

引用格式:张亚丽,白云丽,辛良杰.耕地质量与土地流转行为关系研究[J].资源科学,2019,41(6):1102-1110. [Zhang Y L, Bai Y L, Xin L J. Relationships between cultivated land quality and land transfer behaviors at the plot scale[J]. Resources Science, 2019, 41(6): 1102-1110.] DOI: 10.18402/resci.2019.06.09

# 耕地质量与土地流转行为关系研究

张亚丽,白云丽,辛良杰

(中国科学院地理科学与资源研究所,北京 100101)

**摘要:**土地流转程度低制约着农业的规模化、现代化。本文利用2017年对黑龙江、吉林两省12个行政村调研收集的312份农户问卷与1527个地块信息,采用OLS和Probit模型探讨了地块尺度上耕地质量与土地流转行为的关系。结果表明:①耕地质量与地块转入及转出均有显著的相关作用。面积大、坡度平缓、灌溉条件好的地块转入的概率更高,而面积小和通勤距离远的地块转出概率较低。②非农收入越高,农户转出土地的概率越大。③户主年龄越大,农户参与土地流转的概率越高;户主受教育程度低的农户转入土地的概率较大;家庭农业固定资产数量越大,农户越不愿意转出土地;家庭承包的耕地面积越大,农户转入土地的概率越小。因此,建议吸引新型农业经营组织转入土地,推动土地流转市场发育与质量改善;同时,提高土地流转程度较高地区的农业机械化水平,提升农业生产效率。

**关键词:**耕地质量;地块尺度;土地流转;规模化经营;黑龙江省;吉林省

DOI: 10.18402/resci.2019.06.09

## 1 引言

土地流转是扩大农业经营规模、提高农业生产力和经营效益的有效措施。党的十八大以来,中央明确提出鼓励土地承包经营权有序流转,稳定农村土地承包关系,发展农业适度规模经营<sup>[1]</sup>。农业农村部数据显示,中国家庭承包耕地的流转比例从2008年底的8.9%增至2017年3月份的35%,土地流转速度明显加快<sup>[2]</sup>。从国际经验看,农业规模经营是发展趋势,也是中国政策的主流导向。在当前土地制度下,土地流转是成为实现农业规模经营的主要途径。

然而,目前关于土地流转影响因素的研究多关注非农就业、社会保障、农户对政策的认知程度和农地产权制度等方面<sup>[3-6]</sup>,对耕地质量与土地流转行为之间关系的研究较少。已有的关于耕地质量影响土地流转行为的研究,主要集中在流转行为和土地租金两个角度。在流转行为方面,陈美球等<sup>[7]</sup>基

于江西省1396户农户调研认为,土地资源禀赋中的地形地貌和耕地破碎度因子对土地流转行为产生了明显影响,地势平坦的耕地容易转出,破碎化程度高的耕地不易被转入户接受。何威风等<sup>[8]</sup>对重庆市“两翼”地区12个典型村的1015份农户调查问卷分析后认为,质量好、坡度小、离家近的地块转入程度高。王亚辉等<sup>[9]</sup>对2003—2013年农业农村部农村固定观察点系统的169511个住户样本数据分析后发现,耕地质量等级越高其流转程度越低。与丘陵和山区相比,平原地区耕地资源的边际效应较大,是土地流转的重要影响因素。杨昭熙等<sup>[10]</sup>研究发现,耕地细碎化对农户转入意愿产生了负向影响,对农户转出意愿有一定的正向影响。黄利民等<sup>[11]</sup>指出,丘陵地区的农户愿意转入耕地质量高的土地,而平原地区的农户倾向转出耕地质量差的土地。在土地租金方面,土地质量等级高或区位优势明显,如土地位于城市郊区,普遍易获得较高的土地租金<sup>[9]</sup>。

收稿日期:2018-04-19 修订日期:2019-02-25

基金项目:中科院重点部署项目(ZDBS-SSW-DQC);国家自然科学基金项目(41571095)。

作者简介:张亚丽,女,新疆伊犁人,助理研究员,研究方向为农业政策评估。E-mail: zhangyali@igsnrr.ac.cn

通讯作者:辛良杰,男,山东潍坊人,博士,副研究员,研究方向为土地利用变化与效应。E-mail: xinlj@igsnrr.ac.cn

2019年6月

地势平坦的平原地区因其水利设施良好、灌溉方便,土地流转价格较高<sup>[12]</sup>。相反,山区、沟谷等地区的耕地经营受交通、光照、温度等多方面的制约,农作物产量较低,土地流转价格低<sup>[13]</sup>。

