

Ganguo yanjiu jinzhan

干果 研究进展

(4)

郝荣庭 刘孟军 主编

中国农业科学技术出版社

干果研究进展

(4)

中国园艺学会干果分会
郝荣庭 刘孟军 主编

江苏工业学院图书馆
藏书章

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

干果研究进展 (4) / 郝荣庭, 刘孟军主编. —北京:
中国农业科学技术出版社, 2005. 9
ISBN 7 - 80167 - 844 - 3

I. 干… II. ①郝… ②刘… III. 干果—果树园艺
IV. S66

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 102983 号

责任编辑	张孝安
责任校对	李 刚
出版发行	中国农业科学技术出版社 北京市海淀区中关村南大街 12 号 邮编: 100081 电话: (010) 68919708 68975144 传真: (010) 62189014 68975144 E-mail: zhangxa2005@sohu.com
经 销	新华书店北京发行所
印 刷	保定华泰印刷有限公司
开 本	787mm × 1092 毫米 1/16
印 张	21.125
字 数	480 千字
版 次	2005 年 9 月第 1 版
印 次	2005 年 9 月第 1 次印刷
印 数	1 ~ 500 册
定 价	30.00 元

编 委 会

主 编： 郝荣庭 刘孟军

副主编： 王文江 周俊义 彭士琪 张志华

周广芳 梁维坚 方文亮

编 委： （按姓氏笔划排列）

方文亮 毛永民 王文江 王玉柱

代 丽 刘孟军 刘新云 张 毅

张志华 周广芳 周俊义 赵 锦

郝荣庭 梁维坚 彭士琪 彭建营

温陟良 路丙社

前 言

华夏盛世，金秋9月迎来了中国园艺学会干果分会成立四周年和第四届全国干果生产、科研进展研讨会。近4年来，我国干果业生产、科研、市场流通、科技管理等方面出现了许多令人鼓舞的成绩。为了展示成绩，交流经验，团结奋进，共同促进中国干果业持续发展，由中国园艺学会干果分会主办、山东省果树研究所承办的第四届全国干果生产、科研进展学术研讨会，于2005年9月3~5日在山东省泰安市举办，同时编辑出版了第四集《干果研究进展》论文集。

本次研讨会共收到各地作者论文116篇，入选论文集87篇。作者来自北京、辽宁、吉林、河北、河南、山东、山西、陕西、新疆、湖北、云南等省、市、自治区的生产、科研、教学、营销、推广及主管部门等单位。论文涵盖干果新品种选育和引进，生物技术、生理生化、基地建设、栽培技术、病虫害防治、贮藏加工、技术革新和推广、市场流通、宏观管理和发展建议等内容。树种涉及板栗、枣、核桃、柿、仁用杏、榛、银杏、扁桃、阿月浑子等干果树种。

我们衷心地希望这本论文集能为果业同行们提供有益的参考，并以研讨会为契机，加强联系和沟通交流，携手共进，为振兴中国干果业做出更多的贡献。

论文来自祖国各地，作者论点各有不同，试验结果各有所据。为尊重作者原意和版面安排的需要，稿件编辑中只作了必要的修改，作者文责自负。

限于编委知识水平有限，编辑工作量较大，文中错漏之处，尚希鉴谅和指正。

编委会

2005年8月于河北保定

目 录

产业动态

板栗加工产业的生产现状与发展趋势·····	高海生 常学东 蔡金星 (1)
国内外栽培榛科研生产现状与展望·····	梁维坚 董德芬 (7)
我国杏壳活性炭的产销现状与应用前景·····	张加延 何跃 李清泽等 (12)
第三届国际柿学术研讨会总结报告·····	罗正荣 张青林 (17)
通过美国核桃产业看我国核桃生产·····	赵宝军 宫永红 (22)
东北地区的干果研究与生产·····	宋宏伟 张冰冰 梁英海等 (27)
我国榛子生产存在的问题及发展对策·····	王立国 魏风彦 吴立芝等 (31)
辽宁省榛子生产现状及对策·····	孙万河 聂洪超 刘坤等 (34)
枣标准制定的现状及存在问题·····	宋仁平 毛永民 申连英等 (37)
耐寒鲜枣栽培区划、品种、产业化新概念·····	张连增 张娟 张丽 (40)
努力打造“山西大枣”品牌尽快拓展国内外晋枣市场·····	吴国林 (44)
宜昌市核桃产业的成就及展望·····	刘湘林 刘宜翠 郑家奎 (46)
实施战略转移, 重塑新郑红枣·····	周沛云 (51)
赞皇县赞皇大枣“二次创业”对策·····	褚新房 吕爱文 (55)
河北阜平枣树生产现状、问题和建议·····	胡建国 张淑荣 任新红 (58)

种质资源与遗传育种

中核1号、中核2号、中核3号核桃选育初报·····	曹尚银 郭俊英 (62)
云新90301等3个杂交优良早实核桃新品种主要经济性状与栽培技术·····	方文亮 范志远 习学良等 (66)
枣果中三萜类物质提取工艺的研究·····	苗利军 刘孟军 赵仁邦等 (70)
不同酸枣类型果实性状的灰色关联分析·····	杨雷 周俊义 刘孟军等 (73)
枣树优良新品系——迎霜红生物学特性观察·····	陈谟林 周沛云 杨丽等 (78)
无核小枣新品种无核丰的选育·····	楚旭名 金儒林 赵永才等 (80)
冬枣的品种特性和引种栽培·····	马庆华 续九如 李福荣等 (83)
国内外柿品种选育研究进展·····	石瑞婷 王文江 刘永居 (87)
板栗良种沙优一号的选育及丰产栽培·····	孙万河 聂洪超 刘坤等 (91)
三个板栗新品系引种试验初报·····	张忠慧 黄宏文 姜正旺等 (93)
中国扁桃种质资源·····	马艳 (95)
阿月浑子引种试验初报·····	张文越 王钧毅 胡淑芳 (102)
河北省古银杏树优良品种·····	任士福 史保胜 弋晓立等 (106)
平榛坚果质量评价体系的建立·····	解明 郑金利 (109)
翅果油树的开发价值及其发展前景·····	刘群龙 董晓燕 (112)

