

云南咖啡全产业链发展现状及建议

王琳¹, 程金焕¹, 李维锐², 聂雪峰¹, 何红艳^{1*}

(1. 云南省农业工程研究设计院, 昆明 650000; 2. 云南省热带作物学会, 昆明 650000)

[摘要] 文章系统分析了云南咖啡全产业链的发展现状, 包括上游的育种与种植环节、中游的初加工与精深加工环节以及下游的品牌建设与销售环节。通过梳理各个环节存在的主要问题并分析原因, 提出了针对性的发展建议, 旨在促进云南咖啡产业实现高质量可持续发展, 提升其在国内外市场的竞争力。

[关键词] 咖啡; 全产业链; 云南

中图分类号: S571.2; F326.12 文献标识码: A 文章编号: 1672-450X(2026)03-0016-07

The Current Development Status and Suggestions for Yunnan's Coffee Entire Industrial Chain

WANG Lin¹, CHENG Jinhuan¹, LI Weirui², NIE Xuefeng¹, HE Hongyan^{1*}

1. Yunnan Agricultural Engineering Research and Design Institute, Kunming 650000, China;

2. The Academy of Tropical Crops of Yunnan, Kunming 650000, China

Abstract: This paper systematically analyzes the current development of Yunnan's coffee industry chain, covering the upstream links of breeding and cultivation, the midstream links of primary and deep processing, and the downstream links of brand building and sales. By identifying the main issues within each link and analyzing their root causes, this study proposes targeted development recommendations. The aim is to promote the high-quality and sustainable development of Yunnan's coffee industry and enhance its competitiveness in both domestic and international markets.

Key words: coffee; the entire industrial chain; Yunnan

咖啡作为世界三大饮料作物之一, 其产量、产值和消费量均居全球首位^[1]。随着中国咖啡市场的迅速崛起, 2024年国内咖啡消费量达到了34.59万t, 使中国跃居全球第六大咖啡消费国^[2]。全球有超过70个国家和地区种植咖啡, 而在中国, 这一作物主要分布在云南、海南、四川、广西、广东、福建、西藏、台湾等地。其中, 云南地处北纬21°~25°之间的“黄金咖啡带”, 拥有高海拔、低纬度, 显著的昼夜温差、肥沃且排水良好的土壤等独特的高原气候与环境条件, 已成为中国最大的咖啡生产区, 其咖啡种植面积、产量以及农业产值均居全国首位。得天独厚的自然环境赋予了云南咖啡“浓而不苦、香而不烈、带有果

味”的独特风味, 使云南成为国际公认的优质咖啡豆产区, 亦是星巴克等知名品牌的优质原料来源地^[3]。

近年来, 在云南省委、省政府“绿色食品牌”战略的强力驱动下, 云南省农业农村厅印发《云南省精品咖啡庄园认定管理办法(试行)》, 云南省农业农村厅、云南省财政厅及云南省工业和信息化厅联合印发《关于推动咖啡精品率和精深加工率提升若干政策措施》, 各主产州(市)也相继出台了配套行动计划方案, 构建了从种植端、加工端到品牌端的全方位政策支持体系。尽管云南咖啡产业市场前景广阔且政策红利持续释放, 但在产业链发展的关键环节中仍存在一些问

收稿日期: 2026-02-09

作者简介: 王琳(1997—), 女, 助理农艺师, 研究方向为农产品加工与质量安全。E-mail: 346454039@qq.com

*通信作者: 何红艳(1983—), 女, 副研究员, 研究方向为咖啡加工。E-mail: 94165291@qq.com

制约了产业向高质量、高附加值方向转型。因此,深入分析云南咖啡产业的发展现状,厘清全产业链各环节的突出问题并提出切实可行的对策,对于解决云南咖啡产业“资源丰富但产业发展滞后、经济效益偏低”的问题至关重要。这不仅有助于推动云南咖啡产业的进一步升级,提升其国际竞争力,还对保障国家咖啡供应链安全具有深远意义。

