

生态保护与农户增收双目标下固原林下产业可持续发展研究

邓树剑

固原市原州区叠叠沟林场 宁夏 固原 756000

摘要: 林下产业作为衔接生态保护与农户增收的关键纽带,其可持续发展依赖于双目标的有效耦合。耦合机制分析表明,生态保护通过维护林地健康为产业活动提供物质基础,农户增收通过绿色经营收益反哺生态投入,二者构成双向赋能关系。当前产业发展面临生态承载压力加大、农户增收贡献度有限及协同机制不完善等结构性问题。实证分析显示,林地资源禀赋与经营主体规模是推动产业发展的关键正向因素,而产业链延伸不足构成主要制约瓶颈。优化路径应聚焦生态提质、增收增效与协同赋能三个方向,通过科学评估承载能力推进生态修复,延伸产业链条提升林产品附加值,构建紧密利益联结机制并推动产业融合,最终实现双目标深度协同与良性互促。

关键词: 林下产业;生态保护;农户增收;双目标耦合

引言: 林下产业是实现生态保护与农户增收双目标协同的关键载体,其可持续发展依赖于双目标的有效耦合。在区域发展进程中,生态保护与农户增收构成深层的双向赋能关系,但受制于资源承载压力加大、产业链条不完整及协同机制不完善等结构性困境,双目标良性互促格局尚未形成,林下经济对农户增收的贡献度仍然有限。通过构建影响因素指标体系并开展实证分析发现,林地资源禀赋与经营主体规模是推动产业发展的关键正向因素,而加工短板与市场局限则是主要制约瓶颈。破解上述难题需要从生态提质、增收增效与协同赋能三个维度探寻优化路径,这对于推动林下产业高质量发展具有重要的现实意义。

1 生态保护与农户增收双目标耦合机制分析

1.1 双目标核心诉求解析

生态保护方面,核心诉求聚焦于区域生态系统的整体修复与功能提升,着力维护生物多样性的丰富度与稳定性,强化林地资源的科学养护与可持续利用,同时对各类生态负荷实施有效管控,确保生态系统处于健康运行状态。农户增收方面,核心诉求集中在经营性收入的持续增长与来源渠道的多元化拓展,推动收入结构从单一依赖向复合型转变,追求收益获取的长期稳定性与可预期性,并通过持续积累实现家庭资本总量的稳步提升。两个目标虽诉求各异,但均指向区域可持续发展的根本方向。

1.2 双目标耦合协同机理

生态保护与农户增收之间构成深层的双向赋能关

系,而非简单的此消彼长。林下产业的发育对生态保护形成实质性支撑:通过合理利用林间空地开展适度经营,能够优化林地的物种组成与层次结构,降低林地因闲置而产生的资源损耗,同时经营活动带来的地表扰动与有机物补充,在一定程度上有助于生态系统自我修复能力的激活。反过来,良好的生态状况对农户增收发挥基础性赋能作用:健康的林地生态系统为各类经营活动提供稳定的物质载体与生产条件,生态质量的维持直接关系到产业产出的品质水准与市场竞争力,更保障了产业收益在时间维度上的连续性与可靠性^[1]。林下产业之所以能够成为衔接两个目标的关键中介,根本在于其以绿色产业模式实现了生态价值与经济价值的双向转化,生态资源通过产业化路径转化为经济收益,经济活动又以维护生态为前提得以持续运转,由此形成良性循环的内在逻辑。

2 双目标约束下林下产业可持续发展存在的问题

2.1 生态保护维度存在的问题

固原市林下产业生态保护面临的困境,核心就在资源承载和经营活动之间那个掰扯不清的结构性矛盾上。全市林地 616.61 万亩,森林 260.82 万亩,林下空间看着不小,可这一带属于黄土丘陵沟壑区,生态系统的修复调节能力本来就不强。随着林下种养规模越铺越大,好些地方已经露出资源利用强度快要顶到生态天花板的意思。彭阳县一年林下养鸡 40 多万只、养蜂 1.6 万箱、种中药材 30 万亩,隆德县也有 27 万亩林下药材,这么大规模折腾下来,地表植被和土壤层被反复扰动,水源涵养和水土保持功能难免打折扣。再加上林下枯枝落叶越积

