

农业经营规模对农户购买农业保险行为的影响研究

吴莹

江西农业大学经济管理学院, 中国·江西 南昌 330045

摘要: 本文基于 2013—2022 年中国省级面板数据, 采用熵值法测度 30 个省份的数字经济发展水平, 运用双向固定效应模型检验其对绿色技术创新的促进作用, 并通过中介效应模型揭示绿色金融在其中的传导机制。研究表明, 数字经济通过推动绿色金融发展, 为低碳产业提供资金支持, 助力实体经济绿色转型。异质性分析显示, 中西部地区的数字经济发展对绿色技术创新的带动效应更为显著。据此, 建议制定差异化的绿色金融支持政策, 丰富绿色金融产品供给, 加强技术创新激励与产业结构优化, 以激发新质生产力, 助推绿色低碳高质量发展。

关键词: 数字经济; 绿色金融; 绿色技术创新

Study on the influence of agricultural operation scale on farmers' purchase of agricultural insurance

Wu Ying

School of Economics and Management, Jiangxi Agricultural University, China Jiangxi Nanchang 330045

Abstract: Based on China's provincial panel data from 2013 to 2022, this paper measures the development level of digital economy in 30 provinces using the entropy method, examines its promoting effect on green technological innovation through a two-way fixed effects model, and reveals the transmission mechanism of green finance via a mediation effect model. The study shows that the digital economy drives green financial development, providing financial support for low-carbon industries and facilitating the green transformation of the real economy. Heterogeneity analysis indicates that the digital economy in central and western regions exhibits more significant driving effects on green technological innovation. Accordingly, it is recommended to formulate differentiated green financial support policies, enrich the supply of green financial products, strengthen incentives for technological innovation and industrial structure optimization, thereby stimulating new productive forces and promoting high-quality green and low-carbon development.

Keywords: Digital economy; Green finance; Green technology innovation

0 引言

农业生产面临自然灾害、意外事故和疫病等多重风险, 易导致农作物减产和畜禽死亡, 造成经济损失。农户作为直接风险承担者, 抵御能力较弱, 购买农业保险成为其分散风险、保障收入稳定的重要手段。

随着农村劳动力向城镇转移, 农业人口减少和老龄化问题日益突出, 扶持新型农业经营主体已成为应对这一挑战的关键举措。城镇化进程加速了小农户数量的下降, 推动农业经营规模逐步扩大, 相关政策支持与技术配套的重要性不断提升。农业保险通过保障生产者的经济利益、减轻风险负担, 受到政府高度重视, 其推广有助于巩固农业基础地位和维持社会稳定。

近年来, 我国农业保险覆盖范围持续扩展, 保费收入稳步增加, 为粮食生产提供了显著风险保障。政府陆续推

出多项政策, 如《关于扩大三大粮食作物完全成本保险和种植收入保险实施范围的通知》, 积极推动农业保险高质量发展。然而, 目前仍存在保障水平不足、风险分散机制不完善、特色农产品保险区域发展不平衡等问题。

因此, 本文重点考察农业经营规模对参保率的影响, 基于问卷调查数据, 采用线性回归方法分析其作用机制, 为提高农业保险参保率提供实证依据和政策参考。

1 文献综述

农业保险具有准公共品的性质^[1], 作为一种市场化的风险转移保障机制, 能够发挥稳定农民收入水平的重要作用, 是我国管理农业风险、保障农业经济的核心切入点^[2]。政府参与是农业保险发挥作用的重要因素, 随着“三农”问题的逐步显现, 根据不断变化的形势, 国家对农业保险的财政支持逐步提高^[3], 有学者指出政府对农业保费的补

贴提高了农户参保的积极性,增加了农业保险的有效需求^[4]、政府可以通过政策性农业保险以买保险得奖励、先赔补后定损的模式覆盖农民对农业保险的要素投入将预期补偿费用设置成专项投保金支付给农户用于投保,保障标准随农户生产规模递增^[5]。农业保险具有供需失衡的问题^[6]。国外学者研究发现,农业保险相对于保险产品的价格、投保面积等均表现为缺乏弹性,自愿参保率较低当投保率低到一定程度时,农业保险市场上会出现保费收入不能弥补赔付支出从而使农业保险供需失灵的情况。为了解决这些问题,有学者通过对农户购买农业保险意愿的影响因素研究发现,家庭农业人口数量、农业收入占比、贷款经验、对农业风险的认知、对农业保险的了解程度、保单产量保障水平、政府信任水平和政府补贴与农业保险需求显著正相关。

