

## 【土地问题】

## 权责主体认知偏移对农户耕地保护技术选择偏好的机制研究

王全忠<sup>1</sup> 朱赛<sup>1</sup> 周宏<sup>2\*</sup>

(1.安庆师范大学 经济与管理学院, 安庆 246133; 2.南京农业大学 经济管理学院, 南京 210095)

**摘要:**基于苏皖两省农村入户调查数据,分析农地流转视角下的农户权责主体认知偏移对耕地保护技术选择偏好的影响机制。研究发现:(1)流转视角下农户对耕地保护权责“各有所表”,“谁种谁保护”的实用主义和“是谁的,谁保护”的物权意识并存,农户耕地保护“角色—认知—行为”的多重偏离致使其技术选择偏好于短期和浅表型技术。(2)农户耕地保护权责主体非己认知对行为发生数、中长期行为和深入改进型行为均有负向影响。(3)农户权责主体偏移显著抑制耕地保护投资,但较长的流转载期能对冲非己认知对投资及行为偏好的负向影响。据此,未来引导农户参与耕地保护,应通过“政府宣传+技术推广”体系适度纠正农户对耕地保护权责主体的认知偏移,立足产品增值与流转制度保障协同增进农户对采纳耕地保护技术的经济预期,以及推进耕地保护补贴和农村“两权”抵押贷款等政策创新。

**关键词:**耕地保护;保护性耕作技术;权责主体认知;选择偏好

**中图分类号:**F301.21 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2024)04-0075-14

## 一、问题的提出

农户选择耕地保护技术是落实“藏粮于地、藏粮于技”战略和维系农业可持续性发展的重要途径之一<sup>[1-2]</sup>。近年来各级政府出台了一些鼓励农户采用耕地养护技术的措施,但农户技术采纳率并不乐观<sup>[3]</sup>,不少研究指出保护性耕作包括少免耕播种、秸秆覆盖、深松和病虫害综合防治等多项核心技术<sup>[4]</sup>,而农户往往仅采用其中的一两项技术,规范采用整套技术的农户偏少<sup>[5-6]</sup>。同时,农户对耕地保护长期存在“高意愿低行为”背离,激励不足问题突出<sup>[7-9]</sup>。相关研究从两个视角探讨上述问题的形成机制:一是基于“认知—意愿—能力—行为发生”的连贯决策反应框架,从家庭禀赋特征、风险偏好、价值感知、信息传递和社会网络等方面揭示农户耕地保护的影响机制<sup>[10-13]</sup>。二是从产权制度形式、激励措施、成本利益分摊和市场建设等方面讨论农户耕地保护行为发生机制<sup>[14-15]</sup>。例如余威震等<sup>[16]</sup>发现市场环境中的产品质量检测、要素获取便捷性与地方品牌建设对农户有机肥施用行为决策具有促进作用。进一步,尽管有研究关注地权稳定性及确权政策对农户耕地保护行为或保护性耕作技术选择的重要作用<sup>[17-20]</sup>,例如李博等<sup>[21]</sup>发现非市场化流转所体现的经营权不稳定阻碍了农户耕地质量

收稿日期:2024-01-03

基金项目:国家社会科学基金项目“多元利益视角下农地细碎化协同治理机制研究”(23BGL264);安徽省哲学社会科学规划项目“安徽打造长三角绿色农产品生产加工供应基地的优化机制研究”(AHSKY2022D128);安徽省高校优秀青年人才支持计划一般项目(gxyq2022031)

作者简介:王全忠,男,安庆师范大学经济与管理学院副教授;周宏(通信作者),男,南京农业大学经济管理学院教授。

保护投资,但是在农业生产实践中,地权特征与异质性农户身份所衍生的耕地保护权责认知“各有所表”和行为选择偏好“次好”的双重特点被忽视。

“各有所表”源于不同经营者角色对农地权属持有不同的态度。与重视经济、情感和社会价值认知不同,农户对耕地保护的权责认知更纯粹,“谁使用,谁保护”的实用主义和“是谁的、谁保护”的物权意识并存,这两种截然不同的态度导致农户对耕地保护意愿与付诸行动之间产生偏差。具体来看,在农地“三权分置”制度下,对承包地自营户来说,其承包地不同于一般商品所拥有的完整且清晰的产权,导致农户多认定耕地保护的责任主体应是政府或村集体,从而削弱了其自主参与耕地保护的激励动机,“甩手掌柜”或“光说不练”等现象屡见不鲜<sup>[22]</sup>。对农地流入户来说,流转使其仅有土地使用权,这将会抑制规模农户采纳与土地关联或无法剥离的一些保护性耕作技术及投资行为<sup>[23]</sup>,并且多数流入户对耕地保护抱有“事不关己”的态度,认为相关耕地保护的责任主体是土地承包者。同时,农户对保护性耕作技术避难就易或避繁就简式响应,使得农户偏好短期、浅表型耕地保护,较少进行与土地依附的投资或者在技术包中“挑挑拣拣”等<sup>[24-25]</sup>,存在耕地保护“做做样子”与“打折扣”行为。例如郭珍<sup>[26]</sup>指出,农户青睐于施用操作方便且能在短期内提升耕地产出的化肥,而不施用有利于提升耕地长期肥力但操作困难的农家肥。

现有文献关于不同经营主体对耕地保护权责的认知差异与形成机制,以及不同权责认知对保护性耕作技术选择偏好的研究尚不多见,因此,本文在 2019 年苏皖两省农村入户调查数据的基础上,梳理农地流转视角下的两类经营者对耕地保护的权责认知,识别农户不同保护性耕作技术选择行为发生差异,研究不同权责认知下的保护性耕作技术选择偏好的影响程度,以期为准设计耕地保护制度框架、群体识别和分类推进提供参考依据。

本文可能的边际贡献有:一是呈现了在农地流转视角下两类经营者对耕地保护的权利与责任的认知态度,以及衍生的农户对耕地保护技术选择行为的响应决策,拓展了农户技术选择行为的机制解释;二是从不同保护性耕作技术的适用对象、难易度及其与土地关联性角度,揭示农户对短期、浅表型耕作技术的偏好程度,并探讨了两类经营者的权责认知偏移对选择偏好的形成机制和适度的纠偏手段。

## 二、分析框架和研究假说

本文借鉴 McConnell<sup>[27]</sup>的思路框架,考察农户权责主体认知对耕地保护行为发生以及短期、浅表型耕作技术偏好的触发机制。该文从土壤流失和土壤深度角度,探讨土地利用的一般框架下的跨期收益与成本,并提出自有家庭农场、租赁型家庭农场和公司农场三种土地使用权安排下实行耕地保护路径取决于价格和成本路径及可变投入、土壤流失和土壤深度之间的技术关系。为简化分析,假定有一种典型的土壤养护技术,且农户仅种植一种作物,作物产出函数可表示为:

$$q(t) = g(t)f(s,x,z) \tag{1}$$

其中,  $q(t)$  是作物产出,  $s$  和  $x$  分别表示土壤流失量和土壤质量,  $z$  是可变投入函数,  $g(t)$  是中性技术进步。

