

新农村建设文库·农民科学素质教育丛书

甘肃省高级科技专家协会 甘肃省老科学技术工作者协会

总主编 宋寿海 张克复

甘肃枣业

任道义 赵军营 编著



甘肃文化出版社

新农村建设文库·农民科学素质教育丛书

甘肃省高级科技专家协会 甘肃省老科学技术工作者协会

总主编 宋寿海 张克复

甘 肃 枣 业

任道义 赵军营 编著

甘肃文化出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

甘肃枣业/任道义, 赵军营编著. —兰州: 甘肃文化出版社, 2008.4

(新农村建设文库. 农民科学素质教育丛书)

ISBN 978-7-80714-566-0

I. 甘… II. ①任…②赵… III. 枣—果树园艺 IV. S665.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 047229 号

业 枣 甘

甘肃枣业

任道义 赵军营 编著

责任编辑 / 周乾隆

封面设计 / 宋寿海 方 斌

出版发行 / 甘肃文化出版社

地 址 / 兰州市城关区曹家巷 1 号

邮政编码 / 730030

电 话 / 0931-8454870

网 址 / www.gswenhua.cn

经 销 / 新华书店

刷 / 甘肃光子印务有限责任公司

厂 址 / 兰州市城关区詹家拐子 89 号

开 本 / 850 毫米×1168 毫米 32 开

字 数 / 92 千

印 张 / 5

版 次 / 2008 年 4 月第 1 版

印 次 / 2008 年 4 月第 1 次

印 数 / 1-10000

书 号 / ISBN 978-7-80714-566-0

定 价 / 5.00 元

如发现印装错误, 请与印刷厂联系调换

《新农村建设文库·农民科学素质教育丛书》

编 委 会

总 顾 问：李 膺 陆武成 柯茂盛

策 划：宋寿海 周德祥 张克复

科技顾问：薛群基 刘兆民 王吉庆 胡之德 黄高宝 周文麟

韩靖国 邱仲华 孟铁男 宋远佗 郑尔历 陈 垣

张盛贵 王嘉长 陈宝书 王嘉琪 李清芳 段建玲

主 任：程正明 周德祥 史振业 武文斌 李 峰

副 主 任：柳 民 宋寿海 张克复 管钰年 陈炳东 马 俊

姚瑜根 刘同生

总 主 编：宋寿海 张克复

委 员（按姓氏笔画排列）：

马永强 车满宝 卢旺存 李玉政 李克平 李树山

陈富荣 何远志 罗和平 练育杰 贺 琴 袁爱华

常武奇 谢国西 靳来福 蔺海明 管卫中

编 务：史瑞玲 薛君卿 王凤礼 吴敏中 祁越娥

组编单位：甘肃省高级科技专家协会

甘肃省老科学技术工作者协会

参编单位：甘肃省老教授协会

甘肃省农村专业技术协会

甘肃省项目管理协会

《新农村建设文库·农民科学素质教育丛书》

序

中共甘肃省委书记

甘肃省人大常委会主任

陆浩

《新农村建设文库·农民科学素质教育丛书》的出版发行,是一件益农惠农的好事。

建设社会主义新农村,农民是主体,一切工作要以农民的需要为出发点和落脚点。甘肃的农村人口占人口总数近 70%,解决好农业、农村、农民问题,事关我省全面建设小康社会大局,要始终作为我们工作的重中之重。经过全省人民的不懈奋斗,目前我们已经基本实现了粮食自给平衡,绝对贫困人口占全省人口的比重由改革开放初期的 74.8% 下降到 7.2%,这对长期不能解决温饱问题、贫困面很大的甘肃来说,是一个历史性成就。但由于自然条件比较恶劣,农业基础比较薄弱,农村人才资源匮乏,特别是农民对新的农业技术还缺乏了解,影响了农民收入水平的提高,制约了新农村建设的整体推进。当前重要而又艰巨的任务之一,就是要继续全面落实科学发展观,结合我省农业科技入户工程和新型农民

培训工程等项目的实施,帮助农民掌握科学的生产方法和技术,培养和造就有文化、懂技术、会经营的社会主义新型农民,为新农村建设提供人才保障。只有不断提高农村劳动力素质,才能把我省丰富的农村劳动力资源转化为人力资源优势,更好地发挥广大农民在新农村建设中的主力军作用,促进全省农业又好又快发展。这正是这套丛书出版发行的意义所在。

