

参照群体、感知价值对养殖户环保投资行为的影响

李文欢¹, 王桂霞^{1*}, 栾申洲²

(1.吉林农业大学 经济管理学院, 吉林 长春 130118; 2.青海民族大学 经济与管理学院, 青海 西宁 810007)

摘要:基于 S-R 和 S-O-R 理论剖析了参照群体、感知价值对养殖户环保投资行为影响的理论机理, 并采用吉林省 573 户养殖户的调研数据运用结构方程进行了实证检验。结果表明: 参照群体、感知价值对养殖户环保投资行为具有显著促进作用, 同时感知价值在参照群体对养殖户环保投资的影响中具有中介作用。在影响效应方面, 参照群体的信息性影响总效应最大; 感知价值的直接影响效应最大。多群组结构方程估计结果显示, 高学历户主养殖户的环保投资行为更易受到参照群体的信息性影响和感知价值的影响; 而低学历户主养殖户的环保投资行为则更易受到参照群体的规范性影响。养殖收入占家庭总收入比重超过 50% 的养殖户的环保投资行为更易受到参照群体的信息性影响、规范性影响和感知价值的影响。

关键词: 参照群体; 感知价值; 环保投资; 养殖户

中图分类号: F205

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2021)02-0018-08

The impact of reference group and perceived value on environmental protection investment behavior of farmers

LI Wenhuan¹, WANG Guixia^{1*}, LUAN Shenzhou²

(1.College of Economics and Management, Jilin Agricultural University, Changchun 130118, China;

2.College of Economics and Management, Qinghai University for Nationalities, Xining 810007, China)

Abstract: Based on the theory of S-R and S-O-R, the theoretical mechanism of the impact of the reference group and the perceived value on farmers' environmental protection investment behavior has been analyzed and an empirical test has been conducted by using the survey data of 573 farmers in Jilin Province and structural equation model. The results show that the reference group and the perceived value have a significant impact in promoting farmers' environmental protection investment, and the perceived value has a mediating effect in the influence of the reference group on farmers' environmental protection investment. In terms of influential effect, the biggest overall impact comes from the informativeness of the reference group while the largest direct effect is from the perceived value. Multi-group structural equation estimation results show that the environmental investment behavior of highly-educated farmers is more likely to be influenced by the informativeness and the perceived value of the reference group while the environmental investment behavior of under-educated farmers is more likely to be influenced by the normativeness of the reference group. The environmental protection investment of farmers whose breeding income accounts for more than 50% of the total household income is more susceptible to the informativeness, normativeness and perceived value of the reference group.

Keywords: reference group; perceived value; environmental protection investment; farmer

一、问题的提出

我国畜牧业的迅猛发展, 使得畜禽养殖规模、

畜产品产量、农民收入发生了巨大变化。但不容忽视的是, 在追求“量”的增长的同时, 养殖户不规范的养殖行为不仅限制了畜牧业“质”的提高, 还带来了严重的环境污染问题。《第二次全国污染源普查公报》显示, 2017年畜禽养殖业产生的化学需氧量为1000.53万吨, 氨氮排放量为11.09万吨。畜禽养殖带来的环境污染问题依然较严重, 我国农村生态环境保护任重道远。

收稿日期: 2020-12-27

基金项目: 国家社会科学基金项目(20BJY041)

作者简介: 李文欢(1984—), 女, 吉林长春人, 博士, 讲师, 主要研究方向为农业经济理论与政策。*为通信作者。

养殖户作为畜禽养殖主体,是养殖污染的排放者,也是养殖污染的治理者^[1]。养殖户环保投资主要指在养殖的全过程中养殖户出于环境保护目的而进行的投资,包括产前畜禽养殖场的标准化建设、产中环保饲料的购买和卫生防疫设施的构建、产后畜禽粪污以及病死畜禽无害化处理设施的建设和购置等方面^[2]。养殖户的环保投资决策直接影响着畜牧业环境污染防控的成效^[3]。然而,养殖户对畜禽养殖的环保投资却严重不足。有研究表明,近年来非洲猪瘟、牛羊炭疽等疫情的爆发与养殖户卫生防疫方面投资的短缺有着密切的关系^[4]。如何提高养殖户环保投资的积极性,统筹推进畜牧业与环境的协调发展,对实现我国生态文明建设和乡村振兴具有重要的现实意义。

