



# 大城市郊区农户对耕地质量保护认知行为 差异及其影响因素

## ——基于PSER分析框架的实证检验

刘洪彬<sup>1,2</sup>, 吕杰<sup>1</sup>

(1.沈阳农业大学 经济管理学院,辽宁 沈阳 110866;2.沈阳农业大学 土地与环境学院,辽宁 沈阳 110866)

**摘要:**从农户微观视角出发,基于认知心理学和认知行为理论构建PSER分析框架,揭示农户耕地质量认知行为差异及其影响因素,并采用统计分析和计量模型分析方法,利用沈阳市苏家屯区238户农户的调查数据进行了实证检验。研究表明:从总体来看,大城市郊区农户对耕地质量保护感知、认知程度较高,保护意愿也较为强烈,而在耕地质量保护方式判断方面还存在一定的误区,且不同区域差异较为明显。通过构建理论计量经济模型的分析可以看出,土地调整次数、农产品价格、农户参与技术培训的次数和家庭中农业收入的比例等4个变量是导致农户耕地质量保护认知行为差异的主要原因。基于以上研究结果,本研究认为应该通过确保城市郊区耕地产权的稳定性,制定更为合理的农产品和农资产品的价格机制,增强农业技术推广服务的力度、效果,以及鼓励耕地向以农业收入为主的农户家庭流转等方面,改善大城市郊区农户对耕地质量保护的认知行为。

**关键词:**大城市郊区;耕地质量保护;农户认知行为;PSER分析框架

**中图分类号:**F301.21      **文献标志码:**A      **文章编号:**1671-7465(2017)06-0071-11

耕地不仅是农业生产的基本要素,也是广大农民生存的根本保障。耕地质量对于人多地少,人地矛盾突出的中国而言,其重要性不言而喻。然而以高投入、高产出和高资源环境为代价的传统农业增长模式导致中国耕地质量退化问题日益突出<sup>[1]</sup>。特别是随着我国工业化、城镇化进程的不断加快,耕地数量在今后一段时间内还将继续减少<sup>[2]</sup>。这意味着,在人口数量不断增加和耕地资源持续减少的背景下,如果不能解决耕地质量退化问题,势必将威胁到国家粮食安全<sup>[3]</sup>。因此,在当前我国资源环境硬约束的背景下,如何实施耕地质量保护与提升行动,遏制耕地质量下降势头,已成为中国保障口粮有效供给,提升农业可持续发展能力迫在眉睫的课题,也是政府部门和学者们共同关注的一个热点问题。

近年来,学者们已经在耕地质量内涵的界定<sup>[4-5]</sup>、耕地质量评价类型和评价单元的确定<sup>[6-8]</sup>、耕地质量评价指标和方法的选取<sup>[9-11]</sup>、耕地质量动态跟踪监测<sup>[12-13]</sup>和耕地质量保护<sup>[14-15]</sup>等方面展开研究,并取得了较为丰富的研究成果,为本研究提供了很好的研究基础和经验借鉴,但其研究更多地从自然科学和工程学角度展开。而农户是最基本的农村微观经济单

收稿日期:2017-05-16

**基金项目:**国家自然科学基金项目“快速城镇化进程中农户土地利用行为响应及其对耕地质量影响研究”(71503174);辽宁省社会科学规划基金项目“辽宁省新型农业经营主体测土配方施肥技术的采纳行为与激励政策工具模拟研究”(L15BJY037);中国博士后科学基金特别资助(2016T90229)

**作者简介:**刘洪彬,男,沈阳农业大学土地与环境学院副教授,硕士生导师,博士,E-mail:liuhongbinsy@163.com;吕杰,男,沈阳农业大学经济管理学院教授,博士生导师,博士。

元,在耕地质量保护中扮演着重要角色。农户耕地利用行为、耕地质量保护意愿及认知水平研究逐渐成为学界讨论的热点<sup>[16-18]</sup>,然而,农户对耕地质量的认知及具体的行为差异如何,影响因素有哪些,现有的相关研究还相对缺乏,需要进行深入研究。同时,以往研究往往将农户视为一个整体,较少考虑农户的异质性。事实上,随着工业化、城市化进程的不断加快,特别是大城市郊区农户在空间上的分化趋势日益明显,不同区域农户之间的资源禀赋差异逐渐拉大,势必会对农户的耕地质量保护行为带来冲击,导致耕地质量在空间上产生不同程度的变化,因此,研究不同区域之间农户耕地质量认知行为差异,具有较强的现实意义。

因此,本文基于前人研究的基础,立足于耕地质量保护的内涵,从农户行为角度出发,在理论上构建了基于农户认知行为的“压力(Press)—状态(State)—效应(Effect)—响应(Response)”的PSER分析框架,阐释农户对耕地质量认知行为差异的影响因素、农户耕地利用状态和政府响应三者之间的内在联系。在此基础上,选择大城市郊区——辽宁省沈阳市苏家屯区近郊临湖街道、远郊区永乐乡和研究区域中部王纲堡乡为研究对象,通过农户调查,得到238户农户的调研数据。采用统计分析的方法分析农户对耕地质量的认知程度差异,构建计量经济学模型,验证理论分析框架,揭示农户耕地质量认知程度及其影响机制。并基于得到的研究结果,提出政府部门对激励农户耕地质量保护行为应该采取的政策措施。

