

基于Logistic回归模型的美食旅游消费行为影响因素研究

——以云南野生菌为例

张博文*, 骆曼*, 易则宇, 冯佳佳, 张豪, 林锦屏#

云南大学地球科学学院, 云南 昆明

收稿日期: 2022年6月14日; 录用日期: 2022年7月15日; 发布日期: 2022年7月25日

摘要

美食旅游作为旅游活动的重要内容之一, 可以带来巨大的消费旅游流, 促进当地经济的繁荣发展。美食旅游的消费发展主要取决于旅游者的消费倾向与消费水平, 为了更好地探究影响旅游者消费的因素, 本研究以云南野生菌为研究对象, 通过实地调研和访谈获取一手数据, 应用Logistic回归模型对美食旅游消费行为影响因素进行定量分析。研究表明, 旅游者月平均收入、对野生菌功能认知程度以及客源地显著影响旅游者的消费行为; 并在此基础上从宣传、价格等方面提出合理的建议。

关键词

美食旅游, Logistic回归模型, 消费倾向, 云南野生菌

Research on Influencing Factors of Food Tourism Consumption Behavior Based on Logistic Regression Model

—Taking Yunnan Wild Mushrooms for Example

Bowen Zhang*, Man Luo*, Zeyu Yi, Jiajia Feng, Hao Zhang, Jinping Lin#

School of Earth Sciences, Yunnan University, Kunming Yunnan

Received: Jun. 14th, 2022; accepted: Jul. 15th, 2022; published: Jul. 25th, 2022

*共第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 张博文, 骆曼, 易则宇, 冯佳佳, 张豪, 林锦屏. 基于 Logistic 回归模型的美食旅游消费行为影响因素研究[J]. 可持续发展, 2022, 12(4): 1124-1138. DOI: 10.12677/sd.2022.124126

Abstract

As one of the important contents of tourism activities, food tourism can bring huge consumption tourism flow and promote the prosperity and development of local economy. The consumption development of food tourism mainly depends on the consumption tendency and consumption level of tourists. In order to better explore the influencing factors of tourists' consumption, this study takes Yunnan wild mushrooms as a case study. The first-hand data obtained through field research and interviews should be used to quantitatively analyze the influencing factors of food tourism consumption behavior by the Logistic regression model. The research results show that the average monthly income of tourists, the degree of cognition of the function of wild mushrooms and the source of tourists significantly affect the consumption behavior of tourists; On this basis, reasonable suggestions are put forward from the aspects of publicity and price.

Keywords

Food Tourism, Logistic Regression Model, Consumption Tendency, Yunnan Wild Mushrooms

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

美食旅游是强调以地方特色食品作为吸引物, 结合自然和人文景观充实旅游者体验过程的一种具有休闲、文化属性的新兴旅游活动, 具有地域性、原创性、民族性、时代性、参与性、文化性、体验性等特点。美食旅游将食物、地域文化以及旅游目的地紧密地联系在一起, 成为吸引旅游者前往旅游地最重要动机之一, 拉动了旅游消费。

野生菌作为云南特色的美食资源, 富含蛋白质、氨基酸、多种维生素及微量元素, 可增强人体免疫力, 是不可多得的绿色健康食品。云南野生菌种类繁多, 品种占全世界食用菌 50%以上, 占中国食用菌的三分之二[1]。据统计, 野生菌在云南省已成为仅次于烟草、花卉、蔬菜的特色支柱性产业, 出口创汇额居第四位, 为云南省的经济收入做出了巨大的贡献。

然而, 在 498 位被调查的来滇旅游者中, 有购买野生菌意愿的只有 106 位, 无购买野生菌意愿的有 392 位, 这表明了野生菌一直作为单独的产品向国内或者国外大量销售, 没有达到旅游高消费品的层次, 无法成为来滇旅游者大规模购买的美食旅游产品。

鉴于此, 本研究通过问卷调查与实地访谈对来滇旅游者购买野生菌的意愿进行研究, 用 SPSS 软件和 Logistic 回归模型对各个影响因素进行相关性检验和回归分析, 为促进旅游者购买野生菌提出合理建议。

2. 研究综述

2.1. 美食旅游研究

国外“食物旅游”研究领域广泛, 研究成果颇丰。例如, Kim 认为传统食品的旅游资源可为人们提供乐趣, 从而发展相关产业提高经济效益[2]。食物会影响旅游者对旅游目的地的满意度、口碑及重访意愿[3]。Kwak 通过研究发现食物可作为品牌的独特形象, 提高游客对目的地的形象感知[4]。以托斯卡纳

为案例地来研究食旅游消费驱动力,认为美食旅游的个性化定制可提升托斯卡纳旅游业的特色(托斯卡纳)[5]。Lee 饮食文化、食物的知识和信息等对食旅游活动的来访意向影响较大[6]。Mak 确定了五个影响旅游食品消费的因素,包括社会文化和心理两方面[7]; Park 等学者评估了传统食品的吸引力和潜力并建立因果关系模型,检验传统食品作为旅游资源的吸引力对购买意愿的影响[8]。部分学者通过实证研究探讨食旅游与游客特征之间的关系,表明品种寻找、身份确认和享乐主义对食旅游的规模具有积极影响[9]。

值得一提的是,通过文献分析发现韩国食旅游研究较突出,内容广泛,研究成果颇丰,包含食旅游满意度、旅游资源、旅游行为、网络搜索平台、旅游市场细分等研究,创新性研究方法也出自韩国食旅游研究领域。韩国食旅游研究为整个食旅游研究领域做出了突出贡献。例如, Kang Hyesook 进行了游客整体满意度对“食”旅游服务质量的影响的研究[10]。Lee Woongkyu 发现美食旅游在乡村地区需借助明星进行营销,并且美食旅游的发展可助推农业和渔业的旅游创收[11]。Yoon Yooshik 发现韩国人重视传统食品作为旅游资源,并对传统食品的吸引力和潜力进行了评估[12]。总而言之,目前国内的研究仍处于初级阶段,研究成果多为描述性研究,缺乏定量研究以及跨学科的融合,未形成系统与科学的食旅游研究体系。

