

农业技术服务规模化的路径分析 ——基于山东丰信农业的案例研究

刘冬梅¹, 赵成伟^{1 2}

(1. 中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038; 2. 中国科学技术发展战略研究院博士后科研工作站, 北京 100038)

摘要: 在“大国小农”的基本国情下, 如何为小农户提供适宜的技术服务, 实现其和现代农业发展的有机衔接, 一直是中国农业技术供给面临的现实问题。本文采用单案例研究方法, 对山东丰信农业公司类似“平台经济”的技术供给方式进行深入分析。丰信农业以小农户为服务对象, 以技术托管为主要方式, 是在土地碎片化的现实制约下实现农业技术服务规模化的典型探索。但是, 以其为代表的农业科技服务型企业目前存在交易成本高、资源共享困难、缺乏有效政策支持和技术来源受限等共同问题, 需要在政策层面予以关注和解决。

关键词: 农业技术; 服务规模化; 丰信农业

中图分类号: F062.9 **文献标识码:** A

DOI:10.13580/j.cnki.fstc.2021.12.017

Path Analysis of Large-Scale Agricultural Technology Service ——Case Study Based on Shandong Fengxin Agriculture

Liu Dongmei¹, Zhao Chengwei^{1 2}

(1. Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038, China; 2. Postdoctoral Research Workstation, Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038, China)

Abstract: Under the basic national conditions of “large country and small farmers” in China, how to provide appropriate technical services for small farmers and realize their organic connection with the development of modern agriculture has always been a practical problem faced by China’s agricultural technology supply. Using the method of single case study, this paper makes an in-depth analysis on the technology supply mode of Shandong Fengxin agriculture company similar to “platform economy”. Fengxin agriculture is a typical exploration to realize the scale of agricultural technology services with small farmers as the service object and technology trusteeship as the main way, under the realistic constraints of land fragmentation. However, the agricultural science and technology service-oriented enterprises represented by Fengxin agriculture have common problems such as high transaction cost, difficulty in resource sharing, lack of effective policy support and limited technology sources, it needs to be concerned and solved at the policy level.

Key words: Agricultural technique; Service scale; Fengxin agriculture

基金项目: 科技部农村科技司项目“农业科技社会化服务体系研究”(KY201931)。

收稿日期: 2021-07-30

作者简介: 刘冬梅(1972-), 女, 河北保定人, 管理学博士、研究员, 研究方向为农村科技政策、区域科技政策、政府行为分析及公共投资政策等。

通信作者: 赵成伟

0 引言

第三次农业普查数据显示,2016年底,我国小农户数量占到农业经营主体的98%以上,小农户从业人员约占农业从业人员的90%,小农户经营耕地面积约占总耕地面积的70%,我国“大国小农”的基本国情短期内无法改变。现阶段,如何为小农户提供适宜的技术服务,实现其和现代农业发展有机衔接,是农业技术供给面临的现实问题。

2020年,科技部等七部委联合印发《关于加强农业科技社会化服务体系建设的若干意见》,从国家层面提出“提高农业科技服务效能,引领和支撑农业高质量发展,推进农业农村现代化”的系统解决方案。如果说农业科技服务体系是将现代化农业的科技创新成果转化为生产力的重要载体,那么,针对我国具体的农业现状,农业技术服务规模化则是具体的实施手段。山东丰信农业服务连锁有限公司(简称“丰信农业”)的探索为此问题的解决提供了一种有益思路,本文以丰信农业为研究对象,采用实证案例研究方法中常用的单案例纵向研究方法,便于真正了解被研究对象,也能保证案例研究的深度。本研究的数据主要来源于问卷调查、访谈、跟踪研究、田野调查、文献资料查阅等方法,在给相关部门形成的调研报告基础上进一步深化研究,探索实现农技服务规模化的路径,体现本案例研究在政策制定和理论探讨方面的双重价值。