1 云南咖啡全产业链发展现状分析

1.1 上游端现状

1.1.1 育种环节

云南咖啡育种环节正处于从“引种依赖”向“自主选育”转型的关键窗口期,虽然种质资源禀赋优越,但体系化、专业化、市场化程度还滞后于产业发展需求。目前,云南省已建成全国咖啡种质资源最多、规模最大、品种最全的咖啡种质资源圃,共保存10个大种、1 500多份种质资源,来源覆盖全球咖啡主产国与原产地,为品种改良奠定了坚实基础。截至2024年底,全省累计自主培育新品种22个,包括通过国家审定、省级认定及植物新品种登记的各类品种,形成从资源评价、品种选育到良种繁育的完整技术体系。

云南省正筹建国家市场监管技术创新中心(咖啡质量基础与产业服务)和国家市场监管总局重点实验室(咖啡品质与安全),深入开展咖啡种质资源的调查收集、保存、鉴定评价及优良性状发掘利用研究,目前已经建成3个咖啡种质资源保存基地、2个咖啡良种繁育基地,开展7个咖啡品种选育,推广咖啡优良品种达466 hm²以上,有效推动了咖啡品种改良和更新换代^[4]。

长期以来,云南咖啡主栽品种为‘卡蒂姆’,占比曾高达95%,该品种虽然具有一定的抗病、高产特性,但品质相对较低,难以满足精品咖啡市场的需求,且随着种植时间延长,其抗锈病能力也在快速丧失。近年来,省内科研院所与高校协同攻关,积极推进‘云咖’系列及‘铁皮卡’‘瑰夏’等精品品种的选育工作。2022年“云咖一号”在国内杯测首度超86分,刷新国产咖啡品质纪录^[5];2025年,在云南保山举办的云南瑰宝咖啡

生豆大赛(云南卓越杯试点赛)上,‘巴天’咖啡豆更是获得了89.96的历史最高分。随着市场对精品咖啡需求的增加,云南着力优化品种结构,截至2024年,全省种植优质品种1.08万hm²(其中德热系列5 933 hm²、‘铁皮卡’1 600 hm²、‘瑰夏’1 533 hm²、‘波旁’1 067 hm²),良种率的提升为云南咖啡品质的提高奠定了坚实基础。

1.1.2 种植环节

云南咖啡种植已有130多年历史,经过多年发展,种植规模不断扩大。2020—2024年,云南省咖啡种植面积年均增长率为-2.66%,咖啡产量年均增长率为2.70%,咖啡农业总产值年均增长率为30.66%。2024年,云南省咖啡种植面积、产量及农业总产值均位居全国第一,占全国比重均超过97%^[2],其数据详见表1。全省咖啡生豆平均价格为41.02元/kg,其中精品咖啡均价为67.37元/kg,精品咖啡产量为4.61万t,全省咖啡精品率已由2021年的不足8%提升至31.6%。

表1 云南省咖啡综合情况及变化趋势

年份	种植面积/ 667 m ²	增长率/ %	产量/ 万 t	增长率/ %	总产值/ 亿元	增长率/ %
2020	1 336 500	0.00	13.51	0.00	21.52	0.00
2021	1 219 500	-8.78	14.03	3.85	26.43	22.82
2022	1 141 500	-6.41	14.32	2.07	43.45	64.40
2023	1 146 000	0.44	14.34	0.14	53.34	22.76
2024	1 193 000	4.11	15.02	4.74	60.10	12.67
平均	1 207 500	-2.66	14.24	2.70	40.97	30.66

作为全国最大的咖啡生产基地,云南的咖啡种植区横跨9个州市34个县区,主要集中于澜沧江、金沙江、怒江、红河流域海拔900~1 800 m的热区,这些区域南部与越南、老挝、缅甸接壤,北部延伸至金沙江沿岸。在产区布局上,普洱、临沧、保山、西双版纳、德宏的咖啡种植面积居全省前五,占比分别为52%、20%、12%、8%、7%,主导了全省咖啡种植格局(表2、图1)。

