

文章编号:2095-7386(2023)06-0027-10

DOI:10.3969/j.issn.2095-7386.2023.06.005

油茶产业与乡村振兴的耦合研究:以湖南邵阳县为例

邓海艳,陶丽萍

(武汉轻工大学 管理学院 武汉,430023)

摘 要:油茶产业是实现乡村振兴的有效路径,乡村振兴是油茶产业高质量发展的重要保障。文章以湖南邵阳县为案例点,分别构建了油茶产业和乡村振兴评价指标体系,并基于2010—2021年面板数据,综合运用熵值法、耦合协调模型和灰色关联分析方法,研究邵阳县油茶产业与乡村振兴的综合发展水平、耦合协调度及耦合影响因素。结果表明:2010—2021年,邵阳县油茶产业与乡村振兴综合发展水平指数均呈显著上升趋势;油茶产业与乡村振兴的耦合协调指数由2010年的0.159 2上升到2021年的0.933 5,耦合协调等级从严重失调发展到优质协调;两个系统各指标关联度较高;在油茶产业对乡村振兴产生影响的过程中,森林覆盖率对乡村振兴的影响最大;在乡村振兴对油茶产业产生影响的过程中,农林牧渔业总产值对油茶产业的影响最大。基于油茶产业与乡村振兴协调发展存在的问题,提出推动油茶产业融合发展、建立乡村人才保障机制、强化乡村油茶品牌建设等优化路径。

关键词:油茶产业;乡村振兴;耦合;邵阳县

中图分类号:F 307.12

文献标识码:A

Study on the coupling of *Oil-tea Camellia* industry and rural revitalization: taking in Shaoyang county, Hunan province as an example

DENG Haiyan, TAO Liping

(School of Management, Wuhan Polytechnic University, Wuhan 430023, China)

Abstract: The oil-tea camellia industry is an effective path to achieve rural revitalization, and rural revitalization is an important guarantee for the high-quality development of the oil-tea camellia industry. Taking Shaoyang County in Hunan Province as a case point, this paper constructed the evaluation index system of oil-tea camellia industry and rural revitalization respectively. Based on the panel data from 2010 to 2021, the entropy method, coupling coordination model and grey correlation analysis method were comprehensively applied to study the comprehensive development level, coupling coordination degree and coupling influencing factors of oil-tea camellia industry and rural revitalization in Shaoyang County. The results showed that: ① From 2010 to 2021, the comprehensive development level index of oil-tea camellia industry and rural

收稿日期:2023-10-20. 回修日期:2023-11-14.

作者简介:邓海艳(2003—),女,硕士研究生,E-mail:18188948193@163.com.

通信作者:陶丽萍(1965—),女,教授,博士,E-mail:taolp0220@sina.com.

基金项目:湖北省高等学校哲学社会科学研究重大项目(编号:21ZD073).

revitalization in Shaoyang County showed a significant upward trend. ②The coupling coordination index of oil-tea camellia industry and rural revitalization increased from 0.1592 in 2010 to 0.9335 in 2021, and the coupling coordination level developed from severe imbalance to high-quality coordination. ③Each index of the two systems had a high correlation degree. In the process of the impact of oil-tea camellia industry on rural revitalization, the forest coverage rate had the greatest impact on rural revitalization. In the process of rural revitalization affecting the oil-tea camellia industry, the total output value of agriculture, forestry, animal husbandry and fishery had the greatest impact on the oil-tea camellia industry. ④Based on the problems in the coordinated development of oil-tea camellia industry and rural revitalization, optimization paths such as promoting the integrated development of oil tea industry, establishing a rural talent guarantee mechanism, and strengthening the construction of rural oil tea brand were proposed.

Key words: oil-tea camellia industry; rural revitalization; coupling; Shaoyang County

1 问题的提出

油茶是我国特有的木本油料作物,在我国已有两千多年的种植历史。由油茶中提取出来的茶籽油不含芥酸、胆固醇、黄曲霉素等对人体有害的物质,是我国政府大力推广的纯天然木本食用植物油以及国际粮农组织首推的卫生保健植物食用油。21世纪以来,油茶产业已经成为我国大力发展的战略性油脂产业。2008年,全国油茶产业现场会把油茶产业发展提到保证国家粮食安全的高度;2016年,油茶被列入国家精准扶贫主要树种;2017年乡村振兴战略提出以来,油茶产业获得了新的发展机遇。2023年初,中共中央、国务院陆续颁发了《加快油茶产业发展三年行动方案(2023—2025年)》《关于做好2023年全面推进乡村振兴重点工作的意见》等两个重要文件,进一步提出实施加快发展油茶产业行动,充分发挥油茶产业在增加农民收入、巩固脱贫攻坚成果、促进乡村振兴中的重要作用。

目前,学界在油茶产业发展、乡村振兴耦合方面分别取得了较为丰富的研究成果。在油茶产业方面,学者们的研究大多集中在油茶产业的发展现状与对策分析方面。如:张立伟等^[1]、孟桂元等^[2]对我国油茶产业的现状进行分析,并对油茶产业发展进行展望和提出对策建议;吴雪^[3]运用SWOT和PEST方法对黔东南州油茶产业发展进行分析,提出加强良种培育、推动规模经营、强化品牌建设等对策推动黔东南州油茶产业发展;张国普^[4]以乡村振兴为背景,探析福建省油茶产业全产业链发展思路,并提出相应的政策建议;黄新爱^[5]以邵阳地区油茶