1 国内外研究综述与问题提出

我国农业承载着保障国家粮食安全及促进农民增收的多重使命,整体来看,无论是以大宗粮食作物为主的大田农业,还是以经济作物及种养结合存在的生产性农业,整体都面临着成本偏高、比较收益偏低的现实问题。提高农业机械化水平和推进土地的规模化经营,促进以高新技术为主的高产值、高附加值的农业领域发展,都对农技服务有较高的需求^[1]。国外与农业科技服务体系相关的提法主要出现在农业咨询服务体系、农业推广系统、农业知识与创新系统等名词或政策中,虽然概念不同,但从全球范围来看,一些农业强国均注重创新农业科技服务体系。目前,国内对农业技术服务特别是社会化农技服务的研究多是集中在供给主体和服务路径的角度。

1.1 农业技术服务供给主体研究

我国农技服务供给方大致包括政府、高校和科研机构、涉农企业及科协四类社会组织^[2]。目前,基础农技服务供给模式已经发生变迁,尤其是20世纪90年代农技体系“断奶”式的改革抽空了基层农技服务体系,出现了“线断、人散、网破”的现象^[3],导致小农户存在技术获取难的困境。从服务提供主体上看,由政府提供公益性的农技服务体系呈半瘫痪状态,农业部主导的农技推广体系在现实中遇到了较大困难,高校、科研院所为社会提供农业科技服务的动力不足。由企业主导商业化的农技服务体系顺势崛起,而服务内容已经异化为农资销售^[4]。一些研究者认为,农村生产资料的市场化使农民有了更多的选择,生产积极性会有所提高^[5]。也有部分学者认为,新的技术对富裕阶层更有利,由于农村基础设施的欠缺和对新技术的使用能力不足,从而拉大了低收入者和高收入者之间的差距^[6]。更多的学者认为农村生产资料的市场化正处于探索阶段,由于农村市场的特殊性,且存在严重的信息不对称现象,价格机制不能作为判断涉农产品质量好坏的标准^[7],从而导致与农资销售者的人情关系好坏变成了判断农资质量好坏的标准。从服务提供对象上看,主要倾向于新兴的规模经营主体,存在“垒大户”的现象(“垒大户”本意是指信贷资金向大城市、大企业、大项目和某些行业过度集中,本文的具体含义是农技服务倾向于规模经营主体,不断弱化对广大小规模农户的服务,使其在农技服务中逐渐边缘化),小农户不断被服务市场排斥^[8],农技服务市场的“最后一公里”并不畅通。

关于农技服务体系的改革探索比较多,主要围绕通过公益性推广机构主导的联合示范、经营性服务组织作为中介的传导模式、农技服务外包等,实现公益性与经营性农技推广融合发展的道路^[9],探讨建设公益性与经营性服务有机结合的新型农业科技服务体系^[10]。具体到各地基层农技推广方面,有湖北省的“以钱养事”^[11]的改革探索,构建“花钱买服务、养事不养人”的新机制,力图通过转变政府职能,构建新型农村公益性农技服务体系;陕西省的以资源平台整合为基础的“农商合作”模式探索,通过农资企业作为资源整合平台,联结农业局农技中心、银行、农资生产、

乡村工作站、农户这五类主体,在政府的引导下,实现技术、金融和农资为农户服务的目标;成都作为统筹城乡综合配套改革试验区,在现代农业科技服务体系创新方面的实践,参照国外农业科技服务体系创新的经验,从农业科技人才、多元化经费投入、农业科技服务模式、农业信息服务体系、实施农民知识化工程五个方面进行了探索^[12]。

从国际上看,日本和我国的情况类似,人多地少是其农业生产的基本特点,这也决定了其选择以农业协调组织为纽带的农业科技社会化服务体系,对我国的农技服务更具有借鉴意义。推行由政府农业改良普及系统和农协营农指导系统构成的农技服务双轨体系,两者共同组织、管理和实施全国农业科技推广工作,通过增进教育、科研、推广与农民之间的联系,极大推动了日本农业的现代化发展,有效解决了农户农业生产规模小、产量低等问题,符合其小农经济发展情况。在韩国,发达的农业合作社覆盖了农业科技的研究、选择、推广等领域,绝大多数农民都参加了合作社,有效组织了农民。在印度,中央和地方各级农业政府部门以及农业教育科研系统承担部分农技推广职能,主要采取农业技术管理局(ATMA)模式。但是,包含涉农企业、农民组织、非政府组织和金融机构、媒体等其他相关部门,在农业技术推广体系中起到重要作用,能提供产前的农业投入供给,如新品种、化肥、农药和农用机械等,以及产后有关农产品销售的市场营销、品牌经营、融资管理等咨询服务^[13]。

