引用格式:龙玉琴,王成,邓春,等.地下水漏斗区不同类型农户耕地休耕意愿及其影响因素——基于邢台市598户农户调查[J].资源科学,2017,39(10):1834-1843. [Long Y Q, Wang C, Deng C, et al. Fallow willingness of farmland of different types of peasant households and influencing factors in the groundwater funnel area in Xingtai City[J]. Resources Science, 2017, 39(10): 1834-1843.] DOI: 10.18402/resci.2017.10.04

地下水漏斗区不同类型农户耕地休耕意愿及其影响因素

——基于邢台市598户农户调查

龙玉琴^{1,2},王成^{1,2},邓春^{1,2},王钟书^{1,2},刘素花³,陈思⁴

(1. 西南大学地理科学学院/乡村人居环境研究实验室, 重庆 400715;

2. 岩溶环境重庆市重点实验室, 重庆 400715; 3. 邢台市农业局, 邢台 054001;

4. 邢台广播电视大学, 邢台 054000)

摘要:耕地休耕是实现中国“藏粮于地,藏粮于技”战略措施的重要举措。农户作为耕地休耕的直接执行者与受益主体,合理引导不同类型农户参与耕地休耕有利于耕地休耕制度试点的稳妥推进。本文基于河北省邢台市农户调查数据,在农户类型划分基础上辨析不同类型农户的耕地休耕意愿,并运用Logistic回归模型定量分析不同类型农户耕地休耕意愿的影响因素,据此提出针对性的建议。研究表明:邢台市农户兼业行为较为普遍,农户对耕地休耕的意愿较强,但不同类型农户对耕地休耕意愿有所差异,且影响因素包括共同因素和差异性因素两类。共同影响因素包括年龄、小麦库存是否充足及休耕补助核算方式满意度;纯农业型农户受抚养未成年数量、农业劳动力数量、其他收入比例及村干部态度等差异性因素影响,且抚养未成年数量影响程度最为显著;Ⅰ兼农业型农户休耕意愿受耕地质量、灌溉难易程度、所在村乡镇企业数量及村庄距离集镇远近等差异性因素影响;Ⅱ兼农业型农户休耕意愿的差异性影响因素包括非农务工收入比例、地块破碎度及灌溉难易程度;耕地是否转出是影响非农业型农户耕地休耕意愿的差异性因素。

关键词:耕地休耕;农户意愿;农户类型;影响因素;邢台市

DOI: 10.18402/resci.2017.10.04

1 引言

耕地是土地之精华、粮食生产之根基,对保障粮食安全、稳定经济社会秩序、促进城乡协调发展具有重要作用^[1,2]。随着工业化和城镇化进程的加速推进,中国优质耕地数量锐减;不合理的耕地利用方式导致农业面源污染、土壤退化、地下水超采等问题日益突出,对粮食安全、生态环境以及社会经济发展构成了严重威胁^[3],受到政府和诸多学者的高度重视。党的十八届五中全会明确提出“探索实行耕地轮作休耕制度试点”以来,全国在河北等9

个省实行耕地轮作休耕制度试点^[4],积极探索耕地休养生息和践行“藏粮于地,藏粮于技”的示范模式,取得了丰硕的成果并发挥着重要的示范推广作用。但在当前试点实践过程中,存在相关部门片面理解休耕政策,忽视农户意愿需求,盲目追求休耕规模指标的问题,强制推行整村休耕导致农民抵触、复耕等现象频发,严重制约了耕地休耕制度试点的稳妥推进。然而,耕地休耕作为中国一项新兴的耕地保护制度,国内研究尚处于起步阶段,主要侧重于国外休耕经验总结与借鉴^[5-7]、休耕实施途径

收稿日期:2017-04-10;修订日期:2017-09-18

基金项目:国家社会科学基金重大项目(15ZDC032)。

作者简介:龙玉琴,女,重庆南川人,硕士生,研究方向为土地利用与乡村发展。E-mail:cqncly0216@126.com

通讯作者:王成,E-mail:wchorange@126.com

2017年10月

[8]、休耕规模及布局^[9-11]等方面的理论探讨,就如何尊重农户主体地位,提高农户主动参与积极性等相关研究相对匮乏,且多关注于非试点区^[12]。

农户作为农村经济活动的微观行为主体和基本决策单元^[13],是耕地休耕的直接执行者与受益主体,对推动耕地休耕制度试点具有最直接的影响。但在新“四化”和农村经济体制改革的内外刺激下,农户兼业化、非农化程度不断加深^[14],农户分化趋势明显,不同类型农户对耕地休耕的意愿和行为响应存在显著差异。可见,如何调动不同类型农户耕地休耕积极性与主动性,发挥其主观能动作用,是当前提高耕地休耕工作成效、促进耕地休耕有序开展的重要保障^[15]。鉴于此,本文基于农户微观视角,以地处地下水漏斗区的耕地休耕制度试点河北省邢台市为研究区,采用小型座谈会与半结构访谈的方式获取研究区第一手数据资料,在农户类型划分基础上辨析不同类型农户的耕地休耕意愿,并运用 Logistic 回归模型定量分析不同类型农户耕地休耕意愿的影响因素,旨在提高农户休耕参与度制定分类指导的差异化政策提供决策参考和科学依据。

