

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

荔枝种植新技术

侯振华◎主 编



 沈阳出版社

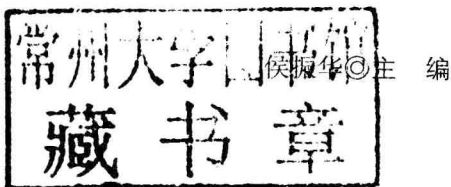
专家推荐：农村劳动力技能培训用书



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

荔枝种植新技术



图书在版编目 (C I P) 数据

荔枝种植新技术 / 侯振华主编. —沈阳: 沈阳出版社, 2011.5

(构建和谐新农村系列丛书)

ISBN 978-7-5441-4370-7

I. ①荔… II. ①侯… III. ①荔枝 - 果树园艺
IV. ①S667.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第 219972 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)

网 址: <http://www.sycbs.com>

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

字 数: 54 千字

出版时间: 2011 年 5 月第 1 版

印刷时间: 2011 年 5 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 978-7-5441-4370-7

定 价: 11.50 元

联系电话: 024-24112447 024-62564922

E - mail: sy24112447@163.com

序 言

陳錦波

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 概 述	1
第一节 荔枝的概况	1
第二节 品种选择原则和主要优良品种	4
第二章 荔枝的生物学特性及对环境条件的要求	15
第一节 荔枝的营养生长特性	15
第二节 荔枝的生殖生长特性	19
第三节 荔枝生长对环境条件的要求	31
第三章 荔枝的育苗技术	33
第一节 实生苗嫁接繁殖技术	33
第二节 高压苗繁殖技术	38
第四章 荔枝幼年树管理技术	40
第一节 未结果幼年树管理技术	40
第二节 幼年结果树管理技术	48
第五章 荔枝结果树管理技术	55
第一节 荔枝结果树管理技术	55
第二节 控梢促花和壮花技术	66





第三节	开花授粉及提高坐果率技术	78
第四节	荔枝保果壮果技术	85
第五节	老弱树的更新复壮技术	90
第六章	荔枝采收、贮藏及采后管理技术	94
第一节	荔枝的采收及贮藏	94
第二节	采后管理技术	100
第七章	荔枝病虫害及防治技术	106
第一节	荔枝病害及防治技术	106
第二节	荔枝虫害及防治技术	111
主要参考书目	117
后记		





第一章

概 述

第一节 荔枝的概况

一、荔枝的分布

荔枝是一种珍贵的水果，高可达 20 米，偶数羽状复叶，圆锥花序，花小，无花瓣，绿白或淡黄色，有芳香。荔枝主要分布于北纬 $20^{\circ} \sim 28^{\circ}$ 热带及亚热带地区。荔枝原产于我国，在我国已有 2000 多年的栽培历史。10 世纪以前传入印度，17 世纪又陆续由越南传到马来半岛和缅甸，此后许多热带和亚热带国家竞相引种。目前作为经济栽培的国家有美国、印度、南非、泰国、马达加斯加、菲律宾、越南、毛里求斯、澳大利亚、巴基斯坦和斯里兰卡等。中国的主产区为广东、福建、台湾、广西、四川等地，云南、贵州和浙江也有少量栽培。





二、种植价值

荔枝原产于我国南方，色、香、味俱全，且肉质脆嫩，清甜可口，营养丰富，富含多种人体微量元素。荔枝味甜、微酸，性湿热，补脾，益血。荔枝肉含有葡萄糖、蔗糖、蛋白质、脂肪、胡萝卜素，维生素 B₁、B₂，维生素 C，叶酸、荔枝酸、苹果酸、钙、磷、铁、精氨酸、色氨酸等成分。

荔枝被称为“水果之王”，营养价值很高，含有丰富的蛋白质、糖分、脂肪、多种维生素、柠檬酸、果胶以及磷、铁等矿质元素，是有益人体健康的水果。荔枝美味可口，除鲜食、干制外，果肉还可罐制、渍制、酿酒和制成其他加工品，是发展食品工业的重要原料。目前，我国鲜荔枝和荔枝干已远销国外。荔枝核含有 57% 的淀粉，也可酿酒，每百斤可制酒十多斤。花芬香多蜜，为发展养蜂业提供很好的蜜源。果皮、树皮、树根含有大量单宁，是制药的原料，种子亦可入药。荔枝树干细密坚实，耐潮防腐，是修建房屋、舟船、桥梁和制造家具的优良木材。枝叶还可作燃料。所以，荔枝全身是宝，可以综合利用，是一种发展前途广阔、实用价值高的果树。此外，荔枝栽培粗放、耗工少、成本低、收入高、寿命长，其产值在果树生产中占重要的地位。