1.2 农业技术服务实现路径研究

当前,对农技服务规模化实现路径的研究主要聚焦在通过土地确权^[14]、流转溢价^[15]等实现土地规模化,来推动农技服务的规模化^[16]。在我国广大农村地区,虽然龙头企业、合作社、家庭农场等新型农业经营主体逐步兴起,但是以家庭为主的小规模经营的基本形态将长期存续,小农户仍然是现代农业耕作的主体,较高度度的土地规模化存在现实障碍。从某种意义上讲,“现代农业与小农如何衔接”可以具体化为“现代农业技术与小农如何衔接”的问题^[17]。现代农业的突出特征是生产技术要素持续增加,小农户的技术需求也呈上升趋势。首先表现在传统的种植方式亟需修正,

大部分农户仍然靠增加生产资料投入密度来维持产量,我国亩均化肥使用量是美国和欧美的2~3倍,而且利用率偏低。其次是小农户难以获得有效的技术指导,尤其是经济作物类的专有性技术,使得小农户承受病虫害、自然风险、销售等方面的巨大风险。目前与小农户一家一户对接农技服务需求显然是不可能实现,最终还是回归如何实现农业技术服务规模化的问题。

美国是世界农业强国,主要以家庭农场制为依托,较早实现了土地的规模化,是农业现代化、规模化程度最高的国家。美国国会分别于1855年、1887年和1914年通过了《赠地法案》《哈奇试验站法》和《史密斯-利弗法案》,依托这三个法案,构建了以州立大学为依托,农业教育、科研、推广相互结合的“三位一体”推广模式。企业在美国农业科技社会化体系中也发挥了非常关键的作用,全球定位系统、农田遥感监测系统、农田地理信息系统、智能农机系统等应用在产前、产中和产后的各个环节。在土地规模化的基础上,先进生产技术和大型农机设备陆续应用于农业生产中,形成了高效的规模化生产方式。农业规模化生产可有效节省农业资源、提高生产效率,整合农业生产、加工、推广、金融服务等功能,促进农业产业融合,形成集农业生产规模化、产业化、社会化和国际化于一体的综合农业形态^[18]。

综上,由于我国“大国小农”的国情仍然存在,所以通过土地规模化实现农业科技服务规模化在短期内很难实现。现实情况是,一方面农民有迫切的技术需求,农业生产、管理技术成为制约农业发展的瓶颈;另一方面我国基础农技推广机构日渐式微,越来越远离农民的诉求,在市场化的农技服务逐渐异化为农资销售的情况下,探索以农技服务规模化的方式实现真正意义上的市场化农技服务,成为一种可行的路径。通过利用农技服务平台的方式,整合农技服务资源,既可以使平台企业获利,又可以为广大小农户提供农技服务。对此,山东丰信农业进行了有益的探索,特别是在农业生产托管方面,在不流转土地经营权、不产生大量剩余劳动力、不“垒大户”的情况下,通过农技服务规模化提高农产品产量和质量。其“平台经济”的做法,是在不改变我国基本农业生产组织形式的前提下,对新型农业技术服务提供

方式的一种有益尝试。

2 丰信农业科技服务的主要做法与特征分析

丰信农业总部位于山东济南,是一家以提供农技服务为核心的科技服务型民营企业,公司基于互联网、大数据和人工智能技术,通过建立作物生长模型,为小农户、专业合作社、家庭农场及种植公司等各类种植生产者提供农业全程技术托管服务,通过网格化和平台化管理方式的创新,实现了农业集成技术推广的效果。目前公司总部有80人,雇佣4000多名当地农民作为线下服务人员,业务已覆盖12个省105个县,服务84万农户、3000万亩耕地,83%的服务对象是小农户。

