

# 无偿转入土地对粮食生产效率的影响： 福利还是负担？



魏佳朔<sup>1</sup>,高 鸣<sup>2\*</sup>,宋洪远<sup>2,3</sup>

(1. 中国农业大学 国家农业农村发展研究院 北京 100083; 2. 农业农村部 农村经济研究中心 北京 100810;  
3. 华中农业大学 乡村振兴研究院 湖北 武汉 430070)

**摘 要** 在分析无偿转入土地对粮食生产效率影响的基础上,运用逆概率加权的方法,实证检验了其影响效果与作用机理。研究发现,与有偿转入土地相比,无偿转入土地是基于家庭社区伦理关系的非市场化行为。在解决了样本选择偏误的基础上,无偿转入土地整体上不利于粮食生产效率提升。其中的原因在于,流转租金缺位的无偿转入土地更容易弱化要素价格的信号功能与农户的生产改进意愿,进而使其在土地细碎化与农业长期投资上不能得到与有偿转入土地农户相同的改进。这一消极影响在户主年龄较小或文化程度较高、获得农业补贴较多或市场化水平较低、转入土地规模较小或期限不明确的农户群体中更为突出。长期来看,随着农村集体经济与新型农业经营主体的继续发展壮大,农村土地无偿流转的情况或将持续减少。但同时,也仍应当充分尊重土地无偿流转的现实选择与价值,立足于各地的具体情况来识别与谋划今后规模化经营的具体方向。

**关键词** 无偿转入土地; 粮食生产效率; 逆概率加权法; 土地细碎化; 农业长期投资

**中图分类号:**F 326 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-3456(2021)03-0083-10

**DOI 编码:**10.13300/j.cnki.hnwkxb.2021.03.010

在“三权分置”改革不断放活农村承包土地经营权的背景下,土地流转在实现适度规模经营,提高农业与粮食生产效率上的现实意义不断凸显<sup>[1-2]</sup>。但在一部分土地的流转租金快速上涨,加重了农业和粮食生产成本负担的同时<sup>[3]</sup>,不收取实物和货币租金的无偿流转现象还广泛存在。农村固定观察点的数据显示,2003—2013年间,农户无偿转入土地的比例约为55.05%<sup>[4]</sup>。陈奕山基于2015年在江苏省9市18县调研数据的研究表明,这一比例约为51.60%<sup>[5]</sup>。何欣等基于2015年中国家庭金融调查的研究结果显示,农地无偿流转的比例约为42.50%<sup>[6]</sup>。整体来看,仍有较多流转农地的租金受到“压制”,农村土地的要害市场,特别是农地流转租金的价格形成机制有待完善。

不同于规范程度较高、市场化倾向较强的有偿流转,农村土地的无偿流转不收取实物和货币租金,是农地流转的“差序格局”在租金安排上的具体表现<sup>[7]</sup>。实践中,农村土地的无偿流转往往发生于亲朋好友之间,以口头约定代替书面契约,并较少对流转期限做出明确规定,是典型的家庭社区伦理型流转,具有明显的非市场化特征<sup>[8]</sup>。现有研究更多从土地转出的视角关注其成因,主要从实现产权保护<sup>[9-10]</sup>、满足人情往来<sup>[7]</sup>和降低交易费用的角度<sup>[11]</sup>,探究了农地无偿流转的现实原因与价值。

但更重要的是,转入方作为实际的农业生产经营者,与土地的联系更为紧密。无偿流转土地对转入户农业与粮食生产的影响,同样是判断土地无偿流转现实价值的关键方面。表面上看,无偿转入土地使农户以免费的方式扩大了耕地和生产规模,进而实现了产量和收入提高,不失为一种福利。但目

收稿日期:2021-02-16

基金项目:国家自然科学基金青年项目“收入性补贴对粮食生产率的影响:作用机理、实证分析与政策优化”(71803094);中央农办 农业农村部乡村振兴专家咨询委员会软科学课题“发展壮大村级集体经济研究”(201937)。

\* 为通讯作者。

前,我国农业和粮食生产面临的资源环境约束仍然严峻、对外开放仍将深化,粮食生产效率亟待提升<sup>[12]</sup>。因此值得思考的是,与有偿转入土地相比,无偿转入土地对粮食生产效率会产生什么样的影响?是推动粮食生产效率提高的“免费福利”,还是“无形负担”?其中的原因与影响机制是什么?对于这些问题的回答,将更加全面与准确地从微观农户的视角,分析农地无偿流转的现实影响与价值。同时,也将为农村土地流转市场的发展完善提供思路,更好地实现有限农地资源的优化配置与粮食生产效率提升,保障新时代的粮食安全。

已有文献中,陈奕山等通过对无偿与有偿转入土地农户的异质性进行分析,进而认为无偿流转对于提高耕地利用效率的作用相对较弱<sup>[5]</sup>。杨钢桥等以耕地流转的租金作为其流转规范性的判断标准,认为耕地转入规范户的生产技术效率高于欠规范的转入户<sup>[13]</sup>。整体来看,尽管现有研究已经开始关注无偿转入土地对农业生产与农户生计的现实影响,但是对于粮食生产效率这一关键方面的分析仍有不足,还存在着作用机理不明晰,实证分析不充分等方面的局限。

因此,本文基于土地转入的视角,系统分析了可能影响农户无偿转入土地决策的主要因素,运用较为前沿的逆概率加权的研究方法,在解决了样本选择偏误问题的基础上,实证分析无偿转入土地对粮食生产效率的影响效果。

