

- “十一五”国家重点图书出版工程
- 国家出版基金资助项目
- 江苏省文化产业引导资金项目

金阳光

图文精讲 板栗栽培技术



张效若 张 畅 编著

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社



“金阳光”新农村丛书



金阳光



“金阳光”新农村丛书

顾问：卢良恕

翟虎渠

图文精讲板栗栽培技术

编 著 张效若 张 畅

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

图文精讲板栗栽培技术/张效若等编著. —南京:
江苏科学技术出版社, 2011. 3

(“金阳光”新农村丛书)

ISBN 978-7-5345-7644-7

I. ①图… II. ①张… III. ①板栗—果树园
艺—图解 IV. ①S664.2-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 191440 号

“金阳光”新农村丛书 图文精讲板栗栽培技术

编 著 张效若 张 畅
责任编辑 郁宝平
责任校对 郝慧华
责任印制 曹叶平

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路1号A楼, 邮编:210009)
网 址 <http://www.pspress.cn>
集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市湖南路1号A楼, 邮编:210009)
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京奥能制版有限公司
印 刷 江苏凤凰扬州鑫华印刷有限公司

开 本 787 mm×1 092 mm 1/32
印 张 2.625
字 数 53 000
版 次 2011 年 3 月第 1 版
印 次 2011 年 3 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5345-7644-7
定 价 6.00 元

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。

建设新农村 培养新农民

党中央提出建设社会主义新农村,是惠及亿万农民的大事、实事、好事。建设新农村,关键是培养新农民。农村要小康,科技做大梁;农民要致富,知识来开路。多年来,江苏省出版行业服务“三农”,出版了许多农民欢迎的好书,江苏科学技术出版社还被评为“全国服务‘三农’出版发行先进单位”。在“十一五”开局之年,省新闻出版局、凤凰出版传媒集团积极组织,江苏科学技术出版社隆重推出《“金阳光”新农村丛书》(以下简称《丛书》),旨在“让党的农村政策及先进农业科学技术和经营理念的‘金阳光’普照农村大地,惠及农民朋友”。

《丛书》围绕农民朋友十分关心的具体话题,分“新农民技术能手”“新农业产业拓展”和“新农村和谐社会”三个系列,分批出版。“新农民技术能手”系列除了传授实用的农业技术,还介绍了如何闯市场、如何经营;“新农业产业拓展”系列介绍了现代农业的新趋势、新模式;“新农村和谐社会”系列包括农村政策宣讲、常见病防治、乡村文化室建立,还对农民进城务工的一些知识作了介绍。全书新颖实用,简明易懂。

近年来,江苏在建设全面小康社会的伟大实践中成绩可喜。我们要树立和落实科学发展观、推进“两个率先”、构建和谐社会,按照党中央对社会主义新农村的要求,探索农村文化建设新途径,引导群众不断提升文明素质。希望做好该《丛书》的出版发行工作,让农民朋友买得起、看得懂、用得上,用书上的知识指导实践,用勤劳的双手发家致富,早日把家乡建成生产发展、生活宽裕、乡风文明、管理民主的社会主义新农村。

孙志军

目 录

一、板栗概述	1
二、板栗建园	3
(一) 园地选择	3
(二) 建园规划	4
(三) 建园方式	6
三、板栗优良品种及利用	8
(一) 板栗优良品种	9
(二) 板栗良种利用	14
四、板栗优质丰产栽培技术	24
(一) 土、肥、水管理技术	24
(二) 整形修剪技术	31
(三) 花、果管理技术	45
五、板栗病虫害防治技术	51
(一) 主要病害及其防治	51
(二) 主要害虫及其防治	58
六、板栗采收和贮藏技术	75
(一) 采收	75
(二) 贮藏保鲜技术	78
参考文献	80

