

文山州可食用仙人掌产业发展探析

鄢进陆¹ 陆龙平² 李庭贵¹ 梁兴格¹ 龙仕高^{3*}

1 云南省文山州植保植检站

2 云南省文山州农业技术推广中心

3 云南省文山州经济作物工作站

DOI:10.32629/as.v9i7.4130

[摘要] 可食用仙人掌是集食用、药用与生态修复价值于一体的特色作物,文山壮族苗族自治州立足当地资源禀赋和产业基础,因地制宜发展可食用型仙人掌产业,形成了“生态治理+产业发展+群众增收”的初步模式,呈现出良好发展态势。本文从文山州可食用仙人掌产业的发展现状入手,深入分析了可食用仙人掌产业发展的优势和面临的问题,并提出了推进文山州可食用仙人掌产业发展的对策和建议,为文山州及类似喀斯特地区特色农业产业发展提供参考。

[关键词] 可食用仙人掌; 石漠化治理; 产业培育; 产业发展

中图分类号: F121.3 **文献标识码:** A

An Analysis of the Development of Edible Cactus Industry in Wenshan Prefecture

Jinlu Yan¹ Longping Lu² Tinggui Li¹ Xingge Liang¹ Shigao Long^{3*}

1 Plant Protection and Inspection Station of Wenshan Prefecture, Yunnan Province

2 Agricultural Technology Extension Center of Wenshan Prefecture, Yunnan Province

3 Economic Crops Workstation of Wenshan Prefecture, Yunnan Province

[Abstract] Edible cacti represent a distinctive crop that integrates edible, medicinal, and ecological restoration values. Leveraging local resource endowments and industrial foundations, Wenshan Zhuang and Miao Autonomous Prefecture has developed an edible cactus industry tailored to regional conditions, establishing a preliminary model combining "ecological governance, industrial development, and increased local incomes," demonstrating promising growth prospects. This paper begins by examining the current status of the edible cactus industry in Wenshan Prefecture, conducts an in-depth analysis of its advantages and challenges, and proposes strategies and recommendations for advancing its development, providing insights for the cultivation of characteristic agricultural industries in Wenshan Prefecture and similar karst regions.

[Key words] Edible cacti; Stone desertification control; Industry cultivation; Industrial development

仙人掌科(Cactaceae)植物广泛分布于全球范围内的热带干旱地区,迄今已发现124个属,1438种^[1]。在历史古籍中已有人类食用仙人掌和利用仙人掌治疗疾病的记载。大约公元前3000年,墨西哥人已开始培育可食用的仙人掌品种^[2]。中国范围内,仙人掌主要分布在南方及西南高山地带,如云南、四川、广西和海南^[3]。据中国热带农业科学院统计,2024年全国可食仙人掌种植面积突破8万亩,其中:云南3万亩,贵州1.5万亩,四川1.5万亩,广西、江西、山东、福建等地种植约2万亩。仙人掌是药食同源的植物,具有较高的保健价值,全身可入药,花、叶片、果实可食用,特别是成熟的鲜果,可作为水果和食材食用,还可以制作成高端的饮料和化妆品^[4]。更为重要的是,仙人掌耐旱耐瘠薄,能够在石漠化土地上良好生长,兼具生态效益与经济效益,是喀斯

特地区特色农业发展的理想选择。

文山州地处滇东南岩溶石漠化核心区,干旱少雨、土地贫瘠的自然条件与仙人掌耐旱、耐瘠薄的品种特性高度契合,发展仙人掌产业兼具生态价值与经济价值。近年来,文山州因地制宜发展可食用型仙人掌产业,以文山市庄子田村为核心,率先探索可食用仙人掌产业发展路径,形成了“生态治理+产业发展+群众增收”的初步模式,产业发展基础逐步夯实,呈现出良好发展态势,成为云南省乃至全国可食用仙人掌产业发展的先行区。