耕地质量关乎农业的长足发展及农户的切身利益。耕地质量、土地流转与土地利用方式的关系与变化越来越受到社会各界的高度关注<sup>[14,15]</sup>。研究耕地质量与农户土地流转行为的关系,对于耕地资源的合理充分利用具有重要的社会实际价值。目前,耕地质量对土地流转行为影响的多数研究通常将耕地质量作为控制变量进行处理。而且,相关研究多侧重以土地转入或转出的单视角进行探讨。最重要的是,这些研究多从农户尺度进行考虑,未从地块尺度上考量地块转入与转出的优先序,难以因地制宜指导土地流转政策。另外,耕地质量测度与表征仍存争议,如王亚辉等采用亩均产量作为表征指标,当其大于村平均水平时就认为耕地质量较好<sup>[16]</sup>;赵丹丹等则选用坡度、灌溉条件、土壤质地来表征耕地质量<sup>[17]</sup>,黄利民等将耕地质量划分为高、中、低三等<sup>[11]</sup>。这些指标使用较为混乱且结论不清,本文综合考虑前人的研究,纳入多个指标表征耕地质量,力求明晰耕地质量与土地流转间的定量关系。

东北地区是中国重要粮食主产区和商品粮基地,具有农业生产和规模经营的优势,纯农户转入及非农户转出的耕地规模均明显高于其他地区<sup>[1]</sup>。2016年,黑龙江省农村土地流转面积达433.8万 $\text{hm}^2$ ,土地规模经营面积达398万 $\text{hm}^2$ ;2018年,吉林省长春市农村土地流转面积达55.8万 $\text{hm}^2$ ,占该市耕地总面积的44.6%。

因此,系统阐释耕地质量与土地流转行为间相互影响,有助于东北地区农业的健康发展,保障国家粮食安全。同时,东北作为中国土地规模较大的地区,对其他地区的规模化发展起示范作用。理论上,明晰耕地质量与土地流转间的定量关系,能扩展土地流转理论的认识。

## 2 数据来源、变量选择与模型设定

### 2.1 数据来源

为获得东北地区地块尺度上的耕地信息及参与土地流转行为的农户信息,研究组于2017年1—3

月赴中国东北粮食主产区的黑龙江、吉林两省进行调研。依据不同经济水平选择土地流转市场活跃的村庄作为调研点,共涉及黑龙江省和吉林省9个传统农业大县(市)管辖下的10个乡镇内的12个行政村,调研点分布如图1所示。该调查招募研究生为调查员,经培训后,入户调研收集数据,共获得有效村级问卷12份、农户问卷312份,所涉及到的地块数据共1527个,其中包括农户自有地块688块,转入地块770块,转出地块69块。调研收集的信息主要包括地块尺度上的流转类型和耕地质量、农户特征及家庭特征。流转类型分为地块转入和转出,地块耕地质量分别从面积、耕地类型、主观评价、土壤类型、坡度、灌溉条件及通勤距离进行综合考量,农户特征主要涉及户主年龄与受教育程度。

### 2.2 变量选择及数据描述统计

#### 2.2.1 变量选择

将地块尺度的土地流转行为设为被解释变量,耕地转入或转出赋值为“1”,自有耕地赋值为“0”。影响土地流转行为的变量主要包括以下3个方面:



图1 采样点分布图

Figure 1 Sampling sites

①地块耕地质量。参考何凌云等<sup>[18]</sup>、邵亮亮等<sup>[19]</sup>的研究,本文采用地块面积、地块耕地类型(水田赋值1,旱田赋值0)、主观评价质量(好赋值1,差赋值0)、地块土壤类型(黑土赋值1,非黑土赋值0)、地块坡度(平缓坡( $\leq 25^\circ$ )赋值1,陡坡( $> 25^\circ$ )赋值0)、地块灌溉条件(可灌溉赋值1,不可灌溉赋值0)和地块离住宅距离7个变量来反映。地块面积反映地块的破碎程度,地块规模影响着土地的生产和耕作效率。地块面积越大、坡度越平缓、离住宅越近、灌溉条件越好,表示耕地质量越好,越有可能成为流转的对象。②农户特征变量。土地流转行为不仅受耕地质量的影响,也受农户特征变量的影响,其中户主年龄和户主受教育程度是土地流转行为中影响农户决策的两个主要控制变量。从年龄角度来说,农业劳动力年龄越大,越有利于土地流转<sup>[16]</sup>。本文将文盲、小学学历、初中学历、高中学历、大专学历及以上分别赋值为1、2、3、4、5。受教育程度越高的农民对土地的依赖性越低,越倾向于转出土地<sup>[20]</sup>。③家庭特征变量。农户家庭的基础条件也是土地流转市场中的一个重要影响因素。本文采用反映家庭基本状况的