2.2. Logistic 回归模型研究

Logistic 回归是一种广义的线性回归模型,常用于数据挖掘、疾病自动诊断以及经济预测等领域。例如,李倩倩和王茂春应用 Logistic 模型探究贵州省物流业对经济发展的影响,发现物流业对经济的发展正在减弱,并基于此提出合理有效的建议[13]。宋泽明和宁凌为了更好的探索海洋资源环境经济复合系统演化,将 Logistic 模型与 TOPSIS 方法相结合,使方法更加合理有效[14]。董颖慧等人将 Logistic 回归模型应用于医学,应用该模型探究影响超声对肾上腺肿瘤检出的相关因素,证明了超声在肾上腺肿瘤定性诊断中具有重要的临床应用价值[15]。Abeyasiriwardana 将 Logistic 模型应用于滑坡研究,并将其与 GIS 相结合进行可视化分析,展示出了土壤湿度、土壤压实度(土壤韧性)、树木和草本植物对滑坡的影响程度[16]。

此外,随着 Logistic 回归模型应用领域的不断扩散,该模型也开始进入旅游领域的研究。例如,王跃伟和陈航应用 Logistic 模型对旅游目的地的品牌流行度进行分析,将其分为了导入期、成长期、成熟期以及衰退期四个阶段[17]。毛小岗和宋金平对旅游者的旅游动机与重游意向之间关系进行了探索,发现旅游动机确实会在一定程度上影响旅游者的重游意向[18]。武晓英等人采取有序 Logistic 回归分析模型对旅游扶贫地社区参与满意度进行研究,力图通过该模型研究表明旅游扶贫效果和形象旅游扶贫的相关因素[19]。彭亚萍以乌鲁木齐为案例地,对影响乡村旅游需求的相关因素进行分析,为乡村旅游繁荣发展助力[20]。

综上,Logistic 回归模型已经被运用到了各大研究领域,其中包括了乡村旅游、旅游重游意愿以及旅游目的地等方面,但其在美食旅游研究方面应用鲜见;此外,如何将云南野生菌打造成旅游高消费产品也是一个待解决的关键问题。因此,本研究以云南野生菌为案例,应用 Logistic 回归模型探究影响来滇旅游者购买野生菌的相关因素,为助力云南野生菌的消费增长提出科学合理的意见是十分有意义的。

3. 研究区域、数据来源及研究方法

3.1. 案例地

云南位于中国西南边陲,介于北纬 21°8'~29°15',东经 97°31'~106°11'之间,国土总面积 39.4 万平方千米,国境线长 4060 千米,是中国边境线最长的省份之一。云南属于山地高原地形,地貌复杂多变。山

地、高原面积 37.0 万平方千米, 占云南省国土面积的 94%。此外, 云南海拔高差巨大。海拔最高点 6740 米, 位于卡瓦格博峰; 海拔最低点 76.4 米, 位于中越界河处。两地直线距离不到 900 千米, 海拔高差却超过 6000 米。

云南素有“真菌王国”的美称, 其野生菌品种繁多。野生菌主要分布在云南的西北部、中部、中南部和中东部地区。最优质的野生菌核心产地位于楚雄州, 其次分别是玉溪市以及昆明周边的各个县市区。总之, 云南因为气候适宜、土壤肥沃、山林多、雨水适量, 所以野生菌品种多、产量大、质量上乘。

3.2. 数据来源

本研究所取得的一手数据主要来源于实地问卷调查和参与式访谈。为获取高质量和有效的一手数据, 首先进行预调研, 随机发放 82 份预调研问卷并回收。运用 SPSS22.0 检验预调研数据, 结果中 Cronbach's α 值为 0.952, KMO 值为 0.837, 在 0.000 水平下显著, 总体而言量表设计科学有效。

正式调查问卷由两部分组成: 第一部分为旅游者基本特征(即样本人口统计特征), 包含旅游者的性别、年龄、受教育程度、职业、人均月收入以及旅游预计消费等六个问题; 第二部分为旅游者消费研究的基本内容, 涵盖了旅游者客源地、旅游出行方式、旅游停留天数、以及食产品功效的了解程度等问题。

昆明作为云南省会城市, 是云南重要的经济、政治、文化中心与交通枢纽, 也是旅游者的大型集散地, 一定程度上能反映云南特色食旅游消费情况。因此此次调查选择云南省昆明市知名度高的热门景区, 如滇池旅游度假区(滇池、海埂公园、云南民族村)、官渡古镇、西山风景区三个旅游者聚集地作为问卷调研地点。通过现场随机抽取旅游者发放问卷, 协助其当面填写问卷并作相应解释, 以保证问卷质量。同时针对部分调查对象进行访谈, 进一步了解选择原因并做记录。调查安排见表 1。

Table 1. Questionnaire survey schedule

表 1. 问卷调查安排表

时间	地点	预计量(份)	发放量(份)	回收量(份)	有效问卷(份)
10.1	滇池度假区、海埂公园、云南民族村	100	102	100	100
10.2	滇池度假区、海埂公园、云南民族村	100	103	103	101
10.3	西山风景区、大观公园	100	102	102	99
10.4	西山风景区、大观公园	100	100	100	100
10.5	官渡古镇	100	100	100	98
	合计		498		

2021 年 4 月在云南昆明市内开展为期 5 天的正式问卷调查, 共计发放调查问卷 507 份, 全部回收, 剔除回答不完整的无效问卷, 最终获取有效问卷 498 份, 有效率为 98.22%。