2.1 地下有人:以小农户为服务对象,解决农技服务“最后一米”问题

基于“地下有人”的服务原则,做到每块服务的土地都有工作人员实时实地跟踪,有效解决农技服务难、农作物品种杂乱、地块狭小、农户认知水平较低等问题。采取总部、县(合伙人)、乡镇(经理)、村(店长)四级管理模式:总部主要负责平台建设、作物模型创建与优化、内部管理及成本控制;县级加盟合伙人具体负责县域内各乡镇店长的管理;乡镇经理负责分片联系管理村级店长,视服务地块规模不同,乡镇经理也承担村级店长的具体业务;村级店长一般是当地种植大户,负责农户种植全程一对一田间巡查、农事提醒、问题处理、应急救援服务等。例如,丰信农业在山东省临邑县的线下服务队伍共56人,其中有1名县合伙人、8名乡镇管理员,分别负责联系6~8名村级店长。

以小农户为服务对象,通过模型化、标准化等手段,增强农技服务的通用性和适用性,解决农技服务“最后一米”问题。通过数据积累、区域统筹、个性化目标设定等手段,逐步形成模型化、标准化的农业科技服务方案,实现对不同作物、不同区域、不同模式的标准化服务,采用操作提醒的服务方式,农户只需照方操作,就可以实现科学种植,使小农户在分散化土地耕种的方式下也能享受农业科技服务。采取作物技术托管的服务方式,基于地理位置、地块、作物、管理目标等,在综合土壤信息和种植习惯等基础上制定科

学种植管理方案,以“小托管”和“大托管”两种服务形式与服务对象签订服务协议。“小托管”只负责生产周期内的技术指导、田间巡查、农事提醒等纯技术指导内容,通常采用微信公众号、手机APP的形式,在农民注册成为会员以后就可以自己查询相关农业资讯。“大托管”增加了农药、化肥等投入品代购及产品销售等,而且负责帮农户打药、施肥等,农民没有了田间劳作的辛苦。例如,一般小麦的“小托管”价格为3~5元/亩,“大托管”为240元/亩。若农户还有其他农事需要,还可以一事一托管,但总体是以“大托管”农技服务模式为主。

2.2 天上有网:以数字农业为基础,降低农技服务成本

通过新一代信息技术发展数字农业,形成作物生长模型,实现针对庄稼生长各种症状的智能化“一键开方”。经过多年实践积累,结合专家意见,将农作物多年生长期形成的气象、温度、水、肥、病虫害、地块遥感等指标数据化,并将数字化后的种植经验纳入作物生长模型。吸取人工智能(AI)技术与中医结合的成果,应用到数字化、智慧农业领域,建立智能开方系统,对服务对象的田块、病虫害、作物种类、历年产量、种植习惯等数据开展分析,可提供播种、施肥、施药、灌溉、田间巡查、收获、销售及储存等建议,实现覆盖全生产周期的技术服务。用户只需要使用手机APP,就能为各种常见症状提供解决方案,目前的技术水平已经可以达到58秒一键智能开方,仅出现疑难杂症才需要专家现场解决,大大节省了专家费用,有效降低了农技服务成本。

通过信息化、智能化方案,实现农民增产增收。运用大数据、信息化和智能决策技术,整合不同学科的理论、数据和田间经验,建立以需求为导向的实用技术体系,实现农技服务与农户需求的有效对接。优化农业生产资料投入和劳动力等的组合,帮助农户科学化、标准化种植,确保各方获益和服务可持续,物化科技服务的经济价值。据丰信农业测算,能确保签约农户的小麦、玉米等粮食作物的平均增产率超过10%,花生、马铃薯、棉花、辣椒、姜等经济作物的平均增产率分别为14%、21%、21%、46%、22%。最终实现土地增产、农民增收、企业获利、工人劳有所

获,各个参与方形成风险共担、利益共享的共同体。通过对农户的实际调研发现,在丰信农业技术托管下,成本投入与自己耕种基本持平,以小麦为例,每亩地能增产200斤麦子。综合来看,包括技术服务费在内,农户生产成本并未增加,却可以获得增产增收、保障投入品质量、省力省心等收益。