非农总收入、农业固定资产数量、承包耕地面积作为控制变量。

### 2.2.2 数据描述统计

根据收集的东北地区土地流转行为及其影响因素信息,分别得到自有、转入和转出地块的特征。表1分别对地块转入和转出数据集的所有变量进行了描述统计,转入地块行为方面,地块类型多为旱田,地块平均面积为1.086 hm<sup>2</sup>,地块质量多数为中等水平,地块土壤类型多为黑土,地块坡度基本为平缓,灌溉条件中等以上,地块离住宅的平均距离为1.397 km;户主平均年龄为49岁,以初中学历居多;家庭平均非农总收入为3.516万元,每户家庭平均拥有两台农机具,家庭承包耕地面积为2.046 hm<sup>2</sup>。转出地块行为方面,地块类型多为旱田,地块平均面积为0.765 hm<sup>2</sup>,地块质量为中等水平,地块土壤类型多为黑土,地块坡度基本为平缓,灌溉条件约中等水平,地块离住宅的平均距离为1.088 km;户主平均年龄为49岁,以小学和初中学历居多;家庭平均非农总收入为8.710万元,每户家庭平均拥有两台农机具,家庭承包耕地面积为

表1 变量描述统计

Table 1 Descriptive statistics of the variables

变量	转入和自有地块			转出和自有地块		
	地块数量/块	均值	标准偏差	地块数量/块	均值	标准偏差
地块流转类型	1458	0.528	0.499	757	0.273	0.864
地块耕地类型	1458	0.288	0.453	757	0.313	0.464
地块面积/hm <sup>2</sup>	1458	1.086	1.312	757	0.765	0.678
地块主观评价质量	1458	0.427	0.495	757	0.466	0.499
地块土壤类型	1458	0.885	0.319	757	0.909	0.288
地块坡度	1458	0.988	0.110	757	0.983	0.130
地块灌溉条件	1458	0.612	0.488	757	0.573	0.495
地块离住宅距离/km	1458	1.397	2.432	757	1.088	1.226
户主年龄/岁	1458	49.388	9.424	757	49.094	9.818
户主受教育程度						
文盲	1458	0.141	0.348	757	0.182	0.386
小学学历	1458	0.368	0.482	757	0.482	0.479
初中学历	1458	0.466	0.499	757	0.499	0.495
高中学历	1458	0.018	0.132	757	0.132	0.160
大专学历	1458	0.008	0.087	757	0.087	0.108
家庭非农总收入/(万元/年)	1458	4.546	5.117	757	4.940	5.203
家庭农业固定资产数量/台	1458	2.210	2.278	757	2.085	2.347
家庭承包耕地面积/hm <sup>2</sup>	1458	2.046	1.432	757	2.272	1.501

2019年6月

1.501 hm<sup>2</sup>。

### 2.3 模型设定

为了定量分析地块耕地质量对土地流转行为及方向的影响,本文对同一农户不同类型的地块进行比较,从而在一定程度上减少家庭特征变量带来的内生性问题,并通过控制省级虚拟变量减少未观测到的地区差异对地块流转可能存在的潜在影响,因此,首先采用OLS方法估计了相关因素的贡献率(式1),以寻找主要的影响因素。模型基本形式如下:

$$Y_i = \alpha_0 + \sum_{j=1}^n \alpha_j X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

式中:被解释变量  $Y_i$  为二值型变量,地块  $i$  为转入或转出两种情况; $\alpha_0$  为回归常数项; $\alpha_j$  为回归系数; $X_i$  代表各相关解释变量; $n$  为 14 个; $\varepsilon_i$  为误差项的随机变量。

为了进一步考察估计模型的稳健性,采用 Probit 模型来实证地块耕地质量对土地流转的影响,并直接求出标准化的边际概率(式 2-3)。构建的模型形式如下:

$$P(y=1|X) = \alpha + \delta_1 X_1 + \delta_2 X_2 + \dots + \delta_k X_k + u_k \quad (2)$$

$$P(y=0|X) = \alpha + \delta_1 X_1 + \delta_2 X_2 + \dots + \delta_k X_k + u_k \quad (3)$$

式中:“ $y=1$ ”表示地块被转入或被转出,“ $y=0$ ”表示农户自有地块; $\alpha$  为回归常数项; $X_1$ 、 $X_2$ 、 $\dots$ 、 $X_k$  是影响地块流转行为的解释变量; $\delta_1$ 、 $\delta_2$ 、 $\dots$ 、 $\delta_k$  为回归系数,表示解释变量对被解释变量的影响程度; $u_k$  是误差项的随机变量。

