

土地流转会加剧耕地“非粮化”吗？ ——基于经营规模的异质性分析

谭淑豪¹, 王 硕¹, 叶卓卉¹, 朱永梅¹, 倪坤晓²

(1. 中国人民大学农业与农村发展学院, 北京 100872; 2. 农业农村部农村经济研究中心, 北京 100810)

摘要: 粮食安全为国之大者。基于经营规模异质性探讨土地流转对农地非粮化的影响, 有助于识别重点监管对象, 降低监管成本, 更有效地治理农地“非粮化”。采用2017—2019年全国农村固定观察点的面板数据, 利用固定效应模型和门槛回归模型评估土地流转对农地“非粮化”的影响, 并细化不同经营规模农户土地流转的农地“非粮化”效应。研究发现: (1) 从整体来看, 土地流转加剧了农地“非粮化”; (2) 土地流转对不同经营规模农户的“非粮化”行为具有差异化影响: 10亩以下的农户会“趋粮化”, 10~20亩的农户无显著差异, 而20亩以上的农户倾向于“非粮化”。据此, 为有效防止土地流转对粮食安全可能带来的不利影响, 节约监督和管理成本, 提高农地“非粮化”监管效率, 提出重点监管20亩以上规模经营农户, 不过多干预20亩以下的农户, 完善土地流转市场的建议, 以解决流转中存在的信息不透明、信息获取成本过高和租金过高等问题。

关键词: 土地流转; 经营规模; 粮食安全; “非粮化”

“粮安天下”, 中国重视粮食安全由来已久。从“广积粮”的思想方针, 到“无农不稳, 无粮则乱”的科学论断, 再到“稳政策、稳面积、稳产量”的战略部署, 国家始终绷紧粮食安全之弦^[1,2]。近年来, 中国处于农村劳动力外流, 土地政策调整和农业生产结构转型的关键期, 由粮食供需矛盾与全球粮食供应不确定性所带来的粮食危机成为国家政策的首要难题^[3]。为此, 国家在多个政策文件中强调保障粮食的重要性。2021年12月中央经济工作会议重申中国人的饭碗任何时候都要牢牢端在自己手中。2022年中央一号文件也明确指出, 粮食生产要确保播种面积与产量稳定, 饭碗里要装中国粮。2023年中央一号文件再次提出要全力抓好粮食生产, 确保全国粮食产量在1.3万亿斤以上, 要稳住面积, 全方位夯实粮食安全根基。可见, 粮食安全始终是民众基本生活的底线与国家平稳发展的命脉, 是治国理政头等大事, 更是国家方针政策的重中之重。

当前中国农业发展仍呈现“大国小农”的特点, 小规模分散经营依旧是农业经营的主要方式。第三次全国农业普查数据表明, 占经营主体98%以上的2.3亿小农户经营着中国近70%的耕地, 其中约2.1亿农户的经营规模小于10亩(1亩 \approx 667 m²)。除黑龙江、吉林、内蒙古、宁夏和新疆外, 其他省份的户均经营面积皆在10亩以下, 其中江苏、广东

收稿日期: 2023-04-10; 修订日期: 2023-08-02

基金项目: 中国人民大学科学基金项目(16XN1004)

作者简介: 谭淑豪(1968-), 女, 江西樟树人, 博士, 教授, 研究方向为制度、政策与自然资源(土地/草地)管理。

E-mail: shuhaotan@ruc.edu.cn

通讯作者: 倪坤晓(1990-), 女, 河南洛阳人, 博士, 副研究员, 研究方向为农村贫困、粮食安全。

E-mail: nikunxiao@163.com

与浙江户均规模尤其小,分别为3.8亩、2.6亩与1.3亩^[4]。以土地小规模细碎化为特征的农业生产方式单位面积成本更高且技术效率更低^[5-7],这使得作为粮食生产主力军、保证中国粮食97%供给^[7]的小农户在成本—收益权衡下往往更容易作出土地抛荒的决策^[8-10],从而减少粮食产量,威胁粮食安全。

土地流转被认为是减轻土地细碎化、提高粮食生产劳动率的关键^[11]。为此,国家出台多种政策促进土地流转,以提高种粮利润与农地利用率。如1984年中央一号文件鼓励土地向种田能手集中,2003年出台《农村土地承包法》,2005年实施《农村土地承包经营权流转管理办法》。之后,农村土地流转市场逐步发育并加速发展^[12],至2020年,全国农村土地流转面积为5.32亿亩,比2010年的1.87亿亩增加了184.5%,约占2020年家庭承包经营耕地面积的34.08%。大面积土地流转有望激发规模效应,提高种粮经济效益,从而促进粮食生产^[13]。然而,随着农业劳动力机会成本的提高和工商资本的进入,大规模土地流转抬高了租地价格^[14],压缩粮食生产的利润空间,使农户转而选择种植经济作物等增加利润以覆盖高成本。耕地变大棚、变家畜饲养场,耕地上建农业生态园、建果蔬采摘基地等现实中的“非粮化”,甚至“非农化”事实无处不在^[15-17]。这不仅给严守18亿亩耕地红线和确保16.5亿亩粮食播种面积的目标带来压力,还对粮食安全构成威胁。

学界对于土地流转影响农地“非粮化”的方向和程度未达成共识。一些学者^[11,18,19]认为土地流转加剧了农地“非粮化”。张茜等^[20]基于河南省舞钢市家庭农场数据的研究,发现转入土地的“非粮化率”达到了71.28%;张藕香^[11]的研究表明,东部地区农户的“非粮化”最为突出。另一些学者考虑了农业经营主体的差异,认为土地流转不必然导致农地“非粮化”^①,因而无需过度担心土地流转导致的“非粮化”问题^[12,21]。如张宗毅等^[22]基于全国1740个种植业家庭农场监测数据的实证分析发现,经营规模较小的家庭农场更易“非粮化”,经营规模较大的家庭农场更倾向种植粮食作物;罗必良等^[23]采用全国9省区2704个农户数据进行的研究表明,转入农地的农户更倾向于种植粮食作物;而使用2003—2012年全国农村固定观察点数据,钱龙等^[21]认为普通农户转入的农地非但没有“非粮化”,反而促进了“趋粮化”。现有文献为本文的研究奠定了良好基础,而基于地区层面从不同视角研究土地流转对耕地“非粮化”的影响结论不同。

国外有关土地流转与耕地“非粮化”的研究主要从三个方面展开:(1)耕地规模化利用。①分析耕地规模化利用的原因。由于资源禀赋和耕地制度等方面的差异,不同国家进行耕地规模化利用的原因各不相同。以日本为代表的国家,人多地少,耕地面积小且位置分散,需通过规模化利用耕地提高土地生产率^[24];以美国为代表的国家,人少地多,耕地广袤肥沃,需要通过规模化利用耕地提高劳动生产率^[25]。②探讨耕地规模化利用的途径。耕地规模化利用的途径主要有两种:土地规模经营与农业服务规模经营^[26]。土地规模经营是农业经营主体通过转入耕地,扩大连片经营面积,重新组合耕地、劳动力、资金等生产要素实现规模经济。以日本为例,为了促进土地流转实现规模经营,政府通过修订《农地法》,精简流转手续、降低流转成本、给予规模经营者生产补贴和以市町村级农协为依托,设置了“农地利用集中圆滑化事业”^[26,27]。随着土地流转的发展,耕

