

DOI: 10.13718/j.cnki.xdzk.2021.03.018

信贷配置效率对农业全要素生产率的影响机制

——基于中国 2011—2018 省际面板数据实证

谢沂芹^{1,2}, 胡士华¹

1. 西南大学 经济管理学院, 重庆 400715; 2. 重庆商务职业学院 财经管理学院, 重庆 400031

摘要: 基于内生经济增长理论和金融发展理论, 利用 2011—2018 年全国 30 个省面板数据完成 GMM(Gaussian Mixture Model)估算, 在研究农业信贷配置效率与中国各地区农业全要素生产率相关性的基础上, 深入探讨我国信贷配置效率对农业生产率增长影响机制和路径选择的问题。研究发现: 农业信贷规模通过对农村固定资产投资、农产品对外贸易、企业研发、人力资本对农业全要素生产率起一定的促进作用, 但是作用效率不高, 而农业信贷配给与农业全要素生产率呈负相关, 说明真正运用到农业生产中的资金不足, 即农业信贷资金利用效率低。本文研究结果反映出目前我国农业金融配套服务不够完善、信贷资金配置效率比较低的问题。

关键词: 信贷配给; 信贷规模; 农业全要素生产率; 影响机制

中图分类号: F830.5

文献标志码: A

文章编号: 1673-9868(2021)03-0124-08

中国作为一个农业大国, 长久以来农业都是人们赖以生存的民生产业, 如何通过有效的金融政策来提升农业全要素生产率(Agricultural Total Factor Productivity, 简称 ATFP), 并最终实现农业经济增长和发展高效的现代农业是值得思考的问题。Goldsmith^[1]提出金融发展可以提高国家经济增长的观点。King 等^[2]提出通过金融市场与金融中介所提供的资金积累和技术创新能实现资源有效配置, 从而推动经济增长和经济发展。Hsieh 等^[3]指出生产效率的提高不能被简单地认为是技术或科技的变化, 这种变化是由基础设施、技能、制度和科技共同作用所致。农业作为人类有史以来唯一长盛不衰的产业, 提高农业全要素生产率所需要的农业基础设施、农业技能、农业科学技术及农业生产的劳动力都离不开资金支持^[4-13]。由于农业的特殊性质, 农户和农业生产企业很难仅仅依靠自身的资本积累来快速提高农业生产率, 农业发展需要大量的外部融资^[14-16]。我国实际情况是国家财政资金的支持不能完全满足农业发展需求, 农业需要其他的融资渠道, 因此信贷资金被寄予厚望。

尹雷等^[17]指出中国农村金融发展在全国层面对农业全要素生产率具有正向积极促进作用, 并且主要是通过农业技术进步的方式。但温涛等^[18]实证得出农村信贷并没有成为农民经济增长和农民增收的重要资源要素。唐婧婧等^[19]运用省级面板数据对 ATFP 在区域间的时空变迁和增长源泉的动态演化过程进行了实证, 得出农村金融对 ATFP 有抑制作用, 并且农地经营规模会加剧此种抑制作用。虽然长久以来学者们对金融发展是否会促进经济增长意见不一, 但根据新古典经济增长模型可以得出全要素生产率是经济长期增长的唯一动力, 农业全要素生产率也必然是现代农业的动力源泉^[20]。目前, 我国农村信贷市场已经形成了一种长期均衡的信贷配给现象且反映出配给程度较高^[21]。何广文等^[22]通过对 3 省 1 793 个农户进行信贷情况调研, 证实信贷配给现象在农村比较突出, 多元化经营和规模化经营的农户信贷配给程度较低。当

收稿日期: 2019-07-15

基金项目: 国家哲学社会科学基金项目(12BJY098); 教育部人文社会科学项目(16XJA790003); 中央高校基本科研业务费专项(SWU1809407)。

作者简介: 谢沂芹, 博士研究生, 讲师, 主要从事农村金融与财政研究。

前我国信贷配给现象是否抑制了我国农业发展? 目前农业信贷与农业全要素生产率的研究多数是单一地站在农业信贷规模方向上检验金融发展对农业生产率的影响关系, 而对于通过信贷配给来研究农业生产效率的研究较少, 事实上一个地区的信贷配给程度与该地区信贷和经济发展配置合理性与否有重要联系^[23]. 在整理农业信贷影响农业生产率的路径研究时可以发现, 多数研究只考察了外商直接投资、农业基础设施建设、农产品对外贸易等单一变量或三两交叉变量对农业全要素生产率的影响, 忽略了农业金融发展在这些变量与农业全要素生产率之间所扮演的角色. 随着国家对现代农业发展的不断支持, 农业信贷配置对农业全要素生产率的提高是否有着积极的促进作用? 这种影响作用是通过何种路径产生的? 目前我国金融政策和金融服务是否高效配合于现代农业发展?

