

丁宁,陈瑜,李广,等.规模化防沙治沙试点项目农户满意度及其影响因素[J].中国沙漠,2024,44(1):244-253.

规模化防沙治沙试点项目农户满意度及其影响因素

丁宁^a, 陈瑜^a, 李广^b, 张玉英^a, 赵云霞^a

(甘肃农业大学 a.财经学院, b.林学院, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 实施规模化防沙治沙试点项目,是遏制土地沙化,促进甘肃省生态、经济、社会协调发展的重要手段。研究规模化防沙治沙试点项目农户满意度及其影响因素对于客观评估生态治理项目的实施效果、推动区域防沙治沙工程的可持续发展具有深远意义。基于顾客满意度指数(CSI)评价法对项目展开农户满意度评价,并采用二元 Logistic 模型分析农户满意度影响因素。结果表明:农户对于项目实施的总体满意度较高,不满意的主要原因是项目后期管护落实不到位;项目竣工进入抚育阶段之后,在短期内难以发挥经济效益;学历、家庭年平均收入、项目区距离等变量对农户满意度产生正向关系;家庭土地规模、沙区自然风险程度对农户满意度产生负向作用。从政策角度来看,落实项目后期管护力度、发挥项目长效机制是提升农户满意度的关键。

关键词: 防沙治沙试点项目; 农户满意度; CSI评价法; 二元 Logistic模型; 甘肃省

文章编号: 1000-694X(2024)01-244-10

DOI: 10.7522/j.issn.1000-694X.2023.00070

中图分类号: F326.24

文献标志码: A

0 引言

土地沙漠化是实现可持续发展的重大挑战难题,对于生态、经济和社会等方面的影响巨大^[1]。中国的沙漠化土地面积高达37万km²,是世界上受土地沙漠化影响最严重的国家之一^[2],土地沙漠化的扩展不仅造成了生态环境破坏,而且严重威胁村镇、交通、水利及其他工农业设施的安全和正常运行^[3]。甘肃省作为黄河流域重要的水源涵养综合补给区,担负黄河上游生态修复、水土保持、沙化治理与污染防治重任^[4]。2020年,甘肃省正式被列为全国规模化防沙治沙试点省份,中央下达资金2亿元,省级配套资金3500万元,县级配套资金393.35万元,在张掖市山丹县、高台县、临泽县,金昌市永昌县,武威市民勤县、古浪县,甘南藏族自治州玛曲县共7个防沙治沙工作重点县启动了规模化防沙治沙项目(后简称“项目”)建设^[5]。根据项目实施方案,项目区7个县计划完成沙化土地综合治理面积22008.33hm²。截至2021年底,各县建设任务

已全部按期完成,共完成沙化土地治理面积22025.67hm²,综合治理面积完成率达到100%,目前项目已全部进入抚育管护阶段。规模化防沙治沙试点项目是一项生态治理工程,科学地开展农户满意度评价及影响因素研究能够了解到农户对于项目实施效果的看法与评价,更好地推进防沙治沙工作^[6]。

公共管理理论认为公众的满意程度是评价政府公共政策绩效的重要标准^[7]。农户作为项目实施的参与人员,是项目最直接的感知主体。故从农户视域找出影响生态治理工程满意度的障碍因素是完善政府绩效评估的重要方法。李瑞等^[8]从关系、付出、回报、期望和公正知觉等满意度发生逻辑的要素出发讨论了民族村寨旅游地的居民满意度。许亿欣等^[9]利用结构方程模型研究农村人居环境治理满意度。Li等^[10]梳理了生态补偿措施对于遏制土地沙漠化蔓延,提高农户政策认知以及满意度的作用。王丽佳等^[11]依据草地生态补偿政策,研究农牧民满意度与教育水平、补偿程度之间的关系。

收稿日期:2023-03-21; 改回日期:2023-05-17

资助项目:甘肃省财政专项项目(GSCZZ-20160909);甘肃省财政厅项目(GSCZZ-20160909-05)

作者简介:丁宁(1997—),男,甘肃天水人,硕士研究生,主要研究方向为生态经济。E-mail: 827864307@qq.com

通信作者:陈瑜(E-mail: chenyu@gsau.edu.cn)

孙传谔等^[12]以天然林资源保护工程为依托,研究工程实施前后生态成效以及农户的满意度提升路径。张连刚等^[13]考察了农户对于退耕还林工程的响应问题,从农户对退耕还林工程的参与度、认知度、执行度揭示农户满意度的影响因素及作用机制。

综上,学者大多从生态治理区域农户与生态环境之间的影响及交互关系出发评估生态治理项目的实施效果。然规模化防沙治沙试点项目实施时间较短,区域尺度较为分散,因此很少有学者从农户满意度视域对规模化防沙治沙试点项目展开评估。据此本文选取项目区周边农户调查数据,运用顾客满意度指数(CSI)评价法研究农户对规模化防沙治沙试点项目的满意度,并利用二元 Logistic 模型深入分析影响因素^[14-18]。