农业保险作为政策性保险的重要组成部分,能够有效分散农业风险,帮助不同规模农户在灾后获得经济补偿、减少损失。大规模农户可降低经营风险,小规模农户能保障基本收入。经营规模也影响着保险产品的选择。该制度有助于稳定农业生产,缓解国家经济压力。

现有研究中,关于经营规模与农业保险购买行为间关系的文献仍较为缺乏。尽管农户参保决策的相关探讨已较丰富,但农业保险常面临供需失衡、需求弹性不足的问题。国内农户参保行为与其经营规模相关,大规模农户参保意愿更强,险种选择也不同,而小规模农户参保率较低。目前针对江西省该主题的实证研究尚显不足,需要进一步探讨如何提升保险保障水平、引导农户参保,从而通过保险补偿与资金支持推动规模经营和农业经济发展。

2 概念界定与理论基础

2.1 概念界定

2.1.1 规模经营

农业经营规模是指综合资源、经济、技术及历史条件,确立适度的农业生产规模,以提高劳动生产率、土地产出率和农产品商品率的一种经营形式。其核心要素包括土地、劳动力、资本和管理。扩大规模有助于降低平均成本、提高效益,实现经济与社会效益协同增长。农业适度规模经营强调规模应与当地科技和经济发展水平相适应,在保持生产率的前提下,优化资源配置,实现经济、社会与劳动效益的统一。

2.1.2 农业保险

农业保险是专门为农业生产者事种植业、林业、畜牧业和渔业在生产过程中对遭受自然灾害、意外事故和疫病、

疾病等保险事故所造成的经济损失提供保障的一种赔偿保险。具体来说,它是根据国家法律法规以及相关政策设立的一种财产保险制度,可以在农户遭受意外灾害时获得一定的经济赔偿,减少经济损失。在中国,农业保险又是解决“三农”问题的重要组成部分。

2.2 理论基础

2.2.1 规模经营理论

规模指事物在一定空间内的聚集程度。生产单位的规模及其内部经济数量的集中程度,通常用劳动力数量、固定资产原值或产量等指标衡量。不同衡量方式会导致研究方法、内容及结论的差异。在农业领域中,采用农田面积作为规模标准更具现实意义。

2.2.2 农业保险的需求理论

农业是基础性产业,但竞争力较弱。一方面,农业生产周期长、依赖自然气候,尤其粮食生产易受天气制约,收益不稳定;另一方面,我国农业仍以小农户粗放经营为主,抗风险能力低,属高风险弱质产业。农业保险能够有效分散和转移农业风险,是稳固农业基础性地位的重要保障。

3 农业经营规模对农户农业保险购买行为的影响分析

3.1 研究假说分析

结合规模经营与农业保险需求理论,在气候多变和灾害频发的背景下,农业生产自然风险日益加剧。经营规模越大的农户,潜在损失越高,其购买农业保险以管控风险的动机也越强。我国农户参保行为与规模密切相关:小规模农户参保意愿较低,而规模越大,参保倾向越显著。从经营特征看,农田面积较大的农户不仅自然风险敞口更大,还随着规模扩大逐步面临市场风险,生产目标逐渐转向收入需求,资金投入增加,因而更寻求稳健收益。在自然灾害发生概率高或农户追求更高产量和收入时,农业保险显得尤为必要。目前针对江西省农户规模与农业保险关系的研究仍较缺乏,需进一步深入探讨。基于上述分析,提出本研究假说:
H1: 农业经营规模对农户购买农业保险具有显著正向影响,即规模越大,参保可能性越高;规模越小,参保可能性越低。

