



姜宛坤,王莹,苏春阳,等.互联网背景下农户参与合作社行为因素研究[J].黑龙江农业科学,2020(9):100-104.

互联网背景下农户参与合作社行为因素研究

姜宛坤¹,王莹¹,苏春阳¹,余德贵^{1,2}

(1.南京农业大学 人文与社会发展学院,江苏 南京 210000;2.南京农业大学 农村信息化工程中心,江苏 南京 210000)

摘要:合作社作为“互联网+农业”融合的重要组织,在小农户对接现代农业的过程中发挥了重要作用。互联网依托信息平台和通信技术,改变了传统的农业产销格局,一定程度上影响了农民参与农民专业合作社行为。农户的参与行为可分为参与和未参与,因此,采用二元 Logistic 模型。为了寻找互联网机制影响下农民专业合作社的合理发展路径,基于江苏省 223 位农户调研数据,从互联网机制影响下农民基本特征、家庭生产经营特征和农户对合作社产销机制认知 3 个角度,对农民参与农民专业合作社行为的影响因素进行分析。结果表明:农户的文化程度和生产用地规模对农户参与行为影响显著。此外“互联网+合作社”融合机制对农户参与行为具有重要影响,其中农民专业合作社的电商平台机制、信息化平台完善度和农产品标准化生产影响尤为显著。农民专业合作社应当加强对农户的培训教育,提升网络平台物流、资金流、信息流的数据化建设,充分利用电商平台,加强质量标准化建设,提升融合机制水准。

关键词:互联网;农民专业合作社;参与行为

2016 年中央一号文件指出要大力推进“互联网+现代农业”。互联网快速普及已经渗透到农民生产生活当中,将各项资源进行集成整合,帮助传统农业生产经营进行裂变和进化,一定程度上冲击了传统农户参与合作社的行为,为合作社的

发展带来了新的机遇和挑战^[1]。农户作为农民专业合作社的行为主体,其参与行为对农民专业合作社的发展起着重大的作用^[2]。同年,中央财政发布《扶持村级集体经济发展试点的指导意见》,大力支持村级集体领办合作社发展新型实体经济“互联网+合作社”。农民专业合作社是实现“互联网+农业”的重要组织形式,怎样更好地引导农户参与其中,促进新业态的发展是需要深入探讨的问题。随着各地区农民专业合作社的不断发展,学术界相关研究日益丰富。多数学者认为农户的行为是理性的,受家庭禀赋、社会资本、经济

收稿日期:2020-05-08

基金项目:国家级大学生创新创业训练计划支持项目(201910307067Z)。

第一作者:姜宛坤(1999-),女,在读学士,专业为农村与区域发展。E-mail:1026178444@qq.com。

通信作者:余德贵(1976-),男,博士,副教授,从事区域发展与生态管理、农村科技服务研究。E-mail:444327423@qq.com。

Exploration and Practice of Horticulture Innovative Talents Training Mode Based on New Rural Construction

LIU Guo-hua, PANG Min

(College of Landscape Architecture and Life Science, Chongqing University of Arts and Sciences, Yongchuan 402160, China)

Abstract: New rural construction puts forward new requirements for agricultural talents in the future. They need not only to master the practical agricultural technology, but also to build beautiful countryside and serve the application-oriented, innovative and compound talents of smart agriculture. Based on the analysis of the current situation of the construction of new agricultural disciplines in agriculture related majors, this paper explored and practiced the cultivation mode of innovative talents of horticulture major under the background of rural revitalization strategy from the aspects of teacher training, integration of production and education, curriculum system, interdisciplinary, service for agriculture, rural areas and so on, which was beneficial to the cultivation of outstanding agricultural and forestry talents and the new agricultural education of horticulture and try.

