

中国农业保险、农业贷款与农民收入耦合协调发展研究

◆ 王倩¹ 王艳² 朱莹³ 薛鹏⁴

(1. 淮阴师范学院经济与管理学院 淮安 223001;

2. 农业农村部农产品质量安全中心 北京 100020;

3. 中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所 北京 100081;

4. 江南大学商学院 无锡 214122)

摘要: 农业保险和农业贷款是促进农业产业可持续、集约化和高质量发展的有力工具,理论上也是切实提高农民收入的重要手段。本文基于全国 25 个省 2009—2018 年数据,构建了“农业保险”“农业贷款”和“农民收入”3 个系统的耦合协调发展模型。结果发现,中国各省农业保险、农业贷款和农民收入的发展水平逐年上升,农民收入增速超过了农业保险和农业贷款;然而,各系统的总体发展水平和 3 个系统的综合发展水平相对较低,且存在明显的区域差异。农业大省或自然灾害多发地区,其农业保险发展较好;经济较发达地区或农业大省,其农业贷款和农民收入水平相对较高;经济欠发达地区三者都比较低等。此外,大部分省(自治区、直辖市)的农民收入对农业经济的依赖程度正在变低。耦合协调度方面,2009—2018 年各省 3 个系统的耦合协调度都呈现出稳定增长态势;但是,2018 年的整体均值较低,尚处在初级协调发展阶段。而大多数省份的数据揭示,3 个系统的协调发展有利于农民收入增长,且协调度越高越有利。基于此,本文提出了促进三者协调发展的相关对策建议。

关键词: 农业保险; 农业贷款; 农民收入; 熵值法; 耦合协调

DOI: 10.13856/j.cn11-1097/s.2021.01.012

1 引言

2018 年出台的《国家乡村振兴战略规划(2018—2022)》强调“乡村兴则国家兴,乡村衰则国家衰”,并指出“乡村振兴,产业兴旺是重点”等。对拥有 14 亿人口大国的中国而言,农业在生产生态、社会和谐与国家安全等层面的重要性不言而喻。而在具体经济实践中,农业生产有着不同于其他产业或行业的特殊属性。一方面,农业产品具有特别的经济风险,由于需求价格弹性通常较小,而

收稿日期: 2020-06-15。

基金项目: 国家社会科学基金青年项目“绿色发展理念下的畜禽养殖业种养结合模式优化与支持政策创新研究”(16CJY052)。

作者简介: 王倩(1983—),女,安徽砀山人,硕士,讲师,研究方向: 农村金融与农业保险; 王艳(1979—),女,江苏盐城人,硕士,正高级农艺师,研究方向: 农产品质量安全与农业高质量发展; 朱莹(1989—),女,河北高碑店人,硕士,研究方向: 农产品质量安全政策法规。

通信作者: 薛鹏(1981—),男,陕西武功人,博士,在站博士后,副教授,研究方向: 农业高质量发展与农村经济增长, E-mail: 3827689@qq.com。

产销匹配的调节与伸缩一般较难——主体多、周期长、信息不充分等。若发生产品过剩危机,工业部门可以用削减生产的办法来压缩供应,进而缩小价格下跌的幅度,而农业部门却不行^[1]。另一方面,中国幅员辽阔,地理环境丰富多样,自然灾害相对较多;而目前农业生产的主要场所是在田间地头,易受自然灾害冲击等。据《中国统计年鉴》(2011—2019),2010—2018年中国农作物受灾面积平均每年高达2 468.69万hm²,直接经济损失平均每年3 911.59亿元,受灾人口平均每年约2.57亿人次。然而,2010—2018年农业保险赔付平均每年只有215.11亿元,约为受灾损失的5.5%。

因此,中国农业发展需要农业保险的充分保障;同时,农业农村现代化建设也需要相应的信贷支持。2010年,中国银行业监督管理委员会与中国保险监督管理委员会联合发布《关于加强涉农信贷与涉农保险合作的意见》,正式把保险机制引入农业信贷市场,为农业信贷的顺利开展提供了保障。2012年,《农业保险条例》的颁布则为农业保险发展提供了法律支持等。2017年,党的十九大报告提出了“乡村振兴战略”,强调“三农”问题是关系国计民生的根本性问题,始终是全党工作的重中之重。而《国家乡村振兴战略规划(2018—2022)》将农业保险视作“农业支持保护制度”,说明农业保险对于“三农”问题破解的重要作用。

那么,当前中国农业保险与农业贷款发展到了什么程度?与农民收入间是否达到协调发展的水平?有没有发挥理论上提高农民收入的重要作用呢?基于此,本文研究了农业保险、农业贷款及农民收入三者间的耦合协调发展关系,以期从理论上对农业“保贷收”之间的关系进行检验和解释,并进一步对农民收入的提高,甚至“三农”问题的破解、乡村振兴战略的实施和全面小康社会的建成等做出点滴贡献。

2 文献综述

虽然农业保险对农业自然灾害、意外事故进行保障,但农业保险与农民收入间的关系,现有研究并未得出确切结论。Yamauchi利用日本青森县稻谷强制保险案例说明农业保险能够在灾害严重的年份稳定农民收入^[2]。Orden利用1998—2000年数据研究了农业保险对农业产出的作用,发现农业保险使

农业产出提高了0.28%~4.1%^[3]。Siamwalla和Valdes^[4]、Babcock和Hart^[5]、Barry等^[6]、冯文丽^[7]、聂荣等^[8]、吴雪平和梁芷铭^[9]、周稳海等^[10]学者研究一致认为,农业保险的发展有利于提高农业产出水平,但由于农业的需求弹性较小,提高农业产出却不一定增加农民收入,或者增加较少。张小东和孙蓉分地区进行研究发现,大部分省份的农业保险对农民第一产业经营收入具有明显的促进作用,并且越早获得农业保险补贴和越重视农业保险发展,农业保险对农民第一生产经营收入贡献就越大^[11]。

关于农业保险与农业信贷的关系,大部分的文献研究都认为是相互促进的。Binswanger在理论上分析了两者之间的促进关系^[12];而Pomareda^[13]、叶明华和卫珏^[14]、陈长民和康芳丽^[15]用实验或实证研究证明了两者相互促进的关系。刘素春和智迪迪利用山东省农业保险和农业贷款数据进行耦合协调分析发现,两者存在一定程度上的相互依赖关系,并且二者的耦合协调度逐渐趋好^[16]。

