

数字普惠金融与农业新质生产力

张林 许湘润 丁晓兰 尹朝静

摘要:加快发展农业新质生产力应以县域为基本单位和载体,县域数字普惠金融是促进农业新质生产力发展的关键动力。本文选取2014—2021年中国1 065个县域的平衡面板数据,使用双向固定效应模型展开实证研究。实证结果显示,县域数字普惠金融能够助力农业新质生产力发展。科技创新和农户创业是县域数字普惠金融促进农业新质生产力发展的重要传导机制,数据要素集聚有助于强化县域数字普惠金融对农业新质生产力的赋能效应。数字普惠金融对农业新质生产力的促进作用在粮食主产区、农业大县和平原丘陵区更大。本文的重要启示在于,要因地制宜加快发展农业新质生产力,各县域地区应加快健全数据要素基础设施、构建县域数字普惠金融赋能农业新质生产力发展的良好数据生态和金融生态,同时注重县域之间的差异化发展,探索个性化的数字普惠金融发展道路。

关键词:数字普惠金融 农业新质生产力 农业全要素生产率 农业强国 科技创新 农户创业

中图分类号:F832;F323

文献标识码:A

文章编号:1000-7636(2026)03-0115-15

一、问题提出

2025年中央一号文件强调要“以科技创新引领先进生产要素集聚,因地制宜发展农业新质生产力”。所谓农业新质生产力,是指以创新为魂、以质优为要、以先进为本,通过涉农颠覆性技术应用和创新性生产要素配置等多种手段实现农业生产质效提升的先进生产力^[1]。农业新质生产力既能有效促进土地、劳动、资本、技术等多要素协同效率的全面提升^[2],也能拓展农业生产空间和农业功能,保障粮食和农业产业安全,还能弥补农业科技短板,推动农业绿色低碳转型^[3-4]。新质生产力的核心标志是全要素生产率大幅提升。提高全要素生产率契合新质生产力的“高科技”“高效能”“高质量”等典型特征^[5]。因此,建设农业强国应将加快发展农业新质生产力放在突出位置,多措并举促进农业全要素生产率大幅提升。

建设农业强国和推进农业农村现代化都应以县域为基本单位和重要载体^[6],多渠道加快发展县域农业新

收稿日期:2025-08-01;修回日期:2026-02-02

基金项目:国家社会科学基金一般项目“农业强国目标下健全农村金融服务体系的机制与路径研究”(23BJY149);重庆市社会科学规划中特理论重点项目“成渝地区县域数字普惠金融赋能农业新质生产力发展研究”(2024ZTZD20);东北财经大学校级科研项目“相对贫困阶段数字普惠金融的减贫增收效应研究”(DUFE2020Y01)

作者简介:张林 西南大学经济管理学院教授,重庆,400715,通信作者;

许湘润 西南大学经济管理学院硕士研究生;

丁晓兰 西南大学经济管理学院硕士研究生;

尹朝静 西南大学经济管理学院副教授。

作者感谢匿名审稿人的评审意见。

质生产力。然而,中国县域农业新质生产力发展面临诸多现实困境:一是乡村产业数字化转型升级受农村数字基础设施建设滞后、城乡数字基础设施建设不均衡等多种因素的共同制约;二是现代农业发展面临着农村劳动力老龄化严重、掌握先进农业技术和数智技术的新质农民数量不足的双重约束^[7];三是与新型农业经营主体特征相契合、相适应的信贷产品和风险管理工具不足,导致县域农业新质生产力发展面临着科技研发投入不足、主体抗风险能力薄弱、农业科技成果转化应用不足等挑战^[8]。金融是先导性生产要素,要有效解决上述现实困境,加大高质高效的县域金融服务供给是关键。目前,县域数字普惠金融正快速发展并逐渐渗透到农业农村各个领域,对农业机械化、新型农业经营主体培育等方面均产生了积极作用,为县域数字普惠金融赋能农业新质生产力发展提供了可行思路。但是,目前鲜有文献基于县域数据实证检验数字普惠金融对农业新质生产力的影响作用。实践中,县域数字普惠金融发展能否助力农业新质生产力发展亟待探讨。如果县域数字普惠金融能够有效赋能农业新质生产力发展,其具体的传导机制如何?鉴于中国不同县域地区地形地貌、农业资源禀赋、金融发展水平等外部环境和条件存在明显差异,县域数字普惠金融对农业新质生产力发展的赋能效应是否存在地区差异性?系统研究上述问题有助于充分发挥县域数字普惠金融的支农作用,对因地制宜加快发展农业新质生产力具有重要的实践价值。因此,本文选取2014—2021年中国1 065个县域的平衡面板数据,建立计量模型对上述问题进行实证研究,以为各县域地区制定有效的政策措施、推动数字普惠金融赋能农业新质生产力发展提供经验证据和决策参考。

现有相关文献无疑为本文理论基础和研究思路提供了很好的借鉴。与现有文献相比,本文的增量贡献体现在两个方面。第一,在研究样本方面,本文选取中国1 065个县域2014—2021年的平衡面板数据,从农业全要素生产率的视角实证检验了数字普惠金融对农业新质生产力发展的影响及其区域异质性。这不仅弥补了已有文献在研究上的不足,还为因地制宜地发展农业新质生产力提供了有力的经验证据。第二,在研究视角方面,本文将数字普惠金融和农业新质生产力纳入统一分析框架,实证检验了县域数字普惠金融对农业新质生产力的赋能效应。这不仅为农业新质生产力发展提供了新视角,还为区域农业产业政策制定提供了决策依据。

二、文献综述

关于农业新质生产力的研究,相关成果主要聚焦以下三个维度。

一是关于农业新质生产力基本内涵和特征的研究。农业新质生产力是指突破现有农业技术的绿色生产力,是以科技创新驱动为动力的先进农业生产力,其本质内涵是通过农业科技化和数字化整合科技创新资源,从而推进农业转型升级^[9]。农业新质生产力是新质生产力的重要组成部分,具有动态性、时代性、可持续性、应用性等典型特征,同时兼具农业资源禀赋的原始积累优势和农业科技活动主体的多样化特征。发展农业新质生产力的实质是推动农业生产力实现从量变向质变的跨越,目标是促进生产能力、生产效率、生产韧性、生产收益等大幅提升^[9]。

二是关于农业新质生产力发展路径的研究。发展农业新质生产力的关键在于以颠覆性涉农技术的突破和应用为抓手,加快农业资源要素的新质化整合,促进农业科技的新质化创新^[10]。发展农业新质生产力需要加快推进农业创业链和产业链的深度融合、数据要素与传统要素的深度融合,要深化农村体制机制改革和政策体系创新,加速农村生产要素市场化配置,要持续强化新质农业人才培养和引进,构建新型农业经营体系,重塑新型农业生产关系^[11]。同时,发展农业新质生产力需要保证农业科技创新活动与乡村资源禀赋相适应^[12],并协调处理好农业新质生产力与农业传统生产力、新型生产关系、传统小农经营、农业绿色发展等之间的关系^[13]。

