

资本禀赋与农户生态耕种行为： 基于江西省9县862户农户的调查

苏婉贇

广东理工学院，广东 肇庆 526000

摘 要： 本文基于江西省9县862户农户调研数据，运用 Logit 和 Tobit 模型实证检验了资本禀赋、生态认知对农户生态耕种行为采用与采用程度的影响机理。结果表明，（1）样本农户中有88.98%的农户采用了生态耕种行为，但该部分农户的采纳程度不高。（2）资本禀赋变量中，人力资本禀赋、自然资本禀赋对农户生态耕种行为采用及采用程度均产生显著影响。而自然资本禀赋、经济资本禀赋对采用行为有显著负向影响。（3）生态认知在资本禀赋对生态耕种行为采用过程中具有中介效应作用，正向影响农户行为的采用及采用程度。

关 键 词： 资本禀赋；生态认知；农户生态耕种

Capital Endowments and Farmers' Ecological Farming Behavior: an Investigation Based on a Survey of 862 Farmers in Nine Counties in Jiangxi

Su Wanyun

Guangdong Technology College, Zhaoqing, Guangdong 526000

Abstract： This study, based on a survey of 862 farmers in nine counties of Jiangxi Province, uses binary Logit and Tobit models to examine how capital endowments and ecological cognition influence farmers' adoption and extent of ecological farming practices. The findings show that: (1) 88.98% of farmers adopted ecological farming, but their adoption level was generally low; (2) Human and natural capital endowments significantly affect both adoption and extent, while natural and economic capital endowments negatively impact adoption; (3) Ecological cognition mediates the effect of capital endowments on adoption, positively influencing both adoption and extent.

Keywords： capital endowments; ecological cognition; farmers' ecological farming

引言

生态耕种是我国在长期耕地保护实践中不断总结和逐渐推广的一系列遵循生态系统基本原理、提高耕地质量的耕地保护行为^[1]。农户采用生态耕种行为不仅可以减少农业生产投入、提高耕地可持续利用和产出能力，还可以保障农户生计稳定，改善农业生态环境。农户作为我国农业生产的基本单位，也是耕地的直接作用人，其生态耕种行为的采用及采用程度与耕地生态保护政策的实施效果密切相关^[2]。受农村劳动力外流和农户兼业化程度加深的影响，农户资本禀赋分化现象日益突出，不同农户家庭拥有的资本禀赋差异逐渐扩大，资本禀赋作为农户及其家庭成员先天具备或后天学习获得的各类可用于生产生活的资源与能力储备的集合^[3-6]，众多研究表明资源禀赋会较大程度影响农户认知、意愿进而影响其行为决策^[7-8]。因此深入探究资本禀赋与生态认知对农户采用生态耕种行为及采用程度的影响机理，对于提高耕地生态保护效果，实现农业绿色发展与高质量发展具有重要意义。

一、理论分析与假设

农户选择参与生态耕种行为的过程通常包括农户是否选择采用生态耕种行为和决定采用几种生态耕种行为两方面内容^[9-10]，按照采用与否，农户可分为采用生态耕种行为和不采用生态耕种行为两种类型，按照采用的生态耕种行为，可以探知农户参与生

态耕种行为的程度现状。

H1：农户各类资本禀赋显著正向影响其生态生产行为选择。

H2：农户生态认知正向影响农户的生态耕种行为选择。

H3：农户生态认知在农户家庭资本禀赋对生态耕种行为的影响路径中起中介效应作用。

二、数据来源及模型构建

（一）数据说明

数据选取自对江西省9个县30个乡涵盖60个自然村的实地调查，时间跨度为2023年3—8月。采用分层逐级抽样和随机抽样相结合，获取有效农户调查问卷862份。调查内容涉及农户四类资本禀赋、农户对耕地利用中化肥农药的使用态度和所持的观点（生态认知）、农户生态耕种行为采用的具体情况等。调查对象为户主，每户调查时间1—2小时。

受访样本农户以男性为主，占总样本数的77.49%。户主年龄大多集中在40～60岁，农户的受教育水平多为小学及以下。总体而言，样本农户的基本特征符合当前我国农村现实情况。

