

刘 滨,雷显凯,杜重洋,等. 农民合作社参与农产品电子商务行为的影响因素——以江西省为例[J]. 江苏农业科学,2017,45(14):284-288.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2017.14.072

农民合作社参与农产品电子商务行为的影响因素 ——以江西省为例

刘 滨¹,雷显凯²,杜重洋²,康小兰¹

(1. 江西农业大学“三农”问题研究中心,江西南昌 330045; 2. 江西农业大学经济管理学院,江西南昌 330045)

摘要:参与电子商务是农民合作社在“互联网+”下应对市场风险的重大举措,不仅可以防止市场交易信息的不对称、降低交易成本,还可以促进农产品的快速流通。基于江西省 11 个地级市的 361 份调查数据,运用二元 Logit 模型对农民合作社参与农产品电子商务行为影响因素进行分析。结果表明,合作社负责人文化程度越高,对电子商务行为影响越大,且具有正相关关系;其余 2 个维度的变量对是否参与农产品电子商务行为具有很大影响,其中合作社有无自己的生产基地、合作社注册资金、农产品销售渠道、合作社与社员是否签订购销合同等对电子商务行为都具有正相关关系;而合作社是否有固定的教育培训场所和有无完整的社员产品交易记录等 2 个变量具有负相关关系。

关键词:农民合作社;农产品;电子商务;行为;二元 Logit 模型

中图分类号: F321.42 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2017)14-0284-05

在互联网信息化的大背景下,无论是个人还是企业,能否及时掌握市场信息动态都尤为重要。2015 年 3 月 5 日,李克强总理在政府工作报告中明确提出“互联网+”的行动计划^[1]。随后“互联网+”思想在各行各业迅速展开,这也是对各行各业提出更大的挑战。根据《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》,“互联网+农业”将利用互联网提升农业生产、经营、管理和服务水平,加快完善新型农业生产经营体系,形成网络化、智能化、精细化的现代“种养加”生态农业新模式。然而从 2007 年《中国农民专业合作社法》实施以来,合作社在数量和规模上都得到了快速发展,但质量方面却存在欠缺,主要表现在规模小、积累少、资金少、市场竞争力弱、抗风险能力低等方面。这一系列的问题都对合作社在信息化时代下如何发展、怎么壮大提出了更多的挑战。就江西省的基本情况来看,农民合作社电子商务起步晚,但是发展成果较好。2015 年 1 月 9 日,江西省靖安县供销合作社联合社着力打造的江西省首家农民专业合作社农产品电子商务直销平台——“古楠商贸”正式运行。该合作社坚持“农产品基地(农民专业合作社)——电子平台——老百姓需求”一体化的运作机制,促进农民专业合作社健康发展,努力推进专业合作社规范化、标准化、品牌化建设^[2]。在农产品电子商务的研究中,何德华等通过实证分析得出网站信息丰富度对消费者农产品电子商务购买意愿具有显著影响^[3]。石鲁达等以黑龙江为例,研究得出交易主体对电子商务的认识程度以及信息化水平都会对农产品电子商务产生影响^[4]。而在对农民合作社

