

福建省乡村旅游与农业多功能耦合 协调发展的实证研究

谢静欣^{1,2}, 陈佑成^{1,2}, 陈鹏伟^{1,2}, 马永强^{1,2*}

(1. 福建农林大学 安溪茶学院, 福建 泉州 362400; 2. 福建省茶产业发展研究中心, 福建 福州 350000)

摘要:乡村旅游作为拓展和丰富农业多功能性的重要形式,与农业多功能存在交互耦合关系,在经济功能、社会功能、生态功能等方面相互影响。乡村旅游与农业多功能的耦合协调发展,有助于实现农业现代化,助力乡村振兴。基于耦合协调模型,以福建省为研究区域,通过构建乡村旅游与农业多功能系统指标体系,对福建省乡村旅游与农业多功能耦合协调发展状况进行实证分析。旨在为福建省农业多种功能开发和促进福建省乡村旅游可持续发展提供参考。研究表明:1)福建省农业经济-生态-社会功能系统由中度失调发展到勉强协调,其中农业经济功能发展最为迅速。2)2008-2019年福建省乡村旅游与农业多功能耦合系统从轻度失调到初级协调,随着福建省生态文明建设和生态环境的改善对系统协调起到重要推动作用。3)乡村旅游-农业生态功能耦合协调度年均增长最快,虽然乡村旅游-农业社会功能耦合发展缓慢,但已经进入初级协调阶段并呈现上升趋势。由此认为,乡村旅游对农业多功能系统的带动作用明显,双系统的耦合效果比农业多功能系统的单系统耦合效果更佳。

关键词:乡村旅游;农业多功能;耦合协调度;熵值法

中图分类号:F327;F592.7 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-7192(2021)06-0062-11

产业振兴是乡村振兴的关键,为全面推进乡村振兴建设,需要大力发展乡村产业,在乡村振兴中,需要坚持农业农村优先发展。针对农业结构单一、收益不高等问题,党的十九大提出,要通过发挥农业的多功能性作用促进乡村振兴。2020年末,在中央农村工作会议上,习近平总书记明确指出“三农”工作的重要性与紧迫性。回首总书记对“三农”工作的一系列重要论述中,曾明确指出发展现代农业需要坚持发挥农业多功能性作用。以依托农村自然景观、乡土文化等资源发展的乡村旅游作为农业与旅游业融合的表现形式,成为了新形势下破解“三农”问题的重要途径。同时,乡村旅游是乡村振兴的重要组成部分,作为农业与旅游业融合发展的产物,近年来在各地如火如荼开展。

围绕乡村旅游,张行发等人通过文献计量方

式,梳理并分析2005-2020年国内外相关文献研究,表明乡村旅游与乡村振兴二者的互动关系会是未来乡村旅游研究的热点与趋势^[1]。乡村旅游始于农业,扎根于乡村,乡村旅游与农村的生活、生产、生态息息相关。发展现代化农业需要全面提升农业的经济功能、生态功能和服务功能。以乡村为共同载体,乡村旅游的发展与农业的经济功能、社会功能、生态功能相互影响。福建省作为全国乡村旅游和生态旅游的重要推动力,近年来通过加强引导农业、工商业与旅游业相互融合发展,培育了一批具有示范带动作用的乡村旅游示范县市、示范点与示范企业,推动了乡村旅游和现代农业深入融合发展。

乡村旅游是农业现代化的重要推动力与重要组成部分^[2],农业与乡村旅游驱动乡村振兴。乡村

收稿日期:2021-08-06

基金项目:农业农村部资助项目“福建省安溪现代农业产业园建设”(KMD18003A);福建农林大学茶产业链科技创新与服务体系建设项目(K152005A08);福建农林大学科技创新专项基金项目(CXZX2018027、CXZX2019046);农业农村部课题“乡村产业生态化转型研究——以茶产业为例”;国家社会科学基金一般项目“我国旅游产业生态化时空分异规律及管理响应研究”(21BGL148)

作者简介:谢静欣(1997-),女,福建农林大学安溪茶学院硕士研究生,研究方向为农业经济、涉农企业管理;陈佑成(1982-),男,福建农林大学安溪茶学院副教授,研究方向为营销管理、商务经济。E-mail:775956197@qq.com

※通讯作者:马永强。E-mail:yongqiangma2014@163.com

旅游发展与乡村振兴相互渗透、包含,互相促进、联动,乡村旅游在生态治理、生活方式、农业产品、新农村建设等方面能和农业现代化紧密融合^[3]。少有研究通过统计计量方式,探究乡村旅游与农业多功能二者关系。因此,本文将分析乡村旅游和农业多功能之间的耦合机理,实证分析乡村旅游与农业经济功能、社会功能及生态功能发展之间耦合协调变化情况,以期对福建省构建农村三产融合发展体系、开发农业多种功能和促进福建省乡村旅游可持续发展提供参考。

一、文献综述

1. 农业多功能的提出与研究

农业多功能性提出于1980年代日本的“稻米文化”,后被广泛关注。随后欧盟提出以农业多功能性为核心思想的“欧盟农业模式”,1992年联合国正式采用了农业多功能性的提法。此后,国内外学者对农业多功能性的功能划分提出不同的标准。有笼统的“经济生产与非经济生产”二分法,也有细分为社会、政治、文化、生态、经济、生产的六大功能划分法。划分层级数量根据研究者定义各有差异,总体而言,以农业经济功能、农业生态功能与农业社会功能为主要功能。定性研究方面,以探索农业多功能特征、产生、起源、发展为主;定量研究方面,国外学者利用经济学量化方法,在对农业单项功能的验证与评估方法进行较多探索。国内学者主要在农业多功能内涵、特征以及类型模式与空间差异方面进行归纳,对农业多功能的影响因素、效益、测评、价值估算未形成系统^[4]。基于中国知网数据库(CNKI),以“农业多功能”或“多功能农业”为主题或关键词进行检索,得1992-2021年核心期刊、CSSCI、CSCD数量共234篇,近三年来,相关主题研究集中在“乡村振兴”“耕地多功能”“农产品供给”“耕地利用”“产业融合”等。

