

农户黑土地保护性耕作行为决策： 价值感知抑或政策驱动？

费红梅¹, 孙铭韩², 王立²

(1. 长春大学管理学院, 长春 130022; 2. 长春科技学院商学院, 长春 130600)

摘要:在黑土地质量退化问题日益严重的现实背景下,利用吉林省黑土区680户农户调查数据,分析价值感知和政策工具对农户黑土地保护性耕作行为的影响,并分析其作用机理及内在逻辑。研究表明:价值感知对农户黑土地保护性耕作行为决策具有显著影响,而政策工具对农户黑土地保护性耕作行为决策的驱动作用有限,但政策工具通过其调节作用能够增强利益感知对农户黑土地保护性耕作行为的促进作用,同时弱化风险感知对农户黑土地保护性耕作行为的抑制作用,显著增加了价值感知对农户黑土地保护性耕作行为决策的正向影响。因此在推进农户黑土地保护性耕作行为的过程中,充分发挥农户价值感知的内在激励作用,强化政策工具的外在驱动力,把握政策工具对价值感知的调节作用对推进农户参与黑土地保护性耕作行为具有重要意义。

关键词:价值感知;政策驱动;黑土区;保护性耕作行为

黑土是极为珍贵且适合农作物生长的一种土壤资源,我国东北黑土区是全球仅有的三大黑土区之一。东北黑土区是我国最重要的商品粮基地,是东北地区作为国家粮食安全“压舱石”和“稳定器”的重要保障。但由于长期只用不养的耕地利用方式使东北黑土地面临“变黄”甚至消失的危险,失去东北黑土地资源,就失去了国家粮食安全的重要保证。在黑土资源硬约束的背景下,近年来国家高度重视黑土地资源保护问题,在2015—2021年“中央一号”文件中连续七年提出黑土地保护系列政策,并在2017年发布了专门关于黑土地保护的文件《东北黑土地保护规划纲要(2017—2030年)》,同时加大投入开发黑土区土壤肥力改善技术以及黑土地保护性耕作技术等,关于东北黑土地保护利用的研究也取得了有效进展。但事实是,在黑土地保护政策和技术应用于实际生产过程中存在着诸多阻碍,如政策执行松散、农民责任虚化以及认知度较低等问题,严重抑制了黑土区耕地保护进程^[1]。据国家第三次农业普查数据显示,截至2016年底,全国尚有2.3亿农户登记在册,经营我国耕地的60%,而各类新型农业经营主体有280万家,经营余下40%的耕地。虽然这一数字会不断发生变化,但就中国农村现实情况而言,在未来很长一段时期内,小农户仍将是我国农业生产经营的主要组织形式。因此,将农户作为研究对象,探讨其耕地质量保护行为决策,对推进黑土地保护政策和相关技术有效应用具有至关重要的作用^[2]。

收稿日期: 2021-11-08; 修订日期: 2022-04-21

基金项目: 国家自然科学基金项目(71640039)

作者简介: 费红梅(1990-),女,吉林松原人,博士,讲师,研究方向为农业经济理论与政策。
E-mail: fiona_fhm@126.com

通讯作者: 王立(1986-),女,吉林长春人,硕士,副教授,研究方向为农业经济理论与政策。
E-mail: 348965915@qq.com

目前，学者对农户黑土地保护行为的影响因素进行了大量的研究。一方面，农户作为黑土地保护的直接主体，容易受到自身因素的影响，主要包括农户个体特征、家庭禀赋、行为态度等农户内部因素；另一方面，黑土地保护属于典型的外部性问题，外部因素对农户行为也具有重要影响，主要包括政府的宣传、补贴、监管、农技服务等政策性因素。但以往研究并未对这些影响因素的影响方向及其程度达成一致。如在农户自身因素方面，陈美球等^[3]通过对耕地质量保护投入意愿的分析得出，通常农户年龄越大越愿意进行耕地质量保护；但费红梅等^[4]的研究表明，年龄越大的农户由于习惯传统的耕作技术、难以接受新技术可能带来的风险反而越不愿意进行耕地保护技术的应用；杨志海等^[5]的研究表明，家庭劳动力总数会提高农户进行耕地质量保护性投入的可能性，但李嫣然等^[6]的研究却发现家庭务农劳动力人数越少，反而会增强农户对黑土的保护意愿。在政策等外部驱动因素方面，李嫣然等^[6]的研究表明，政府的财政补贴政策能够促使农户实施绿色生产、提高农户耕地保护意愿；但也有学者认为补贴等环境规制对实施耕地质量保护、降低农业面源污染的作用还有待进一步验证，如李慧^[7]和熊冬洋^[8]的研究均表明，单独实施生产行为补贴对降低农药、化肥使用量方面的作用受限，难以激励农户对耕地实施保护行为，需要和行为征税相结合才能将农业生产外部性内部化。同时，通过文献梳理发现，已有研究或是基于农户自身方面的因素，或是基于政策工具等外部因素去探究对农户实施耕地质量保护行为的影响，大多都忽视了农户的个体行为发生关键在于其自发性，是内在激励的结果^[9]。激励理论指出人的行为是外部刺激和内在思想认知相互作用的结果，内在因素主要包括人的思想意识、兴趣、责任、价值等^[10,11]。在影响农户黑土地保护性耕作行为的内在因素当中，人的价值感知是农户对实施耕地质量保护过程的价值体验和价值判断，其价值感知的强弱直接影响农户参与黑土地保护性耕作的可能性。那么，农户黑土地保护性耕作行为决策的过程是农户价值感知等内在激励起到了关键作用？抑或是政策工具等外部驱动也起到了主要效果？还是二者共同作用的结果？因此，价值感知如何影响农户黑土地保护性耕作行为决策、政策工具又发挥了怎样的作用，这都需要我们进一步去探究。

