

新疆政策性农业保险运行效率评价

曹 波, 郭 晖

(新疆农业大学 经济与贸易学院, 新疆 乌鲁木齐 830052)

摘 要:为了探索新疆 5 个试点地州的政策性农业保险运行效率,现利用 2008—2014 年的数据选取了农牧民人均纯收入、赔款支出、农业保险密度、农业保险深度、农业保险费用支出 5 个投入指标和补贴总额、补贴比例 2 个产出指标,运用 DEA-BCC 模型,研究了新疆 5 个地州的政策性农业保险运行效率的差异。结果表明:新疆 5 个地州的综合效率的均值逐年提高,2014 年达到 0.990,整体处于较高水平,但是仍然没有达到最佳水平;从纯技术效率来看,2008—2014 年一直处于递增阶段;从规模效率来看,处于改善状态,但是没有达到最佳状态。

关键词:政策性农业保险;运行效率;DEA-BCC 模型

中图分类号:F 740 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2016)17-0202-04

农业现代化建设是农业可持续发展的基石,农业保险则是农业现代化的重要保障,曹卫芳^[1]认为二者之间存在着互动机制。2014 年我国农业保险的保费收入规模居世界第 2 位,2014 年我国农业保险保费收入 325.7 亿元,同比增长 6.2%。2014 年新疆农业保险保费收入达 31.82 亿元,占全国农业保费收入的比重为 11.76%。农业保险可以促进农民收入的增加,从而满足了农民的风险预期,进一步可以固化农民的种植行为^[2],并通过推广农业先进技术,促进农业现代化^[3],并降低农民承担的生产和自然风险^[4],从而增加农业产出。但是农业保险一定程度上存在道德风险、负外部性等市场失灵的问题^[5-6],从而大大削弱了农业保险应有的成果,郑军等^[7]研究发现政府财政补贴额是影响农业保险补贴效率的重要因素。因此,目前世界农业保险的发展趋势之一就是政府大力补贴^[8],可见政策性农业保险势在必行。2004 年我国开始政策性农业保险试点工作,通过对吉林和江苏农民的调查发现,农民对我国政策性农业保险持非常积极地态度^[9],政策性农业保险提高了农民的农业保险参保率^[10],但是在政策性农业保险实施过程中存在着配套设施不健全、补贴方案不完善等问题^[11],进而影响了政策性农业保险的运行效率。因此研究政策

性农业保险的运行效率,来提高农业保险对我国农业现代化的保证程度非常紧迫。

在 2012 年中央选择试点地区开展农业保险保费补贴绩效评价试点工作时,并没有选择新疆地区,但研究新疆农业保险的运行效率势在必行。因此,现以新疆 5 个试点地区为切入点,探讨 2008—2014 年新疆政策性农业保险的运行效率。

1 文献综述

农业保险包括商业农业保险和政策性农业保险。目前关于商业农业保险的研究多是从区域、企业和农业结构 3 个方面展开的。研究方法包括数据包络分析和指标体系构建等。罗静^[12]运用数据包络分析了我国 15 家财险公司的农业保险效率,认为我国专业性农业保险公司的农业保险效率高于综合性保险公司,但是目前我国农业保险效率整体处于较低的水平。对于保险公司农业保险效率的研究,姜丽媛等^[13]运用 DEA 分析法得出了与罗静^[12]相同的结论,他们还从区域角度分析了我国不同地区农业大省之间的农业保险效率的差异,新疆由于特有的兵团制度以及黑龙江的大规模机械耕种,一定程度上导致了新疆和黑龙江的农业保险效率领先全国,并且进一步加入了地理学的视角,从平原、丘陵和西北西南地区来分析我国农业保险效率的差异。在 BBC 模型市政分析的基础上,李心愉等^[14]认为我国农业保险企业的保险效率不高,运用 Tobit 模型进一步分析得出我国西部地区的农业保险效率高于东、中部地区。政府对农业和农业保险的财政补贴为商业农业保险提供了一定的条件,只有这样商业性农业保险公司才能够维持经营^[15]。因此政策性农业保险效率的研究很重要,但是

第一作者简介:曹波(1988-),男,山西临汾人,硕士研究生,研究方向为财政税收与政策。E-mail:2481890381@qq.com.

责任作者:郭晖(1971-),女,浙江淳安人,博士,副教授,硕士生导师,现主要从事金融理论与农村金融政策等研究工作。E-mail:2234717776@qq.com.