纵观现有文献,学者们对影响养殖户环保投资的因素进行了有益的探索。一些研究解释了政策因素对养殖户环保投资行为的影响。虞祎等认为,环保投资具有正外部性,政府补贴对养殖户环保投资具有正向影响^[3]。吴林海等研究发现,政府的监管与处罚型政策是组合性政策中促使养殖户实施病死猪无害化处理的最有效政策^[5]。另一些研究探讨了养殖户个人特征和养殖特征对其环保投资行为的影响。宾慕容等分析发现,受教育程度、养殖规模、养殖培训、畜禽养殖排泄物污染程度的认知水平会显著影响养殖户对污染治理的投入意愿^[6]。王安邦等通过实证研究发现,健康意识对规模养殖户环保饲料支付意愿具有重要影响^[7]。李晓慧等分析发现,专业化程度、养殖年限、生态环境认知对畜禽养殖场的环保支付意愿具有显著影响^[8]。此外,还有学者探讨了社会资本、社会互动对养殖户环保投资的影响^[2,9]。

已有文献较好地探讨了养殖户环保投资行为的影响因素,但却较少关注参照群体、感知价值对养殖户环保投资行为的影响,以及这两个因素在不同特征养殖户间的影响差异。以往的研究大都建立在“经济人”的假设基础上,但养殖户环保投资行为具有很强的外部性,进行环保投资并不符合“经济人”的行为逻辑,而是一种“社会人”的行为表现。“社会人”理论认为,每个人在社会上都不是孤立存在的,他们非常注重社会关系,人与人之间的关系和组织的归属感甚至比经济报酬更能激励

人的行为。参照群体作为与养殖户交往最多、关系最密切的一类群体,养殖户十分看重,因此,参照群体对养殖户的环保投资行为起着非常重要作用。另外,感知价值对养殖户行为也有着重要的影响。养殖户在进行环保投资之前会对这一行为的价值进行主观评价,只有养殖户认为环保投资的利大于弊时才会进行投资。鉴于此,本文基于实地调研数据,通过构建结构方程,探讨参照群体、感知价值对养殖户环保投资的作用机理和路径,以及在不同群体间的影响差异,以期丰富现有研究,并据此提出相关政策建议。

二、理论基础与研究假说

S-R(刺激-反应)理论将人类所表现出来的行为分解为两个阶段,即刺激和反应,也就是说人类的行为是受到刺激之后的反应,并且刺激和反应之间具有直接连接关系。在此基础上,Mehrabian和Russell提出了S-O-R(刺激—机体—反应)理论。该理论认为,人对于外界刺激并不会像机器那样直接做出反应,而是在受到刺激后会先引起内在情感和认知的变化,然后再引起外在行为上的反应^[10]。可见,S-R理论与S-O-R理论的区别在于后者更加强调整体情感因素的重要性,认为个人内部情感因素是连接外界刺激和行为反应的中间变量。目前,这两种理论框架被广泛应用于网络购物、旅游消费等^[11-13]不同领域,是分析个体行为表现的重要理论。本文基于上述理论,将参照群体视为养殖户环保投资的外部刺激,感知价值视为养殖户对外部刺激产生的一种心理状态,进而分析参照群体和感知价值对养殖户环保投资行为的作用路径。

1. 参照群体对养殖户环保投资行为的影响

参照群体是指对个体态度、观念、决策产生关键影响的个人或群体^[14]。参照群体会对个人的行为产生直接影响,并且这种影响是基于个体的参照与比较机制而产生的模仿行为,其对个人的影响是显著的、关键的,而非偶然发生的^[15]。对于养殖户来说,参照群体通常是那些与自己接触较密切、对自己行为决策影响较大的个人或群体,如亲戚、邻居、朋友、村干部等。参照群体对个体行为的影响是多维的,Deutsch等将参照群体对个人行为的影响划分为两个维度,即信息性影响和规范性影响^[16]。面

对信息的缺失,个体会从参照群体处获得相关信息,并以此为真实可靠的依据来指导自己的行为,这体现为参照群体的信息性影响^[17]。就环保投资而言,当养殖户缺乏这方面信息时,不可避免地会通过观察和询问朋友、亲人、村干部等参照群体来获得相应信息。已有研究也证实了相邻农户间的信息传递会显著影响农户的生产决策^[18]。由于地缘和亲缘的关系,农户与亲朋好友、村干部等参照群体间的交流较为频繁,这大大降低了农户的信息搜寻成本,促进了环保信息的传播与扩散。养殖户了解到更多环保方面的信息和政策,有助于进行环保投资。参照群体的规范性影响主要体现为:当个体感受到群体的期望与规范,为了避免受到群体的非正式惩罚,会在决策时遵从于群体的规范。在一定区域内的养殖户,通过长期交往会形成共同的价值观、村规习俗等群体规范。这种群体规范会对养殖户的行为产生内部约束。违反群体规范的个体会声誉受损和受到排挤。当养殖户看到其他养殖户建造了化粪池、购买了抽粪机等,或者感受到亲朋好友对自己进行环保投资的期望与压力时,为避免受到群体惩罚或获得群体奖赏,会表现出与参照群体期望一致的行为。因此,本文将参照群体分为信息性影响和规范性影响两个维度提出以下假设:

H₁:参照群体的信息性影响对养殖户环保投资行为具有正向驱动作用。

H₂:参照群体的规范性影响对养殖户环保投资行为具有正向驱动作用。

2. 感知价值对养殖户环保投资行为的影响

感知价值是个体在购买产品或采纳行为时,权衡感知利得和损失后,对产品或行为效应的总体评价^[19]。本文借鉴 Sheth 的研究成果,将感知价值划分为功能性价值、社会性价值、情感性价值三个维度^[20]。功能性价值主要指养殖户的环保投资降低了养殖成本,如降低了牲畜疫病防治成本、减少了环境污染行为导致的政府罚款等。社会性价值主要指养殖户进行环保投资后,带来的农村生态环境的改善,如缓解了水体污染、土壤污染、大气污染等。情感性价值主要指养殖户进行环保投资后,养殖场周围环境得到改善,从而带来的邻里关系的缓和、邻里纠纷的减少。学者们关于感知价值对个人行为的影响研究表明,感知价值是个人行为的重要前提因

素。韩成英研究发现,感知价值对农户农业废弃物资源化利用行为具有正向影响^[21]。窦璐研究表明,旅游者的感知价值对其环境负责行为影响显著^[22]。任立等研究发现,感知价值对移民安置区农户的土地投入行为具有显著影响^[23]。因此,本文提出以下假设:

H₃:感知价值对养殖户环保投资行为具有正向驱动作用。

3. 参照群体与感知价值间的关系

参照群体对养殖户环保投资感知价值的形成具有重要影响,具体体现在三个方面:第一,参照群体可以为养殖户提供大量可靠的信息,这些信息对养殖户评估环保投资价值具有较大影响。第二,若养殖户进行环保投资后获得了参照群体的认可,其会在主观上感觉获得了较大的无形利益。第三,养殖户想要与参照群体的行为保持一致的想法会影响到其对环保投资行为的价值评价。已有研究也表明,参照群体与感知价值之间存在密切相关关系。Park 等研究发现,参照群体的信息性维度与规范性维度对感知价值有显著正向影响^[24]。Bearden 等则指出,个体从参照群体处获得的信息越多,个体感知到的不确定性越小,对产品或服务的感知价值越大^[25]。由此可见,养殖户与参照群体间的信息交换能够提高其对环保投资的感知价值。因此,本文提出以下假设:

H₄:参照群体信息性影响对养殖户环保投资行为感知价值具有正向驱动作用。

H₅:参照群体规范性影响对养殖户环保投资行为感知价值具有正向驱动作用。

三、研究设计

1. 变量选取

根据前文分析,从信息性影响、规范性影响两个维度选取潜变量“参照群体”的测量题项。从功能价值、社会价值、情感价值三个维度选取潜变量“感知价值”的测量题项。参考虞祎、张郁等^[3,26]的研究,对于结果变量养殖户“环保投资行为”潜变量的测量主要筛选出3个测量题项。本研究所有测量题项均采用 Likert 5 级量表,1—5 依次代表“完全不同意”——“完全同意”。具体指标说明及描述性统计见表 1。

表 1 指标说明及描述性统计

潜变量	观测变量	均值	标准差
参照群体(RG)	信息性影响(RGX) 我会从周围人那里得到有关环保投资行为的信息(RGX1)	4.124	0.847
	周围人的推荐会影响我是否实施环保投资行为(RGX2)	4.278	0.962
	从周围人实施环保投资的行为中可以感受到这些行为是有意义的(RGX3)	3.945	1.041
规范性影响(RGS)	对我重要的人认为我应该进行环保投资(RGS1)	3.341	1.136
	进行环保投资会让对我重要的人感到高兴(RGS2)	3.217	1.032
	为了不被群体孤立,在环保投资方面我会与周围大多数人保持一致(RGS3)	3.189	1.211
感知价值(PV)	功能价值:环保投资会带来养殖成本的减低(PV1)	3.726	0.769
	社会价值:环保投资有利于改善农村生态环境(PV2)	4.012	0.844
	情感价值:环保投资能减少邻里矛盾(PV3)	3.175	1.213
环保投资行为(EB)	我一直关注养殖环保投资方面的信息(EB1)	3.642	1.246
	我已经在养殖方面进行了环保投资(EB2)	3.427	1.372
	我已劝说他人进行养殖方面的环保投资(EB3)	3.541	1.263