本文在金融发展理论和新(内生)增长理论框架下, 依据农业发展的实际现状提出农业信贷配给影响若干途径的理论假设, 结合中国经济金融发展现实所存在的信贷配给现象, 利用 2011—2018 年中国 30 个省的面板数据, 运用 GMM 估计来检验和分析农业信贷配给对 $ATFP$ 影响的传导机制.

1 理论假设与模型设定

1.1 理论假设

H1: 农业信贷可以通过外商直接投资影响农业全要素生产率

H2: 农业信贷可以通过对外贸易影响农业全要素生产率

H3: 农业信贷可以通过企业研发影响农业全要素生产率

H4: 农业信贷可以通过人力资本影响农业全要素生产率

H5: 农业信贷可以通过农业固定资产投资影响农业全要素生产率

1.2 模型设定

根据理论假设, 本文需要构建农业全要素生产率、农业技术进步、农业技术效率函数, 以测试变量之间的影响关系, 考察农业信贷效率对这 3 个被解释变量的影响. 这是需要添加的核心解释变量农业信贷规模指标和农业信贷配给. 同时, 为了提升拟合度和模型的重要程度, 还需添加其他控制变量, 且添加解释变量的滞后期作为解释变量. 在本文中选择的动态面板数据回归模型为

$$ATFP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 ATFP_{i-t} + \alpha_2 GRED_{it} + \alpha_3 FSL_{it} + \alpha_4 FAIVT_{it} + \alpha_5 FDI_{it} + \alpha_6 TRAD_{it} + \alpha_7 RD_{it} + \alpha_8 HUM_{it} + \alpha_9 NDIAS_{it} + \alpha_{10} INDUS_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

$$ATECH_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 ATECH_{i-t} + \alpha_2 GRED_{it} + \alpha_3 FSL_{it} + \alpha_4 FAIVT_{it} + \alpha_5 FDI_{it} + \alpha_6 TRAD_{it} + \alpha_7 RD_{it} + \alpha_8 HUM_{it} + \alpha_9 NDIAS_{it} + \alpha_{10} INDUS_{it} + \mu_{it} \quad (2)$$

$$AEFFECH_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 AEFFECH_{i-t} + \alpha_2 GRED_{it} + \alpha_3 FSL_{it} + \alpha_4 FAIVT_{it} + \alpha_5 FDI_{it} + \alpha_6 TRAD_{it} + \alpha_7 RD_{it} + \alpha_8 HUM_{it} + \alpha_9 NDIAS_{it} + \alpha_{10} INDUS_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

其中, $ATFP$ 代表农业全要素生产率, $ATECH$ 为农业技术进步, $AEFFECH$ 为农业技术效率, $GRED$ 为农业信贷配给度, FSL 为农业信贷规模, $FAIVT$ 为农村固定资产投资水平, FDI 代表外商直接投资, $TRAD$ 代表对外贸易水平, RD 代表研发水平, HUM 代表人力资本, $NDIAS$ 为自然灾害, $INDUS$ 为工业化水平, μ_{it} 为误差项, i, t 分别代表地区和时间. 为了进一步检验农业信贷对农业生产率的影响机制和影响路径, 本文在内生经济理论和金融发展理论的基础上建立以下模型:

$$ATFP = F(FAIVT_{it}, FDI_{it}, TRAD_{it}, RD_{it}, HUM_{it}) = \beta_0 + \beta_1 FAIVT_{it} + \beta_2 FDI_{it} + \beta_3 TRAD_{it} + \beta_4 RD_{it} + \beta_5 HUM_{it} + \mu_{it} \quad (4)$$

