

“广东农村青年科技文化月活动”现代农业技术实用教程

板栗 梨生产 实用技术

林志雄 潘建平 曾 杨 编著
田世尧 匡石滋 邱继水



广东省出版集团
广东科技出版社





“广东农村青年科技文化活动月”现代农业技术实用教程

板栗 梨生产实用技术

林志雄 潘建平 曾 杨 编著
田世尧 匡石滋 邱继水

欧阳若 审

广东省出版集团
广东科技出版社

· 广 州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

板栗 梨生产实用技术/林志雄, 潘建平, 曾杨等编著. —广州: 广东科技出版社, 2008.10

“广东农村青年科技文化活动月”现代农业技术实用教程
ISBN 978-7-5359-4536-5

I. 板… II. ①林…②潘…③曾… III. ①板栗—果树园艺—教材②梨—果树园艺—教材 IV. S664.2 S661.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第061890号

责任编辑: 冯常虎

装帧设计: 乐科隆

责任校对: 罗美玲

责任技编: 严建伟

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路11号 邮码: 510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

<http://www.gdstp.com.cn>

经 销: 广东新华发行集团股份有限公司

排 版: 广东科电有限公司

印 刷: 惠州市彩丰印务有限公司

(广东省惠州市汝湖镇水苑工业区 邮码: 516000)

规 格: 787mm × 1 092mm 1/32 印张2.5 插页2 字数50千

版 次: 2008年10月第1版

2008年10月第1次印刷

定 价: 5.50元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。



2年生农大一号



封果一号果实



封果一号总苞



封果一号结果状



高接后第3年封果一号



封果二号果实



封果二号总苞



早脆梨高接后第3年树结果状



阳山洞冠梨果实



阳山洞冠梨果实剖面

内 容 简 介

• 本书介绍了板栗、梨等落叶果树的生产概况、生物学特性、良种、育苗、建园定植、栽培管理、病虫害防治、采收与加工等。内容新颖，技术实用，适合果树科技工作者和广大果农阅读。

《“广东农村青年科技文化活动月” 现代农业技术实用教程》 编辑委员会

- 顾 问：李容根 广东省人民政府副省长
主任委员：雷于蓝 广东省人民政府副省长
委 员：谭君铁 共青团广东省委
谢悦新 广东省农业厅
李兴华 广东省科学技术厅
陈 东 共青团广东省委
蔡树淦 广东省农业厅
陈华富 中共广东省委农办
江效东 广东省人口和计划生育委员会
吴仕明 广东省科学技术厅
曾志权 广东省财政厅
林应武 广东省劳动和社会保障厅
杜佐祥 广东省文化厅
陈俊勤 广东省林业局
张健生 广东省海洋与渔业局
吴焕泉 广东省科学技术协会
黄宁生 中国科学院广州分院
陈 栋 广东省农业科学院
陈 池 广东省农村信用社联合社

何启环 广东省扶贫开发领导小组办公室

胡振才 广东省水库移民工作办公室

主 编：陈 栋 陈 东

副 主 编：刘建峰 张文杰 唐小浪 罗少波

郑锦荣 林映才 赵超艺 李 锐

编 委：谢春生 陈家旺 潘建平 刘彩霞 黄洁容

李一聪 李庆怀 吴洁芳 凌彩金 白 嵩

欧小聪 武一婷 黎元宇 朱瑞峰 蔡耿辉

钟 健 李玉璘 李泽阳

农业，乃国之大本。农业现代化，系关国家现代化。改革开放以来，广东省委省政府根据中央赋予的“率先基本实现现代化”要求，锐意进取，大力发展现代农业，获得了可喜的成果。但是我们也清楚地看到，“当前农村发展仍存在许多突出矛盾和问题，农业基础设施仍然薄弱，农民稳定增收依然困难，农村社会事业发展仍然滞后，改变农村落后面貌、缩小城乡差距仍需付出艰苦努力”。其主要原因之一，就是农村劳动力的现代农业技能与时代的要求不相适应。

