

武汉市石榴红农场休闲景观的 游憩价值和存在价值估算

蔡银莺, 张安录*

(华中农业大学土地管理学院, 武汉 430070)

摘要:都市休闲农业将传统农业与旅游业结合, 利用农田景观、自然生态及环境资源, 融合农业生产、农村文化及农家生活等人文景观, 为人们提供休闲、娱乐和游憩等多重功能。价值估算在对武汉市石榴红农场及 182 位样本游客调查的基础上, 应用旅游成本法和条件价值评估法估算休闲农地景观的游憩价值和存在价值。研究表明: (1) 从传统的种植单位转型为以休闲度假、农事体验、农业观光为主的农业园区, 石榴红休闲农场的经营效益明显, 单位用地效益较传统蔬菜种植收益 (22990.26 元/($\text{hm}^2 \cdot \text{a}$)) 净增 1.6 倍, 但其带给消费者的更多的是目前无法通过市场配置的非市场价值。(2) 利用 TCM 评价出石榴红农场 2006 年的总游憩价值在 5057.99×10^4 元, 人均消费者剩余 (consumer surplus, CS) 2809.99 元, 约为游客平均游玩费用的 36.71 倍; 农地景观单位游憩价值 334905 元/($\text{hm}^2 \cdot \text{a}$), 是休闲农业经济产值 (60000 元/($\text{hm}^2 \cdot \text{a}$)) 的 5.58 倍, 游憩价值是农地景观价值构成中的重要组成。(3) 从游客的支付意愿 (willingness to pay, WTP) 出发, 应用 CVM 估算出石榴红休闲农地景观保存价值达 117.92×10^4 元/a, 土地年均存在价值 7808 元/ hm^2 。(4) 农地景观的游憩价值及存在价值等非市场效益显著, 然而在现行资源价值核算体系中却往往因缺失交易机制而被遗漏, 意味着在土地分配决策与消费实践中, 如果只单纯考虑经济产值, 土地用途转换过程中将造成大量的社会福利损失。

关键词:休闲农地; 游憩价值; 存在价值; 旅游成本法 (TCM); 条件价值评估法 (CVM)

文章编号: 1000-0933(2008)03-1201-09 中图分类号: F301.3, Q147, X171 文献标识码: A

Measuring recreational value and existence value of agricultural land in Shiliuhong leisure farm in Wuhan

CAI Yin-Ying, ZHANG An-Lu*

College of Land Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan 430070, China

Acta Ecologica Sinica, 2008, 28(3): 1201 ~ 1210.

Abstract: Leisure agriculture integrates traditional agricultural production and tourism. It is a green industry. This agricultural land provides not only food and fiber, but also other benefits and services which have attributes of externalities and public-goods, such as regulating environmental functions, supporting wildlife habitats, and providing open space and recreational opportunities to residents and visitors. Due to inadequate market pricing on these related functions (i. e. non-market goods and services), it is difficult to directly obtain their values. Nonetheless, these functions are critically

基金项目:国家自然科学基金资助项目 (70273012, 70373054); 国家教育部哲学与社会科学重大课题攻关资助项目 (04JZD0008); 国家教育部新世纪优秀人才支持计划 (NCET-04-0738) 资助项目

收稿日期:2006-12-19; **修订日期:**2007-08-23

作者简介:蔡银莺 (1979 ~), 女, 广东潮州人, 博士, 从事土地资源经济与管理研究. E-mail: caiyinyin@webmail.hzau.edu.cn

* 通讯作者 Corresponding author. E-mail: zhanglanlu@mail.hzau.edu.cn

Foundation item: The project was financially supported by National Natural Science Foundation of China (No. 70273012 and 70373054), the key project of philosophy and social sciences, the Ministry of Education of China (No. 04JZD0008) and New Century Excellent Talent Program of China (No. NCET-04-0738)

Received date: 2006-12-19; **Accepted date:** 2007-08-23

Biography: CAI Yin-Ying, Ph. D., mainly engaged in land resource economics. E-mail: caiyinyin@webmail.hzau.edu.cn

important to measuring the benefits and costs of converting agricultural land to urban uses. The travel cost method (TCM) and the contingent valuation method (CVM) are commonly used to value publicly provided outdoor recreation opportunities. TCM is an indirect technique for estimating user benefits from information on expenditures and observed behaviors while CVM is one of the most accepted, survey-based, techniques to assess non-use value of environmental goods. In this paper, the recreational value and existence value of leisure agricultural land in Shiliuhong leisure farm of Wuhan city were separately estimated using TCM and CVM. A total of 182 valid questionnaires for tourists were collected by random sampling at the Shiliuhong leisure farm during Oct. 2006. Several conclusions can be drawn from this study. Firstly, recreational value of the leisure agricultural landscape is a significant part of the use value of the agricultural landscape. We use ex post TCM analysis to indirectly evaluate user benefits from visits to recreational sites showing that the recreational value of Shiliuhong farm's agricultural landscape was 5057.99×10^4 RMB in 2006, and the consumer surplus was 2809.99 RMB per capita. This is around 36.71 times the tourist's average travel cost. Secondly, existence value, the value of knowing that the agricultural landscape exists even when there is no intention of using it, is an important part of the non-use value for agricultural landscapes. Using CVM to estimate the existence value reveals an individual's willingness to pay to maintain or improve the agricultural landscape through a virtual market. The existence value of agricultural landscapes in Shiliuhong farm totaled 117.92×10^4 RMB in 2006; the existence value of leisure agricultural landscape was 7808 RMB per hectare per year. Thirdly, compared with conventional agricultural production, leisure agriculture provides direct economic benefits which are 2.6 times the economic value of conventional agricultural production. Besides that, as shown by empirical study, the leisure agricultural lands generate positive non-market values, we estimate that the recreational value and the existence value of leisure agricultural land are 5.58 times and 34% of the economic value of conventional agricultural production. Finally, because our results show that non-market value is a very important part of agricultural land value, the true value of agricultural land may be underestimated and lost if the positive non-market values associated with agricultural land are not included in the decision-making of rural-urban land conversion. We conclude that the non-market value should be considered by decision makers when agricultural lands are converted to urban and other uses.

