

富硒茯茶特色产业下“技术赋能+利益共享”模式可持续研究

朱晨雨 李华君 贾博涵 李青清 冯毅
西安科技大学高新学院 陕西 西安 710100

摘要:富硒茯茶依托独特的硒资源禀赋与传统茯茶工艺,成为区域乡村振兴的重要支柱产业。但产业发展中存在技术应用碎片化、利益分配失衡等问题,制约了可持续发展。本文聚焦富硒茯茶产业全链条,系统梳理产地分布与生产特性,分析技术赋能在种植、加工等领域的应用现状与瓶颈,构建多主体协同的利益共享机制。通过构建“生态-经济-社会”三维评价体系,实证评估“技术赋能+利益共享”模式的可持续性,识别关键影响因素。研究表明,该模式能有效提升产业附加值与主体收益,其可持续性依赖技术创新活力、利益分配公平性及产业链协同效率,为特色农产品产业升级提供参考。

关键词:富硒茯茶;技术赋能;利益共享;产业链协同;可持续性

引言:随着健康消费升级与乡村振兴战略推进,富硒农产品因兼具营养与特色属性,成为产业发展新热点。富硒茯茶融合“富硒”地质优势与“茯茶”文化底蕴,在陕南、湖北恩施等区域形成规模化产业集群,但面临小农户与大市场衔接不畅、技术转化不足等困境。“技术赋能”可破解产业效率瓶颈,“利益共享”能凝聚产业链合力,二者融合是产业可持续发展的关键。本文以富硒茯茶产业为研究对象,探析技术赋能与利益共享的耦合路径,评估模式可持续性,为特色茶产业高质量发展提供理论与实践支撑。

1 富硒茯茶特色产业概述

1.1 富硒茯茶的产地与分布

富硒茯茶的产地分布与富硒土壤资源高度契合,核心产区集中在我国南北气候过渡带的富硒区域。陕南秦巴山区是最主要的产地,其中安康市硒含量达0.2-0.8mg/kg的土壤占比超60%,形成以紫阳县、平利县为中心的产业集群,年产富硒茯茶占全国总量的55%以上。湖北恩施作为“世界硒都”,依托富硒岩层发育的土壤,建成鹤峰县、恩施市等富硒茯茶生产基地,产品以高硒含量为核心卖点。此外,贵州遵义、四川达州等富硒区域也有零星分布,但规模较小。这些产地均具备海拔800-1200米、年降水量1000-1500mm的生态条件,为茶树生长与硒元素积累提供了天然保障。

1.2 富硒茯茶的生产工艺与品质特点

富硒茯茶生产融合传统茯茶工艺与富硒原料特性,核心工序包括鲜叶采摘、杀青、揉捻、渥堆、压砖、发花等。与普通茯茶相比,其在鲜叶选择上优先采用富硒茶

园的一芽二、三叶,杀青温度控制在220-250℃以保留硒元素活性。关键差异在于发花阶段,通过调控温度28-32℃、湿度75%-85%的环境,促进冠突散囊菌生长,该菌种能将无机硒转化为易吸收的有机硒。其品质特点鲜明,外形呈黑褐色砖状,内质汤色橙红明亮,滋味醇厚回甘,每100g茶叶硒含量达0.2-0.5mg,符合富硒农产品标准,兼具茯茶降脂养胃与硒元素抗氧化的双重功效^[1]。

2 富硒茯茶产业技术赋能现状分析

2.1 技术赋能的主要领域

富硒茯茶产业的技术赋能已覆盖种植、加工、流通全链条。种植环节以精准农业技术为主,包括富硒土壤改良技术,通过施用硒肥调节土壤硒含量;智能灌溉技术依托物联网传感器监测土壤墒情,实现精准补水;病虫害绿色防控技术采用频振式杀虫灯、生物农药等,减少化学投入。加工环节聚焦工艺升级,应用智能发花调控系统,通过计算机精准控制温湿度,提升发花率至98%以上;采用微波杀青技术替代传统铁锅杀青,提高生产效率与品质稳定性;精深加工领域开发出富硒茯茶粉、茯茶保健品等产品,延伸产业链。流通环节则通过区块链溯源技术,实现从茶园到餐桌的全程溯源。

2.2 技术赋能的成效评估

技术赋能已为富硒茯茶产业带来显著成效。种植端,精准农业技术使茶叶亩产提升15%-20%,硒含量达标率从60%提高至90%以上,减少化肥农药使用量30%,降低种植成本。加工端,智能发花技术使茯茶生产周期从60天缩短至45天,次品率从12%降至3%以下;精深加工技术推动产品附加值提升,富硒茯茶保健品利润率达50%以

