

文章编号 :1003-8701(2011)03-0053-05

广东番木瓜产业发展的对策与建议

廖建良

(惠州学院生命科学系 / 生物技术研究所, 广东 惠州 516015)

摘要:评估和研究了广东省番木瓜产业及市场发展的状况,通过纵横对比和分析,阐明了番木瓜产业的优势及在广东省市场的方位、作用和影响,论述了广东省番木瓜产业发展所面临的有利条件与不利因素,预测了番木瓜产业发展的趋势,指出建立应对番木瓜产业损害与预警机制的必要性与紧迫性,提出了相应的发展思路与对策。

关键词:番木瓜;产业可持续发展;对策建议

中图分类号:F326.13

文献标识码:A

Countermeasures and Suggestions for the Development of Papaya Industry in Guangdong Province

LIAO Jian-liang

(Department of Life Science and Institute of Biotechnology,
Huizhou University, Huizhou 516015, China)

Abstract: On the basis of an overall evaluation and a thorough study on papaya industry in Guangdong Province and market at home and abroad, the advantages of papaya industry and its position, function and influence were pointed out in the paper. The favorable conditions and unfavorable factors for its development were discussed and its developing trends looked forward. The necessity and urgency for establishing injury early warning system papaya industry in Guangdong Province was pointed out. Corresponding ideas and countermeasures for its development were suggested.

Keywords: Papaya; Sustainable development; Countermeasures and suggestions

番木瓜(*Carica papaya* L.)是番木瓜科(*Cari-caceae*)番木瓜属(*Carica*)植物,原产南墨西哥及中美洲。番木瓜属植物大约有40多个种,分布于热带和亚热带地区,主产国为巴西、墨西哥、尼日利亚和印度等国家,我国主产区为广东、广西、海南、福建、台湾等。本文主要介绍广东番木瓜产业的情况,以及生产发展中遇到的亟待解决的问题,提出若干促进广东番木瓜产业发展的建议,供生产者和决策部门参考应用。

1 番木瓜用途

番木瓜果实除鲜食外,生果可腌酸菜或作蔬菜煮食,还可以制作果脯、酱、果汁和罐头,并可提取果胶。近年来,酒楼宾馆还用小型木瓜制作炖品,为高档美食。此外,番木瓜全身都可以作饲料,番木瓜青果可提高奶牛产奶量;番木瓜的叶、根、干茎都含有淀粉,可作为牲畜的饲料。番木瓜已加工成各类食用加工品、美容护肤品、医用和工业用品等;番木瓜凝乳蛋白酶广泛用于食品工业、医药、制革、美容品等。番木瓜用途很广,营养丰富,含有多种维生素,特别是维生素A、B、C等,其中维生素C是芒果的3倍、菠萝的4倍,维生素A是菠萝的20倍。此外,还含有丰富的糖分和钙。其中含有的番木瓜酵素,可助消化,因而番木瓜是人们喜爱的一种助消化水果^[1]。番木瓜广泛地种植于世界各地,既可作为食品,又可在传统医药中作为

收稿日期:2010-11-25

基金项目:惠州市科技计划项目(A508.0203)

作者简介:廖建良(1965-),男,教授,硕士,从事植物学教学及研究。

抗菌和避孕药物使用。目前伊朗德黑兰大学的 Mehdi-pour 等对番木瓜果汁的毒性和抗氧化性进行了研究。通过对番木瓜汁口服 LD50 产品的毒性和抗氧化性试验表明,番木瓜汁不仅无毒,而且浓度为 17.6 mg/mL 的番木瓜果汁抗氧化活性最高,可达 80%。服用一定剂量的番木瓜汁可减少血液中过氧化物浓度,提高血液总抗氧化活性。木瓜蛋白酶在医药方面作消炎、止痛、止痒、助消化、利胆以及治疗妇科病、皮肤病、口腔病、青光眼等药物。时下专用于隐形眼镜的清洗液中就含有木瓜蛋白酶,木瓜蛋白酶用于水痘止痒、去除坏死肿块、吸食大麻鉴定、器官移植和昆虫叮咬等方面的专利文献也已出现。番木瓜汁不仅食用安全,而且还具有潜在的抗氧化性能^[2]。

2 广东省番木瓜产业存在的问题

2.1 优质品种少,栽培繁育管理技术有待提高

目前,农民混合种植,优质品种少,优质品牌短缺,种苗繁育成本高,种苗繁育技术有待改进;自育的优质品种更少,现种植的品质有待提高;栽培技术较落后,产品质量难以保证;粗放的种植和管理影响了番木瓜的产量和质量,许多地方在种植生产和管理上非常粗放,尤其是番木瓜种植中的肥水利用技术、杂草控制技术、保鲜技术、采收加工技术等实际采用少,相当一部分农民没掌握,影响了番木瓜的生产能力和番木瓜的品质。

