

李 京,曹武军. 农业保险供给侧改革与农业现代化协调度研究[J]. 江苏农业科学,2019,47(13):15-19.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2019.13.004

农业保险供给侧改革与农业现代化协调度研究

李 京¹, 曹武军²

(1. 河南广播电视大学, 河南郑州 450008; 2. 郑州大学, 河南郑州 450001)

摘要:中央一号文件多次指出农业保险是农业现代化建设进程中的重要保障,在深入推进农业供给侧结构性改革背景下,农业保险是否能与农业现代化进程协调发展是研究的关键问题。因此,基于2007—2016年的10年数据,以供给侧改革为背景,从耦合度和协调发展度视角,对农业保险与农业现代化进程进行实证分析,结果表明:2008—2010年间,其耦合度呈现由高到低状态,农业保险迅速发展与农业现代化进程不断磨合,2011—2016年,耦合度均在0.5~0.6之间,处于中度耦合偏低状态,而其协调发展度从失调发展一直到初级协调和良好协调;2015年和2016年变成优质协调,表明供给侧改革初见成效,但是农业保险发展质量仍滞后于农业现代化进程,仍需继续深化农业保险供给侧改革。

关键词:农业保险;供给侧改革;农业现代化;耦合度;协调发展度

中图分类号: F840.66 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2019)13-0015-05

近年来,中央一号文件多次指出农业保险是农业现代化建设进程中的重要保障,2017年国务院《政府工作报告》也指出农业现代化建设之路上离不开农业保险的有力保障,由此可见农业保险逐渐成为农业现代化建设中的重要举措,成为农业政策支持的倾斜点,成为现代农业改革的重要任务。但是农业保险自2004年以后才重新复活,近年来才逐渐开始发挥其作用,农业保险发展因各种原因仍然存在很多问题,不能满足农业现代化建设需求,农业保险亟需转型升级。尤其在2017年中央一号文件明确提出深入推进农业供给侧结构性改革指示下,农业保险供给侧改革要加强内涵建设、加快结构调整、加大制度完善力度,但它是否紧跟农业现代化进程需求,是否能与农业现代化进程协调发展,是否改善其服务保障质量和水平,是当下专家学者普遍关注的问题。

学者对农业保险与农业现代化这两者之间的研究,大多

集中于考察农业保险对农业现代化的单向助力作用或者考察农业现代化对农业保险的单向推动作用,如韩彦红分析了农业保险对我国农业现代化的推动作用^[1],郭文琳分析了农业保险政策体系助力农业现代化建设^[2];对两者之间的相互作用研究不多,并且侧重于相互间某些局限方面,如:樊丰等分析了农业保险对农民收入的稳定效应^[3],代宁等分析了政策下农业保险对农业生产水平影响效应^[4]。以往研究并没有全面衡量农业保险发展与农业现代化进程之间的相互关系,供给侧结构性改革的提出给农业保险的发展转型提供了思路,因此学者研究又集中于农业供给侧改革对农业保险的影响研究,如张鹏分析了农业供给侧改革对农业保险发展的影响^[5];李鸿敏等分析了农业保险供给侧改革措施^[6]。但是以往研究关心农业保险供给侧改革是否与农业现代化进程是否满足农业现代化建设需求,两者是否能协调发展,不能解决当下现代农业亟需破解的难题。

基于此,以供给侧结构性改革为背景,从耦合度和协调发展水平视角,分析农业保险与农业现代化进程之间的内在联系,期望在推进农业保险供给侧改革与农业现代化进程协调发展方面提出科学的对策建议。

收稿日期:2018-05-28

基金项目:河南省教育厅科技攻关项目(编号:13A630210);河南省软科学研究计划项目(编号:172400410389)。

作者简介:李 京(1986—),女,河北保定人,硕士,助教,主要从事农业经济与电子商务发展研究。E-mail:3065994530@qq.com。

数学的实践与认识,2016,46(2):62-68.