在回归方程中, 以农业信贷配给度指标 $CRED$ 和农业信贷规模 FSL 指标来近似地表示当前我国农业金融信贷现状. 基于前文所思考的理论假设, 深入剖析农业信贷影响 $ATFP$ 的传导机制, 本文进一步考察了农村金融发展的 2 个指标($CRED$ 和 FSL)与 $FAIVT, FDI, TRAD, RD, HUM$ 变量之间的关系, 从而建立如下计量模型:

$$FAIVT_{it} = c_{10} + c_{11} CRED_{it} + c_{12} FSL_{it} + \gamma_{1i} + \epsilon_{1it} \quad (5)$$

$$FDI_{it} = c_{20} + c_{21} CRED_{it} + c_{22} FSL_{it} + \gamma_{2i} + \epsilon_{2it} \quad (6)$$

$$TRAD_{it} = c_{30} + c_{31} CRED_{it} + c_{32} FSL_{it} + \gamma_{3i} + \epsilon_{3it} \quad (7)$$

$$RD_{it} = c_{40} + c_{41}CRED_{it} + c_{42}FSL_{it} + \gamma_{4i} + \epsilon_{4it} \quad (8)$$

$$HUM_{it} = c_{50} + c_{51}CRED_{it} + c_{52}FSL_{it} + \gamma_{5i} + \epsilon_{5it} \quad (9)$$

模型中 γ_i 代表不随时间变化, 但影响被解释变量的因素表现出的个体固定效应, t, i 分别代表时间和地区, ϵ_{it} 为模型误差。

2 数据来源与指标选择

本文以我国 30 个省级地区 2011—2018 年数据为研究对象, 如无特殊说明, 数据均来自《中国区域统计年鉴》《中国统计年鉴》《中国农村统计年鉴》《中国金融年鉴》《新中国 60 年统计资料汇编》《中国财政统计年鉴》。

2.1 测算农业全要素生产率

目前关于农业全要素生产率的测算方法随着时间的推移和学者的去糠留精, 主要存在两种主流测算方法。① 参数方法包括了索罗残差法和随机前沿生产函数法, ② 非参数的指数法和运用数据包分析法的曼奎斯特指数法(DEA-Malmquist)。大多数全要素生产率的测量使用 DEA-Malmquist 指数法。这种方法主要是使用软件 DEAP 2.1 计算农业全要素生产率分解的因素: 技术效率变化(EFFCH), 技术变化(TECH)。技术效率的变化可以被再次细分为规模(SECH)和技术效率(PECH)。因此, 信贷对农业全要素生产率影响的分析侧重于效率部分更直观。

本文计算全要素生产率的产出, 指标采用农、林、牧、渔业总产值(亿元)表示, 以 1978 年不变价格计算, 主要选取以下 6 个农业投入量指标: 电力投入量(Electricity)用各地区农村用电量来表示, 单位亿千瓦时; 农业化肥投入量(Fertilizer)用实际农用化肥施用量来表示, 单位万吨; 农业机械投入量(Machinery)用农用机械总动力来计算, 单位万千瓦; 土地投入量(Land)用农作物总的播种面积来表示, 单位千公顷; 农业用具投入量(Equipment)用农用塑料薄膜使用量来表示, 单位吨; 农业人力资本投入量(HUM)用农、林、牧、渔业从业人员数来表示, 但农村工业和服务业就业人员不包括在内, 单位万人。

2.2 变量说明

农业信贷配给度(GRED): Wette^[24]提出贷款人在逆向选择和道德风险的情况下, 不愿意提高市场利率来清除借款人的信贷需求, 最终导致借款人以现有的利率水平不能满足自身融资需求的现象。一般认为, 在金融市场和信息充分的情况下, 信贷资金与地区经济结构应该配置匹配, 即农户获得信贷资金比例 A 应与农户经济收益在区域经济中所占比例 B 一致。因此, 当地区农户所获批的信贷资金比例低于其在地区中所承担的经济比例时, 可视为农户受到信贷配给关系, 信贷配给度为 $(B-A)/B \times 100\%$ 。

农业金融信贷规模指标(FSL): Goldsmith^[1]使用金融资产总额的比率, 以 GDP 来衡量经济的金融化程度, 但地区性金融资产数据存款总额在每个地区区域 GDP 银行贷款的比率被用于测量这一指标。这种可能具有直接融资能力(尤其是东部地区)的财政规模的偏估计, 但股市具有较强的波动性, 且不同地区之间的数据差距非常大, 所以难免会造成结果偏差。由于目前中国金融体系还是以银行为主导, 因此本研究用各地区银行农业贷款总额与地区第一产业 GDP 之比来衡量农业信贷规模指标, 进而利用该指标从总量上反映各地区农业金融发展程度。