1 研究区概况

土地沙漠化对当地的农业生产造成了巨大威胁^[19-20]。山丹县、高台县、临泽县南依祁连山,北邻巴丹吉林沙漠(图1),开展防沙治沙满足了祁连山生态修复治理需要。永昌县地处河西走廊东端,长期受巴丹吉林和腾格里两大沙漠侵袭^[21]。民勤县处于阿拉善与祁连板块缝合线地带,是阻碍巴丹吉林沙漠与腾格里沙漠合拢的一座“桥头堡”^[22],该县通过人工造林种草、辅助设置沙障等方式有效增加当地的植被盖度,达到了局部防风固沙的效果。古浪县位于青藏、蒙新、黄土三大高原的交会地带^[23],是全国主体功能区规划中“青藏高原生态屏障”和“北部防沙带”的重要组成部分^[24-25]。玛曲县是黄河上游重要的水源涵养区和生态功能区,也是全省重要的高原生态安全屏障^[26]。

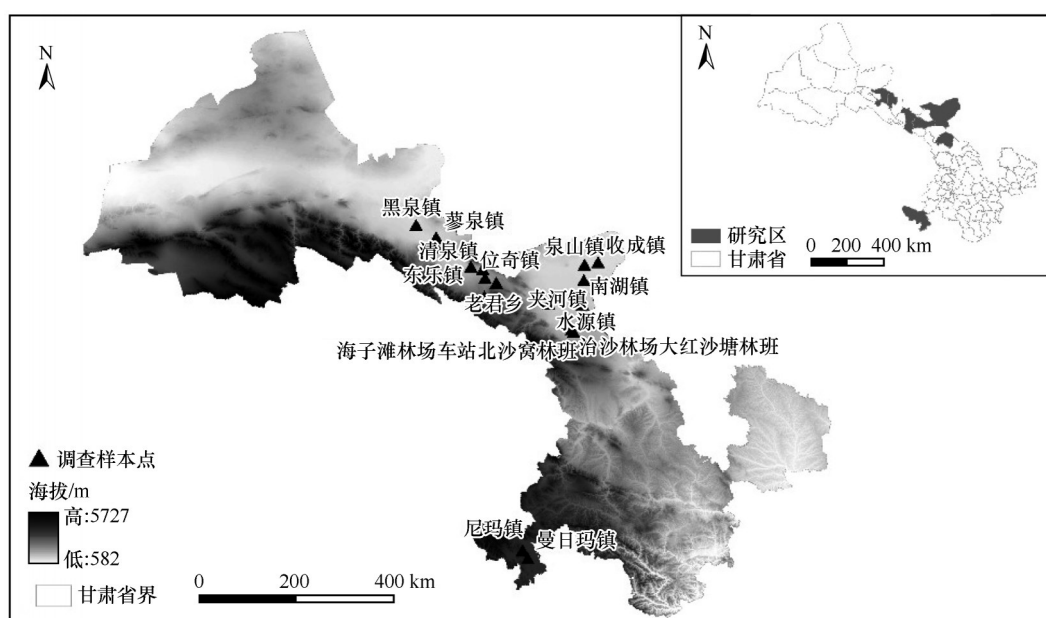


图1 研究区概况

Fig.1 Overview map of the study area

2 数据来源与样本特征

数据来源于调研组在2022年5月9—17日对项目区农户展开的实地调研数据。调查选用分层抽样与随机抽样结合的方法进行问卷访谈^[27]。调研员在7个县共选取了17个有代表性的样本点进行问卷调查,每个县发放40份问卷,共计280份问卷,有效问卷为249份,有效率为88.93%。为保证样本调查的代表性,所选取项目区农户均为本地从事农业生产及参与项目区建设的“以工代赈”农户。

调查内容分为两部分。一是项目实施的满意度,包括项目建设情况、项目管理情况、项目效益水平;二是对农户满意度影响因素调查,包括农户及家庭基本情况、项目认知及参与情况、项目环境特征、项目可持续影响。所调查样本中94.30%的农户为家庭户主,男性占总样本的91.72%。年龄大多为40~60岁,约占调查样本的83.94%。文化程度大多为初中及中专,约占51.73%。另外,所调查农户中有55.02%从事专一农业生产,有24.90%的农户从事农业兼其他。调查农户的家庭劳动力人数平均

