

农业科技推广

# 农业科技推广相关研究综述

孙美美 陈永富

(浙江农林大学经济管理学院 浙江 杭州 邮编: 311300)

**摘 要:** 农业科技推广是农业科技成果转化为实现生产力的桥梁和纽带。文章对近十年来有关农业科技推广相关的文献进行了综述,主要从农业科技推广的内涵、农业科技推广体系、农业科技推广的供需现状和强化农业科技推广的对策等几个方面进行归纳总结,最后指出现有研究的不足之处并对未来相关研究进行展望。

**关 键 词:** 农业科技推广体系;农业科技推广模式;供需;对策

农业科技推广作为农业科技成果转化为实现生产力的桥梁和纽带,是促使农业科学技术创造更高的、更好的经济效益,惠及广大农民的助推器,其运行状态的好坏直接关系到农业科技成果的作用能否得到充分的发挥,以及我国农业生产能否实现再次飞跃,因此农业科技推广服务及相关内容一直是国内专家学者研究的焦点。2012 年中央一号文件指出“提升农业技术推广能力,大力发展社会化服务”,在此突出强调要强化农业科技推广体系能力以满足当前形势下农业和农村经济发展对农业科技的需求,走好“最后一公里”,也表明了党和国家对农业和农村发展的重视,凸显了加强农村科技推广服务体系建设的必要性和紧迫性。文章通过知网,将近十年在国内期刊上发表的论文进行整理,在对农业科技推广概念进行界定的基础上,从农业科技推广体系、农业科技推广模式、农业科技推广供需状况以及强化农业科技推广的对策等几个方面对我国农业科技推广服务相关文献进行了回顾总结,最后对有关农业科技推广研究的前景和方向进行了展望。

## 一、农业科技推广概念界定

在我国历史上,劝农、课桑早就有记载,但是推广现代农业生产技术直到清末洋务运动时期才开始萌芽,而“农业推广”一词是在 20 世纪 20 年代末才开始出现,我国历史上第一部关于农业推广的法律是在 1929 年通过的(高启杰,2008)。查

阅相关文献我们可以发现,有关农业科技推广的名称主要有两种:农业技术推广和农业科技推广。根据《推广法》规定,农业技术推广是指通过试验、示范、培训、指导,以及咨询服务等,把农业技术普遍应用于农业生产产前、产中、产后全过程的活动。但是不同学者对于农业技术推广具有不同的理解:许无惧(2007)认为农业技术推广是指农业技术人员有目的宣传活动,把新技术特征、特性宣传给农民,引导农民采用新技术并将新技术及其具体操作过程与规范传授给农民,使农民在采纳新技术基础上掌握新技术的操作过程,这个概念是狭义上的农业技术推广。随着时代的变化和农户需求的多样化,我们更多的是使用广义上的农业技术推广概念,它不仅是推广耕作方法和技术来增加产量和收入,更加注重生活水平和农村社会教育水平等方面,主要是通过教育来帮助农民的一种服务体系(A. T. 莫谢,1987)。

## 二、农业科技推广体系相关研究

(一) 农业科技推广体系现状及存在问题研究

我国现行农业科技推广体系形成于计划经济体制时期,采用的是“四级农科网”的农业科技推广管理制度,隶属各级农业行政部门的垂直层级结构。随着经济体制改革的进行以及农业生产经营方式的转变,传统的农业科技推广体系已经不再适应农业生产的需要,其问题逐渐凸现:农业部