的研究中,孔祥智认为农民合作社参与电子商务在一定程度上可以增加产品的供给量,进而降低产品的运输费和相关附加费;同时也指出,合作社领导人要有战略思想,敢于参与电子商务^[5]。董越勇等则从电子商务的参与对象出发,指出种养大户、购销大户、农民专业合作社、农业龙头企业等农业生产经营主体,亟须通过电子商务手段直接面对广大农产品消费者,在实现由产品向商品“惊人一跃”^[6]。杨军等根据交易费用理论分析了农民合作社参与农产品电子商务和非电子商务之间的成本,指出农民合作社参与农产品电子商务行为可以有效降低协商和决策费用,此外,利用第三方平台可以降低监督和转换费用^[7]。吴全等从新疆维吾尔自治区农民合作社发展电子商务现实情况出发,指出电子商务行为是农民合作社发展的新方向,可以帮助农民合作社快速获取市场信息,降低风险,促进产品销售^[8]。刘军君分析了农民合作社在发展电子商务方面的优势,指出农民合作社是现实集成与网络集成运作模式的共同体,通过线下线上双通道集成方式,顺畅产供销各环节^[9]。徐玲等则根据我国农产品不同的特点,指出农民合作社参与电子商务要有不同的模式,如针对粮食作物,“农户+合作社+电子商务信息平台”模式是最好的选择^[10]。在存在的问题方面,董越勇等指出伴随着我国电子商务应用的快速发展,农民专业合作社发展电子商务,走品牌道路是适应市场竞争的需要^[6]。但是电子商务还不能全部取代传统的商务模式。当前农产品电子商务的真正价值体现在整合和优化生产与供应链、打造名特优新农产品品牌效应、提高服务品质、降低营运成本等方面。以上试验主要分析了农产品电子商务参与对象、参与电子商务的作用以及存在的问题,但对农民合作社为什么会参与电子商务、其影响因素有哪些并没有进行研究。因此,本研究基于江西省农民合作社发展实际,探讨农民合作社电子商务行为的影响因素,进而为政府决策提供参考。

收稿日期:2016-06-14

基金项目:国家社会科学基金(编号:13CJL054);江西省高校人文社会科学重点研究基地招标项目(编号:JD1448)。

作者简介:刘 滨(1978—),男,博士,副教授,硕士生导师,主要从事农林经济理论与政策、农业产业组织政策研究。E-mail:33928968@qq.com。

1 理论基础与研究方法

1.1 理论基础与基本假设

1.1.1 理论基础 经济学理论中,“经济人假设”是指当一个人在经济活动中面临若干个不同机会时,他总是倾向于能给自己带来更大经济利益的那个,即总是追求最大的利益,最早由英国经济学家亚当·斯密提出,他认为人的行为动机源于经济诱惑,每个人都以自身利益或效用的最大化为目标,个人根据成本和收益来选择自己的目标行动方案。在农民合作社参与农产品电子商务行为中,合作社负责人会根据外部成本及后期获得的收益考虑是否参与电子商务。其次,在经济学家的人性假设中,认为个体的行动决定是合乎理性的。个体可以获得足够充分的有关周围环境的信息(完全信息假设)以及个体根据所获得的各方面信息进行计算和分析,从而按最有利于自身利益的目标选择决策方案以获得最大利润或效用。农民合作社电子商务行为也正因如此,受到诸多因素的影响,如有内部因素也有外部因素,有经济因素也有社会因素,有客观能力也有个人情况。而且任何组织或个体在同类比较中都会具有某些方面的比较优势,并根据外部情况变化作出相应的调整。本研究按照内外因的哲学原理,结合我国合作社的宏观情况、合作社的基本制度和合作社负责人基本情况等 3 个维度拟定具体变量(表 1)。其中,合作社电子商务行为是因变量,最终选取合作社负责人的自身情况、合作社宏观情况、合作社基本制度等 18 个自变量。

表 1 样本分布区域

地区	频数 (个)	所占比率 (%)	有效比率 (%)	累积比率 (%)
南昌市	41	11.4	11.4	11.4
赣州市	32	8.9	8.9	20.3
九江市	31	8.6	8.6	28.9
吉安市	27	7.5	7.5	36.4
上饶市	23	6.4	6.4	42.8
抚州市	13	3.6	3.6	46.4
宜春市	21	5.8	5.8	52.2
新余市	65	18.0	18.0	70.2
萍乡市	95	26.3	26.3	96.5
景德镇市	7	1.9	1.9	98.4
鹰潭市	6	1.7	1.7	100.1
合计	361	100.0	100.0	

