

广西澳洲坚果产业现状·优势与发展对策

王文林, 谭秋锦, 陈海生 (广西南亚热带农业科学研究所, 广西龙州 532415)

摘要 分析了广西澳洲坚果产业发展现状与发展优势, 指出了广西澳洲坚果产业发展存在的问题, 从加大政策扶持、提升产业服务、加大科研开发、延伸加工产业链、打造优质名牌等方面提出了广西澳洲坚果产业发展对策。

关键词 广西澳洲坚果; 现状; 优势; 对策

中图分类号 S-9 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)35-0199-03

Industry Status, Advantages and Development Countermeasures of Guangxi Macadamia Nut

WANG Wen-lin, TAN Qiu-jin, CHEN Hai-sheng (Guangxi South Subtropical Agricultural Science Research Institute, Longzhou, Guangxi 532415)

Abstract This paper analyzed the development status and advantages of *Macadamia* nut industry in Guangxi, pointed out the problems existing in the development of *Macadamia* nut industry in Guangxi. From aspects of increasing policy support, improving industrial services, increasing scientific research and development, extending the processing industry chain, and creating high-quality brands, some countermeasures were put forward for the development of *Macadamia* nut industry in Guangxi.

Key words *Macadamia* nut; The status quo; Advantage; Countermeasures

澳洲坚果(*Macadamia* SPP.), 别名昆士兰栗、澳洲胡桃、夏威夷果昆士兰果, 系山龙眼科澳洲坚果属多年生常绿果树, 原产于澳大利亚昆士兰东南部和南威尔士东北部沿岸的亚热带雨林地区, 主产于澳大利亚、美国、肯尼亚、南非、哥斯达黎亚、危地马拉、巴西等热带地区^[1]。澳洲坚果营养丰富, 素有“干果皇后”“坚果之王”的美称, 被誉为世界上最佳的食用坚果, 已成为当今世界新兴的营养价值丰富、商品价值高的果树之一。广西是 20 世纪 70 年代开始商业化引种澳洲坚果, 是国内最早开始商业化种植的省区之一。经过 40 多年的发展, 目前广西种植面积已超过 1.4 万 hm^2 , 位居全国第二。笔者从当前广西澳洲坚果产业的发展概况、发展优势以及存在的问题, 提出了广西澳洲坚果可持续健康发展的对策, 并对产业未来进行了展望。

1 广西澳洲坚果产业发展概况

1.1 澳洲坚果种植发展情况

1.1.1 种植区域、面积和产量。广西地处低纬度, 北回归线横贯全区中部, 属亚热带季风气候区, 气候温和, 日照充足, 雨量充沛, 具有种植澳洲坚果得天独厚的自然条件。当前区内澳洲坚果种植区域覆盖 13 个地级市 52 个县市区^[2], 主要集中于扶绥、龙州、梧州、岑溪、合山、南宁等桂中、桂东、桂西南地区。截至 2017 年底, 广西区内澳洲坚果种植总面积已超过 1.4 万 hm^2 , 比 2016 年新增面积 1 133 hm^2 。从图 1 可以看出, 广西澳洲坚果种植产业从 2009 年开始迅速发展, 近 10 年时间从 533 hm^2 发展到 1.4 万 hm^2 , 区内各地区面积均有较大增长, 其中以崇左、上思、宾阳等地区增长明显, 特别是崇左地区在地方政府的政策扶持下, 近几年的种植面积迅速

增长至 4 500 hm^2 , 成为区内重要的坚果产区。在面积快速增长的同时, 坚果产量也不断提升, 目前以崇左、梧州地区为主要产区, 上思、百色以及合山地区开始计产, 其余新植地区尚未投产。据广西坚果产业协会统计, 2017 年全区去皮鲜果产量达 1 136 余 t, 收购价为 3.5 万~4.0 万元/t, 仍是一果难求。