将  $z$  分解为生产性投入  $z_1$  和耕地养护投入  $z_2$ ,  $c_1$  和  $c_2$  分别是上述两种投入品的价格。给定作物产品价格  $p$ , 农户当前收益最大化函数有  $\max\{pgf(x,z_1) - c_1z_1 - c_2z_2\}$ 。上述两种投入品不仅影响农户收益,而且影响土壤质量,假设土壤质量变化满足  $\dot{x} = h(z_1,z_2)$ , 其中,  $h(\cdot)$  是土壤质量的变化函数。一般来说,生产性投入增加会导致土壤板结与自我修复功能下降而出现地

力损耗,即有  $\partial h/\partial z_1 \leq 0$ ; 耕地养护投入有助于恢复与提升耕地质量,即  $\partial h/\partial z_2 > 0$ 。

不考虑短期内耕地质量的自然再生力,并忽略地表径流污染,假定农户土壤质量变化率表示为  $\dot{x}(t) = k - s(t)$ , 这里  $k$  是对土壤基础的外生变量,约定其是常数。当  $s = k$  时,有  $\dot{x}(t) = 0$ , 表明土壤流失率等于自然状态下土壤的自我恢复率,故  $k$  可看作可容忍的土壤流失量,即在该状态下,土壤质量至少保持稳定而不减退。另外,土壤质量变化与流失量的反向关系表明,土壤流失量增加,会导致土壤质量减退,进而影响土地生产率水平。

农户是否养护耕地取决于耕地土壤质量对最大化当期现值的种植净收益和农地价值的净现值之和。令  $R$  是农地价值,  $R[x(T)]$  是终期出售价格,即土壤质量会影响农地价值。考虑耕地与经营者的关系函数  $\theta$ , 约定  $\theta = 1$  和  $\theta = 0$  分别表示自有耕地和租入耕地。两类农户在经营期  $T$  内使作物种植收益和农地价值最大化:

$$\max \left\{ \int_0^T e^{-rt} [pgf(s, x, z) - cz] dt + e^{-rT} \theta R[x(T)] \right\}$$

$$\text{s.t.} \dot{x}(t) = k - s(t) \quad x(0) = x_0$$

(2)

式(2)中,  $r$  和  $e^{-rt}$  分别是折现率和折现因子,  $c$  是投入价格指数,  $x_0$  是土壤质量的初始状态。上述种植收益和农地价值最大化过程受土壤质量变化率函数  $\dot{x}(t)$  和土壤质量的初始状态  $x_0$  的约束。

在式(2)基础上,建立当期值的 Hamilton 函数,有:

$$H = [pgf(s, x, z) - cz] + \lambda_\theta (k - s)$$

(3)

其中,  $\lambda_\theta$  是当期值 Hamilton 乘子,表示状态变量  $s$  在时间  $t$  的边际价值,即提高每一单位土壤质量带来的效应增加量,或称为土壤质量提升的影子价格,结合式(2)有:

$$\lambda_\theta(T_\theta) = \theta \cdot \partial R[x(T_\theta)] / \partial x(T_\theta)$$

(4)

式(4)表明,在经营期  $T$  内,农地终值在每年土壤质量上的当期现值。对承包地自营户和农地流入户来说,一般有以下情形,如图 1 所示。

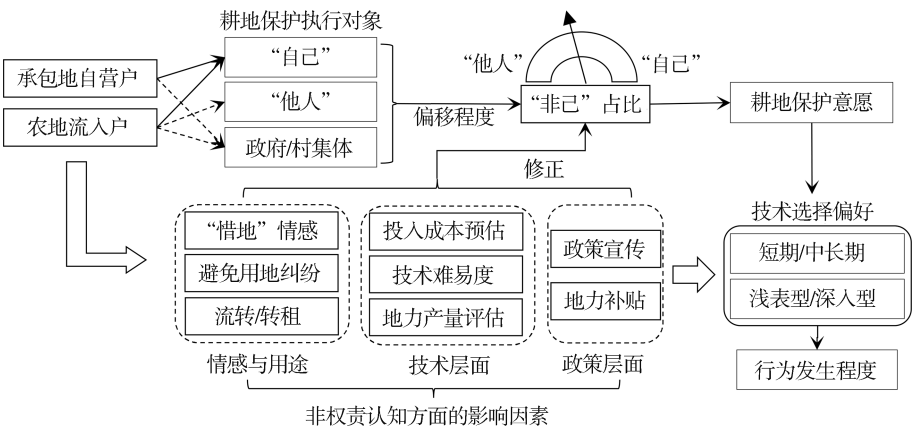


图 1 农户权责主体认知对耕地保护行为决策的影响路径

对承包地自营户来说,现行的农地产权形式使其无法在农地市场上买卖耕地,那么农地终值  $R$  是不可能的出售价值。事实上,这种承包地的价值是客观存在的:一是在土地承包多轮延续的基础上,农户对承包地兼有惜地情感或者转租需要,多数不会竭尽地力而使承包地荒废;二是农地有变现的机会,即未来某个时间承包地的退出补偿价值和土地流转收益,一般有  $R \geq 0$ 。

对农地流入户来说,农地终值不归其所得,耕地使用权使其保护土壤质量的动机仅是维持或促进作物单位产出水平,对提高农地终值的激励不足,甚至在利润最大化原则下,农地流

农户存在经营期  $T$  内耗尽地力的动机,有  $R \rightarrow 0$ 。然而,综合农户的土地情感、政策宣传和技术支持以及农地流转双方均有规避,诸如“期初  $s(0)$  交你一块好田,期末  $s(T)$  还回一块废田”等用地纠纷的综合考虑,农地流入户会避免穷尽地力的情况发生。

根据最大化原则,分别对  $s, z, x$  求解一阶导数,最优条件方程应满足:

$$\partial H(s, x, z, \lambda) / \partial s = pgf_s(s, x, z) - \lambda_\theta = 0 \quad (5)$$

$$\partial H(s, x, z, \lambda) / \partial z = pgf_z(s, x, z) - c = 0 \quad (6)$$

$$\dot{\lambda} = r\lambda = \partial H / \partial x = r\lambda_\theta - pgf_x(s, x, z) \quad (7)$$