Key Words: leisure agricultural landscape; recreation value; existence value; travel cost method (TCM); contingent valuation method (CVM)

农地是人类赖以生存和发展的物质基础,提供食物、纤维等实物产品,以及开敞空间、景观、文化服务等非实物型生态服务,带来巨大的社会福利。然而,长期以来传统经济学对农地价值的认识仅停留在单纯的或狭义的经济产出价值上,忽略农地提供开敞空间、景观、文化服务、社会保障等公共物品所具有的非市场价值^[1]。事实上,非市场价值是农地资源价值构成中无法忽略的重要组成,若忽视农地客观存在这部分价值,必然会低估农地经营和农地保护的效益,而以此为依据制定的农地制度改革和其他相关政策也会发生扭曲,最终导致政策失灵^[2]。然而,农地资源所提供的非实物型生态服务,有些能够在市场得到交易,有些间接与市场有关,更多的由于服务的外部性、公共物品属性,无市场可以交易,无法直接通过市场配置。因此,农地景观的游憩价值及存在价值作为目前无法在交易市场中得到体现、而又客观存在的部分,仅能通过观察消费者在市场上表现出的需求行为和支付意愿,采用替代的评估技术估算其资源数量及品质变化所产生的福利。

都市农业作为城郊型和劳动资本双密集型的产业,兼具为城市社会提供食物安全、劳动就业、生态保障、开敞空间和环境教育等多重功能,是城市人群亲近大自然的一种重要途径^[3]。都市农业休闲景观将传统农业与旅游观光结合,利用农田景观、自然生态及环境资源,融合农业生产、农村文化及农家生活等人文景观,为人们提供休闲、娱乐、游憩、文化教育等多重功能。伴随着体验经济的兴起,都市休闲农业观光、旅游的效益显著,并成为城郊农村新的经济增长点。本文采取实地问卷调查的方式,应用旅游成本法及条件价值法对武汉市东西湖区石榴红休闲农场的游憩价值和存在价值分别进行评估。农地景观游憩价值和存在价值的货币化

计量,较为科学合理地揭示出农地景观给消费者带来的社会福利,有效地解决农地生态补偿机制构建的一个技术难题,为确定农地生态补偿标准,优化农地景观格局,促进和引导都市休闲农业的可持续利用具有重要意义。

1 研究案例

休闲农业是具有娱乐、旅游观光、教育和创新功能的现代农业,为城市居民提供良好的生态环境,是居民放松身心、休闲度假及农事体验的主要去处。武汉市自 2001 年启动农业观光旅游以来,目前已有休闲农舍、休闲山庄、农业旅游点、生态旅游点、特色美食街 5 种类型的农业观光休闲景点和经营户 713 个,直接转移农村劳动力 9800 多人,2006 年 1~9 月实现旅游综合收入 6.7 亿元^①。本研究我们选择乡村休闲游市场发展较成熟、经营特色鲜明,被湖北省旅游局确定为“乡村游示范点”及“社会主义新农村建设发展方向”的石榴红休闲农场作为典型案例。石榴红休闲农场位于慈惠农场鸦渡大队,东邻京珠高速公路汉江大桥段,西与新沟农场杨柳青接壤,南临汉江,与蔡甸区隔河相望。下辖老鸦咀、渡口等自然村湾,人口 1749 人,蔬菜基地面积 151.03 hm²。过去曾是偏远、贫困的自然村落,2005 年打造生态农业和休闲旅游,走出一条富有特色的新农村建设之路,年均接待观光游客达 18000 人次。农场开辟有 13 hm² 的蔬菜采摘区和 3 hm² 的菜地认领区,集农业认养、蔬果采摘、休闲垂钓、农事劳作、农家食宿为一体,供游客休闲度假。5 月至 7 月是乡村休闲游旺季,农场的旅游收入达到 30 多万元,接待游客最多的村民月收入达 8000 元,村民平均每户月增收 1000 多元。据调查,石榴红休闲农场转型前蔬菜地年均净收益在 22990.26 元/hm²,转型后蔬菜地的年净收益在 60000 元/hm²,单位用地效益净增 1.6 倍。从传统的种植生产单位转型为以休闲度假、农事体验、农业观光为主的农业园区,石榴红农场休闲景观能够通过市场价格显现的单位效益倍增,但其带给消费者的还有许多目前无法在市场配置的非市场价值及福利,是本文估算的重点。

