



退耕还林背景下农户生态农业生产方式 采用行为研究

朱长宁^{1,2}, 王树进¹

(1. 南京农业大学 经济管理学院, 江苏 南京 210095; 2. 金陵科技学院 商学院, 江苏 南京 211169)

摘要:基于陕南3市5县8镇291份农户调查问卷数据,在计划行为理论框架下,采用二元logit模型对退耕还林背景下农户生态农业生产方式采用行为的影响因素进行了定量分析。研究发现,农户是否参与农技培训,政府是否实行技术与资金扶持政策以及农户对农产品质量安全的关注程度对农户的生态农业生产方式采用行为有正向显著影响,而农户的非农就业程度对其则有负向显著影响。因此,为了巩固退耕还林成果,发展生态农业并实现退耕还林背景下环境保护与农民增收的双重目标,政府要进一步完善退耕还林地区农村教育等公共产品的供给规模、结构和水平,为提升农户人力资本和多元化技能水平提供支撑,同时要普及和提高农户的农产品质量安全意识,引导其他农户对非农就业程度较高的农户提供劳务支持,并为农户提供长期的技术与资金扶持政策。

关键词:退耕还林;生态农业;采用行为

中图分类号:F325 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2015)03-0069-06

一、引言

水土流失是我国面临的诸多环境问题中最严重的问题之一。西部地区一直是我国生态系统最为脆弱的地区之一,也是我国贫困人口最为集中的地区之一。迫于生计和提高家庭收入水平的压力,不合理的土地开发利用行为愈趋普遍,给西部地区生态环境带来了较大的破坏。1999年,为了遏止水土流失加剧的态势,中央政府决定在四川、陕西、甘肃3省率先启动了退耕还林试点工作。迄今为止该工程已经实施15年,遍及全国25个省(市、自治区)和新疆生产建设兵团。

中央设计的退耕还林工程的目标是既要实现“保护生态环境”,又要实现“促进增加农民收入”,同时还要兼顾农业产业结构的调整与优化^[1]。退耕还林的持续推进,打破了农户生产经营的传统均衡状态,改变了农户家庭的资源禀赋与约束条件,必将对农户经济行为,尤其是生产行为产生一定的影响^[2]。更为重要的是退耕地区绝大多数农户在退耕之后仍然保留有一定面积的耕地,还要进行传统的农业生产(如种植业与养殖业等)。如果农户在农业生产过程中不注重对生态环境的保护,退耕还林工程“保护生态环境”的政策目标就将落空,因此退耕地区农户的农业生产行为应该是“环境友好型”的。生态农业强调在保护、改善农业生态环境的前提下进行农业生产,最终目标是实现经济效益、生态效益、社会效益的和谐统一,显然生态农业与退耕还林工程具有较强的系统耦合性^[3]。实施

收稿日期:2015-03-03

作者简介:朱长宁,男,南京农业大学经济管理学院博士生,金陵科技学院商学院副教授,主要研究方向为农业经济管理。E-mail: zcn1121@163.com

王树进,男,南京农业大学经济管理学院教授,博士生导师,主要研究方向为农业经济管理。

多年的退耕还林工程在西部退耕地区形成了较为丰富的林地资源,具有得天独厚的林业与林下经济及多种形式生态农业的发展条件,因此在退耕地区发展生态农业不仅可以巩固已取得的退耕还林成果,而且符合退耕还林工程实施的最终目标。目前退耕地区的生态农业已经有了一定程度的发展,但仍然存在规模小、水平低、重视不足等问题,因此应着力在退耕地区大力推广生态农业。从本质上看,在退耕还林政策背景下有序推进生态农业发展,关键在于提高农户对生态农业生产方式的认知和采用水平。

本文探讨西部退耕还林地区农户生态农业生产方式采用行为的影响因素。在文章结构上,本文首先基于现代农户经济理论和计划行为理论建立了一个农户生态农业生产方式采用行为影响因素的理论分析框架,在此基础上提出各自变量对因变量的预期作用方向;然后利用退耕还林的试点和重点地区——陕南地区的农户调研数据,通过规范的计量经济模型对理论分析进行实证检验;最后提出在退耕还林政策背景下促进生态农业发展的相关政策建议。

