

doi:10.3969/j.issn.1671-3168.2023.05.030

森林资源富集区魔芋产业与林下经济协同发展机制研究

——以安康市为例

薛焕霞, 张依梦

(安康学院 陕南生态经济研究中心, 陕西 安康 725000)

摘要:安康市地处秦巴山区森林资源富集区,依托优势资源发展林下魔芋产业是提升林下经济和保护生态环境的新出路。以安康市为例,选取2010—2021年全市林业经济增加值及魔芋产业产值等数据,采用实地调研法和数据分析法,分别从魔芋产值产量、种植面积、产业优势等方面对魔芋产业和林下经济发展现状进行分析,并构建魔芋产业与林下经济协同互动发展机理及路径,依据资源禀赋理论,提出充分利用当地森林资源优势 and 富硒特色产业政策扶持,创造魔芋产业原生态种植条件和环境,扩大林下魔芋种植基地,引进专业技术人才,提高林下种植人员专业素养,科学开展林下魔芋种植技术等对策,共同促进魔芋产业与林下经济协同互赢高质量发展。

关键词:魔芋产业;林下经济;林芋种植;协同发展机制;森林资源富集区

中图分类号:S632.9;F416.88;S753.536 文献标识码:A 文章编号:1671-3168(2023)05-0185-07

引文格式:薛焕霞,张依梦.森林资源富集区魔芋产业与林下经济协同发展机制研究——以安康市为例[J].林业调查规划,2023,48(5):185-191. doi:10.3969/j.issn.1671-3168.2023.05.030

XUE Huanxia, ZHANG Yimeng. Synergistic Development Mechanism of Konjac Industry and Non-timber Forest-based Economy in Forest Resource-enriched Areas——A Case Study of Ankang City[J]. Forest Inventory and Planning, 2023, 48(5):185-191. doi:10.3969/j.issn.1671-3168.2023.05.030

Synergistic Development Mechanism of Konjac Industry and Non-timber Forest-based Economy in Forest Resource-enriched Areas

——A Case Study of Ankang City

XUE Huanxia, ZHANG Yimeng

(Shaannan Eco-economy Research Center, Ankang University, Ankang, Shaanxi 725000, China)

Abstract: Ankang City is located in the forest resource-enriched area of Qinba Mountains. Relying on the advantageous resources, developing the under-forest konjac industry is a new way to enhance the non-timber forest-based economy and protect the ecological environment. The paper selected the data of forestry economic added value and the output value of the konjac industry from 2010 to 2021 in Ankang City, and adopted the method of field research and data analysis to analyze the status of konjac industry and non-timber forest-based economy from the aspects of konjac output value, planting area, and industrial advantages. The synergistic development mechanism and path of konjac industry and non-timber forest-

收稿日期:2022-04-27.

基金项目:陕西省教育厅项目“陕南县域经济高质量发展影响机制与对策研究”(22JK0005);陕西省大学生创新创业训练项目“新发展理念下陕南县域经济高质量发展影响机制与提升路径研究”(202211397026).

第一作者:薛焕霞(1987-),女,陕西榆林人,硕士,讲师.主要从事区域经济、产业经济发展研究. Email:1468624498@qq.com

based economy were constructed. Based on the theory of resource endowment, this paper proposed to make full use of local forestry resource advantages and selenium-rich characteristic industrial policy support, create original ecological planting conditions for konjac industry, expand the under-forest konjac planting base, introduce professional and technical personnel, improve the professional quality of planters, and scientifically develop under-forest konjac planting technology, to jointly promote the synergistic and high-quality development of the konjac industry and the non-timber forest-based economy.

Key words: konjac industry; non-timber forest-based economy; under-forest konjac planting; synergy mechanism; forest resource-enriched areas

自国家落实退耕还林政策以来,科学发展林下经济成为增加林农收入、促进生态建设、调整林业产业结构的重要突破口。2019 年新修订的《森林法》中明确指出在符合规定的前提下可以利用公益林林地资源和森林景观资源适度开展林下经济、森林旅游等^[1],以国家立法的形式充分肯定了新时期林下经济发展的重要地位^[2]。我国森林资源储备富裕,魔芋种植历史长久,充分利用资源优势大力促进产业、经济、生态和谐发展,是新时代巩固生态文明建设和加快经济提质增效高质量发展的重要目标。在促进产业大力发展的同时,生态文明和环境保护成为当今热点,如何在生态功能脆弱区和连片特困区通过促进产业发展提高经济质量,是秦巴山区亟需解决的问题。