## 一、理论分析

相较于未流转土地的农户,土地流转,特别是土地转入能够通过改善土地细碎化与激励长期投资等方式推动粮食生产效率提升<sup>[14-15]</sup>。在同样进行了土地转入的农户群体中,差异化的转入特征,如转入规模、期限等也同样将对粮食生产效率产生不同的影响效果<sup>[16-17]</sup>。遵循这一思路,差异化的流转租金安排也将在粮食生产效率上有不同表现。舒尔茨在《改造传统农业》中指出,“任何对于地租的压制都将有损于农业生产者有效地使用农田的信号与刺激”<sup>[18]</sup>。具体而言,无偿转入土地或将通过如下方面的作用机理影响粮食生产效率。

一是在要素价格信号上。在有偿转入土地的实践中,转入方既要承担土地流转的相应租金,也要面临流转租金可能的变化。相比之下,在非市场化的无偿转入土地中,农地的真实价格被低估,与其他要素的相对价格不能反映其稀缺程度<sup>[13]</sup>。诱致性技术创新的理论表明,要素之间的相对价格是反映资源禀赋情况,进而引导技术进步与选择的重要信号<sup>[19]</sup>。因此在农村土地无偿转入的情况下,流转租金的缺位使得租金的价格信号功能弱化,从而使农户在技术选择与改进上受到阻碍。二是在生产改进意愿上。在流转租金缺位的无偿转入实践中,凭借被压低的土地成本,生产者可以更容易地保障合理利润<sup>[20]</sup>,从而在提升粮食生产效率的动力上可能不足。而有偿转入中租金成本的存在,使农户更倾向于通过生产技术改进来覆盖租金成本并实现利润回报,强化了此类农户的生产改进意愿。三是在资金投入约束上。相较于有偿转入,无偿转入土地的最大优势就在于租金成本的节约。但如前文所述,无偿转入土地更容易弱化要素价格的信号功能以及农户的生产改进意愿,不能保证所节约的租金成本最终用于农业生产的改进。相比之下,市场化的有偿转入土地也往往存在着一定的“融资效应”<sup>[21]</sup>,可以在一定程度上缓解生产技术改进中的资金投入约束。因此,从缓解资金投入约束的角度来看,无偿转入土地并不存在明显的优势。

在土地转入之后,更为具体的问题在于是否要对土地进行整理以及相应的投入规模。土地整理的效果主要表现为可耕种面积的扩大与连片程度提高,而这两个方面都最终指向土地细碎化的改善与生产效率的提升<sup>[22-23]</sup>。在遵循上述分析的基础上可以认为,有偿转入土地的农户或将更倾向于对转入土地进行整理,并且进行更大规模的投入。最终实现土地细碎化的有效改善,降低先进生产技术,特别是农业机械的运用难度与效率损失。相比之下,无偿转入土地的农户对转入土地进行整理的意愿与投入或将相对有限,在土地细碎化问题上难以得到与有偿转入土地农户相近的改善。而土地细碎化是农业生产效率损失的关键因素<sup>[24]</sup>。

在农业长期投资这一作用机理上,无偿转入土地在客观上弱化了要素价格的信号功能,并且在主观上难以有效激励农户改进生产技术。在优质品种与生产资料等或将提高粮食产量与收益的选择上,以及在可能降低粮食生产成本的技术选择与投入上,往往表现为相对较弱的能力和意愿。相比之下,有偿转入土地的农户则可能更倾向于加强在粮食生产中的长期投资,更加主动地追求粮食生产中的提质增效,为粮食生产效率的稳定与提高创造了条件。

综上所述可以认为,流转租金缺位的无偿转入土地弱化了要素价格的信号功能与农户的生产改进意愿,并且不能有效保证所节约的租金成本实际缓解了生产改进中的资金压力。进而使其土地细碎化与农业长期投资未能得到与有偿转入土地情况下相同的改善,整体上不利于粮食生产效率提升。由此,可以构建出无偿转入土地影响粮食生产效率的作用机理如图1所示,并提出研究假设1与研究假设2如下:

H<sub>1</sub>:相较于有偿转入土地的农户,无偿转入土地不利于粮食生产效率提升。

H<sub>2</sub>:无偿转入土地不利于改善土地细碎化问题和激励农业长期投资,进而不利于粮食生产效率提升。

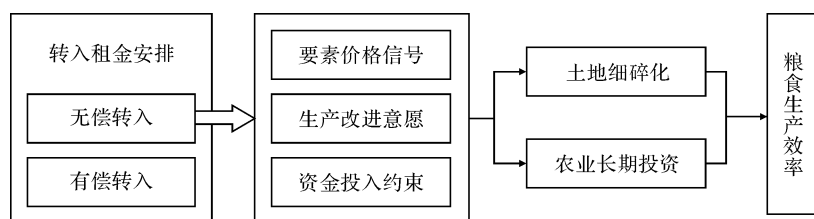


图1 无偿转入土地影响粮食生产效率的作用机理

## 二、模型设定、数据来源与变量说明

### 1. 模型设定

现实中,尽管无偿转入土地的农户是由转出方“挑选”的,但这并不意味着无偿转入土地是完全意义上的“被选择”。一方面,面临对方无偿转出土地的安排,农户仍有拒绝的权利,仍会根据自身实力来判断是否要接受无偿转入土地。另一方面,据调查,在实践中也存在着部分农户在得知亲朋好友即将外出务工时,主动寻求无偿转入土地的实际情况。同时,现有研究也表明,无偿转入土地的决策受到农户个人特征、农业生产与土地转入特征的实际影响<sup>[5-6]</sup>。在对无偿转入土地影响粮食生产效率的估计中,如果不对这些影响因素加以识别,其中的样本选择偏误问题将导致估计结果的不准确。