2 研究方法

衡量环境资源的非市场价值应用最多的方法有条件价值评估法(contingent valuation method, CVM)和旅游成本法(travel cost method, TCM)两种。CVM 通过问卷设计假想市场,直接询问消费者对景观资源品质改善及保存所愿意支付的最高金额。理论上,CVM 是评估稀缺公共物品或服务价值的优越方法,简单、灵活,被广泛应用于成本效益分析和环境价值评估,可同时评估资源的使用价值和非市场价值。但 CVM 基于假设条件的问题安排,调查结果取决受访者如何理解环境变化可能对自身的影响及为此付诸的行动,而非真实状况下所得到的反应。为此,CVM 产生以来就因调查结果的可靠和有效性、各种各样偏差和错误的处理效果,在学术界存在颇多争议^[4]。而 TCM 是根据消费者对农地景观的实际需求行为,推估旅游人次与旅游成本的关系,间接得出农地景观资源的游憩价值。与 CVM 方法相比较,TCM 属于事后评估方法,在消费市场客观存在的情况下应用,仅能在现实交易资料的基础上揭示当期资源的使用价值,难以包含资源因未来供给及需求的不确定性影响所具有的选择价值^[2]和存在价值^[5]。两种方法各有优缺点,为此本文应用 CVM 评估休闲景观的存在价值,应用 TCM 评估农地景观的游憩价值,互补不足。

2.1 旅游成本法(TCM)

TCM 用旅行费用作为替代物衡量人们对旅游景点或户外娱乐场所的评价,在环境资源的游憩价值评估中应用最为广泛。作为最古老的非市场价值评估技术,TCM 可追溯到 1949 年,Hotelling 第一个使用旅行成本作为价格的替代变量对户外娱乐场所的需求行为进行经济分析。随后 TCM 的理论体系得到 Wood 和 Trice、Clawson 和 Knetsch 的进一步拓展,目前已普遍被应用到国家公园^[6,7]、湿地^[8,9]、自然保护区^[10]等户外旅游景点的效益评估。国内外一些学者也针对农地提供景观舒适性及开敞空间的多重功能开展实证研究,估算农地带给当地居民及观光游客的难以通过市场配置的非市场价值^[11~13],但由于休闲农业及观光农业市场发育较晚,为此研究相对较少。近年,随着我国休闲农业、观光农业的蓬勃兴起,应用 TCM 评估农地资源的游憩价值

① 数据来源于武汉市乡村休闲游管理工作领导小组办公室,“发展乡村游,促进新农村文明建设”工作报告

将会有广阔的应用前景。

旅行成本法将旅行成本作为参观户外娱乐场所的价格的近似,由此推导出参观和参观成本之间的统计关系,并以此替代需求曲线(surrogate demand curve),通过对曲线下方面的积分可以测出每个参观者的消费者剩余,从而实现对环境的评价^[14]。以单一景点旅行成本模型为例,假设消费者对景点的需求是旅行费用和其他变量的函数:

$$V = F(p, Z)$$

式中, V 为消费者的旅游次数, p 为旅行成本, Z 为人口的一系列社会经济特征, 数据为横截面资料, 即 i 个消费者的资料, $i = 1, \dots, m$ 。

F 以下的面积为消费者 i 的支付意愿, 即该景点对消费者 i 的价值:

$$CS_i = \int_p^{\infty} F(p, Z) dp$$

式中, CS_i 为游客 i 的消费者剩余。

而景点的价值则可以视为所有单个消费者消费剩余的累加:

$$Value = \sum_{j=1}^n CS_i$$

2.2 条件价值评估法(CVM)

条件价值评估法(contingent valuation method, CVM)利用效用最大化原理,采用问卷调查,通过模拟市场揭示消费者对环境物品和服务的偏好,并推导消费者的支付意愿,从而最终得到公共物品非利用经济价值的一种研究方法^[15]。1947年,资源经济学家 Ciriacy-Wantrup 第一次提出 CVM 的基本思想,认为采用直接访问可以了解人们对公共物品的支付意愿。1963年, Davis 应用 CVM 研究缅因州林地宿营、狩猎的游憩价值,首次将 CVM 付诸实证研究。随后 Randall、Ives 和 Eastman 进一步阐释 CVM 的理论优点和特性,该方法逐渐地被广泛用于评估自然资源的休憩娱乐、狩猎和美学效益的经济价值。经过半个多世纪的发展, CVM 的调查和分析手段日臻完善,成为评价非市场环境物品与资源经济价值最常用和最有用的分析工具,应用领域几乎能够涵括所有可替代公共物品的效益评估。国内外应用 CVM 评估农地资源非市场价值的案例较多, Drake 1986年应用 CVM 评估瑞典农地景观的非市场价值,评估出农地景观每年的非市场价值在 975 克朗/hm² (折合 140 欧元/hm²)^[16];三菱综合研究所 1991 年应用 CVM 评估出日本水田的非市场价值达 12 兆日元,是同期水田经济产出价值的 4 倍^[17];1991 年 Pruckner 对到奥地利旅行的 4600 游客进行随机抽样,调查表明游客对农地景观的最高支付意愿均值和中值分别为 9.20 和 3.50 先令/d^[18];曾伟君和李欣恩对台湾地区水稻田的粮食安全及景观价值的研究表明,台湾民众每年对水稻田的支付价值达 73.1 亿元·a⁻¹,是 2003 年台湾稻米产值的 25.8%^[19];蔡银莺和张安录从居民参与农地保护的支付意愿(willingness to pay, WTP)出发,估算出武汉居民每年保护农地资源的支付意愿为 30.0036 × 10⁸ 元,折合单位 hm² 农地资源的非市场价值 116154 元^[2]。相关经验研究均证实为保护农地资源能够长期存在,人们愿意预先牺牲一定的物质需求或付出一定的物质代价。但 CVM 存在较多偏差,且作为事前估计,可能低估农地真实的非市场价值。