1 林业经济概况

安康市位于陕西省东南部,地处北纬 31°42′~33°50′,东经 108°01′~110°12′^[3],南依巴山,北靠秦岭,河谷盆地(安康盆地)居中,市辖 1 区、8 县、1 县级市^[4-5]。全市常住人口 2 493 436 人,国土总面积 23 529 km²,其中山地、丘陵面积分别占 92.5% 和 5.7%,林业用地面积 191.91 万 hm²,占全市国土面积的 81.6%,成功创建国家级森林城市 1 个,省级森林城市 8 个,全市森林覆盖率 68%。2021 年全市实现生产总值 1 209.49 亿元,同比增长 7.5%。其中,第一、二、三产业生产总值分别为 164.34、513.53、531.62 亿元,同比增长率分别为 6.0%、7.6%、7.9%。全市森林蓄积量累计 7 714.00 万 m³,有国家级和省级自然保护区 3 个,面积 48 526.67 hm²,占国土面积的 2.1%。全年各类林产品产量达 44.44 万 t,实现林业综合产值 212.04 亿元,已累计培育省级林业龙头企业 24 个、市级林业龙头企业 68 个,建设林业示范园区 438 个,创建山林经济发展示范县 10 个、山林经济扶贫示范点 1 369 个,累计发展特色经济

林 61.8 万 hm²。

截至 2019 年底,安康市林下种植面积达 9.53 万 hm²,林下经济产值 65 亿元,占全省林下经济产值的 1/3。其中,林下种植药材 3.93 万 hm²、林下魔芋 2 万 hm²、林下蔬菜 2 万 hm²,林下养殖林禽、林畜等 2 000 万头(只、羽),发展食用菌 2 144 万袋。截至 2022 年初,建设特色经济林 61.69 万 hm²,建成林业园区 188 个,其中市级林业示范园区 164 个,成功创建省级林业龙头企业 24 个、市级林业龙头企业 68 个,创建国家级林下经济示范基地 8 个、省级 21 个、市级 30 个;石泉县、镇坪县成功创建首批陕西省森林旅游示范县。安康市属于森林资源富集区,依托森林资源禀赋和特色产业优势大力发展林下产业已成为乡村振兴时期安康经济发展和生态保护的重要途径之一。

图 1 为 2010—2021 年安康市林业增加值及占农林牧渔业增加值的比重。

从图 1 可知,近年来林业增加值逐年上升,占比约 5%,但增长速度缓慢,占比和增长率均不稳定,疫情爆发以来呈显著下降趋势,安康市森林资源富集,目前仍有 191.91 万 hm² 林地和 20.00 万 hm² 退耕还林地,但森林资源未充分发挥其经济效益,在生态保护和经济下行时期,安康市应充分发挥森林资源和特色产业优势,大力发展林下产业,延伸产业链,提高资源利用率,同步实现人文、生态、经济和谐发展。

2 魔芋产业发展现状及成效

安康市属亚热带大陆性季风气候,全年四季分明,雨量充沛,无霜期长,优越的地理和气候条件使安康市成为我国魔芋四大优势种植区之一,全市富硒资源丰富,富硒地层最厚,海拔 170~2 965 m 地区是全国最大的富硒区,魔芋对土壤中的硒元素具有较好的吸收能力,政府将富硒魔芋产业作为特色产