3.3. 研究方法

本研究主要探讨影响来滇旅游者购买野生菌的影响因素, 因为旅游者购买野生菌行为只存在是与否两种情况, 且本研究所涉及的解释变量为定性分类变量, 故采用 Logistic 回归模型比线性回归模型分析结果要更加稳定。

Logistic 模型采用的是逻辑概率分布函数, 并假设随机变量服从逻辑概率分布[21], 其公式为:

$$\text{logit}(p) = \ln \frac{p_i}{1-p_i} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_i X_i \quad (1)$$

其中, p_i 代表来滇旅游者购买野生菌的概率, $1-p_i$ 代表来滇旅游者不够买野生菌的概率, $\frac{p_i}{1-p_i}$ 代表野生菌消费行为的比率, β_0 为常数项, β_i 为第 i 个自变量的系数, X_i 代表来滇旅游者是否购买野生菌的第 i 个影响因素。

4. 统计描述

4.1. 个人特征

1) 性别

Table 2. The number of wild mushrooms purchased by tourists of different genders

表 2. 不同性别旅游者购买野生菌数量

分类	男	女	合计
购买野生菌	55	51	106
不购买野生菌	197	195	392

从表 2 可以看出, 购买野生菌的男性为 55 人, 占全体男性样本数的 21.82%, 购买野生菌的女性为 51 人, 占全体女性样本的 20.73%, 无论是从数量上还是在比例上, 购买野生菌的男女性别比均接近 1:1, 在性别上无明显的数量差异。

2) 年龄

从表 3 和图 1 可以看出, 此次受访者的年龄段主要集中在 18~25 岁之间, 样本数量达到 341 个, 而从不同年龄段购买野生菌的比率来说, 除了 41~50 岁、51~60 岁以及 60 岁以上由于样本数量过少出现 50% 与 0% 的比率以外, 其余年龄段够买野生菌的最高比率出现在 31~40 岁, 为 43.67%, 最低比率出现在 18~25 岁, 比率为 13.20%。这反映了热衷于旅游活动的青少年, 对于购买野生菌的意愿并不强烈。

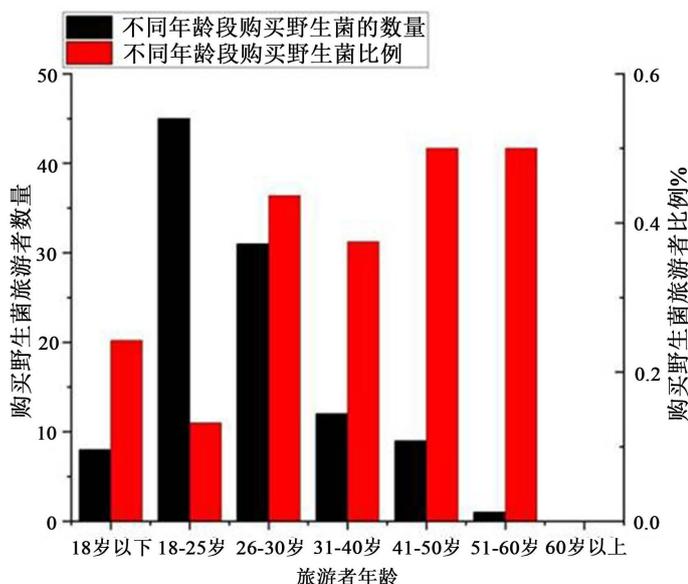


Figure 1. Status of purchasing wild mushrooms in different age groups

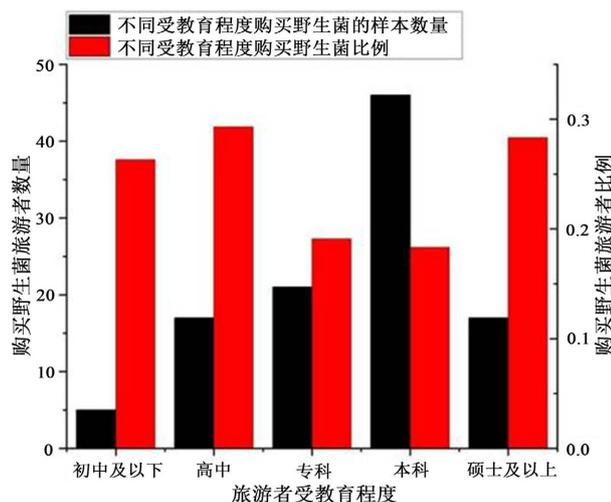
图 1. 不同年龄段购买野生菌现状

Table 3. The quantity of wild mushrooms purchased by different age groups**表 3.** 不同年龄段购买野生菌数量

分类	18 以下	18~25	26~30	31~40	41~50	51~60	60 以上	合计
购买野生菌	8	45	31	12	9	1	0	106
不购买野生菌	25	296	40	20	9	1	1	392
合计	33	341	71	32	18	2	1	498

3) 受教育程度

从表 4 和图 2 可以看出, 此次受访者学历主要集中在本科, 样本数量为 251 个, 而从不同受教育程度购买野生菌的比率来说, 初中及以下学历 26.32%, 高中学历为 29.31%, 专科学历为 19.10%, 本科学历为 18.11%, 硕士及以上学历为 28.33%。根据比率分布可以看出, 从初中及以下学历到高中学历, 购买野生菌的比率有一定的增长; 从高中学历到本科学历, 购买野生菌的比率有一定的下降; 而从本科学历到研究生及以上的学历, 比率又有所回升, 由此可以发现, 是否购买野生菌与旅游者自身的受教育程度并没有直接的关联。