3 问卷设计与抽样调查

3.1 问卷设计

此次调查问卷分成农场类和游客类两套。其中,针对游客的正式问卷由下面内容组成:(1)游客的社会经济特征。包括休闲农场观光游客的性别、年龄、文化、职业、收入、出行方式、出游动机、是否多目的地旅游、观光次数等。(2)游客在休闲农场的基本费用。详细调查休闲游客的出发地点、通勤距离、通勤时间、游玩时间、游玩活动、交通费用、餐饮住宿费用、农业体验开支、购买土特产品的花销情况。(3)游客对休闲生态农场的评价及支付意愿。调查游客对休闲农场的农田景观、空气质量、农家餐饮、垂钓环境、科普教育、服务质量、活动安排、农场特色等环境资源及服务品质的满意程度,并在模拟市场环境,询问受访游客对农地景观保护

的最高支付意愿(willingness to pay, WTP)。农场类问卷的调查内容主要包括两部分:(1)休闲农场的基本资料。包括农场转型时间、企业性质、经营模式、土地面积、转型前后容纳的劳动力人数、固定资产投资、投资收益等基本情况。(2)休闲农场的经营情况。了解休闲农场的客源地、经营季节、经营范围、经营状况、经营特色、转型前后的经营业绩等经济效益情况。

3.2 抽样调查

农场类问卷通过面访石榴红农场的经理及支书,填写问卷 1 份,了解石榴红农场的基本情况和经营效益。游客抽样调查是调查的重点,受访游客的样本数量按 Scheaffer 抽样公式确定,公式为:

$$N^* = \frac{N}{(N-1)\delta^2 + 1}$$

式中, N^* 为抽样样本数, N 为年游客人数, δ 为抽样误差。设定抽样误差 0.07,石榴红农场年均游客总量在 18000 人次,经过计算游客调查的抽样份数在 200 份左右。2006 年“十一”黄金周期间对石榴红农场的游客进行面对面的随机抽查,获取有效问卷 182 份。

4 结果与分析

4.1 游客的基本特征

(1)性别和年龄结构 受访游客中女性占 44.75%,男性 55.25%。38.67%的游客年龄在 31~40 岁,其中女性游客在该年龄段的占 43.21%,远高于男性游客的比例;41~50 岁及 20~30 岁年龄段依次,分别有 17.68%和 16.02%的游客。女性游客中 40 岁以下年龄段所占比例在 77.77%,明显高于男性游客在该年龄段的比例(51%);男性游客年龄段在 41 岁以上的占 49%,其中 41~50 岁年龄组的游客占总量的 24%,明显高于女性在该年龄段的比例。可见,年轻女性对休闲农业的消费偏好高于普通人群,尤其 31~40 岁年龄组女性对休闲农业的消费结构最高;男性游客市场中以中年人为主,该比例高于女性。年轻知识女性和中年男性对休闲农业的消费较高。

(2)文化和职业结构 调查表明,目前到农场观光、休闲的以高学历、具有稳定职业和较高收入来源的游客为主。样本游客中,专科以上学历的占 65%,初中和高中学历的分别只有 12%和 23%;游客的职业构成中,公务员、教师、医生、技术人员、个体工商户所占比例较大,其中公务员占游客的 16.57%。

(3)收入结构 16.02%的游客家庭月收入在 2000 元以下,41.99%的游客家庭月收入在 2000~4000 元,26.52%家庭月收入在 4000~6000 元,家庭月收入 6000 元以上的游客有 11.6%。调查表明,休闲农场的游客以中高收入阶层为主。

(4)出游动机 95.59%的游客到城郊休闲农场游玩的纯粹是休闲度假、舒缓紧张的城市生活、欣赏农业景观、体验农村生活、接近自然,4.41%的游客为了陪同亲友、聚会、健康疗养等目的。其中,农业采摘、农业观光、带孩子体验农村生活是女性游客的最主要活动选择,男性游客以垂钓、农家餐饮、休闲度假为主。

(5)出游方式 受访游客中,68%是自驾车出行,22%搭乘公汽,3%租车,有 2%和 3%是步行和骑自行车来的,此外单位组织及跟随旅游团的分别仅占 1%。同行人数 2~3 人的游客占 33.89%,4~6 人的占 35%,7~9 人占 16.67%,10 人及以上的占 14.44%。调查表明,休闲农场的游客多以家人及亲友结伴同行,休闲度假及农业体验,聚会及单位组织的也有部分。