生物技术

RAPD 和 AFLP 分子标记在干果上的应用·····	李建超 刘孟军 (116)
分子标记在核桃资源和育种研究中的应用·····	齐建勋 郝艳宾 王克建等 (121)
高质量枣树基因组 DNA 提取方法的研究·····	王永康 王永勤 田建保等 (125)
冬枣嫩茎和幼叶愈伤组织的诱导·····	刘晓光 刘孟军 宁强 (130)
枣分子标记的研究进展·····	齐靖 申连英 毛永民等 (133)
酸枣组培苗染色体观察·····	秦子禹 刘孟军 王娜 (138)
‘罗田甜柿’离体茎尖诱导及其倍性的初步鉴定·····	陈绪中 张忠慧 程中平等 (141)
植物无融合生殖研究综述·····	张鹏飞 刘亚令 (144)

栽培生理

早、晚实核桃过氧化物酶同工酶比较研究·····	杨俊强 刘慧敏 吴国良 (148)
西扶 1 号核桃的短截反应·····	高书宝 张河济 高国宝等 (152)
核桃叶片气孔变化规律的研究·····	于继洲 王婷 (156)
核桃枝条总酚和黄酮类物质含量的测定·····	宋宇琴 崔芳 刘艳红等 (161)
核桃仁中的多酚及其抗氧化活性的初步研究·····	郝艳宾 齐建勋 王克建等 (166)
激素处理核桃砧木提高芽接成活率的研究·····	刘湘林 郑家奎 谢克刚等 (171)
枣内源激素及植物生长调节剂应用研究进展·····	曹柳青 贾小梅 温陟良 (175)
枣幼树修剪反应试验·····	王斌 王玉奎 刘延华等 (178)
立地条件对黄河沿岸坡地枣树生长与产量的影响·····	周长东 (182)
我国板栗矿质营养和施肥研究现状·····	毕磊 张玉星 许建锋等 (185)
磨盘柿花芽分化特点及其实践意义·····	张明德 (189)
扁桃花芽分化初探·····	陆婷 李疆 李文胜等 (194)
阿月浑子不同品种开花节律的比较研究·····	周如久 路丙社 倪志云等 (199)
核桃枝条电阻及输导阻力系数与生长势的关系·····	宫墨林 褚发朝 申新英等 (203)

栽培技术

野生核桃楸高接优质抗寒核桃技术研究初报·····	王仕海 张玉枝 (206)
核桃芽接高接换优技术·····	曲红臣 李聪霞 任丽 (211)
核桃四季嫁接技术研究进展·····	张宏平 吴国良 (214)
太行山区优种核桃优质丰产栽培技术·····	孙辉 郭建朝 褚新房等 (218)
北方地区临猗梨枣规范化栽培技术·····	代丽 张殿生 刘新云等 (221)
新疆若羌盐碱地枣树栽植技术·····	李占林 王新河 王青海 (223)
酸枣嫁接枣树建密植丰产园技术·····	翟庆云 贾胜利 (226)
京枣 39 裂果调查及防治技术初步研究·····	潘青华 王秀琴 鲁韧强 (229)

冬枣早期丰产栽培技术·····	杜增峰 王爱华 姜奎年等	(233)
盆栽枣树整形与修剪技术·····	刘晓红 宋仁平 李占林	(235)
密植板栗持续增产技术·····	孔德军 刘庆香 王广鹏	(237)
板栗高产优质高效配套栽培技术·····	明桂冬 柳美忠 单公华等	(240)
山西杏树保护地栽培的理论与实践·····	翟庆云	(245)
巴旦杏改良纺锤形整形修剪·····	张强 米涛 刘江	(249)
阿月浑子优质丰产栽培技术·····	吴立芝 王立国 魏风彦等	(251)

采后处理与市场营销

鲜枣的贮藏保鲜研究概述·····	张志 宋仁平 贾晓梅等	(254)
烘房不同升温方式对红枣糖酸比值的影响·····	齐志红 曹花平 刘志刚等	(258)
大枣贮藏保鲜技术·····	苏彩霞 周沛云 刘志勇	(262)
不同干燥方式下板栗的干燥特性研究·····	常学东 董振军 朱京涛等	(264)
不同干燥方法对板栗的组织结构及色泽的影响·····	朱京涛 常学东 董振军等	(270)

病虫害及其防治

北京地区核桃生产中常见病虫害及其防治技术·····	王维霞 郝艳宾 王克建等	(275)
枣疯病研究现状及其防治·····	赵锦 代丽 刘孟军等	(280)
药物滴注治疗枣疯病技术规程·····	赵锦 刘孟军 周俊义	(285)
石家庄市枣疯病发生与防治调查·····	张春素 代丽 刘新云	(288)
沧州枣树优势害虫及无公害防治对策·····	姜奎年 王爱华 杜增峰等	(291)
枣芽象甲害虫的生物学特性与综合防治研究·····	刘志强 刘志红 李冬梅	(295)
燕山板栗主要病虫害及其无公害防治·····	张善江	(298)

