



基于模糊综合评价法的农业嘉年华游客满意度研究

陆婉颖, 张天柱

(中国农业大学 水利与土木工程学院, 北京 100083)

摘要:农业嘉年华作为现代都市农业发展的一种新业态,是田园综合体的有力抓手,对推动农业转型升级具有重要意义。在综合各方面因素的基础上构建了农业嘉年华游客满意度评价体系,以河北南和、四川眉山和广西玉林的3个农业嘉年华为研究对象,运用模糊综合评价法进行了满意度研究。结果表明:游客对农业嘉年华基本达到满意水平。此外,针对性地提出了相关优化对策,从而促进农业嘉年华健康快速发展。

关键词:农业嘉年华;模糊综合评价法;游客满意度

“嘉年华”一词从欧美的“狂欢节”演变而来,后经香港传入内地,不断被引入多个领域后,形成了种类繁多、丰富多彩的嘉年华盛会。随着现代都市农业的进步和农业多功能性的挖掘,农业嘉年华应运而生并得到了快速发展。它是现代都市农业为基础,以市场需求为导向,以现代农业科技装备和科学技术为支撑,以农业创意为手段,以互动体验为抓手,以当地特有的历史文化风情、民俗文化体验、特色创意旅游为特色,紧扣时代脉搏,打造现代都市农业的欢乐盛会,展示现代农业科技发展新成果,充分发挥农业的多功能性,使农业更好地服务于市民,最终实现引领农业发展、促进农民增收、集产业发展、区域带动、农旅结合为一体的都市农业新业态^[1]。

如今,农业嘉年华已在我国多地成功举办,均取得了良好的效果。在新时期的发展背景下,国家多次提出并强调要加快转变农业发展方式,大力发展农业新型业态,促进三产融合。在2016年印发的《关于大力发展休闲农业的指导意见》一文中,鼓励开发包括农业嘉年华在内的多种模式,这是农业嘉年华首次在国家的政策文件中被提出。为了更好地运营目前的农业嘉年华,同时为将来的新建项目提供优化依据,研究农业嘉年华游客的满意程度,寻找发展过程中的薄弱环节,对农业嘉年华的整体提升具有重要意义。

游客满意度的研究以顾客满意度理论为基础,最早的研究来源于美国。20世纪70年代,Pizam等^[2]率先提出游客满意度是游客对目的地

的期望和到目的地后的体验相比较的结果,随后Oliver^[3]、Hughes^[4]等学者进一步丰富了理论。目前,国外的研究相对比较成熟,主要的研究内容集中在游客满意度的定义、影响因素和测评等方面。我国的研究起步较晚,但是发展迅速,一部分学者如李智虎^[5],万三敏^[6],江波等^[7]从不同的角度对游客满意度进行了理论研究,还有一部分学者运用顾客满意度模型^[8]、模糊综合评价法^[9]、灰色关联分析法^[10]等方法对游客满意度展开了实证分析。虽然我国学者已经做了不少研究,但是针对农业嘉年华的游客满意度评价研究较少,基本处于空白。因此,本文的研究不仅有助于农业嘉年华的可持续发展,同时也是对满意度研究的重要补充。

1 评价对象及研究方法

1.1 评价对象

本文从我国北部、中部和南部各选取了一个研究对象,分别是河北南和农业嘉年华、四川眉山农业嘉年华和广西玉林农业嘉年华(表1)。于2017年10-12月分别前往实地进行调研。在游客集中区随机选取游客后开始纸质问卷发放,现场填写并回收。最终,按计划发放问卷600份,其中每个农业嘉年华发放问卷200份。经统计,回收有效问卷519份,有效率86.5%。在被调查游客中,43.9%为男性,56.1%为女性,男女比例相差不大,职业构成以企事业单位人员为主。

共设计了两份问卷,其中一份针对专家,主要内容是对部分评价指标重要程度的打分,另外一份问卷针对游客。该问卷分为三部分:第一部分是农业嘉年华游客的基本信息,包括性别、年龄、职业和平均月收入;第二部分是游客对评价指标的重要程度打分;第三部分是问卷的重点,即对农