同为解决样本选择偏误问题的处理效应估计方法,与倾向得分匹配法(propensity score matching, PSM)相比,逆概率加权法(inverse probability weights, IPW)具有如下优势:第一,避免了样本损失。IPW方法在得到决策倾向之后,据此生成逆概率加权,可以在避免样本损失的基础上实现协变量的平衡与控制。第二,允许对结果变量进行模型设定。IPW方法基础上的逆概率加权回归调整法(inverse probability weighted regression adjustment, IPWRA)允许对结果变量的影响因素进行设定,在处理效应的评估上具有双重稳健的效果。因此,这一方法已经成为近年来国内外研究中的有效工具之一<sup>[25-26]</sup>。本文将主要采用逆概率加重的研究方法,分析无偿转入土地对粮食生产效率的影响效果和作用机理。

首先,将全部的土地转入农户样本划分为无偿转入( $D_i=1$ )与有偿转入( $D_i=0$ )两个类别。将可能影响无偿转入土地决策的各变量作为解释变量,以是否进行了土地的无偿转入作为被解释变量,运用Logit模型估计出每个农户家庭无偿转入土地的概率( $PS_i$ ),具体的估计方法如式(1)所示:

$$PS_i = Prob(D_i = 1 | X_i) = E(D_i = 1 | X_i) \quad (1)$$

$$\tau_{ATT}^{IPW} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N TE_i \frac{D_i - P(X_i)}{1 - P(X_i)} \quad (2)$$



$$\tau_{ATT}^{IPWRA} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N TE_i \left\{ \left[ \frac{P(X_i)}{1+P(X_i)} \mid D_i=1 \right] \right\} - \left\{ \left[ \frac{P(X_i)}{1+P(X_i)} \mid D_i=0 \right] \right\} \quad (3)$$

据此,可以生成相应的逆概率加权,并将其纳入处理效应估计的分析框架中。进一步依据式(2)与式(3)<sup>[27-28]</sup>,分别采用 IPW 与 IPWRA 方法来估计无偿转入土地对粮食生产效率的处理效应(ATT)。ATT 则可以反映相较于有偿转入土地的农户,无偿转入土地是否有利于粮食生产效率提升。

## 2. 数据来源与样本选择

本研究所用数据来自 2015 年浙江大学“中国家庭大数据库”(Chinese family database,CFD)和西南财经大学中国家庭金融调查与研究中心的“中国家庭金融调查”(China household finance survey,CHFS)。此次调查覆盖了全国 29 个省、市、自治区,主要包括个人和家庭层面的调查。农户家庭粮食生产经营的基本投入产出,以及土地流转情况均有详尽的调查和记录。

在实证分析的样本选择中,本文以如下两方面作为基本条件:一是实际开展了粮食生产经营,且具有详尽的投入产出记录。二是在此基础上,实际进行了土地转入并用于粮食生产,且租金安排明确。进一步剔除数据缺失和异常样本之后,共得到有效样本 957 户。以农户家庭在被调查年份前一年的流转土地租金支出(包括折算为现金的实物租)是否为 0 作为判断标准,共有 413 户家庭进行了土地的无偿转入,约占全体土地转入农户的 43.15%。

## 3. 变量说明

(1)结果变量。在综合考虑现有粮食生产效率评估方法特点的基础上,本文采用随机前沿分析中的超越对数函数进行粮食生产效率测算。遵循现有文献的普遍做法,并结合所用数据的现实可得性,以粮食总产值作为产出变量,以资本、劳动和土地投入作为投入变量进行粮食生产效率测算。

(2)处理变量。本文以无偿转入土地作为实证分析的处理变量,具体判断标准为农户家庭在没有支付租金(包括折算为现金的实物租)的条件下转入了耕地并用于粮食生产。当转入土地的支付租金总额为 0 时,认定该农户为无偿转入土地的家庭,归为处理组。当支付租金总额大于 0 时,认定该农户为有偿转入土地的家庭,归为控制组。

(3)控制变量。主要选择农户家庭的户主个人特征、农业生产特征、土地转入特征作为控制变量。在粮食和农业生产经营中,户主往往是最主要的劳动者与决策者,其劳动能力和学习能力的强弱,都可能会影响农户家庭的无偿转入土地决策<sup>[5]</sup>。本文选择户主年龄、文化程度和身体健康状况作为衡量户主特征的主要变量。

作为衡量农户家庭粮食和农业生产特征的重要方面,自有土地规模是农户进行土地转入决策时的重要出发点。农业补贴通过资金上的支持,或将以“资本化”的路径机制,影响流转土地的租金安排<sup>[29]</sup>。同时,以农户是否有农业信贷或信贷需求来反映其在资本市场上的参与程度,以是否出售农产品来反映其在产品市场上的参与程度,进而探索农户市场化水平对其无偿转入土地决策的具体影响。

此外,本文还将其他方面的土地转入特征纳入实证分析中,主要包括转入规模、期限、来源与原因。其中,转入规模即为农户家庭实际转入的耕地面积。在转入期限上,口头的非正式约定往往与不明确的流转期限共同存在,本文主要分析转入期限明确与否对土地无偿转入决策的影响<sup>[6]</sup>。同时,以流转双方是否为亲朋好友来反映土地转入的来源,是否出于生产性动机来界定土地转入原因<sup>[30]</sup>。本文还控制了农户从事具体粮食与农业生产的类型,主要包括是否进行水稻、小麦、玉米的生产,是否从事经济作物与畜禽的非粮食生产。同时,以东部地区作为参照组,分别引入了中部地区和西部地区的虚拟变量。