2.3 资源整合:以网格化管理方式为载体,盘活现有农技服务资源

通过网格化管理方式,建立农技服务平台。按照一定的标准,将所服务的土地划分为单元网格,使用数字化手段实现土地数字规模化,使得工作人员技术服务更为敏捷、精准和高效。以网格化管理的土地为载体,利用多元主体的合作优势,建立农技服务平台。平台本身虽然不生产产品,却发挥了农业共享经济中供需匹配的数字媒介作用,整合了分散于各处的原有公益性农技推广服务、农业机械服务、农业企业服务等农技服务资源,基于农技服务规模化,进而实现一定程度的农业规模经营。以农业机械共享为例,现代化的农业机械可以很大程度提高劳动生产率,但是以户为单位,耕种土地面积并不大,而且面临农业机械购置价格较高、前期使用和后期维护复杂等问题,所以每家每户都去购买并不现实。通过农技服务平台,可以有效连接闲置农业机械和有使用需求的农户,一方面可以使购买农业机械的农户获得一定报酬,发挥其最大价值,另一方面可使无力购买的农户用上农业机械。

激发农业活力,拓展农技服务模式。采用合伙模式与本地农民合作,激发农户潜力,让村里想做事、能做事的人有了技术支持,降低了创业风险。最大限度雇佣本地农民,充分利用“土经验”和“土专家”,激发农村剩余劳动者活力。尝试农产品定制方案,在适合的地方选择适合的农户去种植适合的作物,实现统一销售、深加工等,增加农产品附加值。随着国家保险业的发展,保险门类日渐繁多,企业也在尝试集成种植业、养殖业保险,增加农民抵御自然灾害的能力。同时,也在努力解决农民的融资问题,整合银行信贷业务,利用农技服务平台,逐渐推动多项涉农业务融合发展。

3 企业发展面临的问题与挑战

丰信农业作为农业领域典型的科技服务企业,面临的困难也具有一定普遍性。

3.1 与小农户交易成本偏高

服务小而散的小农户时,在前期谈判和后期服务阶段,始终面临着交易成本过高的问题。农村户均耕地面积小、地块分散,直接导致企业在开拓市场初期只能选择一家一户去做工作。由于小农户的素质参差不齐,理解能力也不尽相同,导致同样的问题要多次重复解释,工作效率偏低,在合同谈判、签约、契约履行方面花费较多的时间成本和经济成本。托管服务合同一般采取后付费的付款方式,企业必须先行贷款垫资;在后期合同履行完毕后,由于缺乏必要的信用担保体系,针对分散小农户的服务费收取也存在困难,约有2%的服务对象无法收取服务费,综合来看,会导致财务成本增加5%左右。

3.2 难以获得科技型企业政策的支持

在实际经营过程中,企业更多享受的是农业相关补贴,没有重视向科技管理部门申请科技型企业资格,缺乏对国家科技型企业相关政策的研究,对鼓励创新的研发费用税前“加计扣除”等国家相关支撑政策了解不够。以《科技型中小企业评定办法》(国科发政〔2017〕115号)为例,该办法加大了对评定的农业科技服务型企业的精准支持力度,并给予适当照顾,规定科技人员、研发投入、科技成果三项指标是重点,是评定科技型中小企业的主要依据。但是,丰信农业初期开发主要投入为种植实验、模型开发和外聘专家等费用,当地管理部门认定丰信农业为农业公司,等同于一般生产性服务业;代购农药和化肥等农业投入品被要求按贸易公司缴纳税费,税率较高,没有享受到科技型企业的优惠政策。

3.3 资源共享存在现实障碍

作物生长模型能够定量描述和预测作物生长发育过程,关注与环境、技术之间的动态关系,核心是作物生长的相关数据,但是,相关的数据资源获取比较困难,有些数据还存在涉密情况。通常来讲,这些数据存在于同类企业、科研单位和政府部门,“数据壁垒”“信息孤岛”“信息烟囱”现象严重,难以实现数据资源共享。实际上,对

于企业来讲,获取这些信息数据更是难上加难。所以,更多的情况是,企业采取自行收集整理的方式,这又会增加企业投入成本,同时,已经拥有部分信息数据的企业又会将其作为商业秘密,很难与其他企业甚至科研部门、政府机构分享,进一步增加了资源共享的难度。