三、我国荔枝生产存在的问题

从2006年以来,我国的荔枝种植面积达57.2万公顷以上,是南方地区除龙眼之外几乎所有水果种植面积之总和,位居苹果、柑橘、葡萄和桃之后,居第5位。我国大部分产区的荔枝生产是在20世纪90年代前中期发展起来的。荔枝产业提供了近300万个就业岗位,创造了60多亿的产值。随着荔枝种植面积不断扩大,季节性供大于求的矛盾日益突出,主要表现为地域分布的不平衡及品种分布与产期不平衡和产季不平衡。

四、振兴中国荔枝产业措施

(1) 降低管理成本、提高效率,以增加荔枝产业的经济效益。果园机械化和自动化条件的改善,可以减少劳动力用量,即可降低劳动力成本。若提高果园管理技术和肥料施用量,可以提高荔枝果园的单产水平。

(2) 开发荔枝多元化产品,开拓国内外市场和畅通渠道,提高荔枝产品的经济效益,提升产品附加值和扩大市场空间。

(3) 确保稳产和高产水平。荔枝加工产业需要消耗大量鲜果,正常情况下原料耗费量是加工产量的7倍之多。因此,如果大力发展荔枝加工产业,就要保证充足的原料供应,以确保荔枝的稳产和高产。

(4) 为实现产品和产地环境质量安全,保障有机食



品从大田到餐桌的全程质量安全，必须从生产、加工、包装到运输等各个环节进行跟踪监控，确保荔枝鲜果和荔枝产品的质量安全问题，以达到市场的要求。

第二节 品种选择原则和主要优良品种

一、品种选择原则

1. 选择品质优良的品种

优良品种是种植的基础，无论哪个时期成熟的品种，都要求品质好。所以应注意从实生树、芽变树中发现优良品种。

2. 因地制宜，根据当地的土壤、气候条件选择品种

要注意品种的区域化，有的品种在此地表现好，在别的地方表现就不一定好。一个地区在大量从外地引进优良品种时，最好先高接一批接穗，待其结果后，观察1~2年，在确认品质 and 市场价格以后，再决定是否大量引进，避免一哄而上。

3. 品种合理搭配

选择不同成熟期的品种，注意早、中、晚品种适宜搭配。还可配置授粉品种。

4. 市场导向原则

对当地市场情况进行详细调查研究，调查内容包括历史、现状与未来的预测。根据市场情况，选择好卖、



价高、耐贮、易加工的品种。

5. 与管理相结合

在选择品种时，要综合评价，抓主要矛盾，十全十美的品种有时很难求，还要结合自己的管理技术和管理水平来考虑。

二、主要优良品种

1. 禾荔

禾荔树冠呈半圆头形。主干黑褐色，表皮粗糙。枝梢灰褐色，短硬而密，分布较均匀，新梢黄褐色，斑点细而疏，大小不等，节间短。叶片较小，椭圆形或卵圆形，色浓绿，嫩时紫红色，具光泽。由于节间短，所以叶片密集，同时叶尖向下垂成束状。果肉含花青素较少，制罐头肉色不易变红，但其肉质软，水较多，制罐头风味不及黑叶。果肉制干率 26% ~ 28%。适应性较强，抗寒、抗旱、抗风性较好，适于山地、水边和屋前屋后种植。坐果率较高，丰产、稳产性能较佳。系晚熟品种，采果期长，果中等大，肉较厚，品质中上。鲜食、晒干、制罐头均宜，是广西农家最喜爱的品种之一，可大量推广发展。

2. 灵山香荔

灵山香荔原产于灵山县，栽培历史悠久，灵山县新圩镇邓家塘坡村的老树，树龄估计在千年以上。广西、广东各地的灵山香荔均由灵山县引入。主产于灵山、横



县、钦州、合浦、浦北等县市，北流、玉林、容县、平南、百色、苹果、南宁郊区也有分布。树冠呈半圆头形，树势开张。主干灰褐色，较光滑。枝条细密，下垂。新梢黄褐色，斑点细密，多且明显，节间短。叶片中等大，披针形，叶色浓绿，具光泽，小叶2~4对，一般为3对。小叶叶缘稍向上卷，微波浪状。叶尖长尾状尖，叶基楔形。花枝疏长。圈枝繁殖易生根，种于屋前、屋后较肥沃之土地，产量较佳，耐寒性较强。鲜食、制干、制罐头均适宜，是灵山县主栽品种。肉质爽脆，清甜微香，核小肉厚，品质优良。丰产，不稳产，大小年结果现象较严重，宜在肥水较佳之地发展。

