

# 福建省农业科技创新成果推广入户现状及发展探究

陈祺阳, 余忠

(福建农林大学 管理学院, 福州 350002)

**摘要:**通过对福建省各地市农业科技创新成果推广入户的调研资料进行分析,分析福建主要存在四种农业科技创新成果推广入户的方式,发现农业科技创新成果推广的实质是递阶扩散的过程,提出在推广过程中主要受到推广队伍性质、受众群体特异性特征、不完善平台推广机制、地理位置差异等因素制约,找出原因并提出相应的四点建议,为农业科技创新成果更好地进村入户提供参考。

**关键词:**农业科技;科技创新;推广入户

**中图分类号:**F303.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2015)08-0110-05

近年来,在国内农产品生产成本急速上升,多数农产品价格高于国际市场等不利的背景下,福建省第一产业生产总值增幅仍与国家平均增幅水平持平,其中基层农业科技创新成果推广入户的贡献是主要原因之一,不过基于长期计划经济体制下推广模式僵化等问题依旧存在,为此笔者以福建省为例探究新时期下如何进一步推进农业科技创新成果推广入户,从而更好地为“三农”服务。

## 1 福建农业科技创新成果推广入户的主要方式

### 1.1 选派科技特派员进村指导

以福建省漳州市为例,为破解“三农”难题,漳州市基于自身发展情况于2002年初挑选出以农业科技创新成果推广入户为任务的科技特派员。科技特派员的来源包括:一是漳州各地院校农学类专业以及农业研究所符合条件的青年骨干;二是乡镇中的“土专家”。

### 1.2 农业局、农业院校等科研单位组织农业知识培训

2012年初,为响应福建省农业科技创新推广文件精神,福建各地市农业局、农科所等机关单位根据农户在农业生产方面的需要,举行农业科技知识的培训。培训的形式主要包括举办农业知识培训班、开展农业科技知识的讲座、专家下乡现场指导等。南平市为解决农业科技成果推广与转化中存在“断裂带”的

问题,将培训班设置在各个村庄,同时还将培训班与示范基地建设相结合,深入推进农业科技创新成果入户服务到田头这一方针。

### 1.3 新兴媒体促进科技创新成果推广入户

通过电视频道、网络渠道等新兴媒体方式将专家讲授的农业创新技术相关知识广泛宣传。福建省漳州市通过建立农业推广信息网将最新的农业科技信息整合一体,并以规范化的形式展现于公众面前,同时漳州市人民政府委托漳州经贸网络商学院建立ERP推广平台培训系统,定期对农户代表进行互联网知识培训并会诊出相关问题,由专家商榷解决。

### 1.4 种料供应商提供科技创新技术支持

部分生产规模较大的农户由于生产需要需向特定公司引进相关菌种、植物等促进日常经营物质。此时,这些种料供应商成为农业科技创新成果推广入户的实施者。公司在将公司的产品销售给农户的同时,为农户提供了相应配套的农业技术支持,促进了农业创新技术的推广。

## 2 制约福建省农业科技创新成果推广入户的因素分析

### 2.1 农业科技创新推广团队无法有效开展工作

农业科技创新成果推广入户最早是以科技特派员的形式在福建省南平市实施,在对其的调查过程中发现存在以下两个问题导致推广队伍无法有效开展推广工作。

**收稿日期:**2015-04-22

**基金项目:**福建省科技厅软科学项目(2013R0007)部分研究成果。

**作者简介:**陈祺阳(1995—),男,福建福州人,福建农林大学管理学院,本科生,研究方向:会计、企业管理;余忠(1969—),男,福建闽侯人,福建农林大学管理学院,副教授,农业推广硕士,研究方向:企业管理、技术创新管理。

### 2.1.1 农技站科技特派员定位不清晰且工作环境低劣

在探究南平市科技特派员的工作流程中发现其工作基本涵盖大部分“三农”工作,部分科技特派员甚至承担着金融服务、商品畅通、计划生育等与其本职工作不相关的工作。多数科技特派员定位不清晰,未能有效准确地发挥其相关职能,且南平市科技特派员年办公经费较少,严重制约其发挥推广服务的质量,科技特派员存在心理落差致使工作积极性不高。