2 研究区概况、数据来源与研究方法

2.1 研究区概况

邢台市位于河北省中南部,华北平原中部,是中国传统的农业大市,同时也是全国粮棉重点产区。受气候、土壤及人类活动等影响^[16],邢台市地表水资源匮乏,地下水超采过量^[17,18],隶属于中国最大的地下水漏斗区——冀枣衡深层地下水漏斗区。研究表明^[19],全市人均水资源量仅 220m³,为全国人均水平的 10%、全省人均水平的 70%左右,远低于国际公认的“极度缺水标准”(500m³/人)。2014年,邢台市提出《地下水超采综合治理试点项目实施指导意见(2014年度)》^[19],为破解地下水超采这一难题提供了政策支持及治理方向。2016年,《探索实行耕地轮作休耕制度试点方案》^[4]也明确提出在黑龙港地下水漏斗区(包括邢台市平乡、威县、巨鹿、广宗、临西、清河、新河、南宫等8个县(市))实行耕地季节性休耕,实现“一季休耕、一季雨养”。可见,如何稳妥推进耕地休耕制度试点已成为缓解地下水漏斗区水源透支并发挥其示范作用的关键。据统计,2014-2016年邢台市耕地季节性休耕制度试

点涉及14个县(市),规模达4.85万hm²(71.8万亩),占河北省休耕总面积12.07万hm²(181万亩)的37.67%。因此,综合考虑试点规模指标及经济发展水平,选取巨鹿、广宗、平乡3个县作为研究区,在3个样本县中,根据各乡镇距离县城远近及农民人均收入,每个县分别选取2个乡镇;根据各村的人均收入、距离集镇远近,在每个乡镇分别选取2~3个村庄作为样本村,并从每个村庄随机抽取35~40户农户作为问卷调查对象。

2.2 数据获取及整理

数据来源于课题组2016年11月15日-26日开展的参与式农户调查。调查过程如下:

(1)问卷设计。2016年7月走访河北省邢台市农业局,县农业局及乡镇人民政府,了解大致情况,初步设计调查问卷,主要包括农户个人及家庭情况、家庭收支情况、耕地情况、农业投入及支出以及对休耕的认知及响应5个大项;其次,在邢台市巨鹿县进行为期两天的预调研,基于此修改完善调查问卷。

(2)调查培训。将课题组成员划分为3个小组,每小组负责1个县;并在调查前对各小组调查成员进行两次培训,建立统一的标准与口径。

(3)实地调查。借助邢台市农业局及县农业局的协助,通过参与式农户调查,采用小型座谈会及半结构访谈的形式访问村干部与农户,获取相关数据。调查共发放问卷602份,收回问卷602份。通过对调查问卷进行整理、甄别、剔除和分析,得到有效问卷598份,问卷有效率达到99.34%。为保证数据的有效性,运用SPSS22.0统计软件进行信度检验,Cronbach's Alpha系数值0.832>0.8,KMO值0.817>0.8,Bartlett球型检验的显著性水平sig.<0.001,说明问卷设计合理、数据具有较高的效度。

农户兼业是社会经济发展进程中的普遍现象,其实质是家庭成员个体层面的专业化与家庭整体层面的专业多样化的统一^[20]。目前,国内学者对农户类型划分研究较多^[21,22],主要以农户家庭非农收入比重及非农劳动力投入比重为划分依据。据此,基于既有研究成果^[23],结合研究区农户家庭收入来源及生计策略特征,将农户划分为纯农业型、I兼农业型、II兼农业型与非农业型4种类型,并参考相关

文献^[24],根据农户非农收入与农业收入差值确定其兼业程度(表1)。

2.3 研究方法

农户是否愿意参与耕地休耕属于离散选择的问题,二元Logistic模型将因变量的取值限制在[0, 1]范围,其数学定义更能满足离散选择问题的研究^[25]。本文将农户参与耕地休耕的意愿分为“是”和“否”,分别定义为“ $y=1$ ”和“ $y=0$ ”。 y 的概率分布函数为:

$$f(y) = p^y (1-p)^{(1-y)} \quad (1)$$

式中 p 为农户愿意休耕的概率,取值范围在0~1之间; $(1-p)$ 为农户不愿意休耕的概率。对 p 做Logistic转换,记做 $\text{Logit}(p)$ 建立线性回归方程如下:

$$\text{Logit}(p) = \alpha + \beta_1 x_1 + \cdots + \beta_n x_n \quad (2)$$

对公式(2)进行变换,可得二元Logit回归模型:

$$p = \frac{\exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \cdots + \beta_n x_n)}{1 + (\alpha + \beta_1 x_1 + \cdots + \beta_n x_n)} \quad (3)$$

式中 α 为常数项; x 为自变量; n 为自变量编号; β 为自变量的回归系数。

农户作为经济“理性人”和社会“理性人”的综合体^[26],其耕地利用方式是追求生存、经济、社会等综合效益均衡的结果,并非单纯地追求经济利益最大化^[27],因此其休耕意愿往往受到内外部环境的综合影响。已有研究结果显示,农户耕地保护行为受自身特征、家庭特征、耕地特征、政策认知及农业收入等因素影响^[28-30]。基于以上考虑,结合地下水漏斗区耕地季节性休耕制度试点及中国重要的粮食主产区这一现实背景,从农户自身特征、农户家庭特征、耕作条件、村域环境及农户政策认知等5个方面选取年龄、文化程度等24项指标作为解释变量,探究不同类型农户耕地休耕意愿的影响因素。其中,农户自身特征、家庭特征及政策认知是影响农

户休耕意愿的内部环境因素,耕作条件及村域环境表征外部环境因素,统计性描述见表2。

3 结果及分析

3.1 农户基本特征

由表3可知,总体上研究区兼业农户(I兼农业型、II兼农业型及非农业型)占样本数的82.27%,可见,农户兼业已成为研究区普遍现象,其中,II兼农业型农户占样本总户数的48.49%,是研究区主要农户类型。从农户家庭人口规模来看,II兼农业型农户户均人口最多(5.26),属于完整的“三代同堂”结构,其次为I兼农业型。家庭人口规模增加导致家庭经济压力加大,迫使农户寻求土地以外的经济来源,同时较多的劳动力为农户多元化分工提供了劳动支持,兼业化程度更加明显;纯农业型农户户均人口在2~5人,且以独居孤寡老人及与子女分开单住老人为主,大大降低了该类型农户户均人口的总体水平。受劳动力限制,农业收入作为其家庭主要收入,兼业程度最低;而非农业型农户子女从事非农生产,外出务工现象较多,且部分定居城市,导致非农业型农户户均人口偏低。