鉴于此，本文基于吉林省黑土区的实地调研数据，从价值感知和政策工具的视角出发，构建农户黑土地保护性耕作行为决策理论分析框架，拟对影响农户黑土地保护性耕作行为价值感知的内生激励和政策工具的外部驱动展开系统的研究，探索二者对农户参与黑土地保护性耕作行为的影响，并分析其作用机理及内在逻辑，以期规范农户黑土地保护行为、完善黑土耕地质量保护政策提供一定的实证依据和价值参考。

1 理论分析与研究假设

农户黑土地保护性耕作行为决策是农户的一种个体行为选择，计划行为理论认为个体的行为决策主要取决于其行为态度，而价值感知是农户行为态度形成的最根本原因，根据感知价值理论，农户保护性耕作行为选择是农户个体对其感知利益和感知风险的比较和权衡后的结果，同时根据动机理论，农户个体保护性耕作行为决策不仅受农户自身因素影响，还受政府政策等外部因素的影响。政府政策对市场经济具有替代和补充的功能，不仅可以通过各项规制助推保护性耕作行为采纳，还能通过其强制和激励等手段同化到农户个体耕地质量保护态度中，从而使农户长期实施黑土地保护性耕作行为。

1.1 价值感知与农户黑土地保护性耕作行为

农户的经济行为选择是基于资源禀赋、农户认知以及外部条件综合作用的结果,是多方权衡产生的价值理解和感受,是一种“感性选择”的过程^[12]。农户的这种“感性选择”是农户在判断经济行为的价值能否满足自身期望后的结果。以环境价值感知为例,农户对生态环境价值感知度越高,越愿意参与保护和改善环境行为^[13]。而农户对某一经济行为的价值判断包括农户对经济行为的“感知利益”和“感知风险”的判断。感知利益和感知风险的概念最早出现在由 Zeithaml^[14]于1988年提出的感知价值理论中,该理论指出提高个体的感知利益、降低个体的感知风险从而提高个体对某经济行为的价值感知是促使个体进行经济行为选择的有效途径。基于感知价值理论,农户黑土地保护性耕作行为选择是农户对行为决策可获得利益和承担风险权衡后的结果。如果农户感知经济行为决策能够为其带来较高的利益,就会增强其价值感知从而促进行为选择;相反,如果农户感知经济行为决策会为其带来较大的风险或损失,就会弱化其价值感知从而抑制行为选择。据此,提出假设H1:价值感知对农户黑土地保护性耕作行为决策具有显著影响,且农户利益感知和风险感知不同对农户黑土地保护性耕作行为决策的影响存在差异。

1.2 政策工具与农户黑土地保护性耕作行为

环境问题属于典型的外部性问题,对于农户而言,农户实施黑土地保护性耕作具有极强的正外部性,如果在实施过程中其经济成本远远大于产生的直接效益,那么农户行为选择就会出现动力不足。因此,在黑土地保护过程中,政府采取一系列政策工具,通过激励、引导和约束等手段,最大限度地将黑土地保护行为的外部性内部化,推动农户黑土地保护行为决策。具体而言,监管政策通过监督和惩罚的手段对违规行为予以规范,对农户非绿色生产行为进行约束;补贴政策通过政府实施的经济补偿和奖励手段,为农户带来一定的收益,缓解农户的资金约束,调动农户实施黑土地保护的积极性;宣传政策包括政府对黑土地保护的宣传和推广,增加认知度,唤醒农户黑土地保护的自觉性;示范政策是指政府通过相关农业示范项目,打消农户生产顾虑,将农户的观望态度转化为生产行为选择。据此,提出假设H2:政策工具对农户黑土地保护性耕作行为决策具有显著影响,通过监管政策、补贴政策、宣传政策和示范政策对农户黑土地保护性耕作行为产生重要影响。

1.3 政策工具对价值感知与农户黑土地保护性耕作行为之间的调节作用

任何经济活动都是在一定的制度框架下追求利益最大化的理性选择。王淇韬等^[15]通过对东北黑土区农户保护性耕作技术的采用行为研究表明,感知价值是农户实施耕地质量保护的直接源动力;但代首寒等^[16]的研究表明,感知价值中的生态利益感知维度对农户实施耕地质量保护的影响并不显著,不过可以通过环境规制等的调节作用增加农户行为选择的可能性。实际上,黑土地保护属于一项复杂的系统工程,既需要新技术、新设备的开发以奠定生产力基础,又需要大力推广新技术将潜在生产力转化为现实生产力;需要提高农户的价值感知以对个体行为起到内生激励的作用,也需要建立健全的政策体系增强外部驱动力^[17]。据此,提出假设H3:政策工具在价值感知与农户黑土地保护性耕作行为之间的关系中存在调节作用。

基于上述理论分析,构建价值感知、政策工具与农户黑土地保护性耕作行为决策的理论分析框架(图1)。

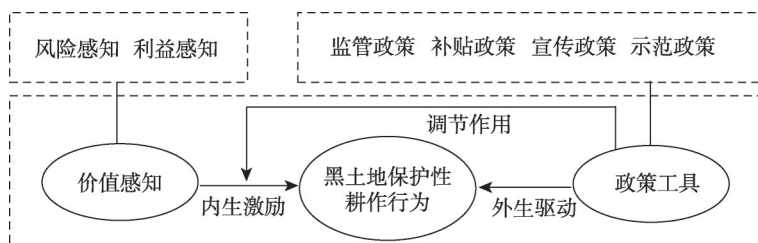


图1 农户黑土地保护性耕作行为决策理论分析框架

Fig. 1 Theoretical analysis framework for decision-making of farmers' black land conservation tillage behavior

