

精品园艺系列丛书

BANLIYOUZHIGAOXIAO

板栗优质 高效栽培

秦岭 李凤立 于乃京 周是龙 编著

ZAIPAI

知识产权出版社

板栗优质高效栽培

秦 岭 李凤立 编著
于乃京 周是龙

知识产权出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

板栗优质高效栽培/秦岭等编著. - 北京: 知识产权出版社, 2001.1

(精品园艺系列丛书)

ISBN 7-80011-515-1

I. 板… II. 秦… III. 板栗-果树园艺 IV. S664.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 00208 号

精品园艺系列丛书

板栗优质高效栽培

秦岭 李凤立 于乃京 周是龙 编著

知识产权出版社出版发行

(北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088)

新华书店经销

北京奥隆印刷厂

开本 787mm×1092mm 1/32 印张 3.875 字数: 76 千字

2001 年 3 月第一版 2001 年 3 月第一次印刷

印数: 3000 册 定价: 5.60 元

ISBN 7-80011-515-1/S·001

版权所有, 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

前 言

在世界经济一体化的新世纪，中国加入 WTO 后，传统农业面临着严峻的形势，但机遇和挑战并存，因此加快农业产业结构合理调整，发展当地的优势产业，生产优质精品，促进优质产品转化为名牌商品，对增强农业商品的市场竞争力，占领市场制高点，及对入世后农业商品的市场前景有决定性影响。

在农业产业中，园艺（果树、蔬菜、花卉等）业是高效产业，在产业结构调整中，发展园艺业可以形成新的经济增长点。过去园艺生产中，只重视产量而忽略品质的现象，是造成园艺产品的结构性过剩的主要根源，质次价低的产品过剩，优质高质的精品供不应求。如同样是大桃，精品桃的价格是普通桃价格的 6~8 倍，随着市场经济的发展，市场和消费者呼唤优质的园艺精品，因而生产园艺精品具有良好的市场前景。

本套系列丛书是在市场需求园艺精品的前提下编写的，重点介绍园艺作物的优良新品种、优质精品的生产技术措施，注重无公害绿色产品的形成和新技术的应用，同时着重介绍品质形成的各种技术环节，以及采收后形成商品前的技术处理过程。在写作过程中力求使读者一读便懂，一看即会，按技术规程一做即可。本书是为农民朋友

在新的农业形势下提供的一套园艺精品优质高效生产的系列丛书。

由于作者水平有限，加之时间仓促，书中难免有不妥之处，恳请读者不吝赐教。

编 者

目 录

第一章 概述	(1)
一、板栗的利用价值	(1)
二、板栗的生产现状	(2)
三、板栗的发展前景	(3)
第二章 优良品种	(4)
一、燕山板栗良种	(4)
二、山东板栗良种	(7)
三、南方栗良种	(8)
四、陕西板栗良种	(10)
第三章 生物学特性	(12)
一、生长结果习性	(12)
二、对自然条件的要求	(19)
第四章 优质苗木的培育	(23)
一、砧木苗的培育	(23)
二、嫁接苗的培育	(26)
第五章 建园技术	(36)
一、水土保持工程	(36)
二、栽植技术	(39)
第六章 密植早期丰产稳产技术	(43)
一、选用适宜密植品种	(43)

二、合理密植	(44)
三、密植园丰产稳产技术	(45)
第七章 低产老栗树更新改造丰产技术	(50)
一、高接换优	(51)
二、改造光腿枝	(51)
三、更新修剪	(51)
四、空苞的防治	(52)
五、综合管理	(53)
第八章 土肥水综合管理技术	(54)
一、土壤管理	(54)
二、板栗树体营养与施肥	(56)
三、栗园灌水与保墒	(59)
第九章 板栗的修剪	(63)
一、整形修剪的意义与作用	(63)
二、板栗修剪的生物学基础	(64)
三、修剪时期与方法	(65)
四、板栗的适宜树形——开心形	(66)
五、板栗产量与修剪量	(69)
六、板栗幼树的整形修剪	(70)
七、密植园盛果期栗树的修剪	(73)
八、低产放任树修剪	(76)
第十章 板栗生产新技术	(77)
一、板栗增加雌花技术	(77)
二、山地板栗爆破施肥技术	(77)
三、花期施复合微肥技术	(78)
四、化学疏雄技术	(79)