另外,家庭老龄人口比重越大,兼业化程度越低。主要由于年迈老人不适宜从事非农活动,在家中更多地承担务农的责任,另一方面,老龄人口比重越大,家庭身体素质总体水平偏低,青壮年外出务工受限,倾向于在家从事农业生产或在附近乡镇从事非农活动以照顾家中年迈老人。其中,纯农业型农户老龄化现象最严重,老龄人口比重达到47.93%,该类型农户中多以无儿无女孤寡老人和与子女分开的独居老人为主,倾向于通过传统的种养殖满足其家庭生活需求。而非农业型农户子女外出务工较为普遍,兼业化程度最高,但家中老人居守“空巢”现象明显,加之部分青壮年定居城市,一定程度增加了该类型农户老龄人口比重。

表1 农户类型划分标准

Table 1 The classification standard of peasant households of different types

	非农收入占家庭收入比重/%	生计策略	收入主要来源	兼业程度
纯农业型	0~10	种植、养殖	农业收入、政府补贴	低度兼业
I兼农业型	10~50	种植、养殖、季节性务工	农业收入、非农收入	中度兼业
II兼农业型	50~90	外出务工、种植、养殖	非农收入、农业收入	高度兼业
非农业型	90~100	外出务工、个体经营	非农收入、其他收入	高度兼业

2017年10月

表2 变量名称与描述

Table 2 The definition and description of the selected variables

类别	变量名称	变量定义	均值	标准差
被解释变量	农户是否愿意参与耕地休耕	是=1, 否=0	0.72	0.449
农户自身特征	年龄	18~35岁=1, 36~50岁=2, 51~65岁=3, >65岁=4	3.10	0.758
	文化程度	小学及以下=1, 初中=2, 高(职)中=3, 大专及以上=4	1.59	0.723
	外出务工经历	是=1, 否=0	0.42	0.495
农户家庭特征	家庭人口规模	家庭总人口数量/人	4.21	1.762
	农业劳动力数量	从事农业生产数量/人	1.69	0.817
	抚养未成年数量	家庭抚养未成年数量/人	1.27	0.923
	农业收入比例	农业收入占家庭总收入比重/%	39.78	7.543
	非农务工收入比例	非农务工收入占家庭总收入比重/%	55.58	13.871
	其他收入比例	农业补贴、社会保障等补助占家庭总收入比重/%	4.64	0.859
	小麦库存是否充足	是=1, 否=0	0.67	0.491
耕作条件	耕地面积	单位:hm ²	0.55	0.526
	耕地质量	四等地=1, 三等地=2, 二等地=3, 一等地=4	1.34	0.937
	耕作半径	将地块的耕作半径相加除以地块数/km	0.79	0.628
	地块破碎度	耕地地块数/耕地总面积/(块/hm ²)	0.92	0.305
	灌溉难易程度	容易=1, 一般=2, 困难=3	1.89	0.617
	耕地是否转出	是=1, 否=0	0.27	0.574
	所在村乡镇企业数量	包括村庄内部工厂、家庭作坊等数量/个	15.93	1.106
村域环境	村庄距离县城远近	单位:km	9.58	0.844
	村庄距离集镇远近	单位:km	4.73	0.974
	村干部态度	很消极=1, 较为消极=2, 较为积极=3, 很积极=4	2.51	0.729
农户政策认知	休耕认知	没听说过=1, 了解一点=2, 较了解=3, 很了解=4	2.19	0.398
	休耕补助标准满意度	不满意=1, 较不满意=2, 较满意=3, 满意=4	3.06	0.437
	休耕补助核算方式满意度	不满意=1, 较不满意=2, 较满意=3, 满意=4	0.55	0.499
	预期休耕补偿方式	实物补偿=1, 货币补偿=2, 实物+货币补偿=3	1.64	0.539

注:耕地质量依据受访农户家庭拥有耕地的土地质量等级平均值确定,土地质量等级依据耕地包干到户时的划分结果。

表3 不同类型农户基本特征

Table 3 The basic characteristics of different types of peasant households

农户类型	户数	户均人口	户均农业 劳动力/个	户均非农 劳动力/个	60岁以上 所占比例/%	初中及以上劳动力比例		户均收入 /(万元/年)	人均收入 /(万元/年)
						包含初中/%	不包含初中/%		
纯农业型	106	2.73	2.53	0.00	47.93	23.15	10.51	1.01	0.37
I兼农业型	82	4.38	1.87	0.68	29.17	43.21	19.84	4.39	0.92
II兼农业型	290	5.26	1.39	1.51	20.59	61.59	21.38	6.36	1.21
非农业型	120	3.29	0.74	2.05	26.69	71.86	27.29	9.71	1.89

注:劳动力计算方法:对于纯农业(只务农)劳动力,农业劳动力赋值为1;对于只在农忙时务农,农业劳动力赋值0.2,非农劳动力赋值0.8;对于边工作边务农的劳动力,农业劳动力和非农劳动力各赋值0.5;对于不务农的劳动力,非农劳动力赋值1。

从文化结构来看,农户兼业程度与受教育程度呈正相关,主要由于家庭文化程度较低的农户不具备城镇对劳动力文化、技术等方面的要求,农户倾向于在家务农,较少参与非农活动,导致家庭兼业化程度较低。各类农户之间的家庭收入差距较大,户均收入、人均收入均随兼业程度的提高而增加,

但由于户均人口较多,人均收入增长幅度不高。

3.2 不同类型农户耕地休耕意愿

农户耕地休耕意愿直接关系到农户参与耕地休耕的积极性,是保证耕地休耕制度试点有序推进和示范作用合理推广的关键因素。调查结果显示(表4),在给予休耕补助7500元/hm²(500元/亩)的