① 由于表达的不同,本文的土地流转、农地流转和耕地流转交叉使用,农地“非粮化”、耕地“非粮化”和土地“非粮化”也交叉使用,它们均指主要用于粮食种植的基本农田被用于种植非粮食农业用途。

地产权不明晰以及耕地所有者惜售土地的情况逐渐出现，土地托管以及农业社会化服务等农业服务规模经营发展起来。^③ 比较耕地规模化利用的效果。耕地规模化利用有利于解决细碎化问题、提高土地生产率和劳动生产率、促进农业生产方式转型及提高农户家庭收入^[25,28]。然而，如果土地制度安排不当，耕地规模化利用则可能导致不良后果。比如，巴西耕地被大资本兼并导致大量农民失去耕地^[29,30]。（2）农业发展政策与作物种植结构。欧洲自20世纪50年代出台了共同农业政策（Common Agricultural Policy, CAP），对农业进行补贴，该政策推动了农业的集约化与规模化发展^[31]。欧洲共同农业政策通过增加对农业生产者的补偿，调整农业价格，改变生产者生产行为，从而对包括作物类型在内的土地景观结构产生影响，进而改变作物种植结构^[32,33]。自20世纪70年代初以来，日本实施“水稻栽培面积分配制度”，由国家决定水稻种植面积^[34]；进入21世纪以来，日本逐渐放松了国家对水稻等主要农作物种植的干预。（3）土地流转对作物种植结构的影响。有些研究者对此进行了探讨，如Kijima等^[35]采用2003—2015年肯尼亚家庭和社区层面面板数据，研究发现租入土地和自有土地在生产水平力和作物选择方面存在差异，租用地块种植高价值经济作物的可能性较自有地块更低。相反，巴西向大资本大规模流转耕地，导致耕地被资本控制，农业种植结构越来越外向化、单一化，危及粮食安全^[36]。

综合国内外相关研究发现，学术界对于土地流转与耕地“非粮化”关系的研究较为丰富，从政治、经济、家庭等多个视角对耕地“非粮化”展开剖析。多数学者认为土地流转在一定程度上导致了耕地“非粮化”，而经济利益的驱使和政策导向则加速了耕地“非粮化”利用。与现有研究相比，本文有三点创新：（1）所用数据为目前可得的中国农村固定观察点面板数据（2017—2019年），这有利于了解土地流转对“非粮化”影响的最新态势。现有多数研究使用农业生产较发达的省、市、县的区域数据，或早前的全国层面数据，结论缺乏普适性和实时性。（2）有别于现有研究以50亩经营规模为界将农户分为两类，本文根据户均规模特点，探讨占总样本69.60%的10亩以下农户、10~20亩（17.97%）和20亩以上（12.43%）不同规模农户的“非粮化”，这可更具针对性地预防和治理农地“非粮化”，节约监管成本。现有研究未细分不同规模经营主体，缺少对占主导地位的普通农户的探讨，所得结论存在一定争议，难以有效指导实践。（3）揭示土地流转影响“非粮化”的路径，即规模经济效应、地块整合效应和地租挤出效应。探讨流转土地“非粮化”的经济、人口和政策等影响因素的相关研究较多，探究土地流转对耕地“非粮化”影响路径的较少。总体而言，本文成果一方面有助于在推动土地适度规模经营时提高对“非粮化”的警惕，另一方面有助于防止因夸大土地流转对“非粮化”的影响而阻碍规模经营的发展，在保障粮食安全的前提下促进规模经营。

1 理论分析与研究假说

学界对于农地“非粮化”的定义有狭义与广义之分。狭义的“非粮化”指农业生产部门内部土地利用结构的调整，即原本用于种粮的农地用于种植经济作物或者其他农业用途^[37]，土地仍属于农业利用范畴。广义的农地“非粮化”是指因非农建设占用、农业结构调整和自然灾害等造成种粮耕地面积下降或粮食播种面积下降的现象^[38]。本文仅针对狭义“非粮化”，探讨原用于种植粮食的土地转为种植非粮作物的情形。

土地流转主要通过影响土地和劳动力两种基本生产要素对耕地“非粮化”发挥作用(图1):一方面,土地流转通过影响耕地的特征,如经营规模、地块分散程度与地租等直接影响农地“非粮化”(土地路径);另一方面,土地流转通过影响劳动力的特征,如其在不同部门的就业状况等间接影响“非粮化”(劳动力路径)。本文主要探究土地路径的“非粮化”影响,即规模经营效应、地块的整合效应和地租的挤出效应。

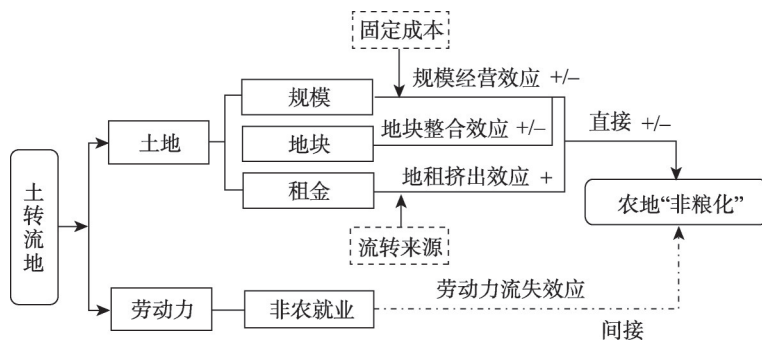


图1 土地流转对耕地“非粮化”的作用机制

Fig. 1 Mechanism of land transfer on "non-grain" agricultural land

规模经营效应。实现农产品的价值,农户不仅需要在生产环节投入固定成本,还需在销售等环节投入固定成本。在生产环节,经济作物需投入更多专用性资产比如树苗、温室大棚,而粮食作物专用性资产投入较少、种植成本更低^[39]。在销售环节,由于粮食作物销售体系稳定以及信息对称程度高,农户不需要投入较多的时间成本和社会资本搜寻信息和搭建销售渠道,而经济作物不同销售渠道溢价差异大,农户需要投入较多的成本搭建社会网络和较高溢价的销售渠道。因此,相较于粮食作物而言,经济作物生产和销售的固定成本高。经营规模较小时,经济作物收益难以覆盖成本,农户倾向于选择种植粮食作物。随着土地转入,经营规模扩大,经济作物的固定成本被逐渐摊薄,当经营规模扩大到一定程度时,种植经济作物开始获利并且利润大于粮食作物,从而产生土地流转的规模经营效应。