产业金融支持为例,采用实证分析方法论证了信贷资金对油茶产业链规模化发展的促进机制。在乡村振兴耦合方面,多数学者采用实证分析法对乡村振兴与城镇化、乡村振兴与乡村旅游、乡村振兴与脱贫攻坚等进行了耦合协调研究。如:马广兴^[6]、徐雪等^[7]通过构建新型城镇化和乡村振兴综合评价指标体系,分析两者间耦合协调发展水平;尹长丰^[8]以安徽省为例、杜岩^[9]等以山东省为例,分别构建了乡村旅游与乡村振兴评价指标体系,测算两者之间的耦合协调关系,并提出两者耦合协调发展的对策建议。但鲜有学者将油茶产业与乡村振兴结合起来,并分析论证二者之间的耦合协调关系。基于此,本文以湖南邵阳县为例,分析油茶产业与乡村振兴的耦合协调机理,并在已有文献的基础上,构建油茶产业与乡村振兴的评价指标体系,进而综合运用熵值法、耦合协调模型和灰色关联分析方法,分析二者的综合发展水平、耦合协调度及耦合影响因素,以期助推油茶产业与乡村振兴协同发展提供科学参考。

2 油茶产业与乡村振兴耦合协调机理分析

油茶产业与乡村振兴耦合系统是在乡村地域范围内,油茶产业与乡村振兴相互联系、协同发展的过程。其中,乡村振兴是油茶产业发展的重要保障,也是发展油茶产业要实现的最终目标;油茶产业则是实现乡村振兴的有效路径,可将油茶产业作为实现乡村振兴战略的重要抓手。二者具备耦合协调发展的基本条件(图1)。

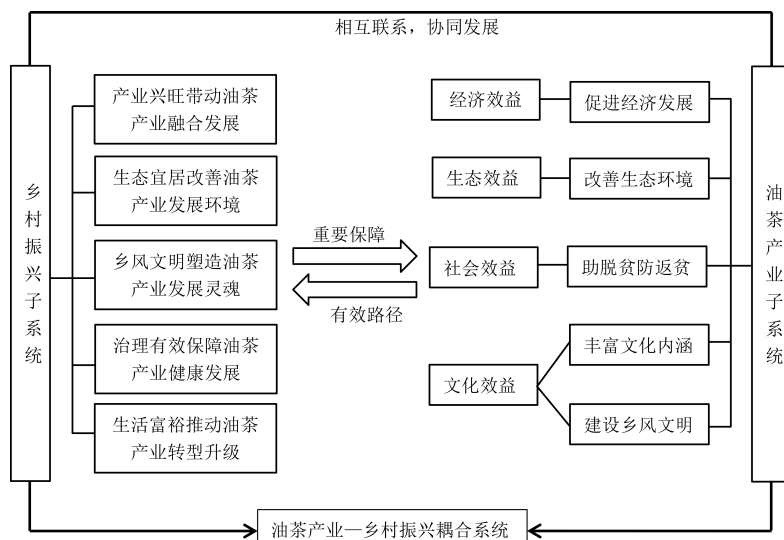


图1 油茶产业与乡村振兴系统耦合协调机理

Fig. 1 Coupling coordination mechanism between *oil-tea camellia* industry and rural revitalization system

一方面,乡村振兴是油茶产业发展的重要保障和动力。当前油茶产业在种植面积上不断扩大,但存在深加工工艺技术落后、品牌发展不足、融资贷款难等一系列问题^[10]。这些问题阻碍了油茶产业高质量发展的步伐。而乡村振兴战略的实施可为乡村注入人才、资金、技术等资源,有利于解决油茶产业发展中的难题,主要表现为:一是以产业兴旺带动油茶产业融合发展。油茶本为农业,但油茶果壳和茶枯等的利用价值可与工业融合,油茶花的观赏价值可与旅游业融合。因此,油茶产业与二、三产业的融合发展能延伸油茶产业链,有效激活农村经济。二是以生态宜居改善油茶产业的发展环境。乡村生态宜居必然伴随着生态环境的改善和基础设施的完善,对优化油茶生长的生态环境、提升油茶产品的品质和安全性具有重要意义。三是以乡风文明塑造油茶产业发展的灵魂。油茶文化的传承与发扬不仅能增强村民发展油茶产业的自豪感和认同感,还能促进油茶文化与乡村旅游结合,彰显油茶旅游业的文化内涵,深化农文旅融合发展。四是以治理有效保障油茶产业可持续健康发展。基层政府组织有效的治理既能对油茶产业各个环节强化监管,确保油茶产品的质量和安全,又能通过科学规划和管理,促进油茶资源合理利用,保障油茶产业可持续健康发展。五是以生活富裕推动油茶产业转型升级。山茶油作为纯天然木本食用植物油,价格昂贵,只有当生活富裕后消费者才更愿意购买高品质的产品。而消费者购买力的增强能促使油茶加工企业不断提升油茶产品质量和技术创新能力,进而推动油茶产业转型升级。

另一方面,油茶产业是实现乡村振兴战略的有效路径。农业是乡村发展的基础,油茶作为农业的典型代表,不仅具有“不与粮争地”的优点,还有经济、生态、社会、文化等多元效益。因此,大力发展油茶产业是全面推进乡村振兴的重要抓手和有效路径。具体而言,首先,山茶油的收益远远高于花生油、菜籽油等草本植物油,山茶花可用于制作美容护肤和洗发护发产品,油茶果壳可用于制作活性炭和生物塑料等产品,这些都体现了油茶产业的经济价值,能促进乡村经济发展。其次,油茶产业的生态效益对改善乡村生态环境具有重要意义。油茶林可以绿化荒山,提高森林覆盖率,有利于保持水土,涵养水源。同时,油茶树是一种抗污染能力极强的树种,有较强的抗氟和吸氯能力,具有净化空气的独特功能。再者,油茶产业的发展能带动当地村民就近就业,增加村民收入,巩固脱贫攻坚成果,防止村民返贫。再就是,我国油茶已有两千多年的种植历史,油茶文化源远流长。有关油茶由来与奇效的传说、油茶榨油工艺、油茶相关的古诗词等构成了油茶文化的丰富内涵。通过一代代的传承创新,油茶文化不仅丰富了乡村文化的内涵,还助推乡村形成互帮互助的淳朴民风。因此,油茶产业的文化效益有助于乡村加强乡风文明建设,实现乡村文化振兴。

