

百香果产业支撑乡村振兴的现状与对策建议

唐语琪, 杨其军, 洗淑颜, 刘萌, 吴斌*

(中国热带农业科学院海口实验站, 海南海口 571101)

摘要: 百香果因其丰富的营养与极高经济价值, 近几年在国内发展迅速, 它在成为国内热带地区脱贫攻坚的重要抓手的同时也存在诸多问题。本文就目前百香果产业在国内外发展现状、存在的问题以及它对脱贫攻坚到乡村振兴的影响谈一点看法, 以期对百香果产业发展有所帮助。

关键词: 百香果; 发展现状; 存在问题; 产业展望

1 百香果产业在国内外的发展现状

1.1 百香果在国内发展迅猛

百香果 (*Passiflora edulis Sims*), 又名鸡蛋果, 学名西番莲, 西番莲科西番莲属的草质藤本植物, 已知的品种达520种, 其中60余种可供食用, 多生于海拔180~1900米的山谷丛林中, 原产安的列斯群岛, 广植于热带和亚热带地区。在国外有“果汁之王”“摇钱树”等美称^[1, 2], 国内在海南、广西、福建、云南、贵州、台湾等热区都有一定面积的种植。果实可生食或作蔬菜、饲料, 入药具有兴奋、强壮之效。果瓢多汁液, 可制成芳香可口的饮料, 还可用来添加在其他饮料中以提高饮料的品质。种子榨油可供食用和制皂、制油漆等。花大而美丽, 没有香味, 可作庭园观赏植物^[3]。其深加工产品如: 果汁、果酱、果冻、果酒、巧克力、果脯、果醋、慕斯、蛋糕、种子油深受大众喜爱, 蒙牛、伊利、徐福记、德芙、良品铺子、百草味等都推出了自己的百香果产品。

国内主栽的品种有台农一号、紫香一号、满天星和黄金百香果。台农一号是台湾凤山热带园艺试验所于20世纪70年代, 用紫色种与黄色种杂交选育的品种, 该品种具有抗逆性强、自交亲和、丰产稳产、果实品质优良等优点^[4-5]。紫香一号是从台湾引进的台农一号嫁接苗选育而来的品种, 适合在南方栽培条件下种植, 具有耐湿性、抗病性强、自交亲和的特点, 自然结果率可以达到70%以上, 其果实具有皮厚耐运输、便于储运, 鲜果也适合加工等优势^[6]; 满天星品种由台湾地区从印度尼西亚引进改良培育而成

的, 因果表有星星点点而得名; 该品种为热带品种, 抗寒性较差, 叶片也带有甜味, 易受蓟马、蚜虫等侵害, 诱发绿斑病, 果实较大、甜度高、出汁率高达40%以上, 无香味、耐储运、适合鲜食。黄金果有大黄金和小黄金, 大黄金是台湾地区近两年民间育成的品种, 果实圆形, 成熟果皮黄色, 与原生黄果品种相比糖度高, 香味浓, 有番石榴的香味, 适合鲜食; 小黄金相对果偏小, 圆形, 成熟时果皮黄色, 种子较多, 香味浓郁, 适合鲜食^[7]。近年来随着百香果产业的快速升温, 百香果的种植面积迅速增长, 表1为截至2018年底国内百香果发展情况。

1.2 百香果在国外产业发展情况

除我国外, 南美的巴西、中美的夏威夷, 大洋洲的澳大利亚以及东南亚地区的越南、泰国、柬埔寨、马来西亚、菲律宾等国均有种植。美洲及澳洲种植面积不大, 品质较高, 价格昂贵。东南亚国家, 特别是越南, 近10年来, 是东南亚最大的产区, 以产业为支撑, 高产和廉价是明确的产业方向, 管理较粗放, 但产业链较为成熟, 大型的果汁加工出口已经形成。

2 百香果产业目前存在的问题

2.1 种苗市场欠规范

百香果品种资源相对缺乏, 品种单一, 新品种培育工作较少, 种苗市场不规范, 严重阻碍百香果产业发展和壮大^[8]。部分种苗厂无证经营, 为家庭、合作社等小型育苗厂, 没有备案, 没有检疫; 或者个人自繁自用的常规苗有剩余, 就拿来作商品苗出售。百香果种苗的生产方式主要分扦插、嫁接、实生和组培苗, 很多育苗厂根本没有母本园, 或母本园管理不规范, 没有形成有效的管理, 扦插或嫁接来的苗本身带毒, 幼苗期又无病症, 以次充好。嫁接砧木的种苗木来源不明, 造成后期果树发病严重, 管理成本大幅增加^[9-10]。2018年以来, 以耐茎基腐病的黄果品种为砧木的嫁接苗逐渐替代扦插苗, 但嫁接育苗成本高, 价格普遍较高, 且受少量劣质嫁接苗的影响, 市场对

