

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

山楂种植新技术

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

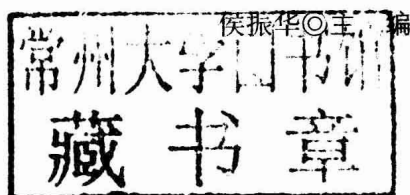


构建和谐新农村系列丛书

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

山楂种植新技术



① 沈阳出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

山楂种植新技术 / 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 978-7-5441-4170-3

I. ①山… II. ①侯… III. ①山楂—果树园艺
IV. ①S661.5

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第 109208 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

字 数: 52 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: 董俊厚

责任监印: 杨 旭

书 号: ISBN 978-7-5441-4170-3

定 价: 11.50 元

《山楂种植新技术》

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 山楂的栽培史与现状	1
第二节 山楂的主要品种及分布	4
第二章 山楂的生物学特性及其生长对环境条件的要求 ...	
.....	7
第一节 山楂的生物学特性	7
第二节 山楂生长对环境条件的要求	11
第三章 苗木培育	14
第一节 苗圃的选择与规划	14
第二节 砧木的育苗	17
第三节 嫁接技术	23
第四节 山楂快速育苗技术	25
第五节 苗木出圃	29
第四章 土肥水管理技术	34
第一节 土壤管理技术	34
第二节 施肥管理技术	37





第三节 灌溉技术	42
第五章 山楂树整形修剪技术	47
第一节 整形技术简介	47
第二节 修剪技术简介	52
第三节 幼龄期整形修剪技术	59
第四节 初果期整形修剪技术	62
第五节 盛果期修剪技术	64
第六章 花果管理技术	66
第一节 花期管理技术	66
第二节 果期综合管理	69
第七章 山楂的栽培技术	71
第一节 山楂盆土栽培技术	71
第二节 寒地山楂栽培技术	75
第八章 收获及后期管理	79
第一节 果实采收	79
第二节 采后分级及包装	81
第三节 山楂的贮藏技术	82
第四节 采后园地管理技术	87
第九章 病虫害防治技术	90
第一节 主要病害及防治	90
第二节 主要虫害及防治	101
主要参考书目	117
后记	

第一章

概述

第一节 山楂的栽培史与现状

一、山楂的栽培史

山楂又称红果、山里红，原产于我国。山楂的栽培历史悠久，据说已经有 3000 多年的栽培历史，是我国的特产果树。据查，早在魏晋时期就有关于山楂的记载。其中，《西京杂记》记载：“初修上林苑，群臣远方各献名果异树，亦有美名。”中医学中，山楂的医药价值很早就被发现了，在我国长期应用于医疗中。山楂因其栽培简单、结果早、作用广，耐贮运、适应强等优点，被广泛种植。但是由于管理粗放，通常产量普遍较低。

二、山楂的栽培现状

山楂对外界环境适应性较强，在山地、平原、丘陵、沙荒地，酸性或碱性土壤均可种植。20 世纪 90 年代以来，



山楂生产发展较快,呈现出产销两旺的大好形势。无论是鲜食还是加工果均销售良好。目前,在我国已形成一大批高科技种植园区,主要分布于河北、河南、山东、吉林、辽宁等省,江苏等省也有零星种植。山楂以其独特的口味及丰富的营养价值深受广大消费者青睐,已成为我国种植、加工出口创汇的重要经济来源。

三、山楂的种植价值

1. 山楂的营养价值

山楂果肉中含有丰富的干物质、蛋白质、磷、铁、钙、维生素、胡萝卜素和黄酮类等营养物质。其中,山楂果实中维生素 C 含量仅次于枣和猕猴桃,在常见果品中居第三位;维生素 A 含量仅次于枣,居第二位;钙含量居各种果品之首。丰富的维生素 C、胡萝卜素和黄酮类等物质,能阻断并减少自由基的生成,能增强机体的免疫力,有防衰老、抗癌的作用。常吃山楂制品可增强食欲,改善睡眠,保持骨骼和血液中钙的恒定,预防动脉粥样硬化,起到延年益寿的效果,因此,山楂通常被人们视为“长寿食品”。虽然山楂鲜果消费量不多,但因其营养丰富、风味独特,加之高糖低酸的“甜山楂”的培育成功,山楂果实具有不可替代的特殊作用。

2. 山楂的药用价值

山楂具有很高的保健和药用价值。山楂具有抗衰老的作用,并且山楂还具有降脂降压、提神醒脑、促进消化、

改善心肌收缩力、增大冠心血流、降低胆固醇等功效。

(1) 降血脂、降血压

经临床研究证实，山楂不仅可以有效防治动脉粥样硬化、降低血清胆固醇及甘油三酯，还能增强心肌收缩力、增加心输出量，扩张冠状动脉血管、增加冠状动脉血流量，降低心肌耗氧量，起到强心和预防心绞痛的作用；此外，山楂中的黄酮还有扩张血管和持久降压的作用。

(2) 治疗痛经、月经不调

通常山楂具有活血化瘀的作用，是血淤型痛经和月经不调患者的食疗佳品。

(3) 防癌、抗癌

山楂提取液中含有一种叫牡荆素的化合物，不仅能阻断亚硝胺的合成，还可抑制黄曲霉素的致癌作用。而亚硝胺、黄曲霉素均可诱发消化道癌症的发生或加重，所以，消化道癌症的高危人群应经常食用山楂。对于已经患有癌症的患者，若出现消化不良时也可用山楂、大米一起煮粥食用，这样既可助消化，又可起到辅助抗癌的作用。