2 研究方法与数据来源

2.1 数据来源

本文所用数据由课题组在2019年7-9月对吉林省黑土区玉米种植户的随机抽样调查。详细调查区域在榆树市、公主岭市、农安县和松原市宁江区等四个县（市、区）。这些地区黑土地分布广阔，同时也是“东北黑土地保护利用试点”县（市、区），也据此建立了一系列黑土地保护性耕作模式，如适合畜禽养殖区的有机培肥型、适合西部干旱半干旱区的水肥一体秸秆还田型、适合中部雨养区秸秆深翻、用养结合型的黑土地保护性耕作模式，为东北黑土区耕地质量保护提供了参考和借鉴，具有一定的代表性。为了使样本更具代表性，主要采用分层抽样法进行数据采集，根据经济发展状况、交通便利程度等从每个县（市、区）选取3~4个乡镇，再从每个乡（镇）随机选取2~3个样本村，最后从每个村随机抽取10~15户（1户最多调查1位农村居民）展开入户调研，具体见表1。调研人员在入户过程中，采取面对面访谈方式进行调研，深入了解受访农户的个体特

表1 样本分布情况

Table 1 Sample distribution

地区	乡（镇）	行政村	样本数/户
榆树市	五棵树镇	合发村、互助村、龚家村	40
	先锋乡	土窑子、东牛、忠善	35
	于家镇	小新村、长岗村、万宝村	51
	闵家镇	三合、二十家子、单家	36
公主岭市	八屋镇	五家子、刘家屯、三角寺	46
	秦家屯镇	秦家屯、佟家屯村、新立村	37
	陶家屯镇	河东村、石柱沟村、陶家村	48
	范家屯镇	杨家店村、太平庄村	38
农安县	合隆镇	邓家屯村、孙家窝堡村	35
	哈拉海镇	二道沟村、六马架村、新兴村	41
	开安镇	孙家屯村、万来村、西沟村	56
	华家镇	毕家店村、金山村、望龙村	46
松原市宁江区	大洼镇	马家村、小房身村、善友村	51
	善友镇	辛家村、新屯村、十家子村	34
	毛都站镇	复兴村、二龙村、刘家围子村	54
	伯都乡	河西村、蔡家村、井发村	32
合计/个	16	46	680

征、家庭特征、土地特征、社会网络特征、农户黑土地保护性耕作实施情况、与黑土地保护性耕作行为有关的政策情况以及农户价值感知等相关方面的内容。此次调查共发放问卷712份,回收712份,根据研究目的,经筛选有效问卷最后获得适用问卷680份。

在调查中发现,农户对黑土地保护性耕作的认知在逐渐增强,对保护性耕作技术应用也在逐渐接受,但落实到具体生产决策时,真正参与的农户却不多。调查样本中,农户任何一种保护性耕作技术均未实施的有220人,占调查样本人数的32.35%,说明黑土地保护性耕作行为推广还存在较大的提升空间。从样本个体特征看,男性受访者要多于女性;受访者中40岁以下的农户所占比例仅有22.06%,而40岁以上农户所占的比例达到77.94%,说明目前随着农村劳动力的大量转移,留守在农村从事农业生产的农户年龄偏大;受访者受教育程度普遍偏低,主要集中在初中及以下水平,占总样本的80.59%,在一定程度上反映了中国农村较大年龄与较低教育水平的实际情况。从样本家庭特征看,家庭年收入水平在5万元以下的农户占70.15%,大多数农户家庭收入不高;调查区户均家庭劳动力人口数仅有1.98人,与全国乡村户均家庭劳动力人口数2.00人相差无几,说明调查数据具有一定的代表性。从样本土地特征看,样本户均耕地面积在3.3 hm²,可以看出样本黑土区农户家庭种植面积相对较大,有利于黑土地保护性耕作技术实施;但地块数量较多,户均地块数量为3.56块,耕地细碎化在一定程度上阻碍了农户黑土地保护性耕作行为实施。样本特征基本情况见表2。

2.2 模型及变量说明

本文研究主体为价值感知、政策工具与农户黑土地保护性耕作行为决策,首先采用农户黑土地保护性耕作行为作为被解释变量,分析价值感知与政策工具对农户黑土地保护性耕作行为决策的影响,基本表达式如下:

表2 样本农户基本情况

Table 2 Basic information of sample farmers

变量	分类	样本数/户	比例%	变量	分类	样本数/户	比例%
黑土地保护性耕作行为	实施	460	67.65	性别	男	471	69.26
	未实施	220	32.35		女	209	30.74
受教育程度	未上过学	65	9.56	年龄/岁	16~30	54	7.94
	小学	232	34.12		31~40	96	14.12
	初中	251	36.91		41~50	131	19.26
	高中	91	13.38		51~60	234	34.41
	高中以上	41	6.03		>60	165	24.26
家庭劳动力人口数/人	1~2	563	82.79	家庭总收入/万元	<1	106	15.59
	3~4	92	13.53		1~3	199	29.26
	≥5	25	3.68		≥5	172	25.29
					5~10	145	21.32
种植规模/hm ²				≥10	58	8.53	
	<1	51	7.50	地块数量/块	1~2	245	36.03
	1~2	152	22.35		3~4	286	42.06
	2~5	297	43.68		≥5	149	21.91
	5~10	145	21.32				
≥10	35	5.15					

$$Y = \beta_0 + \beta_1 VP + \beta_2 Pol + \alpha X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