表4 不同类型农户耕地休耕意愿

Table 4 The farmland fallowing willingness of different types of peasant households

是否愿意参与 耕地休耕	纯农业型		I兼农业型		II兼农业型		非农业型		合计	
	户数	比例/%	户数	比例/%	户数	比例/%	户数	比例/%	户数	比例/%
是	66	62.26	57	69.51	209	72.07	98	81.67	430	71.91
否	40	37.74	25	30.49	81	27.93	22	18.33	168	28.09
合计	106	100.00	82	100.00	290	100.00	120	100.00	598	100.00

前提下,有71.91%的农户(430户)表示愿意服从政府统一安排、积极参与耕地休耕,而表示不愿意的农户仅占28.09%(168户),研究区耕地休耕具有一定的群众基础。总体来看,不同类型农户对耕地休耕意愿有所差异,意愿强弱可依次排序为非农业型>II兼农业型>I兼农业型>纯农业型。

在106户受访纯农业型农户中,所有农户均没有从事非农活动,主要通过务农、享受社保及最低生活保障等维持生活。该类农户在一定时期内,受资金、技术等限制,只能通过传统的农业经营方式进行种养殖来满足其家庭生活需求,但农业比较收益的低下及农产品市场的不稳定导致其经济基础薄弱,家庭经济压力较大。部分以青壮年为主要农业劳动力的纯农业型农户通过转入耕地,扩大经营规模,并种植经济作物获取丰厚的农业收入,因此,较其他类型农户而言,对土地依赖程度高,农业劳动力更充足,耕地休耕意愿较低。对I兼农业型农户而言,农业收入是其家庭收入的主要来源,其次为非农收入,但务工的无序性使得该类农户较为重视土地的经济收益。I兼农业型农户中老人长期从事农业生产,而青壮年兼顾农业与非农业,非农务工地点多在当地或县域范围内,生计来源具有一定的不稳定性,对耕地休耕愿望相对迫切,但当休耕后家庭收入低于当前农业生产收入时,且生计来源更加不稳定时,农户倾向于维持农业生产现状。II兼农业型农户家庭收入以非农收入为主,家庭基本生活需求得到满足,对耕地休耕响应相对积极,但在身体、精力充沛的情况下,倾向于种植粮食作物为外出务工子女提供口粮需求,减少购买口粮的支出;同时部分农户期望利用现有耕地资源种植经济作物获取农业收入以增加家庭收入。非农业型农户家庭生计主要来源于非农务工,生活完全得到保障,对土地依赖性小,在保障一定“口粮田”的

前提下,积极响应耕地休耕,其耕地休耕意愿最为强烈。

3.3 不同类型农户耕地休耕意愿影响因素

本文运用SPSS22.0对农户数据进行回归,在数据处理过程中,采用逐步向前法,根据偏似然比检验结果剔出不显著的变量,直到所有变量显著为止。检验结果表明(表5),不同类型农户耕地休耕意愿的影响因素有明显差别,可以概括为两类:一是共同影响因素,二是差异性影响因素。共同影响因素是影响不同类型农户耕地休耕意愿的共性因素,而差异性影响因素是在农户特殊诉求下所形成的影响不同类型农户耕地休耕意愿的差异性个性因素。

3.3.1 不同类型农户耕地休耕意愿的共同影响因素

年龄、小麦库存是否充足及休耕补助核算方式满意度是影响不同类型农户耕地休耕意愿的共同因素,且与农户耕地休耕意愿均呈正相关。从农户自身特征来看,受访者年龄是影响农户耕地休耕的主要因素。对纯农业型农户而言,年龄越大,从事农业耕作的体力、精力逐渐下降,土地对其提供的“保障”功能相应呈现下降趋势,对未来生计有强烈的担忧,促使其倾向于休耕以免除养老之忧;而对于I兼、II兼农业型农户而言,随着年龄增加,农业生产能力受限,同时家庭可支配农业劳动力不足,导致其休耕意愿较强;非农业型农户从事农业以保证“口粮田”为前提,实现口粮自给自足,但在年龄、体力不允许情况下,倾向于将耕地休耕以获取补助,增加家庭收入。

从农户家庭特征来看,小麦库存是否充足对农户耕地休耕意愿影响显著。小麦作为研究区基本口粮,是农户生活的第一需要,在基本生活得到满足基础上,农户倾向于利用休耕补助缓解家庭经济压力,但对口粮库存不足的家庭而言,基于生存理

2017年10月

表5 不同类型农户耕地休耕意愿的Logistic回归系数

Table 5 Logistic regression coefficients of willingness of different peasant households in farmland fallowing

变量名称	纯农业型	I兼农业型	II兼农业型	非农业型
年龄	0.274**(2.248)	0.419**(4.178)	0.284*(2.735)	0.142*(1.435)
农业劳动力数量	-0.436**(3.218)	-0.038	-0.029	-0.041
抚养未成年数量	-2.162*** (8.463)	-0.021	-0.068	0.001
非农务工收入比例	—	0.003	1.076*** (7.223)	0.087
其他收入比例	0.381** (4.255)	0.070	0.049	0.033
小麦库存是否充足	0.534** (3.823)	0.843** (7.586)	0.735** (4.845)	0.263* (1.775)
耕地质量	-0.062	-0.169* (1.628)	-0.071	-0.018
地块破碎度	0.036	0.051	0.362** (4.041)	0.072
灌溉难易程度	0.127	2.568*** (8.973)	0.298* (3.159)	0.014
耕地是否转出	-0.018	0.032	0.057	0.747** (5.078)
所在村乡镇企业数量	0.013	1.973*** (8.244)	0.081	0.027
村庄距离集镇远近	-0.011	-0.874** (6.757)	-0.017	-0.034
村干部态度	0.183* (2.633)	0.047	0.031	0.022
休耕补助核算方式满意度	2.196*** (6.574)	0.801** (5.653)	0.241** (3.183)	0.107* (1.649)