## 3 结果与分析

### 3.1 不同流转类型耕地的基本特征

表 2 对比分析了自有地块、转入地块和转出地块的耕地质量特征。从统计结果来看,3 类地块的耕

地类型、面积、主观评价质量、灌溉条件及离住宅距离均有明显差异,而土壤类型和地块坡度无明显差异。发生流转的地块在耕地类型、面积、灌溉条件及离住宅距离方面,均优于自有地块。对地块面积而言,自有地块和转出地块的面积相近,约为 0.733 hm<sup>2</sup>;转入地块的面积基本是其两倍,约为 1.333 hm<sup>2</sup>。也就是说,农户更倾向转入面积较大的地块。转入面积较大的地块一方面可以减少交易频率从而降低交易成本,另一方面转入地块的面积越大越有利于开展机械化、规模化经营,形成规模经济。近年来,随着非农产业的发展,一些农户退出农业生产,中国农业的经营规模有一定改善,但仍处于较低水平<sup>[21]</sup>。2013 年末,经营土地的农村住户的平均土地经营面积为 0.653 hm<sup>2</sup>,分为 5.1 块,块均不足 0.133 hm<sup>2</sup><sup>[22]</sup>,地块面积狭小与分散状况制约土地流转与规模化经营<sup>[23]</sup>,农户通过转入面积较大的地块以减少地块细碎化带来的负面作用。

地块离住宅距离变量方面,自有地块离住宅距离约 1 km,而转入和转出地块离住宅约 1.7 km,说明发生土地流转的地块离住宅距离稍远。尽管有研究表明,地块与住宅距离会增加农业生产者在运送生产资料方面的时间消耗等劳动力成本及其他交通成本,不利于具有规模经济的土地投资<sup>[20]</sup>。但由于研究样区位于东北粮食主产区,该区农业机械化程度高,对劳动力的依赖程度并不高。此外,由于地形平坦,相较于其他地区,交通成本也较低。因此,该区的地势条件和机械化水平部分消除了交通成本对土地流转的影响。

### 3.2 耕地质量对地块转入行为的影响

调研样本中土地流转的转入行为主要发生在

表 2 不同土地流转类型的地块质量特征

Table 2 Characteristics of plots by land transfer status

变量	自有地块		转入地块		转出地块	
	地块数量/块	均值	地块数量/块	均值	地块数量/块	均值
地块耕地类型	688	0.279	770	0.296	69	0.652
地块面积/hm <sup>2</sup>	688	0.765	770	1.373	69	0.767
地块主观评价质量	688	0.451	770	0.405	69	0.623
地块土壤类型	688	0.908	770	0.865	69	0.913
地块坡度	688	0.981	770	0.993	69	1.000
地块灌溉条件	688	0.548	770	0.669	69	0.826
地块离住宅距离/km	688	1.024	770	1.730	69	1.729

旱田、面积大、地块坡度平缓和灌溉条件好的地块。调研的农户选择发生转入行为的耕地类型多为旱田,发生这些行为的原因是调研区的旱地地租相对水田便宜,旱田平均地租约为7155元/hm<sup>2</sup>,考虑到成本收益,选择旱田更易形成规模经营;另一方面的原因是发生流转的旱田为相对质量较好的旱田。地块面积在1%的水平上通过显著性检验,说明地块面积对土地转入行为具有控制意义,即农户倾向转入面积较大的地块。这主要是由于地块面积越大,越易于机械化耕作,在农村劳动力不足的情况下有利于减少劳动力投入,进而提高单位耕地面积收益。地块土壤质量对地块转入行为没有起到正向作用,表明土壤质量越好的地块流转程度越差,主要原因是质量较好的耕地地租水平较高,影响流转规模;另一原因是部分质量较好的地块未进入流转市场。地块坡度和地块灌溉条件对转入行为起正向促进作用,且均通过了1%的显著性检验。地块平整与良好的灌溉条件表明耕地质量高、投入产出高,地块平整还意味着更易实现机械化与规模化经营,这类土地更受农业经营户的青睐。

OLS与Probit模型的结果基本一致,通过稳健性检验。而地块离住宅距离这一变量在Probit中通过了1%的显著性检验(表3),表明通勤距离是土地流转行为的主要影响因素,亦即通勤距离越小,越有利于减少劳动力和机械化投入,越易于降低生产成本。本文的研究结果与重庆市“两翼”山区农户调研结果<sup>[8]</sup>一致,农户倾向于转入坡度小、灌溉条件好、离家近等耕作条件较好的地块。可见,耕作条件的等级是影响土地流转行为是否发生的主要因素<sup>[24-26]</sup>。