在种植技术领域,云南持续探索创新,积极构建现代化栽培体系,水肥一体化、测土配方施肥及绿色有机认证等技术已在生产中广泛应用,有效提升了咖啡产量与品质。在智慧农业方面,部分地区引入数字化管理手段,通过开发可溯源系

统实现种植全过程精准监控;一些企业依托智慧灌溉管理云平台,实现水肥精准管控,使咖啡单产提高17%,精品率达到71%。与此同时,咖啡群落栽培、病虫害绿色综合防控、化肥农药减施增效以及低效咖啡园嫁接改良等技术相继入选省级农业主推技术,形成完整的技术支撑体系。2011—2021年,云南省咖啡单位面积产量达139.06 kg/667 m²,为全球平均产量(58.44 kg/667 m²)的2.38倍,咖啡栽培技术处于国际领先水平^[5]。截至2024年,全省配备水肥一体化等现代设施的咖啡种植基地面积达2 933 hm²,占总面积的3.5%,技术应用仍有较大拓展空间。

表2 2024年云南咖啡主产州(市)生产情况

州市	面积/667 m ²	产量/t
普洱市	622 455.07	84 139.26
临沧市	234 731.00	22 374.34
保山市	144 542.20	23 532.06
西双版纳州	90 470.00	10 492.33
德宏州	81 771.00	7 669.80
怒江州	13 394.00	1 548.98
楚雄州	3 039.00	173.00
大理州	2 545.00	257.50
昆明市	100.00	8.00
合计	1 193 047.27	150 195.27

注:数据来源于《2024年云南省咖啡产业发展报告》。

1.2 中游端现状

1.2.1 初加工环节

近年来,云南咖啡初加工产业呈现显著的产能扩张与质量优化态势。在政策引导与专项资金支持下,主产区保山、普洱等地的标准化初加工设施网络快速拓展。云南省近年来研发了精品咖啡绿色生产线和厌氧发酵设备,提升了咖啡果的综合利用率,确保了采用厌氧发酵方法的咖啡产品品质稳定。全省咖啡鲜果处理厂增至510座,年处理能力超100万t;脱壳厂95座,年生豆处理能力达9.2万t,基本满足产区需求,并实现了“采摘当天即可加工”的高效流转模式,显著降低了破碎豆与瑕疵豆比例。与此同时,科研机构与高校协同创新,在机械脱胶、热风干燥、酶促发酵、微批次精品处理等领域取得技术突破,推动产业由粗放型向技术精细型转型。目前,云南已

形成以湿法加工为主、干法加工为辅、特色处理为补充的产业结构,涵盖传统机械、物理化学及微生物脱胶等多种工艺,以及自然晾晒、热风联合干燥等多元化干燥方式^[6]。技术升级直接驱动精品率跃升,例如新寨村精品率从10%提升至65%,保山市整体达70%,2024年全省咖啡精品率提升至31.6%。初加工精细化已成为云南咖啡精品化转型的核心驱动力。