## 一、理论分析框架的构建

### (一) 农户对耕地质量保护认知行为

关于农户对耕地质量保护认知行为内涵的界定,还没有一个明确的定义。借鉴已有研究成果<sup>[16-21]</sup>,结合数据可获得性,本研究认为农户耕地质量保护认知行为应该包括农户对耕地质量保护现状的感知,农户对耕地质量保护政策的认知,农户对耕地质量保护的判断和农户参与耕地质量保护的意愿等四个方面。其中,农户对耕地质量保护现状的感知可以从农户对是否关注自家耕地质量的变化,变化程度如何,以及耕地质量保护的重要程度三个观察项进行衡量;农户对耕地质量保护政策的认知可以从农户对所承包耕地的所有权归谁和耕地质量保护最主要的责任人两个观察项进行衡量;农户对耕地质量保护的判断可以从农户对耕地质量保护的相关宣传教育活动状况,耕地质量保护前景的预期,耕地质量好坏标准,化肥在改善耕地质量方面的作用和改善耕地质量的措施等五个观察项考察;农户参与耕地质量保护的意愿可以从农户是否愿意保护耕地质量以及其具体原因等两个观察项进行衡量。

### (二) 理论框架的构建

根据认知心理学和认知行为理论,认知过程是个体认知活动的信息加工过程,是人由表及里,由现象到本质地反映客观事物特征与内在联系的心理活动。个人决策过程即为信息处理过程,决策主体依据认知思维,在认知心理的支配和影响下,对自身因素和外在环境进行分析和综合<sup>[22-24]</sup>。然而,个体因认知能力及思维的不同,分析结果呈现差异性。个体因自身经验、知识及对外在环境的感受不同,对“耕地质量”的认知程度也不同,从而产生在认知行为上的差异。个体的决策过程正是在这样的过程中进行,形成相应的认知与行为反应。基于此,本研究构建了基于“压力(Press)—状态(State)—效应(Effect)—响应(Response)”框架(PSER)的农户耕地质量认知行为差异及其影响因素理论分析框架,揭示农户对耕地质量的认知行为,农户耕地利用行为,耕地质量变化,政府政策调整之间的作用关系。

需要说明的是,正是由于农户在进行决策的过程中,会受到自身因素(经验、知识、能力、情感等个体特征和家庭生产收入结构、资源禀赋等农户家庭特征)及外部环境(社会、经济、市场、政策等)的影响。因此,在外部压力和农户对耕地质量变化感知程度不同的情况下,不可避免地

会出现不同区域农户对耕地质量保护现状的感知,农户对耕地质量保护政策的认知,农户对耕地质量保护的判断和农户参与耕地质量保护的意愿等方面的偏差,而这种认知上的差异会决定农户选择不同的耕地利用方式、程度和投入强度,进而通过对耕地的利用管理导致耕地质量产生不同程度的空间分异变化。在此基础上,政府可以通过农户耕地利用行为和耕地质量的变化调整在政策制度、经济等方面的措施,从而达到提高农户参与耕地质量保护的积极性和主动性目标。基于此框架,本研究的核心内容在于弄清楚农户对耕地质量的认知及具体的行为差异如何?影响因素有哪些?其作用机理是怎样的?应该如何调控农户对耕地质量的认知行为?限于篇幅的原因,农户耕地利用行为和耕地质量变化两个过程在此研究中不做详细阐述。

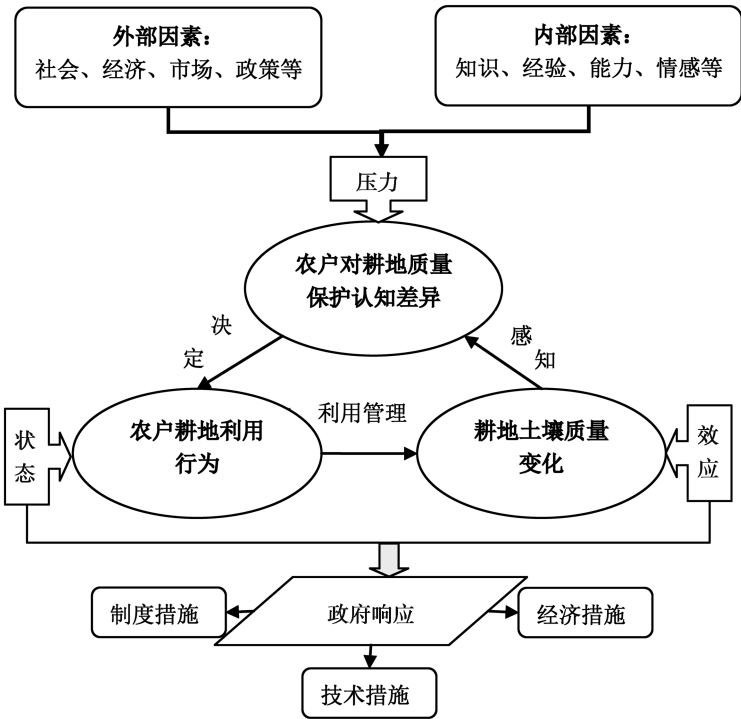


图 1 基于 PSER 分析框架的农户对耕地质量保护认知行为差异及其影响因素理论分析框架

## 二、研究过程与方法

### (一) 调查区域选择与数据获取

基于以上的理论分析框架,本研究以辽宁省沈阳市苏家屯区为研究对象,并根据距离城市中心的距离不同,分别选择近郊区临湖街道、远郊区永乐乡和研究区中部王纲堡乡为调研区域。具体的理由为:第一,研究区域地处下辽河平原和沈阳经济区的核心区,既是农业发展的主要区域,也是经济发展的重点区域。因此,农户受外部社会经济政策调整的影响较大,必然会导致农户耕地质量认知行为差异明显;第二,研究区域作为沈阳市新鲜蔬菜和瓜果等农产品的主要供应地,耕地质量的变化不但关系到粮食安全问题,更关系到食品安全问题,因此,对于该地区农户耕地质量保护认知行为研究具有很强的现实意义;第三,本文研究者在该区域已经展开了深入的研究,有一定的研究基础,为研究的顺利开展提供了条件。