但也有文献持相反观点,Miranda和Gonzalez-vega以发展中国家小额信贷机构为例,研究发现强制借款人购买农业保险,不仅损害借款人的权益,降低了借款人的积极性,而且还增加了借款人信贷合同的违约风险,对信贷机构带来适得其反的后果;因此,农业信贷和农业保险的协同发展之间存在负效应^[17]。祝国平和刘吉舫利用2001—2009年227个地级市数据,实证研究得出了相反的观点或发现二者间存在较弱的关系;这在一定程度上或因为研究的时间段是中国农业保险与农业信贷发展都还不太完善等,但两者的实际关系依然不太确定^[18]。

关于农业贷款与农民收入间的关系,Jensen认为,发展中国家农业贷款由于农村金融体系效率较低,资金配置也缺乏效率,使得农业贷款在分发与使用中往往存在不透明与寻租行为,从而极少产生令人满意的结果;这也得到了中国部分实证研究的支持^[19]。温涛和王煜宇利用1952—2002的数据研究发现,农业贷款对农业经济和农民收入均有显著的负影响^[20]。朱熹和李子奈利用1981—2004年数据研究发现,在政府主导的指令性信贷模式下,农村贷款投入在长期与农民收入、农村投资没有均衡关系,在短期也未能有效促进农村投资增加和农民收入增长^[21]。曹

协和利用 1978—2005 年的数据研究发现, 农业贷款对农业经济增长和农民收入提高的作用不明显^[22]。但也有研究认为农业贷款对农民收入具有促进作用。周小斌和李秉龙利用 2000 和 2001 年江西省县级地区的 158 个数据, 研究信贷对农业产出的影响, 发现农业信贷对农业产出及农民收入均有正效应^[23]。孙玉奎等利用 1996—2010 年 20 个省份的面板数据研究发现, 东部地区农村金融发展不但能促进农民收入提高, 而且有助于缩小其收入差距; 但在中部和西部地区, 除西部地区的农村金融信贷支持具有扩大农民收入差距的效应外, 农村金融发展并没有对农民收入产生实质性影响^[24]。

在农业保险、农业贷款对农民收入的影响研究方面, 余新平等利用 1978—2008 年数据, 研究发现农村贷款、农业保险与农民收入增长呈负向关系, 农业贷款促进农民增收存在一定的滞后期, 乡镇企业贷款却在一定程度上抑制着农民收入增长^[25]。杨春玲和周肖肖用误差修正模型验证了农业收入与农业贷款、农业保险存在长期协整和短期修正关系^[26]。王向楠利用 2004—2009 年中国 307 个地级市的数据研究发现, 农业贷款、农业保险的发展均显著促进了农业产出增加, 农业保险对农业产出的促进作用更强, 而农业贷款与农业保险对农业产出的影响并未发出协同效应^[27]。张建军与许承明利用江苏和湖北的调研数据研究发现, 信贷与保险互联能有效改善农户信贷配给, 显著提高农户农业收入, 并有效降低政策性农业保险保费补贴的财政压力^[28]。阮贵林和孟卫东依据 2001—2013 年中国 31 个省份的面板数据, 利用 PVAR 模型研究发现农业保险(除了西部地区)和农业贷款对农民纯收入都具有促进关系, 农业贷款作用大于农业保险, 农业保险与农业贷款之间相互关系具有区域性差异等^[29]。

总体来看, 现有农业保险、农业贷款与农民收入之间的实证研究, 无论是两两关系还是三者关系, 主要集中在农业保险和农业贷款对农民收入的作用上。虽然也有文献研究农业保险与农业贷款之间的相互关系, 但多以全国为研究对象, 研究整体性情况, 或只研究一个省, 针对性不强。因此, 与以往文献相比, 本文可能的边际贡献是: 第一, 目前鲜有文献对三者进行有机统一的系统性研究, 而本文从三者匹配程度和相互依赖协调程度视角研究三者

关系。第二, 尽管也以全国为研究对象, 但本文还对各省进行了测算, 从时间和空间上都进行了对比分析。第三, 政策启示层面。农业保险、农业贷款与农民收入是否协调发展, 既可以检验现有政策, 也可以对下一步农村金融体系改革、农业保险、“三农”问题以及乡村振兴战略等的政策制定形成重要参考或借鉴价值。

3 农业保险、农业贷款和农民收入协调发展机理分析

3.1 农业保险与农民收入相互影响机理分析

随着中国对农业保险的重视及补贴政策加强, 农业保险发展迅速, 在保障基础产品的同时, 也不断探索新的产品需求。农业保险通过分散和转移农业生产过程中的自然风险, 保障农业生产顺利进行, 农民收入才可能得到保障。有了农业保险保障, 农民会改善生产品种、选择更先进的农业生产工具等, 进而促使农业转型升级。理论上, 有农业保险的保障, 农户才会大胆扩大农业生产规模、创新农业产品开发等, 进而有望提高收入。反之, 农户生产积极性提高后, 为减少自然灾害损失、降低风险, 也会对农业保险有更多需求, 最终形成良性循环。

3.2 农业保险与农业贷款相互影响机理分析

由于农业风险多发且破坏性大, 农民抵御自然灾害风险能力较弱。一方面, 农业保险有助于帮助农民较快恢复农业生产, 维持农业发展持续进行, 进而保障农业贷款的顺利偿还, 同时促使更多的农业贷款需求^[16]。另一方面, 有农业保险作保障有助于提高农业信贷机构对农户的信任度, 增加农户农业贷款获批的概率和额度等^[30]。此外, 农业贷款为农业生产提供资金支持, 会稳定和扩大农业生产规模, 从而加大对农业保险的需求。而且, 农业信贷机构网点较多, 不仅有自己的防控体系, 还可以与农户直接接触, 并且贷后跟踪。这样, 农业信贷机构可以与农业保险公司合作代售农业保险, 降低保险业务成本、防控风险, 还有助于宣传农业保险知识, 增强农民农业保险意识^[18]。银保互动, 农业信贷机构以农业保险作为发放贷款参考, 进而促进农业保险需求。