三是关于农业新质生产力和农业全要素生产率影响因素的研究。数字经济能够驱动新质生产力发展^[14],数字技术是影响农业新质生产力发展的关键因素^[15],其能够创新生产要素、促进产业创新升级以及推动农业生产关系的变革,全方位、多层次地影响农业新质生产力的发展。农业新质生产力的核心标志是农业全要素生产率的大幅提升,农业全要素生产率的提升受到农业技术进步、财政金融支持等多种因素的共同影响^[16-17]。其中,高质高效的农村金融服务无疑是促进农业全要素生产率增长的关键动力^[6],农村电商的发展^[18]、农村金融规模扩张、农村金融结构优化和农村金融服务效率的提升均有助于提升农业全要素生产率。从不同金融业态来看,无论是数字普惠金融发展^[19],还是农业保险发展^[20]和农业信贷担保^[21]等,均有助于促进农业全要素生产率增长,进而助力形成农业新质生产力。

已有大量文献研究了数字普惠金融的经济社会效应,本文主要从两个方面总结数字普惠金融对农业产业发展的影响。一是关于数字普惠金融对农业经营主体成长和农业产业链的影响。相关研究表明,数字普惠金融兼具数字经济和普惠金融的双重特性,能够利用大数据技术扩大传统金融的服务范围、缓解信息不对称,从而提高农村正规信贷可得性,缓解农业经营主体的信息约束,推动新型农业经营主体成长和提升农业生产效率^[22]。数字普惠金融能够通过缓解流动性约束和提高支付便利性来促进农村产业融合发展^[23],能够通过推动产业结构优化与产业链延伸来增强农业产业链的韧性。二是关于数字普惠金融对农业新质生产力的影响及传导机制。数字普惠金融可以通过提高金融服务效率、促进要素自由整合和引导绿色农业低碳转型等多种途径促进农业新质生产力发展^[24],也能够优化新型劳动力、新型劳动工具和新型劳动对象的配置,进而提升涉农企业的新质生产力^[25]。在县域层面,数字普惠金融能够有效地促进传统生产要素与数据要素的深度融合,推动县域产业向数字化、自动化和智能化方向转型,加速新业态、新技术与新模式的涌现,从而培育农业新质生产力^[26]。此外,农业技术创新是数字普惠金融提高农业新质生产力的重要路径,政府的适度干预能够强化数字普惠金融对农业新质生产力的正向作用效果^[27]。

三、理论分析与研究假设

(一) 县域数字普惠金融赋能农业新质生产力的直接效应分析

数字普惠金融以现代数字技术为依托,具有便利性、普惠性、智能化、网络化等特征,能够凭借智能化、动态化和开放化的金融生态系统,有效降低农村金融服务门槛,拓宽农村金融市场边界,突破传统金融面临的物理束缚和时间限制,提高农村金融覆盖广度和渗透深度^[23],为农业生产经营者、农业科技创新者等长尾群体提供高效便捷、价格低廉的金融服务,缓解农业新质生产力发展的流动性约束问题。同时,县域数字普惠金融发展可以依托移动互联网简化农村金融服务流程,创新多元化、网络化的数字金融产品,构建多触点、一站式、零距离的线上线下综合化金融服务体系,从而降低农业经营主体获取金融服务的交易成本。具体来看,县域数字普惠金融可以通过多种途径推动农业劳动者、劳动对象、劳动工具的新质化,加速农业产业向规模化、高级化、数字化、智能化和绿色化转型升级。

第一,数字普惠金融可以依托金融大模型优化农业资源要素配置,充分释放数字基础设施所带来的“数字红利”,进而提升农业新质生产力的资源要素整合能力,有效联结多元化农业经营主体,提高现代农业的规模化经营水平。第二,数字普惠金融发展能够根据市场需求变化趋势和农业产业演进趋势,整合乡村“三生”(生产、生活、生态)资源和挖掘农业多种功能,推动乡村旅游、休闲农业、康养农业、体验农业等新业态发展,促进农村产业深度融合,加快推进农业产业结构高级化。第三,县域数字普惠金融可以通过数字技术推动技术体系和产业结构的新质化,为新型农业数字设备和生产技术的研发、普及和推广使用提供充足的资金支持,引导和激励农业经营主体加快农业生产设备的智能化改造和农业生产技术的迭代升级,推动农业

生产环节数字化转型;同时,数字普惠金融也可以通过网络平台加快农业生产要素的流动和交换,依托数据流和资金流整合农业产业链条,并快速嵌入全产业链场景式金融服务,进而推动现代农业全产业链升级^[24]。第四,县域数字普惠金融既可以依托数字技术优势加速在线教育和定制教育发展,又可以为新型农业劳动者参与基础教育和专业技能培训提供便利化的融资支持^[28],加速提升新型农业劳动者的整体素质;数字普惠金融可以通过设计契合农业企业和高素质农业劳动者需求的个性化金融产品和金融服务,激发高素质农业劳动者的创新积极性,为农业智能化转型奠定基础。第五,数字普惠金融可以拓宽绿色农业技术的多元化应用场景,加大农业环保与面源污染治理投资,并通过金融服务创新优化农业绿色生产要素配置,引导农业经营主体采纳各类绿色农业技术和传播农业绿色生产经验,进而推动农业绿色转型升级。

据此,本文提出假设1:县域数字普惠金融能够助力农业新质生产力发展。

(二) 基于技术创新和农户创业的传导机制分析

随着数字技术的快速发展,新材料技术、卫星遥感技术、生物技术、数控装备、无人机播种技术等现代农业技术和农业设施在农业领域得到广泛应用。这些智能化、集约化、前沿性、颠覆性的农业科技创新成果及转化应用有效地突破了传统农业面临的资源环境束缚和生产设备技术桎梏,逐渐成为发展农业新质生产力的关键动力。然而,技术创新及成果转化应用是一项长期性任务,既需要大量的研发经费投入,又需要完备的技术风险保障,这都离不开金融赋能。农业科技创新活动具有长期性和高风险性,传统金融机构对其总是慎贷惜贷,导致农业科技创新长期面临着融资约束困境,涉农企业科技创新水平提升缓慢。数字普惠金融发展能有效保障农业科技创新的加速推进。一方面,数字普惠金融相比于传统金融具有明显的信息优势和成本优势,可以为农业科技创新提供稳定、宽松的金融环境,既能够为各类农业科技创新主体提供融资支持,又可以利用大数据技术将有限的金融资源与高潜力的农业创新项目精准对接,提高金融机构的支农效率和农业科技创新的持续性,从而加快农业新质生产力发展。另一方面,数字普惠金融可以依托大数据技术和标准化的风险评估模型,加快技术创新成果的转化应用,从而推动农业数智化转型升级和拓展现代智慧农业发展空间。