2007年中央一号文件指出，发展现代农业是建设社会主义新农村的首要任务。农民是我国现代农业和社会主义新农村建设的主体。如何把南粤大地上的两千万农村青年培养成为“有文化、懂技术、会经营”的新型农民，是广东率先基本实现农业现代化、构建文明富裕新农村的重要基础工作。

为了进一步贯彻落实党中央国务院和广东省委省政府关于加快社会主义新农村建设的工作部署，提高广大农村青年的文化科技素质，省农业科学院、团省委等单位联合组织编写了《“广东农村青年科技文化活动月”现代农业技术实用教程》（以下简称《教程》）共20余册。该系列《教程》包括水稻、蔬菜、果树、花生、玉米、甘薯、甘蔗、烟草、茶叶、禽畜、水产生产经营

等现代农业实用技术，涵盖了我省优势农产品生产技术的主要内容。作者和编者都是多年从事农业实用技术研究和服务的科技工作者，他们在编写《教程》的过程中，针对我省现代农业发展中存在的普遍性技术问题，用尽可能简洁的语言提炼出自己的研究成果和实践经验。文字深入浅出，图文并茂，同时还附上必要的彩图和周年农作措施工作历，非常方便广大农户阅读与理解，科学性、实用性、操作性较强。

我们希望，该系列培训《教程》出版后，能对促进全省农村青年生产经营水平的提高发挥积极作用。我们期待，通过省、市、县、镇各级农业科技和共青团等部门组织的一系列农业科技推广和培训活动，在全省农村掀起一股农村青年科技种养、科技创业、科技致富的热潮。愿《教程》为我省培育一代新型农民，推进现代农业发展和新农村建设作出积极的贡献！

是为序。

李喜根

2008.8.20



农业、农村、农民问题事关党和国家事业发展全局。推动社会科学发展，必须加强农业发展这个基础，确保国家粮食安全和主要农产品的有效供给，促进农业增产、农民增收、农村繁荣，为经济社会全面协调可持续发展提供有力支撑。促进社会和谐，必须抓住农村稳定这个大局，完善农村社会管理，促进社会公平正义，保证农民安居乐业，为实现国家长治久安奠定坚实基础。中央高度重视农业、农村、农民工作，日前，十七届三中全会专题研究新形势下推进农村改革发展问题，审议通过了《中共中央关于推进农村改革发展若干重大问题的决定》，必将凝聚全社会力量，兴起推进农村改革发展的新热潮，开创社会主义新农村建设的崭新局面。

一直以来，广东省委、省政府也非常重视农业、农村、农民工作，省委十届二、三次全会先后推出区域协调发展、产业和劳动力双转移等战略部署，力求推动城乡经济发展一体化。十七届三中全会召开后，省委省政府必将贯彻中央的部署，出台一系列有力措施，从加强农村制度建设、积极发展现代农业、加快发展农村公共事业等方面，全面推进农村改革发展。我们必将通过不懈的努力，加快改造传统农业，加快破除城乡二元结构，让农业取得更大的效益，把农村建设得更加美好，让广大农民享受更加幸福美满的生活。

农村青年是社会主义新农村建设的主体力量。农村青年的本领如何，直接影响农业发展和农村建设。为了更好地帮助

农村青年致富成才，促进社会主义新农村建设，从2007年起，团省委、省农业厅等十六家单位联合主办了“广东农村青年科技文化活动月”系列活动（以下简称“活动月”），连续两年以乡镇为重点，在全省广泛开展以“和谐新农村、青春你我行”为主题的各类科技文化活动，有力地服务农村青年成长发展，有力地促进了农村经济社会发展，取得了突出的成效。为帮助广大农民群众特别是农村青年尽快掌握现代农业的生产经营知识，推动广东特色现代农业的发展，省“活动月”领导小组组织编写了《“广东农村青年科技文化活动月”现代农业技术实用教程》系列丛书，专门用于培训指导农民群众开展农业生产。这套丛书由团省委、省农科院具体负责编订，历时一年，共20余册，包括水稻、蔬菜、果树、花生、玉米、甘薯、甘蔗、烟草、茶叶、禽畜、水产等现代农业实用技术，涵盖了广东优势农产品生产技术的主要内容。