2. 乡村旅游研究发展与热点

19世纪,由于工业污染、城市化进程加快与交通便捷度的提升,乡村旅游较早地出现并引发关注^[5]。20世纪50年代后,乡村旅游所展现的社会、文化与经济作用,成为国外旅游研究热点。最初关注点在乡村旅游的概念、开发策略、管理方式、经济

影响,而后逐渐转向乡村旅游的社会、文化、生态效应,居民理解与态度,乡村旅游的动力机制与可持续发展^[6]。近年来,经济价值导向影响下的乡村旅游发展是各国学者的研究热点,乡村旅游的“正向”影响呈现批判性特征,国外学者倾向于将乡村旅游作为经济行为开展研究^[7]。基于中国知网数据库(CNKI)分析,自1992-2021年“乡村旅游”为主题或关键词的核心期刊、CSSCI、CSCD数量达到3841篇,近三年来,相关主题主要分布于“乡村振兴”“乡村旅游发展”“精准扶贫”“乡村旅游地”“休闲农业与乡村旅游”等。

3. 乡村旅游与农业多功能耦合机理

乡村旅游是农业多功能的体现,农业多功能性是乡村旅游发展的基础。乡村旅游以乡村为目的,通过旅游业开发将乡村的农业、文化、生态等资源转化为吸引物,乡村旅游本身具备多元价值功能,能够创造经济、社会、生态、文化效益^[8]。农业多功能包括生产供给功能、社会保障功能、生态服务功能以及休闲旅游功能^[9]。

经济效益方面,农业作为第一产业,具备供给功能,能够实现连接第二产业,发展第三产业,创造经济价值;乡村旅游作为产业综合体,可以带动区域经济的发展^[10]。社会效益方面,我国有着悠久的农耕历史,农业本身寄托着文化底蕴,作为国之邦本,是社会发展的坚实后盾和基石^[11]。乡村旅游能够为当地居民带来就业机会进而提高乡村社会保障^[12],并且有助于振兴乡村文化^[13]。生态效益方面,农业具备生态保护功能,对于水土保持、土壤肥力改进、生物多样性维护等有着重要作用^[14],有序的乡村旅游能够挖掘生态农业的资源优势,与生态农业协同发展,实现旅游可持续性,而无序的资源开发与破坏,将导致环境污染问题日益严重^[15]。

从农业多功能理论视角上看农业转型升级路径,是以生产主义与非生产主义为的范式和实践为边界,将农业发展视为弱功能性到强功能性的发展过程。乡村旅游与农业多功能的正向耦合关系中,农业的多功能性为乡村旅游提供了发展的资源与基础,乡村旅游的发展能实现农业的多功能性的具象化。无论是乡村旅游抑或农业多功能都具备高

度的开放性与复杂性,当两者实现协调发展,将实现聚力效应。

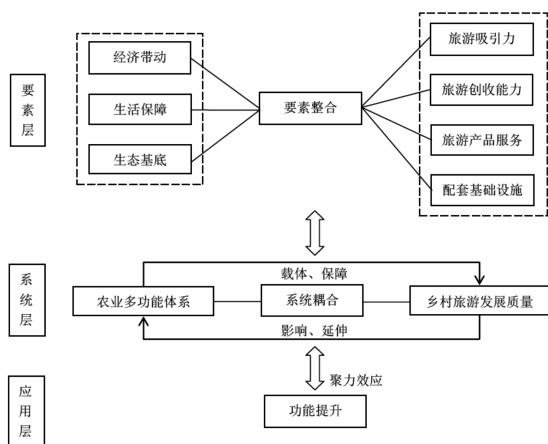


图1 乡村旅游与农业多功能耦合机理分析

相对而言,国内学者从地理学角度,关注农业多功能的类别划分、驱动机制、时序演变以及发展策略的研究比国外学者多^[16]。在乡村旅游与农业的关系研究中,学者们较多地从乡村旅游与农业单项功能的协调发展进行研究,且以定性研究居多,关于乡村旅游和农业多功能耦合关系的实证研究较少,为此本文将基于耦合协调模型,以福建省为研究区域,构建乡村旅游与农业多功能系统指标,对福建省乡村旅游与农业多功能耦合协调发展状况进行实证分析。

二、研究区概况与数据来源

1. 研究区概况

福建省位于我国东南沿海,亚热带海洋性季风气候为主,雨量充足,气候暖热,森林覆盖率位居全国首位,生物多样性突出,生态环境良好。在悠久农耕历史发展中,形成了闽南文化、畲族文化、客家文化等深厚多彩的特色文化。山海地形兼具使得福建省拥有生态旅游资源和海洋旅游资源等丰富旅游资源。2020年4月,福建省出台的《实施一二三产业“百千”增产增效行动方案》,其中强调要推进农业与文化、旅游等产业融合,发展创意农业与多功能农业^[17]。据统计,2019年福建省的国内游客达到60.1亿人次,增加8.4%,入境外国旅游人数达14 531万人次,增加2.9%。本文将每年农村第一产业总产值除每年年末农村常住人口,得出农村人均第一产业年产值(单位:万/人),用以衡量福

建省各市的农业产业发展水平时序变化情况(图2~图4)。将2011、2015、2019年全国休闲农业与乡村旅游示范县、全国休闲农业与乡村旅游星级示范、中国最美休闲乡村、省级休闲农业示范点、省级最美休闲乡村等相关创建成果进行盘点,得出乡村旅游示范点数量时序变化(图2~图4)。通过图2~图4可知,福建省乡村旅游与农业产业发展水平持续向好,但存在农业产业发展水平与乡村旅游发展不相协调现象。农业多功能得以协调发展,农业整体功能才可得到和谐发展。探析农业经济-社会-生态功能协调发展情况,协调乡村旅游与农业多功能的同步发展是学术持续关注热点,具有重要现实意义,因此本文进一步分析不协调现象的原因。