2.2 产业组织化和信息化程度较低

存在一些不容忽视的问题,如运作相对规范的协会或合作社因经费相对紧张,流动资金严重不足,政府的政策补贴资金尚未到位,协会或合作社的法人地位在当地相关部门不确立,无力为提升番木瓜的区域品牌发挥更大力度。商品销售没有稳定的终端市场、组织化程度不高、精深加工企业缺乏、出口贸易不足等。产业组织化和信息化程度较低,主要流通信息、番木瓜市场尚未成熟,市场价格波动很大。单位产量不高,且不稳定,主要原因除了缺乏管理外,就是品种搭配不合理,单一品种种植产量较低。经营无序竞争,管理机制跟不上;机构或个人所注册的商标没有有效利用,当地经销商冒充商标,无人过问,区域品牌时明时暗^[3]。

2.3 生产基地与加工企业脱节

生产基地与加工企业不配套,当前我省番木瓜主要依靠农民分散种植,种植加工没有形成配套及建立利益共享、风险共担的机制,不利于资源的合理利用和产业的协调发展。生产品种以鲜食

品种为主,加工企业又很少有自己投资经营的种植基地,没有明确的经营目标。必须通过“公司+工厂+农户”、“公司+工厂+协会+农户”等多种形式,使产、供、加、销联合起来,实现利益共享、风险共担,解决好生产基地与加工企业脱节的问题,提高番木瓜产业化经营水平。

2.4 销售市场不规范

销售市场不规范影响了番木瓜产品的优质优价,番木瓜收购的无序竞争情况比较普遍,压级压价现象时有发生,番木瓜产品销售市场相对混乱,难以做到优质优价,影响了番木瓜种植户的收益。

3 市场预测和发展趋势

番木瓜是热带水果,产最多的应是巴西和印度,两国的产量分别占全球番木瓜产量的 50%和 20%,尼日利亚依然是世界第 3 大番木瓜生产国,产量预计约占全球产量的 8%。近年来,亚洲和太平洋地区的番木瓜进口量将占发展中国家进口总量的 88%。美国依然将是世界第一大番木瓜进口国,进口量将占全球总贸易量的 48%,大力开展番木瓜生产,前景可观,大有作为。番木瓜在我国还有“岭南佳果”的美誉,不仅在我国热带、亚热带地区可以广泛种植,而且很适合作为我国北方温带地区新兴的设施栽培果树,是有着广阔发展前景的热带特色果树。番木瓜从播种到采收,只要一年左右,在气温较高、雨水充沛的地区栽培,收期会更早。不同品种产量有所不同,在正常栽培条件下,多数品种年产量约 4.5 万~6.0 万 kg/hm²,一般市场销售价在 6 元/kg 以上。因此,番木瓜的产业具有广阔的前景,是很值得发展的水果^[4]。

4 国外栽培的番木瓜主要品种^[5]

Cariflora 美国选育。是佛罗里达大学热带研究与教育中心培育的新品种,在佛罗里达州南部和美国气候温暖的热带低谷地区产量较高。实生苗的雄株和雌株各占 50%左右。果实近圆形,果皮黄色,果肉深黄至淡桔色,单果重 0.20~0.33 kg,具浓郁的芳香味。对番木瓜环斑花叶病具有高抗性,但对顶枯病不具抗性。

夏威夷木瓜美国选育。夏威夷木瓜别名升阳,是一个小果型品种,种植后一年内可开花结果且四季花果不断,早结丰产性状突出,果形丰正光滑,单果重 0.4 kg,果肉红色气味芳香,可鲜食或作瓜盅及作蔬菜食用,该果药用价值很高,颇受消费者欢迎。

Blue Solo 美国选育。因夏威夷 Solo 品种在佛罗里达栽培表现低产和小果,美国番木瓜研究专家以 Solo 后代为材料,通过多次杂交选育出 8% 的 Blue Solo 品种,优点是产量稳定,品质好,果重 1~2 kg,果肉黄色,香味浓。但该品种在佛罗里达生长慢。

Improved Pertersen 澳大利亚选育。是昆士兰的当地品种,由 Bettina 100A 和 Pertersen170 杂交育成。雌雄异株,半矮生型,果皮光滑、黄色,果形卵圆,果重 1.36 kg,果肉厚,香味浓,宜作鲜果或制成罐头销售,20 多年一直保持其优良特性。

