

涉农信贷、农业保险与农村居民收入增长 ——基于资本流动视角的实证检验

陈 巍, 蒋远胜

(四川农业大学 经济学院, 四川 成都 611130)*

摘 要:运用2014—2021年四川省面板数据,分别构建静态面板和动态面板选择系统,用GMM方法对涉农信贷和农业保险与农村居民收入之间的作用机制进行分析,结果表明:农户参加储蓄对收入增长具有显著正向影响,申请贷款会在当期促进收入增长,后期因面临还款压力而使收入降低,参加农业保险通过增强风险意识和享受防灾服务而支持收入增长,获得农险赔款在短期内与收入负相关,但长期内可促进收入水平提升。

关键词: 涉农信贷; 农业保险; 面板数据; GMM模型

中图分类号: F842.6

文献标识码: A

文章编号: 1003-7217(2023)01-0026-08

一、引言及文献综述

农业是天然的弱质行业,农业生产容易遭受各类外界约束和风险袭扰,资金瓶颈、自然灾害是影响农业投资的关键因素,成为制约农业扩大生产和农民稳定增收的重要障碍。中央一号文件指出,抓好农业稳产和农民增收,是确保农业高质量发展、保障粮食安全的前提与基础。据统计,2019年我国各种自然灾害共计造成1.3亿人次受灾、农作物绝收258.5万公顷、农业直接经济损失2644.6亿元。金融具有天然的社会属性,涉农信贷是农村经济增长的重要资金来源,农业保险是转移农业风险的重要手段,两者相互作用,共同促进农业产出和农民收入增加,因此,涉农信贷和农业保险对农村居民收入影响的研究一直是理论界和实务界关心的热点问题。

(一) 涉农信贷对农村居民收入影响综述

关于涉农信贷与农村居民收入方面的研究,国外研究成果主要有信贷约束、信贷供给和降低贫困等观点。20世纪90年代孟加拉国小额信贷成功后,涉农信贷对居民收入的影响逐渐成为热门课题。在缓解信贷约束方面,Adetiloye(2012)研究发现,农业信贷通过传统资本路径提升农民的投资和经营能力,有效缓解信贷约束紧张并最终促进农业产出和农民增收^[1]。在增加信贷供给方面,Burgess和

Pande(2005)分析了农村居民参与金融活动的影响,结果显示金融机构网点每增加1%,农村居民贫困概率降低0.34%^[2];Greenwood和Jovanovic(1990)发现金融服务与经济增长的关系符合McKinnon等人的经济发展观,随着农村金融发展,低收入群体将享受完善的金融服务,贫富差距将逐渐缩小^[3,4]。在降低贫困方面,Swain Floro(2011)利用截面数据发现微型金融的风险应对机制可以提升低收入群体的风险抵抗能力,显著降低贫困脆弱性^[5]。

国内研究主要聚焦支持脱贫攻坚和促进投资消费两方面。王海燕和岳华等(2022)研究发现数字金融的发展能显著提升家庭创业意愿,这种作用主要通过缓解家庭信贷约束、信息约束和金融约束来实现。同时,数字金融对家庭创业的促进效果在中西部地区农村低收入家庭更为明显^[6]。尹志超和郭沛瑶等(2020)运用CHFS(2011—2017)数据,研究精准扶贫对农户信贷的影响,发现精准扶贫政策使得贫困户获得农业信贷的概率提高1.93%,获得农业信贷的规模提高20.43%^[7]。公茂刚和张梅娇(2020)采用“渗透性+可接触性+效用性”三维矩阵构建农村金融包容度指标,发现金融包容性整体呈上升趋势^[8]。上述文献对涉农信贷和农民收入之间的影响进行了多方检验。

* 收稿日期: 2022-06-18

基金项目: 国家社会科学基金重点项目(20AJY011);四川省软科学重点课题(2019-RK00-00129-ZF);2021四川省软科学重点课题(21JDR0169)

作者简介: 陈 巍(1985—),男,甘肃张掖人,四川农业大学经济学院博士研究生,研究方向:农村金融、农业保险;蒋远胜(1969—),男,湖南洪江人,经济学博士,四川农业大学经济学院教授,研究方向:农村金融、农村与区域发展。

(二) 农业保险对农村居民收入影响综述

Hart 和 Babcock(2015)认为艾奥瓦州的农业保险计划提供经济增加值 1.6 亿美元,其中 50%以保险金形式赔偿给参保农户^[9]。国内学者中,叶明华(2015)、张伟(2019)发现农业保险可以提高农作物的产量,进而提高农户收入水平;杨春玲和周肖肖(2010)、孙朋和陈盛伟(2011)认为农业保险是农村居民收入的格兰杰因素,农业保险对农村居民收入具有促进作用^[10,11];费清和江生忠等(2018)对 322 个地级市 2007—2015 年数据进行研究,发现农业技术进步和农业保险保障对农民收入具有正向作用^[12];庾国柱和张峭(2018)认为农业保险是促进农业稳定最重要的风险管理制度,在加速推进农业现代化的背景下,应正确树立农业保险的政策目标,保障农户收入稳定增长^[13]。