基金项目: 农业农村部农垦局农业技术示范与服务支持项目(油梨、百香果适宜性品种筛选及高效栽培技术试验示范)和中国热带农业科学院基本科研业务费专项(1630092020008)共同资助。

作者简介: 唐语琪, 大学本科, 助理研究员, 从事科技管理工作。

通讯作者: 吴斌, 硕士, 研究实习员, 研究方向为百香果杂交育种。

表1 农业农村部农垦局2018年《全国热带、南亚热带作物生产情况》

地区	年末实有面积 (万亩)	当年定植 (万亩)	较上年 新增%	全年总产量 (万吨)	上年总产量 (万吨)	较上年 新增%	全年总产值 (万元)	上年总产值 (万元)	较上年 新增%
海南	2.00	0.10	566.67	1.50	0.48	212.50	6000.00	1920.00	212.50
广西	40.76	10.86	33.81	30.99	24.62	25.87	61664.00	119998.46	-48.61
福建	15.00	8.00	87.50	20.00	8.00	150.00	200000.00	40000.00	400.00
云南	4.49	2.61	186.37	4.75	1.72	176.52	17940.14	3782.40	374.31
贵州	4.45	1.33	456.25	1.79	0.40	347.50	17287.00	2800.00	517.39
全国	66.70	22.90	61.94	59.03	35.25	67.47	302891.14	168644.42	79.60

嫁接苗接受度亟须提高。组培苗目前还处在实验室阶段，应用于生产还要有一段时间^[11-12]。果农对种苗来源重视不够，很多果农特别是小规模家庭种植户，在种苗购进时首先考虑的是价格因素，哪家便宜就买哪家，造成后期管理成本高，或严重影响产量和品质，果实商品率低（表2为各种种苗的优缺点介绍）。

2.2 整体管理水平不高

除个别规模较大的种植园外，大部分农户对百香果的栽培管理技术知之甚少，生产效率低，机械化、轻简化技术落后，有成效的配套技术培训体系尚未建立，种植管理人员急需如土壤改良、水肥管理、整形修枝、病虫害防治、促花保果、提升果实品质、合理密植等方面的系统化培训。没有经过系统、规范的培训、学习，全凭经验或道听途说，因此造成百香果产量低、品质差、成本高。观念落后，盲目追求种植面积，基础设施投入不足、管理粗放，多年留苗，病害多发，再加上近年较高的人工成本，棚架成本，一两年内很难收回成本，严重影响了种植户的信心。

2.3 鲜果销售及深加工能力不足

由于各种植区没有统一的规划，鲜果集中上市，好果也卖不出好价，到了淡季又一果难求，另有低质劣果，低价冲击市场，恶性竞争，缺少品牌带动。近几年在各地深加工企业有所发展，如广东省河源聪明人集团，果汁日加工能力达30t^[13]，但总体上规模化加工产业发展较为缓慢，果品深加工水平较低，百香果藤蔓、果皮、种子等很少利用来进行深加工，综合性开发不够。

3 百香果产业助力脱贫攻坚和在乡村振兴中的发展前景展望

3.1 百香果产业在国内脱贫攻坚中的作用

由于百香果是短期作物，见效快、投资少、价值高，自开展精准扶贫工作以来，国内热区很多县、乡、村多采取多种模式，因地制宜发展百香果种植，引导贫困户参与到种植中来。当年种植，当年就可实现不错的经济效益，已然成为政府帮助农户脱贫致富的重要抓手，如贵州贞丰县鲁容乡的“1+10+N”的百香果产业模式^[14]、广西贵港的“公司+合作社+基地+农户”“合作社+基地+农户”模式^[15]，贵州省2020年计划完成15万亩百香果种植任务的目标等。政府投入资金、种苗、技术，引导贫困户以流转土地的形式入股，促进产业发展，都取得了良好的效果。

3.2 百香果在乡村振兴中的展望

3.2.1 政府加强投入

百香果作为一项新兴产业，政府的政策引导、资金扶持无疑会起到至关重要的作用，特别是在种苗市场的规范、从业人员的管理水平提高、百香果科研项目的投入、深加工企业的扶持上政府还可以多做文章。政府应该加强顶层设计，科学合理布局，注重差别化发展，避免一哄而上的局面发生，引导深加工企业向纵深方向发展，以适应市场需求，从而获取较大经济效益和社会效益。

3.2.2 提升管理水平，降低生产成本

从种苗的品质管控、田间科学管理、果实储藏运输等各方面加强对从业人员的培训，整体提高从业

表2 百香果种苗生产类型及优缺点

生产类型	优点	缺点
嫁接种苗	根系发达、吸收养分能力强，抗病、抗逆性强，结果早、产量高、品质优	培育时间较长、种苗价格比较高
扦插种苗	能够保持母本的优良性状、生长快、结果早、成本低	难以完全脱毒繁育、易感病，特别是茎基腐，抗旱涝、抗逆性低，果实品质差
实生种苗	抗病能力强、根系发达、植株健壮、生长旺盛	结果时间晚、果实性状不稳定、商品价值低
组培种苗	保持了母本性状，性状稳定，脱毒健壮	根系发达，生长慢、培育成本高