Keywords: new agricultural science construction; talent training mode; horticulture

社会环境和政治因素的影响,鲜有学者考察互联网机制对农户参与行为的影响。本文基于以往研究,着眼于互联网机制对农户和合作社的改变,以江苏省部分地区 223 名农户为研究个案,采用二元 Logistic 回归模型探讨在互联网背景下影响农民专业合作社参与行为的影响因素,通过上述分析为更好地引导农民专业合作社发展提供合理化建议。

1 材料与方法

1.1 “互联网+农业”的影响机制

“互联网+农业”是将互联网思维与传统农业深度融合,依托信息技术和通信平台机制,集约化提高农业资源的整合效率,促进农产品销售模式升级,改变传统的农产品产前、产中和产后环节,对农民生产生活的影响可归纳为 3 个方面。

1.1.1 互联网平台降低了农户获取信息的门槛

传统的农产品销售环节中,中间收购商借助信息垄断优势赚取高额差价,严重损害了农民的利益,并且经过收购、售卖等层层交易环节,农户可获得的收益也在不断流失。互联网改变了农户信息获取的困境,提供透明化的农产品交易平台,通过大数据的信息归纳整合,更加精准地对接买卖双方。农户介入互联网可大幅拓展农户在生产资料采购和农产品销售方面的信息获取渠道,有利于在市场竞争中获得信息优势^[3],以此来规划自己的生产规模和农产品种类,制定最优的产品价格,最大程度地提高自己的收入。有学者提出互联网覆盖可以提高农产品价格、规避经营风险^[4],并且可以降低农产品的价格波动情况^[5]。

1.1.2 互联网平台拓宽农产品市场参与范围

虚拟交易平台通过通信设备和线路构建了网络资源共享和信息交换的数据网络,能够突破时间和空间的限制,连接更大范围的市场。使农产品的销售不局限于本地、本省、本国,还向国际市场拓展,对接更多样化的市场。并且信息技术的使用改变了农产品在产业链中的劣势地位,增加生产销售链中的营销服务环节,提升农产品的附加值,调整了产业链中利益分配不均衡的状态,拓展不同的销售渠道,为农户提供了更多的盈利机会。“互联网+”视角下合作社能够提供更加稳定的电商平台^[6],生产标准统一,通过物流冷链技术和数据库平台的建设,可以为农户在网络交易中进

行保驾护航。

1.1.3 互联网技术推动农户的生产方式革新

互联网的运用提高了农业科技成果转化^[7],相关专家技术人员基于平台向农户定向推广新的技术,并实现在线培训与展示^[8]。农户使用互联网信息更新自身的生产方式,采用先进的设备和技术,实行精准农业管理对接现代农业,从粗放化经营走向精细化科技化种植。“互联网+”能够为合作社提供信息化服务以及合作社信息化服务平台的构建^[9],从新技术推广和信息集合等方面助力机制创新和持续发展,这也对农户信息获取以及技术采纳能力提出了新的要求,也将成为影响农户参与合作社的主要制约条件^[10]。

1.2 数据来源与模型构建

1.2.1 数据来源 课题组及南京农业大学人文与社会发展学院于 2019 年 7-8 月在苏北苏中苏南地区等互联网通信条件较好且合作社经济组织较密集地区,随机选择农户进行调研。此次调研共回收有效问卷 223 份,其中未参与合作社人数为 43 人,占比 19.3%;参与合作社人数为 180,占比 80.7%。最终汇集形成文中所需数据。

1.2.2 变量设置 将农户的参与行为作为本研究的因变量,为方便分析,以农户是否参加合作社为尺度,设置参与和未参与的二分变量。农民专业合作社未来的发展趋势及程度取决于农户的个体行为,而农户的行为因素受多种条件共同制约,本研究将该综合因素划分为农户基本特征、家庭生产经营特征、农户对合作社的认知三大类。

(1)农户基本特征:农户基本特征包括性别、年龄和文化程度。田兢娜等^[11]采用蒲城和户县 4 个村 248 户农户的数据,证明农户的受教育程度与采纳技术的意愿呈正相关;性别、年龄与成功接纳新技术呈负相关关系。因此,农户的基本特征在一定程度上能够反映农户采纳新技术的意愿与能力,这是互联网背景下的重要能力。

(2)家庭生产经营特征:家庭生产经营特征是以家庭为单位进行的生产经营活动,本文更加侧重互联网对农户生活产生的影响。郑文文^[12]基于农户视角认为,参与合作社农户的种植规模越大,借助合作社平台利用更为成熟的新技术将带来更大的规模效益,接受合作社培训程度越高,越有利于农户了解合作社平台机制,因此设置变量