然而,Siamwalla 和 Valdes (1986)认为农业保险在出现规模效应之前,难以帮助农村居民充分分散风险^[14];Glauber 等(2002)、O'Donoghue 等(2007)认为农业保险在增加农业产量的同时,不一定会使农村居民收入提高,对农民增收的效应并不显著^[15,16]。周稳海和赵桂玲等(2014)发现保费支出对农村居民收入影响显著为负,赔款对农村居民收入影响显著为正^[17]。祝仲坤和陶建平(2015)发现参加农业保险导致农户管理水平下降,对农户收入具有显著负向作用,保费补贴对农户收入具有显著正向作用^[18]。关于农业保险与居民收入之间的研究众说纷纭,在市场尚未成熟之前,研究成果未能形成一致。

(三)“涉农信贷+农业保险”对农村居民收入影响综述

关于涉农信贷和农业保险两种金融模式的联动,学界给出新的理论观点和政策解释。Miranda 和 Gonzalez-Vega(2010)认为如果没有农业保险的帮助,遭遇自然灾害会影响家庭对农业生产的投资并阻碍新技术运用,使得发展中国家的穷人缺乏摆脱贫困的积极性^[19]。Giné 和 Townsend 等(2008)研究了印度小型农场购买降雨保险的合同设计和制度特征,发现保费支出与收入之间的相关性较低、家庭财富总量增加、信贷约束程度降低^[20]。

林凯旋(2020)认为资本逐利避险的特性与农业生产高风险低收益相矛盾,需要银保互动从根本上解决金融与农业之间的供需错配^[21]。张伟和黄颖等人(2020)认为农民遭受灾害时,农业信贷会导致农民收入下降,农业保险则显著提高灾害条件下的

农民收入,应以农业保险为主、涉农信贷为辅^[22]。孙继国和王倩等(2020)认为正规金融可以有效化解农业风险,35 岁以上、非贫困户、西部地区作用更显著^[23]。蒋远胜和徐光顺(2019)指出保险赔款是传统信贷以外最为重要的资源补充,生产方式多元化需要农村金融机构提供一站式服务^[24]。廖朴等人(2019)认为单独信贷产品的扶贫效果接近零,保险能够帮助阈值以上人群摆脱潜在贫困,“信贷+保险”能解决深度贫困问题^[25]。刘素春和智迪迪(2017)发现农业保险与农业信贷存在中度耦合,两者相互依赖共同提高农民收入水平^[26]。上述学者已在“涉农信贷+农业保险”的交叉领域做出银保互动的趋势判断,研究成果证实农业保险对涉农信贷的补充作用,两者融合可以更好地促进农村居民收入增长。

关于“涉农信贷+农业保险”的研究呈现以下特点。一是由于我国农业保险起步较晚,运行时间较短,关于农业保险与农民增收之间的研究缺乏系统支撑,研究结论存在相悖之处;二是通过农村金融聚焦脱贫攻坚政策的文献较多,但脱离精准脱贫这一特定政策,如何更加有效地保障农村金融供给、建立支持增收长效机制的研究还较少;三是现有研究多采用静态论证,研究结论较为单调,容易存在计量方法上的偏误;四是关于“信贷+保险”的耦合研究属于前沿课题,研究成果较少,需要继续深入开展理论与实证探索。

二、理论回顾和研究假设

(一) 理论回顾

1. 技术协同理论。涉农信贷是农村金融的基本职能。发放涉农贷款之后,金融机构通过受托支付、实地调查等手段完成贷后追踪并保障资金安全,其间可以通过引进农业科技或优惠政策帮助农民发展生产,从而为农民提供资金借贷以外的增值服务,产生技术协同效应。农业保险机构会在承保之后开展各类防灾防损服务,化被动赔付为主动预防,通过引入农业科技降低生产者的风险损失概率,提高保险标的抗风险能力。

2. 规模经济理论。涉农信贷具有季节性特点,往往与农业生产保持同步,通过保障基层农户的生产性资金需求,可以实现周而复始的资金循环。在精准对接生产者的资金需求以后,涉农信贷能够帮

助农户实现规模化生产,实现规模经济和规模效益。农业保险则可帮助农户降低风险损失预期,促使农户在土地、资金和人力等约束条件下做出收益最高的生产决策,实现农业生产的规模化种养殖,发挥农业生产的规模效应,提升农户规模化种养殖的积极性。

(二)研究假设

基于上述理论,为深入分析涉农信贷和农业保险对农村居民收入的影响机理,本文提出以下研究假设:

假设1 涉农信贷与农村居民收入显著正相关。金融服务于实体经济,农村金融根植农村,涉农信贷增长有助于农村居民扩大再生产和提高消费水平,最终拉动居民收入增长,但应注意偿还金融机构借款的压力可能对农村居民收入造成的影响。

假设2 农业保险与农村居民收入显著正相关。农业保险是除涉农信贷之外最主要的农村金融力量,为农村居民抵抗自然灾害和价格波动导致的收入损失提供了重要保障,但应注意农业保险赔款与居民实际遭受的风险损失之间的差距。

假设3 根据前述分析,农村居民通过广泛参与金融活动可以促进风险意识和理财意识的增强,进而通过科技红利和风险投资影响农业产出,并最终表现为农村居民收入的持续增长,因此涉农存款和参加农业保险与农村居民收入之间具有严格的相关关系。