**Figure 2.** The current status of tourists with different education levels being able to buy wild mushrooms**图 2.** 不同受教育程度旅游者够买野生菌现状**Table 4.** The amount of wild mushrooms that tourists with different educational levels can buy**表 4.** 不同受教育程度旅游者够买野生菌数量

分类	初中及以下	高中	专科	本科	硕士及以上	合计
购买野生菌	5	17	21	46	17	106
不购买野生菌	14	41	89	205	43	392
合计	19	58	110	251	60	498

4) 职业

从表 5 和图 3 可以看出, 此次受访者职业主要集中在全日制学生, 样本数量为 287 个, 而从不同职业购买野生菌的比率来说, 购买野生菌最低的职业是全日制学生, 为 14.63%, 而购买野生菌比率较高的为公务员和个体经营者, 比率分别为 41.67%和 45.16%, 这是因为公务员和个体经营者有着稳定的收入与闲暇时间, 而全日制学生没有经济收入。这表明职业对旅游者购买野生菌的意愿具有一定的影响。

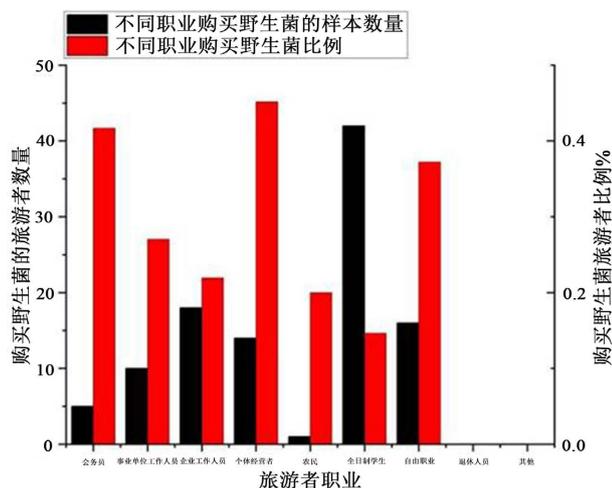


Figure 3. The current situation of different occupational tourists being able to buy wild mushrooms

图 3. 不同职业旅游者够买野生菌现状

Table 5. The amount of wild mushrooms that different professional tourists can buy

表 5. 不同职业旅游者够买野生菌数量

分类	公务员	事业单位工作人员	企业工作人员	个体经营者	农民	全日制学生	自由职业	退休人员	其他	合计
够买	5	10	18	14	1	42	16	0	0	106
不购买	7	27	64	17	4	245	27	0	1	392
合计	12	37	82	31	5	287	43	0	1	498

5) 月平均收入

由表 6 和图 4，因为受访者中有大部分是学生，这也使得依靠家庭收入来源的样本量最多，达到 260 个。随着月平均收入水平的不断提高，旅游者购买野生菌的意愿也在不断增强，这说明月平均收入对旅游者是否购买野生菌有着直接的影响。

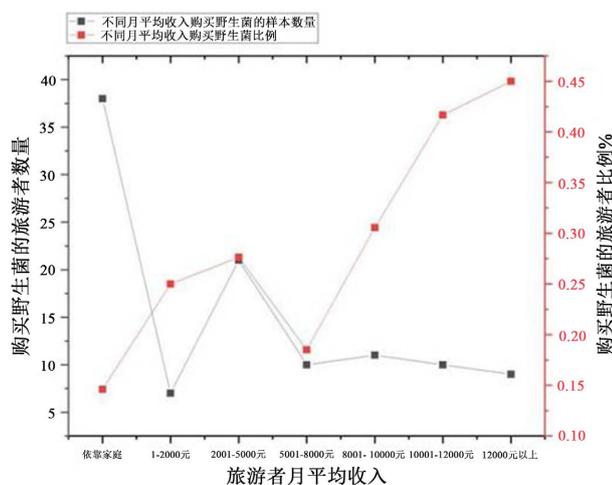


Figure 4. The current situation of tourists buying wild mushrooms with different monthly average incomes

图 4. 不同月平均收入旅游者购买野生菌现状

Table 6. The number of wild mushrooms purchased by tourists with different monthly average incomes
表 6. 不同月平均收入旅游者购买野生菌数量

分类	依靠家庭	1~2000	2001~5000	5001~8000	8001~10,000	10,001~12,000	12,001 以上	合计
购买野生菌	38	7	21	10	11	10	9	106
不购买野生菌	222	21	55	44	25	14	11	392
合计	260	28	76	54	36	24	20	498

6) 旅游预计消费

由图 5 和表 7 可以看出, 旅游预期收入在 3000 元以下的样本数量最多, 达到 427 个, 接近样本总量, 同时从图 5 可以看出, 随着旅游者预期消费的不断提高, 旅游者购买野生菌的意愿也在不断增加。这表明旅游者在旅游支出盈余的情况下, 原因尝试购买野生菌。

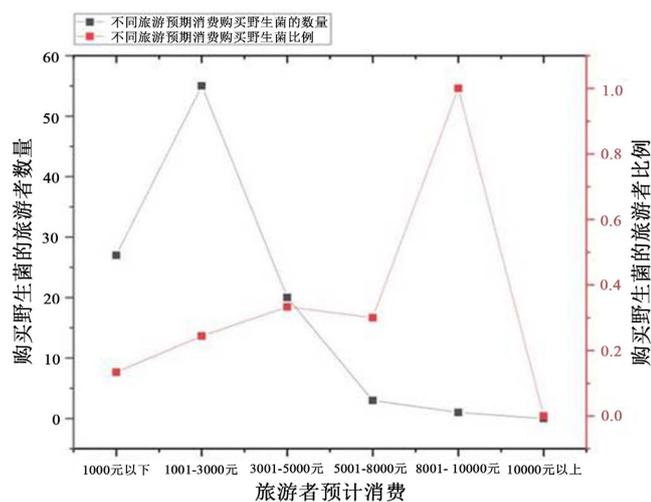


Figure 5. The status quo of tourists who are expected to buy wild mushrooms in different tourism

