

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

核桃种植新技术

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

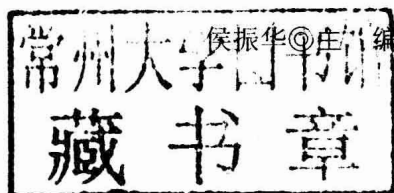


构建和谐新农村系列丛书

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

核桃种植新技术



图书在版编目 (CIP) 数据

核桃种植新技术 / 侯振华主编. —沈阳: 沈阳出版社, 2010.6

(构建和谐新农村系列丛书)

ISBN 978-7-5441-4145-1

I. ①核… II. ①侯… III. ①核桃—果树园艺 IV. ①S664.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第 109210 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: 北京市顺义富各庄福利印刷厂

发 行 者: 沈 阳 出 版 社

幅面尺寸: 145mm × 210mm

印 张: 4.5

字 数: 60 千字

出版时间: 2010 年 8 月第 1 版

印刷时间: 2010 年 8 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: 赵彦秋

责任监印: 杨 旭

书 号: ISBN 978-7-5441-4145-1

定 价: 12.80 元

《核桃种植新技术》

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、生活富裕、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 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

纵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 概 述	1
第一节 核桃的概况	1
第二节 核桃的主要品种及分布	5
第二章 核桃的生物学特性及对生长环境的要求	9
第一节 核桃的生物学特性	9
第二节 对生长环境的要求	13
第三章 苗木培育	15
第一节 苗圃的选择与规划	15
第二节 砧木品种选择	16
第三节 砧木苗的培育	17
第四节 室内快速嫁接技术	23
第五节 室外枝接育苗技术	25
第六节 良种育苗技术	32
第七节 苗木出圃	37



第四章 土肥水管理技术	41
第一节 土壤管理技术	41
第二节 施肥管理技术	43
第三节 节水灌溉技术	46
第五章 整形修剪技术	51
第一节 整形修剪技术简介	51
第二节 幼龄期核桃树修剪技术	58
第三节 产果期核桃树的修剪技术	60
第四节 衰老期核桃树的修剪技术	62
第五节 放任生长核桃树整形技术	63
第六章 花果管理	68
第一节 保花保果	68
第二节 疏花疏果	70
第七章 核桃种植新技术	72
第一节 核桃常规种植技术	72
第二节 核桃丰产种植技术	79
第三节 早实核桃种植技术	85
第四节 薄皮核桃种植技术	89
第五节 无公害核桃种植技术	93
第八章 采收及采后管理技术	98
第一节 果实采收	98
第二节 采后分级	100
第三节 核桃的贮藏	103



第四节 采后管理	105
第九章 主要病虫害防治	108
第一节 主要病害及防治	108
第二节 主要虫害及防治	116
第三节 无公害核桃病虫害防治	126
主要参考书目	130
后记	





第一章

概述

第一节 核桃的概况

一、核桃的栽培现状

核桃在我国的栽培时间已有两千余年,20 世纪后期,国内核桃市场欣欣向荣,我国核桃产业迎来新的发展机遇,各地发展核桃的热情有增无减。新品种迅速推广,面积逐年扩大,产量不断提高,国内售价连年攀升。目前,我国核桃不论栽培面积还是产量均居世界首位,栽培面积超过了 150 万公顷,年产量接近 50 万吨。

二、核桃的发展前景

核桃因为其营养丰富而又风味独特,所以名列四大干果之首,历年来受到世界各国人民的喜爱。由核桃加工的一系列产品是我国传统的出口商品,热销日本、韩国、东



南亚地区及德国、瑞士、英国、叙利亚、科威特等国家和地区，我国的港澳台市场也频频向内地提供订单，而且数量很大，一些品种因季节短缺已呈脱销之势。

目前，我国核桃加工业，特别是以核桃为主要原料加工制作的桃仁、油料、食品添加剂及生产的木材、家具、工具等系列产品已达千种以上。随着人们生活水平的提高，核桃的需求量逐年增加，市场供不应求，市场收购价格一直处于攀升趋势。自上个世纪 90 年代以来，我国核桃、核桃油、核桃仁、核桃木等系列产品在国内外市场上十分畅销，已成为抢手俏货，价格连年走高。与此同时，核桃仁和核桃油的价格也在连年上涨，核桃树板材的价格涨幅度高达 50% 以上。核桃市场的种种迹象表明，种植核桃的前景非常好。

三、核桃的栽培价值

核桃除了核桃仁有食用价值外，其树干、枝、叶、青皮等都有颇多的利用价值。

1. 核桃仁

核桃仁因其营养丰富，而又风味独特，名列世界四大坚果（核桃、腰果、榛子、巴旦杏）之首，历来受到世界各国人民的喜爱。据分析，核桃仁含油量 60% 以上，最高达 76%。比其他含油植物含油量都高。核桃仁含蛋白一般在 15% 左右，最高可达 30%，高于鸡蛋、鸭

蛋的蛋白含量，为豆腐的2倍、鲜牛奶的5倍，牛肉的4.5倍，被誉为优质蛋白。另外，核桃仁还含有丰富的维生素及钙、铁、磷、锌等多种微量元素。核桃油的主要成分是脂肪酸、亚油酸和亚麻酸，约占总量的90%，具有极高的营养保健价值。