[8]叶 勇,张惠珍. 多配送中心车辆路径问题的狼群算法[J]. 计算机应用研究,2017,34(9):2590-2593.

[9]颜 瑞,朱晓宁,张 群,等. 考虑二维装箱约束的多车场带时间窗的车辆路径问题模型及算法研究[J]. 中国管理科学,2017,25(7):67-77.

[10]兰 辉,何琴飞,边 展,等. 考虑道路通行状况的冷链物流配送路径优化[J]. 大连海事大学学报,2015,41(4):67-74.

[11]董冬艳. 基于生鲜农产品的冷链物流配送路径优化研究[D]. 沈阳:沈阳大学,2017.

[12]张如云,刘 清. 考虑低碳的城市配送车辆路径优化模型研究[J]. 工业工程与管理,2015,20(4):29-34.

[13]邵举平,曹 倩,沈敏燕,等. 生鲜农产品配送中带时窗的VRP模型与算法[J]. 工业工程与管理,2015,20(1):122-127,134.

[14]李亚男,刘联辉,李晓曼,等. 低碳约束下城市冷链物流配送系统优化研究[J]. 中国市场,2016(10):36-37,39.

[15]孙明明,张辰彦,林国龙,等. 生鲜农产品冷链物流配送问题及其路径优化[J]. 江苏农业科学,2017,45(11):282-285.

[16]Wang S, Tao F, Shi Y, et al. Optimization of vehicle routing problem with time windows for cold chain logistics based on carbon tax[J]. Sustainability, 2017, 9(5):694.

[17]Cheng R, Gen M, Tozawa T. Vehicle routing problem with fuzzy due-time using genetic algorithms[J]. Journal of Japan Society for Fuzzy Theory and Systems, 1995, 7(5):1050-1061.

1 农业保险与农业现代化相互作用机制

农业保险助力农业现代化进程加快发展,农业现代化进程不断加快对农业保险需求提出新的要求,而农业保险供给侧改革为农业保险找到了突破困境的出口。农业保险与农业现代化相互作用关系借助于系统动力学的因果关系图(图 1)进行说明,农业现代化对农业保险的作用形成一个闭环,农业保险对农业现代化的作用形成另一个闭环,图 1 中“+”代表了正向作用,“-”代表了负向影响。