农业外商直接投资(FDI): 用省级地区农、林、牧、渔业外商直接投资总额占地区产业 GDP 的比例衡量 FDI 的影响^[25]。本文认为使用比例能够排除地区经济规模的影响, 更能够体现这一指标的发展程度。

农产品国际贸易水平(TRAD): 由农产品总进出口占区域产业 GDP 的比例进行测定。

农业研发投入(RD): 现代农业发展中, 农业研发投入对农业产出具有重要的影响^[10]。由于数据的可得性, 本文用地区农业支出占地区生产总值的比例作为衡量研发投入的替代指标。数据采集于《中国科技统计年鉴》。

农业人力资本投入(HUM): 选取各地区人均受教育年限作为人力资本指标。计算方法: 将每一种受教育水平按一定的受教育年限进行折算(文盲为 0 年, 小学为 6 年, 初中为 9 年, 高中为 12 年, 大专及以上为 16 年), 然后分别乘以该教育水平的人数, 加总后除以本地区人口, 数据单位为年。数据来源于《中国统计年鉴》。

农业固定资产投资水平(FAIVT): 数据选取省级农业固定资产投资总额与地区第二产业总产值之

比来表示.

农业自然灾害(*NDIAS*):数据选取省级地区农地受灾面积(千公顷)占耕地总面积(千公顷)比例来表示^[17].

地区工业化水平(*INDUS*):数据选取省级地区第二产业生产总值(亿元)占地区生产总值(亿元)的比例表示^[17].

2.3 变量平稳性检验

由于面板数据含有时间序列的数据,为排除伪回归问题本文运用费雪式检验(*ADF-Fisher*),单位根检验 *IPS*(Im-Peasaran-Shin),单位根检验 *LLC*(Levin-Lin-Chu)这3种方法对所涉及的变量进行平稳性检验.平稳性检验结果显示,除了 *FSL* 未通过 *LLC* 检验,其他所有变量均通过了在1%水平上的平稳检验. *ATFP*, *A TECH*, *A E F F C H* 均在5%的显著水平通过了 *IPS* 和 *LLC* 检验,并在1%显著水平通过了 *ADF-Fisher* 检验.说明这3个变量趋于平稳.每个变量均通过了平稳性检验,因此可以在后面的回归计量中进行分析.

3 实证模型

3.1 农业信贷规模和农业全要素生产率的总体分析

首先将农业信贷规模与农业全要素生产率的两个变量进行回归,来考察农业信贷规模对于农业全要素生产率的影响.按照金融发展理论和金融功能的视角,可以预期农业信贷规模对农业全要素生产率有正向的影响.

整体而言,农业信贷和农业全要素生产率成正相关关系,尤其表示农业金融发展的农业信贷规模指标与全要素生产率在1%的水平上显著,说明中国农业信贷规模对农业全要素增长率的提高有促进作用,但农业信贷规模每增加1%,仅仅促进农业全要素增长率提高0.000 052 1.农业信贷配给度系数0.033 348 3为正值,在10%水平上显著.农业外商直接投资、农业固定资产投资、对外贸易水平、农村人力资本投入对 *ATFP* 也起到促进作用.研发投入、农业自然灾害、工业化水平与 *ATFP* 呈负相关关系.

从全国整体层面分析,农业信贷配给度对农业技术进步负相关关系,农业信贷规模对农业技术进步呈正相关关系,系数估计值0.002 123 6,在10%水平下显著,但影响系数弹性不大.农业外商直接投入对农业技术进步有明显的促进作用,在1%水平上显著.除了人力资本投入对农业技术进步有一定程度的促进作用外,农村固定资产投资、对外贸易水平、科研投入、自然灾害、工业化水平都对农业技术进步表现为负影响外但并不显著.

总体上代表农业金融发展水平的农业信贷配给度和农业信贷规模两个核心指标对农业技术效率都产生正向作用,但是影响效果不够显著.回归结果显示科研投入与农业技术效率呈正相关关系;农业外商直接投资、农业固定资产投资、对外贸易水平、人力资本投入、农业自然灾害水平、工业化水平都对农业技术效率的提高起到一定的抑制作用.