一、板栗概述



本章要点

栗实经济价值很高,是低脂肪高质量蛋白质食品,为我国独产,适宜生产绿色、安全、健康产品;板栗适应性强,抗病虫。发展板栗生产市场前景广阔。

板栗为我国特产果树,有数千年的栽培历史。《史记》有“燕秦千树栗,其人与千户侯等”的记载。江苏邳州、吴江等地板栗都有千年以上的栽培历史。板栗品种化栽培程度最高的是江苏洞庭山、宜兴、溧阳产地,很早以前就进行品种嫁接栽培。



栗子果实

栗实营养丰富,含淀粉约 65%、糖 20%~25% (鲜栗为 8%~15%)、蛋白质 7%~9%,以及一定量的钙、磷、铁等矿物质和胡萝卜素,维生素 B₁、维生素 B₂、维生素 C 等营养物质。栗实炒食具有独特的香甜口味,如传统的“糖炒栗子”。栗作菜食,除栗子炖鸡、栗子烧肉等菜肴外,还包括加工的板栗罐头、糕点等。



糖炒板栗



栗子炖鸡



板栗罐头



栗子羊糕

中医称栗实味甘，性温，归脾肾经，能补肾强腰，补脾益胃，收涩止泻。栗与山药、莲子等配伍，可治疗脾胃虚弱。

栗实是我国出口特产，为日本对中国的“依赖性”商品。日本自产的日本栗，炒食品质差，含糖量低，涩皮难剥，只能用作菜用、糕点或加工品。目前，世界上板栗的栽培面积趋于下降，但需求量在不断增加。板栗生产成本较低，可利用山地、河滩等级较差土地生产，管理用工少，其生产效益相应提高。最主要的是它在国际市场上无竞争对手，是独一无二的“拳头”产品。

板栗在生态方面能绿化环境，保持水土，其树干可作木材，其刺苞中含丹宁，可作化工产品利用。

但是，目前我国板栗生产还存在一些问题，一些栗产区对板栗长期粗放管理或完全放任生长。因此，板栗的栽培管理、品种更新等技术有待进一步推广。

二、板栗建园



本章要点

板栗园选地很重要,微酸性土壤最适宜,碱性土不能栽栗树。板栗园要光照充足,坡地建栗园要修梯田等水土保持工程。规划板栗园要适地适栽,合理规划栽植密度并注意配置授粉树。

(一) 园地选择

板栗是喜光树种。光照不足时树冠直立,枝条徒长。开花期间,光照不足会引起生理落果。新建板栗园应选光照充足地方。板栗喜暖湿,要求年平均温度为 $10\sim 22^{\circ}\text{C}$,板栗对雨量要求不严,年雨量为 $500\sim 2\,000$ 毫米的情况下均能正常结果。山地板栗经济栽培区要求海拔在 500 米以下。

板栗可在 15° 以下缓坡建园,在 $15^{\circ}\sim 25^{\circ}$ 坡地应修筑梯田。 30° 以上陡坡不宜建栗园,可用作绿化树。山地栗园宜选阳坡或半阳坡栽种。低矮丘陵、阳坡阴坡均可栽种板栗。



山地板栗园



山区石壁梯田板栗园



板栗有菌根,喜土质松软、有机质多、透气透水性好的土壤。板栗对锰需求较多,适宜微酸性土壤,pH 值 5.5~7 时生长良好,pH 值大于 7.6 则生长不良,所以盐碱地不宜栽种。



山区土埂梯田板栗园



山区阳坡板栗园

(二) 建园规划

1. 适地适栽

根据板栗的结果特点和对环境的要求,规划时首先应考虑适地适树的基本准则。板栗建园不一定需要良田,丘陵、河滩沙地等都可进行板栗栽培。盐碱地及北方石灰岩山地不宜栽种。

品种选择上,应根据立地条件和市场需求综合选择品种。应选适应立地条件、有市场需求的作为主栽品种。

2. 栽植密度与品种搭配

根据土壤条件、品种特性和栽培技术来确定板栗栽植密度。土层深厚的河滩地,栗粮间作园,株行距宜大,栽植 500 株/公顷以下,株行距(3~6)米×(5~6)米。土层较浅、土质较差的岗岭地、坡地,树体生长较