(4)其他变量。在无偿转入土地影响粮食生产效率的作用机理分析中,结合现有研究与所用数据的实际情况,选择农户家庭的农业机械总价值来衡量其农业长期投资规模<sup>[31]</sup>。现有文献更多采用地块数量或辛普森指数来衡量土地细碎化程度,但基于所用数据的有限性,采用农户家庭最大地块的相对面积来衡量其土地细碎化程度。各变量的具体赋值方法及其在两类农户间的均值差异检验结果如表 1 所示。

表1 各变量的赋值方法和均值差异检验

变量名称	赋值方法	全体样本 (N=957)	无偿转入 (N=413)	有偿转入 (N=544)	均值差异 (t检验)
<b>投入和产出变量</b>					
粮食产出	粮食产值/千元	24.91	8.91	37.05	-8.68***
资本投入	种子、农药、除草剂、化肥和农机租赁支出总额/千元	9.33	3.45	13.79	-8.01***
劳动投入	家庭劳动力的务农总月数	13.98	15.33	12.95	4.09***
土地投入	家庭耕地面积/亩	23.36	7.89	35.1	-9.62***
<b>控制变量</b>					
户主年龄	户主的周岁年龄/岁	52.21	54.65	50.35	6.44***
户主文化程度	没上过学=1;小学=2;初中=3;高中或中专及以上=4	2.55	2.47	2.61	-2.75***
户主健康情况	是否患有慢性病:是=1;否=0	0.49	0.55	0.45	3.05***
自有土地	转入土地之前的耕地面积/亩	6.67	3.13	9.35	-10.20***
农业补贴	农业补贴收入/千元	1.04	0.42	1.50	-1.82*
农业信贷	是否有农业信贷或信贷需求:是=1;否=0	0.24	0.15	0.31	-5.78***
农产品出售	是否出售自家农产品:是=1;否=0	0.81	0.70	0.90	-8.17***
转入规模	转入耕地的面积/亩	16.69	4.76	25.75	-8.01***
转入期限	转入期限是否明确:是=1;否=0	0.59	0.42	0.72	-9.91***
转入来源	是否来源于亲朋好友:是=1;否=0	0.92	0.95	0.90	3.17***
转入原因	是否出于生产性动机:是=1;否=0	0.92	0.88	0.95	-3.91***
中部地区	所在省份是否属于中部地区:是=1;否=0	0.47	0.33	0.58	-8.11***
西部地区	所在省份是否属于西部地区:是=1;否=0	0.34	0.52	0.21	10.67***
<b>其他变量</b>					
最大地块面积	最大地块面积/家庭耕地面积	0.48	0.45	0.51	-3.14***
农机总价值	拥有的农业机械总价值/千元	9.20	1.99	14.67	-5.80***

注:\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%的水平上显著;表中未展示具体粮食和农业生产类型的统计特征。

从表1可以看出,两类农户在上述各方面均存在着较为显著的差异。如果忽视了无偿转入土地决策与其他特征之间的内在联系,而将其视作独立的外生变量进行分析,则可能会导致样本选择与估计结果的偏误。

### 三、实证分析

#### 1. 粮食生产效率测算

基于随机前沿分析中超越对数函数的估计结果如表2所示。其中,资本和土地投入是影响粮食产出的关键因素,而劳动投入的影响效果并不显著。这与当前粮食生产中对劳动投入数量与质量要求相对较低的事实吻合,也与现有研究中的估计结果基本一致<sup>[32]</sup>。同时,测算而得的 $\gamma$ 约为0.8776,且在1%的水平上显著,表明技术非效率可以有效解释随机扰动项的绝大部分变化,证明了这一研究方法是适用的。

表2 随机前沿生产函数的估计结果

	估计系数	标准误		估计系数	标准误
资本投入	0.4635***	0.1341	资本投入×劳动投入	-0.0053	0.0458
劳动投入	0.2766	0.1913	资本投入×土地投入	-0.1094**	0.0436
土地投入	0.4322***	0.1344	劳动投入×土地投入	-0.0608	0.0439
资本投入平方项	0.0711***	0.0268	常数项	0.9679***	0.2603
劳动投入平方项	-0.0517	0.0400	$\sigma^2$	3.5544***	0.7014
土地投入平方项	0.0732***	0.0246	$\gamma$	0.8776***	0.0291
对数似然值	-1316.75		LR 统计量	45.08	

注:投入与产出变量在测算中都进行了对数化的处理;\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%的水平上显著,下同。

进一步测算得到的粮食生产效率表明,全体农户的粮食生产效率均值约为0.5993。其中,无偿转入土地农户的粮食生产效率均值约为0.5921,低于有偿转入土地农户0.6048的平均水平。其中,约有60.11%农户的粮食生产效率高于0.6,而在无偿转入土地的农户中仅有约56.42%。通过简单的均

值比较可以看出,无偿转入土地农户的粮食生产效率水平低于有偿转入土地农户。但这无法判定二者之间是否存在显著的因果关系,仍需要在考虑样本选择偏误和其他影响因素的基础上进行实证分析检验。