4.2 休闲农地景观的游憩价值估算

(1)客源地 石榴红农场的游客 92.31%来自武汉,其中东西湖区的游客占总量的 23.63%,7.69%的游客来自武汉以外的省市,诸如应城、鄂州、汉川、北京、山东等地。市外游客到石榴红农场游玩一般伴有探亲、访友或聚会多目的。为此,问卷设计时,考虑到这部分客流量虽少,却占休闲农场经营性收入的 5%~10%左右,为此没有将这部分样本作为异常样本剔除。在数据处理时,针对市外游客的游玩性质,将其整个行程的旅行费用扣除在顺访景点的直接消费和一定比例的交通费用(按游玩地的权重分配),得到其在休闲农场的交通费用、食宿费用、时间成本。

(2)费用结构 Bockstael 和 McConnell^[20]、Smith^[21]等学者认为旅游成本除交通成本和门票外,还包括在游憩地的食宿开支、购物、时间成本及使用游乐设施的支出等。石榴红休闲农场的进入价格为零,附近居民有的步行或骑自行车过来游玩 1~2h,旅游费用极低。一般游客的旅游费用主要包括交通费用、餐饮食宿费用、农业体验开支和时间机会成本四项。其中,考虑到休闲农场的游客为中高水平者,为此区别多数研究人员以区域平均费用作为计量基础,在此将游客的交费费用、餐饮食宿费用、农业体验开支、时间成本按实际开支的均值作为计算基础,其中时间机会成本按游客实际收入的 1/3 赋值。石榴红农场游客的平均旅游费用 76.54 元/人,以餐饮食宿费用和时间机会成本为主,分别占旅游费用的 38.71% 和 33.64%,农业体验开支和时间成本分别占 13.94% 和 13.71%,表明石榴红农场在观光产业、农业生产体验方面的消费项目开发仍需进一步加强。

(3)旅游费用的影响因素 表 1 结果表明石榴红游客旅游费用的高低主要取决通勤距离、游玩时间、收入水平和性别的影响。其中,交通费用和时间机会成本是游客旅游费用的重要组成,因此通勤距离、游玩时间、小时工资对旅游费用有正向影响,男性游客的整体花销及消费偏好明显高于女性。

表 1 旅游费用的影响因素

Table 1 Factors related to tourists' expenses for visiting Shiliuhong leisure farm

解释变量 Variable	回归系数 Parameter estimate	标准误 Standard error	F 值 F value	显著性 Significance
截距 Intercept	-33.0096	5.8923	31.38	<0.0001
通勤距离 Travel distance	0.4993	0.0186	720.43	<0.0001
游玩时间 Travel time	10.9842	0.4898	502.83	<0.0001
小时工资 Salary	2.5857	0.3385	58.36	<0.0001
性别 Gender	-9.7031	5.2531	3.41	0.0664

(4)回归模型 旅游费用和地区的旅游率呈负相关关系,旅行费用越高的区域,出游率越低。以出游率(VZ)为因变量,旅行费用(TC)为自变量,拟合的回归方程为: $VZ = 146.0036 - 58.8757\text{LOG}(TC)$ 。方程的决定系数 $R^2 = 0.2349$, $F = 4.91$,显著性水平 = 0.0415。

(5)游憩需求曲线 根据拟合公式,计算不断追加旅行费用时各地的出游率及出游人次。所有小区的出游人次和就是与追加旅行费用相对应的总出游人次。随着追加旅行费用越来越高,出游率将越来越低,总出游人次越来越少,旅行费用增加大到一定数目时,总旅行人次降低为 0^[22]。根据这个系列对应数据组,拟合石榴红农场客流量与追加旅行费用的函数关系曲线(图 1),计算总消费者剩余:

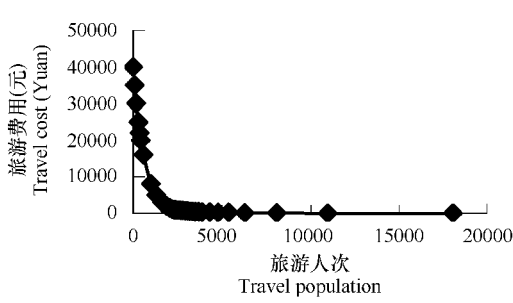


图 1 石榴红农场游憩需求曲线

Fig. 1 Shiliuhong leisure farm's demand curve of tourism

$$\int_0^{40000} 4141.70 - 0.1439TCdTC = 50579904 \text{ (元)}$$

石榴红农场 2006 年的总消费者剩余在 5057.99×10^4 元,人均消费者剩余(Consumer Surplus, CS) 2809.99 元,约为游客平均旅行费用的 36.71 倍,休闲农场单位用地年均游憩价值 334905 元/hm²,是休闲农场单位土地经营性收入 60000 元的 5.58 倍。

4.3 休闲农地景观的存在价值估算

4.3.1 游客支付意愿

同时利用问卷建立假想市场,直接询问消费者对休闲农场农地景观品质改善的最高支付意愿(willingness to pay, WTP),估算休闲农地景观数量及品质变化的经济效益。调查表明,受访游客愿意保护农地的有 132