3 研究区概况

邵阳县地处湘中偏西南,东邻邵东县、祁东县,南连东安县、新宁县,西接武冈市、隆回县,北抵新邵县和邵阳市区,土地面积 2 001. 01 平方公里。邵阳

县为中亚热带季风湿润气候区,气候温和,雨量充沛,年平均气温 16~17.8℃。邵阳县境处云贵高原东缘,衡邵丘陵西域,地貌类型以丘陵为主,丘陵占总面积的 43.7%。境内土地以红壤为主,土质好,有机质含量高,肥力较好,呈微酸性。县内地下水资源丰富,泉点密布,遍布全县各山岗谷地。湿润温和的气候、充沛的降水量、肥沃的土壤和丰富的地下水,为油茶生长提供了得天独厚的地理环境,因此邵阳县是中国最适宜种植油茶的特定区域之一。

邵阳县生产茶油有 2 500 多年的悠久历史。油茶产业是邵阳县巩固脱贫攻坚成果、助推乡村振兴的第一产业。2022 年,邵阳县培育油茶种植个体大户 382 家、专业合作社 116 家、企业 24 家,新造优质油茶林 21 500 亩,油茶林总面积 872 585 亩,油茶籽产量 74 400 吨,带动近 10 万人就业,先后获得“全国油茶基地示范县”“中国油茶之乡”“国家油茶产业

示范园”“国家油茶标准化示范县”“全国木本油料特色区域示范县”“国家油茶示范交易中心”等荣誉称号。

4 数据与方法

4.1 构建指标体系

本研究结合邵阳县油茶产业发展与乡村振兴建设的现状,并充分考虑指标的层次性、科学性和可操作性等原则,参考刘战伟、杨雪、李长亮等构建的指标体系^[11-13],构建了乡村振兴评价指标体系;参考罗九紫、李世师构建的指标体系^[14-15],构建了油茶产业评价指标体系。其中,在乡村振兴建设方面,基于“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的总体要求选取了 5 个一级指标、16 个二级指标。在油茶产业发展方面,选取了资源要素、生态效益、社会效益、经济效益 4 个一级指标、10 个二级指标(表 1)。

表 1 油茶产业与乡村振兴评价指标体系

Table 1 Evaluation index system of *oil-tea camellia* industry and rural revitalization

系统	一级指标	二级指标	计算方法(单位)	权重	正/逆向
油茶产业系统	资源要素	新造优质油茶林	亩	0.103 5	正
		油茶林面积	亩	0.127 5	正
		油茶籽产量	吨	0.082 2	正
		油茶产量	吨	0.102 9	正
	生态效益	油茶林涵养水源效果	吨	0.127 5	正
		森林覆盖率	%	0.071 4	正
	社会效益	油茶产业带动就业人数	人	0.116 1	正
		油茶人均年增收	元	0.096 3	正
	经济效益	油茶产值	亿元	0.093 5	正
		油茶产值占 GDP 比重	油茶产值(GDP/%)	0.079 3	正
乡村振兴系统	产业兴旺	农林牧渔业总产值	万元	0.057 0	正
		粮食综合生产能力	粮食总产量/乡村总人口(千克/人)	0.086 0	正
		农业机械化水平	农业机械总动力/耕地面积(千瓦/公顷)	0.041 1	正
		劳动生产率	农林牧渔业总产值/乡村总人口(元/人)	0.068 0	正
	生态宜居	自来水受益村占比	自来水受益村数/总行政村数(%)	0.072 0	正
		单位耕地化肥使用量	化肥使用量/耕地面积(吨/公顷)	0.050 2	负
		单位耕地农药使用量	农药使用量/耕地面积(吨/公顷)	0.088 1	负
	乡风文明	农村人均教育文化娱乐支出占比	农村居民人均教育文化娱乐支出/人均消费支出(%)	0.048 3	正
		人均拥有公共图书馆藏量	公共图书馆藏书量/乡村总人口(册)	0.089 7	正
		离婚对数	对	0.053 8	负
		农村最低生活保障人数占比	农村最低生活保障人数/乡村总人口(%)	0.049 9	负
生活富裕	治理有效	农村贫困率	农村贫困人口/乡村总人口(%)	0.035 3	负
		基层医疗卫生发展水平	乡镇卫生技术人员/乡村总人口(人/万人)	0.099 7	正
	生活富裕	农村居民人均可支配收入	元	0.057 9	正
		农村居民恩格尔系数	农村居民人均食品支出人均消费支出(%)	0.050 9	负
		城乡居民人均可支配收入比	城镇居民可支配收入农村居民可支配收入	0.052 0	负

4.2 数据来源

本文研究数据源自邵阳市统计年鉴(2010—2021)、邵阳县国民经济和社会发展统计公报(2010—2021)、邵阳市人民政府、统计局、邵阳县人民政府等公布的官方数据以及内部数据。

4.3 研究方法

4.3.1 熵值法

由于数据的单位以及计算方法不同,为避免人为因素的主观影响,本研究采用熵值法对原始数据进行处理。具体计算步骤如下:

第一步:采用极差标准化方法对原始数据做标准化处理。为使运算结果有意义,无量纲化后各指标结果整体向左平移 0.000 1 个单位。

$$\text{正向指标: } X_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_j}{\max x_j - \min x_j} + 0.000 1 \quad (1)$$

$$\text{负向指标: } X_{ij} = \frac{\max x_j - x_{ij}}{\max x_j - \min x_j} + 0.000 1 \quad (2)$$