除耕地质量外,经营耕地的户主特征对土地转入行为也有显著影响。户主年龄大的农户越有可能转入地块,主要的原因是该样本中的老年劳动力身体状况较好,并且拥有丰富的耕作经验,常选择租入土地<sup>[27]</sup>。户主受教育程度方面,相对于文盲,仅小学和初中学历通过了1%的显著性检验,表明受教育程度较低的户主多以农业耕作为主,转入地块的概率较大。家庭特征中,家庭承包耕地面积越大,受人力和家庭资本限制,转入更多地块的可能

表3 地块转入模型回归结果

变量	OLS模型	Probit模型
地块耕地类型	-0.128** (0.058)	-0.215*** (0.059)
地块面积	0.006*** (0.001)	0.012*** (0.001)
地块主观评价质量	0.027 (0.033)	0.032 (0.032)
地块土壤类型	-0.117** (0.048)	-0.101** (0.047)
地块坡度	0.326*** (0.111)	0.353*** (0.117)
地块灌溉条件	0.185*** (0.038)	0.177*** (0.037)
地块离住宅距离	0.006 (0.006)	0.061*** (0.012)
户主年龄	0.005*** (0.002)	0.003* (0.002)
户主受教育程度		
小学学历	0.146*** (0.043)	0.130*** (0.042)
初中学历	0.183*** (0.048)	0.149*** (0.047)
高中学历	-0.027 (0.103)	-0.063 (0.098)
大专学历	-0.182 (0.152)	-0.215 (0.132)
ln(家庭非农总收入)	-0.003 (0.003)	-0.002 (0.003)
家庭农业固定资产数量	0.010 (0.008)	-0.003 (0.008)
家庭承包耕地面积	-0.005*** (0.001)	-0.004*** (0.001)
省份哑变量	-0.230 (0.166)	-0.226* (0.128)
观察值	1458	1458
R <sup>2</sup>	0.139	0.140

注:括号中报告了标准误,\*\*\*代表 $p<0.01$ ,\*\*代表 $p<0.05$ ,\*代表 $p<0.1$

性越小。本研究区的人均耕地面积超过2.0 hm<sup>2</sup>(表1),而只经营自有耕地的农户耕地面积最多可达5.2 hm<sup>2</sup>,已属规模化经营,进一步扩大经营规模的可能性变小。

### 3.3 耕地质量对地块转出行为的影响

调研样本中土地流转的转出行为主要发生在

2019年6月

水田、面积小、通勤距离远的地块。OLS 和 Probit 回归结果基本一致,表明模型具有稳健性(表4)。调研的农户选择发生转出行为的耕地类型多为水田,主要是由于水田租金高,调研区水田的平均地租约为 11505 元/hm<sup>2</sup>;另外,水田种植水稻,劳动力投入较多,且水稻田需修筑田埂,以便积水,阻碍了大型

表4 地块转出模型回归结果

Table 4 Regression results of outward farmland transfer model

变量	OLS 模型	Probit 模型
地块耕地类型	0.648*** (0.143)	0.116*** (0.041)
地块面积	-0.015*** (0.004)	-0.003*** (0.001)
地块主观评价质量	0.026 (0.077)	-0.017 (0.026)
地块土壤类型	0.140 (0.117)	0.064 (0.040)
地块坡度	0.105 (0.230)	- -
地块灌溉条件	0.119 (0.102)	0.076* (0.039)
地块离住宅距离	0.101*** (0.032)	0.024*** (0.008)
户主年龄	0.009** (0.004)	0.003** (0.001)
户主受教育程度		
小学学历	0.055 (0.098)	-0.009 (0.032)
初中学历	0.105 (0.112)	0.001 (0.036)
高中学历	0.332 (0.215)	0.077 (0.085)
大专学历	-0.011 (0.298)	0.028 (0.094)
ln(家庭非农总收入)	0.018*** (0.006)	0.007*** (0.002)
家庭农业固定资产数量	-0.094*** (0.017)	-0.022*** (0.005)
家庭承包耕地面积	0.005*** (0.002)	0.001*** (0.0005)
省份哑变量	0.045 (0.388)	0.189 (0.133)
观察值	757	744
R <sup>2</sup>	0.147	0.210

注:括号中报告了标准误,\*\*\*代表 $p<0.01$ ,\*\*代表 $p<0.05$ ,\*代表 $p<0.1$ 。

农机投入。面积越小的地块越有利于被转出,主要的原因是地块面积越小,越不利于开展农业机械化耕作,同时会增加整地和抽水等农业机械作业时间和损耗投入,只能通过加大劳动力投入以替代农机投入,增加了农业生产成本<sup>[10]</sup>;而且,地块面积小不利于交通、水利等基础设施建设,进而不利于种植某些高附加值的农作物,并且在紧邻的小地块上不同步种植相同作物易产生用水矛盾与纠纷<sup>[28]</sup>。地块离住宅距离对转出行为起显著正向作用,地块离住宅距离越远,导致时间成本投入增加,农户越容易转出地块。