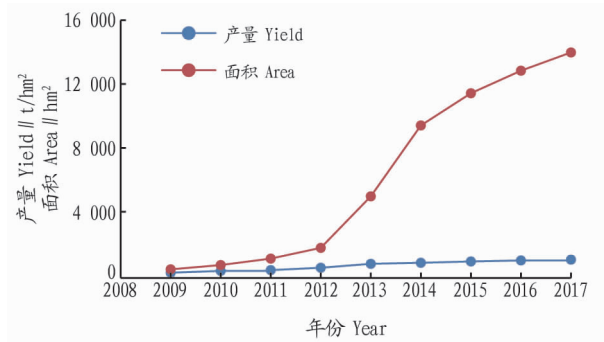


图 1 广西澳洲坚果种植面积与产量

Fig. 1 Planting area and yield of macadamia nut in Guangxi

1.1.2 主要种植模式和品种。目前, 广西澳洲坚果种植模式以山地开行种植为主, 主要是原桉树林、松树林改造, 占全区种植面积的 85% 左右, 其中土山种植约占 70%, 石漠化区域种植约占 15%。近年来, 由于国际澳洲坚果原料竞争激烈, 像洽洽瓜子、怡诚食品公司等国内知名炒货企业纷纷加入广西澳洲坚果种植行业, 提升了澳洲坚果种植的立地标准, 平地机械化种植是这些公司的主要种植模式。目前区内平地机械化种植面积占 15% 左右, 随着劳动力成本的增加, 机械化种植将会进一步扩大。

种植澳洲坚果具有较为严格的气候土壤条件, 要求土质深厚肥沃, 微酸性土壤, 水源较好, 另外, 对光照、温度、降雨量等方面也有相应的要求。不同品种对自然条件的要求不同, 经过广西南亚热带农业科学研究所(以下简称广西南亚所)40 多年引种试验和推广研究表明, 由广西南亚热带农业科学研究所选育的“桂热 1 号”, 澳大利亚选育的“A16”

基金项目 国家重点研发计划项目(2016YFC0502406); 广西科技重大专项(桂科 AA17204058-4, 桂科 AA17204058-8, 桂科 AA17202037-9); 广西科技基地和人才专项(桂科 AD17195008); 中国热带农业科学院基本科研业务费专项(1630052017020-6); 南宁市宾阳科技专项(20170202)。

作者简介 王文林(1980—), 男, 福建建瓯人, 高级农艺师, 从事果树栽培研究。

收稿日期 2018-07-09

“OC”“695”“A4”等品种适合在广西推广种植^[3]。

1.2 加工与利用状况 目前区内澳洲坚果加工企业较少,种植企业与加工企业未有效衔接,种植企业的青皮果原材料大部分销售到省外,加工企业原料 90% 以上是进口,本省的原料没有落地加工,加工企业增加了物流成本。同时广西加工主要是以初级加工为主,加工产品中开口壳果占 80%~90%,果仁产品占 10%~20%,澳洲坚果油、糖果和坚果乳等产品占 1%~2%^[4]。近年来,广西坚果产业协会针对区内发展情况,联合相关科研院所、高校、企业针对加工过程中脱青皮难、开壳效果差、深加工技术薄弱、副产品利用率低等问题进行了攻关,初步解决了脱皮、开壳及副产品功能性物质提取等问题,并确定了澳洲坚果油、酒、青皮利用等深加工开发方向。

1.3 科研情况 广西南亚所从 20 世纪 70 年代开始引种澳洲坚果,是国内最早进行澳洲坚果研究的单位之一。经过几十年研究取得一系列重要成果,建设了农业部澳洲坚果种质资源保护广西创新基地,收集、保存国内外澳洲坚果资源 100 多份,是国内保存澳洲坚果种质资源最多的单位之一;选育出国内首个具有自主知识产权的澳洲坚果新品种“桂热 1 号”,是广西唯一通过林木良种认定品种,被农业部列入“十二五”期间第一批热带亚热带作物主导品种,目前已在区内推广种植约 6 667 hm²,其中区内种植 6 000 多 hm²,约占区内总面积的 45%。澳洲坚果品种选育及其丰产栽培技术研究的相关成果、制定的标准获得自治区科技进步二等奖、三等奖、重要技术标准奖等荣誉。