其中, i 表示年份序号, $i=1, 2, \dots, n$; j 表示第 j 个指标, $j=1, 2, \dots, m$; x_{ij} 表示各指标的原始数值, $\max x_j$ 表示各指标的最大值, $\min x_j$ 表示各指标的最小值, X_{ij} 表示标准化后的数据。

第二步:对各指标做比重变换。

$$P_{ij} = X_{ij} / \sum_{i=1}^n X_{ij} \quad (3)$$

第三步:计算第 j 项指标的熵值。

$$e_j = -\frac{1}{\ln n} \sum_{i=1}^n P_{ij} \ln P_{ij} \quad (4)$$

第四步:计算指标层指标的差异性系数。

$$d_j = 1 - e_j \quad (5)$$

第五步:计算各指标权重。

$$w_j = d_j / \sum_{j=1}^m d_j \quad (6)$$

4.3.2 多指标综合评价法

利用线性加权法计算两个系统各自的综合发展水平,采用 U_1 表示油茶产业系统综合评价指数, U_2 表示乡村振兴系统综合评价指数。

$$U_i = \sum_{j=1}^m w_j X_{ij} \quad (7)$$

其中, $i=1, 2$, X_{ij} 表示第 i 年 第 j 项指标经过标准化处理后的数值, w_j 表示第 j 项指标的权重。

4.3.3 耦合协调模型

“耦合”源于物理学概念,是指两个(或两个以上的)系统或运动形式通过各种相互作用而彼此影响的现象^[16]。协调是两个或两个以上系统或要素之间一种良性的相互关联,是系统之间或系统内要素之间和谐一致、良性循环的关系^[17]。耦合度是反映

系统耦合程度的重要指标,其计算公式如下:

$$C = 2 \sqrt{\frac{U_1 U_2}{(U_1 + U_2)^2}} \quad (8)$$

其中, C 表示耦合度,其取值范围为 $[0, 1]$, C 值越小,表明系统间耦合性越低; C 值越大,表明系统间耦合性越高。

由于耦合度模型仅能表示油茶产业系统与乡村振兴系统之间相互作用的强弱程度,无法直观显示两系统的协同发展水平。因此,还需在系统耦合度模型基础上引入耦合协调度模型。耦合协调度计算公式如下:

$$D = \sqrt{C * T} \quad (9)$$

$$T = \alpha U_1 + \beta U_2$$

其中, D 表示油茶产业系统与乡村振兴系统的耦合协调度, T 表示两系统的综合协调指数, α 与 β 为待定系数(两者之和为 1),分别表示油茶产业发展水平与乡村振兴建设水平对系统耦合协调度的贡献系数。本研究认为油茶产业与乡村振兴两个系统同等重要,设定 $\alpha = \beta = 0.5$ 。为更直观地表达两系统的耦合协调发展状况,本研究参考前人的研究成果^[18],根据 D 值对系统协调度区间进行划分(表 2)。

表 2 耦合协调度等级划分

Table 2 Classification of coupling coordination degree

耦合协调度范围	耦合协调程度
(0.00, 0.10)	极度失调
(0.10, 0.20)	严重失调
(0.20, 0.30)	中度失调
(0.30, 0.40)	轻度失调
(0.40, 0.50)	濒临失调
(0.50, 0.60)	勉强协调
(0.60, 0.70)	初级协调
(0.70, 0.80)	中级协调
(0.80, 0.90)	良好协调
(0.90, 1.00)	优质协调

4.3.4 灰色关联分析方法

灰色关联分析是运用灰色关联度模型定量测算系统变量之间的关联关系。本研究依次将油茶产业各指标设为 X 作为母序列,乡村振兴各指标设为 Y 作为特征序列。计算公式如下:

$$r_{ij} = \frac{\min \min |\Delta_{ij}(t)| + \rho \max \max |\Delta_{ij}(t)|}{|\Delta_{ij}(t)| + \rho \max \max |\Delta_{ij}(t)|} \quad (10)$$

$$R_{ij}(t) = \frac{1}{n} \sum r_{ij}(t) \quad (11)$$

其中, r 为油茶产业与乡村振兴的灰色关联系数; ρ 为分辨系数,通常取值为 0.5。 R 为灰色关联度,取值为 $(0,1)$, R 越接近 1,表明油茶产业与乡村振兴两个系统各指标之间的关联性越强; n 为研究年份数量。参考前人的研究成果,本研究将关联度等级划分如下: $(0,0.35)$ 为低关联,两系统指标间耦合作用弱; $(0.35,0.65)$ 为中等关联,两系统指标间耦合作用中等; $(0.65,0.85)$ 为较高关联,两系统指标间耦合作用较强; $(0.85,1)$ 为高关联,两系统指标间耦合作用极强^[19]。

5 结果及分析

5.1 综合发展水平分析

从图 2 和表 3 可以看出,2010—2021 年邵阳县油茶产业与乡村振兴综合发展指数均呈显著上升趋势。其中油茶产业综合发展指数由 2010 年的 0.004 9 提高到 2021 年的 0.871 2,提高了 177 倍。2010—2011 年期间油茶产业综合发展指数处于较低水平,这主要是由于早期油茶产业政策不完善和科技水平低。从 2012 年开始,中央、省、市、县等各级人民政府分别为油茶产业的发展出台了相关政策。如:2012 年湖南省人民政府出台了《关于推进农业科技创新加快农业现代化建设的意见》,提出要加快油茶产业发展步伐,培育一批丰产基地县,加强木本粮油树种良种选育与丰产培育技术研究,力争在油茶等优势领域有较大突破。2014 年,国务院办公厅出台了《关于加快木本油料产业发展的意见》,提出要加强木本油料生产基地建设、支持科技研发和推广等内容。2015 年,邵阳市人民政府出台了《关于加快油茶产业发展的实施意见》,提出要建设以“中国·邵阳国