3.2 农业全要素生产率的影响因素分析

进行豪斯曼(*Housman*)检验后,本文采用固定效应面板模型方法逐步回归估计模型,用 *ATFP* 分别对 *FAIVT*, *FDI*, *TRAD*, *RD* 和 *HUM* 进行回归(表1).农业固定资产投资、对外贸易水平、研发投入、农村人力资本对农业全要素生产率都有一定的解释作用. *FDI* 与 *ATFP* 呈显著的正相关关系,回归系数在5%的水平上显著,说明对外贸易的技术溢出对农业全要素生产率有促进作用.研发投入(*RD*)也与农业全要素生产率呈正相关关系,回归系数在10%的水平上显著.回归结果也证实农村人力资本积累是 *ATFP* 提高的源泉之一,其与 *ATFP* 在5%的水平上呈显著正相关关系;通过 M_4 可发现农村人力资本对农业全要素生产率的影响不大,说明我国农村人力资本在农业经济发展中还没有发挥应有的积极作用.并且,从 M_1 的结果来看, *FDI* 对全要素生产率产生了显著的负向作用.

本文又将变量 *FAVIT*, *TRAD*, *RD*, *HUM* 以及3个交叉项 $FAIVT \times HUM$ 、 $TRAD \times HUM$ 、 $RD \times HUM$ 逐步加入到模型中.从理论假设可知,农村人力资本在农村固定资产投资和对外贸易技术吸收方面起到了重要的作用,人力资本仍是影响企业 *RD* 的一个重要因素.本文借鉴 *Borensztein* 等^[26]的方法,在模型中分别加入 *FAVIT*, *TRAD*, *RD* 与 *HUM* 的交叉项,以此来显示人力资本与3者交互作用下对农业全

要素生产率的影响,并且结合表 1 的分析说明农村金融发展不是线性地以农业固定资产投资、对外贸易、企业研发和人力资本的方式对全要素生产率产生影响.模型随着解释变量的加入,总体上显性效果呈递增趋势,回归效果总体较好,证明这几个变量可以用来解释全要素生产率的变动.

表 1 农业全要素生产率的影响因素分析(单个解释变量回归)

变量(常量)	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4
CONS(常量)	-0.123 0 (-1.46)	-0.060 0** (-0.64)	-0.111 6 (-1.31)	-0.020 7*** (-0.38)	-0.147 6*** (-1.27)
ATFP 滞后一期	1.135 75*** (18.57)	1.130 0*** (15.83)	1.135 9*** (14.77)	1.151 0*** (15.51)	1.112 9*** (1.14)
FAIVT	0.097 0* (10.43)				
FDI		0.001 0** (2.73)			
TRAD			0.000 1* (1.77)		
RD				0.219 4* (10.46)	
HUM					0.007 6** (12.71)
WALD CHI(2)	346.39	288.87	218.08	248.67	220.29
Housman	1.56	2.21	3.83	3.1	9.14**
F 统计概率值	0	0	0	0	0

注:括号内为 t 统计量,***,**, * 分别表示在 1%,5%,10% 水平上显著. cons 为常数项, Housman 表示进行 Housman 检验的卡方统计量. $M_0 - M_4$ 指变量检验模型, WALD CHI(2)指模型的总体拟合度.

计量结果显示,农业固定资产投资、对外贸易、研发投入、人力资本均与农业全要素生产率呈显著的正相关关系,这与前文假设基本一致.农业 FDI 与农业成 5% 的正相关关系,与我们的预期一致,但与人力资本和对外贸易一起回归却与 ATFP 呈负相关.实证结果表明农业 FDI 对 ATFP 的提高起促进作用,其原因可能与覃毅等^[27]提出的“外资企业通过示范与模仿、竞争两条路径促进了同行业中内资企业全要素生产率及技术效率的提升”有关.虽然中国农业金融发展水平在不断提高,但相对于迅速增加的 FDI 量,农村信贷规模和信贷配置效率、速度均不能完全与之相适应.另外,外国投资一般会投向回报率高的行业,而投向农业的资金相对较少,造成了外资企业与农业企业,特别是中小型农业企业关联性较少^[29].这使得外资企业对我国农业产业发展起到的帮助作用得不到充分的发挥,农业科学技术的溢出效应受到一定程度的阻碍.农业外商直接投资流入农业的渠道不畅,农业金融配套服务仍然需要提高.