经验交流

盐山无公害金丝小枣基地建设实践·····	张殿生 王振中 丰赫等	(302)
提高枣建园整齐度技术·····	刘坤 聂洪超 张玉君等	(305)
新疆阿克苏地区红枣机械化育苗技术总结·····	赵卫东 谈文阁 史军等	(309)
新疆盐碱地枣林治理改良技术·····	周沛云	(312)
酸枣作为枣砧木的适应性·····	聂洪超 刘坤 张玉君等	(318)
山西省扁桃生产的经营模式探讨·····	戴桂林 杨晓华 聂国伟等	(320)
云南省八角发展中存在的主要问题及对策·····	宁德鲁	(322)
浅谈活性炭与人类健康·····	张加延	(325)

板栗加工产业的生产现状与发展趋势

高海生 常学东 蔡金星

(河北科技师范学院食品工程系, 秦皇岛 066000)

摘要: 在阐明板栗营养成分的基础上, 介绍了板栗的药用价值。论述了板栗生产加工的国际市场、国内市场状况, 并以河北省的板栗生产加工工业为例, 说明了板栗加工业的现状。在论述板栗加工产业的发展趋势方面, 重点说明了品牌效应、结构调整、政府重视、出口创汇等, 同时阐明了板栗生产必须走精深加工和生产系列产品的路子。

关键词: 板栗; 营养价值; 药用价值; 生产现状; 发展趋势

1 板栗的营养与药用价值

1.1 板栗的营养价值

板栗, 俗称栗子, 不仅含有大量淀粉, 而且含有蛋白质、脂肪、B 族维生素等多种营养素, 素有“干果之王”的美称。板栗可代替粮食, 与枣、柿子并称为“铁杆庄稼”、“木本粮食”, 是一种价廉物美、富有营养的滋补品及补养的良药。

板栗的蛋白质含量高于稻米, 蛋白质中赖氨酸、异亮氨酸、蛋氨酸、半胱氨酸、苏氨酸、缬氨酸、苯丙氨酸、酪氨酸等氨基酸的含量超过 FAO / WHO 的标准, 而赖氨酸是水稻、小麦、玉米和大豆类的第一限制性氨基酸, 苏氨酸是水稻、小麦的第二限制性氨基酸, 色氨酸和蛋氨酸分别是玉米和豆类的第二限制性氨基酸。由此可见, 食用板栗可以补充禾谷类和豆类中限制性氨基酸的不足, 有利于改良谷物和豆类的营养品质。

1.2 板栗的药用价值

关于板栗的药用价值, 中医认为, 栗果有养胃健脾, 补肾强筋, 活血止血之功能, 并有益于高血压、冠心病的防治。在临床上, 板栗还可用于治疗反胃、泄泻、腰腿软弱、吐血、便血、金疮等症。同时, 板栗加上其他中药或食品原材料可以制成药膳, 治疗气管炎、肾虚, 消化不良、腹泻、中风等疾病。

日本科学家研究发现, 板栗中含有丰富的蛋白质, 对人体有着特殊的保护作用, 能保持人体心血管壁的弹性, 阻止动脉粥样硬化, 减少皮下脂肪, 防止肝肾中结缔组织萎缩, 提高肌体的免疫能力。

2 板栗加工业发展现状

2.1 世界板栗的沿革生产

世界主要四种食用栗中欧洲栗、美洲栗、日本栗和我国的板栗四种栗相比, 其产量欧洲栗最多, 约占世界总产量的 50%。但是从总的生产趋势上看, 20 世纪以来, 主要由于墨水病、

*基金项目: 秦皇岛市科技局资助项目 (20020009)。

疫病的为害,使欧洲栗遭到了毁灭性的打击,生产不断衰退。以生产量最多的意大利为例,20世纪30年代以前,可产栗60万t,40年代直线下降,到第二次世界大战期间降到25万t,70年代又下降到6万t,只相当于30年代产量的1/10。美洲栗原分布在美国24个州的广大地区,它是美国最有价值的森林树种之一,自1904年发现疫病后,很快蔓延整个美洲栗产区,栗树染病后,相继死亡,从此,美洲栗的生产衰落了。

2.2 国际市场

我国板栗总产量居世界各国之首,由于品种优良,涩皮易剥,作为我国特有的果品之一,在国际市场享有较高声誉,目前在国际尚无强有力的竞争对手。常年出口量为3万t左右,主要出口日本,占出口总量的90%以上。日本国内经营板栗的商社已有500多家,目前在日本市场上尚有一定的潜力可挖。近几年,板栗已出口新加坡等东南亚国家和地区及美国等市场,消费群体逐渐扩大。加入WTO以后,我国板栗可进一步扩大出口国家和地区,拓宽国际市场,出口量将会有较大的增长。因此,板栗在国际市场上尚有广阔的开拓前景。

2.3 国内市场

目前20多个省、区有栗树栽培,主要栽培种类有京东板栗、菜栗和锥栗等三大类:主产区有河北、山东、河南、湖北、安徽、浙江、辽宁、广西等省、区。近年来,伴随着我国果树生产快速发展,栗树面积、产量也有较大幅度提高。1999年我国栗树面积已达120万 hm^2 (1800万亩)、产量53万t。在区域布局上已形成华北、长江流域、西南、东北等品种群及生产区域。河北省独特的地理位置和土壤气候条件,最适合甘栗(京东板栗)的发展,目前河北省在面积、产量及市场开拓方面与其他省份相比具有比较明显的竞争优势。因此,在国内尚无强有力的竞争对手。但菜栗、锥栗正逐渐在消费习惯上被人们所接受,国内市场销售价格相对也较低,对河北省板栗的发展有潜在的影响。