2 广西发展澳洲坚果的优势

2.1 区域与气候优势 广西毗邻粤港澳,背靠大西南,面向东盟,又是“一带一路”海上丝绸之路和丝绸之路经济带有机衔接的重要门户,区位优势明显。澳洲坚果对温度的要求较为严苛,亚热带雨林气候一般要求年平均温度在 20℃ 以上,月平均温度在 13~30℃,在此温度范围内,澳洲坚果的产量最高、质量最好,低于 17℃ 无霜冻的气候有利于花芽的分化,产生较多的花序。澳洲坚果对降雨量和日照也有一定的要求,通常 660~3 300 mm 的年降雨量、1 600 h 的日照时间较为适合澳洲坚果的生长^[5]。此外,澳洲坚果适应土壤范围广,在砂土、熔岩土和黏土中均能够生长,最为理想的是土层较厚、排水好、微酸性的土壤。广西属低纬地区,四周多山,以丘陵山地为主,南濒热带海洋,热量丰富,降水丰沛;研究表明,广西桂中南地区的温度、日照、降水、土壤均适合澳洲坚果的生长^[6]。因此,广西可以凭借独特自然环境和地理区位优势,大力发展澳洲坚果的种植和出口业,以第一产业带动二三产业发展,促进广西农民增收。

2.2 科技开发能力不断增加,“产学研”发展不断深入 40 多年来,以广西南亚所为主的科研机构对澳洲坚果的生物学特性、适应性、栽培加工等技术进行了较系统的研究,在广西 50 多个县市进行了引种试种,确定了适宜品种种植的区域,相关栽培技术已成熟,同时拥有澳洲坚果种质 100 多份,为今后的品种选育储备了充足的种源,并长期与国内外的澳洲

坚果科研生产单位保持密切合作,与暨南大学签订了澳洲坚果深加工方面科技合作、与海南大学签订澳洲坚果病虫害防治方面的科技合作、与中国热科院南亚所、云南热作所、贵州热作所签订品种选育与栽培技术方面的科技合作,确保了广西澳洲坚果产业发展的可持续性。

广西南亚所还紧密结合产业化发展的需求,深化与政府、企业进行科技合作。2016 年广西南亚所牵头成立了广西坚果产业协会,携手区内 60 多家澳洲坚果企业以及 100 多个体种植户共建广西坚果产业,澳洲坚果种植面积覆盖广西总面积 90% 以上。2017 年携手云南、广东、贵州同行成立了中国食品土畜进出口商会澳洲坚果专业委员会,并被选为专家委员会会长单位。2018 年被中国食品工业协会坚果炒货委员会增补为副会长单位。通过“产学研”的有机结合,研发出了自主知识产权的澳洲坚果脱皮机、分级机、破壳机、烘干机等,解决了加工难题;同时加强与坚果炒货企业的合作,解决了种植企业销售的问题。

2.3 市场前景好,发展潜力大 澳洲坚果种壳坚硬,耐储运,常年均可上市,风味独特,货架期长,市场认可度高,受全球各地消费者的喜欢。据相关资料显示,1992—2017 年世界澳洲坚果产量(壳果)由 3.4 万 t 增长到 18.8 万 t,增长了 5.52 倍,目前全世界澳洲坚果的果仁总产量仅为 5 万多 t,仅休闲食品的需求量均在 40 万 t 以上^[4],2017 年国内一级果仁原料价格已超过 20 万元/t,缺口极大。澳洲坚果还有很大的深加工潜力,近年国内加强了澳洲坚果仁油抗氧化^[7]、调味工艺研究^[8],果壳中黄酮的提取利用^[9]、滤料材料研制^[10]、高性能活性炭工艺研究^[11]、果皮中蛋白质提取利用^[12]、青皮提取物杀虫活性研究^[13]、坚果花茶工艺与养成分香气^[14]等研究,对以后开发保健食品、化妆品、药品等高附加值产品提供了无限发展空间。

