

# 基于四川省安岳柠檬发展对西藏墨脱香橼开发的思考

田 林<sup>1</sup>,袁瑜贵<sup>2</sup>,岳 艳<sup>2</sup>,陈燕华<sup>2</sup>,白玛央宗<sup>1</sup>,马 超<sup>1\*</sup>

(1.西藏自治区高原生物研究所,西藏 拉萨,850000;2.西藏自治区林芝市墨脱县农业农村局,西藏 林芝,860700)

**摘 要:**基于四川省利用安岳柠檬的发展思路探索出一条属于墨脱县当地的绿色可持续发展的特色香橼经济链条,开创出香橼品牌,充分利用香橼资源,为西藏墨脱香橼发展谋出路。

**关键词:**安岳柠檬;墨脱;香橼;开发

中图分类号:S666.5

文献标志码:A

## Reflections on the Exploitation of Cirtus Medica in Medog County Based on the Development of Anyue Lemon

TIAN Lin<sup>1</sup>, YUAN Yugui<sup>2</sup>, YUE Yan<sup>2</sup>, CHEN Yanhua<sup>2</sup>, Baimayangzong<sup>1</sup>, MA Chao<sup>1\*</sup>

(1.Tibet Plateau Biology Institute, Tibet Lhasa 850000, China; 2. Agricultural and Rural Bureau of Motuo County, Linzhi City, Tibet Linzhi 860700, China)

**Abstract:** Based on the development status of Anyue lemon, this paper explored a characteristic economic chain of Citrus medica suitable for the local green and sustainable development of Motuo County, created Citrus medica brands and products, made full use of Citrus medica resources, and found a way out for the development of Citrus medica in Motuo County.

**Key Words:** Anyue lemon; Motuo County; Citrus medica; Development

在乡村振兴、富民兴边的背景下,切实发展乡村经济,是推动新时代西藏长治久安和高质量发展的现实需要。在党中央、国务院的高度重视下,边境地区的社会经济得到充分的发展,但受地区多种因素影响和制约,墨脱边境地区在发展特色产业、扩大开发与深加工等方面还存在困难,基础设施建设有待加强,生产设备有待更新,生产及各种技术有待提高。农村特色商品开发问题对农村市场的健康发展、农民素质提升、实现农村改观方面有着举足轻重的作用,同时农民增收也是各地各级领导需迫切解决的问题。

为贯彻落实中央乡村振兴和新时代“三农”政策,针对墨脱地方香橼特色资源,借鉴四川安岳县

柠檬的发展史并引进相应的设备、技术和人才,摸索出一条区域经济特色化、产业经济规模化的路子。本文从西藏墨脱县香橼的实际情况出发对开发问题做出了讨论与探究。

### 1 安岳柠檬及其产业现状

#### 1.1 安岳柠檬基本情况

柠檬属于芸香科柑橘属常绿小乔木,果期9—11月份,安岳柠檬主要有8个品种,分别是:尤力克、北京柠檬、里斯本、维拉弗拉卡柠檬、菲诺、莱蒙、比尔斯柠檬、维尔拉;经过80多年的驯化,选优提纯,选育出了高产、优质、抗逆性强的株系——尤力克为当前主要种植品种<sup>[1]</sup>。安岳柠檬是维生素C含量最高的水果之一,其营养极其丰富,同时也是世界上酸度最高的水果品种之一。

安岳县位于四川省资阳市,一直以来都被誉为“中国柠檬之都”,其产业规模可以达到全球80%,安岳县是中国最早开展柠檬商品化、种植规模化、

收稿日期:2022-10-13

作者简介:田林(1998-),男,研究实习生,主要从事植物化学工作,E-mail:1836507022@qq.com;\*为通讯作者,马超(1982-),男,副研究员,主要从事植物化学研究,E-mail:1836507022@qq.com。

产品加工流水线化的地区,同时也是中国仅有的商品加工生产基地,享有“中国柠檬看四川,四川柠檬看安岳”的美誉<sup>[2]</sup>。

安岳县冬无严寒,少受寒潮霜冻影响,夏无酷暑,加之没有毁灭性病虫害和水、空气污染等危害,具备了优良的柠檬种植的生态气候条件,这也是安岳县成为“中国柠檬之都”的最主要原因。