地块整合效应。土地流转可整合细碎化土地来影响种植结构。土地转入户可通过连片转入或互换的流转形式整合细碎化土地,实现土地集中耕种和管理以减少成本^[40]。土地转入户也可通过减少分散地块以实现其他集中地块的精细化管理。地块层面的土地整合效应影响农户层面的规模经营效应,进而对“非粮化”种植发挥作用。

地租挤出效应。土地流转也会通过地租挤出效应影响耕地“非粮化”,即土地流转中的租金可通过影响农户的成本—收益而影响其种植结构和土地利用方式。农地确权后,土地产权稳定性提高使农民产生的“土地价格幻觉”^[41]推高了土地租金。由于利润空间受地租挤压程度不同,高地租对转入土地规模不同农户减少比较收益较低粮食作物种植的倾向有所差异:土地流转规模较小的农户,其土地流转来源可能为从亲朋处以较低或零租金转入的土地,这种来源租入的土地种植粮食作物仍有一定盈利空间,受到的地租挤出效应较弱;而流转规模较大的承租者受地块连片需求与有限供给的影响,面临更高或还价空间更小的土地租金更高或还价空间更小,所受地租的挤出效应更强,这迫使其

增加经济作物种植。

基于以上分析，本文提出如下研究假说：

假说1：相对于小规模农户，经营规模较大的农户租入的土地面积更大，规模经营效应和地块整合效应更强，因而更倾向于“非粮化”耕地。

假说2：土地租金的上涨可能进一步强化地租挤出效应，从而加剧耕地“非粮化”。

以下将通过实证分析验证这两个研究假说。

2 研究方法与数据来源

2.1 模型设计与变量选择

由于面板数据易受时间与地区因素干扰，本文采用时间和地区双固定效应模型解决部分遗漏变量带来的内生性问题。

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 Cir1_{it} + \beta_2 Land_{it} + \beta_3 Rent_{it} + \gamma X_{it} + z_1 P_j + z_2 P_t + z_3 P_j \times P_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 Cir2_{it} + \beta_2 Land_{it} + \beta_3 Rent_{it} + \gamma X_{it} + z_1 P_j + z_2 P_t + z_3 P_j \times P_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

式中： Y_{it} 为被解释变量，表示农户*i*在*t*年的经济作物播种面积占其作物播种总面积^②的比例，即“非粮化”率； $Cir1_{it}$ 、 $Cir2_{it}$ 、 $Land_{it}$ 和 $Rent_{it}$ 为核心解释变量， $Cir1_{it}$ 与 $Cir2_{it}$ 从不同维度衡量农户*i*在*t*年的土地流转状况，分别代表农户*i*在*t*年是否参与土地流转以及净转入面积（亩）； $Land_{it}$ 表示农户*i*在*t*年经营的土地面积（亩），即土地经营规模； $Rent_{it}$ 代表农户*i*在*t*年的每亩土地租金（元/年），农户支付的地租因土地流转形式与转入土地来源不同而不等，由此造成农户成本收益差异，进而对农地“非粮化”产生影响； X_{it} 为其他控制变量； P_j 、 P_t 、 $P_j \times P_t$ 分别为省份虚拟变量、年份虚拟变量、省份和年份虚拟变量交互项，分别用于控制地区固定效应、时间固定效应、地区和年份交互效应的影响； ε_{it} 为满足独立同分布的球形扰动项； α 、 β 、 γ 、 z 为待估参数。

其中，控制变量主要包括户主特征、家庭劳动力特征、家庭经营特征、市场因素与政策因素等（表1）。户主通常为家庭农业生产的主要决策者，用户主年龄、性别、受教育程度与是否参加过农业培训作为户主个体特征。家庭劳动力特征是影响种植结构的关键维度，用家庭农业劳动力数量、平均教育年限、健康程度、年龄与非农收入等变量来表示劳动力数量、质量和结构特征。劳动力结构主要包括年龄、性别和产业结构。由于城镇化与工业化，农村的男性青壮劳动力离开农村从事非农行业工作，中老年与女性劳动力成为农业生产的主力，二者对粮食作物生产的偏好将影响种植结构。本文用非农收入占家庭总收入的比例来表示非农就业水平，即农户兼业化程度，该指标值越大意味着农户投入农业的时间与精力越少，因而就越可能选择种植对劳动力要求更低的粮食作物，使农地“趋粮化”。家庭经营特征主要包括土地细碎化程度与农业固定资产规模。土地细碎化降低农户耕地管理效率，因而将抑制农户种植管理难度高的经济作物的行为；大规模、强专用性的资产会激励农户种植经济作物以提高利润。市场价格也会影响农户

② 作物播种总面积=粮食作物种植面积+经济作物种植面积。作物主要包含粮食作物和经济作物（也称非粮食作物），其中粮食作物播种面积指小麦、稻谷、玉米、大豆、薯类与其他粮食作物播种面积之和；经济作物播种面积指棉花、油料、糖料、麻类、烟草、蚕桑、蔬菜和其他经济作物播种面积之和。

表1 变量定义及其描述性统计
Table 1 Variable definition and descriptive statistics

变量	赋值说明	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量					
“非粮化”率	经济作物播种面积占总面积的比例/%	29.00	37.12	0	100
核心解释变量					
是否流转	是否参与土地流转：1=是；0=否	0.27	0.45	0	1
净转入面积	净转入面积/亩	3.59	16.63	-42	1389
经营规模	家庭经营面积/亩	10.35	22.71	0.01	1389
土地租金	每亩土地租金/(元/年)	803	23.39	0	3000
控制变量					
户主个体特征					
年龄	户主年龄/岁	56.50	11.2	31	81
性别	户主性别：1=男，0=女	0.95	0.23	0	1
受教育程度	户主受教育年限/年	7.30	2.52	0	12
农业培训	户主是否接受过农业培训：1=是，0=否	0.89	0.29	0	1
家庭劳动力特征					
劳动力数量	家庭参与劳动总人数/人	2.53	1.12	1	9
平均年龄	家庭劳动力年龄均值/岁	54.36	13.32	21	78
受教育年限	家庭劳动力平均受教育年限均值/年	7.23	2.38	1.70	12
健康程度	劳动力自我认定健康状况均值：1=优；2=良；3=中；4=差；5=丧失劳动能力	2.88	0.76	1	5
非农就业	非农就业收入占家庭总收入比例	0.48	0.37	0	1
家庭经营特征					
土地细碎化	家庭承包地块数/块	4.29	55.33	1	162
固定资产规模	年末拥有的生产性固定资产价值/元	19737	37254	0	230000
主粮价格	玉米、小麦和稻谷均价/(元/kg)	2.32	0.03	1.86	2.58
种粮补贴	当年种植粮食作物补贴/(元/户)	510.83	1215.26	0	137515