农村经济研究中心课题组(2005)认为农业科技推广人员多、素质差,推广经费不足,管理体制不顺,非政府部门参与农技推广具有较高局限性是农业科技推广体系存在的主要问题<sup>[1]</sup>;胡瑞法、黄季焜和李立秋(2004)通过对7省28个典型县的调研发现,农业科技推广体系整体堪忧,主要表现在:(1)推广投资严重不足,农技推广资金截留挪用现象严重;(2)非专业从业人员过多,知识断层和知识老化现象严重;(3)农技推广机构承担过多非推广工作,工作任务繁重;(4)政府农技推广机制转轨滞后、运行机制与市场要求不相符,且农技推广人员素质水平较低、推广主体之间联系沟通不畅也是我国农业科技推广体系存在的主要问题<sup>[2]</sup>。管叔琪(2004);黄季焜、胡瑞法(2009)等人则着重对基层农业科技推广体系进行研究,认为基层农技推广体系存在职能定位不清、体制不顺和激励机制缺乏,推广方式单一等问题,并在此基础上对其产生的深层原因进行了探究,认为基层农技推广职能定位和认识问题是导致现有问题的直接和间接原因。

以上研究表明,我国农业科技推广体系存在的主要问题是:(1)农业科技推广经费匮乏,许多推广工作难以开展;(2)农技推广人员过多,知识老化、整体素质不高,不适应现代农业科技推广需求;(3)农业科技推广机构职能定位不清,大量时间被行政性工作所占用;(4)农技推广运行机制与市场不适应;(5)政府性和非政府性农业科技推广主体之间沟通不畅。综合我国农业科技推广体系存在的主要问题,集中在组织体制、人员素质、财政投资等方面。

#### (二) 创新农业科技推广体系对策研究

针对我国农业科技推广体系存在的主要问题,我国学者纷纷提出了一些对策建议,如黄季焜等(2009)就针对基层农业科技推广体系存在的问题提出以下对策:(1)明确基层农技推广的公益性职能,切实保障公益职能的足额财政支持;(2)切实实行“三权上收”,理顺基层农技推广管理体制;(3)推行运行机制改革,建立农技人员绩效考评机制;(4)加强农机推广人员的能力建设;(5)切实完善农技推广投入机制<sup>[3]</sup>。针对北京市农业科技推广体系存在的问题,周婷、张光连等(2008)认为相关部门一方面要改革体制,构建新型农业科技推广体系;另一方面要创新机制,实行市场化的运作模式;最后要规范管理,强化政府的服务意识。

农业部农村经济研究中心课题组(2005)则从农技推广目标和原则、重点推广领域的选择、机构设置、人员配置和用人机制、经费收支制度和管理体制及非政府机构参与等几个方面提出了改革农业科技推广体系的思路。此外,针对农业科技推广过程中存在的问题,陈守伦、王航、陈金发(2012)提出了一些具体的对策:(1)针对“职能定位不清”的问题,首先要在法律上明确职能定位,使得“公益性”与“经营性”相分离;(2)就投入不足问题,一是要做到根据服务区域和服务内容测算推广工作费用,二是要及时兑现绩效工资,避免同工不同酬;(3)关于“管理体制不顺”方面的问题,最主要的方法就是要明确县级农业部门在职务任免、人员保障、经费调动和业务安排等方面的职责<sup>[4]</sup>。

综上所述,就农业科技推广体系存在的问题,专家学者从多个角度提出了的对策建议,有的对策涵盖农业科技推广整个体系,也有部分研究是针对某一问题或推广主体的,毫无疑问,这些对策对于完善农业科技推广体系,促使农业科技成果顺利发挥效用,实现农民增收具有重要意义。然而许多对策是专家基于自身专业角度提出,缺乏系统性和全面性,且许多对策都过于表面并没有触及问题实质,只是停留在了理论层面。

### 三、农业科技推广模式相关研究

传统的农业科技推广体系存在着众多问题,但是由于维持其生存的固有土壤依然存在,使得传统农业技术推广体系尚在运行。随着市场经济的逐步确立和农村经济体制的完善,我国农业科技推广主体开始向多元化转变,一些新型的农村科技服务模式也正在不断涌现,衍生于传统农业科技推广体系下的农技推广模式开始面临挑战:从过去的政府行政管理为主的“单核心模式”向行政管理和企业管理并存的“双核心模式”转变<sup>[5]</sup>(揭筱纹、顾兴树 2009)。部分学者就针对农业科技推广模式的这种转变,对现存的几种主要农业科技推广模式进行了概括:王济民、刘春芳、申秋红等(2009)将目前我国农业科技推广体系中存在的主要推广模式分为四大类型,即推广机构主导型、政府科技项目带动性、市场引导型和第三方带动型;詹丽青(2009)认为主要存在政府主导的农业科技推广模式,农林院校、农业科研、教育部门为主体的