## 2. 无偿转入土地决策的影响因素分析

为有效解决无偿转入土地中的样本选择偏误问题,首先要对无偿转入土地决策的影响因素进行分析。据此可以测算每个农户家庭在无偿转入土地决策上的倾向得分,进而明确哪些样本家庭存在明显的样本选择偏误。基于式(1),以是否无偿转入土地作为被解释变量,主要以农户个人特征、农业生产与土地转入特征作为解释变量进行 Logit 模型的估计。无偿转入土地决策影响因素的估计结果如表 3 所示。

表 3 的估计结果显示,在户主个人特征方面,户主的年龄越大,农户家庭无偿转入土地的可能性也就越大。在农村老龄化不断加剧的背景下,“老人农业”是当前粮食生产经营中面临的现实困境。此外,农户家庭自有土地面积越小,则越容易接受或寻求无偿转入土地,更愿意以免费的方式获得生产经营规模扩大的福利。相比之下,自有土地面积越大,农户越能够从粮食的生产经营中获得积累,越有意愿与能力通过有偿转入土地的方式来扩大生产规模与改进生产技术。同时,农业信贷和农产品出售作为衡量农户参与资本市场和产品市场的重要标志,其估计结果表明,农户的市场化水平越高,越不倾向于进行无偿转入土地。

上述回归估计结果同样表明,转入规模、期限和原因都是影响土地无偿转入决策的关键因素。基于强化产权控制、降低交易费用和实现人情往来的目的,土地的无偿流转往往与流转规模较小、期限不明确与非生产性动机的特征相联系。但在上述回归估计中,转入来源对于农户无偿转入土地决策的影响并不显著。其中的原因可能在于,农地流转往往发生于本村内部,亲友间流转在无偿转入农户中的占比为 95%,有偿转入户中占比为 90%,使这一变量在回归估计中的现实意义与影响程度弱化。

通过对无偿转入土地决策的 Logit 回归估计可以看出,无偿转入土地并非完全的“被选择”,而是受到其户主个人特征,农业生产与土地转入等特征的显著影响。同时,这也表明农户无偿转入土地的决策存在较为明显的样本选择偏误。本文将进一步使用具有双重稳健特征的 IPWRA 方法,对无偿转入土地影响粮食生产效率的处理效应进行估计。

## 3. 无偿转入土地的影响效果分析

基于式(2)和式(3),分别运用 IPW 与 IPWRA 方法估计的无偿转入土地影响粮食生产效率的处理效应如表 4 所示。其中,控制组即有偿转入土地农户的粮食生产效率水平约为 0.6281~0.6302。两种方法测算而得的处理效应(ATT)均在 1%的水平上显著,两类农户在粮食生产效率上存在显著差别,无偿转入土地整体上不利于粮食生产效率提升,研究假设 1 是基本成立的。

具体而言,无偿转入土地将导致农户的粮食生产效率低出约 5.73%~6.05%。这与现有文献中以土地流转租金为划分标准,欠规范转入农户的生产效率低于规范转入农户的研究结论基本一致<sup>[13]</sup>。

其中可能的原因如理论分析部分所述,无偿转入土地是基于家庭社区伦理关系进行的土地流转实践,而非基于市场价值交换的准则。因此,农户可能会相对缺乏生产改进的意愿且不能有效运用土

表 3 无偿转入土地决策影响因素的 Logit 估计结果

	估计系数	标准误	边际效应
户主年龄	0.0163 *	-0.0085	0.0026 *
户主文化程度	0.0754	-0.106	0.0122
户主健康情况	0.2666	-0.1654	0.0431
自有土地	-0.0639 ***	-0.0196	-0.0103 ***
农业补贴	-0.0464	-0.1287	-0.0075
农业信贷	-0.4085 *	-0.2121	-0.0661 *
农产品出售	-0.7597 ***	-0.2224	-0.1229 ***
转入规模	-0.0452 ***	-0.0109	-0.0073 ***
转入期限	-0.7933 ***	-0.1642	-0.1283 ***
转入来源	0.4530	-0.3334	0.0733
转入原因	-0.5683 **	-0.2784	-0.0919 **
中部地区	0.5292 **	-0.2279	0.0888 **
西部地区	1.1281 ***	-0.2436	0.1907 ***
粮食与农业生产类型	已控制	已控制	已控制
常数项	-0.7045	-0.808	
样本量		957	
LR 统计量		381.50(P=0.00)	
对数似然值		-463.60	
Pseudo R <sup>2</sup>		0.2915	

表 4 无偿转入土地影响粮食生产效率的处理效应估计

	控制组	ATT	变动率
IPWRA	0.6281 *** (0.0091)	-0.0360 *** (0.0110)	-5.73%
IPW	0.6302 *** (0.0096)	-0.0381 *** (0.0114)	-6.05%

注:括号内为标准误。

地所提供的价格信号,进而在生产技术的改进上滞后于有偿转入土地的农户,最终导致了相对较低的粮食生产效率水平。而在同样进行了土地转入的条件下,基于市场准则的有偿转入土地激励了农户通过生产技术改进的方式实现生产的提质增效,以此覆盖租金成本。同时,这也便于农户有效地利用农田的价格信号,进而对生产经营中各类投入要素进行调整优化。从这一角度来看,尽管无偿转入土地的农户以免费的方式扩大了原有的耕地面积和粮食生产规模,但仍面临着相对较高的粮食生产效率损失,不利于粮食生产效率提升。这一分析结果支持了现有研究中,认为有偿流转效率意义更强的基本结论<sup>[5]</sup>。