注:括号内的数据为沃尔德(Wald)统计值;*、**、***分别表示在10%、5%和1%的统计水平上显著;“—”表示该因素被模型剔除,由于纯农业型农户非农务工收入比例为0,模型自动剔除了该变量。

性,农户希望利用现有耕地资源满足家庭口粮需求,减少购买口粮产生的家庭支出,从而削弱农户耕地休耕积极性。

从农户政策认知来看,休耕补助核算方式满意度是影响农户意愿的显著因素。作为经济“理性人”,休耕补助作为耕地休耕过程中最敏感的经济问题,农户对其满意程度直接影响农户对耕地休耕的接纳度。政府为减小核定工作量,根据休耕耕地核算规模(2013年村庄冬小麦种植规模)及休耕补助标准确定整村耕地休耕补助,并按照村庄现有人数确定人均、户均休耕补助,但“增人不增地、减人不减地”的制度安排影响村庄内部休耕补助的分享,造成农户家庭之间补助分配的差距明显,导致地多人少的家庭对休耕耕地规模核算方式不满,休耕积极性降低。

3.3.2 不同类型农户耕地休耕意愿差异性影响因素

除上述共同影响因素外,其他因素均为差异性影响因素。纯农业型农户耕地休耕意愿的差异性影响因素依次为抚养未成年数量、农业劳动力数量、其他收入比例及村干部态度,其影响系数分别为-2.162、-0.436、0.381、0.183。其中,其他收入比例及村干部态度与农户耕地休耕意愿呈正相关,抚养未成年人数及农业劳动力数量与农户休耕意愿呈

负相关。其中,抚养未成年数量对纯农业型农户休耕意愿影响最为显著。未成年抚养数量越多,家庭教育支出占比越大,农户越倾向于利用现有耕地资源获得农业收入,缓解家庭经济压力。经调查,研究区农村教师数量严重短缺,师资力量较为薄弱,受现行体制、户籍制度的捆绑以及公立学校的准入门槛限制,大部分儿童就读于县城私立学校,教育费用相对高昂,这无疑加重了纯农业型农户的家庭经济压力。对于收入来源渠道较为单一的纯农业型农户,农业生产是维持家庭生计的主要来源,在劳动力充沛情况下,通常倾向于追加劳动力投入以降低生产成本,提高耕地产出率;而其他收入(如农业补贴、社会保障补助及最低生活保障补助等)比重越大,该类农户对农业生产依赖越小,倾向于将耕地休耕。村干部对纯农业型农户休耕意愿影响最小,由于纯农业型农户高度依赖农业生产,家庭经济水平相对较低,更多关注家庭基本生活保障,但该类农户文化程度普遍较低,对政策把握能力不强,因此村干部态度一定程度上影响农户对耕地休耕的认知度及行为决策。可见,纯农业型农户主要受自身特征及家庭特征等内部环境影响,对休耕带来的经济利益及就业机会关注较少。

影响I兼农业型农户耕地休耕意愿的差异性因

素包括耕地质量、灌溉难易程度、所在村乡镇企业数量及村庄距离集镇远近,影响系数分别为-0.169、2.568、1.973、-0.874,其中灌溉难易程度及所在村乡镇企业数量与农户休耕意愿呈正相关,耕地质量及村庄距离集镇远近与休耕意愿呈负相关。灌溉难易程度是影响I兼农业型农户休耕意愿最重要的因素,对I兼农业型农户而言,农业生产仍然是家庭主要生计来源,该类农户对土地经济收益较为重视。地下水作为研究区农业生产的重要保障,随着地下水位的下降,研究区不同区域地下水位不同,导致灌溉机井井深不同(300~450m),机井出水量也有所差异,一定程度影响作物产量及农业收入;其次,村域范围内灌溉机井数量越少,机井灌溉辐射面积越大,单位面积灌溉用电量越大,灌溉成本增加;第三,灌溉机井质量越差,机井维修费用增加,导致灌溉成本相应增加,农户休耕意愿增强。加之冬小麦是灌溉用水的主要消耗作物,生长周期内需3~4次的灌溉用水以保证产量,农业生产成本增加,进一步激发了农户的休耕欲望。随着耕地质量的降低,耕地投入产出率低,I兼农业型农户倾向于加大农药、化肥投入以保证作物产量,农业生产成本提高,经济效益降低,农户倾向于主动参与耕地休耕以减少农业支出。此外,村域范围内乡镇企业数量是仅次于灌溉难易程度的影响因素,村域内乡镇企业的发展一定程度促进农户就地就业,满足该类农户农忙时从事农业生产,季节性休耕期间就近务工的需求,农户休耕意愿更强,而距离集镇越近,农户非农就业机会更大,方便的出行条件及低廉的生活成本促使农户降低对耕地依赖程度,农户越倾向于耕地休耕。可见,I兼农业型农户休耕更多考虑耕作条件、村域环境等外部环境,主要关注土地经济收益及休耕后的就业机会保障。

II兼农业型农户休耕意愿的差异性影响因素包括非农务工收入比例、地块破碎度及灌溉难易程度,且与农户耕地休耕意愿均呈正相关。该类农户以非农收入为主要家庭收入,青壮年外出务工地点多在县外省内或者省外,家庭基本生活需求得到满足,对就近务工需求不大。非农务工收入比例是影响该类农户最重要的因素,影响系数为1.076,由于恋土情结及怀旧思想,该类农户倾向于利用现有耕