3 广西澳洲坚果产业发展存在的问题

3.1 产业规划不足,资金扶持不足 澳洲坚果产业是符合广西绿色发展战略目标,能够在山区,特别是石漠化区域种植,对促进精准扶贫、精准脱贫,加快农村全面建成小康社会具有重要现实意义。然而广西各地对澳洲坚果产业的前景认识不统一,对澳洲坚果产业发展给予的引导政策和资金支持严重不足,而澳洲坚果属于长期经济作物,经济周期长,经济寿命在 50 年以上,前期资金的投入较大,从种植到挂果至少需要 3~4 年,目前澳洲坚果种苗的价格为 25 元/株左右,种植 375 株/hm² 左右;澳洲坚果第一年投入 22 500~30 000 元/hm²(种苗、农药、化肥、基础设施、管护),其后每年管护费 12 000~15 000 元/hm²,到开始收获期时所需投入总资金达 60 000~75 000 元/hm²。目前商业性种植的基本以企业、种植大户为主,一些小户虽有较高的种植热情,但缺乏政策引导和相关的资金支持。

3.2 良种繁育推广体系不健全 澳洲坚果良种繁育和监管体系尚未完全建立,种植规模与种苗供应缺乏协调。2009 年后广西澳洲坚果发展迅速,特别是 2012 年后,种植面积迅速扩大,由于澳洲坚果苗木出圃需要 2~3 年,前期准备不充分,

造成优良苗木供应总体不足,一些私人企业到处调苗销售,造成品种混杂、苗木种源不清的问题,良种普及水平不高,严重危及产业发展基础。

3.3 加工产业滞后,服务体系不健全 广西澳洲坚果主要以青皮原料销售为主,产地产品加工率不到 10%,加工企业少,加工能力不足,产品种类少,市场占有率低。从事澳洲坚果研究的科研单位少,且缺少稳定的科研经费支持,产业技术体系尚未建立,在品种选育、种苗培育、病虫害防治、肥水管理、树体管理、保花保果、采收和初加工等关键技术环节仍有待加大研发力度。同时产业协会、创新联盟和专业合作社等组织处于起步阶段,服务措施未很好地落实到田间地头,导致果园建设水平不高,服务体系建设不全,管理粗放,效益欠佳,制约了广西澳洲坚果产业的发展^[4]。

4 广西澳洲坚果产业发展的对策

4.1 加大政策扶持和提升产业服务 广西澳洲坚果产业尚处于产业发展初期,政府的扶持政策对产业的发展至关重要,各市、县(市)政府应积极研究制定针对性的产业扶持政策。广西虽然是最早开始研究推广种植澳洲坚果的省份,但在科研水平和技术服务方面仍需提升。一是加强优良品种的选育,保障良种推广,提高其覆盖率;提高种苗质量的供种能力,并建立健全良种苗木培育、繁殖和推广体系。二是针对澳洲坚果产业技术体系现状,开展高产、优质、高效、安全的天然生产关键技术等研究。三是联合机械研发单位,研制种植机械化设备与规模化加工生产线,提升广西澳洲坚果机械化种植与加工水平。四是重点围绕高水平国际合作交流平台与基地建设,加强对专业技术人才培养,强化科技创新团队。五是建立政府、科研与企业之间的沟通联合机制,在产业领域,发挥对外贸易合作、国际科技交流等方面重要咨询作用。

4.2 增加标准化、产业化模式建设 广西种植澳洲坚果的模式多样,有平地机械种植、山地开行种植、石漠化区域种植等模式,根据不同种植模式制定相关的种植标准,由企业与科研院所牵头建设一批高标准化的种植示范基地。同时科研单位把科技成果转化到企业,利用企业与种植散户建立专业技术合作组织和社会化服务体系,发展“科研+企业+基地+农户”“科研+协会+企业+基地+农户”等不同模式,使科研单位、企业、协会与农户形成利益共同体,并按照品种专用化、种植标准化、生产集约化、基地订单化、产品优质化的要求^[15],才能确保广西澳洲坚果的高产量、好品质,为产品深加工提供优质原料。