### 2.1.2 消极工作且队伍稳定性差

科技特派员在推广前期通过入股,与农户结成利益共同体,对调动积极性存在一定作用。但由于多数项目技术推广合作期间较短(多为1~2年),伴随项目结束,利益共同体随之解散。即使部分利益共同体存在时间较长,但由于科技特派员与农户双方投入资金有限<sup>[1]</sup>,致使利益共同体活力不足。在探究过程中发现南平市政府打散之前存在的农业推广团队,重新组织成为一只科技特派员队伍,致使队伍成员来自不同单位、不同层面队伍。队伍变化迅速加之稳定性不足将影响到农业科技推广。同时较低的报酬致使多数科技特派员转业,从而导致当地农技站倒闭,出现了传播的断裂地带。

## 2.2 受众群体特异性特征致使推广过程存在困难

在对福建省各地市分析调研过程中,发现农户作为受众普遍存在文化素质偏低且具有以下效应致使农业科技创新成果进村入户推广无法有效实施。

光圈效应,即指将推广员某种特征泛化,从而使农户对推广员不能有准确的认识。在农业技术推广入户中存在光环效应,农户可能对推广员不经意间的举动抱有排斥态度,从而将其缺点放大忽视优点并掩盖其所推广技术的优越性,形成偏见,影响农业创新

技术推广效果<sup>[2]</sup>。

板滞效应,指相关民间习俗一旦深入当地农户大脑就很难再改变。民间习俗包括性别偏见、地域文化差异等。这也影响到农业推广的效果,以南平市延平区西芹镇为例,该地依然保持着“男主外,女主内”的保守思想,对农业推广队伍中存在的女性推广员存在偏见,尚且不能完全接受其提出的客观意见。

经验效应,即相关农户凭借过去所形成的惯例和经验认识某种新事物的倾向。农户对原有作业方式大部分建立在原有经验上,把上一辈的经验生搬硬套,不考虑事物的发展,未根据实际分析具体情况,得出错误的结论。

加之多数农业推广人员往往偏爱先进农户,经常向其推荐用优质的项目与技术,而部分往往存在特异性特征被定性为“落后”的农户则根本没有机会得到先进技术或者项目。同时专家通过视频定期单方面向农户讲解往往单调枯燥缺乏实践操作,农户常常不能提起兴趣,达到事倍功半的效果<sup>[3]</sup>。

## 2.3 政府投入经费不足,平台推广无法有效运行,无法建立有效反馈机制

农业科技创新成果电子推广平台具有研发周期长、成本高等特点,普通推广部门无法单方面完成构建,这就需要政府投入大量资金建立一个从技术生产到推广再到反馈的综合性平台。以漳州市ERP系统为例,该系统只能简单做到授权于乡镇网络进行专家单方面讲解,无法构建成为一个集合技术推广、开发、实践、信息资源推广、公共服务完善的基础公共技术支持系统。近年来,福建省政府的R&D经费内部支出虽然与GDP保持着同步增长的态度(见表1),但对比于其他沿海城市却显得偏低(见表2)。

表1 2010—2013年福建R&D经费支出情况

亿元

年份	2010年	2011年	2012年	2013年
R&D经费内部支出	284.9	326.0	353.7	399.5
福建省地区生产总值(GDP)	14 737.1	17 560.2	19 701.8	21 759.6
R&D经费内部支出占GDP比重	1.93%	1.86%	1.80%	1.84%

资料来源:根据《福建统计年鉴》(2010—2013)数据加工处理。

表2 2013年度沿海各省市R&D经费情况

亿元

省份	上海市	江苏省	广东省	山东省	福建省
R&D经费内部支出	776.8	1 444.0	1 443.5	1 175.8	399.5
地区生产总值(GDP)	21 602.1	59 161.8	62 164.0	54 684.3	21 759.6
R&D经费内部支出占GDP比重	3.60%	2.44%	2.32%	2.15%	1.84%