发展农业新质生产力必须坚持以农业经营主体为核心,尤其是高素质新型职业农民创立和引领发展的新型农业经营主体。相比传统小农户,新型农业经营主体的生产经营规模更大,生产过程的机械化、数智化水平更高,科技创新意愿和能力更强,具备更高的意愿和动力推进劳动者、劳动对象、劳动资料的新质化发展。目前,专业大户、家庭农场、农民合作社等新型农业经营主体都是由外出农民返乡创业发展而来。因此,加快发展县域农业新质生产力的重要任务之一便是多措并举提升农户创业活力和创业绩效,不断培育和壮大新型农业经营主体,并持续推进农业生产效率提升、农业技术革新和农业科技成果转化。综合来看,数字普惠金融赋能农业新质生产力发展存在“县域数字普惠金融发展—融资约束和信息不对称减缓—农户创业活力增强和创业绩效提高—劳动对象新质化改造、生产要素新质化整合和劳动者综合素质提升”的传导机制。首先,数字普惠金融发展有助于增强创业活力和提高创业绩效。已有大量研究表明,数字普惠金融发展不仅有助于通过缓解融资约束、降低信息不对称等多种途径增强创业活力,还能够带动县域数字基础设施建设,将数字化、智能化嵌入农业生产的各个环节,农业创业者可以通过网络设备学习前沿的农业生产技术,利用直播、电商等形式销售农副产品,提高农户创业绩效^[29]。其次,农户创业活力的增强和创业绩效的提高可以为农业新质生产力发展注入活力。农业创业活力的增强可以催生多种农业新业态和营商新模式,为农业技术革新和农业生产效率提高提供必要条件,有助于加快农业技术创新成果转化应用,推动农业劳动对象新质化改造和农业生产要素的新质化整合。农业创业绩效的提高有助于吸引更多的农户创业者积极参与基础教育和农业技能培训,全面提升劳动者的综合素质。

据此,本文提出以下假设:

2a:县域数字普惠金融通过促进技术创新赋能农业新质生产力发展。

2b:县域数字普惠金融通过促进农户创业赋能农业新质生产力发展。

(三) 基于数据要素集聚的交互影响分析

数字普惠金融的底层逻辑和技术基础是大数据技术,而农业新质生产力的发展也需要借助数据要素的优势进行农业资源要素新质化整合,因此,数据要素在数字普惠金融与农业新质生产力发展之间起重要的调节作用。相比传统金融部门的碎片化数据,经过收集、整理、加工等流程所形成的金融大数据具有低成本性、非排他性、强外部性和高渗透性,能够助力金融服务打破时空限制从而发挥乘数效应。首先,在数字普惠金融赋能农业新质生产力发展的过程中,数据要素集聚能够帮助金融机构更好地了解农户的金融需求和征信情况,降低金融机构和农户间的信息不对称,助力金融机构为农业经营主体提供精细化、定制化的金融产品和服务,从而在一定程度上缓解农村金融资源的区域错配、产业错配和规模错配;同时,数据要素集聚也可以帮助金融机构利用大数据技术跟踪农户生产经营状况和资金使用状况,从而有效防控金融风险,增强数字普惠金融的赋能效应和提升金融服务的可持续性。其次,在数据要素集聚过程中,不同金融机构之间的数据整合与共享,可以帮助金融机构降低信息搜集成本和提高金融服务效率;同时,数据要素集聚还有利于促进数据要素和传统要素的深度融合,形成协同联动效应,从而助力实体企业降低要素使用成本、提高稀缺要素的配置效率。最后,数据要素集聚不仅可以加快颠覆性信息技术在农业领域的深度渗透与融合,形成新型农业生产资料、新型生产工具和新型生产方式,还可以助力精准匹配新型劳动者、新型劳动资料和新型劳动对象,加速现代农业的数智化进程,助力农业产业转型升级和形成农业新质生产力。

基于此,本文提出假设3:数据要素集聚有助于增强数字普惠金融对农业新质生产力发展的赋能效应。

四、实证设计

(一) 样本选取与数据来源

鉴于县域数据的可得性,本文选择2014—2021年作为研究区间,剔除缺失较为严重的县域,并对样本进行1%的截尾处理,最终获得1 065个县域的平衡面板数据。县域数字普惠金融指数来源于北京大学数字金融研究院,技术创新和农户创业衡量指标的原始数据分别来源于专利数据库和中国工商企业注册数据库。测算农业全要素生产率的相关原始数据和控制变量的原始数据来源于历年《中国县域统计年鉴(县市卷)》《中国县(市)社会经济统计年鉴》,以及各省份的统计年鉴等。在实证过程中,对个别缺失值采用线性插值法补齐,对所有非比值型指标取自然对数处理,以降低可能存在的异方差影响。

(二) 模型构建

为了检验县域数字普惠金融赋能农业新质生产力发展的总体效应,本文设定如下双向固定效应回归模型:

$$TFP_{it} = \alpha_1 + \beta_1 DIF_{it} + X'_{it}\gamma_1 + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式(1)中, i 表示县域, t 表示年份, TFP_{it} 表示县域 i 在 t 年的农业全要素生产率,在基准回归中增加了农业技术效率($EFFCH$)和农业技术进步($TECH$)的回归结果; DIF_{it} 为县域 i 在 t 年的数字普惠金融指数; X'_{it} 为控制变量向量; μ_i 和 λ_t 分别表示地区固定效应和时间固定效应; ε_{it} 为随机扰动项。

为了检验科技创新和农户创业在数字普惠金融赋能农业新质生产力中的机制效应,本文设定如下交互效应机制检验模型:

$$M_{it} = \alpha_4 + \beta_4 DIF_{it} + X'_{it}\gamma_4 + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

式(2)中, M_{it} 为机制变量,分别为科技创新和农户创业,其他变量含义不变。

为了检验数据要素集聚对数字普惠金融赋能农业新质生产力发展的影响,设定如下交互效应模型:

$$TFP_{it} = \alpha_6 + \beta_6 DIF_{it} + \eta_6 DIF_{it} \times Z_{it} + \omega_6 Z_{it} + X'_{it} \gamma_6 + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

式(3)中, Z_{it} 为交互影响变量——数据要素集聚,其他变量含义不变。

(三) 变量说明

1. 被解释变量:县域农业新质生产力

农业新质生产力的核心标志是农业全要素生产率大幅提高。农业全要素生产率既能反映通过生产要素及其优化组合的跃升所带来的结果,也能体现通过技术革命性突破所带来的成效。大幅提高农业全要素生产率既是农业新质生产力发展的关键绩效,也是实现建设农业强国目标的有效路径和保障粮食安全的重要策略^[30]。因此,参考现有文献^[31-32]的思路,本文采用由各县域农业投入产出数据测算的农业全要素生产率来刻画农业新质生产力发展水平。其中,产出变量为第一产业增加值(万元),投入变量包括乡村从业人员数(人)、农作物播种面积(公顷)和农用机械总动力(千瓦),所有与价格有关的变量均以2013年为基期进行平减处理。本文采用全局数据包络分析(DEA)方法测算农业全要素生产率,将所有年份所有县域的数据构成生产前沿面,这样能克服传统DEA模型的局限性,优化各个决策单元的投入和产出分量。实证过程中,本文进一步将农业全要素生产率分解为农业技术效率和农业技术进步,并以此作为被解释变量,检验县域数字普惠金融对农业新质生产力的影响及其路径^①。