由图 1 可以看出农业现代化对农业保险的作用^[7]:一方

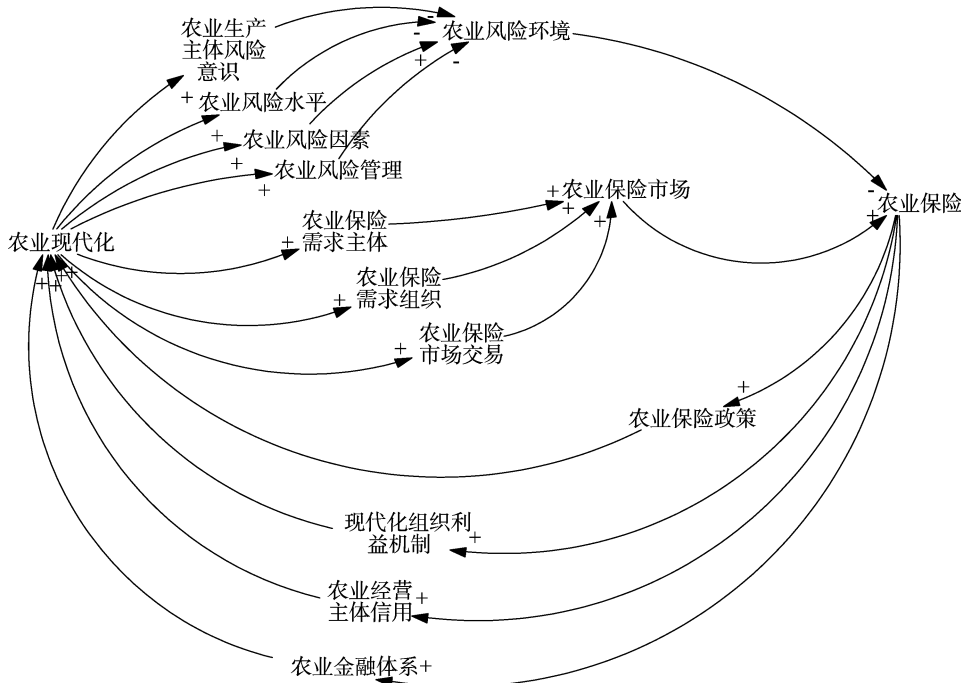


图1 农业保险与农业现代化因果关系

2 研究思路方法

构建农业现代化进程评价指标体系和农业保险供给侧改革评价指标,利用因子分析方法模型对农业现代化进程评价指标体系进行降维得到农业现代化进程综合评价估值,然后对农业保险供给侧改革与农业现代化进程进行耦合度和协调发展度模型研究。

2.1 农业现代化进程评价指标选取

2016 年中央一号文件特别强调全国各地区要大力推进农业现代化,特别指出要强化物质装备和技术支撑,大规模推进高标准农田和水利建设,发挥多种形式农业适度规模经营,优化农业生产结构和区域布局,提高农业质量效益和竞争力,同时关注资源保护和生态修复,推动农业可持续发展。2016 年国务院 58 号文件《全国农业现代化规划(2016—2020 年)》提出,“十三五”时期,农业现代化仍处于补齐短板期,要以推进农业供给侧结构性改革为主线,加快发展动力升级、方式转变、结构优化,到 2020 年,全国农业现代化取得明显进展,国家粮食安全得到有效保障,粮经饲统筹、农林牧渔结合的现代农业产业体系基本构建,化肥、农药使用量零增长。基于此,以农业现代化内涵建设理论为基础,以中央一号文件和国务

面,农业现代化进程加快→对农业生产主体风险意识增强、农业风险水平提升、农业风险管理水平提升→农业风险环境改善→农业保险发展,农业现代化进程加快→农业风险因素复杂→农业风险环境复杂→对农业保险提出了新要求。另一方面,农业现代化进程加快→农业保险需求主体改善、农业保险需求组织规范、农业保险市场交易率提升→农业保险市场发展→农业保险发展。

农业保险对农业现代化的作用:农业保险发展→农业保险政策、现代化组织利益机制、农业经营主体信用、农业金融体系→农业现代化进程加快。

院 58 号文件精神为依据,同时考虑数据可获得性,构建农业现代化进程指标体系,确定粮食供给保障、农业结构、技术贡献、经济质量效益、农业可持续发展、国家支持保护 6 个一级指标,24 个二级指标^[8],具体构成如表 1 所示。

2.2 农业保险供给侧改革评价指标选取

农业供给侧改革对农业保险供给和需求提出了新的要求。依据 2015 年中央农村工作会议和 2016—2018 年中央一号文件精神,选用农业保险保障水平指标评价农业保险供给水平,选用农业保险密度指标评价农业保险需求水平,农业保险综合评价估值用 I 表示,其具体构成如表 2 所示。

2.3 农业现代化进程评价因子分析模型

利用因子分析方法对农业现代化进程评价指标体系进行降维,依据各二级指标对综合评价指标的方差贡献度赋予权重,最后获得综合评价指标的得分值,农业现代化进程综合评价指标用 N 表示。

(1)在进行因子分析之前,首先对各二级指标初始数据进行无量纲标准化处理,数据标准化采用公式 $z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}}$ 或 $z_{ij} = \frac{\max x_{ij} - x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}}$ 。