五、营养袋菌根育苗技术	(80)
六、新型保水剂和透水薄膜应用技术	(80)
第十一章 优质板栗的产出	(82)
一、板栗的采收	(82)
二、坚果脱粒	(84)
三、采后处理	(84)
四、坚果分级和包装	(86)
五、坚果贮藏	(86)
第十二章 病虫害防治	(92)
一、虫害及防治	(92)
二、病害及防治	(105)
附录 板栗周年管理工作历	(110)

第一章 概 述

板栗是我国传统的特色坚果，素有“木本粮油”和“铁杆庄稼”之称。栽培历史悠久，种植栗树自古收益颇丰，《史记》中有“燕秦千栗树，以其人与千户候等”，说明当时种植栗树的收入与千户候相当。近些年来，随着山区的开发建设，板栗已成为山区人民致富的重要经济树种。

一、板栗的利用价值

食用价值：栗实为坚果，果肉中含淀粉40%~60%，总糖10%~20%，蛋白质6%~12%。此外，还含有丰富的维生素和矿质营养，是高热量、低脂肪、蛋白质丰富、不含胆固醇的健康食品。板栗可用于炒食、烧菜，还可加工成栗子罐头、栗子羹、栗子脯，还可磨成栗粉，制作各种糕点。

食疗价值：板栗味甘、性温，可补肾强腰、补脾益胃、收涩止泻，其有较高的食疗价值。如栗子生食或以猪肾煮粥，可用于肾气虚亏，腰脚无力。栗子炒食或煨熟食，或与山药、莲子、芡实、麦芽配食，可用于脾胃虚弱、腹泻或便血。

木本粮油：栗实淀粉含量高，可用以代替粮食。板栗

耐瘠薄，抗御自然灾害能力强。在不适宜种植粮食作物和水果的山区以及贫瘠的冲积上，发展板栗生产，是挖掘土地潜力，补充粮食来源的重要途径之一。

其它用途：板栗是良好的涵养水土树种和有材林树种。对于大气中的有毒气体抗性较强，并能净化空气。因此也是良好的改善环境树种。此外，板栗刺苞中单宁含量高，可以用于提取林化产品。

二、板栗的生产现状

板栗在我国分布十分广泛，传统的栽培地区主要有：燕山山脉的河北迁西、遵化、兴隆和北京的怀柔、密云；陕西的镇安、柞水；山东的泰安、郯城、沂蒙山区；江苏的新沂、宜兴、溧阳、洞庭山；安徽的舒城、广德；浙江的长兴、诸暨、上虞；湖北的罗田、麻城及大别山区；贵州的玉屏、毕节；广西的玉林、桂林、阳朔；辽宁的宽甸、东沟；以及河南的信阳；湖南的湘西地区；甘肃的武阳地区都有大面积栽培。全国板栗常年产量超过 50 万公斤的县有 22 个，1999 年全国板栗产量已达 469828 吨。

板栗生产的迅速发展与优良品种的推广和集约化生产密不可分。全国多数栽培区都形成了适宜当地生态条件的优良品种。另外矮化密植栽培也已成为板栗栽培技术变革的一大特征。目前，新建栗园已由过去的每亩 10 株左右，增加到 40~110 株，与密植栽培相配套的一系列技术也得到了迅速发展。

三、板栗的发展前景

我国板栗品质优良，深受国内外消费者喜爱，每年燕山板栗外销量达3万吨，主要销往日本、东南亚等地。在国内市场板栗除传统的糖炒外，其它方面的加工产品有待开发。

板栗生长适应性强、耐旱、耐瘠薄、病虫害少，管理省工，用工量不足水果类的1/5，投资只有苹果等水果的1/10，是投资少、效益高的果品。所以，在自然条件恶劣，经济相对落后的山区，发展板栗生产具有很大潜力。另外现有板栗产量和质量仍有待提高，板栗的消费也基本停留在原始材料的消费上，深加工产品开发不够，产品单一。相信随着经济发展、科技进步和农业产业化发展，板栗市场将呈现出更加活跃的状态。

第二章 优良品种

我国板栗的品种和类型具有丰富的多样性，在长期的驯化和栽培过程中，在不同的生态地理区域内形成了许多板栗的品种和类型。北方板栗多为小果型品种，栗皮有光泽、果实可溶性，糖含量高、淀粉含量低、偏粘性、品质优良，适宜炒食；南方（长江中下游一带）板栗粒大、坚果可溶性，糖含量较低、淀粉含量高、粉质，宜作菜栗。