3.3 农业贷款与农民收入相互影响机理分析

一般来说, 农业信贷规模越大, 农业产出规模也越大, 从而提升农民收入。特别是在贫困落后地

区实施的小额信贷扶贫政策,使农业信贷成为农民脱贫致富的原始资本^[23]。随着农民收入水平提高,路径依赖或行为惯性也会促使农户提高生产积极性,进而扩大生产规模,又会需要更多资金贷款。同时,农业贷款顺利偿还,会提高农户贷款信誉与额度,利于今后更容易申请贷款;两者可达到或实现相互促进局面。

3.4 农业保险、农业贷款与农民收入三者相互影响机理分析

理论上,农业保险为农业快速恢复再生产提供保障,而农业贷款为农业生产规模扩大提供资金支持,两者的根本目的都是为了促进农业生产的顺利运行,进而有力促进农民收入水平提高等。在实践中,农业信贷机构通过“农业信贷+农业保险”的互动形式支农、助农、惠农。而农民收入有了保障之后,会扩大生产经营,进而会对保险和贷款产生更大的需求。因此,在理论上,农业保险、农业贷款、农民收入三者间必须协调发展,才能形成良性循环效应。否则,任何一方发展不足甚至缺位,势必将危害到另外两方,最终不利于农业生产、农户收入和农村发展等,即没有或者说无法达到良性互动和循环状态。

4 模型、样本与数据说明

“耦合”概念源于物理学,是指两个或两个以上系统通过各种相互作用而彼此影响的现象。而各个系统相互作用、相互影响的强度用耦合度表示,耦合度越接近 1,表示各系统间的相互关联就越强,配合得当,属于良性耦合;反之,越接近 0,表示各系统相互摩擦、彼此制约,属于恶性耦合。

4.1 熵值法

由于耦合度模型需要各系统综合发展水平,而各系统的综合发展水平要先确定系统内各指标权重。用熵值法确定各指标权重,可在一定程度上避免主观因素带来的偏差,因此本文选择熵值法来确定权重。

(1) 为排除评价体系中指标量纲及数量级差异对分析结果的影响,运用极差法对各系统原始数据进行标准化处理。

假设各系统内有 n 个指标,选用 m 个省份, y 年数据,公式为:

$$x_{ij} = \left(\frac{X_{ij} - \min X_j}{\max X_j - \min X_j} * 0.99 + 0.01 \right) \tag{1}$$

式中, X_{ij} 为原始指标值 ($t = 1, 2, \dots, y$; $i = 1, 2, \dots, m$; $j = 1, \dots, n$), $\min X_j$ 和 $\max X_j$ 分别为各系统内第 j 项指标的最小值和最大值(为了保证非零数值,作了平移处理)。

(2) 计算指标值比重:

$$P_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{t=1}^y \sum_{i=1}^m x_{tij}} \tag{2}$$

(3) 计算指标的熵值:

$$e_j = -\frac{1}{\ln(y m)} \sum_{t=1}^y \sum_{i=1}^m p_{tij} \ln p_{tij} \tag{3}$$

(4) 计算指标的差异性系数:

$$v_j = 1 - e_j \tag{4}$$

(5) 计算指标权重:

$$w_j = \frac{v_j}{\sum_{j=1}^n v_j} \tag{5}$$

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1 \tag{6}$$

(6) 计算各子系统的综合得分:

$$U = \sum_{j=1}^n w_j x_{pij} \tag{7}$$

4.2 耦合度模型

本文借鉴物理学耦合模型,但 3 个系统耦合研究较少又不统一,出现多种形式,姜磊等对多种 3 个系统耦合模型做了证明发现,多种公式都不符合取值范围,最后确定一种形式^[31]。因此,本文借鉴该形式建立中国“农业保险-农业信贷-农民收入”3 个系统的耦合度模型。

$$C = \left[\frac{AI \times AL \times FI}{\left(\frac{AI \times AL \times FI}{3} \right)^3} \right]^{1/3} \tag{8}$$

式(8)中, C 表示耦合度, AI 表示农业保险综合发展水平, AL 表示农业贷款综合发展水平, FI 表示农民收入综合发展水平。 $C=1$ 时表示,系统处于最佳耦合状态; $C=0$ 时表示,系统之间无关、无序发展。

表 1 耦合发展阶段的评价标准

耦合度	发展阶段
$C=0$	无关状态且向无序状态发展
$0 < C \leq 0.3$	低水平耦合状态,耦合初期,整体仍以无序混沌交互状态为主

(续)

耦合度	发展阶段
$0.3 < C \leq 0.5$	中度耦合状态, 交互作用开始显现, 对系统发展具有正面促进作用
$0.5 < C \leq 0.8$	良性耦合状态, 交互作用加强, 系统开始良性有序发展
$0.8 < C \leq 1$	高水平耦合状态, 交互作用达到较高水平, 系统基本达到良性共振

4.3 耦合协调度模型

虽然耦合度模型能够反映系统之间存在的耦合情况, 但是仍有不足, 如各系统发展水平都较低或都较高, 均会出现耦合度较高的情形。因此, 为了更好判定农业保险、农业贷款与农民收入 3 个系统的耦合协调情况, 需进一步计算三大系统间的耦合协调度。

$$D = \sqrt{C \times T}, T = \alpha AI + \beta AL + \lambda FI \quad (9)$$

式 (9) 中, D 表示耦合协调度, T 表示三大系统综合评价值, α 、 β 、 λ 分别为待定权重系数。本文认为 3 个系统同等重要, 因此, 取 $\alpha = \beta = \gamma = 1/3$ 。

表 2 耦合协调水平划分标准

耦合协调度	发展阶段
$0 < D \leq 0.1$	超级严重失调衰退
$0.1 < D \leq 0.2$	严重失调衰退
$0.2 < D \leq 0.3$	重度失调衰退
$0.3 < D \leq 0.4$	轻度失调衰退
$0.4 < D \leq 0.5$	濒临失调衰退
$0.5 < D \leq 0.6$	勉强协调发展
$0.6 < D \leq 0.7$	初级协调发展
$0.7 < D \leq 0.8$	中级协调发展
$0.8 < D \leq 0.9$	良好协调发展
$0.9 < D \leq 1$	优质协调发展

