品种	/45
第三节 枣树优良品种标准	/47
一、早实性	/47
二、早丰性	/48
三、丰产稳产性	/48
四、品质	/48
五、抗逆性	/49
六、抗病性	/49
第四节 枣树优良品种	/50
一、鲜食品种	/50
二、制干品种	/66
三、蜜枣品种	/75
四、制干、鲜食兼用品种	/78
五、观赏枣品种	/89
第五节 品种选择与合理配置	/91
一、品种选择的原则	/92
二、品种的合理配置	/93
第六节 枣树品种更新	/95
一、一次性更新	/95
二、间栽间伐更新	/95
三、高接更新	/96

第四章 枣树科学育苗与建园

第一节 枣树科学育苗 /101

一、枣树育苗方法 /102

二、苗木出圃 /130

第二节 枣树科学建园 /133

一、园地选择与规划 /133

二、园地土壤改良 /140

三、园地整理 /144

四、枣树科学栽植 /147

第五章 枣树科学管理

第一节 枣树主要栽培管理技术 /155

一、整形修剪 /155

二、土、肥、水管理 /167

三、花果管理技术 /185

四、树体其他管理技术 /190

五、枣树病虫害综合防治 /192

第二节 枣树不同年龄时期的管理 /197

一、幼树期的管理 /197

二、生长结果期的管理 /200

三、盛果期的管理 /201

四、结果更新期的管理 /203

- 五、衰老期的管理 /204
- 第三节 枣树不同物候期管理 /204
 - 一、春季萌芽前管理 /205
 - 二、萌芽展叶期管理 /213
 - 三、花期管理 /216
 - 四、果实生长期管理 /221
 - 五、果实成熟期管理 /222
 - 六、采果后至落叶前管理 /224
 - 七、落叶休眠期的冬季管理 /226
- 第四节 枣树主要病虫害发生规律与科学防治 /227
 - 一、主要虫害发生规律及其科学防治 /227
 - 二、主要病害发生规律及其科学防治 /251
 - 三、枣园农药选择与合理使用 /257

第六章 枣果科学采收、贮藏与加工

- 第一节 鲜食枣的采收与贮藏 /271
 - 一、鲜食枣的采收 /271
 - 二、鲜枣的贮藏 /274
- 第二节 红枣的采收与贮藏 /282
 - 一、红枣的采收 /283
 - 二、红枣干制原理 /285
 - 三、红枣干制方法 /285
 - 四、红枣的分级 /289
 - 五、红枣的贮藏 /290

第三节 枣果的加工 /293

一、白熟期枣果加工 /293

二、脆熟期枣果加工 /296

三、红枣加工 /303

四、残次枣果加工 /308

参考文献 /311

后记 /315

第一章 枣树科学种植的意义

枣作为一种适应性强、栽培管理容易、比较效益高、市场前景好的特色果树，其发展不仅符合国家的农业产业结构调整政策，而且深受广大群众欢迎。枣果营养丰富，用途广泛，深受国内外市场的欢迎。新中国成立 50 多年来，我国的枣树不但栽培面积迅速扩大，而且经营管理水平也在不断提高。几十年来，我国广大科技工作者在枣树生产及科研等方面取得了很多成果，产生了巨大的经济效益和社会效益，极大地促进了枣树生产的发展。发展枣树生产，科学种植枣树具有非常重要的意义。

第一节 枣树的栽培历史和地理分布

一、枣树的栽培历史

枣为鼠李科枣属植物，原产我国黄河流域，是我国具有重要利用价值的特产果树之一。在我国古代，枣位列桃、杏、李、栗之前，被称为“五果”之首。至今，枣树仍然是我国第一大干果树种。

我国枣树有悠久的栽培历史。1973 年山东省临朐山旺出土的中新世（距今 1200 万年~1400 万年）文物中，有酸枣枝叶化石，说明很早以前，酸枣就在我国北方生存。1978 年河南省新郑市裴李岗、登丰磁沟出土的距今 7300 多年前的文物中发现有炭化枣核。从历史文献看，我国栽培枣树至少约有三千多年的历史。如《诗经·豳风篇》（公元前

11~前6世纪)中有“八月剥枣,十月获稻”的诗句,幽在现在陕西彬县、旬邑县一带。元代《打枣谱》记载枣品种达72个之多,而《齐民要术》(公元533~544年)中对枣的选种、栽种、嫁接和提高坐果率等方面等均有详细的记载,如“旱涝之地,不任耕稼者,种枣则任矣”说明枣树耐瘠薄地,适应性强;“全赤即收”说明了红枣的最佳采收时期。《战国策》中有苏秦对燕文侯的一段话“北有枣栗之利,民虽不由田作,枣栗之实,足食于民矣。”说明两千年前的京、冀等地是枣栗之多,可以满足人民的生活之需。《史记·货殖传》中还记有“安邑千树枣、燕秦千树栗、蜀汉江陵千树桔……其人与千户侯等”(安邑即现今山西运城),说明枣树已有一定的栽培规模,并已成为一种重要的农产品,经济地位很高。

二、枣树的地理分布

枣树适应性强,抗旱耐涝、耐瘠薄、耐盐碱,分布较广,凡是酸枣能生长的地区均可栽培。在我国,东经 $76^{\circ}\sim 124^{\circ}$,北纬 $23^{\circ}\sim 42.5^{\circ}$,最低温度为 -23°C 以上的广大范围内的平地、山坡、沙地、高原都有栽培,基本上包括除西藏、青海、新疆北部等高寒地区及黑龙江、吉林以外的广大地区都有枣树规模栽培,但分布面积最大的为黄河流域的河北、山东、山西、河南和陕西五省,约占全国枣树栽培面积的75%以上,产量占全国的90%~93%。

