

邻里社会网络对小农户保护性耕作技术采纳的影响与差异分析

杨志武^{1,2}, 孙康杰¹, 管彭霏¹, 卜晋玲¹, 佟大建³, 聂英⁴

(1. 东北农业大学经济管理学院, 哈尔滨 150030; 2. 现代农业发展研究中心, 哈尔滨 150030;
3. 安徽农业大学经济管理学院, 合肥 230036; 4. 三亚学院, 三亚 572000)

摘要: 基于黑龙江省 478 份玉米种植户的调查数据, 实证分析不同邻里社会网络对小农户保护性耕作技术采纳的边际效应和传导路径。结果表明, 邻里社会网络影响的边际效应顺次为周围小农户 > 专业大户 > 宗亲网络。周围小农户主要通过示范机制、社会规范与环境责任认知促使小农户采纳保护性耕作技术, 以专业大户为代表的邻里社会网络主要通过示范机制和社会规范提高小农户采纳保护性耕作技术水平, 宗亲网络主要通过环境责任认知提高小农户保护性耕作技术采纳概率。

关键词: 玉米; 保护性耕作技术; 社会学习; 地理邻近性

中图分类号: S513

文献标识码: A

The Influence and Difference Analysis of Different Neighborhood Social Networks on the Adoption of Conservation Tillage Technology by Small Farmers

YANG Zhi-wu^{1,2}, SUN Kang-jie¹, GUAN Peng-fei¹, BU Jin-ling¹, TONG Da-jian³, NIE Ying⁴

(1. College of Economics and Management, Northeast Agricultural University, Harbin 150030;
2. Modern Agricultural Development Research Center, Harbin 150030;
3. School of Economics and Management, Anhui Agricultural University, Hefei 230036;
4. Sanya College, Sanya 572000, China)

Abstract: Based on the micro-survey data of 478 farmers' cultivated land utilization in Heilongjiang Province, Empirical analysed the marginal effect and transmission path of different neighborhood social networks on the adoption of conservation tillage technology by small farmers. The results showed that surrounding small farmers > professional large households > clan network. Surrounding smallholders mainly promote smallholders to adopt conservation tillage technology through demonstration mechanisms, social norms and awareness of environmental responsibility; neighborhood social networks represented by large professional households mainly improve the level of smallholders to adopt conservation tillage technology through demonstration mechanisms and social norms; clan networks mainly improve the adoption probability of conservation tillage technology by smallholders through awareness of environmental responsibility.

Key words: Maize; Conservation tillage technique; Social learning; Geographical proximity

录用日期: 2024-12-03

基金项目: 黑龙江省哲学社会科学规划项目“黑土地保护政策增益粮食生产效能提升机制与实现路径研究”(24JYB014)

作者简介: 杨志武(1980-), 男, 黑龙江绥化人, 博士, 副教授, 研究方向为农业经济理论与政策。

E-mail: yangzhiwu_1980@163.com

聂英为本文通信作者。

耕地是粮食生产的根基, 不合理的耕作方式和管理制度正在加剧耕地质量的退化^[1]。东北黑土地黑土层的厚度已经减少了 30% ~ 50%, 土壤有机质含量由 20 世纪 50 年代的 5% ~ 10% 下降到 2% ~ 4%。我国充分认识到保护耕地质量的重要性, 采取保护性耕作技术以期实现耕地的可持续性利用。第三次全国农业普查数据显示, 全国农业经营户 20 743 万, 其中, 小农经营户占全国农业经营户的

98.08%。在今后相当长时期内,小农经营将持续存在^[2]。

保护性耕作技术在中国推广了20多年,但普及率一直较低^[3-4]。保护性耕作可以提高土壤有机碳储存和微生物活性^[5],似乎并不能降低生产风险^[6-7]。中国保护性耕作技术是以规模化、集约化经营为主,依托于大型机械操作得以实现^[8],忽略了适用于小农户的保护性耕作技术的推广。乡村是一个典型的基于血缘、亲缘、地缘组成的人际网络型社会,小农户高度内嵌于村域的社会网络之中,其行为更多的是直接或间接受到邻里社会网络的影响^[9]。在信息“茧房化”和农业劳动力老龄化的乡村,探讨邻里社会网络下小农户对保护性耕作技术的使用和响应具有重要的现实意义和理论价值。