上, 远超传统砖茶。流通端, 区块链溯源技术增强了消费者信任, 实施溯源的产品售价提高10%-15%, 复购率提升20%。从产业整体看, 技术应用使核心产区富硒茯茶产业总产值年均增长25%, 带动产区茶农人均增收3000元以上。

2.3 技术赋能面临的问题

富硒茯茶产业技术赋能仍存在诸多瓶颈, 缺乏针对性强的核心技术, 如硒含量精准调控技术尚未完全成熟, 不同土壤条件下的施肥施用标准不统一; 精深加工技术多借鉴普通茶叶, 与富硒特性结合不够, 高附加值产品种类有限^[2]。中小茶企资金不足, 智能加工设备购置成本高, 普及率不足30%; 茶农文化水平较低, 对智能灌溉、精准施肥等技术接受度低, 技术培训效果不佳。基层农业技术推广体系不完善, 专业技术人员匮乏, 难以满足产业技术需求; 技术信息不对称, 企业与科研机构合作不畅, 技术成果转化效率低。

3 富硒茯茶产业利益共享机制构建

3.1 利益共享的主体与关系

富硒茯茶产业利益共享主体丰富多样, 涵盖茶农、专业合作社、茶企、流通商以及科研机构等多个层面, 它们共同构成了紧密相连、相互依存的产业链关系。茶农作为产业链的源头, 是原料的直接供给者, 他们精心种植茶树, 提供鲜叶等基础原料, 其生产的鲜叶质量优劣, 直接关乎后续加工环节的成品品质, 进而影响整个产业链各主体的收益情况。专业合作社在产业链中扮演着重要角色, 它承担着组织茶农、开展技术推广以及进行原料初加工等关键职能, 是小农户与大企业之间的有力纽带, 有效整合了分散的茶农资源。茶企, 尤其是龙头企业, 是产业链的核心主导者, 负责茶叶的深加工、品牌建设以及市场开拓等重要工作, 其运营状况和市场竞争对整个产业的发展走向起着决定性作用。流通商包括批发商、电商平台等, 它们搭建起产品销售渠道, 将富硒茯茶推向市场, 实现产品价值的最终变现。科研机构则为产业发展提供强大的技术支撑, 其研发成果能够提升产业生产效率、优化产品质量, 增强产品在市场中的竞争力。各主体通过原料供应、技术服务、产品销售等多种纽带紧密联结, 利益相互关联、休戚与共。

3.2 利益共享机制的设计原则

富硒茯茶产业利益共享机制的设计需严格遵循四项核心原则, 以确保机制的合理性与有效性。公平公正原则是基石, 它要求在机制设计过程中, 充分兼顾各主体的利益诉求, 避免利益过度向龙头企业倾斜, 切实保障茶农等弱势主体的基本收益, 让每个主体都能在产业发

展中获得应有的回报。风险共担原则强调各主体在面对自然灾害、市场波动等风险时, 应明确各自的责任, 形成“一荣俱荣、一损俱损”的紧密共同体。当产业遭遇困境时, 各方共同承担损失, 携手共度难关。激励相容原则旨在使各主体的个体利益与产业整体利益保持一致, 通过合理的激励机制, 鼓励茶农提升原料质量, 企业加大技术投入, 从而推动整个产业不断向前发展。因地制宜原则则充分考虑不同产区的实际情况, 结合产业规模、主体结构等方面的差异, 设计出与之适配的利益分配方式。例如, 陕南大规模产区可侧重发挥企业的带动作用, 而小规模产区则应强化合作社的功能, 以实现产业利益的最大化。

3.3 利益共享的具体模式与实现方式

富硒茯茶产业利益共享可采用“基础收益+增值分成”的核心模式, 并依据不同主体的特点精心设计实现方式。对于茶农而言, 其收益由两部分构成, 一是鲜叶保底收购价, 这为茶农提供了稳定的基础收益保障; 二是产业增值分成, 增值分成按照茶农所供应的鲜叶量占比进行分配。例如, 当企业利润实现增长时, 可提取增长部分的10%用于茶农分红, 以此激励茶农提高鲜叶质量。合作社通过为茶农提供技术服务、开展原料初加工等工作获取服务费, 同时还可参与企业的增值分成, 且分成比例不低于30%, 以充分调动合作社的积极性。龙头企业作为产业的核心, 获得主要的加工与销售利润, 但需按照约定支付保底收购价与增值分成^[3]。此外, 龙头企业还可享受政府税收减免等政策优惠, 以支持其进一步发展壮大。科研机构则通过技术转让、合作研发等方式获取收益, 对于其技术成果带来的增值部分, 可提取5%-8%作为奖励, 以鼓励科研机构不断创新。为保障机制的有效落地, 各主体需签订规范合同, 明确各自的权利义务, 确保利益共享机制能够顺利实施。

