

专家推荐：农村劳动力技能培训用书



构建和谐新农村系列丛书
GOUJIAN HEXIE XINNONGCUN XILIE CONGSHU

名誉主编 中央农村工作领导小组副组长、办公室主任 陈锡文

枣树栽培新技术

侯振华◎主 编

★★★★★
种植类
★★★★★



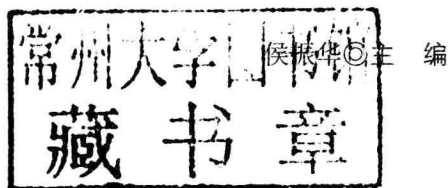
沈阳出版社

专家推荐：农村劳动力技能培训用书

构建和谐新农村系列丛书
GOUJIAN HEXIE XINNONGCUN XILIE CONGSHU

名誉主编 中央农村工作领导小组副组长、办公室主任 陈锡文

枣树栽培新技术



图书在版编目 (CIP) 数据

枣树栽培新技术 / 侯振华主编. — 沈阳: 沈阳出版社, 2010.11

(构建和谐新农村系列丛书)

ISBN 978-7-5441-4336-3

I. ①枣… II. ①侯… III. ①枣 - 果树园艺 IV. ①S665.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第 204681 号

出版者: 沈阳出版社

(地址: 沈阳市沈河区南翰林路 10 号 邮编: 110011)

印刷者: 北京蓝创印刷有限公司

发行者: 沈阳出版社

幅面尺寸: 145mm × 210mm

印 张: 4.5

字 数: 57 千字

出版时间: 2011 年 2 月第 1 版

印刷时间: 2011 年 2 月第 1 次印刷

责任编辑: 沈晓辉

装帧设计: 博凯设计

版式设计: 北京炎黄印象文化传播有限公司

责任校对: 董俊厚

责任监印: 杨 旭

书 号: ISBN 978-7-5441-4336-3

定 价: 12.80 元

《枣树栽培新技术》

编 委 会

名誉主编：陈锡文

主 编：侯振华

副 主 编：杜建华 张宝兰

编 委：丁华明 王安文 邓 明 卢景珠

李春涛 乔登州 刘国垠 刘顺永

杨剑炜 杨惠荣 张晓忠 吴春香

汪渊智 赵雪宝 赵维屏 屈春生

周卫东 郑学友 袁和平 贾贵元

徐 宁 郭 涛 郭贤成 曹贵方

梁聪敏 韩美玲 路秀峰 谭恩惠

序 言

陈锡文

构建和谐新农村就是要坚持以科学发展观为指导,通过不懈的努力,实现农村“人与人、人与自然环境之间的相互依存、相互促进”的协调关系以及“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”的融洽环境。《中共中央关于推进农村改革发展若干重大问题的决定》指出:“把建设社会主义新农村作为战略任务,把走中国特色农业现代化道路作为基本方向,把加快形成城乡经济社会发展一体化新格局作为根本要求。”农民、科技、政策是完成这一目标任务重中之重的三大要素。

一、构建和谐新农村的主体作用

农民是构建和谐新农村的主体。首先必须充分发挥农民的主体作用。农村生产力的发展是构建和谐新农村的基础。有文化、懂技术、会经营的新型农民是农村生产力最具活力并起决定性作用的要素,是发展农业生产、繁荣农村经济的基本力量。加强对农民的培训教育,提高农民的科技文化素质和经营能力,是构建和谐新农村工作的前提。

改革开放 30 多年来,我国农村发生了翻天覆地的变化,农业发展取得了举世瞩目的巨大成就。两组基本数据可以说明这一点,即粮食生产总量和农民人均收入的增长数据。1978 年我国的粮食产量是 6095 亿斤,2009 年突破 10616 亿斤,产量增加 4521 亿斤,总增长率达到 74%;1978 年我国农民年人均收入是 134 元,2009 年是 5153 元,扣除物价指数,平均每年增长超过 7%,近 4 年来更是超过 8% 以上。如此高的年均