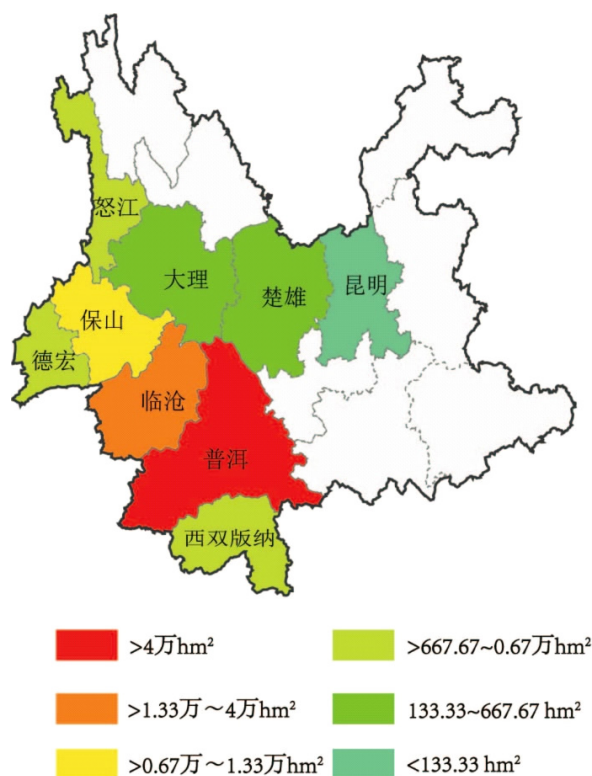


图1 云南省咖啡产区分布图

1.2.2 精深加工环节

云南咖啡精深加工产业已进入规模化扩张与集群化发展的加速期,2024年全省精深加工主体达128家,其中规模以上咖啡精深加工企业41家,共消耗生豆9.6万t,精深加工率提升至80.8%,形成了以昆明、保山、普洱、楚雄、红河、德宏为重点的咖啡精深加工聚集区,其中普洱澜沧建成万吨级精深加工基地,保山推动智慧工厂建设实现自动化生产。在重点企业中,产值2亿元以上企业4家、产值1亿元以上企业8家,规模较

2023年进一步扩大。速溶咖啡粉、冷萃冻干粉等现代化生产线相继建成投产,标志着加工装备向自动化、标准化迈进。与此同时,产业链延伸取得积极进展,咖啡果皮、叶片等副产品综合利用技术日趋成熟,咖啡叶茶、花茶、果皮茶以及咖啡醋、咖啡酒、咖啡面膜、咖啡眼霜等多元化系列产品陆续开发上市,初步形成从传统初加工到精深加工再到副产品开发的完整加工技术体系^[5,7]。

1.3 下游端现状

1.3.1 销售环节

云南咖啡销售体系正经历从原料输出向品牌化、全渠道运营的系统性重构,呈现国内深度渗透与国际快速拓展的双轮驱动格局。在国际市场上,云南咖啡的影响力逐渐增强。2024年,云南咖啡出口44个国家或地区,出口量达3.89万t,同比增长294.55%;出口金额15 639.62万美元,同比增长200.00%,出口量居全国首位。云南咖啡正更大范围地进入国际咖啡市场,越来越多的品牌将云南咖啡豆纳入高端产品线^[2,8]。

在国内市场,精品咖啡快速发展,黑咖啡的消费不断扩大,“90后”成为咖啡消费的主力军,消费场景日益丰富。瑞幸咖啡和库迪咖啡扩张迅速,分别突破了2万家和1万家门店,Manner等本土品牌也表现出色,通过高频上新策略,年均消耗云南咖啡豆超万吨,中咖、比顿、肆只猫、爱促等本土品牌知名度不断提高,“云南咖啡”成为了中国咖啡的代名词。销售渠道也日趋多元化,除了传统的线下销售渠道外,线上销售发展迅速,淘宝、京东、抖音等各大电商平台纷纷开设云南咖啡专区,依托“新农人”主播、产地溯源直播、短视频种草,有效触达年轻消费群体。此外,云南咖啡还通过与旅游、文创等产业融合,拓展了消费场景,提升云南咖啡的品牌知名度和市场影响力。

1.3.2 品牌建设与营销

近年来,云南本土咖啡品牌蓬勃发展,已形成后谷、中咖、云潞、云啡、爱促、漫崖、曼老江、合美、景兰、云典、肆只猫、朱苦拉等近30个品牌矩阵。“云南小粒咖啡”作为中国咖啡的名片,正凭

借独特品质在国际市场初露锋芒,品牌建设已取得阶段性成果^[9]。正如习近平总书记2025年3月考察云南时所言:“云南咖啡还是代表着中国的”,这充分说明“云南咖啡”已成为中国咖啡的代名词。

云南咖啡产品体系已呈高度多元化格局,“云咖”体系已覆盖烘焙豆、浓缩液、速溶粉、冻干粉、三合一咖啡、果皮茶及花茶等全品类,实现咖啡产品种类全覆盖。在此基础上,云南咖啡的品牌建设取得阶段性成效:“云南小粒咖啡”市场认知度逐步提升;“保山小粒咖啡”入选国家地理标志保护示范区典型案例,并获欧盟地理标志认证;怒江产区泸水咖啡豆获国际咖啡展“品质甄选豆”称号,进一步强化了云南咖啡的高端品质形象。上述品牌资产的系统塑造与认证背书,显著提升了云南咖啡在国内外市场的竞争力。

