

农业生态旅游地综合评价指标体系的研究

魏敏 冯永军* 李芬 王晓玲

(山东农业大学资源与环境学院 泰安 271018)

摘要 研究提出农业生态旅游地评价原则与评价方法,建立了包括旅游资源、农业与生态环境和社会经济条件3个子系统的综合评价指标体系,并利用该指标体系综合评价了泰山农业生态旅游开发实验区。

关键词 农业生态旅游地 综合评价 指标体系

Study on the comprehensive evaluation index system of agro-eco-tourism destination. WEI Min, FENG Yong-Jun, LI Fen, WANG Xiao-Ling (College of Resource and Environment, Shandong Agricultural University, Tai'an 271018), *CJEA*, 2004, 12(4): 188~191

Abstract The evaluation principles and methods of agro-eco-tourism destination are put forward and a comprehensive evaluation index system, including tourist resources, agriculture and environments, social and economic factors, is constructed also. Using it, the Taishan agro-eco-tourism development area is evaluated.

Key words Agro-eco-tourism destination, Comprehensive evaluation, Index system

目前我国开展农业生态旅游的地区很多,但也存在许多问题^[1,2],一是经营分散且规模小,资源相对不足,未能形成1套完整的融吃、住、行、游和购、娱为一体的农业生态旅游活动体系;二是重仿造、轻研发,许多项目形式单一,如仅是体验农民生活的农家乐;三是急功近利,不注重保护生态环境,农业生态旅游区大多依托于当地村、镇,为发展经济往往以最大限度获得利润为重,而不注重生态环境保护,使原本山青水秀、空气清新的游区生态环境趋于恶化,失去了农业生态旅游的意义;四是部门之间缺乏沟通,多头管理现象严重,因而农业部门、当地政府、旅游部门和环境保护部门间的交流与沟通对发展该项活动尤为重要。因此如何建立1套完整科学的旅游生态与生态农业相结合的农业生态旅游地发展考核指标体系,并以此衡量我国开发农业生态旅游地的可持续性,使其生态功能、旅游功能和农业功能协调一致,为进一步规划与开发服务,乃是目前我国发展农业生态旅游亟待解决的重要课题,迄今为止学术界对此系统的研究尚少见报道^[1]。本研究探讨了农业生态旅游地综合评价指标体系,为促进我国农业生态旅游的健康发展提供理论依据。

1 农业生态旅游地特征与评价内容

农业生态旅游是以自然风光与独特地域的农业特色、乡土民情和优美环境吸引游客亲近自然、回归自然,以达到陶冶游客情操并保护生态环境和发展当地经济为目的的活动,是农业+生态旅游+休闲娱乐的结合体,它是在一定范围内具有现有或潜在的农业生产与旅游开发能力以及相应的旅游设施,能吸引游客前来观光、休闲娱乐与接受教育的特殊地域。它具有4个特征,一是以可持续发展的生态旅游为主要形式;二是在一定的农业地域内;三是具有一定的生态旅游资源;四是具有一定的旅游设施,可接待游客和吸引人们前来消费。目前农业生态旅游类型主要有观光农业园、市民农业园、农业公园、教育农业园、休闲农场、森林旅游、民宿农庄和民俗旅游等。农业生态旅游地评价主要是对农业生态旅游地资源进行评价,是为达到对农业旅游资源的可持续开发与利用,以保护生态环境为目的,以取得最佳经济、社会和生态效益为目标,对某一区域内农业生态旅游资源价值进行评价的过程。因而建立其科学评价指标体系是确保农业生态旅游地评价质量以及合理规划、开发与建设的基础。

2 综合评价指标体系的构建与评价方法

2.1 综合评价指标体系的构建

综合评价指标体系的构建必须遵循6项原则,一是科学性原则,只有在充分理解农业生态旅游特点的基

* 通讯作者

收稿日期:2003-09-19 改回日期:2003-10-26

基础上,采用科学的理论与方法构建其指标体系,才能客观反映农业生态旅游地发展现状与发展方向,具有科学的指导意义;二是可操作性原则,所选指标应为力图影响农业生态旅游地发展的主要因素,且数据较易获得并计算方便;三是区位性原则,我国幅员辽阔,农业资源的地理空间分布极不平衡,生态环境亦大不相同,农业生态旅游资源则呈现出明显的区位特征,因此其指标的选取应体现出区位差异;四是层次性原则,综合评价指标体系应根据不同评价需要和不同指标功能分出不同级别、不同层次,并有明确的对应关系,适应不同类型农业生态旅游地评价需要;五是生态保护与可持续发展的原则,任何一种类型或模式的农业生态旅游都会对生态环境带来一定影响,因而生态保护与可持续发展乃是至关重要的原则;六是经济效益、社会效益和生态效益相统一的原则。本研究基于上述原则并参考有关文献^[3-8]和有关专家的意见,考虑

