

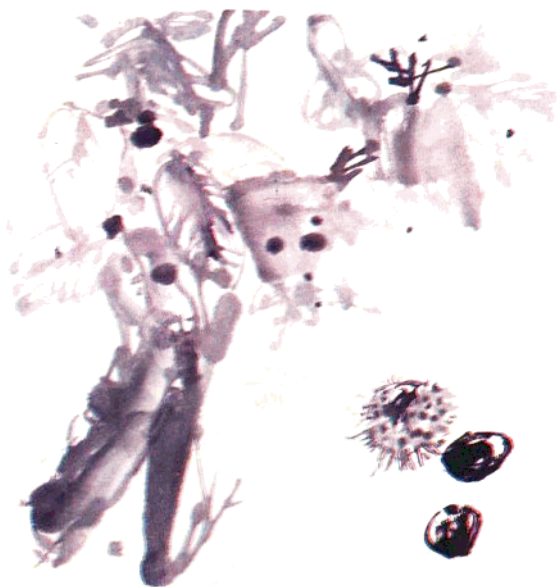


科技兴农百卷书

干特果类

王凤才 编著

板栗栽培技术



济南出版社

科技兴农百卷书

(干特果类)

板栗栽培技术

王凤才 编著

济南出版社

科技兴农百卷书
板栗栽培技术

王凤才 编著

责任编辑:于 干
济南出版社出版
(济南市经七路 251 号)

封面设计:李兆虬
新华书店发行
山东高唐印刷厂印刷

开本:787×960 毫米 1/32
印张:3.5
字数:67 千字

1998 年 3 月第 1 版
1998 年 3 月第 1 次印刷
印数 1—3000 册

ISBN7—80629—295—0/S·56 定价:3.50 元

(如有倒页、缺页、白页直接到印刷厂调换)

《科技兴农百卷书》
编辑委员会

主	任:	刘统侠		
副主	任:	刘克昌	宋存胜	
编	委:	徐会三	吴雪珍	张执政
		张俊杰	司俊臣	刘子杰
执行主	编:	董忠堂		
执行副主	编:	李忠德	吕善勇	
本书作	者:	王凤才		
责任编辑:	于	干		

前 言

农业、农村和农民问题,始终是中国革命和建设的根本问题,关系着改革开放和社会主义现代化事业的大局,关系着党的执政地位的巩固,关系着国家的长治久安。没有农业和农村的稳定和全面进步,就不可能有整个社会的稳定 and 全面进步;没有农民的小康,就不可能有全国人民的小康;没有农业现代化,就不可能有整个国民经济的现代化。因此,我们必须把科技兴农当作一件大事来抓。

进一步做好农业和农村工作,一要依靠党的农业和农村政策,二要依靠科学技术进步。要牢固树立科学技术是第一生产力的马克思主义观点,把依靠科技进步、提高劳动者素质作为发展农村经济的根本出路,要把适用的先进农业科技成果送到农村,普及到千家万户,使之尽快地转化为现实生产力。

为此,山东省新闻出版局、济南市新闻出版局、济南出版社共同策划、推出《科技兴农百卷书》。这套丛书内容包括粮食作物类、经济作物类、农药化肥类、普通蔬菜类、特种蔬菜类、植物保护类、畜禽类、普通水果类、干特果类、桑蚕类、渔业类、庭院经济类、中草药类、药用动物类、林业类等应用技术图书

共 110 分册,并被国家新闻出版署列入“九五”期间国家重点出版计划。

这套丛书,由特约的有关专家学者精心撰写。以其内容的系统性、知识的新颖性、技术的实用性和文字的通俗性为特色,它将拥有 9 亿农民的广大读者群,凡具有初中毕业文化水平的农民,一读就懂,懂了就会做,做了就有成效;同时,适合广大农村干部、农业管理人员和科技工作者参考应用。它是农民依靠先进科学技术,搞好种植业、养殖业的良师益友,是科技兴农的必备图书。

编委会

一九九八年五月

目 录

一、栽培意义及现状·····	(1)
(一)栽培意义及价值 ·····	(1)
(二)国内产区分布及生产概况 ·····	(3)
(三)“产量低,效益慢”问题的解决·····	(6)
(四)板栗生产面临新的考验及对策 ·····	(7)
二、生长结果特点及对环境的适应性·····	(11)
(一)板栗对环境条件的要求 ·····	(11)
(二)生长结果的一般特点 ·····	(15)
(三)结果母枝 ·····	(18)
(四)花果发育 ·····	(22)
(五)产量形成各因素分析 ·····	(24)
三、品种资源及优良品种·····	(27)
(一)资源分类及分布 ·····	(27)
(二)良种化的重要性 ·····	(32)
(三)地方良种和新品种的评选利用 ·····	(34)
(四)正确使用品种名称 ·····	(36)
(五)良种的评判标准和区域性 ·····	(37)
(六)板栗主要优良品种 ·····	(38)
四、板栗的建园·····	(44)
(一)适地适树 ·····	(44)