对控制变量的考察发现,总的来说,农户特征和家庭特征对转出行为均具有显著影响。年龄大的户主转出土地的可能性越大,主要原因是该样本的老年农户身体状况较差,通过获得土地租金弥补劳动力收入,用于维持其家庭生活;另一原因是有些老年农户由纯务农转为非农工作,继而将自有耕地转出。家庭非农总收入对农户地块转出行为影响为正,稳定的非农就业机会能够保障农户的收入来源,进而显著提高农户耕地流转行为<sup>[10]</sup>。家庭农业固定资产数量显著负向影响地块转出行为,农户本身具有耕地规模经营的基础,因此转出地块的可能性较小。

## 4 结论及政策启示

### 4.1 结论

本文运用2017年中国东北粮食主产区黑龙江、吉林两省12个典型行政村的312份农户问卷与1527个地块信息,从地块尺度实证了耕地质量对土地流转行为的影响,主要研究结论为:

(1)地块耕地质量对土地流转行为具有显著的影响。农户更倾向转入面积大、坡度平缓、灌溉条件好的地块,而更愿意转出面积小和通勤距离远的地块。

(2)非农收入对农户地块转出行为影响为正;户主年龄大的农户倾向参与土地流转;户主受教育程度较低的农户转入地块的概率较大。

(3)家庭农业固定资产数量越多的农户具备耕地规模经营的基础,一般为农业现代化经营的主力军,其转出地块的概率越小。

## 4.2 政策启示

鉴于研究区农户的地块流转主要受耕地质量和耕作条件的制约,本文提出如下政策启示:以现代化规模经营为目标,综合考量南北方地区的人口、耕地特点及差异,对未来中国土地流转市场发展有指导性意义。第一,对于耕地质量优和耕作条件佳的地块,应发挥土地流转市场的主导作用,强化农机投入补贴政策,促进农业规模化经营。第二,对于耕地质量较差、耕作条件欠佳的地块,一方面,引入适宜的农作物品种;另一方面,在国家建设高标准农田的新契机下,改善灌溉设施和农田道路等农业生产条件,吸引更多的规模户特别是种植大户、合作社和龙头企业等新型农业经营组织转入耕地,积极推动土地流转市场发育。