4.3 加深加工产业链,打造优质名牌 建设澳洲坚果加工厂,做好产品开发,进行果仁深加工,研究开发果皮、种壳等

附属产品,创品牌,提高产品附加值,不断扩大产品市场,大力发展澳洲坚果产品原料产地初加工,促进初级产品就地加工转化。目前洽洽瓜子、金冠食品、盐津铺子、怡诚食品等国内知名坚果炒货企业已经进驻广西,积极引导这些企业与种植大户、大专院校、科研院所联合开展产品研发,发挥各自优势,提升加工能力,着力打造名牌产品,提高市场竞争力。加强新产品开发,针对不同人群的消费水平,充分利用现代加工技术和手段,开发相应的系列产品,满足不同消费群体的需求,做大做强广西澳洲坚果产业。

5 结语

广西澳洲坚果产业还处于增长初期,目前大部分为新种植地,因种植到丰产需 5~6 年,致使种植面积与产量存在很大差距,预计到 2020 年广西澳洲坚果将发展到 3.4 万 hm²,产量也将增加到 4 500 t 以上。随着国民经济的发展,人民生活水平逐渐提高,对保健食品、休闲食品、高质量食用油的需求将日益增加。澳洲坚果树丰产期可达 50 年以上,不仅可以用于桉树林改造,又是极富有前景的特色生态产业,能促进山区农民脱贫致富。广西发展澳洲坚果产业具有良好的开发前景。

参考文献

- [1] 贺熙勇,倪书邦. 世界澳洲坚果种质资源与育种概况[J]. 中国南方果树,2008,37(2):34-38.
- [2] 陈显国,罗仁慧,郑若秋,等. 加速发展广西澳洲坚果,培育新兴支柱产业[J]. 热带农业科学,2013,33(8):79-84,89.
- [3] 郑树芳,覃杰凤,何铁扬,等. 10 个澳洲坚果品种在广西西南地区的生长结果表现[J]. 中国热带农业,2011(1):53-55.
- [4] 贺熙勇,陶亮,柳颀,等. 我国澳洲坚果产业概况及发展趋势[J]. 热带农业科技,2015,38(3):12-16.
- [5] 冯源,何燕. 广西引种澳洲坚果的气候适应性分析[J]. 广西气象,1999,20(4):43-45.
- [6] 谭秋锦. 中国澳洲坚果产业发展现状及问题与对策[J]. 农业研究与应用,2015(1):62-64.
- [7] 刘锦宜,张翔,黄雪松. 澳洲坚果仁的化学组成与其主要部分的利用[J]. 中国食物与营养,2018,24(1):45-49.
- [8] 郭刚军,邹建云,徐荣,等. 调味开口带壳澳洲坚果加工工艺条件研究[J]. 热带作物学报,2012,33(11):2054-2059.
- [9] 杨申明,王振吉,韦薇,等. 微波辅助提取澳洲坚果壳总黄酮的工艺优化及其抗氧化活性[J]. 粮食与油脂,2016,29(8):81-84.
- [10] 陈玲,孙浩,廖福俊,等. 澳洲坚果壳滤料的制备与过滤性能的研究[J]. 吉林农业,2011(5):134-135.
- [11] 涂行浩,张秀梅,刘玉革,等. 微波辐照澳洲坚果壳制备活性炭工艺研究[J]. 食品工业科技,2015(20):253-259.
- [12] 张明楷,杨为海,曾辉,等. 澳洲坚果果皮中主要功能性成分分析[J]. 热带农业科学,2011,31(5):73-75.
- [13] 李彪,熊智,王金华,等. 澳洲坚果青皮提取物对思茅松毛虫的杀虫活性研究[J]. 中国农学通报,2011,27(31):264-268.
- [14] 宋海云,贺鹏,张涛,等. 澳洲坚果花茶中营养成分和香气分析[J]. 食品研究与开发,2018,39(5):136-140.
- [15] 温亚丽. 河南省马铃薯产业发展现状与对策[J]. 种业导刊,2010(4):23-24.

科技论文写作规范——结果

利用图、表及文字进行合乎逻辑的分析。务求精练通顺。不需在文字上重复图或表中所具有的数据,只需强调或阐述其重要发现及趋势。