Honey Gold 南美选育。1976 年从 Hortus Gold 中选育而来,具高产、含糖量高、抗病性强等特点。果尖有淡色条纹,果皮金黄色,有甜香味,品质好,但成熟时果肉易成糊状,单果重 1kg 左右。不能通过种子繁殖,需要扦插繁殖。属晚熟种,从挂果至成熟需要 10 个月时间。该品种的市场价比其它品种高出 2 倍。

马来西亚番木瓜(马来 16 号)马来西亚选育。株型适中,果型小,单果重 500~800g,果肉红色,可溶性固形物含量 13%~16%,并含大量维生素 A 和维生素 C,具有很高的经济效益。优点是味清甜,耐贮运。

5 国内栽培的番木瓜主要品种^[6]

红妃(一代杂交)是台湾农友种苗公司育成的中果型优良品种。植株高,茎粗,结果部位高,结果期早,结果力强,栽培容易,耐病毒性强。高肥水栽培条件下,株高 230 cm,周径 38 cm,主茎较粗,青绿色。叶片薄而大,青绿色。雌株果实椭圆形,两性株果实长形。一季一株可结 30 个果以上,果重通常为 1.5~2 kg,当年单株产量 35 kg,可溶性固形物 15%,品质佳,果实大小均匀,果皮光滑美观,果皮泛橙红色,果肉红色,果肉厚。喜暖热干燥、日照充足的气候,适宜在疏松、排灌良好的土壤中种植,较耐病、耐运输。忌连栽,宜和甜玉米间作。本品种在广东东部可扩大种植。

日升由台湾从夏威夷引进。该品种结果力强,果形美观,大小整齐,果沟不明显,果顶凹陷,畸形果极少。果小产量低,单果重 400~600 g。雌果近球形,两性果梨形。甜度高,含可溶性固形物 13%~16%,味芳香,果肉红色艳丽,品质极优。但抗病及耐寒性较弱。

岭南种由广东引自夏威夷,在广州有较长的栽培历史。特点是植株较矮,早结丰产,两性株果

实较长,肉厚,果肉橙黄色,味甜,有桂花香。耐湿性较强。其中又选出岭南 5 号和岭南 6 号。岭南 5 号果较小,平均单果重 1 kg 左右,果较圆。岭南 6 号则果较大,平均单果重 2~3 kg,果实长圆形。

穗中红 48 是广州市果树科学研究所采用多元杂交育成的老牌品种。该品种具有矮秆、早熟、丰产、稳产、优质、花性较稳定、较耐花叶病等优点。两性果长圆形,雌性果椭圆形,单果重 1.5~3.0 kg,可溶性固形物约 12%,当年产量 5.3 万~6.0 万 kg/hm²,肥沃地区产量 7.5 万 kg/hm² 以上。比岭南种结果早 30 d,是南方推广的中果型黄肉优良品种之一,占栽培总面积的 60% 以上,是目前国内的主栽品种。

香蜜红肉是华南农业大学种子种苗中心育成的水果型番木瓜新品种,属中早熟种,春植至初收约 200 d,长势旺盛,抗病性强。株高约 1.6m,第 25~28 片叶开始现蕾,连续结果性强,单株结果约 30 个。约有 55% 株型结长型果,45% 株型结圆型果。单果重约 600~750 g,果实外形光滑美观,熟色深红,肉厚腔细,肉质嫩滑清甜,可溶性固形物达 13%~15%,具有中早熟、果小、稳产、优质、花性较稳定、较耐花叶病的特点。有独特芳香味,品质特优。产量约 3.8 万 kg/hm²,比美国夏威夷木瓜增产一倍以上。

新世纪由华南农业大学种子种苗中心最新育成。属早熟种,春植至初收约 190 d。植株生长旺盛,株高约 1.6 m,第 20 片叶开始现蕾,连续结果,单株产果达 40 个,单果重 1.5~2 kg,果肉黄红色,肉厚,味蜜甜,品质优。抗病性强,高产稳产,一般产量 5.3 万~6.0 万 kg/hm²。

红铃番木瓜是广州市果树科学研究所穗中红 48 作母本,马来红作父本,通过杂交选育而成的大中果型番木瓜品种。该品种经过广东省多年、多点生产示范证明,具有矮秆、早结、丰产、抗台风、较耐炭疽病和花叶病、花性稳定、挂果部位低、耐贮运、适宜加工等优点。植株矮壮,株高 90~120 cm,比穗中红 48 植株矮 30%;茎灰绿色,较细而韧,着果位特低,故抗风性很强。属大中果型品种,平均单果重 2.19 kg;果皮光滑,果肉红色,果肉厚 3.0~3.3 cm,可溶性固形物 10.96%,果皮韧,果肉厚实,耐贮运。高温干旱条件下,两性株的花性趋雄程度较轻,间断结果不明显,花性比较稳定,着果高度 24~33 cm,比其他大中果型番木瓜着果部位低 15~25 cm。