增幅,从全球视野看都是了不起的。但横向比较,差距就显现出来了。以农民收入为例,1978 年城乡收入差距是 2.57:1,2009 年是 3.31:1,城乡差距不但未被“消灭”,反而明显在扩大。其中缘由,有自然条件、经济调控等多种主客观因素的影响,但毋庸置疑,劳动者素质、劳动效率等问题影响更为严重。我国农业的劳动生产率且不说与世界发达国家相比,就是与发展中的农业先进国家都不能相提并论。中国农村的突出问题是人口多而人均占有的可利用土地少,这一特征注定了解决“三农”问题必然是一项“多管齐下”的综合工程,任何发达国家的经验都只能是“借鉴”而不能是“照搬”。城镇化是个发展方向,但决不能作为一条“捷径”来走。目前我国的城镇化水平是 45.7%,这还是把大量进城农民工统计在内。美国、日本等发达国家城镇化率达到 90% 以上,农民的比例仅占 5% 左右。我国农村整体劳动力超过 5 亿人,城镇化除了住房、社保等问题,最重要的是要有就业机会。提供就业首先要有足够的生产能力,即使解决了生产能力,还要面对产品的市场出路。没有国内外统一且相对旺盛的市场需求,就无法保证城镇就业的稳定。频繁的农民城乡流动,算不上真正的城镇化。农村优质人力资源向城镇的单项流动更会严重影响城镇化的进程和水平。

到 2030 年,我国人口将达到 15 亿,经过 20 年的艰苦努力,即使真正实现了 70% 的城镇化率,还有 30% 的人口在农村。面对 4.5 亿巨大的农村人口数字,构建和谐新农村的任务依然会很艰巨,任何外力只能起到引导与推动作用。培育一代掌握先进、适用农业技术,掌握现代经营管理知识的新型农民,充分激发调动农民的积极性、主动性、创造性,才是新农村建设的希望所在。

二、构建和谐新农村的科技潜力

构建和谐新农村的最大潜力在科技。必须高度重视农业科学技术的现实背景:其一,由于区域间、城乡间发展不平衡,耕地面积不断减少,农村优质人力资源在不断流失;其二,农村、农业的基础设施仍然相当脆

弱;其三,部分劳动资料投入过度导致的环境污染;其四,传统农业资源持续投入导致的边际效益下降;其五,市场对农业新产品以及农村对新技术的巨大需求。

我国农业科学技术的现实情况,一方面是存在技术进步的多重需求刺激;另一方面又表现出农业科学技术的严重滞后。目前我国农业科技的贡献率仅为 48%,而发达国家可以达到 80%~90%。如我们的化肥、农药的施用量年年增加,不仅造成资源投入浪费,还造成很大的环境污染;基础设施落后并不是科技进步的直接动因,但由于基础设施投入的严重不足,急需利用科技要素来弥补。既有科技进步的强烈需求,又存在科技应用的巨大空间,所以,农业科学技术成为新农村建设的最大潜力要素。

从宏观角度看,应加快推进农业产业技术体系建设和农业科技体制、机制创新,利用农业部门得天独厚的、自上而下的技术推广系统推进农业技术转移和农业高新技术的推广普及,引导和促进农业科技创新要素向现实生产力转化,向农业生产实际需要集中。综合多部门和多行业的技术集成、配套能力,按照“高产、优质、高效、生态、安全”的要求,在品种培育等领域取得突破性进展。在技术研究开发层面,不仅要重视无性繁育、无土栽培、生物灾害、基因优选等种植、养殖领先技术的研发推广,还要遵循和谐新农村的规划要求,创新和完善沼气、太阳能、沙石道路、绿色建材等适应不同农村地域特点的实用技术和适用技术。

三、构建和谐新农村的政策保障

综观世界各发达国家工业化的发展过程,在工业化初始阶段,农村低廉的人力资源和农业低廉的原料资源流入城市,流入工业产业,农业为工业的发展付出巨大的代价,当工业得到足够积累,工业化发展到一定程度后,工业会出现反哺农业、城市支持农村的趋向,最终实现工业与农业、城市与农村的协调发展。我国总体上已进入工业化发展的中期阶段,具备了以工促农、以城带乡的客观需求和经济条件。在 2006 年完全