假设4 涉农贷款具有普惠性质,农业保险属于政策性业务,两者在短期内能够使农户掌握一定的资金用于生产和生活,但金融机构贷款需在将来偿还,而保险赔款尚不足以弥补风险损失,因此两种资金流入在短期和长期内存在互斥的相关关系。

三、指标选取和模型设计

(一)指标选取

1. 农村居民人均收入(Y)。模型被解释变量用农村居民人均可支配收入($Income$)表示,包括工资性收入、经营性净收入、财产性净收入和转移性净收入,涵盖从农林牧渔生产到外出务工、居家创业、零售批发等各类收入来源。

2. 涉农信贷发展水平(RF , rural-finance)。模型核心解释变量主要指标包括涉农存款($RF-deposit$)和涉农贷款($RF-loan$)。用涉农存款的当期($RF-deposit$)和滞后一期($L. RF-deposit$)分别表示农户通过储蓄获得收入增长的长短期效应。用涉农

贷款的当期($RF-loan$)和滞后一期($L. RF-loan$)分别表示农户通过贷款资金扩大生产而获得的收入增长。

3. 农业保险发展水平(AI , agricultural insurance)。模型核心解释变量主要指标包括保费支出($AI-premium$)和赔款收入($AI-indemnity$)^①。两项指标是衡量农业保险经营规模和效益的重要指标,数值越大表明农业保险发展水平越高。用保费支出($AI-premium$)的当期和滞后一期($L. AI-premium$)表示参加农业保险对农村居民风险态度的影响。用赔款收入的当期($AI-indemnity$)和滞后一期($L. AI-indemnity$)表示农村居民从农业保险获得的风险补偿。

4. 人均耕地面积($Field$)。此为模型控制变量,土地作为农村居民最重要的生产要素,在农村居民收入中占据重要位置,理论上该指标与农村居民收入呈正向关系。

5. 人均资本投入($Capital$)。此为模型控制变量,资本也是影响农业生产的重要因素,而农村居民用电量是比较常见的资本投入指标,理论上该指标与农村居民收入呈正向关系。

6. 农业产业结构($Structure$)。此为模型控制变量,产业结构是指一二三产业的比例构成,本文用农林牧渔业总产值占当地国民生产总值的比例表示。产业结构的持续优化可促使剩余劳动力向二三产业转移,从而提高居民收入。

(二)模型设计

基于 Cobb-Douglas 生产函数,将农村金融发展水平(RF)、农业保险发展水平(AI)作为核心解释变量,将人均耕地面积($Field$)、人均资本投入($Capital$)、农业产业结构($Structure$)作为控制变量,单独或组合引入生产过程,率先建立静态面板模型。模型表达式为:

$$\begin{aligned} \ln y_{it} = & c + \alpha_1 \ln RF_{it} + \alpha_2 \ln AI_{it} + \\ & \alpha_3 \ln Field_{it} + \alpha_4 \ln Capital_{it} + \\ & \alpha_5 \ln Structure_{it} + \lambda_i + \epsilon_t + \mu_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

$$i = [1, 20], t = [2014, 2021]$$

其中, y_{it} 表示第*i*个城市第*t*年的农村居民人均收入; RF_{it} 表示第*i*个城市第*t*年的涉农信贷发展水平, $RF_{it}-deposit$ 表示涉农存款, $RF_{it}-loan$ 表示涉农贷款; AI_{it} 表示第*i*个城市第*t*年的农业保险发展水平, $AI_{it}-premium$ 表示保费支出, $AI_{it}-indemnity$

表示赔款收入; c 为常数项, $Field_{it}$ 、 $Capital_{it}$ 、 $Structure_{it}$ 分别代表第*i*个城市第*t*年的人均耕地面积、人均资本投入和农业产业结构, λ_i 和 ϵ_t 分别为个体效应和时间效应的虚拟变量, μ_{it} 为扰动项。

分别运用混合最小二乘(Pooled OLS)和固定效应(Fixed Effects)方法进行静态面板估计,但静态模型容易忽略被解释变量的时间惯性并导致估计结果偏误,因此在静态模型基础上,建立动态面板模型。模型表达式为:

$$\ln y_{it} = c + \beta \ln y_{i,t-1} + \alpha_1 \ln RF_{it} + \alpha_2 \ln AI_{it} + \alpha_3 \ln Field_{it} + \alpha_4 \ln Capital_{it} + \alpha_5 \ln Structure_{it} + \lambda_i + \epsilon_t + \mu_{it}$$

$$i = [1, 20], t = [2014, 2021] \quad (2)$$

其中, $\ln y_{i,t-1}$ 表示第*i*个城市第*t*-1年的农村居民人均收入,即被解释变量的滞后一期,其余指标与静态平衡面板保持一致。在动态面板模型估计方面,分别采用差分 GMM 和系统 GMM 方法进行,两种方法均适用于时间较短的动态面板数据,克服静态面板可能存在的内生偏误,是目前较为常见的估计方法。