2. 核心解释变量:县域数字普惠金融

核心解释变量为县域数字普惠金融指数,并采用自然对数法进行处理。同时,在实证过程中也使用县域数字普惠金融指数的三个分指数进行回归,以全面考察数字普惠金融不同维度对农业新质生产力的影响。

3. 机制变量:科技创新和农户创业

关于科技创新的衡量,鉴于县域数据的可得性,本文以各县域地区当年的专利申请数为衡量方法,并取对数处理。关于农户创业的衡量,本文参考赵路彝和林海^[33]的研究思路,采用各县域地区当年农林牧渔业的注册企业数作为代理变量,并取对数处理。

4. 交互变量:数据要素集聚

关于数据要素集聚的衡量,本文以县域地区是否为国家级大数据综合试验区作为代理变量,构建国家级大数据综合试验区的虚拟变量,计算公式为 $DID_{it} = Treat_{it} \times Post_{it}$, 其中 $Treat_{it}$ 表示县域所属组别,如果某县域地区属于国家级大数据综合试验区,赋值为1,否则赋值为0; $Post_{it}$ 表示时间节点,设立当年及之后年份赋值为1,否则赋值为0。

5. 控制变量

鉴于农业新质生产力的本质内涵和中国县域农业发展的实际情况,本文主要选取以下控制变量:(1)县域传统金融发展水平,采用县域地区金融机构贷款余额与地区生产总值之比来衡量。(2)县域经济发展水平,采用县域人均地区生产总值(万元/人)来衡量。(3)县域城镇化水平,采用各县域城镇户籍人口占比来衡量。(4)县域财政支出,采用各县域地区财政支出与地区生产总值之比来衡量。(5)县域工业化水平,采用规模以上工业企业产值(亿元)来衡量。(6)县域投资水平,采用县域地区全社会固定资产投资存量(亿元)来衡量。(7)县域农民收入水平,采用各县域农村居民人均可支配收入(万元/人)来衡量。

① 囿于篇幅,农业全要素生产率的具体测算模型和测算过程未全部列出,备索。

(四) 变量描述性统计

变量的描述性统计结果见表1。由表1可知,农业全要素生产率的最大值为1.8428,最小值为0.6262,均值为1.0550,标准差为0.1674,变异系数约为0.1587,这说明中国现阶段农业新质生产力相对集中,整体水平偏低。数字普惠金融指数的最大值为124.5081,最小值为26.3100,说明各区域的数字普惠金融发展差异较大;从各分指数数据可以看出,数字普惠金融使用深度的数值明显要大于覆盖广度和数字化程度,说明数字普惠金融在信贷、投资、保险等领域的实际应用程度较深。数据要素集聚的均值仅有0.2092,说明中国国家级大数据综合试验区的覆盖范围小。

表 1 变量描述性统计结果

变量类型	变量符号	变量名称	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	ATFP	农业全要素生产率	8 520	1.055 0	0.167 4	0.626 2	1.842 8
	EFFCH	农业技术效率	8 520	0.948 5	0.190 5	0.520 2	1.757 7
	TECH	农业技术进步	8 520	1.130 0	0.149 9	0.805 4	1.433 4
解释变量	DIF	数字普惠金融	8 520	90.921 8	24.201 8	26.310 0	124.508 1
	COV	覆盖广度	8 520	81.497 1	19.800 7	16.060 0	104.670 0
	DEP	使用深度	8 520	108.118 5	35.437 3	25.690 0	171.195 9
	DIG	数字化程度	8 520	90.401 7	29.632 0	15.690 0	125.926 7
机制变量	ATI	科技创新	8 520	310.021 8	579.528 5	3.000 0	3 990.000 0
	EA	农户创业	8 520	327.250 8	315.833 7	34.000 0	1 882.000 0
交互变量	DID	数据要素集聚	8 520	0.209 2	0.406 7	0	1
控制变量	FIN	传统金融发展水平	8 520	0.750 1	0.373 5	0.209 6	2.116 5
	GDP	经济发展水平	8 520	3.128 5	1.950 4	0.773 8	12.722 9
	UB	城镇化水平	8 520	0.666 7	0.526 4	0.071 5	2.853 8
	CZ	财政支出	8 520	0.251 4	0.1916	0	1.013 8
	IL	工业化水平	8 520	561.263 3	1 686.363 9	1.196 0	13 151.559 6
	TZ	投资水平	8 520	946.481 0	763.849 6	26.289 3	4 417.744 8
	FI	农民收入水平	8 520	1.284 3	0.445 5	0.506 2	2.820 8

五、实证结果与分析

(一) 基准回归

县域数字普惠金融赋能农业新质生产力的基准回归结果如表2所示。从结果可知,县域数字普惠金融总指数的回归系数显著为正,这说明数字普惠金融可以促进农业新质生产力发展,赋能农业技术效率和农业技术进步是两个重要的作用路径。从经济显著性来看,解释变量lnDIF的系数分别为0.1182、0.0968和0.0183,说明数字普惠金融指数每提高1%,会促进农业全要素生产率平均增长0.1182,农业技术效率平均提升0.0968,农业技术进步平均提高0.0183。这一结果与现实情况基本相符。一方面,金融天生具有追本逐利的本性,传统金融更多偏好于高利润部门,在政府财政政策支持下才愿意对农村地区和农业部门进行信贷投放,而数字普惠金融基于其独特优势,加速普惠金融服务向农村农户下沉,有效解决了农村金融服务供给的“最后一公里”问题和农村长尾客户的融资难题,拓宽了农业发展资金的供给渠道,成为金融赋能农业新质生产力的新手段和新路径。另一方面,农业弱质性导致农业科技创新具有高风险性,传统金融机构对其惜贷慎贷,资金约束成为农业科技企业发展的主要障碍之一。数字普惠金融发展利用大数据技术和信

息优势,既可以降低银企之间的信息不对称,提高农村金融服务效率,又可以有效防控县域金融机构的信贷风险,促进县域银行类金融机构加大信贷资金投放,缓解农业科技创新企业的融资约束,从而推动涉农科创企业加大研发投入,进而加速农业生产经营技术迭代升级和农业新质生产力发展。综上,假设1得证。