(二)山地建园	(45)
(三)平地建园	(46)
(四)建园注意事项	(47)
五、育苗	(49)
(一)育苗途径	(49)
(二)种用栗的贮备	(50)
(三)播种	(51)
(四)苗期管理	(54)
(五)嫁接方法	(55)
(六)苗木出圃	(59)
六、高接换种	(61)
(一)高接换种的意义	(61)
(二)高接换种方法	(62)
七、整形修剪	(69)
(一)整形修剪的必要性	(69)
(二)树形	(70)
(三)修剪	(74)
八、土肥水管理	(78)
(一)板栗的根系特点	(78)
(二)深翻扩穴,熟化土壤	(79)
(三)施肥	(79)
(四)供水	(81)
(五)树盘管理	(82)
(六)间作	(83)
九、病虫害防治	(85)
(一)板栗病虫害概况及防治原则	(85)

(二)主要害虫的防治	(86)
十、采收贮藏技术.....	(95)
(一)采收	(95)
(二)贮藏保鲜	(97)

一、栽培意义及现状

(一)栽培意义及价值

板栗作为我国传统的果树,已有数千年的栽培历史。栗树对气候、立地条件适应性强,华南、华北,山地、河滩都能栽培。栗树根系强健,寿命长,在华北与枣、柿、核桃列为四大干果,在商品市场上一直是高档消费品。

栗实为坚果,食用部分为种子的肥厚子叶。鲜栗含水分约 56%。干物质中,淀粉约占 65%、糖 20~25%(鲜栗约为 8~15%)、蛋白质 7~9%,以及一定量的钙、磷、铁等矿质元素,胡萝卜素,维生素 B₁、B₂、C 等营养物质。栗实主要用于熟食(炒或蒸煮),炒食具有独特的香甜口味,传统的“糖炒栗子”就是独特的风味食品。另一商品用途为菜食,除作栗子炖鸡、栗子炖肉等菜肴外,菜食还包括加工的罐头、糖食糕点等。

中医药书《名医别录》(梁·陶弘景辑)说板栗味甘,性温。归脾、肾经。能补肾强腰,补脾益胃,收涩止泻。栗子生食或以猪肾煮粥食,可用于肾气虚亏,腰脚无力。栗子炒或煨熟食,或与山药、莲子、芡实、

麦芽配伍,可用于脾胃虚弱,便溏腹泻或便血。

栗子是我国创汇率较高的出口特产。炒食主要出口日本,为 30 年代以来日本对中国的“依赖性”商品,就是说每年必需进口我国板栗,用冷库贮存,周年供应市售炒栗。多为趁势销售,也有制成各种大小的精美包装,作为赠送亲友礼品。日本国民偏爱板栗。日本自产的绝大多数为日本栗,且以大粒品种为多,但因其熟食品质差,涩皮难剥,所以只能作为菜用、糕点或用作其它加工品。我国南方的大果型栗多作菜食栗向港、澳、南洋出口。

与多种高产值水果比较,板栗还属于较低产、低值果品。但它的成本较低,体现在种植地的土地等级较差(充分利用了山、滩),管理用工较少,生产成本较低,这样一比,它的价值就相对提高了。最主要的,它在国内外市场上遇不到竞争对手,可以说是独一无二的拳头产品。尽管近 20 年来栗生产发展较快,产量有了成倍的增长,但产品仍远不能满足内销外贸之需。产品不愁销售,除日本、香港、澳门、新加坡、马来西亚市场外,世界市场还没有开拓。且栗实与多汁水果比较,其果实在产地暂贮、运输、销售方面有较大缓冲能力,在季节上有较大回旋余地。