在国外,栽培的枣树均是在不同时期由我国引进。目前,我国的枣树虽已传播到世界五大洲的20多个国家和地区,但除韩国有枣的经济栽培外,其他国家还没有形成规模化栽培。

枣树的垂直分布因纬度而异,在高纬度的东北、内蒙、西北等地,多分布在海拔200米以下的丘陵、平原、河谷地带;在低纬度

温暖的云、贵、川高原，可在海拔 2000 米的高山上生长，而在华北、西北等主产区，主要分布在海拔 100~800 米的平原及丘陵地带。

第二节 枣树生产的特点

一、结果早，寿命长

枣树当年分化当年开花结果，通常有“桃三、杏四、梨五年，枣树当年就还钱”的说法。在生产实践中，常采用优质壮苗建园，进行科学管理，栽植当年就能少量开花结果，密植园 3~4 年即可进入盛果期，收益早、见效快、经济价值高。例如采用梨枣、冬枣、沂水大雪枣和赞皇大枣等的优质嫁接苗建园，当年定植当年就可结果，第二年株产可达 2~2.5 千克，第三年即进入经济结果期。若采用大树改接或野生酸枣资源嫁接大枣直接建园，也可在当年挂果。

枣树的寿命比其他果树长，可存活几百年甚至上千年。如河南省新郑市孟庄镇栗元史村的古枣园，经考证为明朝嘉靖年间栽种枣树，距今已有 400 多年的历史，株产鲜枣仍达到 30~50 千克，其中还有几株明洪武年间（距今 600 多年）栽植的古枣树，当地称之为“枣树王”，年株产鲜枣仍可达 30 千克以上。河南省新郑枣区明朝末期栽种的枣树，树龄都在百年以上，年株产鲜枣仍可达 30~70 千克。这些古枣树，造福了几代人，使枣区农民受益无穷。

二、抗性强，栽培范围广

枣树根系发达，较其他果树耐旱、耐涝、耐瘠薄、耐盐碱，在

山地、丘陵、平原、河滩、沙荒地、盐碱地及四旁都能正常生长与结果，且旱涝保收，一般不会绝产，故被称之为“铁杆庄稼”，广泛栽培，是上山下滩、防风固沙、荒山绿化的最佳树种之一。

因此，发展枣树生产，可以充分利用荒山、荒滩、丘陵、盐碱地等国土资源，振兴农村经济，并带动加工业、运输业等相关产业的发展，是农民脱贫致富奔小康的有效途径之一。

三、易管理，经济效益高

枣树栽培容易，管理用工少，受益多。发展枣树生产，具有一年栽植、百年收益的特点，且经济效益好。如近些年，赞皇县在荒山荒坡上栽植赞皇大枣，栽植密度为（2~3）米×5米，五年生枣树每667平方米产鲜枣达300千克，七年生枣树每667平方米产鲜枣达1000千克，九年生枣树每667平方米产鲜枣达1500千克，达到盛果期标准。按3元/千克计，每667平方米产值可达4500元以上，纯收入达3000元以上，比粮田的收入高出4~6倍。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，第三年每667平方米产鲜枣800千克，第五年每667平方米产鲜枣1500千克，每667平方米产值近6000余元。山西交城县林科所的“草地果园”，每667平方米栽梨枣1200株，每年对枣树进行平茬，全部是新梢挂果，每667平方米产鲜枣高达2500千克，效益十分显著。

近年来，随着我国农业产业结构的调整，我国鲜枣出口潜力巨大，出口到日、韩、新加坡和港澳地区的1吨鲜枣就相当于30吨苹果，欧美市场每个鲜枣在1美元以上。

因枣树具有结果早，抗性强，经济效益高等特点，目前已成为重要的经济树种之一。

第三节 枣树的重要价值

一、营养价值

枣果营养十分丰富，含糖量高，一般鲜枣含糖量为14%~44%，干枣为50%~78%，其发热量与白面、大米相近，故称之为“木本粮食”。枣果中还含有丰富的钙、磷、铁等多种矿质元素，VC、VA、VB₁、VB₂、VE、VP等多种维生素及多种氨基酸、脂肪等营养物质。

鲜枣VC含量最丰富，居现有栽培果树之首，而且口味越酸的品种，其VC含量越高。据分析，平均每百克鲜枣果肉中含量达300~500毫克，大大高于当今风靡全球的水果之王——猕猴桃；比柑桔高7~10倍，比苹果、梨、桃约高70~80倍，被誉为“活维生素C丸”。因此，枣果是很好的滋补品，我国民间素有“每天一颗枣，红颜不见少”，“一天吃三枣，终生不见老”，“要想身体好，天天吃大枣”，“五谷加大枣，胜似灵芝草”等说法。

另外，枣树花期可达一个半月，枣花分泌的花蜜多，且为上等蜜，营养价值很高。连片的果园，每年每667平方米可收蜜5.5千克。所以提倡枣园养蜂，既有利于提高坐果率，又可增加收入。

二、医疗价值

枣树的根、茎、叶、花、果、皮及木材均可入药。枣果具有健脾、补血、缓和药性之功能，治阳痿、贫血、心惊、肺虚咳嗽、神经衰弱、失眠盗汗、败血病和血小板减少性紫癜症等均有疗效。