4.4 样本选择、指标选取及数据说明

4.4.1 样本选取

以中国各省 (自治区、直辖市) 为研究对象, 主要侧重于农业生产方面的保险、贷款以及农民收入。因此, 剔除“第一产业产值”和“农村人口比例”都较低的北京、上海、天津、青海、宁夏和西藏; 最终选择了全国 25 个省 (区市) 作为样本。

4.4.2 指标选择及数据说明

根据相关文献以及数据可得性, 本文农业保险发展水平指标涉及农业保险保费、农业保险深度、农业保险密度、农业保险赔付; 农业贷款发展水平指标包含涉农贷款余额、涉农贷款余额占各项贷款余额之比、农林牧渔业贷款余额、单位农林牧渔业增加值的农业贷款投入、农村贷款余额和农户贷款余额; 而农民收入水平指标的内容, 由于各省统计口径不同、农村居民家庭人均第一产业经营收入数据不全等原因, 选择了农村居民家庭人均可支配收入、农村家庭人均经营净收入 (其中人均第一产业经营收入占比较大)。依据前文熵值法式 (5), 最终的指标体系和权重见表 3。

表 3 农业保险、农业贷款与农民收入 3 个系统指标体系和权重

子系统	指标体系	单位	权重
农业保险	农业保险保费	百万元	0.224
	农业保险深度	%	0.209
	农业保险密度	元/人	0.304
	农业保险赔付	百万元	0.263
农业贷款	涉农贷款余额	亿元	0.214
	涉农贷款余额占各项贷款余额之比	%	0.063
	农林牧渔业贷款余额	亿元	0.123
	单位农林牧渔业增加值的农业贷款投入	元	0.148
	农村贷款余额	亿元	0.247
	农户贷款余额	亿元	0.205
农民收入	农村居民家庭人均可支配收入	元	0.523
	农村家庭人均经营净收入	元	0.477

鉴于“农信贷”于 2010 年正式引入保险机制, 考虑到研究价值和比较意义等, 本文选取年度数据, 时间跨度为 2009—2018 年。本文原始数据分别采自《2010—2019 年中国保险年鉴》《历年各省 (区市) 统计年鉴》《历年中国金融年鉴》《历年中国农村统计年鉴》以及《中国农村金融服务报告》(2010—2018 年) 等。

5 实证结果分析

利用熵值法确定各系统内指标权重, 再用线性加权法计算各系统发展水平, 并利用上文相关公式求得 3 个系统综合发展水平、耦合关联度和耦合协调发展水平。本文实证结果及讨论如下。

5.1 “农业保险-农业贷款-农民收入”各子系统发展水平对比分析

5.1.1 农业保险子系统分析

如图1所示,25个省农业保险子系统评价值总体呈缓慢上升趋势,大部分省发展水平不高,且存在明显的区域差异。具体而言,一方面,从时间序列视角来看,各地农业保险从2012年起有较大起色,增长速度开始加快。主要原因或为国家政策性农业保险试点在“地区和险种”上已全面展开;同年,又出台了《农业保险条例》,为农业保险的发展提供了法律制度层面的规范和支持。另一方面,从空间比较角度来看,按发展水平可以分成3个等级(以2018年数值划分)。

第一等级: $AI > 0.5$, 新疆 > 内蒙古 > 黑龙江 > 河南。这主要因为这4个省(自治区)都属于农业大省,种植、养殖规模大,农业经济增加值相对较高;而且,自然灾害易发频发等。随着政策性

农业保险保费补贴和保额逐步提高,特别是经历大灾后的教训,农民参保意识逐渐增强。

第二等级: $0.3 < AI \leq 0.5$, 四川 > 吉林 > 湖南 > 安徽 > 山东 > 河北 > 辽宁。这7个省也属于农业大省,农业保险起步较早,且稳步增长;但是,或由于农户的保险需求或参保意愿相对不高,所以农业保险增速相较缓慢。

第三等级: $AI \leq 0.3$, 海南 > 江苏 > 甘肃 > 山西 > 广西 > 江西 > 广东 > 云南 > 陕西 > 贵州 > 湖北 > 浙江 > 重庆 > 福建。这些省属于两个极端,一部分是对农业经济的依赖程度不是太高,第二、第三产业经济实力较好,或自然灾害相对较少,因此农民参保意愿不高;另一部分或是因为目前险种和保障层次无法满足需求,比如浙江、江苏、广东、福建。其他省虽然农业经济增加值相对较高,但整体的经济实力较弱,属于欠发达地区,财政支持和农民收入都较低,农民参保意愿和能力较弱。