美选一号是广州市番禺区种子分公司从美中红

中选育优良两性株,利用现代组培技术繁育而成的小果型新品种。为长圆形两性株,在高温期花性趋雄程度较轻,坐果较稳定,果纺锤形、倒卵形。单果重 0.5~0.8 kg,果肉红色,肉质嫩滑,味甜清香,可溶性固形物 13%以上,植株高 150~160 cm,春植始蕾期在 5 月上旬,9 月底至 10 月初始收,单株年产可达 25 个以上。该品种克服了目前国内小果型优质番木瓜推广品种长圆形商品果和圆形雌性果各占 50%左右的缺陷,在正常栽培条件下,商品性长圆形两性果的比例可达 95%以上,产量稳定。但该品种对环斑花叶病的抗性较差,没有保护性栽培地块只适宜在 2~3 月份种植。

6 促进广东番木瓜产业发展的对策与建议

由于不同的果园的建园选址、水肥光照条件、不同的病虫害发生规律以及自然环境的变化,生产技术都可能不同,一方面农户还没有完全掌握相关技术要求;另一面一些技术开发也不足,如保花保果技术、开花结果期人工调控技术等,因此有必要进一步开发相关技术和加强农民培训,提高广东番木瓜生产技术水平。总结几年来广东引进和发展番木瓜的经验,提出如下对策与建议。

6.1 做好育种工作,选择优良品种

今后番木瓜育种与应用研究要提高番木瓜品质和综合抗性;生物信息技术与杂交品种选育相结合,加速新品种的选育研究;番木瓜诱变育种与太空育种;番木瓜抗低温育种^[7]。良种对提升广东省现代农产品质量所起到的作用非常重要,根据观察和比较,日升、夏威夷、香妃、新世纪、岭南种、穗中红 48 等都是较为优质的番木瓜品种。

6.2 种植良种组培苗

积极与科研单位合作,共同开展种苗繁育研究与开发,争取种植良种组培苗,降低种苗成本和生产管理成本。番木瓜园中选择综合性状较好的两性株为母株,在离地面 1 m 处截断,促侧芽萌发,采集侧芽作为组织培养的外植体材料,经消毒,10 代以内的增殖,然后生根形成完整的组培苗。经炼苗、沙床假植成活后,移入营养袋中生长,培育成约 15 cm 的健壮营养袋苗供大田移栽。番木瓜分雄株、雌株和两性株 3 种,雄株不结果,雌株结的果实商品性差。一般种子育苗的雄株比例为 4%,雌株比例为 60%,当花叶病发生时,一般采用种子育苗无法从根本上去解决,只有采用组

培技术繁育番木瓜苗木,可使两性株比例达到 90%以上,防止花叶病的发生。实验表明,番木瓜组培技术研究可以大力推进番木瓜产业化^[8-9]。

6.3 选择种植抗病品种和及时防治病虫害,提高生产技术水平

番木瓜生产中,要建立严格的病虫害防控体系,以预防为主,综合防治,根据病虫害发生、发展的规律定期喷施安全有效的农药,对感病的番木瓜进行铲除烧毁。由于花叶病是番木瓜生产的一种毁灭性病害,为了保证种植获得成功,取得效益,建议选择抗花叶病能力较强的品种种植^[10]。有条件的可以进行果实套袋,当果实长至小孩拳头大小时即可套袋,套袋前先用防病杀虫药剂喷 1 次,套袋时先用泡沫网袋套作内袋,外面再套上白色塑料薄膜袋。如果在番木瓜的生长前期在行间能间种甜玉米或豆类作物,将有利于改善果园生态环境,间种甜玉米还可以集中消灭蚜虫,减少番木瓜环斑叶病的发生^[11]。种植户要积极与科研单位、高等院校合作,努力提高生产技术水平,从而提高番木瓜的产量和产品质量。

6.4 注重采收和包装技术

采收时手握果实向上掰或向一个方向旋转,连果柄一起摘下。采收时要带手套,小心操作,防止刮伤果皮。采下的果实要轻放,果柄朝下,使滴下的乳汁不致污染果皮,还要避免碰撞挤压而伤害果皮。果实成熟度达到 80%~90%时即可采收。如长途运输,供应外地市场则在果皮出现黄色条斑(一画黄)时采收;供应本地市场销售则在出现三条黄色斑(三画黄)时采收。果实采收后,将鲜果用清水洗净、晾干,用 50%特克多 1 000 倍液浸果 2 min 或用 30%扑海因 2 500 倍液浸果 1 min,可起到防腐作用。最后用发泡网或包装纸包裹放入纸箱中贮藏待运^[12]。