2.4 发展现状

在世界板栗日益衰退的情况下,我国板栗的总产量和栽培面积却在逐年增加。20世纪50年代产量为28.92万t,70年代以后总产量上升为50万t,80年代中期再上升到83万t,80年代末期仍在持续增加,栽培面积较前扩大5倍,2001年,栽培面积和产量均较20世纪末翻了一番。2002年,我国板栗种植已超过了170万 hm^2 (2550万亩),产量超过了百万吨。

我国板栗抗病性强,深受国外的重视,1920年美国就从我国引种大量的板栗,通过实生选择培育出抗病品种,以代替美洲栗,在美国各地发展。1926年和1930年又用我国的板栗与美洲栗进行大规模的抗病杂交育种,所得杂种后代基本上与我国板栗具有同等的抗病能力。

除美国外,世界各国都竞相从我国引种板栗,用以培育抗病、优质、抗旱、耐瘠薄的栗品种。朝鲜著名的平壤栗就是从我国山东引种过去的,日本园艺界也很早就引种我国的板栗,1930年日本的高知、山梨和兵库等县从我国板栗实生苗中选出涩皮易剥离、耐瘠薄、耐寒和耐旱的“宫川”、“傍士”等栗品种,广泛应用于生产。日本还利用板栗作为亲本与日本栗进行杂交育种,选育出品质优良、涩皮易剥离、近似板栗的优良品种,在日本和南朝鲜广泛栽培,但是它的品质还不能与我国的板栗相媲美。

以河北省为例进一步说明其发展现状和存在的问题。

河北省是京东板栗的主要产区,栽培历史悠久,面积和产量均居全国之首。20世纪90年代末,栽培面积已超过13.3万 hm^2 (200万亩),主要分布在河北省燕山山区的迁西、遵化、青龙、兴隆、迁安、宽城及太行山区的邢台、武安等地,栽培的主要品种为河北省燕山早丰、

燕魁、燕山短枝、大板红等 8 个优种。目前,已初步形成燕山山区外向型板栗基地 10 万 hm^2 (150 万亩)和以内销为主的太行山板栗基地 3.3 万 hm^2 (50 万亩)。板栗生产已成为山区农民脱贫致富奔小康的重要支柱产业,也是河北省果品出口创汇的拳头产品。

河北省板栗以“香、甜、糯”等优良品质在国内外市场上长期占据优势地位,目前尚无强有力的竞争对手。外贸出口相对平稳,年出口量 3 万 t 左右,创汇 5 000 万~6 000 万美元。存在的主要问题:一是板栗生产条件差。河北省板栗多栽植在片麻岩山区,立地条件差,土壤瘠薄,水利设施不配套,大多数为旱作栗园。二是单位面积产量低。管理水平较低,多为粗放经营,产量低而不稳,全省平均亩产仅为 43 kg。三是重栽轻管;重产量轻质量;重传统一般管理,轻科学化、集约化管理。四是产业链连接脆弱,贮藏加工能力较低,缺乏具有较强辐射带动能力的龙头企业,组织化程度低,小生产与大市场矛盾仍较突出。

中国林业科学院研究员张毅萍指出,目前板栗产品最主要的弊端是销路。人们感觉糖炒栗子已有上千年的历史,一千多年下来就这个样子,看惯了没有什么新鲜感了。所以在板栗产品加工方面应该走广开门路,多发展一些适应市场需要,发展一些新的品种。他指出,由于机械化剥壳去衣、果肉护色保味等问题比较难解决,使我国板栗加工业远远落后于板栗的种植业,市场上板栗加工产品的种类也就相对比较单一,这是板栗加工市场的一个缺口。找到了市场缺口,我们就找到了板栗加工的新思路,那就是要向板栗加工产品种类多样化的方向发展。

3 板栗加工业发展趋势

3.1 把品牌做大做强

板栗作为传统休闲食品,很受中青年女性及儿童的青睐。但是长期以来,板栗始终处于一种作坊式的无序经营状态,其销售也以街头巷尾的糖炒栗子为主,很少有企业将之作为一个产业来运作,市场始终未能做大。而与之相对照的是,另外一些传统休闲食品如瓜子等越做越大,出现了一批如“恰恰”、“正林”、“傻子”等知名品牌,果冻出现了喜之郎,口香糖出现了箭牌等知名品牌,那么,对于传统的休闲食品——栗子来说,其需要做品牌吗?其能够做品牌吗?其能够做成强势品牌吗?