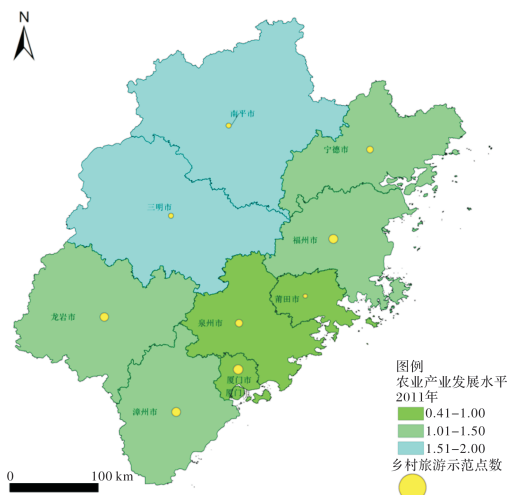


图2 2011年福建省农业产业发展水平与乡村旅游示范点数量与分布

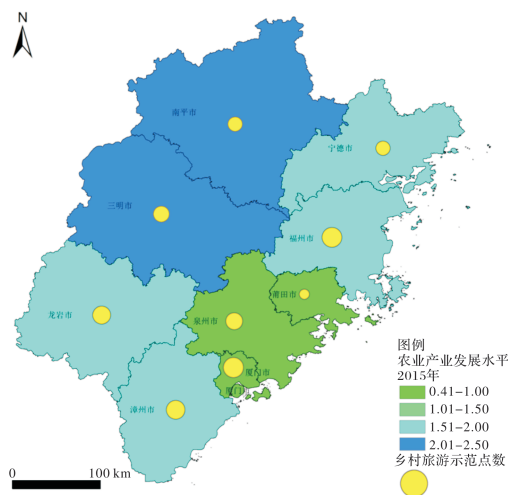


图3 2015年福建省农业产业发展水平与乡村旅游示范点数量与分布

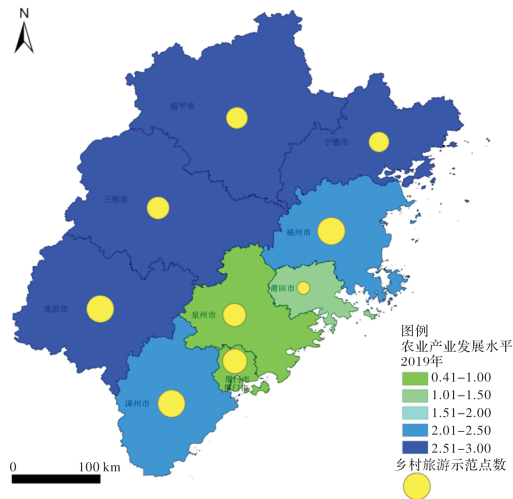


图 4 2019 年福建省农业产业发展水平与乡村旅游示范点数量与分布

2. 数据来源

依据新农普标准,2007 年后的福建省统计年鉴中部分指标数据的计算进行了调整。为尽可能保持

原始数据统计依据一致性,选取 2008 – 2019 年福建省统计数据进行研究。研究数据源自《福建省统计年鉴 (2009 – 2020 年)》《福建省国民经济和社会发展统计公报 (2008 – 2019 年)》《福建省环境状况公报(2008 – 2019 年)》《福建省交通运输行业统计公报(2008 – 2019 年)》,福建省文化和旅游厅关于乡村旅游统计数据及福建省乡村旅游统计。

三、研究方法

1. 评价指标体系构建

复杂的农业系统可被划分为具体且可量化的经济 – 社会 – 生态耦合系统,农业“三功能论”可充分体现农业多功能性内在价值^[18]。遵循客观性、可获取性和系统性的原则,以研究相似系统的学者^[19–26]所建立指标为参考,构建乡村旅游与农业多功能系统评价指标体系(表 1)。

表 1 乡村旅游与农业多功能系统评价指标体系

一级指标	二级指标	具体指标及编码	计量单位	类型
农业 多功能	经济功能	第一产业对经济贡献率 ^[19-20]	%	正
		农林牧渔总产值 ^[20-21]	亿元	正
		单位面积粮食产量 ^[22]	kg/hm ²	正
		农村居民人均可支配收入 ^[23]	元	正
		农药使用量 ^[20,22]	t	负
	生态功能	森林覆盖率 ^[23]	%	正
		1~3 类优良水质比例	%	正
		空气质量达标天数比 ^[24]	%	正
		城乡居民收入比值 ^[24]	%	负
		社会功能	农村居民最低生活保障人数 ^[25]	万人
乡村医生与卫生人员 ^[25]	人		正	
乡村从业人员 ^[21,25]	万人		正	
农村文化演艺场次	场次		正	
乡村旅游	旅游饭店客房收入 ^[26]		万元	正
	村公路里程 ^[27]	万 km	正	
	发展质量	国内休闲观光游客占比 ^[26]	%	正
		农村卫生厕所普及率	%	正
		国家 4A、5A 景区数量 ^[26]	个	正

注:城乡居民收入比值是指城镇居民人均可支配收入与农村居民人均可支配收入(纯)收入之比(以农民人均纯收入为 1)。

2. 数据标准化

因原有指标体系涉及多种计量单位,对原有数据通过极差标准化进行无量纲化处理。为避免极差法所造成部分数值为 0 或 1,导致后续计算数据丢失,参考高楠等^[27]修正后的极差标准法处理如下。

正向指标: $X_{ij} = [(x_{ij} - \min x_j) / (\max x_j - \min x_j)] * 0.99 + 0.1$ (1)

负向指标: $X_{ij} = [(\max x_j - x_{ij}) / (\max x_j - \min x_j)] * 0.99 + 0.1$ (2)

式中, X_{ij} 为第 i' 年的第 j 项指标的标准化值, x_{ij} 为第 i 年的第 j 项指标原始数值, $\max x_j$ 为第 j 项指标最大值, $\min x_j$ 为第 j 项指标最小值。