6.5 规范经贸市场

由于上市产品品种不纯,质量参差不齐,严重影响了外运销售的品牌形象。种植农户的思想落后,一家一户分散经营的生产方式已成为产业发展、现代农业规模化、专业化生产的阻力。从近年收购情况看,高价位运销和收购市场的无序竞争已成为商品番木瓜滞销的主要原因。有些协会组织及涉农机构不但没有起到农民、政府和市场之间的桥梁纽带作用,而且有些成员在价格上相互攀比,有意制造竞争局面,形成恶性循环的混乱局面,造成番木瓜外销不畅。因此广东各级政府要牵头出面,规范收购市场,增强种植户的大局意识。

杜绝种子不纯对优势品系品牌的影响,规范管理种植基地。专业协会或合作社的主要功能是协调提升分散经营户的谈判地位、给政府分忧解难。提升品牌优势,做好优系品种的品牌保护。运作过程应是产、加、销一体化运作。番木瓜农产品进入流通领域时,即成为商品或者具有增值效应的商品。番木瓜产品进入市场时,必需进行严格的质检,规范的管理,才能体现这一产品的品牌效应,才能给从业机构或成员带来相应的效益收入。总之,要做好番木瓜产业发展中农民、企业和政府的角色定位,协调相互的立场,照顾各方的利益,密切相互的关系,谋求共同发展,实现全面共赢。

6.6 立足防范,增强预警意识

不建立番木瓜产业预警机制,就不能保护产业的利益,不能保护广东农户的经济利益。虽然反倾销的势头很大,对广东经济形成了强烈的冲击波,但是我们早做准备,防患于未然。在国际上重在交涉、国内重在防范,做好应对一切可能发生的反倾销事件,就会变被动挨打为主动应战,减少经济损失,保护国内产品,争得国际市场。广东番木瓜产业正处于旺盛的发展时期,国际、国内市场没有问题,从而放松了对番木瓜产业损害的预警系统的研究与创建。这种思想倾向是不适应于现代国际贸易发展形势的认识观念。另一种倾向认为,反倾销的势头无法阻止,发达国家很有经济实力,况且中国已经成为他们反倾销的目标国,要想反倾销是轻而易举的事,建立不建立预警系统一样,

作用不大。在这种思想倾向下,没有把损害与预警问题提到议事日程上进行研究与部署。实践已经明白地摆在人们的面前,国外反倾销的事实让我们惊醒,也让我们醒悟。在番木瓜产业发展的过程中要立足防范,增强预警意识。

参考文献:

- [1] 蔡盛华,陆修闽,黄雄峰,等.番木瓜的保健药用与庭院栽培要点[J].福建果树,2003(125):10-11.
- [2] 张文学,胡承,李仕强,等.番木瓜资源的应用状况[J].四川食品与发酵,2001(1):26-28.
- [3] 陈健.番木瓜早结丰产栽培[M].广州:广东科技出版社,2000.
- [4] 林冠雄,周常清,游恺哲,等.我国番木瓜育种研究进展与展望[J].广东农业科学,2005(4):22-24.
- [5] 刘德兵,曾晓鹏,陈子妹,等.我国选育的番木瓜品种介绍[J].中国热带农业,2007(1):47-49.
- [6] 曾晓鹏,刘德兵,陈子妹,等.国外选育的主要番木瓜品种简介[J].中国热带农业,2007(2):54-55.
- [7] 黄建昌,肖艳,赵春香.番木瓜遗传改良研究进展[J].果树学报,2005,22(1):60-65.
- [8] 杨建明,霍日祥,唐露强,等.番木瓜新品种选育及组织培养技术应用[J].广西热带农业,2005(5):28-29.
- [9] 谢志南,赖瑞云,许文宝.番木瓜高产优质高效栽培技术[J].中国热带农业,2007(5):60-61.
- [10] 袁良佑,韦祖桂.番木瓜主要病虫害及其防治[J].广西热带农业,2004,4(93):22-24.
- [11] 李惠华,谢志南,赖瑞云.不同番木瓜品种植株感染环斑花叶病毒后PAL、PPO、POD活性的变化[J].亚热带植物科学,2007,36(4):1-4.
- [12] 王玉彦,朱国鹏,刘健,等.海南番木瓜高产高效栽培技术措施[J].中国南方果树,2006,35(3):44-45.