平原新植板栗园

小,株行距宜相对较小,栽植 500 株/公顷以上,株行距(2~3)米 $\times$ (4~6)米。早实性品种,短截基部芽结果好的品种,树冠紧凑、节间密的品种,栽植密度可以大一些。

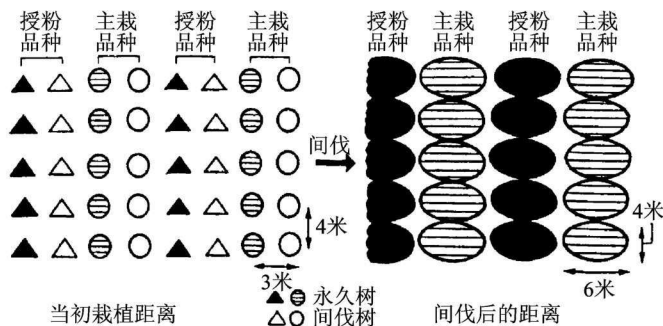


平原幼龄板栗园



平原实生老板栗园

加密栽植(也叫计划密植),就是建板栗园时,在原有的规划密度基础上,再加栽临时性树,利用临时树早结果。待临时树影响主栽树时,即进行有计划回缩,直至间伐掉临时树。



板栗计划密植示意图

加密栽植的特点是有利于利用土地和空间,早期产量高。例如株行距 4 米 $\times$ 6 米的板栗园,如建成丰产密植园,即在板栗园行间加密 1 行,即成为 4 米 $\times$ 3 米。河滩平原加密栽植应采取措施,控制临时树生长,回缩和间伐时间应比岗岭瘠薄地早 3~4 年。

板栗为风媒花,异花授粉,自花授粉结实率低。栽植时应选授粉坐果率高的品种作为授粉树,并兼顾粒大、质优的栗树



优势利用。据经验,以处暑红为授粉树较好,其花粉多、授粉亲合力高,适宜给青毛软刺、短毛焦扎、九家种等授粉,北方品种石丰、红光、红栗、海丰、燕山红栗互为授粉树坐果率高。

授粉树配置比例,一般每块板栗园品种不宜多,以 2~3 个较好,方便管理。如成熟期及丰产性、品质与主栽品种相接近时,则可按 1:1 比例隔行栽植;如果授粉树成熟期、丰产性等比主栽品种差时,则配置株数量要少,按 8:1 比例来搭配授粉树。



授粉树配置模式

实生苗就地嫁接的板栗园,按设计授粉树比例嫁接即可。



◇ 专家提醒 ◇

板栗一定不能栽在碱性土壤上。板栗根系受伤恢复能力差,新建板栗园栽植时要注意保护好根系,尽量缩短缓苗期,要提高栽植质量和加强栽后管理,要避免栽植大龄板栗苗。

(三) 建园方式

方式一:利用自然野板栗就地嫁接。按一定株行距保留砧树,清除杂树杂草,按授粉树配备比例进行嫁接。优点是成园早,节省育苗及栽植人力。缺点是土壤改良困难,效益低于人工建园。

方式二:利用种子直播建园。按栽植密度定穴,每穴 2 粒

种子,及时防虫除草。优点是没有缓苗期,根系发达,比较抗旱,可提前嫁接,节省板栗建园用苗。缺点是前期看护和管理比较费工。



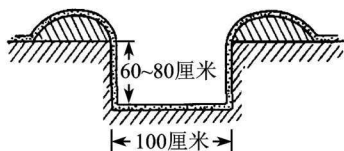
方式三:利用嫁接苗建园。优点是一步成园,栗园园相整齐。缺点

山区野生板栗嫁接建园

点是板栗2年以上根移栽缓苗期长,需采取措施促进苗木根系发育。

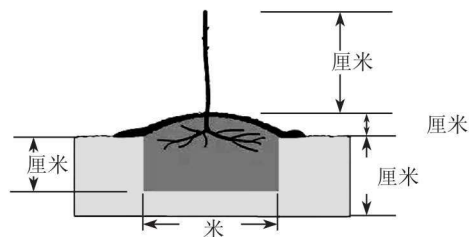
栽植时期一般分秋栽和发芽前春栽。春栽的成活率高但生长势弱,秋栽的翌春根系活动早,生长旺,新梢发育好。