安岳柠檬富含柠檬酸、果胶、膳食纤维、精油、苦素、柠檬酸、维生素、黄酮类、矿物质、苹果酸以及钙、磷、钾等微量元素<sup>[3]</sup>,具有美颜美容、降血脂血压、降低胆固醇、化痰止咳、清热解暑、去腥去腻的功效。常食用柠檬对高血压、心脏病、心血管硬化、口腔溃疡、目赤充血、坏血病、结石、少儿及老年缺钙等多种疾病具有一定的预防和辅助治疗作用<sup>[4]</sup>。

## 1.2 安岳柠檬发展现状

安岳柠檬早期由美国引进,为观赏植物,后由安岳籍学生带回安岳。新中国成立初期,基于中苏合作的贸易需求,安岳开始大面积种植柠檬。改革开放后安岳柠檬率先走上了市场化道路,历经市场竞争的洗礼,随着种植规模的扩张,安岳柠檬也曾经品质良莠不齐、销售价格低的发展低谷,正是这次低谷让安岳人意识到了品质和产品附加值的重要性,随后不仅成立了柠檬开发办公室,配备柠檬专职副县长,镇村配备种植技术员,每年还投入项目资金1 500万元以上,与多个科研院校合作研发柠檬优质技术,推广节本、高产、高效集成栽培技术,积极进行试验示范和推广,不断改善品质<sup>[5]</sup>。

四川省委、省政府,资阳市委、市政府以及各级有关部门高度重视和关心支持,着眼于深化柠檬供给结构性改革,推动有关部门、组织、企业主动作为、积极作为,为推动安岳柠檬产业高质量发展提供了强劲动力。在省、市级市场监管部门的支持下,先后出台3项规范7项指标等政策,安岳逐步建立起质量安全监管、标准化技术、检疫检测和全程质量可追溯的质量保障体系,充分发挥县、乡两级柠檬标准化技术推广队伍优势,深入种植一线,推广新型种植模式,开展技术宣传培训及化肥农药减量增效技术,提升果品品质,从而有力地奠定了安岳柠檬在行业领域的竞争优势和地位<sup>[6]</sup>。

安岳现有柠檬基地乡镇41个,基地村420余个,其中出口备案面积超过1 300 hm<sup>2</sup>。2011年鲜果产量30万t,产值30亿元。其产量、规模、市场占有率占全国80%以上。现已成立柠檬专业合作经济组织173个,柠檬加工企业23个,年加工能力10万吨,生产开发了柠檬油、柠檬果胶、柠檬果酒、柠檬果醋、柠檬茶、柠檬饮料等10余个系列产品<sup>[2]</sup>,2019年安岳柠檬品牌价值达180.67亿元。

## 2 墨脱香橼及其产业现状

### 2.1 墨脱香橼资源现状

香橼为芸香科柑橘属常绿灌木或小乔木,果期10~11月份。集观花、观叶、观果于一体,是庭院绿化、盆栽观赏、道路绿化的佳品,同时也是少数民族的贡献果<sup>[7]</sup>。西藏墨脱香橼能发出令人愉悦的香味,香橼树冠丰满秀丽,果实成熟为金黄色,气味芳香。

墨脱县是西藏海拔最低,最温和,雨量最充沛的县,四季如春,年均温16℃,1月均温8.4℃,7月22.6℃,年极端最低气温2℃,最高气温33.8℃,年降雨量在2 358 mm以上,年日照时数2 000 h,相对湿度80%以上,十分适合香橼生长发育<sup>[8]</sup>。

香橼成熟果实特别大,含柚皮苷,果胶,苹果酸,橙皮甙,枸橼酸,鞣质及维生素C等。果皮含油6.5%~9%,果实含油0.3%~0.7%,油中含有乙酸芳樟醇酯、乙酸牻牛儿苗酯、水芹烯、右旋柠檬烯、柠檬醛、柠檬油素等<sup>[9]</sup>。成熟的香橼果实食用可治疗胃腹胀痛、消化不良、气逆呕吐、痰饮咳嗽等<sup>[10]</sup>。