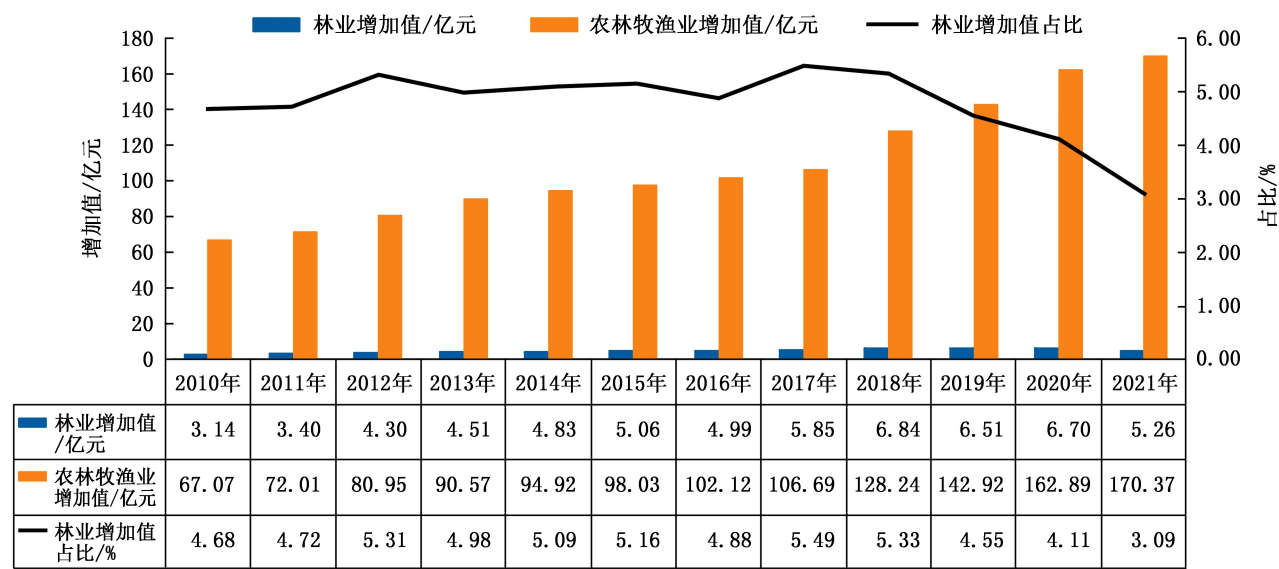


图 1 2010—2021 年安康市林业增加值及占比

Fig. 1 Added value and proportion of forestry in Ankang City from 2010 to 2021

业和支柱产业之一^[6],并出台一系列魔芋产业扶持政策,多方位推广产业发展。目前安康市魔芋产量和面积全省第一,占全国的 1/5;深加工产品全省第一,占全国的 1/3;加工能力全省第一,占全国的 1/10。安康富硒魔芋已成为全市第一、全省除苹果外第二大出口创汇农产品;全市电商平台十大品牌之首就是魔芋,成效非常显著,被誉为“中国魔芋产业发展第一市”。

魔芋产业不仅是安康市的传统产业、特色产业,也是优势产业、富民产业^[7],更是朝阳产业、健康产业、生态产业,政府部门陆续出台《关于大力发展魔芋产业的意见》等各项扶持政策,推动魔芋产业发展。魔芋种植区域由原来岚皋县“一枝独秀”到目前全市 10 县区“全面开花”,种植模式由原来的房前屋后零散种植,逐步发展为大田种植和林间套种模式,销路由以前的自给自足到目前的畅销海内外市场。近年来通过与科研院所合力,成立了全国唯一的中国富硒产业研究院、中国魔芋产业研究院,成功培育出“秦魔 1 号”“安魔 128”等新品种,很好地解决了魔芋种芋繁育难题;通过持续抓“千村千园”措施,已累计建设魔芋“一镇一业”重点镇 31 个、“一村一品”重点村 127 个,创建魔芋种芋示范园 92 个^[8],魔芋产业园区 110 个,种植面积突破 4 万hm²;培育魔芋加工企业 40 家,产业合作社 160 个,职业农民 853 人,成立家庭农场 600 个。截至 2021 年底,全市魔芋种植面积突破 4 万hm²(表 1),产量高达 72 万t,分别较上年同期增长 9.47%和 16.13%,综

合产值超过 100 亿元;预计到 2025 年全市魔芋种植面积将达 6.67 万hm²以上,产量将突破 100 万t,实现综合产值 200 亿元。岚皋县、汉滨区和紫阳县被先后授予“全国十大魔芋产业重点县”^[8]。岚皋县被誉为“中国魔芋之乡”,是魔芋产业发展的重点县,岚皋魔芋基地成功入选全国首批 100 个“三品一标”基地。2020 年统筹 1 500 余万元项目资金支持魔芋产业发展,县财政为芋农缴纳自然灾害保险达 60 余万元,奖补贴息 500 万元,有效激发了魔芋产业发展新动能,2020 年全县魔芋种植面积突破 6 667 hm²,年产量 11 万t,培育加工企业 5 家,县级以上魔芋园区 19 个,建成魔芋种芋示范园 10 个,实现

表 1 2012—2021 年安康市魔芋种植面积及产量

Tab. 1 Planting area and output of konjac in Ankang City from 2012 to 2021

时间	面积 /hm ²	面积增长率 /%	产量 /万t	产量增长率 /%
2012 年	8000	30.00	18.00	25.60
2013 年	10667	33.33	22.00	22.22
2014 年	14200	33.30	26.00	18.18
2015 年	17333	22.07	30.00	15.38
2016 年	20400	17.69	35.00	16.67
2017 年	23733	16.34	38.00	8.57
2018 年	27000	13.76	43.00	13.16
2019 年	33007	22.24	54.16	25.95
2020 年	36667	11.09	62.00	14.48
2021 年	40140	9.47	70.00	12.90