式(7)中,  $\dot{\lambda}$  表示在经营期  $T$  内农地终值在每年土壤质量上的当期现值。显然,在地力保护未得到有效补偿的情况下,理性的租入户会耗尽地力以获取最大化种植收益。通过对式(4)迭代计算,耕地使用者的初始使用成本为:

$$\lambda(0) = \frac{\theta}{(1+r)^{T_\theta}} \frac{\partial R[x(T_\theta)]}{\partial x(T_\theta)} + \sum_{t=0}^{T_\theta} \frac{p(t)g(t)f_x(t)}{(1+r)^t} \quad (8)$$

式(8)中,对承包地自营户来说,在经营期  $T$  内耕地质量下降的成本不仅包括作物种植收益的减少,而且包括农地价值的下降。比较两类农户发现,当租入地和承包地产权期相等时,租入户农地初始使用成本小于承包户 ( $\lambda_0 < \lambda_1$ ),因为租入户不需要考虑农地价值。这里,对农地流入户来说,在中性技术进步  $g(t)$  和产品价格  $p(t)$  相对稳定的情况下,耕地保护行为中土壤的收益贡献  $pgf_x(t)$  随时间  $t$  有递减趋势,虽然土壤的边际产量  $f_x \geq 0$ ,但土壤养分对作物产量的贡献会随时间  $t$  而递减(逐步被消耗)。给定折现率  $r$ ,有  $(1+r)^t$  随时间  $t$  递增,故  $pgf_x(t)/(1+r)^t$  随时间  $t$  递减,这意味着在较长的租期内,历年土壤的收益贡献折现值是递减的。或者说,租期  $T_0$  越长,会使农户更充分地获取土壤对产量的贡献  $f_x$  的全部经济价值,而避免因租期偏短或突然中断及不稳定造成  $\lambda(0) > \sum pgf_x(t)/(1+r)^t$ 。由式(8)可见,农地流入户初始使用成本  $\lambda(0)$  与流转租期呈正相关,即流转租期越长,耕地保护的经济收益累计折现值越大,能够促进农地流入户增大耕地保护的初始使用成本。

$\lambda(0)$  在两类农户角色差异下的构成差异,冲击了农户“谁种谁保护”的主观认知,主要是耕地保护的权责与经济收益出现分离。进一步,设置权责认知偏移函数  $\varphi$ ,表示农户认为自己是耕地保护责任主体的程度。假设  $\varphi$  是增函数且  $0 \leq \varphi \leq 1$ ,其中,  $\varphi = 0$  表示农户认为耕地保护与己无关,而  $\varphi$  越大,则农户认为自己是耕地保护责任主体的程度越高。一般来说,权责认知偏移会引致农户去权衡成本转移方式和能否追回投资收益的实现方式,使得这种权责认知偏移带有明显的向上溯源的惯性,即“是谁的,谁保护”。那么,不论是承包户与村集体,还是租入户与承包户,所有权与经营权角色差异所产生的权责认知偏移  $\varphi$ ,可近似看作是“最终得益”的一种分成比例,故有:

$$\varphi = \frac{1}{(1+r)^T} \frac{\partial R[x(T)]}{\partial x(T)} / \lambda(0) \quad (9)$$

式(9)是假定农地经营者按权责认知偏移函数比例实行保护性耕作投入,当耕地保护行为不能被经济补偿、转移支付或外部监督乏力时,有  $\varphi \rightarrow 0$ 。显然,实践中相关耕地保护技术补贴或补偿激励,能够降低农户耕地保护技术采纳的当期成本和增加经济收益,可以看作上述“最终得益”的增量之一,进而促进农户相关耕地保护行为的发生率。换言之,补贴可通过增加“最终得益”的方式提高农户权责认知函数  $\varphi$ “偏向于自己”,以激励农户“自己”选择耕地保护。相反,权责主体认知偏移导致农地经营者认为耕地保护是非己行为,特别是相关技术选择无法被补偿或“最终得益”增量被转移,会抑制农户耕地保护行为发生率。因此,本文提出假说 1。



假说 1:权责主体认知偏移对农户耕地保护技术选择有负向影响。

式(6)中,对可变投入来说,边际产品价值等于投入成本。将  $z$  展开式代入  $z_2$ , 可得:

$$c_2 = pgf_{z_2}(s, x, z | z_1) \tag{10}$$

式(10)表示在给定  $s, x, z_1$  和投入组合  $z$  的情况下,耕地养护投入品价格  $c_2$  应等于养护投入提高的土壤质量所带来的作物产量的边际收益。假设有一个操作简便的耕地养护技术  $z_3$ , 且  $f_{z_3}$  与  $f_{z_2}$  无显著差异。此时,更简便的养护技术意味着农户在最大化收益目标下维系土壤质量的成本相对降低,即当  $c_2 - c_3 > 0$  时( $c_3$  是  $z_3$  的价格),理性农户会选择耕地养护技术  $z_3$ , 这类养护技术常见为短期或浅表型技术。但是,农户对养护技术  $z_3$  的成本预估并决定是否施用,同样受到农户对耕地保护权责主体认知的影响,即农户如果自己不是耕地保护权责主体的程度越高,那么即使再简便的养护技术,其选择的概率也很低。因此,提出假说 2。

假说 2:相较更简便的耕地养护技术,农户的权责主体认知偏移会抑制其选择并非最简便的耕地保护技术,即农户的权责主体偏移对长期或深入型技术选择偏好有负面影响。

### 三、研究设计和变量说明

#### (一) 研究设计

本文数据是江苏现代农业(水稻)产业技术体系产业经济研究团队于 2019 年 8 月在苏皖两省进行的农村入户调查数据。本次调查采用多阶段抽样方法。首先,在考虑苏皖两省的稻-麦/稻-油菜两季耕作区的地形、农业自然资源及相关耕地保护技术具有可比性等的基础上,采用分层抽样与典型抽样相结合的方法,选取 7 个地级市的 11 个县(市)。上述县(市)主要分布在江苏里下河地区和安徽沿江地区,地形主要为苏中沿海江滩湖洼平原、沿江平原以及少部分低矮丘陵。其次,考虑各乡(镇)农业生产基础条件,采用分层抽样与随机抽样结合法,在每个县域内随机抽取 2~5 个乡(镇)。再次,在每个乡(镇)中随机抽取 2~4 个行政村。最后,每个行政村随机抽取 8~11 户农户。此次调查样本包括江苏南通市、扬州市、泰州市和盐城市的 4 个县(市)18 个乡镇 41 个行政村 328 户,安徽安庆市、铜陵市和池州市的 7 个县(市)20 个乡镇 55 个行政村 563 户,共获取 891 份农户问卷。

主要指标涵盖如下:一是农户耕地保护行为观测。耕地保护行为集包括种植绿肥、施用农家肥、秸秆还田、测土配方和深松耕地等 9 项技术,问询农户对每项技术的态度、行为发生程度和操作难易度等信息。根据操作难易度和农艺实践,将农户耕地保护行为集分为短期与中长期<sup>①</sup>、浅表型与深入改进型<sup>②</sup>两类。二是农户对耕地保护权责主体认知的信息采集,通过假设性提问,问询农户认为“耕地保护行为主体是自己”的权责分配比例变量。三是农户作物种植投入产出、家庭及生产经营决策者特征等变量。