资料来源:根据调研数据计算所得。

2. 模型设定

结构方程模型 (SEM) 包含显性变量、潜在变量和误差变量。该模型整合了因素分析和路径分析两种方法,可以同时检验显性变量、潜在变量和误差变量间的关系,进而获得自变量对因变量影响的直接效果、间接效果和总效果。模型公式如下:

$$\text{测量模型: } X = A_x \xi + \delta \quad Y = A_y \eta + \epsilon$$

$$\text{结构模型: } \eta = B\eta + \Gamma \xi + \zeta$$

测量模型中, X 为外生观测变量向量; Y 为内生观测变量向量; A_x 、 A_y 分别表示外生潜变量与内生潜变量各自与其观测变量的关联系数矩阵; ξ 为外生潜变量; η 为内生潜变量; ϵ 和 δ 分别表示测量误差向量。结构模型中, B 表示内生潜变量之间的关系矩阵; Γ 表示外生潜变量对内生潜变量的影响; ζ 表示结构方程的残差向量。

四、数据来源与估计结果分析

吉林省是中国东北地区的“水源省”,也是东北地区唯一横跨松花江、辽河两大水系的省份。近年来,随着畜禽养殖规模的扩大,两大流域的污染日趋严重。鉴于此,课题组于 2018 年 3—6 月对吉林省畜牧大县(市)中的榆树市、农安县、舒兰市、梨树县、九台市的畜禽养殖户进行走访调查。这些县市的畜禽养殖量常年位居全省前列,是吉林省畜禽养殖的重点区域。因此,对这些县市养殖户的调查具有较好的代表性。课题组首先在吉林省德惠市进行预调研,针对调查问卷存在的不足之处进行修改后,开始正式调研。由于受养殖地点不集中、

疫病防控以及交通条件等因素的制约,很可能出现样本养殖户拒绝受访或无法到指定地点接受问卷调查的情况,为了保证调查尽量做到完全随机抽样,课题组联系了当地畜牧业相关部门,由其帮助协调进行调查。调查采用入户调研与集中调研相结合的方式。本次共发放问卷 600 份,最终获得有效问卷 573 份,问卷有效率为 95.50%。

1. 样本数据检验

本文采用极大似然法对结构方程进行估计,极大似然估计要求观测变量符合正态分布。检验正态分布通常考察观察数据的偏度系数和峰度系数。一般的,偏度系数小于 3,峰度系数小于 8,说明观察数据呈正态分布。本文样本数据的偏度系数和峰度系数均在合理范围内,说明样本数据成正态分布。同时,本文模型不存在负误差方差,标准化系数绝对值均小于 0.95,说明没有出现违犯估计现象,可以检验模型整体拟合度。

好的量表质量是获得可靠研究成果的必要前提,因此,需要对量表的信度和效度进行检验。通常,利用克隆巴赫系数和组合信度两个指标进行信度检验。当前者的系数在 0.7 以上,后者的系数在 0.6 以上,说明潜变量具有较高的信度。本文利用 SPSS19.0 和 Amos21.0 软件对数据进行处理,结果如表 2 所示,各观测变量的克隆巴赫系数介于 0.842~0.872,组合信度介于 0.754~0.847,表明潜变量具有较高的信度。在效度检验方面,各潜变量的 KMO 值均在 0.7 以上,且 Bartlett 球形检验的近似卡方值均在 1% 水平上显著,表明数据适合做因子

分析。各潜变量的标准因子载荷均在 0.7 以上,AVE 均在 0.6 以上,表明潜变量的收敛效度较好。

表 2 信度与效度检验结果

潜变量	观测变量	标准化因子载荷	克隆巴赫系数	KMO	AVE	CR	
参照群体(RG)	信息性影响 (RGX)	RGX1	0.812	0.854	0.736	0.745	0.847
		RGX2	0.831				
		RGX3	0.743				
规范性影响 (RGS)	RGS4	RGS4	0.750	0.872	0.729	0.691	0.815
		RGS5	0.832				
		RGS6	0.806				
感知价值(PV)	PV1	PV1	0.821	0.842	0.757	0.665	0.754
		PV2	0.798				
		PV3	0.754				
环保投资行为 (EB)	EB1	EB1	0.720	0.851	0.738	0.712	0.827
		EB2	0.783				
		EB3	0.827				

数据来源:根据 SPSS19.0 和 Amos21.0 运行结果整理所得。

利用 Amos21.0 软件对 SEM 模型进行拟合。本文选择绝对拟合指数、相对拟合指数和简约拟合指

数对模型整体适配度进行检验,指标数值如表 3 所示。模型整体拟合较好,各指标均在合理范围内。

表 3 模型整体适配度检验

指标	绝对拟合指数				相对拟合指数					简约拟合指数		
	χ^2/df	RMR	RMSEA	GFI	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI	PGFI	PNFI	PCFI
指标值	2.536	0.041	0.045	0.943	0.932	0.951	0.946	0.964	0.932	0.553	0.556	0.667
标准值	<3	<0.05	<0.05	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.50	>0.50	>0.50
评价	理想	理想	理想	理想	理想	理想	理想	理想	理想	理想	理想	理想