3.2 数据来源与变量设置

3.2.1 数据来源

该文选取江西省作为研究区域,对江西省各县市的农村农户进行“百村千户”进行面对面的问卷调查。江西作

为农业大省，是全国 13 个粮食主产区之一，也是稻谷生产大省，选择江西省作为研究区域分析农户的经营规模对农业保险的具体情况与影响因素研究较为合适。调查领域涉及各农户的个人情况、家庭信息与具体生产情况。本文挑选了进行水稻种植的农户进行研究，以农户在生态保护方面的认知、对进行生态保护的意愿与进行生态保护的具体行为（有机肥的使用情况）为重点研究对象。共发放问卷 1081 份，删除未种植水稻农户、数据缺失以及极端值等无效问卷其中有效问卷为 628 份。

3.2.2 变量设置

表1 变量设置

	变量名称	变量定义
被解释变量	是否购买农业保险	1=是；0=否
核心解释变量	水稻种植面积	小于1亩=1；1-4亩=2；5-9亩=3；10-19亩=4；20及20亩以上=5
控制变量	性别	1=男；2=女
	年龄	18-29岁=1；30-39岁=2；40-49岁=3；50-59岁=4；60岁及60岁以上=5
	受教育程度	1=未上过学；2=小学；3=初中；4=高中（中专）；5=大专及以上学历
	健康水平	1=非常不健康；2=比较不健康；3=一般；4=比较健康；5=非常健康
	是否以务农为主	1=是；0=否
	劳动力人口占家庭总人口比例	0%-20%=1；21%-40%=2；41%-60%=3；61%-80%=4；81%-100%=5
	机械化水平	在育秧、整地、插秧、施肥、打药、收割环节是否运用机械化技术,未使用=0；使用一种=1；使用两种=2；使用三种=3；使用四种=4；使用五种=5；使用六种=6
	社会化服务水平	在育秧、整地、插秧、施肥、打药、收割环节是否采用社会化服务,未使用=0；使用一种=1；使用两种=2；使用三种=3；使用四种=4；使用五种=5；使用六种=6
	是否受到自然灾害影响	1=是；0=否
	对于使用互联网搜索农业信息熟练程度	1=非常不熟练；2=比较不熟练；3=一般；4=比较熟练；5=非常熟练
	是否加入合作社	1=是；0=否
农业收入占家庭总收入比例	0%-20%=1；21%-40%=2；41%-60%=3；61%-80%=4；81%-100%=5	

3.3 模型构建

在现有的研究农户是否购买农业保险影响因素的文献中，大多数使用的都是 Logistic 回归模型，本文将农户是否能够购买农业保险作为因变量，按照是否两个层次设

置答案，属于二分类变量，所以选用二元 Logistic 模型来研究哪些因素会对农户的农业保险购买产生影响，并运用 SPSS 软件建立二元 Logistic 回归模型。

因变量和自变量之间的函数关系可表示为：

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$$

事件发生的概率：

$$P = (\exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)) / (1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n))$$

事件不发生的概率：

$$1 - P = 1 / (1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n))$$

因变量 Y=0 表示农户未购买农业保险，Y=1 表示农户购买了农业保险。

在经过初步研究之后我们选了共 13 个变量，X₁ 代表对于水稻种植面积，X₂ 代表性别，X₃ 代表年龄，X₄ 代表受教育水平，X₅ 代表健康水平，X₆ 是否以务农为主，X₇ 代表劳动力人口占家庭总人口比例，X₈ 代表是否受到自然灾害影响，X₉ 代表是否参与农民合作社，X₁₀ 代表对于使用互联网搜索农业信息熟练程度，X₁₁ 代表家中农业收入占家庭总收入比例，X₁₂ 机械化水平，X₁₃ 社会化服务水平。

其中事件发生的概率 P 指的是农户购买农业保险的概率，1-P 指的是农户没有购买农业保险的概率。β₀ 代表模型的回归截距（常数项），β_n 是影响因素（X_n）的回归系数。

3.4 多重共线性检验

模型中一共选取了 13 个变量，在所有选择的自变量之间可能存在共线性，为了确保模型的正确性，首先要对所有的自变量进行多重共线性检验。本文运用 SPSS 软件，采用 OLS 模型，利用方差膨胀因子（VIF）来判断变量之间是否存在共线性。由上图可知，各解释变量的 VIF 值均小于 10，说明变量之间不存在多重共线性，可以进行回归分析。同时，对模型进行霍斯默 - 莱梅肖检验的显著性值为 0.695，大于 0.05，说明选择模型的适配度较高，且选取的自变量是可以有效预测因变量。

