

农村电商发展对耕地非粮化的影响研究

陈吕

重庆三峡科技大学财经学院

DOI:10.32629/as.v9i4.3916

[摘要] 在农村电商快速发展与耕地“非粮化”现象并存的背景下,本文以农户种植决策为中介变量,探究农村电商发展对耕地“非粮化”的影响机制。基于2019–2023年省级面板数据的实证分析表明:农村电商发展显著推动农户种植结构向经济作物倾斜,对耕地“非粮化”具有促进作用;农户种植决策在农村电商与耕地“非粮化”关系中发挥部分中介效应。研究为平衡农村电商发展与粮食安全保障提供理论依据。

[关键词] 农村电商; 非粮化; 种植决策; 中介效应

中图分类号: S157.4+3 **文献标识码:** A

The Impact of the Development of Rural E-Commerce on the "Non-Grain" of Cultivated Land

Lv Chen

School of Finance and Economics, Chongqing Sanxia University of Science and Technology

[Abstract] Against the backdrop of the simultaneous rapid development of rural e-commerce and the phenomenon of non-grain production on cultivated land, this paper takes farmers' planting decisions as the mediating variable to explore the mechanism through which the development of rural e-commerce affects non-grain production on cultivated land. Empirical analysis based on provincial panel data from 2019 to 2023 shows that the development of rural e-commerce has significantly driven the shift of farmers' planting structure toward cash crops and thus exerted a facilitating effect on non-grain production on cultivated land; farmers' planting decisions play a partial mediating role in the relationship between rural e-commerce and non-grain production on cultivated land. This study provides a theoretical basis for balancing the development of rural e-commerce and the guarantee of food security.

[Key words] Rural e-commerce; non-grain planting; decision-making; and intermediary effect

1 引言

近年来,我国农村电商呈现蓬勃发展态势,在推动数字经济崛起的同时,重塑了农产品流通模式,推动农村经济结构变革,为数字乡村建设注入新动能。然而,与农村电商快速发展相伴而生的是耕地非粮化。农户作为农业生产经营的核心主体,其种植决策直接决定土地利用方式。在此背景下,农村电商的发展与耕地非粮化现象之间是否存在关联?农户种植决策在其中是否发挥中介效应?深入剖析三者关系,对于保障国家粮食安全、推动农村经济高质量发展具有重要的现实意义。

现有研究为理解上述问题提供了丰富的理论基础。关于农村电商的研究,学者们主要聚焦于其发展状况^{[1][2]}、影响因素^[3]以及作用机制^{[4][5]},证实了农村电商对农村经济增长和农户增收的积极作用。关于耕地非粮化的研究,学者们从概念界定^{[6][7]}、时空特征^[12]及其影响因素^[8]等方面进行了深入探讨。关于

农户种植决策的研究,学界则从决策行为^[9]、分析方法^[10]以及内外部影响因素^[11]等多个维度展开分析。纵观现有文献,尽管关于农村电商、耕地非粮化和农户种植决策的单方面研究成果丰硕,但将三者纳入统一框架的系统研究仍较为鲜见,农村电商如何通过影响农户种植决策作用于耕地非粮化的内在机制尚未清晰揭示。

实际上,农村电商对耕地利用的影响主要通过双重路径发挥作用:一是市场激励效应,即农村电商拓宽了农产品销售渠道,提升了经济作物的市场可达性与价格预期,诱导农户调整种植结构;二是要素重组效应,农村电商发展带动了物流、信息、资本等生产要素向农村集聚,改变了农户的生产要素配置约束。本文在已有研究基础上,提出以农户种植决策为中介的分析框架,系统阐释农村电商发展对耕地“非粮化”的影响效应与作用机制。