在调查区域确定的基础上,本研究于 2015 年 7—8 月间进行农户调查,按照平均分布、典型性、代表性和变异性的原则,采用整群、分层和随机抽样相结合的方法进行。首先,在调查对象选择上,根据每个区域农业种植的特点,耕种面积情况选择具有典型性和代表性的一般农户、种田能手等,同时还包括对当地农业技术人员和涉农部门负责人的访谈;其次,在调查问卷内容设

计上,主要包括农户的基本特征、农户对耕地质量的认知情况和行为决策响应情况等三个部分,并充分考虑农户的可接受程度,在预调研的基础上,对调查问卷内容进行了修改,保证数据的准确性,能够满足本研究的需要;第三,在调查方法选择上,为了保证数据的质量,采用住在农户家中的调查方式,并结合快速乡村调查方法(Rapid Rural Appraisal, RRA)和参与式农村评估法(Participatory Rural Appraisal),通过进村住在农户家中的方式,尽可能拉近与被调查农户之间关系,取得农户对调查者的信任,使得调研的数据能够更为真实地反映被调查者的真实意愿和想法;第四,在样本数量确定上,根据社会统计学中样本数量确定的方法,要求在 95% 的概率保证程度下,抽样误差范围在 $\pm 5\%$ 之内,结合本研究实际情况,确定调查样本的数量为 240 份,剔除无效问卷,最终获取研究区域有效问卷 238 份,其中临湖街道 79 份,永乐乡 81 份,王纲堡乡 78 份。

## (二) 模型设计与变量选择

本研究将农户对耕地质量保护认知行为作为因变量,为了更为精确和合理的测度,在借鉴已有研究成果基础上,通过对衡量耕地质量保护认知行为的观察项进行赋值,然后加总求和计算出在感知、认知、判断和意愿四个方面的得分。需要说明的是由于四个方面都设置了不同的观察项进行量化,每个观察项赋值的分数在 0~1 之间,赋值的分数越高,表明农户对该观察项的认知程度越高,或者越有利于耕地质量保护行为的实施(见表 1),同时农户耕地质量保护认知程度是一个相对概念,本研究的重点在于通过分析认知程度的差异,找出影响农户耕地质量保护认知行为的主要因素、影响程度和作用方向。

根据上面的理论分析框架,本研究应用下面 4 组结构模型描述影响农户耕地质量认知行为的因素。具体表示如下:

$$LRB=f(EF, IF) \quad (1)$$

模型(1)描述的是农户对耕地质量保护认知行为,主要受到外部因素和内部因素的影响,其中  $LRB$  表示农户耕地质量认知行为,  $EF$  表示农户所处的外部社会、经济、市场、政策环境,可以具体分为城市规模的扩张、经济结构调整、农产品和生产资料价格改变、政策制度安排变化等 4 个方面。  $IF$  表示被调查农户自身掌握的知识、经验、能力和情感等,可具体分为农户拥有的土地、劳动力、资本、技术等生产要素等 4 个方面的数量与水平。

$$EF=f(LRN, NF, AP, MP, LN, AT, TN) \quad (2)$$

模型(2)表示影响对农户耕地质量保护认知行为的外部因素,根据调查数据的可得性,可以具体化为 7 个可以量化的自变量。其中  $LRN$  表示土地调整次数,城市规模的扩张往往需要通过征收城市周边的土地实现,这样就会造成城市周边耕地调整次数的增加;  $NF$  表示非农就业人数,是决定经济结构调整的主要因素;  $AP$  表示农产品价格,  $MP$  表示农资价格,是决定价格变化的主要因素;  $LN$  表示拥有耕地的地块数量,  $AT$  表示农业补贴总额,  $TN$  表示接受技术培训次数,是决定政策制度安排变化的主要因素。

$$IF=f(AGE, EDU, YEAR, AN, HT, LR) \quad (3)$$

模型(3)表示影响农户对耕地质量保护认知行为的内部因素,根据调查数据的可得性,可以具体化为 6 个可以量化的自变量。  $AGE$  表示户主年龄,  $EDU$  表示户主受教育程度,  $YEAR$  表示农户从事农业生产的年期,  $AN$  表示从事农业生产劳动力的数量,  $HT$  表示家庭总收入,  $LR$  表示家庭耕种土地资源数量等。

$$LRB=f(PERC, CONG, JUDG, WILL) \quad (4)$$

模型(4)表示农户对耕地质量保护认知行为,可以具体化为 4 个可以量化的因变量。  $PERC$  表示农户对耕地质量保护现状的感知,共设计了 3 个观察项;  $CONG$  表示农户对耕地质量保护的认知,共设计了 2 个观察项;  $JUDG$  表示农户对耕地质量保护的判断,共设计了 5 个观察项;



WILL 表示农户参与耕地质量保护的意愿,共设计了 2 个观察项。

将(4)(3)和(2)带入(1),并结合前面的理论分析,可得到如下的理论模型:

$$LRB=W=f_1(EF,IF)=f_1\left(\begin{matrix}LRN^-,NF^-,AP^+,MP^-,LN^-,AT^+,TN^+\\AGE^-,EDU^+,YEAR^{+/-}AN^+,HT^+,LR^{+/-}\end{matrix}\right)$$

(5)