式中： Y 表示农户黑土地保护性耕作行为； VP 表示价值感知变量； Pol 表示政策工具变量； X_i 为控制变量； α 、 β 为待估参数； ε_i 为随机误差项。

另外，为进一步考察政策工具在价值感知与农户黑土地保护性耕作行为之间存在的调节作用，引入价值感知与政策工具的乘积项，其基本表达式如下：

$$Y = \beta_0 + \beta_1 VP + \beta_2 Pol + \beta_3 (VR \times Pol) + \alpha X_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

被解释变量。被解释变量为农户黑土地保护性耕作行为，通过现有关于保护性耕作技术的梳理，东北地区黑土地保护性耕作技术主要包括免耕或少耕播种、秸秆覆盖还田和深松等几种保护性耕作技术，在调查中被调查者是否采用以及采用的技术种类均不同。因此，本文选择以被调查者技术应用的综合情况作为被解释变量，即按照技术采纳的数量设被解释变量为0种=0、1种=1、2种=2、3种=3。由于被解释变量属于典型的有序多分类变量，因此可选用多元有序Logit模型进行回归，基本表达式如下：

$$\ln \left[\frac{p(y \leq n)}{1 - p(y \leq n)} \right] = \alpha_n + \sum_{m=1}^k \beta_m x_m \quad (3)$$

式中： n 表示农户保护性耕作技术采纳的数量（种）； y 为农户黑土地保护性耕作行为； x_m 表示影响农户黑土地保护性耕作行为的第 m 个变量； α_n 为截距项； β_m 为回归系数； k 为相关影响变量的个数（个）。

核心解释变量。本文主要考察价值感知和政策工具对农户黑土地保护性耕作行为的影响，因此将“价值感知”和“政策工具”作为核心解释变量。其中，价值感知情况从利益感知和风险感知两个维度衡量，利益感知通过“实施保护性耕作行为能够提高粮食产量”“实施保护性耕作行为能够提升黑土地的肥力”“实施保护性耕作行为能够改善农村环境”三个问题进行测量，最终取三个问题的平均值来表示利益感知；风险感知通过“实施保护性耕作可能会降低粮食产量”“实施保护性耕作农机具昂贵、成本较高”“实施保护性耕作会增加病虫害草害风险”三个问题进行测量，最终取三个问题的平均值来表示风险感知。政策工具情况从监管政策、补贴政策、宣传政策和示范政策四个维度衡量，监管政策通过询问农户“政府对不良生产行为是否实施了严厉的惩罚措施”来测量，补贴政策通过询问农户“采纳耕地质量保护行为是否有相关经济补贴”来测量，宣传政策通过询问农户“耕地质量保护相关技术信息宣传培训的次数”来测量，示范政策通过询问农户“村庄附近是否有保护性耕作示范项目”来测量。

控制变量。本文主要引入以下几类控制变量：一是农户个体特征，主要包括性别、年龄、受教育程度；二是家庭特征，主要包括家庭年收入、劳动力人口数、非农收入比重；三是土地特征，包括种植规模、地块数量；四是社会网络因素，一般认为，农户群体中的示范效应和从众心理在一定程度上影响着政策执行中的农户土地利用行为，因此本文引入邻里效应和信息获取两个因素。

各变量定义及赋值情况见表3。

3 结果分析

为保证回归结果的准确性和有效性，在回归之前对数据进行多重共线性检验。通常认为，方差膨胀因子（VIF）越小越好，如果VIF值均大于10，就会认为自变量之间存在严重的共线性问题。通过测算，VIF最大值为2.284，在合理范围内，可判断各自变量

表3 变量选取与定义

Table 3 Variable selection and definition

变量类型		定义及赋值	均值	标准差
被解释变量				
农户黑土地保护性耕作行为		采用黑土地保护性耕作技术的数量: 0种=0; 1种=1; 2种=2; 3种=3	1.84	1.06
核心解释变量				
价值感知	利益感知	实施保护性耕作行为能够提高粮食产量: 非常不同意1→非常同意5	1.82	0.65
		实施保护性耕作行为能够提升黑土地的肥力: 非常不同意1→非常同意5	2.45	1.25
		实施保护性耕作行为能够改善农村环境: 非常不同意1→非常同意5	2.52	2.01
	风险感知	实施保护性耕作可能会降低粮食产量: 非常不同意1→非常同意5	2.03	1.20
		实施保护性耕作农具昂贵、成本较高: 非常不同意1→非常同意5	2.50	2.35
		实施保护性耕作会增加病虫害草害风险: 非常不同意1→非常同意5	3.08	1.14
政府政策	监管政策	政府对不良生产行为是否实施了严厉的惩罚措施: 否=0; 是=1	0.65	0.52
	补贴政策	采纳耕地质量保护行为是否有相关经济补贴: 否=0; 是=1	0.29	0.34
	宣传政策	耕地质量保护相关技术信息宣传培训的次数	2.55	2.17
	示范政策	村庄附近是否有保护性耕作示范项目: 否=0; 是=1	0.37	0.42
控制变量				
个体特征	性别	女=0; 男=1	0.69	0.46
	年龄	受访者调研时的年龄/岁	45.73	50.63
	受教育程度	实际受教育年限/年	7.64	2.32
家庭特征	家庭年收入	年家庭总收入/万元	5.30	4.27
	劳动力人口数	家庭务农人数/人	1.98	0.57
	非农收入比例	农业收入占年家庭总收入的比例/%	42.95	39.02
土地特征	种植规模	农户种植总面积/亩(1亩≈667 m ²)	32.94	30.95
	地块数	农户拥有的地块数量/块	3.55	1.12
社会网络	邻里效应	村中已经有人实施保护性耕作技术应用: 否=0; 是=1	0.48	0.29
	信息获取	保护性耕作技术相关信息获取容易吗? 非常不容易1→非常容易5	2.97	3.06