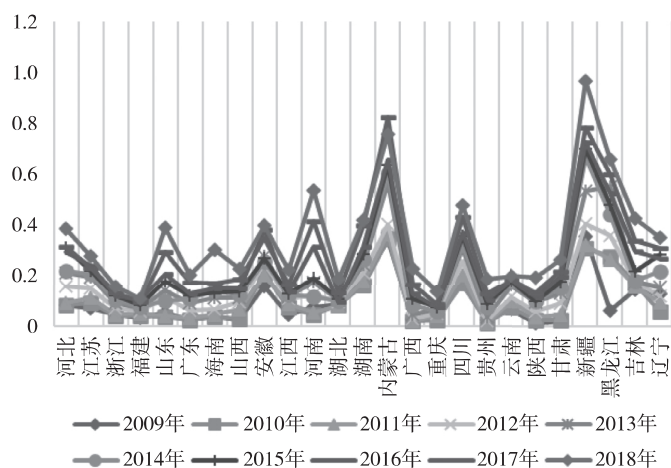


图1 2009—2018年各省农业保险发展水平比较

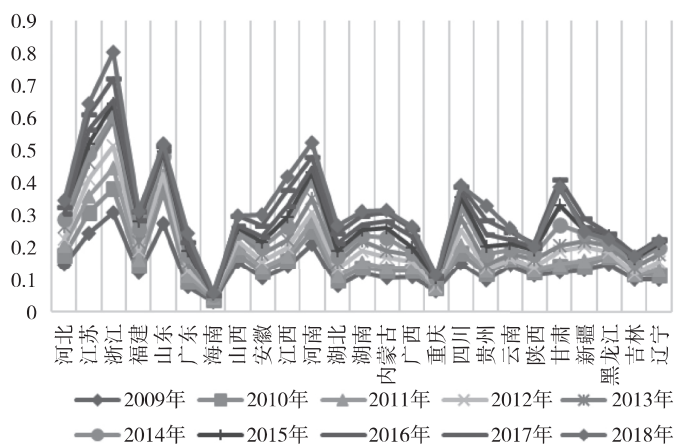


图2 2009—2018年各省农业贷款发展水平比较

5.1.2 农业贷款子系统分析

如图 2 所示, 2009—2018 年, 各省农业贷款都持续增长, 但是, 各省农业贷款差异较大。经济实力相对较好的浙江、江苏, 分别排第一位和第二位; 其次是农业大省河南和山东, 其余各省都较低, 特别是重庆、陕西以及经济较弱的海南和吉林等, 发展水平评价值都低于 0.2。这主要是因为农业贷款除了依靠相关政策, 更需要当地经济实力的支持。而广东省之所以数值较低, 主要或因为广东经济实力很强, 对农业经济的依赖程度较低。

5.1.3 农民收入子系统分析

如图 3 所示, 2009—2018 年, 中国各省农民收入的发展水平稳步上升。这主要是因为 21 世纪以来, 中国一直高度重视“三农”问题, 出台了一系列支农助农、惠农富农和扶贫兴农等政策, 再加上 2020 年全面建成小康社会的目标驱动等。但是, 省际依然表现出较大的区域差异, 按 2018 年数值可划分为 3 个等级。

第一等级: $FI > 0.6$, 浙江 > 江苏 > 山东 > 福建 > 吉林 > 内蒙古 > 黑龙江 > 辽宁。浙江、江苏、福建、山东等省经济较发达, “以工(商)业反哺农业”的力度较大。而其他省虽然经济实力较薄弱, 但属于农业大省或大区, 如黑龙江、吉林、辽宁是主要粮食生产基地, 而内蒙古则是主要的牧业发展基地等, 这些地区产生的规模经济效应或较明显。

第二等级: $0.4 < FI \leq 0.6$, 新疆 > 海南 > 湖北 > 安徽 > 江西 > 广东 > 四川 > 广西 > 湖南 > 重庆 > 河南 > 云南 > 河北。广东省经济较强, 但或对农业经济依赖与支持力度较低, 因此, 农民收入综合评价相对较低。而其他省(自治区、直辖市)是中国主要的农业区域, 农村经济属于中等发展水平, 后

续还需进一步更好更快发展。

第三等级: $FI \leq 0.4$, 陕西 > 山西 > 甘肃 > 贵州。这 4 个省属于经济相对欠发达的中西部地区, 农业经济占重要地位, 但自然环境相对恶劣, 进而发展速度较慢。

此外, 本文研究还发现, 大部分省(自治区、直辖市)的农民收入对农业经济的依赖程度正越来越低。这主要是因为, 自改革开放以来, 大量农村劳动力转移到城市, 形成了“民工潮”; 同时城镇化战略的快速推进等, 使得农村务农人数(尤其是年轻人数量)越来越少, 农民收入结构发生了较大变化。

整体上, 从“农业保险-农业贷款-农民收入”各子系统发展水平的对比分析来看: 一方面, 中国各省(自治区、直辖市)的农业保险、农业贷款和农民收入都呈现逐年上升态势, 但各自增速不同, 发展水平具有较大的区域性差异。农业保险和农业贷款规模都比较高的省(自治区、直辖市), 或者其中一个特别高, 其农民收入大部分相对较高; 反之, 农业保险和农业贷款都较低的省(自治区、直辖市), 其农民收入都较低, 这就容易出现良性循环和恶性循环两个极端。另一方面, 从全国平均水平来看, 无论发展水平还是增长速度, 都是“农民收入”(0.544, 16.55%) > “农业保险”(0.346, 15.99%) > “农业贷款”(0.328, 10.13%)。但是, 多数省(自治区、直辖市)的农民收入水平相对较低, 甚至半数以上样本没有达到总体平均水平。主要或是因为中国农村人口基数过大, 农业产业的竞争力或附加值还有待提升, 仍然需要“查实地、重市场、动脑筋、想办法”, 高效推进乡村振兴、加快农业农村现代化进程等, 以保障农民收入实现可持续增长。

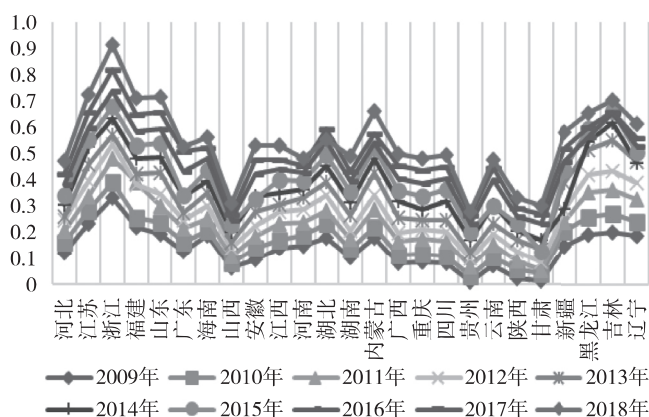


图 3 2009—2018 年各省农民收入发展水平比较

5.2 “农业保险-农业贷款-农民收入”3个系统综合发展水平比较

如前文分析,“农业保险、农业贷款和农民收入”3个系统虽然都在持续增长,但是增长速度较慢,且存在很大的区域差异。而从3个系统综合发展水平来看(图4),虽然各省逐年都是上升状态,

但是数值都非常小;2018年,只有江苏、浙江、山东、河南、内蒙古、新疆和黑龙江7个省(自治区)的综合平均水平超过了0.5。这7个省(自治区)或整体经济实力较强或属于主要的农业大省,农业保险或农业贷款位居全国前列。