地资源从事农业生产,增加家庭收入,同时提供一定的口粮供应以满足家庭需求,减少家庭购买口粮支出。非农务工收入占家庭收入比例越大,农户对耕地依赖程度越小,越倾向于耕地休耕。家庭耕地地块破碎度越大,农业机械化成本越高,农业比较利益降低,加之该类农户家庭可支配农业劳动力不足,倾向于休耕获得补助以降低劳动强度。此外,该类农户对农业依赖程度较小,加之家庭经济水平较高,农业灌溉成本对家庭收入影响较小,进而导致灌溉难易程度对该类农户休耕意愿影响最小,其影响系数为0.298。总的来说,II兼农业型农户家庭收入较高,生计来源具有一定稳定性,较I兼农业型农户而言,经济理性更加明显。其休耕意愿主要考虑家庭经济收益的最大化。

影响非农业型农户休耕意愿的因素除共同因素外,还增加了耕地是否转出这一因素,且对农户休耕意愿产生正向影响。该类农户家庭收入显著提升,高度依赖非农生产,对现有生活顾虑较小,家庭需求完全得到满足。相比其他类型农户,非农业型农户耕作主要为了提供一定口粮供应,满足家庭粮食需求,其市场意识强烈,随着非农收入的提高,农业劳动力不足,更倾向于将劳动、资本等投入到非农产业,在保证一定“口粮田”的前提下将耕地有偿转出,以获取经济收益的最大化,耕地休耕意愿强烈。可见,耕地对非农业型农户而言更重要的是生产保障功能。

4 结论与讨论

4.1 结论

(1)邢台市农户兼业行为较为普遍,耕地休耕意愿较强,休耕具有一定的群众基础。不同类型农户对耕地休耕意愿有所差异,意愿强弱依次为非农业型>II兼农业型>I兼农业型>纯农业型。

(2)不同类型农户耕地休耕意愿的影响因素具有明显差别,可以分为共同影响因素及差异性影响因素。年龄、小麦库存是否充足及休耕补助核算方式满意度是影响不同类型农户耕地休耕意愿的共性因素。而农户的特殊诉求影响不同类型农户耕地休耕意愿形成差异性的个性因素,即差异性影响因素。其中,纯农业型农户受抚养未成年数量、农业劳动力数量、其他收入比例及村干部态度等因素

2017年10月

影响,且影响程度依次递减,其中,抚养未成年数量影响程度最为显著;Ⅰ兼农业型农户休耕意愿受耕地质量、灌溉难易程度、所在村乡镇企业数量及村庄距离集镇远近等因素影响;Ⅱ兼农业型农户休耕意愿的差异性影响因素包括非农务工收入比例、地块破碎度及灌溉难易程度;非农业型农户休耕意愿的影响因素除共同因素外,还增加耕地是否转出这一差异性因素。

4.2 讨论

辨析不同类型农户耕地休耕意愿,并理清其休耕意愿影响因素,合理有效引导不同类型农户参与耕地休耕,既能克服当前耕地休耕制度试点实践违背农户意愿这一瓶颈,又能为融贯“自下而上+自上而下”理念稳妥推进耕地休耕制度试点提供参考。结合上述研究结果提出以下建议:一是,加大农村科技引导及投资,提高单位面积农地生产率,保障粮食安全;并制定科学统一的补助核算标准,真正做到休耕补助公平、公正化,切实保障农户合法权益;二是,针对不同类型农户采取差异化措施:①纯农业型农户家庭经济水平较低,教育支出是家庭主要支出,应加大农村义务教育投入力度,扩宽农村教师资源的补充渠道,实现农村儿童就近入学,减少农户教育支出;②Ⅰ兼农业型农户关注耕地休耕后的就业机会,大力发展农村二、三产业,增加就业吸纳能力,提高农民非农收入水平,降低其生计安全风险;③土地经济效益对Ⅰ兼Ⅱ兼农业型农户有不同程度影响,因此需建立“总量控制、定额管理、综合收费、阶梯计价”的农业水价管理机制,提高农业灌溉成本,促进农户主动休耕;④耕地对非农业型农户而言更多的是生产保障功能,因此,大力培育新型农业经营主体,引导该类农户土地有序流转,促进农业规模化经营,丰富增收渠道,保障其家庭需求。

参考文献(References):