基金项目:新疆维吾尔自治区社会科学基金面上资助项目(14BJ025)。

收稿日期:2016-04-26

目前关于政策性农业效率的研究较少。冯文丽等^[16]研究发现我国政策性农业保险整体处于有效状态。从交易成本角度,周文杰^[17]运用 Berger、Cummins 和 Weiss 的附加值法研究我国政策性农业保险效率,周文杰^[18]进一步将农业分为种植业和养殖业,养殖业的经营效率小于种植业的经营效率。以内蒙古自治区的政策性农业保险为例,张旭光等^[19]认为农业保险补贴效率有待提高,并且制度创新对于补贴无效率地区提高政策性农业保险效率尤为重要。冷晨昕等^[20]以湖北省为例,认为湖北省冗余量大是制约湖北农业保险效率提高的重要因素,因此,湖北省农业保险的运行效率有待进一步提高。农业保险政策的顺利实施离不开农业保险的基层工作人员,刘欢^[21]从基层农业保险工作人员的视角出发,认为基层工作人员能够更加清晰的认识农业保险在运行中的绩效,农业保险提高了资金的使用效率。赵元凤等^[22]在对内蒙古农业保险基层工作人员的问卷调查较为完善,并且可以有效促进农业保险效率的提高,经济和社会效益显著。

对于农业保险效率的研究已经取得丰硕的成果,为进一步研究农业保险效率提高了宝贵的经验,但是对于政策性农业保险效率的研究较少,尤其是对新疆政策性农业保险运行效率的研究更少,并且前人在进行研究时选取的指标不是很全面,缺少了保险密度、保险深度等指标,这就在一定程度上导致了 DEA 模型运用的计量误差,从而对我国政策性农业保险的进一步实施以及政策建议的运用造成一定的困扰。因此,该文在研究政策性农业保险在新疆的运行效率的同时,考虑了农业保险密度和深度,从而更加全面的评价新疆政策性农业保险的运行效率。

2 变量的选取和数据来源

2.1 变量的选取

2.1.1 投入指标 补贴总额:农业保险收入反映了农业保险在当地的发展情况,农业保险保费收入越高,说明农业保险在当地的发展规模越大,运行情况越好,农牧民对于农业保险的认知程度或者依赖程度越高,中央和地方政府对于当地农业保险的发展重视程度越高,补贴数额越足。补贴比例:主要采用实际的补贴比例,即当年实际的财政补贴额与当年保费收入的比例作为补贴比例。

2.1.2 产出指标 农牧民人均纯收入:农业保险保费补贴政策的基本政策目标为稳定并增加农牧民收入,因此,农牧民人均纯收入是评价这项政策效率的重要产出指标。赔款支出:由于农业保险标的物的特殊性,使得农业保险理赔难度大,技术性强。因此,赔款总额不仅影响农民弥补因灾损失的能力,也标志着农业保险信息化水平、技术水平的变化。农业保险密度:保险密度是

指保费收入与农业从业人口的比值,反映该地区农民参保程度以及一个地区农业保险发展水平。农业保险深度:保险深度是指某地保费收入占该地生产总值(GDP)之比,反映了该地保险业在整个国民经济中的地位。农业保险费用支出:是指保险公司在农业保险运行过程中所承担的被保险人的费用。

2.2 数据来源

选取了 2008—2014 年新疆 5 个试点地州(阿克苏、喀什、和田、塔城、昌吉)的面板数据,整理计算得到各项指标变量,共有 5 个截面 7 年的统计数据。各指标数据来源于相应年份的《中国新疆统计年鉴》5 个试点城市相应年份的统计年鉴与国民经济和社会发展统计公报。新疆 5 个试点地州 2008—2014 年财政预算执行情况由中国保监会新疆保监局、新疆统计局中的相关数据整理得出。为了统一不同数据的量纲和数量级,以 2008 年为基期进行平减。需要说明的是,对文中少量缺失的数据用插值法进行了补全。