人,占有有效样本的 72.53%;不愿意支付的有 50 人,占 27.47%。游客对石榴红休闲农地景观保存的支付意愿如图 2,22.73% 游客每年对农场的保护意愿在 81~100 元,14.39% 的支付意愿在 46~50 元,12.12% 的支付意愿在 17~20 元,10.61% 的游客支付意愿在 100~200 元。从累计频率分析,52.29% 的消费者对于农场的年均保护意愿在 80 元及以下,47.71% 的游客年均支付意愿在 80 元以上。根据游客对农地景观支付意愿的投标值及分布频率,可计算出保护休闲景观地的平均支付意愿期望值:

$$E(wtp) = \sum_{i=1}^{18} V_i F_i$$

式中, V 为消费者的支付区间, F 为支付频率。据此统计,受访游客对于石榴红农场的年均保护意愿为 90.33 元/人。

4.3.2 受访游客支付意愿的影响因素

游客对休闲农地保护支付数额(WTP)的高低受其认知意识及社会经济特征的影响。调查表明(表 2),受访游客的游玩次数、家庭人口、有收入的劳动力人口及游玩次数对其支付数额高低有显著的正向影响。家庭收入越高的游客对农地景观的偏好越强,到休闲农场游玩频次越多、对农地消费偏好越强的家庭保护意愿较高。

表 2 受访游客对休闲农地景观支付数额高低的影响因素

Table 2 Factors related to tourists' willingness to pay for preserving leisure agricultural land

解释变量 Variable	回归系数 Parameter estimate	标准误 Standard error	F 值 F value	显著性 Significance
截距 Intercept	-84.4380	58.4503	2.59	0.1010
第几次来 Travel frequency	19.6269	5.3898	13.26	0.0004
家庭人口 Household population	24.2101	9.0291	7.19	0.0083
劳动力人口 Labor populations	93.1821	54.0763	2.97	0.0873

4.3.3 农地景观存在价值估算

调查时采用单纯随机抽样,总体均值的无偏估计量为样本均值,因此将调查样本的平均支付数额与年观光游客人数相乘,便可得出石榴红农场休闲农地景观的年均存在价值。2006 年石榴红农场的游客流量在 18000 人次,据此估算出游客对石榴红农场每年的保护意愿达 117.92×10^4 元,单位土地年均存在价值 7808 元/hm²。以 2006 年我国商业银行 1 年存款利率 2.52% 作为还原率,石榴红农场的存在价值达 4679.37×10^4 元,单位土地的存在价值为 309835 元/hm²。存在价值的概念源于人们对资源存在的简单理解,指人们从仅仅知道该资源存在的满意中获得的,尽管当前并没有要使用它的意图。存在价值是资源非市场价值中的重要组成部分,据相关学者的经验研究表明,通常人们愿意预先牺牲一定的物质需求去保存某种资源,以使当前或将来能够使用^[23]。其中,Chopra 的研究表明,存在价值占热带雨林价值的 91%^[24]。

5 结论与讨论

5.1 结论

本文以石榴红农场为例,应用 TCM 和 CVM 对农地景观的游憩价值和存在价值分别进行评估。分析结果表明:(1)相对传统农业而言,休闲农地景观产生的直接经济效益显著,是传统蔬菜种植业收益的(22990.26

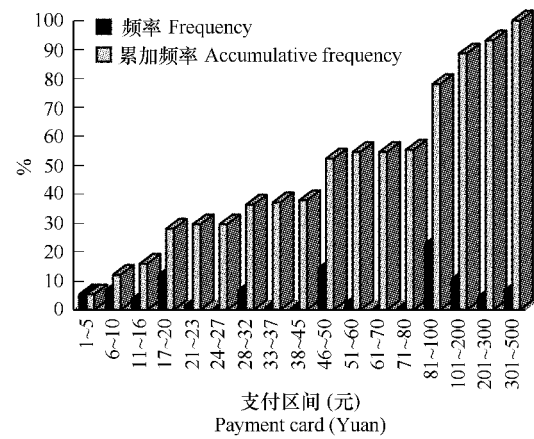


图 2 游客对石榴红农场休闲景观的支付意愿

Fig. 2 Ourists' willingness to pay for preserving agricultural landscape of Shiliuhong leisure farm

元/ hm^2)的2.6倍。从传统的种植业生产单位转型成以休闲度假、农事体验和农业观光为主的农业园区,农地能够通过市场价格显现的土地经济效益倍增,适度发展城郊休闲农业有利于提升农业的综合生产能力,转移农村剩余劳动力,增加农民收入,是新农村建设的重要途径。(2)此外,除直接使用价值之外,休闲农地景观带给消费者更多的是目前仍无法直接通过市场交易实现的间接使用价值、非市场价值及社会福利。从TCM评估出的游憩价值可见,石榴红农场2006年总消费者剩余达 5057.99×10^4 元,游客人均消费者剩余(consumer surplus, CS)2809.99元,约为旅游平均费用的36.71倍,石榴红农场休闲景观年均游憩价值达334905元/ hm^2 。以上分析结果基于旅游需求曲线估计的消费者剩余给出休闲农业旅游的社会收益,是确定休闲农业资源最优利用规模的一个基础,为促进都市休闲农业的可持续利用及管理提供科学的依据。(3)应用CVM估算出游客满意于休闲农地的存在所愿意提供的支付意愿,估算出农地景观的存在价值。从游客的支付意愿出发,石榴红休闲农场每年的保护价值达 117.92×10^4 元,单位土地年均保护意愿为7808元/ hm^2 。以2006年我国商业银行一年期存款利率2.52%作为还原率,石榴红农场的存在价值为 4679.37×10^4 元,单位 hm^2 土地的存在价值为309835元。相对传统农业而言,休闲农业产生的单位游憩价值是传统蔬菜种植业收益的(22990.26元/ hm^2)的5.58倍,游客每年对农场休闲菜地的单位保存价值占菜地净收益的34%,存在价值是休闲景观价值构成中的重要组成。