当前,云南咖啡区域性品牌正积极借助抖音、小红书等新媒体平台开展品牌营销,形成以KOL/KOC合作、直播带货、内容种草、账号矩阵运营为核心的多元化策略,品牌营销聚焦于五大维度——质量优势、目标客群、销售渠道、互动模式及真实溯源,核心策略是强化“有机、自然、高品质、高效益”的价值主张以支撑广告宣传。然而,现有推广方式尚显单一,存在一定的局限性^[9]。

1.3.3 一二三产业融合

云南咖啡一二三产业融合正处于从原料出口向全产业链转型的探索期,模式创新与局部突破活跃,但整体协同不足。目前已形成“龙头企业+合作社+农户”“庄园经济”“村企联营”等产业融合模式与组织机制,同时文旅、研学、康养、电商等“咖啡+”典型新业态兴起,通过建设咖啡文化体验中心、开发咖啡主题研学课程、打造“康养+旅游+度假”小镇、直播带货、咖啡冲煮大赛等活动提升云南咖啡产业价值链,实现品牌与产业升级。同时,云南咖啡技术支撑体系初步建立,已研发出机械脱胶、微批次加工、无水加工等新技术,并建成速溶粉、冷萃冻干粉生产线^[7];云南农业大学开设全国首个咖啡本科专业,联合中国农业大学、云南农垦集团建设“云咖科技小院”,累计培育专业人才超3 000名。

2 云南咖啡全产业链发展存在的问题

2.1 缺乏自主当家品种,种质资源利用不足

第一,缺乏自主“当家品种”。云南省咖啡优质品种种植面积仅占总面积的13.6%,生产上尚有86.4%的面积是国外引进的‘卡蒂姆’系列,‘铁皮卡’‘波旁’‘瑰夏’等精品纯系占比极低,导致精品率提升受限。第二,咖啡种质资源薄弱。全省目前虽保存1500余份资源,但系统性评价与创新利用不足,仍落后于埃塞俄比亚、肯尼亚等主产国上万份规模的资源库,在创新能力方面,与巴西、印度等咖啡品种培育大国也存在差距。第三,推广应用不足。尽管云南省已建成全国规模最大、种质资源最全的咖啡种质资源圃,但在优良品种的推广应用环节仍存在短板。省内相关基层农技推广力量薄弱,目前良种繁育、示范推广与技术服务尚未形成有效闭环。

2.2 品种结构单一,基础设施薄弱

第一,咖啡种植品种结构单一。云南省目前咖啡生产主栽品种为‘卡蒂姆’系列品种(包括‘Catimor7963’‘T5175’‘T8667’‘PT’等),占比高达86.4%,存在品种单一、品质差、抗病性退化、价格低等问题^[10]。第二,种植技术有待提高。新优品种推广率偏低,生态化、精细化种植管理规范尚未有效建立;病虫害综合防治手段更新滞后,绿色防控技术集成应用成效不足;养分管理技术研发薄弱,精准施肥体系缺位,整体制约了产能与品质的协同优化^[7]。第三,基础设施薄弱。许多咖啡种植基地的水利灌溉和水肥一体化等设施保障能力不足,工程性缺水突出,抗自然风险能力弱,土壤肥力培育较低^[11]。

2.3 初加工技术装备落后,精深加工能力不足,人才缺口大

第一,部分主体在初加工环节的设备陈旧简陋,小作坊式加工仍普遍存在,初加工流程中缺乏统一操作规范,依赖经验而非数据,存在加工方法不科学、工艺不合理、产品冠名随意及辅料违法添加等问题,影响产品质量稳定性和一致性,难以满足高品质咖啡加工需求^[7]。第二,精深加工技术不足,咖啡产品缺乏附加价值,经济