资料来源:各省市统计年鉴数据加工处理。

由于 R&D 经费内部支出相较其他沿海各省市低,因此在农业科技创新推广平台建设方面保持相对低迷状态。部分科研机构虽然建立起数据库中心,但是彼此间数据不能共享,形成“孤岛”效应,以致不同数据库数据冗余度高,不能有效利用网络资源;不同数据库平台间设立标准不同,需要二次开发才能更好地相容;多数数据库平台只向农户单方面传递信息,不能良好的接收农户的反馈形成互动机制。

## 2.4 地理位置决定传播效果,不同村落农业科技创新推广程度不同

农业科技创新成果推广扩散的半径和效果严重受到地理条件的制约,存在地区发展不平衡的问题。往往是那些规模较大、种植较多的农业生产大户才会受到种料供应商中专家较多的农业技术指导。在这些大户的带动下,周边部分小型农户由于距离农业生产大户技术辐射源较近,同时会接收到新兴农业科技,促进了农业科技的传播。以漳州市为例,漳州市于 2007 年确定农业发展规划,集中培育和壮大八大优势产业力求达到“一县一业”的目标。其中漳州市平和县的柚子产业闻名全国,因其地理位置毗邻厦门、汕头两个经济特区,即距离农业科技辐射源较近,因此该地区常常引进不同种类柚子品种促进农业生产多样化。

而在一些农业非重点扶持的地区,农业科技的传播效率往往是趋于零的。在这些地区出现了既无农技站,也没有科技特派员下乡指导的情况,使农业科技的进村入户出现了空白区域和断裂地带。例如福建省福清市江镜镇陈厝村,由于该村距离技术辐射源较远,尚未设立基层农技站,更无农技推广人员。因此该地农业作业方式较为落后,多为传统的作物种植方式,不利于农业科技的推广。

## 3 促进农业科技创新成果推广入户的建议

### 3.1 转变推广培训方式进而吸引农户兴趣

在推广层面,推广机构工作时应当从农户受众本位角度出发,吸引农户的兴趣,进而更好地开展工作。在推广过程中,有关专家和推广人员应当放低姿态与农户平行交流,这样推广效率就将达到 90% 以上,此外农户动手操作要比看和听更易产生兴趣,因此,应用成果示范和方法向农户展示某项创新结果的具体操作过程要优于其他方法;推广人员应尽量向农户提供一些他们尚未接触过的新奇的信息,引起农户兴趣,这样更容易给农户留下良好印象,开展科技推广工作就将变得尤为顺利;推广人员还应当结合农户切身利益,根据农户前期形成的经验定式,结合创新性

新技术或新成果,提出针对性的建议,促进农户接受。

在培训方面,各个农科所等科研机构应当推行“青年农户教学模式”,即针对农村中具有初中文化以上,有一定管理水平的优秀青年农户,重点是村干部、退伍军人、生产大户等骨干农户在现代农业技术、农业和农村经管类知识方面进行集中培训,合理界定理论课时与实践课课时的比例,以实践性农业技术为主,辅以相应理论培训。使之对农业科技成果应用具有针对性认识,再通过奖励农肥、优先提供优质种苗等方式积极鼓励受培训人员向其他农户宣传。

### 3.2 明确推广人员身份,采取现代化考核制度

乡镇政府应当厘清推广人员职责,明确其定位。参照公务员待遇标准,对农业科技推广人员采取聘用制度,以各地市平均消费能力为基准,为推广人员制定相应的符合现实以及与其期望相差较小的基础工资,加之计入利益共同体而分享的利润从而为其提高生活质量。此外,各地市应根据自身情况在寒暑假期间,由政府牵头与当地科研机构和农业院校建立合作机制并展开合作,由科研机构和农业院校以假期实践的方式培养并提供优秀的即将走向社会工作岗位的农业推广人才,政府给予适当补贴并劝说其利用空余时间在基层充当农业技术推广人员,把所学的知识运用到工作实践中去。对于考评优秀的农业推广人员,乡镇政府应当以提高待遇的方式积极劝说其留下来丰富推广人员队伍。