提高农民的科技素质,需要从甘肃实际出发,着眼于大力培育特色农业,推介适用技术。这套丛书根据甘肃农业产业的发展情况及甘肃农业特点,精心策划选题,编写包括马铃薯、果蔬、中药材、制种业、草食畜牧、旱作节水等甘肃特色农业培训教材在内的 30 种图书。相信丛书的出版发行,将为提高农民的科学文化素质、推动农业科技进步和农业产业结构优化升级起到积极作用。

在《农民科学素质教育丛书》出版之际,我们要特别向参与本书编写的科技专家们表示感谢。在省新闻出版局、省农牧厅、省财政厅、省科协、省文化出版社等部门的配合下,省高级科技专家协会、老科技工作者协会、老教授协会、农村专业技术协会和项目管理学会发挥各自智力优势,组织科技专家,策划丛书的编辑出版,提出了编写的丛书要让农民看得懂、买得起、用得上、能见效的

要求。经过专家们的努力,这套丛书做到了既能准确地介绍最新的科技成果,又能深入浅出,通俗易懂,让农民易于掌握,非常难能可贵。各位专家在本书编写中付出了辛勤劳动,倾注了心血,贡献了智慧和力量。他们高度的社会责任感、积极认真的工作精神和严谨的科学态度,值得我们在推动社会主义新农村建设中大力倡导和学习。

各级党委和政府要重视和支持农民科学素质教育,切实加大农民培训力度,充分发挥农业、科技、教育、劳动等部门的职能,动员社会各方面力量积极参与农民教育培训。要创新培训方式,重视各类“学会、协会、研究会”和农民专业协会的作用,多渠道开展培训,为农民服务。新闻媒体应该大力宣传提高农民素质的重要意义,营造全党、全民、全社会共同关心农民素质提高、构建农村和谐社会的良好舆论氛围。

编辑出版《农民科学素质教育丛书》只是农民科学素质教育工作的一部分。我们在传授科学的生产技能的同时,还需要按照社会主义新农村建设的要求,从提高农民文明的生活方式、积极的发展意识等各个方面对农民科学素质进行构建,帮助农民逐步树立起人与人、人与社会、人与自然合作互助、共同发展、和谐相处的观念,培养农民科学思想和科学精神,提高农民健康文明

• 4 •

目 录

一、甘肃枣业现状及发展趋势	(16)
(一)甘肃枣业现状	(1)
(二)甘肃枣业发展趋势	(4)
二、甘肃枣树的区域分布	(8)
(一)河西内陆河流域枣区	(8)
(二)陇中黄河流域枣区	(10)
(三)陇东泾渭河流域枣区	(11)
(四)陇南嘉陵江流域枣区	(11)
三、适生的枣树优良品种	(13)
(一)枣树优良品种的基本要求	(13)
(二)本省及引入的优良品种	(14)
四、枣树的优质丰产栽培	(31)
(一)枣树优质丰产的要求	(31)
(二)枣树的生长结果习性	(32)
(三)枣树对环境条件的要求	(34)
(四)枣苗的繁育	(35)
(五)枣园的建立	(37)
(六)土肥水管理	(43)

(七)枣树的整形修剪	(47)
五、枣树的旱砂地栽培	(54)
(一)甘肃省旱砂地资源	(54)
(二)旱砂地枣园建设	(55)
(三)旱砂地枣园管理	(56)
六、枣树的设施栽培	(59)
(一)理论依据	(59)
(二)设施条件	(60)
(三)品种选择	(61)
(四)密度和树形	(61)
(五)栽培管理	(62)
七、提高枣树坐果率的措施	(66)
(一)摘心	(66)
(二)开甲	(66)
(三)喷施赤霉素	(67)
(四)花期喷水提高空气湿度	(68)
(五)放蜂提高授粉率	(68)
八、枣树的高接换优	(69)
(一)接穗采集	(69)
(二)接穗处理	(69)
(三)嫁接时期	(70)
(四)嫁接方法	(70)
(五)高接后管理	(75)