表 2 基于县域数字普惠金融总指数的基准回归结果

变量	ATFP	EFFCH	TECH
lnDIF	0.118 2*** (0.018 4)	0.096 8*** (0.017 5)	0.018 3*** (0.004 4)
FIN	-0.108 4*** (0.013 1)	-0.092 5*** (0.012 5)	-0.004 6 (0.003 2)
lnGDP	-0.039 3*** (0.014 5)	-0.032 3** (0.013 8)	0.002 2 (0.003 5)
UB	0.007 7 (0.006 8)	0.007 9 (0.006 5)	-0.002 5 (0.001 6)
CZ	-0.043 5* (0.026 1)	-0.042 1* (0.024 9)	0.006 0 (0.006 3)
lnIL	0.006 8*** (0.002 0)	0.004 9*** (0.001 9)	0.000 8* (0.000 5)
lnTZ	0.008 1 (0.005 1)	0.005 1 (0.004 9)	0.002 2* (0.001 2)
lnFI	0.060 9** (0.025 8)	0.054 0** (0.024 6)	0.010 2 (0.006 2)
常数项	0.220 2 (0.291 1)	0.264 2 (0.277 7)	0.886 2*** (0.070 3)
地区固定效应	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制
R ²	0.196 1	0.435 2	0.941 5

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1%水平下显著；括号内数值为稳健标准误，后表同。

数字普惠金融分指数的回归结果如表 3 所示。县域数字普惠金融覆盖广度和使用深度的提升能够促进农业新质生产力发展,而数字化程度分指数在一定程度上对农业全要素生产率和农业技术效率产生了抑制作用。可能原因是,当前县域数字普惠金融的数字化水平尚处于较低阶段,而普惠金融数字化程度的提升是一个长期且复杂的进程,需要大量的要素投入以及政策的持续支持。在此过程中,对数字化建设的资源倾斜可能引发其他方面的挤出效应,进而削弱了数字普惠金融在短期内对农业生产经营的积极作用。

表 3 基于县域数字普惠金融三个分指数的基准回归结果

变量	数字普惠金融覆盖广度			数字普惠金融使用深度			数字化程度		
	ATFP	EFFCH	TECH	ATFP	EFFCH	TECH	ATFP	EFFCH	TECH
lnCOV	0.062 9*** (0.010 6)	0.048 6*** (0.010 1)	0.012 8*** (0.002 5)						
lnDEP				0.138 0*** (0.016 9)	0.121 9*** (0.016 1)	0.006 8* (0.004 1)			

表3(续)

变量	数字普惠金融覆盖广度			数字普惠金融使用深度			数字化程度		
	ATFP	EFFCH	TECH	ATFP	EFFCH	TECH	ATFP	EFFCH	TECH
lnDIG							-0.039 3*** (0.009 8)	-0.036 8*** (0.009 3)	0.003 9* (0.002 4)
常数项	0.463 9 (0.286 2)	0.470 0* (0.273 0)	0.917 7*** (0.069 0)	-0.093 5 (0.297 0)	-0.037 4 (0.283 2)	0.910 3*** (0.071 9)	0.710 5** (0.287 1)	0.679 4** (0.273 6)	0.932 9*** (0.069 2)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
地区固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
R ²	0.195 5	0.434 6	0.941 6	0.198 8	0.437 2	0.941 4	0.193 4	0.434 0	0.941 4

(二) 内生性分析

为了解决可能存在的内生性问题,本文采用工具变量回归方法进行检验。借鉴张勋等^[34]的方法,采用各县域地区到杭州的球面距离作为工具变量。由于该指标不具有时变性,为避免其在固定效应模型中存在无法识别的问题,参考赵涛等^[35]的思路,采用各县域地区到杭州的球面距离与上一年各县域固定电话用户数的交互项作为工具变量。工具变量回归的结果如表 4 所示,数字普惠金融指数的回归系数显著为正,说明在考虑可能的内生性问题以后,本文的结论仍然成立。

表 4 工具变量回归结果

	第一阶段回归	第二阶段回归
工具变量	-0.005 6*** (0.000 3)	
lnDIF		0.147 1*** (0.056 7)
常数项	0.669 5*** (0.072 9)	0.847 8*** (0.084 3)
控制变量	控制	控制
地区固定效应	控制	控制
时间固定效应	控制	控制
R ²	0.415 6	0.016 8
Kleibergen-Paap rk LM		200.479***
Kleibergen-Paap rk Wald F		222.261

(三) 稳健性检验

为了保证实证结果的稳健可信,本文从五个方面进行稳健性检验^①。第一,更换核心解释变量,将县域数字普惠金融指数除以 100 处理。第二,采用随机前沿分析(SFA)法测算的农业全要素生产率作为被解释变量。第三,为了排除潜在的样本偏差,随机抽取 80%的县域进行回归分析。第四,更换计量模型。鉴于利用全局 DEA 方法测算出的农业全要素生产率属于截断数据,参考李春涛等^[36]的做法,采用 Tobit 模型进行回归分析。第五,本文参考唐建军等^[19]的思路,在控制年份和县域固定效应的基础上,进一步控制省级与年份交互固定效应。以上检验结果均支持本文结论。

① 囿于篇幅,稳健性检验的回归结果未列出,备索。

(四) 机制检验

科技创新驱动既是农业新质生产力发展的最重要特征,也是形成和发展农业新质生产力的最有效途径。以科技创新为机制变量的回归结果如表5列(1)—列(4)所示。从结果可知,县域数字普惠金融总指数和使用深度分指数均通过显著性检验,但县域数字普惠金融覆盖广度分指数和数字化程度分指数未通过显著性检验。这说明县域数字普惠金融发展有助于科技创新,其中使用深度的促进作用更明显,假设2a得证。覆盖广度和数字化程度两个分指数未通过显著性检验的可能原因在于,农业科技创新活动主要集中在农业产业化龙头企业等新型农业经营主体,这类农业经营者得益于相关支农支小普惠金融政策的扶持,基础金融服务的可触达性相对较高,数字普惠金融覆盖广度和数字化程度提升对其科技创新活动的边际贡献率较低。但是,传统金融为科技创新活动提供的信贷支持额度偏低,难以满足其农业发展的多元化融资需求,而数字普惠金融发展弥补了传统金融的局限,为科技创新提供了创新融资模式和更高的授信额度,其使用深度的提高对科技创新活动产生明显的促进作用。

以农户创业为机制变量的回归结果如表5列(5)—列(8)所示。从结果可知,县域数字普惠金融总指数、覆盖广度、使用深度的回归系数分别为0.4654、0.2588和0.0967,均通过显著性检验,数字化程度分指数未通过显著性检验。这说明县域数字普惠金融有助于促进农户创业,尤其是覆盖广度的提高对农户创业的作用更明显,假设2b得证。这一结果与本文课题组在中西部地区的乡村调查发现基本一致,数字普惠金融发展在较大程度上扩大了县域金融服务的覆盖广度,提高了偏远地区和中低收入群体的金融可触达性,拓宽了农户创业的融资渠道,为农户创业启动提供了有效的资金支持,再加上国家相关政策的支持,农户创业积极性不断高涨。但是,较多的农业经营主体因为缺乏相应的数字素养或金融服务供求结构不匹配等问题而并未充分使用数字金融,尤其是小农户对数字金融的使用局限于数字支付,难以真正享受到数字普惠金融红利^[37],导致普惠金融数字化程度分指数对农户创业的影响作用尚未充分发挥。