此外,实证结果中,TRAD 和 RD 项与 ATFP 均负相关,而它们与 HUM 的交叉项呈正相关关系.可以看出农业人力资本投入与农业定固定资产投资、对外贸易以及企业研发一起对农业全要素生产率的增长起到了积极的促进作用.

3.3 农业信贷配置对农业全要素生产率的影响机制分析

计量结果可以看出,影响农业全要素生产率的因素主要有农村固定资产投资、对外贸易、研发投入、人力资本以及人力资本与农村固定资产投资、对外贸易、企业研发的交叉项.农业信贷可通过这些变量中的若干个变量来传导农业全要素生产率的影响.根据模型将 FAIVIT, FDI, TRAD, RD, HUM 分别与 CRED, FSL 进行回归分析,检验结果参见表 2.

表2 农业信贷对农业生产率的影响机制分析

变量(常量)	M_5	M_6	M_7	M_8	M_9	M_{10}	M_{11}
	<i>FAIVT</i>	<i>TRAD</i>	<i>RD</i>	<i>HUM</i>	<i>FAIVT</i> × <i>HUM</i>	<i>TRAD</i> × <i>HUM</i>	<i>RD</i> × <i>HUM</i>
cons(常量)	-3.494 1 (-15.32)	-2.039 2 (-14.25)	-3.152 0 (-25.51)	7.279 1*** (6.18)	-7.602 0*** (-15.89)	4.335 4*** (15.16)	6.805 0*** (28.34)
<i>CRED</i>	-0.275 1 (-1.45)	0.608 6** (4.37)	0.604 8** (5.43)	-2.962 5*** (-2.66)	-0.779 2* (-1.85)	1.169 5*** (4.52)	1.124 6*** (4.85)
<i>FSL</i>	0.158 6* (1.89)	0.270 8* (4.69)	0.271 5* (5.38)	0.024 129 5* (11.95)	-0.327 0* (-1.79)	0.251 6** (2.30)	0.037 5 -0.4
WALD CHI(2)	137	97	183	97	97	212	303
<i>Hausman</i>	1.49***	6.38**	4.51*	1.59*	1.38	13.25*	9.41
F 统计概率值	2.05	29.36***	37.74**	114.15***	4.28	15.96***	14.18***

注:括号内为 t 统计量,***,**, * 分别表示在 1%, 5%, 10% 水平差异具有统计学意义。cons 为常数项, *Housman* 表示进行 *Housman* 检验的卡方统计量, $M_5 - M_{11}$ 指变量检验模型, WALD CHI(2) 指模型的总体拟合度。

从表 2 的检验结果可以看出:

1) 信贷配给度和信贷规模指标与对外贸易均呈正相关, 实证结果反映出农业信贷可以通过扩大农产品国际贸易来提高农业全要素生产率。农业信贷可为扩大农产品国际贸易创造良好的融资环境, 国际农业贸易可以放大农业资本和农业生产规模, 最终促进 *ATFP* 的增长。

2) 农业信贷配给度和农业信贷规模指标与企业研发投入均呈正相关, 说明农业信贷可以通过促进企业研发投入来提高农业全要素生产率。农业信贷配给通过减轻农业企业的外部融资约束, 促进农业企业的研发投入, 继而对农业全要素生产率的提高起到促进作用。

3) 农业信贷配给与农业人力资本呈正相关, 而信贷规模指标与农业全要素生产率呈负相关, 说明农业人力资本是农业信贷影响农业全要素生产率的途径之一, 并且此种影响是积极正向的促进作用。高效的农村金融系统可以通过扩大 *HUM* 投入, 控制农业人力资本的投资风险, 并提高农业人力资本生产效率等途径来直接增加农业人力资本积累; 也可间接通过扩大农村物质资本投入来促进人力资本水平。伴随着农业信贷配给增加, 投入农村劳动力的资金会越少, 所以会在一定程度上抑制农业全要素生产率。

4) 从回归结果可以看出, 反映农业信贷现状的两个指标 *GRED* 和 *FSL* 与 *FAIVT* 和 *HUM* 的交叉项呈负相关关系, 相反与 *TRAD* 和 *HUM* 的交叉项、*RD* 和 *HUM* 的交叉项具有正向促进关系。结果表明合理配置的农业信贷资金通过 *TRAD* 和 *RD* 与 *HUM* 的共同作用对 *ATFP* 产生积极影响。