表 1 农业生态旅游地综合评价指标体系旅游资源指标

Tab.1 The tourist resources factors of compressive evaluation in agro-eco-tourism destination

因素 Factors	因子 Factors	评价指标 Evaluation index
资源密度	旅游空间密度	主要旅游资源空间面积相对密度
	旅游人口密度	主要旅游资源人口相对密度
	旅游经济密度	主要旅游资源经济收益相对密度
资源容量	旅游生态环境容量	极限日容量、景区开发时间、人均日容量和旅游用地强度
	旅游经济发展容量	旅游收益强度
	旅游感应气氛容量	心理承受指数
	旅游社会地域容量	游人密度指数(游居比)
价值和功能	艺术观赏价值	美感度、奇特度、规模度和娱乐感
	文化价值	民族文化特色、宗教文化和历史文化
	科学价值	科学考察价值、科普教育价值
	游乐价值	景点质量、景点数量和景区结构
	经济价值	市场需求度、经济效益
	环境价值	环境安全度、环境舒适度
	资源开发潜力	资源知名度、地区文化底蕴和旅游发展现状
	旅游资源功能	娱乐、休憩、健身、医疗和商务功能
开发利用	地域组合特点	旅游资源集群状况、相邻地区旅游资源相似性与差异性
	区位条件	地理位置和交通状况、可进入性及区域经济发展水平
	客源条件 旅游设施	客源数量、客源层次和旅游节奏性 游览设施、娱乐设施、各种接待和管理设施,如游览道路、娱乐载体、宾馆和停车场等

到实际数据支持的可行性,确定农业生态旅游地综合评价指标体系包括 3 个子系统,一是旅游资源子系统,其因子包括旅游资源密度、旅游资源容量、旅游资源价值和功能、地域组合特点与旅游资源特性、区位条件、客源条件和旅游设施等(见表 1)^[5];二是农业与生态环境子系统,其因子包括气候条件、土壤条件、水资源、生物资源、环境污染、环境保护措施、土地条件、农业生产和农产品等(见表 2);三是社会经济条件子系统,包括当地社会状况、人文环境、社会地域容量、生活水平、效益水平和科技管理等因子(见表 3)。

表 2 农业生态旅游地综合评价指标体系农业与生态环境指标

Tab.2 Agriculture and environment factors of compressive evaluation in agro-eco-tourism destination

因素 Factors	因子 Factors	评价指标 Evaluation index
气候条件	温 度	平均气温、日温差、年积温、年均温度和月均温度
	湿 度	年平均相对湿度、旅游季节平均相对湿度
	太阳辐射	辐射强度、冬季与夏季太阳辐射、季节分布、日照天数和平均日照时间
	气象灾害	沙尘暴、暴雨、暴雪、霜冻和冰雹等
土壤条件	土壤肥力	有机质、N、P 和 K 含量
	土壤结构与质地	颗粒组成、孔隙度、透水性、保水性和保肥性
	土壤生物	有益与有害土壤动物数量、比值、土壤微生物量
	土壤侵蚀	沙化、盐渍化、土壤侵蚀面积
水资源	土壤质量	土壤对不同土质下降过程易损害性、土质下降程度
	地面水	水域面积、总量、污水处理率、水体气味
	地下水	地下水总量、水位、水质及供需状况
生物资源	降水	年降水量、季节分布
	动物	动物数量与密度、物种丰富度与多样性指数、自然增长率、灭绝率
环境污染	植物	植被覆盖率、植物丰富度与多样性指数、林木蓄积量、人工/天然植被组成
	生物组成	群落综合优势度、外来物种占有率
	大气污染	SO ₂ 与 NO _x 污染状况、有害微生物、大气悬浮颗粒
	土壤污染	有机污染物、土壤重金属含量、土壤污染强度