废止农业税的基础上,2009 年发展新农村建设中最直接体现民生改善的 10 个方面,进展都非常明显,即:从硬件上讲,农民的饮水安全、乡村道路建设、农村电网建设、农村沼气建设、危房改造;从软件上讲,教育、科技、文化、卫生和生活保障等民生改善状况均好于预期。2009 年新建农村公路 38.1 万公里,总里程达 333.56 万公里,公路质量明显提高,87% 以上的行政村通了公交班车;除西藏之外,大电网覆盖基本上做到了进村入户,电价比农网改造前明显降低;基本上解决了农村饮水困难问题,新有 6000 万农村人口有了饮水安全保障;1.4 亿农村义务教育阶段学生免除教科书费和学杂费,中西部 1100 万农村义务教育阶段寄宿生获得生活补助。中央财政下拨资金 24 亿元,免除 440 万中等职业教育困难家庭和涉农专业学生的学费。截止到 2009 年 3 季度,新型农村合作医疗制度参保农民达到 8.33 亿人,到 11 月底,4631 万人获得农村最低生活保障。新型农村社会养老保险制度已经在 330 个县展开试点,覆盖 60 周岁以上农村人口 1500 万左右。

在一系列重大支农惠农政策中,实施农村五项文化服务工程,对于保障群众基本文化权益,提高农民整体素质,推动农村社会全面协调及可持续发展具有特殊意义,其中农家书屋工程更是以知识改变农村面貌和全面建设小康社会的重要举措。2007 年、2008 年,中央财政拨付 6.22 亿元专项资金用于农家书屋工程建设。2009 年又安排 13.954 亿元专项资金与各省(市区)配套资金共同推进农家书屋工程进度,以确保提前完成“2015 年全国实现每一个行政村有一家农村书屋”的规划目标。目前我国已建成农村书屋 30 万个,占全国 61 万多个行政村的近 50%。

“贴近农村实践,满足农民需求”,作为农家书屋工程的科技图书组成部分,沈阳出版社组织出版了《构建和谐新农村系列丛书》。全套图书百余种。愿《构建和谐新农村系列丛书》发挥出“提高农民群众科学技术素质,丰富精神文化生活,推动和谐新农村全面发展”的预期作用。

2010 年 7 月



目 录

序言/陈锡文

第一章 枣树的概述	1
第二章 枣树的生物学特性及品种分布	4
第一节 枣树的生物学特性	4
第二节 枣树的品种及分布	6
第三章 苗木培育	12
第一节 枣树常用育苗方法	12
第二节 根蘖归圃育苗技术	15
第三节 冬枣砧木苗培育技术	17
第四节 酸枣砧木苗培育技术	24
第五节 嫩枝扦插育苗技术	27
第六节 苗木出圃技术	30
第四章 园地管理及土肥水管理技术	33
第一节 园地的选择与规划	33
第二节 土壤管理技术	37
第三节 科学施肥技术	39
第四节 节水灌溉技术	44



第五章 整形修剪技术	50
第一节 枣树常用的丰产树形	50
第二节 不同季节修剪技术	55
第三节 不同树龄修剪技术	57
第四节 密植丰产修剪技术	62
第五节 品种改良嫁接技术	66
第六章 花果管理技术	70
第一节 枣树花期保果新技术	70
第二节 枣树花期开甲新技术	72
第三节 枣树果期管理新技术	73
第七章 枣树栽培新技术	75
第一节 露地枣树栽培技术	75
第二节 保护地枣树栽培技术	77
第三节 鬼酸枣改良栽培技术	79
第四节 大枣早实栽培技术	82
第五节 无公害大枣栽培技术	85
第六节 冬枣丰产栽培技术	89
第七节 无公害冬枣栽培技术	93
第八章 采收及采后管理	100
第一节 枣果的采收	100
第二节 枣果的贮藏	102
第三节 采后枣园管理	105
第九章 枣树病虫害防治技术	107
第一节 枣树主要病害防治	107