- [1] 宋小青,欧阳竹. 耕地多功能内涵及其对耕地保护的启示[J]. 地理科学进展, 2012, 31(7): 859-868. [Song X Q, Ouyang Z. Connotation of multifunctional cultivated land and its implications for cultivated land protection[J]. *Progress in Geography*, 2012, 31(7): 859-868.]
- [2] 刘彦随,乔陆印. 中国新型城镇化背景下耕地保护制度与政策创新[J]. 经济地理, 2014, 34(4): 1-6. [Liu Y S, Qiao L Y. Innovating system and policy of arable land conservation under the new-type urbanization in China[J]. *Economic Geography*, 2014, 34(4): 1-6.]
- [3] 沈仁芳,陈美军,孔祥斌,等. 耕地质量的概念和评价与管理对策[J]. 土壤学报, 2012, 49(6): 1210-1217. [Shen R F, Chen M J, Kong X B, et al. Conception and evaluation of quality of arable land and strategies for its management[J]. *Acta Pedologica Sinica*, 2012, 49(6): 1210-1217.]
- [4] 中央全面深化改革领导小组. 探索实行耕地轮作休耕制度试点方案[EB/OL]. (2016-05-20) [2017-04-01] <http://society.people.com.cn/n1/2016/0630/c1008-28510473.html>. [Central Leading Group for Deepening Reform Comprehensively. Explore the Implementation of the Pilot Program of Cultivated Land Rotation System[EB/OL]. (2016-05-20) [2017-04-01] <http://society.people.com.cn/n1/2016/0630/c1008-28510473.html>.]
- [5] 江娟丽,杨庆媛,闫建忠. 耕地休耕的研究进展与现实借鉴[J]. 西南大学学报(自然科学版), 2017, 39(1): 165-171. [Jiang J L, Yang Q Y, Yan J Z. Research progress and realistic role for reference in farmland fallowing[J]. *Journal of Southwest University (Natural Science Edition)*, 2017, 39(1): 165-171.]
- [6] 饶静. 发达国家“耕地休养”综述及对中国的启示[J]. 农业技术经济, 2016, (9): 118-128. [Rao J. Review of cultivated land of developed country and the enlightenment to China[J]. *Agricultural Technology Economy*, 2016, (9): 118-128.]
- [7] 沈孝强,吴次芳. 自主参与式农地休养政策:模式和启示[J]. 中国土地科学, 2016, 30(1): 68-74. [Shen X Q, Wu C F. Neoliberal agri-environment policy: modes and implications[J]. *China Land Science*, 2016, 30(1): 68-74.]
- [8] 崔和瑞,孟祥书. 基于休耕轮作的人与自然和谐的农村生态环境的构建[J]. 中国农学通报, 2006, 12(22): 502-504. [Cui H R, Meng X S. The construction of village ecological environment with person and the nature harmonious based on the crop rotation [J]. *Chinese Agricultural Science Bulletin*, 2006, 12(22): 502-504.]
- [9] 揣小伟,黄贤金,钟太洋. 休耕模式下我国耕地保有量初探[J]. 山东师范大学学报, 2008, 23(3): 99-102. [Chuai X W, Huang X J, Zhong T Y. The desk study on the quantity of farming land with the consideration of fallow in our country[J]. *Journal of Shandong Normal University (Natural Science)*, 2008, 23(3): 99-102.]
- [10] 赵雲泰,黄贤金,钟太洋,等. 区域虚拟休耕规模与空间布局研究[J]. 水土保持通报, 2011, 31(5): 103-107. [Zhao Y T, Huang X J, Zhong T Y, et al. Simulating fallow land at regional scale: size and spatial distribution[J]. *Bulletin of Soil and Water Conservation*, 2011, 31(5): 103-107.]

- [11] 李凡凡, 刘友兆. 中国粮食安全保障前提下耕地休耕潜力初探[J]. 中国农学通报, 2014, 30(S1): 35-41. [Li F F, Liu Y Z. Study on the potential of cultivated land fallow under the premise of China's food security[J]. *Chinese Agricultural Science Bulletin*, 2014, 30(S1): 35-41.]
- [12] 俞振宁, 吴次芳, 沈孝强. 基于IAD延伸决策模型的农户耕地休耕意愿研究[J]. 自然资源学报, 2017, 32(2): 198-209. [Yu Z N, Wu C F, Shen X Q. Study of farmers' willingness for land fallow based on IAD extension decision model[J]. *Journal of Natural Resources*, 2017, 32(2): 198-209.]
- [13] 李小建, 时慧娜. 基于农户视角的农区发展研究[J]. 人文地理, 2008, 23(1): 1-6. [Li X J, Shi H N. Rural development in the less developed region of China: a household perspective[J]. *Human Geography*, 2008, 23(1): 1-6.]
- [14] 尚欣, 郭庆海. 基于理性经济人视角下我国兼业农户行为分析[J]. 吉林农业大学学报, 2010, 32(5): 597-601. [Shang X, Guo Q H. Analysis of behaviors of part-time peasant household based on rational economic man hypothesis[J]. *Journal of Jilin Agricultural University*, 2010, 32(5): 597-601.]
- [15] 周小平, 席炎龙, 钟玲. 农户耕地保护意愿影响因素研究[J]. 地域研究与开发, 2017, 36(1): 164-169. [Zhou X P, Xi Y L, Zhong L. Study on the influence factors of farmers' willingness to protect cultivated land[J]. *Areal Research and Development*, 2017, 36(1): 164-169.]
- [16] 费宇红, 苗晋祥, 张兆吉, 等. 华北平原地下水降落漏斗演变及主导因素分析[J]. 资源科学, 2009, 31(3): 394-399. [Fei Y H, Miao J X, Zhang Z J, et al. Analysis on evolution of groundwater depression cones and its leading factors in North China Plain[J]. *Resources Science*, 2009, 31(3): 394-399.]
- [17] Li J M, Inanaga S, Li Z H, et al. Optimizing irrigation scheduling for winter wheat in the North China Plain[J]. *Agricultural Water Management*, 2005, 76(1): 8-23.
- [18] Sun H Y, Shen Y J, Yu Q, et al. Effect of precipitation change on water balance and WUE of the winter wheat-summer maize rotation in the North China Plain[J]. *Agricultural Water Management*, 2010, 97(8): 1139-1145.
- [19] 河北新闻网. 地下水超采综合治理全面启动: 以黑龙港平原区为试点, 涉及14个县(市)[EB/OL]. (2014-08-18)[2017-04-01]. http://gov.hebnews.cn/2014-08/18/content_4112240.htm. [Hebei News Network. Comprehensive Management of Over Exploitation of Groundwater: In Heilonggang Plain Area As a Pilot, Involving 14 Counties (Cities)[EB/OL]. (2014-08-18)[2017-04-01]. http://gov.hebnews.cn/2014-08/18/content_4112240.htm.]
- [20] 向国成, 韩绍凤. 农户兼业化: 基于分工视角的分析[J]. 中国农村经济, 2005, (8): 4-9. [Xiang G C, Han S F. Part-time farming: Based on the perspective of division of labor[J]. *Chinese Rural Economy*, 2005, (8): 4-9.]
- [21] 周婧, 杨庆媛, 张蔚, 等. 贫困山区不同类型农户对宅基地流转的认知与响应: 基于重庆市云阳县568户农户调查[J]. 中国土地科学, 2010, 24(9): 11-17. [Zhou J, Yang Q Y, Zhang W, et al. Recognition and reaction of different types of rural households in poor mountainous areas on the rural residential land transfer: an empirical study based on the survey covering 568 rural households in Yunyang County, Chongqing City[J]. *China Land Science*, 2010, 24(9): 11-17.]
- [22] 曲衍波, 姜广辉, 张凤荣, 等. 基于农户意愿的农村居民点整治模式[J]. 农业工程学报, 2012, 28(23): 232-242. [Qu Y B, Jiang G F, Zhang F R, et al. Models of rural residential land consolidation based on rural households' willingness[J]. *Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering*, 2012, 28(23): 232-242.]
- [23] 陈晓红, 汪朝霞. 苏州农户兼业行为的因素分析[J]. 中国农村经济, 2007, (4): 25-31. [Chen X H, Wang C X. An analysis of the factors of farmers' behavior in Suzhou[J]. *Chinese Rural Economy*, 2007, (4): 25-31.]
- [24] 周婧, 杨庆媛, 信桂新, 等. 贫困山区农户兼业行为及其居民点用地形态: 基于重庆市云阳县568户农户调查[J]. 地理研究, 2010, 29(10): 1767-1779. [Zhou J, Yang Q Y, Xin G X, et al. The impact of rural households' concurrent business behaviors response on the housing land-use pattern in poor mountain area: Based on a survey of 568 households in Yunyang County, Chongqing[J]. *Geographical Research*, 2010, 29(10): 1767-1779.]
- [25] 张玉英, 王成, 王利平, 等. 农村居民点集聚区不同类型农户的共生认知及响应[J]. 中国农村经济, 2012, (8): 88-96. [Zhang Y Y, Wang C, Wang L P, et al. Farmer' cognition and response towards symbiotic in rural residential areas[J]. *Chinese Rural Economy*, 2012, (8): 88-96.]
- [26] 文军. 从生存理性到社会理性选择: 当代中国农民工外出就业动因的社会学分析[J]. 社会学研究, 2001, (6): 19-30. [Wen J. The choice from survival rationality to social rational: sociological analysis on the motivation of migrant workers in China[J]. *Sociological research*, 2001, (6): 19-30.]
- [27] 叶琴丽, 王成. 基于结构方程模型的集聚农户共生认知及影响因素分析: 以重庆市为例[J]. 中国土地科学, 2015, 29(4): 82-89. [Ye Q L, Wang C. Cognition and its impact factors on the scale effects of village agglomeration based on the structural equation model: taking Chongqing as example[J]. *China Land Science*, 2015, 29(4): 82-89.]
- [28] 柯水发, 赵铁珍. 农户参与退耕还林意愿影响因素实证分析[J]. 中国土地科学, 2008, 22(7): 27-33. [Ke S F, Zhao T Z. Empirical analysis on factors influencing on peasant households' willingness of participation in conversion of cultivated land to forest land program[J]. *China Land Science*, 2008, 22(7): 27-33.]
- [29] 尹珂, 肖轶. 三峡库区消落带农户生态休耕经济补偿意愿及影响因素研究[J]. 地理科学, 2015, 35(9): 1123-1129. [Yin K,