农作物的种植选择，譬如玉米价格下降使单位面积土地收益下降，转入户将选择种植收益更高的经济作物，进而加剧了农户“非粮化”倾向。除上述因素之外，政策因素也是影响种植结构的重要因素。一般而言，提高粮食补贴能激发农民种粮积极性，促进农地“趋粮化”发展，但粮食的补贴方式可通过拉高土地租金限制种粮规模。为避免数据异常值与数量级的影响，本文对是否参与土地流转、性别、是否参与农业技术培训之外的非虚拟变量进行相应的对数处理。

2.2 数据来源

数据来自农业农村部全国农村固定观察点2017—2019年的微观调查。调查采用类型抽样方法，先将各省、区、市的村庄分为山区、丘陵区和平原区、城市郊区和非城市郊区、富裕地区和贫困地区、农区、林区、牧区和渔区等类型，然后在各类型内抽取一定单位构成样本。固定观察点每年的跟踪调查覆盖了中国31个省（自治区、直辖市，不包括中国香港、澳门和台湾地区）357个县（市、区）和360个村的23000个农户，因而数据具有大样本、多变量与强代表性等特点。这有助于提高研究结果的精确度与合理

性。农区以种植业为主的农户的“非粮化”决策对粮食安全影响较大，故重点考虑土地流转对以种植业为主农户的种植结构调整的影响，筛选出的农户分布情况见表2。

表2 样本分布情况			
Table 2 Sample distribution (个)			
样本	2017年	2018年	2019年
总样本	8592	8401	7076
参与流转农户	2256	2269	2669
未参与流转农户	6336	6132	4407

注：根据全国农村固定观察点2017—2019年数据整理。

3 结果分析

首先利用全样本从整体上分析土地流转对耕地“非粮化”的影响；然后按照经营规模对样本进行分组，分析土地流转对不同规模组农户耕地“非粮化”的影响；最后采用土地转入户的样本，结合门槛回归模型进一步分析不同净转入面积下土地流转的“非粮化”效应。

3.1 土地流转对耕地“非粮化”的整体影响

土地流转对农地“非粮化”整体影响的估计结果见表3。考虑到估计结果可能受固定效应的影响，表3中列（1）~列（3）分别控制了年份固定效应、省份固定效应和交互固定效应，以确保结果的稳健性。表3显示，无论控制哪种类型的固定效应，核心解释变量“净转入面积”都在1%的统计水平上显著为正，说明土地流转提高了农户的“非粮化”程度。具体来说，土地净转入面积每增加10%，“非粮化”水平增加0.13%~0.14%。以净转入面积等于样本均值3.59亩、“非粮化”率等于样本均值29%为例，净转入面积每增加10%，即增加0.359亩，“非粮化”率将增加至29.13%~29.14%。这表明，土地流转总体上加剧了“非粮化”。目前全国正在大力推动土地流转，截至2020年底，耕地流转面积达5.32亿亩，占家庭承包经营耕地总面积的34%。根据回归系数，流转面

表3 是否参与土地流转对耕地“非粮化”的影响
Table 3 The impact of participation in land transfer on the "non-grain" agricultural land

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
净转入面积	0.013*** (0.004)	0.013*** (0.004)	0.014*** (0.005)	
是否流转				0.010*** (0.002)
土地租金	0.019*** (0.001)	0.022*** (0.002)	0.021*** (0.007)	0.023*** (0.008)
非农收入	-0.017*** (0.002)	-0.021*** (0.002)	-0.022*** (0.001)	-0.049*** (0.005)
其他控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
年份固定效应	已控制			
省份固定效应		已控制		
交互固定效应			已控制	已控制
N/个	24069	24069	24069	24069
R ²	0.137	0.125	0.164	0.148

注：“***”、“**”、“*”分别表示统计显著水平为1%、5%、10%，下同。为了避免异方差带来的问题，本文采用聚类稳健标准误。列（1）~列（3）分别控制了年份固定效应、省份固定效应和交互固定效应，以确保结果的稳健性。

积每增加1亿亩,“非粮化”面积将增加0.2924亿亩。这相当于2020年全国粮食播种面积17.52亿亩的1.67%,即多流转1亿亩土地,全国粮食播种总面积就会减少1.67%,以2020年的产量水平计算,减少1117万t粮食。即便是在大食物观下,这也将在一定程度上影响粮食安全。

影响耕地“非粮化”的主要因素与预期相符。土地租金对经济作物的种植面积占比具有1%显著性水平的正向影响。在其他条件控制不变的情况下,土地租金每增加10%,非粮作物种植面积占比增加0.19%~0.23%。以土地租金等于样本均值803元/亩,“非粮化”率等于样本均值29%为例,如果土地租金增加10%,即增加80.3元,那么“非粮化”水平将增至29.19%~29.23%,这表明土地租金的提高确实加剧了耕地“非粮化”,验证了土地租金的挤出效应(假说2)。地租增加意味着农户生产成本上升,为覆盖高成本以获得一定利润,农户通常种植收益更高的非粮食作物,因而种植结构中的“非粮化”率随地租的上升而增加。非农收入与农地“非粮化”成负相关,并通过了1%的显著性水平检验,这显示了土地流转背景下非农就业的发展不会促进农户“非粮化”。非农收入水平越高,农户就越倾向于参与非农就业。此时,农户即使保留农业,也仅将其作为副业,选择种植粮食而非利润率更高的经济作物。

为了进一步验证结果的可靠性,本文还利用了是否流转作为净转入面积的替代指标进行稳健性检验,结果见表3。表3显示,是否参与土地流转的系数与将“净转入面积”作为核心解释变量得到的系数相似,都在1%的统计水平上显著,这表明,表2结果具有较强的稳健性。

3.2 土地流转对不同经营规模农户耕地“非粮化”的影响

用净转入面积和是否流转作为核心解释变量,均只考虑了农地经营规模对“非粮化”的线性影响,这可能忽略不同农地规模经营户的“非粮化”边际影响。为此,本文根据农地经营规模对农户进行分类。已有研究多以经营规模50亩作为小农户与规模农户的分界值^[42]。由于50亩以下的小农户占中国农户总数的97%^[43],这种区分农户的方式易于忽视50亩以下小农户内部的差异性,致使政策建议所针对的群体较笼统。本文样本农户经营规模均值10.35亩,而在许庆等^[9]的研究中,样本省份农户经营规模均值为20亩以下。综合考虑样本与已有研究的户均规模,本文将经营规模划分为(0, 10]、(10, 20]和(20, +∞)三组,三组农户分别占总样本的69.60%、17.97%和12.43%,三组子样本数量合理,且更为均衡。

土地流转对三组经营规模不同的农户耕地“非粮化”影响的结果见表4。表4显示,土地流转对不同经营规模农户耕地“非粮化”的影响具有明显的异质性。对于面积不足10亩的农户而言,土地流转对其耕地“非粮化”的影响在1%的统计水平上显著为负,土地净流入面积每增加10%,农户的“非粮化”水平将减少0.38%。由于土地流转面积较小,并且有部分土地来自于邻居亲戚等熟人,土地租金的挤出效应在经营面积不足10亩的农户中影响相对较小,他们种植粮食作物依旧有利可图。这类农户在样本中占比为69.60%,是中国农业经营的主体,农地在这群人之间进行流转不仅没有加剧“非粮化”,反而促进了“趋粮化”。因此政府等机构可以完善土地流转市场,促进土地向这些农户流转。