栽植方法:无论是栽植板栗嫁接苗还是实生苗,都应挖大穴(1立方米),施足肥,选壮苗,保全根,浇足水,覆地膜,确保成活率,缩短缓苗期。无论是实生苗还是嫁接苗都要



板栗栽植穴

选粗壮苗,根系都要新鲜、完整保护好。栽苗前尽量缩短根部晾晒时间,以随起随栽为佳。栽植时注意舒展根系,填土要踏实,苗木浅栽,栽后及时浇水封穴,培成20~30厘米高的土堆,并及时覆地膜。



板栗栽植模式



三、板栗优良品种及利用



本章要点

介绍板栗主要优良品种特点、主要嫁接繁殖技术和高接利用技术。强调板栗品种有很强的地域性,不可盲目引种和简单化应用。要根据市场需求和本地气候、土壤条件配置品种。

品种是生产的基础、优质的关键。要提高板栗生产效益,必须从良种入手。应根据市场需求,选择适应本地生长、高产优质的品种作为主栽品种。一般南方品种引至北方大体能适应,品质偏好;北方品种引到暖湿地区,甜度及香味减少,品质下降,因此不可简单化应用。要到大的研究单位或高校及有资质的单位引种,确保真实和纯度。

栗属植物能经济栽培的有板栗、日本栗、欧洲栗和美洲栗。

日本栗原产日本和韩国,品种有筑波、银寄、丹泽等。多为大果型,适宜加工。日本栗和板栗容易杂交结实,“花粉直感”现象会降低板栗品质和日本栗加工特性,不能近距离栽植。

欧洲栗分布于欧洲,美洲栗分布于北美。由于工业和城市及病害的蔓延危害,20世纪以来在不断衰退。

我国的板栗,具有品质好、抗病力强、品种资源丰富三大优点。分为两类:一是炒食用栗,二是菜用栗。前者主要分布

于北方产区;后者主要分布于长江中下游、太湖流域各产区。两类板栗在选择良种栽培时,除都要求丰产稳产外,炒食栗要求果实大小适中(120粒/千克),表面油亮美丽,甜度大,熟食香糯;菜用栗则要求粒大(90粒/千克以下),淀粉不易糊化等。

(一) 板栗优良品种

板栗品种有300个左右,但作为规模生产栽培,除考虑市场需求、适应性、丰产性等之外,还应注意品种力求少而精,便于管理,提高商品率。现将部分优良品种简介于下:

1. 早熟品种

(1) 双合大红袍 原产地安徽舒城。树冠开张,枝叶粗大,栽培性状明显。坚果单果重8.5克,整齐;果肉含淀粉20.9%、糖15.8%、蛋白质8.5%;较甜。出实率34.5%。丰产性中等。9月初成熟。



双合大红袍



宋家早

(2) 宋家早 山东省果树研究所自泰安产地选出。坚果单果重6.9克,明栗,整齐度较差;果肉含水41.6%、淀粉37.5%、糖14.4%、蛋白质8.0%;品质中。出实率35.1%。丰产性中上。9月初成熟。

(3) 处暑红 江浙地方品种。树冠稀疏,枝开张至下垂。



枝粗芽大，叶薄而宽大。雄花序长，花粉量大，宜作授粉树。单果重 16.4 克，整齐，明亮美观；果肉含淀粉 28.7%、糖 14.7%、蛋白质 6.1%；较甜。出实率 40.1%。抗药性差。9 月上中旬成熟。