已有文献多集中于整体(或单一)邻里社会网络对小农户绿色生产技术采用行为的影响。一是关系嵌入和结构嵌入是社会网络最主要的两种嵌入机制,但两者的影响效应仍存在分歧^[10-11];二是将除小农户个体外同村其他农户采用绿色生产技术的均值作为衡量邻里社会网络的指标,验证邻里社会网络边际影响的普遍性^[12-14]。已有文献较少考虑邻里社会网络的复杂性和传播主体的多元性。基于此,本文研究邻里社会网络中小农户对保护性耕作技术的响应群体差异性,深入探讨不同邻里社会网络如何通过示范机制、社会规范、环境责任认知三条路径,深化社会网络的作用边界。

1 理论分析与研究假说

邻里社会网络是农户与村域内其他成员经过长期相处形成的稳定的社会关系。邻里社会网络中,社会学习(即农户向其他农户学习)为各农户信息获取提供了便捷途径,加速了村域内信息溢出和技术的扩散速度。技术特征认知对农户技术采用决策具有显著影响。保护性耕作技术具有作用周期长、见效慢、当期投入收益滞后性强的特点,其跨期收益属性会造成农户技术采用的短视倾向,特别是当资本和保险市场不发达时可能产生技术采用的挤出效应。

乡村的邻里社会网络具有天然的信息传播优势,但给定个体可能对邻里社会网络中不同成员的选择做出异质反应。社会行动者的决策行为会受到其所处社会关系和纽带的影响。狭隘地将邻里社会网络视为单一网络将可能无法区分不同邻里成员的影响力,从而不能有针对性地制定相应政策或采取措施。农户既可能从同质的同伴网络中学习,也可

能遵循或者信任那些与其具有明显特征差异的其他成员。农户群体内部角色产生分化,主要包括小农户和原本是小农户后期逐渐演变成新型农业经营主体的农户。理论上,异质性社会网络对农户技术采用的影响大于同质性社会网络。资源禀赋更高的专业大户、合作社等新型农业经营主体往往比小农户更容易成为新技术的接受者和传播者。随着专业大户、合作社等新型农业经营主体在乡村的出现,加之他们与小农户间天然的内生联系,更大范围和程度上地信息溢出和技术扩散成为可能,且这种边际效应理论上应大于其他类型的邻里社会网络。

地理邻近性被广义定义为行为主体之间的空间或者物理距离。囿于农业生产季节性的约束,住宅地理距离越短反而更容易增加农户与周围小农户间的互动频次。这种交流会缩小农户绿色技术采纳意愿与行为背离的程度,但与宗亲互动不会增加农户对于绿色技术采纳的概率。据此,与周围小农户密切的联系和高度的信任所产生的互动效应似乎大于宗亲网络。

邻里社会网络的异质性对小农户保护性耕作技术采纳的具体传导路径如下:①示范机制。根据辐射效应,发展条件更好的农户反而更容易对其他农户产生带动作用。新型农业经营主体具有资源禀赋、专业化程度、生产效率、经营管理理念、技术感知有用性与易用性等方面优势,能够对小农户技术采用产生示范作用。周围小农户和宗亲构成了小农户的强社会网络。基于血缘和地缘的高密度互动、社会信任,以及高度同质的禀赋特征,小农户反而更容易趋向于模仿其行为,即周围小农户和宗亲具备向小农户产生学习的条件。②社会规范。农户绿色生产技术采纳时存在从众心理。保护性耕作技术在邻里社会网络中大规模扩散,无疑会对小农户技术采用造成压力。一方面,迫于“合群”的需要,小农户会追随邻居和宗亲的行为;另一方面,社会规范为小农户提供了观摩学习或者“言传身教”的机会。专业大户、合作社等新型农业经营主体或者周围小农户、宗亲采纳保护性耕作技术对小农户造成压力的同时,也为小农户提供了一个观察学习的机会,从而有助于提升小农户对技术的感知有用性与易用性,最终实现技术的溢出效应。③环境责任认知。责任认知(即责任感)会对个体意图和行动产生影响。耕地保护责任认知越强的农户越可能采取保护性耕作技术。通过与新型农业经营主体、周围小农户和宗亲的互动(或者观摩学习),有助于增强小农户耕地保护的责任意识,并采取保护性耕作技术。由于大户