表 1 样本统计量的描述性统计

变量	含义	样本数	平均值	标准差	最小值	最大值	计算口径
<i>Income</i>	农村人均收入	160	4.5739	0.3188	3.6651	5.1185	农村居民家庭人均可支配收入
<i>RF-deposit</i>	人均涉农存款	160	5.7193	0.5216	4.5821	7.2832	涉农存款金额/农村人口数量
<i>RF-loan</i>	人均涉农贷款	160	4.9576	0.5785	3.4517	6.1750	涉农贷款金额/农村人口数量
<i>AI-premium</i>	人均保费支出	160	3.7030	0.6399	0.4498	6.0073	农险保费支出/农村人口数量
<i>AI-indemnity</i>	人均赔款收入	160	2.9495	0.8175	-0.8370	5.2993	农险赔款收入/农村人口数量
<i>Field</i>	人均耕地面积	160	-0.1813	0.3744	-1.6555	0.4395	农村耕地面积/农村人口数量
<i>Capital</i>	人均资本投入	160	5.4422	0.5360	4.3862	6.8335	农村居民用电量/农村人口数量
<i>Structure</i>	农业产业结构	160	-1.4058	0.3841	-2.8473	-0.9416	农林牧渔总产值/地区生产总值

五、实证检验

(一)涉农信贷发展水平对农村居民收入影响的检验

根据假设 1,为检验涉农信贷对农村居民收入的影响,以农村人均收入(*Income*)作为被解释变量,以人均涉农存款(*RF-deposit*)和人均涉农贷款(*RF-loan*)作为核心解释变量(分别取当期和滞后一期),引入控制变量分别进行静态面板和动态面板分析。实证结果见表 2。

表 2 分别列出静态面板和动态面板的结果。列(1)和列(2)不考虑滞后期影响,其中列(1)是混合 OLS 的结果,列(2)是固定效应回归的结果,根据 F 检验和 Hausman 检验, F 检验强烈拒绝原假设,固定效应优于混合回归。Hausman 检验显示固定效应优于随机效应。因此列(2)固定效应模型更有效。列(3)

四、数据采集和描述性统计

(一)数据采集

截至 2021 年底,四川省共有农村居民 5752.7 万人,是西部地区人口大省和农业大省。涉农信贷方面,农信社改制数量位居西部地区第一,涉农贷款余额连续 8 年实现增长。农业保险方面,政策性险种数量与规模双居西部地区第一,地方特色险种、指数保险和收入保险成为重要补充。分别从统计部门和金融主管部门获取 2014—2021 年四川省涉农信贷和农业保险的经营数据,保证数据来源的真实性,其他数据取自 CSMAR 以及四川省统计局、农业农村厅等部门。

(二)描述性统计结果

由于成都市的涉农信贷和农业保险发展水平与省内其余市(州)存在较大差异,为平滑数据指标,剔除成都市数据,仅选用其余 20 个市(州)的数据,并对相关数据取自然对数。变量描述如表 1 所示。本文使用 STATA12.0 为计量分析软件。

和列(4)是考虑滞后影响的动态结果,列(3)运用差分 GMM,列(4)运用系统 GMM,系统 GMM 的系数估计值与差分 GMM 较为接近,AR(2) *P* 值显示不存在二阶自相关。但从 Sargan 检验来看,在 10% 显著性水平上差分 GMM 存在过度识别问题,系统 GMM 则不存在,结果更加可靠。根据上述分析,列(4)系统 GMM 估计结果较列(1)~列(3)更加有效。从列(4)可知,人均涉农存款的当期(*RF-deposit*)和滞后一期(*L. RF-deposit*)、人均涉农贷款的当期(*RF-loan*)、人均耕地面积(*Field*)、人均资本投入(*Capital*)的回归系数均在 1% 水平上显著,估计系数分别为 0.1324、0.0885、0.1633、0.0721 和 0.0960。

(二)农业保险发展水平对农村居民收入影响的检验

根据假设 2,为检验农业保险对农村居民收入的影响,以农村人均收入(*Income*)作为被解释变量,

以人均保费支出($AI-premium$)和人均赔款收入($AI-indemnity$)作为核心解释变量(分别取当期和滞后一期),引入控制变量进行静态和动态分析。结果见表3。

表2 涉农信贷发展水平与农村居民收入的实证结果

变量	静态面板模型		动态面板模型	
	(1)OLS	(2)FE	(3)差分 GMM	(4)系统 GMM
$Income$	—	—	0.3330*** (8.53)	0.4537*** (6.27)
$RF-deposit$	0.0269(0.21)	0.2801*** (5.28)	0.2015*** (7.62)	0.1324*** (5.22)
$L. RF-deposit$	0.4638*** (3.21)	0.3256*** (4.14)	0.1436*** (5.59)	0.0885*** (3.32)
$RF-loan$	-0.6745*** (-4.43)	0.0551(0.43)	0.1170*** (3.00)	0.1633*** (4.49)
$L. RF-loan$	0.5184*** (3.34)	0.0987(0.82)	-0.0311(-1.21)	-0.0524(-1.64)
$Field$	0.1916** (2.38)	0.0136(0.33)	0.0517*** (5.32)	0.0721*** (7.10)
$Capital$	0.0695(1.27)	-0.0137(-0.20)	0.1004** (2.58)	0.0960*** (3.00)
$Structure$	0.2021** (2.68)	0.0445(0.44)	-0.0371(-1.57)	0.0065(0.36)
C	2.6601*** (6.23)	0.5540(1.44)	0.1070(1.03)	0.2447** (2.01)
Adj- R^2	0.7398	0.9397	—	—
F 检验	—	27.53(0.00)	—	—
Hausman 检验	—	53.22(0.00)	—	—
AR(2) P 值	—	—	0.8493	0.9579
Sargan $\chi^2(d)$	—	—	16.93(10)	16.85(16)
Sargan P 值	—	—	0.0760	0.3953