为2人,家庭年平均收入为27 341.81元。上述情况说明大部分农户均可根据自身经济状况与认知需求从事项目的建设。

3 研究方法

3.1 农户满意度评价方法

3.1.1 模型构建

CSI评价法旨在从顾客视角出发对产品或者服务的满意度指标进行测量,即通过调查顾客对某产品的具体满意情况评价促进产品改进^[28]。本文借鉴CSI评价法^[29]进行模型构建,计算公式如下:

$$C_k = \sum_{i=1}^n V_{ik}/n \quad (1)$$

表1 农户满意度评价指标体系

Table 1 Farmers' satisfaction index evaluation system

准则层	指标层	含义	准则层	指标层	含义
项目建设情况	选址情况	项目选址是否满意	经济效益水平	经济效益状况	是否有效带动当地经济效益提升
	工程质量	工程质量是否满意		项目区规模化经营状况	是否促进当地规模化经营水平提升
	建设规模	建设规模是否满意		沙产品销售状况	周边沙产品是否有效推广
	施工进度	施工进度是否满意			
项目管理情况	后期管护	后期管护情况是否满意	生态效益水平	建设防护林后的风沙防治效果	防护林建设是否促进当地风沙防治能力提升
				土壤沙化改善效果	是否有效遏制土壤沙化
社会效益水平	带动周边群众就业状况	带动当地农户季节性务工情况是否满意		水土流失治理效果	是否有效改善水土流失
	项目实施中农民参与情况	是否带动农户积极参与		植被覆盖状况	是否有效提升植被覆盖状况
	生活便利性改善情况	是否带动了周边农户的生活便利性		自然灾害防治	是否有效提升自然灾害防治能力
	带动周边群众就业状况	带动当地农户季节性务工情况是否满意		空气质量变化	是否有效提升空气质量

3.2 农户满意度因素分析方法

3.2.1 模型构建

为进一步探究农户满意度深层次原因,参考蒋国东等^[32]选取农户满意度作为被解释变量,运用二元 Logistic 回归进行分析。将李克特五级量表中1与2所代表的结果赋值为0,将3、4、5所代表的结果赋值为1归属为[0,1]二分类变量。二元 Logistic 回归模型公式如下:

$$\ln \frac{P_i}{1 - P_i} = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i \quad (3)$$

$$C = \sum_{j=1}^m C_k/W_j \quad (2)$$

式中: C_k 为评价指标中的第 k 项指标的农户满意度均值; C 为农户对于规模化防沙治沙试点项目的满意度评价; V_{ik} 为第 i 个农户对于第 k 项指标的满意度值; n 为有效调查样本总数; m 为评价指标总数; W_j 为第 j 项指标的权重,各个指标权重和为1。

3.1.2 评价指标体系构建

农户作为生态治理项目最直接的参与者以及受益者,对于项目的实施过程具有较强的认知。农户满意度评价指标体系如表1所列。采用张妍等^[30]利用的李克特量表法对农户满意度进行整数赋值。为避免计算结果出现小数问题导致满意程度厘定不清,本文参考陈彦君等^[31]的做法以四舍五入的方法进行处理,后按照整数进行分类。

$$P_i = \frac{\exp\left(\alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i\right)}{1 + \exp\left(\alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i\right)} \quad (4)$$

式中: P_i 为“满意”的概率; $1-P_i$ 为“不满意”的概率; X_i 为第 i 个影响因素值; α 为常数项; β_i 为第 i 个影响因素的回归系数,反映该因素对农户满意度的影响方向和影响程度; n 为影响因素个数。

3.2.2 影响因素选取

学者对于防沙治沙工程的评价主要从生态效益视角分析^[33-34]。因此本文参考学者对于生态治理工

程影响因素选取的理论依据,从农户及家庭基本情况^[15]、项目认知与参与情况^[16]、项目环境特征^[17]、项目可持续影响^[18]对农户满意度评价结果的影响因素展开分析。对于农户及家庭基本情况从受访者农户性别、年龄、学历、职业等变量进行指标设定^[35];项目认知情况包括项目了解程度、项目宣传情况及利益联

结程度^[36];项目参与情况包括项目参与方式、是否存在季节性务工、是否长期工作服务等^[37];项目环境特征包括气候环境变化关注度、沙区自然风险程度与自然灾害防治能力有效度^[38];项目可持续影响包括生态环境保护意识、从事生态种养意愿等^[12]。农户满意度影响因素选取如表 2 所列。

表 2 农户满意度影响因素选取
Table 2 Selection of factors affecting farmers' satisfaction

变量类型	变量名称	变量解释及赋值	变量类型	变量名称	变量解释及赋值
农户及家庭基本情况	性别	男=0,女=1	项目认知情况	是否有效提升家庭收入	否=0,是=1
	家庭户主	否=0,是=1			
	年龄	40 岁以下=0,40 岁以上=1	项目参与情况	是否存在季节务工	否=0,是=1
	学历	初中及中专以下=0,初中及中专以上=1		是否长期工作服务	否=0,是=1
				是否有生态种养方面的培训	否=0,是=1
	职业	农业及农业兼其他=0,非农业=1	项目环境特征	气候环境变化关注度	不关注=0,关注=1
	劳动力人数	实际数量(人,连续变量)		沙区自然风险程度	较低=0,较高=1
	家庭土地规模	实际数值(hm ² ,连续变量)		自然灾害防治能力有效度	无效=0,有效=1
项目认知情况	家庭年平均收入	实际数值(万元,连续变量)	项目可持续影响	生态环境保护意识	下降=0,上升=1
	项目区距离	远=0,近=1		从事生态种养意愿	不愿意=0,愿意=1
	项目了解程度	不了解=0,了解=1		政府有无提供的保障	无=0,有=1
	项目宣传情况	不到位=0,到位=1		农户参与意愿	不愿意=0,愿意=1