X_4 生产用地规模和 X_5 接受合作社培训程度。苏岚岚等^[13]则通过构建内生转换回归模型探究互联网使用对农户的影响效应,从生产资料的互联网采购和生产成品的互联网销售两个方面来度量农户使用互联网的程度,使用情况越好的农户越倾向于参与合作社。本文以“ X_6 农产品通过电商平台销售率”衡量农户参与到互联网电商平台的水平,以“ X_7 线上农业科技转化率”衡量农户参与到互联网生产活动的水平。

(3)农户对合作社认知情况:“互联网+”创新了合作社的运营机制,农民最终参与合作社取决于农民对合作社的认知^[10]。“互联网+”合作社的融合机制主要包括:一是依靠互联网知识技术融合农业产业;二是采用物联网先进技术,推行智慧农业模式;三是开展农产品线上销售模式^[14]。运用互联网信息技术离不开平台建设和农技推广服务,推行电商模式更是依靠平台的搭建,也离不开合作社开展集约经营和农业标准化管理,实施合作社农产品质量监管体系。因此设置变量 X_8 互联网平台建设程度、 X_9 农产品标准化管理、 X_{10} 电商平台交易服务及 X_{11} 信息技术推广服务。

表 1 合作社农户参与行为影响因素

Table 1 Influencing factors of cooperative farmers' participation behavior	
影响因素类型	解释变量
Types of influencing factors	Explanatory variable
农户基本特征	X_1 性别
	X_2 年龄
	X_3 文化程度
家庭生产经营特征	X_4 生产用地规模
	X_5 接受合作社培训程度
	X_6 农产品电商销售率
	X_7 线上农业科技转化率
对合作社认知情况	X_8 信息化平台完善度
	X_9 电商平台交易服务
	X_{10} 农产品标准化管理
	X_{11} 信息技术推广服务

1.2.3 模型构建 研究农户参与合作社行为,是一个二值因变量,未参加农民专业合作社的是 $0(y=0)$,参与农民专业合作社的是 $1(y=1)$ 。自变量采用李克特量表及量表形式,即将表中每一个统计变量分成 5 个等级。因此本文通过构建二

元 Logistic 模型研究互联网背景下农户参与行为的影响因素进行分析,构建模型如下:

$$\ln\left(\frac{P(y)}{1-P(y)}\right) = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \cdots \alpha_i X_i$$

其中, $P=P(y)$ 为农户参与合作社事件的概率, $1-P(y)$ 为农户未参与合作社事件的概率。 α_0 为常数项, α_i 为第 i 个影响因素的回归系数,解释变量 X_i 为第 i 个影响因素, i 表示影响因素的个数, ϵ_i 为误差项。

2 结果与分析

本文重点分析互联网对农户参与行为的影响,包含已入社成员和未入社农户,因此本文设置了两个模型。模型 1 是面对未入社农户和入社社员,建立在农户基本特征和互联网影响下家庭生产经营特征分析,从农户角度探讨影响因素。模型 2 主要针对已入社成员,从“互联网+合作社”机制入手,通过分析他们对于合作社的认知满意度,研究合作社角度影响参与行为的综合因素。

2.1 农户参与合作社行为的回归分析

先从农户基本特征和家庭经营特征分析农户参与合作社的行为,最终进入模型的数据如表 2 所示。农户的受教育程度在 1%的水平通过了显著性检验,且影响方向为正。农户的文化程度越高对“互联网+合作社”的机制越能够接受,采纳新技术的意愿和能力越高,从而参与性越高。生产规模和接受合作社培训变量在 5%的水平通过了显著性检验,说明生产的规模化和培训的充分性使农户倾向于参与农民专业合作社。其中合作社培训增加农户对于新技术和新观念的接触,与农户的文化程度共同影响农户对新技术的接纳能力。农产品电商销售率对农户参与合作社具有显著性影响,且回归系数为正值,这说明电商平台的运用使农民更深刻认识到“互联网+合作社”平台的优越性,越倾向于参与农民专业合作社。线上农业科技转化率变量影响不显著,可能是因为目前线上农技推广服务仍不完善,农户之间经由互联网助力生产差距较小,因而导致该变量未通过统计检验。