图 5. 不同旅游预计消费旅游者够买野生菌现状

Table 7. The number of wild mushrooms that consumers are expected to buy for different tourism
表 7. 不同旅游预计消费旅游者够买野生菌数量

分类	1000 以下	1001~3000	3001~5000	5001~8000	8001~10,000	10,000 以上	合计
购买野生菌	27	55	20	3	1	0	106
不够买野生菌	175	170	40	7	0	0	392
合计	202	225	60	10	1	0	498

4.2. 出游特征

1) 旅游客源地

由表 8 可以看出, 来自云南省的旅游者与来自云南省外的旅游者分别占旅游者总数的 49.8% 与 50.2%, 二者数量基本相同; 云南省外旅游者购买野生菌比例为 27.6%, 而云南省内旅游者购买野生菌的比例仅有 14.9%, 说明云南省外旅游者相比于省内旅游者有更强烈的购买意愿。

Table 8. The number of wild mushrooms purchased by tourists from different source areas**表 8.** 不同客源地旅游者购买野生菌数量

分类	云南	非云南	
购买野生菌	37	69	106
不够买野生菌	211	181	392
合计	248	250	498

2) 旅游出行方式

从表 9 可以看出, 绝大多数旅游者选择乘坐交通工具出行, 极少数选择自驾游与跟团旅游, 在现在交通发达的情况下, 乘坐交通工具自助旅游会使旅游者更加的方便实惠。从不同出行方式购买野生菌的消费比率来看, 自驾游购买野生菌比率为 27.27%, 跟团旅游购买野生菌的比率为 30%, 乘坐交通工具自助旅游购买野生菌的比率为 19.26%, 造成这种情况的原因可能是跟团旅游的过程中会有导游推荐旅游者去购买野生菌, 从来使得跟团旅游者购买的比率要高于其他出行方式的旅游者。

Table 9. The number of wild mushrooms purchased by tourists who take different means of transportation**表 9.** 乘坐不同交通工具的旅游者购买野生菌数量

分类	自驾游	跟团旅游	乘坐交通工具自助旅游	合计
够买野生菌	27	6	73	106
不够买野生菌	72	14	306	392
合计	99	20	379	498

3) 旅游停留天数

从表 10 可以看出, 来滇旅游者停留 7 天以上人数最多, 达到 221 人, 这是因为这是由于受访人群大多为 18~25 岁的青年学生, 大多来自云南省内的学校, 因疫情影响开展的就地旅游活动; 其余旅游者因假期时限, 因此停留时间大多为 3 至 5 天。从不同停留天数购买野生菌的比率来看, 购买野生菌比率最高的是旅游停留 5~7 天的旅游者, 从停留天数来看也间接反应了该类型旅游者资金充足, 有能力在旅游之外进行野生菌消费活动; 购买野生菌比率最低的是停留 1~3 天的旅游者, 因为停留时间太短, 该类型旅游者没有太多的闲暇时间去体验购买野生菌。

Table 10. The number of wild mushrooms purchased by tourists with different lengths of stay**表 10.** 不同停留天数旅游者购买野生菌数量

分类	1~3 天	3~5 天	5~7 天	7 天以上	合计
够买野生菌	10	30	27	39	106
不够买野生菌	75	96	48	173	392
合计	85	126	75	212	498

4.3. 认知程度

对野生菌的认知程度也会影响旅游者购买野生菌的意愿。从表 11 可知, 除去因样本过少导致本出现购买野生菌比率等于 0% 的情况, 可以发现, 随着旅游者了解野生菌功能越多, 其购买野生菌的比率由 18.82% 上升到了 27.27%; 参加过野生菌相关节日或活动的旅游者, 购买野生菌的比率达到了 65%, 而没听过野生菌相关节日的旅游者, 购买野生菌的比率仅有 16.02%。

Table 11. The number of wild mushrooms purchased by tourists with different levels of cognition
表 11. 不同认知程度旅游者购买野生菌数量

项目	类别	频数		够买野生菌/类别 总样本数(%)
		够买野生菌	不购买野生菌	
了解云南野生菌功能	小于等于 1	64	276	18.82%
	大于 1 小于 4	42	112	27.27%
	大于等于 4	0	4	0
是否了解“南华县野生菌美食节” 或“云南野生菌贸易会”	参加过	13	7	65%
	听过	39	102	27.66%
	没听过	54	283	16.02%
是否吃过云南野生菌	吃过	56	209	21.13%
	没吃过	50	183	21.46%

此外，是否食用过野生菌对旅游者的购买意愿存在的特殊的影响。吃过野生菌的旅游再次购买的比率为 21.13%，而没吃过野生菌的旅游者购买比率为 21.46%，二者之间的比率基本一致。这是因为体验过野生菌的旅游者了解其美味、营养等优势，会再次购买，而没有体验过野生菌的旅游者，会被自己所了解的有关野生菌的内容所驱使，即对野生菌强烈的好奇心促使旅游者进行消费。

5. 实证研究

5.1. 变量赋值

本研究主要探讨影响来滇旅游者购买野生菌的影响因素，因此将是否够买野生菌作为因变量(Y)，其中愿意购买野生菌赋值为“1”，不愿意购买野生菌赋值为“0”。

对模型中所涉及的自变量，将其分为了个人特征、出游特征、认知程度三部分，其中个人特征包括性别(X₁)、年龄(X₂)、受教育程度(X₃)、职业(X₄)、月平均收入(X₅)以及旅游预计消费(X₆)；出游特征包括旅游者客源地(X₇)、旅游出行方式(X₈)以及旅游停留天数(X₉)；认知程度包括是否了解云南野生菌功能(X₁₀)、是否了解知道“南华县野生菌美食节”或“云南野生菌贸易会”(X₁₁)以及是否吃过云南野生菌(X₁₂)，其中关于了解云南野生菌功能这一自变量，了解其功能小于等于一个为“不太了解”，了解两个或者三个为“了解”，大于等于四个为“非常了解”。自变量具体赋值见表 12。