注:(1)***、**和*分别表示在1%、5%、10%水平上显著,括号内为 z 值;(2)F检验和Hausman检验分别用来检测静态平衡面板的模型适用问题,F检验原假设为“ $H_0:all\mu_i=0$ ”,认为混合回归可以接受,Hausman检验的原假设为“ $H_0:\mu_i$ 与 x_{it},z_i 不相关”,认为随机效应模型最有效率;(3)AR(2) P 值是对一阶差分残差再次进行二阶相关检验得到的 P 值,原假设为“扰动项 μ_{it} 无二阶或高阶自相关”;(4)Sargan $\chi^2(d)$ 是对工具变量进行过度识别检验的统计量,服从 χ^2 分布,括号内为自由度,Sargan P 值为对应的 P 值。下表同。

表3 农业保险发展水平与农村居民收入的实证结果

变量	静态面板模型		动态面板模型	
	(1)OLS	(2)FE	(3)差分 GMM	(4)系统 GMM
$Income$	—	—	0.6593*** (12.82)	0.7039*** (34.11)
$AI-premium$	-0.1816*** (-2.97)	0.1039*** (3.32)	0.0217(1.59)	0.0156*** (3.21)
$L. AI-premium$	0.0769(0.74)	-0.0781(-1.49)	0.0184*** (2.68)	0.0107*** (2.63)
$AI-indemnity$	0.0219(0.32)	0.1013(1.70)	-0.0201* (-1.69)	-0.0084(-1.09)
$L. AI-indemnity$	0.1255*** (3.22)	0.0813*** (3.42)	0.0130(0.95)	0.0175*** (2.98)
$Field$	0.2798*** (3.64)	0.2148*** (3.16)	0.0731*** (3.96)	0.0693*** (5.82)
$Capital$	0.1375** (2.72)	0.4269*** (5.86)	0.3562*** (3.88)	0.2380*** (6.10)
$Structure$	-0.0075(-0.14)	-0.2688(-0.90)	0.0634(1.25)	0.0616*** (3.27)
C	3.9032*** (10.66)	1.2957*** (3.56)	-0.3224(-1.05)	0.1216(0.98)
Adj- R^2	0.6239	0.8705	—	—
F 检验	—	16.57(0.00)	—	—
Hausman 检验	—	51.27(0.00)	—	—
AR(2) P 值	—	—	0.7824	0.9516
Sargan $\chi^2(d)$	—	—	13.00(5)	17.96(11)
Sargan P 值	—	—	0.0234	0.0826

表3的结构与表2保持一致,在静态模型中,通过F检验和Hausman检验确定固定效应模型较优。动态模型中,AR(2) P 值显示差分GMM和系统GMM均不存在二阶自相关,Sargan检验显示5%显著性水平上系统GMM优于差分GMM。根据上述分析,系统GMM估计结果较其他模型更加有效。从列(4)可知,人均保费支出的当期($AI-premium$)和滞后一期($L. AI-premium$)、人均赔款收入的滞后一期($L. AI-indemnity$)、人均耕地面积($Field$)、人均资本投入($Capital$)、农业产业结构

($Structure$)的回归系数均在1%水平上显著,估计系数分别为0.0156、0.0107、0.0175、0.0693、0.2380和0.0616。

(三)涉农存款和保费支出对农村居民收入影响的检验

表4和表5分别从资金流出和资金流入角度进行组合分析。从资金流出角度,根据假设3,以农村人均收入($Income$)作为被解释变量,以人均涉农存款($RF-deposit$)和人均保费支出($AI-premium$)作为核心解释变量(分别取当期和滞后一期),引入控

制变量进行静态和动态分析。具体结果见表4。

表4 涉农存款和保费支出与农村居民收入的实证结果

变量	静态面板模型		动态面板模型	
	(1)OLS	(2)FE	(3)差分 GMM	(4)系统 GMM
<i>Income</i>	—	—	0.4356*** (3.06)	0.5364*** (12.05)
<i>RF-deposit</i>	-0.0366(-0.21)	0.3030*** (7.94)	0.1398** (2.26)	0.0878*** (5.09)
<i>L. RF-deposit</i>	0.4602** (2.57)	0.3567*** (7.94)	0.1160* (1.83)	0.0989*** (4.22)
<i>AI-premium</i>	-0.1725*** (-3.79)	0.0330(1.59)	0.0141(1.32)	0.0051(0.81)
<i>L. AI-premium</i>	0.1204*** (3.58)	0.0365*** (3.32)	0.0165** (2.16)	0.0166*** (5.81)
<i>Field</i>	0.1958*** (2.94)	0.0348(1.01)	0.0634*** (4.28)	0.0714*** (6.76)
<i>Capital</i>	0.0293(0.53)	0.0164(0.39)	0.2138** (2.48)	0.1842*** (5.99)
<i>Structure</i>	0.1935** (2.61)	-0.0783(-1.19)	0.0515(0.96)	0.0821*** (3.00)
<i>C</i>	2.6123*** (6.01)	0.4117** (2.17)	-0.0089(-0.03)	0.1819* (1.67)
Adj-R ²	0.7452	0.9460	—	—
F 检验	—	30.65(0.00)	—	—
Hausman 检验	—	45.38(0.00)	—	—
AR(2) P 值	—	—	0.9628	0.9907
Sargan $\chi^2(d)$	—	—	16.40(5)	19.16(11)
Sargan P 值	—	—	0.0058	0.0583