2.2 已入社农户对合作社的认知对参与行为影响的回归分析

从对合作社的认知角度分析互联网作用机制对入社农户参与行为的影响。如表 2 所示三个变量通过了显著性检验。合作社电商平台建设变量

在 5% 的水平上影响显著,且为正向影响,表明合作社开展农产品网络销售的电商模式能保障农户参与合作社行为的稳定持续。与此相对合作社提供信息技术服务变量未通过统计检验。这可能因为目前互联网与合作社的融合发展更多体现在电商销售,采用物联网先进技术和运用线上科技成果还未广泛地应用到合作社实际经营当中。

农民专业合作社的互联网平台建设完善度和农产品标准化管理与农户参与行为具有较强正相关性表明:当农产品标准化管理越趋向于专业化和稳定化、互联网信息平台趋于完善和健全,农户对合作社的依赖度才会提高,越容易产生参与合作社的行为。

表 2 方程式中的变量
Table 2 Variables in equations

模型 Model	解释变量 Explanatory variable	X_i	B	Wald	df	Sig.	Exp(B)
模型 1 Model 1	文化程度	X_3	1.232***	11.597	1	0.000	3.298
	生产用地规模	X_4	1.682**	13.561	1	0.042	5.376
	接受合作社培训	X_5	0.533**	0.259	1	0.031	1.711
	农产品电商销售比	X_6	0.636*	9.768	1	0.052	1.887
	截距	常数	1.456***	5.277	1	0.001	2.675
模型 2 Model 2	信息化平台完善度	X_8	3.564***	18.655	1	0.000	37.778
	电商平台交易服务	X_9	3.564**	4.318	1	0.038	4.756
	农产品标准化管理	X_{10}	2.446***	11.482	1	0.001	10.457
	截距	常数	-1.771***	0.634	1	0.003	0.389

注: *、**、*** 表示检验统计分别到达 10%、5%、1% 显著性水平。
Note: *, ** and *** indicate that the test statistics have reached the significance level of 10%, 5% and 1% respectively.

3 结论及对策

文中基于农户行为理论等相关研究,采用二元 Logistic 模型,探析互联网背景下农户参与合作社行为影响因素。通过实证分析可知农户对信息的采纳程度和接纳能力以及当地“互联网+合作社”融合机制对农户参与行为具有重要影响,提出合作社的提升路径及对策建议。

3.1 强化互联网观念

农民专业合作社的互联网信息平台建设情况变量和电商平台运行变量显著。合作社在发展过程中应当充分利用“互联网+”建立完备的运营机制。合作社要增强互联网观念,积极抓住机遇因势利导。明确现阶段电商平台是合作社创新发展的有效经营方式,合理优化农业产业链,加强和培育电商意识,强化技能培训;同时完善电商平台设施建设,实行产加销一体的产业化经营,加强物流、资金流、信息流的数据化建设,推进高效农产品流通营销体系。此外也要完善 CSA+O2O 模式,大力发展订单农业和私人订制,促进合作社电

商业务的发展。

3.2 加强农业标准化生产

在实证分析中,合作社农产品标准化管理变量显著。合作社要加快农产品标准化和品牌化建设,积极开展农产品生产标准和示范基地的建设,加强质量可追溯平台的建设,高度重视农产品流通、售后的质量把控,争取专业机构的有机绿色认证和无公害认证。此外政府及相关部门也要健全农产品安全法规政策,完善农产品质量标准与体系,充分发挥政府职能,大力改善农产品品质追溯系统,加强对合作社农产品品质的实时检查与监督。

3.3 加强宣传培训

农民专业合作社要加大对农户的培训频率,开展计算机基础课程培训,普及“互联网+农业”新技术、新知识,提升农户接纳新技术的能力,培育技术型、管理型农民,充分建设发挥互联网平台的优势,降低农户获取信息的壁垒,适应现代市场需要;同时也要大力宣传合作社组织的优越性,引

导农户更好地了解合作社机制从而参与其中。加大农村互联网技术专业人才引进,积极鼓励高校毕业生村官和返乡人才参与到“互联网+合作社”建设当中,充分发挥农民专业合作社的中介作用,形成农户、企业、政府三方共同的学习型组织。

参考文献:

[1] 孟英玉. 浅谈“互联网+”对农民专业合作社的影响[J]. 中小企业管理与科技, 2015(35): 262-262.