家油茶产业示范园”为品牌的油茶产业龙头。这些政策的落实为邵阳县油茶产业的发展带来了重大机遇。因此,2012—2017 年油茶产业综合发展指数大幅上升。2018 年,邵阳县人民政府印发了《关于壮大油茶产业助推精准脱贫的意见》,提出将油茶产业定位为富民强县、精准脱贫的第一产业。截至 2019 年底,油茶产业已成为邵阳县脱贫攻坚的第一产业,累计带动 2.5 万名贫困对象实现了脱贫致富。

邵阳县乡村振兴综合发展指数由 2010 年的 0.131 2 提高到 2021 年的 0.871 7,提高了 6 倍。据调查,从 2011 年开始,邵阳县紧扣精准扶贫主线,实施“整村推进”扶贫,围绕“基础设施”和“特色产业”精准发力。通过四年的精准扶贫,全县农业实现了持续增效,农民实现了稳定增收,贫困对象户基本拥有了自己的致富产业。2014 年,邵阳县实现生产总值 111.3 亿元,较 2010 年年均增长 17.6%;全县农民人均纯收入 7 040 元,较 2010 年增加 4 388 元,城乡收入差距逐步缩短。2017 年,湖南省人民政府出台了《湖南省“十三五”脱贫攻坚规划》,为贯彻落实该文件,邵阳县出台了光伏扶贫、教育脱贫、就业脱贫等实施方案,极大推进了脱贫目标的实现。2020 年,邵阳县符合贫困县退出条件。自此,邵阳县脱贫摘帽,农村地区水、电、路、讯等基础设施和教育、医疗等基本公共服务得到明显改善。2021 年,邵阳县印发《巩固拓展脱贫攻坚成果、全面推进乡村振兴工作方案》,提出要健全防止返贫机制、大力推进美丽乡村建设、持续抓好产业发展等内容。因此,截至 2021 年,邵阳县不仅完成了脱贫攻坚任务,同时还极大改善了乡村生态环境,促进了油茶等产业发展,带动了当地就业。

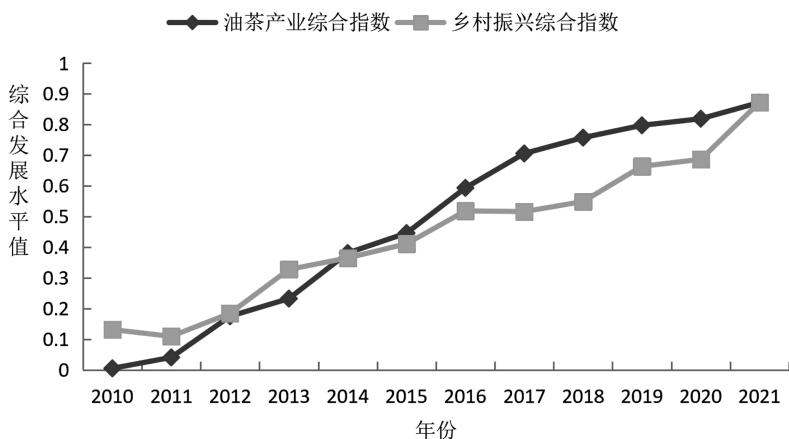


图 2 2010—2021 年邵阳县油茶产业与乡村振兴的综合发展水平

Fig. 2 Comprehensive development level of oil-tea camellia industry and rural revitalization in Shaoyang County from 2010 to 2021

表 3 2010—2021 年邵阳县油茶产业与乡村振兴综合评价指数与耦合协调度

Table 3 Comprehensive evaluation index and coupling coordination degree of *oil-tea camellia* industry and rural revitalization in Shaoyang County from 2010 to 2021

年份	U_1	U_2	C	T	D	耦合协调等级
2010	0.004 9	0.131 2	0.372 5	0.068 0	0.159 2	严重失调
2011	0.040 5	0.109 0	0.888 7	0.074 8	0.257 8	中度失调
2012	0.174 5	0.184 3	0.999 6	0.179 4	0.423 5	濒临失调
2013	0.232 1	0.327 1	0.985 5	0.279 6	0.524 9	勉强协调
2014	0.380 6	0.364 6	0.999 8	0.372 6	0.610 3	初级协调
2015	0.445 6	0.410 6	0.999 2	0.428 1	0.654 0	初级协调
2016	0.592 8	0.517 8	0.997 7	0.555 3	0.744 3	中级协调
2017	0.704 9	0.515 5	0.987 9	0.610 2	0.776 4	中级协调
2018	0.756 5	0.548 3	0.987 2	0.652 4	0.802 5	良好协调
2019	0.796 6	0.663 0	0.995 8	0.729 8	0.852 5	良好协调
2020	0.818 0	0.685 8	0.996 1	0.751 9	0.865 4	良好协调
2021	0.871 2	0.871 7	1.000 0	0.871 4	0.933 5	优质协调

5.2 耦合协调度分析

从图 3 和表 3 可知,邵阳县油茶产业与乡村振兴的耦合度 C 自 2012 年起呈现较小波动,总体在 0.98 以上,表明油茶产业与乡村振兴关联密切,相

互作用、相互影响的程度很高。此外,两系统的综合协调指数 T 持续上升,从 2010 年的 0.068 0 增加到 2021 年的 0.871 4,增长了 12 倍,表明两系统的协调程度在逐渐提高,相互影响的程度在逐步加深。

