



科技服务林改实用技术丛书（一）



板栗

丰产栽培实用技术

国家林业局科学技术司
中国林业科学研究院

编

中国林业出版社

• 科技服务林改实用技术丛书 •

板栗丰产栽培实用技术

国家林业局科学技术司
中国林业科学研究院 编

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

板栗丰产栽培实用技术/国家林业局科学技术司, 中国林业科学研究院编.
-北京: 中国林业出版社, 2008. 7
(科技服务林改实用技术丛书)
ISBN 978-7-5038-5262-6

I. 板… II. ①国…②中… III. 板栗-果树园艺 IV. S664.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 101153 号

出 版: 中国林业出版社 (100009 北京西城区德内大街刘海胡同 7 号)

网 址: www.cfph.com.cn

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn 电话: (010) 66184477

发 行: 新华书店北京发行所

印 刷: 北京昌平百善印刷厂

版 次: 2008 年 7 月第 1 版

印 次: 2008 年 7 月第 1 次

开 本: 850mm × 1168mm 1/32

印 张: 1.75

字 数: 48 千字

定 价: 8.00 元

“科技服务林改实用技术”丛书

编辑委员会

主 任 贾治邦

副主任 李育材

主 编 张永利

副主编 胡章翠 储富祥

委 员 (以姓氏笔画为序)

公庆党 孔德军 尹刚强 王 贵 王 雁

王振亮 王豁然 卢桂宾 叶建仁 田亚玲

刘桂丰 佟金权 吴红军 宋红竹 宋宏伟

张星耀 李 健 陈永忠 姚小华 施季森

费世民 赵思东 梁坤南 梅秀英 萧江华

曾 杰 韩崇选 潘会堂

本书统稿 孔德军

本书撰稿 (以姓氏笔画为序)

孔德军 王广鹏 冯军民 刘庆香 刘润福

赵国强 郭小红 靳志昌

我国是一个多山的国家，山区面积占国土面积的69%，山区人口占全国人口的56%，全国76%的贫困人口分布在山区，山区农民脱贫致富已成为建设社会主义新农村的重点和难点。

山区发展，潜力在山，希望在林。全国43亿亩林业用地和4万多个高等物种主要分布在山区。对林地和物种的有效开发利用，既可以获得巨大的生态效益，又可以获得巨大的经济效益。特别是随着经济社会的快速发展和消费结构的变化，林产品以天然绿色的优势备受人们青睐，人们对林产品的需求急剧增长，林产品市场价值不断提升。加快林业发展，发挥山区的优势与潜力，对于促进山区农民脱贫致富，破解“三农”难题，推进新农村建设，建设生态文明，具有十分重大的战略意义。

我国林业蕴藏的巨大潜力之所以长期没有充分发挥出来，根本原因在于经营管理粗放、科技含量低。当前，我国耕地亩均产出已达686元，而林地亩均经济产出只有22元；世界林业发达国家的林业科技贡献率已高达70%~80%，而我国林业科技贡献率仅35.4%。特别是我国林业科技推广工作十分薄弱，大量林业科技成果未被广大林农掌握。加强林业科技推广，把科学技术真正送到广大林农手里，切实运用到具体实践中，已经成为转变林业发展方式、提高林地产出率、增加农民收入的紧迫任务。

实践证明，许多林业科技成果特别是林业实用技术具有易操作、见效快的特点，一旦被林农掌握，就会变

成现实生产力，显著提高林产品产量，显著增加林农收入，深受广大林农群众的欢迎。浙江省安吉市的农民在种植竹笋时，通过砧糠覆盖技术，既提早了竹笋上市时间，又提高了竹笋品质，还延长了销售周期，使农民收入大幅增加。我国的油茶过去由于品种老化、经营粗放等原因，每亩产量只有3~5千克，近年来通过推广新品种和新技术，每亩产量提高到30~50千克，效益提高了10倍。据统计，目前我国林业科技成果已有5000多项，但在较大范围内推广应用的并不多。如果将这些林业科技成果推广应用到生产实践中，必将释放出林业的巨大潜力，产生显著的经济效益，为林农群众开拓出更多更好的致富门路。