1 产业发展现状

1.1 区域种植示范初步凸显

截至2025年底,文山市庄子田村仙人掌种植面积从最初的700亩跃升至5000余亩^[5]。以文山市庄子田村为核心区的可食用

仙人掌种植,成为全国仙人掌种植面积最大、产值最高的行政村,逐步向周边区域辐射扩散。共有壹亩良田农业投资有限公司、文山市山对山电子商务公司、西畴煌达农业发展有限公司、绿漠农业发展有限公司、云南原弘农业产业发展有限公司和广南县星驰种植合作社等7家经营主体,种植面积1.18万亩,辐射带动文山州内及其他州市种植2.5万余亩,示范引领作用显著,产业基础初步形成。

1.2 品种特性和效益优势双叠加

目前,文山州种植的可食用仙人掌以梨果仙人掌为主,喜温暖干燥环境,最适生长温度20~30℃,根系能分泌有机酸溶解岩石,是石漠化治理的先锋物种,在生态效益、经济效益、社会效益方面发挥作用逐步凸显。生态效益方面,庄子田村通过种植仙人掌有效治理石漠化土地1200亩,年减少水土流失量1.2万t,村庄植被覆盖率从2021年的32%提升至现在的75%^[5]。实现了“石漠荒山变绿色沃土”的生态转变。经济效益方面,目前农业主体及种植大户均以仙人掌种苗销售为主,亩均收益8500元左右,远超玉米、马铃薯等传统作物。社会效益方面,产业链带动就近就地就业效果明显,壹亩良田公司提供长期就业岗位33个,年临时用工800余人次,解决了周边群众务工增收问题;同时庄子田村成功创建国家AAA级旅游景区。2025年,庄子田村接待游客10万人次,通过餐饮、住宿、文创等方式实现增收300多万元^[6]。慕名来到庄子田的国内外友人一批接一批,成为乡村旅游网红打卡地。

1.3 产业化拓展初见成效

文山市壹亩良田公司实现仙人掌除刺、预冷、制浆等初级加工,合作开发了叶片原浆、冷冻切块、啤酒、仙人掌酵素、仙人掌粉剂等产品,与盒马、山姆百果园等大型商超建立短期合作关系,向盒马稳定供货2年,与山姆百果园达成1.5万t鲜果市场供需;茶饮领域对接了喜茶、蜜雪冰城等头部品牌,年果原浆需求约1万t。砚山县原弘农业公司合作开发仙人掌汁、面条、啤酒、月饼、饼干等产品。京东、淘宝天猫、拼多多等平台数千家店铺销售文山仙人掌鲜果、饮品、护肤品等相关产品,市场消费需求增长较快。

1.4 产业政策保障持续跟进

“十四五”以来,文山市和西畴县积极探索仙人掌产业发展项目资金支撑方式,累计投入财政衔接推进乡村振兴补助资金506万元,实施仙人掌产业项目5个,重点用于产业基地配套设施、道路建设、示范基地打造。2025年,通过各级各部门积极争取,梨果仙人掌和单刺仙人掌品种成功纳入《云南省草种目录(2025版)》,为产业扩种奠定发展空间。

1.5 科研合作支撑有序推进

壹亩良田公司与云南农业大学赵存朝博士团队开展合作,聚焦功能性食品、健康饮品领域开展仙人掌全技术研发;与云南白药集团对接仙人掌药用成分研究;与云南嘉华食品合作开发仙人掌特色食品。云南原弘农业公司与文山学院开展食用仙人掌组培苗研究,文山州农科院已成功完成室内食用仙人掌组

培苗培育。市场经营主体的主动作为、积极探索,为仙人掌产业的持续发展奠定了良好基础。

2 产业发展面临的问题

2.1 产业链短盲目扩大种植面积风险较大

一是产业市场端研判不足。文山州仅有壹亩良田农业投资有限公司和原弘农业产业发展有限公司2户企业投入了一定的精力进行产品的开发和市场的拓展,其余经营主体和种植户仅考虑以种苗销售、供应为主,暂未开展产品研发、加工和销售渠道拓展有关工作,且近期暂无任何考虑,仙人掌叶片丰产后的市场承载和销售问题仍是空白,产业发展不确定性风险大。二是产业链条短。文山州仅有壹亩良田农业投资有限公司和原弘农业产业发展有限公司开发有少量产品加工,且委托加工生产线均布局在州外,其他均以鲜果、叶片直接销售为主,精深加工仍然空白,产业链条延伸不足。三是产业融合不足。庄子田村虽创建AAA级旅游景区,但文旅业态单一,缺乏仙人掌宴、文创产品、研学体验等可观可购可体验的项目,游客“来了就走”,农文旅融合处于“低水平、浅层次”状态。