农业产值 13.5 亿元,芋农人均增收 3 020 元,全县有 2 668 户贫困户 8 559 人依靠魔芋产业实现了脱贫致富奔小康。魔芋产业成为群众脱贫致富奔小康的好路子,也进一步夯实了乡村振兴产业基础。

从表 1 中可以看出,2012—2021 年以来,安康市魔芋产业种植面积和总产量整体呈上升趋势,魔芋产业发展成效显著。但魔芋种植面积增长率和产量增长率基本呈下降趋势。可见,魔芋产业发展虽取得一定成效,但资源优势未充分发挥,未来发展尚存在很大潜力和空间。

3 魔芋产业发展优势及困境

3.1 魔芋产业发展优势

3.1.1 资源禀赋优势突出

安康市 10 县区均是魔芋生长的最佳适生区、最佳生长区,而且安康市全国最大的天然富硒区,魔芋均生长在富硒带上,这是发展魔芋的先天优势,是其他地方不可比拟、不可复制的独特优势。目前全国 14 个魔芋产业重点基地县中,安康就有 7 个县,在全国 10 个魔芋产业重点基地县中安康市就占 3 个。加之全市有 185.8 万 hm^2 林地,20 万 hm^2 退耕还林地,大力发展林下魔芋的空间广阔、潜力巨大、优势明显。同时,全市还有几万公顷的桑林,蚕桑产业是当地的传统产业、优势产业,陕西是“丝绸之路起点”,石泉县是“鎏金铜蚕故乡”,在保护好这些桑资源的同时利用好大面积的桑园林下资源,统筹发展蚕桑产业与魔芋产业。天赋安康的资源优势、空间发展优势、富硒特色优势、森林富集优势,为安康市做大做强安康魔芋产业赋予了无可比拟的独特优势。

3.1.2 产业发展前景广阔

习总书记来陕西考察时提出,要扎实推进特色现代农业建设,魔芋产业是安康市的特色产业,必须发挥资源优势,发展这个特色产业。按照习近平总书记在全国两会上提出的“利用好富硒这一宝贵资源,把它变为富硒产业”指示要求。伟大的无产阶级革命家习仲勋曾题词“发展魔芋产业、促进西部开发”^[9],对发展魔芋产业寄予厚望。中共中央政治局常委汪洋在武汉第十一届农交会上视察安康魔芋发展时要求大力发展魔芋产业,助力脱贫攻坚。农业农村部部长亲临安康市考察调研并要求大力发展魔芋产业;在 2020 年杨凌农高会上赵省长在安康市展馆最关注的也是魔芋,要求大力发展林下魔芋。

3.1.3 政府政策大力扶持

近年来,全市按照“做大基地、做响品牌、做强

企业、做优产品”的总体思路,全力推进魔芋种源建设、基地建设、主体培育、品牌打造和科技创新“五大工程”,着力打造安康魔芋省级特色农产品优势区、国家级产业集群和国家地理标志保护农产品等,积极争取省级特色产业专项资金。先后出台了《安康市“十四五”富硒产业发展规划》《安康魔芋产业发展实施方案》等文件^[10],开展院地校企合作,加大科技试验示范力度,加强市场主体培育,全市“十四五”规划中提到建设优质种源基地、标准化种植基地和特色产业园区,力争到 2025 年魔芋种植面积达到 6 万 hm^2 以上。

3.1.4 产业发展机遇良好

魔芋产业是陕南三市的重点产业,“十三五”期间被纳入陕西省规划和“3+X”现代特色农业建设布局,政府把魔芋产业作为安康市农业五大特色产业之一,制定了多项政策措施支持,为安康魔芋代言,并在全国“两会”期间大力推介。“十四五”期间的机遇会更大更多,还有国家优势产业集群、特色产品优势区。魔芋产业即符合安康市产业发展实际,又是产业链条最长、市场前景最广、市场风险最低的优质特色产业,发展魔芋产业更是贯彻落实“十四五”期间健康中国建设的具体体现。抓住“十四五”时间段和发展生态经济、振兴乡村的重大历史机遇,贯彻落实好习总书记“绿水青山就是金山银山”和“人不负青山、青山定不负人”重要指示,为加快做大做强安康魔芋产业提供良机。