近年来，国家林业局科学技术司坚持为林农提供高效优质科技服务的宗旨，开展送科技下乡等一系列活动，取得了显著成效。为适应集体林权制度改革的新形势，满足广大林农对林业科技的需求，他们又组织专家编写了“科技服务林改实用技术”丛书，这是一件大好事。这套丛书共18种，以实用技术为主，收录了主要用材林、经济林、花卉、竹子、珍贵树种、能源树种的栽培管理以及重大病虫害防治技术。丛书图文并茂、深入浅出、通俗易懂、易于操作，将成为广大林农和基层林业技术人员的得力帮手。

做好林业实用技术推广工作意义重大。希望林业科技部门不断总结经验，紧密围绕林农群众关心的科技问题，继续加强研究和推广工作；希望广大林业科技工作者和科技推广人员，增强全心全意为林农群众服务的责任心和使命感，锐意进取，埋头苦干，不断扩大科技推广成果；希望广大林农群众树立相信科技、依靠科技的意识，努力学科技、用科技，不断提高科技素质，不断增强依靠科技发家致富的本领。我相信，通过各方面共同努力，林业实用技术一定能够发挥独特作用，一定能够为山区经济发展、社会主义新农村建设做出更大贡献。

贾治邦

2008年5月

前 言

板栗是农村调整产业结构，脱贫致富奔小康的首选树种，也是山区经济发展的支柱产业，抓好板栗产业，解决板栗生产中存在的产量低、质量差的问题，是促进山区经济发展的第一要务。

板栗高产栽培技术成果很多，本书对大树、幼树、高密度栗园的持续高产、集约化栽培和病虫害防治等成果，有针对性地做了简要介绍。目的在于为我国山区板栗生产的发展和农民增收贡献自己的微薄之力。

本书紧密结合生产实际，力求通俗易懂，学以致用，可供果树科技推广人员和广大果农使用、参考。由于水平所限，在编写过程中难免出现错误和疏漏，敬请同行和广大读者批评指正。

编 者

2008 年 4 月

目 录

◆序	
◆前言	
◆概述	1
◆第一章	板栗良种与利用/3
◆第二章	板栗栽培关键技术/12
◆第三章	板栗繁殖/18
◆第四章	板栗整形与修剪/22
◆第五章	栗园土、肥、水管理/26
◆第六章	板栗采收与贮藏/31
◆第七章	板栗主要病虫害的防治/34
◆附 件	无公害板栗年周期管理工作历/43
◆参考文献	47

概 述

板栗在我国的分布范围很广，其经济栽培区北至北纬 $41^{\circ}20'$ ，即吉林省的吉安市和河北省的隆化县；南至北纬 $18^{\circ}30'$ ，包括广东、广西和海南等省；西起甘肃、陕西；东至河北、山东、江苏、浙江、福建等沿海各省，全国 26 个省（自治区、直辖市）均有栽培，但板栗的主要嫁接栽培区则分布在黄河及长江流域各省。

我国是多山国家，各地可利用当地的自然资源，充分挖掘山地、经济效益低劣沙滩地的潜力，发展板栗生产，提高经济效益，改变生态环境条件。板栗在干旱少雨、水源条件缺乏、土壤瘠薄的丘陵山地、河滩沙地均能正常生长，对于水果来说是望尘莫及的，而且板栗经营成本低，据对 10 年生一般性管理的栗园调查测算，单位面积产量 146 千克/亩^①，总收入 1460 元，排除肥料、喷药、浇水、除草等费用 260 元，亩收入 1100 元。投入产出比为 1:4.6，其他果树，尤其是水源缺乏的干旱山区的水果与之无法相比。