数据来源:根据 Amos21.0 运行结果整理所得。

2. 模型结果分析

基于极大似然法的模型估计结果如表 4 所示,本文的全部假说均在 1%和 5%的显著性水平上通过检验且方向为正,与理论预期一致。具体分析如下:养殖户环保投资行为受参照群体信息性影响和规范性影响的标准化路径系数分别为 0.341 和 0.306,临界比分别为 9.141 和 4.547,假设 H₁ 和 H₂ 得到验证。可能的解释是,当养殖户对环保投资的绩效不确定时,会从参照群体处获得信息,并为避免做出不恰当的行为而以参照群体的言行作为自己的行为准则。当参照群体对环保投资持积极肯定态度时,养殖户会倾向于进行环保投资。感知价值对养殖户环保投资行为影响的标准化路径系数为 0.672,临界比为 7.395,假设 H₃ 得到验证。这说明,当养殖户感知到环保投资有改善农村生态环境、减少邻里矛盾、降低养殖成本等诸多价值时,会倾向于进行环保投资。养殖户环保投资感知价值受参照群体信息性影响的标准化路径系数为 0.529,临界比分

别为 8.762,假设 H₄ 得到验证。可能的原因是,群体内部成员间的信息交换活动将环保投资的功能性价值、社会性价值、情感性价值传递给养殖户,从而提高其对环保投资的感知价值。感知价值受参照群体规范性影响的标准化路径系数为 0.483,临界比为 6.289,假设 H₅ 得到验证。可能的解释是,养殖户为了得到群体的赞扬或避免惩罚,会遵从于群体的选择。而在这一过程中,养殖户对环保投资的感知价值得以提高。

表 4 结构方程模型分析结果

假设	路径	路径系数	临界比值	假设检验
H ₁	EB←RGX	0.341**	9.141	接受
H ₂	EB←RGS	0.306***	4.547	接受
H ₃	EB←PV	0.672***	7.395	接受
H ₄	PV←RGX	0.529***	8.762	接受
H ₅	PV←RGS	0.483***	6.289	接受

数据来源:AMOS21.0 运行结果整理所得。注:***、**分别表示 1%、5%的水平上显著。

为了进一步考察参照群体、感知价值、养殖户

环保投资行为之间的影响效应，本文估计了它们的直接效应、间接效应和总效应，如表 5 所示。从总效应来看，对养殖户环保投资影响最大的是参照群体的信息性影响，其次是感知价值，最小的是参照群体的规范性影响。这表明，参照群体的信息性影响是驱动养殖户环保投资最主要的因素。从直接效应来看，感知价值对养殖户环保投资的影响效应最大，参照群体的规范性影响效应最小。也就是说，感知价值是影响养殖户环保投资最直接的因素。从直接效应和间接效应对比来看，参照群体信息性影响和规范性影响的间接效应（0.355、0.325）均大于直接效应（0.341、0.306），意味着参照群体两个维度通过中间变量感知价值对养殖户环保投资实施的影响均大于参照群体对养殖户环保投资的直接影响。

表 5 内衍变量对外衍变量的影响效应

变量关系	直接效应	间接效应	总效应
RGX→EB	0.341	0.355	0.696
RGS→EB	0.306	0.325	0.631
PV→EB	0.672	--	0.672

资料来源：相关数据计算所得

3. 多群组结构方程检验

随着农业经济的发展，农民群体的分化和农业生产的兼业化日趋明显，不同群体间生产方式和生产观念存在较大差异。因此，本文试图通过构建多群组结构方程模型，探究不同人口特征和养殖特征群组中参照群体和感知价值对养殖户环保投资行为的影响是否存在差异。在参考相关文献、咨询专家意见后，多群组划分标准详见表 6。

表 6 多群组划分说明

维度	变量	具体群组划分	群组划分说明
人口特征	户主受教育程度	高学历组/低学历组	高中及以上学历划分为高学历组；高中以下学历划分为低学历组
养殖特征	养殖收入占家庭总收入的比	高值组/低值组	养殖收入占家庭总收入的比 50% 划分为高值组；养殖收入占家庭总收入的比 < 50% 划分为低值组

多群组结构方程模型拟合结果显示，多群组模型的 NC（卡方自由度比）介于 1.325~1.692，均小于 2；CFI 值和 GFI 值介于 0.917~0.949，均超过 0.9 的标准值；RMSEA 值介于 0.030~0.048，均低于 0.05 的临界值。由此可见，多群组分析模型与样本数据适配情况较好。多群组分析的估计结果见表 7。