3. 指标权重确定

由于农业多功能系统中子系统指标存在负向

指标,因此采用熵值法进行权重计算系统的指标权重^[21,23,28],得到相应的权重(表2)。

4. 耦合协调度测算

在数据标准化与权重确认后,以物理学的容量耦合概念以及耦合系数模型为基础,以2008—2019

年福建省相关指标的数据为研究样本,分别对农业多功能系统、乡村旅游与农业多功能耦合协调系统以及乡村旅游发展质量与农业经济功能、农业生态功能、农业社会功能的三个耦合协调系统进行计算(表3)。

表2 乡村旅游与农业多功能系统评价指标体系及权重

一级指标	二级指标	权重	具体指标及编码	子系统特征值	系统特征值
农业 多功能 A	经济功能 a	0.277 4	第一产业对经济贡献率 a1	0.190 4	0.052 8
			农林牧渔总产值 a2	0.261 8	0.072 6
			单位面积粮食产量 a3	0.272 9	0.075 7
			农村居民人均可支配收入 a4	0.274 8	0.076 3
	生态功能 b	0.390 7	农药使用量 b1	0.347 9	0.135 9
			森林覆盖率 b2	0.324 3	0.126 7
			1—3类优良水质比例 b3	0.161 6	0.063 1
			空气质量达标天数比 b4	0.166 3	0.065 0
	社会功能 c	0.331 8	城乡居民收入比值 c1	0.282 5	0.093 7
			农村居民最低生活保障人数 c2	0.496 5	0.164 7
			乡村医生与卫生人员 c3	0.106 4	0.035 3
			乡村从业人员 c4	0.114 5	0.038 0
乡村旅游 D	—	—	农村文化演艺场次 d1	0.120 1	0.120 1
			旅游饭店客房收入 d2	0.163 5	0.163 5
			农村公路里程 d3	0.203 0	0.203 0
			国内休闲观光游客占比 d4	0.272 8	0.272 8
			农村卫生厕所普及率 d5	0.103 5	0.103 5
			国家4A、5A景区数量 d6	0.137 1	0.137 1

表3 耦合度模型与耦合协调度模型

耦合系统名称	耦合度模型	耦合协调度模型	权重
农业经济—生态— 社会多功能	$C_A = \sqrt[3]{(U_a \times U_b \times U_c) / (U_a + U_b + U_c)^3}$ $U_{i=a,b,c,d} = \sum_{j=1}^n \lambda_{ij} X_{ij} \quad \sum_{j=1}^n \lambda_{ij} = 1$	$D_A = \sqrt{C_A \times T_A}$ $T_A = \alpha U_a \times \beta U_b \times \delta U_c$	$\alpha = 0.277 4$ $\beta = 0.390 7$ $\delta = 0.331 8$
乡村旅游与农业 多功能	$C_D = \sqrt{(U_A \times U_d) / (U_A + U_d)^2}$ $U_A = \sum_{j=1}^m \mu_{ij} X_{ij} \quad \sum_{j=1}^m \mu_{ij} = 1$	$D_D = \sqrt{C_D \times T_D}$ $T_D = \omega U_A \times \gamma U_d$	$\omega = 0.75$ $\gamma = 0.25$
乡村旅游与农业 多功能子系统	$C_{i=a,b,c} = \sqrt{(U_i \times U_d) / (U_i + U_d)^2}$	$D_{i=a,b,c} = \sqrt{C_{i=a,b,c} \times T_{i=a,b,c}}$ $T_{i=a,b,c} = \sigma U_{i=a,b,c} \times \varepsilon U_d$	$\sigma = 0.5$ $\varepsilon = 0.5$

表3公式中, C 代表系统之间耦合度, U 代表子系统的发展指数, λ_{ij} 为第*i*系统中第*j*项指标对应的子系统特征值, μ_{ij} 为第*i*系统中第*j*项指标对应的系统特征值。公式所得*C*值为系统间的耦合度,取值范围为 $[0,1]$ 。当*C*值为0时,系统耦合度最小,各系统处于相互独立的无序状态;当*C*(0,0.3]时,耦合低水平,各系统处于起步阶段;当*C*(0.3,0.7]时,耦合水平提升,各系统处于发展阶段;当

C(0.7,1]时,耦合优良水平,各系统发展成熟;当*C*值为1时,系统耦合度最大属于共振耦合状态,并将向新的有序结构发展。 T 代表耦合系统的整体发展水平, D 代表系统耦合协调发展水平。其中 α 、 β 和 δ 分别为农业经济功能、农业生态功能以及农业社会功能的权重,权重总和为1。根据熵值法计算得出,权重取值分别为0.277 4、0.390 7、0.331 8。 σ 和 ε 分别为农业功能子系统指标权重与乡村旅游指

标权重,权重总和为 1,乡村旅游与农业经济功能、农业生态环境功能、农业社会发展功能的贡献与重要性相同^[29],本研究中 δ 和 ε 的指标权重分别取值 0.5。 ω 和 γ 分别为农业多功能和乡村旅游的权重,权重总和为 1,依据子系统权重 δ 和 ε 取值分别为 0.5,通过加权平均法计算, ω 和 γ 分别取值 0.75 和 0.25。根据廖重斌提出的耦合系统协调等级及耦合发展阶段的划分标准,得出的耦合协调度所对应的