对于土地经营面积在20亩以上的种植户来说,流转的土地面积越大,农户从事经济

作物种植的比例越高。具体来说，土地净转入面积每增加10%，其“非粮化”水平增加0.27%，土地流转对耕地“非粮化”影响的方向与高延雷等^[18]研究结果相一致。种植大户“非粮化”流转土地，一方面是受土地租金挤出效应的影响；另一方面，随着土地流转面积和经营面积增加，经济作物的专用性资产被逐渐摊薄，加上土地资源整合效应发生作用，农户更倾向于种植单位面积收入较高的经济作物来获取较高的农业收入。这两种因素叠加，导致该组农户流转土地的“非粮化”趋势加剧，这可能影响国家的粮食安全。这一结果验证了假说1，即相对于小规模农户，土地经营规模较大的农户转入土地后更倾向于“非粮化”。

如前所述，按土地经营规模将农户划为三类再进行分组回归。表4的列（1）与列（3）的结果表明，在小于10亩与大于20亩的经营规模下，土地流转对“非粮化”的影响方向相反，这说明经营规模与“非粮化”之间具有非线性关系，其中存在能使影响方向发生变化的特定值。由于本文探讨土地流转后的经营规模对“非粮化”的影响，有必要探究净转入面积达到一定阈值后，“非粮化”率是否存在结构突变。

3.3 基于门槛回归模型的进一步讨论

本节借鉴门槛回归（Threshold Regression）模型，以残差平方和（SSR）最小化为条件确定门限值。基本模型设置如下：

$$\begin{cases} y_{it} = \beta_1' x_{it} + u_i + \varepsilon_{it} & q_{it} \leq \gamma \\ y_{it} = \beta_2' x_{it} + u_i + \varepsilon_{it} & q_{it} > \gamma \end{cases} \quad (3)$$

式中： y_{it} 为被解释变量； x_{it} 为解释变量； q_{it} 为门槛变量（ q_{it} 可以是 x_{it} ）； γ 为待估计门限值； u_i 为个体效应； ε_{it} 服从独立同分布； β_1' 、 β_2' 为待估参数。同理，可以得到双重门槛以及多重门槛模型的表达式。

从表1样本分布情况可知，转入户数量小于转出户数量。由于是全国范围的样本，这在一定程度上可以说明转出的土地集中在相对少数转入户手中，换言之，有些转入户流转了多家转出户的土地。使用转入户样本进行分析得到的结论更有助于政府出台针对性的政策，如规范和监管土地用途。为此，本文选择净转入面积作为门槛变量，对转入土地的3150个样本农户展开研究，网格搜寻点设置为100个，自抽样次数为800次。为便于求出门槛值，此处的净转入面积使用原值，未取对数。门槛效应检验结果表明净转

表4 土地流转对不同经营规模农户耕地“非粮化”的影响

Table 4 Influence of net transfer in land area on "non-grain" agricultural land

变量	(1)	(2)	(3)
	(0, 10]	(10, 20]	(20, +∞)
净转入面积	-0.038*** (0.007)	0.087 (1.334)	0.027*** (0.008)
土地租金	-0.000 (0.000)	0.007*** (0.002)	0.031** (0.016)
经营规模	-0.006 (0.008)	0.003 (0.003)	-0.003 (0.008)
非农收入	0.004 (0.016)	0.151 (0.176)	0.012*** (0.003)
其他控制变量	已控制	已控制	已控制
交互固定效应	已控制	已控制	已控制
N/个	16752	4325	2992
R ²	0.155	0.146	0.158

注：各变量所在行的数据是其估计系数，括号内对应的是标准误，下同。

入面积存在单一门槛，门槛值为 14.76，95%置信水平的门槛置信区间分别为 [14.73, 14.78]（表 5）。具体模型设置为：

表 5 门槛效应检验
Table 5 Threshold effect test

变量	检验类型	F 值	P 值	门槛 γ_1		门槛 γ_2	
				估计值	95%置信区间	估计值	95%置信区间
净转入面积	单一门槛	80.23	0.000	14.76	[14.73, 14.78]		
	双重门槛	19.57	0.095				

$$Y_{it} = \alpha + \xi_1 LandCir_{it}(q_i < \gamma_1) + \xi_2 Cir_{it}(q_i \geq \gamma_1) + X'_{it}\gamma + z_1P_j + z_2P_t + z_3P_j \times P_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

表 6 显示，净转入规模小于 14.76 亩时，农户种植粮食作物的倾向随着净转入面积的增加而上升；净转入面积大于 14.76 亩时，随着土地转入规模和经营规模增加，农户更倾向于种植经济利润更高的经济作物。小农户大多从父母、兄弟姐妹、邻居或者同村的熟人处转入耕地，土地租金通常较低，租金压力较小。从粮食

表 6 门槛固定效应回归结果
Table 6 Threshold fixed effect regression results

“非粮化”率	
净转入面积	
$Cir_{it}(q_i < 14.76)$	-0.041*** (0.003)
$Cir_{it}(q_i \geq 14.76)$	0.025*** (0.007)
其他控制变量	已控制
交互固定效应	已控制
R^2	0.153

作物种植向经济作物种植转变，农户需要投入耕地平整、基础设施修建和销售渠道搭建等高额固定成本，并且经济作物价格受市场影响波动幅度大，此时，厌恶风险的小农户不愿意投入较大成本和承担较高市场风险获取种植经济作物的利润。种植大户大多从土地流转平台规模化转入耕地，其土地租金通常高于前述情况。这些大户面临的耕地租金压力推动其种植经济作物。与小农户相比，种植大户偏好经济作物价格波动风险获取高额利润，因而更愿意花资金和社会资本来平整耕地、修建大棚水井地窖等基础设施和搭建销售渠道。随着种植规模的扩大，固定成本会逐渐地被摊薄，平均总成本逐渐降低，产生规模经济效应。以净转入面积作为门槛变量的回归结果，与土地流转对不同经营规模农户农地“非粮化”的影响结果类似。经营规模均值为 10.35 亩，净转入面积样本均值为 3.59 亩，二者相差 6.76 亩，这是未流转的经营规模均值，该值加上净转入面积的门槛值 14.76 亩，可得流转后的具有门槛特征的经营规模 21.52 亩，这与前文所得的流转后经营规模分界值 20 亩基本一致，证明分组回归结果具有稳健性。

4 结论与讨论

4.1 结论

本文运用全国农村固定观察点的最新面板数据，采用固定效应模型探究了土地流转对耕地“非粮化”的影响及其影响机制。研究得出以下结论：（1）从整体来看，土地流转导致了农地“非粮化”。表 3 固定效应模型显示，土地净转入面积每增加 10%，“非粮化”水平增加 0.13%~0.14%，表明全国层面的平均“非粮化”水平随着土地流转的发展