2 理论分析与研究假设

2.1 农村电商发展对耕地非粮化的影响机制

农村电商发展对耕地非粮化产生正向影响。一方面,电商平台打破了农产品销售的地域限制,降低了交易成本,使农户能够将经济作物销往更广阔的市场。为追求更高经济收益,农户倾向于扩大经济作物种植面积,从而推动耕地非粮化进程。另一方面,农村电商带动了加工、物流、仓储等关联产业发展,为农村劳动力提供了大量非农就业机会。在电商发展较好的地区,部分农户转向劳动力投入相对较少、经济附加值较高的非粮产业,进一步加剧了耕地非粮化程度。

由此,提出假设H1:农村电商发展会促进耕地非粮化。

2.2 农村电商发展对农户种植决策的影响机制

农村电商发展从信息获取和技术支持两方面影响农户种植决策。在信息获取方面,电商平台使农户能够实时了解农产品市场行情,根据市场需求及时调整种植结构,提高农业生产的经济效益。在技术支持方面,电商平台成为农业技术传播的重要载体,平台上的消费反馈也能帮助农户了解农产品质量要求,促使其改进种植技术和管理方法。

基于以上分析,提出假设H2:农村电商发展会影响农户种植决策。

2.3 农户种植决策的中介效应

农户种植决策在农村电商发展与耕地非粮化之间起着关键的中介传导作用。农村电商发展作为外部驱动力,首先影响农户的种植决策,当农户扩大经济作物种植面积时,直接导致耕地非粮化程度提高。农村电商发展、农户种植决策和耕地非粮化构成了一个相互关联的系统:农村电商发展打破原有农业生产系统平衡,促使农户种植决策这一中间变量发生变化,进而影响耕地非粮化这一系统输出结果。

因此,提出假设H3:农村电商通过改变市场需求结构等影响农户种植决策,进而对耕地非粮化产生影响。

3 研究设计

3.1 数据来源

本研究数据主要来源于《中国农村统计年鉴》《中国县域统计年鉴》。选取2019-2023年全国25个省(自治区、直辖市)面板数据,剔除直辖市、海南、港澳台、西藏等样本。部分缺失数据采用插值法进行填补。

3.2 变量选取

(1)被解释变量:耕地非粮化程度(NF),以各省非粮食作物种植面积占农作物总种植面积的比例衡量。

(2)核心解释变量:农村电商发展水平(EC)。采用全省快递业务量与农村人口占比的乘积作为农村快递业务量的估算值,以此衡量农村电商发展水平。

(3)中介变量:农户种植决策(PD),用经济作物种植面积与粮食作物种植面积的比值体现。

(4)控制变量:①人均GDP(PGDP):反映地区经济发展水平;②农业财政支出(AFE):体现政府对农业支持力度;③城镇化率

(UR):反映城镇化进程对土地利用影响;④农业机械总动力(AMP):反映农业生产机械化程度。

3.3 模型构建

(1)总效应模型:检验农村电商发展对耕地非粮化的总影响

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 X_{it} + \beta C_{it} + \mu_{it}$$

其中,(Y_{it})表示第(i)省第(t)年的耕地非粮化程度,(X_{it})为农村电商发展水平,(C_{it})为控制变量向量(包括人均GDP、农业财政支出、城镇化率、农业机械总动力),(α_0)为常数项,(μ_{it})为随机误差项。

(2)中介效应模型:检验农户种植决策的中介效应

$$Y_{it} = \theta_0 + \theta_1 X_{it} + \theta_2 M_{it} + \lambda C_{it} + \omega_{it}$$

其中,(θ_1)衡量在控制中介变量(M_{it})后,农村电商发展(X_{it})对耕地非粮化(Y_{it})的直接效应;(θ_2)衡量中介变量(M_{it})对(Y_{it})的效应;(ω_{it})为随机误差项。

3.4 实证结果分析

3.4.1 描述性统计

对主要变量进行描述性统计,为便于比较各变量的相对水平,对所有变量进行了标准化,结果如下表1所示:

表1 描述性统计

	变量	变量说明	观测值	均值	标准差
因变量	耕地非粮化程度	各省非粮食作物种植面积占农作物总种植面积的比例(实际值单位:千公顷)	125	0.4830	0.2835
自变量	农村电商发展水平	农村人口占比加权全省快递业务量(实际值单位:万件)	125	0.1322	0.1974
中间变量	农户种植决策	经济作物种植面积与粮食作物种植面积的比值(实际值单位:千公顷)	125	0.3978	0.2877
控制变量	人均GDP	各省人均国内生产总值(实际值单位:)	125	0.3184	0.2087
	农业财政支出	各省财政用于农业的支出金额(实际值单位:万元)	125	0.4654	0.2273
	城镇化率	城镇人口占总人口的比例	125	0.6671	0.2037
	农业机械动力	各省农业机械总动力(实际值单位:万千瓦)	125	0.3138	0.2522

表1显示,耕地非粮化程度均值为0.4830,标准差为0.2835,表明不同地区间差异明显。农村电商发展水平均值为0.1322,标准差为0.1974,显示各地区电商发展水平差异显著。农户种植决策均值为0.3978,反映农户总体上有一定倾向种植经济作物。

3.4.2 实证结果分析

(1) 基准回归。基于2019–2023年全国25个省面板数据, 覆盖农村电商快速发展期(如2020年后直播电商兴起)和耕地非粮化治理关键阶段(如2020年国务院发文防止非粮化)。

表2 回归模型结果

	模型1	模型2
变量	非粮化程度	农户种植决策
电商发展水平	1.48e-07** (6.69e-08)	4.80e-07*** (1.24e-07)
人均GDP	3.89e-07 (9.13e-07)	7.53e-07 (1.73e-06)
农业财政支出	0.000149*** (4.98e-05)	0.000223** (0.000101)
城镇化率	-0.00221 (0.00246)	-0.00527 (0.00491)
农村机械总动力	-2.84e-05*** (2.65e-06)	-5.56e-05*** (5.27e-06)
常数项	0.327** (0.151)	0.670** (0.303)
年份固定效应	是	是
样本量	125	125
R ²	0.302	0.311

本文采用总效应模型等分析农村电商对非粮化水平和农户种植决策的影响。由回归结果可知:

(1) 表2显示, 模型1中农村电商发展水平的系数为 1.48×10^{-7} , 在1%水平上显著, 表明农村电商发展显著促进耕地非粮化, 验证假设H1。农业财政支出显著为正, 城镇化率不显著, 农业机械总动力显著为负。

(2) 从模型2中可知, 农村电商发展水平系数为 4.80×10^{-7} , 在 $p < 0.01$ 的显著性水平下显著。意味着农村电商发展水平每提高1个单位, 农户种植决策会提高 4.80×10^{-7} 个单位。说明农村电商发展对农户种植决策有显著正向影响, 即农村电商发展越好, 农户越倾向于种植经济作物, 验证了假设2。

(3) 在对中介效应模型进行检验显示, 引入农户种植决策后,

农村电商发展水平系数降至 -7.46×10^{-8} , 而农户种植决策系数为0.494, 在1%水平上显著。这表明农户种植决策发挥部分中介效应, 验证假设H3。模型R²为0.946, 拟合优度良好。即农村电商发展可能先影响农户种植决策, 进而影响耕地非粮化程度。

采用Bootstrap方法进一步检验中介效应, 结果显示农村电商发展水平系数为 2.90×10^{-7} , 其标准误为 6.19×10^{-8} , 并且在 $p < 0.01$ 水平上显著, 且置信区间不包含0, 农村电商发展水平对非粮化程度存在显著的正向影响, 进一步证实中介效应的稳健性。