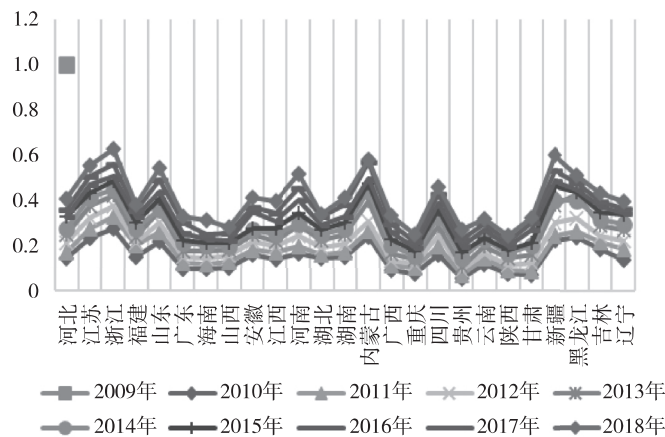


图4 2009—2018年各省3个系统综合发展水平比较

这一实证结果或与农民收入来源结构发生变化和农业保险供需不匹配等有关。近些年,中国多个省(自治区、直辖市)的专业农户或兼业农户逐渐减少,对农业保险的认识和需求也不同。一方面,农民“知保、识保、参保、用保”等渠道、意识或能力较弱。虽然政策性农业保险政府补贴保费较高,但属于高补贴、低保障,且大部分险种还需农民个人缴纳部分保费,再加上宣传不到位,很多农户不知晓或无投保意识。另外,即使投保,有些也是为了多拿补贴而投保,甚至作假投保,农户很少根据自身需求去参保或不知道如何得到保障。从而容易出现两个极端,积极

投保的农户投得很多(超过自家农作物),不愿意投保的农户则一点儿都不投。另一方面,农业保险的范围还比较窄,多集中在基础粮食作物和普通养殖上。而对于能快速提高收入而种植的经济作物或者从事特种养殖等方面的专业农户,还是无法满足。如2018年,“温比亚”台风致使多地农民的经济作物全损或毁损大半,但几乎很少得到保险保障。

5.3 “农业保险-农业贷款-农民收入”3个系统耦合协调度分析

如图5所示,各省“农业保险-农业贷款-农民收入”3个系统耦合关联度都达到了良好,甚至高水平

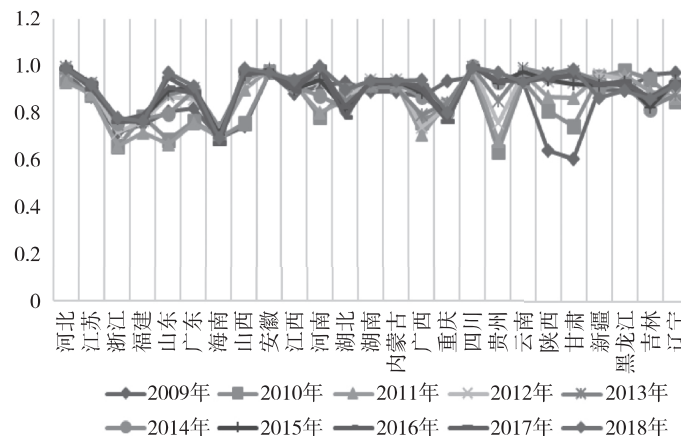


图5 2009—2018年各省3个系统耦合度

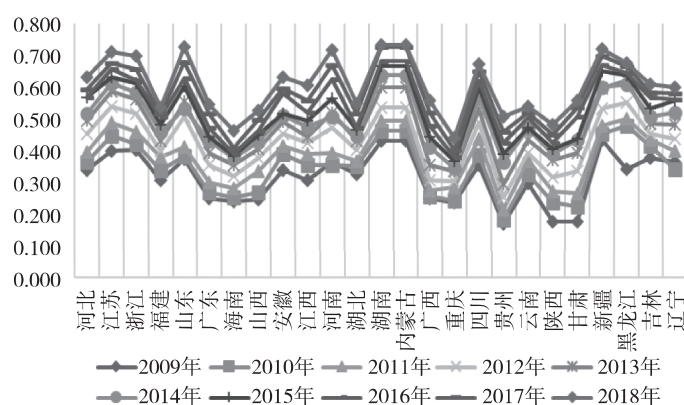


图6 2009—2018年各省3个系统耦合协调度

耦合。但据前文分析,假若3个系统发展水平都较低,也会表现出高水平耦合的假象。因此,为了更准确地反映3个系统耦合协调情况,须进一步分析各省3个系统的耦合协调度(图6)。

从时间序列角度看,2009—2018年各省3个系统耦合协调度都呈现稳定增长态势。从全国平均水平看,耦合协调度从0.316的“轻度失调衰退”增长到0.604的“初级协调发展”,增幅达91.14%;但绝对水平还较低,刚达到初级协调发展水平。进一步,结合省际空间层面来看,2009年,各省耦合协调度主要集中在0.1~0.5,属于“重度失调或轻度失调”状态,个别省还处于严重失调状态;江苏、浙江、湖南、内蒙古和新疆相对较好,但也处于濒临失调状态。2014年,有超过一半的省达到了勉强协调发展水平。截至2018年,除了海南、重庆、陕西还处于濒临失调状态外,其他省都达到了勉强协调发展水平及以上,即3个系统步入相互促进的发展阶段。其中,江苏、山东、河南、内蒙古、新疆达到了中级协调发展水平,河北、浙江、安徽、江西、湖南、四川、黑龙江、吉林、辽宁等处于初级协调发展水平。这有力地说明了,农业保险或农业贷款发展较好的省(自治区、直辖市),耦合协调发展水平相对都较高,农民收入水平也相对较高;或者说,“农业保险”和“农业贷款”任何一方的发展或可一定程度上弥补另一方的不足甚至缺失。

其中原因或作用机理是,农业保险可以在灾后进行损失补偿,对冲了自然灾害导致农民收入的减少,而农业贷款则保障了农业发展的资金支持。两者都是促进农业产业可持续、集约化和高质量发展的有力工具,理论上也是切实提高农民收入的重要

