

# 基于手机和网络平台的新疆农业技术服务创新模式

吴 良<sup>1</sup>,杨 爽<sup>1</sup>,余国新<sup>1</sup>,崔晓熈<sup>2</sup>

(1. 新疆农业大学 经济与贸易学院,新疆 乌鲁木齐 830052;

2. 华中农业大学 继续教育学院,湖北 武汉 430070)



**摘 要** 农业技术的社会化服务水平将是新疆农业发展中的关键。文章基于新疆 10 个县(市)784 个农户的实地调查数据,分析了新疆现有农业技术服务模式的不足,调查了农户对基于手机和网络平台的农业技术服务新模式需求意愿状况。在此基础上,拟定了新疆“手机+网络+农户”的农业技术服务创新模式的设计思路和实用性、便捷性、主体引导的原则;构建了基于手机和网络平台的新疆农业技术服务创新模式,该模式主要包括专家系统的建立、农业技术需求路径的建立、农业技术反馈路径的建立;提出了政府部门应当给予资金和技术的投入,农业服务提供商在给予资金和技术投入的同时应提供农资和技术服务的政策建议。

**关键词** 农业技术服务; 农业技术指导; 手机; 网络平台; 服务模式创新

**中图分类号**:S-9 **文献标识码**:A **文章编号**:1008-3456(2014)06-0126-05

我国的传统农业正在向现代农业转变,现代农业的发展需要科学技术的推动。建立健全农业技术服务体系,把科学技术投入到农业中,加快现代农业的发展已是当前形势所需。虽然目前我国农业服务的不同主体在农业生产的各环节上为农户提供了不同的服务,创造了很多不同种类的农业技术服务模式,但由于各个地区自然地理、资源禀赋、技术条件等方面的差异,已有的农业技术服务模式难以适应不同区域的需求,为此,只有寻求适应区域技术服务新模式,才能使现代特色农业得到更好、更快的发展。

农业技术服务模式已成为国内学者研究的热点问题。张海彬等认为,“人力培育与流动”模式、“园区示范”模式和“产业关联”模式是以高校为依托的农技服务体系中的三大模式,这三种模式有利有弊,我国应通过加大投入力度、规范技术市场、加强产业关联等方式不断完善以高校为依托的农业技术服务体系<sup>[1]</sup>。吴跃民等提出了多方共赢的公益性农业技术服务“五通”模式,即一站通、一场通、一纸通、一线通和一车通<sup>[2]</sup>。邵明伟认为,当前农村劳动力转移给农业发展带来挑战和机遇,转换农业技术服务模式尤为重要<sup>[3]</sup>。陈俊红等总结了 3 种农业科技创新

服务模式,提出了构建北京农业科技服务体系的政策建议<sup>[4]</sup>。张耀钢等提出了由货物流、信息流、资金流和技术流组成的新型“商品型农业技术”服务模式<sup>[5]</sup>。李文峰等提出了“3+3”县校合作的农业技术服务新模式<sup>[6]</sup>。张能坤提出促进推广主体重心下移、提高农业技术推广主体与农户经营的对接度<sup>[7]</sup>。

从上述文献看,现有文献主要集中于技术服务组织模式的创新研究,缺乏利用手机和网络平台进行农业技术服务的模式研究。本文将依据对新疆农户的调查分析,探索构建基于手机和网络平台的新疆农业技术服务创新模式。

## 一、新疆农户对农业技术服务创新模式的需求意愿及基础设施条件分析

### 1. 农户对农业技术服务创新模式需求的意愿分析

随着现代科技的发展,手机和网络已经不再仅仅是人们交流的工具,可以运用到各个领域,为人们提供更多的服务。本文所用数据是教育部人文社会科学基金项目《干旱区特色农业社会化服务体系和模式研究》课题组在 2012 年 6—7 月间,对新疆比

收稿日期:2014-08-21

基金项目:教育部人文社会科学一般项目“干旱区特色农业社会化服务体系和模式研究—基于新疆农户的调查分析”(12YJA630017);新疆科技计划项目“新疆特色农业社会化服务体系和模式研究”(201242158)。