至于板栗在生态方面的意义如绿化环境、水土保持,以及用材、林业化工产品(如刺苞中的丹宁)的利用等的作用也是很大的。

(二)国内产区分布及生产概况

栗树在地域上有广泛的适应性,但对盐碱土壤较为敏感。南至广西百色、大兴,北至吉林集安,东至山东威海,西至甘肃武都均有分布。云贵高原海拔2800米的高山,苏北沐阳的低海拔平原,均能正常生长结果。河北燕山山脉、山东的泰山、安徽的黄山,安徽、湖北、河南的大别山;河南的狮河河滩,山东的沭河河滩均是集中产地。只盐碱土壤地区例外,哪怕是轻微的盐碱地区,都没有分布,不适于栽培。故栗对盐碱土壤的特殊敏感性成为栗树的突出特性。因此,像广大的苏北、淮北、鲁西南、鲁西北、海河平原、豫北、豫东地区,西部黄河故道,新疆的多数地区全无分布。与耐盐碱的葡萄、梨、枣等果树成明显对照。所以在那些不适于栽栗的地区,不要勉强栽种,而在适宜区,可大力发展。

国内的传统产地有北京的昌平、密云、怀柔,河北的迁西、遵化、迁安、兴隆、宽城(即所谓“京东甘栗”或“天津良乡栗”,是最著名的炒食栗产区),山东的泰安、莱阳、五莲、郯城、费县、临沭、莒南,江苏的新沂、宜兴、溧阳,苏州洞庭山,安徽的舒城、广德、宁国、宣城,浙江的长兴、诸暨、上于,湖北的罗田、麻城、京山、秭归,河南的信阳地区,湖南的湘西地区,贵州的玉屏、毕节,广西的玉林、大兴、桂林、阳朔,陕西的镇安、柞水,甘肃的武都地区,辽宁的宽甸、东沟

(丹东栗)。据 80 年代统计,全国年产超过 50 万公斤的县有 22 个。河北、山东、湖北三省产量占全国总产量的 60% 以上。

世界总产栗约 40 万吨,不包括中国。但欧洲栗、美洲栗由于栗疫病蔓延加上种植业萎缩,栽培面积一直趋于下降。日本栗略有上升,但它的抗病性、坚果品质不及中国栗。唯我国板栗生产处于蒸蒸日上之势。进入 90 年代,全国板栗年总产已超过 10 万吨,其中山东已从历史常年 350 万公斤(1933 年、1957 年、1971 年)增至近年的 1400 万公斤,还有很大增产潜力。

从发展的眼光看,板栗还远没有像香蕉、柑桔、苹果等作为世界性的大宗果品,也不要求与这些水果相比。总的看来,它的生产、加工销售规模还是局部性的。北美、西欧等远洋市场远远没有打开。国内随着人民生活水平提高,消费量也将大增,很多边远地区,还视栗为稀罕食品。所以板栗种植业有它广阔的前景。

全国板栗品种总共约有 200 个(其中性状重复,名称含混的很多),就坚果商品性状粗分为炒食栗和菜食栗两大类。炒食栗不要求果实很大(约每 500 克 60~70 粒),要求糖份高,涩皮易剥,淀粉糯性等。广大华北产区的栗大体属这一范围。其中以河北的燕山板栗产量最为集中,声誉最高。菜食栗以长江中下游、太湖流域产地为代表,特点是个大,每 500 克可达 30~40 粒,糖分偏低,水份较多,淀粉粳性。但炒

食栗和菜食栗并不能绝对划分,因气候生态因子也明显影响栗实的个头和品质。故华北也有大粒型类型,华南、西南也不少小粒类型。

板栗为我国原产的果树,它在我国土地上的踪迹可追溯到几千年以前。西安半坡村原始氏族社会遗址中,曾经发掘出大量的栗子和榛子,说明远在6000年前栗已被人类利用。2000多年前,《史记·货殖列传》中就记载有“安邑(今晋东南)千树枣,燕秦千树栗,蜀汉江陵千树桔,此其人,与千户侯等……”,意思是燕秦经营千株栗的大户,其经济实力抵得上一个千户的封侯。可见那时栗与桔、枣等果树,已经有相当规模的栽培;也说明今燕山板栗来历久远。

泰山玉泉寺遗址附近至今遗存有若干株古栗树,据碑文记载在宋(金)天眷二年(1139年)时已经是老龄树。这是国内有记载的最古老的栗树。各产地200~300年的古树随处都能见到。但品种化程度最高的要算江苏洞庭山、宜兴、溧阳产地。因为那里定型的早熟、丰产、大果型品种最多,且沿用嫁接繁殖。炒栗著名产地长城沿线的燕山低山地,栽培化水平也不低,栽培经验堪称丰富,可惜历来以实生树生产,其株产、亩产水平较低,但在近15年来,已有很大改进。