3.5 Logistic 回归结果分析

3.5.1 模型结果分析

在通过共线性检验和霍斯默 - 莱梅肖检验结果表明模型可以较好的预测结果对所选指标进行二元 Logistic 回归分析，结果如表 2。

3.5.2 核心解释变量对农户农业保险购买影响

农田面积的系数为 0.373，且通过了 1% 水平的显著性

表2 二元logistic回归影响分析

	B	标准差	瓦尔德	显著性	Exp(B)	EXP(B)的95% 置信区间下限	EXP(B)的95% 置信区间上限
农田面积	0.373***	0.086	18.792	0.000	1.452	1.227	1.719
农业收入比例	0.044	0.068	0.428	0.513	0.957	0.838	1.093
性别	0.258	0.237	1.187	0.276	1.294	0.814	2.059
年龄	-0.228*	0.124	3.356	0.067	0.796	0.624	1.016
受教育水平	0.079	0.115	0.468	0.494	1.082	0.863	1.357
健康水平	-0.029	0.096	0.093	0.76	0.971	0.805	1.171
是否务农为主	0.132	0.245	0.289	0.591	1.141	0.706	1.842
劳动力人口比例	-0.002	0.069	0.001	0.976	0.998	0.871	1.143
机械化水平	0.216*	0.131	2.714	0.099	1.241	0.96	1.605
服务化水平	0.124	0.1	1.527	0.217	1.132	0.93	1.378
是否遭遇自然灾害	-0.182	0.185	0.971	0.325	0.833	0.58	1.198
使用互联网熟练度	0.025	0.075	0.112	0.738	1.025	0.886	1.187
是否加入合作社	0.251	0.241	1.088	0.297	1.285	0.802	2.059
常量	-1.529*	0.899	2.89	0.089	0.217		

注：*** p <0.01, ** p <0.05, *p<0.1。

检验，具有显著的正向影响。说明拥有农田面积越多的农户，越倾向于购买农业保险；经营规模越小的农户不倾向于选择农业保险。其可能的原因是规模越大的农户抵御风险的能力越弱，当受灾时，其面临的亏损更大，因此更需要购买农业保险来满足其风险管理需求。

3.5.3 控制变量对农户农业保险购买影响

性别变量的系数为 0.258，未通过 5% 显著性检验，表明性别对农户购买农业保险并无显著影响，男女均更注重保险的实际收益而非性别差异。年龄系数为 -0.228，在 10% 水平上显著，说明年龄越小，参保意愿越高，年轻农户更易接受农业保险这一风险工具。

受教育水平系数为 0.079，未通过 5% 显著性检验，可能与样本中农户学历普遍偏低（多为小学或初中）有关，导致教育差异的影响不显著。健康水平系数为 -0.024，也未通过显著性检验，推测因农村医保覆盖率较高，健康风险对参保行为影响有限。

是否以务农为主的系数为 0.132，未通过显著性检验，说明纯务农群体参保意愿也不突出，可能出于收益保障考虑而回避额外支出。劳动力比例系数为 -0.002，影响极不显著，反映家庭劳动力结构与参保行为无直接关联，可能被收入、规模等其他因素掩盖。

是否参与合作社的系数为 0.251，未通过检验，但仍显示合作社参与对参保有轻微正向影响。是否遭遇自然灾害系数为 -0.182，也未显著，可能与调研地（江西省）灾害发生频率较低、灾情较轻有关。

机械化水平系数为 0.216，在 10% 水平上显著，表明机械化程度越高，参保意愿越强，这类农户往往更愿意投入资金以保障农业收益。社会化服务水平系数为 0.124，未通过检验，说明农业社会化服务在当地普及不足，对参保推动有限。农业收入占比系数为 -0.044，影响不显著，反映家庭收入结构中农业份额对参保决策无明确关联。