和小农户间天然的禀赋差距,示范机制、社会规范和环境责任认知产生的中介作用可能在不同邻里社会网络下存在着差异。

由此,本文提出如下研究假说:

假说1:邻里社会网络对农户保护性耕作技术采纳行为具有正向影响。

假说2:不同邻里社会网络对小农户保护性耕作技术采纳行为的影响程度存在差异性,新型农业经营主体对小农户保护性耕作技术采用的边际影响依次大于周围小农户大于宗亲。

假说3:与专业大户/有权威/有威望的人有相邻地块的小农户更容易采用保护性耕作技术。

假说4:不同邻里社会网络主要通过示范机制、社会规范和环境责任认知推动小农户采用保护性耕作技术。

2 数据来源与模型构建

2.1 数据来源

本文研究采用的数据来自2024年7月对黑龙江省海伦、五大连池和铁力3个县级市的玉米种植户耕地利用情况调查,最终获得有效样本478份。

2.2 变量选取

2.2.1 被解释变量

本文选取农户保护性耕作技术采纳行为作为被解释变量,其中,若少耕(或者免耕播种)、病虫草害综合防治、深松和秸秆还田等4项保护性耕作技术中的一种或者多种被农户采用,视为农户实施了耕地保护行为,赋值为1;否则,赋值为0。

2.2.2 核心解释变量

将“若大多数周围人都实施了少耕(或者免耕播种)、病虫草害综合防治、深松和秸秆还田等耕地保护行为,您是否也会实施”作为核心解释变量,作为衡量邻里社会网络强度的指标;将邻里社会网络拓展为社会网络效应和基于社会网络下生成的地块邻近效应。用“与村里专业大户的联系”“合作社成员身份”“宗亲中保护性耕作技术采用人数”“除宗亲、新型农业经营主体外,周围小农户技术采用对小农户的影响”评估邻里的社会网络效应;用“与专业大户/有权威/有威望的人有无相邻地块”作为地理邻近变量,以评估地块的邻近效应。

2.2.3 机制变量

基于数据的可获得性,将问卷中的“周围人采取上述技术是否会增加您对这些技术的采用”“别人采用以上技术您是否会感受到压力”与“您是否认同农户是耕地保护的主要责任人”作为示范机制、社会规

范和环境责任认知变量,以深入探讨不同邻里社会网络下保护性耕作技术在农户间传递的具体路径。

2.2.4 控制变量

本文主要选取农户的个体特征和家庭特征,如性别、年龄、受教育程度、健康状况、就业状况、农业生产年限、技术培训、村干部、农业生产劳动力数量等;选取农业生产经营特征,诸如粮食作物种植面积、农业保险、地块分散程度、地块整体质量水平等;选取如政策宣传、自然灾害、农业补贴等外部环境特征等作为控制变量。具体变量定义和描述性统计如表1所示。

2.3 模型选择

由于农户保护性耕作技术采纳行为是一个二分类离散型变量,因此选择二元Probit模型进行检验:

$$Y_{1i} = \alpha_0 + \alpha_i NE_i + \sum \gamma_i X_i + \varepsilon_i$$

$$Y_{2i} = \beta_0 + \beta_j NT_j + \lambda_j PL_j + \sum \eta_j X_j + \varepsilon_j$$