表4的结果支持系统GMM估计。从列(4)可知,人均涉农存款的当期(*RF-deposit*)和滞后一期(*L. RF-deposit*)、人均保费支出的滞后一期(*L. AI-premium*)、人均耕地面积(*Field*)、人均资本投入(*Capital*)、农业产业结构(*Structure*)的回归系数均在1%水平上显著,估计系数分别为0.0878、0.0989、0.0166、0.0714、0.1842和0.0821。

(四)涉农贷款和赔款收入对农村居民收入影响的检验

从资金流入角度,将涉农信贷和农业保险进行组合检验对农村居民收入的影响。根据假设4,以农村人均收入(*Income*)作为被解释变量,以人均涉农贷款(*RF-loan*)和人均赔款收入(*AI-indemnity*)作为核心解释变量(分别取当期和滞后一期),引入控制变量分别进行静态和动态分析。具体结果见表5。

表5 涉农贷款和赔款收入与农村居民收入的实证结果

变量	静态面板模型		动态面板模型	
	(1)OLS	(2)FE	(3)差分 GMM	(4)系统 GMM
<i>Income</i>	—	—	0.6235*** (8.70)	0.6795*** (19.91)
<i>RF-loan</i>	-0.8774*** (-4.10)	-0.0033(-0.03)	0.2006*** (3.77)	0.2579*** (8.13)
<i>L. RF-loan</i>	0.7737*** (4.53)	0.4993*** (7.59)	-0.0448(-0.72)	-0.1267*** (-3.85)
<i>AI-indemnity</i>	-0.0141(-0.35)	0.0490*** (3.88)	-0.0080(-0.94)	-0.0137*** (-3.33)
<i>L. AI-indemnity</i>	0.1584*** (4.28)	0.0467** (2.56)	0.0145(1.12)	0.0220*** (4.37)
<i>Field</i>	0.2234** (2.76)	0.0888*** (2.91)	0.0463*** (3.58)	0.0559*** (4.96)
<i>Capital</i>	0.1495* (2.09)	-0.0567(-0.65)	0.1914** (2.34)	0.1197*** (2.66)
<i>Structure</i>	-0.0272(-0.50)	-0.0238(-0.17)	0.0773* (1.79)	0.0338* (1.85)
<i>C</i>	4.046*** (10.68)	2.2179*** (8.34)	0.0720(0.27)	0.2593** (2.15)
Adj-R ²	0.6265	0.9366	—	—
F 检验	—	39.75(0.00)	—	—
Hausman 检验	—	82.75(0.00)	—	—
AR(2) P 值	—	—	0.9778	0.8556
Sargan $\chi^2(d)$	—	—	13.53(5)	16.15(11)
Sargan P 值	—	—	0.0189	0.1356

表5结果显示系统GMM结果更优。从列(4)可知,人均涉农贷款的当期(*RF-loan*)和滞后一期(*L. RF-loan*)、人均赔款收入的当期(*AI-indemnity*)和滞后一期(*L. AI-indemnity*)、人均资本投入(*Capital*)、人均耕地面积(*Field*)均在1%水平上显著,农业产业结构(*Structure*)的回归系数在10%水平上显著,相关系数分别为0.2579、-0.1267、-0.0137、0.0220、0.1197、0.0559和0.0338。

对比表2~表5,除表2列(4)涉农贷款的滞后一期和农业产业结构、表3列(4)农险赔款收入的当期和表4列(4)农险保费支出的当期4项指标与农村居民收入之间的关系不显著之外,其余指标在系统GMM方法下均与农村居民收入之间存在显著相关关系,且同一指标在不同组合中的正负方向保持一致。表2~表5结果还显示,与农业保险相比,涉农信贷的两项核心解释变量与农村居民收入水平

的相关系数更高,回归结果也更显著。

在涉农信贷方面,涉农存款的当期效应和滞后一期效应均为显著正向,涉农贷款的当期效应为显著正向、滞后一期效应为显著负向。这表明,涉农存款的增加为居民带来了收益并导致农村居民人均收入水平的实际增长,涉农存款在短期或长期内都是导致居民收入增长的格兰杰因素。面向农户发放涉农贷款时,当期可以促进农户扩大生产规模并提高农村居民的人均收入,但在长期内农户面临贷款偿还压力,将导致农村居民收入的减少。

在农业保险方面,农业保险保费支出的当期效应和滞后一期效应均为显著正向,农业保险赔款收入的当期效应为显著负向、滞后一期效应为显著正向。这表明,当农村居民通过缴纳保费购买农业保险时,短期内可以增强农民的风险意识并吸引保险机构的防灾防损推广活动,长期内可以促使农业生产者增加科技投入、提升农业生产的抗风险水平,从

而有效提升人均收入。当农业生产遭受损失获得农业保险赔款时,短期内由于农险赔款收入不足以弥补保险事故造成的损失,农业生产者收入下降;长期来看由于农户获得保险赔款减少了对未来不确定性的担忧,可以帮助农户尽快恢复生产、扩大生产规模,从而有效增加农业产出并提高农村人均收入水平。