[2] 芮翔. 主要利益相关者对农民专业合作社发展的影响分析——以安徽省为例[D]. 合肥: 安徽农业大学, 2014.

[3] 王雅凤, 郑逸芳, 许佳贤, 等. 农户农业新技术采纳意愿的影响因素分析——基于福建省 241 个农户的调查[J]. 资源开发与市场, 2015(10): 1204-1208.

[4] 李国英. “互联网+”背景下我国现代农业产业链及商业模式解构[J]. 农村经济, 2015(9): 31-35.

[5] Lee K H, Bellemare M F. Look who's talking: The impacts of the intrahousehold allocation of mobile phones on agricultural prices[J]. Mpra Paper, 2012, 49(5): 624-640.

[6] 文梦菊, 彭娇, 刘玉婷. “互联网+”视角下农村合作社发展指数及其影响因素的实证研究——基于对黄冈农村合作社

的调研为例[J]. 湖北经济学院学报(人文社会科学版), 2017, 14(8): 21-24.

[7] 翁文娟. “互联网+”背景下农产品产销对接模式和机制创新研究[J]. 农业经济, 2016(12): 89-90.

[8] 田登凤, 丁雪莹, 姜加晓, 等. “互联网+”影响下烟台苹果品牌建设[J]. 现代农业科技, 2016 (21): 262-263.

[9] 蒋雪丽. 爱社社员信息管理系统服务“三农”问题研究——以河南兰考为例[J]. 中国管理信息化, 2016, 19(7): 139-141.

[10] 钟颖琦, 黄祖辉, 吴林海. 农户加入合作社意愿与行为的差异分析[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2016(6): 72-80.

[11] 田兢娜, 李灵堂. 农户采纳新技术的意愿及能力的影响因素分析——以关中地区为例[J]. 安徽农业科学, 2012(19): 175-177, 188.

[12] 郑文文. 基于农户视角的农民专业合作社绩效影响因素研究[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2014.

[13] 苏岚岚, 孔荣. 互联网使用促进农户创业增益了吗? ——基于内生转换回归模型的实证分析[J]. 中国农村经济, 2020(2): 65-83.

[14] 石羨. “互联网+合作社”融合发展的影响因素分析[D]. 福州: 福建农林大学, 2017.

Research on Behavior Factors of Farmers' Participation in Cooperatives Under Internet Background

JIANG Wan-kun¹, WANG Ying¹, SU Chun-yang¹, YU de-gui^{1,2}

(1. College of Humanities and Social Development, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210000, China;
2. Rural Information Engineering Center of Nanjing Agricultural University, Nanjing 210000, China)

Abstract: Farmers' professional cooperatives play an important role in the process of connecting farmers with modern agriculture. Relying on information platform and communication technology, the Internet has changed the traditional pattern of agricultural production and marketing, and affected farmers' participation in farmers' professional cooperative. Farmers' behavior can be divided into participation and non participation. In order to find the reasonable development path of farmers' Professional Cooperative under the influence of Internet mechanism, based on the survey data of 223 farmers in Jiangsu Province, this paper analyzed the influencing factors of farmers' participation in the behavior of farmers' Professional Cooperative from three aspects: the basic characteristics of farmers, the characteristics of family production and operation, and farmers' cognition of cooperatives. The results showed that the educational level and the scale of production land had a significant impact on farmers' behavior. In addition, the integration mechanism of Internet+Cooperatives had an important impact on farmers' behavior, especially the e-commerce platform mechanism, information platform perfection and standardized production. Farmers' professional cooperatives should strengthen the training of farmers, improve the data construction of network platform logistics, capital flow and information flow, make full use of e-commerce platform, strengthen the construction of quality standardization, and improve the level of integration mechanism.

Keywords: Internet; farmers' professional cooperative; participation behavior