3.2 魔芋产业发展困境

3.2.1 种植基地规模受限,产业发展不平衡

安康全市均为魔芋种植适宜区和优势区,但目前各县区情况不一,有的抓得快、有的抓得慢,有的发展快、有的在退步。比如,岚皋、汉滨两县区在稳步推进,旬阳、白河、宁陕三县区发展比较快,镇坪、平利两县区虽然发展比较慢,但潜力大,目前退步的是紫阳和汉阴两县区,但汉阴出口量却是最大的,主要是种源基地未跟上。安康地区四面环山,沟壑较多,可耕种土地资源稀缺,魔芋基地建设土地受限。

3.2.2 种植条件和技术落后,良种繁育不足

由于本地种芋数量有限,一些地方到云南等外省调运种芋,同时地方良种繁育水平不高,种芋主要为当地种植千余年的花魔芋农家种^[11],且以大田种植居多,种芋品质劣、种性差,抗性弱、产量低且不稳定。种芋繁殖系数低,繁殖周期长,繁殖数量少,种芋不足的状况影响到魔芋产业快速发展。

3.2.3 产业现代化水平低,龙头企业带动弱

目前魔芋园区企业层次较低,龙头少、带动力弱,产业产品科技含量不高,附加值低,相较于日本开发的240多种产品和循环利用水平差距还很大。市场营销力度也不够大,近年来市级层面力度大,但县区不均衡,只有少数县和部分企业在积极推进,国内国际市场开拓空间潜力十分巨大。品牌建设力度还不大,进展缓慢,富硒魔芋区域公用品牌还未完成注册,企业和产品品牌还不多。

3.2.4 产业投融资机制不健全,重大项目落实难

魔芋企业融资难、融资贵的问题十分突出,特别是魔芋收购时节融资问题更为凸显,同时产业项目资金整合聚焦力度还有待进一步加大。

3.2.5 专业队伍严重匮乏,产业科技含量低

行政队伍基本都是原安康农校毕业的,现有技术队伍逐渐老化、年龄普遍偏大,经营队伍主体都是农民企业家,管理水平、经营水平、技术水平较低。

4 魔芋产业与林下经济协同发展效应及机制

4.1 林芋种植对魔芋的作用

4.1.1 林芋种植复原魔芋种性

魔芋起源于热带森林,具有喜温暖、怕高温,喜阴凉、怕强光,喜潮湿、忌水渍等生理特性。近年来,魔芋由以前的田坎零散种植不断发展为连片种植、园区种植、规模化种植、种芋商品芋混栽,种植环境发生变化,导致魔芋种性退化,病害频繁,产量偏低。虽然在大田栽培中,研究实验魔芋与玉米套种取得了一定成绩,但农户的科技意识和技术水平落后,玉米种植密度稀疏不一,间距不等,播种偏早,影响了魔芋的健康生长。采取魔芋林下种植,将魔芋牛蒡根、小球茎和一定规格的魔芋种栽种在林下^[12],实现了从林中来,到林中去“原生态种植”^[13],创新、优化魔芋种植和生长环境,减少病原微生物寄生条件,复原了魔芋原生生态环境,实现了林芋间作种植、立体循环发展的双赢模式,有效提高了林地生产效益,克服了芋粮争地矛盾。

4.1.2 林芋种植有效减少病害

魔芋适宜于乔木林生长,尤其适宜于刺槐林、混交林、漆树林、杉树林等林种间作,此类林木能为魔芋创造原生态生长环境,林下魔芋机械损伤小,种芋当年就地越冬,减少搬运储藏等工序,节省人力、物力、财力,规避了种芋带菌传病风险,调查研究发现,与大田种植相比,林下魔芋生长状况相对较好,林下种植的魔芋平均病株率较大田魔芋降低81.57%,

平均产量提高30.91%,效果明显^[14]。

4.1.3 林芋种植抑菌固氮促进魔芋高效生长

在众多林地中,刺槐林根系分泌物较多,土壤微生物菌群丰富,不仅能有效抑制魔芋软腐病菌侵害,还能疏松和熟化土壤,刺激魔芋良性生长,这种林下原生态种植较好地解决了大田连作魔芋病害的难题。另外,刺槐属豆科植物,侧根中的根瘤菌丰富,根瘤菌豆科植物共生固氮体系对农业可持续发展至关重要^[15]。根瘤菌强大的固氮能力可提高土壤肥力,为魔芋生长提供必要的氮肥和养分,代替化学肥料,产出有机魔芋,加之林下的适宜温湿度和光照条件,可延长魔芋生长期,使魔芋产量提高9.85%~32.76%,魔芋长势良好^[14]。