处暑红

早熟品种的共同特点是不甚丰产，品质和贮运性较差。但适逢中秋节上市，尤其大城市近郊菜食栗产地可适量发展。

2. 中熟品种

(1) 燕山红栗（原名北庄 1 号）

北京昌平的实生优株，1976 年选出。结果母枝灰白色，皮目多而明显。坚果单果重 10.5 克，褐明栗，整齐美观；果肉含水 51.5%、淀粉 25.0%、糖 14.1%、蛋白质 7.9%；甜、糯、香。品质上。出实率 47.2%。9 月中下旬成熟。果枝萌发力强，应控制结果母枝留量和肥水，控制徒长，山地栽培表现较好。



燕山红栗

(2) 石丰（原名中石砚 1 号）

山东海阳县选出的实生优株。结果母枝棕色，阳面微红。叶下垂。坚果单果重 11.6 克，明栗，整齐；果肉含水 49.6%、淀粉 34.6%、糖 14.6%、蛋白质 8.0%；甜、糯、香。品质上。出实率 41.5%。9 月下旬成熟。



石丰

(3) 海丰 原产山东莱西，1975 年山东海阳县果农选

出。树体开张略矮化。枝粗芽大,叶厚呈船形,叶缘略上卷。坚果单果重 8.0 克,整齐;果肉含水 48.9%、淀粉 33.9%、糖 13.6%、蛋白质 8.8%;甜、糯、香。品质上。出实率 39.0%。丰产,9 月下旬成熟。



海丰结果树



海丰船形叶



海丰果实

(4) 红栗 原产山东泰安,偶发变异后代。树势强。新梢、幼叶、刺苞(尤其到后期)红色,故得此名。坚果单果重 9.3 克,整齐度较差;果肉含水 40.9%、淀粉 38.7%、糖 13.1%、蛋白质 8.4%;较甜。品质中上。出实率 47.4%。9 月下旬成熟。喜肥水,耐短截修剪,是较好的授粉品种,兼有观赏价值。



红栗

(5) 红光(原名二麻子) 原产山东莱西。生长较直立,母枝灰绿色,皮目大而明显。叶下垂,叶背毛茸厚。坚果单果重 12.5 克,整齐油亮美观;果肉含水 53.1%、淀粉 28.6%、糖 11.6%、蛋白质 9.6%;甜、糯、香。品质上。出实率 57.5%。丰产性中等。9 月下旬成熟。栽培上应注意配植授粉树。



红光



(6) 沂蒙短枝(又名莒 03) 1981 年山东莒县选出的实生优株。结果母枝粗壮、节间短, 树体矮化。母枝基部芽更新能力强, 结果母枝比例高。坚果单果重 7.6 克, 红褐油栗, 整齐美观; 果肉含水 49.2%、淀粉 29.6%、糖 13.2%; 甜、糯、香。品质上。出实率 42%。9 月下旬成熟。



沂蒙短枝(一)



沂蒙短枝(二)

(7) 九家种 原产江苏吴县洞庭西山。栽培性状突出, 因“十家要有九家种”而得名。树姿不开张, 枝节间短。叶背多茸毛。易生 2 次花。坚果单果重 10.1 克, 整齐度较差; 果肉含水 56.7%、淀粉 28.7%、糖 11.9%、蛋白质 8.4%; 较甜。出实率 47.1%。易遭桃蛀螟危害。9 月下旬成熟。炒食和菜食兼用种。



九家种

(8) 粘底板 原产安徽舒城。成熟后栗苞开裂而果实不脱落而得名。幼树生长直立, 枝条粗壮。叶大肥厚深绿。坚果单果重 10.7 克, 整齐美观; 果肉含水 53.1%、淀粉 27%、糖 13%、蛋白质 9.2%; 较甜。较耐贮藏。出实率 51.5%。丰产稳产。9 月下旬成熟。



粘底板