4 结果与分析

4.1 信度和效度检验

为确保数据的有效性,有必要在数据分析前对问卷进行信度和效度分析。借鉴严玲等^[27]采用的 Cronbach's α 系数法与 Bartlett's 球形检验进行信度与效度检验。计算得出 Cronbach's α 系数值为 0.955 (>0.70),表明问卷内部一致性及稳定性良好。KMO 值为 0.939 (>0.80),Bartlett's 球形检验的统计值显著性为 0.000 ($P<0.01$),表明量表具有良好的结构效度。

4.2 农户满意度

4.2.1 项目建设情况

若从项目建设情况来看,农户对于项目选址情况与工程质量的满意度为非常满意(表 3)。主要原因是项目实施之前,各县对项目的选址及方案进行了科学论证,保证了项目实施中工程质量。另外项目实施之前,基层组织对于项目的宣传情况可有效

提高项目的可见性、形成社会共识和支持力量、提高政府部门和上级领导的关注程度以及增强项目团队和参与者的凝聚力。调查发现,有 48.80%的农户认为项目的宣传情况非常到位,有 61.85%的农户表示对于项目非常了解。农户对于项目建设规模与项目施工进度的满意度为比较满意,主要原因是甘肃省沙化土地面积较大,项目无法发挥规模效应。另外由于新冠疫情的影响,迟滞项目的施工进度。

4.2.2 项目管理情况

农户对于项目的后期管护为一般满意(表 3),以上情况与实际调研情况一致。即项目县主要将资金用于工程实施阶段,但未对项目的后期管护有明确的措施。调研发现,除个别县外大多数县目前均尚未明确长期管护机制,管护目标不清晰,主体责任不明。因此项目管护主体在后期需不断改进并加强管理,以确保项目为农民带来更多效益。

4.2.3 项目效益情况

从福利经济学视角而言,项目的实施有效促进了当地“以工代赈”能力的提升(表 3)。如 46.18%的农户认为项目的实施与农户的利益联结程度密

表 3 规模化防沙治沙试点项目满意度评价
Table 3 Satisfaction evaluation value of the pilot project of large-scale sand control and sand management

准则层	指标层	满意程度	频数	百分比/%	总体满意度情况
项目建设情况	选址情况	比较不满意	1	0.40	4.56≈5(非常满意)
		一般满意	13	5.22	
		比较满意	94	37.75	
		非常满意	141	56.63	
	工程质量	一般满意	16	6.43	4.558≈5(非常满意)
		比较满意	78	31.33	
		非常满意	155	62.25	
	建设规模	比较不满意	3	1.20	4.317≈4(比较满意)
		一般满意	39	15.66	
		比较满意	83	33.33	
		非常满意	124	49.80	
	施工进度	比较不满意	3	1.20	4.390≈4(比较满意)
		一般满意	29	11.65	
		比较满意	85	34.14	
		非常满意	132	53.01	
项目管理情况	后期管护	非常不满意	6	2.41	3.395≈3(一般满意)
		比较不满意	30	12.05	
		一般满意	33	13.25	
		比较满意	84	33.73	
		非常满意	102	40.96	
社会效益水平	带动周边群众就业状况	非常不满意	1	0.40	4.757≈5(非常满意)
		比较不满意	3	1.20	
		一般满意	23	9.24	
		比较满意	101	40.56	
		非常满意	121	48.59	
	项目实施中农民参与情况	非常不满意	2	0.80	4.386≈4(比较满意)
		比较不满意	6	2.41	
		一般满意	15	6.02	
		比较满意	81	32.53	
		非常满意	123	49.40	
	生活便利性改善情况	非常不满意	2	0.80	4.257≈4(比较满意)
		比较不满意	6	2.41	
		一般满意	33	13.25	
		比较满意	93	37.35	
		非常满意	115	46.18	
经济效益水平	经济效益状况	比较不满意	2	0.80	4.418≈4(比较满意)
		一般满意	21	8.43	