收稿日期:2018-01-20

第一作者简介:陆婉颖(1994-),女,在读硕士,从事农业园区规划研究。E-mail:1205679252@qq.com。

通讯作者:张天柱(1968-),男,博士,教授,从事设施农业和农业规划研究。E-mail:zhangtianzhu@263.net。

表 1 评价对象简介

Table 1 Introduction of the evaluation objects

序号 Serial number	评价对象 Evaluation object	开园时间/(年-月) Opening time	场馆数量 Number	场馆名称 Name
1	河北南和农业嘉年华	2016-02	6	蔬朗星空、畿南粮仓、本草华堂、童话果园、花样年华、同舟共冀
2	四川眉山农业嘉年华	2017-09	4	蔬甲乐园、古蜀记忆、香花幽廊、百味悠长
3	广西玉林农业嘉年华	2015-01	8	瓜彩世界、农艺高科、神农草堂、玉蔬林风、蚕织天下、大漠风情、蜜境寻踪、梦幻花海

业嘉年华游客的满意度调查。为了方便量化该部分的问卷结果,本文采用了李克特五级量表,对很满意、满意、一般、不满意、很不满意五个不同程度赋值,分别是 5、4、3、2、1 分,通过游客对每个指标的打分,反映其对农业嘉年华的满意程度。

1.2 研究方法

模糊综合评价法是一种基于模糊数学的综合评价方法。它根据模糊数学的隶属度理论把定性研究转化为定量研究,具有结果清晰、系统性强特点,能较好地解决模糊、难以量化的问题^[11]。考虑到它在处理这方面问题的优越性,本文采用模糊综合评价法对游客的满意度进行研究,其具体步骤为^[12-13]:

①建立评价方案的指标集 U:指标集 U 是被评价对象的影响因素 U_1, U_2, \dots, U_i 的集合,即 $U=(U_1, U_2, \dots, U_i)$,其中每个 U_i 又分别由下一级指标 U_{ij} 组成。②建立评价集 V:根据本次研究情况,评价集 $V=(V_1, V_2, V_3, V_4, V_5)=($ 非常满意,满意,一般,不满意,非常不满意)。③确定各因素的权重集 W:通过选择的不同方法确定各因素权重,使得各维度指标权重集的总和为 1。④建立模糊评价矩阵 R:根据游客满意度调查的评分情况,得到每个指标隶属于评价的人数与参与问卷调查的总人数之比,由此可获得模糊评价矩阵 R。⑤求模糊综合评价集 B:通过权重集和模糊综合评价矩阵得到评价集 B。

$$B=W\times R$$
 (1)

⑥确定综合评价值 E:采用李克特五级量表对所求得的模糊综合评价集 B 分别进行去模糊运算,最终得到游客总体满意度的评价值 E。

$$E=B\times H$$
 (2)

式中测量标度 $H=(5,4,3,2,1)$ 。

2 游客对农业嘉年华满意度综合评价

2.1 评价指标选取与体系构建

通过阅读国内外相关文献,本着全面、客观、

表 2 游客对农业嘉年华的满意度指标权重

Table 2 Index weights of tourist satisfaction to agricultural carnival

目标层 Target	准则层 Item	权重 Weight	指标层 Index layer	权重 Weight	合计 Total
农业嘉年华 游客满意度	吃	0.130	餐饮价格	0.249	1
			餐饮特色	0.245	
			餐饮种类	0.246	
			餐饮卫生	0.260	
	行	0.137	抵达景区交通	0.335	1
			景区游览路线	0.328	
			景区停车情况	0.337	
			门票价格	0.140	
	游	0.167	景观农业特色	0.144	1
			景观文化含量	0.138	
			景观科技含量	0.142	
			景观观赏价值	0.146	
	购	0.112	景观资源种类	0.146	1
			游览环境	0.144	
			商品价格	0.250	
			商品特色	0.245	
	娱	0.151	商品种类	0.248	1
			商品质量	0.257	
			体验项目种类	0.332	
			体验项目特色	0.332	
	服务	0.157	体验项目趣味性	0.336	1
			服务方式	0.328	
			服务态度	0.340	
			服务效率	0.332	
	设施	0.146	公共厕所	0.255	1
			垃圾桶	0.249	
			休息设施	0.253	
			引导标志物	0.243	

具有代表性的指标选取原则,在吃、住、行、游、购、娱六要素的基础上增加了服务与设施两项,考虑到农业嘉年华实地发展现状,住宿条件暂不列在本次研究范围内。由此,建立了农业嘉年华游客满意度评价指标体系。该体系包含 3 个层次,分别是目标层、准则层和指标层。其中,准则层指标 7 个,指标层指标 28 个(表 2)。

2.2 指标权重的确定

专家打分法是常见的确定指标权重的方法,

在游客满意度研究中也较为常见。考虑到专家的判断与游客的心理认知与喜好存在一定区分,为了能得到游客对农业嘉年华更真实的感受与评价,本文将两者观点综合,共同确定各指标的重要程度。具体的操作是邀请相关专业的专家对准则层 7 个指标的重要度进行无记名打分,即吃、行、游、购、娱、服务和设施,而游客主要负责对指标层的 28 个指标重要度的打分。通过对得分的计算,获得每个指标因子的权重(表 2)。