4 稳健性检验

为检验核心结论的稳健性, 本文更换农村电商发展水平的度量方式进行回归。将核心解释变量由“农村快递业务量”替换为“农村网络零售额占地区GDP的比重”, 以考察不同维度下电商发展对耕地非粮化的影响。结果显示, 农村网络零售额的系数为3.334, 在1%水平上显著为正, 与基准回归结论完全一致。控制变量的显著性和符号方向也未发生改变。这表明, 无论采用物流维度还是经济规模维度衡量农村电商发展水平, 其对耕地“非粮化”的促进作用均稳健成立, 进一步证实了本文研究结论的可靠性。

5 结论与政策建议

5.1 研究结论

本研究通过实证分析得出以下结论: 第一, 农村电商发展显著促进耕地非粮化; 第二, 农村电商发展显著影响农户种植决策, 促使其调整种植结构; 第三, 农户种植决策在农村电商发展影响耕地非粮化过程中起到部分中介作用。稳健性检验验证研究结论可靠。

5.2 政策建议

第一, 推动农村电商与粮食产业融合发展。出台政策鼓励电商企业开拓粮食销售市场, 建设粮食电商平台, 对开展粮食电商业务的企业给予税收优惠和资金补贴。引入区块链技术实现粮食全程溯源, 建立粮食质量标准体系, 提升消费者信任度。

第二, 引导农户合理调整种植结构。加强农村电商信息服务体系建设, 实时发布粮食市场价格和供需信息。联合农业科研机构开展线上技术培训, 建立农业产业引导基金, 支持特色粮食种植与适度规模经营, 实现粮食安全与农民增收双赢。

第三, 强化土地利用监管与政策调控。严格执行耕地占补平衡制度, 加强对耕地转为其他农用地的管制。建立土地流转备案制度, 定期开展专项检查, 严厉打击借土地流转之名改变耕地用途的行为, 防止过度“非粮化”。

[参考文献]

- [1]郭慧萍.河南省农民增收的影响因素与增加农民收入的对策[J].河南工业大学学报(社会科学版),2018,14(6):1-9.
- [2]曾玲.乡村振兴背景下农村电商高质量发展路径探讨[J].中国农业会计,2023,33(18):112-114.
- [3]彭娟娟.农村电商产业集群高质量发展的内涵、困境与关键路径研究[J].山西农经,2023,(16):42-44.

[4]姚利好,易法敏,孙煜程.农村电商、数字普惠金融协同促进县域经济增长[J].财经问题研究,2022,(11):67-76.

[5]秦芳,王剑程,胥芹.数字经济如何促进农户增收?——来自农村电商发展的证据[J].经济学(季刊),2022,22(02):591-612.

[6]吴郁玲,张佩,于亿亿,等.粮食安全视角下中国耕地非粮化研究进展与展望[J].中国土地科学,2021,35(9):116-124.

[7]虞洪,牛卓美.耕地“非粮化”:内涵要义、治理约束及路径选择[J].农村经济,2023,(9):1-10.

[8]吴大放,吴钊骏,李升发,等.粤北山区耕地非粮化演变特征及其影响因素[J].经济地理,2023,43(8):144-153.

[9]胡警文.山西省蔬菜种植户绿色生产技术采纳意愿及其影响因素分析[J].山西农经,2023,(15):1-8.

[10]孙延飞,胡潇颖,范新城,等.水果种植农户循环农业生产意愿与行为影响因素——基于栖霞苹果的调查数据[J].农业工程,2023,13(08):155-160.

[11]张倩,包庆丰,薛波,等.阿拉善地区农牧民肉苁蓉种植意愿影响因素研究[J].干旱区资源与环境,2022,36(03):67-72.

[12]Yue Su,Kui Qian,Lin Lin,et al. Identifying The Driving Forces of Non-grain Production Expansion in Rural China and Its Implications for Policies on Cultivated Land Protection [J].Land Use Policy.2020,92(3):104435.

作者简介:

陈吕(2001--),女,汉族,湖南人,研究生在读,研究方向:农业经济管理。