续表

因素 Factors	因子 Factors	评价指标 Evaluation index
土地条件	水 污 染	水 体 污 染 率、污 染 指 数
	噪 音 污 染	生 活 噪 声、交 通 噪 声、昼 间 与 夜 间 及 突 发 性 噪 声
	环 境 保 护 措 施	环 保 设 施 占 有 量、资 金 投 入 量、环 保 人 员 比 例、游 人 与 公 众 环 保 意 识
	土 地 利 用	土 地 总 面 积、农 田 转 为 旅 游 设 施 面 积、退 耕 面 积、农 业 生 态 旅 游 地 面 积
	农 业 生 产	资 源 利 用 率、投 入 产 出 比
	农 产 品 生 产	劳 动 生 产 率、农 产 品 商 品 率、粮 食 单 产、人 均 粮 食 占 有 率、 食 品 安 全 性、农 产 品 绿 色 及 无 公 害 程 度

表 3 农业生态旅游地综合评价指标体系社会经济指标

Tab.3 Social and economic factors of compressive evaluation in agro-eco-tourism destination

因素 Factors	因子 Factors	评价指标 Evaluation index
社会因素	当地社会状况	人 口 密 度 与 素 质、文 盲 率、贫 困 率、参 与 人 数、 农 村 脱 贫 速 率、居 民 文 化 素 质 提 高 速 率、人 口 增 长 率
	人 文 环 境	地 方 文 化 习 俗、民 族 文 化 多 样 性、民 族 习 俗、历 史 人 文 景 观
	社 会 地 域 容 量	游 人 满 足 度、当 地 人 民 适 宜 度
	公 共 卫 生	卫 生 监 督 合 格 率、患 病 率
经济因素	社 会 安 全	旅 游 地 犯 罪 率
	生 活 水 平	人 均 GDP、旅 游 收 入、农 副 产 品 收 入、恩 格 尔 系 数
	效 益 水 平	旅 游 产 值 比 率、人 均 利 税 率、资 源 利 用 率、研 究 与 开 发 经 费 比 率
	科 技 管 理	科 技 投 入、科 技 成 果 转 化 率、服 务 水 平 及 服 务 质 量

表 4 综合评价标准

Tab.4 Criterion of compressive evaluation

综合评价得分 Score	农业生态旅游地发展状况 Development status of agro-eco-tourism destination
<60	非 农 业 生 态 旅 游 地
60~70	农 业 生 态 旅 游 发 展 初 级 阶 段
70~80	农 业 生 态 旅 游 发 展 良 好
80~90	较 为 成 功 的 农 业 生 态 旅 游 地
90~100	成 功 的 农 业 生 态 旅 游 地

2.2 评价方法

以定量与定性相结合方法进行农业生态旅游地综合评价指标体系评价,常用方法为综合评价指数法和模糊评价法。综合评价指数法主要运用层次分析法(AHP)和特尔非法以及灰色关联度分析法确定评价因子的权重^[6],然后进行综合评价。而模糊评价法则将一些模糊因素量化,主要利用隶属函数建立模糊关系进行各层次指标的单项评价,确立权重值,然后得出综合评分。其综合评价标准见表4。

3 实例评价

泰山农业生态旅游综合开发实验区总面积 50km²,其中农田面积 3.33km²,森林覆盖面积 4km²,水库塘坝 46 座,有垂钓园等 10 余个观赏区。鉴于泰安市为旅游城市以及泰山的知名度,根据该实验区地理位置、开发状况和数据收集难易程度,本研究采用综合评价指数法对泰山农业生态旅游开发实验区进行评价,主要结合层次分析法,定量与定性指标相结合,首先将指标体系构造判断矩阵和层次单排序并进行一致性检验,得出特征根,然后将各层次单排序权值加权组合乘以该层次特征根,将其归一化后得出该层次要素标准权重以及总排序,再将单因素评分值乘以各因素的权值,相加得出综合评价分(见表5)。最后计算出最终评分为 73.48 分,根据综合评价标准(见表4)可知泰山农业生态旅游开发实验区农业生态旅游发展状况良好,并向有利方向发展。