同时,本文还运用倾向得分匹配的 PSM 方法对这一处理效应进行再估计,以达到稳健性检验的效果,具体的估计结果如表 5 所示。其中,控制组的粮食生产效率水平约为 0.6306~0.6369,各种方法估计得到的处理效应均在 1% 的水平上显著,无偿转入土地农户的效率水平低出约 6.16%~7.08%。可以认为,研究假设 1 是明确成立的,即两类农户在粮食生产效率上存在显著差别,无偿转入土地整体上不利于粮食生产效率提升。并且,通过比较两类方法的估计结果可以看出,PSM 方法测算而得的负面影响效果相对偏高,这也印证了 IPWRA 方法下估计处理效应的双重稳健效果。

表 5 无偿转入土地影响粮食生产效率的稳健性检验

匹配方法	控制组	ATT	标准误	变动率/%
$k$ 近邻匹配( $k=4$ )	0.6369	-0.0451***	0.0144	-7.08
卡尺匹配(卡尺=0.05)	0.6330	-0.0413***	0.0128	-6.52
卡尺内 $k$ 近邻匹配( $k=4$ ,卡尺=0.05)	0.6360	-0.0443***	0.0157	-6.96
核匹配	0.6331	-0.0414***	0.0122	-6.53
局部线性回归匹配	0.6327	-0.0409***	0.0128	-6.47
样条匹配	0.6306	-0.0388***	0.0126	-6.16

注:标准误通过重复抽样 300 次的自助法得到。

#### 4. 作用机理的实证检验

上述研究表明,研究假设 1 是明确成立的。但具体到其中的影响机制与作用路径上,无偿转入土地是否不利于改善土地细碎化问题和激励农业长期投资,进而使其在粮食生产效率水平上明显低于有偿转入土地农户,仍有待进一步验证。对此,本文将继续采用 IPWRA 与 IPW 的估计方法,分别以最大地块面积、农机总价值作为结果变量进行处理效应估计。具体结果见表 6。

从表 6 的估计结果可以看出,在解决了无偿转入土地样本选择偏误问题的基础上,与有偿转入相比,无偿转入土地农户的最大地块面积相对较小,没有在土地细碎化上得到相近的改善。另一方面,无偿转入土地也带来了农机总价值水平的降低,是农户在粮食与农业生产上长期投资实践弱化的具体表现。其中的原因与机制可能在于,无偿转入土地中租金成本的缺位导致了要素价格信号的缺失和农户技术改进意愿的弱化,进而使其在土地整理上的倾向更弱、投入规模更小,更不利于土地细碎化问题的改善。相应地,也使农户在先进生产技术采用上的意愿更低,抑制了粮食和农业生产中的长期投资。

而农业机械购置作为农户长期投资的重要方面,既有利于节约粮食生产中的劳动投入,也能够使其凭借自家之力,在较短的时间内、以较小的摩擦完成播种与收获等方面的工作,从成本与收益两端显著推动粮食生产效率提高。而土地细碎化的改善,将有效拓展农业机械、其他先进生产技术等各类形式长期投资应用的广度与深度,使粮食生产领域的长期投资与土地要素实现更加深入的结合,有利于粮食生产效率提升<sup>[33-34]</sup>。由此可以认为,研究假设 2 是成立的,即在土地细碎化与农业长期投资上,无偿转入土地的农户未能实现与有偿转入相同的改进,最终在粮食生产上表现为相对较低的生产效率水平。

表 6 无偿转入土地影响粮食生产效率作用机理的处理效应估计

估计方法	结果变量	控制组	ATT
IPWRA	最大地块面积	0.5169*** (0.0235)	-0.0660** (0.0272)
	农机总价值	3.5579*** (0.7514)	-1.5708** (0.7556)
IPW	最大地块面积	0.5204*** (0.0279)	-0.0694** (0.0311)
	农机总价值	3.8123*** (0.6906)	-1.8251*** (0.6926)



### 5. 组间差异分析

上述分析结果表明,相较于有偿转入土地农户,无偿转入土地农户整体上的粮食生产效率水平相对较低,更多表现为粮食生产效率提升的潜力。但这一影响效果可能会因为各方面特征的不同而存在差异。对此,本文主要选择户主年龄、文化程度、农业补贴、农产品出售、转入规模和转入期限6个方面来进行分组,以此明确无偿转入土地对粮食生产效率影响效果的异质性。其中,户主年龄和文化程度可以反映粮食生产中最主要劳动者的体力劳动能力和知识学习能力。农业补贴是反映农户家庭在资金禀赋上的主要特征,是否出售农产品主要反映农户家庭在产品市场上的参与程度。转入土地的规模及其期限安排,则是土地流转契约中的最主要方面。以上述特征的均值作为分组依据,运用IPWRA方法测算得到的处理效应估计结果见表7。户主年龄、户主文化程度、农业补贴和转入规模的均值分别为:52.20岁、2.55(初中和小学之间)、1.03千元、和16.69亩。

表7 无偿转入土地影响粮食生产效率的组间差异分析

分组变量		控制组	ATT	标准误	变动率/%
户主年龄	小于均值	0.6408	-0.0561***	0.0148	-8.76
	大于均值	0.6180	-0.0203	0.0202	
户主文化程度	小于均值	0.6079	-0.0178	0.0168	
	大于均值	0.6449	-0.0508***	0.0138	-7.88
农业补贴	小于均值	0.6265	-0.0330***	0.0118	-5.27
	大于均值	0.6447	-0.0682**	0.0334	-10.58
农产品出售	未出售	0.6496	-0.0678***	0.0199	-10.44
	出售	0.6292	-0.0327**	0.0140	-5.20
转入规模	小于均值	0.6331	-0.0381***	0.0114	-6.02
	大于均值	0.6074	-0.0730**	0.0366	-12.02
转入期限	不明确	0.6289	-0.0466***	0.0169	-7.41
	明确	0.6076	-0.0020	0.0155	