九、枣树病虫害、冻害及鼠兔危害的无公害防治 ...	(76)
(一)主要虫害及防治	(76)
(二)主要病害及防治	(86)
(三)枣树冻害的防治	(89)
(四)鼠、兔危害的防治	(91)
(五)枣树病虫害防治历	(92)
(六)无公害枣园选用的农药品种	(95)
十、枣果的采收、贮藏和加工	(103)
(一)采收时期和方法	(103)
(二)制干	(104)
(三)贮藏	(105)
(四)加工	(106)
十一、枣树全年管理工作历	(114)
附录	(117)
甘肃在旱砂田栽植枣树获得成功	(117)
一个大有希望的富民生态产业	(121)
把瀚海荒漠变为致富绿洲	(131)
科技支农结硕果	(136)
砂田种枣三字经	(142)
主要参考资料	(143)
后记	(145)

一、甘肃枣业现状及发展趋势

(一)甘肃枣业现状

枣原产我国,主要分布在黄河流域。据史料记载,远在3000年前,枣已是人们食物的组成部分。《诗经》中有“八月剥(打)枣”的描述。《战国策》中有“北有枣栗之利,民虽不由田作,枣栗之实,足食于民矣”的记载。《打枣谱》记述枣的品种有68个。《齐民要术》对枣的选种、繁育、栽培、管理、采收、加工等均有详细的记载,旱涝之地“不任耕稼者,种枣则任矣”。说明了枣耐瘠薄之地,适生性强,可广泛种植。

枣作为我国的特色果树,千百年来一直长盛不衰,并深深融入中华民族的药食文化和风俗习惯。这是因为:枣树有极强的适应性和良好的丰产稳产性,便于管理,不与粮棉争地;枣果富含营养,用途多样。今天,枣树又成为山、沙、碱、旱、贫困地区的致富树、摇钱树,是一年种百年收的“铁杆庄稼”,发展很快。全国枣树的种植面积和产量每年以10%以上的速度增长,面积达1500万亩,年产枣果20亿千克,占世界产量的99%,是世界上唯一的枣出口国。我国把枣定为一级保护农作物,只允许出口果品,不允许

出口苗木。中国枣业在世界的超强地位进一步得到巩固,商机无限。

甘肃位于黄河中上游,为枣的重要原产地之一,种植历史在千年以上,地方史书多有记载。《西京杂记》中就有“玉门枣”的记载。在武威磨咀子的古汉墓群中发现不少大枣。各地百年以上的大枣树随处可见。“枣树坪”、“枣树沟”、“枣树湾”、“枣林”、“枣园”、“枣庄”等,成为一些村镇之名,足见甘肃枣树历史之悠久和分布之广泛。

近年来,甘肃各地抓住西部大开发生态建设先行、农村产业结构调整和建设社会主义新农村的机遇,大栽枣树,富民强县。把枣树作为退耕还林、小流域治理、防风固沙、农田林网建设和村镇绿化的经济林首选树种。庆阳提出“经济林建设从枣开始”,河西把枣树作为农田林网改造、更新杨树副林带的主要树种,充分利用闲置地、渠道、道路和庭院土地资源,广栽枣树,发展立体农业,提高土、水、光、热资源的利用率,发展枣园经济。全省枣树种植面积由2001年的25.58万亩,增加到2005年的46.67万亩,枣果产量由1746.6万千克,增加到4796.2万千克,产值达6422.3万元(见表1),位居冀、鲁、豫、晋、陕及新疆之后,排第7位。

表 1 甘肃省 2005 年红枣产业情况

分布区域	种植面积(万亩)	产量(万千克)	产值(万元)
全 省	46.67	4796	6922.3
张掖市	15.65	2468.7	2858.0
武威市	11.51	498.7	1218.6
庆阳市	7.28	370.0	409.7
白银市	3.11	285.0	423.0
平凉市	3.00	159.0	174.9
兰州市	2.01	323.8	896.2
酒泉市	1.92	69.2	201.7
临夏州	0.88	126.8	158.4
天水市	0.50	250.0	250.0
陇南市	0.50	238.7	321.5
定西市	0.20		
金昌市	0.06	6.1	10.3
嘉峪关市	0.05		

兰州市皋兰县与甘肃风景园林公司枣研所合作,在荒废多年的旱砂田试栽枣树成功,5 年发展砂地枣园 5 万亩,被树立为省林业十大优秀科技示范园区之一。水阜乡新栽的 4 年生枣树,长势健壮,株产 4~6 千克,亩产 200~300 千克,成为小康建设的一大亮点,为兰州、白银两市百