第二节 枣树主要虫害防治	115
第三节 无公害枣园病虫害防治技术	127
主要参考书目	131
后 记	



第一章

枣树的概述

一、枣树的发展史

枣树最早产于我国，从我国东北南部至华南、西南、西北到新疆等地均有种植，以黄河中下游、华北平原栽培最为普遍，枣树在伊朗、中亚地区、蒙古、日本等国家也有种植。据专家考证，在距今 7000 多年前的河南密县莪沟北岗新石器时代就有碳化枣核和干枣存在，现在栽培的枣，是大约 700 年前人们对酸枣进行改良优选而来的。

我国枣树栽培的历史相当悠久。最早的文字记载，出现于 3000 多年前。秦汉时期，我国枣树已很普遍，并且已经成为一种重要的农产品。通过历史资料证实，我国的陕西清漳、佳县还生长着 1000 年生的木枣和 800 年生的油枣，山东庆云生长着 1300 年的酸枣王。

枣树果实至今仍是北方中国的主要水果之一。栽培枣树的各国中除韩国有一定规模和产量外，其余各国均未进行大规模栽培和商品生产。我国是国际上唯一的红



枣贸易国。我国枣树的栽培面积和产量遥居世界首位，总面积约 1500 万亩，年产鲜枣 130 多万吨，河北、山东、河南、山西、陕西五省总产量占全国总产量的 90% 以上。枣还是馈赠亲朋的上好礼品，而且已被引入中药以治病。

二、栽培现状和前景

我国的鲜食枣资源非常丰富，据调查在我国的 700 个枣品种和类型中，其中有 261 个属于鲜食品种。例如，宁阳六月鲜是在花后 60 天左右成熟，新郑六月鲜、槟榔枣在花后 80 天左右成熟的早熟品种，花后 90 天~95 天成熟的中早熟品种梨枣、到口酥、大城苹果枣、蜂蜜罐和疙瘩脆，花后 100 天左右成熟的中熟品种临猗梨枣、大椒枣、铃枣、婆枣、妈妈枣；花后 100 天左右成熟的中晚熟品种永济蛤蟆枣、不落酥、彬县酥枣和菏泽甜瓜枣，花后 120 天成熟的晚熟品种冬枣等。

虽然我国拥有的鲜食枣资源非常丰富，但是在鲜食品种的开发和利用上做得还远远不够。鲜食品种只有山西永济蛤蟆枣、临猗梨枣、天津二秋枣及河北黄骅冬枣目前有小规模商品栽培，包括不落酥、大城苹果枣、蜂蜜罐、大白铃和辣椒枣等许多著名品种在内的大部分鲜食品种仍然是零星栽植的，甚至好多品种只有几株到几十株。因此，大面积种植优良鲜食品种是今后我国枣生产的重要任务之一。

通常，市场上所见到的枣大多数是干枣。其中含糖

量很高，但是维生素 C 的含量很低，在高温干燥时，鲜果中的维生素 C 被分解，同时也失去诱人的色彩，又由于其他新鲜水果的竞争，干枣并不很受消费者青睐。

经过冷冻处理的枣果既可以保持鲜果的色味又不会流失营养，因此冷冻食品的原理和技术也可用于枣果。由于枣果具有较少的水分，其表皮光滑而且形状也规则，鲜枣果的冷冻生产应该很容易。冻枣可单独使用或佐以奶油，饭后食用，也可在天气炎热时做冰点食用。在食品加工业中，枣也被用作水果蛋糕的装点及馅饼的填料，或作为其他冷冻产品如冰淇淋的配料。枣的第一大消费国是中国，其次是东南亚及美国。枣果可在低温下保存一年。方便人们随时购买、享用，因此，枣果的潜在市场应该是巨大的。