续表 1

准则层	指标层	满意程度	频数	百分比/%	总体满意度情况	
	项目区规模化经营状况	比较满意	97	38.96	3.793≈4(比较满意)	
		非常满意	129	51.81		
		非常不满意	15	6.02		
		一般满意	38	15.26		
		比较满意	83	33.33		
		非常满意	113	45.38		
	沙产品销售状况	非常不满意	7	2.81	3.193≈3(一般满意)	
		比较不满意	5	2.01		
		一般满意	51	20.48		
		比较满意	82	32.93		
		非常满意	104	41.77		
	生态效益水平	建设防护林后的风沙防治效果	一般满意	28	11.24	4.365≈4(比较满意)
			比较满意	102	40.96	
			非常满意	119	47.79	
		土壤沙化改善效果	一般满意	25	10.04	4.402≈4(比较满意)
比较满意			99	39.76		
非常满意			125	50.20		
水土流失治理效果		非常不满意	21	8.43	3.43≈3(一般满意)	
		一般满意	39	15.66		
		比较满意	90	36.14		
		非常满意	109	43.77		
植被覆盖状况		非常不满意	2	0.80	4.694≈5(非常满意)	
		一般满意	7	2.81		
		比较满意	104	41.77		
		非常满意	136	54.62		
自然灾害防治		比较不满意	1	0.40	4.47≈4(比较满意)	
		一般满意	11	4.42		
		比较满意	107	42.97		
		非常满意	130	52.21		
空气质量变化		非常不满意	1	0.40	4.242≈4(比较满意)	
		比较不满意	1	0.40		
		一般满意	36	14.45		
		比较满意	85	34.13		
		非常满意	126	50.60		
合计			249	100	—	

切,有 66.17%的农户在当地从事季节性务工,这与国家倡导的全方位多途径提高农民收入,缓解农民工就业压力目标一致。农户对于生活便利性改善

情况最不满意,主要原因是生态治理项目选址时一般选择人迹罕至、农业生产条件与生态环境相对恶劣的荒野戈壁进行实施。农户对于项目实施带动

当地群众就业以及农民参与情况比较满意,主要原因是项目的实施从农业企业、合作社等采购苗木,大量雇佣周边村镇农民施工、抚育管护、浇水作业,实现主体带动,为当地农民提供季节性就业机会。

农户对于经济与生态效益的满意度需综合判断。调查发现,农户认为防沙治沙试点项目进入抚育阶段后主要的目的是巩固和延续前期成果,保持沙区生态环境的稳定,促进沙地资源的可持续利用,尽可能地减少因自然环境变化或人为因素导致的沙漠化恢复,因此在短期内项目难以发挥经济效益。但从长远角度分析,项目的实施可以为当地旅游业的发展提供有力支撑,推动当地经济多元化和可持续发展。而农户对于“沙产品”的销售状况不满意的潜在原因是项目区目前绿化率、商业活动相对较少,市场需求不足。从生态效益水平来看,农户最直观的看法是项目的实施提升了农户对于植被覆盖状况的满意度。实地调研发现,民勤县采取的“人工造林辅助稻草网格沙障+梭梭”模式与“辅助稻草行列式沙障+梭梭+毛条+沙拐枣”模式对于提升当地植被覆盖度有显著作用。此外,项目的实施从长远角度可以加强沙漠地区的水土保持、

固沙造林等措施,改善土壤质量,提高土地利用率与生产力。但农户对于项目区水土流失的治理效果不太满意,潜在原因是项目实施县年降水量较低,项目实施在短期内对于水土流失的治理效果不大。

4.3 农户满意度影响因素

4.3.1 农户及家庭基本情况

学历的回归系数值为 0.123,并在 1% 水平显著,故该变量对农户满意度产生显著的正向影响(表 4)。即农户学历水平越高,对于新鲜事物的理解力和接受程度就越高,即对项目的认知水平越高,进而满意度水平越高。家庭土地规模的回归系数为-0.002,在 1% 的水平显著,表明家庭土地规模会对农户满意度产生显著的负向影响。可能的解释是农户生产粮食或者经济作物的成本很高,家庭土地规模越大增加成本的投入越大,这种投入与产出并不对等,农户满意度降低。项目区距离在 1% 的水平呈现正相关,且回归系数为 0.895。即项目区距离越近,农户的满意程度越高,主要原因是项目区周边农户可以参与季节性务工。

表 4 二元 Logistic 模型估计结果
Table 4 Valuation results of Binary Logistic Model

维度	变量	回归系数	标准误差	Z 值	P 值(显著性)
农户及家庭基本情况	学历	0.123***	0.173	0.364	0.001
	家庭土地规模	-0.002***	0.001	-3.034	0.008
	家庭年平均收入	0.281*	0.000	0.782	0.043
	项目区距离	0.895**	0.271	3.301	0.027
项目认知及参与情况	项目宣传情况	0.536*	0.299	1.796	0.072
	是否有效提升家庭收入	1.030***	0.248	4.150	0.002
	是否存在季节务工	0.035*	0.598	-0.059	0.053
	是否有生态种养方面的培训	0.257***	0.28	0.919	0.004
项目环境特征	沙区自然风险程度	-0.488**	0.208	-0.902	0.016
	自然灾害防治能力有效度	0.529**	0.230	2.300	0.021
项目可持续影响	从事生态种养意愿	1.415***	0.403	3.508	0.002