二、分析框架、变量选择与数据来源

1. 理论分析

在退耕还林政策背景下分析农户的生态农业生产方式采用行为^①,本质上就是研究农户的生产决策行为。传统的农户理论认为农户的生产决策目标就是单纯的利润最大化,而现代农户经济理论认为农户的生产决策目标可能是多元化的,而且这些目标还有可能因为经济与社会发展、政府政策等外部因素而变化。因此研究转型时期中国农户的生产决策行为需要结合当前中国农村经济和社会发展的实际。必须承认农户的生产决策行为应该是合乎理性的,但我们不能狭隘地理解农户的经济理性,而应该是将农户个体诸如利他、追求社会认同等基于社会偏好和私人的利己性偏好二者共同放进农户个体行为的效用函数中^[4]。综合已有的研究^[5-8],本文认为当前中国农户的农业生产决策主要考虑三个目标:利润最大化、规避风险、减少家庭劳动力投入,不同农户对这三个目标的权重也不一样;而其主要约束条件则为土地面积、水利条件、劳动力数量、资金投入以及政府政策等^[8]。理论上我们可以据此建立数学模型来研究农户的生产决策行为,然而现实中的中国农户大多并不具备实际量化决策的能力,他们的生产决策主要凭经验与直觉,同时也兼顾其他农户的示范以及政府政策的引导与限制^[9]。因此本文将主要基于计划行为理论,在完整的理论分析基础上,利用实地调研数据,建立计量经济模型来分析退耕还林地区农户的生态农业生产方式采用行为。

计划行为理论(Theory of Planned Behavior, TPB)由Fishbein和Ajzen于1988年最早提出,该理论认为个人行为不完全取决于个体行为态度和行为规范,同时受到外界资源条件的约束。目前计划行为理论已发展成为较主流的关于行为内生影响因素的理论模型,被广泛应用于消费者行为、生产决策行为以及健康行为等研究领域^[10]。农户的生态农业生产行为是农户有计划的行为决策,因此计划行为理论也适用于解释退耕还林地区农户对生态农业生产方式的采用行为。

计划行为理论认为,个体拥有的与行为相关的信息可能会形成认知,认知将形成行为态度,同时个体对信息的处理会形成信念(包括行为信念、规范信念、控制信念),这些信念在一定的时期和环境条件下只有极少的信念会被个体获取成为突显信念,突显信念将决定个体的行为态度、主观规范和知觉行为控制行为。行为态度是个体对执行某一特定行为的认知与评价,主观规范是个体在决策某一特定行为时所感受到的外界压力,它反映了重要他人、团体或制度等对个体决策的影响力,知觉行为控制则是个体感知自己在执行某特定行为时的难易程度和可控能力。行为态度、主观规范和知觉行为控制是决定个体行为意向的三个主要变量,行为态度越积极,重要他人、团体或制度的支持越大,知觉行

^① 目前生态农业生产方式在我国已经有多种发展模式,作者在陕南地区广泛调研得知,目前该地区农户采用的生态农业生产方式主要有以下8种:设施生态农业、猪-沼-果等、生态养殖、稻鸭共育模式、生态旅游农业、高山反季节蔬菜、食用菌生物链循环模式、无公害或绿色食品、有机食品开发模式。因此,本文所涉及的农户生态农业采用行为是指农户采用上述任何一种或几种生态农业生产方式的行为。

为控制越强,个体的行为意向就越强烈,反之则越小;准确的知觉行为控制也可以直接预测行为发生的可能性。个体是否执行某种行为受到个人能力、机会以及资源等条件的制约,在上述条件充分的情况下行为意向将直接决定行为。^[11-12]