一、燕山板栗良种

燕山板栗主产于河北迁西、遵化、兴隆、青龙、宽城等县及北京怀柔、密云、平谷和昌平等地，品种共同特点是：坚果玲珑，肉质细腻，含糖量高，品质佳，适于炒食，是出口名牌商品，商品名为“天津甘栗”或“京东板栗”。目前燕山栗区栽培的主要良种有燕山红栗（燕红）、燕昌、燕魁、早丰、北峪2号、大叶青等，另外还有许多有待定名的优良品系，也在生产上应用。

1. 早丰

早丰原名 3113，原株在河北迁西县杨家峪村，1973年选出。因早期丰产、果实成熟期早，故称早丰。早丰总苞小，皮薄；坚果椭圆形，皮褐色，茸毛少，平均单果重8克，果肉黄色，含糖量19.67%，含蛋白质4.43%，淀

粉 51.35%，质地细腻，风味香甜。

在河北迁西果实 9 月上旬成熟，成熟时栗蓬呈“十”字形开裂，早丰品种树势强健，每母枝平均抽生果枝 2.3 个，果枝结苞 2.4 个。幼树定植 2 年即可结果，4 年生栗园亩产可达 333 千克。该品种早实、早熟、丰产、抗病、较耐旱耐瘠薄。是燕山山区早熟的优良品种。

2. 燕山红栗

燕山红栗又名燕红、北庄 1 号，原株在北京昌平区北庄，1974 年选出。因坚果果皮呈红棕色，故名燕山红栗。燕红总苞椭圆形，重 40.5 克，苞片薄，刺束稀，坚果果皮深红棕色有光泽，外形美观，果面茸毛少，分布在果顶端，单粒重 8.9 克，果肉黄色含糖量高。燕红树冠中等，每个结果母枝平均抽生 2.4 个结果枝，每个果枝着生 1.4 个球苞。品种嫁接后 2 年开始结果，3~4 年后大量结果，早期丰产，在土壤瘠薄时易生独籽，对缺硼敏感。燕红品种抗病、耐贮，品质优良，唯大小年结果现象明显。

3. 燕昌栗

燕昌栗又名下庄 4 号，原株在北京昌平下庄乡，1975 年入选，1982 年定名为燕昌栗。燕昌栗总苞椭圆形，重 60 克，刺束中密，平均每苞含坚果 2.6 个，果皮红褐色有光泽，果面茸毛较多，单粒重 8.6 克，含糖 21.6%，含蛋白质 7.8%，果肉香甜细腻，9 月中旬成熟。

燕昌栗树姿开张，结果母枝连续结果能力强，每结果母枝平均抽生 2.1 个结果枝，每结果枝平均 1.8 个总苞。该品种嫁接后 2 年可大量结果，内膛结实力强。抗病、抗旱能力一般。

4. 燕山短枝

燕山短枝又名大叶青、后韩庄 20 号，原株在河北省迁西县韩庄村，1973 年选出，由于叶片大，叶色深，故名大叶青。燕山短枝总苞中等大，椭圆形，重 67.6 克，坚果椭圆深褐色，果皮光亮，茸毛少，栗果含糖量 20.6%，含蛋白质 5.9%，果实成熟时期为 9 月中旬。

燕山短枝树势健壮，枝条短粗，树体矮小，适宜密植。

5. 燕魁

燕魁又称 107，原株在河北省迁西县杨家峪村，1973 年选出，燕魁总苞大，坚果棕褐色，有光泽，茸毛中等，单果重 9.25~10.74 克，果肉质地细腻、甜香，含糖量 21.2%，含蛋白质 3.27%，果实于 9 月中旬成熟。

燕魁幼树定植后 3~4 年就可获得丰产，在密植和肥水管理较好的条件下，4 年生栗园亩产 380 千克。栗苞出籽率高，空苞率低，平均每苞含坚果 2.75 粒，坚果耐贮藏，燕魁耐瘠薄，适应性强。

6. 怀九优系

怀九 (C₈) 优系由怀柔板栗试验站选出，原株生长于怀柔县九渡河村山坡地。坚果整齐，果皮红棕色富有光泽，外形美观，果面茸毛少，坚果单粒重 7.9 克，果肉味甜，糯性，含糖量 19.35%，品质优良。怀九优系于 9 月中旬成熟。

树形中等，每个结果母枝平均抽生 3 个结果枝，结果枝平均结苞 1.79 个，每苞坚果平均 2.38 个，出实率 44%。怀九优系结果母枝健壮，嫁接 2 年开始结果，大砧