之间不存在显著的共线性问题。本文被解释变量是有序多分类变量, 因此采用多元有序Logit模型分析价值感知、政策工具对农户黑土地保护性耕作行为的影响, 回归结果见表4。在分析政策工具对价值感知与农户黑土地保护性耕作行为之间的调节作用时, 本文按照调节效应检验的普遍做法, 采用层次回归分析法进行实证检验, 结果见表5。

3.1 价值感知对农户黑土地保护性耕作行为的影响

由表4模型1可知, 价值感知通过利益感知和风险感知显著影响农户黑土地保护性耕作行为, 且利益感知的影响程度要高于风险感知。其中, 利益感知在1%的显著水平下通过了显著性检验, 对农户黑土地保护性耕作行为具有正向影响, 其边际效应为7.122%, 这说明农户在行为决策时首先会考虑行为预期所带来的效益增加, 不同农户由于认知水平、资源禀赋以及政策环境的不同会产生不同的价值判断, 对保护性耕作技术的利益感知价值越高, 农户实施黑土地保护性耕作行为的可能性就越大; 风险感知在5%的显著水平下通过了显著性检验, 对农户黑土地保护性耕作行为具有负向影响, 其边际效应为-3.326%, 即在其他条件不变的情况下, 低风险感知的农户与高风险感知的农户相比, 其实施黑土地保护性耕作行为的可能性增加3.326%, 因为随着黑土区保护性耕作技术的推广, 农户在技术获益的同时, 也承担了一定的风险, 比如东北黑土区秸秆

表4 农户黑土地保护性耕作行为影响因素的估计结果

Table 4 Estimation results of influencing factors of farmers' black land conservation tillage behavior

变量	模型1		模型2	
	系数	边际效应/%	系数	边际效应/%
利益感知	0.461*** (0.405)	7.122	0.465*** (0.408)	6.948
风险感知	-0.211** (0.266)	-3.326	-0.203* (0.279)	-1.864
监管政策	0.113 (0.263)	0.712	0.104 (0.094)	0.991
补贴政策	0.647*** (0.534)	14.166	0.611*** (0.528)	14.052
宣传政策	0.122 (0.217)	0.949	0.146 (0.226)	1.028
示范政策	0.628*** (0.604)	13.308	0.545*** (0.439)	12.113
性别	0.059 (0.017)	0.245	0.049 (0.107)	0.463
年龄	-0.197 (0.208)	-2.198	-0.146* (0.202)	-1.629
受教育程度	0.031 (0.077)	0.064	0.040 (0.101)	0.094
家庭年收入	0.197* (0.274)	1.022	0.204* (0.297)	2.195
劳动力人口数	-0.032 (0.079)	-0.091	-0.041 (0.092)	-0.242
非农收入比例	-0.433** (0.811)	-6.549	-0.459** (0.285)	-5.824
种植规模	0.326** (0.542)	6.091	0.363** (0.213)	4.021
地块数量	-0.216* (0.339)	-3.631	-0.231* (0.432)	-2.063
邻里效应	0.310** (0.233)	5.828	0.424** (0.352)	6.017
信息获取	0.218** (0.387)	3.064	0.266** (0.361)	3.629
常数项	-6.549*** (4.027)		-5.624*** (5.915)	
Log likelihood	-88.5864		-187.1158	
Pseudo R ²	0.297		0.288	

注：*、**和***分别表示在10%、5%和1%置信水平上显著，()中数值为标准误；下同。

还田难以腐熟影响出苗率，以及一些免耕机性能较差容易造成拖堆，这都在一定程度上抑制了农户保护性耕作行为决策。

3.2 政策工具对农户黑土地保护性耕作行为的影响

由表4模型1可知，补贴政策和示范政策均在1%的水平上显著，而宣传政策和监管政策未通过显著性检验，说明经济补贴以及项目示范等政策工具对农户黑土地保护性耕作行为具有重要的促进作用，而宣传政策和监管政策的效果并不明显。在其他条件不变的情况下，与政府不设立关于黑土地保护性耕作行为补贴政策相比，政府设立相关经济补贴能够产生一定的刺激作用，使得农户实施黑土地保护性耕作行为的可能性增加14.166%。在其他条件不变的情况下，与没有相关示范项目相比，政府设立黑土地保护性耕作技术应用示范区的农户实施黑土地保护性耕作行为的可能性增加13.308%。政策工具中补贴和示范政策等激励和引导效果较宣传政策的引导效果更为明显，可能的原因是农户切实获取补贴等经济利益或者通过示范区、示范户的示范效应让农户感受到的技术应用效果，或许比政府简单地组织几场培训会或者拉横幅等形式的宣传政策更为有用。另外，黑土地保护性耕作行为在一定程度上属于农户的自觉行为，农户在并未违反有关法律法规的情况下，监管政策的约束力有限。因此在推进黑土区农户保护性耕作行为过程中，并非所有的政府政策均能有效助推农户实施耕地质量保护，应重点关注补贴和示范政策的激励和引导作用。