3.1.1 品牌定位,广告语先行 一般来说,做品牌首先要进行品牌定位,然后用合适的品牌广告语将整个品牌形象、品牌定位进行传播,以期在产品 and 消费者之间架起一道沟通的桥梁。而品牌定位的确立源于对行业现状、市场环境、消费者需求、自身情况和产品特点等进行全面了解和综合认知。

3.1.2 卖点提炼,调查为本 产品的卖点是产品区隔竞争对手的屏障,产品卖点是产品向消费者提供的最大利益点之所在,卖点提炼的准确与否,是产品市场推广能否成功之关键。

第一,准确的卖点提炼源于精致、系统的市场调查。山东某食品公司的调查结果显示,绝大多数目标消费者都喜欢吃栗子;吃栗子时最关心的是板栗的质量,都有不易剥皮的烦恼;栗子消费的季节性非常明显,春夏两季市场没有栗子,分析认为,其中主要原因是栗子不容易贮藏,时间一长易变味,并不是消费者在这两季不喜欢吃栗子。

第二,针对调查结果,我们能提供什么?调查结果显示,消费者需求非常明显,影响消费者购买栗子的因素也非常明显,那就是产品的质量、剥皮是否容易等。

第三,广告语与产品卖点紧密结合。好的产品广告语应该与产品卖点紧密结合,特别是

对于这种典型的叫卖型产品,广告语更要一针见血,将产品卖点,或者说利益点赤裸裸的传播给消费者,挑起人们的购买欲望,吸引其购买。“好吃好剥皮,冷热都能吃”,这句广告语就这样应运而生。

3.1.3 品牌把脉,市场为先 目前,板栗产品的销售市场,主要存在以下问题。

产品知名度低、认知度低;渠道单一,销售网络不丰富,渠道与消费者的消费习惯发生一定程度上的错位;售点宣传太弱,终端视觉冲击力不强;促销人员素质太低,积极性不高。

3.1.4 要创品牌,更要保品牌 从一家一户的简单种植到如今的0.17万 hm^2 (2.5万亩),从赚不到一分钱到年收入2 000余万元,从没有市场到成功注册“旺峪”牌商标,且被国家绿色食品发展中心认定为绿色食品A级产品,沂水县崔家峪镇的板栗生产实现了连续跨越。人们不禁要问:这背后的奥秘是什么?那就是党委政府把板栗生产当做一项产业来抓,着力打造“品牌”板栗带来的结果。

“创品牌难,保品牌更难”。成功创立“旺峪”品牌后,政府并没有高枕无忧,怎样让“旺峪”牌绿色板栗长久占据市场,一直是领导思考的问题。经过研究,他们通过引导果农树立以下三种意识来增强品牌竞争力。

第一,品牌意识。该镇通过向果农讲解创立品牌的艰难性、创立品牌后带来的效益以及在市场经济中的作用等,使果农真正理解品牌的重要性,让他们树立品牌意识,做到能自发保护品牌、珍惜品牌、打造品牌。

第二,科技意识。引导群众树立科技意识,真正明白科学技术是第一生产力,不断提高他们的科学管理水平。政府部门组成“板栗生产管理局(办公室)”,专门负责指导果农对板栗的管理。同时,将板栗某个环节管理技术和绿色食品有关标准要求印制成明白纸,发给各家各户,使他们都能按照绿色食品的管理要求进行生产。

第三,诚信意识。组织板栗购销商、市场经纪人参加培训,树立他们的诚信经营意识,做到质量、价格统一,不以次充好、缺斤短两、欺行霸市,以此赢得客商的信赖。

3.2 调整结构,以栗兴县(市)

3.2.1 转换经营机制,激发农民造林植果的积极性 为激发广大栗农造林植果的积极性,迁西县完善出台了“转换经营机制,促进林业发展”的相关政策。一是对现有宜林荒山、荒滩实行竞标拍卖,公开竞争招标,中标者即获得宜林荒山、荒滩和果园的使用权。二是对集体经营管理的现有结果树,实行责任承包,其办法是“以树定产,以人分产,以产分权”,一定30~50年。三是将集体所有的零星果园和林地实行租赁制。四是对部分果园和宜林荒山实行股份经营制。

机制的转变,调动了全县广大果农发展板栗生产的积极性。截至目前,迁西县新建“围山转”板栗园670个,其中集中连片万亩以上规模板栗园13处,333.3~666.6 hm^2 (5 000~10 000亩)的21处,33.3~66.6 hm^2 (500~5 000亩)的35处,有些农民靠发展板栗发了家。

3.2.2 实行“公司+农户+商标”的促农增收新模式 近几年来,我国各级工商管理机关积极推动农产品商标注册和地理标志保护工作,取得了明显成效。“公司+农户+商标”成为利用知识产权促进农民增收的新模式,“品牌富农”、“品牌兴农”正在逐步成为地方政府促进农民增收的发展战略。

重庆市工商局全面实施农产品商标战略,在“走近企业”服务活动,送知识产权“上山下乡”,配合有关部门,鼓励推行“公司+农户+商标”的产业化经营模式,打造品牌农业,涌现出了一批有较强实力的农业产业化龙头企业。

河北迁西县工商局积极配合县政府,加强“迁西板栗”地理里标志证明商标的规范化管理,通过建立专门网站,设立“迁西板栗”专卖店,培养板栗营销经纪人队伍,使板栗生产、销售良性发展。2004年受干旱的影响,板栗产量虽然仅1.3万t,但板栗在一个月内就以每千克12.2元的平均价格全部售出,栗农直接收益1.59亿元,减产未减收,比2002年增收2500万元。

北京市工商局以商标促进农村经济发展、帮助农民致富方面,采用典型引路的方式,引导农民自觉运用商标战略开拓市场,通过指导经济组织运用农产品商标许可使用方式,扩大了农产品商标的使用规模,带动农民走上进入市场的捷径,快速致富。截至2003年底,北京市农产品注册商标已达1369件。

3.3 板栗资源开发必须走精深加工和扶持推广的路子

目前,北京、河北、山东、辽宁等地的板栗加工开发已走在全国同行业的前列,板栗及其产品产销两旺,已兴起板栗加工的热潮,20世纪90年代中期就已建立了许多加工企业,开发生产的产品有近十个系列几十个品种,产品畅销国内外,80%出口到欧美、日本、东南亚等国家和地区。农副产品附加值大大提高,不仅增加了农民收入,还增强了地方经济实力。