Table 12. Argument assignment description

表 12. 自变量赋值说明

变量类别	变量名称	变量含义及赋值
个人特征	X ₁	“男”为 0，“女”为 1
	X ₂	18 以下为 1，18~25 为 2，26~30 为 3，31~40 为 4，41~50 为 5，51~60 为 6，60 以上为 7
	X ₃	初中及以下为 1，高中为 2，专科为 3，本科为 4 硕士及以上为 5
	X ₄	公务员为 1，事业单位工作人员为 2，企业工作人员为 3，个体经营者为 4，农民为 5，全日制学生为 6，自由职业为 7，离退休人员为 8，其他为 9
	X ₅	依靠家庭为 1，1~2000 元为 2，2001~5000 元为 3，5001~8000 元为 4，8001~10,000 元为 5，10,001~12,000 元为 6，12,001 元及以上为 7
	X ₆	1000 元及以下为 1，1001~3000 元为 2，3001~5000 元为 3，5001~8000 元为 4，8000~10,000 元为 5，1 万及以上为 6

Continued

出游特征	X ₇	云南为 0, 云南以外为 1
	X ₈	自驾游为 1, 跟团旅游为 2, 乘坐交通工具自助旅游为 3
	X ₉	1~3 天为 1, 3~5 天为 2, 5~7 天为 3, 7 天及以上为 4
认知程度	X ₁₀	不太了解为 1, 了解为 2, 非常了解为 3
	X ₁₁	参加过为 1, 听过为 2, 没听过为 3
	X ₁₂	吃过为 1, 没吃过为 2

5.2. 相关性分析

在进行 Logistic 二元回归时, 为了降低变量之间的共线性, 使得回归结果更加准确科学, 故对个人特征、出游特征以及认知程度进行相关性分析。

1) 个人特征相关性分析。由分析结果(表 13)可以看出, X₂、X₅、X₆ 皆成显著正相关。X₂ 与 X₅ 呈显著正相关($r = 0.590, p < 0.01$), 这说明随着年龄的增长, 旅游者的月平均收入在增加, X₂ 与 X₆ 成显著正相关表明随着年龄的增长, 旅游者的旅游预期消费在不断提高, X₅ 与 X₆ 呈显著正相关($r = 0.539, p < 0.01$), 表明旅游者月平均收入的不断增加使得其旅游预期消费在不断提高; X₃ 与 X₄ 呈现显著负相关($r = -0.131, p < 0.01$), 这表明受教育程度越高, 旅游者所取得的职位越好, 同时 X₄ 与 X₅ ($r = -0.605, p < 0.01$)、X₄ 与 X₆ ($r = -0.379, p < 0.01$) 均呈显著负相关, 表明其职位越好, 其月收入以及旅游预期消费越高。因此, 可以剔除 X₂、X₄ 以及 X₆, 保留 X₁、X₃ 以及 X₅ 三个自变量。

Table 13. Personal characteristics correlation analysis

表 13. 个人特征相关性分析

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
X ₁	1					
X ₂	-0.167**	1				
X ₃	-0.038	-0.066	1			
X ₄	0.021	-0.319**	-0.131**	1		
X ₅	-0.143**	0.590**	-0.006	-0.605**	1	
X ₆	-0.93*	0.284**	0.071	-0.379**	0.539**	1

**在 0.01 级别(双尾), 相关性显著。*在 0.05 级别(双尾), 相关性显著。

2) 旅游者出游特征相关性分析。由表 14 可以看出, X₇ 与 X₈ 成显著正相关($r = 0.114, p < 0.05$), 这表明云南省的旅游者因为距离原因大多数喜欢自驾游, 而云南省外旅游者为了更加方便节省, 大多数选择跟团游或者乘坐交通工具。因此, 剔除 X₈, 保留 X₇ 与 X₉ 两个自变量。

Table 14. Correlation analysis of tourist travel characteristics

表 14. 旅游者出游特征相关分析

	X ₇	X ₈	X ₉
X ₇	1		
X ₈	0.114*	1	
X ₉	0.036	0.081	1

*在 0.05 级别(双尾), 相关性显著。

3) 野生菌认知程度相关性分析。由表 15 可以看出, X_{11} 与 X_{12} 呈显著正相关($r = 0.221, p < 0.01$), 这表明参加过云南野生菌相关活动的旅游者, 大多数都吃过野生菌。因此剔除 X_{11} , 保留 X_{10} 与 X_{12} 两个自变量。

Table 15. Correlation analysis of wild mushroom cognition level

表 15. 野生菌认知程度相关性分析

	X_{10}	X_{11}	X_{12}
X_{10}	1		
X_{11}	-0.064	1	
X_{12}	-0.040	0.221**	1

**在 0.01 级别(双尾), 相关性显著。

5.3. Logistic 回归结果分析

1) Logistic 回归分析结果。由于问卷调查的数据难免存在一定的误差, 也为了避免遗漏重要的解释变量, 因此将模型的 p 值放宽到 0.1 [22]。将经过相关性分析筛选出的自变量与因变量一起利用 SPSS 进行 Logistic 二元回归分析, 采用全部进入变量回归方法[23], 得到模型的估计结果。

由表 16 可知, 月平均收入(X_5)、旅游者客源地(X_7)以及对云南野生菌功能(X_{10})的了解程度三个变量的 p 值均小于 0.1, 即都对来滇旅游者是否购买野生菌产生显著影响。