表 3 游客对农业嘉年华满意度的情况分析

Table 3 Summary of tourist satisfaction data in agricultural carnival						
准则层 Item	指标层 Index layer	很满意 Very satisfied	满意 Satisfied	一般 Fair	不满意 Dissatisfied	很不满意 Very dissatisfied
吃	餐饮价格	81	292	130	13	3
	餐饮特色	83	262	156	15	3
	餐饮种类	85	225	178	25	6
	餐饮卫生	115	303	98	3	0
行	抵达景区交通	130	264	110	13	2
	景区游览路线	144	304	69	2	0
	景区停车情况	171	289	53	6	0
游	门票价格	88	210	178	31	12
	景观农业特色	185	266	67	1	0
	景观文化含量	150	290	79	0	0
	景观科技含量	175	274	68	2	0
	景观观赏价值	177	250	87	5	0
	景观资源种类	177	236	98	8	0
	游览环境	202	261	56	0	0
	商品价格	89	297	125	7	1
购	商品特色	104	291	120	4	0
	商品种类	100	278	130	10	1
	商品质量	122	309	82	6	0
	体验项目种类	95	213	188	21	2
娱	体验项目特色	105	216	171	24	3
	体验项目趣味性	114	185	177	38	5
服务	服务方式	126	312	79	2	0
	服务态度	139	296	84	0	0
	服务效率	127	302	89	1	0
设施	公共厕所	144	242	105	18	10
	垃圾桶	180	278	58	3	0
	休息设施	204	251	59	4	1
	引导标志物	187	274	55	3	0

2.3 游客对农业嘉年华的评价

根据构建的指标体系,可知指标集 $U=(U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6, U_7)$, 分别是吃、行、游、购、娱、服务和设施 7 项, 下一级指标又包括 28 个具体因子。评价集 $V=(V_1, V_2, V_3, V_4, V_5)=(\text{非常满意}, \text{满意}, \text{一般}, \text{不满意}, \text{非常不满意})$, 整理问卷数据得到游客的满意度评分。

计算各指标因子在 5 项满意程度中的隶属度, 由此得到各准则层的模糊评价矩阵 R 。以餐饮价格为例, 在 519 名被调查游客中, 81 名选择很满意, 292 名选择满意, 130 名选择一般, 13 名选择不满意, 3 名选择很不满意。根据百分比, 餐饮价格的满意度模糊评价集 $U_{11}=(0.156, 0.563, 0.250, 0.025, 0.006)$, 依次计算该准则层下的其余项, 得到矩阵 R_1 。

$$R_1 = \begin{bmatrix} 0.156 & 0.563 & 0.250 & 0.025 & 0.006 \\ 0.160 & 0.505 & 0.301 & 0.029 & 0.006 \\ 0.164 & 0.434 & 0.343 & 0.048 & 0.012 \\ 0.222 & 0.584 & 0.189 & 0.006 & 0.000 \end{bmatrix}$$