1.1.2 基本假设 根据以上理论分析提出以下假设:假设一,负责人的文化程度对合作社参与农产品电子商务行为产生一定的影响,但影响大小和方向不确定。有可能文化程度越低,思想越保守,对新事物越难接受,在电子商务行为上越排斥。假设二,合作社注册资金对农产品电子商务行为产生正向相关的影响,注册资金越多,合作社负责人越有能力对合作社的基础设施建设进行投入,电子商务行为发生可能性就越大。假设三,农产品销售渠道越狭窄,对网上销售产品的需求就越小,那么电子商务行为发生的概率就越小,相反则越大。

1.2 研究方法

由于 Logit 模型可以解决自变量非正态的问题,求得的概率值落在[0,1]之间,适用于非线性情况。根据上述分析,农

民合作社参与农产品电子商务行为受多种因素影响,但最终结果只可能有 2 个,即“是”和“否”,是一个[0,1]二分类变量。因此,本研究主要采用二元 Logit 模型分析农民合作社参与农产品电子商务行为的影响因素,并通过采用最大似然估计的方法对参数进行估计,最后作显著性检验。Binary Logit 模型的一般形式为:

$$p(Y_i = 1/X_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}}$$

将农民合作社参与农产品电子商务的条件概率标为 $p(Y_i = 1/X_i) = P_i$,就可以得到以下 Logit 回归模型:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}} = \frac{e^{(\alpha + \beta X_i)}}{1 + e^{(\alpha + \beta X_i)}}$$

将农民合作社没有参与农产品电子商务的条件概率为:

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{(\alpha + \beta X_i)}}$$

那么,2 种概率之比为:

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = e^{(\alpha + \beta X_i)}$$

这个概率比在 Logit 回归模型中称为事件发生的机会比率(odds ration),对机会比率取自然对数,就可以得到归终的回归模型:

$$\ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \alpha + \beta X_i$$

2 变量定义与数据说明

2.1 数据来源及样本描述

本试验来源于国家社会科学基金课题组所完成的《农民专业合作社联社行为与联合机制研究》,数据来自于针对这一课题所作的关于农民专业合作社负责人、合作社及合作联社情况的调查问卷。通过预调查、问卷确定和全面调查等几个阶段后,在江西省农业厅主管部门的帮助及课题组成员深入合作社进行面对面访谈等多种途径下,最终在全省 11 个地级市获得 361 份有效问卷,包括合作社负责人和合作社内部基本情况(表 1)。

2.2 变量选取及其定义

根据前面理论假设模型分析,以农民合作社是否参与农产品电子商务行为作为因变量,其均值为 0.26,由此可知大部分合作社未参与电子商务行为。自变量主要分为 3 类:一类为合作社负责人的情况,包括合作社负责人的身份、年龄、文化程度以及合作社负责人熟悉的技术行业等;一类为合作社情况,包括合作社的采购和销售渠道、是否有固定的场所、有无自己的生产基地和注册资金等;一类为合作社的基本制度,包括有无详细完整的产品交易记录、有无稳定的购销合同等(表 2)。

3 Logit 模型逐步回归结果与分析

3.1 回归结果

在统计分析的基础上,运用 Logit 回归模型对合作社参与农产品电子商务行为的影响因素进行计量分析,在回归过程中采取逐步回归法消除多重线性相关性。由表 3 可知,在合作社负责人的个人情况中,合作社负责人的文化程度对参与