本文调研所获得的数据中转出地块较少,转入和转出样本存在不对称性,原因是外出务工且转出地块的农户未被采访到,可能会导致研究结论有一定偏差。

## 参考文献(References):

- [1] 苏群,汪霏菲,陈杰.农户分化与土地流转行为[J].资源科学,2016,38(3): 377-386. [Su Q, Wang F F, Chen J. Rural-household differentiation and land transfer behavior[J]. Resources Science, 2016, 38(3): 377-386.]
- [2] 中华人民共和国农业农村部.农村改革:激活发展动力源[EB/OL]. (2017-03-14) [2018-04-19]. [http://www.moa.gov.cn/ztzl/lhnyjj2017/nxwhlh/201703/t20170314\\_5520104.htm](http://www.moa.gov.cn/ztzl/lhnyjj2017/nxwhlh/201703/t20170314_5520104.htm). [Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the People's Republic of China. Agriculture Reform: Energizing the Development Engine[EB/OL]. (2017-03-14) [2018-04-19]. [http://www.moa.gov.cn/ztzl/lhnyjj2017/nxwhlh/201703/t20170314\\_5520104.htm](http://www.moa.gov.cn/ztzl/lhnyjj2017/nxwhlh/201703/t20170314_5520104.htm).]
- [3] Démurger S, Fournier M, Yang W Y. Rural households decisions towards income diversification: Evidence from a township in Northern China[J]. China Economic Review, 2010, 21(S1): 32-44.
- [4] 聂建亮,钟涨宝.保障功能替代与农民对农地转出的响应[J].中国人口·资源与环境,2015,25(1): 103-111. [Nie J L, Zhong Z B. Substitution degree of farmland security function and reaction of farmers on the farmland transfer[J]. China Population, Resources and Environment, 2015, 25(1): 103-111.]
- [5] 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.]
- [6] 谢文宝,刘佳琪,刘国勇.农户农地流转经营效益及其成因研究:基于新疆179份农户问卷调查[J].中国农业资源与区划,2017,38(2): 56-63. [Xie W B, Liu J Q, Liu G Y. Operational benefits of farmland transfer and its causes: Based on 179 households survey data in Xinjiang[J]. Journal of China Agricultural Resources and Regional Planning, 2017, 38(2): 56-63.]
- [7] 陈美球,肖鹤亮,何维佳,等.耕地流转农户行为影响因素的实证分析:基于江西省1396户农户耕地流转行为现状的调研[J].自然资源学报,2008,23(3): 369-374. [Chen M Q, Xiao H L, He W J, et al. An empirical study on factors affecting the households' behavior in cultivated land transfer[J]. Journal of Natural Resources, 2008, 23(3): 369-374.]
- [8] 何威风,阎建忠,周洪.重庆市山区农户耕地转入特征及其影响因素[J].地理科学进展,2014,33(11): 1566-1576. [He W F, Yan J Z, Zhou H. Characteristics of farmland transfer-in and determinants in mountainous areas of Chongqing[J]. Progress in Geography, 2014, 33(11): 1566-1576.]
- [9] 王亚辉,李秀彬,辛良杰,等.中国土地流转的区域差异及其影响因素:基于2003-2013年农村固定观察点数据[J].地理学报,2018,73(3): 487-502. [Wang Y H, Li X B, Xin L J, et al. Regional differences of land circulation in China and its drivers: Based on 2003-2013 rural fixed observation points data[J]. Acta Geographica Sinica, 2018, 73(3): 487-502.]
- [10] 杨昭熙,杨钢桥.农地细碎化对农户农地流转决策的影响研究[J].中国土地科学,2017,31(4): 33-42. [Yang Z X, Yang G Q. Study on the impact of farmland fragmentation on the willingness of farmland transfer[J]. China Land Science, 2017, 31(4): 33-42.]
- [11] 黄利民,郭元武,刘成武,等.平原与丘陵地区农户土地流转意愿差异研究:基于765份调查问卷[J].江苏农业科学,2018,46(11): 358-361. [Huang L M, Guo Y W, Liu C W, et al. Differences of farm households' willingness of land circulation in plain and hilly area: Based on 765 questionnaires[J]. Jiangsu Agricultural Sciences, 2018, 46(11): 358-361.]
- [12] 陈婉露,马友华,杨圣华,等.耕地地力在土地流转中的应用研究[J].国土与自然资源研究,2015,(3): 59-63. [Chen W L, Ma Y H, Yang S H, et al. The research on the application of farmland productivity in land transfer[J]. Territory & Natural Resources Study, 2015, (3): 59-63.]
- [13] 许恒周,郭忠兴.农村土地流转影响因素的理论与实证研究:基于农民阶层分化与产权偏好的视角[J].中国人口·资源与环境,2011,21(3): 94-98. [Xu H Z, Guo Z X. Theoretic and empirical research on influential factors of rural land transfer based on the perspective of hierarchy differentiation and property rights preference[J]. China Population, Resources and Environment, 2011, 21(3): 94-98.]
- [14] 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