根据公式(1) $B=W \times R$ 及各指标权重, 算出综合评价集 B_1 。同理, 可计算出其余准则层评价集。

$$B_1=W_1 \times R_1=(0.176, 0.523, 0.270, 0.027, 0.006)$$

$$B_2=W_2 \times R_2=(0.285, 0.550, 0.149, 0.014, 0.001)$$

$$B_3=W_3 \times R_3=(0.318, 0.492, 0.174, 0.013, 0.003)$$

$$B_4=W_4 \times R_4=(0.200, 0.566, 0.219, 0.013, 0.001)$$

$$B_5=W_5 \times R_5=(0.202, 0.394, 0.344, 0.053, 0.007)$$

$$B_6=W_6 \times R_6=(0.252, 0.584, 0.162, 0.002, 0.000)$$

$$B_7=W_7 \times R_7=(0.344, 0.503, 0.134, 0.014, 0.005)$$

根据公式(2) $E=B \times H$ 对各准则层评价集去模糊计算, 可以得到游客对农业嘉年华各准则层的满意度评价。

$$E_1=5b_{11}+4b_{12}+3b_{13}+2b_{14}+b_{15}=3.842$$

$$E_2=5b_{21}+4b_{22}+3b_{23}+2b_{24}+b_{25}=4.101$$

$$E_3=5b_{31}+4b_{32}+3b_{33}+2b_{34}+b_{35}=4.109$$

$$E_4=5b_{41}+4b_{42}+3b_{43}+2b_{44}+b_{45}=3.948$$

$$E_5=5b_{51}+4b_{52}+3b_{53}+2b_{54}+b_{55}=3.731$$

$$E_6=5b_{61}+4b_{62}+3b_{63}+2b_{64}+b_{65}=4.086$$

$$E_7=5b_{71}+4b_{72}+3b_{73}+2b_{74}+b_{75}=4.167$$

准则层 7 个指标的满意度模糊综合评价集 $B_1, B_2, B_3, B_4, B_5, B_6, B_7$ 可以构成一个二级模糊综合评价矩阵 R , 查权重表得到各准则层指标权重后, 计算出农业嘉年华总体满意度的综合评价集 B 。

$$B=W \times R=(0.258, 0.514, 0.206, 0.019, 0.003)$$

对最终的综合评价集进行去模糊计算, 得到游客对农业嘉年华满意度的综合价值。

$$E=5b_1+4b_2+3b_3+2b_4+b_5=4.005$$

经计算, 游客对农业嘉年华的总体满意度得分为 4.005, 根据李克特五级量表的划分等级, 可看出游客处于基本满意水平, 但距离“很满意”还有较大的提升空间。

在 7 个准则层中, 满意度最高的是设施, 其次是游、行和服务, 而购、吃、娱 3 项未达到满意水平, 更需要改善和提升。游客对 28 个指标层因子的评价多集中在“一般”与“满意”两个等级之上, 休息设施、引导标志物、游览环境、景观农业特色、景观科技含量等因子得分较高, 说明农业嘉年华给游客提供了一个较为舒适的观赏和休息环境, 并且农业特色鲜明, 科技含量突出, 使游客留下了深刻印象。

3 农业嘉年华满意度提升建议

结合评价结果与农业嘉年华的现状, 对提高农业嘉年华游客满意度提出了以下 4 点建议:

3.1 打造特色游览景观, 创新丰富体验项目

农业嘉年华是以农业为特色的新兴业态, 就目前发展情况来看, 农业特色较为明显。未来需要进一步增加新奇特品种, 从景观观赏性和丰富度两方面着手, 注意植物搭配, 形成层次分明、极具美感的景观效果。同时, 要注意挖掘当地文化特色和产业特色, 塑造不同的园区形象, 避免多个嘉年华同质化。经研究, 发现农业嘉年华在体验项目这个环节开发不到位, 要进一步增强趣味性, 创新活动内容, 增加游客的参与热情。

3.2 改善园区交通情况, 加强基础设施管理

交通条件是吸引游客观光的重要因素, 而被

调研的农业嘉年华都存在园区对外交通不便利的问题。为此,可加强与当地政府合作,开通从景区到市中心的公交线路,并且在周末或节假日等客流量较多的时间提供景区直达车,节约游客出行

的时间与费用。在景区周边设置自行车租赁点,鼓励游客绿色出行。当前游客对基础设施的满意度较为良好,但是仍要加强这方面的管理与维护,特别要增加对公共厕所的关注,保持干净卫生。

表 4 游客对农业嘉年华的评价情况分析

Table 4 Summary of evaluation value of tourist satisfaction in agricultural carnival

目标层	评价值	准则层	评价值	指标层	评价值
Target	Evaluation value	Item	Evaluation value	Index layer	Evaluation value
农业嘉年华 游客满意度	4.005	吃	3.842	餐饮价格	3.838
				餐饮特色	3.787
				餐饮种类	3.693
				餐饮卫生	4.025
		行	4.101	抵达景区交通	3.976
				景区游览路线	4.136
				景区停车情况	4.203
				门票价格	3.642
		游	4.109	景观农业特色	4.223
				景观文化含量	4.137
				景观科技含量	4.198
				景观观赏价值	4.157
				景观资源种类	4.122
				游览环境	4.281
		购	3.948	商品价格	3.894
				商品特色	3.953
				商品种类	3.899
				商品质量	4.053
		娱	3.731	体验项目种类	3.725
				体验项目特色	3.759
				体验项目趣味性	3.703
		服务	4.086	服务方式	4.083
				服务态度	4.106
				服务效率	4.070
		设施	4.167	公共厕所	3.944
				垃圾桶	4.227
				休息设施	4.261
				引导标志物	4.242

3.3 合理调整价格,刺激游客消费

从评价情况不难发现,涉及价格的指标游客满意度都不高,尤其是门票。农业嘉年华的主要出游方式是家人或者朋友结伴出游,人数通常较多。为此,可推出家庭套票或者多买多优惠的方