综合已有的关于农户模型的研究成果,通过比较和测试,本研究采用多元线性回归模型,最终实证模型的具体函数形式为:

$$LRB=\alpha_0+\alpha_1LRN+\alpha_2NF+\alpha_3AP+\alpha_4MP+\alpha_5LN+\alpha_6AT+\alpha_7TN+\alpha_8AGE+\alpha_9EDU+\\ \alpha_{10}YEAR+\alpha_{11}AN+\alpha_{12}HT+\alpha_{13}LR+u_i$$

(6)

其中  $u_i$ 表示具有标准特征的随机误差项,具体特征变量定义、统计描述及预期方向见表 1。

表 1 模型变量选取、名称、赋值及统计描述

变量名称	变量定义	变量说明	单位	均值	标准差	预期符号
因变量						
农户对耕地质量保 护认知行为	耕地质量保护现状感知(PERC)	各观察项赋值分值得分总和	0~3	2.5	0.54	
	耕地质量保护政策认知(CONG)		0~2	1.2	0.64	
	耕地质量保护判断(JUDG)		0~5	3.9	0.73	
	参与耕地质量保护意愿(WILL)		0~2	1.4	0.45	
自变量						
城市扩张	土地调整次数(LRN)	承包以来土地调整的次数	次	1.1	1.8	-
经济结构	非农就业人数(NF)	非农就业人数	人	1	1	-
价格变化	农产品价格(AP)	销售总价值/销售数量	元/斤	1.26	1.11	+
	农资价格(MP)	农资总价值/总用量	元/斤	4.00	2.59	—
政策制度安排	地块数量(LN)	耕种地块数量	块	2	1	—
	农业补贴(AT)	农业补贴总额	元/户	652	659	+
	技术培训次数(TN)	接受技术培训次数	次	3	10	+
个人特征	户主年龄(AGE)	户主年龄	岁	53	11	-
	户主受教育程度(EDU)	受教育年限	年	8	2	+
	农业生产年期(YEAR)	从事农业生产年限	年	28	15	+/-
家庭特征	农业劳动力数量(AN)	从事农业劳动力数量	人	2	1	+
	家庭中农业收入比例(HT)	农业收入/家庭总收入	%	75.69	31.8	+
	承包耕地面积(LR)	实际耕种土地总面积	亩	13.2	12.4	+/-

三、研究结果与分析

(一) 农户对耕地质量保护认知行为差异

1. 农户对耕地质量保护现状的感知

首先,从农户对耕地质量变化的关注度来看(见表 2),有 87.4%的农户“关注”自己耕种的耕地质量变化,有 9.24%的农户持“无所谓”的态度,而只有 3.36%的农户根本就“不关注”,说明研究区域农户对耕地质量变化关注程度比较高,而且从不同区域的比较可以看出,永乐乡的比例最高,达到了 80.12%。其次,有 47.06%农户认为自己耕种的耕地质量没有明显变化,认为耕地质量提高的农户为 31.51%,认为耕地质量出现下降的农户为 15.55%,而只有 5.88%农户“说不清楚”耕地质量的变化,说明农户对自家耕种的耕地质量变化有明确的判断。总体认为耕地质量不变及下降的比例达到了 72.61%,在认为耕地质量提高的农户中,永乐乡的比例最

高,达到了 45.68%。再次,在提及耕地质量保护重要性的时候,绝大多数的农户认为耕地质量保护是“很重要的”,达到了 85.55%,说明研究区域农户对耕地质量保护的态度是积极的。特别是家庭收入以农业收入为主的永乐乡,农户对耕地质量变化的认知、关注程度和保护的态度更加积极。

表 2 农户对耕地质量保护现状的感知

观察项	选项	赋值 分值	临湖街道		王纲堡乡		永乐乡		合计	
			户数 (户)	比例 (%)	户数 (户)	比例 (%)	户数 (户)	比例 (%)	户数 (户)	比例 (%)
您是否关注自家耕地质 量的变化	关注	1	68	86.08	67	85.90	73	90.12	208	87.4
	无所谓	0.5	9	11.39	7	8.97	6	7.41	22	9.24
	不关注	0	2	2.53	4	5.13	2	2.47	8	3.36
如果关注,您觉得近几 年自家的耕地质量有何 变化	下降	1	13	16.46	15	19.23	9	11.11	37	15.55
	提高	1	13	16.46	25	32.05	37	45.68	75	31.51
	变化不明显	0.5	49	62.03	34	43.59	29	35.80	112	47.06
	说不清楚	0	4	5.06	4	5.13	6	7.41	14	5.88
您认为耕地质量保护的 重要程度	很重要	1	69	87.34	66	84.62	71	87.65	206	85.55
	重要,但不能过分 强调	0.5	2	2.53	12	15.38	9	11.11	23	9.67
	不重要	0	8	10.13	0	0.00	1	1.23	9	3.78

2. 农户对耕地质量保护政策的认知

从统计的结果可以看出(见表 3),认为自己耕种的土地为国家和政府所有的农户为 28.57%,认为归农民集体所有的农户为 44.96%,仍有 26.47%的农户认为自己耕种的土地归自己所有。说明虽然农民对于自己承包的耕地所有权归谁所有仍有一定的差异,但是农户对耕地所有权的认知已越来越清楚。而在不同区域的比较中,认为耕种土地所有权归集体所有的农户比例最高的是永乐乡,为 48.15%,最低为临湖街道,为 40.51%。在问及“耕地质量保护的主要责任人是谁”时,认为是农户的得票率高达 44.54%,认为是村集体的得票率为 21.01%,认为地方政府的为 15.55%,认为是中央政府的为 18.91%。被调研的农户一致认为农户自身和村集体在耕地保护中的责任更加重大。而且从不同区域的比较来看,认为耕地质量保护是村集体和农户责任的比例,临湖街道最低,为 56.96%,永乐乡最高,为 76.55%。从调研的结果可以看出,随着农户对耕种土地的所有权和使用权认知程度的不断深入,已经有越来越多的农户认识到耕地保护是他们应该承担的责任和义务,这对于落实耕地质量保护政策具有积极意义。