而逐渐提高，这与已有研究结论^[18]基本一致。(2) 对不同经营规模的农户，土地流转对其“非粮化”效应有所不同：经营规模在10亩以下农户的土地流转促进了“趋粮化”，经营规模在20亩以上农户的土地流转会更倾向于农地“非粮化”，经营规模在10~20亩之间农户的土地流转对“非粮化”没有显著影响。可见，土地流转的“非粮化”效应因经营规模而异，农户流转土地以扩大生产规模的行为并不必然导致“非粮化”。(3) 土地流转是通过地租挤出效应、地块整合效应和规模经济效益影响“非粮化”的。需要强调的是，本文门槛回归得到的净转入面积的具体门槛值基于样本数据测算得出，该值随地区条件变化而有所差异，但是经营规模的“非粮化”效应呈非线性的结论具有一定普适性，即小规模农户转入土地后倾向增加粮食种植面积，而大规模农户转入土地后将减少粮食种植面积。

4.2 讨论

当前小规模细碎化土地经营依旧是中国农业的主要特点。在成本—收益权衡下，这些经营主体更容易抛荒土地从而减少粮食生产。为减轻土地细碎化，提高粮食生产劳动率，国家出台多种政策促进土地流转，以提高种粮利润与农地利用率，保障粮食安全。然而，实证研究发现土地流转整体上并未能提高粮食安全保障，反而会通过加剧耕地“非粮化”从而不利粮食安全。针对以上结论，提出如下政策启示：

(1) 谨慎推动耕地的大规模流转，以确保粮食安全。近年来，为减轻耕地细碎化，提高农地利用率，国家和地方各级层面出台和采取了多种政策和措施大力推动土地流转。本文表明，土地的大规模流转会加剧全国层面的“非粮化”水平，从而不利于粮食安全。户均土地净转入面积每增加0.359亩，耕地“非粮化”率将增加至29%以上。如前所述，截至2020年底，中国耕地流转面积占家庭承包经营耕地总面积的34%，达5.32亿亩。若耕地流转面积每增加1亿亩，全国粮食播种总面积就会减少1.67%，减少粮食223.4亿斤（以2020年的产量水平计算），约占2023年中央一号文件提出的要确保全国粮食产量在1.3万亿斤以上目标的1.72%。为此，要谨慎推动耕地的大规模流转，谨防盲目流转对粮食安全带来不利影响。

(2) 在谨慎推进耕地流转的同时，应关注小规模经营户的土地流转。研究表明，经营规模在10亩以下农户的土地流转可促进“趋粮化”。这些小规模经营户占全国农业经营主体的近90%，他们是中国粮食生产的主力军，承担着保证中国粮食97%的供给任务。为促进小规模户的土地流转，建议政府搭建土地流转信息平台降低土地流转交易成本，比如通过创建微信群的形式，在微信群中发布与流转土地有关的文字、图片和视频等形式的信息，使得小农户能够便捷、及时和低成本地获取信息。小规模经营农户更像斯科特笔下的“道义小农”^[44]，追求的是较低的风险分配与较高的生存保障。因此，土地流转给这类经营主体，并不会刺激其生产经济作物，反而会激发其粮食生产的积极性。针对这部分受自身偏好和市场规律限制的群体，政府无需过多监管和干预其生产决策行为，而应通过解决土地流转中存在的信息不透明、信息获取成本过高和租金过高等问题来完善土地流转市场，降低这些农户的交易成本，从而促使其能转入土地以实现粮食生产的适度规模经营。

(3) 对耕地流转大户进行重点监督^[45]。研究揭示，土地流转给经营规模在20亩以上的农户，更可能导致耕地“非粮化”。这类农户多为家庭农场主或专业大户等，他们以利

润最大化为目标,而市场恰又为其提供了“非粮化”生产的激励,比如通过转入耕地降低平均固定成本形成规模经济,并通过电商等渠道获得较高销售价格获得利润。对此,政府部门需要发挥守住耕地红线和稳定粮食生产的作用,将流转超过一定规模的种植大户纳入监管名单,委托当地村委会、小农户等对其土地利用行为进行监督,以提高土地流转中农地“非粮化”的监管效率,降低监管成本。

(4)可借鉴欧盟共同农业政策的经验对规模经营户种植粮食作物进行适当补贴,以在一定程度上抑制大规模经营户的耕地“非粮化”行为。在确有必要时,也可借鉴日本曾经实施的“水稻栽培面积分配制度”等政策,确保经营规模大户分配足量面积耕地种植粮食作物。同时,应吸取巴西土地向大资本过快过大面积流转的教训,谨防出现类似的粮食危机。

土地流转有弊有利。为了权衡利弊,即平衡土地流转对土地生产率、劳动生产率以及农户收入提高等积极影响和土地流转导致的耕地“非粮化”对粮食安全威胁等的不足,未来研究将注重以下两个方面:一是探讨如何提高转入户耕地用途监管效率以降低耕地“非粮化”率;二是探究如何优化已经“非粮化”耕地的治理方式以化解“非粮化”带来的潜在粮食危机。

参考文献(References):

- [1] 刘泽莹,韩一军.乡村振兴战略下粮食供给面临的困境与出路.西北农林科技大学学报:社会科学版,2020,20(2): 10-18. [LIU Z Y, HAN Y J. Difficulties and solutions of ensuring food supply under the rural revitalization strategy. Journal of Northwest A&F University: Social Science Edition, 2020, 20(2): 10-18.]
- [2] 王晓君,何亚萍,蒋和平.“十四五”时期的我国粮食安全:形势、问题与对策.改革,2020,(9): 27-39. [WANG X J, HE Y P, JIANG H P. China's food security during the 14th Five Year Plan Period: Situation, problems and countermeasures. Reform, 2020, (9): 27-39.]
- [3] 陈秧分,王介勇.对外开放背景下中国粮食安全形势研判与战略选择.自然资源学报,2021,36(6): 1616-1630. [CHEN Y F, WANG J Y. China's food security situation and strategy under the background of opening-up. Journal of Natural Resources, 2021, 36(6): 1616-1630.]
- [4] 韩俊.以习近平总书记“三农”思想为根本遵循实施好乡村振兴战略.管理世界,2018,34(8): 1-10. [HAN J. Following Xi Jinping's thought of "Agriculture, Rural and Rural Areas", carry out rural revitalization strategy. Journal of Management World, 2018, 34(8): 1-10.]
- [5] 许庆,尹荣梁,章辉.规模经济、规模报酬与农业适度规模经营:基于我国粮食生产的实证研究.经济研究,2011,46(3): 59-71, 94. [XU Q, YIN R L, ZHANG H. Economies of scale, returns to scale and the problem of optimum-scale management: An empirical study based on China's grain production. Economic Research Journal, 2011, 46(3): 59-71, 94.]
- [6] TAN S H, HEERINK N, KUYVENHOVEN A, et al. Impact of land fragmentation on rice producers' technical efficiency in Southeast China. NJAS: Wageningen Journal of Life Sciences, 2010, 57(2): 117-123.
- [7] KLAUS D, DANIEL M, HARI K N, et al. Does land fragmentation increase the cost of cultivation? Evidence from India. The Journal of Development Studies, 2017, 53(1): 82-98.
- [8] 何秀荣.国家粮食安全治理体系和治理能力现代化.中国农村经济,2020,(6): 12-15. [HE X R. Modernization of national food security governance system and governance capacity. Chinese Rural Economy, 2020, (6): 12-15.]
- [9] 邓祥征,李志慧.农地流转的微观机制解析:基于黄淮海地区的实证考察.农村金融研究,2012,(10): 22-28. [DENG X Z, LI Z H. An analysis of the micro-mechanism of agricultural land transfer: Based on the empirical study of the Huang-Huai-Hai Region. Rural Finance Research, 2012, (10): 22-28.]