万亩旱砂地的改造利用创出一条新路。

——老枣区临泽、宁县做出规划,近期内将建成 10 万亩高标准枣园,枣产品加工业从无到有,发展很快,成为富民强县的支柱产业。河西枣树适生的县区,结合农田林网建设和流域治理工程,大栽枣树,发展枣园生态经济。白银各县区的砂田枣园,如雨后春笋般迅速发展。庆阳、平凉在治理黄土沟壑中,坚持生态与产业齐抓,山绿与民富并进,把枣树作为首选的生态经济林树种,大力发展。灵台县利用丰富的野生酸枣资源,嫁接良种大枣上千万株。

甘肃枣业发展中存在的主要问题:①一些市县对当地发展枣产业的优势和机遇缺乏认识,没有科学规划和采取得力措施;②缺乏适生的优良品种,苗木量少质差,栽植成活率很低。有的未经考察就盲目发展,“是枣就栽”,效果很差,甚至“全军覆没”;③一些地方只关注枣果的品质和商品价值,忽视该品种对环境的适应性,违背“适地适树”的原则,也造成成活率和保存率低;④重栽轻管,保存少,长势弱,结果迟,产量低;⑤科技服务和产品加工滞后,未获得应有的经济效益。

(二)甘肃枣业发展趋势

枣果味美,营养丰富,富含蛋白质、脂肪、钙、铁、磷和维生素,具有滋阴补肾、强身健体、软化血管、开胃健脾、预防

癌症等多项功能,是世人喜爱的滋补保健食品。鲜枣维生素C的含量是柑橘的10倍,香蕉的60倍,苹果的70~80倍,被称之“活维生素丸”,素有“百果之王”的美称。“天天吃红枣,一辈子不见老”。“五谷加红枣,胜过灵芝草”。枣果除鲜食外,还可制干和进行深加工,在食品、制药和营养保健品领域商机无限,具有广阔的国内和国际市场。

目前国内大宗水果供应充足,价格呈下降趋势。而红枣、核桃、银杏等干果短缺,价格连年上涨。在国际市场,一吨鲜枣相当于30吨苹果的售价。从“人无我有,人有我特”的思路出发,我国枣业遇上了千载难逢的发展机遇。

枣树又是重要的蜜源植物,枣花蜜品质上乘,国内外市场畅销。枣园面积的扩大将带动养蜂业的发展。

枣树根系发达,适应性、抗逆性强,具有耐严寒、耐盐碱、抗旱抗风、不畏炎热的特点,对土壤要求不严,不论山地、平原、河滩和盐碱地,都能成活生长。在海拔2000米以下,无霜期130天以上、年平均气温 6.5°C 以上、年日均气温稳定在 15°C 以上的天数达到100天以上的地区,只要有适量的降水或一定的灌溉条件,枣树都能正常生长并开花结果。甘肃光照强、日温差大、气候干燥的自然条件,是发展红枣产业得天独厚的优势。特别是陇东黄土高原沟壑区、陇中和河西风沙区,地域辽阔、土层深厚、光照足、昼夜温差大,使枣果着色好,含糖量高,品质上乘。加之病虫害

少,少用农药防治,枣果为无污染的绿色食品,在国内外市场上具有很强的竞争力。甘肃是枣树的最佳适生区。武威、兰州从中原引栽的灰枣,其果品质量远优于原产地,价格高出一倍。每到收获时节,中原枣商纷纷前来抢购,价格一升再升,可谓“黄金产业”。西部红枣研究所按标准化生产国内独有的“旱砂枣”,为纯天然的绿色有机食品,市场前景看好。

枣树还是防风固沙、美化环境的优良树种,在新农村建设中栽植枣树,具有显著的生态效益、经济效益和社会效益,农民称之为“生态树”、“发财树”、“文明树”。临泽、宁县的枣农说“家有百棵枣,小康路上跑”,把发展红枣产业作为小康建设的重要项目。

甘肃枣业发展具有良好的技术条件和种苗基础。西部枣研所经过八年的实践,全面总结了枣树栽培的经验和教训,在河西、陇中和陇东建立了红枣品种园、丰产示范园和育苗基地,每年繁育良种枣苗百万株以上,形成陇枣系列产品。兰州红枣品种丰产示范园引种枣树品种 68 个,成为良种繁育的基因库和种质资源。枣研所根据各地实际,实行定向育苗、定点供应、丰产栽培、果品回收,开展全方位的综合服务,促进枣产业高起点、快发展、高效益,把甘肃建设成我国最好的枣产区之一。

甘肃枣业方兴未艾。目前的工作重点是改善品种组成