表 5 泰山农业生态旅游开发实验区评价指标及其评分

Tab.5 The evaluation index and its score in Taishan agro-eco-tourism destination

子系统 Subsystem	因素 Factors	指标 Index	权重 Weight	得分 Score	子系统 Subsystem	因素 Factors	指标 Index	权重 Weight	得分 Score
旅游资源 (0.46)	资源密度	旅 游 空 间 密 度	0.81	71	(0.72)		科学文化价值	0.23	62
	资源容量	旅 游 经 济 密 度	0.19	72			游 乐 价 值	0.19	79
		旅 游 生 态 环 境 容 量	0.57	91			经 济 价 值	0.11	60
	价值和功能	旅 游 感 应 气 氛 容 量	0.26	80			环 境 舒 适 度	0.06	81
		游 人 密 度 指 数 (游 居 比)	0.17	73			地 域 组 合 特 点	0.06	73
	艺 术 观 赏 价 值	0.41	60	(0.06)	开 发 利 用 区 位 可 进 入 性	0.56	83		

续表

子系统 Subsystem	因素 Factors	指标 Index	权重 Weight	得分 Score	子系统 Subsystem	因素 Factors	指标 Index	权重 Weight	得分 Score	
农业与生态环境	(0.17)	客源条件	0.31	61	社会经济	环境污染与保护	环境污染	0.45	85	
	气候条件	旅游服务设施	0.13	79		(0.11)	环境保护措施		0.55	80
		湿度	0.64	65		土地条件	水土流失面积	0.31	83	
	(0.40)	(0.07)	湿度	0.36		79	(0.13)	旅游区面积	0.69	90
		土壤条件	土壤肥力状况	0.12		73	社会因素	居民文化素质提高速率	0.39	65
	(0.09)	土壤结构与质地	0.20	80		(0.14)	(0.40)	人口增长率	0.31	69
		土壤质量指标	0.68	81			当地政策支持	0.24	90	
	水资源	年降水量	0.61	60			旅游区犯罪率	0.06	90	
		(0.13)	旅游区集水量	0.39		74	经济因素	人均GDP	0.12	85
	生物资源	动物丰富度指数	0.21	69		(0.60)	劳动生产率	0.28	71	
		(0.47)	植被覆盖率	0.41		80		农副产品商品率	0.21	82
		植物丰富度	0.15	73			农副产品及无公害程度	0.11	85	
	林木蓄积量	0.16	76		土地生产率	0.25	61			
	农产品丰富度指数	0.07	89		科技成果转化	0.03	79			

本研究所提出的评价指标体系均适宜于不同类型农业生态旅游地评价,简便易行,但对评价指标的选择和权重分配则可根据不同类型农业生态旅游地进行适当调整,且用综合评价指数法对该指标体系进行综合评价较为适宜。

参 考 文 献

- 1 章家恩.关于农业生态旅游的几点看法.农村生态环境,2000,16(1):56~59
- 2 江金波.论生态农业旅游的可持续发展.嘉应大学学报,1999(1):22~25
- 3 李元等.生态村农业生态经济系统综合评价指标体系的研究.生态经济,1994(2):30~34
- 4 金波等.旅游地可持续发展指标体系初步研究.曲阜师范大学学报,1999(1):107~109
- 5 保继刚.旅游资源定量评价初探.旅游经济,1998(7):33~35
- 6 毕晓丽,洪伟.生态环境综合评价方法的研究进展.农业系统科学与综合研究,2001(2):122~126
- 7 Bskin L. The future of St. Lucia: key choices for decision makers. South Africa: Land and Agriculture Policy Centre, 1996. 23
- 8 Faizi F. An assessment of the economic benefits of biodiversity in Saudi. A Natural Resources Forum, 1998, 22: 63~66

欢迎订阅 2005 年《园艺学报》

《园艺学报》是由中国园艺学会主办的学术刊物,主要刊登有关果树、蔬菜、观赏植物和西瓜、甜瓜等方面未曾发表的学术论文、研究报告、研究简讯,经过省(直辖市)级审定或鉴定的新品种、学术活动报道及广告等,适于园艺科研人员、有关大专院校师生及专业技术人员阅读。本刊为双月刊,逢双月 25 日出版,大 16 开本,国内外公开发行,国内邮发代号:82-471,国外发行代号:BM448,每期定价 15.00 元,全年 90.00 元,全国各地邮局均可办理订阅,漏订者可直接汇款至编辑部订阅。本刊现有 2000 年增刊、2001 年增刊和 2002 年增刊,每册定价 10.00 元,免收邮费,欢迎购买,编辑部地址:(100081)北京市中关村南大街 12 号中国农业科学院蔬菜花卉研究所《园艺学报》编辑部。