式。另外,可将本地游客与外地游客进行区分,凭相关证件给予本地游客一定的门票优惠,提高重游率。为了进一步刺激消费,要充分考虑当地收入情况,适度调整价格,并在餐饮、商品等环节作出相应的改进与提升。

3.4 完善服务水平,提供多元服务

在农业嘉年华内,已初步建立起园区的图文展示系统和指引系统,游客能根据解说牌和指引标志对场馆有直观的认识与了解。在今后的发展中,园区在智能化和多样化方面可进一步加强,实行园区全网络覆盖,推出电子检票、多媒体展示、智能导览、语音讲解等全方位多功能的服务,使游客获得充分的服务体验。在服务人员方面,要加强相关的服务知识和技巧培训,提升服务人员素质,建立一支高水平的专业服务团队。

4 结语

本文运用模糊综合评价法,以河北南和、四川眉山和广西玉林的3个农业嘉年华为例,研究分析了游客对农业嘉年华的满意情况。结果表明,游客基本达到满意水平。由于影响游客满意度的因素较多,因此本文构建的评价指标体系也难以全面地包括所有因素。对农业嘉年华游客的满意度评价研究是模糊综合评价法的一个普通应用,是满意度研究中的一个简单实证分析,也是在农业嘉年华研究领域踏出的一小步,未来还需要从更多角度进行深入细致的探索。

参考文献:

- [1] 张天柱. 农业嘉年华规划、建设与案例分析[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2017: 28-29.
- [2] Pizam A, Neumann Y, Reichel A. Dimensions of tourist sat-

isfaction with a destination area[J]. Annals of Tourism Research, 1978(5): 314-322.

- [3] Oliver R L. A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions[J]. Journal of Marketing Research, 1980, 17(4): 460-469.
- [4] Hughes K. Tourist satisfaction: A guided 'cultural' tourist in North Queens land[J]. Australian Psychologist, 1991, 26(3): 166-171.
- [5] 李智虎. 谈旅游景区游客服务满意度的提升[J]. 企业活力, 2003(4): 39-41.
- [6] 万三敏. 游客满意度影响因素分析——以河南游客赴云南旅游为例[J]. 沿海企业与科技, 2011(5): 43-46.
- [7] 江波, 郑红花. 基于旅游目的地八要素的服务质量评价模型构建研究[J]. 商业研究, 2007(8): 148-153.
- [8] 涟漪, 汪侠. 旅游地顾客满意度测评指标体系的研究及应用[J]. 旅游学刊, 2004, 19(5): 9-13.
- [9] 董观志, 杨凤影. 旅游景区游客满意度测评体系研究[J]. 旅游学刊, 2005, 20(1): 27-30.
- [10] 南剑飞, 李慰. 基于灰色系统理论的旅游景区游客满意度评价研究[J]. 商业研究, 2008(12): 27-30.
- [11] 王红美, 冯淑华. 基于模糊综合评价法的都市旅游游客满意度研究——以上海市为例[J]. 鲁东大学学报(自然科学版), 2010(3): 275-280.
- [12] 尹丽, 王树翠, 王莹, 等. 基于国内游客视角的西藏旅游业满意度研究[J]. 河北旅游职业学院学报, 2012(2): 14-19.
- [13] 邢权兴, 孙虎, 管滨, 等. 基于模糊综合评价法的西安市免费公园游客满意度评价[J]. 资源科学, 2014(8): 1645-1651.

Research on Tourists Satisfaction of Agriculture Carnival Based on Fuzzy Comprehensive Evaluation

LU Wan-ying, ZHANG Tian-zhu

(College of Water Resources and Civil Engineering, China Agricultural University, Beijing 100083, China)

Abstract: As a new form of modern urban agriculture development, the agricultural carnival is a powerful starting point of the rural complex, which is of great significance for promoting the transformation and upgrading of agriculture. On the basis of all comprehensive factors, the evaluation system of tourists satisfaction of agricultural carnival was constructed. Taking the three agricultural carnivals of Nanhe in Hebei province, Meishan in Sichuan province and Yulin in Guangxi province as the research objects, the fuzzy comprehensive evaluation method was used to study the satisfaction. The results showed that the tourists were basically satisfied with the agricultural carnivals. In addition, the relevant optimization countermeasures were put forward to promote the healthy and rapid development of agricultural carnival.

Keywords: agricultural carnival; fuzzy comprehensive evaluation; tourist satisfaction