表5 机制检验回归结果

变量	lnATI				lnEA			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
lnDIF	0.1141** (0.0576)				0.4654*** (0.0499)			
lnCOV		0.0152 (0.0331)				0.2588*** (0.0287)		
lnDEP			0.1880*** (0.0529)				0.0967** (0.0462)	
lnDIG				0.0342 (0.0307)				0.0347 (0.0268)
常数项	3.2160*** (0.9132)	3.5469*** (0.8975)	2.6393*** (0.9324)	3.4791*** (0.8993)	2.8329*** (0.7918)	3.7690*** (0.7783)	3.8291*** (0.8134)	4.2111*** (0.7840)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
地区固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
R ²	0.8933	0.8932	0.8934	0.8932	0.7412	0.7410	0.7383	0.7382

(五) 交互效应分析

数据要素是以信息和知识为基础,具有存储和传播知识功能的一种资源,能够优化资源配置以及提升生产经营效率^[38]。已有研究表明,国家级大数据综合试验区设立能够构建数据平台并开放数据资源,有效缓解“信息碎片化”“信息孤岛”等现象,加快数据信息整合和数据要素集聚,助力资源优化配置和新质生产力发展^[38]。因此,本文进一步检验数据要素集聚的交互影响效应,回归结果如表6所示。数字普惠金融各指数与国家级大数据综合试验区交互项的回归系数全部为正,且均通过显著性检验。数据要素集聚在县域数字普惠金融影响农业新质生产力发展的过程中发挥正向的增强作用,即数据要素集聚有助于强化数字普惠金融对农业新质生产力的赋能效应。据此,假设3得证。

表 6 交互效应分析回归结果

变量	ATFP			
	(1)	(2)	(3)	(4)
lnDIF	0.120 3*** (0.018 3)			
lnDIF×DID	0.190 8*** (0.048 2)			
lnCOV		0.080 5*** (0.010 8)		
lnCOV×DID		0.934 0*** (0.142 8)		
lnDEP			0.127 6*** (0.017 0)	
lnDEP×DID			0.080 5*** (0.024 6)	
lnDIG				-0.040 0*** (0.009 8)
lnDIG×DID				0.044 3* (0.025 3)
DID	-0.836 5*** (0.222 8)	-4.164 3*** (0.643 9)	-0.348 9*** (0.117 4)	-0.160 4 (0.117 3)
常数项	0.193 4 (0.290 5)	0.492 8* (0.285 0)	-0.068 1 (0.296 7)	0.693 9** (0.286 7)
控制变量	控制	控制	控制	控制
地区固定效应	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制
R ²	0.200 3	0.203 1	0.201 5	0.196 2

(六) 异质性分析

为了践行“因地制宜发展农业新质生产力”,有必要深入探讨县域数字普惠金融对农业新质生产力发展的赋能效应在不同县域地区的异质性。为此,本文将从三个方面进行异质性分析。

1. 基于农业生产功能区的异质性分析

中国不同县域地区的农业生产经营方式具有显著的地域特色和差异性,不同县域的粮食和重要农产品供给能力也各不相同。因此,本文将全样本县域地区分成粮食主产区、粮食产销平衡区和粮食主销区三个子样本进行异质性分析,回归结果如表7所示。在粮食主产区,县域数字普惠金融有助于促进农业新质生产力发展,而在粮食产销平衡区和粮食主销区,县域数字普惠金融指数对农业新质生产力的影响尚未充分发挥。粮食主产区主要集中在东北、华北和华中地区,耕地平坦、土壤肥沃,农业生产条件好,数字普惠金融发展能够为这些县域地区的农业生产和涉农科技创新企业提供充足的资金支持,提高农业科技装备使用强度和提升

农业生产经营效率。粮食主销区主要集中在东部沿海地区,这些地区侧重于发展第二产业和第三产业,大部分金融资源流向了第二产业和第三产业,使数字普惠金融发展对农业新质生产力的促进作用不明显。粮食产销平衡区主要集中在西部地区,这些县域地区经济发展水平相对落后,而且以山地为主的地形地貌难以支持大规模使用农业机械设备,农业生产经营的机械化水平和数智化水平偏低,数字普惠金融发展对农业新质生产力发展的作用不明显也基本符合实际情况。

2. 基于是否为农业大县的异质性分析

本文以农林牧渔业总产值占地区生产总值的比重为划分依据将全部县域分为农业大县和非农业大县,如果某县域样本期内的农林牧渔业总产值占地区生产总值比重大于全部样本的平均值,则该县为农业大县,否则为非农业大县。基于是否为农业大县的分组回归结果如表7所示。从结果可知,在农业大县和非农业大县两个分样本中,数字普惠金融的回归系数分别为0.1343和0.0779,均通过显著性检验,组间系数差异性检验也在10%水平下通过显著性检验,说明县域数字普惠金融有助于促进农业新质生产力发展,且在农业大县的促进作用更大。现实中,农业大县的农业新质生产力发展无疑具有明显优势,一是农林牧渔业发展对农业大县经济增长的贡献度大,政府对农业的政策和资金支持力度更大,数字普惠金融有助于促进农业数智化转型升级;二是农业大县的土地、劳动力等农业生产要素都明显优于非农业大县,农业新质生产力发展具有更坚实的要素基础,数字普惠金融对农业新要素、新对象、新工具的支持都更有助于农业新质生产力发展。

3. 基于县域地形特征的异质性分析

农业发展无疑受到县域地形地貌的影响,因此县域数字普惠金融对农业新质生产力的赋能效应在不同地形地貌的县域地区也可能存在异质性。本文根据地貌类型划分,将县域海拔低于500米的划分为平原丘陵,县域海拔高于500米的划分为高原山地,回归结果如表7所示。从结果可知,在平原丘陵样本中,县域数字普惠金融指数的回归系数显著为正,而在高原山地样本中未通过显著性检验,组间系数差异性检验在10%水平下通过显著性检验。这说明县域数字普惠金融对平原丘陵县域农业新质生产力发展的促进作用更明显,数字普惠金融对农业新质生产力的促进作用在高原山地县域尚未有效发挥。出现这一结果的可能原因在于,相对于高原山地县域,平原丘陵县域土地更平坦,农业生产的规模化、数字化、机械化、集约化程度更高,农业科技创新成果转化应用更通畅;同时,平原丘陵县域通常具备更优的数字基础设施和更高水平的金融发展,金融和科技协同赋能农业新质生产力的基础更坚实。