#### (二) 模型设置与指标

为测度农户耕地保护权责主体认知偏移对技术选择偏好及发生程度的影响,本文设置多元线性计数模型,具体形式如下:

① 短期包括种植绿肥、撒生石灰和秸秆还田 3 种行为,中长期包括施用农家肥、商品有机肥、测土配方肥、整修水渠、土地平整和深松耕地 6 种行为。  
② 浅表型包括种植绿肥、撒生石灰、秸秆还田、施用农家肥、商品有机肥和测土配方肥 6 种行为,深入改进型包括整修水渠、土地平整和深松耕地 3 种行为。

$$y_i = \alpha + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \sum_{k \geq 3} \beta_k Control_{ik} + \varepsilon_i$$

(11)

其中,  $y_i$  表示第  $i$  个农户的耕地保护行为程度与偏好, 一是基于耕地保护技术集, 采用累积计数表示农户耕地保护行为的发生数, 二是对技术集分类, 统计农户耕地保护中长期、深入改进型行为形式和数量; 核心解释变量  $X_1$  和  $X_2$  分别是保护主体非己认知和权责分配比例。  $Control_k$  表示  $k$  个控制变量, 主要有: 家庭内部变量包含家庭收入及劳动力情况、农地经营特征和家庭农业生产经营决策者特征<sup>[5,21]</sup>, 家庭外部因素选取“耕地保护补贴”和“耕地保护宣传活动”<sup>[18]</sup>。具体变量解释见表 1。

表 1 模型变量说明与统计

变量	定义	均值	标准差
行为发生数	农户对耕地执行过的保护行为的数量统计(个)	1.745	1.114
中长期行为	耕地保护是否有中长期行为;0=否;1=是	0.519	0.499
深入改进型行为	耕地保护是否有深入改进型行为;0=否;1=是	0.294	0.456
中长期行为数	耕地保护中长期行为的数量统计(个)	0.862	1.068
深入改进型行为数	耕地保护深入改进型行为的数量统计(个)	0.402	0.697
保护主体非己认知	认为自己不是耕地保护的责任主体;0=否;1=是	0.481	0.499
权责分配比例	认为耕地保护行为主体是自己的责任分配比例(%)	41.198	26.781
耕地保护补贴	农户知晓或接受的补贴中含有耕地保护;0=否;1=是	0.401	0.490
耕地保护宣传活动	农户对耕地保护宣传活动的了解程度;0=没有;1=有	0.674	0.469
家庭全年收入	家庭当年的总收入(万元)	14.344	32.865
耕地经营面积	当年经营的耕地面积(亩)	81.283	170.021
流转租期	当年转入耕地的(契约)租期年限(年)	2.425	2.952
地块数量	家庭当年耕地的总块数(块)	10.694	11.442
农业劳动力数	农户家庭纯农、兼业劳动力人数(人)	1.698	0.762
年龄	农业生产经营决策者的年龄(周岁)	56.026	8.149
受教育程度	农业生产经营决策者的受教育年限(年)	6.143	3.402
党员或村干部	农业生产决策者是否村两委干部或党员;0=否;1=是	0.260	0.446

注:部分规模经营户地块偏多,耕地租约年限不一致,取其契约年限均值表示。

四、样本的事实陈述

整个样本中,农户耕地保护表现出显著的“高意愿、低行为”特点,97.64%的农户有耕地保护意愿,苏皖两省未见差异。在 9 个细分技术上,有 4.71%的农户未发生任何行为,发生一项、两项和三项行为的农户数占比分别为 46.69%、28.73%和 12.91%,有四项及以上行为的农户数比例合计占 6.96%,规范采用整套耕地保护技术的农户显著偏少。在耕地保护技术集中,若剔除因秸秆禁烧政策和专业化农机装备推广的秸秆还田技术,农户耕地保护行为发生率则更不乐观。从表 2 可见,农户耕地保护行为集中在施肥、农田投资两个方向。

表 2 农户耕地保护细分行为的统计

耕地保护行为构成	行为发生户数(%)		亩均折价(元/亩)		补贴(元/亩)	
	江苏	安徽	江苏	安徽	江苏	安徽
种植绿肥	7(1.23)	11(1.12)	6.0	11.5	—	—
撒生石灰	2(0.35)	9(0.91)	75.0	55.2	—	—
秸秆还田	301(52.81)	522(52.99)	30.56	41.25	23.72	29.10
施用农家肥	52(9.12)	81(8.22)	—	—	—	—
商品有机肥	49(8.60)	75(7.61)	84.51	95.60	—	—
测土配方肥	54(9.47)	102(10.36)	—	—	—	—
整修水渠	35(6.14)	48(4.87)	4886.53	6214.20	—	—
土地平整	35(6.14)	62(6.29)	54.15	50.60	—	—
深松耕地	35(6.14)	75(7.61)	32.32	40.55	—	—
行为发生数	570(100)	985(100)	—	—	—	—

注:表中部分数据是估值,主要是工程类型、自有劳动折算、肥料来源多样性和记账不详等客观原因;“—”表示无数据。

相较于施用化肥,具有中长期特征施肥行为呈现“发生比例不高、投入相对有限”的特点,而有整修水渠、土地平整和深松耕地的农田投资行为的农户数比例占一成左右,且以规模农户为主。从行为分类看,全样本农户采用中长期行为的农户数占比是 51.96%,而浅表型、深入改进型行为的农户数占比分别为 70.59%和 29.41%,农户对浅表型行为偏好明显。表 2 中多种补贴信息缺失,主要是农户对相关技术的补贴标准、发放方式和申领条件不熟悉,实践中除秸秆还田补贴多数在村集体信息张榜外,访谈中超八成农户认为各项补贴是一笔“糊涂账”。

图 2 中,39.91%的承包地自营户认为耕地保护责任主体是自己,同时,89.33%的承包地自营户假设未来自己不种地后,耕地保护责任主体应转移到农地流入户,表现出较强的“谁种谁保护”的实用主义态度。梳理图 2 发现:一是承包地自营户对耕地保护权责主体认知对象多有从承包权向所有权追溯的迹象;二是承包地流转后,原农地承包户认为耕地保护责任应随使用权而转移。相对应的是,合计有 36.96%的农地流入户认为承包地流出户或村集体是耕地保护的责任主体,而 63.04%的农地流入户愿意“自担”耕地保护行为,表明农地流入户多数“愿意”承认农地流转后,耕地保护权责随着承包权转移到使用权。这里蕴含较强的政策含义:在农地流转不断深入的过程中,能否实施某些激励措施引导农地流入户成为耕地保护的主体责任人?