注: *、**和***分别表示系数在 10%、5% 和 1% 水平显著。

4.3.2 项目认知及参与情况

项目宣传情况的回归系数为 0.536, P 值为 0.072, 表明在 10% 的水平正向显著(表 4)。即项目的宣传情况对于项目的实施具有动员社会各方参与、提高项目资金筹集效率与动员社会各方力量参

与作用。变量是否有效提升家庭收入在 1% 的水平呈现正相关。通过百分比对比差异可知, 农户选择“比较有效”与“非常有效”的比例为 81.12%。对于变量是否存在季节务工, P 值为 0.053, 回归系数为 0.035, 表明在 10% 的水平呈显著的正向影响。即季

节务工能够帮助农民增加收入、扩大就业机会、传递信息以及促进城乡融合。

4.3.3 项目环境特征及可持续影响

沙区自然风险程度对农户满意度产生负向影响。实证结果表明沙区自然风险程度在5%的水平对农户满意度产生负向影响,即沙区自然风险程度越高,项目区农户满意度越低(表4)。主要原因为沙区自然环境的变化和恶化会对农户的生产和生活产生负面影响,从而对农户满意度产生抑制作用。为此,需要采取切实有效的措施,如开展土地治理、水土保持和植树造林等工作,弥补自然资源短缺的影响,进而提高农户满意度。而自然灾害防治能力有效度在5%的水平对农户满意度产生正向影响。主要原因如下,其一,有效的自然灾害防治措施可以减少灾害对农业生产和生活造成的破坏,从而减轻农户的经济损失和生活负担,提高农户的生产安全感和生活幸福感,促进农户的满意度。其二,较高的自然灾害防治能力可以增强农户适应灾害和环境的能力,提供更加稳定的生产和生活保障,降低可能出现的恶性循环和脆弱性,从而增强农村社会的韧性和可持续发展能力。而在项目可持续影响情况中,仅有从事生态种养意愿变量对农户满意度产生影响,即在1%的水平,是否从事生态种养意愿对于农户满意度产生正向影响。

5 讨论

通过与现有研究成果对比发现,学者大多从农户视域出发对生态治理项目展开定量研究,以此来评价生态治理政策的实施效果,力求推进区域可持续发展。因此,本文研究农户对于项目的满意度及其影响因素,有利于政府部门更加直观地了解政策实施前后农户的生产生活状态,并深入了解农户的主观满意程度及影响因素,也有利于了解项目的实施效果以及农户对于生态治理工程的认知状态。本文通过实证得出,农户对于项目的满意度评价值为比较满意,虽然目前项目已进入抚育管护阶段,但是农户认为项目仍然存在短期内经济效益较低、后期管护不力等状况。上述结果与大多数学者的研究结果一致。而本文的边际贡献在于,研究农户对于项目在项目实施前、实施中与实施后的满意度及潜在影响因素,有利于推动甘肃省沙漠化治理工作的快速发展,为全国的沙漠化治理提供了宝贵的经验和借鉴。本文的不足之处在于:项目的实施周

期较短,没有充足的理论与实践经验丰富相关领域的研究成果,故本文的指标设定与访谈结果具有一定的主观性,可能与实际情况存在一定的偏差。未来应继续从实证方法、指标选取、访谈模式以及后期管护效果及项目的可持续发展长效机制角度继续丰富本文的研究成果。

6 结论

农户对于规模化防沙治沙试点项目农户满意度较高,不满意的原因主要为落实项目后期管理情况不力,短期内经济效益较低等;农户满意度影响因素中,农户及家庭基本情况中学历、家庭年平均收入、项目区距离与农户满意度呈正相关,家庭土地规模与农户满意度呈负相关。项目认知与参与情况中变量项目宣传情况、是否有效提升家庭收入、是否存在季节务工、是否有生态种养方面的培训与农户满意度呈正相关性。此外,项目环境特征中沙区自然风险程度与自然灾害防治能力有效度通过了显著性检验,但是沙区自然灾害风险程度与农户满意度呈负相关,即沙区自然灾害风险程度越高会抑制农户满意度的提升。项目可持续影响中变量从事生态种养意愿对农户满意度有正向影响。

7 建议

农户作为规模化防沙治沙试点项目的实践者,同时也是政策实施效果的检验者,政府应当进一步加强政策的宣传,有效提升农户对项目实施的满意度。

规模化防沙治沙试点项目作为一项生态治理工程,在短期内本身与农户的短期收入期望相悖,若要实现经济效益的提升与生态效益的长期显现,则需要当地加强落实后期管护,积极吸引农户及新型农业主体参与,做到生态治理效果与农户经济利益的双向激励。