整合以上实证结果得出: 农业金融信贷发展对人力资本、农业固定资产投资、对外贸易都呈明显的正向作用。农业信贷通过农产品对外贸易、农业固定资产投资和人力资本途径对农业全要素生产率的提高产生积极的推动力量。

4 结 语

农业全要素生产率作为农业经济持续发展的源泉受到广泛关注。研究结果表明农业金融信贷规模是农业全要素生产率增长的重要因素。中国的农业信贷对农业全要素生产率具有正向的促进作用, 并且这种正向影响是通过以下机制实现的: 中国金融发展通过对农村固定资产投资、对外贸易、企业研发、人力资本的支持与促进提高了农业全要素生产率水平。农业信贷配给对农业全要素生产率呈负相关, 农业信贷规模指标对农业全要素生产率具有正向的影响, 但影响程度不大, 这可能与农业信贷资金由于各种原因真正流入到农业生产中资金被分流有关, 即农业信贷资金利用率低, 间接反映出农业金融配套服务不完善、信贷资金配置效率较低。

基于上述研究结果, 本文的政策建议是:

1) 积极提升农业金融体系配置资源的效率, 使其能够更有效地促进农业对外贸易的发展, 同时要更加

注重转变农业对外贸易的发展方式,优化农业贸易结构,提高农业技术产品在进出口中的份额。

2) 金融机构应该加大对农业企业研发的支持力度,尤其通过扶持和发展中小型金融机构,为农户、中小型农民和农业企业提供优质高效的金融服务和资金支持,推动农民和农业企业自主创新。

3) 鼓励各类金融机构为农村人力资本投资提供良好的资金支持,加大对农民基础教育、农业科学生产技能培训的投入,提高农民、农业工作者和农业技术人员的素质,从而提高农业全要素生产率、农业技术进步及农户技术效率。

4) 结合各地区的农业发展状况,农业信贷发展规模与效率以及本地区农村人力资本水平来招商引资吸引外资。

5) 合理使用农业信贷资金配置,提高我国农业信贷资金配置效率,高质量将信贷资金投入真正的农业生产创新企业和农户手中。

参考文献:

- [1] GOLDSMITH R W. Financial Structure and Development [M]. New Haven: Yale University Press, 1969.
- [2] KING R G, LEVINE R. Finance and Growth: Schumpeter might be Right [J]. The Quarterly Journal of Economics, 1993, 108(3): 717-737.
- [3] HSIEH C T, KLENOW P J. Misallocation and Manufacturing TFP in China and India [J]. The Quarterly Journal of Economics, 2009, 124(4): 1403-1448.
- [4] ACEMOGLU D, AGHION P, ZILIBOTTI F. Distance to Frontier, Selection, and Economic Growth [J]. Journal of the European Economic Association, 2006, 4(1): 37-74.
- [5] JEONG H, TOWNSEND R M. Sources of TFP Growth: Occupational Choice and Financial Deepening [J]. Economic Theory, 2007, 32(1): 179-221.
- [6] 李谷成, 尹朝静, 吴清华. 农村基础设施建设与农业全要素生产率 [J]. 中南财经政法大学学报, 2015(1): 141-147.
- [7] ALFARO L, CHANDA A, KALEMLI-OZCAN S, et al. FDI and Economic Growth: The Role of Local Financial Markets [J]. Journal of International Economics, 2004, 64(1): 89-112.
- [8] CHOW G C. Another Look at the Rate of Increase in TFP in China [J]. Journal of Chinese Economic and Business Studies, 2008, 6(2): 219-224.
- [9] GÖRG H, GREENAWAY D. Much Ado about Nothing? do Domestic Firms Really Benefit from Foreign Direct Investment? [J]. The World Bank Research Observer, 2004, 19(2): 171-197.
- [10] JONES C I. R & D-Based Models of Economic Growth [J]. Journal of Political Economy, 1995, 103(4): 759-784.
- [11] ROMER P M. Increasing Returns and Long-Run Growth [J]. Journal of Political Economy, 1986, 94(5): 1002-1037.
- [12] ROMER P M. Endogenous Technological Change [J]. Journal of Political Economy, 1990, 98(5): 71-102.
- [13] SOLOW R M. Technical Change and the Aggregate Production Function [J]. The Review of Economics and Statistics, 1957, 39(3): 312.
- [14] RAUCH J E. Productivity Gains from Geographic Concentration of Human Capital: Evidence from the Cities [J]. Journal of Urban Economics, 1993, 34(3): 380-400.
- [15] GRILICHES Z. Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth [J]. The Bell Journal of Economics, 1979, 10(1): 92.
- [16] HALL R E, JONES C I. Why do some Countries Produce so much more Output Per Worker than Others? [J]. The Quarterly Journal of Economics, 1999, 114(1): 83-116.
- [17] 尹雷, 沈毅. 农村金融发展对中国农业全要素生产率的影响: 是技术进步还是技术效率——基于省级动态面板数据的 GMM 估计 [J]. 财贸研究, 2014, 25(2): 32-40.
- [18] 温涛, 王煜宇. 政府主导的农业信贷、财政支农模式的经济效应——基于中国 1952—2002 年的经验验证 [J]. 中国农村经济, 2005(10): 18-27.
- [19] 唐婧婧, 韩廷春. 金融发展对全要素生产率的影响——基于社会融资规模的视角 [J]. 经济与管理研究, 2017, 38(6): 23-34.
- [20] 曹跃群, 孙小玥, 张卫国. 省际农业资本投入与农业经济增长——基于东中西部面板数据的检验 [J]. 山西财经大学学报, 2011, 33(2): 46-53.