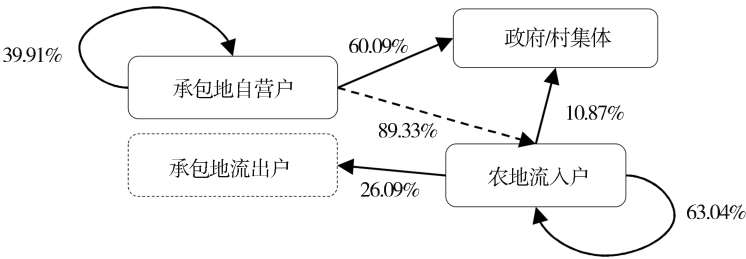


图 2 农户耕地保护的权责认知图谱

注:承包地流出户不是被访对象;承包地自营户对农地流入户的指向信息是假设状态。

表 3 中,苏皖两省农户对权责认知未见明显差异,承包地自营户多认为政府或村集体是耕地保护责任主体,但大多数农地流入户认为耕地保护责任主体是自己,并认为“租别

人地,让户主去保护”不现实且易对自己的生产经营形成干扰。从经营规模看,农地流入户是规模经营的主体,58.12%的规模农户认为耕地保护权责主体是自己,相反,41.88%的规模农户对耕地保护责任主体有反向诉求,即认为农地承包户应是耕地保护责任主体,主要是大规模耕地保护的成本偏高、边际产量收益低和短期流转限制相关投资回报方式<sup>[19]</sup>。

表 3 农户耕地保护责任主体认知的统计

被采访人	认知对象	总样本	省际		经营规模	
			江苏	安徽	小农户	规模农户
承包地自营户(431)	自己	172	81	91	172	0
	政府/村集体	259	107	152	258	1
	农地流入户(假设)	(385)	(168)	(217)	(384)	(1)
农地流入户(460)	自己	290	76	214	111	179
	承包地流出户/村集体	170	64	106	41	129

注:规模农户是指耕地经营面积 50 亩及以上的农户;农地流入户中部分与村集体签署农地流转协议。

五、实证结果分析

(一) 基准回归结果

表 4 汇报基于全样本的各变量对农户耕地保护行为发生数量的影响程度,其中,列(1)和列(2)分别汇报泊松回归(发生率比)和负二项回归结果;由于因变量“行为发生数量”中包含 4.71%的取值为 0 的观测值,列(3)汇报零断尾负二项回归结果。

列(1)中,给定其他变量,农户保护主体非己认知比“是自己”认知农户的行为发生平均数少 54.78%。考虑泊松回归均等分散要求未完全达到,列(2)使用稳健的负二项回归,结果显示,保护主体非己认知对农户的行为发生数量具有显著的负向影响。即使剔除行为数零值样本,列(3)显示农户保护主体非己认知对农户的行为发生数亦有显著的负向影响。

表 4 基准模型估计结果

变量	(1) 泊松回归	(2) 负二项回归	(3) 零断尾负二项回归
保护主体非己认知	0.4522 *** (0.0341)	-2.4161 *** (0.1406)	-2.0678 *** (0.2491)
权责分配比例	1.0309 *** (0.0026)	0.0305 *** (0.0025)	0.0459 *** (0.0045)
耕地保护补贴	1.1567 *** (0.0342)	0.1455 *** (0.0295)	0.2516 *** (0.0592)
耕地保护宣传活动	1.0376 (0.0314)	0.0369 (0.0303)	0.0644 (0.0630)
家庭全年收入	0.9979 *** (0.0007)	-0.0020 *** (0.0007)	-0.0026 ** (0.0012)
耕地经营面积	1.0008 *** (0.0002)	0.0008 *** (0.0002)	0.0011 *** (0.0003)
流转租期	1.0105 (0.0086)	0.0104 (0.0085)	0.0204 (0.0153)
地块数量	0.9967 *** (0.0011)	-0.0033 *** (0.0011)	-0.0041 * (0.0021)
农业劳动力数	1.0278 (0.0226)	0.0274 (0.0219)	0.0571 (0.0417)
年龄	0.9963 (0.0036)	-0.0037 (0.0035)	-0.0073 (0.0079)
受教育程度	1.0130 * (0.0076)	0.0129 * (0.0075)	0.0266 (0.0162)
党员或村干部	0.9623 (0.0336)	-0.0384 (0.0349)	-0.1045 (0.0780)
省份固定效应	Yes	Yes	Yes
样本数	891	891	849
Wald $\chi^2$ (Pr)	1173.25 ***	2506.78 ***	700.71 ***
Pseudo R <sup>2</sup>	0.1258	0.2377	0.2115

注: \*、\* \* 和 \* \* \* 分别表示在 10%、5%和 1%的水平统计显著;括号中数值为稳健标准误;下表同。



农户权责分配比例对耕地保护行为发生数有显著促进作用,在列(1)中,给定其他变量,权责分配比例增加 1%,农户耕地保护行为发生数量显著多出 3.09%。对比列(3)发现,相对未发生耕地保护行为的农户,权责分配比例更能促进已有行为的农户采纳更多保护技术。以上参数表明,权责分配比例越高,说明农户越认为自己是耕地保护主体,更愿为保护行为承担经济社会责任,有助于促进其选择耕地保护技术。相反,农户对耕地保护权责非己认知,意味着农户在心理上认为这项工作应交付村集体、政府或他人去完成,或者说其对实施保护行为的责任主体划定以及权责分配认为不应属于自己,往往更容易持抵触态度,假说 1 得到验证。

(二) 两类耕地保护行为的估计结果

表 5 汇报相关模型对农户耕地保护中长期行为和行为数的估计结果。其中,中长期行为数的方差大于期望,存在过度分散问题,列(3)使用负二项回归进行估计;中长期行为数中包含 48.04% 的零值,列(4)使用零膨胀负二项回归进行估计。

如列(3)所示,农户保护主体非己认知对耕地保护中长期行为具有显著的负向影响,表明农户耕地保护主体发生偏移或认为权责非己,会显著抑制其耕地保护行为的发生程度。对比来看,剔除行为数为零值样本后,列(4)中显示农户耕地保护主体非己认知对行为发生数的负向影响程度更大,反向表明保护主体“是自己”认知会强化农户耕地保护行为的“惯性”,进而促进更多行为发生或采纳更多耕地保护技术。

权责分配比例对农户的中长期行为发生具有显著促进作用,列(2)至列(4)参数一致表明,权责分配比例对农户中长期行为数有显著的正向影响,说明农户认定的权责分配比例中的“自己”占比越高,“自己”则越有利做出选择中长期耕地保护行为。