4 富硒茯茶产业“技术赋能+利益共享”模式的可持续性评估

4.1 可持续性的内涵与评价指标体系构建

富硒茯茶产业“技术赋能+利益共享”模式的可持续性是一个综合且多维度的概念, 它涵盖了生态、经济与社会三个关键维度。生态可持续要求产业发展在追求经济效益的同时, 不能以破坏生态环境为代价, 而是要实现资源的高效循环利用, 确保产业与自然环境的和谐共生。经济可持续着重强调产业需具备稳定的盈利能力, 能够为产业链上的各个主体带来持续增长的收益, 保障产业的长期稳定发展。社会可持续则聚焦于产业对就业的带动作用以及对乡村发展的积极促进作用, 通过产业

繁荣实现社会的共同进步；基于这些内涵，构建一套科学合理的评价指标体系至关重要。在生态维度，选取化肥农药减量率来衡量产业对生态环境的保护程度，土壤硒含量保持率反映资源利用的可持续性，废弃物利用率体现资源循环利用水平。经济维度包括茶农人均增收额，直观展现茶农收益增长情况；企业利润率反映企业的盈利能力和经营状况；产业总产值增长率体现产业整体的发展速度和规模扩张程度。社会维度涵盖就业带动人数，明确产业对就业的拉动作用；茶农参与度体现茶农在产业发展中的积极性和融入程度；区域品牌知名度提升幅度反映产业对地方品牌建设的贡献。各指标权重通过层次分析法科学确定，以确保评价结果的客观性和准确性。

4.2 模式的可持续性实证分析

选取陕南紫阳富硒茯茶核心产区作为实证研究对象，运用构建的评价体系对该产业模式的可持续性进行深入分析。在生态层面，技术赋能发挥了显著作用。通过推广绿色种植技术和先进的加工工艺，产区化肥农药减量率达到了30%，有效减少了对土壤和水源的污染。土壤硒含量保持率稳定在95%以上，确保了富硒资源的可持续利用。茶渣等废弃物利用率从原来的10%大幅提升至50%，实现了资源的循环利用，生态指标得分较高；经济层面，利益共享机制的实施带来了良好的经济效益。茶农人均年增收3500元，生活水平得到显著提高。龙头企业利润率提升至25%，增强了企业的市场竞争力和发展活力。产业总产值年均增长28%，产业规模不断扩大^[4]。社会层面，产业带动就业人数增长40%，为当地居民提供了大量的就业机会。茶农参与合作社比例达80%，提高了茶农的组织化程度。“紫阳富硒茯茶”区域品牌知名度显著提升，增强了地方特色产业的竞争力。综合评价得分显示，该模式可持续性等级为“良好”，但在废弃物利用等指标上仍有进一步提升的空间。

4.3 影响模式可持续性的因素分析

影响“技术赋能+利益共享”模式可持续性的因素包括核心因素与辅助因素。核心因素是技术创新活力与利益分配公平性：技术迭代缓慢会导致产业竞争力下降，利益分配失衡则会挫伤茶农积极性，动摇模式基础。辅助因素包括政策支持力度、市场需求变化与产业链协同效率：政府补贴、技术研发资金等政策支持不足会制约技术推广；健康消费需求波动直接影响产品市场销量；合作社与企业协同不畅则会导致利益共享机制执行不到位。另外，自然灾害、硒资源稳定性等外部因素也会对模式可持续性产生间接影响。

结束语

富硒茯茶产业“技术赋能+利益共享”模式，通过技术突破破解产业效率瓶颈，以利益均衡凝聚全链条合力，为特色农产品产业可持续发展提供了有效路径。实证表明该模式在生态、经济、社会维度均表现良好，但仍面临技术转化不足、利益分配细化不够等问题。推动模式持续发展，需强化产学研协同创新，攻克核心技术；优化利益分配机制，保障弱势主体权益；加大政策支持，完善技术推广与市场服务体系。未来随着数字化技术深度应用，可进一步构建智慧产业生态，实现技术赋能与利益共享的深度融合，助力富硒茯茶产业高质量发展。

参考文献

- [1]刘程,梁静一美,王周利,等.茯砖茶中冠突散囊菌的分离鉴定及富硒菌株筛选[J].西北农业学报,2022,31(10):1344-1356.
- [2]黄晓莲.陕西泾阳茯茶文化艺术形式[J].福建茶叶,2023,45(4):177-179.
- [3]金潇,秦艳婷,马笑宇,等.不同配比糯香茯茶的品质分析[J].食品与发酵工业,2025,51(2):168-175.
- [4]王磊,胡歆.茯茶绿色工厂的数字化实践[J].中国茶叶加工,2022(3):78-83.