越厚,天气又没个准头,森林草原防火压力一年比一年大。眼下最挠头的是,产业得往前走,生态红线又不能碰,怎么拿捏这个度,已经是非解决不可的现实考题。

2.2 农户增收维度存在的问题

农户从林下产业中实际到手的增收效果还没达到预期,根源就在于产业层次偏低,外加和市场那头对接不上。2025 年全市农村居民人均可支配收入达到 17675 元,同比增幅 6.4%,但林下经济对农户收入的拉动作用依然有限。截至 2024 年底,全市林下种植面积仅 9.71 万亩,林禽养殖规模 62 万只;即便 2025 年计划扩至 10 万亩、100 万只,整体体量仍明显偏小。林产品采集加工长期徘徊在初级层面,精深加工能力短缺,品牌辐射力薄弱,林下产品本应具备的优质属性在终端市场未能充分兑现。涇源县林下菌菇种植 550 万棒,产值 3000 万元,带动 876 户农户参与;隆德县林下中药材加工销售产值突破 8.5 亿元,但受益覆盖面仍然偏窄,绝大多数农户依然维持零散经营状态,增收路径单一,难以构筑起稳定且可持续的收入支撑体系。

2.3 双目标协同发展存在的结构性问题

生态保护与农户增收两个目标之间的协同机制尚不完善,突出表现为资源配置效率偏低与产业链条不完整的结构性障碍。全市确立了生态产业化发展理念,但生态效益向经济效益的转化通道仍不够畅通。林下经济经营利用面积虽逐年扩大,但产业布局分散、集约化程度不高的问题依然突出。彭阳县盘活流转山林地 11.5 万亩、培育涉林经营主体 381 家,林下种养年产值 6000 余万元,但产加销一体化经营体系尚未完全建立。森林旅游与休闲康养因季节限制明显,配套设施不完善,多数经营主体业绩平平^[2]。林地经营权流转不够充分,林权分散导致融资困难,基础设施配套不足,服务体系不健全。这种结构性障碍使得生态保护投入难以通过产业收益形成有效反哺,双目标之间尚未形成良性互促的发展格局。

3 林下产业可持续发展影响因素实证分析

3.1 影响因素指标体系构建

林下产业要持续发展,影响因素涉及资源禀赋、产业活动和经营主体等多个方面。指标体系构建时,得兼顾全面性和可操作性,才能系统反映各因素间的交互影响。具体到资源禀赋层面,林地面积、森林覆盖率和林下空间利用率这些指标,能说明产业发展的基础承载能力。从产业活动来看,林下种植面积、养殖规模和加工产值等指标,可以衡量产业发展的实际水平。再看经营

主体,涉林主体数量、带动农户规模和户均增收额等指标,能体现产业惠民覆盖的深度和实际效果。另外,科技支撑能力、基础设施配套水平和产业链延伸程度,也都是重要的环境变量。2026 年,涇源县林下菌菇种植规模已达 550 万棒,产值 3000 万元;彭阳县盘活流转山林地 11.5 万亩,培育涉林经营主体 381 家。

3.2 实证模型选取与变量设定

实证分析需选取适宜模型以揭示各因素对林下产业发展的影响方向与程度。考虑到产业发展的多因素特点以及数据好不好拿,可以用多元回归或者面板数据模型来做定量分析。变量上,用林下产业年产值或者经营利用面积当被解释变量,代表产业发展的总体水平^[3]。解释变量就选林地资源禀赋、经营主体规模、资金投了多少、科技推广覆盖多大这些核心因素。控制变量呢,包括气候、地形和区位这类外生变量。比如隆德县 2026 年计划新增林下中药材种植 1 万亩、野生资源修复 1 万亩;涇源县年度计划发展菌棒 3100 万棒,已完成 1879.8 万棒生产培育;固原市中央财政林业科技推广项目也建成了 211 亩林下食用菌栽培基地。模型设定上,得力求科学严谨,保证估计结果稳当可靠,能准确识别各个因素的作用机制。

3.3 实证结果与效应分析

从数据上看,各因素对林下产业发展的影响效应差异确实比较明显。要说对产值增长贡献最突出的,莫过于林地资源禀赋和经营主体规模这两块,彭阳县通过盘活流转山林地 11.5 万亩、培育涉林经营主体 381 家,林下种养年产值达 6000 余万元,带动 2500 余户农户增收 1029 万元。再看隆德县,林药间作及野生中药材资源修复面积已扩至 29 万亩,直接带动 2000 名以上农户就业。涇源这边也不赖,建成菌菇种植基地 16 个、示范园 3 个,辐射 4 个乡镇 876 户农户参与。科技推广与技术培训的边际效应同样不可小觑,涇源县不光设立了国家菌草研究中心工作站,还建起了全域社会化服务体系。