农业科技推广模式,以培养科技示范户、建立科技进村服务站、农村合作组织、农民技术协会为中心的农业科技推广模式和农业龙头企业为主体的四种农技推广模式<sup>[6]</sup>。此外,还有学者对一些新型农业科技推广模式进行了探索,如徐彬、里昕、揭筱纹(2008)针对我国农业科技成果推广中存在的农业科技成果开发与生产实践需要脱节等问题,提出了多链联动的农业科技成果推广新模式的构想<sup>[7]</sup>。

综合有关农业科技推广模式的研究,虽然学者们一致认为要构建以政府主导的,其他农业科技推广主体协同合作的多元化农业科技推广模式,但是不同的学者对非政府型农业科技推广主体所发挥的具体作用持有不同的看法:付在秋、罗慧、周维维(2012),傅建祥、陈曦、卢小磊(2012),陶佩君、何得桂、高建梅等(2012)对以大学为依托农业科技推广模式的价值进行了分析与探讨,指出建构以大学为依托农业科技推广模式不仅是我国建立多元化农业推广体系的一种重要形式,更是加强多元化农技推广力量的有力举措,而且可以成为对政府主导型农业推广体系的一种补充和完善;姜绍静、罗泮(2010)则认为在农民专业合作社发展较为完善的地区,构建以农民专业合作社为核心的农业科技服务模式,以整合各种科技资源,实现科技资源的优化配置等。

#### 四、农业科技推广供需研究

关于农业科技推广供需问题,国内外学者从不同的角度进行过研究,由于相关文献过多,本文主要将分别从农业科技推广服务需求和农业科技推广服务供给两方面进行综述。

##### (一) 农业科技推广需求相关研究

###### 1. 农业科技推广需求状况分析

Summers(1987)认为:在美国,农户的需求意愿评价是出现在1946年Administrative Procedures-Act中。20世纪60、70年代以后,农户的需求分析得到了更加广泛的关注。我国学者近年来也对农户需求状况进行了深入的研究:王杰在1999年就开始对农民的农业科技需求的动力因素进行了研究,认为农业区域化、专业化,市场导向下的利益驱动和政策导向都是农户农业技术需求的动因。同时,研究还表明由于农业经济增长方式由粗放型向集约型转变使得农民的科技需求也从常规技术向高

附加值技术转变;张兴杰、罗天莹、张开云(2006)通过对广东省欠发达地区农民抽样调查发现农民对农业科技的需求明显不足,并且认为农民的文化水平低、家庭收入低和农业的比较收益低是造成农户农技需求不高的主要原因<sup>[8]</sup>。与此相反,纪丕霞(2011)通过对山东省农户进行实证调研发现当前农户的农业科技需求愿望强烈,科技需求趋于多样化<sup>[9]</sup>;沈贵银(2008)则从总体上对农户的科技需求的趋势进行了分析,认为在新时期农民的农业科技需求呈现以下三种趋势:(1)由仅仅对农业科技的需求向对农业科技和非农业科技在内的“三农”科技转变;(2)由单一产中的农业技术需求向产前、产中、产后全过程农业科技信息需求转变;(3)由传统农业技术需求向现代农业技术需求转变。

关于对农业科技推广需求现状相关问题的研究,我们可以总结为以下内容:(1)农户对农业科技需求强烈,但是潜在需求难以转化为现实需求,造成农业科技有效需求不足;(2)农业科技需求内容呈现多样化趋势,不再局限于产前,而是拓展到产中、产后等农业生产的全过程;(3)生产性农业技术仍然是农户最主要的科技需求。