表 2 变量情况

变量类型	具体变量	变量定义	均值	标准差
因变量	农民合作社是否参与农产品电子商务行为	0 = 没有 1 = 有	0.26	0.438
自变量	合作社负责人的身份	1 = 农民 2 = 企业代表 3 = 事业单位代表 4 = 社会团体代表 5 = 其他	1.47	0.830
	负责人的年龄	1 = 30 岁及以下 2 = 31 ~ 40 岁 3 = 41 ~ 50 岁 4 = 51 岁以上	2.78	0.805
	负责人性别	1 = 男 2 = 女	1.10	0.296
	负责人在合作社中担任的职务	1 = 理事长 2 = 理事 3 = 监事会成员	1.35	0.642
	文化程度	1 = 小学及以下 2 = 初中 3 = 高中 4 = 本科及以上	2.82	0.651
	熟悉的技术行业	1 = 粮食 2 = 畜禽 3 = 果蔬 4 = 油料 5 = 水产 6 = 茶叶 7 = 竹木加工 8 = 其他	4.35	3.313
	负责人特长	1 = 组织管理 2 = 销售 3 = 种植养殖 4 = 2 项以上	2.19	1.109
	有没有参加过培训	1 = 有 2 = 没有	1.16	0.363
	对合作社发展来讲主要靠什么	1 = 合作社带头人的努力 2 = 合作社制度 3 = 市场行情 4 = 政府支持 5 = 2 项以上	2.80	1.373
	负责人对合作社的影响力	1 = 非常小 2 = 较小 3 = 一般 4 = 较大 5 = 非常大	3.65	0.847
	合作社有无自己的生产基地	1 = 没有 2 = 有	1.43	0.496
	有无固定的教育培训场所	1 = 有 2 = 没有	1.34	0.473
	合作社注册资金	1 = 10 万元及以下 2 = 11 万 ~ 20 万元 3 = 21 万 ~ 50 万元 4 = 51 万 ~ 100 万元 5 = 101 万元及以上	4.36	1.110

续表 2

变量类型	具体变量	变量定义	均值	标准差
	合作社通过什么渠道销售农产品	1 = 批发市场	2.82	1.728
		2 = 送往加工企业		
		3 = 农超对接模式		
		4 = 农 - 社区对接		
		5 = 其他		
	采购的渠道	1 = 直接从企业进货	2.82	1.472
		2 = 当地批发市场		
		3 = 当地零售店		
		4 = 其他		
	是否有完整的产品销售记录	1 = 是	2.11	0.956
		2 = 否		
		3 = 有但不完善		
	是否需要专业人才	1 = 是	1.21	0.410
		2 = 否		
	是否有比较稳定的购销合同	1 = 是	1.43	0.704
		2 = 否		
		3 = 其他		

电子商务行为具有显著影响;在合作社内部基本情况中,有无固定的教育培训场所、有无自己的生产基地、合作社的产品销售渠道以及合作社的注册资金等对合作社电子商务行为具有

较大的影响;在合作社基本制度中,有无详细的产品交易记录、稳定的购销合同等影响较大。

表 3 Logit 模型逐步回归结果

	系数(B)	标准差	效应	P 值	exp(B)
身份	-0.213	0.185	-	0.250	0.808
年龄	0.141	0.176	+	0.425	1.151
性别	0.106	0.481	+	0.826	1.112
文化程度	0.598	0.242	+	0.013 **	1.818
合作社中担任的职务	0.113	0.226	+	0.617	1.120
最熟悉的技术行业	0.045	0.043	+	0.292	1.046
特长	0.073	0.128	+	0.567	1.076
有参加过技术或者合作社知识培训	-0.380	0.425	-	0.371	0.684
对于合作发展来讲主要靠什么	-0.112	0.103	-	0.277	0.894
您个人对合作社的影响力	-0.186	0.176	-	0.290	0.831
合作社有无自己的基地	0.520	0.289	+	0.072 *	1.682
合作社是否有固定的教育培训场所	-0.761	0.334	-	0.023 **	0.467
是否拥有固定办公服务场所	0.417	0.598	+	0.486	1.517
合作社的注册资金	0.252	0.146	+	0.084 *	1.287
合作社最主要通过什么渠道销售农产品	0.273	0.082	+	0.001 ***	1.313
采购的渠道是	0.104	0.100	+	0.297	1.110
是否有完整详细的社员产品交易记录	-0.383	0.148	-	0.010 **	0.682
合作社目前是否需要专业人才	0.023	0.368	+	0.949	1.024
合作社是否与成员签订比较稳定的购销合同	0.758	0.215	+	0 ***	2.135
常量	-4.908	2.062	?	0.017	0.007