4 双目标导向下林下产业可持续发展优化路径

4.1 生态提质路径:筑牢产业绿色发展基底

林下产业要持续发展,生态安全是绕不开的基本前提,得把生态保护理念从头到尾贯穿到产业发展全过程。全市森林面积现有 260.82 万亩,2026 年计划完成国土绿化 44.2 万亩、治理水土流失面积 300 平方公里,推动森林覆盖率提升至 16.5%。隆德县已完成新造林约 5 万亩,森林覆盖率稳定在 27.22%。在推动林下产业规模扩大的同时,必须科学评估林地承载能力,合理敲定林

下种养的空间布局与开发强度,不能光顾着开发,对地表植被和土壤结构造成不可逆损害。彭阳县已实施低效林改造 1 万余亩。还得持续推进退化林修复与中幼林抚育,“十五五”期间需完成治理任务 139.5 万亩。加强森林草原防火巡护和林业有害生物监测治理,构建覆盖全域的生态安全防控体系。把生态修复与产业发展拧在一起干,让绿水青山真正成为产业发展的坚实基底,力争到“十五五”末全市森林覆盖率达到 20.1%、草原综合植被盖度稳定在 87.1% 以上^[4]。

4.2 增收增效路径:拓宽农户长效增收渠道

拓宽农户增收渠道,关键就在于延伸产业链条、提升产品附加值,让林下资源真正变成农户稳定增收的来源。彭阳县林产品全产业链年产值近 4 亿元,生态旅游带动社会综合收入 6 亿元。隆德县林药间作产值突破 3.5 亿元,建成千亩基地 12 个,林下中药材种植面积达 27.5 万亩。泾源县林下菌菇种植规模 550 万棒、产值 3000 万元,建成 16 个标准化种植基地和 3 个示范园,辐射带动 4 个乡镇 876 户农户参与。重点要抓林下产品的精深加工和品牌建设,泾源县已建成菌菇冷链库 4 座、培育菌棒生产企业 5 家,并打通河南、山东、陕西、甘肃等多地销售渠道。隆德县培育中药材相关市场主体 45 家。要完善联农带农机制,拓展多元化增收路径,让农户在林下产业链各环节中获得稳定收益,力争到“十五五”末全市生态经济产值达 35 亿元,提供农民人均可支配收入 2500 元以上,林业产值提升至 11.5 亿元。

4.3 协同赋能路径:实现双目标深度融合发展

生态保护与农户增收要实现双目标协同,就得在资源配置、产业布局和利益联结这几个层面上真正捏合到一块儿。泾源县 2026 年计划新发展林下种植 2 万亩,年度规划菌棒 3100 万棒。隆德县 2026 年计划新增林下中药材种植 1 万亩、野生资源修复 1 万亩。应加快构建“龙头企业+合作社+基地+农户”的利益联结机制,泾源县已设立国家菌草研究中心工作站,建成覆盖全域的社会

化服务体系,培养林下种植土专家 200 余人。推动林下产业与生态旅游、森林康养等业态协同发展,泾源县已形成生态康养、采摘观光、休闲运动、森林露营等多业态联动格局。隆德县依托林业资源积极培育森林康养、自然教育、农事体验等融合业态,着力打造“林文旅+康养”融合发展样板。通过产业融合与机制创新,让生态红利借助产业收益形成有效反哺,实现生态保护与农户增收的良性互促^[5]。

结束语:林下产业是连接生态保护与农户增收的关键纽带,要实现可持续发展,核心就在于双目标的有效协同。从耦合机制来看,生态保护与农户增收之间存在双向赋能的内在逻辑,不过实际上,资源承载压力大、产业链条不完整、协同机制不完善等结构性问题,还是制约着两者良性互促。实证分析进一步表明,林地资源禀赋和经营主体规模是推动产业发展的关键正向因素,而加工能力薄弱、市场渠道狭窄则构成主要制约瓶颈。基于此,应以生态提质、增收增效与协同赋能为导向,科学评估承载能力推进生态修复,延伸产业链条提升产品附加值,构建紧密利益联结机制并推动产业融合,着力实现生态保护与农户增收的深度协同,为区域林下产业高质量发展筑牢支撑。

参考文献

- [1] 逯飞飞. 林业生态建设与林下经济产业协同发展的困境及对策 [J]. 农业产业化, 2026(4): 23-25, 28.
- [2] 李和麟. 林业生态建设与林下经济产业发展探析 [J]. 花卉, 2025(2): 184-186.
- [3] 曾红勇. 林业生态建设与林下经济产业发展探析 [J]. 花卉, 2025(4): 166-168.
- [4] 周天鹏. 固原市林业特色产业及林下经济发展对策研究 [J]. 园艺与种苗, 2024, 44(12): 87-90.
- [5] 段如庆, 李桂陈, 毕绍斌. 林下经济多元模式研究进展及可持续发展思考 [J]. 绿色科技, 2026, 28(9): 138-142.