表5 政策工具的调节效应回归结果

Table 5 Regression results of regulatory effects of policy instruments

变量	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6	模型7	模型8
利益感知	0.68*** (0.65)	0.74*** (0.72)	1.08*** (0.87)	1.17*** (1.54)	0.39*** (0.52)	0.41*** (0.31)	1.05*** (0.94)	1.12*** (1.06)
风险感知	-0.29* (0.17)	-0.24* (0.23)	-0.15* (0.26)	-0.09 (0.19)	-0.38* (0.23)	-0.31* (0.28)	-0.26* (0.35)	-0.12 (0.10)
监管政策	0.14 (0.22)	0.23 (0.37)						
补贴政策			0.78*** (0.97)	0.89*** (1.04)				
宣传政策					0.21 (0.26)	0.34 (0.45)		
示范政策							0.71*** (1.03)	0.82*** (0.29)
利益感知×监管政策		0.53*** (0.55)						
风险感知×监管政策		0.24 (0.33)						
利益感知×补贴政策				1.61*** (1.22)				
风险感知×补贴政策				0.69*** (0.97)				
利益感知×宣传政策						0.42*** (0.53)		
风险感知×宣传政策						0.19(0.09)		
利益感知×示范政策								1.33*** (0.79)
风险感知×示范政策								0.50*** (0.24)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	-1.22*** (2.06)	-3.11*** (2.78)	-3.04** (1.58)	-2.16*** (3.06)	-1.28*** (1.29)	-2.37*** (2.95)	-2.26** (2.04)	-2.63*** (2.22)
Log likelihood	-124.34	-83.15	-122.34	-79.26	-11.8.56	-101.25	-99.47	-140.23
Pseudo R ²	0.217	0.225	0.291	0.288	0.197	0.301	0.287	0.209

3.3 控制变量对农户黑土地保护性耕作行为的影响

由表4模型1可知,控制变量中农户年龄、家庭年收入、非农收入比例、种植规模、地块数量等因素均通过了显著性检验。其中年龄具有显著的负向影响,年龄较大的农户更习惯于传统的耕种方式,难以接受新技术可能带来的风险,不愿意尝试实施保护性耕作行为。家庭年收入具有显著的正向影响,农户家庭较高的资金禀赋使其易于承受采纳保护性耕作带来的较高机械成本,也更有能力去承受新技术可带来的风险,因此越倾向于实施保护性耕作行为。非农收入比例具有显著的负向影响,随着农村人口逐渐分化,农户农业生产诉求也出现了差异化,非农收入比例越低在农业生产上投入的精力就越多,越倾向于保护性耕作行为决策。种植规模具有显著的正向影响,地块数量具有显著

的负向影响，主要是地块数量越少、种植规模越大的农户，越适合保护性耕作相关农机具的应用，便于操作且节约成本。邻里效应对农户保护性耕作行为选择具有显著的正向影响，大多农户在进行农业生产过程中都会有从众心理，在新技术应用过程中多持观望态度，乡邻行为会在一定程度上促进农户的行为决策。信息获取对农户保护性耕作行为决策具有显著的正向影响，信息获取越容易，对保护性耕作技术越了解，采取行为的可能性就越大。

3.4 政策工具在价值感知与农户黑土地保护性耕作行为中的调节作用

无论是监管、宣传、补贴或是示范性政策工具，其主要目的都是希望通过一定的政策手段，直接或间接地实现信息、价值或理念的有效传递，约束或是引导农户行为决策。为了验证政策工具在价值感知与农户黑土地保护性耕作行为中的调节作用，引入了价值感知和政策工具的乘积项，检验结果如表5所示。利益感知均在1%的显著水平上通过了显著性检验，同时利益感知与监管政策、补贴政策、宣传政策和示范政策的乘积项也均通过了1%的显著性检验，表明政府政策在利益感知与农户黑土地保护性耕作行为中具有明显的调节作用，且从各加入乘积项的各利益感知的影响系数可以看出，各维度政策调节效果由弱到强依次为宣传政策、监管政策、示范政策和补贴政策。风险感知在加入补贴政策和示范政策的乘积项后风险感知系数明显降低并不再显著抑制农户黑土地保护性耕作行为实施，且风险感知与补贴政策、示范政策的乘积项均通过1%的显著性检验；风险感知在加入监管政策和宣传政策的乘积项后风险感知系数虽然有所降低但仍显著抑制农户行为决策，且风险感知与监管政策、宣传政策的乘积项均未通过显著性检验，说明补贴政策、示范政策在风险感知与农户黑土地保护性耕作行为之间存在显著的调节效应，而监管政策、宣传政策的调节作用有限。

当政府结合监管政策约束农户黑土地保护性耕作行为时，违规行为会造成惩罚等利益损失，农户保护性耕作行为的价值感知就会变得强烈。不过，农户黑土地保护性耕作行为大多属于非法律规定的必须行为，通常情况下，农户未实施黑土地保护性耕作行为并未违反相关法律法规，在农户感知行为会带来风险时，监管政策的约束能力不足。另外，当前农村关于黑土地保护性耕作的宣传主要是普及相关政策的背景、目的以及相关要求，缺乏对黑土地保护实施的经济利益、生态利益以及相关技术风险预防等内容的宣传，同时现阶段农村政策宣传多是流于形式，很少落实到每个农户，因此宣传政策在价值感知与农户黑土地保护性耕作行为中的调节作用不明显^[8]。但补贴政策属于典型的经济激励型政策，农户作为“经济人”，实施农业生产时首先考虑的是利益最大化，当农户实施保护性耕作能获得一定的经济补贴时，农户利益感知度增加，同时风险感知下降，促使农户参与黑土地保护性耕作行为的积极性增强。而政府通过示范区、示范户等项目示范能够直观的让农户感知黑土地保护性耕作带来的利益和打消可能带来的风险顾虑，因此在价值感知与农户黑土地保护性耕作行为间具有显著的调节作用。