最后我们对比了两种油用牡丹所含的各种脂肪酸含量,研究发现,油籽富含亚麻酸、亚油酸和油酸等不饱和脂肪酸,还含有少量饱和脂肪酸(软脂酸和硬脂酸)。

种子内的脂肪酸含量的具体表现均为: α -亚麻酸>亚油酸>油酸>棕榈酸>硬脂酸。在不饱和脂肪酸总量和总脂肪酸总量上,民和地区种植的全缘叶紫斑牡丹均以 $89.40 \pm 0.06gh$ 和 $99.52 \pm 0.08fgh$ 的数值大于裂叶紫斑牡丹 $88.94 \pm 0.06gh$ 和 $98.91 \pm 0.08fgh$ 以及“凤丹”牡丹的 $88.94 \pm 0.06gh$ 和 $98.91 \pm 0.08fgh$ 。总体表现上以全缘叶紫斑牡丹为优。

综上所述,可知在青海民和地区,全缘叶紫斑

牡丹的综合品质略优于裂叶紫斑牡丹以及“凤丹”牡丹。在栽植条件适宜的情况下,全缘叶紫斑牡丹能带来相对于“凤丹”牡丹更大的收益。

参考文献

- [1] 于玲,左利娟.油用牡丹开发利用研究进展[J].北京农业职业学院学报,2017,31(1):23-31.
- [2] 季延平,曲永蕴,王清海,等.不同栽培技术措施对油用牡丹生长量的影响研究[J].山东林业科技,2019,49(4):46-48.
- [3] 满敬智.民和县牡丹种植现状及发展对策建议[D].杨凌:西北农林科技大学,2018.

(上接第32页)

人员的技术和管理水平。推广机械、无人机等的应用,最大限度减少人力投入,借以降低生长成本。根据实际条件,选择适合的种植模式,合理密植,多层挂果,以增加产量,使产品更具有市场竞争力。

3.3.3 发展互联网+农业

相比其他水果,百香果有采摘季节长、易储藏的特点,走电商销售有很多优势。如“福建百香果·阿里巴巴产业合作项目”线上线下提供全渠道、全时段、全品类、全体验的新零售模式,为百香果打开了更广阔的消费市场。广西玉林2018年百香果凭借电商平台在国家邮政局公布的2018年农产品快递数据中名列前茅,百香果已经成为传统产业拥抱新零售的典范。发挥互联网、大数据优势,多方位多举措促进从生产到加工,再到销售的融合,结合乡村振兴战略主题,打造设施农业、智慧农业和生态农业为一体的发展模式,实现百香果产业振兴总体目标。

参考文献

- [1] 周红玲,郑云云,郑家祯,等.百香果优良品种及配套栽培技术[J].中国南方果树,2015,44(2):121-124.
- [2] 赵瑞瑞.紫果西番莲叶抗焦虑活性成分的研究[D].广州:华南理工大学,2011.
- [3] 吴斌,黄东梅,杨其军,等.一种百香果种植装置[J].农业与技术,2019,39(21):55-56.
- [4] 赵苹,焦懿,赵虹.西番莲的研究现状及在中国的利用前景[J].资源科学,1999(3):79-82.

- [5] 仲秀.台湾百香果(西番莲)的种类与育种[J].台湾农业情况,1986(2):23-25.
- [6] 王增炎.“紫香一号”百香果高产优质栽培技术[J].农业开发与装备,2019(1):169-170.
- [7] 易籽林,徐卫清.百香果在海南引种栽培现状与展望[J].热带农业科学,2018,38(7):25-28.
- [8] 周红玲,郑云云,郑家祯,等.百香果优良品种及配套栽培技术[J].中国南方果树,2015,44(2):121-124.
- [9] 邱杭,洗柏伟,江剑址,梁红.西番莲种子促进萌发的研究[J].仲恺农业工程学院学报,2016,29(4):13-17.
- [10] 吴松海,周红玲,郑云云,等.百香果种苗繁殖技术[J].福建农业科技,2017(3):40-41.
- [11] 杨冬业,张丽珍,徐淑庆.百香果组织培养及植株再生[J].北方园艺,2012(3):125-127.
- [12] 张琴,闫勇,梁国鲁.紫果西番莲组织培养研究[J].中国南方果树,2000(5):27-28.
- [13] 邝瑞彬,杨护,孔凡利,等.广东省百香果产业现状与发展对策[J].广东农业科学,2019,46(9):165-172.
- [14] 田丰,陈家润.贞丰县鲁容乡百香果产业发展现状及前景探讨[J].南方农业,2018,12(28):90-92.
- [15] 钱开胜.广西·贵港以百香果产业助推精准扶贫[J].中国果业信息,2017,34(2):52.