通过对北京市怀柔区富亿农板栗有限公司、河北省遵化市栗源食品有限公司、辽宁省丹东市东港市东大食品厂等企业的调研,认为板栗资源的开发利用,必须走精深加工和扶持推广的路子。

3.3.1 政府重视,产业政策完善,扶持力度大 在产业发展过程中,地方政府高度重视,制定专门的业务部门,负责板栗加工产业的服务和管理,积极培植龙头企业,在设备引进、技术创新、规范管理、资金扶持等方面,给予大力扶持。例如,北京市怀柔区已经建成龙头企业5家,其中:怀柔区富亿农板栗有限公司,总投资1400万元,在技术改造、冷库建设、贷款贴息等环节,政府支持资金500多万元,2000年以来,当地政府出台了一系列扶持政策,大力推动板栗产业发展,截至目前,北京市怀柔区种植板栗达1.9万 hm^2 (28万亩),种植农户达1.6万户。河北唐山的遵化栗源食品有限公司,虽然是一家合资企业,但在企业发展过程中,当地政府在贷款贴息、土地征占用、原料基地建设等方面给予大力支持,该公司现建成种植基地1.4万 hm^2 (21万亩),带动农户种植3万户,同时还协调林业部门帮助企业制定出一套无公害板栗生产技术规程。辽宁丹东市政府制定出一系列完善的板栗加工产业政策,为进一步确保种植农户利益,搭台建立了板栗协会,下设种植、贮藏加工等分会,每年鲜板栗上市,收购价格由板栗协会与企业共商制定,防止了产供销过程中的恶性竞争,确保农民增产增收。

3.3.2 开发系列产品,以出口创汇为主,国内市场销售为辅 板栗及其产品开发不仅有速食品,还有罐头、糖果糕点、花粉等。遵化市栗源食品有限公司根据当地板栗含糖量高、糯性强等特点,开发出鲜板栗、速冻栗仁、小包装甘栗仁、栗蓉、板栗糕点、栗酱、栗羊羹、栗粉、栗树天然花粉浆等8大系列22种产品,2003年产品获得国家绿色产品认证。产品大部分销往日本、新加坡、马来西亚等国际市场,年出口鲜板栗3000t,速冻栗仁5000t,板栗制品7000t,创汇3000万美元。东港市东大食品厂依据丹东市板栗含糖量偏低、质地坚硬的特点,主要以速冻板栗、保鲜板栗、板栗罐头为主,产品全部出口日本,年出口量达3000t以上。北京市怀柔区富亿农板栗有限公司以软包装栗仁为主,年出口软包装栗仁20000t,创汇300万美元。

3.3.3 板栗加工产业可以解决部分人员的就业问题 板栗加工业属劳动密集型产业,主要还

是依靠大量的人工劳动力来完成,特别是筛选、分级、脱壳去皮、装袋包装等环节,都需要手工完成。到生产旺季,企业除正常的员工外,还要大量招募临时员工、农民工。例如,北京市怀柔区富亿农板栗有限公司拥有职工 200 余名,但带动农户 1.6 万户,种植面积 20 万亩。遵化栗源食品有限公司拥有职工 1 850 名,带动农户 3 万余户,原料基地种植面积达 21 万亩。企业将鲜板栗交由当地农户,以每千克 1.8~2.0 元的价格脱壳,一个劳动力每天可脱壳鲜板栗 10~15kg,获得 18~30 元收入。例如,丹东东大食品厂在每年生产旺季,发动农户 4000 余人参与脱壳去皮。这样,农民不仅在出售鲜板栗时获得收益,农副产品的附加值也大大得到提升,同时还解决劳动力就业,增加了农民收入。

3.3.4 设备投资可大可小,生产工艺简单 无论是规模较大的现代化加工厂,还是作坊式生产企业,板栗加工工艺都比较简便。如软包装栗仁加工工艺基本是:原料收购→原料冷藏→炒制→人工脱壳→速冻→储藏→解冻→包装→灭菌→成品,主要差别在于规模化和智能化程度。加工设备主要由锅炉、炒锅、速冻机、充氮包装机、高压灭菌锅组成,配套设备主要是冷库,以上设备国内市场均有销售,冷库可以租用或自建。年生产 3 000t 规模的一套设备价格约在 500 万元左右,大量资金主要用于原料的收购、储藏、销售等环节的流动资金。

主要参考文献

- 1 郗荣庭,刘孟军主编.干果研究进展.北京:中国农业科技出版社,2003
- 2 张毅萍.板栗加工新思路.中国板栗网,2005.5.22
- 3 美食中国.栗子营养价值剖析.中国板栗网,2005.6.12
- 4 临沂日报网络版.板栗品牌走四方.中国板栗网,2005.6.7
- 5 佚名.河北省板栗业发展现状及市场分析.中国板栗网,2005.5.24
- 6 抚宁.抚宁人民政府关于加强板栗产业发展的意见.中国板栗网,2005.6.7
- 7 刘强,万林.“公司+农户+商标”促成农民增收新模式.中国板栗网,2005.6.12
- 8 迁西县林业局.调整结构,以栗兴县.中国板栗网,2004.8.19
- 9 科学时报.北林大开发系列板栗深加工产业化工程技术.中国板栗网,2005.5.6
- 10 聂世友.昆明市板栗资源开发利用必须走精深加工的路子.中国板栗网,2005.5.18

Production Situation and Development Trend of Chestnut Processing

Gao Haisheng, Chang Xuedong, Cai Jinxing

(Department of Food Engineering, Hebei Normal University of Science and Technology, Qinhuangdao, 066000)

Abstract: Chestnut kernel nutrient ingredients and pharmacology value were introduced. Chestnut kernel is conducive to good health of people. International market and domestic market of chestnut processing were discussed, and chestnut processing of Hebei province was taken as an example to explain production situation of chestnut processing. Development trend of chestnut processing was discussed, too. Brand effectiveness, readjusting structure, government paying attention to chestnut processing, and capacity to earn foreign exchange through export were discussed in detail. We think profoundly processing and developing series of product are the road one must follow or take.