3. 鸡嘴荔

鸡嘴荔原产合浦县公馆镇香山村，故称香山鸡嘴。主产于合浦公馆镇香山村，灵山、玉林、北流、博白、平南、南宁、浦北、钦州等县市有零星分布。树冠呈半圆头形，枝条粗壮，较硬，幼树枝条稍直立，开张性中等，壮年树冠较开张。树干灰褐色，表面稍粗糙。新梢黄褐色，斑点圆、疏，不明显。叶片中等大，长椭圆形，深绿色，嫩叶紫红色，具光泽。小叶3~4对，一般为3对。小叶柄较短（4毫米）。叶面平展，叶缘平整，叶尖渐尖，叶基楔形。花序分枝多，花密集。果皮暗红色，果顶浑圆，果肩平或一肩微耸。龟裂片中等大，表面平坦或有乳头状突起，排列较规则。裂片峰有小刺状尖；裂纹浅且窄，不明显；缝合线不明显。果皮薄而韧，果



柄细。果肉蜡白色，果肉厚，肉质爽脆，果汁中等多，风味清甜、微香，可食部分占全果重 79.3%，可溶性固形物 18.0%，全糖 16.0%，含酸量 0.35%，糖酸比值 45.71，维生素 C 含量 22.8 毫克/100 毫升果汁。品质上等。其种子小核占 80%，大核占 20%。大核短椭圆形，平均单核重 2.0 克，种皮棕黑色，呈光泽。小核短圆锥形，平均单核重 0.6 克。较丰产，是鲜食、制干、制罐头的良种。适应性强，适合山地栽培，果大，核小肉厚，质优，较丰产，可大量发展。

4. 黑叶

黑叶树冠呈半圆头形，因枝梢高低不一，故不太整齐。主干深褐色，表皮粗糙，纵裂明显，皮目稍大而均匀，分布密。枝条较粗长而疏，硬脆略下垂，新梢肉红色，斑点密而细，不明显，果皮紫红色。果顶钝圆而斜，果肩为一边高一边低的歪肩。龟裂片较大，大小基本一致，平坦，且有淡黄色的放射线，排列不规则；裂片峰平滑，有些龟片中央具有角质锥质尖状小裂片峰；裂纹窄而不明显；缝合线不太明显。果皮较薄，较韧。易变色，但果肉较耐贮藏，不易腐烂。因其果肉较厚、结实，含花青素较少，不易变红，所以最适于加工糖水罐头。加工后果肉完整，色雪白，甚为美观。黑叶较适潮湿、肥沃之地种植，较丰产、稳产。在干旱瘠薄之地种植，枝条易干枯而早衰。枝梢软脆，天牛幼虫喜欢为害。耐寒力较弱，适于偏南地区种植。皮层较厚，驳枝易生根，





成活率较高。坐果率较高，大小年结果较不明显，较丰产、稳产。品质风味较好，鲜食、晒干、制罐头均宜，特别适于制罐头。适宜在较肥沃、潮湿的水边地种植。可选择适宜生长地大量发展。

5. 桂味

桂味是广东省优良品种之一。树冠呈圆头形，树势半开张。树冠高大，枝条疏散而细长，略向上举，树干灰褐色，较平滑，纵裂不明显。新梢灰褐色，斑点细密而圆，不明显，枝条较脆，易折断；节间长，叶片较小，长椭圆形，叶绿色。由于节间较长，故叶片疏生。小叶2~5对，一般为3对。叶缘稍向内卷，呈波浪状。叶尖渐尖，叶基楔形。花序较小型，花枝散生，黄绿色，疏披茸毛。果皮淡红色，果顶浑圆，果肩平。龟裂片较小，近果顶及果蒂部龟裂片更细密，向果中部逐渐增大，明显凸起，排列不整齐；裂片峰尖锐刺手，有浅黄色放射线；裂纹不大明显；缝合线深且明显。果实较耐贮藏，加工性能良好，肉色雪白，质爽脆。驳枝极易生根。抗寒性较弱，幼果期怕雨，因枝脆，抗风力稍差。山地、平原均可种植，但种植在肥水较高之地产量较高。肉厚，核小，味香甜，品质风味极佳，是鲜食和制罐头的良种。

- 适于山地栽培，但产量中等，大小年结果现象较明显，
- 宜在较温暖和花期稍干旱以及肥水条件较佳的地区发展。

6. 糯米糍

糯米糍树冠广阔，呈伞形。主干灰褐色，稍粗糙。