###### 2. 农户农业科技需求意愿影响因素分析

作为农业科技推广服务的主要对象,农民是否接受并且采纳农业技术直接关系到农业科技推广工作的成败,因此了解影响农民的需求意愿的主要因素是高效开展农业科技推广的基础(张杰,陈瑞林,2009),也是我们未来有针对性的提高农业科技有效需求的前提。陈瑞林(2009)认为影响农民科技需求的主要因素是供给约束、文化水平、技术风险和年龄等。孙国梁、赵邦宏和唐婷婷等(2010)采用Logistics模型对农户的需求意愿的影响因素进行分析认为,农民的年龄、教育水平、家庭收入以及是否经常看农业技能节目和参加农技培训等都显著影响农户的科技需求<sup>[10]</sup>。徐勋华(2001)从农民采用先进农业科技的制约因素等方面进行了分析,探讨了农民自身、农业产业特征、农业科技供给因素、农业推广机制、环境条件等方面存在的妨碍农民采用先进农业科技的制约因素:就自身而言农民生产资金缺乏,农民的文化水平、技术水平较低,农民小农意识强,害怕风险阻碍其采用农业科学技术;同时农业的社会效益、生态效益好而经济效益差,农民的风险承受能力不佳,农业生产经营规模小,农业科技储备不足,农业技术的

替代性不强等因素也限制了农民采用农业技术<sup>[11]</sup>。除了上述专家的研究成果外,还有学者对农业科技推广服务中农户心理特点进行了分析研究,认为农业科技推广服务过程中,农户普遍存在趋避冲突心理、感染从众心理和求稳求实心理(周平 2009)。

综上所述,我国学者无论是在对农户科技需求趋势的把握还是影响因素分析方面都已经取得了丰富的成果:在需求趋势方面,已有研究表明农业科技需求开始囊括产前、产中、产后全过程,并且向现代农业生产技术需求转变。针对影响因素方面的研究成果更是比比皆是,影响农户农业技术需求的各个因素开始显现,除了农户的自身特征的原因,技术诱导强度、成本收益比率、农业经营特征和地理环境条件也开始纳入学者的研究范围。但是仍有一部分重要因素被遗漏,比如近年来农户外出务工和农民兼业趋势凸显,非农就业比例这一因素也需要纳入对农户家庭农业科技需求的影响因素分析范围。

## (二) 农业科技推广供给相关研究

### 1. 农业科技推广供给绩效研究

农业科技推广绩效是判断农业科技推广工作成效,了解农业科技推广人员工作业绩和农户采用农业技术程度的重要指标,国内外学者也对该领域进行了不同程度的探索: ISNAR(1986)认为当时农业科技推广效率不高的原因是农业科技推广和农业科技研究相脱节; Buron E. Swanson, Robert P. Bentz, Andrew J. Sofranko(1997)认为农业科技推广的目的不明确会导致农业科技推广绩效评价低; Robert Evenson(2007)认为农业科技研究与农业科技推广成正相关,如果农业科技研究的效果好,那么农业科技推广的效率会比较高,他同时表示世界领域内的农业科技研究水平的差异造成了各国农业科技推广水平和效率的差异,另外,政府部门对农业科技推广项目的监管和资金的分配也是影响农业科技推广服务绩效的重要因素。

国内学者针对农业科技推广绩效方面的实证研究比较少,在研究内容上,大多都是从农业科技项目角度对推广绩效进行评价,如苏时鹏、郑逸芳、黄森慰(2011)基于 DEA-Tobit 模型对福建省 360 个农业科技项目进行了实证研究指出,农业科技推广服务存在着规模小、投入要素分配不合理、效率较低等问题,推广载体和市场需求是影响农业科技推广服务效率的重要因素。在研究方法上,除了采用