3 模型的构建及实证结果分析

3.1 DEA-BCC 计量模型的构建

对于效率的测算主要有随机前沿生产函数法和数据包络分析方法。采用规模报酬可变下产出导向的 BCC 模型进行政策性农业保险效率的测算。由于规模报酬的变化,则要素投入和产出的设置与规模都会影响技术效率,所以在规模报酬可变的 BCC 模型中技术效率可分解为纯技术效率和规模效率。模型中的投入变量为 $X_i = X_{1i}, X_{2i} \dots, i = 1, 2, 3 \dots, Y_i = Y_{1i}, Y_{2i} \dots, i = 1, 2, 3 \dots$ 。其中, $X_i \in E^m, Y_i \in E^s, X_i > 0, Y_i > 0$, 则可以得到 BCC 模型为

$$\begin{cases} \min \theta = V_D \\ \text{s. t. } \sum X_i \lambda_i + S^- = \theta X_0 \\ \sum Y_i \lambda_i - S^+ = Y_0 \\ \sum \lambda_i = 1 \\ S^- \geq 0, S^+ \geq 0, \lambda_i \geq 0 \end{cases}$$

在 BCC 模型中,松弛变量包括 S^-, S^+, λ_i 代表第 i 个 DMU 的权重, θ 为每个 DNU 的效率指数。如果得出 $\theta = 1$ 则证明决策单元有效。

3.2 实证结果分析

运用 Deap 2.1 软件对 BCC 模型进行测算,得到综合效率值、纯技术效率和规模效率值。

由表 1 可知,综合效率主要是反映了 DEA 分析方法的核心理念,如果综合效率值为 1.000,则表明 DEA 有效,新疆 5 个地州在政策性农业保险中的投入与产出匹配达到了最优配置的比例,进一步说明 5 个地州在政策配套、农业技术水平、经营管理能力与农业生产规模方面相适应;如果综合效率不为 1.000,则表明政策性农业保

险效率还有进一步优化的空间。5个地州的综合效率的均值逐年提高,到2014年达到0.990,整体处于较高水平,但是仍然没有达到最佳水平,需要政府、公司和农户给予政策性农业保险进一步的重视,充分利用所有资源。其中2014年昌吉州、阿克苏地区、和田地区和塔城地区的综合效率为1.000,这4个地州的投入和产出达到了最佳的匹配状态,只有喀什的综合效率为0.951,没有达到有效状态,存在进一步的改进空间。综合效率是纯技术效率和规模效率的综合,因此只有在纯技术效率和规模效率都达到最佳配置状态时,综合效率才能显示有效。喀什地区综合效率较低是因为纯技术效率和规模效率都没有达到最佳状态,因此喀什需要根据纯技术效率和规模效率存在的不同问题,逐一的改进,从而提高政策性农业保险的效率。喀什地区的规模效率处于递减阶段,表明对于喀什地区的农业生产规模而言,过多的投入降低了效率。技术效率虽然处于递增状态,但是制度安排和相关补贴措施仍不失完善。

从纯技术效率来看,5个地州2008—2014年的纯技术效率一直处于递增阶段,其中阿克苏和塔城地区连续2年处于效率前沿,除了喀什地区外,其他4个地州逐步过渡到效率前沿,其效率值为1.000,表明这4个地州的政策制定、技术运用、政策性农业保险的补贴力度以及经营管理能力没有制约当地政策性农业保险效率,促进了农业保险目标的实施。这表明新疆4个地州因地制宜的运用政策性农业保险有效,财政补贴效率较高。虽然喀什地区的纯技术效率一直在改善,但是2014年其纯技术效率值为0.996,表明喀什地区没有充分发挥政策性农业保险的生产、经营、技术、管理的能力,当地政府、企业或者农户对政策性农业保险的重视力度还是不够,并没有充分利用喀什地区现有的资源,政策性农业保险的经营效率和经营管理能力仍有待进一步提高。

从规模效率来看,新疆5个地州的规模效率处于改善状态,但是没有达到最佳状态。2014年政策性农业保险的综合效率、纯技术效率和规模效率的平均水平分别为0.990、0.999和0.991。虽然纯技术效率和规模效率都需要改善,但是通过数据对比可以看出纯技术效率提高的空间较小,规模效率的提高将是新疆政策性农业保险效率提高的主要方面。昌吉州及和田地区连续2年处于效率前沿,规模效率值为1.000,阿克苏地区和塔城地区在2014年达到了最佳生产规模,规模效率值为1.000。而喀什地区2014年的规模效率没有达到最佳状态。整体来看,新疆政策性农业保险效率没有达到最优状态主要是由于生产规模没有达到最优状态。新疆5个地州要根据自身实际生产发展情况,合理设定政策性农业保险的规模,以提高政策性农业保险的综合效率。