Key words: Chestnut; Nutrition value; pharmacology value; Production situation; Development trend

国内外栽培榛科研生产现状与展望

梁维坚 董德芬

(辽宁经济林研究所, 大连 116000)

摘 要: 本文介绍了榛子的经济价值, 国内外榛树栽培现状和科研进展, 阐述了我国培育平欧杂种榛新品种的特点, 初期栽培现状、存在的问题以及发展前景。

关键词: 榛子; 栽培现状; 平欧杂种; 发展前景

榛子是我国北方重要的坚果, 自古以来一直是野生, 没有人工栽培。而欧洲地中海沿岸国家及亚洲的中亚、西亚诸国栽培榛子已有五百多年的历史, 已经形成集约化栽培园。我国于 20 世纪 70 年代开展育种研究, 培育出平欧杂种新品种, 使中国的榛树生产由野生进入园艺化栽培。

1 榛属植物及其经济价值

1.1 榛属植物

榛树为榛科 (Corylaceae), 榛属 (*Corylus* L.) 植物。全世界约有 17 种, 主要分布在亚洲、欧洲和北美洲。中国有 10 种, 其原产中国的 (野生) 有 8 种, 栽培种 2 种。中国主要栽培种为人工培育的平欧杂种榛(*C. heterophylla* Fisch.× *C. avellana* L.)和从国外引进的欧洲榛 (*C. avellana* L.)。

1.2 榛树的经济价值

榛子为营养丰富的坚果, 用途广泛, 经济价值高。据分析, 榛仁含脂肪 57.1%~69.8%, 含蛋白质 14.1%~18.0%, 含碳水化合物 6.5%~9.3%, 含有多种维生素 (VC、VE、VB) 以及 Ca、P、K、Fe 等矿物质元素 (表 1)。

表 1 栽培榛营养成分 (每 100g 果仁含量)

种类	脂肪 (g)	蛋白质 (g)	碳水化合 物(g)	热量 (J)	水分 (%)	VC (mg)	VE (mg)	VB (mg)	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	K (mg)
平欧杂种榛	57.1~62.1	16.2~18.0	6.5~9.3	2782	5.1	33.9	14.2	微量	307	300	7.85	581.5
欧洲榛	57.3~69.8	14.1~17.0	6.9~8.6	856.0	5.8	微量	-	0.62	282	455	4.6	950

榛仁风味清香, 不但有丰富的营养, 而且发热量高, 因此成为人们喜爱的干果食品。榛仁广泛应用在食品工业中, 以榛仁为原料可制成多种多样的糖果、巧克力、糕点、冰淇淋, 如榛仁巧克力则是畅销欧洲各国的高档食品。此外, 以榛仁为原料制成的榛子粉、榛子乳、榛子酱是高级营养品, 特别适宜儿童、年老体弱及病后恢复的人群享用, 是健康益寿的佳品。榛仁可以榨油, 榛油色清黄, 味香, 含不饱和脂肪酸。据美国专家研究, 榛子脂肪中含 50% 的亚油酸, 能稀释胆固醇, 每周吃 5 次榛仁, 每次吃 6g, 能使心肌梗死的发病率减少 50%, 并可起到预防心脏病的作用。榛仁可入药, 据《开宝本草》记载: “榛仁性味甘、平, 无毒, 有调中、开胃、明目功用”。果壳是制作活性炭的原料, 树皮和果包含单宁物质达 8.5%~14.5%,

可提炼制成栲胶。

此外，榛子坚果耐贮藏运输，可以在交通不便的边远山区种植。榛树作为经济作物，具有投入少，易管理，见效快，经济效益高的特点，对于山区农民增加收入，脱贫致富具有重要意义。

2 国外榛子科研生产现状

2.1 世界榛子栽培面积、产量及分布

世界栽培榛树主要分布在亚洲的中亚、西亚及欧洲的地中海沿岸各国，美国的西海岸，栽培的品种来自欧洲榛 (*C. avellana* L.)，全世界栽培面积，2004 年为 49 万 hm^2 ，年产量为 69.9 万 t。最高年产量为 2002 年，达到 83.4 万 t (见表 2)。

表 2 世界榛子面积、产量

年份	栽培面积 (hm^2)	产量 (t)	平均单位面积产量 (kg/hm^2)
2002	498 803	834 544	1 673.1
2003	490 174	700 541	1 429.2
2004	490 505	699 939	1 427.0

主产国有土耳其、意大利、美国、阿塞拜疆、西班牙、伊朗、格鲁吉亚、法国、俄罗斯等国。其中面积产量占第一位的是土耳其，年产量 2004 年为 49 万 t，占世界总产量的 70%，最高年产量达到 60 万 t。占第 2 位的是意大利，2004 年产量为 8.6 万 t，占世界总产量的 12.3%，该国最高年产量可达到 12 万 t (2002 年) (表 3)。

表 3 世界主要榛子栽培国栽培面积、产量 (2004 年)