表 3 农户对耕地质量保护政策的认知

观察项	选项	赋值 分值	临湖街道		王纲堡乡		永乐乡		合计	
			户数 (户)	比例 (%)	户数 (户)	比例 (%)	户数 (户)	比例 (%)	户数 (户)	比例 (%)
您所承包耕地的所有权 归谁所有	国家、政府所有	0	21	26.58	23	29.49	24	29.63	68	28.57
	农民集体所有	1	32	40.51	36	46.15	39	48.15	107	44.96
	农民所有	0.5	26	32.91	19	24.36	18	22.22	63	26.47
您认为耕地质量保护最 主要的责任人	中央政府	0	22	27.85	9	11.54	14	17.28	45	18.91
	地方政府	0	12	15.19	20	25.64	5	6.17	37	15.55
	村集体组织	0.5	4	5.06	14	17.95	32	39.51	50	21.01
	农户	1	41	51.90	35	44.87	30	37.04	106	44.54

3.农户对耕地质量保护的判断

耕地质量保护作为一项长期而艰巨的任务,必要的宣传活动将有助于农户了解耕地质量保护的知识,增强农户耕地质量保护的意识。从分析结果可以看出(见表4),有62.18%的农户表示自己所在的村没有开展过耕地质量保护相关的宣传教育活动,有32.77%的农户表示“有”。从区域的比较可以看出,王纲堡乡有46.15%的农户表示所在的村开展过耕地质量保护宣传工作,在三个地区中最高,其主要原因是该地区是农业技术推广中心相关耕地保护项目主要实施地区,相关的宣传活动较多。说明农户对耕地质量保护相关宣传教育活动的开展还是比较关注的,并不像通常相关部门人员认为的农户对相关的培训活动并不关心,参与的积极性不高。同时,多数被调查的农户对耕地质量好坏都可以作出正确判断,但是对未来耕地质量保护的预期较为悲观,说明耕地质量保护工作正面临着巨大的困难。

表 4 农户对耕地质量保护的判断

观察项	选项	赋值 分值	临湖街道		王纲堡乡		永乐乡		合计	
			户数 (户)	比例 (%)	户数 (户)	比例 (%)	户数 (户)	比例 (%)	户数 (户)	比例 (%)
您所在村开展耕地质量保护的相关宣传教育活动状况	有,很多	1	2	2.53	15	19.23	8	9.88	25	10.50
	有,但很少	1	9	11.39	21	26.92	23	28.40	53	22.27
	没有	1	61	77.22	38	48.72	49	60.49	148	62.18
	不清楚	0	7	8.86	4	5.13	1	1.23	12	5.04
您对耕地质量保护前景的预期	乐观	1	11	13.92	12	15.38	1	1.23	24	10.08
	中观	0.5	35	44.30	44	56.41	23	28.40	102	42.86
	悲观	0	33	41.78	22	28.21	57	70.37	112	47.06
您判断耕地质量好坏标准	土层厚、无板结	1	40	50.63	42	53.85	27	33.33	109	45.8
	产量高	0.5	27	34.18	28	35.90	48	59.26	103	43.28
	不知道	0	12	15.19	8	10.26	6	7.41	26	10.92
化肥在改善耕地质量方面的作用	适量化肥可改善耕地质量状况	1	35	44.30	42	53.85	38	46.91	115	48.32
	过量施用化肥是浪费	0.5	32	40.51	28	35.90	37	45.68	66	27.73
	全靠化肥提高产量、改善质量	0	25	31.65	17	21.79	15	18.52	57	23.95
哪些方式可以改善耕地质量	施用农家肥	1	71	89.87	71	91.03	77	95.06	219	92.02
	施用生活粪便	0.5	5	6.33	2	2.56	2	2.47	9	3.78
	轮作	1	0	0.00	3	3.85	2	2.47	5	2.10
	不知道	0	3	3.80	2	2.56	0	0.00	5	2.10

农户肥料的施用对耕地质量有直接影响,从统计分析的结果可以看出,在肥料施用方面,农户在化肥对于耕地质量改善方面的作用的认识还是比较理性的,48.32%的农户认为适量化肥可改善耕地质量状况,27.73%的农户认为过量施用化肥是一种浪费。多数人认为适量的施用化肥对于耕地质量的提高具有一定的正效应。多施用化肥并无好处,而且还会造成肥料的浪费。但仍有23.95%的农户认为全靠化肥提高产量和改善耕地质量,说明大部分农户施肥观念已经开始逐渐向理性转变。从不同区域的比较可以看出,近郊区临湖街道有31.65%的农户认为靠化肥提高产量和改善耕地质量,在三个地区中最高。在调研中也有很多农户表示自己的无奈,知道施用的化肥用量肯定得多,又不知道到底应该施用多少化肥合适,但是怕施用少了会影

响产量,只能按照往年的经验,按照相同的方式提高施用量,这必然会导致过量施用肥料,增加农业生产成本。另外,对于改善耕地质量的方式,绝大多数的农户认为施用农家肥可以很好改善耕地质量,说明农户对于施用农家肥在耕地质量建设中起到的作用有着清楚的认识。可是由于施用农家肥费时费力,并且现在很多农户家中已经很少养殖家禽。因此,虽然有这样的认知,但实际操作起来困难。