3.4 技术来源受限

技术是企业核心竞争力的体现,但是其技术来源受到各方面的限制。与企业相比,高校、科研院所拥有更强的科研能力、学科优势和科研人才队伍,取得了较多的科技成果,但是他们更关注发表高端学术论文。由于相关激励机制不健全,研究机构、研究人员缺乏动力,在科技成果转化方面的能力较差。所以,企业要发挥在农业科技服务方面的技术优势,使平台集成更多的先进技术,多数情况下会选择自行研发,其中企业自行开发、集成开发的新技术约占60%,这在无形中又增加了企业运行成本,导致一方面高校、科研院所的许多科研成果闲置,另一方面企业又苦苦寻求相关技术无果的双重困境,使企业新技术来源受到限制。

4 加快农技服务规模化的有关建议

4.1 选择有条件的地区开展规模化农技服务先期试点

在农业规模性经营比较好、土地连片、农民素质相对较高的区域,尤其是村集体能发挥较大作用的地区,通过当地政府、村集体和当地农民合作经济组织的引导作用,充分利用国家惠农资金的支持,培养农民对农业技术的渴求,开展规模化农技服务试点。引进优良品种,采用科学种植方案,依靠大型现代化农业机械,做好“种产销”以及农产品深加工等工作,起到示范作用,形成可推广、可复制的经营模式。一是通过引导规模大户、示范户的方式,发挥其本身具有一定经营规模、便于组织管理且对农技服务有迫切需求的优势;二是通过组织小农户的方式,在当地政府、村集体引导下,充分发挥当地农民合作经济组织的作用,依靠科技特派员、“科技小院”(是指组织教师和学生长期深入农业生产一线,实现科学研究、人才培养和农业技术创新“三位一体”的模式)、“科技超市”(借鉴现代商品超市理念,创

新农村科技服务理念,将人才、成果、技术、信息等科技要素整合、集聚到科技超市平台,让科技服务要素成为看得见摸得着的商品,提高农民对科技服务的认知度与接受度)等农业科技社会化服务力量,调动小农户学农技、懂农技、用农技的积极性。

4.2 加大对农业科技服务型企业的支持力度

完善对农业科技服务型企业的认定体系,加大对农业企业、科技型中小企业的扶持力度。在国家层面,要大力发展农业科技服务业,对于发展较好的企业应认定一批“农业科技服务企业”,使其能够享受农业企业、科技型中小企业的优惠政策,在科技创新政策、创新资源、创新服务供给和金融资本市场等方面给予支撑,集中组织农业企业开展相关创新政策的宣讲工作,帮助落实科技型企业相关鼓励政策。在企业层面,应顺应经济发展需求,响应政府号召和产业导向,合法经营、规范发展,不断提升自身技术能力,贴近市场进行业务开发,做好客户服务工作,并将这些工作和成效用合理的渠道宣传出来。

4.3 加强金融、保险等支持手段的衔接

加强金融、保险等支持手段的衔接,尤其是针对农民的项目,免除其后顾之忧,支持农业科技服务企业发展。应进一步加大对农业科技服务企业、农民的信贷支持和金融服务力度,为农业产业开设金融服务绿灯,引导和鼓励金融机构转变经营理念,适度放宽融资条件,允许联合贷款、利益共享、风险共担,健全知识产权价值市场评估机制,鼓励和支持知识产权质押贷款。同时,农业存在一定的自然风险,如地震、暴风雪、暴雨、病虫害等,可以尝试增加农业保险服务,比如“收成险”,以挽回损失或者将损失降到最低,做到产前、产中金融支持,产后保险护航。

4.4 重视对企业提供平台服务的引导和监管

农技服务平台是市场化行为,政府应结合各地实际情况,出台相关政策加强引导和规范,保护处于劣势的农民。通过积极搭建农技服务平台,一方面鼓励企业与科研院所进行深入交流,进而提高科技创新效率,增强产品和技术竞争力;另一方面鼓励涉农高校、科研院所将成果向农业科技服务企业转移转化,开展面向基层需求、由企业主导的公私部门协作创新,支持高校和科研

院所开放科研试验平台,开展技术熟化试验,解决企业平台技术来源受限问题,充分发挥平台对农技服务资源的整合作用。同时要加强对农技服务平台的监督,保障平台服务的中立性、公正性和科学性。虽然平台不生产产品,但可以通过资讯工具、即时通讯以及网络功能,将世界上任何地方的货品、服务供应商与客户连结起来。要防止形成市场垄断,杜绝平台提价侵害消费者利益、通过高额抽成侵害平台加盟商的利益,产生所谓的赢者通吃现象。应进一步完善相关法律法规,保护平台经济领域公平竞争,防止资本无序扩张,支持平台企业健康发展。