(4) 治疗菌痢、绦虫

山楂煎剂对各种痢疾杆菌及绿脓杆菌、大肠杆菌、金黄色球菌、炭疽杆菌等均有明显的抑制作用，故可用于菌痢的治疗。同时，山楂还有治疗绦虫的作用。

3. 经济价值

山楂具有丰富营养价值和药用价值，深受广大消费者的喜爱，因此，带来的经济价值也相当可观。



山楂果实中含有丰富的果胶（一般含3%~6%），是最适于加工的果品之一。其加工制品营养丰富，色泽艳丽，酸甜可口，风味独特。随着加工技术的发展，山楂加工品越来越多。目前市场供应较多的有山楂片、山楂糕、山楂酱、蜜饯山楂脯、果丹皮、山楂饼、山楂罐头、山楂酒、山楂汁、山楂饴等10余种，有些产品颇具我国特色。随着改革开放和对外贸易的发展，山楂必将以其特有的风味进入国际市场。

第二节 山楂的主要品种及分布

山楂属蔷薇科，按照口味通常可分为酸甜两种。一般酸味山楂为最主要栽培品种。我国河北北部及辽西地区，是山楂集中产地之一。山东、河南以及黄河中下游地区，是目前山楂栽培面积最大、品种最多的地区，果实品质优良，且具有丰产、稳产的特点。在云南地区，山楂多分布在海拔1800米上下的高山上，其年平均气温在14℃左右。由于各山楂产地年平均温度差异较大，山楂物候期也有较大差别，尤其花期早晚差别较大，泰沂山区和燕山山区花期一般相差20天左右，但果实采收期基本一致。

目前，我国的山楂优良品种主要有以下几种。

一、燕瓢红

又名粉红肉，该品种果形通常为倒卵圆形。单果重量



可达8.8克，果皮深红，果点中大，多而凸出，有光泽。萼片半开张或交卷。果肉粉红，肉质细硬。可食率85.1%，果实品质中上，丰产，在冀东北通常10月上旬成熟。为河北燕山北麓（冀东北）主栽品种。适栽区为冀东北（燕山北麓）、京津唐地区。

二、雾是红

该品种果实形状呈半球形。单果重量可达11.7克，果皮深橙红。果点较小，有蜡质。萼片开张及卷。肉质细，可食率82.6%。成熟期：承德地区在9月末。为河北燕山北麓兴隆县优选品种。适栽区燕山北麓（冀东北）、京津唐地区。

三、滦红

该品种果实形状近圆形，单果重量可达10克。果皮鲜紫红，果肩多棱状。果点大而稀。萼筒小圆锥形。果肉红至紫红，肉细，可食率85.3%，耐贮（约180天）。成熟期：10月上旬（冀东北）。是河北东北部鹿平县优选品种。适栽区：河北东北部、京津唐地区。

四、辽红

该品种果实形状呈长圆形，单果重7.9克~9.3克。果皮深红，果肩五棱状，果点较小，黄白。萼片半开张卷。果肉鲜红至浅紫红，肉质致密，可食率84.4%，果实品质



上。成熟期：辽中、冀东北在10月上旬。适栽区：辽中北、冀东北。

五、大绵球

该品种果实形状呈扁圆形，单果重10.5克~12克，果肩棱状明显。萼部棱状隆起。果皮橙红，果点较大，灰褐。果面光滑有果粉，肉橙黄或浅黄。可食率85.1%。具有丰产、稳产的特点。成熟期：河南地区在9月中旬。为山东南部主栽品种，适栽区山东、京津唐地区。

六、豫北红

该品种果实形状近圆形，果肩为丰球状。单果重量可达10克。果皮大红，果点较小，灰白，有果粉，果肉粉白质细，稍松软，可食率80%。具有丰产、稳产特征。豫北地区成熟期为10月初。适合在豫北、豫西、豫西南等地栽培。

七、泽州红

该品种果实形状近圆形，果肩半球状。单果重量可达8.7克，果皮大红。果点稍突起，果面有蜡质和果粉，梗隆起，果肉粉白。具有丰产、稳产的特征，晋东南地区通常在10月上旬成熟。为山西晋城市优选品种。适栽区：晋东南、晋南。



第二章

山楂的生物学特性及其生长对环境条件的要求

第一节 山楂的生物学特性

一、形态特征

1. 根系

(1) 山楂的主根通常不发达，但是生长能力较强，为浅根系树种。侧根的分布层较浅，多分布在地表下30厘米~60厘米土层内。根系的水平分布范围较广，约为树冠的2倍~3倍。一般10厘米以上和90厘米以下土层内的根量很少。

(2) 山楂在生长过程中，根常常会发生不定芽，形成根蘖苗，一般发生在5厘米~20厘米的表层土壤中。

2. 叶芽

山楂树的叶芽瘦小而尖，分为真顶芽和假顶芽。由营养枝顶端生长点分化而成的芽为顶芽，也叫真顶芽；在花序以下着生的芽，采果后也位于枝条顶端，但是，因为它