3.5 稳健性检验

考虑到微观调查数据的复杂性，数据值可能出现低估或者高估的情况，从而使得样本出现首尾奇异值。因此，本文采用winsorize方法，对数据上下5%的特异值进行平滑处理重新回归，以尽量消除特异值对回归结果造成的不利影响。为检验农户黑土地保护性耕作行为影响因素估计结果的稳健性，对样本奇异值进行平滑处理，回归结果如表4中模型2所示，可以看出，平滑样本奇异值的回归结果与基准回归结果相似，说明回归结

果表现出较好的稳健性。同样方法检验政策工具调节效应回归结果的稳健性（由于篇幅原因表格未列入文章，如需可联系作者），其结果也与基准回归相似，说明回归结果具有一定的稳健性。

4 结论与讨论

4.1 结论

本文通过吉林省黑土区 680 户玉米种植户的调查数据，构建农户黑土地保护性耕作行为决策分析框架，探究价值感知、政策工具对农户黑土地保护性耕作行为的影响。得出以下研究结论：

第一，价值感知对农户黑土地保护性耕作行为决策具有显著影响。价值感知是农户实施黑土地保护性耕作行为决策的直接源动力，其行为决策是利益感知和风险感知的权衡，农户利益感知对农户决策具有显著的正向影响，而风险感知具有显著的负向作用，且利益感知的影响程度要高于风险感知。

第二，政策工具对农户黑土地保护性耕作行为决策的驱动作用有限。在推进农户黑土地保护性耕作行为的过程中，并非所有的政府政策均能有效助推农户实施耕地质量保护，政策工具中的补贴政策 and 示范政策对推进农户实施黑土地保护性耕作行为具有显著影响，而监管政策和宣传政策的效果并不明显。

第三，政策工具在价值感知与农户黑土地保护性耕作行为之间具有正向的调节作用。政策工具通过其调节作用，增强利益感知对农户黑土地保护性耕作行为的促进作用，同时弱化风险感知对农户黑土地保护性耕作行为的抑制作用，显著增加了价值感知对农户黑土地保护性耕作行为决策的正向影响。

4.2 讨论

在黑土资源硬约束的现实背景下，如何有效推动农户黑土地保护性耕作行为是实现黑土资源可持续发展的重要途径。农户是黑土地保护性耕作行为的执行者也是受益者，实施保护性耕作行为既要注重从根本上刺激农户的价值感知，也不能忽视政府政策的驱动作用，才能从根本上推动农户保护性耕作行为决策。因此，提出如下政策启示：

（1）充分发挥农户价值感知对黑土地保护性耕作行为决策的内在激励作用。推进黑土地保护性耕作技术的研发创新，总结绿色经验，推广高效实用技术，破除农户技术选择的担忧，提高农户对实施黑土地保护性耕作行为的获利预期，降低风险顾虑，扭转农户价值观念，加快黑土地保护工作实施。

（2）强化政策工具对黑土地保护性耕作行为的外在驱动力。需克服以往实施经济处罚、行政处理等硬性规定的政策手段，加大黑土地保护性耕作行为的补贴力度，鼓励各级农业金融机构对相关产业、科技研发、基础设施建设等给予适当政策倾斜，进一步完善黑土地保护性耕作项目示范建设，使农户及时了解和新技术的成功模式和经验，推进农户黑土地保护性耕作技术的应用。

（3）把握政策工具对农户价值感知的调节作用。在未来政策设计时要充分考虑价值感知和政策工具的双重作用，将二者纳入统一框架展开分析，充分释放经济补贴和项目示范等政策工具对农户价值感知的驱动力，对于价值感知水平较低的农户可适当的给予一定的政策倾斜。

参考文献(References):