- [10] 谢花林, 黄莹乾. 非农就业与土地流转对农户耕地撂荒行为的影响: 以闽赣湘山区为例. 自然资源学报, 2022, 37(2): 408-423. [XIE H L, HUANG Y Q. Impact of non-agricultural employment and land transfer on farmland abandonment behaviors of farmer: A case study in Fujian-Jiangxi-Hunan Mountainous Areas. Journal of Natural Resources, 2022, 37(2): 408-423.]
- [11] 张藕香. 农户分化视角下防止流转土地“非粮化”对策研究. 中州学刊, 2016, (4): 49-54. [ZHANG O X. Research on countermeasures of preventing circulating-land "non grain" under the perspective of peasant households differentiation. Academic Journal of Zhongzhou, 2016, (4): 49-54.]
- [12] 徐志刚, 谭鑫, 郑旭媛, 等. 农地流转市场发育对粮食生产的影响与约束条件. 中国农村经济, 2017, (9): 26-43. [XU Z G, TAN X, ZHENG X Y, et al. The influence and constraints of the development of farmland transfer market on grain production. Chinese Rural Economy, 2017, (9): 26-43.]
- [13] GAO L L, HUANG J K, ROZELLE S. Rental markets for cultivated land and agricultural investments in China. Agricultural Economics, 2012, 43(4): 391-403.
- [14] 全世文, 胡历芳, 曾寅初, 等. 论中国农村土地的过度资本化. 中国农村经济, 2018, (7): 2-18. [QUAN S W, HU L F, ZENG Y C, et al. The overcapitalization of land resources in Rural China. Chinese Rural Economy, 2018, (7): 2-18.]
- [15] 田鹏. 从种地到经营地: 新型城镇化进程中农地经营模式变迁研究: 基于江苏省镇江市平昌新城的个案分析. 华中农业大学学报: 社会科学版, 2017, (2): 103-108, 134-135. [TIAN P. From farming to operating land: Change of farmland management model in process of urbanization. Journal of Huazhong Agricultural University: Social Sciences Edition, 2017, (2): 103-108, 134-135.]
- [16] 胡新艳, 陈文晖, 罗必良. 资本下乡如何能够带动农户经营: 基于江西省绿能模式的分析. 农业经济问题, 2021, (1): 69-81. [HU X Y, CHEN W H, LUO B L. How can capital into the countryside drive farmers' operation: Based on the analysis of Jiangxi Lvneng Model. Issues in Agricultural Economy, 2021, (1): 69-81.]
- [17] 邓祥征, 黄季焜, Scott Rozelle. 中国耕地变化及其对生物生产力的影响: 兼谈中国的粮食安全. 中国软科学, 2005, (5): 65-70. [DENG X Z, HUANG J K, ROZELLE S. Change of cultivated land and its impacts on agricultural bioproductivity in China: Implications to national grain security. China Soft Science, 2005, (5): 65-70.]
- [18] 高延雷, 张正岩, 王志刚. 农地转入、农户风险偏好与种植结构调整: 基于CHFS微观数据的实证分析. 农业技术经济, 2021, (8): 66-80. [GAO Y L, ZHANG Z Y, WANG Z G. Land transfer, appetite for risk and crop pattern: Empirical analysis based on micro data of CHFS. Journal of Agrotechnical Economics, 2021, (8): 66-80.]
- [19] 胡迪, 杨向阳, 王舒娟. 大豆目标价格补贴政策对农户生产行为的影响. 农业技术经济, 2019, (3): 16-24. [HU D, YANG X Y, WANG S J. The impact of soybean target price subsidy policy on farmers' production behavior. Journal of Agrotechnical Economics, 2019, (3): 16-24.]
- [20] 张茜, 屈鑫涛, 魏晨. 粮食安全背景下的家庭农场“非粮化”研究: 以河南省舞钢市21个家庭农场为个案. 东南学术, 2014, (3): 94-100, 247. [ZHANG Q, QU X T, WEI C. A study of "non-grain production" of family farms under the background of grain security. Southeast Academic Research, 2014, (3): 94-100, 247.]
- [21] 钱龙, 袁航, 刘景景, 等. 农地流转影响粮食种植结构分析. 农业技术经济, 2018, (8): 63-74. [QIAN L, YUAN H, LI J J, et al. Does transfer of farmland affect grain planting structure. Journal of Agrotechnical Economic, 2018, (8): 63-74.]
- [22] 张宗毅, 杜志雄. 土地流转一定会导致“非粮化”吗? 基于全国1740个种植业家庭农场监测数据的实证分析. 经济学动态, 2015, (9): 63-69. [ZHANG Z Y, DU Z X. Will land transfer inevitably lead to "non grain": Empirical analysis based on the monitoring data of 1740 planting family farms in China. Economic Perspectives, 2015, (9): 63-69.]
- [23] 罗必良, 仇童伟. 中国农业种植结构调整: “非粮化”抑或“趋粮化”. 社会科学战线, 2018, (2): 39-51. [LUO B L, QIU T W. China's agricultural planting structure adjustment: "Non grain" or "grain oriented". Social Science Front, 2018, (2): 39-51.]
- [24] 牛山敬二. 日本农业与农村的现状与危机. 中国农史, 2012, 31(1): 73-87. [NIU S J E. Present situation and crisis of Japan's agriculture and rural areas. Agricultural History of China, 2012, 31(1): 73-87.]
- [25] HOPPE R A, DAVID E B. Structure and finances of U.S. farms: Family farm report, 2010 Edition. Washington: United States Department of Agriculture, 2010.