龄(3~4年)当年嫁接即可结果,具早熟性芽和早期丰产特性,稳产性好,抗旱耐瘠薄,是燕山山区的优良板栗类型。目前已在北京怀柔、密云等地推广。

二、山东板栗良种

自60年代起山东即开展了板栗地方良种的评选工作,已相继选出了宋家早、红光、红栗、石丰、海丰、金丰、烟青、烟泉、沂蒙短枝、莱西大油栗、鲁杂35号等优良品种和类型,丰富了山东板栗的品种,大部分品种已在生产上利用并被其它地区引种。

1. 金丰

金丰总苞球形,针刺中密,有大小苞、大小粒现象,平均单粒重18.2克,出实率38%~42%,9月中旬末成熟。金丰生长势强,成雌花容易,早期丰产,结果母枝量大,雌花量多,栽培时应注意控制留枝量、留苞量,以减少空苞和小果。肥水管理跟不上,树势易衰弱。

2. 红光栗

红光栗果皮红褐色,鲜艳美观,油光发亮,故称“红光栗”。刺苞椭圆形,苞皮薄,出实率高,平均单位重9.5克;果肉糯性,细腻香甜,总糖14.4%,含水率50.8%,蛋白质9.2%,适于炒食。9月中旬成熟。树冠紧凑,树姿开张,幼树生长旺盛,嫁接后2~3年结果,丰产稳产。

3. 尖顶油栗

原产于山东省郯城县东王庄乡。坚果果顶细尖,故名“尖顶油栗”。总苞呈长椭圆形,皮薄,坚果紫红色、具光

泽，单粒重 10.8 克，果肉含水率 52.4%，总糖 22.4%，蛋白质 6.2%，适于炒食。

该品种树冠开展，丰产性强，品质甚佳，结果枝短截后易萌生结果枝。易控冠密植，在山区和平原地区都可发展。

三、南方栗良种

江苏、浙江、湖北、安徽等地多用嫁接繁殖，品种化程度高，形成了稳定的优良品种。

1. 九家种

九家种原产江苏吴县洞庭西山。九家种球苞扁椭圆形，苞皮薄。坚果椭圆形，果皮赤褐色，茸毛少，单粒重平均 11.8 克，糖含量 12.6%，淀粉含量 48.6%，蛋白质含量 7.5%，果肉含水率 43.5%，出籽率 55%，果肉细腻，宜于炒食或菜用，坚果于 9 月中旬成熟。板栗坚果优质丰产，耐贮性好。

九家种幼树生长势较强，嫁接苗栽培 3 年便可结果。九家种树体结构紧凑，适于密植，抗病虫害及抗旱能力较差。

2. 焦扎

原产江苏宜兴、溧阳两地。总苞成熟后局部刺变褐，似焦块，故得名焦扎。焦扎果皮紫褐色，果面茸毛长而多，坚果平均重 23.9 克，果肉含水率 49.2%，含糖 11.5%，淀粉 49.35%，蛋白质 7.3%，脂肪 4.7%，出籽率 40.5%，焦扎肉质细腻、味甜。

本品种较耐干旱和早春冻害，适应性较强，耐贮性强，产量中等、稳定，一般 9 月下旬至 10 月上旬成熟，

宜在山区发展。

3. 魁栗

浙江上虞著名菜食栗。总苞大型，果皮赤褐色，茸毛少，坚果粒大，平均单粒重 28.6 克。果肉含水量 52%，含糖 7.9%，含蛋白质 7.88%。

魁栗栽植时应注意选配授粉品种，单一品种栽植产量低。

4. 它栗

它栗产于湖南邵阳、武岗、新宁等地，为湖南省的优良品种。它栗坚果椭圆形，赤褐色少光泽，茸毛中等，坚果中大，平均单粒重 13.5 克，果肉含水率 48.2%，总糖 21.2%，淀粉 32.9%，出实率 36%。

它栗树体较矮，枝条较长，发枝力强，适应性广，极耐贮藏。9 月下旬成熟，与多种砧木嫁接亲和力强，产量稳定。

5. 处暑红

原产于安徽省广德地区。树冠紧密，枝条节间较短；坚果整齐，平均单粒重 16.5 克，果面紫褐色，果肉细腻，味香甜，果肉含水率 47.2%，总糖 12.6%，蛋白质 6.1%，8 月下旬至 9 月上旬成熟。

该品种受桃蛀螟和象鼻虫危害较轻，产量高而稳定，成熟期早，在中秋节前上市，很受欢迎。

6. 大红袍

又名迟栗子，原产于安徽广德地区。刺苞椭圆形，坚果大，单粒重 18 克，果肉含水率 45.5%，总糖 9.9%，蛋白质 6%，9 月下旬成熟。树体高大，产量高而稳定，