废除单一的对推广人员指标的考核制度,即单纯报送签约购买技术的农户数。乡镇政府应长期跟踪追查科技项目落实情况,并根据落实情况的好坏给予推广人员绩效评分,同时修改绩效工资薪酬结构,以促进农业科技更好的进村入户,具体修改情况应根据福建省各地市农业发展情况自行划定标准。

### 3.3 改善推广模式,破解农业技术推广“最后一公里”

#### 3.3.1 以政府为主导的平台推广模式

政府可与通信运营商合作开发数据交流平台,形成“通信运营商+平台+政府+农业技术专家”这一推广模式。一方面,由通信运营商铺设通信电缆进村入户,利用手机短信、语音、互联网、微博等方式向农户提供专业、权威、及时的农业科技、政策、市场行情等各类信息,同时收取信息交流时的通讯费;另一方面,通信运营商在村落中建设完配套的基础设施后,政府可投入资金进行平台共享开发,降低数据冗余度。可建立如图 1 所示的农业科技创新推广服务平台<sup>[4]</sup>:

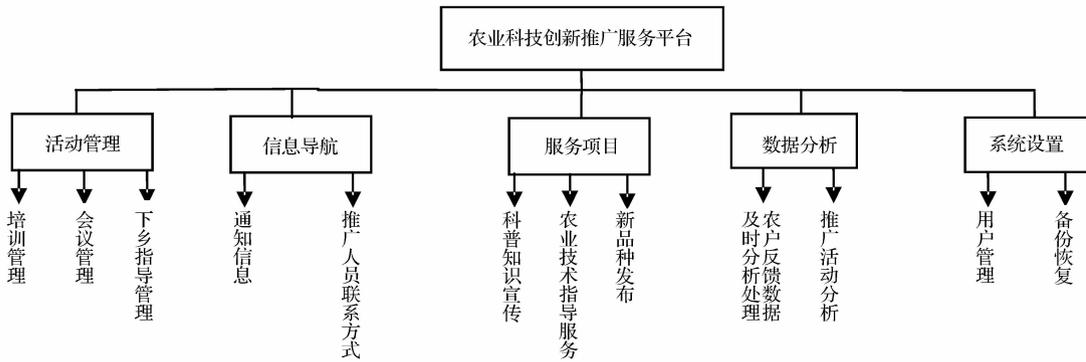


图1 农业科技创新推广服务平台结构图

在该平台中,通过活动管理模块对各种活动进行预告之的服务;同时在信息导航模块中填写推广人员联系方式,方便农户及时与之取得联系,并采集数据反馈至数据分析模块;平台中最关键则是服务项目,其中包括科普知识宣传、农业技术指导、新品种发布等与农户息息相关的服务,这才真正把农业创新科技成果推广入户落实到实处。通过架构农业科技创新推广服务平台来缩小农村数字化鸿沟,加速农业先进适用技术的推广。同时在生产过程中能通过跟踪式服务和农业专家的在线答疑,及时解决农户在运用新兴技术时遇到的问题,避免造成损失。

### 3.3.2 以农户为主导的推广模式

建立以农户为主导的推广模式会大大提升效率,因为农业科技创新推广的过程中农户是最大的受益者,推广人员由于结成利益共同体也随之受益。具体的农户参与式推广路线如图2所示<sup>[2]</sup>。

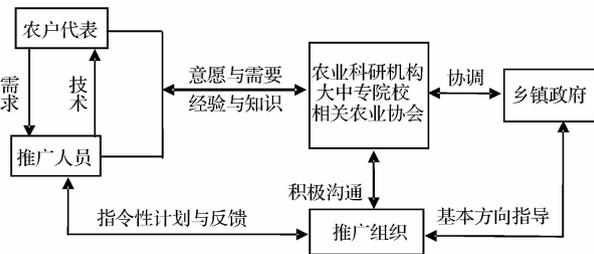


图2 农户参与式农业技术推广路线图

农户作为利益的关联方在正确解决问题时才会积极主动提高效率,农户代表与推广人员将自己的想法与意见与相关农业科研机构沟通,科研机构将所需要掌握的经验与知识反馈给农户与推广人员;同时在此推广模式中政府作为推广活动的监督者不应当过度干预推广活动的进行,只需把握一个基本正确方向即可。