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平下差异显著。

3.2 回归结果分析

3.2.1 负责人基本情况对合作社参与农产品电子商务行为的影响 从模型估计结果来看,除“文化程度”变量具有显著影响外,其他变量影响并不显著。负责人的文化程度对合作社农产品电子商务的建立 在 1% 水平上具有较强的显著性,优势比为 0.013,远小于 1,且具有重要的正向影响,但这种关系不是简单的线性关系,而是随着年龄曲线式先增再降。均值为 2.82,说明多以高中水平为主,且根据问卷调查显示文

化在高中及以上水平的有 259 人,占 71.8%,表明文化程度越高,越有知识基础去处理一些新的事物,因此越有意愿参与农产品电子商务行为;相反越低,在思想上越保守,难以接受新事物,表现在行为上就是对电子商务行为越滞后。用经济学的观点来解释,社农是“经济人”,他的决策行为是以实现利润最大化、成本最小化为目的。负责人性别对农产品电子商务行为影响不显著,说明对电子商务行为没有影响,目前可能的解释是在调研所获取的问卷中,男性占绝对比例

(90.3%),对回归结果产生影响。另外,随着经济的发展,越来越多的女性劳动力脱离农业生产,从农村走向城市。因此,性别对合作社电子商务行为影响大为降低。

3.2.2 合作社基本情况对农产品电子商务行为的影响 合作社有无自己的生产基地、有无固定教育培训场所、合作社注册资金、农产品销售渠道等都具有显著影响,而其他变量无显著影响。合作社有无自己的生产基地对参与电子商务行为具有正相关的影响,其均值为 1.43,表明大部分合作社都有自己的产品生产基地,由调查问卷可知,基地面积大多都在 6.67 hm² 以上,说明种植的农产品较多,需要在自己的基地上作出利润最大化的选择,而电子商务正适应了这点需求,可以更大程度上促进产品的流通,防止库存量过大。此外,合作社还可以根据反馈信息适度调整自己的生产,以满足消费者的需求。

合作社注册资金的多少对参与电子商务行为也具有正向相关的影响,与本研究假说相一致。注册资金的多少显示出合作社规模的大小,另一方面也显示了合作社有没有能力对基础设施进行建设。合作社注册资金因素的 *B* 值为 0.252,具有统计学意义,与其他影响因素相比,该因素 *B* 值的绝对值较大,对模型的贡献率也较大,且在调查中合作社注册资金在 50 万以上占 84.5%,说明资金是不可或缺的因素。

合作社农产品销售渠道对电子商务行为的影响在 1% 水平上显著,说明对电子商务行为影响极高。在调查中合作社主要以单一渠道销售农产品(66.8%),其中以批发市场为主(36.3%)。单一的销售渠道在一定程度上阻碍了农产品的销售,根据供求关系原理,一旦需求减少,直接影响到合作社农产品销售,说明销售渠道的狭窄直接阻碍合作社参与电子商务行为。因此,合作社急需考虑新的或者多种途径销售农产品,以期获得更好的收益。

3.2.3 合作社基本制度对农产品电子商务行为的影响 有无完整的社员产品交易记录、合作社与社员签订的购销合同等具有显著影响,而是否需要专业人才无显著影响。有无完整、详细的社员产品交易记录对电子商务行为具有负相关影响,其均值为 2.11,说明大部分合作社并没有详细、完整的产品交易记录,这种做法可能造成的结果是产品交易混乱,不知道哪种渠道销售多少产品,哪种渠道须要淘汰,这些都无法得出准确的数据。因此,更不会考虑新的产品销售渠道。如果合作社已经签订稳定的购销合同,在一定时期内,就不会需要新的产品销售渠道,表现的结果就是抵制电子商务行为。由回归分析结果看出,影响在 1% 的水平下显著,其均值是 1.43,表明大多数(69.5%)的合作社都有稳定的购销合同,因此在行为上就是电子商务的滞后。