Table 16. Logistic regression model of research on factors influencing food tourism consumption behavior

表 16. 美食旅游消费行为影响因素研究 Logistic 回归模型

	B	标准误差	瓦尔德	自由度	显著性	Exp (B)	EXP 的 95%置信区间	
							下限	上限
X_1	0.068	0.229	0.087	1	0.768	1.070	0.683	1.676
X_3	-0.153	0.115	1.787	1	0.181	0.858	0.686	1.074
X_5	0.185	0.061	9.052	1	0.003	1.203	1.066	1.357
X_7	0.804	0.281	8.171	1	0.004	2.235	1.288	3.881
X_9	0.080	0.103	0.606	1	0.436	1.084	0.885	1.327
X_{10}	0.393	0.220	3.177	1	0.075	1.481	0.962	2.282
X_{12}	-0.208	0.254	0.669	1	0.413	0.812	0.493	1.337
常量	-2.181	0.711	9.409	1	0.002	0.113		

2) Logistic 回归结果分析。根据公式(2)以及 X_5 、 X_7 及 X_{10} 三个自变量建立来滇旅游者购买野生菌意愿 Logistic 回归模型:

$$\text{logit}(p) = \ln \frac{P_i}{1 - P_i} = -2.181 + 0.185X_5 + 0.804X_7 + 0.393X_{10} \quad (2)$$

由(2)式可以看出, 来滇旅游者月平均收入水平每上升一个档次, 购买野生菌的概率就会上涨 18.5%, 二者之间呈现正向关系。云南作为旅游大省, 对大多数来滇的旅游者来说, 首要的旅游产品或者旅游目的地并不是野生菌, 而是其他的一些自然景观, 野生菌只是作为一种附加产品被消费, 因此野生菌的购

买在一定程度上取决于旅游者在游览完首要景点后所剩余的旅游资金。

旅游客源地也是影响来滇旅游者是否购买野生菌的一项重要变量。云南省外的旅游者相比于云南省内的旅游者，购买野生菌的几率更大，主要是因为云南省内的旅游者对野生菌比较容易获得，非旅游时期也可以在住所周围采摘或者购买野生菌，而云南野生菌作为云南特产，使得云南省外的旅游者较难获得，因此云南省外的旅游者来滇旅游时，有更大的意愿去购买品尝野生菌。

野生菌富含多种营养元素，既有食用价值又有药用价值，所以旅游者对于野生菌功能的了解程度，也会影响旅游者的购买意愿。旅游者对野生菌功能了解的越多，野生菌对于旅游者的吸引力便会越大，从而旅游者购买野生菌的意愿也会不断加强。

3) 来滇旅游者购买野生菌意愿概率分析。由表 17, 表 18 可见：来滇的旅游者，在同一月平均收入的水平下，对野生菌的功能认知程度越深，购买野生菌的意愿越强烈；同时在对野生菌功能认知程度相同的情况下，月平均收入越高，购买野生菌的意愿越强烈；但是在某一因素相同的条件下，随着另一项影响因素的加深，旅游者购买野生菌的几率虽然在增加，但是却呈现一种缓慢增加的态势。

此外，云南省内的旅游者，购买野生菌的最低概率为 0.167，最高概率为 0.573；省外的旅游者购买野生菌的最低概率为 0.310，最高概率为 0.750。通过二者的对比可以看出，在月平均收入和对野生菌功能认知程度相同的条件下，云南省外的旅游者比省内购买野生菌的概率要大得多。

由此可以看出，旅游客源地这一影响因素要比月平均收入以及对野生菌功能认知程度更为重要。

Table 17. Probability distribution of tourists' willingness to buy wild mushrooms in Yunnan Province

表 17. 云南省内旅游者购买野生菌意愿概率分布

月平均收入	野生菌功能认知程度		
	不太了解	了解	非常了解
依靠家庭	0.167	0.230	0.306
1~2000 元	0.195	0.264	0.347
2001~5000 元	0.226	0.302	0.390
5001~8000 元	0.260	0.342	0.435
8001~10,000 元	0.297	0.385	0.481
10,001~12,000 元	0.337	0.436	0.527
12,001 元	0.379	0.475	0.573

Table 18. Probability distribution of tourists' willingness to buy wild mushrooms in Yunnan Province

表 18. 云南省外旅游者购买野生菌意愿概率分布

月平均收入	野生菌功能认知程度		
	不太了解	了解	非常了解
依靠家庭	0.310	0.400	0.497
1~2000 元	0.351	0.443	0.543
2001~5000 元	0.394	0.491	0.588
5001~8000 元	0.439	0.537	0.632
8001~10,000 元	0.485	0.583	0.674
10,001~12,000 元	0.531	0.627	0.714
12,001 元	0.577	0.669	0.750

6. 结论和建议

本研究通过问卷调查与实地访谈获取的一手数据,以是否购买野生菌作为因变量,将旅游者的个人特征、旅游特征以及认知程度三个方面所包含的多个影响因素作为自变量,应用 Logistic 二元回归模型研究影响来滇旅游者购买野生菌行为的影响因素。研究表明,旅游者的客源地、月平均收入以及对野生菌的功能认知程度均对其购买野生菌的意愿产生显著的影响,而性别、受教育程度、旅游停留天数以及是否吃过野生菌对旅游者购买野生菌意愿影响不显著,但是,根据统计描述的研究结果可以发现,除了性别和受教育程度,旅游停留天数以及是否吃过野生菌这两项因素对旅游者购买野生菌的意愿仍存在一定程度的影响。