发展阶段^[30]。

四、结果与分析

1. 农业多功能发展耦合协调评价

在得出农业多功能中三个子系统的标准值与对应的子系统特征值后,进行农业多功能耦合协调度计算,结果如表 4 所示。

表 4 农业经济功能-生态功能-社会功能耦合协调等级划分

年份	耦合度 C_A	综合发展指数 T_A	耦合协调度 D_A	对比	耦合协调
2008	0.321 5	0.240 9	0.278 3	$U_b < U_a \approx U_c$	中度失调生态发展滞后型
2009	0.329 3	0.214 3	0.265 7	$U_b < U_a < U_c$	中度失调生态发展滞后型
2010	0.324 7	0.231 5	0.274 2	$U_a < U_b < U_c$	中度失调经济发展滞后型
2011	0.329 4	0.295 4	0.312 0	$U_b < U_c \approx U_a$	轻度失调生态发展滞后型
2012	0.330 6	0.376 8	0.352 9	$U_c \approx U_b < U_a$	轻度失调社会发展滞后型
2013	0.331 2	0.524 0	0.416 6	$U_a < U_c < U_b$	濒临失调经济发展滞后型
2014	0.332 6	0.560 5	0.431 8	$U_c < U_a \approx U_b$	濒临失调社会发展滞后型
2015	0.332 5	0.549 5	0.427 5	$U_b < U_c < U_a$	濒临失调生态发展滞后型
2016	0.330 4	0.751 2	0.498 2	$U_b < U_a < U_c$	勉强协调生态发展滞后型
2017	0.327 6	0.818 8	0.517 9	$U_b < U_a < U_c$	勉强协调生态发展滞后型
2018	0.332 7	0.918 4	0.552 8	$U_b < U_a \approx U_c$	勉强协调生态发展滞后型
2019	0.332 3	1.011 8	0.579 9	$U_c < U_a \approx U_b$	勉强协调社会发展滞后型

注: $U_b \approx U_a$ 是指 $|U_a - U_b| \leq 0.02$ 。

(1)农业多功能综合发展指数。2008-2019 年综合发展指数增长了 320.01%,平均每年增长14.93%。其中 2013 年涨幅最为明显,提升了 39.07%。2013 年是党的十八大开局之年,农业现代化和农业多功能被摆在重要位置,当年中央一号文件指出,加快发展现代农业,加大对新型农业经营主体的支持力度。同年,福建省生态环境厅重点加强生态建设和农村环境监察工作,紧抓农村工业污染与农业生产污染。因而,农业多功能综合发展指数呈现快速提升趋势。

(2)农业多功能耦合协调度。2008-2019 年耦合协调度增长 108.36%,平均年增长 7.13%。从时间序列上看,2008-2010 年农业多功能系统处于中度失调,三个子系统处于低水平耦合协调阶段,农业生态与农业经济发展较为滞后,但随后经济功能较快提升。2016 年,农业的经济功能、生态功能与社会功能达到勉强协调,农业多功能系统进入磨合阶段,农业多功能耦合协调度增长了 16.54%,根据各个子系统

的发展指数来看,社会功能子系统发展指数增加了 0.345 4,进步最大,且年平均值最高。2016 年福建省脱贫攻坚首战告捷,农村三产融合成效初显,农业经济效益与社会效益表现突出。总体而言,农业多功能系统耦合协调度呈现稳步上升趋势。

2. 乡村旅游与农业多功能耦合协调评价

数据结果表明福建省农业多功能系统整体发展由中度失调发展至勉强协调。进一步计算农业多功能系统与乡村旅游系统耦合协调情况,得出如下结果。

2008-2019 年乡村旅游-农业多功能系统的耦合度整体平稳发展,农业多功能系统与乡村旅游发展系统均处于发展阶段,耦合水平将持续上升。综合发展水平在 2009 年后一直保持不断上升,并且在 2013 年呈现出大幅度增长。综合发展水平发展迅速,但耦合度处于中等发展阶段,发展速度缓慢。耦合协调水平则处于两个指标中,整体平稳上升。具体数值与分析如表 5 所示。

表5 乡村旅游-农业多功能耦合协调等级划分

年份	耦合度 C_A	综合发展指数 T_A	耦合协调度 D_A	对比	耦合协调
2008	0.471 8	0.210 9	0.315 4	$U_D < U_A$	轻度失调乡村旅游发展滞后型
2009	0.487 7	0.195 0	0.308 4	$U_D < U_A$	轻度失调乡村旅游发展滞后型
2010	0.490 9	0.258 7	0.356 3	$U_A < U_D$	轻度失调农业多功能发展滞后型
2011	0.493 9	0.322 7	0.3992	$U_A < U_D$	濒临失调农业多功能发展滞后型
2012	0.498 8	0.390 6	0.441 4	$U_A < U_D$	濒临失调农业多功能发展滞后型
2013	0.500 0	0.526 9	0.513 2	$U_A < U_D$	勉强协调农业多功能发展滞后型
2014	0.494 5	0.609 2	0.548 9	$U_A < U_D$	勉强协调农业多功能发展滞后型
2015	0.489 1	0.621 5	0.551 3	$U_A < U_D$	勉强协调农业多功能发展滞后型
2016	0.498 8	0.778 7	0.623 2	$U_A < U_D$	初级协调农业多功能发展滞后型
2017	0.499 3	0.842 4	0.648 5	$U_A < U_D$	初级协调农业多功能发展滞后型
2018	0.499 6	0.937 1	0.684 2	$U_A < U_D$	初级协调农业多功能发展滞后型
2019	0.499 8	1.025 1	0.715 8	$U_A < U_D$	中级协调农业多功能发展滞后型

(1)综合发展水平分析。2009-2019年综合发展水平增长386.02%,平均年增长16.14%。乡村旅游与农业多功能综合发展水平指数年增长百分比中,2013年增长数值最高,为34.88%,其次是2010年增长了32.66%。2010年,乡村旅游发展首次超过农业多功能发展指数。在国家层面上,2010年7月,农业部与国家旅游局签署合作协议,共同推进休闲农业与乡村旅游发展,福建省乡村旅游开始向着品牌化、标准化、规范化转变^[31]。2013年全国范围内农村经营体制机制逐步完善并创新,同年旅游经济指标已超过全国平均水平。据计算结果,2008-2019年乡村旅游-农业多功能系统综合发展水平CD平均值0.4937大于农业多功能系统CA平均值0.3296,双系统的动态协调发展效果优于农业多功能单系统发展。

(2)耦合协调度分析。在2008-2009年乡村旅游发展指数落后于农业多功能发展水平,但自2010年开始乡村旅游发展指数大幅度增长,首次超过了农业多功能发展指数,并且逐年拉开差距。到2016-2018年达到初级协调,至2019年乡村旅游与农业多功能耦合协调度达到中级协调。2013年乡村旅游-农业多功能耦合协调度提升了16.27%,是2008-2019年提升幅度最大的一年,其次是2010年提升了15.56%。整体而言,乡村旅游-农业多功能发展耦合协调度呈现较快增长趋势,乡村旅游与农业多功能耦合系统从颞颥发展阶段到磨合发展阶段,2009-2019年增长了126.93%,年平均增长7.89%。