（二）变量说明

该研究因变量包括两类。其中，“是否采用”变量记录农户是否采取特定行为（是1否0）；“采用程度”则衡量农户采取行为的种类数。

核心自变。人力资本禀赋是通过计算人力资本禀赋水平得出的。此外，还包括家庭劳动力总数（16—60岁成员计为1个劳动力，60岁以上成员计为0.5个劳动力，其他成员不计入劳动力）以及家庭成员的文化素质（高中及以上学历成员占家庭总人口的比例）。另外，是否参加科学技术培训（参加=1，不参加=0）也被纳入人力资本考量。自然资本禀赋通过计算自然资本禀赋水平来评估，具体包括耕地块数、耕地面积（单位为亩）和水利设施条件（耕地是否距离水利设施百米以内，是1否0）。经济资本禀赋则通过计算经济资本禀赋水平来表示，并涵盖家庭总收入（单位为万元）以及农业收入比重（农业收入占家庭总收入的比例）。社会资本禀赋包括是否参加农业合作社（参加=1，不参加=0）以及是否参与订单农业（参与=1，不参与=0）。

中介变量包括环境污染严重度认知和环保政策认知，分为“不了解=1”“了解一点=2”和“比较了解=3”三个等级。

（三）模型构建

为解决样本选择偏误问题，本文将分两阶段对农户生态耕种行为进行分析。

第一阶段“是否采用”为二元变量，选择二元Logit模型进行分析，相关模型设定如下：

$$\text{Logit}(Y_1 = 1 | X_i, C_i) = \varphi(\alpha_1 + c_1 X_i + \gamma_1 C_i + \varepsilon_1) \quad (1)$$

$$M_i = \alpha_2 + \alpha X_i + \sigma_1 \quad (2)$$

$$\text{Logit}(Y_1 = 1 | X_i, M_i, C_i) = \varphi(\alpha_3 + c_1' X_i + b_1 M_i + \pi_1 C_i + \delta_1) \quad (3)$$

第二阶段“采用程度”为双向归并的数据，选择常用于受限因变量数据分析的Tobit模型，相关模型设定如下：

$$Y_2^* = \beta_1 + c_2 X_i + \gamma_2 C_i + \varepsilon_2 \quad (4)$$

$$M_i = \alpha_2 + \alpha X_i + \sigma_1 \quad (5)$$

Y_1 代表农户是否采用生态耕种行为， Y_2^* 代表为农户生态耕种行为的采纳程度，两者均为因变量； X_i 为资本禀赋（ $i=1 \sim 12$ ）， C_i 为控制变量， M_i 为中介变量 $i=1,2$ ；分别表示农用化学品污染

严重度认知和环保相关政策认知。

（四）实证分析

1. 资本禀赋对农户生态耕种行为采用与采用程度的直接影响

表2 资本禀赋、生态认知对农户生态耕种行为采用及采用程度的影响

变量	是否采用	采用程度	是否采用	采用程度	是否采用	采用程度
	未引入中介变量		引入中介变量			
家庭劳动力总数	0.055	0.012	0.052	0.012	0.045	0.010
	(0.073)	(0.021)	(0.073)	(0.021)	(0.073)	(0.021)
家庭成员文化素质	0.607	0.144	0.749	0.199	0.688	0.171
	(0.613)	(0.186)	(0.622)	(0.186)	(0.614)	(0.186)
科学培训	1.601**	0.521***	1.549**	0.481***	1.559**	0.497***
	(0.651)	(0.129)	(0.656)	(0.129)	(0.653)	(0.129)
环境污染严重度认知			0.373**	0.187***		
			(0.188)	(0.058)		
环保政策认知					0.245*	0.077*
					(0.136)	(0.041)
其余控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Pseudo R ²	0.054***	0.016***	0.061***	0.020***	0.060***	0.018***

如表2结果所示，人力资本禀赋中参加科学技术培训均显著正向影响农户的生态耕种行为采用及采用程度，参加过科学培训的农户通过培训能够了解更多专业科学的农业生产技能，也能了解到更多有关环境污染的危害知识，并在实际农业生产中予以实施和运用，具有培训经验的农户更会采用生态耕种行为。

生态认知变量中，农户对环境污染严重度认知对其采用生态耕种行为采用及采用程度均产生显著正向影响，当农户对过量施用化肥农药等农用化学品会给土壤、农作物及残留给人体健康带来的严重性认识程度越高，进行农业生产时越会采取生态耕种行为。农户对环保政策的认知对其采用生态耕种行为的采用及采用程度均产生正向影响。