4. 农户参与耕地质量保护的意愿

从调研结果可以看出(见表 5),有 98.32%的农户愿意保护耕地质量,仅有 4 户农户不愿意保护。说明农户保护耕地质量的意愿是非常强烈的。在对相关原因的调查可以看出,有 45.38%的农户的家庭收入主要以农业收入为主,其收入结构相对单一。如果耕地质量得不到很好的保护,自家收入也难以保证,因此,保护耕地质量意愿也非常强烈。而有 19.33%和 15.97%的农户认为保护耕地质量的主要原因是农业收入相对稳定和增加家庭收入。这部分农户往往是以兼业为主,虽然农业收入已经不是他们主要的收入来源,但是非农就业仍存在一定的风险,如果在城里打工失败,仍有农业收入可以作为补充。这种类型的农户虽然有意愿保护耕地,可是在农业比较效益低下情况下,会减少对于耕地质量保护的投入。而有 19.33%的农户保护耕地是为了生计安全,这部分农户以老年人居多,由于受自身年龄和体力的限制,耕种土地更多是为了满足自己家庭的口粮需求,他们虽然有较强烈的保护意愿,却很难投入较多的精力。

表 5 农户参与耕地质量保护的意愿

观察项	选项	赋值 分值	临湖街道		王纲堡乡		永乐乡		合计	
			户数	比例	户数	比例	户数	比例	户数	比例
			(户)	(%)	(户)	(%)	(户)	(%)	(户)	(%)
您是否愿意保护耕地质量	愿意	1	76	96.20	77	98.72	81	100.00	234	98.32
	不愿意	0	3	3.80	1	1.28	0	0.00	4	1.68
愿意保护耕地质量的原因	收入稳定	1	8	10.13	11	14.10	19	23.46	38	15.97
	收入途径单一	0	40	50.63	38	48.72	30	37.04	108	45.38
	确保生计安全	0.5	17	21.52	18	23.08	11	13.58	46	19.33
	增加家庭收入	1	14	17.72	11	14.10	21	25.93	46	19.33

(二) 农户耕地质量保护认知行为差异影响因素

经过异方差和多重共线性的检验后,利用前文所构建的多元线性回归模型检验各个变量对农户耕地质量保护认知行为产生的影响,结果如表 6 所示。从回归的结果可以看出,模型整体拟合情况较好。外部因素(包括城市扩张、经济结构调整、价格变化、政策制度安排)和内部因素(包括个人特征和家庭特征)对农户耕地质量认知行为包括对耕地质量变化的感知、保护政策的认知、耕地质量好坏判断和保护意愿等都有重要的影响。

首先,从总体来看,土地调整次数(LRN)、农产品价格(AP)、农户参与技术培训的次数(TN)和家庭中农业收入的比例(HT)等 4 个变量对耕地质量保护认知行为的感知、认知、判断和意愿等 4 个方面都具有显著的影响,说明这 4 个变量是影响农户耕地质量保护认知行为的主要因素。其中土地调整次数有显著的负向影响,主要是由于城市扩张需要征收城市周边的大量土地,这样就造成了土地产权的不稳定,在这种情况下,农户会对耕地质量的保护产生一种悲观预期,进而会影响到农户对于耕地质量保护的积极性。农产品价格对农户耕地质量保护认知行为会有显著的正向影响,说明通过调整农产品价格机制,可以改变农户耕地质量的认知行为,特别是积极的农产品价格政策,会提高农户对于耕地质量保护的积极性。农户参与技术培训的次数会对农户耕地质量保护认知行为产生显著的正向影响,说明各种类型的农业技术培训对于提高农户耕地质量保护认知行为还是非常重要的,各个地方政府的农业技术推广部门的人员应该



增加在农业技术培训方面的人力和物力。家庭中农业收入的比重对于农户耕地质量保护认知行为具有显著正向影响,表明家庭收入中农业收入所占比重越大的农户,其耕地质量保护认知程度会越高,这与实际调研的情况也非常吻合。在实际调研中,远郊区永乐乡农户更多地是以种植棚菜和陆地蔬菜为主,农户家庭收入主要以农业收入为主,因此,这类农户对于耕地质量的认知程度会更高,其主要原因在于耕地质量的好坏直接关系到农产品的产量和品质,进而会影响到家庭收入。而对于临湖街道的农户,由于离市区较近,是城市扩张的主要区域,因此很多农户的家庭收入已经以非农收入为主,这类农户对于耕地质量变化的关注程度并不高,在土地利用中大多采用省时省力的土地利用方式,造成耕地质量退化情况比较严重。

表 6 农户对耕地质量保护认知行为差异的决定因素模型估计

自变量	感知(PERC)			认知(CONG)			判断(JUDG)			意愿(WILL)		
	B	t 值	Beta	B	t 值	Beta	B	t 值	Beta	B	t 值	Beta
LRN	-0.008 *	-1.321	-0.188	-0.021 *	-1.019	-0.058	-0.187 **	-1.576	-0.468	-0.016 ***	-3.197	-0.447
NF	-0.058 *	-1.344	-0.087									
AP	0.069 **	2.201	0.142	0.014 *	1.378	0.025	0.110 ***	2.625	0.168	0.037 *	1.934	0.061
MP	-0.036 *	-1.331	-0.086							-0.005 *	-1.090	-0.305
LN	-0.008 *	-1.701	-0.205				-0.061 *	-1.321	0.086	-0.032 *	-1.452	-0.071
AT				0.032 **	1.620	0.040				0.051 *	1.419	0.092
TN	0.017 *	1.728	0.305	0.005 **	1.195	0.078	0.033 **	2.531	0.443	0.005 ***	1.575	0.102
AGE	-0.145 *	-0.897	-0.058							-0.003 *	-1.068	-0.069
EDU	0.028 **	1.640	0.106	0.078 *	1.596	0.039				0.033 **	2.301	0.148
YEAR	0.269 *	1.316	0.507				0.012 **	1.491	0.224			
AN	0.004 **	1.444	0.094				0.226 *	1.780	0.115	0.005 **	2.125	0.137
HT	0.091 **	1.822	0.053	0.107 **	1.812	0.053	0.003 **	2.377	0.153	0.017 *	1.188	0.012
LR							0.166 ***	4.022	0.253	0.087 **	3.357	0.213