其中, Y_1 表示所有农户保护性耕作技术采纳行为, NE 表示邻里社会网络效应; Y_2 表示小农户技术采纳行为, NT 和 PL 则分别表示社会网络效应和基于社会网络下的地块邻近效应。 X_i 和 X_j 表示农户层面的个体特征、家庭特征、农业生产经营特征以及外部环境特征变量等; α_0 和 β_0 为常数项, α_i 代表邻里社会网络下农户技术采用的边际效应, β_j 和 λ_j 分别代表邻里社会网络和地块邻近产生的边际影响; γ_i 和 η_j 表示各个控制变量的待估参数, ε 表示随机误差项。

为探究不同邻里社会网络对保护性耕作技术扩散的具体作用机制,借鉴相关研究^[35],构建如下模型:

$$M_i = \delta_0 + \gamma_i NT_i + \sum \varphi_i X_i + \mu_i$$

$$Y_{2i} = \kappa_0 + \rho_i M_i + \sum \partial_i X_i + v_i$$

其中, M 表示机制变量; δ_0 和 κ_0 表示常数项; γ_i 、 ρ_i 、 φ_i 和 ∂_i 表示待估参数; μ_i 和 v_i 表示随机扰动项。

3 结果与分析

3.1 基准结果分析

模型方差膨胀因子(VIF)均值为1.45,各变量中最大VIF为2.96,模型不存在多重共线性。表2模型1所示,不考虑其他因素,邻里社会网络对农户保护性耕作技术采用具有显著的促进作用。模型2和模型3所示,考虑其他因素和对模型进行稳健性检验,自变量系数的显著性不变,且主效应的影响大小有所增加,表明农户在采纳保护性耕作技术过程中

表1 变量定义与描述性统计
Table 1 Variables and descriptive statistics

变量 Variable	含义 Meaning	均值 Mean	标准差 SD
被解释变量			
保护性耕作技术	是否采纳保护性耕作技术:是=1,否=0	0.689	0.463
核心解释变量			
专业大户	与同村专业大户的联系:邻居且亲戚=6,邻居且朋友=5,亲戚=4,朋友=3,邻居=2,没有关系=1,其他=0	1.526	1.588
合作社	合作社成员身份:是=1,否=0	0.120	0.326
宗亲网络	宗亲中采纳保护性耕作技术的人口	7.474	10.121
周围小农户	周围小农户技术采纳行为对小农户的影响:非常不影响=1,不太影响=2,一般=3,比较影响=4,非常影响=5	3.266	1.179
地块邻近	与专业大户/有权威/有威望的人有无相邻地块:是=1,否=0	0.161	0.369
控制变量			
性别	男=1,女=0	0.797	0.403
年龄	农户实际年龄	56.700	9.197
受教育程度	实际受教育年限	6.781	3.135
健康状况	与同龄人相比健康状况:很差=1,差=2,一般=3,好=4,很好=5	1.286	0.557
就业状况	全职务工=1,兼业以务工为主=2,兼业以务农为主=3,全职务农=4	33.088	13.141
农业生产年限	从事农业生产活动实际年限	3.854	1.171
技术培训	家中是否有人接受农业生产技术相关培训:是=1,否=0	1.760	0.705
村干部	村干部亲属:是=1,否=0	0.214	0.411
农业生产劳动力数量	农业生产实际劳动力人数	0.547	0.499
粮食作物种植面积	2023年家庭粮食作物种植总面积	50.353	25.753
农业保险	是否购买农业保险:是=1,否=0	0.333	0.473
政策宣	是否进行保护性耕作技术的宣传:是=1,否=0	0.755	0.431
自然灾害	是否发生自然灾害造成作物减产:是=1,否=0	0.484	0.501
农业补贴	2023年农业补贴到账合计	11 828.000	10 406.000
地块分散程度	相距距离远且分散=1,相距距离近且分散=2,集中连片=3	2.193	0.663
地块整体质量水平	3等地=1,2等地=2,1等地=3	2.052	0.661