4.2 林芋种植对林木的作用

4.2.1 保护水土,绿化林地

安康市肩负“一江清水供北京”的使命,全市有185.8万hm²林地,20万hm²退耕还林地,退耕还林后幼林的覆盖面积较小,固水保土能力较差,林芋种植提高和扩大了绿植覆盖面,安康市雨季降水较多,尤其夏季降水量较大,此时正值魔芋生长旺季,魔芋的地下根系可以保护和防止水土流失。

4.2.2 抑制杂草,减少森林管护成本

安康市属于森林密集区,森林管护成本较高,实现魔芋林下种植后,在魔芋出苗前要对土地进行整理、杀虫、消毒、改良、除草等工作,既能提高魔芋出苗率,又能除掉林中杂草,管护林木和土地;魔芋出苗后快速生长,覆盖林下地面,亦可抑制杂草生长,提高养分和水分,促进魔芋和林木生长;魔芋成熟后,残枝落叶可转化为有机肥料,增强土壤肥力。芋农在管理魔芋的同时也管好了林地,减少了森林管护成本,变林地“聚宝盆”,变青山为“金山”^[16],有效解决退耕还林的后续增收和林地管护问题,实现互利共生双赢效果。

4.2.3 林芋种植延伸生态康养

乡村要振兴,产业做支撑,生态康养成为全市乃至全国重点产业链,如雨后春笋正如火如荼地发展,安康市被称作秦巴明珠,是陕西的后花园,更是生态文明宜居城市和旅游观光城市,旅游资源丰富。魔芋枝叶如伞,花朵独特美丽,可将其作为生态旅游的观赏植物,发展观光农业,使魔芋产业与生态旅游融合发展。魔芋食品营养价值丰富,具有医疗保健、美容养颜、化痰消肿、净化血液、降糖降脂、抑菌抗炎、改善肠道、补钙加钙、排毒通便、减肥瘦身等医疗保健功效^[11],可与康养产业相结合,发展生态康养产

业。在发展旅游和康养的同时,让游客赏魔芋园,品魔芋菜,购魔芋货,扩大魔芋销路和影响力,普及和提高魔芋作为医食同源新型食品在国内外的知名度,实现最优生态效益和经济效益。

乡村要振兴,产业须兴旺,大力推广魔芋林下种植,最大化利用林下资源,提高林地利用率,增加林下经济效益,带动林果业可持续高质量发展,拓宽林区林农、芋农收入途径,同时能充分调动广大群众护林、营林、造林的积极性和主动性^[17],实现魔芋产业与林下经济循环互利发展。魔芋产业与林下经济协同发展路径见图 2。

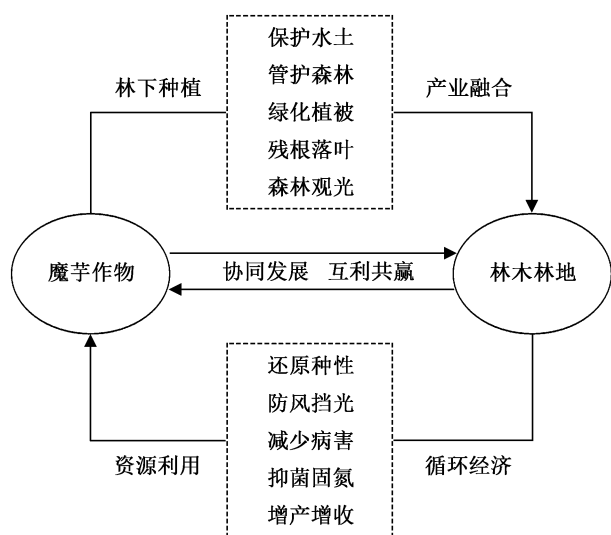


图 2 魔芋产业与林下经济协同发展路径

Fig. 2 Synergistic development path of the konjac industry and the non-timber forest-based economy

5 魔芋产业与林下经济协同发展路径选择

5.1 加强组织领导,落实魔芋产业项目策划

安康市森林资源丰富,可耕种土地稀缺,发展林下魔芋既能增强魔芋抗性,提高魔芋品质和产量,又能充分利用森林资源,提高林下经济效益,实现资源循环利用和产业可持续发展。政府部门应稳步推进魔芋产业各项政策,抓紧研究制定魔芋产业发展专项规划,制定林下魔芋中长期发展规划,研究出台魔芋产业发展意见和五年行动计划,建立健全魔芋产业发展工作机制,全产业链策划和落实魔芋产业发展项目,鼓励企业和芋农在保护生态环境和生态文明建设前提下,科学整合林地资源,高效推进林下种植,助推魔芋产业高质量发展。