规模化防沙治沙试点项目的执行更应当重视农户的生计需求,通过鼓励农户参与项目的实施、项目的管理,设立公益性岗位等方式鼓励季节性务工人员参与到项目的建设,大力提高当地“以工代赈”能力。

规模化防沙治沙试点项目的实施不仅仅要遏制沙化土地的发展趋势,政府部门还应当设立生态监测机构,对项目区沙区自然风险程度进行长期监

控,努力提高当地农户的自然灾害防治能力。

政府应当逐步加强对于农户生态种养方面的培训,提高农户从事生态种养的意愿,以期实现项目的可持续发展。

参考文献:

- [1] Wang W L, Jiang Y M, Wang G, et al. Multi-scale LBP texture feature learning network for remote sensing interpretation of land desertification[J]. *Remote Sensing*, 2022, 14(14): 1–20.
- [2] 罗万云,王光耀.家庭禀赋、环境感知与农民沙化土地治理满意度:基于甘肃省14县市农户调查数据[J]. *中国沙漠*, 2019, 39(1): 195–202.
- [3] 罗万云,钟方雷,王光耀.沙化土地封禁保护政策的农户满意度及影响因素分析:以甘肃省为例[J]. *生态学报*, 2020, 40(8): 2636–2646.
- [4] Zeng B, Zhang F G, Zeng W F, et al. Spatiotemporal heterogeneity in runoff dynamics and its drivers in a water conservation area of the Upper Yellow River Basin over the past 35 years[J]. *Remote Sensing*, 2022, 14(15): 3628.
- [5] 甘肃省林业和草原局.甘肃省林草局甘肃省财政厅召开规模化防沙治沙试点补助项目《实施方案》评审会[EB/OL]. 2023–03–20. <http://lycy.gansu.gov.cn/html>.
- [6] 李永慧,李华晶.林业生态工程农户满意度及其影响因素研究[J]. *广东农业科学*, 2014, 41(24): 204–207.
- [7] Matei A, Antonie C. The new public management within the complexity model[J]. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2014, 109: 1125–1129.
- [8] 李瑞,吴殿廷,殷红梅,等.民族村寨旅游地居民满意度影响机理模型与实证:以社区、政府和企业力量导向模式的比较研究[J]. *地理学报*, 2016, 71(8): 1416–1435.
- [9] 许亿欣,王晓霞,周景博,等.农村人居环境治理满意度及影响因素分析:基于2019年的典型调查[J]. *干旱区资源与环境*, 2022, 36(5): 17–24.
- [10] Li D J, Xu D Y, Wang Z Y, et al. Ecological compensation for desertification control: a review [J]. *Journal of Geographical Sciences*, 2018, 28(3): 367–384.
- [11] 王丽佳,刘兴元.牧民对草地生态补偿政策的满意度实证研究[J]. *生态学报*, 2017, 37(17): 5798–5806.
- [12] 孙传淳,甄霖,王超,等.天然林资源保护一期工程生态成效评估:以甘肃小陇山地区为例[J]. *地理科学进展*, 2017, 36(6): 732–740.
- [13] 张连刚,支玲,王光玉,等.农户对退耕还林工程满意度的影响因素及提升路径:基于云南省鹤庆县和贵州省织金县的调查数据[J]. *林业科学*, 2019, 55(12): 123–132.
- [14] 洪开荣,刘欢,王辉.直觉语言多准则决策方法在土地整理项目社会效益评价中的应用[J]. *经济地理*, 2015, 35(7): 163–167.
- [15] 范垚,杨庆媛,张瑞颖,等.基于城乡统筹发展的农村土地综合整治绩效研究:以重庆市典型项目区为例[J]. *中国土地科学*, 2016, 30(11): 68–77.
- [16] 朱长宁,王树进.西部退耕还林地区农户生态农业认知:基于陕南的实证[J]. *农村经济*, 2014(9): 53–57.
- [17] 张兵.玛纳斯县农户对集体林权制度改革的满意度及影响因素研究[D]. 乌鲁木齐:新疆农业大学, 2020.
- [18] 殷小菲.农地整理项目农户满意度测度及影响因素分析[D]. 南京:南京农业大学, 2016.
- [19] 王涛.中国沙漠与沙漠化[M]. 石家庄:河北科学技术出版社, 2003: 65.
- [20] 赵雪雁,刘春芳,王学良,等.干旱区内陆河流域农户生计对生态退化的脆弱性评价:以石羊河中下游为例[J]. *生态学报*, 2016, 36(13): 4141–4151.
- [21] 魏伟,石培基,周俊菊,等.基于GIS和组合赋权法的石羊河流域生态环境质量评价[J]. *干旱区资源与环境*, 2015, 29(1): 175–180.
- [22] 王佳雪,刘春芳,张世虎.北方防沙带典型县域生态安全格局研究[J]. *生态学报*, 2022, 42(10): 3989–3997.
- [23] 魏伟,石培基,颜斌斌,等.石羊河流域城镇空间结构模式演变研究:以古浪县为例[J]. *商丘师范学院学报*, 2013, 29(12): 93–96.
- [24] 常兆丰,樊宝丽,王强强.我国防沙治沙的现状、问题与出路:以民勤沙区为例[J]. *西北林学院学报*, 2012, 27(4): 93–99.
- [25] 王晓峰,勒斯木初,张明明.“两屏三带”生态系统格局变化及其影响因素[J]. *生态学杂志*, 2019, 38(7): 2138–2148.
- [26] 薛鹏飞,李文龙,朱高峰,等.黄河首曲玛曲县高寒湿地景观格局演变[J]. *植物生态学报*, 2021, 45(5): 467–475.
- [27] 严玲,江静,郭亮,等.合同补偿中公平感知对承包人履约行为影响的实证研究[J]. *管理学报*, 2018(5): 660–668.
- [28] 戴琳,于丽红.CSI理论框架下农户农地抵押贷款满意度影响因素分析:以辽宁省试点区调查样本为例[J]. *江苏农业科学*, 2021, 49(11): 9–14.
- [29] Lucas R E, Donnellan M B. Estimating the reliability of single item life satisfaction measures: results from four national panel studies[J]. *Social Indicators Research*, 2012, 105: 323–331.
- [30] 张妍,刘建国.基于二元Logistic回归的北京市自然风光类景区游客满意度研究[J]. *干旱区资源与环境*, 2018, 32(11): 202–208.
- [31] 陈彦君,余鹏飞,王红霞.基于李克特量表法评价大学生公益志愿活动参与意愿:以南昌市大学生为例[J]. *现代职业教育*, 2020(13): 136–139.
- [32] 蒋国东,李娅,沈艳.怒江州泸水市易地扶贫搬迁农户土地利用方式及影响因素分析[J]. *中国农业资源与区划*, 2022, 43(12): 183–190.
- [33] 展秀丽,严平.青海湖流域防沙治沙生态效益现状评价及分析[J]. *中国沙漠*, 2012, 32(6): 1773–1778.
- [34] 闫德仁.防沙治沙工程建设成效评价的生态状况指数方法探讨[J]. *内蒙古林业科技*, 2022, 48(3): 32–35.
- [35] 谢晋,蔡银莺.创新实践地区农户参与农田保护补偿政策成效的生计禀赋影响:苏州及成都的实证比较[J]. *资源科学*, 2016, 38(11): 2082–2094.
- [36] 付鹏飞,姚娟,胡继然,等.资本禀赋、政策感知与牧民减畜意愿:以巴音布鲁克世界自然遗产地为例[J]. *草地学报*, 2021, 29(4): 780–787.