表1 新疆5个地州政策性农业保险运行效率

地区	综合效率			纯技术效率			规模效率		
	2008	2011	2014	2008	2011	2014	2008	2011	2014
昌吉州	0.958	0.976	1.000	0.975	0.976	1.000	0.983	1.000	1.000
阿克苏地区	0.965	0.963	1.000	0.965	1.000	1.000	1.000	0.963	1.000
喀什地区	0.950	0.974	0.951	0.958	0.974	0.996	0.992	1.000	0.955
和田地区	0.900	0.998	1.000	0.912	0.998	1.000	0.987	1.000	1.000
塔城地区	0.947	0.968	1.000	0.947	1.000	1.000	1.000	0.968	1.000
均值	0.944	0.976	0.990	0.951	0.990	0.999	0.992	0.986	0.991

4 结论

该研究回顾了对于商业性农业保险和政策性农业保险运行效率的研究,在此基础上利用2008—2014年的数据,选取了农牧民人均纯收入、赔款支出、农业保险密度、农业保险深度、农业保险费用支出5个投入指标和补贴总额、补贴比例2个产出指标,运用DEA-BCC模型,研究新疆5个地州的政策性农业保险运行效率的差异,结果表明新疆5个地州的综合效率的均值逐年提高,2014年达到0.990,整体处于较高水平,但是仍然没有达到最佳水平,其中2014年昌吉州、阿克苏地区、和田地区和塔城地区的综合效率为1.000,这4个地州的投入和产出达到了最佳的匹配状态,只有喀什地区的综合效率为0.951,没有达到有效状态,存在进一步的改进空间;从纯技术效率来看,5个地州2008—2014年的纯技术效率一直处于递增阶段,其中阿克苏和塔城地区连续2年处于效率前沿,除了喀什地区外,其他4个地州逐步过渡到效率前沿,其效率值为1.000;从规模效率来看,5个地州的规模效率均处于改善状态,但是没有达到最佳状态,昌吉州和和田地区连续2年处于效率前沿,规模效率值为1.000,阿克苏地区和塔城地区在2014年达到了最佳生产规模,规模效率值为1.000。而喀什地区2014年的规模效率没有达到最佳状态。

参考文献

- [1] 曹卫芳. 农业保险与农业现代化的互动机制分析[J]. 宏观经济研究, 2013(3): 106-110.
- [2] 宗国富, 周文杰. 农业保险对农户生产行为影响研究[J]. 保险研究, 2014(4): 23-30.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] CHAMBERS. Vulnerability, coping and policy[J]. IDS Bulletin, 1989(20): 1-7.
- [6] 赵书新, 王稳. 信息不对称条件下农业保险补贴的效率与策略分析[J]. 保险研究, 2012(6): 60-65.
- [7] 郑军, 朱甜甜. 经济效率和社会效率: 农业保险财政补贴综合评价[J]. 金融经济研究, 2014(3): 88-97.
- [8] 贺鲲鹏. 国外农业保险发展的趋同性及对我国的启示: 以美国和日本为例证[J]. 农业经济, 2013(10): 127-128.
- [9] 李婷, 肖海峰. 农户对中国政策性农业保险开展状况的评价: 基于吉

林、江苏两省农户问卷调查的分析[J]. 中国农村经济, 2009(6):83-89.

[10] 姜岩, 李扬. 政府补贴、风险管理与农业保险参保行为: 基于江苏省农户调查数据的实证分析[J]. 农业技术经济, 2012(10):65-72.

[11] 苏占伟. 政策性农业保险制度运行中的问题及优化对策-以河南省为例[J]. 保险研究, 2015(4):86-91.

[12] 罗静. 基于 DEA 模型的我国农业保险效率分析[J]. 湖北行政学院学报, 2015(4):67-70.

[13] 姜丽媛, 张樱馨. 我国农业保险效率实证研究[J]. 上海保险, 2014(6):14-17.

[14] 李心愉, 赵景涛, 刘忠铁. 我国农业保险开展效率研究-基于企业和区域视角[J]. 江西财经大学学报, 2015(2):69-79.

[15] MIRANDA, GLAUBER. System is risk, reinsurance and the failure of crop insurance market[J]. American Journal of Agricultural Economics, 1997(2):78-80.