(2)利用因子分析方法进行降维赋权采用公式

表 1 农业现代化进程评价指标体系

一级指标	二级指标	单位
(1)粮食保障	粮食产量	万 t
(2)农业结构	玉米种植面积	万 hm ²
	大豆种植面积	万 hm ²
	棉花种植面积	万 hm ²
	油料种植面积	万 hm ²
	糖料种植面积	万 hm ²
	肉类产量	万 t
	奶类产量	万 t
(3)技术贡献	水产品产量	万 t
	有效灌溉面积	万 hm ²
	农业机械总动力	万 kW
	第一产业从业人员	万人
(4)经济质量效益	农业总产值	亿元
	畜牧业产值	亿元
	渔业产值	亿元
	农村居民人均可支配收入	元
(5)农业可持续发展	农作物播种总播种面积	万 hm ²
	受灾面积	万 hm ²
	森林覆盖率	%
	农业化肥施用量	万 t
	农药使用量	万 t
	农用塑料薄膜使用量	万 t
	农村用电量	亿 kW·h
(6)国家支持保护	国家财政农林水事务支出	亿元

表 2 农业保险供给侧改革评价指标

一级指标	二级指标	指标说明
农业保险供给	农业保险保障水平	农业保险赔款及给付/受灾面积
农业保险需求	农业保险密度	农业保费收入/农业从业人员

表 3 农业现代化进程评价指标体系数据标准化结果

年份	粮食产量	玉米种植 面积	大豆种植 面积	棉花种植 面积	油料种植 面积	糖料种植 面积	肉类产量	奶类 产量	水产品 产量	有效灌溉 面积	农业机械 总动力	第一产业 从业人员
2007	0.00	0.00	0.90	1.00	0.00	0.32	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	1.00
2008	0.23	0.04	1.00	0.93	0.53	0.88	0.22	0.16	0.07	0.18	0.16	0.91
2009	0.24	0.20	0.95	0.62	0.83	0.56	0.43	0.00	0.17	0.26	0.31	0.80
2010	0.37	0.35	0.74	0.58	0.91	0.62	0.58	0.24	0.29	0.36	0.46	0.70
2011	0.58	0.47	0.55	0.66	0.90	0.75	0.60	0.59	0.40	0.49	0.60	0.55
2012	0.73	0.64	0.26	0.52	0.93	1.00	0.83	0.95	0.54	0.56	0.74	0.46
2013	0.84	0.79	0.11	0.39	0.96	0.90	0.91	0.05	0.66	0.65	0.78	0.29
2014	0.88	0.88	0.10	0.34	0.97	0.61	1.00	0.87	0.80	0.76	0.90	0.14
2015	1.00	1.00	0.00	0.18	0.96	0.12	0.96	1.00	0.91	0.88	1.00	0.05
2016	0.96	0.84	0.26	0.00	1.00	0.00	0.91	0.35	1.00	1.00	0.59	0.00

年份	农业 总产值	畜牧业 总产值	渔业 产值	农村居民 可支配 收入	农作物 总播种 面积	受灾面积	森林 覆盖率	农业化肥 施用量	农药 使用量	农用塑料 薄膜 使用量	农村 用电量	国家财政 农林水 事务支出
2007	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2008	0.10	0.29	0.10	0.08	0.21	0.67	0.65	0.14	0.27	0.10	0.05	0.08
2009	0.18	0.21	0.16	0.12	0.39	0.93	1.00	0.32	0.47	0.21	0.16	0.22
2010	0.35	0.30	0.27	0.22	0.55	0.58	1.00	0.50	0.74	0.35	0.30	0.31
2011	0.50	0.62	0.44	0.35	0.67	0.39	1.00	0.65	0.89	0.52	0.44	0.43
2012	0.64	0.71	0.59	0.46	0.75	0.12	1.00	0.80	1.00	0.65	0.54	0.56
2013	0.78	0.79	0.72	0.64	0.85	0.35	1.00	0.88	0.97	0.81	0.82	0.66
2014	0.87	0.82	0.82	0.77	0.91	0.11	1.00	0.97	1.00	0.94	0.91	0.71
2015	0.95	0.88	0.90	0.89	0.98	0.00	1.00	1.00	0.87	0.98	0.94	0.92
2016	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.16	1.00	0.96	0.87	1.00	1.00	1.00

$$\omega_j = \pm \frac{\sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (x_{ij} - \bar{x}_j)^2} / \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m x_{ij}}{\sum_{j=1}^n \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (x_{ij} - \bar{x}_j)^2} / \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n x_{ij}}。$$