3. 乡村旅游与农业多功能子系统耦合协调评价

由上述乡村旅游-农业多功能耦合系统可知,乡村旅游与农业多功能系统都处于磨合发展阶段,耦合系统持续向协调发展。为了进一步分析,计算农业多功能中三个子系统与乡村旅游的综合发展水平及耦合协调情况。

(1)综合发展水平分析。自2008-2019年,农业经济功能、农业生态功能与农业社会功能与乡村旅游综合发展水平总体较快上升。2008年乡村旅游-农业经济功能综合发展水平在三个系统中滞后,但在2012年综合发展水平指数实现反超。乡村旅游-农业经济功能综合发展水平斜率大,增长速度最快。据2009-2019年计算结果,乡村旅游-农业经济功能综合发展水平增长419.15%,年平均增长17.30%;乡村旅游-农业生态功能综合发展水平增长656.67%,年平均增长22.04%;乡村旅游-农业社会功能综合发展水平增长372.91%,年平均增长16.38%,增长速度较缓慢。乡村旅游-农业生态功能的快速发展,说明福建省在农业生态工作上取得了一定成效。

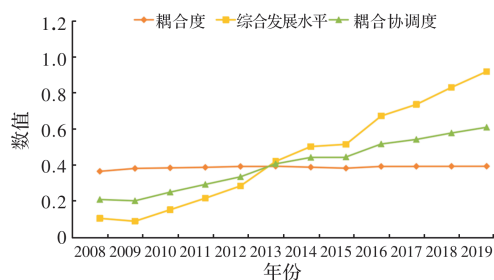


图5 乡村旅游与农业多功能耦合协调时序变化

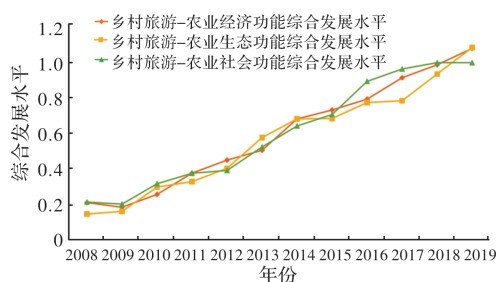


图6 乡村旅游与农业多功能子系统综合发展水平时序变化

对比图5、图6可知,影响乡村旅游-农业多功能综合发展水平的主要原因。乡村旅游-农业多功能系统的综合发展水平在2010、2013年增长较快,分别为32.68%和34.88%。对比同年乡村旅游与农业多功能子系统综合发展水平,进一步分析,2010年与2013年,乡村旅游-农业生态功能系统综合发展水平分别较前年提高了86.82%、43.24%,相比同年的乡村旅游-农业经济功能系统与乡村旅游-农业社会功能系统,提升数值最大。2010年农业生态功能发展指数较前年增长38.37%,且乡村旅游发展指数增长高达148.63%,乡村旅游带动2010年乡村旅游-农业生态功能系统综合发展水平的提升;2013年农业生态功能发展指数较前年增长66.48%,乡村旅游发展指数增长23.93%,2012年,习近平总书记指出生态优势是福建省最具竞争力的优势,生态文明建设应当是福建省最花力气的建设。福建省坚持绿色发展,持续加强生态环境工作,因而2013年农业生态功能起到引领作用。

(2)耦合协调度分析。从图7可知,乡村旅游与农业经济功能、农业生态功能、农业社会功能耦合协调度虽有上下波动,但总体随着时间上升。乡村旅游与农业多功能子系统耦合协调度整体由低水平耦合协调阶段到磨合阶段,大致与乡村旅游-农业多功能耦合协调度变化情况相同,但不同子系统间的耦合协调水平存在差距。根据上述多个系统之间耦合协调度的计算,发现虽然乡村旅游系统与农业多功能系统均还处在发展阶段,但乡村旅游与农业经济功能、农业生态功能、农业社会功能系统间的耦合协调度平均值0.519 2、0.506 5、0.522 5均大于农业多功能系统耦合协调度平均值0.409 0,可见乡村旅游促进了农业经济功能、农业生态功能

与农业社会功能的提升。

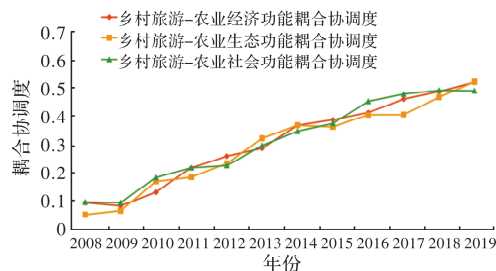


图7 乡村旅游与农业多功能子系统耦合协调度时序变化

对比图5、图7可得,影响乡村旅游-农业多功能系统耦合协调度的主要原因。图5中耦合协调度快速增长时期是2013年(提升18.02%)与2016年(提升16.54%)。

2013年,乡村旅游与农业经济功能、农业生态功能、农业社会功能耦合协调度分别增加5.84%、19.85%及16.18%,同年的农业多功能系统中,农业生态功能发展指数最高,同年的乡村旅游-农业生态功能耦合系统相比其他两个子系统的耦合协调度更高。农业生态功能带动乡村旅游-农业多功能系统耦合协调的快速发展。2016年,乡村旅游-农业社会功能耦合协调水平上升13.69%,其中乡村旅游发展指数虽然只提升了2.82%,但农业社会功能指数提升了62.50%,拉动乡村旅游-农业社会功能系统耦合协调度提升。

乡村旅游与农业生态功能耦合情况明显提升,发展背后与福建省深入实施生态战略、加快建设生态文明先行示范区工作密切相关。自2000年,习近平提出建设生态省战略构想,到福建省成为全国第一个生态文明先行示范区,福建省生态文明建设起步早、力度大,各县市紧抓自然生态工作,不断探索和实践绿色发展之路。