表 5    农户权责认知对中长期行为的估计结果

变量	中长期行为		中长期行为数	
	(1) Logit	(2) 泊松回归	(3) 负二项回归	(4) 零膨胀负二项回归
保护主体非己认知	-1.3523*** (0.0573)	0.3675*** (0.1066)	-1.2905*** (0.2633)	-2.6692*** (0.1735)
权责分配比例	0.0269*** (0.0009)	1.0508*** (0.0050)	0.0496*** (0.0047)	0.0564*** (0.0032)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
省份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	891	891	891	463
LR X <sup>2</sup> (Pr)	504.18***	—	—	499.33***
Wald X <sup>2</sup> (Pr)	—	638.72***	873.42***	—
Pseudo R <sup>2</sup>	0.4086	0.2246	0.2661	—

注:列(1)汇报边际效应。

表 6 考察相关因素对农户深入改进型行为的影响,模型选取标准与表 5 一致。相关参数结果显示,保护主体非己认知对农户深入改进型行为、深入改进型行为数均有显著的负向影响。权责分配比例对农户深入改进型行为、深入改进型行为数均有显著促进作用。

表 6    农户权责认知对深入改进型行为的估计结果

变量	深入改进型行为		深入改进型行为数	
	(1) Logit	(2) 泊松回归	(3) 负二项回归	(4) 零膨胀负二项回归
保护主体非己认知	-0.8207*** (0.0667)	0.3379*** (0.0249)	-1.5761*** (0.3275)	-3.0596*** (0.2751)
权责分配比例	0.0154*** (0.0012)	1.0533*** (0.0063)	0.0519*** (0.0059)	0.0611*** (0.0051)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
省份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	891	891	891	262
LR X <sup>2</sup> (Pr)	230.93***	276.96***	—	250.63***
Wald X <sup>2</sup> (Pr)	—	—	434.47***	—
Pseudo R <sup>2</sup>	0.2139	0.1739	0.2242	—

结合表 4 至表 6 的泊松回归结果看,保护主体非己认知对农户耕地保护行为数、中长期行为数和深入改进型行为数的负向影响逐渐增强,说明随着耕地保护行为由短期向中长期、浅表型向深入改进型演变,农户保护主体非己认知对上述行为发生的抑制作用趋于加强,或者更不利于促进农户中长期和深入改进型行为的发生。同时,权责分配比例对农户耕地保护行为数、中长期行为数和深入改进型行为数的影响程度也表现出正向强化趋势。因此,综合上述结果发现,农户权责主体认知偏移(非己认知和非己分配比例)越大,越会更大程度抑制中长期和深入改进型行为的发生程度,验证假说 2 成立。

(三) 稳健性分析

表 7 分别汇报两类农户的耕地保护权责认知对技术选择行为的负二项回归结果,发现相较承包地自营户,保护主体非己认知对农地流入户的行为发生数量的负向影响低于承包地自营户,主要原因是流入户多是规模经营主体,耕地保护有助于保持或提高作物单位产量,形成行为-经济的正向反馈路径。

表 7 两类农户耕地保护行为、行为类型的负二项回归结果

变量	承包地自营户			农地流入户		
	行为发生	中长期	深入改进型	行为发生	中长期	深入改进型
	数量	行为数	行为数	数量	行为数	行为数
保护主体非己认知	-2.3028*** (0.2690)	-2.0150*** (0.6016)	-1.7443*** (0.8585)	-1.5047*** (0.1484)	-1.4139*** (0.2447)	-2.1392*** (0.3436)
权责分配比例	0.0279*** (0.0048)	0.0639*** (0.0109)	0.0529*** (0.0159)	0.0324*** (0.0026)	0.0513*** (0.0043)	0.0615*** (0.0062)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
省份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	431	431	431	460	460	460
Wald X <sup>2</sup> (Pr)	723.28***	198.79***	160.53***	1757.84***	679.96***	281.32***
Pseudo R <sup>2</sup>	0.1676	0.2055	0.1799	0.2382	0.2605	0.2287

两类农户权责认知对中长期行为数、深入改进型行为数的影响程度具有一致性,较小的差异体现在承包地自营户权责认知对中长期行为数的影响程度略高于农地流入户,而农地流入户权责认知对深入改进型行为数的影响程度略高于承包地自营户,上述两种参数大小差异主要与经营规模、技术选择的“出发点”有关,中长期行为多是施肥类技术,对土壤肥力提升和产量有直观效果,而深入改进型与农地的不可分离性相关,往往匹配较大的经营规模,且相关权责认知对其行为发生具有更大的影响。

表 8 变换被解释变量(剔除秸秆换田后的行为数)的估计结果

变量	(1) 泊松回归	(2) 负二项回归	(3) 零膨胀负二项回归	(4) 零断尾负二项回归
保护主体非己认知	0.2526*** (0.0242)	-1.4814*** (0.2903)	-2.9175*** (0.1766)	-2.6571*** (0.4445)
权责分配比例	1.0563*** (0.0055)	0.0548*** (0.0052)	0.0627*** (0.0033)	0.0577*** (0.0082)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
省份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	891	891	433	433
Wald X <sup>2</sup> (Pr)	797.88***	1025.38***	—	319.95***
LR X <sup>2</sup> (Pr)	—	—	560.79***	—
Pseudo R <sup>2</sup>	0.2630	0.2865	—	0.1741

进一步,全样本中农户对秸秆还田技术采纳率达到 92.36%。秸秆还田技术采纳具有普遍性,主要是秸秆禁烧政策执行趋严、秸秆粉碎和综合利用、收储技术条件不断成熟等多种原因共同决定的。将这种具有普适性、强制性的秸秆还田技术纳入农户的耕地保护技术选择行为,可能会高估相关解释变量的影响,因此将农户耕地保护技术选择行为数中去掉秸秆还田

行为,形成新的被解释变量,以重新评估农户权责认知对行为数的影响程度。

在表 8 中,相较于表 4,农户权责认知对新被解释变量的影响明显增加,如列(1)中,保护主体非己认知比“是自己”认知农户的行为发生数显著减少 74.74%,该参数说明农户耕地保护主体发生偏移或认为权责非己,对“真实意愿”下的耕地保护行为的抑制作用更明显。