2017年10月

Xiao Y. Empirical research on household willingness and its caused factors for economic compensation of eco-fallow in the water-level fluctuation zone of the Three Gorges Reservoir Area [J]. *Scientia Geographica Sinica*, 2015, 35(9): 1123-1129.]

[30] 王喜, 梁流涛, 陈常优. 不同类型农户参与耕地保护意愿差异

分析:以河南省传统农区周口市为例[J]. 干旱区资源与环境, 2015, 29(8): 52-56. [Wang X, Liang L T, Chen C Y. The willingness of cultivated land protection for different house-holds: a case study of Zhoukou in Henan Province[J]. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2015, 29(8): 52-56.]

Fallow willingness of farmland of different types of peasant households and influencing factors in the groundwater funnel area in Xingtai City

LONG Yuqin^{1,2}, WANG Cheng^{1,2}, DENG Chun^{1,2}, WANG Zhongshu^{1,2}, LIU Suhua³, CHEN Si⁴

(1. School of Geographical Science/The Laboratory of Research on Rural Human Settlements, Southwest University, Chongqing 400715, China;

2. Chongqing Key Laboratory of Karst Environment, Chongqing 400715, China;

3. Xingtai Municipal Bureau of Agriculture, Xingtai 054001, China;

4. Xingtai Radio and TV University, Xingtai 054000, China)

Abstract: Farmland fallowing is important to realizing the strategic measure of ‘save grain by increasing yield and save grain by enhancing technology’ established by the Chinese government. Peasant households are direct executors and benefit subjects of farmland fallowing, thus, reasonable guidance of different types of peasant households to participate in farmland fallowing is conducive to the orderly and steadily advance of the land fallowing pilot. Based on household data in Xingtai city, Hebei, this study divided peasant households into different types and analyzed farmland fallow willingness of them. Using logistic regression, we analyzed the factors influencing farmland fallow willingness of different types of peasant households, and proposed some suggestions in this regard. The results show that part-time behavior is common among peasant households in Xingtai city and farmland fallowing willingness is strong. However, different types of peasant households show different fallowing willingness, influenced by two kinds of factors: the common factor and the difference factor. Common factors include age, adequacy of wheat stocks, and satisfaction with the subsidy accounting of farmland fallowing. The farmland fallowing willingness of full-farm households is affected by differences factors such as number of minors, number of agricultural labor force, the income ratio besides agriculture and the attitude of village cadres; the number of minors is the most significant factor. Farmland fallowing willingness of I part-time farm households is affected by factors such as cultivated land quality, irrigation difficulty, number of township enterprises in the village and distance from town. The farmland fallowing willingness of II part-time farm households is affected by factors such as the ratio of migrant worker income, plot fragmentation and irrigation difficulty. Cultivated land circulation is the only factor driving the farmland fallowing willingness of non-farm households.

Key words: farmland fallowing; peasant households’ willingness; types of peasant households; influencing factors; Xingtai City