- [21] 田俊丽. 中国农村信贷配给及农村金融体系重构 [D]. 成都: 西南财经大学, 2006.
- [22] 何广文, 何婧, 郭沛. 再议农户信贷需求及其信贷可得性 [J]. 农业经济问题, 2018, 39(2): 38-49.
- [23] 朱喜, 史清华, 盖庆恩. 要素配置扭曲与农业全要素生产率 [J]. 经济研究, 2011, 46(5): 86-98.
- [24] WETTE H C. Collateral in Credit Rationing in Markets with Imperfect Information: Note [J]. American Economic Review, 1983, 73(3): 442-445.
- [25] 孙致陆, 李先德. 农业 FDI 提升了中国农业全要素生产率吗——基于面板数据随机前沿函数模型的分析 [J]. 国际商务(对外经济贸易大学学报), 2014(3): 54-62.
- [26] BORENSZTEIN E, DE GREGORIO J, LEE F W. How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth [J]. Journal of International Economics, 1988, 45(1): 38-49.
- [27] 覃毅, 张世贤. FDI 对中国工业企业效率影响的路径——基于中国工业分行业的实证研究 [J]. 中国工业经济, 2011(11): 68-78.
- [28] 朱晶, 晋乐. 农业基础设施、粮食生产成本与国际竞争力——基于全要素生产率的实证检验 [J]. 农业技术经济, 2017(10): 14-24.

The Mechanism for the Influence of Financial Credit Allocation Efficiency on Agricultural Total Factor Productivity ——Based on China's 2011—2018 Provincial Panel Data

XIE Yi-qin^{1,2}, HU Shi-hua¹

1. School of Economics and Management, Southwest University, Chongqing 400715, China;

2. School of Finance and Management, Chongqing Vocational College of Commerce, Chongqing 400031, China

Abstract: Agricultural credit is the core of rural finance, and improvement of agricultural total factor productivity is the key to modern agriculture development. Therefore, the study of the mechanism for the influence of agricultural credit allocation efficiency on agricultural total factor productivity can provide a theoretical support for a better service of rural financial policies to the development of modern agriculture. In this paper, the panel data of 30 provinces in China from 2011 to 2018 are used to complete the GMM (generalized method of moments) estimation based on the theory of endogenous economic growth and financial development theory, and the influence mechanism and path choice of agricultural credit allocation on agricultural productivity growth are expounded on the basis of studying the correlation between agricultural credit allocation efficiency and agricultural total factor productivity in various regions of China. The results show that agricultural credit scale can, in a certain extent, promote agricultural total factor productivity through rural fixed asset investment, foreign trade of agricultural products, enterprise research and development, and human capital, but the efficiency is not high, and that rural credit rationing is in a negative correlation with total factor productivity of agriculture, which indicates that no sufficient funds are invested in agricultural production (in other words, the utilization efficiency of agricultural credit funds is low in China). In conclusion, the agricultural financial supporting services in China are not perfect and the efficiency of credit fund allocation is low.

Key words: credit allocation; credit scale; agricultural total factor productivity; influencing mechanism