表 7 多群组结构方程模型估计结果

路径	户主受教育程度		养殖收入占家庭总收入的比重			
	低学历组	高学历组	临界比	低值组	高值组	临界比
EB←RGX	0.257**	0.432**	3.561	0.125**	0.562**	5.283
EB←RGS	0.466***	0.123***	8.454	0.104***	0.521***	2.769
PV←RGX	0.374***	0.751***	6.253	0.252***	0.767***	7.286
PV←RGS	0.482***	0.525***	1.276	0.247***	0.659***	4.339
EB←PV	0.506***	0.733***	0.952	0.432***	0.783***	0.683

注：当临界比的绝对值 1.65 说明参数间差异值没有在 10% 的显著性水平上通过检验，即两组样本结构方程模型分析中相应的标准化回归系数间的差异等于零；反之，临界比的绝对值 > 1.65，则说明标准化回归系数间的差异不等于零。***、** 分别表示 1%、5% 的水平上显著。

从表 7 中可以看出，假设检验均与上文全样本估计结果一致，并与理论预期相符，说明本文构建的理论模型较稳定。从临界比的结果来看，户主受教育程度和养殖收入占家庭总收入的比重在部分路径中存在影响差异。

在户主受教育程度分组估计中，高学历组和低学历组在 EB←RGX、EB←RGS、PV←RGX 路径

中存在影响差异。具体而言，相较于低学历组，高学历组的环保投资行为更容易受到参照群体的信息性影响和感知价值的影响。而低学历组更容易受参照群体的规范性影响。可能的解释是，户主学历越高的养殖户对外界信息的理解和接受能力越强，越能够快速将有用信息转化为自身的行为准则用以指导行动。但是，户主学历高的养殖户通常有自己对信息的判断，而不会轻易以别人的标准来指导自己的行为，因此与户主学历低的养殖户相比，户主学历高的养殖户的行为受参照群体的规范性影响较弱。

养殖收入占家庭总收入的比重分组估计中，低值组和高值组在 EB←RGX、EB←RGS、PV←RGX、PV←RGS 路径中存在影响差异。具体而言，高值组在上述路径中的影响均大于低值组。可能的解释是，养殖收入占家庭总收入的比重超过 50%，意味着畜禽养殖在家庭中具有非常重要的地位。这部分养殖户非常关注养殖政策、养殖方式等方面的信息，尤其是来自参照群体的信息及行为对养殖户环保投资感知价值的形成的影响非常大。而对于养殖收入占家庭总收入的比重低于 50% 的养殖户来说，他们通常养殖规模较小，家庭不以养殖收入作为主要收入来源，因此，对养殖方面的信息获取和价值感知能力较弱，也不太在意周围人的评价。

五、主要结论及其启示

上述研究表明：第一，参照群体、感知价值对养殖户环保投资行为具有显著促进作用，同时感知价值在参照群体对养殖户环保投资的影响中具有中介作用。第二，在影响效应方面，参照群体信息性影响的总效应最大，感知价值的直接效应最大。参照群体的信息性影响和规范性影响通过感知价值对养殖户环保投资行为的间接影响均大于直接影响。第三，多群组结构方程估计结果显示，户主受教育程度和养殖收入占比这两个特征变量的影响在部分路径中具有显著差异。具体而言，户主学历高的养殖户的环保投资行为更易受到参照群体的信息性影响和感知价值的影响；而户主学历低的养殖户的环保投资行为则更易受到参照群体的规范性影响。养殖收入占家庭总收入比重超过50%的养殖户的环保投资更易受到参照群体的信息性影响、规范性影响和感知价值的影响。

以上结论对于促进养殖户环保投资具有以下几点启示：第一，应充分利用参照群体效应提高养殖户环保投资水平。参照群体是影响养殖户环保投资的重要因素，尤其对看重“圈子”“面子”的养殖户而言，参照群体的言行对其影响更加显著。因此，应充分利用参照群体的信息性影响和规范性影响，在养殖户中间树立环保投资典型人物，利用榜样效应提高养殖户环保投资水平。同时，通过参观、讲座等方式让养殖户获得环保投资的相关信息和做法，降低养殖户的信息搜索成本，减少养殖户参与环保投资的阻碍。第二，应努力提高养殖户对环保投资的感知价值。只有充分认识到环保投资的价值，养殖户才能自发地进行环保投资。首先，政府应通过宣传手册、宣传视频、参观学习等方式加强环境保护的宣传力度，提高养殖户环境保护的责任意识，明确其环境污染治理的主体责任。其次，通过典型人物的影响力和感召力向养殖户传递环保投资的必要性和价值，提高其对环保投资功能价值、社会价值和情感价值的感知，增强其环保投资的荣誉感和获得感。第三，应对不同特征的养殖户采取不同鼓励策略，将户主受教育程度高、养殖收入在家庭总收入中占比高的养殖户作为环保投资的重点鼓励和支持对象，鼓励其参与或进一步增加环保投资。同时，鼓励这部分养殖户在本村带动其他养殖户参与环保投资，形成环境保护的良好村规，从而引导更多养殖户，尤其是户主受教育程度低、养殖收入占比低的养殖户参与农村环境保护。