效益提升空间窄。初加工过程产生的质量瑕疵也影响了精深加工高质量生产。第三,人才与研发存在短板。随着咖啡产业从初级原料供应向精深加工与品牌运营转型,对食品工程、风味化学、微生物发酵、工业设计与包装设计等跨学科复合型人才的需求急剧增长,但现有人才储备与培养体系滞后于产业迭代步伐。

2.4 销售渠道单一,品牌建设滞后

第一,销售渠道单一。云南咖啡销售模式过度传统和集中化,跨境电商等新兴渠道虽有尝试,但未形成规模化、系统化的销售网络,且线上销售面临信任体系崩塌、同质化严重等问题。第二,品牌建设滞后,国际影响力弱。云南部分本土咖啡品牌知名度正在提高,但品牌影响力和引领作用不明显,在国内国际市场上缺乏云南咖啡地域品牌^[3]。第三,标准化与品控体系缺失。云南咖啡缺乏全流程的质量追溯体系,消费者对品质的信任度低。第四,产品研发创新能力弱,影响品牌建设。云南省经济发展不强,企业发展一般,专业技术人员较为缺乏,对自主创新品种、精深加工技术及新型产品的研发不足^[9]。

2.5 三产融合联结松散,未能形成合力

云南咖啡产业虽拥有一产的坚实规模,但迫切需要通过正确的二产定位、强大的三产驱动和一产的质量升级,来实现真正的、有价值的产业融合,从而提升整个产业链的效益。目前,三产融合存在联结松散,未能形成合力的问题。一产的产品质量是二三产发展的基础,目前的融合更多是点状的、小规模(如庄园自烘焙旅游产品),尚未形成以市场需求为导向、上下游紧密协同、价值分配合理的系统性融合。产业整体仍处于“重生产、轻市场、加工路径摇摆”的初级阶段^[12]。

3 云南咖啡全产业链发展建议

3.1 整合科技资源,夯实产业根基

第一,夯实种质创新基础。整合省内外科技资源,系统开展咖啡种质资源收集、保存、鉴定与利用,建立良种选育联合攻关体系。第二,优化

品种区域布局。加大优质品种引进与选育力度,重点推广‘瑰夏’‘德热’系列、‘云咖’系列等优良品种,逐步降低‘卡蒂姆’单一品种种植比例,提升品种多样性和品质竞争力。第三,健全政策保障体系。设立云南咖啡种业创新专项基金,建立品种权交易与推广补贴机制,强化对育种研发、示范推广全链条的政策激励,为品种更新换代提供可持续支撑。

3.2 强化技术推广,构建绿色生产范式

第一,强化技术推广体系。健全咖农培训机制,重点推广合理密植、精准施肥、绿色防控等标准化种植技术,全面提升产量与品质。第二,夯实基础设施支撑。加大产区基础设施投入,完善灌溉、交通、电力等配套设施,系统改善咖啡生产条件。第三,构建绿色生产范式。优化种植结构布局,深化水肥一体化技术集成创新,强化病虫害绿色综合防控,加速科技成果转化应用,着力打造区域布局适宜化、品种结构优质化、生产管理规范化的绿色生态精品咖啡基地。

3.3 强化技术装备升级,提升精深加工率

第一,聚焦精深加工战略。鼓励企业加大投入,重点开发咖啡提取物、冻干粉、即饮咖啡等高附加值产品,延伸产业链条,提升价值创造能力。第二,强化技术装备升级。研发与引进先进加工设备与技术,推进生产全流程自动化、智能化改造,深化精深加工关键技术研发集成,确保产品品质稳定与标准统一。第三,构建政策保障体系。加大财政资金扶持力度,设立精深加工专项支持政策;引导企业协同创新,拓宽产学研合作领域,培育新产品研发能力;聚力打造精品咖啡品牌,以精深加工为引擎驱动产业提质增效、促农增收。