2.2 产业规模化发展受土地制约严重

受耕地“非粮化”、林地造林树种规定、草地生态保护等政策影响,仙人掌仅能种植于园地和未利用地。目前,文山州可利用的裸岩石砾地、裸土地等未利用地共14.92万亩,但地块分散、交通和生产基础条件差,可利用仅1.5万亩;文山州草地面积147.19万亩,扣除划定的基本草原、基本草原储备区,以及地块坡陡、海拔较高或优先保障畜牧业饲料用草、重点草原生态治理项目实施的面积外,可利用一般草地面积仅为20.54万亩,可食性仙人掌的大面积扩种受制约严重。

2.3 标准体系缺失使得品种依赖性强

文山州内尚未制定食用仙人掌种植、采摘、加工、储存、运输等全产业链的地方标准或行业标准,种植环节存在“散乱种、无标准”问题,产品质量参差不齐,影响市场供应稳定性和品牌公信力。壹亩良田农业投资有限公司和原弘农业产业发展有限公司2户企业负责人明确表示:在市场发展前景不明的情况下,当前最大的担忧就是仙人掌的无序、散乱种植和面积的盲目扩大,对产业后续的有序发展带来致命的冲击。另外,仙人掌原种苗大部分是从外地引进,主要种植传统梨果仙人掌,缺乏高产、优质、抗逆性强的改良品种,新品种组培育苗技术尚未实现规模化生产,老品种梨果仙人掌亩均种苗费2672元,新品种红肉果006、008亩均种苗费超4000元,种苗成本居高不下。

2.4 政策保障体系不健全

一是政策协同性差。农业农村、林草、自然资源、财政、文旅等部门尚未形成产业发展合力,土地、资金、技术、人才等政策缺乏有效衔接,针对仙人掌新兴产业的配套扶持仍在探索。二是配套投入不足。财政资金主要用于基础设施建设,对品种研发、精深加工、品牌打造、市场推广等环节的支持不足,社会资本参与度低,产业发展资金短缺。三是产业联盟机制不健全。文山州内尚未成立仙人掌产业相关协会、联盟等团体组织,缺产供

销有效联结和资源互动共享机制。企业与农户之间的股份合作、保底收购+分红等利益联结机制也未健全。

2.5可食用仙人掌病虫害多发

对文山州内可食用仙人掌主产区病虫害开展调查,文山州可食用仙人掌种植过程中,炭疽病、茎腐病、病毒病、红蜘蛛、盾蚧、粉蚧等病虫害时有发生。为明确其发病原因及高发环境因子,2025年对文山州文山市新平街道红旗社区庄子田村的仙人掌进行病害采样,利用微生物组学分析了可食用仙人掌发病部位微生物组成,共鉴定到真菌104属,细菌212属。实验室通过微生物分离,共分离到真菌21属、细菌15属。病虫害防治成为产业发展亟待解决的主要问题。

3 推进产业发展的对策建议

3.1组建工作专班,成立产业协会,构建产业发展新格局

一是成立产业发展工作专班。组建食用仙人掌产业发展工作专班,统筹推进产业规划、政策制定、土地保障、资金落实、项目建设等工作,建立专班联席会议制度,定期不定期调度研究,及时解决产业发展中的土地、资金、要素保障等难点堵点问题。二是成立文山州食用仙人掌产业协会。由壹亩良田(云南)农业投资有限公司牵头,联合州内种植户、合作社、加工企业、电商平台、种植大户等,组建文山州食用仙人掌产业协会,制定协会章程和行业公约,充分发挥协会桥梁纽带作用,推动产业抱团发展,共享信息、共拓市场,推动产业良性发展。