这套丛书汇集了广东各类农科专家的智慧，代表了现代先进农业技术，是开展新型农民培训的最佳教材。广大农村青年可以从这套丛书里面学习到大量专业农科知识，掌握增收致富的本领，为积极参与现代农业发展，争取实现更大的农业效益奠定坚实的基础。广大农村青年要以这套丛书为指导，加强掌握，提升素质，切实增强自主创新和创业致富的能力，千方百计增收致富，以实际行动推动社会主义新农村建设，为广东争当实践科学发展观排头兵贡献智慧力量。

梁子莹

2008.10



第一章 板栗生产实用技术	1
一、板栗生产概况	1
(一) 栽培历史及生产概况	1
(二) 板栗生产存在问题和对策	2
二、板栗生物学特性及对环境条件的要求	5
(一) 形态特征	5
(二) 生物学特性	5
(三) 对环境条件的要求	8
三、板栗主要种类和主栽品种	9
(一) 主要种类	9
(二) 主栽品种	10
四、板栗栽培技术	14
(一) 育苗	14
(二) 建园	16
(三) 种植	17
(四) 土壤管理	19
(五) 整形修剪	22
(六) 保花保果技术	26
(七) 采收	27
五、板栗主要病虫害及其防治	28
(一) 主要病害及其防治	28
(二) 主要虫害及其防治	30

六、板栗贮藏保鲜与加工	33
(一) 贮藏保鲜	33
(二) 加工	33
第二章 梨生产实用技术	34
一、梨生产概况	34
(一) 梨栽培历史及生产概况	34
(二) 我国梨生产存在问题和发展趋势	36
二、梨生物学特性及对环境条件的要求	37
(一) 形态特征	37
(二) 生物学特性	37
(三) 对环境条件的要求	39
三、梨主要种类和主栽品种	40
(一) 主要种类	40
(二) 南方主要栽培品种	41
四、梨栽培技术	46
(一) 育苗	46
(二) 建园	47
(三) 种植	48
(四) 土壤管理	50
(五) 整形修剪	52
(六) 花果管理与果实套袋技术	55
(七) 梨棚架栽培技术要点	58
(八) 采收	59
五、梨主要病虫害及其防治	60
(一) 主要病害及其防治	60
(二) 主要虫害及其防治	62
参考文献	68

第一章 板栗生产实用技术

一、板栗生产概况

(一) 栽培历史及生产概况

栗属于山毛榉科 (Fagaceae)，栗属 (*Castanea* Mill)。原产于我国黄河、长江流域以及西南、华南热带和亚热带山地，最先传入朝鲜、日本，19世纪中叶传到欧美。栗属植物作为主要经济栽培的有中国板栗、日本栗、欧洲栗和美洲栗4种。中国板栗、日本栗和欧洲栗以生产食用果实为主要目的。中国板栗基本上分布在中国；日本栗原产日本，主要分布在日本、朝鲜半岛和中国的辽宁及胶东半岛；欧洲栗分布在欧洲大陆和地中海地区。分布在北美的美洲栗主要作为用材林进行栽培。

我国对栗属植物的利用有6 000多年的历史，有文字记载的板栗栽培历史有2 000多年，《诗经》、《吕氏春秋》都有关于栗的文字记载。目前有栽培品种300多个，但作为商品化栽培的品种仅50多个。我国是世界上最大的栗生产国。板栗在我国的分布很广，南起海南保亭，北至吉林集安，均有板栗分布，跨越温带至热带4个气候带。以黄河流域的华北各省区和长江流域各省区栽培最为集中，产量最大。到2005年底，我国板栗种植面积达1 875万亩，占世界总种植面积的38%，总产