2. 核桃叶

核桃的鲜叶可以榨取汁，富含单宁的汁可用作蚊香以及其他工业原料。其干物质含核桃蛋白70%以上。核桃叶干后除了做饲料外，由于含有多种化学成分，具有一定的医疗价值，可用来治疗伤口、皮肤病及肠胃病等。

3. 核桃细枝

核桃树的枝条通常被人们做薪柴处理，近年来的实践证明，它同时还具有一定的医疗用途。例如，细枝条与鸡蛋共煮食用。取鸡蛋和枝条的制取液加龙葵全草制，核葵注射液，可以有效地治疗宫颈癌、甲状腺癌等病症。

4. 核桃粗枝

核桃树较为粗壮的枝条可以制作成很高档的军棋、象棋、麻将牌等，也可以制作成儿童玩具、儿童积木以及工艺品等。

5. 核桃树皮

核桃树皮在中医的应用中，核桃树皮可以用来熬水治瘙痒；若与枫杨（山东有的地方叫平柳）树叶共煮熬水，可治疗肾囊风。



6. 核桃木材

核桃树木材具有质地优良的特点，木材花纹美丽、色泽淡雅、质地细韧。通常经打磨后，不仅光泽照人，而且容易着色，因此是制造高档家具、军工用材、高档商品包装箱及乐器的优质材料。像高档轿车、飞机、轮船等主要用木材部位都是选用核桃木。目前很多国家和地区都很重视对核桃树的栽培和利用。

7. 核桃的外层青皮

核桃果实的外层青皮富含丰富的单宁，可制作栲胶，用于染料、制革纺织等工业。核桃的青皮中还含有有效的中药成分，在中医验方中被称作“青龙衣”，可治疗一些皮肤病及胃神经病等。青皮浸出液可防治象鼻虫和蚜虫，是最近科学家探求植物源农药的主要原料。

8. 核桃坚果硬壳

核桃坚果的硬壳还可以制作活性炭，用做油毛毡工业及石材的打磨，也可磨碎做农用复合肥料。云南省大理、思茅等少数民族烧烤肉用的不是木炭而是核桃硬壳，风味独特。

9. 核桃仁的外皮涩皮

核桃仁的外皮涩皮可以用作高档畜禽饲料的添加剂。例如，鸽子、鹌鹑等饲料中添加核桃仁涩皮可使其在夏天有效地预防疾病。

10. 核桃雄花絮

首先将核桃的雄花絮用开水焯烫，然后沥干水分真空



包装起来备用，是一种很高档的蔬菜。不但可烧、蒸、炒、炖，又可凉拌。目前已出口日本、韩国及东南亚国家。我国成都“农家乐”的餐桌上，到处可见核桃雄花絮这道名菜。

11. 核桃树根及其树体对环境的保护作用

核桃树冠深叶茂，大部分呈丰园形，具有较强的拦截烟尘，吸收二氧化碳和净化空气的功效。自 2000 年开始，我国已把核桃树用于城市绿化的行道树或观赏树种。核桃树根系发达且分布深而广，可以固结土壤，缓解地表径流，防止土壤侵蚀冲刷。以此，核桃树又可作为绿化荒山，保持水土，涵养水源的优质树种营造水土保持林。

综上所述，发展核桃产业是一项集经济、社会、生态三效益于一体的综合农业产业，是一项综合的、复合的、立体的、长效的、良性循环的自然人工生态系统。

第二节 核桃的主要品种及分布

一、分布地区

核桃栽培在我国不仅历史悠久，而且栽培面积广，从东部沿海到西部高原，南至云南、西藏，北至新疆、吉林，都有栽培，其中四川面积较大。目前，核桃在全国的栽培面积达 150 多万公顷。



二、主要品种

核桃属于核桃科核桃属作物，主要分为3组共8个种类。即：①核桃组：核桃、铁核桃。②核桃楸组：核桃楸、野核桃、麻核桃、吉宝核桃、心形核桃。③黑核桃组：黑核桃。现将我国主要优良品种介绍如下。

1. 清香源

坚果接近圆锥形，平均每个单果重达14.65克，果实大小均匀，果壳皮光滑，外形美观，壳厚约1.0毫米，缝合线紧密。种仁饱满，内褶壁退化，取仁容易，出仁率52%~53%。仁色浅黄，风味极佳。树体中等大小，树姿半开张。幼树时生长较旺，结果后树势稳定，丰产性好。抗寒、抗晚霜、抗病性均很强。该品种发展前景一片大好，现已在河北等地大量推广。

2. 晋龙1号

坚果接近圆形，平均每个单果重达14.85克。果壳面较光滑，缝合线窄而平，结合较紧密，壳厚1.09毫米，内褶壁退化，易取整仁，出仁率61%左右。核仁充实饱满，味香甜，幼树树势较旺，结果后逐渐开张，分枝力中等。抗旱、耐寒、抗病性强。

3. 礼品2号

坚果接近长圆形，平均每个单果重达13.5克。壳面光滑，色浅，缝合线窄而平，结合较紧密，壳厚0.7毫米，