### 2.2 墨脱香橼发展现状

墨脱县香橼产量、资源极其丰富,主要有香橼和小香橼两种类型<sup>[11]</sup>,本地野生种被认为是逸种<sup>[12]</sup>。在墨脱县经过长时间发展,主要分布在墨脱镇、马迪村、背崩乡、德兴乡、旁辛乡、达木乡,早期主要是野生以及房前屋后种植,随着各级政府的农业产业推广,在墨脱镇、背崩乡、德兴乡均形成了部分种植基地,部分面积达到20 010 m<sup>2</sup>,全县2022年估算面积在13.34~20.01 hm<sup>2</sup>。香橼2021年度为自然丰收年,每667 m<sup>2</sup>产量可达5 000~7 500 kg,在产量可观的同时还有较大提升空间。由于管理上为

自然生长,几乎无农药和化肥的使用,属于典型的有机产品。

墨脱香橼无明确的品种及品系,多筛选高产植株进行扦插扩繁。香橼产量受年份、管理等因素的影响,其生产有明显的大小年现象,同时管理较为松散主要靠自身生长,很少在植保、肥料和农药方面有投入,既是墨脱香橼的优势,也是其发展的制约因素。墨脱香橼无明显的病害,部分拖地生长果实存在黑霉病,香橼虫害主要是果实蝇,以马迪村为例,30%左右果实有果实蝇危害,果实蝇不影响果实正常生长,但影响了果实的品质。墨脱没有香橼相应的加工厂和基地,仅靠鲜果出售以及企业、单位以及旅客部分采购销售。由于缺少销售渠道,存在滞销和烂在地里的情况,香橼果实利用率低,缺少相应的投入进行深加工并研发各系列产品。

### 3 墨脱香橼开发策略

香橼和柠檬同属于芸香科柑橘属,在果实气味上存在相似,但两种果实的食用方式和口味完全不同,柠檬主要食用部位为果肉,口感极酸,而香橼主要食用部分为中果皮,入口微甜,回味略苦,因此在产品开发上不能照抄柠檬的加工与开发,但是安岳柠檬的发展过程能为墨脱香橼的开发提供的一定的参考。墨脱香橼开发立足于西藏地区特色,为保证能顺利发展,其开发主体依赖于四川安岳当地的种植、销售、科研、加工等技术,同时加入西藏地区特色元素,形成自己独特的发展道路。

#### 3.1 加强种质创新,培育优良品种

种质是农业的核心,是种植业科技创新进步的基础,更是发展现代农业、实现乡村振兴的重要载体。墨脱香橼资源丰富,在科技支撑下加大资源保护和择优扩繁,才能优质高产。收集国内不同地区香橼资源,丰富遗传背景和遗传多样性,对优质品种进行亲本溯源分析,筛选优质品种,同时可考虑进行太空育种,搭建种质资源共享平台,通过网络平台建设促进数据和实物资源的共享利用<sup>[13]</sup>,把品种培育的产业链与产业开发有机结合,形成可持续发展的种质培养和优良品种创新。

#### 3.2 植保技术应用与推广,提供源头产业支撑

在香橼种植业生产过程结合科研合作项目鉴

定香橼病虫害,开展生物防治、化学防治、物理机械防治,减少生产成本的同时,提高产品质量<sup>[14]</sup>。促进种植业的持续健康发展,推广应用高效化学防治技术和绿色植保技术;开发专用的香橼果树复合肥,采用无机肥料和有机肥料相结合,有效提高香橼产品的产量和品质,推广植保技术可以防止农户盲目用药,减少病虫害,增加耐药性,同时也能控制农药残留,保障消费者放心消费;推广果树修剪整形和修建技术,保证香橼高产、稳产,为香橼产业发展提供强有力的支撑。

#### 3.3 依托科技支撑,研发高端产品

通过对香橼及其果实的全面研究,提取香橼果实、精油,测定其营养成分和化学成分,分析使用价值以及探索能够制作的产品。根据香橼自身特性,结合已有的产品,通过食品加工,调整配料生产多种产品,如不同口味的香橼蜜饯、香橼果酱、香橼果茶等产品;不断开发高端产品,根据香橼特殊的柠檬香味,可开发香橼香薰、精油等芳香产品以及保健品。