DEA-Tobit 对农业科技推广项目进行分析外,还有学者对推广服务绩效评价方法进行了改进:徐彬、段晓明(2004)采用多层次模糊评价法对四川地区农业企业和农户进行实证研究,是对模糊评价法的综合改良,认为多层次模糊评判法可使推广主体明确自身优势劣势所在,具有较强的应用价值<sup>[12]</sup>;屈迪、罗华伟(2011)则根据平衡计分卡的原理从财务、农户、农业科技推广人员的素质和农业科技推广服务过程四个指标出发对农业科技推广服务绩效评价进行了模型构架。

### 2. 农业科技推广人员研究

农业科技推广人员作为农业科技成果直接传递给农户的主要承担者,农业技术和农民的衔接者,是农业科技推广活动中最活跃的因素,其推广行为直接关系到农业科技成果的接受率,对推广绩效有着显著的正效应(王建明、周宁、张蕾 2011)。国内学者对于农业科技推广人员研究,主要涉及农技员推广意愿和绩效影响因素两个方面。

首先,有关农业科技推广人员推广意愿影响因素分析:国内学者针对农业科技推广人员推广意愿的研究相对较多。从内容来看,姜婷、章胜勇(2012)认为改革开放以来,我国基层农技推广体系经历的多次以“三权”上收下放、编制有无、事业单位性质为主要方式的改革对体制内的农技推广人员产生了较大的影响,他们认为农技员对管理体制的感知与其工作内容时间安排、下田次数有显著线性关系<sup>[13]</sup>,这与乔方彬、胡瑞法等(1999)的研究结果相吻合:农业科技推广体系的改革直接影响着农技员的推广行为,农技员的推广地位和经费的下降也导致农技人员流向其他的行业或者被动工作。此外,胡瑞法等(2004)通过构建模型得出结论:经费、事业单位性质、乡镇农技单位的管理方式等都会影响到农技推广人员下乡从事推广工作的行为;同样农技员的个性特征也对其是否进行农业科技推广活动有一定的影响。如张朝华(2012)通过构建 Logit 模型显示,农技员的推广意愿主要受其性别、工作类别、对所推广技术的关注程度的影响<sup>[14]</sup>。在研究方法上,国内大多数学者都是采用 Logit 对农技推广人员的推广意愿进行分析,此外,汪发元、刘在洲(2011)利用对数逻辑模型实证分析了农技员的工作报酬与工作安心程度及选择第二职业的相关性。

除了以上有关农业科技推广绩效研究外,还

有部分学者对农技员的推广绩效及影响因素进行了探索。廖西元、王志刚、申红芳等(2008)通过实证分析认为农业技术推广的形式和内容对推广绩效具有重要影响:农业技术人员的指导次数越多、下田越频繁、指导时期越及时、农户的熟悉程度越高、推广内容指导得越好,农业技术推广绩效就越好<sup>[15]</sup>;申红芳、廖西元、王志刚等(2010)认为收入水平整体偏低是影响农技推广绩效的主要因素,而且农技员的工资结构也会影响其推广绩效,农技员的基础工资对其推广绩效缺乏激励,开发创收比例的增加有助于推广绩效的提高,最后他们还认为农技员的工作经验对推广绩效的影响比学历和职称的影响更为明显;此外,王磊、王志刚(2009)等曾从农户视角出发,通过对4269个水稻种植户进行电话调查发现,农技推广形式比内容在农户的绩效评价中更为重要,因此在农技推广中重视农技推广方式的改进,要保证农技推广到田、到户<sup>[16]</sup>。