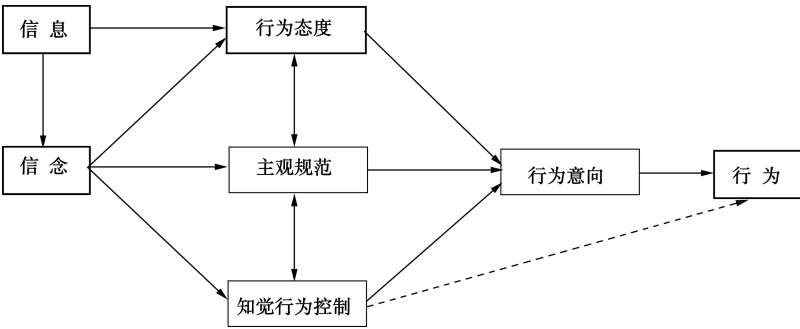


图 1 计划行为理论结构模型图

基于上述理论,结合本研究的需要,本文将农户生态农业生产方式采用行为的影响因素分为三类:第一类因素是农户户主的个人特征和家庭劳动力配置情况,主要包括户主的年龄、受教育程度以及家庭非农就业程度^[13]。户主会根据自身所具有的教育水平、生活阅历、农业生产经验以及家庭劳动力配置状况对发展生态农业的利弊进行评估,从而形成对生态农业的行为态度;另一方面,农户的劳动力资源禀赋、土地资源禀赋、农业生产经验等将是农户考虑是否采用生态农业生产方式的促进或阻碍因素,从而形成知觉行为控制。第二类因素是政府相关政策,在本研究中主要指退耕还林政策、农技培训以及其他政府支持政策,其中退耕还林是一种强制性政策,对农户而言就是主观规范,作为重要的外界行为控制变量,它还会影响农户对于生态农业的认知;农技培训以及其他政府支持政策可以帮助农户有效规避生态农业生产过程中的技术风险和市场风险,从而会让农户更加倾向于采用生态农业生产方式,由此形成较强的知觉行为控制。第三类因素是农户的相关认知水平,如对农产品质量安全的关注程度、对生态农业的认知水平^[14]。如果农户对农产品质量安全越关注、对生态农业的认知水平越高,则其愿意采用生态农业生产方式的可能性就越大,由此形成行为态度;另一方面农户对生态农业越了解,他会觉得采用生态农业生产方式越容易、越可控,因此农户对生态农业的认知还将形成知觉行为控制。以上三类因素都在一定程度上从不同角度影响了农户采用生态农业生产方式的行为意向,进而影响了农户的生态农业生产行为。

2. 变量选择

根据前文理论分析,本文具体选择如下变量:因变量为农户对生态农业的采用行为,自变量包括户主个人特征、家庭非农就业程度、是否为退耕户、是否参加农技培训、农户对农产品质量安全的关注程度、农户对生态农业的认知以及政府支持政策等,各变量的含义及预期作用方向详见表 1。

表 1 变量的解释和预期作用方向

具体变量	含义	预期作用方向
户主年龄	户主年龄大小	?
户主受教育程度	户主受教育年限	+
家庭非农就业程度	非农收入占家庭收入的比重高:>50%;低:≤50%	-
退耕还林	1=参与;0=未参与	+
农技培训	1=参与;0=未参与	+
农产品质量安全关注程度	1=关注;0=不关注	+
生态农业认知	1=有;0=无	+
政府支持政策	1=有;0=无	+

3. 数据来源

本文所用数据来自课题组于 2012 年 1—2 月对陕南地区商洛、安康和汉中三市多个乡镇的农户实地调查所得,调研样本采取随机抽样方法,并综合考虑了样本地的社会经济发展水平、地理区位、地

形地貌以及退耕还林工程实施进度、政府支持力度等方面的差异,共获取 291 个有效调研样本,其中退耕户 114 户,非退耕 177 户。调查问卷分为三个部分,第一部分为农户个人及家庭特征,具体涉及农户家庭户主的年龄、受教育程度程度、家庭人口规模、劳动力配置情况、家庭收入水平及来源情况;第二部分是农户对生态农业的认知情况以及对生态农业生产方式的选择情况;第三部分是农户参与农技培训情况、政府对农户的政策扶持情况。具体样本特征见表 2。

表 2 样本的统计性特征

变量	变量表达	选择	不选择	选择率(%)
户主年龄	青年	7	7	50.0
	中年	68	140	32.7
	老年	26	43	37.7
户主受教育程度	小学及以下	23	55	29.5
	初中	62	104	37.3
	高中及以上	16	31	34.0
家庭非农就业程度	低	81	113	41.8
	高	20	77	20.6
退耕还林	参与	40	74	35.1
	未参与	61	116	34.5
农技培训	参与	56	66	45.9
	未参与	45	124	26.6
农产品质量安全关注程度	关注	90	133	40.4
	不关注	11	57	16.2
生态农业认知	有	94	164	36.4
	没有	7	26	21.2
政府支持政策	有	73	112	39.5
	没有	28	78	26.4

三、计量方法与实证结果

1. 研究方法

农户对于生态农业生产方式采用行为是一个二元选择性变量,因此本文选择二元 logit 模型来估计各变量对因变量的影响。

模型如下:

$$Ln\left(\frac{P}{1-P}\right)=b_0+b_1X_1+\cdots+b_nX_n+e$$

上式中, P 为农户选择生态农业生产方式的概率, $X_i(i=1,2,\cdots,n)$ 为解释变量,也即主要影响生态农业生产方式采用行为的因素; b_0 为常数项, $b_i(i=1,2,\cdots,n)$ 为第 i 个影响因素的回归系数; e 为随机误差项。其中, b_0 和 $b_i(i=1,2,\cdots,n)$ 的值可以利用极大似然估计法进行估计。