表2 总体样本基准回归与稳健性检验
Table 2 Benchmark regression and robustness test of population sample

变量 Variable	模型1 Model 1		模型2 Model 2		模型3 Model 3	
	系数 Coefficient	稳健标准误 Robust standard error	系数 Coefficient	稳健标准误 Robust standard error	系数 Coefficient	稳健标准误 Robust standard error
邻里社会网络	0.205***	0.052	0.235***	0.057	0.235***	0.057
控制变量	已控制		已控制		已控制	
常数项	-0.319	0.216	-2.113**	0.847	-2.106**	0.847
观测值	478		478		478	
P值	0.000		0.000		0.000	
R ²	0.026		0.010		0.010	

注:“***、**、*”分别表示1%、5%、10%的显著水平。下表同。

Note: ***, **, * represent significant levels of 1%, 5%, and 10%, respectively. The same below.

存在较强的邻里作用。假说1得以验证。

根据模型4和模型5,周围小农户对小农户技术采用的溢出效应更大(专业大户影响的边际效应为0.038,宗亲网络为0.029,周围小农户为0.051)。可能是因为天然的距离优势、频繁地邻里互动和高度的内在信任推动了技术信息的外溢,群体认同下个体行为会与群体内成员行为趋于一致。专业大户对小农户的技术采纳具有显著的正向影响。合作社在这组技术采纳的过程中似乎并未发生作用,原因在于合作社内部存在自我服务(即服务社员农户)功能

弱化和“精英俘获”,致使社员对合作社的规范性产生质疑,造成组织的示范作用难以发挥。宗亲网络对于小农户技术采纳具有显著的正向影响,基于亲缘和地缘优势,小农户和宗亲间建立起了高度的信任,促进了技术信息的溢出甚至带来更广泛的乘数效应,这一影响呈倒“U”型,说明小农户并不是或不总是盲目模仿宗亲,他们会基于现实情况做出理性的生产决策。此外,与专业大户/有权威/有威望的人地块毗邻似乎对小农户采用保护性耕作技术没有影响。

表3 邻里社会网络和地理邻近对小农户保护性耕作技术采纳行为的影响

Table 3 The influence of neighborhood social network and geographical proximity on smallholder farmers' adoption behavior of conservation tillage technology

变量 Variable	模型4 Model 4		模型5 Model 5	
	系数 Coefficient	稳健标准误 Robust standard error	系数 Coefficient	稳健标准误 Robust standard error
专业大户	0.114*	0.066	0.136*	0.081
合作社	0.381	0.360	-0.035	0.428
宗亲网络	0.035*	0.018	0.102***	0.031
宗亲网络×宗亲网络			-0.002***	0.001
周围小农户	0.194**	0.083	0.184**	0.093
地块邻近	-0.510*	0.290	-0.424	0.316
性别			-0.248	0.268
年龄			0.032	0.020
受教育程度			-0.005	0.039
健康状况			0.064	0.102
就业状况			0.254	0.210
农业生产年限			-0.008	0.014
技术培训			0.756**	0.327
农业生产劳动力数量			0.254*	0.153
村干部			-0.079	0.273
粮食作物种植面积			0.002	0.005
农业保险			-0.082	0.229
政策宣			-0.148	0.299
自然灾害			0.103	0.227
农业补贴			-0.000	0.000
地块分散程度			0.027	0.167
地块整体质量水平			-0.263	0.175
常数项	-0.445	0.307	-2.602*	1.537
观测值		192		192
P值		0.008		0.019
R ²		0.091		0.199