根据国内外市场需求，各板栗产区针对当地的实际情况，开展了板栗深加工研究。初步建立了板栗食品开发技术体系，“开口笑”、“斤装小包装栗仁”、“夹心栗片”、“板栗酱”、“板栗奶”等。这些产品的研制，大大缓解了板栗产后滞销的弊端。在大幅

^① 1 亩 = 1/15 公顷，下同

度提高附加值的的同时，也促进了板栗产业的发展，相信不久的将来，会有大批的板栗新产品上市。

我国板栗常年出口量约 3 万吨，最高年份可达 4 万吨。主要出口日本、韩国、新加坡、菲律宾、泰国，以及东南亚和我国香港等一些国家和地区，以日本购买量最大，每年在 2 万吨左右，占出口总量的 80%。

近年来，我国板栗出口发生了显著性变化，日本进口中国板栗仍达 2 万吨，但只占出口总量的 50%。而我国台湾占 29.8%，韩国占 6%，是近两年来增长较快的国家和地区。目前我国板栗已经出口到马来西亚、泰国、沙特阿拉伯、菲律宾、新加坡、法国、美国、加拿大、埃及等 19 个国家和我国香港地区。随着国际贸易的不断扩大，我国板栗的出口国家和数量将会越来越多。

在国内，人们对板栗的营养价值已经有所认识，加工产品已经从单一的糖炒板栗到栗粉、栗茸等系列产品。随着人民生活水平的不断提高和科技意识的不断增强，绿色食品、有机食品和保健食品正在被广大国民所认可，板栗产品将会畅销全国，市场前景将会更加广阔。

第一章 板栗良种与利用

我国地域辽阔，栗品种资源极为丰富，大约有 300 多个优良品种。由于我国南北自然条件差异较大，形成了特征、特性不同的地方品种，大体可分为南方板栗和北方板栗。另外，还有辽宁省的丹东栗。前两种属于板栗，后者属于日本栗。

表 1-1 我国地方主要板栗良种

品种选出地	品 种 名 称
北 京	燕丰、燕昌、燕红、银丰、怀九、怀黄
河 北	燕明、替码珍珠、燕奎、早丰、短枝、大板红、紫铂、遵玉、东陵明珠、遵化短刺、塔丰
山 西	大油栗、贾路 1 号、84-1
山 东	红光、红栗 1 号、金丰、海丰、石丰、华光、华丰、郯城 3 号、烟清、烟泉、秦栗 1 号、沂蒙短枝、黄蓬、五莲明栗
陕 西	明棟栗、大板栗、柞板 11 号、柞板 14 号、安栗 1 号、安栗 2 号、蓝田、红明栗、镇安 1 号
河 南	罗山 689、光山 2 号、豫罗红、确红栗、豫栗王
江 苏	九家种、尖顶油栗、处署红、焦札、毛板红
浙 江	魁栗、油毛栗、金庆 1 号、金庆 2 号、金庆 3 号、金庆 4 号、丽选 1 号、桐选 43 号、江山 1 号、三门 4 号
安 徽	大红袍、粘底板、蜜蜂球、叶里藏
湖 北	罗田中迟栗、浅刺大板栗、归栗、九月寒、JW3310、JW2809

(续)

品种选购地	品 种 名 称
湖 南	它栗、接板栗、大油栗、双季栗、油板栗
贵 州	油栗、大板栗
江 西	田铺双季栗、金坪矮垂栗
辽 宁	辽丹 61、辽丹 58、辽丹 15、中日 1 号、9602
广 东	韶栗 18 号
广 西	中果红油皮、大乌皮栗、桂林 72-1、阳朔 37
福 建	大毛榛、北榛、长芒仔、圆蒂仔、薄壳仔、黄榛、白露仔、油榛、禾榛、乌壳长芒
云 南	云丰、云腰、云富、云良、云珍