2. 资本禀赋通过生态认知对生态耕种行为是否采用及采用程度的间接影响

由于该部分主要考察资本禀赋亦存在通过生态认知变量间接影响农户生态耕种行为采纳及采纳程度的情况，因此只用熵值法计算的各类资本禀赋水平代替资本禀赋进行检验。检验表明生态认知变量中环境污染严重度认知在各类资本禀赋影响农户生态耕种行为采用及采用程度路径中均起到中介效应作用。而环保政策认知除“经济资本—环保政策认知—是否采用”“经济资本—环保政策认知—采用程度”路径中不发挥中介效应作用，在其他各类资本禀赋影响农户的生态耕种行为采用及采用程度中均发挥中介效应。

三、结论及建议

（一）结论

本文基于江西省9县862户农户调研数据，实证检验了资本禀赋、生态认知对农户生态耕种行为采纳的影响机理。结果表明：

(1) 样本农户的生态耕种行为采用比例较高, 但已经采用生态耕种行为的农户采纳程度不高。(2) 资本禀赋中, 科学培训、耕地水利设施条件对农户生态耕种采用及采用程度均产生显著正向影响, 耕地块数、农业收入比重对采用行为有显著负向影响, 且具有不同资本禀赋优势型的农户生态耕种行为采用情况存在较大差异。(3) 生态认知对资本禀赋与生态耕种行为采用及采用程度具有中介效应作用, 环境污染严重度认知和环保政策认知在影响路径中具有中介效应。

(二) 建议

提升农户资本禀赋水平。重视各类资本禀赋在农户采用生态耕种行为的综合影响, 加强农户农业生产技术培训, 提高农户农

业劳动力素质; 加强农业生产水利交通设施建设, 改善农户农业生产环境, 同时促进耕地流转, 提高农户耕地利用效率, 增加农户自然资本禀赋。

优化农户资本禀赋结构。明确各类资本禀赋的优势效应, 积极引导农户利用不同优势资本禀赋在不同生态耕种行为间的合理配置与转换, 鼓励具有不同禀赋优势的农户相互合作, 促进农户资源的优化配置。

提高农户生态认知水平。重点提高农户对环境污染严重度的认知水平, 加强农业面源污染来源及其对环境污染的严重性知识的宣传, 提升农户参与耕地生态保护的意识与责任, 促进农户在农业生产中选择生态耕种行为。

参考文献

[1] 谢贤鑫, 田云, 陈美球, 等. 农户生态耕种行为及其影响因素研究——以江西省为例 [J]. 中国农业资源与区划, 2020, 41(1): 38–47.

[2] 侯林歧, 张杰, 翟雪玲. 社会规范、生态认知与农户地膜回收行为研究——来自新疆 1056 户棉农调研问卷 [J]. 干旱区资源与环境, 2019, 33(12): 54–59.

[3] 赵凯, 张仁慧, 孙鹏飞. 资本禀赋对农户农业社会化服务采纳行为的影响——基于家庭生命周期视角 [J]. 农业现代化研究, 2022, 43(1): 121–133.

[4] 温丹, 陈美球, 邝佛缘, 等. 资源禀赋对农户生态耕种行为决策的影响分析 [J]. 水土保持研究, 2019, 26(2): 320–325.

[5] 黄晓慧, 陆迁, 王礼力. 资本禀赋、生态认知与农户水土保持技术采用行为研究——基于生态补偿政策的调节效应 [J]. 农业技术经济, 2020, (1): 33–44.

[6] 刘可, 齐振宏, 黄炜虹, 等. 资本禀赋异质性对农户生态生产行为的影响研究——基于水平和结构的双重视角分析 [J]. 中国人口·资源与环境, 2019, 29(2): 87–96.

[7] 崔悦, 赵凯, 贺婧, 等. 水稻优生区农户资本禀赋对其耕地保护决策行为的影响——基于双栏模型的实证研究 [J]. 中国生态农业学报 (中英文), 2019, 27(6): 959–970.

[8] 兰嘉雯, 王磊. 资本禀赋对农户绿色生产行为影响研究进展 [J]. 寒旱农业科学, 2023, 2(03): 213–219.

[9] 李晓平, 谢先雄, 赵敏娟. 资本禀赋对农户耕地面源污染治理受偿意愿的影响分析 [J]. 中国人口·资源与环境, 2018, 28(7): 93–101.

[10] 郑旭媛, 王芳, 应瑞瑶. 农户禀赋约束、技术属性与农业技术选择偏向——基于不完全要素市场条件下的农户技术采用分析框架 [J]. 中国农村经济, 2018, (3): 105–122.