3.2 稳健性检验

3.2.1 剔除极端值

对连续型变量进行1%和99%的缩尾处理,以避

免由于样本数据异常值造成估计结果的偏误。模型6所示,与基准回归相比,各维度社会网络的边际效应与显著性水平变化均不明显,说明在对数据异

表4 社会网络影响的稳健性检验

Table 4 Robustness test of social network influence

变量 Variable	模型6 Model 6		模型7 Model 7		模型8 Model 8	
	系数 Coefficient	稳健标准误 Robust standard error	系数 Coefficient	稳健标准误 Robust standard error	系数 Coefficient	稳健标准误 Robust standard error
	专业大户	0.136*	0.081	0.144*	0.084	0.146*
合作社	-0.035	0.428	-0.040	0.409	-0.028	0.422
宗亲网络	0.102***	0.031	0.106***	0.031	0.010***	0.032
宗亲网络*宗亲网络	-0.002***	0.001	-0.002***	0.001	-0.002***	0.001
周围小农户	0.184**	0.093	0.185**	0.093	0.182*	0.094
地块邻近	-0.424	0.316	-0.465	0.319	-0.435	0.316
控制变量	已控制		已控制		已控制	
常数项	-2.601*	1.537	-1.048	1.031	-2.522	1.554
P值	0.019		0.011		0.027	
R ²	0.199		0.188		0.198	

常值进行修正后,邻里社会网络在农户保护性耕作技术采纳行为的影响中仍具有较强的说服力,进一步验证了上述结论的稳健性。

3.2.2 删除部分控制变量

删除农业补贴合计、粮食作物种植面积和年龄等3个控制变量后模型回归结果如模型7所示,专业大户、宗亲网络和周围小农户对小农户技术采纳具有显著性影响,地块邻近效应未发生作用,表明基准回归结果稳健性较好。

3.2.3 子样本回归

将74岁以上的子样本剔除后进行估计。模型8所示,专业大户、宗亲网络和周围小农户对提高小农户保护性耕作技术采纳概率具有明显地促进作用,地块邻近变量仍未发生作用。进一步验证了结论的稳健可靠。

3.3 机制检验

进一步将小农户的3个邻里社会网络(指专业大户、周围小农户以及宗亲网络)作为自变量,深入剖析邻里社会网络的异质性对小农户技术采纳的具体作用机制,如表5、表6和表7所示。

表5 专业大户对小农户保护性耕作技术采纳影响的路径分析

Table 5 Path analysis of the influence of large professional households on the adoption of conservation tillage technology by small farmers

变量 Variable	机制一 Mechanism 1		机制二 Mechanism 2		机制三 Mechanism 3	
	示范机制 Demonstration mechanism	保护性耕作技术 Conservation tillage technology	社会规范 Social norm	保护性耕作技术 Conservation tillage technology	环境责任认知 Environmental responsibility awareness	保护性耕作技术 Conservation tillage technology
	专业大户	0.196*** (0.071)		0.113* (0.061)		-0.099 (0.097)
示范机制		0.262*** (0.098)				
社会规范				0.180** (0.073)		
环境责任认知						0.343*** (0.122)
观测值	192	192	192	192	192	192
R ²	0.074	0.132	0.054	0.125	0.131	0.134

表6 周围小农户对小农户保护性耕作技术采纳影响的路径分析

Table 6 Path analysis of the influence of small farmers around on the adoption of conservation tillage technology by small farmers

变量 Variable	机制一 Mechanism 1		机制二 Mechanism 2		机制三 Mechanism 3	
	示范机制 Demonstration mechanism	保护性耕作技术 Conservation tillage technology	社会规范 Social norm	保护性耕作技术 Conservation tillage technology	环境责任认知 Environmental responsibility awareness	保护性耕作技术 Conservation tillage technology
周围小农户	0.450*** (0.093)		0.442*** (0.086)		0.223*** (0.084)	
示范机制		0.262*** (0.098)				
社会规范				0.180** (0.073)		
环境责任认知						0.343*** (0.122)
观测值	192	192	192	192	192	192
R ²	0.126	0.132	0.110	0.125	0.113	0.134

表7 宗亲网络对小农户保护性耕作技术采纳影响的路径分析

Table 7 Path analysis of the influence of clan network on the adoption of conservation tillage technology by small farmers