三、枣的营养价值

枣果的果肉味道极其鲜美、诱人。含维生素 C 极多，鲜品的维生素 C 含量为 300 毫克/100 克 ~ 600 毫克/100 克。每只枣果（大约 15 克）可提供 75 毫克维生素 C 以满足每个成年人的每日推荐需要量（英国和美国指标分别为 75 毫克和 80 毫克），枣同时含维生素 A、维生素 B，高含糖量（达 22%）及可溶性固体（达 38%），鲜枣无疑是营养丰富且美味可口的佳品。



第二章

枣树的生物学特性及品种分布

第一节 枣树的生物学特性

一、枣花

枣树的结果习性很特别，是典型的早熟性花。一般从萌发到形成花只需一周的时间，从生理角度上一般称之为“芽外分化”，即其花的形成是在枣树萌芽之后，在枣果生长的同时进行分化，即当年分化当年开花结果。而且花的分化量较大，整个花期较其他果树长，并且有多次分化的特性。

枣的花序着生在枣果分节处的叶腋间，每个花序一般有花朵3朵~15朵。从枣果基部到顶部可分为上盘、中盘和末盘。开花顺序是上盘、中盘和末盘。据观察，枣树1朵花的寿命比较短。一般2天~3天，1个花序的开花时间为5天~20天。1个枣果的开花时间30天左右。全树花期1个月~2个月。枣树不同品种的花期长短差异很大，其中铃枣为9天~26天，婆枣24天~37天，



大枣为 39 天~51 天。

除个别雄性不育的枣树品种外，通常只要营养充足，外界环境条件正常，各期花朵都能坐果。再者枣树具极强的早果性，即当年栽植，当年收益。因而在无棣县流传着“桃三、杏四、梨五年，枣树当年就换钱”的说法。枣的花朵极小，一般直径仅为 3 毫米~5 毫米，并且花的柱头较细。因此在花期如遇干热天气时，花的柱头在短时间内就会变干，从而失去生命力，以至影响正常的授粉受精，降低坐果率，因此应注意调节花期湿度。

二、果实

果核呈长圆形或长卵圆形，长 2 厘米~3.5 厘米，直径 1.5 厘米~2 厘米，成熟时为红色，后来变成红紫色，枣果肉质厚、味甜，核两端锐尖。

三、种子

种子呈扁椭圆形，长约 1 厘米。花期为 5 月~7 月，果期在 8 月~9 月。种子扁椭圆形，长约 1 厘米。花期 5 月~7 月，果期 8 月~9 月。

四、生长特性

枣树属于落叶乔木类，高可达 10 米左右，树冠一般呈卵形。树皮呈灰褐色，条裂。树枝可分为长枝、短枝与脱落性小枝。长枝红褐色，呈“之”字形弯曲，光滑，



有托叶刺或不明显；短枝一般在二年以上的长枝上互生；脱落性小枝一般较纤细，无芽，簇生于短枝上，秋后与叶俱落。叶为卵形或卵状长椭圆形，一端钝尖，边缘有细锯齿，基生三出脉，叶面有光泽，两面无毛。5月~6月开花，花序成聚伞状、腋生，花小，黄绿色。果核卵形至长圆形，8月~9月果熟，成熟时暗红色。果核硬度较大，两端略尖。

通常枣树抗旱能力较强，适于生长在贫瘠的土壤。树生长比较慢，所以木材坚硬细致，不易变形，是制作雕刻品之上选。因此枣木擗面杖是质量最好的擗面杖。

第二节 枣树的品种及分布

一、枣树的品种

至今，我国有数百个枣树品种，具有不同的收获期、果实形状、大小以及外观颜色等。随着枣树生产的发展，栽培技术水平和经济效益迅速提高。一般按用途可分为三类，其中现有优良品种如下。

1. 鲜食品种

(1) 梨枣。果实特大，单果重 25 克左右。鲜食品质上等。果实生长期 110 天左右，北京地区 9 月下旬开始成熟。该品种一般适应性强，结果早，果实特大，可早产、丰产。

(2) 冬枣。果实似圆形，单果重 10.7 克左右，大小