手段,并在一定界域内或可相互替代。然而,河南省的数据表现出了“例外”。河南省是农业大省,是主要的粮食生产基地,其农业保险和农业贷款发展都相对靠前,但其农民收入却相对靠后,而且低于全国平均水平。这主要或是因为,河南农村人口数量位居全国首位,理论上的“分母”数值较大;另外,近些年,河南农业经济对农民收入的贡献度逐渐降低,即非农收入占比增加等。

海南、山西、重庆、贵州、陕西5个省(直辖市)的耦合协调发展水平较低,除了海南是因为农业贷款过低原因外,其他4个省(直辖市)的农民收入非常低,这与4个省(直辖市)经济发展水平较低、对农业保险和农业贷款的支持与支撑力度相对较弱等有关。因此,基于实证结果,可归纳或大胆推理出,3个系统至少达到勉强协调发展水平,才会比较有利于农民收入的增长,且协调度越高越有利于农业经济的发展。

然而,从“农业保险-农业贷款-农民收入”3个系统耦合协调度看,目前尚没有省(自治区、直辖市)达到良好协调发展水平及以上。近些年,国家对涉农金融体系较为重视,农业贷款增速较快,而各省(自治区、直辖市)农业贷款发展水平差异过大。这主要与各省(自治区、直辖市)经济发展水平差异和对农村金融体系支持力度不同有关。也有许多研究揭示农业贷款对农民收入提升作用不明显,这或说明中国农业贷款资金的利用与配置效率较低。此外,农业贷款与农业保险二者间的合作机制尚不完善。尽管2010年就提出将保险机制引入信贷市场,鼓励各地探索通过保险手段化解农村信贷风险的有效途径,建立农业保险与农村信贷相结合的银

保互动机制等,但效果或不是很理想。

6 结论与建议

本文基于中国 25 个省 2009—2018 年的数据,构建了农业保险、农业贷款和农民收入 3 个系统的耦合协调发展模型。结论如下。

第一,从“农业保险-农业贷款-农民收入”各子系统发展水平对比看:一方面,从全国平均水平看,无论发展水平还是增长速度,都是农民收入>农业保险>农业贷款;但是,多数省(自治区、直辖市)的农民收入水平相对较低,甚至半数以上样本没有达到总体平均水平。另一方面,中国各省(自治区、直辖市)的农业保险、农业贷款和农民收入都呈现逐年上升态势,但各自增速不同,发展水平具有较大的区域性差异。农业保险和农业贷款规模都比较高或者其中一个特别高的省(自治区、直辖市),其农民收入大部分相对较高;反之,农业保险和农业贷款都较低的省(自治区、直辖市),其农民收入都较低。

第二,对“农业保险-农业贷款-农民收入”3 个系统综合发展水平比较来看,各省(自治区、直辖市)3 个系统综合发展水平不断提升,但总体水平依然较低,省际区域性差异较大。2018 年,在 25 省(自治区、直辖市)中仅有江苏、浙江、山东、河南、内蒙古、新疆和黑龙江 7 个省(自治区)的综合平均水平超过了 0.5。这 7 个省(自治区)或整体经济实力较强或属于主要的农业大省(自治区),农业保险或农业贷款位居全国前列。这或与中国农民收入来源结构发生变化和农业保险供需不匹配等有关。

第三,在耦合协调发展水平方面,2018 年,除海南、重庆、陕西外,其余 22 省(自治区、直辖市)都达到勉强协调发展水平及以上,即 3 个系统步入相互促进发展阶段。但是,目前尚没有省(自治区、直辖市)达到良好协调发展水平及以上。这或需进一步加强对涉农金融体系进行改革,持续增强其助力解决好“三农”问题的靶向性、精准性和高效性。

本文研究结果表明,整体上,中国农业保险、农业贷款和农民收入 3 个系统已形成相互依赖、相互促进的明显关系,基本达到良性耦合,耦合协调发展水平也逐渐向好;但理论上仍须进一步提升 3

个系统的综合发展水平和耦合协调水平。对此形成的政策建议如下。

一是,加强农业保险的有效宣传和创新开发。2018 年的《国家乡村振兴战略规划(2018—2022)》明确提出,完善农业保险政策体系,设计多层次、可选择、不同保障水平的保险产品。这会促使更多有需求的保险产品诞生,但还需加强有效宣传,让政府的好政策落地落实。需要相关职能部门和机构,把农业保险的相关政策、产品以及作用等,层层宣传到各村镇,深入讲解进各农户。可针对当地农产品和自然灾害等特点,对基层村民委员会工作人员进行培训,然后由村民委员会或相关工作人员向农民宣传推广;尤其是协调发展水平相对较低的省(自治区、直辖市)让其重视该项工作。

二是,扩大农业贷款支持水平,提高农业贷款利用效率。目前,经济较发达省(自治区、直辖市)的农业贷款水平较高,而一些经济欠发达省(自治区、直辖市)的农业贷款水平偏低。国家应适当出台相关激励和扶持政策,开发农业保险质押农业贷款产品,以保障和促进农业贷款,支持欠发达地区的农业贷款发放。积极鼓励与引导农民认识和使用农业贷款,让农业贷款的申请与发放做到方便、快捷、兴农等,促进农业高质量发展和推进乡村振兴等。

三是,借“双循环”“乡村建设行动”等契机,加快农业现代化进程,兴旺农村产业。目前,中国农村居民收入相对较低,原因或是没有形成规模化、多元化、特色化和品牌化等优势。需要引导农民强化对“三农”的创新、创业与融合等。国家和地方政府应顺“市”而为,根据当地特点,开发原有特色,研发新产品;可邀请产业专家,实地考察指导,给出切实的开发建议或技术指导;培训或召回农村劳动力,并激励政府、村民、企业、社会等通力协作。围绕一二三产业融合和数字经济等,发挥农业保险和农业贷款的保障作用,尽快形成多元化、规模化兼具竞争力的生产、加工、销售和服务等优势。

参考文献

- [1] 徐更生. 美国农业政策的重大变革 [J]. 世界经济, 1996 (7): 15-20.
- [2] YAMAUCHI T. Evolution of the crop insurance program in Japan [C] //Crop insurance for agricultural develop-