(四) 机制分析

在分析框架中,式(8)揭示了租期(或经营期)越长,越容易使农户获取土壤保护的全部经济价值,从而会引致农户增加耕地保护的初始投入,即租期对农户耕地保护行为发生程度具有促进作用。同时,式(9)表示农户按照权责认知偏移函数比例实行保护性耕作投入,即农户认为耕地保护责任主体是自己的程度越高,越会提高耕地保护行为的发生程度。然而,在农户权责认知偏移程度的影响因素中,除农地产权属性及其稳定性外,选择耕地保护技术的经济评估也是重要考量因素之一,其中,地力补贴作为一种经济成本对冲或收益补偿手段,能够降低农户耕地保护技术采纳的投入成本或者增加经济收益。对某一项耕地保护技术来说,如果农户因权属问题考虑而使自己处于“可做可不做”状态,则此时若有外在的地力补贴能够平抑投入成本,或者说地力补贴使得农户采纳耕地保护技术而达到“没有损失但有潜在收益”(地力增加带来的产量增长等)的情况,那么地力补贴程度对农户耕地保护技术选择行为存在帕累托改进效果,即地力补贴越大,越容易修正农户自己对耕地保护权责主体偏移程度,进而促进农户采纳耕地保护技术行为,或者说至少促进农户更愿意去选择耕地保护技术。因此,表 9 检验农户不同权责认知下,农地流转租期、是否知晓补贴对耕地保护行为选择偏好与投资的机制<sup>①</sup>及其影响程度。

表 9 汇报使用交互项模型结果,其中,流转租期数据仅限农地流入户样本,且由于耕地保护主体非己认知与流转租期的交互性有 63.04%的观测值为 0,使用零膨胀负二项回归进行估计。农地流转租期长短、是否知晓补贴对农户耕地保护投资额的影响使用稳健的最小二乘法估计。

表 9   交互项变量的估计结果

变量	中长期行为数		深入改进型行为数		耕地保护投资额	
	零膨胀负二项回归				OLS	
保护主体非己认知	-2.8861*** (0.2945)	-2.7426*** (0.2007)	-3.7622*** (0.4904)	-3.2070*** (0.3155)	-0.0382** (0.0189)	-0.0515*** (0.0228)
流转租期	0.0187 (0.0268)	— (0.0404)	0.0032 (0.0404)	— (0.0404)	0.0113** (0.0051)	— (0.0051)
保护主体非己认知 ×流转租期	0.0727** (0.0360)	— (0.0360)	0.1101** (0.0528)	— (0.0528)	0.0024** (0.0011)	— (0.0011)
是否知晓补贴	—	0.2558** (0.1083)	—	0.1626 (0.1567)	—	0.0246** (0.0103)
保护主体非己认知 ×是否知晓补贴	—	0.1093 (0.1502)	—	0.2176 (0.2271)	—	-0.0144*** (0.0061)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
省份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	460	891	460	891	891	891
LR X <sup>2</sup> (Pr)	268.02***	499.86***	154.51***	251.55***	—	—
R <sup>2</sup>	—	—	—	—	0.6221	0.6554
F 值(Prop>F)	—	—	—	—	17.19***	15.02***

注:流转租期限于农地流入户样本。

① 图 1 中,从非权责认知视角概述农户耕地保护意愿和行为发生程度的影响因素,包括情感与用途、技术和政策层面,但限于指标与数据,本文主要选择农地流转租期、补贴两个角度对农户耕地保护行为发生程度和选择偏好进行机制解释,而其他影响因素视角的机制解释还需要重新设计实验方案,这有待后续研究。

相关结果显示,保护主体非己认知与流转租期交互项对农地流入户中长期行为数、深入改进型行为数和农户耕地保护投资额有显著正向影响,表明农地流转租期能够一定程度上抵消保护主体非己认知对农户上述两种耕地保护行为偏好和投资额的负向影响,主要原因是较长的流转租期能稳定农户耕地保护的投资回报预期以及调配生产与经济收益的组合方式,进而提升农户的耕地保护行为发生与投资程度。

是否知晓补贴对农地流入户耕地保护中长期行为数和农户耕地保护投资额有显著正向影响,对农地流入户深入改进型行为数影响为正,特别是保护主体非己认知与是否知晓补贴的交互项对农户耕地保护投资额有显著负向影响,说明农户知晓补贴并未对冲或抵消保护主体非己认知对耕地保护投资额的负向影响,主要原因:一是地力保护补贴多数直接发放到承包户农业综合补贴账户,补贴与租金以及农户耕地保护行为的实际成本收益之间的联动并未完全一致,例如耕地保护补贴并未随着农地流转而转移给农地经营者或降低农地租金,以及普惠式补贴不能完全覆盖农户耕地保护行为的实际成本等;二是深入改进型行为多数是农田基建类,这类投资金额大和周期长,多数有农业专项经费支持,耕地保护补贴的激励效果有限。

综合来看,农户耕地保护主体非己认知显著抑制耕地保护投资,流转租期越长,越有助于抵消保护主体非己认知对中长期行为、深入改进型行为和耕地保护投资的负向影响,说明流转租期在农户耕地保护主体非己认知对行为偏好和投资影响路径中具有一定的调节效应。

## 六、结论与建议

农户选择耕地保护技术是落实粮食安全和农业可持续发展的重要微观途径之一,农户对耕地保护权责主体认知是其采取相应技术选择行为的前提和基础,而在解释农户耕地保护技术选择行为的发生机制中常被忽略。本文从权责认知视角讨论农户耕地保护行为的发生机制,拓展了实践中农户耕地保护高意愿低行为的机制解释。调查数据发现,农地流转视角下农户对耕地保护权责“各有所表”,“谁种谁保护”的实用主义和“是谁的、谁保护”的物权意识并存,农户耕地保护“角色—认知—行为”的多重偏离导致其技术选择偏好于短期和浅表型技术。承包地自营户对耕地保护权责主体认知对象多有从承包权向所有权追溯的迹象,且多数承包户认为耕地保护责任应随承包地流转而转移。约四成农地流入户认为承包地流出户或村集体是耕地保护的责任主体,而63.04%的农地流入户愿意“自担”耕地保护行为。实证研究表明,农户耕地保护责任主体非己认知对行为发生数、中长期行为和深入改进型行为均有负向影响。农户权责主体偏移显著抑制耕地保护投资,且较长的流转租期能对冲这种认知对投资及行为偏好的负向影响。

本文认为拓展农户耕地保护工作宜采用多步走思路:一是采取“政府宣传+技术推广”体系,引导农户充分了解耕地保护的具体内容和技术措施,特别是提高农户对相关的保护性耕作技术的使用难易度、经济成本及收益等重要的技术与市场信息的认知,并且削弱农户对耕地保护行为依赖政府或认为“与己无关”的主观心理,适度纠正农户对耕地保护权责主体的认知偏移。二是逐步完善相关农产品的产业基础和市场信息服务平台,引导农地规范与高效流转,鼓励有条件的地方尝试构建农地流转租约长期化机制,通过农产品增值和制度保障等手段协同增进农户对采用耕地保护技术的经济预期。三是推进耕地保护补贴和农村土地承包经营权抵押贷款等政策创新,例如试点耕地补贴与承包地“脱钩”和建构“谁保护,补贴谁”的专项制度设计,完善“两权”抵押贷款的宣传与抵押机制,激励农户对耕地保护的投入