## 五、结论与展望

近年来学术界对农业科技推广服务方面的研究取得了积极的成果:内容上,涵盖农业科技推广的众多方面,尤其是有关农业科技推广体系、农业科技推广供需方面的研究成果显著;研究理论和方法上,经济学、管理学、运筹学和传播学相关理论和方法开始应用于该研究领域。但是现有研究仍有一些不足之处,如学者在构建新型农业科技推广模式时,只单纯的强调发挥某一主体的主导作用,而对于其他主体之间如何进行协作分工缺少研究,而且不同推广模式的推广绩效难以比较分析。另外,虽然有学者开始基于农户的视角去评价农业科技推广绩效,探寻农业科技推广中存在的问题,但是并没能对农业科技推广服务供需契合程度等进行分析,对农户如何传达农业技术需求信息的途径研究也较少。同时有关农业科技推广供需方面的研究虽然内容涵盖了很多,但是多数研究只是单独研究供给和需求其中的某一方面,并没有将两者相结合地去把握,因此在接下来的研究中需要进一步深入。

针对我国农业科技推广服务研究方面存在的问题,笔者认为在进一步研究该领域内容时应该注意以下几个方面:首先,在选择研究内容上应该有地区特色,不能搞“一刀切”,中国幅员辽阔,地大物博,只有针对具体地区具体分析才能更加深

入了解当地情况,提出建设性的意见;其次,在研究方法和理论上,各个专家学者应在发挥本身专业优势的基础上,进行跨学科的研究,从而能更系统更全面更深入的发现问题并且解决问题;最后,在研究视角上,要从农业科技推广服务供需主体两方面进行分析,不能偏颇其一,只有这样才能保证农业科技推广服务工作符合农户需求,使推广服务工作落实到实处,从而提高农业科技推广绩效,走完并且走好“最后一公里”。

## 参考文献

- [1] 农业部农村经济研究中心课题组. 我国农业技术推广体系调查与改革思路[J]. 中国农村经济, 2005(2): 46-54.
- [2] 胡瑞法, 孙顶强, 董晓霞. 农技推广人员的下乡推广行为及其影响因素分析[J]. 中国农村经济, 2004(11): 29-35.
- [3] 黄季焜, 胡瑞法, 智华勇. 基层农业技术推广体系30年发展与改革: 政策评估和建议[C]//农业技术经济, 1: 2009: 4-11.
- [4] 陈守伦, 王航, 陈金发. 农技推广体系改革问题研究[J]. 中国农技推广, 2012(4): 4-5.
- [5] 揭筱纹, 程君凤. 农业科技成果推广模式优化探索[J]. 农村经济, 2009(2): 90-94.
- [6] 詹丽青. 浅析现代农业技术推广模式与政策建议[J]. 福建农业科技, 2009(4): 90-92.
- [7] 徐彬, 里昕, 揭筱纹. 农业科技成果推广多链联动新模式探索[J]. 甘肃农业, 2008(9): 41-43.
- [8] 张兴杰, 罗天莹, 张开云. 欠发达地区农民的科技需求与服务策略研究[J]. 中国社会科学院研究生院学报, 2006(6): 36-42.
- [9] 纪丕霞. 山东省农民科技需求与应用状况调查分析[J]. 青岛农业大学学报(社会科学版), 2011(4): 43-47.
- [10] 孙国梁, 赵邦宏, 唐婷婷. 农民对农业科技服务的需求意愿及其影响因素分析[J]. 贵州农业科学, 2010(12): 217-220.
- [11] 徐勋华. 农民采用先进农业科技的制约因素分析[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2001(3): 22-24.
- [12] 徐彬, 段晓明. 农业科技成果推广绩效实证研究[J]. 西南农业学报, 2011(3): 1188-1190.
- [13] 姜婷, 章胜勇. 农技员管理体制感知对其推广行为的影响研究[J]. 农村经济与科技, 2012(4): 169-171.
- [14] 张朝华. 基层农技员技术推广意愿及其影响因素: 来自广东的证据[J]. 科技与经济, 2012(3): 91-95.
- [15] 廖西元, 王志刚, 朱述斌, 等. 基于农户视角的农业技术推广行为和推广绩效的实证分析[J]. 中国农村经济, 2008(7): 4-13.
- [16] 王磊, 王志刚, 李建, 等. 基于农民视角的农业科技推广行为: 形式和内容孰轻孰重[J]. 中国科技论坛, 2009(10): 115-120.