### 3.4 定期举办科技文化交流节,弥补地域差异带来的推广不平衡

政府可以通过举办科技文化节弥补地域差异带来的推广不平衡。科技文化节,即在农村传统赶集的基础上融入农业科技文化元素,进而发展为由政府组织、社会各界广泛参与的重大节日。农户在科技文化节低价购买所需物资、学习实践性经验、交流国家最新政策等。科技文化交流节应包括新成果展示促销、新型技术展示、科技咨询等。新成果展示应邀请各大高校及研究所展示符合各地气候的作物,例如南平市引进适合当地气候的金甜678型玉米。该型玉米在南平培育成熟后表现为品质较优,食味口感较好;新型技术展示应邀请各界科研人士携新型技术进行相应的展板展示、现场讲解、理论培训等吸引招商投资,从而推动农业科技进村入户;科技咨询板块应邀请农科院、农业院校、县市科技委员会等相关专家设立咨询点,农户可就自身在生产过程中遇到的问题集中与专家零距离沟通,同时专家不仅针对问题提出解决办法,还可以将最新的涉农科技成果向农户推广,切实解决农户问题。

### 参考文献

- [1] 林龚华. 福建省农业技术推广模式的比较与优化研究[D]. 福州:福建农林大学,2012.
- [2] 高启杰. 农业推广理论与方法[M]. 北京:中国农业出版社,2013:12-39.
- [3] 钟彬. 福建农业科技推广体系变革与创新研究[D]. 福州:福建农林大学,2013.
- [4] 顾嘉,孙厚芳. 产品推广服务平台的实现技术[J]. 计算机应用与软件,2009(4):82-84.

(下转第126页)

## Research on Low-carbon Rural-tourism Evaluation Based on DPSIR Model ——A case study of Mentougou in Beijing

LUO Hong, HE Zhong-wei

(College of Economics and Management, Beijing University of Agricultural, Beijing 102206, China)

**Abstract:** Based on DPSIR model, an evaluation index system of low-carbon rural tourism is constructed in this paper. And according to the relevant statistical data, an empirical analysis on low-carbon rural tourism in Mentougou is made using the entropy weight method. The results showed that the upward trend of low-carbon rural tourism development in Mentougou was not obvious, still in the middle-carbon stage, and there is a big gap to low-carbon rural tourism requires. At last, this paper introduced the limiting factor to dig out the factors restricting the development of low-carbon rural tourism in Mentougou. It shows that the weak awareness of low-carbon tourism, small financial input and lack of low carbon facilities, extensive management of rural tourism enterprises and poor quality of employees, as well as lack of awareness of rural renewable energy utilization and insufficient clean energy usage are the main factors.

**Key words:** DPSIR model; rural tourism; evaluation; Mentougou

(上接第 113 页)

## Fujian Agricultural Science and Technology Innovation Present Situation and Development of Promotion of Home

CHEN Qi-yang, YU Zhong

(School of Management, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350001, China)

**Abstract:** Through the analysis of survey data of Fujian Province, the agricultural science and technology innovation achievements into people's homes, analysis of the main mode of Fujian there are four main kinds of agricultural science and technology innovation promotion home, found the innovation of agricultural science and technology achievements is the essence of the proposed hierarchical diffusion process, in the process of promoting the promotion team, mainly by the nature of specific characteristics, audience not perfect platform promotion mechanism, geography and other factors, to find out the reasons and put forward some suggestions, provide a reference for the innovation of agricultural science and technology achievements to villages and households.

**Key words:** agriculture technology; innovative technology; promotion