意愿和投资力度。

## 参考文献:

- [1] Selejio O, Lokina R B, Mduma J K. Smallholder Agricultural Production Efficiency of Adopters and Nonadopters of Land Conservation Technologies in Tanzania [J]. Journal of Environment & Development, 2018, 27(3): 323-349.
- [2] 颜玉琦,陈美球,张洁,等.农户环境友好型耕地保护技术的采纳意愿与行为响应——基于江西省1092户农户测土配方施肥技术应用的实证[J].中国土地科学,2021(10):85-93.
- [3] Forsyth T. Sustainable Land Use and Rural Development in Southeast Asia: Innovations and Policies for Mountainous Areas [J]. Southeast Asian Studies, 2013, 6(2): 463-490.
- [4] Klik A, Rosner J. Long-term Experience with Conservation Tillage Practices in Austria: Impacts on Soil Erosion Processes [J]. Soil and Tillage Research, 2020, 203: 104669.
- [5] 仇焕广,苏柳方,张祎彤,等.风险偏好、风险感知与农户保护性耕作技术采纳[J].中国农村经济,2020(7):59-79.
- [6] 李卫,薛彩霞,姚顺波,等.保护性耕作技术、种植制度与土地生产率——来自黄土高原农户的证据[J].资源科学,2017,39(7):1259-1271.
- [7] 黄炎忠,罗小锋,刘迪,等.农户有机肥替代化肥技术采纳的影响因素——对高意愿低行为的现象解释[J].长江流域资源与环境,2019,28(3):632-641.
- [8] 陈银蓉,王晓妹,梅昀.基于Logit-ISM模型的农户耕地保护意愿与行为的悖离研究——以武汉城市圈为例[J].长江流域资源与环境,2022,31(4):927-936.
- [9] Asghar B, Ali T. Farmers' Intended and Actual Adoption of Soil and Water Conservation Practices [J]. Agricultural Water Management, 2022, 259: 107244.
- [10] Farmer J R, Ma Z, Drescher M, et al. Private Landowners, Voluntary Conservation Programs, and Implementation of Conservation Friendly Land Management Practices [J]. Conservation Letters, 2017, 10(1): 58-66.
- [11] 张淑娴,陈美球,谢贤鑫,等.生态认知、信息传递与农户生态耕种采纳行为[J].中国土地科学,2019,33(8):89-96.
- [12] 张童朝,颜廷武,王镇.社会网络、收入不确定与自雇佣妇女的保护性耕作技术采纳行为[J].农业技术经济,2020(8):101-116.
- [13] 吴璟,王天宇,王征兵.社会网络和感知价值对农户耕地质量保护行为选择的影响[J].西北农林科技大学学报(社会科学版),2021(6):138-147.
- [14] 赵旭强,穆月英,陈卓.保护性耕作技术经济效益及其补贴政策的总体评价——来自山西省农户问卷调查的分析[J].经济问题,2012(2):74-77.
- [15] 李兆亮,罗小锋,丘雯文.经营规模、地权稳定与农户有机肥施用行为——基于调节效应和中介效应模型的研究[J].长江流域资源与环境,2019(8):1918-1928.
- [16] 余威震,罗小锋,李容容.孰轻孰重:市场经济下能力培育与环境建设?——基于农户绿色技术采纳行为的实证[J].华中农业大学学报(社会科学版),2019(3):71-78.
- [17] Camille S M, Keil A, Zeller M, et al. Land Titling Policy and Soil Conservation in the Northern Uplands of Vietnam [J]. Land Use Policy, 2010, 27(2): 617-627.
- [18] 钱龙,冯永辉,卢华.地权稳定性对农户耕地质量保护行为的影响——基于新一轮确权颁证调节效应的分析[J].南京农业大学学报(社会科学版),2021,21(2):104-115.
- [19] 杨宗耀,纪月清.地权稳定性与农户土地投资:基于确权政策预期与落地影响差异的讨论[J].中国土地科学,2022,36(6):66-75.
- [20] 李福奇,张康洁,刘焦南,等.破解流转地保护困境:经营权稳定性对农户保护性实践的影响研究[J].中

国土地科学,2023,37(7):30-41.

[21] 李博,王瑞梅,卢泉.经营权不稳定是否阻碍了农户耕地质量保护投资[J].农业技术经济,2021(12):105-116.

[22] 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.

[23] 许庆,章元.土地调整、地权稳定性与农民长期投资激励[J].经济研究,2005(10):59-69.

[24] Juan P, Gerardo B. Local Perception of Land Degradation in Developing Countries: A Simplified Analytical Framework of Driving Forces, Processes, Indicators and Coping Strategies [J].Living Reviews in Landscape Research, 2014, 8(4): 1-21.

[25] Ma M. Interdependent Investments in Attached and Movable Assets under Insecure Land Rights [J].China Economic Review, 2023, 77:101909.

[26] 郭珍.制度变迁、认知偏差与农户耕地利用行为[J].南通大学学报(社会科学版),2020,36(6):92-98.

[27] McConnell K E. An Economic Model of Soil Conservation [J]. American Journal of Agricultural Economics, 1983, 65: 83-88.

(责任编辑:刘浩)

## A Study on the Mechanism of Cognitive Bias of the Responsible Subject to Farmers' Selection Preference for Cropland Protection Technology

WANG Quanzhong ZHU Sai ZHOU Hong

**Abstract:** This study employs survey data from rural households in Jiangsu and Anhui provinces to examine the mechanism underlying cognitive bias in the responsibility subjects that influence farmers' preferences for farmland protection technologies within the context of farmland transfer. The analysis reveals several key findings: Firstly, from the perspective of farmland transfer, farmers' rights and responsibilities in arable land protection are characterized by distinct temporalities, encompassing both the pragmatic approach of “whoever uses, whoever protects” and the proprietary stance of “whoever owns, whoever protects.” The multifaceted deviations in farmers' role-perception-behavior regarding arable land protection result in a preference for short-term and superficial technologies. Secondly, farmers' perception of themselves as non-principal agents in arable land protection negatively impacts the frequency and duration of protective behaviors, as well as the propensity for behavior enhancement. Thirdly, the cognitive bias in farmers' rights and responsibilities significantly curtails investment in farmland protection; however, longer transfer leases can mitigate the adverse effects of farmers' non-principal responsibility perception on investment and behavioral preferences. To facilitate farmer participation in arable land protection, it is imperative to address cognitive biases through government-led public awareness and technology promotion campaigns. Additionally, leveraging the synergy between value-added agricultural products and the security of the transfer system can enhance farmers' economic expectations of adopting arable land protection technologies. Furthermore, policy innovations such as the introduction of land protection subsidies and the development of rural land mortgage initiatives for contractual and franchise rights should be pursued.

**Keywords:** Farmland Conservation; Conservation Tillage Technology; Perception of Subjects to Right and Responsibility; Choice Preferences