5 总结

本文通过对丰信农业典型案例的调查和研究,跳出以往探讨在土地规模经营基础上提供农业技术服务的传统思路,基于中国农业农村的现实情

况,提出农技服务规模化的概念,突出了企业农技服务平台对现有资源的整合效应,为提高农业科技的有效供给水平提供了新的路径。多元化的农业技术服务体系是当前及未来很长一段时期内农业技术供给的主要方式,但是,在国家“粮食安全”的战略目标下,农业技术的公益属性也是不容忽视的因素。如何进一步完善公益性农技推广体系与市场化农技服务的分工与衔接,加强对市场化农技服务主体,特别是以数字技术为代表的、新兴技术赋能的从事农业生产与流通的服务型企业的政策扶持,是国家政策层面应持续关注的内容。随着农业技术服务企业类型的多样化,如何加强对具有平台经济性质的农技服务企业的引导,在为其发展提供必要支持的同时,加强对这类企业的规范与监管,以保护广大小农户的切身利益,也是需要不断探讨的问题。

参考文献:

[1]冯小. 公益悬浮与商业下沉: 基层农技服务供给结构的变迁[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2017, 17(3): 51-58.

[2]刘冬梅. 构建新型农村科技服务体系[J]. 中国农村科技, 2013(2): 32-35.

[3]周曙东, 吴沛良, 赵西华, 等. 市场经济条件下多元化农技推广体系建设[J]. 中国农村经济, 2003(4): 57-62.

[4]孙明扬. 基层农技服务供给模式的变迁与小农的技术获取困境[J]. 农业经济问题, 2021(3): 40-52.

[5]赵鱼, 武拉平. 农资市场发育程度对农户粮食种植行为的影响——基于河北省样本农户的实证分析[J]. 农业技术经济, 2012(7): 56-62.

[6] BONFADELLI H. The internet and knowledge gaps: a theoretical and empirical investigation [J]. European journal of communication, 2002, 17(1): 65-84.

[7]刘冬梅, 雷玲. 关于建立农产品质量安全信息系统的思考[J]. 农村经济, 2007(1): 13-14.

[8]孙新华. 规模经营背景下基层农技服务“垒大户”现象分析[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2017, 17(2): 80-86.

[9]李芸. 城乡融合背景下的农技推广融合发展研究[J]. 人民论坛·学术前沿, 2021(2): 59-65.

[10]陈俊红, 尹光红. 产业融合趋势下北京农业科技服务体系建设[J]. 科技管理研究, 2014, 34(8): 70-74.

[11]王甲云, 陈诗波. “以钱养事”农技推广体系改革成效分析——基于湖北江夏、襄阳和曾都三地的实地调研[J]. 农业经济问题, 2013, 34(10): 97-103.

[12]张晓雯, 眭海霞. 现代农业科技服务体系创新实践与思考——以成都市为例[J]. 农村经济, 2015(12): 89-93.

[13]刘冬梅, 李俊杰. 印度的农业技术推广及对我国的启示[J]. 科技创新与生产力, 2013(3): 8-13.

[14]韩家彬, 张书凤, 刘淑云, 等. 土地确权、土地投资与农户土地规模经营——基于不完全契约视角的研究[J]. 资源科学, 2018, 40(10): 2015-2028.

[15]祝国平, 郭连强, 李新光. 农村土地经营权规模化流转溢价: 客观事实、结构特征与政策取向[J]. 改革, 2021(1): 125-133.

[16]韩旭东, 杨慧莲, 王若男, 等. 土地规模化经营能否促进农业社会化服务获取? ——基于全国3类农户样本的实证分析[J]. 农业现代化研究, 2020, 41(2): 245-254.

[17]冯川. 论社会性小农与现代农业新技术的衔接——基于广西平原地区农技推广服务的考察[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2019, 20(6): 1-11.

[18]刘冬梅, 龙开元, 郝小玉, 等. 农业科技社会化服务体系建设: 理论与实践[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2021.

(责任编辑 沈蓉)