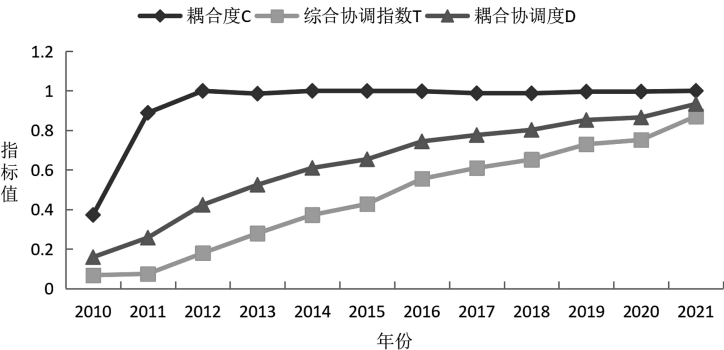


图 3 2010—2021 年邵阳县油茶产业与乡村振兴耦合发展趋势

Fig. 3 The coupling development trend of *oil-tea camellia* industry and rural revitalization in Shaoyang County from 2010 to 2021

从图 3 和表 3 可看出,油茶产业与乡村振兴的耦合协调度 D 在 12 年间呈现年年上升趋势,耦合协调等级从 2010 年的严重失调转变为 2021 年的优质协调,表明 12 年间两大系统的融合程度不断提高。根据耦合协调度等级与耦合发展趋势图,本研究将邵阳县油茶产业与乡村振兴的耦合协调过程划分为三个发展阶段。第一阶段为失调阶段(2010—2012 年),油茶产业与乡村振兴的耦合协调等级从严重失调转变为濒临失调。这一时期,油茶产业政策不完善、科技水平低、乡村建设开始起步等因素造成了两系统失调。第二阶段为初中级协调阶段(2013—2017 年),油茶产业与乡村振兴的耦合协调度 D 值从 0.524 9 上升到 0.776 4,耦合协调等级从勉强协调转变为中级协调,两系统呈现出协调发展

趋势。究其原因,国家对油茶产业的重视、油茶种植加工技术进步、油茶品牌建设等因素推动了这一时期的融合发展。第三阶段为优良协调阶段(2018—2021 年),油茶产业与乡村振兴的耦合协调度由 0.802 5 上升到 0.933 5,耦合协调等级从良好协调转变为优质协调,两系统呈现出良好的融合形态。在这一阶段,邵阳县人民政府将油茶产业定位为富民强县、精准脱贫的第一产业。至此,油茶产业成为邵阳县实现脱贫攻坚与乡村振兴无缝衔接的重要着力点。

5.3 指标项灰色关联度分析

通过灰色关联度分析,得到油茶产业与乡村振兴两系统的关联度矩阵(表 4)。由表 4 可知,邵阳县油茶产业与乡村振兴各指标间灰色关联度均大于 0.5,为中度及以上关联水平,说明本研究所选取的

指标可以较好地反映邵阳县油茶产业与乡村振兴之间耦合变化特征。

在油茶产业对乡村振兴产生影响的过程中,油茶产业各指标与乡村振兴各指标的关联度均大于 0.6,其中森林覆盖率的平均关联度为 0.860,属于高关联,油茶林总面积和油茶林涵养水源效果的平均关联度均为 0.828,属于较高关联。这表明森林覆盖率、油茶林总面积、油茶林涵养水源效果与乡村振兴各指标相互促进发展。而油茶产值对乡村振兴

各项指标的影响最弱,平均关联度为 0.607,但仍然存在中等关联性。

在乡村振兴对油茶产业产生影响的过程中,除农村居民人均可支配收入的平均关联度低于 0.65 以外,其余指标与油茶产业各指标的平均关联度值均在 0.65 以上,其中农林牧渔业总产值和劳动生产率这两个指标的平均关联度较高,分别为 0.796 和 0.790,属于较高关联。

表 4 油茶产业与乡村振兴的灰色关联度矩阵

Table 4 Grey correlation matrix between *oil-tea camellia* industry and rural revitalization

指标	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5	Y_6	Y_7	Y_8	Y_9	Y_{10}	Y_{11}	Y_{12}	Y_{13}	Y_{14}	Y_{15}	Y_{16}	$\bar{Y}$
X_1	0.858	0.824	0.855	0.852	0.873	0.793	0.801	0.849	0.879	0.902	0.790	0.720	0.867	0.645	0.745	0.739	0.812
X_2	0.866	0.864	0.934	0.840	0.951	0.838	0.847	0.790	0.839	0.849	0.837	0.721	0.941	0.581	0.774	0.768	0.828
X_3	0.636	0.584	0.600	0.642	0.608	0.580	0.582	0.646	0.614	0.635	0.581	0.601	0.603	0.818	0.565	0.564	0.616
X_4	0.890	0.679	0.736	0.876	0.771	0.665	0.671	0.840	0.745	0.871	0.675	0.605	0.750	0.593	0.620	0.616	0.725
X_5	0.866	0.864	0.934	0.840	0.951	0.838	0.847	0.790	0.839	0.849	0.837	0.721	0.941	0.581	0.774	0.768	0.828
X_6	0.806	0.978	0.932	0.789	0.889	0.953	0.964	0.754	0.910	0.820	0.915	0.797	0.909	0.589	0.879	0.872	0.860
X_7	0.877	0.671	0.726	0.876	0.762	0.658	0.665	0.777	0.752	0.843	0.672	0.613	0.738	0.602	0.613	0.609	0.716
X_8	0.837	0.648	0.699	0.843	0.730	0.635	0.641	0.841	0.722	0.820	0.642	0.586	0.711	0.606	0.595	0.592	0.697
X_9	0.622	0.586	0.598	0.626	0.602	0.583	0.584	0.627	0.609	0.622	0.584	0.601	0.599	0.728	0.572	0.571	0.607
X_{10}	0.703	0.574	0.605	0.717	0.629	0.564	0.568	0.722	0.639	0.679	0.567	0.552	0.619	0.709	0.537	0.535	0.620
$\bar{X}$	0.796	0.727	0.762	0.790	0.777	0.711	0.717	0.764	0.755	0.789	0.710	0.652	0.768	0.645	0.667	0.663	0.731