一、南方栗

南方板栗的特点是果型大，平均果粒 12 克以上，最大可达 25 克以上，但含糖量低，淀粉和含水量较高，肉质偏粳性，多适用作菜栗。主要分布在我国长江流域的江苏、浙江、安徽、湖北、湖南、河南南部。适应高温多雨地区栽培，这一地区大多采用嫁接繁殖，约有 150 多个品种，占全国板栗品种一半以上。另外我国的甘肃南部、四川北部、福建、广东、广西、贵州和云南等地，由于大多为实生繁殖区，栗果大小不齐，水分含量大、含糖量低，淀粉含量高，肉质偏粳性以及适应高温多湿的气候特点，所以也归属为南方栗。

1. 魁栗

原产浙江上虞，为当地主栽品种，以果大而著名，一般粒重 17.85 克。树势强，树姿开展，树冠呈圆头形。总苞大，椭圆形，重 132.1 克。坚果皮赤褐，茸毛少，顶部有稀疏茸毛分布，底座小，果肉淡黄，味甜粳性。果实宜菜用，栗果成熟期在 9 月中下

旬。魁栗分枝能力强，色泽美观，喜肥水，不耐瘠薄，栽植时应注意选配授粉品种，果实不耐贮藏。

2. 毛板红（长刺板红）

原产浙江省诸暨县，为该地区主栽品种。树势强健，总苞大，椭圆形，重 112.5 克，刺束长而密软，分枝点低。坚果皮暗红色，茸毛遍布果面，顶端茸毛密生，坚果大，平均单果重 15.2 克。栗果成熟期 10 月上旬。坚果均匀，色泽鲜美，果肉味甜粳性。总苞刺束长而密，不易受桃蛀螟和象鼻虫危害，耐瘠薄土壤。嫁接苗 3 年结果，10 年生幼树株产可达 21 千克，比一般品种高产，适宜密植，坚果耐贮藏。

3. 处暑红（头黄早）

产于安徽广德的砖桥、山北、流洞等地。为当地主栽品种，在山地及河滩地均有栽培。树型中等，树冠紧密，圆头形，枝节间短，分枝角度较小。坚果平均重 16.5 克，紫褐色，光泽中等，果面茸毛较多，果顶处密集；坚果整齐，果肉细腻，味香。幼树生长较旺，进入结果期早，嫁接苗 3 年株产可达 1.3 千克，第五年株产 3.3 千克，进入盛果期后，产量高而稳定。果实 8 月下旬至 9 月上旬成熟。本品种受桃蛀螟、栗实象鼻虫危害较轻。由于产量高，果实成熟早，在中秋节前可上市，很有市场竞争力，颇受产区栗农欢迎。但因成熟期气温高，较难贮藏，适宜在市场较近的地方发展。

4. 大红袍（迟栗子）

原产安徽广德的砖桥、山北一带，为当地的主栽品种。树体高大，树姿开展，总苞重 111.7 克，刺束较硬、中密，总苞成熟时为“十”字开裂。坚果红褐色，有光泽，果面茸毛呈纵向条状分布，平均重 18 克，果实耐贮性强。嫁接幼树长势甚旺，栽植后 3 年平均株产可达 0.7 千克，第五年平均株产 2.0 千克，进入盛果期后产量稳定，经济寿命较长。成熟期在 9 月下旬。本品种因

产量高、稳定，抗逆性强，果实耐贮藏，果大色艳，具有较强的市场竞争能力，售价一般高于其他品种 10% ~ 20%。“大红袍”象征吉祥、美观，故名大红袍。

5. 它栗

原产于湖南邵阳、武岗、新宁等地，为当地主栽品种。栽培历史悠久，长期无性繁殖。

树冠较矮，枝条开展，球苞椭圆形，重 87 克，坚果整齐，平均重 13.2 克。中果扁平近三角形，皮褐色，少光泽，茸毛中等，品质中上，味甜。9 月下旬成熟。本品种嫁接亲和力高，树冠矮，分枝低，发枝力强，连年结果性也强，产量稳定，耐贮藏。为湖南地方良种，广西、广东、江西、安徽、江苏等地引种表现良好。