- [26] 胡霞, 刘晓君. 东亚小农现代化的土地难题: 以日本为例. 中国农业大学学报: 社会科学版, 2021, 38(3): 18-29. [HU X, LIU X J. Land problems in the modernization of small-peasant economy in East Asia: Japan as an example. Journal of China Agricultural University: Social Sciences, 2021, 38(3): 18-29.]
- [27] LILY K, SHINICHI F, AKIRA K. Transformation of Japan's rice policy toward innovation creation for a sustainable development. *Asia-Pacific Journal of Regional Science*, 2021, 5: 351-371.
- [28] 温涛, 王汉杰, 王小华. 发达国家农民增收经济政策的经验比较及启示. 江西财经大学学报, 2015, (6): 84-94. [WEN T, WANG H J, WANG X H. A comparison between the experiences of the economic policies to increase farmers' income in developed countries and its enlightenment. Journal of Jiangxi University of Finance and Economics, 2015, (6): 84-94.]
- [29] 吴亲亲, 章德宾, Dieisson Pivoto. 巴西土地所有制与农场经营规模对中国的启示. 世界农业, 2018, (3): 15-21, 207. [WU Q Q, ZHANG D B, PIVOTO D. The enlightenment of Brazilian land ownership and farm size to China. World Agriculture, 2018, (3): 15-21, 207.]
- [30] BASTIAAN P R, VICTOR B F, TIAGO S T. Land tenure in Brazil: The question of regulation and governance. *Land Use Policy*, 2015, 42: 509-516.
- [31] VAN B T, VERBURG P H, ESPINOSA M, et al. European agricultural landscapes, common agricultural policy and ecosystem services: A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 2014, 34(2): 309-325.
- [32] ADARA P, VICTOR R, ELENA D C, et al. To what extent does the European common agricultural policy affect key landscape determinants of biodiversity?. *Environmental Science and Policy*, 2020, 114: 595-605.
- [33] GIULIO F. Twenty years of common agricultural policy in Europe: A bibliometric analysis. *Sustainability*, 2021, 13(19): 10650, Doi: 10.3390/su131910650.
- [34] 李长健. 中国农业补贴法律制度的具体设计: 以生存权和发展权平等为中心. 河北法学, 2009, 27(9): 13-27. [LI C J. The specific design of legal system about agricultural subsidies in China: Taking the equality of subsistence rights and development rights as the central. Hebei Law Science, 2009, 27(9): 13-27.]
- [35] KIJIMA Y, TABETANDO R. Efficiency and equity of rural land markets and the impact on income: Evidence in Kenya and Uganda from 2003 to 2015. *Land Use Policy*, 2020, 91: 104416, Doi: 10.1016/j.landusepol.2019.104416.
- [36] PITTA F T, MENDONÇA M L. Land speculation by international financial capital in Brazil. *Latin American Perspectives*, 2022, 49(5): 146-160.
- [37] 常伟, 马诗雨. 农地规模流转中的“非粮化”问题研究. 农业经济, 2020, (9): 3-5. [CHANG W, MA S Y. Research of the non-grain problem in the process of rural land transfer. Agricultural Economy, 2020, (9): 3-5.]
- [38] 匡远配, 刘洋. 农地流转过程中的“非农化”“非粮化”辨析. 农村经济, 2018, (4): 1-6. [KUANG Y P, LIU Y. Distinguishing of "non-agriculturalization" and "non-grainification" in the process of rural land transfer. Rural Economy, 2018, (4): 1-6.]
- [39] 罗丹, 李文明, 陈洁. 种粮效益: 差异化特征与政策意蕴: 基于3400个种粮户的调查. 管理世界, 2013, 29(7): 59-70. [LUO D, LI W M, CHEN J. Benefits of grain planting: Differentiation characteristics and policy implications: Based on a survey of 3400 grain farmers. Journal of Management World, 2013, 29(7): 59-70.]
- [40] 梁伟. 土地细碎化县域治理: 体系构建与实践机制. 西北农林科技大学学报: 社会科学版, 2022, 22(2): 36-45. [LIANG W. Research on county governance system of fragmentation of land. Journal of Northwest A&F University: Social Science Edition, 2022, 22(2): 36-45.]
- [41] 朱文珏, 罗必良. 农地价格幻觉: 由价值评价差异引发的农地流转市场配置“失灵”: 基于全国9省(区)农户的微观数据. 中国农村观察, 2018, (5): 67-81. [ZHU W J, LUO B L. Rural land price illusion: Farmland market failure triggered by differences in value evaluation: An analysis based on survey data from 9 provinces. China Rural Survey, 2018, (5): 67-81.]
- [42] 毕雪昊, 周佳宁, 邹伟. 家庭劳动力约束下经营规模对农户种植结构选择的影响. 中国土地科学, 2020, 34(12): 68-77. [BI X H, ZHOU J N, ZOU W. The effect of operation scale on farmers' planting structure selection under the constraint of family labor. China Land Science, 2020, 34(12): 68-77.]

- [43] 叶敬忠, 豆书龙, 张明皓. 小农户和现代农业发展: 如何有机衔接?. 中国农村经济, 2018, (11): 64-79. [YE J Z, DOU S L, ZHANG M H. How can small farmers become organically involved in the development of modern agriculture?. Chinese Rural Economy, 2018, (11): 64-79.]
- [44] SCOTT J C. The Moral Economy of the Peasant: Rebellion and Subsistence in Southeast Asia. New Haven: Yale University Press, 1976.
- [45] 梁鑫源, 金晓斌, 孙瑞, 等. 粮食安全视角下的土地资源优化配置及其关键问题. 自然资源学报, 2021, 36(12): 3031-3053. [LIANG X Y, JIN X B, SUN R, et al. Optimal allocation of land resources and its key issues from a perspective of food security. Journal of Natural Resources, 2021, 36(12): 3031-3053.]

Will land transfer aggravate "non-grain" of agricultural land? A heterogeneity analysis based on farmland scales

TAN Shu-hao¹, WANG Shuo¹, YE Zhuo-hui¹, ZHU Yong-mei¹, NI Kun-xiao²

(1. School of Agricultural Economics and Rural Development, Renmin University of China, Beijing 100872, China, 2. Research Center for Rural Economy, Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Beijing 100810, China)

Abstract: Food security is the foundation of China. This paper uses the panel data of the national rural fixed observation points from 2017 to 2019, with the fixed effect model to analyze the impact of land transfer on the "non-grain" crop production. The study found that: (1) On the whole, land transfer did lead to the "non-grain" of agricultural land. (2) Land transfer has a differentiated impact on farmers with different farmland scales. Instead of promoting non-grain crops, land transferred to farm households with a farmland scale of less than 10 mu tend to promote grain crops; land transfer does not show significance on the crop production decisions of households with land operating scale between 10-20 mu; while land transferred to households with scale above 20 mu are more inclined to planting "non-grain" crops. Accordingly, this paper suggests that: (1) In order to save the cost of supervision and management, the government can focus on the supervision of medium-sized and above entities, so as to improve the efficiency of the supervision of "non-grain" of agricultural land. (2) For small-scale farmers, the government does not need to intervene too much at present, but should improve the land transfer market and reduce the transaction cost of land transfer subjects by solving the problems of opaque information, high information acquisition cost and high rent in land transfer.

Keywords: land transfer; farmland scales; food security; "non-grain"