(三)“产量低,效益慢”问题的解决

国内不少产栗地区,对栗的生产长期处于粗放管理或完全放任的情况下,致使板栗长期以来给人们的印象是树体高大、管理不便的半林半果树种,看作是低产、晚实、迟效果树,以致被误解为毋需修剪、施肥,毋需多大管理学问的“粗拉”树种。

实际上远非如此。板栗不是天生的低效和迟效果树,它是可以纳入现代果树科技的行列,并实行精细化栽培的,并可由此而使效益成倍增加。面对造成“产量低、效益慢”的多种因素中,科技工作者在实践中领悟到,首先须从良种入手。60年代初,山东省果树研究所就开始在广大的实生树中进行单株选优,70年代初华北邻近产栗省市相继开展这一工作。1976年山东首次推出自选良种红栗、红光等6个,引进品种4个,作为实生选优的先声。在此后的10年间,北京、辽宁、河北、河南、广西等均有一批自选良种推出。如北京的燕红、燕昌,河北的燕山短枝、燕魁,山东的金丰、石丰、海丰,辽宁的辽丹61等,均在这一期间被鉴定推广。与此同时,苏、浙、皖等地方良种资源较多的产地,也从原有的品种中选拔丰产优质的单系或单株,如安徽的大红袍、蜜蜂球、叶里藏、粘底板,浙江的魁栗、长刺板红,江苏的铁粒、槎湾、短扎头、青毛软刺、处暑红等。

实生树产地首批良种的出现,带动了嫁接技术

的改进,主要是快速、简便化。带动了低产树的高接换种,使得一大批低产晚实的劣种树获得新生,单株产量从无到有,从几公斤到几十公斤。但是改接了良种,并非万事大吉,如无配套的修剪措施,结果部位很快外移,高产潜力受到限制。如无配套的肥水管理,良种也会成为“小老树”,所以同时需要研究制定配套技术,建立良种丰产示范园,这一点在 70 年代中期也已成功。良种化带动了栽培体制的全面革新,即适当密植,低干矮冠,集约管理。我们将它总结为良种化、矮密化、果园化“三化”。经过 70 年代至 80 年代初大约 15 年的协作努力,板栗生产的面貌已焕然一新。目前良种已深入人心,使用定型的良种从砧木播种算起,在 4~6 年时间内,可以做到亩产 200 公斤。密度增加到每亩约 80 株以上,树高 2.5 米以内。这在以往是难以想像的。

(四)板栗生产面临新的考验及对策

70 年代,随着板栗“三化”工作的开展,相应的研究成果不断涌现,如选种育种;整形修剪研究;花果发育研究;栽培密度研究;栗园土壤管理研究;授粉组合研究;去雄增雌研究以及一些单项技术的研究和改进。如密植园间伐效果的研究;果前梢功能的研究;山地放小炮震穴扩穴的技术等。高接技术的改进几乎年年都有新的创造和发展。板栗的品种更新之快超过了其它传统水果。例如 70 年代以为是第一

流良种的山东“金丰”，不足 10 年又评选出了若干优于金丰的新品种。各地不少新选良种，使得原先的品种在不长时间里就相形见拙了。

70 年代末盛行一时的小面积丰产试验，出现了像山东蓬莱小柱、费县周庄、招远山李家等亩产 500 公斤的示范样板栗园。以较高的集中投入，使之在短期内创造出高产实例，测试了这一树种的高产潜力。破除了板栗“产量低、效益慢”的固有观念，并使后来的栽培措施更趋完善；产量、质量指标更合理可靠；目标更为明确；经济效益测算也有了更充分的根据。

但是小面积土地上的效益并不能简单地推演到面上的大面积生产，因为面上的生产园不可能有如此高的投入和周到的管理，不可能也无必要栽得那样密。而且面上的生产不能只考虑短暂的高产记录，要考虑较长的经济寿命和经济效益。80 年代初起，各种高产水果发展很快。板栗在华南受到柑桔及茶叶、毛竹排挤，在华北受苹果、山楂排挤。板栗生产尽管已经有了明显改观，但仍不免受到新的考验。只有采取新的思路 and 办法，才能摆脱板栗生产遇到的新的困难。根据板栗的特点，如果在小面积土地上提高密度的集约经营与高产值水果攀比，这样简单的竞争，恰恰是以板栗之短去比柑桔、苹果之长。如要发挥板栗的长处，第一必须增加栽培株数；第二降低生产成本，并提高大面积上的中等平均产量；第三是与作物、其它果树穿插经营。只有扩大种植株数，才能弥补其低产缺陷，并能发挥立体农业的生态效益。水