5.2 讨论

文中对于休闲农地景观游憩价值和存在价值的评估只是探索性的研究,是依据人们在现行的经济条件下对休闲农地的需求行为和支付意愿所做出的估算,存在一定不足。(1)估算出的农地景观的游憩价值和存在价值仅是农地舒适性服务价值的重要组成部分,而非完整的休闲景观价值。美国经济学家Krutilla在1967年提出“舒适型资源的经济价值”,将资源价值分成实质性的商品价值和舒适性的服务价值两部分^[25]。随后,资源经济学家普遍将环境资源价值分成直接使用价值、间接使用价值、选择价值、存在价值和馈赠价值五部分^[26]。其中,存在价值也称内在价值,是人们为确保资源的各项服务功能能够继续长时间存在所愿意支付的价值。因而,文中TCM技术评估出的游憩价值仅是农地使用价值的一部分,具体是间接使用价值的一部分;而CVM揭示的消费者农地景观的存在所愿意支付的保护意愿,是农地景观的存在价值,属于农地非使用价值中的重要部分。(2)CVM和TCM是目前评价提供户外游憩功能的公共物品和环境资源价值应用最广泛和最有效的方法,但两种方法各有优缺点。CVM作为典型的陈述性偏好方法,简单灵活,应用范围广泛,既能评价环境资源的使用价值又能评价非使用价值;而TCM作为事后评估方法,只能评价环境资源的使用价值。文章分别应用TCM和CVM两种技术估算石榴红农场休闲景观的游憩价值和存在价值,由于依据资料和出发点不同,两种方法得出的估值差异明显。比较表明,CVM评估农地景观的存在价值是依据消费者的假想支付意愿及主观评价,揭示消费者从农地景观的存在所获取的满足或消费者剩余,容易受限于受访者的经济状况、文化程度及认知程度等个人属性的影响,特别是调查表明的当前多数受访者对支付意愿和假想市场的认识仍需要一个逐渐接受的过程,存在较多的偏差,尤其以策略偏差表现明显,部分受访者对调查活动目的不理解有抗拒心理,存在有意说低或保守提供真实支付意愿的情况,为此CVM的评估结果相对偏低,其估算的农地景观的年存在价值仅为TCM所估算的农地游憩价值的2.3%。而TCM评估出的农地景观的游憩价值是根据消费者在农地观光旅游市场上的实际支付推导消费者剩余,进一步评估出休闲农地景观的游憩效益,依据真实的交易资料,结果偏差较小。(3)样本选择偏差。理论上,TCM推估的旅游需求消费者及CVM基于保护的支付对象均为休闲农场所有潜在的消费者,但由于调查成本的考虑和对象界定,调查时只针对旅游者进行抽样,造成截头(truncated)、设限的(censored)或内生分层(endogenous stratification)的应变数,从而使休闲农业游憩和存在价值估算时产生样本选择偏差^[27]。同时作为初探,此次抽样调查的有效样本仅有182份,今后可在此基础上增加样本数降低容忍误差值。(4)休闲农业旅游市场相对市场成熟、稳定的风景区,游客流量潜力巨大,应用区域旅游成本法评估时没有考虑到休闲者的重返率和休闲农场经营类型的差异性,并且此次均在旅游旺季国庆黄金周进行抽样调查,今后研究可考虑季节性等因素,以增加评估的精确性。

References:

- [1] Cai Y L, Huo Y Q. Reevaluating cultivated land in China: method and case studies. *Acta Geographica Sinica*, 2006, 61(10): 1084—1092.
- [2] Cai Y Y, Zhang A L. The assessment of non-market value of agricultural land resource in Wuhan. *Acta Ecologica Sinica*, 2007, 27(2): 761—773.
- [3] Nico Backker, Marielle Dubbeling, Sabine G ndel, *et al.* CAI J M. Growing Cities, Growing Food, Urban Agriculture on the Policy Agenda. Beijing: The Commercial Press, 2005
- [4] Venkatachalam L. The contingent valuation method: a review. *Environmental Impact Assessment Review*, 2004, 24(1): 89—124.
- [5] Zhou H B, Zuo D P. Some problems on the application of travel cost method in China. *Journal of Natural Resources*, 2006, 21(3): 489—499.
- [6] Huang Z H. Evaluation of national parks' recreation benefits in Taiwan region. *Journal of Taiwan Bank*, 1990, 41(3): 282—304.
- [7] Liston-Heyes C, Heyes A. Recreational benefits from the Dartmoor national park. *Journal of Environmental Management*, 1999, 55(2): 69—80.
- [8] Shrestha R K, Seidl A F, Moraes A S. Value of recreational fishing in the Brazilian Pant Anal: a travel cost analysis using count data models. *Ecological Economics*, 2002, 42(2): 289—299.
- [9] Alberini A, Zanatta V, Rosato P. Combining actual and contingent behavior to estimate the value of sports fishing in the lagoon of Venice. *Ecological Economics*, 2007, 61(3): 530—541.
- [10] Font AR. Mass Tourism and the Demand for Protected Natural Areas: A Travel Cost Approach. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2000, 39(1): 97—116.
- [11] Rosenberger R S, Loomis J B. The value of ranch open space to tourists: combining observed and contingent behavior data. *Growth and Change*, 1999, 30(3): 363—383.
- [12] Fleischer A, Tsur Y. Measuring the recreational value of agricultural landscape. *European Review of Agricultural Economics*, 2000, 27(3): 385—398.
- [13] Chen K L, Lin Y Q. Evaluation on the recreation value of the I-Lan recreational sites. *Quarterly Journal of Chinese Forestry*, 2004, 37(3): 293—302.
- [14] Yao Z Y. *Environmental Resource Economics*. Beijing: Development Press of China, 2002.
- [15] Zhang Z Q, Xu Z M, Chen G D, *et al.* Contingent valuation of the economic benefits of restoring ecosystem services of Zhangye prefecture of Heihe River Basin. *Acta Ecologica Sinica*, 2002, 22(6): 885—893.
- [16] Drake L. The non-market value of the Swedish agricultural landscape. *European Review of Agricultural Economics*, 1992, 19(3): 351—364.
- [17] Song M, Heng C Y, Hu B. Using CVM to evaluate the exterior benefit of agricultural land. *China Land Science*, 2000, 14(3): 19—22.
- [18] Pruckner J G. Agricultural landscape cultivation in Austria: an application of the CVM. *European Review of Agricultural Economics*, 1995, 22(2): 173—190.
- [19] Zheng W J, Li X E. The food security and landscape values of Taiwan paddy field. *Journal of Agricultural Economics*, 2005, 78(2): 39—79.
- [20] Bockstael N, McConnell K. Theory and use of household production functions for wildlife recreation. *Journal of Environmental Economics and Management*, 1981, 8(3): 199—214.
- [21] Smith V, Desvousges W, McGivney M. The opportunity cost of travel time in recreation demand models. *Land Economics*, 1983, 59(3): 342—349.
- [22] Xie X Z, Ma Z. Evaluating recreation value of Mount. Huang using travel cost method. *Resources Science*, 2006, 28(3): 128—136.
- [23] Amimejad H, Khalilian S, Assareh MH, *et al.* The existence value of north forests of Iran by using a contingent valuation method. *Ecological Economics*, 2006, 58(4): 665—675.
- [24] Chopra K. The value of non-timber forest products: estimation for tropical deciduous forests in India. *Economic Botany*, 1993, 47(3): 251—257.
- [25] Krutilla J V. Conservation reconsider. *American Economic Review*, 1967, 57(4): 777—786.
- [26] Torras M. The total economic value of Amazonian deforestation, 1978—1993. *Ecological Economics*, 2000, 33(2): 283—297.
- [27] Shaw D. On-site samples' regression: problems of nonnegative integers, truncation, and endogenous stratification. *Journal of Econometrics*, 1988, 37(2): 211—223.

参考文献:

- [1] 蔡运龙, 霍雅勤. 中国耕地价值重建方法与案例研究. *地理学报*, 2006, 61(10): 1084—1092.
- [2] 蔡银莺, 张安录. 武汉市农地资源非市场价值评估. *生态学报*, 2007, 27(2).
- [3] 尼科·巴克等著. 蔡建明, 等译. 增长的城市, 增长的食物——都市农业之政策议题. 北京: 商务印书馆, 2005.
- [5] 周慧滨, 左旦平. 旅行成本法在我国应用中存在的几个问题. *自然资源学报*, 2006, 21(3): 489—499.
- [6] 黄宗煌. 台湾地区国家公园之游憩效益的评估. *台湾银行季刊*, 1990, 41(3): 282—304.
- [13] 陈凯俐, 林云雀. 宜兰县游憩区之游憩效益评估. *中华林学季刊*, 2004, 37(3): 293—302.
- [14] 姚志勇. *环境经济学*. 北京: 中国发展出版社, 2002.
- [15] 张志强, 徐中明, 程国栋, 等. 黑河流域张掖地区生态系统服务恢复的条件价值评估. *生态学报*, 2002, 22(6): 885—893.
- [17] 宋敏, 横川洋, 胡柏. 2000. 用假设市场评价法(CVM)评价农地的外部效益. *中国土地科学*, 14(3): 19—22.
- [19] 曾伟君, 李欣恩. 台湾水稻田之粮食安全及景观价值. *农业经济半年刊*, 2005, 78(2): 39—79.
- [22] 谢贤政, 马中. 应用旅行费用法评估黄山风景区游憩价值. *资源科学*, 2006, 28(3): 128—136.