表7中全部的测算结果都表明,无偿转入土地农户的粮食生产效率普遍低于有偿转入土地的农户,支持了研究假设1的基本结论。在户主个人特征方面,这一消极影响在低年龄和高文化程度的户主群体中更为突出。低年龄和高文化程度的户主拥有相对更强的劳动能力和学习能力,无偿转入土地基础上的粮食生产经营活动,无法充分地调动和激励其自身素质。相比之下,市场化的有偿转入土地能够更好地激发低年龄和高文化水平户主的生产能力,进而实现较高水平的粮食生产效率。

对于获得农业补贴水平较高的农户而言,较优的资金条件未能充分与无偿转入的土地进行紧密结合。二者之间的要素错配更为突出,进而面临的粮食生产效率损失也就更大。对于不出售自家生产农产品的自给型农户而言,无偿转入土地农户的粮食生产效率要低出约10.44%;而对出售自家生产农产品的农户而言,这一消极影响约为5.20%。这表明,农户的市场化水平越低,越容易造成突出的粮食生产效率损失。

同时,以农户土地转入规模为依据的分组估计结果显示,当农户的土地转入规模相对较小时,无偿转入土地农户的粮食生产效率水平低出6.02%;而当土地转入规模相对较大时,这一水平约为12.02%。这表明,无偿转入土地的规模越大,或将越难以和其他的农业生产要素实现充分结合,进而造成更大程度上的粮食生产效率损失。在农地转入期限是否明确这一方面,当农地转入期限明确安排时,两类农户之间的差别并不显著。而当转入期限都不明确时,两类农户的粮食生产效率存在显著差别,无偿转入土地农户的效率水平低出约7.41%。其中的原因可能在于,在转入期限明确约定的情况下,无偿转入土地的农户也同样获得了相对稳定的土地经营预期,更有利于农户开展相应的农业投入,一定程度上抵消了无偿转入土地带来的消极影响。

综上,在无偿转入土地整体上不利于粮食生产效率提升的基础上,这一消极影响在户主年龄较小或文化程度较高、获得农业补贴规模较大或市场化水平较低、转入土地规模较小或转入期限不明确的农户群体中更为突出。无偿转入土地面临的粮食生产效率损失,在上述农户群体中更为严重。



## 四、结论与启示

基于微观农户的调查数据,本文在理论分析了农户无偿转入土地影响粮食生产效率的作用机理的基础上,主要运用逆概率加权的方法实证检验了其影响效果、作用机理和组间差异,得到主要研究结论如下:与有偿转入土地相比,无偿转入土地是基于家庭社区伦理关系的非市场化行为。在解决了无偿转入土地样本选择偏误问题的基础上,无偿转入土地不利于粮食生产效率提升,比有偿转入土地的农户低出约 5.73%~6.05%。无偿转入土地对粮食生产效率的影响,更多表现为“无形负担”,而非“免费福利”。在影响机制上,流转租金缺位的无偿转入土地不能提供有效的要素价格信号并且更容易弱化转入户的生产改进意愿,不能确保所节约的租金成本最终缓解了生产改进中的资金压力。进而使其在土地细碎化和农业长期投资上不能得到与有偿转入土地农户相同的改进,最终不利于粮食生产效率提升。组间差异分析的结果表明,无偿转入土地对粮食生产效率的消极影响,在户主年龄较小或文化程度较高、获得农业补贴较高或市场化水平较低、转入土地规模较小或转入期限不明确的农户群体中更为突出。

长期来看,一方面,新型农业经营主体更希望在今后的土地流转中减少与分散农户的直接对接,以此减少与降低交易费用。另一方面,农村集体经济不断发展壮大,农村土地所有权的主体不断强化。在“三权分置”的实践中,越来越多的农村集体和市场主体直接对接,发生于农户之间,基于伦理关系准则的土地无偿流转或将持续减少。但应当肯定的是,在农村青壮年劳动者普遍外流的背景下,土地的无偿流转为解决农村土地的撂荒提供了现实的解决方案。关键在于尊重并引导这种无偿形式的土地流转,使之与农村土地要素市场的发展完善、农业农村的现代化进程相适应。

进一步提高耕地的利用效率与粮食的生产效率,首先要立足于当地的实际情况来识别与谋划适当的规模化经营方向。对于土地流转发展条件有限的地区,可以将生产托管作为有效的补充形式,依靠服务的规模化来推动效率提升。而对于土地流转潜力较大的地区,要按照新颁布的《农村土地经营权流转管理办法》中的具体要求,推动农地流转市场的高质量发展,逐渐解决农地无偿流转带来的粮食生产效率损失。