5.2 整合涉农资金,加大金融扶持力度

产业发展离不开资金支持,魔芋企业融资难、融

资贵的问题十分突出,各级政府部门需进一步整合涉农资金,抓紧研究制定务实管用的魔芋产业扶持奖励办法和补贴政策,捆绑整合项目资金大力支持魔芋产业发展,各相关部门要持续加大对口向上争取力度,力争更多的大项目、大资金落地安康。各金融部门和金融机构要结合安康魔芋产业发展特点和企业发展需要,抓紧制定出台更有针对性的支持政策和金融产品,切实解决好企业周转资金不足等融资难题。各保险公司要积极推进农业政策保险拓展延伸,加快实现魔芋产业保险全覆盖。各部门要继续为全市魔芋产业尤其是林下魔芋持续健康高质量发展出谋划策。

5.3 做实抓好林下立体循环,发挥资源多重效益

魔芋产业与林下经济互利共生效果显著,应充分利用好现有的 13.3 万 hm^2 核桃基地、185.8 万 hm^2 林地和 20 万 hm^2 退耕还林地以及桑园,力争“十四五”期间再发展林下魔芋 6.67 万 hm^2 ,进一步放大和提升退耕还林还产业的效用,做足做好做实林下经济。同时,不断加大产品研发和循环开发力度,支持龙头企业大力开展魔芋加工工艺和魔芋废弃物资源化利用,通过魔芋立体种植、加工技术改进、灰分开发利用、富硒饲料利用,把魔芋生产中产生的各类副产品、剩余物充分利用起来,聚力推进魔芋资源利用、产品开发、产业园区的循环化。此外,还应全力推进一二三产业融合发展,积极引导二三产业向农业产业的重点镇村、重点园区集中,推进产业深度融合,促进森林旅游、休闲农业、体验农业、数字农业和生态康养产业综合发展,打造现代农业和林业发展新业态,培育农林业增长增效新引擎。

5.4 科学选林选地选种,高效种植林下魔芋

林下种植魔芋的选地、选林、选种、栽培至关重要。选地要选择缓坡林地、土层肥厚、向阳的地块,以确保地块不渍水、土壤肥力良好,种子能安全越冬^[13]。魔芋喜温不耐晒,对湿度和光照要求严格,要选择合适的树种和合理荫蔽度,疏林、疏枝量过多会造成荫蔽度过小,不利于遮阴,易发生病害;疏林、疏枝量过少,造成荫蔽度过大,林内光照强度弱、光照时间短、魔芋光合作用产物少、块茎膨大率低、造成产量水平不高^[12],因此,以小叶、枝条横生、稀疏适中的豆科植物林地树种为宜,可以在杉木、漆树、杜仲、核桃和其他混交林等乔木阔叶林下种植,在李子树等水果树下也能种植^[17],林木过高要适当去除部分枝条,使林下魔芋能接受到阳光。槐树林地块为林下种植魔芋最佳树种,刺槐林土壤具有健康有

益的微生物区系,土壤有机质含量高,根部寄生有大量的根瘤菌,固氮抑菌可减少魔芋病害,改良土壤肥力和养分,促进魔芋健康高产增收健康发展。

林下种植魔芋的种芋应选择表面光滑、无损伤、芽眼明显、芋龄较小、块茎膨大率高、上端口凹陷口平、单个重量不超过 200 g 的对抗白绢病与软腐病最强的种芋为最佳,大小 150~300 g 的魔芋球茎适宜商品芋生产种植^[18]。目前经过几年试验得到最好证明的安魔 128 品种,耐高温、不倒秆、不生病,产出的魔芋出粉量比老品种的花魔芋更高,质量更好,花魔芋 1 kg 魔芋大概能磨出魔芋豆腐 2~3 kg,而安魔 128 品种魔芋 1 kg 可以制作出 4~5 kg 的魔芋豆腐,能增加魔芋产值和附加值。林地本就杂草丛生,林芋种植除了常规的整地、播种、起垄、病害预防外,重点是科学除草、及时除草。播种前要提前清理杂草,保证下种时地块无杂草;魔芋苗破土前 10~15 d 内要及时完成出苗立桩前的二次除草;成长后期要随时防止杂草与魔芋争水争肥,用药剂除草的时间把握要及时准确到位,保证防治效果,降低种植管护成本,提高林芋品质和产量。