3.4 数字化赋能与品牌体系重构,提升云南咖啡产业竞争力

第一,强化数字基础设施。建立官方旗舰平台并推广庄园直邮,在精品庄园配套建设电商直播间与冷链物流体系;运用区块链技术实现全流程溯源,通过扫码观看生产直播等方式,构建透明可视的消费者信任体系。第二,构建融合型平

台生态与交易系统。探索建立集成价格指数、现货交易与供应链金融的现代化交易平台。同时整合行业赛事、产销对接会及电商资源,积极组织企业参与国际知名展会,对接全球精品买家,以拓展渠道并提升产业综合竞争力。第三,系统化推进品牌建设与市场渗透。整合资源打造具有辨识度的核心品牌集群,推广上应结合社交媒体内容营销、纪录片传播及咖啡文化节等活动提升知名度;市场端需细分客群、推动产品创新,并深化与连锁餐饮、酒店等渠道的合作;政府层面需配套提供政策、资金与物流支持,形成持续的品牌成长生态。

3.5 推动三产融合,构建全产业链协同发展新格局

在推进云南咖啡一二三产业融合发展的过程中,应坚持以市场需求为导向,循序渐进推动产业链协同提升。第一,在一产层面,应聚焦提升咖啡生豆的整体品质,推动产品向优质级和精品级转型,夯实产业基础。第二,在二产层面,应避免盲目建设大规模烘焙厂或速溶咖啡生产线,转而优先扶持技术成熟、管理规范的企业;同时,重点发展浓缩咖啡液等高附加值、高市场契合度的精深加工产品,并充分重视咖啡对新鲜度、风味稳定性等特殊属性的要求,以提升加工环节的技术含量与市场响应能力。第三,在三产层面,需加强品牌宣传与市场开拓,利用地理标志统一推广,积极拓展国内外销售渠道,实现从生产到消费的有效衔接,从而全面提升云南咖啡的价值与产业效益。将咖啡产业与乡村旅游、文化创意、健康养生等新业态深度融合,发展集种植、加工体验、休闲观光于一体的咖啡庄园经济。通过以上举措,形成以第三产业(消费与服务)带动第二产业(加工),第二产业反哺第一产业(种植)的内生驱动机制,全面提升云南咖啡的产业附加值与综合效益。

参考文献:

- [1] 黄晓旭,张勇,夏斌. 咖啡酸味特性研究进展[J]. 热带农业科技,2024,47(1):23-27.
- [2] 黄家雄,吕玉兰,罗心平,等. 2024年中国咖啡产业发展

- 报告[J]. 热带农业科技, 2025, 48(4): 44-48.
- [3] 周雪芳, 赵俊, 赵家进, 等. 云南省咖啡产业发展现状及对策[J]. 热带农业科学, 2023, 43(6): 90-94.
- [4] 朱丹. 推动云南咖啡全产业链质量提升[N]. 云南日报, 2025-04-09(8).
- [5] 陈云芬, 陈怡希. 科技全产业链支撑“云咖”高质量发展[J]. 农村实用技术, 2024(5): 2.
- [6] 吴建, 蒋快乐, 时玲, 等. 云南小粒种咖啡初加工工艺发展现状及趋势[J]. 中国农机化学报, 2021, 42(11): 205-213.
- [7] 芮丹萍, 全伟, 罗勇, 等. 云南省咖啡产业科技发展现状及对策研究[J]. 中国农村科技, 2023(8): 49-51.
- [8] 管培利. 云南咖啡何以出圈[N]. 经济日报, 2025-04-24(8).
- [9] 杨天杭, 起建凌. 云南咖啡品牌建设研究分析[J]. 商展经济, 2024(13): 122-126.
- [10] 黄家雄, 李维锐, 夏兵, 等. 云南咖啡产业高质量发展对策初探[J]. 热带农业科技, 2022, 45(3): 21-29.
- [11] 杨妍, 李丹桐, 李兴丽, 等. 巩固提升云南边境少数民族山区咖啡产业的对策[J]. 中国热带农业, 2020(1): 17-21.
- [12] 董志华, 董大祥. 云南咖啡一二三产业融合发展的思考[J]. 热带农业科技, 2021, 44(2): 48-50.