五、结论与讨论

1. 结论

(1)农业经济功能发展迅速,农业社会功能发展较慢。农业多功能系统协调性曲折发展,社会功能发挥滞后。农业经济-生态-社会功能系统由中度失调发展到勉强协调,其中农业经济功能发展最为迅速。公共服务等农业社会功能影响到农业多功能系统的协调发展。

(2)生态省建设初显成效,生态改善推动了系统协调。福建省作为全国首个生态文明先行示范区,“生态文明建设”战略决策促使生态环境问题受到特别关注,生态环境问题得到有效治理,农业生态功能有效发挥,乡村旅游与农业生态功能的综合发展水平以及耦合协调水平快速提升,系统间的耦合协调水平从失调转为协调。

(3)系统耦合达到初级协调,乡村旅游发挥主导作用。2016年,乡村旅游-农业多功能系统耦合协调水平已经达到初级协调,乡村旅游与农业经济功能耦合水平较高。2008-2019年乡村旅游与农业多功能子系统耦合协调度涨幅百分比数值中,乡村旅游-农业经济功能耦合协调度涨幅>乡村旅游-农业生态功能耦合协调度涨幅>乡村旅游-农业社会功能耦合协调度涨幅。

2. 讨论

从福建省乡村旅游与农业多功能耦合协调度变化来看,虽然综合发展水平较高,耦合协调度整体较好,但目前耦合度依旧处于发展阶段,发展速度较为缓慢。根据上文结论,对福建省乡村旅游与农业多功能发展提出几点建议。

(1)深入挖掘展现农业社会功能。探索发挥农业社会功能,继续加快补齐乡村公共服务短板。为实现全面建成小康社会,贯彻落实2020年中央一号文件中完善农村基础设施与社会公共服务的要求。应发挥政府主导作用,推进农村基础设施建设项目实施,建设适合乡村旅游发展的公共服务平台。从县级到乡级,分层建立综合服务平台,推进农村应用移动互联网技术、物联网技术、旅游安全预警及应对服务等乡村旅游信息化进程,政府部门联合各个乡村旅游龙头企业等乡村旅游经营主体,稳步推进乡村旅游规范化。持续加强基层公共服务,提升福建省乡村旅游点的可进入性与便利性。完善社会公共服务的配套,满足农业农村发展对医疗卫生、环境保护、社会保障等需求,吸引农业、旅游业人才驻足乡村发展。

(2)坚持贯彻绿色生态发展道路。持续发挥政策前瞻性作用,实现生态环境改善。保护生态与消除贫困并非对立之事,自2010年开始,我国即通过

发展生态产业、生态补偿等路径,建立生态扶贫制度体系,发挥地区生态资源优势的同时,发展环境友好型产业。在过去脱贫攻坚战略指导下,我国已经积累生态工程建设、设置生态公益岗位,发展生态特色产业,开展异地生态搬迁等生态扶贫经验。为实现乡村振兴与农业农村现代化,中央与地方需继续加强政策引导与实施,做大做强绿色乡村产业,将特色生态资源优势转换为产业优势与经济优势^[32]。

(3)发挥乡村旅游经济带动作用。集合农业与旅游业资源优势,加快农业和旅游业的深度延伸与融合。因地制宜,在农业资源丰富且突出的区域,通过农产品产地美誉、农产品品牌特色打造特色乡村旅游品牌。在具备旅游人气的区域,借助口碑宣传提升特色农产品品牌知名度与美誉度。逐步打造农产品的精、深加工产业,使小农户可脱离同质化且低水平农家乐的限制,成为名、特、优农产品二产加工业生产主体。政府指导规划,龙头企业主力引领,联结农村合作社以及小农户。依据农业产业布局,鼓励农户以土地经营权、林地经营权或农业设施设备等方式入股与加入产业园区建设、运营工作。充分发挥农业产业化与旅游联合体优势,建设绿色循环且高效互通的现代农业产业园,实行产加销一体经营,实现农民增收及区域经济、生态、社会发展紧密联系与协调发展。

乡村旅游对农业多功能效益提升有着重要的推动作用,农业多功能性的体现是乡村旅游进一步发展的基础保障。本文基于耦合协调模型对福建省乡村旅游与农业多功能耦合协调度进行研究,将影响农业经济功能、农业生态功能、农业社会功能及乡村旅游系统耦合发展的指标进行选取后,对所得计算结果进行归纳分析,为福建省农业多功能与乡村旅游发展提供参考。不足之处在于,农业多功能系统与乡村旅游发展质量系统具有复杂性与动态发展性,部分宏观指标数据难以获取,因此本文在前人进行类似研究的基础上,结合可获得数据进行指标构建,进一步的研究可对比福建省县市区乡村旅游与农业多功能耦合协调区域差异情况并进行分析。