2. 计量结果

表 3 报告了农户生态农业采用行为影响因素的计量结果。

表 3 模型估计结果

变量	系数	标准差	Z 值	P 值
户主年龄	0.0237	0.0136	1.4796	0.1085
户主受教育程度	0.0023	0.0624	0.0362	0.9605
家庭非农就业程度	-0.8356 **	0.2697	-2.9568	0.0245
退耕还林	-0.1329	0.2765	-0.4863	0.6024
农技培训	0.7421 *	0.2812	2.72	0.069
农产品质量安全关注程度	1.2513 ***	0.3524	3.5478	0.0000
生态农业认知	0.2423	0.4256	0.502	0.6326
政府支持政策	0.7836 **	0.2658	2.8402	0.046
LR statistic(7df) = 38.72653 Probability(LR stat) = 5.72-E-06				

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平下通过显著性检验。

从计量结果可以看出,农技培训、农产品质量安全关注程度、家庭非农就业程度、政府支持政策等4个变量对农户生态农业生产方式采用行为具有显著影响,而户主年龄、受教育程度、退耕还林以及农户生态农业认知对农户是否进行生态农业生产的影响并不显著。具体分析如下:

(1)农技培训是影响农户对生态农业生产方式采用行为的显著因素之一,数据显示该变量在10%的水平上通过了显著性检验,并且也与预期符号相符。如果农户参与过农技培训,则其更倾向于进行生态农业生产方式的行为选择。农户参与农技培训,掌握农业生产相关方面的技能,进行生态农业生产就变得相对容易,也就更愿意进行生态农业的生产,因此,农户采用生态农业生产方式的可能性就更大。

(2)农户对农产品质量安全的关注程度对生态农业生产方式的采用行为有很大影响,并且在1%的水平上通过了显著性检验,而且就影响系数而言,达到了1.2513,是所有影响因素中最显著的因素。农户越关注农产品质量安全,就越会注意到农产品的种植、养殖以及其他生产与流通环节是否安全无害,而生态农业生产这一安全环保的生产方式无疑是其最佳选择,注重农产品质量安全的农户会更倾向于选择生态农业生产方式。

(3)家庭非农就业程度对生态农业生产方式采用行为有很大的负向影响,并且在5%的水平上通过了显著性检验。非农就业已经成为当前中国农户的主要收入来源之一,近年来非农就业机会及其工资率不断增加,意味着农户从事农业生产的机会成本也在不断加大;另一方面,随着中国农户家庭收入的不断增长,农民对闲暇也产生了越来越高的要求。因此,农户在进行生产决策时有可能将最小化劳动力投入作为其决策目标之一。生态农业较传统农业需要投入更多的劳动力,因此非农就业程度较高的农户可能因为缺乏足够的农业劳动力从而放弃选择生态农业生产方式。

(4)政府支持政策是影响农户进行生态农业生产的重要因素之一。本文的实证研究表明,如果政府提供技术与资金扶持政策,农户进行生态农业生产的可能性就越显著。回归结果表明,政府支持政策显著提高了农户参与生态农业生产的可能性,在5%的置信水平下显著,这与本文理论预期的结果完全一致。

(5)户主年龄、户主受教育程度、农户对生态农业的认知、退耕还林等变量对农户是否选择生态农业生产的影响并不显著,并且退耕还林变量与生态农业生产方式的选择成负相关,这与本文理论分析部分严重不符。可能的原因是,退耕户由于耕地面积的大幅度减少,可能会更加关注农产品产量而非质量;各地区农户进行生态农业生产的情况存在一定的差异性,也有可能是样本分布不均或太少,不具有普遍性。值得注意的是,农户对生态农业的认知对其采用行为的影响并不显著,这说明要将农户对生态农业的认知转化为现实的采用行为还需要更多的外部激励和内在动力。

四、结论与政策建议

本文以陕南地区为例,基于计划行为理论,采用二元logit模型分析了退耕还林地区不同类型农户对于生态农业生产方式采用行为的影响因素,主要研究结论如下:

农户的年龄与受教育程度对生态农业生产方式的采用行为影响并不显著,但农户是否参与过农技培训严重影响农户对生态农业生产方式的采用行为。对农户进行农技培训,可以提高农户进行生态农业生产的意愿。同时,政府是否实行技术与资金扶持政策对农户的生态农业生产方式采用行为也有显著影响,具有政策扶持的农户选择生态农业生产方式的可能性较大。农户对农产品质量安全的关注程度对生态农业生产方式的采用行为有很大影响,农户越关注农产品质量安全,进行生态农业生产的可能性越大。农户家庭非农就业对生态农业生产方式采用行为有很大的负向影响。家庭非农就业收入比例越高,农户选择生态农业生产方式的可能性反而越小。但农户是否参与退耕还林、农户对生态农业的认知对其生态农业的采用行为影响并不显著。