依据分析结果,为助推云南野生菌消费增长提出以下建议:1) 建立网络传播矩阵,增强野生菌品牌的宣传力度,增强野生菌知识的传播,使更多人了解云南野生菌的功能,吸引更多的云南省外旅游消费者;2) 野生菌作为云南省一项重要的美食旅游资源,要合理定价,适应自身的消费对象,避免出现欺客宰客现象,维护好自身品牌优势;3) 相关部门应不断完善旅游服务和管理体系,完善旅游基础服务设施的建设,积极开办野生菌相关节日或者活动,给众多消费者近距离了解、品尝野生菌的机会,让野生菌真正以实惠、健康、美味的形态走入旅游者之中。

基金项目

国家自然科学基金项目(41561031,41761109)、2022年度云南省教育厅科学研究基金项目(2022Y015)、云南省大学生创新创业训练项目(202110673164)。

参考文献

- [1] 张丹宇. 进一步开发云南旅游商品的若干思考[J]. 经济问题探索, 2007(8): 118-121.
- [2] Kim, J. and Song, K. (2011) Effect of Tourism Motivation for Traditional Indigenous Foods on Expectation, Community Attachment and Tourism Satisfaction in Festival Event. *Journal of the Korea Contents Association*, **11**, 22-32.
- [3] Ho, P.J. (2011) The Impact of Food Factors on Tourist Satisfaction, Tourism Destinations and Destination Loyalty. *Journal of Tourism and Leisure Research*, **23**, 63-86.
- [4] Kwak, E.J. and Kim, Y.T. (2017) The Influence of Experience Value and Destination Image on Tourism Behavior Intention in Gourmet Tourism. *Journal of Tourism and Leisure Research*, **29**, 41-58.
- [5] Lemmi, E. and Tangheroni, S.M. (2015) Food and Wine Tourism Become the Driving Force of Tuscany. *Almatourism: Journal of Tourism Culture and Territorial Development*, **6**, 36-53.
- [6] Lee, S. (2010) Influence of Visiting Intention of Gourmet Tourism Activities. *The Journal of the Korea Contents Association*, **10**, 417-425.
- [7] Athena, H.N.M., Margarent, L., Anita, E. and Chang, R.C.Y. (2012) Factors Influencing Tourist Food Consumption. *International Journal of Hospitality Management*, **31**, 928-936. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.10.012>
- [8] Park, B.M. and Shik, Y. (2009) Study on the Purchase Intention for Traditional Food according to the Attractiveness of Traditional Food as a Tourism Resource. *Journal of the East Asian Society of Dietary Life*, **19**, 819-826.
- [9] Kim, J. and Kwon, Y. (2010) The Relationship between Gourmet Tourism and the Concept of Tourist Characteristics; New Phobias in Food, the Tendency to Seek Diversity, Hedonistic Consumption and Identity. *The Korean Journal of Culinary Research*, **16**, 32-50. <https://doi.org/10.20878/cshr.2010.16.3.003003003>
- [10] Kang, H. (2016) The Influence of Overall Tourist Satisfaction on the Quality of Food Tourism Service: Centered on Tourists in Jiangling District. *Journal of Tourism and Leisure Research*, **28**, 155-173.
- [11] Lee, W. (2017) Gourmet Tourism Research to Promote the Development of Villages and Fisheries. *The Journal of Korean Island*, **29**, 39-62.
- [12] Yoon, Y. (2009) Research on Traditional Food Purchase Intention Based on the Attraction of Traditional Food as Tourism Resources. *The East Asian Society of Dietary Life*, **19**, 819-826.
- [13] 李倩倩, 王茂春. 基于 Logistic 模型的贵州省物流业对经济发展影响实证分析[J]. 商业经济研究, 2018(3):

- 175-178.
- [14] 宋泽明, 宁凌. 我国海洋资源环境经济复合系统演化研究——基于 Logistic 模型的实证分析[J]. 海洋科学, 2021, 45(8): 21-33.
- [15] 董颖慧, 彭启慧, 李再尚, 汪娟. 超声诊断肾上腺肿瘤准确度的多元 Logistic 回归分析[J]. 中国超声医学杂志, 2022, 38(2): 165-168.
- [16] Abey Siriwardana, H.D. and Gomes, P.I.A. (2022) Integrating Vegetation Indices and Geo-Environmental Factors in GIS-Based Landslide-Susceptibility Mapping: Using Logistic Regression. *Journal of Mountain Science*, **19**, 477-492. <https://doi.org/10.1007/s11629-021-6988-8>
- [17] 王跃伟, 陈航. 基于 Logistic 增长模型的旅游目的地品牌流行度分析[J]. 旅游学刊, 2009, 24(4): 34-40.
- [18] 毛小岗, 宋金平. 旅游动机与旅游者重游意向的关系研究: 基于 Logistic 模型[J]. 人文地理, 2011, 26(6): 149-154. <https://doi.org/10.13959/j.issn.1003-2398.2011.06.022>
- [19] 武晓英, 李伟, 李辉. 旅游扶贫地社区参与满意度研究——基于有序 Logistic 回归分析[J]. 西北师范大学学报(自然科学版), 2021, 57(5): 56-63+76. <https://doi.org/10.16783/j.cnki.nwnuz.2021.05.008>
- [20] 彭亚萍, 白祥. 基于多元 Logistic 模型的乡村旅游需求影响因素分析[J]. 农业展望, 2019, 15(2): 60-64.
- [21] 管曦, 杨江帆, 谢向英, 林丽琼. 中国茶叶消费现状与消费行为的影响因素研究[J]. 茶叶科学, 2011, 31(6): 546-551. <https://doi.org/10.13305/j.cnki.jts.2011.06.006>
- [22] 张艺千, 李建琴. 基于 Logit 模型的丝绸消费意愿研究[J]. 丝绸, 2019, 56(5): 26-33.
- [23] 张伟, 王峰, 郭艳芬, 郑煜. 基于 Logistic 回归的森林火险天气等级模型[J]. 东北林业大学学报, 2013(12): 121-122+131.