- [1] 王超,王守臣.黑土地保护法治化研究:以吉林省黑土地保护实践为例.农业经济问题,2018,(10):38-45.[WANG C, WANG S C. Study on the legalization of black land protection: Taking the practice of black land protection in Jilin province as an example. Issues in Agricultural Economy, 2018, (10): 38-45.]
- [2] 赵丹丹,周宏,高富雄.农户分化、技术约束与耕地保护技术选择差异:基于不同约束条件下的农户技术采纳理论分析框架.自然资源学报,2020,35(12):2956-2967.[ZHANG D D, ZHOU H, GAO F X. Differentiation of farmers, technical constraints and the differences of cultivated land protection technology selection: A theoretical analysis framework of farmer households' technological adoption based on different constraints. Journal of Natural Resources, 2020, 35(12): 2956-2967.]
- [3] 陈美球,冯黎妮,周丙娟,等.农户耕地保护性投入意愿的实证分析.中国农村观察,2008,(5):23-29.[CHEN M Q, FENG L N, ZHOU B J, et al. An empirical analysis of farmers' willingness to invest in cultivated land protection. China Rural Survey, 2008, (5): 23-29.]
- [4] 费红梅,刘文明,姜会明.保护性耕作技术采纳意愿及群体差异性分析.农村经济,2019,(4):122-129.[FEI H M, LIU W M, JIANG H M. Analysis on adoption intention and group difference of conservation tillage technology. Rural Economy, 2019, (4): 122-129.]
- [5] 杨志海,王雅鹏,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.中国人口·资源与环境,2015,25(12):105-112.[YANG Z H, WANG Y P, TURSUN. Farm households' input behavior of land conservation and its driving factors: From a perspective of farm household differentiation. China Population, Resources and Environment, 2015, 25(12): 105-112.]
- [6] 李然嫣,陈印军.东北典型黑土区农户耕地保护利用行为研究:基于黑龙江省绥化市农户调查的实证分析.农业技术经济,2017,(11):80-91.[LI R Y, CHEN Y J. Study on the protection and utilization behavior of farmers' cultivated land in typical black soil area of Northeast China: An empirical analysis based on the survey of farmers in Suihua city, Heilongjiang province. Journal of Agrotechnical Economics, 2017, (11): 80-91.]
- [7] 李慧.构建经济激励机制及服务体系解决农业面源污染问题.上海:复旦大学,2011.[LI H. Building an economic incentive mechanism and service system to solve the problem of agricultural non-point source pollution. Shanghai: Fudan University, 2011.]
- [8] 熊冬洋.生态环境保护视野下完善我国农业补贴政策的思考.经济研究参考,2012,(65):52-53.[XIONG D Y. Thoughts on improving China's agricultural subsidy policy from the perspective of ecological and environmental protection. Review of Economic Research, 2012, (65): 52-53.]
- [9] RAUB S, LIAO H. Doing the right thing without being told: Joint effects of initiative climate and general self-efficacy on employee proactive customer service performance. Journal of Applied Psychology, 2012, 97(3): 651-667.
- [10] DECI E L, RYAN R M. Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. Canadian Psychology, 2008, 49(1): 14-23.
- [11] DECI E L. Intrinsic Motivation. New York: Plenum, 1975: 222-231.
- [12] 饶旭鹏.农户经济理性问题的理论争论与整合.广西社会科学,2012,(7):52-56.[RAO X P. The theoretical argument and the integration of peasant household's economic rationality. Guangxi Social Sciences, 2012, (7): 52-56.]
- [13] 徐志刚,张炯,仇焕广.声誉诉求对农户亲环境行为的影响研究:以家禽养殖户污染物处理方式选择为例.中国人口·资源与环境,2016,26(10):44-52.[XU Z G, ZHANG J, QIU H G. Impact of reputation appeal on farmers' pro-environmental behavior: A case study of poultry farmers' pollutant treatment options. Chinese Population, Resources and Environment, 2016, 26(10): 44-52.]
- [14] ZEITHAML V A. Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence. Journal of Marketing, 1988, 52(3): 2-22.
- [15] 王洪韬,郭翔宇,刘二阳.基于感知价值的东北黑土区农户保护性耕作技术采用行为.中国农业大学学报,2021,(7):172-181.[WANG Q T, GUO X Y, LIU E Y. Farmers' adoption behavior of conservation tillage technology based on perceived value in the black soil region of Northeast China. Journal of China Agricultural University, 2021, (7): 172-181.]
- [16] 代首寒,许佳彬,王洋.环境规制情景下农户感知利益对绿色施肥行为的影响.农业现代化研究,2021,42(5):880-

888. [DAI S H, XU J B, WANG Y. The impacts of farmers' perceived benefits on green fertilization behaviors under environmental regulations. *Research of Agricultural Modernization*, 2021, 42(5): 880-888.]
- [17] 宋冬林, 谢文帅. 东北黑土地保护利用的政治经济学解析: 基于梨树模式. *政治经济学评论*, 2021, 12(1): 47-62. [SONG D L, XIE W S. A political economic analysis of the protection and utilization of the black land in Northeast China: Based on the Pear Tree Model. *China Review of Political Economy*, 2021, 12(1): 47-62.]
- [18] 罗文哲, 蒋艳灵, 王秀峰, 等. 华北地下水超采区农户节水灌溉技术认知分析: 以河北省张家口市沽源县为例. *自然资源学报*, 2019, 34(11): 2469-2480. [LUO W Z, JIANG Y L, WANG X F, et al. Farmer cognition on water-saving irrigation technology analysis in groundwater overmining area of North China: A case study of Guyuan county, Zhangjiakou city, Hebei province. *Journal of Natural Resources*, 2019, 34(11): 2469-2480.]

Decision making of farmers' black land conservation tillage behavior: Value perception or policy driving?

FEI Hong-mei¹, SUN Ming-han², WANG Li²

(1. College of Management, Changchun University, Changchun 130022, China;

2. Business College, Changchun Sci-Tech University, Changchun 130600, China)

Abstract: Under the background that the black land degradation is becoming more and more serious, based on the survey data of 680 farmers in the black soil area of Jilin Province, the paper examines the impact of value perception and policy tools on farmers' black land conservation tillage behavior, and explores its mechanism and internal logic. The results show that: value perception has a significant impact on farmers' black land conservation tillage behavior, and the driving effect of policy making on their behavior is limited. However, through its regulatory role, policies can enhance the promotion of benefit perception on farmers' black land conservation tillage behavior, weaken the inhibitory effect of risk perception on farmers' black land conservation tillage behavior, and significantly increase the positive impact of value perception on decision-making of farmers' black land conservation tillage behavior. Therefore, in the process of enhancing farmers' black land conservation tillage behavior, giving full play to the internal incentive role of farmers' value perception, strengthening the external driving force of policy tools, and grasping the regulatory role of policy making on value perception is of great significance to promote farmers' participation in black land conservation tillage behavior.

Keywords: value perception; policy driving; black soil area; conservation tillage behavior