虽然受教育程度、生态农业认知等因素对于农户的采用行为影响并不显著,但影响方向与理论预期仍是一致的,受教育程度越高、对生态农业生产方式的认知水平越高,选择生态农业生产方式的可

能性越大,这说明可能还需要更多的外部激励和内在动力才能促使具有生态农业认知的农户去选择生态农业生产方式。

基于以上研究结论,本文提出如下政策建议:一是要完善农村教育体制,提高农民的人力资本素质。通过财政转移支付方式,加大教育投资力度,补充和完善退耕地区教育资源,形成对教育的有效激励机制,着力打造以农村基础教育为核心,辅之以多渠道、多层次、多形式的农村职业技能培训的综合性教育体制,努力提升本地农民的人力资本素质,只有这样农民才能长期增收,退耕地区的退耕还林工程和生态农业才能可持续实施。二是要普及和提高农户的农产品质量安全意识。退耕地区各级政府和农业技术推广部门应加大对农民的宣传培训和技术指导力度,引导和帮助农民掌握科学、安全的农业生产知识,促使农民养成安全生产习惯,增强对消费者、对社会的责任感,从而培养和提高农户的农产品质量安全意识。三是要利用农忙季节以及春节等时机对家庭非农就业程度较高的农户进行生态农业生产的宣传与培训,帮助他们提高生态农业生产的意愿与技能,同时要在政策上引导其他农户采取换工、有偿帮工等形式为非农就业程度较高的农户进行生态农业生产提供劳务支持。四是地方政府应为农户提供长期的技术与资金扶持政策。如果没有农技推广部门的技术指导,退耕地区农户不太容易掌握生态农业的生产技术与市场特点,因而存在较大的技术风险;同时发展生态农业需要维持一定的资金投入,农户面临的经营风险也较大。调研过程中不少农户表示希望政府能提供长期的技术与资金扶持政策,以帮助其规避农业生产中面临的技术与市场风险。因此地方政府应该为退耕地区农民开展生态农业生产的关键技术培训,同时为其农产品运销提供技术指导与支持,并尽可能为贫困农户提高低息、贴息贷款以及农业保险保费补贴,最终达到巩固退耕还林成果、发展生态农业、促进农民增收的目标。

参考文献:

- [1] 徐晋涛,陶然,徐志刚. 退耕还林:成本有效性、结构调整效应与经济可持续性——基于西部三省农户调查的实证分析[J]. 经济学(季刊),2004(4):139-162.
- [2] 杨兴洪. 退耕还林农户行为研究——来自长江上游某县的实证分析[J]. 科学决策,2003(4):27-30.
- [3] 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.
- [4] 王春超. 转型时期中国农户经济决策行为研究中的基本理论假设[J]. 经济学家,2011(1):57-62.
- [5] 黄季焜,胡瑞法,宋军. 农业技术从产生到采用——政府、科研人员、技术推广人员与农民行为的比较[J]. 科学学,1999(1):27-31.
- [6] 李后建. 农户对循环农业技术采纳意愿的影响因素实证分析[J]. 中国农村观察,2012(2):28-36,66.
- [7] 张舰,韩纪江. 有关农业新技术采用的理论及实证研究[J]. 中国农村经济,2002(11):54-60.
- [8] 刘莹,黄季焜. 农户多目标种植决策模型与目标权重的估计[J]. 经济研究,2010(1):148-157.
- [9] 陈厚涛,姜志德. 退耕农户生态建设意愿与行为分析——基于安塞和米脂的调研数据[J]. 中国农业大学学报,2013(4):224-231.
- [10] 段文婷,江光荣. 计划行为理论述评[J]. 心理科学进展,2008(2):315-320.
- [11] Ajzen I. The Theory of Planned Behavior[J]. Organizational Behavior and Human Decision Processes,1991(50):179-211.
- [12] Fishbein M, Susan M. Noncognitive Effects on Attitude Formation and Change: Fact or Artifact? [J]. Journal of Consumer Psychology,1995(2):181-202.
- [13] 孔祥智,方松海,庞晓鹏,等. 西部地区农户禀赋对农业技术采纳的影响分析[J]. 经济研究,2004(12):85-95.
- [14] 邓正华,张俊飏,许志祥,等. 农村生活环境整治中农户认知与行为响应研究——以洞庭湖湿地保护区水稻主产区为例[J]. 农业技术经济,2013(2):72-79.

(责任编辑:宋雪飞)