表7 异质性分析回归结果

变量	农业生产功能区			农林牧渔业总产值占比		地形地貌特征	
	粮食主产区	产销平衡区	粮食主销区	非农业大县	农业大县	平原丘陵	高原山地
lnDIF	0.1329*** (0.0315)	0.0399 (0.0304)	0.0362 (0.0547)	0.0779*** (0.0302)	0.1343*** (0.0276)	0.1276*** (0.0261)	0.0277 (0.0266)
常数项	0.8760** (0.4130)	-0.2807 (0.4751)	-0.3847 (0.8352)	0.4080 (0.4614)	-0.5167 (0.4086)	0.6452 (0.3936)	-0.4417 (0.4302)
样本量	4632	3016	872	4815	3705	5624	2896
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
地区固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
R ²	0.2370	0.1814	0.2909	0.2362	0.2987	0.2003	0.2264
组间系数差异性检验	0.084*				0.018**		

六、结论与建议

本文利用2014—2021年中国1065个县域的平衡面板数据,实证研究了县域数字普惠金融与农业新质生

产力发展之间的关系。研究表明:第一,县域数字普惠金融有助于促进农业新质生产力发展;第二,促进科技创新和农户创业是县域数字普惠金融赋能农业新质生产力发展的重要传导机制;第三,数据要素集聚有助于强化县域数字普惠金融对农业新质生产力的赋能效应,即数据要素集聚在县域数字普惠金融对农业新质生产力的影响中发挥正向的增强作用;第四,县域数字普惠金融对农业新质生产力的赋能效应存在区域异质性,在粮食主产区、农业大县和平原丘陵县,数字普惠金融赋能农业新质生产力发展的作用效应更明显。

基于以上研究结论,本文提出以下政策建议:

第一,加快县域地区数字普惠金融基础设施建设和农户数字金融素养提升,为数字普惠金融赋能农业新质生产力发展奠定坚实基础。县域政府应加大数字普惠金融基础设施建设投入,提高互联网络的覆盖率和移动通信的质量,鼓励通信运营商推出适宜的低价通信套餐,确保农业经营主体能够稳定且高速地接入网络和低成本地使用网络。鼓励大型商业银行进一步下沉服务,在乡镇地区增设移动金融服务点,或与农民合作社、村委会等合作设立金融服务代办点和自助服务终端,扩大农村金融服务覆盖面。推动涉农金融机构利用大数据、人工智能、生物识别等技术为农户提供个性化金融服务;鼓励涉农金融机构在风险可控的条件下下放创新权限,允许基层网点根据当地农业生产经营情况开发专项金融产品,提高农村金融服务的供求匹配度。加强校企校地合作,开展农户金融知识普及活动和数字技能专项培训,提升农户数字金融素养,增强农业经营者对数字普惠金融的认知度、接受度和使用深度。

第二,加大对科技创新和农户创业的政策支持,拓宽县域数字普惠金融对农业新质生产力发展的赋能路径。设立农业科技专项基金,重点支持智能农业装备、高精尖农业技术等与数字技术相结合的农业科技研发投入,并建立产学研一体化平台,加快农业科技创新成果的转化与应用;进一步完善农业科技特派员制度,鼓励相关专业大学毕业生到农业科技一线就业,为现代农业生产技术应用提供指导。设立农户创业扶持基金,为农业创业者提供生产资料补贴和启动资金补贴,减免农业初创企业的各项税费;探索建立创业导师制,为农户提供一对一的创业培训和指导,增强农户经营管理能力;简化农户创业审批流程,鼓励农户利用网络和数字技术开展农产品电商、直播带货等新型经营活动;加快建立县域农业创业服务平台,整合政策、资金、技术、市场等多方信息,为农户创业提供一站式、便捷式综合服务。

第三,以县域为单位促进数据要素集聚与共享,为县域数字普惠金融赋能农业新质生产力发展提供强有力的数据要素支持。地方政府牵头,以县域为单位建立集数据采集、存储、分析和共享等多功能的农业大数据综合服务平台,整合农业、金融、气象、财政、市场、生产、流通等多方面的数据资源;加强对农业大数据相关主体的数据隐私保护教育,出台大数据安全管理规章制度,深化数据加密、脱敏技术的应用,明确数据采集、存储、传输和共享使用中的安全要求;探索建立农业数据要素市场,加快完善大数据共享机制,明确农业大数据共享的范围、方式、权限和责任,建立激励机制引导农业经营主体、涉农金融机构、农业科研机构、政府职能部门等相关主体积极接入平台并共享数据资源。

第四,协同实施差异化的数字金融政策和数字农业支持政策,推动县域农业新质生产力梯次发展。各地区资源禀赋不同,针对具有显著优势的县域,应加大数字普惠金融资金投入以及数字农业人才引进,引导金融机构制定开发如大型农机融资租赁、绿色转型专项基金、粮食产业链风险缓冲基金等特色创新产品,并依托农业大数据综合服务平台,构建县域数字普惠金融服务效能指数,鼓励发展智慧农业、供应链金融等高端业态,打造前沿农业科技发展区。对于具备数智化农业潜力的县域,应推动金融资源整合和特色产业激活,加快补齐数字金融基础设施短板,推动数字普惠金融与当地特色产业的深度融合,形成全面、系统的全链条数字化农业产业。针对农业产能较为落后的地区,应加大财政支持力度,重点关注其农村地区的数字金融覆盖情况,大力推进“线上+线下”金融服务模式,提高地区的金融可得性。

参考文献:

- [1] 杨颖. 发展农业新质生产力的价值意蕴与基本思路[J]. 农业经济问题, 2024(4): 27-35.
- [2] 毛世平, 张琛. 以发展农业新质生产力推进农业强国建设[J]. 农业经济问题, 2024(4): 36-46.
- [3] 魏后凯, 吴广昊. 以新质生产力引领现代化大农业发展[J]. 改革, 2024(5): 1-11.
- [4] 张红宇. 中国农业运行的底层逻辑——准确把握农业新质生产力的深刻内涵[J]. 农业经济问题, 2024(12): 24-32.
- [5] 史丹, 孙光林. 数据要素与新质生产力: 基于企业全要素生产率视角[J]. 经济理论与经济管理, 2024, 44(4): 12-30.
- [6] 张林, 丁晓兰, 尹朝静. 县域金融集聚与农业全要素生产率: 非线性关系与空间溢出效应[J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2025, 45(1): 93-110.
- [7] 张海鹏, 王智晨. 农业新质生产力: 理论内涵、现实基础及提升路径[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2024, 24(3): 28-38.
- [8] 武永超, 王磊. 制度逻辑视角下农业新质生产力培育路径研究——基于动态 QCA 的分析[J]. 管理学报, 2025, 38(3): 75-84.
- [9] 罗必良. 论农业新质生产力[J]. 改革, 2024(4): 19-30.
- [10] 蒋永穆, 李明星. 发展农业新质生产力的政治经济学分析[J]. 经济纵横, 2024(5): 12-20.
- [11] 陈卫强. 农业新质生产力形成的逻辑框架、现实挑战及推进路径[J]. 经济学家, 2024(8): 109-118.
- [12] 高原, 马九杰. 农业新质生产力: 一个政治经济学的视角[J]. 农业经济问题, 2024(4): 81-94.
- [13] 苏艺. 发展农业新质生产力的逻辑基点、内涵阐释与着力点[J]. 农村经济, 2024(5): 1-14.
- [14] 刘英, 陈运平. 数字经济驱动新质生产力发展的理论逻辑、作用机制及战略举措[J]. 首都经济贸易大学学报, 2025, 27(2): 3-12.
- [15] 周振. 数字技术赋能农业新质生产力: 作用机理、问题障碍与应对策略[J]. 中国农业大学学报(社会科学版), 2024, 41(4): 55-70.
- [16] 杨万平, 张琪. 偏向性技术进步对中国农业全要素生产率增长的影响研究[J]. 商业经济与管理, 2024(7): 52-66.
- [17] 尹朝静, 杨坤, 田云. 中国农业生态全要素生产率增长: 经验事实、区域差异与动态演进[J]. 中国农村经济, 2024(2): 20-43.
- [18] 潘嗣同, 盖庆恩, 史清华. 电商进村政策对农业增长的影响[J]. 经济与管理研究, 2025, 46(12): 74-91.
- [19] 唐建军, 龚教伟, 宋清华. 数字普惠金融与农业全要素生产率——基于要素流动与技术扩散的视角[J]. 中国农村经济, 2022(7): 81-102.
- [20] LU F, WANG W W, LIU M H, et al. The non-linear effect of agricultural insurance on agricultural green competitiveness[J]. Technology Analysis & Strategic Management, 2024, 36(7): 1414-1429.
- [21] 周鸿卫, 丁浩洋. 农业信贷担保政策实施对农业全要素生产率的影响[J]. 中国农村观察, 2024(2): 24-45.
- [22] 魏宾辉, 罗明忠. 数字普惠金融对农业服务业的影响——来自中国地级市的经验证据[J]. 金融经济研究, 2023, 38(5): 61-74.
- [23] 张林, 温涛. 数字普惠金融如何影响农村产业融合发展[J]. 中国农村经济, 2022(7): 59-80.
- [24] 申云, 刘彦君, 李京蓉. 数字普惠金融赋能农业新质生产力提升的逻辑、障碍及路径[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2024, 24(5): 158-171.
- [25] 曹增栋, 涂勤, 胡载舟. 数字普惠金融对涉农企业新质生产力的影响——基于农村产业融合的机制分析[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2024, 25(5): 106-116.
- [26] 卜凡. 数字普惠金融、农业新质生产力与县域经济高质量发展[J]. 深圳大学学报(人文社会科学版), 2025, 42(2): 93-104.
- [27] 贾康, 郭起瑞. 数字普惠金融对农业新质生产力的影响研究[J]. 华中师范大学学报(人文社会科学版), 2024, 63(4): 1-13.
- [28] 郑强, 胡明茜. 数字金融赋能新质生产力发展: 理论逻辑、现实困境与突破路径[J]. 改革, 2025(5): 78-89.
- [29] 高静, 朱金涛, 李裕瑞, 等. 中国农业新质生产力的时空格局与强农效应[J]. 地理学报, 2025, 80(5): 1386-1404.
- [30] 王璐, 杨汝岱, 吴比. 中国农户农业生产全要素生产率研究[J]. 管理世界, 2020, 36(12): 77-93.
- [31] 郭慧婷, 倪志惠, 秋瑞. 数字化转型速率对企业全要素生产率的影响研究: 基于新质生产力的视角[J]. 科研管理, 2024, 45(12): 49-58.
- [32] 廖斌, 韩雷. 全要素生产率视角下中国新质生产力发展的指数测度与时空演进[J]. 河海大学学报(哲学社会科学版), 2024, 26(6): 125-136.
- [33] 赵路群, 林海. 数字乡村发展政策实施能否推动革命老区农业新业态创业活动[J]. 中国农村经济, 2024(7): 141-160.
- [34] 张勋, 杨桐, 汪晨, 等. 数字金融发展与居民消费增长: 理论与中国实践[J]. 管理世界, 2020, 36(11): 48-63.
- [35] 赵涛, 张智, 梁上坤. 数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据[J]. 管理世界, 2020, 36(10): 65-76.
- [36] 李春涛, 闫续文, 宋敏, 等. 金融科技与企业创新——新三板上市公司的证据[J]. 中国工业经济, 2020(1): 81-98.
- [37] 张林, 曹星梅. 数字金融使用何以影响农户家庭财富——基于中西部 5 省份 944 户农户调查数据的实证[J]. 中国农村经济, 2024(1): 104-124.
- [38] 梁文明, 李娜. 数据要素集聚赋能数字新质生产力研究[J]. 统计与信息论坛, 2024, 39(10): 13-23.

Digital Inclusive Finance and New Quality Productive Forces in Agriculture

ZHANG Lin, XU Xiangrun, DING Xiaolan, YIN Chaojing

(Southwest University, Chongqing 400715)

Abstract: Building up China's strength in agriculture requires prioritising the accelerated development of new quality productive forces in agriculture. This can be achieved by leveraging science and technology and reform as dual drivers to substantially enhance agricultural total factor productivity. Counties should serve as the basic unit and vehicle for this acceleration, with county-level digital inclusive finance acting as a key driver for promoting the development of new quality productive forces in agriculture. Based on balanced panel data from 1,065 counties in China from 2014 to 2021, this paper conducts an empirical study on the impact of digital inclusive finance on new quality productive forces in agriculture by constructing a two-way fixed effects model.

The main findings are as follows. The development of county-level digital inclusive finance facilitates the development of new quality productive forces in agriculture, and this conclusion remains valid after endogeneity discussion and a series of robustness tests. Scientific and technological innovation and entrepreneurial activities among farmers are important transmission mechanisms through which county-level digital inclusive finance promotes the development of new quality productive forces in agriculture. The aggregation of data factors helps strengthen the empowering effect. Heterogeneity analysis reveals that this positive effect is more pronounced in major grain-producing areas, major agricultural counties, and hilly-mountainous counties. These findings provide empirical evidence and policy recommendations for formulating effective measures to advance the empowerment of new quality productive forces in agriculture through digital inclusive finance at the county level.

The key insight of this paper is that accelerating the development of new quality productive forces in agriculture should be tailored to local conditions. To this end, the following measures are essential. First, it is vital to accelerate the construction of digital inclusive finance infrastructure in counties and enhance the digital financial literacy of farmers, so as to lay a solid foundation for empowering the development of new quality productive forces in agriculture through digital inclusive finance. Second, the government should increase policy support for scientific and technological innovation and entrepreneurial activities among farmers, and broaden the empowering channels of digital inclusive finance; third, promote the aggregation and sharing of data factors within counties to provide strong data factor support for the empowering effect. Finally, differentiated policies for digital finance and digital agriculture should be collaboratively implemented to promote tiered development of new quality productive forces in county-level agriculture.

Keywords: digital inclusive finance; new quality productive forces in agriculture; agricultural total factor productivity; strong agricultural country; scientific and technological innovation; entrepreneurial activities among farmers

编校: 宛恬伊