目前,是否需要专业人才对电子商务行为影响并不显著,可能的原因是合作社多由农民自发或者龙头企业带动组成,以农产品的生产为主,其销售渠道简单,并未考虑更多的发展。

3.3 政策启示

本研究通过实证模型对农民专业合作社参与农产品电子商务行为影响因素进行分析,着重考察了负责人的基本情况、合作社的基本情况、合作社的基本制度等对农产品电子商务行为的影响,并根据分析从内外部的影响情况提出对电子商务行为的政策性建议。第一,提高社员的文化水平,培育高素质人

才。社员文化程度不仅关乎自己的收入,还影响着合作社的进程。农民科学文化素质的提高离不开教育,因此,应大力推广科教兴农战略。其次,利用闲暇时间加大对社员的教育,进行全面系统的学习。通过举办培训班,加强社员上网、发布信息等技术操作训练,提高其网络教育知识水平;社员也应积极主动接受新知识、加强自身的文化素质修养。应把提升合作社农民获取信息的主动性摆在合作社信息化建设的战略位置,采取各种措施,引导合作社的农民从封闭、保守、被动的意识中解放出来,用典型的成功案例,改变他们传统的获取信息的方式,促使农民不断提高其信息获取技能、信息处理能力和信息利用能力^[11]。此外,敢于突破思维,坚持“走出去,引进来”战略,积极招聘有经验的相关专业毕业生为电子商务提供人才保障。第二,合作社积极主动拓宽农产品销售渠道,坚持渠道多元化,防止单一化。在农产品销售方面,改变以往主要依靠批发市场的做法,采取“分区域订单式配送”,此外,采取农超对接、农-社区等模式。第三,合作社坚持以灵活多变的方式吸引更多社会资金加入,壮大合作社规模,同时处理好投资者、使用者和受益者的关系,共享利益,如采取股份合作制,按照出资额比例或对合作社的贡献度分配收益。此外,借鉴周边地区电子商务发展的经验,因地制宜地采取相关措施,制定优惠政策,吸引规模较大企业进行投资,发挥各自的优势,共同推动农民合作社网站建设。第四,坚持与时俱进,引进新的管理方法,逐步完善农民合作社交易记录。淘汰采用人工记录的方法,采用网上平台交易记录,做到对产品交易流程和数据实时统计,进一步增加对产品销售的了解程度。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国国务院. 国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见[N]. 经济日报, 2015-07-05(5).
- [2] 江西省人民政府. 靖安县首家农民专业合作社农产品电子商务平台开业[EB/OL]. (2015-01-15)[2016-01-20]. http://www.jiangxi.gov.cn/xzx/jxyw/tjyw/201501/t20150115_1112492.html.
- [3] 何德华, 韩晓宇, 李优柱, 等. 生鲜农产品电子商务消费者购买意愿研究[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2014(4): 85-91.
- [4] 石鲁达, 张晓梅. 黑龙江省农产品电子商务发展的影响因素分析[J]. 黑龙江农业科学, 2013(8): 117-120.
- [5] 孔祥智. 给合作社安上电商的翅膀[J]. 中国农民合作社, 2015(7): 33.
- [6] 董越勇, 朱莹. 农民专业合作社开展农产品电子商务的探讨[J]. 浙江农业科学, 2012(2): 262-265.
- [7] 杨军, 王厚俊. 农产品流通的交易费用分析——基于电子商务和非电子商务的理论比较[J]. 南方农村, 2014(8): 41-45, 54.
- [8] 吴全, 布嫚嫚. 新疆农民合作社电子商务模式创新研究[J]. 农业科技与装备, 2013(10): 80-82.
- [9] 刘军君. 农民合作社与网络——农村电子商务运营模式探析[J]. 吉林省经济管理干部学院学报, 2014(1): 35-38.
- [10] 徐玲, 司增俦. 农民合作社农产品电子商务模式分析[J]. 江苏农村经济, 2016(4): 65-66.
- [11] 蔡培良. 农业科技远程培训后续学习支持服务策略研究[J]. 农学学报, 2011(12): 59-64.