参 考 文 献

- [1] 张行发,徐虹. 国内乡村旅游研究评述与展望(2005 – 2020年)——基于 VOSviewer 的可视化分析[J]. 林业经济,2021,43(1):83 – 96.
- [2] 颜文华. 休闲农业与乡村旅游驱动乡村振兴的海外经验借鉴[J]. 中国农业资源与区划,2018,39(11):200 – 204,224.
- [3] 曹雯. 乡村旅游与农业现代化融合发展的路径[J]. 农村经济,2015(5):61 – 65.
- [4] 谢小蓉. 国内外农业多功能性研究文献综述[J]. 广东农业科学,2011,38(21):209 – 213.
- [5] 何景明. 国外乡村旅游研究述评[J]. 旅游学刊,2003(1):76 – 80.
- [6] 王素洁,刘海英. 国外乡村旅游研究综述[J]. 旅游科学,2007(2):61 – 68.
- [7] 安传艳,翟洲燕,李同昇. 近 10 年来国外乡村旅游研究特征及对中国的启示——基于 Elsevier ScienceDirect 收录文献的分析[J]. 资源科学,2020,42(5):956 – 968.
- [8] 程瑞芳,程钢海. 乡村振兴:乡村旅游多元价值功能响应调整及开发路径[J]. 河北经贸大学学报,2019,40(6):75 – 81.
- [9] 钟源,刘黎明,刘星,等. 农业多功能评价与功能分区研究——以湖南省为例[J]. 中国农业资源与区划,2017,38(3):93 – 100.
- [10] 任强. 乡村旅游对农村经济增长的影响及对策[J]. 社会科学家,2019(4):75 – 81.
- [11] 陈秧分,王国刚,孙炜琳. 乡村振兴战略中的农业地位与农业发展[J]. 农业经济问题,2018(1):20 – 26.
- [12] 苏小燕. 乡村旅游精准扶贫的创新路径——基于社会保障理论思考[J]. 地域研究与开发,2017,36(2):89 – 93.
- [13] 王宁. 乡村旅游与乡村文化复兴:一个消费者赞助的视角[J]. 旅游学刊,2019,34(6):6 – 7.
- [14] 沈琼,王霄琼. 新冠肺炎疫情下农业经济新特征与农业多功能价值的挖掘[J]. 河南农业大学学报,2020,54(5):888 – 894.
- [15] 孙希国. 乡村旅游与生态农业协同发展研究[J]. 社会科学家,2019(2):82 – 88.
- [16] 刘建志,房艳刚,王如如. 山东省农业多功能的时空演化特征与驱动机制分析[J]. 自然资源学报,2020,35(12):2901 – 2915.
- [17] 陈燕武,李育恒. 福建省农业产业链变迁及其优化[J]. 华侨大学学报(哲学社会科学版),2021(1):76 – 88.
- [18] 黄雪菲,黄文芳. 国别间多功能农业发展评价指标体系构建[J]. 中国人口·资源与环境,2016,26(S1):176 – 179.
- [19] 谭雪兰,安悦,苏洋,等. 长株潭地区农业功能的时空变化特征及发展策略研究[J]. 地理科学,2018,38(5):708 – 716.
- [20] 王伟新,许蒋鸿,王晓萱,等. 长江经济带现代农业 – 区域经济 – 生态环境耦合关系的时空分异[J]. 农业现代化研究,2020,41(1):64 – 74.
- [21] 庞艳华. 河南省乡村旅游与乡村振兴耦合关联分析[J]. 中国农业资源与区划,2019,40(11):315 – 320.
- [22] PENG J, LIU Z C, LIU Y X, et al. Multifunctionality assessment of urban agriculture in Beijing city, China[J]. Science of the Total Environment, 2015,537:343 – 351.
- [23] 张琼. 河南省乡村旅游与精准扶贫耦合性分析[J]. 中国农业资源与区划,2019,40(11):250 – 256.
- [24] 王明,周忠学,冯海建. 西安都市圈都市农业多功能协调性研究[J]. 干旱区地理,2015,38(4):858 – 866.
- [25] 马小琴. 山西省乡村旅游与乡村振兴耦合协调度测度[J]. 中国农业资源与区划,2019,40(9):257 – 262.
- [26] 李淑娟,王彤,高宁. 我国滨海城市旅游发展质量演化特征研究[J]. 经济与管理评论,2019,35(3):147 – 160.
- [27] 高楠,张新成,王琳艳,等. 中国乡村旅游与农村经济耦合协调关系的实证研究[J]. 陕西师范大学学报(自然科学版),2018,46(6):10 – 19.
- [28] 姜志翔,马才学. 基于熵值法的城市土地集约利用评价研究——以枣阳市为例[J]. 农村经济与科技,2009,20(5):55 – 56.
- [29] 龙肖毅,张咏梅. 乡村旅游产业与农村经济发展交互耦合协调发展的实证研究[J]. 西南师范大学学报(自然科学版),2016,41(5):104 – 107.
- [30] 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.
- [31] 曾志兰. 福建乡村旅游发展历程回顾[J]. 林业经济问题,2012,32(6):552 – 555.
- [32] 胡振通,王亚华. 中国生态扶贫的理论创新和实现机制[J]. 清华大学学报(哲学社会科学版),2021(1):168 – 180.

An Empirical Study on the Coupling and Coordinated Development of Rural Tourism and Agricultural Multifunctionality in Fujian Province

XIE Jing-xin^{1,2}, CHEN You-cheng^{1,2}, CHEN Peng-wei^{1,2}, MA Yong-qiang^{1,2}

(1. Anxi College of Tea Science, Fujian Agriculture and Forestry University, Quanzhou 362400, China;

2. Fujian Tea Industry Development Research Center, Fuzhou 350000, China)

Abstract: As an important way to expand and enrich multi-functional agriculture, rural tourism has an interactive coupling relation with the agricultural multifunctionality and they would influence each other in economic function, social function and ecological function. The coupling and coordinated development of rural tourism and agricultural multifunctionality is conducive to realize agricultural modernization and support rural revitalization. Based on the coupling and coordination model, this paper takes Fujian Province as the research area, constructs the evaluation index of rural tourism and agricultural multifunction system, and conducts an empirical analysis on the state quo of the coupling and coordinated development of rural tourism and agricultural multifunctionality in Fujian Province. It is aimed to provide reference for Fujian Province to develop diversified agricultural functions and promote the sustainable development of rural tourism in Fujian Province. The results show that firstly, the agricultural economic-ecological-social function system in Fujian Province developed from moderate maladjustment to barely coordination and the agricultural economic function developed the most rapidly. Secondly, from 2008 to 2019, the coupling and coordination system of rural tourism and multifunctional agricultural in Fujian Province changed from mild imbalance to primary coordination. With the construction of eco-civilization and the improvement of eco-environment, it plays an important role in promoting the coordination of the system. Thirdly, the coupling and coordination degree of rural tourism-agricultural ecological function grows fastest every year. Although the coupling coordination degree of rural tourism-agricultural social function is slow in growth, it has entered the primary coordination stage and shows an upward trend. Therefore, this paper thinks that rural tourism has an obvious driving effect on the agricultural multifunctional system. The coupling effect of the dual system is better than that of the single system of multifunctional agriculture.

Key words: rural tourism; agricultural multifunctionality; coupling and coordination degree; entropy method

【编辑 高婉炯】