注释：

- ① 数据来源于中华人民共和国生态环境部等2020年6月发布的《第二次全国污染源普查公报》。
- ② 吉林省畜牧大县资料来源于中华人民共和国原农业部下发的《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017—2020年)》。

参考文献：

- [1] 王建华,陶君颖,陈璐.养殖户畜禽废弃物资源化处理受偿意愿及影响因素研究[J].中国人口·资源与环境,2019,29(9):144-155.
- [2] 虞伟,张晖,胡浩.排污补贴视角下的养殖户环保投资影响因素研究——基于沪、苏、浙生猪养殖户的调查分析[J].中国人口·资源与环境,2012,22(2):159-163.
- [3] 侯国庆,马骥.农户畜禽规模化养殖影响因素及递阶层次结构——基于五省蛋鸡养殖调研数据的分析[J].湖南农业大学学报(社会科学版).2015(03):1-6.
- [4] 王欢,乔娟,李秉龙.养殖户参与标准化养殖场建设的意愿及其影响因素——基于四省(市)生猪养殖户的调查数据[J].中国农村观察,2019(4):111-127.
- [5] 吴林海,裘光倩,许国艳,等.病死猪无害化处理政策对生猪养殖户行为的影响效应[J].中国农村经济,2017(2):56-69.
- [6] 宾慕容,周发明.农户畜禽养殖污染治理的投入意愿及其影响因素——基于湖南省388家养殖户的调查[J].湖南农业大学学报(社会科学版),2015,16(3):87-92.
- [7] 王安邦,何可,张俊飏.健康意识对规模养殖户亲环境行为的影响——基于生猪环保饲料支付意愿的视角[J].浙江农业学报,2019,31(10):1745-1757.
- [8] 李晓慧,张园园,王军一,等.畜禽养殖场环保支付意愿影响因素及其作用机制分析——基于山东省383份调查问卷的实证分析[J].资源开发与市场,2019,35(5):667-672.
- [9] 王安邦,何可,张俊飏.社会互动对规模养殖户环保饲料支付意愿的影响研究——基于改进的目标导向理论模型分析框架[J].中国农业资源与区划,2020,41(11):64-72.
- [10] MEHRABIAN A, RUSSELL J A. The basic emotional impact of environments[J]. Perceptual & Motor Skills, 1974, 38(1): 283-301.
- [11] KHEIRY ,BAHRAM ,NAJAFI FARZANEH .Investigating the impact of country of origin on consumer behavior : Investigation of the moderating roles of product involvement and product familiarity on product evaluation and consumer behavioral intentions[J]. Eur J Clin Microbiol Infect Dis , 2013 , 21(10) : 722-728 .
- [12] LEE S , HA S , WIDDOWS R . Consumer responses to high-technology products : Product attributes , cognition , and emotions[J]. Journal of Business Research , 2011 , 64(11) : 134-145 .
- [13] 陈素平,成慕敦.基于S-O-R模型系统的单身女性休闲旅游消费行为分析[J].贵州社会科学,2016(3):154-162.
- [14] MOUTINHO L .Consumer behavior in tourism[J].European

- Journal of Marketing, 1987, 21(10): 5-9.
- [15] WELSCH H, K HLING J. Determinants of pro-environmental consumption: The role of reference groups and routine behavior[J]. Ecological Economics, 2009, 69(1): 166-176.
- [16] DEUTSCH M, GERARD H B. A study normative and informational influence upon individual judgment[J]. Journal of Abnormal and Social Psychology, 1955, 51(11): 629-636.
- [17] 方远平, 张琦, 李军, 等. 参照群体对游客亲环境行为的影响机制——基于广州市海珠湿地公园的游客群组差异分析[J]. 经济地理, 2020, 40(1): 204-213.
- [18] 王玉斌, 华静. 信息传递对农户转基因作物种植意愿的影响[J]. 中国农村经济, 2016(6): 71-80.
- [19] ZEITHAML V A. Consumer perception of price, quality and value: A means-end model and synthesis of evidence[J]. Journal of Marketing, 1988, 52(3): 2-22.
- [20] J N SHETH, B I NEWMAN, B L GROSS. Why we buy what we buy: A theory of consumption values[J]. Journal of Business Research, 1991, 3(4): 112-121.
- [21] 韩成英. 农户感知价值对其农业废弃物资源化行为的影响研究[D]. 武汉: 华中农业大学, 2016.
- [22] 窦璐. 旅游者感知价值、满意度与环境负责行为[J]. 干旱区资源与环境, 2016, 30(1): 197-202.
- [23] 任立, 甘臣林, 吴萌, 等. 基于感知价值理论的移民安置区农户土地投入行为研究[J]. 资源科学, 2018, 40(8): 1539-1549.
- [24] PARK C W, LESSIG V P. Students and housewives: Differences in susceptibility to reference group influence[J]. Journal of Consumer Research, 1977, 4(3): 102-110.
- [25] BEARDEN W O, NETEMEYER R G, TEEL J E. Measurement of consumer susceptibility to interpersonal influence[J]. Journal of Consumer Research, 1989, 15(2): 473-481.
- [26] 张郁, 江易华. 环境规制政策情境下环境风险感知对养殖户环境行为影响——基于湖北省 280 户规模养殖户的调查[J]. 农业技术经济, 2016(11): 76-86.