量达82.5万吨，约占世界总产量的3/4。河北、山东、河南、湖北等省是我国板栗主产区，产量超过全国的一半。我国板栗品质优异，果实含糖及淀粉62%~70%，蛋白质5.7%~10.7%，脂肪2%~7.4%，可作为主食或代替主食，涩皮易剥，品质居世界食用栗之首，在国际市场具有强大的竞争力。我国是世界上最大的板栗出口国，2004年出口量为3.2万吨，占世界总出口量的32.5%。我国的板栗主要出口日本、东南亚国家和港澳台地区，外销板栗大部分产自北京、河北和辽宁。

（二）板栗生产存在问题和对策

1. 存在问题

（1）良种率低，产品商品性差。广东省的板栗有一半以上是20世纪80年代中期以前种植的。由于当时种植的目的与条件的限制，对品种选择和种苗质量把关不严，绝大部分为实生苗，目前实生树仍然占50%以上。很少进行高接换种改造低产果园，种植密度也较大，造成投产迟，一般要5~8年才结果，单位面积产量低，果实成熟期、品质、大小很不一致，商品一致性差。缺乏早熟品种，中迟熟品种居多，极易受外省早熟品种的冲击，未能充分发挥广东落叶果树早熟生态区域的优势。广东省板栗的栽培多是自主栽培，品种混杂，有些地区板栗栽培处于失管状态，品种老化严重，对产品的质量不够重视。

（2）栽培管理粗放。板栗主产区多在经济比较落后的山区，板栗生产集约化程度不高，经济收入对家庭经济影响很小，对栽培管理技术重视不够，部分果园处于野生或半野生状态，普遍存在广种薄收现象，一定程度上导致了板栗生产“低水平管理（少投入或不投入—低品质果实—低售价—低效

益)”的恶性循环。造林式种板栗是以往广东省板栗生产的特点，20世纪90年代以前板栗生产一直没有得到重视，只讲种植面积，不求质量，各种管理措施无法到位；病虫害防治不及时，病虫害不能得到有效控制，栗实象甲、桃蛀螟等蛀果性害虫发生普遍，导致商品栗中虫果率较高；低产栗园嫁接改造速度较慢，很少进行修剪、施肥，造成树冠郁闭、树形紊乱、枝条过多，通风条件差，树体生长发育不良，滋生病虫害，顶部平面结果现象严重。

(3) 缺乏良好的授粉条件。以往种植板栗很少甚至没有配置授粉树。板栗为异花授粉植物，不同品种间授粉坐果率远远高于自花授粉。虽然实生繁殖出现广泛性状分离，但因种质来源基本一致，不同植株间授粉与自花授粉差别不大，故引起大量落果和空苞。

2. 对策

(1) 加大科技投入，提高板栗良种率。

①新品种的选育和引种。通过实生选种、芽变选种，结合引种、挖掘地方良种甚至杂交育种等手段，对现有品种进行提纯复壮，筛选出适合广东山区发展的板栗新品种，并采用高接换种和新植相结合，调整板栗的品种结构，提高广东板栗良种率和栗果市场竞争力。充分利用落叶果树经济栽培南限的地理优势，加强特早熟、早熟优良新品种的选育和应用。

②高接换种改造低产果园。实践证明，利用选育出的优良品种或株系，对低产果园进行高接换种改造，是一个简单、快捷、有效的方法。目前适合广东省山区的优良品种或株系有封果1号、封果2号、河果1号、农大1号等。东源县船塘镇1995年进行了高接换种改造板栗低产园，高接了农大1号板栗，2年后，每亩产量从不到10千克提高到120千克。2005年亩产达250