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示达到 1%、5%、10% 显著水平;B 值为回归方程的系数,系数为正值表示解释变量每增加一个单位值时被解释变量相应增加,而系数为负值时说明增加一个单位值时被解释变量相应减少;Beta 值表示在模型中每个解释变量的相对权重,绝对值越大,因子影响作用越大。

其次,分别从影响农户耕地质量保护认知行为的 4 个方面来看,不同因素对于每个方面的影响程度、显著水平和作用方向也存在显著差异(见表 6)。在影响农户耕地质量感知行为的因素中,农户从事农业生产的年数和农户接受农业技术培训次数的权重最大,Beta 值分别是 0.507 和 0.305,说明在其他条件不变的情况下,农户从事农业生产的年数越长,农户对于耕地质量变化的感知程度会越高,这也符合客观事实,在研究区域往往耕种时间越长的农户,对于自家耕地质量的变化情况了解更多。而农业技术培训很显然能大大提高农户对于耕地质量的感知,特别是研究区域正在实施的测土配方施肥技术的培训,让农户大大提高对于耕种土地的感知、认知和判断能力。表现在模型结果中农业技术培训次数变量在影响农户耕地质量认知和判断行为中的 Beta 值分别是 0.078 和 0.443,都是影响这两种行为的主要因素。同时土地调整次数变量也是影响农户耕地质量认知、判断和意愿行为的重要因素,其 Beta 值分别是-0.058、-0.468和-0.447,说明确保土地产权的稳定性,让农户在耕地质量保护前景方面有一个较为乐观的预期是非常重要的。而在影响农户耕地质量保护意愿的因素中农资产品的价格变量的 Beta 值为-0.305,也是影响农户耕地质量保护意愿的主要因素。说明随着农资产品价格的快速上升,农业生产成本在大幅提高,农产品价格并没有实现同步的提高,在这种情况下,农户种地并不能获得合理的收益,其农业生产的积极性受到很大的影响,这也造成很多农户转向从事比较收益更高的非农产业,不愿意在耕地质量保护中投入更多的人力和物力。

## 四、结论与政策建议

本研究在基于“压力—状态—效应—响应”框架的农户耕地质量认知行为差异及其影响因素理论分析框架基础上,通过对辽宁省沈阳市苏家屯区临湖街道、王纲堡乡和永乐乡三个区域农村微观调查数据的实证研究,验证了理论分析框架。实证分析了农户对耕地质量的认知及具体的行为差异,揭示了具体的影响因素及其影响机制,得出以下主要结论:第一,从大城市郊区农户对耕地质量保护认知行为的统计分析中可以看出,农户对耕地质量变化和保护重要性的关注较高,对于耕地所有权主体和质量保护责任主体的认知较为准确,农户对耕地质量保护前景的判断并不乐观,在改善耕地质量方式上的判断还存在一定的误区,但农户耕地质量保护意愿是较为强烈的。从不同区域的比较可以得出,农户耕地质量保护认知行为存在较为明显的差异,永乐乡农户耕地质量保护认知行为要好于临湖街道和王纲堡乡;第二,从影响农户耕地质量认知行为差异的因素分析中可以看出,土地调整次数、农产品价格、农户参与技术培训的次数和家庭中农业收入的比例等 4 个变量是导致农户耕地质量保护认知行为差异的主要方面。其中土地调整次数主要影响农户耕地质量的认知、判断和意愿,农户参与技术培训次数主要影响农户耕地质量感知、认知和判断,同时从事农业生产的年期是影响农户耕地质量感知的主要因素,农资价格是影响农户耕地质量保护意愿的主要因素。

针对上述结论,本文提出如下政策建议:第一,在制度措施方面,应确保城市郊区耕地产权的稳定性。从分析的结果可以看出,由于工业化、城市化进程的加快,大量城市周边的土地被征收,用于城市发展和工业建设用地,这就造成了城市周边耕地产权的不稳定,在这种情况下,很多农户认为,保护耕地质量是没有意义的,因为家里耕种的土地在未来几年内可能会被征收,现在保护耕地质量是浪费人力和物力。因此,应该通过规范政府的征地行为、划定永久基本农田等方式,确保城市周边耕地产权的稳定性,这样农户才敢于往土地投入更多的人力和物力。第二,在经济措施方面,应该制定更为合理的农产品和农资产品的价格机制。从研究结果的分析可以看出,农产品价格的上升可以提高农户保护耕地质量的积极性,但是农产品价格的过快上涨又会增加城市居民的生活成本。因此,国家对于农产品价格的上涨进行了宏观调控。但现实的情况是农资产品价格处于一个过快上涨的趋势,农产品价格还处于较低水平,两者存在较大的差异。农户的收入会受到很大程度的影响,这必然会影响到其对于耕地质量保护的积极性。因此,如何制定更为合理的农产品和农资产品的价格机制就显得非常重要。第三,在技术措施方面,农业技术培训仍是提高农户耕地质量保护的突破口。从计量模型分析的结果可以看出,农业技术培训在农户耕地质量保护认知行为中发挥着重要作用。特别是研究区域目前正在推广的测土配方施肥技术,通过对农户的培训,使农户对自己耕种的耕地质量状况和耕地质量保护方式有了更为深刻的认识。但是,现有的农业技术推广还存在农户的积极性不高,基层农业技术推广部门缺少人力和物力,很难有效地开展农业技术推广活动等问题。因此,如何才能有效开展农业技术推广活动,仍是现在农业部门急需解决的一个现实问题。第四,鼓励耕地向以农业收入为主的农户家庭流转。从分析的结果可以看出,以农业收入为主的农户会更加关心耕地质量的变化情况,因为其直接关系到农产品产量和农业收入。因此,应该建立相应的激励机制,促进耕地向以农业收入为主的农户家庭流转,促进土地的适度规模经营,发展农业生产大户和家庭农场等新型农业经营主体。这样,既有利于现代农业的发展,又有利于耕地质量的保护,还可以提高农户的收入水平,从而实现多赢。