- ment; issues and experience. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, 1986: 223-239.
- [3] ORDEN D. Should there be a federal income safety net? [C]. Washington D. C.: The agricultural outlook forum, 2001.
- [4] SIAMWALLA A, VALDES A. Should crop insurance be subsidized? [M]. Baltimore: Press Baltimore, 1986.
- [5] BABCOCK B, HART C. A Second look at subsidies and supply [J]. Iowa Ag Review, 2000, 6 (1): 305-378.
- [6] BARRY P J, COLLINS K J, GLAUBER J W. 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.
- [7] 冯文丽. 我国农业保险市场失灵与制度供给 [J]. 金融研究, 2004 (4): 124-129.
- [8] 聂荣, 闫宇光, 王新兰. 政策性农业保险福利绩效研究: 基于辽宁省微观数据的证据 [J]. 农业技术经济, 2013 (4): 69-76.
- [9] 吴雪平, 梁芷铭. 美国农业保险政策对农业经济的影响 [J]. 世界农业, 2014 (1): 64-67.
- [10] 周稳海, 赵桂玲, 尹成远. 农业保险对农业生产影响效应的实证研究: 基于河北省面板数据和动态差分 GMM 模型 [J]. 保险研究, 2015 (5): 60-68.
- [11] 张小东, 孙蓉. 农业保险对农民收入影响的区域差异分析: 基于面板数据聚类分析 [J]. 保险研究, 2015 (6): 62-71.
- [12] BINSWANGER P H. Empirical estimation and use of risk preferences: discussion [J]. American Journal of Agricultural Economics, 1982, 64 (2): 391-393.
- [13] POMAREDA C. An evaluation of impact of credit insurance on bank performance in panama [C]. Blatimore and London: The Johns Hopkins University Press, 1986: 106-114.
- [14] 叶明华, 卫珩. 农业保险与农村信贷: 互动模式与绩效评价 [J]. 经济体制改革, 2015 (5): 92-97.
- [15] 陈长民, 康芳丽. 陕西农业保险与农业信贷协同关系实证分析 [J]. 统计与信息论坛, 2017 (5): 111-115.
- [16] 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.
- [17] MIRANDA M J, GONZALEZVEGA C. Systemic risk, index insurance, and optimal management of agricultural loan portfolios in developing countries [J]. American Journal of Agricultural Economics, 2011, 93 (2): 399-406.
- [18] 祝国平, 刘吉舫. 农业保险是否支持了农业信贷? 来自全国 227 个地级市的证据 [J]. 农村经济, 2014 (10): 77-81.
- [19] JENSEN E. The farm credit system as a government-sponsored enterprise [J]. Review of Agricultural Economics, 22: 2000.
- [20] 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): 19-27.
- [21] 朱熹, 李子奈. 改革以来我国农村信贷的效率分析 [J]. 管理世界, 2006 (7): 68-76.
- [22] 曹协和. 农业经济增长与农村金融发展关系分析 [J]. 农业经济问题, 2008 (11): 49-54.
- [23] 周小斌, 李秉龙. 中国农业信贷对农业产出绩效的实证分析 [J]. 中国农村经济, 2003 (6): 32-36.
- [24] 孙玉奎, 周诺亚, 李丕东. 农村金融发展对农村居民收入的影响研究 [J]. 统计研究, 2014 (11): 90-95.
- [25] 余新平, 熊晶白, 熊德平. 中国农村金融发展与农民收入增长 [J]. 中国农村经济, 2010 (6): 77-86+96.
- [26] 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, 2012 (2): 13-18.
- [27] 王向楠. 农业贷款、农业保险对农业产出的影响: 来自 2004—2009 年中国地级单位的证据 [J]. 中国农村经济, 2011 (10): 44-51.
- [28] 张建军, 许承明. 农业信贷与保险互联影响农户收入研究: 基于苏鄂两省调研数据 [J]. 财贸研究, 2013 (5): 55-61.
- [29] 阮贵林, 孟卫东. 农业保险、农业贷款与农户人均纯收入: 基于中国省际面板数据的实证分析 [J]. 当代经济科学, 2016 (9): 70-98+126.
- [30] 任乐, 王性玉, 赵辉. 农户信贷可得性和最优贷款额度的理性分析和实证检验: 基于农业保险抵押品替代视角 [J]. 管理评论, 2017 (6): 32-42.
- [31] 姜磊, 柏玲, 吴玉鸣. 中国省域经济、资源与环境协调分析: 兼论三系统耦合公式及其扩展形式 [J]. 自然资源学报, 2017 (5): 788-799.

(责任编辑 卫晋津 程 燕)



mote the coordinated development between agricultural machinery to replace labor force and environmental efficiency of grain production.

Research on the coupling and coordinated development of agricultural insurance , agricultural loan and farmers' income in China

..... WANG Qian , WANG Yan , ZHU Ying (109)

Agricultural insurance and agricultural loans are powerful tools to promote the sustainable, intensive and high-quality development of agricultural industry. Theoretically, they are also important means to effectively increase farmers' income. Based on the data of 25 provinces in China from 2009 to 2018, this paper constructs the coupling coordinated development model of "agricultural insurance", "agricultural loan" and "farmers' income". The results show that the development level of agricultural insurance, agricultural loans and farmers' income in the provinces of China is increasing year by year, and the growth rate of farmers' income is faster than that of agricultural insurance and agricultural loans. However, the overall development level of each system and the comprehensive development level of the three systems are relatively low, and there are significant regional differences. On the whole, agricultural insurance develops well in big agricultural provinces or areas with frequent natural disasters. The level of agricultural loans and the farmers' income level are higher in economically developed regions or big agricultural provinces, and all of the three systems' development level in the underdeveloped areas are relatively low. In addition, the dependence degree of farmers' income on agricultural economy is decreasing in most provinces. In terms of coupling coordination, from 2009 to 2018, the coupling coordination degree of the three systems in each region and province presents a steady growth trend. However, the overall average for 2018 is still low and in the stage of "primary coordinated development". The data from most provinces reveal that the "coordinated development" of the three systems is conducive to the growth of farmers' income, and the higher the degree of coordination, the more favorable it is. Based on this, the paper finally puts forward the relevant countermeasures and suggestions to promote the coordinated development of the three systems.

(责任编辑 卫晋津)