[16] 冯文丽, 杨雪美, 薄悦. 基于 DEA-Tobit 模型的我国农业保险效率及影响因素分析[J]. 金融与经济, 2015(2):69-72.

[17] 周文杰. 我国政策性农业保险效率研究: 基于交易成本角度[J]. 保险研究, 2014(11):33-41.

[18] 周文杰. 我国政策性农业保险效率研究: 基于交易成本角度[J]. 财政研究, 2015(1):67-71.

[19] 张旭光, 赵元凤. 农业保险财政补贴效率的评价研究: 以内蒙古自治区为例[J]. 农村经济, 2014(5):93-97.

[20] 冷晨昕, 祝仲坤. 农业保险运行效率及对农业生产的影响分析: 来自湖北的数据及 DEA 理论的应用[J]. 新疆农垦经济, 2015(10):6-11.

[21] 刘欢. 安徽省农业保险保费补贴绩效评估研究: 基层工作人员角度[J]. 时代金融, 2014(10):59-60.

[22] 赵元凤, 李赛男. 内蒙古农业保险绩效评价研究: 基于基层工作人员角度[J]. 经济研究导刊, 2014(6):155-157.

Evaluation of Xinjiang Agricultural Insurance Operating Efficiency

CAO Bo, GUO Hui

(Institute of Economic and Trade, Xinjiang Agricultural University, Urumqi, Xinjiang 830052)

Abstract: In order to explore the efficiency of agricultural insurance policy to Xinjiang five pilot states, the article use data of 2008—2014 years about the per capita net income of farmers and herdsmen, claims expenditure, agricultural insurance density, insurance penetration agriculture, agricultural insurance expenses and the total amount of subsidies, subsidies ratio of the two output indicators, using DEA-BCC model, exploring differences of policy agricultural insurance operation efficiency five prefectures in Xinjiang. The results showed that Xinjiang meant the five states overall efficiency had increased annually by 2014 to reach 0.990 at a high level overall, but still did not reach the best level; from a purely technical point of view efficiency. The five states from pure technical efficiency from 2008 to 2014, had been in a stage of increasing; from scale efficiency, the overall size of the five states of Xinjiang efficiency improvement in the state, but not at their best. Using DEA-malmquist index based on this analysis the overall operating efficiency of each year in Xinjiang policy agricultural insurance in 2008—2014 Xinjiang five pilot areas DEA-malmquist efficiency of the process of rising, scale efficiency played a most important effect.

Keywords: agricultural insurance; operational efficiency; DEA-BCC modeling

一刊在手 致富不愁

想致富, 请订阅 2017 年《特种经济动植物》

《特种经济动植物》(原名《国外特种经济动植物》)是由中华人民共和国农业部主管、中国农业科学院特产研究所主办的全国唯一的特种经济动植物专业性国家级科技类期刊, 为中国农业核心期刊, 主编为中国农业科学院特产研究所所长、研究员、博士生导师杨福合。1982 年创刊, 月刊, 大 16 开, 56 页。本刊面向生产和用户, 为科技兴农、振兴农村经济、农民科技致富服务, 奉行科学、适用、及时的办刊方针, 介绍特产农业、特色农业新技术、新成果、新品种、新经验、新信息, 努力办成广大读者买得起、读得懂、用得上的好刊物, 是您致富的好帮手。主要栏目: ① 特种经济动物 毛皮动物、野生动物、各种宠物、珍(野)禽、畜禽优良品种、特有水(海)产动物。② 特种经济植物 经济植物、野生(名特)果树、药源、观赏、油料、饲料、蜜源、园林草坪、海(水)生、防风固沙(氮)等植物, 高产作物、野生名特蔬菜、各地名产、牧草、食用菌等的栽培、加工、植物保护等。③ 信息荟萃 国内毛皮市场及世界毛皮拍卖会行情, 全国十大中药材市场特种经济动、植物类中药材市场行情、发展前景及其权威预测等。刊号: CN 22—1155/S, 邮发代号 12—183, 每期定价 4.00 元, 全年 48.00 元(含邮费)。全国各地邮局(所)均可订阅, 也可随时从邮局汇款至编辑部订阅。

地址: 长春市净月经济开发区聚业大街 4899 号 邮编: 130112 E-mail: tzjdz@126.com

单位: 中国农业科学院特产研究所《特种经济动植物》编辑部 联系人: 董昕瑜 电话: (0431)81919599