(3) 综合评价指标估值公式 $N_i = \sum_{j=1}^n \omega_i \times z_{ij}$ 。

2.4 耦合度和协调发展度模型

耦合度可以反映不同系统之间相互影响的程度。用 C 表示耦合度估值,用 I 和 N 表示农业保险供给侧改革和农业现代化进程,则农业保险供给侧改革与农业现代化进程耦合

度模型^[9]公式为 $C = \sqrt{\frac{I \times N}{I^2 + N^2}}$ 。

耦合度 C 估值越大,表明农业保险供给侧改革与农业现代化进程影响程度越大,耦合度 C 估值区间为 $[0,1]$ 。

协调发展度可以反映不同系统之间的耦合发展程度。用 H 表示协调发展度估值,则协调发展度^[10]公式为 $H = \sqrt{C \times T}$,其中 $T = \alpha \times I + \beta \times N$ (α, β 为特定权重)。

2.5 数据来源

模型中所有数据样本均采用 2007—2016 年的各年统计数据,所有统计数据均取自《中国统计年鉴》。

3 实证结果

3.1 农业现代化进程评价结果

对构建的农业现代化进程评价指标体系,选取 2007—2016 年的历年数据,进行无量纲标准化处理得到标准化数据 Z ,结果如表 3 所示,接着利用因子分析方法对指标体系进行降维赋权得到的权重 ω 结果如表 4 所示,最后得到农业现代化进程 N 估值结果如表 5 所示。

表 4 因子分析方法得到的各指标权重

指标	权重 ω
粮食产量	0.049
玉米种植面积	0.052
大豆种植面积	-0.056
棉花种植面积	-0.036
油料种植面积	0.031
糖料种植面积	-0.011
肉类产量	0.045
奶类产量	0.042
水产品产量	0.048
有效灌溉面积	0.039
农业机械总动力	0.038
第一产业从业人员	-0.051
农业总产值	0.053
畜牧业总产值	0.043
渔业产值	0.05
农村居民可支配收入	0.049
农作物总播种面积	0.045
受灾面积	-0.046
森林覆盖率	0.029
农业化肥施用量	0.052
农药使用量	0.042
农用塑料薄膜使用量	0.056
农村用电量	0.057
国家财政农林水事务支出	0.045

表 5 农业保险和农业现代化进程估值结果

年份	农业现代化综合估值	农业保险综合估值
2007	-0.13	0.00
2008	0.09	0.10
2009	0.35	0.15
2010	0.68	0.18
2011	0.99	0.22
2012	1.34	0.43
2013	1.61	0.57
2014	1.87	0.71
2015	2.11	0.91
2016	1.97	1.00

表 7 农业保险与农业现代化进程耦合类型及协调发展类型划分

C	耦合类型	H	协调发展水平	N 与 I 比较	发展质量类型
$0.8 \leq C < 1$	高度耦合	$0.9 < H \leq 1$	优质协调发展	$N - I > 0.5$	农业保险发展滞后
$0.5 \leq C < 0.8$	中度耦合	$0.8 \leq H < 0.9$	良好协调	$I - N > 0.5$	农业现代化发展滞后
$0.3 \leq C < 0.5$	基本耦合	$0.7 \leq H < 0.8$	中级协调	$0 \leq N - I \leq 0.5$	同步发展
$0 \leq C < 0.3$	低水平耦合	$0.6 \leq H < 0.7$	初级协调		
		$0.5 < H \leq 0.6$	勉强协调发展		
		$0.4 \leq H < 0.5$	濒临失调发展		
		$0 \leq H < 0.4$	失调发展		