#### 3.4 地理标志产品打造与文化元素的融入

西藏特色产品众多,但地理标志产品保护工作启动较晚,目前仅有那曲冬虫夏草为代表的35个获批国家地理标志产品。香橼作为贡果有很多传奇的文化元素,是各地传播区域文化、彰显地方特色、带动产业发展的重要手段。通过墨脱香橼地理标志产品的打造和特色文化元素的融入提升地方的对外形象,让更多的人了解当地的历史传承,传播当地文化,同时也能刺激消费,产生良好的经济效益和社会效益,促进地方整体发展,也为建设特色文化品牌产品的宣传打下良好基础,同时融入雪域高原特色和文化元素,能更好地打造和传播香橼系列产品。

## 4 对墨脱香橼发展的思考

基于安岳县柠檬的发展和当地经济贸易的影响,墨脱香橼具有非常好的发展前景,国内种植的香橼多作为中药材,属于小产区、体量小,目前缺少相应的资金投入进行深加工。发展香橼相关产业面临的问题也非常多,例如墨脱地处偏远,且雨季时常道路中断,运输不易,成本较高;香橼受病虫害



较为严重,30%的果实含有果蝇,严重影响香橼的品质及开发;相对于柠檬加工,香橼体型较大需要拆分加工,工序增加,成本提高。

在墨脱县香橼分布广泛、资源丰富,能将香橼资源充分利用,将具有很大的开发前景和效益。因此我区在强边富民的背景下进行投资开发,具有较好的经济前景和社会效益。借鉴安岳柠檬的发展经验,我们进行了香橼相关产品的探索开发,较成熟的有香橼蜜饯即食片产品、香橼相关果酱、香橼皮干茶等,还在探索香橼精油等系列产品。

## 5 墨脱香橼开发的意义

在富民强边、全面推进乡村振兴的背景下,如何发展地区特色产业、发挥特色资源优势,是实现农民富、乡村美、农村产业强的关键。墨脱县香橼分布广泛,资源丰富,具有很大的开发前景,能开发的产品类型较多,但在墨脱当地缺少相应技术以及资金支持,香橼发展研发不足,造成严重的资源浪费和经济损失,因此以安岳县柠檬的发展现状作为基础,利用其技术和发展经验,开辟一条属于西藏墨脱香橼特色可持续发展的道路,对加快墨脱当地的经济发展,提高农民的收入,助力乡村振兴,富民兴边,科技强边,实现共同富裕有重要的意义。

## 参考文献:

- [1] 周森霞. 百年树基 安岳种出世界最好柠檬 [J]. 当代县域经济, 2020(4): 50-53.
- [2] 伍辉. 安岳柠檬产业发展问题及对策研究 [D]. 重庆: 西南大学, 2020.
- [3] 石健泉, 曾沛繁. 柠檬的经济价值及栽培管理 [J]. 广西热带农业, 2006(1): 8-9.
- [4] 程劲. 柠檬加工利用研究 [J]. 四川食品与发酵, 2005, 41(1): 11-15.
- [5] 梁小雨. 安岳柠檬香飘全球 [N]. 四川日报, 2015-9-28(1).
- [6] 唐文瑞. 安岳: 柠檬的世界世界的柠檬 [N]. 四川日报, 2019-9-18(1).
- [7] 刘春泉, 李大婧, 牛丽影, 等. 香橼开发利用研究进展 [J]. 江苏农业科学, 2014, 42(7): 1-5.
- [8] 次仁旺姆, 益西卓玛, 德吉. 基于GIS的林芝市农作物种植气候适宜性区划 [J]. 农业与技术, 2019, 39(18): 116-118.
- [9] 马育谷, 邓红, 胡梦琪, 等. 香橼与佛手疏肝理气养生饮品的研发 [J]. 农产品加工(学刊), 2013(23): 30-32, 35.
- [10] 朱景宁, 毛淑杰, 李先端. 香橼药材品种资源及市场现状调查报告 [J]. 中药材, 2006, 29(7): 653-655.
- [11] 郭天池, 李荣. 西藏柑桔资源 [J]. 中国柑桔, 1988, 17(1): 3-5.
- [12] 吴征镒(主编). 西藏植物志(第一卷) [M]. 北京: 科学出版社, 1983.
- [13] 王庆煌, 陈业渊, 李琼, 等. 特色热带作物种质资源收集评价与创新利用 [J]. 热带作物学报, 2013, 34(1): 188-194.
- [14] 曹加锋. 绿色植保技术在农业生产中的推广应用 [J]. 种子科技, 2021, 39(16): 133-134.