责任编辑: 李东辉

(上接第 17 页)

参考文献:

- [1] LIN J Y. Prohibition of factor market exchanges and technological choice in Chinese agriculture[J]. Journal of Development Studies, 1991, 27(4): 1-15.
- [2] 郑旭媛, 徐志刚. 资源禀赋约束、要素替代与诱致性技术变迁——以中国粮食生产的机械化为例[J]. 经济学(季刊), 2017, 16(1): 45-66.
- [3] 孔祥智, 张琛, 张效榕. 要素禀赋变化与农业资本有机构成提高——对 1978 年以来中国农业发展路径的解释[J]. 管理世界, 2018, 34(10): 147-160.
- [4] 张在一, 杜锐, 毛学峰. 我国诱致性农业技术创新路径——基于十种农作物劳动力节约技术变革的研究[J]. 中国软科学, 2018(9): 15-25.
- [5] 马文奇, 张福锁, 张卫锋. 关乎我国资源、环境、粮食安全和可持续发展的化肥产业[J]. 资源科学, 2005(3): 33-40.
- [6] 孔凡斌, 钟海燕, 潘丹. 小农户土壤保护行为分析——以施肥为例[J]. 农业技术经济, 2019(1): 100-110.
- [7] 张云华, 彭超, 张琛. 氮元素施用与农户粮食生产效率: 来自全国农村固定观察点数据的证据[J]. 管理世界, 2019, 35(4): 109-119.
- [8] 高晶晶, 史清华. 农户生产性特征对农药施用的影响: 机制与证据[J]. 中国农村经济, 2019(11): 83-99.
- [9] 速水佑次郎, 弗农·拉坦. 农业发展的国际分析[M]. 北京: 中国科学出版社, 2000.
- [10] 喻翠玲, 冯中朝, 李应生. 我国大豆产出增长的要素贡献率测度与分析[J]. 中国农村经济, 2005(9): 67-70.
- [11] 李谷成, 梁玲, 尹朝静, 等. 劳动力转移损害了油菜生产吗?——基于要素产出弹性和替代弹性的实证[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2015(1): 7-13.
- [12] 张永强, 蒲晨曦, 王珧, 等. 化肥投入效率测度及归因——来自 20 个玉米生产省份的面板证据[J]. 资源科学, 2018, 40(7): 1333-1343.
- [13] 应瑞瑶, 郑旭媛. 资源禀赋、要素替代与农业生产经营方式转型——以苏、浙粮食生产为例[J]. 农业经济问题, 2013, 34(12): 15-24, 110.
- [14] 杨宇, 李容. 劳动力转移、要素替代及其约束条件[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2015, 15(2): 44-50, 125.
- [15] 钟甫宁, 陆五一, 徐志刚. 农村劳动力外出务工不利于粮食生产吗?——对农户要素替代与种植结构调整行为及约束条件的解析[J]. 中国农村经济, 2016(7): 36-47.
- [16] ODUM H T. Energy analysis of the environmental role in agriculture[M]. Berlin: Springer Verlag, 1984.
- [17] 陈晓玲, 连玉君. 资本-劳动替代弹性与地区经济增长——德拉格兰德维尔假说的检验[J]. 经济学(季刊), 2013, 12(1): 93-118.
- [18] IRMEN A, KLUMP R. Factor substitution, income distribution and growth in a generalized neoclassical model[J]. German Economic Review, 2009, 10(4): 464-479.
- [19] FISCHER C, HEUTEL G. Environmental macroeconomics: Environmental policy, business cycles, and directed technical change[J]. Annual Review of Resource Economics, 2013, 5(1): 197-210.
- [20] 蓝盛芳, 软佩, 陆宏芳. 生态经济系统能值分析[M]. 北京: 化学工业出版社, 2002.
- [21] 李兆亮, 罗小锋, 张俊飏, 等. 基于能值的中国农业绿色经济增长与空间收敛[J]. 中国人口·资源与环境, 2016, 26(11): 150-159.

责任编辑: 李东辉