表现越来越突出,而农业现代化进程对农业保险市场的需求也越来越高。2010 年,两者处于中度耦合却濒临失调阶段,表明两者的相互影响作用越来越大,但是协调度上仍处于磨合期。2011—2012 年,两者均处于快速发展阶段,协调度上相互磨合得越来越好,但是从农业保险与农业现代化进程发

展质量上比较,农业保险滞后于农业现代化。2013—2014 年,两者协调度由中级协调变成良好协调,磨合得更好,但是农业保险发展仍滞后于农业现代化进程。

(3)2015—2016 年,两者协调发展度变成优质协调,说明农业现代化进程将农业保险的助力作用发挥得越来越好,而

3.2 农业保险供给侧改革与农业现代化进程耦合度和协调发展度实证结果

农业保险供给侧改革与农业现代化进程耦合度 C 和协调发展度 H 实证结果如表 6 所示。

表 6 协调度和协调发展度结果

年份	C	T	H
2007	0.00	-0.07	0.00
2008	0.71	0.10	0.26
2009	0.60	0.25	0.39
2010	0.50	0.43	0.46
2011	0.47	0.61	0.53
2012	0.54	0.89	0.69
2013	0.56	1.09	0.78
2014	0.58	1.29	0.86
2015	0.60	1.51	0.95
2016	0.64	1.48	0.97

3.3 农业保险供给侧改革与农业现代化进程协调类型

依据农业保险和农业现代化的耦合度和协调发展度 H 以及农业保险和农业现代化综合估值比较结果,将农业保险与农业现代化耦合程度及协调发展类型进行如表 7 分类^[11]。

依据实证结果对农业保险与农业现代化进程的协调发展进行分类,分类结果如表 8 所示。

(1)由表 8 结果可以看出,2007 年、2008 年和 2009 年的时候,农业保险发展与农业现代化进程发展几乎同步,这是与 2007 年《农业保险条例》正式出台密不可分,同年,中央为推动农业保险,在财政部正式设立农业保险保费补贴财政预算科目,实际补贴 20.5 亿元,2008 年增加到 60.5 亿元,2009 年增加到 79.8 亿元,正是由于保费补贴的刺激,农业保险实现高速发展,分散灾害风险的同时,保障了农业持续生产,提高了农民收入^[12],为农业现代化进程助力。但是两者协调程度检验结果是失调发展,这是由于农业现代化一直是现代化建设的短板,农业现代化发展初期,进程比较缓慢,农业现代化综合进程并没有完全体现出农业保险的助力作用。

(2)由表 8 还可以看出,2010—2014 年,农业保险与农业现代化进程协调程度越来越好,由濒临失调发展到良好协调发展,随着农业现代化进程的加快发展,农业保险的助力作用

表 8 农业保险与农业现代化进程协调发展类型

年份	C	H	$N-I$	协调发展类型
2007	0.00	0.00	-0.13	失调同步发展型
2008	0.71	0.26	-0.01	失调同步发展型
2009	0.60	0.39	0.2	失调同步发展型
2010	0.50	0.46	0.5	中度耦合濒临失调同步发展型
2011	0.47	0.53	0.77	基本耦合勉强协调农业保险滞后型
2012	0.54	0.69	0.91	中度耦合初级协调农业保险滞后型
2013	0.56	0.78	1.04	中级协调农业保险滞后型
2014	0.58	0.86	1.16	良好协调农业保险滞后型
2015	0.60	0.95	1.2	优质协调发展农业保险滞后型
2016	0.64	0.97	0.97	优质协调发展农业保险滞后型

农业现代化对农业保险市场的需要更高,农业保险发展仍然滞后。因此,农业保险供给侧改革,将极大解决农业保险面临的困境,为更好地推动农业现代化贡献最大的力量。

4 结论与展望

经过实证分析,得到以下结论:

第一,从耦合度结果看,农业保险与农业现代化耦合度整体处于 0.5~0.8 之间,呈中度耦合状态。2008—2010 年间,农业保险与农业现代化进程耦合度呈现由高到低状态,农业保险迅速发展与农业现代化进程不断磨合,由协调发展度可以看出磨合趋势不断变好,由失调发展到濒临失调发展,从两者的发展进程来看,农业保险从 2007 年和 2008 年发展较为迅速,而 2009 年到 2010 年开始,农业现代化进程不断加快,农业保险逐渐呈现滞后现象。

第二,2011 年以后,农业保险和农业现代化的耦合度均在 0.5~0.6 之间,处于中度耦合偏低状态,但是两者磨合得越来越好,从协调发展程度来看,逐渐由勉强协调到初级协调到中级协调,2015 年开始处于优质协调状态。这与农业保险供给侧改革密不可分,也说明供给侧改革逐步发挥作用。供给侧改革使农业结构优化升级,粮食结构、经济作物、养殖业、畜牧业、水产业结构进行优化调整,实现生产布局优化、种养协调发展,逐步实现农业产业化、产区集聚化,改变农业保险供给格局^[13]。农业保险种类增多,保费增加,逐步引导农业保险意识增强,有效保障农民收入增加^[14]。这样农业保险供给侧改革与农业现代化程呈现一个良性循环,协调发展程度也逐渐变好。

第三,从农业保险与农业现代化进程发展质量来看,2009 年开始农业保险仍滞后于农业现代化进程。需要进一步深化农业保险供给侧改革,为更好地助力农业现代化进程贡献更大的力量。

本研究并没有对农业保险在农业现代化进程中的贡献程度进行量化分析,从而在农业保险对农业现代化进程的作用分析时有一定局限,后期会找到合适的切入点,进行深入分析,为农业保险供给侧改革提供更详细的思路。

参考文献:

- [1] 韩彦红. 农业保险对我国农业现代化的推动作用[J]. 农村经济与科技, 2016, 27(20): 179.
- [2] 郭文琳. 完善农业保险政策体系助力农业现代化建设[J]. 发展研究, 2017(10): 55-62.
- [3] 樊丰, 刘小春. 农业保险对农民收入的稳定效应——来自省级面板数据的实证检验[J]. 江苏农业科学, 2017, 45(10): 327-330.
- [4] 代宁, 陶建平. 政策性农业保险对农业生产水平影响效应的实证研究——基于全国 31 个省份面板数据分位数回归[J]. 中国农业大学学报, 2017, 22(12): 163-173.
- [5] 张鹏. 农业供给侧改革对农业保险发展的影响分析[J]. 中国保险, 2017(7): 22-25.
- [6] 李鸿敏, 王晓翌. 农业保险供给侧改革的思考[J]. 中国保险, 2017(1): 29-32.
- [7] 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): 106-111.
- [8] 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.
- [9] 流畅, 侯修泽. 农业现代化与新型城镇化耦合协调及其空间格局——以黑龙江省为例[J]. 江苏农业科学, 2017, 45(16): 294-298.
- [10] 傅春, 莫寓琪, 程浩. 长江经济带城镇化与农业现代化协调性测度——基于地理分布差异视角[J]. 江苏农业科学, 2017, 45(14): 297-301.
- [11] 杨洁, 季明川, 杨萍, 等. 山东省农业现代化与新型城镇化同步协调发展实证研究[J]. 江苏农业科学, 2017, 45(6): 326-331.
- [12] 李婕好, 姚凤阁, 路少朋. 中国农村金融发展与农业现代化关系研究[J]. 学习与探索, 2017(3): 131-137.
- [13] 中国保险监督管理委员会河南监管局课题组. 农业保险服务农业现代化的机制创新研究——以河南省为例[J]. 金融理论与实践, 2016(08): 100-104.
- [14] 程丹, 常伟. 农业现代化背景下的政策性农业保险发展探讨[J]. 安徽农业科学, 2014, 42(29): 10402-10404, 10408.