5.5 加大科技支撑力度,培养魔芋产业高技术专业人才

完善林下魔芋种植技术服务机制,统筹全市魔芋技术专家,引进高层次专业人才,成立专业技术试验研究小组,开展校企院所合作,研究魔芋林下栽培技术、病害防治技术,开展疏林整地、病虫害、良种选育、科学除草、种芋贮存等技术支持和专业培训,提高林下魔芋现代化种植技术,提升魔芋种植人员专业素养,建立“企业+农户+专家+X”的经营模式,发挥引领示范标杆作用,完善林下魔芋种植示范基地,提高林下种植技术,创新魔芋种植技巧和模式,促进安康市林下魔芋健康高质量发展。

6 结 论

安康市森林资源储备丰富,富硒资源得天独厚,魔芋产业优势不可复制,产业发展特色独一无二,生态文明建设走在全省前列,肩负“一江清水供北京”之使命。乡村要振兴,产业须兴旺,秉持地方产业之特色,依托地方资源之优势,大力推广魔芋林下种植,最大化利用林下土地,提高林地资源利用率,增加林下经济效益,带动林果业可持续高质量发展,拓宽林农、芋农收入途径和渠道,不仅能高效发展产业经济和林下经济,更能充分调动广大群众营林、造

林、守林、护林和生态文明建设的积极性和主动性,共同促进人文、产业、生态、经济的协同互利发展。

参考文献:

- [1] 徐高福. 特别生态功能区建设背景下的千岛湖公益林补偿问题探析[J]. 防护林科技, 2021(6): 79-81, 87.
- [2] 卢宏亮, 李国源, 朱震锋, 等. 重点国有林区林下经济竞争力评价研究[J]. 林业经济问题, 2021, 41(4): 361-368.
- [3] 贺海霞, 龚正杰, 桑广书. 安康市土地利用/覆盖变化的驱动因素分析[J]. 云南地理环境研究, 2014, 26(1): 48-54.
- [4] 安康市人民政府网. 安康市行政区划[EB/OL]. (2021-09-07) [2022-04-02]. <http://www.ankang.gov.cn/Node-3109.html>.
- [5] 陕西省人民政府. 国务院同意我省撤销旬阳县设立县级旬阳市[EB/OL]. (2021-02-07) [2021-02-18]. http://www.shaanxi.gov.cn/xw/sxyw/202102/t20210207_2152367_wap.html.
- [6] 李缘, 张婷. 安康市富硒魔芋发展优势及营销策略分析[J]. 农业科技与信息, 2020(5): 72-73, 78.
- [7] 王罡, 王伟, 尤丽. 对安康市魔芋产业发展的思考[J]. 现代农业科技, 2021(18): 247-248, 251.
- [8] 李冀安, 李兆鹏. 安康魔芋获全国十佳蔬菜地标品牌[N]. 陕西农村报, 2021-02-19(7).
- [9] 卢俊. 陕西省魔芋产业化有感[C]//中国园艺学会魔芋协会第六届会员大会暨科技交流会议论文集. 2016: 164-167.
- [10] 郝瑞, 邹荣. 安康: 优质粮食工程助力“富硒”产业腾飞[N]. 粮油市场报, 2021-11-20(A02).
- [11] 薛焕霞. 安康市富硒魔芋产业转型发展路径及策略[J]. 农业工程, 2021, 11(1): 127-131.
- [12] 刘立友, 黄天才. 林下种植魔芋的优势与种植方法[J]. 湖北植保, 2017(3): 56, 18.
- [13] 王晓兵, 余西亮. 岚皋县魔芋林下种植模式研究[J]. 现代农业科技, 2012(2): 134-135.
- [14] 崔鸣. 魔芋林下种植实践与认识[J]. 陕西农业科学, 2012, 58(3): 157-159.
- [15] 焦健, 田长富. 根瘤菌共生固氮能力的进化模式[J]. 微生物学通报, 2019, 46(2): 388-397.
- [16] 崔鸣. 安康市魔芋种植模式形成与发展研究[J]. 陕西农业科学, 2017, 63(2): 81-84.
- [17] 颜颜滨. 林下魔芋种植技术[J]. 新农民, 2020(33): 50.
- [18] 程海刚, 郭艳萍, 刘晓婷. 关中西部林下魔芋高产栽培技术[J]. 西北园艺(综合), 2020(1): 12-14.

责任编辑: 许易琦