6 邵阳县油茶产业与乡村振兴耦合发展的路径优化

虽然邵阳县油茶产业—乡村振兴耦合系统已从“严重失调”转变为“优质协调”水平,但调研发现,仍然还存在诸多问题和困境阻碍着两系统高质量协调发展,需要从产业融合、人才保障、品牌建设等方面予以突破。

6.1 主要问题

第一,综合开发利用率低,油茶产业链不完善。由上文分析得知,油茶浑身都是宝,但目前邵阳县农村地区油茶利用主要以生产山茶油为主,以茶枯取暖和制作肥料、茶耳茶泡食用为辅,其中,油茶果壳、山茶花、油茶树等资源并没有得到充分利用,造成了严重的资源浪费。究其原因,一是油茶产业与乡村休闲旅游业和加工业没有充分融合;二是当地机械化、产业化、精细化程度不高,家庭小作坊式的加工模式普遍存在;三是油茶产业链不完善,缺少油茶加工环节,造成产业链脱节,油茶产业附加值不高。

第二,技术创新能力不足,管理体系不健全。调查发现,由于专业技术人才储备不足和油茶林管理人员的专业素质偏低,油茶产业发展普遍存在着技

术缺乏和管理水平低下的问题。如邵阳县油茶林面积大,农村地区几乎家家户户都有油茶林。但由于油茶林多,专业人员少,农村的油茶大部分由村民自主管护。然而,农村多数村民对油茶管护没有科学的认识,生产管理粗放,保留着“人种天养”的传统观念,导致部分油茶林的杂树杂刺甚至比油茶树还高,从而降低了油茶林的单位面积产量。此外,油茶产业技术和管理的缺失也严重阻碍了油茶产业的转型升级。

第三,缺乏地方强势油茶品牌,市场认可度低。近年来,虽然邵阳县涌现出了“宝庆桂芳”、“日日恋”、“茶籽皇”等一批茶油品牌,但因宣传不到位,特色不明显,资金投入有限等问题,这些油茶品牌的知名度都不高,其知名度远远不及“大三湘”、“贵太太”、“山润山”等油茶品牌,大部分只能在当地零售,难以产生市场效益。加之山茶油价格昂贵,相较于占据了 80% 以上食用油市场份额的草本植物油,山茶油的市场认可度就变得更低了。

6.2 优化路径

第一,推动油茶产业融合发展。作为邵阳县脱贫攻坚和乡村振兴的第一产业,油茶产业应与乡村的一二三产业融合发展,增加油茶的附加值,提高乡

村经济效益,助力乡村振兴。首先,推动油茶产业与第一产业融合发展。如:可在油茶林中发展走地鸡、茶山蜜蜂、跑山羊等特色养殖,既有利于油茶树的健康生长,也能保障特色养殖物的质量,是促进农业循环发展、农民增收,保护生态的一条好路子。其次,推动油茶产业与第二产业融合发展。通过引进油茶加工龙头企业,建设油茶深加工项目,建立种植、管护、生产和销售一体化的全产业链条;同时,持续研发食用油、医疗、美容等系列产品,不断延伸油茶产业链。最后,推动油茶产业与第三产业融合发展。油茶产业与乡村休闲旅游的融合能够给油茶种植地区带来可观的经济收益。具体而言,一方面,建设油茶主题景区,促进农民就业增收。依托油茶产业基础进行产业拓展延伸,发展农业休闲观光体验旅游,通过吸引游客、延长游客的逗留时间等方式产生经济效益,带动农家乐、民宿以及乡村基础设施的发展。另一方面,建立以油茶为主题的文化体验馆和油茶博物馆,促进农文旅融合。馆内可通过古法榨油体验区、油茶资源展示区、油茶文化历史长廊等功能区向游客传播油茶文化,同时这些功能区也能成为邵阳县旅游特色景点^[20]。

第二,建立乡村人才保障机制。乡村人才是促进油茶产业发展和乡村振兴建设的关键所在。首先,通过人才引进机制,引进油茶专业技术人才和管理人才,加强高素质专业人才培养。同时,要加强基层技术人员和种植户的技能培养,采用专家讲课、现场实操、基地教学等形式开展定期培训,不断提高基层技术人员和种植户的专业技能和管理水平;其次,邵阳县人民政府可通过完善农村交通、医疗、住房、教育等公共服务来留住乡村人才,为引进的人才提供更便利的生活环境以及政策保障^[21];最后,发挥乡村能人在油茶产业发展和乡村振兴建设中的积极作用。乡村能人作为土生土长的乡村精英,对油茶产业发展和村庄建设有着清醒的认知,同时他们在乡村具有一定的话语权和号召力,能够带领村民参与乡村建设,促进油茶产业的高质量发展。

第三,强化乡村油茶品牌建设。邵阳县油茶产业要在激烈的市场竞争中脱颖而出,就必须强化油茶品牌建设。具体可从政府和企业两个层面发力。一方面,邵阳县政府可以乡村振兴战略为契机,成立邵阳县油茶品牌管理机构,把油茶品牌建设作为发展油茶产业的大事来抓。同时,政府部门应发布进一步加强油茶品牌建设的相关政策,加大油茶品牌建设专项资金投入。此外,政府部门还可与高校进

行合作,举办油茶品牌建设座谈会,为邵阳县油茶品牌建设制定有效方案。另一方面,油茶生产企业要树立品牌意识,积极学习和借鉴省内知名油茶品牌建设的经验,并在保障油茶优质品质的前提下,充分利用“线上+线下”宣传资源对茶油进行宣传推广,使消费者心中形成邵阳县茶油高品质的印象,从而扩大邵阳县油茶品牌的知名度和市场认可度。此外,企业还可将油茶与饮食、健康、文化、旅游、康养等产业联系起来,使油茶产业渗透到衣、食、住、行各个方面,增加人们对油茶产业的认识,提升油茶品牌的影响力。