### 参考文献:

[1] 杨志海,王雅鹏,麦尔旦 吐尔孙. 农户耕地质量保护性投入行为及其影响因素分析——基于兼业分化视角

- [J]. 中国人口·资源与环境, 2015(12):105-112.
- [2] 杨志海,王雨濛. 不同代际农民耕地质量保护行为研究——基于鄂豫两省829户农户的调研[J]. 农业技术经济, 2015(10):48-56.
- [3] 刘洪彬,于国锋,王秋兵,等. 大城市郊区不同区域农户土地利用行为差异及其空间分布特征——以沈阳市苏家屯区238户农户调查为例[J]. 资源科学, 2012(5):879-888.
- [4] 刘洪彬,吕杰. 基于农户微观视角下的大城市郊区耕地土壤质量变化驱动机制研究[J]. 自然资源学报, 2015(7):1129-1140.
- [5] 郑文聚,梁梦茵,汤怀志. 提升耕地质量重在健康产能建设[J]. 中国土地, 2015(3):22-23.
- [6] 相慧,孔祥斌,陈培雄,等. 县域耕地质量等别监测样点布控研究——以内蒙古自治区达拉特旗为例[J]. 资源科学, 2014(6):1203-1210.
- [7] 刘需珈,吴克宁,赵华甫,等. 基于耕地综合质量的基本农田布局优化——以河南省温县为例[J]. 中国土地科学, 2015(2):54-59.
- [8] Gong L, Ran Q, He G, et al. A Soil Quality Assessment under Different Land Use Types in Keriya River Basin, Southern Xinjiang, China[J]. *Soil and Tillage Research*, 2015, 146, Part B: 223-229.
- [9] 李涛,孔祥斌,梁颖,等. 基于农户决策行为的耕地质量评价理论与方法构建[J]. 中国农业大学学报, 2010(3):101-107.
- [10] 付国珍,摆万奇. 耕地质量评价研究进展及发展趋势[J]. 资源科学, 2015(2):226-236.
- [11] Gong L, Ran Q, He G, et al. Corrigendum to “A Soil Quality Assessment under Different Land Use Types in Keriya River Basin, Southern Xinjiang, China”[J]. *Soil and Tillage Research*, 2015, 148: 142.
- [12] 刘需珈,吴克宁,赵华甫. 基于农用地分等与土地质量地球化学评估的耕地质量监测类型研究[J]. 资源科学, 2015(1):37-44.
- [13] Paz-Kagan T, Shachak M, Zaady E, et al. A Spectral Soil Quality Index (SSQI) for Characterizing Soil Function in Areas of Changed Land Use[J]. *Geoderma*, 2014, 230-231: 171-184.
- [14] 陈美球,吴月红,刘桃菊. 基于农户行为的我国耕地保护研究与展望[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2012(3):66-72.
- [15] 陈美球,刘桃菊,周丙娟,等. 我国耕地保护的成效与其提升对策探讨[J]. 中州学刊, 2012(1):45-49.
- [16] 王利敏,欧名豪. 粮食主产区农户耕地保护现状及认知水平分析——基于全国10个粮食主产区1198户农户的问卷调查[J]. 干旱区资源与环境, 2013(3):14-19.
- [17] 徐梓津,赵翠薇. 农户行为对耕地质量的影响研究——以贵州省关岭县沙营乡为例[J]. 贵州科学, 2013(5):103-107.
- [18] 张衍毓,王静,史衍玺,等. 基于农户的耕地质量认识及其响应机制研究[J]. 资源科学, 2006(2):74-81.
- [19] 郑文聚,张蕾娜. 如何加强耕地质量保护与建设管理[J]. 中国土地, 2012(1):33-34.
- [20] 朱晓雨,石淑芹,石英. 农户行为对耕地质量与粮食生产影响的研究进展[J]. 中国人口·资源与环境, 2014(S3):304-309.
- [21] Schiefer J, Lair G J, Blum W E H. Indicators for the Definition of Land Quality as a Basis for the Sustainable Intensification of Agricultural Production[J]. *International Soil and Water Conservation Research*, 2015(1):42-49.
- [22] 陈春霞. 行为经济学和行为决策分析:一个综述[J]. 经济问题探索, 2008(1):124-128.
- [23] 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.
- [24] 汤谨铭,朱俊峰. 农户认知对农地制度变迁的影响及作用机制——基于重庆市的实证研究[J]. 农业经济问题, 2013(7):71-77.

(责任编辑:刘浩)