[37] 常垚,牛桂敏.农村人居环境整治满意度及支付意愿的影响因素分析:基于天津市问卷的调查数据[J].干旱区资源与环境,2021,35(1):36-42.

[38] 韦惠兰,王光耀.沙化土地治理区农户生活满意度及影响因素分析:基于甘肃省12县域调查数据[J].干旱区资源与环境,2017,31(4):1-8.

Farmers' satisfaction and its influencing factors of large-scale desertification prevention and control pilot projects

Ding Ning^a, Chen Yu^a, Li Guang^b, Zhang Yuying^a, Zhao Yunxia^a

(a.College of Finance and Economics /b.College of Forestry, Gansu Agricultural University, Lanzhou 730070, China)

Abstract: The implementation of large-scale sand control pilot projects is an important means to curb the trend of land desertification and promote the coordinated development of ecology, economy and society in Gansu province. The study of farmers' satisfaction and influencing factors of large-scale sand control pilot projects is of far-reaching significance for objectively assessing the implementation effects of ecological management projects and promoting the sustainable development of regional sand control projects. This paper evaluates the satisfaction of farmers based on the CSI evaluation method and uses a binary Logistic model to analyze the influencing factors of farmers' satisfaction. The results show that the overall satisfaction of farmers with the project implementation is high, and the main reason for dissatisfaction is that the post-project management and care are not in place; After the project is completed and enters the nurturing stage, it is difficult to bring economic benefits into play in the short term; Variables such as education, average annual household income, and distance to the project area have a positive relationship with farmers' satisfaction; The scale of household land and the degree of natural risk in the sand area have a negative effect on farmers' satisfaction. If we look at the policy perspective, the implementation of post-project management and care efforts and the long-term mechanism of the project are the keys to improve the satisfaction of farmers.

Key words: sand control pilot project; farmer satisfaction; CSI evaluation method; binary Logistic model; Gansu province.