3.6 稳健性检验分析

为证明上述回归结果的正确性，本文选择替换模型的方法来进行稳健性检验。将 logistic 模型替换为 probit 模型，结果在 1% 的水平上显著。在两个回归结果中，农田面积这一解释变量的系数仍然显著为正，与前文基准模型结果基本保持一致，证明稳健性良好。

表3 稳健性检验

变量	农户农业保险购买行为	
	Logistic	probit
农田面积	0.373***	0.227***
控制变量	已控制	已控制
标准误	0.054	0.086
样本量	628	628

4 主要结论与对策建议

4.1 研究结论

基于对江西省农户农业保险购买行为及其影响因素的分析，并结合实地调研情况，本文通过对省内县市农村开展“百村千户”面对面问卷调查进行实证研究，主要结果

如下:

核心解释变量农田面积与农户参保行为显著相关,面积越大,购买意愿越强,规模较小的农户需求相对较弱。这表明经营规模较大的农户更倾向于通过农业保险规避风险,以保障前期较高的生产投入。

此外,性别、年龄、文化水平等控制变量也对参保行为存在一定影响。其中,年龄对参保呈显著负向影响,机械化水平则呈正向影响,即 younger 农户和机械化程度较高的群体参保概率更高。可能原因是:年长农户观念传统,多持“靠天吃饭”思想;而年轻农户更易通过互联网等渠道了解保险政策,接受新事物意愿强,因此参保意愿更高。同时,机械化水平高的农户更易于采纳先进生产方式,也更倾向于购买农业保险。

4.2 对策建议

(1) 应加强农业保险宣传,以需求为导向引导农户积极参与,并完善市场供给机制。通过多元渠道扩大覆盖面,推动农业规模化经营。确保各类村镇和不同经营主体均了解适合的保险产品,在提升政策效果的同时,也可降低保险公司赔付压力,促进其经济发展,同时减少农户损失,助力乡村经济稳步增长。

(2) 鼓励农户适度扩大经营规模。规模较大的农户可以获得更丰富的保险选择,增强应对风险能力,但风险承担相应分散;规模较小的农户参保选项有限,但更聚焦风险防控。适度扩模有助于提升参保率、加强减灾能力,推动农业加速发展。

(3) 应优化农业保险补贴政策,缓解区域间不平衡和部分农户抵触情绪。可通过问卷和访谈了解参保行为与动因,据此完善政策设计。政府可借补贴引导农户适度扩大规模,增强其对保险的信任和购买意愿,进而提升农业效率。

(4) 推进农业保险产品创新,满足不同规模农户的投保需求。当前农险市场仍不完善,尤其在服务规模化经营主体方面存在短板。保险机构应积极开发险种、扩展服务范围,加强政策宣传,在基本险种基础上鼓励农户加保,同时建立高效理赔机制,为实现农险与农业经济协同发展提供支撑。

参考文献:

- [1] 贾体松. 经营规模、农业保险与农户的减灾行为研究——以安徽省茶农为例[D]. 安徽: 安徽农业大学, 2023.1-2.
- [2] 王鹏. 农业保险对种植业面源污染的影响研究[D]. 广东财经大学, 2023.20-27.
- [3] 严慧珊. 农业保险对农业绿色全要素生产率的影响研究[D]. 广东财经大学, 2023.1-11.
- [4] 江生忠. 付爽. 李文中: 高开放水平下农业保险补贴的合规性与政策选择[J]. 农村经济, 2023(10)84-90.
- [5] 吴伟. 政策性农业保险如何提升农户收入——基于贵州的调查和实证检验[J]. 金融监管研究, 2023(12)24-43.
- [6] 魏玉娇. 农户经营规模对农业保险险种购买偏好的影响研究[D]. 上海大学, 2022.
- [7] Goodwin B K. ,2001,Problems with Market Insurance in Agricultural,American Journal of Agricultural Economics,Vol. 83(10):325~329.
- [8] Joseph W. Glauber and Keith J. Collins. 2002,Crop insurance, Disaster Assistance, Role if the Federal Government in Providing Catastrophic Risk Protection, Agricultural Finance Review, Fall:82 - 103.

作者简介: 吴莹(1999-),女,汉,江西九江人,硕士研究生,研究方向:农村区域发展。