3.2市场引领带动,科学制定规划,推动产业规模稳步发展

一是支持龙头企业带动。支持壹亩良田(云南)农业投资有限公司和云南原弘农业产业发展有限公司做强做大,成为产业领军龙头企业;将国内仙人掌产业发展龙头企业作为各驻点招商主要目标,重点持续对接上海良田集团、四川华夏新希望集团等大型企业、一批国内知名企业入驻文山,开展仙人掌药用成分、饮品、食品等产品开发,补齐精深加工和市场运营短板,依托市场终端需求,重点支持龙头企业在市场需求下合理有序拓展可食用仙人掌种植面积,助力产业健康发展。二是科学规划有序发展。制定出台《文山州食用仙人掌产业发展三年行动计划实施方案(2026-2028)》,明确种植规划、时间节点、重点任务,优先利用一般草地、裸岩石砾地、裸土地等土地资源,划定核心种植区、示范种植区、辐射种植区,确保“种得出来、销得出去”,将食用仙人掌产业培育成为文山州特色农业的重要支柱产业。

3.3强化科研支撑,制定标准规范,提升产业发展竞争力

一是建立产学研协同机制。支持经营主体联合云南农业大学、云南省农科院、中国热带农业科学院、文山学院、文山州农科院等科研机构共同申报科技项目,同时建立仙人掌产业专家工作站和组建科技特派团,开展品种选育、种植技术优化、精

深加工工艺、产品功效研究等系统性研究。重点攻关梨果仙人掌改良品种、组培育苗技术、仙人掌籽精油萃取工艺、发酵提取物研发等核心技术,突破产业发展技术瓶颈。二是制定产业标准体系。制定《文山州梨果仙人掌种植技术规程》《食用仙人掌鲜果采收与储存标准》《食用仙人掌原浆加工技术规范》等地方团体标准,覆盖种植、采摘、加工、储存、运输、销售等全产业链环节,推动产业标准化、规范化发展。建立产品质量追溯体系,对仙人掌产品实行“一物一码”管理,实现“从田间到餐桌”全程可追溯,提升产品质量公信力。

4 结语

针对文山州可食用仙人掌产业发展仍面临土地制约严重、生产方式粗放、品种依赖性强、产业链条短、政策保障体系不健全等问题。为破解发展瓶颈,推进可食用仙人掌产业高质量发展,须以提升产业核心竞争力为目标,科学制定规划,着力夯实种植基地,强化科研支撑,延伸产业链条,健全要素保障,培育市场主体,打造特色品牌,拓展市场空间。通过统筹推进种植、加工、销售、研发全产业链发展,加快构建“政府引导、企业主导、科研支撑、农户参与”的产业发展格局,从而将食用仙人掌产业培育成为文山州特色农业的重要支柱产业、农民增收的重要渠道和乡村振兴的重要引擎。

[参考文献]

- [1] SANTOS-DIAZ MDS, CAMARENA-RANGEL NG. Cacti for production of metabolites: Current state and perspectives[J]. Applied Microbiology and Biotechnology, 2019, 103(21/22): 8657-8667.
- [2] 郑鑫锋, 赵文清, 周洁, 等. 食用级仙人掌食用开发现状综述[J]. 轻工科技, 2019, 35(8): 27-28, 63.
- [3] 陈安茹. 康定稀特果品——果用仙人掌[J]. 特种经济动植物, 2016, 19(03): 51-52.
- [4] 王爱洪. 文山市庄子田村仙人掌产业发展的调查思考[J]. 创造, 2024, 32(11): 35-38.
- [5] 张文峰, 刘畅. 石漠花开幸福来[N]. 云南日报, 2026-04-03(001).
- [6] 张文峰, 刘畅. 石漠灰山披绿装[N]. 云南日报, 2026-04-04(001).

作者简介:

鄢进陆(1989--),男,汉族,云南寻甸人,硕士研究生,农艺师,主要从事植物保护、植物检疫技术研究推广工作。

*通讯作者:

龙仕高(1983--),男,汉族,云南马关县人,本科,农艺师,主要从事特色经济作物产业发展和技术推广服务工作。