国家	栽培面积 (hm^2)	产量 (t)
土耳其	339 000	490 000
意大利	69 000	86 000
美国	11 000	39 920
阿塞拜疆	19 000	19 895
西班牙	12 000	14 225
伊朗	11 500	13 000
格鲁吉亚	8 000	8 800
法国	2 500	4 000
希腊	1 800	2 500
俄罗斯	1 300	2 500

2.2 主产国生产与科研概况

2.2.1 土耳其 土耳其为世界榛子生产第一大国，栽培历史在 600 年以上，目前在全国 67 个省中，栽培榛子的就有 30 个省。主要分布在土耳其北部，黑海沿岸 25 km 宽狭长地带。榛子、榛仁及其加工品是该国家重要的出口物资之一，榛子生产在国民经济和人民生活占有重要地位，被誉为“国宝”。土耳其榛子栽培及科研特点：

榛子栽培良种化程度高，良种栽培面积占 70%以上，吉雷松省达 90%以上。主要栽培品种来源于欧洲榛及欧洲榛与大果榛(*C.maxima* Mill.)的杂交种。主栽品种特姆布尔 (Tmbul)、西维瑞 (Sivri) 派拉兹 (Palaz) 等，其中前 2 个品种占全国栽培面积的 70%。

气候条件和栽培条件适宜。土耳其榛子集中栽培区在海拔 500m 以下, 气候温和, 冬暖夏凉, 年降水量在 700~1 300mm, 土壤肥沃, 适宜榛子生长结实。

栽培技术以整形修剪、施肥、割草为主要管理项目, 病虫害较少。树形以多干丛状形为主, 采收以手工采收为主, 生产过程机械化程度不高, 单位面积产量较低, 全国平均产量为 $1.1\text{t}/\text{hm}^2$ 。

研究机构以吉雷松榛子研究所、安卡拉大学等单位为主, 主要从事选种及杂交育种研究, 现已选育出优良品种卡尔格拉克 (Kargalak), 其坚果直径超过 20mm, 单果重 2.8g, 出仁率达到 50%, 为大果优良品种。

土耳其榛子生产已实现标准化, 已经制定了榛子仁, 榛子果实标准在全国实行。

2.2.2 意大利 意大利榛子栽培与科研特点:

气候适宜 意大利位于地中海地区, 属于地中海式气候, 适于欧洲榛生长结实。

良种化程度高 全国商业化栽培良种占 90%以上, 主栽品种有都达一泽佛内 (Tonda di Giffoni) 等优良品种。

栽培技术先进。意大利榛子栽培密度已由过去的大株行距, 逐渐缩小株行距, 加大栽植密度。现采用 $4\text{m}\times 4\text{m}$ 、 $3\text{m}\times 5\text{m}$ 的株行距, 每公顷栽植 600~666 株。在施肥技术上, 以营养诊断为依据, 即进行叶分析和土壤分析决定施肥的配比, 予以科学合理施肥。

机械化程度高。意大利建园采用机械挖穴, 整地、施肥、土壤耕作、喷药、割草已全部实现机械化, 灌水、施肥管道自动化。较先进的农场采收及采后果实处理过程已全部实现机械化。

榛子加工及榛仁食品加工先进。意大利榛子采收以后, 集中运至加工厂, 从清洗、分级、脱壳、烘烤到贮藏全过程均实现了机械化和自动化。榛仁食品加工业发达, 加工风味独特, 质量上乘, 在欧洲很有名气, 经济效益可观。

品种改良与研究。意大利榛子研究机构集中于各大学及果树研究所, 主要有都灵 (Torino) 大学树木栽培系、意大利林业部卡赛塔果树研究所等。其研究方向是: 力求培育新品种, 增加主栽品种数量, 改善品种组成, 出仁率提高到 50%; 果仁品质要求光洁, 坚果圆形, 便于加工的品种。

2.2.3 美国

美国的榛子生产, 自 1885 年引入欧洲榛开始, 已有 100 多年的历史, 现在美国仍保存有 70 年生的大榛子树栽培园。美国的榛子栽培有 90%分布在美国西海岸的俄勒冈州, 由于气候条件与欧洲的地中海相似, 使榛子栽培业逐渐发展起来。

美国榛子栽培技术先进, 如主产区俄勒冈州栽培园大多设置在平地 and 缓坡地, 土质肥沃, 栽培方式多以正方形或长方形栽植, 以便于机械化作业。其栽培密度方面由大树冠稀植向小树冠密植方向发展, 栽培园株行距由以前的 9m, 缩小到 $5.5\text{m}\times 3\text{m}$ 。在施肥上, 以营养诊断为依据, 保证树体生长发育所需养分。病虫害防治及耕作、施肥、灌水、采收等大部分作业均采用机械化, 使用人工作业少。

美国俄勒冈州榛子委员会, 非常重视榛子育种研究, 每年投入大量经费资助俄勒冈州立大学进行育种研究。该大学的生命科学系育种研究历史已久, 现设有 50hm^2 榛子育种试验场, 并收集了全世界的榛属种质资源, 主要开展欧洲榛品种间的杂交或回交, 以选育出目的品种。1990 年推出新品种 Lewis 及 Willemler 为大果抗病品种。目前, 美国生产上的榛子栽培品种主要是巴塞罗那 (Barcelona), 约占栽培面积的 80%, 埃内斯 (Ennis) 占 10%, 卡西纳 (Casina) 占 3%, 由于栽培技术水平先进, 单位面积产量高, 虽然栽培面积小, 但年总产量已上升为