2019年6月

- 源与环境, 2015, 25(12): 105-112. [Yang Z H, Wang Y P, Tuer-sun M. Farm households' input behavior of land conservation and its driving factors: From a perspective of farm household differentiation[J]. China Population, Resources and Environment, 2015, 25 (12): 105-112.]
- [15] 徐明岗, 卢昌艾, 张文菊, 等. 我国耕地质量状况与提升对策[J]. 中国农业资源与区划, 2016, 37(7): 8-14. [Xu M G, Lu C A, Zhang W J, et al. Situation of the quality of arable land in China and improvement strategy[J]. Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning, 2016, 37(7): 8-14.]
- [16] 王亚辉, 李秀彬, 辛良杰. 农业劳动力年龄对土地流转的影响研究: 来自 CHIP2013 的数据[J]. 资源科学, 2017, 39(8): 1457-1468. [Wang Y H, Li X B, Xin L J. The impact of agricultural labor force age on land transfer according to CHIP2013[J]. Resources Science, 2017, 39(8): 1457-1468.]
- [17] 赵丹丹, 周宏. 农村土地流转对农户耕地质量保护选择行为的影响研究[J]. 价格理论与实践, 2017, (11): 54-57. [Zhao D D, Zhou H. Study on the influence of rural land transfer on the behavior of farmers' cultivated land quality protection selection[J]. Price: Theory and Practice, 2017, (11): 54-57.]
- [18] 何凌云, 黄季焜. 土地使用权的稳定性与肥料使用: 广东省实证研究[J]. 中国农村观察, 2001, (5): 42-48. [He L Y, Huang J K. On the stability of land using right and the input of fertilizer: A positive study in Guangdong Province[J]. China Rural Survey, 2001, (5): 42-48.]
- [19] 郜亮亮, 黄季焜, Scott R, 等. 中国农地流转市场的发展及其对农户投资的影响[J]. 经济学(季刊), 2011, 10(4): 1499-1514. [Gao L L, Huang J K, Rozelle S, et al. Emerging rental markets and investment in agricultural land in China[J]. China Economic Quarterly, 2011, 10(4): 1499-1514.]
- [20] 罗华艳. 基于农户家庭资源禀赋的灵山县农地流转成因分析[J]. 中国农业资源与区划, 2017, 38(6): 205-210. [Luo H Y. Analysis of the causes of rural land transfer in Lingshan County based on household resource endowment[J]. China Journal of Agricultural Resources and Regional Planning, 2017, 38(6): 205-210.]
- [21] 纪月清, 熊磊白, 刘华. 土地细碎化与农村劳动力转移研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2016, 26(8): 105-115. [Ji Y Q, Xiong X B, Liu H. Land fragmentation and the transfer of rural labor[J]. China Population, Resources and Environment, 2016, 26(8): 105-115.]
- [22] 纪月清, 胡杨, 杨宗耀. 单独抑或联合: 地块规模与农户土地投资决策[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2017, 17(6): 59-70. [Ji Y Q, Hu Y, Yang Z Y. Separately or jointly: Plot scale and farmer's land investment decision[J]. Journal of Nanjing Agricultural University(Social Sciences Edition), 2017, 17(6): 59-70.]
- [23] 李琴, 李大胜, 陈风波. 地块特征对农业机械服务利用的影响分析: 基于南方五省稻农的实证研究[J]. 农业经济问题, 2017, 38 (7): 43-52. [Li Q, Li D S, Chen F B. Analysis of the effect of plot characteristics on the utilization of agricultural machinery: Based on the rice plots data of South China[J]. Issues in Agricultural Economy, 2017, 38(7): 43-52.]
- [24] Zhang W W, Wang W, Li X W, et al. Economic development and farmland protection: An assessment of rewarded land conversion quotas trading in Zhejiang, China[J]. Land Use Policy, 2014, 38: 467-476.
- [25] Long H L, Zou J, Pykett J, et al. Analysis of rural transformation development in China since the turn of the new millennium[J]. Applied Geography, 2011, 31(3): 1094-1105.
- [26] 葛霖, 高明, 胡正峰, 等. 基于农户视角的山区耕地撂荒原因分析[J]. 中国农业资源与区划, 2012, 33(4): 42-46. [Ge L, Gao M, Hu Z F, et al. Reasons of cultivated land abandonment in mountainous area based on farmers' perspective[J]. Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning, 2012, 33(4): 42-46.]
- [27] 杜文星, 黄贤金. 区域农户农地流转意愿差异及其驱动力研究: 以上海市、南京市、泰州市、扬州市农户调查为例[J]. 资源科学, 2005, 27(6): 90-94. [Du W X, Huang X J. Regional difference and influencing factors of farm households' willingness of rural land transmission: A case study of Shanghai, Nanjing, Taizhou and Yangzhou cities in Yangtze-Delta Region[J]. Resources Science, 2005, 27(6): 90-94.]
- [28] Bently J W. Economic and ecological approaches to land fragmentation: In defense of a much-maligned phenomenon[J]. Annual Review of Anthropology, 1987, 16: 31-67.

## Relationships between cultivated land quality and land transfer behaviors at the plot scale

ZHANG Yali, BAI Yunli, XIN Liangjie

(Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, CAS, Beijing 100101, China)

**Abstract:** Low land transfer restricts the scale and modernization of agriculture. Based on a sample of 312 households and 1527 plots of 12 typical administrative villages in Heilongjiang and Jilin provinces in 2017, this study used the ordinary least squares (OLS) and Probit models to explore the impact of cultivated land quality on land transfer behaviors at the scale of plots. The results indicate that: (1) Cultivated land quality has a significant impact on whether a plot is rent out or rent in. Plots with large area, flat slopes, and well-irrigated condition have a higher probability of being rent in, while plots that are small in size and far away from homes have a relatively lower probability of being rent out. (2) Non-agricultural income has a positive effect on rent out behavior of farmer. (3) The older the head of the household, the higher the probability that the farmer will participate in the land transfer. The farmers with lower education have a higher probability of renting in plots. The greater the number of agricultural fixed assets, the more reluctant the farmers are to rent out plots. There is less possibility of renting in plots for the family who has the larger contracted farmland. Some policy implications can be drawn from the results. The direction of related policy is to attract new agricultural management organizations to rent in farmland, and thus to promote land transfer market and to improve land quality. Simultaneously, improving the level of agricultural mechanization and agricultural production efficiency with higher land transfer levels need to be further valued.

**Key words:** cultivated land quality; plot scale; land transfer; large-scale operation; Heilongjiang Province; Jilin Province