6. 浅刺大板栗（早栗）

原产于湖北宜昌，是当地的主栽品种，有数百年栽培历史。树姿开展，总苞刺束短而稀硬，刺座高，刺分枝角度大，呈平展状。坚果极大，平均粒重 25.6 克。果面茸毛少，皮赤褐色，有光泽，果肉黄色，质甜味香。幼树生长势强，嫁接苗 2 年开始结果，产量高，抗性强，病害少，果实“白露”成熟。

7. 中果红油栗（桂选 72-7）

原产广西平乐的同安。树冠高，圆头形，总苞椭圆形，中等大小，蓬苞重 56 克，坚果中等，整齐，平均重 13.4 克。果皮红褐色，油亮，果面茸毛极少，果肉细、糯、甜。

树势强，嫁接后 4 年结果，10 年生株产可达 20 ~ 25 千克，30 年生株产 50 ~ 80 千克。抗病性及适应性强。山东等地引种表现良好，栗果耐贮性强。

8. 九家种（别名魁栗、铁粒头）

原产江苏吴县洞西山，产量高，品质优良，深受产区群众欢迎，有“十家中有九家栽种”之说而得名。九家种树冠较小，树冠紧密，新梢短、直立，节间短，总苞扁，刺束稀而开张，出籽

率高，坚果圆形，平均重 12.2 克，果面毛茸短，果皮赤褐色，有光泽。9 月中、下旬成熟，果肉质地细腻甜糯、较香，较耐贮藏，宜炒食或菜用。幼树生长势较强，嫁接苗 3 年开始结果，连续结果能力强、丰产。在密植条件下，6 年生栗园每亩产 325 千克。该品种抗病虫害及抗干旱能力较差。近年来，山东、河南、安徽、浙江等地，已先后引入该品种试栽，表现良好，在湖南邵阳、广西桂林地区为重点推广的品种之一。

9. 焦札

原产江苏宜兴、溧阳两地，以宜兴太华乡为最多，是当地的主栽品种，种苞成熟后局部刺束变褐色，似一焦块，故名焦札。果皮紫褐色，果面毛茸长而多，分布于胴部以上，线较直，底座中等大，栗粒大，平均重 23.7 克，9 月底成熟，肉质细腻味甜。

本品种适应性较强，较耐干旱和早春冻害，对桃蛀螟和栗实象鼻虫抗性强，耐贮藏，果实成熟期晚，适宜在山区发展。

二、北方栗

北方板栗的特点是果型小，平均 10 克左右，肉质糯性，糖的含量高，一般在 20% 左右，果肉含淀粉量低，蛋白质含量高，果皮色泽较深，有光泽，香味浓，涩皮易剥离，适宜糖炒栗。主要分布在华北各省的燕山及太行山区，河北、北京、山东、江苏北部、河南北部、陕西和甘肃部分地区。适应冷凉干燥的气候，过去多为实生繁殖，没形成稳定的品种，近 20 年来，在实生选优的基础上，推广优种嫁接，逐渐地形成了稳定的品种群。

1. 燕明 (84-3)

燕明母树为 40 年生实生大树。2002 年通过河北省科技厅组织的专家鉴定，7 月通过河北省良种苗木审定委员会审定，命名为燕明。

树冠成圆头形，树姿较开展，果前梢长 5 厘米，枝条疏生，

节间长 2.29 厘米，总苞重 58.3 克，椭圆形，成熟呈“一”字形开裂，蓬苞淡黄色，坚果椭圆形，深褐色，有光泽，底座中等。

燕明嫁接后次年结果，第 3 年有经济产量，4 年株产 4.15 千克，折合亩产 186.75 千克。单粒重 9.64 克，果肉黄白色，涩皮易剥离，肉质细腻，糯性，香味浓，含糖 20.27%，淀粉 50.75%，蛋白质 11.01%，脂肪 5.50%，维生素 C 21.6 毫克/100 克。该品种 9 月下旬成熟，果实膨大期恰好避开蛀果性害虫的产卵高峰，食心虫害少。