## 参 考 文 献

- [1] 戚焦耳,郭贯成,陈永生.农地流转对农业生产效率的影响研究——基于 DEA-Tobit 模型的分析[J].资源科学,2015,37(9): 1816-1824.
- [2] 夏玉莲,匡运配,曾福生.农地流转、区域差异与效率协调[J].经济学家,2016(3): 87-95.
- [3] 全世文,胡历芳,曾寅初,等.论中国农村土地的过度资本化[J].中国农村经济,2018(7): 2-18.
- [4] 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.
- [5] 陈奕山,钟甫宁,纪月清.有偿 VS 无偿:耕地转入户的异质性及其资源配置涵义[J].南京农业大学学报(社会科学版),2019,19(6): 94-106,159.
- [6] 何欣,蒋涛,郭良燕,等.中国农地流转市场的发展与农户流转农地行为研究——基于 2013—2015 年 29 省的农户调查数据[J].管理世界,2016,273(6): 79-89.
- [7] 陈奕山,钟甫宁,纪月清.为什么土地流转中存在零租金?——人情租视角的实证分析[J].中国农村观察,2017,136(4): 43-56.
- [8] 朱冬亮.农民与土地渐行渐远——土地流转与“三权分置”制度实践[J].中国社会科学,2020(7): 123-144,207.
- [9] 王亚楠,纪月清,徐志刚,等.有偿 VS 无偿:产权风险下农地附加价值与农户转包方式选择[J].管理世界,2015,266(11): 87-94,105.
- [10] 钱龙,洪名勇.为何选择口头式、短期类和无偿型的农地流转契约——转出户控制权偏好视角下的实证分析[J].财贸研究,2018,29(12): 48-59.
- [11] 王亚辉,李秀彬,辛良杰.山区土地流转过程中的零租金现象及其解释——基于交易费用的视角[J].资源科学,2019,41(7): 1339-1349.
- [12] 高鸣,宋洪远, MICHAEL C. 补贴减少了粮食生产效率损失吗?——基于动态资产贫困理论的分析[J].管理世界,2017(9): 85-100.

- [13] 杨钢桥,张超正,文高辉.耕地流转对农户水稻生产技术效率的影响研究——以武汉都市圈为例[J].中国人口·资源与环境,2018,28(5):142-151.
- [14] 曾雅婷,吕亚荣,刘文勇.农地流转提升了粮食生产技术效率吗——来自农户的视角[J].农业技术经济,2018,275(3):41-55.
- [15] RICKER-GILBERT J, CHAMBERLIN J, KANYAMUKA J, et al. How do informal farmland rental markets affect smallholders' well-being? Evidence from a matched tenant-landlord survey in Malawi[J]. Agricultural economics, 2019, 50(5): 595-613.
- [16] 曲朦,赵凯,周升强.耕地流转对小麦生产效率的影响——基于农户生计分化的调节效应分析[J].资源科学,2019,41(10):1911-1922.
- [17] LAWIN K G, TAMINI L D. Tenure security and farm efficiency analysis correcting for biases from observed and unobserved variables: evidence from Benin[J]. Journal of agricultural economics, 2019, 70(1): 116-134.
- [18] 西奥多·W·舒尔茨.改造传统农业[M].梁小民,译.北京:商务印书馆,1987.
- [19] 速水佑次郎,神门善久.发展经济学:从贫困到富裕[M] 3版.李周,译.北京:社科文献出版社,2009.
- [20] 张琳,黎小明,刘冰洁,等.土地要素市场化配置能否促进工业结构优化?——基于微观土地交易数据的分析[J].中国土地科学,2018,32(6):23-31.
- [21] 徐升艳,陈杰,赵刚.土地出让市场化如何促进经济增长[J].中国工业经济,2018(3):44-61.
- [22] 李博伟.转入土地连片程度对生产效率的影响[J].资源科学,2019,41(9):1675-1689.
- [23] 郜亮亮.中国种植类家庭农场的土地形成及使用特征——基于全国31省(自治区、直辖市)2014—2018年监测数据[J].管理世界,2020,36(4):181-195.
- [24] RAHMAN S, RAHMAN M. Impact of land fragmentation and resource ownership on productivity and efficiency: the case of rice producers in Bangladesh[J]. Land use policy, 2009, 26(1): 95-103.
- [25] 蔡荣,汪紫钰,杜志雄.示范家庭农场技术效率更高吗?——基于全国家庭农场监测数据[J].中国农村经济,2019,411(3):65-81.
- [26] GEBREHIWOT D B, HOLDEN S T. Variation in output shares and endogenous matching in land rental contracts: evidence from Ethiopia[J]. Journal of agricultural economics, 2020, 71(1): 260-282.
- [27] ARIEL LINDEN S, DERYA U, ANDREW R, et al. Estimating causal effects for multivalued treatments: a comparison of approaches[J]. Stats in medicine 2016, 35(4): 534-552.
- [28] 祝仲坤.过度劳动对农民工社会参与的“挤出效应”研究——来自中国流动人口动态监测调查的经验证据[J].中国农村观察,2020(5):108-130.
- [29] GUASTELLA G, MORO D, SCKOKAI P, et al. The capitalisation of cap payments into land rental prices: a panel sample selection approach[J]. Journal of agricultural economics, 2018, 69(3): 688-704.
- [30] 仇童伟,罗必良,何勤英.农地流转市场转型:理论与证据——基于对农地流转对象与农地租金关系的分析[J].中国农村观察,2019,148(4):128-144.
- [31] 林文声,王志刚,王美阳.农地确权、要素配置与农业生产效率——基于中国劳动力动态调查的实证分析[J].中国农村经济,2018,404(8):64-82.
- [32] 马林静,欧阳金琼,王雅鹏.农村劳动力资源变迁对粮食生产效率影响研究[J].中国人口·资源与环境,2014,24(9):103-109.
- [33] 黄祖辉,王建英,陈志钢.非农就业、土地流转与土地细碎化对稻农技术效率的影响[J].中国农村经济,2014,359(11):4-16.
- [34] 彭代彦,文乐.农村劳动力老龄化、女性化降低了粮食生产效率吗——基于随机前沿的南北方比较分析[J].农业技术经济,2016(2):32-44.

(责任编辑:金会平)