(五)模型检验

为保证结果稳健,分别采用不同方法进行估计,包括 OLS、FE、RE、差分 GMM、系统 GMM 等,相关结果已经列示在表 2~表 5。不同方法得到的估计结果其正负方向和显著性均保持同步,表明模型设定和研究结论是稳健的。

异质性检验方面,采用分地域检验方法,将省内 20 个市(州)划分为成都平原经济区和非成都平原经济区,部分结果如表 6 所示,核心解释变量的系数大小保持同步。

表 6 异质性检验:涉农贷款、农险赔款与农村居民收入

变量	成都平原	非成都平原	成都平原	非成都平原	成都平原	非成都平原	成都平原	非成都平原
<i>RF-loan</i>	0.6939**	0.5146***	-0.0397	0.0645	0.6497**	0.4633***	-0.0688	0.0731
<i>L. RF-loan</i>			0.6595***	0.4097***			0.6909***	0.3756***
<i>AI-indemnity</i>	0.0414	0.0947***	0.0531	0.0861***	0.0992	0.0321**	0.0781**	0.0382**
<i>L. AI-indemnity</i>					0.0037	0.0653***	-0.0380	0.0594**
<i>Field</i>	0.1397*	0.0718*	0.1161**	0.0678*	0.1383*	0.0742*	0.1193**	0.0742*
<i>Capital</i>	0.0155	0.0241	-0.0799	0.0350	-0.1276	0.0515	-0.0276	0.0130
<i>Structure</i>	0.1828	0.0108	0.0357	0.0106	0.1021	-0.1600	0.0461	-0.1143
<i>Cons</i>	2.5578**	3.8954***	3.6715**	4.3183***	3.5081*	4.0092***	3.3988**	4.4775***
<i>N</i>	56	104	49	91	49	91	49	91
<i>F test</i>	<i>F</i> (6,44) =23.59	<i>F</i> (12,86) =50.60	<i>F</i> (6,36) =20.17	<i>F</i> (12,72) =47.20	<i>F</i> (6,36) =15.46	<i>F</i> (12,72) =42.18	<i>F</i> (6,35) =20.24	<i>F</i> (12,71) =46.10
<i>Hausman test</i>	<i>chi</i> 2(6) =31.06	<i>chi</i> 2(6) =43.25	<i>chi</i> 2(6) =32.37	<i>chi</i> 2(7) =41.90	<i>chi</i> 2(6) =30.26	<i>chi</i> 2(6) =73.07	<i>chi</i> 2(6) =31.83	<i>chi</i> 2(7) =73.23

六、结论和启示

根据上述研究,得出以下结论:第一,涉农储蓄与农村居民收入之间呈正相关,当居民通过贷款扩大生产规模、通过保险保障生产安全之后,无论短期还是长期,均能保持储蓄与收入的同步增长。第二,涉农贷款作为普惠金融的重要内容,其投向和规模有助于生产者稳步提升生产效率和水平,短期可以促使居民收入正常增长,并体现为涉农储蓄和参保意愿的同步提升。第三,农业保险赔款收入短期不足以弥补农业生产者遭受的全部损失,一旦遭受保险事故,容易导致人均收入减少,表明农业保险赔付水平还较低。第四,农业保险虽在短期内无法为生产者提供足额保障,但通过参保和获得赔款可以促使生产者增强风险意识、提升抗风险能力,从而帮助生产者利用贷款资金扩大再生产,通过产量增长和

规模效益提升收入水平。

根据上述结论得出以下启示:第一,大力发展农村金融,努力拓展涉农信贷的深度和广度。加大金融机构政策指导,降低涉农贷款拨备覆盖率,推广无还本续贷模式,加强涉农贷款考核,释放更多资金用于农业生产。第二,大力促进农业保险发展,持续提升农业保险覆盖面和保障程度。在已有的财政补贴基础上,优化农业保险缴费结构,引导农业生产者通过主动参与农业保险来增强风险防范能力和防范水平。在三大主粮作物和主要养殖禽畜方面实现物化成本全覆盖,努力提升农业保险“绿箱”政策的功能作用。第三,开展制度创新,探索农村金融融合式发展。在涉农贷款基础上,实现农业保险与涉农信贷的有机结合,分阶段推进贷款主体与参保主体的融合、贷款银行与保险主体的融合、银行监管与保险监管的融合,帮助农业生产者提高生产实力和风险抵抗力,降低贷

款机构的不良损失风险,真正从风险融合和损失互补的角度增强农村金融支持农业生产的能力与水平。

注释:

- ① 在农业保险专业术语中,保费通常是收入概念,赔款通常是支出概念。但从消费者角度来看,保费属于资金流出,赔款属于资金流入,故本文使用保费支出(*AI-premium*)和赔款收入(*AI-indemnity*)。

参考文献:

- [1] Adetiloye K A. Agricultural financing in Nigeria: An assessment of the agricultural credit guarantee scheme fund for food security in Nigeria(1978—2006)[J]. *Journal of Economics*, 2012, 3(1): 39—48.
- [2] Burgess R, Pande R. Do rural banks matter? Evidence from the Indian social banking experiment[J]. *American Economic Review*, 2005, 3(95): 780—795.
- [3] Greenwood J, Jovanovic B. Financial development, growth and the distribution of income[J]. *Journal of Political Economy*, 1990, 98(5): 1076—1107.
- [4] McKinnon R I. Money and capital in economic development[J]. *American Political Science Review*, 1974, 4(68): 1822—1824.
- [5] Swain R B, Floro M. Assessing the effect of microfinance on vulnerability and poverty among low income households[J]. *Journal of Development Studies*, 2011, 48(5): 605—618.
- [6] 王海燕, 岳华, 李福琪. 数字金融发展对家庭创业决策的影响及机制探讨[J]. *财经理论与实践*, 2022, 43(2): 104—113.
- [7] 尹志超, 郭沛瑶, 张琳琬. “为有源头活水来”: 精准扶贫对农户信贷的影响[J]. *管理世界*, 2020(9): 59—71.
- [8] 公茂刚, 张梅娇. 中国农村金融包容性发展水平综合测度分析[J]. *财经理论与实践*, 2020, 41(6): 18—26.
- [9] Hart C E, Babcock B A. The impact of crop insurance on the Iowa economy[J]. *Iowa Agricultural Review*, 2015(2): 43—58.
- [10] 杨春玲, 周肖肖. 农民农业收入影响因素的实证分析[J]. *财经论丛*, 2010(2): 13—18.
- [11] 孙朋, 陈盛伟. 山东省农业保险与农民收入关系的实证分析[J]. *山东农业大学学报(社会科学版)*, 2011(3): 82—87.
- [12] 费清, 江生忠, 丁宁. 技术进步、保险保障与农民收入——基于东中西部地区地级单位的面板 GMM 方法[J]. *财经理论与实践*, 2018, 39(4): 100—104.
- [13] 虞国柱, 张峭. 论我国农业保险的政策目标[J]. *保险研究*, 2018(7): 7—15.
- [14] Siamwalla A, Valdes A. Should crop insurance be subsidized? [M]. Press Baltimore(USA), 1986.
- [15] Glauber J W, Collins K J, Barry P J. Crop insurance, disaster assistance, and the role of the federal government in providing catastrophic risk protection[J]. *Agricultural Finance Review*, 2002, 62(2): 81—101.
- [16] O'Donoghue E J, Nigel K, Michael J R. Does risk matter for farm businesses? The effect of crop insurance on production and diversification[J]. *Farm Economic Research Service*, 2007, 34(3): 56—78.
- [17] 周稳海, 赵桂玲, 尹成远. 农业保险发展对农民收入影响的动态研究——基于面板系统 GMM 模型的实证检验[J]. *保险研究*, 2014(5): 21—30.
- [18] 祝仲坤, 陶建平. 农业保险对农户收入的影响机理及经验研究[J]. *农村经济*, 2015(2): 67—71.
- [19] Miranda M J, Gonzalez-Vega C. Systemic risk, index insurance, and optimal management of agricultural loan portfolios in developing countries[J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 2010, 93(2): 399—406.
- [20] Giné X, Townsend R, Vickery J. Patterns of rainfall insurance participation in rural India[J]. *The World Bank Economic Review*, 2008, 22(3): 539—566.
- [21] 林凯旋. 农业信贷与保险联动支持农业发展: 内在逻辑与改进路径[J]. *保险研究*, 2020(4): 69—76.
- [22] 张伟, 黄颖, 谭莹, 等. 灾害冲击下贫困地区农村金融精准扶贫的政策选择——农业信贷还是农业保险[J]. *保险研究*, 2020(1): 21—35.
- [23] 孙继国, 王倩, 胡金焱. 正规金融、非正规金融与农户生产经营风险——基于 CHFS 数据的实证研究[J]. *财经理论与实践*, 2020(6): 27—34.
- [24] 蒋远胜, 徐光顺. 乡村振兴战略下的中国农村金融改革——制度变迁、现实需求与未来方向[J]. *西南民族大学学报(人文社会科学版)*, 2019(6): 47—56.
- [25] 廖朴, 吕刘, 贺晔平. 信贷、保险、“信贷+保险”的扶贫效果比较研究[J]. *保险研究*, 2019(2): 63—77.
- [26] 刘素春, 智迪迪. 农业保险与农业信贷耦合协调发展研究——以山东省为例[J]. *保险研究*, 2017(2): 29—39.

(责任编辑:王铁军)

Dynamic Research on Rural Credit, Agricultural Insurance and Rural Residents' Income —— An empirical test based on the perspective of capital flow

CHEN Wei, JIANG Yuansheng

(School of Economics, Sichuan Agricultural University, Chengdu, Sichuan 611130, China)

Abstract: Based on the panel data of Sichuan province, this paper constructed a static panel model and a dynamic panel model respectively, and finally selects the systematic Generalized method of moments to make an empirical analysis of the mechanism of action between rural credit, agricultural insurance and farmers' income. Results showed that the farmers' participating in savings has significant positive effect on income growth, their loans will help income growth in the current and their loan repayment pressure will result in reducing their income; taking part in agricultural insurance will improve their risk consciousness and provide access to disaster service which support their income growth; and agriculture insurance indemnity will result in less income in the short term, but promote income level in the long term.

Key words: rural credit; agricultural insurance; panel data; GMM model