2. 替码珍珠 (919)

1991 从 60 年生的实生树中选出，2002 年通过河北省科技厅组织的专家鉴定，7 月通过河北省良种苗木审定委员会审定，命名为替码珍珠。

树姿开张，分枝角度较大，树冠半圆形，总苞小，蓬皮薄，呈“十”字形开裂，坚果圆形，单粒重 7.5 ~ 8.8 克，深褐色，有光泽，茸毛中等，果肉细腻，淡黄色，果粒整齐，含糖 18.7%，淀粉 53.14%，蛋白质 7.83%，脂肪 7.21%，维生素 C 16.7 毫克/100 克，耐贮运。抗旱、耐瘠薄，替码结果，替码率达到 30%，幼树生长旺盛，盛果后树体紧凑，修剪比普通树省工 30% 以上，在密植栽培条件下嫁接第四年亩产 217.8 千克。

3. 燕山早丰 (3113)

选自河北省迁西县汉儿庄乡杨家峪村，定名为早实丰产优种。树冠圆头形，树姿半开张，分枝角度中等，单果枝平均结蓬 2.4 个，总苞小，呈“十”字开裂，坚果重 8 克左右，椭圆形，果肉黄色，质地细腻，味香甜，炒食品质上等，含糖 19.67%，淀粉 51.34%，蛋白质 4.43%，9 月上旬成熟。

4 年生幼树亩产可达 333 千克，现已在河北、北京、天津、甘肃、贵州、湖北等省（直辖市）广泛推广。此品种结实率极高，修剪时少留母枝，每平方米树冠投影面积不超过 8 个。

4. 燕山短枝（后20，大叶青）

1973年选自迁西县东荒峪乡后韩庄村，树形紧凑，枝条粗壮，节间短，叶大，叶色浓绿，总苞大，呈“一”字形开裂，坚果重9克，椭圆形，深褐色，有光泽，茸毛少，品质极佳，宜炒食，果肉含糖20.57%，淀粉50.85%，蛋白质5.89%。干矮冠低，树姿健壮，丰产性强，嫁接后第三年结果，5年生嫁接幼树株产2.23千克，亩产371.52千克。

5. 紫珀（北峪2号）

1978年选自河北省遵化市北峪村，2003年通过河北省科技厅组织的专家鉴定。树冠半圆形，树姿半开张，总苞大，扁圆形，9月中旬成熟，呈“一”字形开裂。果粒大小均匀，坚果重9.2克；坚果鲜亮，深褐色，果肉细腻，糯性强，品质极上。母枝适宜短截修剪，结果期母枝短果枝抽枝率为72.3%，采用短截控冠，效果明显，5年生幼树每公顷可达4500千克，在遵化市及周边各县广泛推广。

6. 东陵明珠

1974年从遵化县东陵满族乡西沟村实生栗树中选出，母树39年生，经过初选、复选、决选及生产示范，1987年通过省级鉴定，定名为“东陵明珠”。树冠圆头形，树姿开张，栗蓬中大，刺束疏密中等，斜生、短刺座。果形椭圆，红褐色，油亮，绒毛少，底座大，接线直，栗果整齐，品质上等，9月中旬成熟。

7. 燕红（北京1号）

1974年从北京昌平的黑寨乡北庄村选出，母树株产41.5千克，坚果色泽鲜艳，呈棕褐色，故名“燕山红栗”。主要分布在北京的密云、平谷、昌平、房山等县，河北、山东等地引种表现良好。

树型中等偏小，树冠紧凑，分枝角度小，枝条硬而直立，母枝连续结果能力强。总苞重45克，椭圆形，皮薄刺稀，单果重