变量 Variable	机制一 Mechanism 1		机制二 Mechanism 2		机制三 Mechanism 3	
	示范机制 Demonstration mechanism	保护性耕作技术 Conservation tillage technology	示范机制 Demonstration mechanism	保护性耕作技术 Conservation tillage technology	示范机制 Demonstration mechanism	保护性耕作技术 Conservation tillage technology
宗亲网络	-0.003 (0.009)		-0.003 (0.010)		0.035*** (0.011)	
示范机制		0.262*** (0.098)				
社会规范				0.180** (0.073)		
环境责任认知						0.343*** (0.122)
观测值	192	192	192	192	192	192
R ²	0.056	0.132	0.130	0.125	0.120	0.134

表5显示,以专业大户为代表的邻里社会网络对示范机制变量和社会规范变量的影响分别在1%和10%的统计水平上显著,环境责任认知变量未能通过显著性检验。同时,示范机制、社会规范和环境责任认知对小农户技术采纳的影响分别通过了1%、5%和1%的显著性检验,表明以专业大户为代表的邻里社会网络对小农户技术采纳的影响主要通过示范机制和社会规范两种路径实现。表6显示周围小农户可以通过示范机制、社会规范以及环境责任认知3条路径,对小农户采用保护性耕作技术产生正向影响。

根据表7,宗亲网络主要通过环境责任认知提高小农户技术的采纳概率,示范机制和社会规范并非作用路径。

4 结论与政策启示

4.1 主要结论

本文结论:(1)邻里社会网络对农户采用保护性耕作技术具有显著的促进作用;(2)不同邻里社会网络对小农户的影响程度存在差异,表现为周围小农户>专业大户>宗亲网络,宗亲网络对小农户技术采纳的影响呈倒“U”型;(3)周围小农户主要通过示范

机制、社会规范与环境责任认知促使小农户采纳保护性耕作技术,以专业大户为代表的邻里社会网络主要通过示范机制和社会规范提高小农户采纳保护性耕作技术水平,宗亲网络主要通过环境责任认知提高小农户保护性耕作技术采纳概率。

4.2 政策启示

基于本文研究结论,可以得出如下政策启示:(1)通过加大保护性耕作技术采用补贴政策,鼓励和扶持少数资源禀赋高的新型农业经营主体采用保护性耕作技术,完善技术培训与示范体系;(2)充分发挥邻里社会关系网络作为非正式制度的组织优势,形成农户间信息交流的良性互动机制,降低农户信息搜寻成本和风险规避意识,推动保护性耕作技术在区域内的扩散;(3)开展耕读教育,加大保护性耕作技术知识宣传普及力度,通过建立学习小组和举办定期交流会等方式实现农户间的传帮带作用,提升农户黑土地保护的认同感和责任感。

参考文献:

- [1] NKONYA E, MIRZABAEV A, VON BRAUN J. Economics of land degradation and improvement: a global assessment for sustainable development[M]. Springer Nature, 2016.
- [2] 乔文怡,李 玟,管卫华,等. 2016–2050年中国城镇化水平预测[J]. 经济地理,2018(2):8.
QIAO W Y, LI L, GUAN W H, et al. Prediction of Urbanization Level in China: 2016–2050[J]. Economic Geography, 2018(2): 8. (in Chinese)
- [3] 高 佳,朱耀辉,赵荣荣. 中国黑土地保护:政策演变、现实障碍与优化路径[J]. 东北大学学报(社会科学版),2024,26(1):82–89.
GAO J, ZHU Y H, ZHAO R R. Black soil protection in China: Policy evolution, realistic obstacles and optimization paths[J]. Journal of Northeastern University(Social Science), 2024, 26(1): 82–89. (in Chinese)
- [4] 孟凡杰,于晓芳,高聚林,等. 黑土地保护性耕作发展的制约瓶颈和突破路径[J]. 农业经济问题,2020(2):135–142.
MENG F J, YU X F, GAO J L, et al. The bottleneck and breakthrough path of the conservation tillage development in black soil of northeast China[J]. Issues in Agricultural Economy, 2020(2): 135–142. (in Chinese)
- [5] VITALI A, MORETTI B, LERDA C, et al. Conservation tillage in temperate rice cropping systems: Crop production and soil fertility[J]. Field Crops Research, 2024, 308: 109276.
- [6] OGIERIAKHI M O, WOODWARD R T. Understanding why farmers adopt soil conservation tillage: A systematic review[J]. Soil Security, 2022, 9: 100077.
- [7] COORAY A, REJESUS R M, AGLASAN S, et al. The impact of conservation tillage intensities on mean yields and yield risk[J]. Soil Security, 2024, 14: 100126.
- [8] 李政宏,吕 晓,徐 畅,等. 东北地区黑土地保护利用与乡村振兴的融合机理及互馈回路研究——基于典型村庄的过程追踪调查[J]. 自然资源学报,2024,39(5):1193–1207.
LI Z H, LÜ X, XU C, et al. The integration mechanism of black soil protection and rural revitalization in Northeast China and their mutual feeding path: A process tracking investigation based on typical villages[J]. Journal of Natural Resources, 2024, 39(5): 1193–1207. (in Chinese)
- [9] 李立朋,李 桦. 农户施药量选择的邻里效应——基于外部技术获得、经验资本的调节作用分析[J]. 长江流域资源与环境,2020,9(11):2508–2518.
LI L P, LI H. Neighborhood effect on farmers' pesticide application rate selection: Based on the analysis of external technology acquisition and empirical capital[J]. Resources and Environment in the Yangtze Basin, 2020, 29(11): 2508–2518. (in Chinese)
- [10] 程琳琳,张俊飏,何 可. 网络嵌入与风险感知对农户绿色耕作技术采纳行为的影响分析——基于湖北省615个农户的调查数据[J]. 长江流域资源与环境,2019,28(7):1736–1746.
CHENG L L, ZHANG J B, HE K. Analysis on the influence of network embeddedness and risk perception on farmers' adoption behavior of green agricultural tillage technology—Based on the survey data of 615 farmers in Hubei Province[J]. Resources and Environment in the Yangtze Basin, 2019, 28(7): 1736–1746. (in Chinese)
- [11] 赵佩佩,张强强,钟逸伟,等. 社会网络嵌入对农户绿色防控技术采用的影响[J]. 资源科学,2022,44(9):1865–1878.
ZHAO P P, ZHANG Q Q, ZHONG Y W, et al. Impact of social network embeddedness on the adoption of green control technologies by farmers: Mediating effects based on technology perception[J]. Resources Science, 2022, 44(9): 1865–1878. (in Chinese)
- [12] 孙生阳,胡瑞法,张 超. 中国农户的农药施用存在邻里效应吗?——基于1 113个稻农的实证分析[J]. 农村经济,2021(12):81–89.
SUN S Y, HU R F, ZHANG C. Is there a neighborhood effect in the use of pesticides by farmers in China?—Empirical analysis based on 1 113 rice farmers[J]. Rural Economy, 2021(12): 81–89. (in Chinese)
- [13] 杨志海. 老龄化、社会网络与农户绿色生产技术采纳行为——来自长江流域六省农户数据的验证[J]. 中国农村观察,2018(4):44–58.
YANG Z H. Ageing, social network and the adoption of green production technology: Evidence from farm households in six provinces in the Yangtze River Basin[J]. China Rural Survey, 2018(4): 44–58. (in Chinese)
- [14] 耿宇宁,郑少锋,陆 迁. 经济激励、社会网络对农户绿色防控技术采纳行为的影响——来自陕西猕猴桃主产区的证据[J]. 华中农业大学学报(社会科学版),2017(6):59–69,150.
GENG Y N, ZHENG S F, LU Q. Impact of economic incentives and social networks on farmers' adoption of integrated pest management technology—Evidence from the kiwifruit main production areas of Shaanxi Province[J]. Journal of Huazhong Agricultural University(Social Sciences Edition), 2017(6): 59–69, 150. (in Chinese)

(责任编辑:朱 哲)