7 结论

本文通过构建邵阳县油茶产业发展水平与乡村振兴建设水平指标体系,评价了2010—2021年邵阳县油茶产业与乡村振兴发展状况,并通过耦合协调模型和灰色关联度模型,测算了油茶产业和乡村振兴两系统的耦合协调程度和相互关联程度,得出以下结论:

(1)在油茶产业与乡村振兴综合发展水平分析层面,2010—2021年邵阳县油茶产业与乡村振兴综合发展水平指数均呈显著上升趋势。其中油茶产业综合发展指数由2010年的0.0049提高到2021年0.8712,提高了177倍;乡村振兴综合发展指数由2010年的0.1312提高到2021年的0.8717,提高了6倍。由此可见,油茶产业充分发挥了助脱贫防返贫和促进乡村振兴的作用。其中,国家政策支持、科技进步、油茶品牌建设、乡村生活富裕等是助推油茶产业和乡村振兴综合发展水平指数上升的主要原因。

(2)在油茶产业与乡村振兴耦合协调发展水平分析层面,两个系统总体上由严重失调转变为优质协调,其发展过程可划分为三个阶段:2010—2012年的失调阶段,2013—2017年的初中级协调阶段,2018—2021年的优良协调阶段。总体来说,两个系统的协调度上升迅速,这与国家对油茶产业的重视和乡村振兴战略实施以来油茶产业成为助力脱贫攻坚和促进乡村振兴的第一产业息息相关。

(3)在油茶产业与乡村振兴各指标间关联度分析层面,森林覆盖率、油茶林总面积、油茶林涵养水源效果、农林牧渔业总产值和劳动生产率是影响邵阳县油茶产业与乡村振兴协调发展的关键因素。邵阳县应重视油茶产值和农村常住居民人均可支配收入等这些中等关联度指标,促使两个系统指标之间

的耦合作用达到极强。

(4)在油茶产业与乡村振兴耦合发展路径中,目前,还存在着诸多问题阻碍了邵阳县油茶产业与乡村振兴的高质量协调发展,应从推动油茶产业融合发展、建立乡村人才保障机制、强化乡村油茶品牌建设等方面予以破解。具体来说,要立足邵阳县的发展现状,将油茶产业与农业、工业、乡村休闲旅游业相融合,引进并留住油茶产业专业人才,通过政府的支持和企业的努力,不断提升邵阳县油茶品牌的影响力和市场认可度,充分发挥油茶产业的经济、生态、社会和文化效益,促进农村经济发展,全面推进乡村振兴。

参考文献:

- [1] 张立伟,王辽卫.我国油茶产业的发展现状与展望[J].中国油脂,2021,46(6):6-9,27.
- [2] 孟桂元,韩杰铖,詹兴国,等.我国油茶产业分析与发展对策[J].中国油脂,2021,46(7):104-108,113.
- [3] 吴雪.黔东南州油茶产业发展的 SWOT 与 PEST 分析[J].西部林业科学,2020,49(3):154-158.
- [4] 张国普.乡村振兴背景下福建省油茶产业全产业链发展思路探析[J].绿色科技,2020,(17):129-130,142.
- [5] 黄新爱.油茶产业链规模化发展的作用机制——湖南邵阳地区油茶产业金融支持实证分析[J].经济林研究,2018,36(4):179-187,192.
- [6] 马广兴.河南新型城镇化与乡村振兴耦合性分析[J].中国农业资源与区划,2020,41(3):103-112.
- [7] 徐雪,王永瑜.新型城镇化与乡村振兴耦合协调发展的时空格局及影响因素[J].统计与决策,2023,39(5):50-55.
- [8] 尹长丰.乡村旅游高质量发展与乡村振兴耦合协调研究——以安徽省为例[J].社会科学家,2023,(1):57-64.
- [9] 杜岩,李世泰,杨洋.山东省乡村旅游高质量发展与乡村振兴耦合协调发展研究[J].湖南师范大学学报(自然科学),2022,45(3):22-32.
- [10] 余绍辉,曾臻,傅为一,等.湖南省油茶产业高质量发展的现状分析与对策[J].经济林研究,2019,37(4):214-220.
- [11] 刘战伟.乡村振兴水平的区域差异、动态演进及空间收敛性研究[J].统计与决策,2023,39(12):73-78.
- [12] 杨雪.中国乡村振兴综合指数评价指标体系的构建及应用[J].区域经济评论,2023,61(1):54-65.
- [13] 李长亮,李昊儒,周美秀.乡村振兴评价指标体系构建及实证[J].统计与决策,2022,38(22):66-70.
- [14] 罗九紫.油茶开发项目绩效评价研究[D].长沙:中南林业科技大学,2020
- [15] 李世师.册亨县油茶产业与旅游业耦合协调度研究[D].贵阳:贵州师范大学,2022
- [16] Vefie L. The Penguin Dictionary of Physics[M]. Beijing: Foreign Language Press, 1996:92-93.
- [17] 杨士弘,廖重斌,郑宗清.城市生态环境学[M].北京:科学出版社,1996:114-119.
- [18] 廖重斌.环境与经济协调发展的定量评判及其分类体系——以珠江三角洲城市群为例[J].热带地理,1999,(2):76-82.
- [19] 吴连霞,赵媛,马定国,等.江西省人口与经济发展时空耦合研究[J].地理科学,2015,35(6):742-748.
- [20] 薛晓焱,刘震,王艳梅,等.基于油茶产业发展的旅游模式研究[J].林业资源管理,2020,(5):75-81.
- [21] 周晓光.实施乡村振兴战略的人才瓶颈及对策建议[J].世界农业,2019,(4):32-37.