作者简介:吴 良(1971-),男,博士研究生;研究方向,农业经济管理。E-mail:wl505@163.com

较有代表性的 10 个县市,83 个村进行实地问卷调查获得的。共发放 842 份问卷,回收有效问卷 784 份,回收有效率为 93%。根据新疆各县市人均 GDP 值,把调查地区分为 3 类,涉及玛纳斯、呼图壁、沙湾等农业发达地区,吐鲁番市、伊宁县、温宿县、库车县等欠发达地区,阿图什、伽师县、疏勒县等不发达地区<sup>[8]</sup>。课题组针对农户对基于手机和网络平台的农业技术服务模式的需求意愿进行了调研。调查农户“如果有一个网站或热线,可以通过短信将目前农业生产中出现的困难,如病虫害等告知专家,专家可以通过相应的方式解答困难,是否愿意参加”的问题时,调研结果如表 1 所示,3 个地区的农户选择愿意参加的比例都是最大的,分别为 50%、78%和 65%。选择无所谓和不愿意参加的农户所占比例都较少,其中欠发达地区和不发达地区均没有选择不愿意参加创新模式的农户。发达地区和不发达地区选择非常愿意参加创新模式的农户也都比较多,分别为 46%和 31%。调查结果说明基于手机和网络平台的农业技术服务模式是农户比较需求的一种服务模式。然而,现有的一些基于手机和网络平台的技术服务模式都存在着一些问题,没有得到很好的运用,急需一种真正适合农户的基于手机和网络平台农业技术服务创新模式。

表 1 新疆不同地区的农户对农业技术服务创新模式需求的意愿

地区	创新模式需求的意愿			
	非常愿意	愿意	无所谓	不愿意
发达地区	46	50	3	1
欠发达地区	16	78	6	0
不发达地区	31	65	4	0

## 2. 农户拥有农业技术服务基础设施的条件分析

调研时对新疆农户拥有手机、电脑等基础设施的情况进行了调查,如表 2 所示,3 个地区的农户拥有手机的比例都比较大,其中发达地区的比例最大,占 93%,无手机的农户所占的比例都比较少。3 个地区中农户拥有电脑的比例与拥有手机的比例相比相差很大,拥有电脑的农户都较少,3 个地区中发达地区的农户拥有电脑的比例最大,占 45%,而欠发达地区和不发达地区的农户拥有电脑的比例都仅为 6%。调研数据说明手机已经成为农户生活中的必需品,大多数农户都拥有手机。与手机相比,拥有电脑的农户比较少,只是经济条件比较好的农户才拥有电脑,而且农户对电脑的使用也并不是十分熟练。

表 2 新疆不同地区的农户拥有手机和电脑等基础设施的情况

地区	和电脑等基础设施的情况			
	有手机	无手机	有电脑	无电脑
发达地区	93	7	45	55
欠发达地区	84	16	6	94
不发达地区	86	14	6	94

## 二、基于手机或网络平台的新疆农业技术服务现有模式分析

### 1. 基于网络平台的农业技术服务模式分析

现代农业的发展离不开科学技术的支持,“网络+农户”这种基于网络平台的服务模式可以把农户的农业生产和现代科技联系在一起。目前新疆已经有新疆农业信息网和新疆兴农网等网络为农户提供各种农业信息,同时也可以为农户提供一些技术指导,但是这种服务模式的运用效果并不理想。新疆农业信息网包括中文版和维文版,很好地解决了新疆少数民族对中文不熟悉的问题。新疆农业信息网可以提供专家解答、新疆农业科技、新疆农业信息、农业工程咨询等服务。新疆兴农网主要包括资讯、市场、特色、服务 4 个部分,其中服务部分由农业技术、视频展播、专家咨询等组成。农业技术主要是农业生产中的实用技术,列出不同作物在生产过程中需要的技术和农户遇到的常见问题的解决方法。专家咨询主要是可以与专家视频,对粮食、棉花、林果业等业务进行在线咨询,农户也可以把农作物的图片传给专家进行诊断,专家根据图片所反映的问题提出指导意见。

这些基于网络平台的农业技术服务模式在为农户提供服务的过程中都有一定的缺陷。首先,没有针对农户的实际问题来解决,主要是对一些农业生产中运用到的农业技术进行讲解,而不是针对农户遇到的实际问题进行解决。其次,农业专家在线的使用过程比较复杂,虽然有专家可以为农户在线解答问题,但是对于农户来说使用过程比较复杂,并没有得到很好的运用。最后,农户中拥有电脑的比较少,而且农户使用电脑的能力有限,“网络+农户”服务模式是基于电脑网络平台的,但是由于使用者主要是农户,农户的文化水平有限,拥有电脑的农户数量也比较少,这种以网络为平台的农业技术服务模式在推广上有一定的困难。

### 2. 基于手机平台的农业技术服务模式分析

“手机+农户”这种以手机为平台的服务模式也

是目前比较流行的一种农业技术服务模式。中国移动在新疆推出了 12582 农信通业务。12582 农信通可以为用户提供求职招工、供求买卖、农业气象等信息服务业务,而且还有农信通热线。通过 12582 农信通,农户可以与农业专家直接对话,农户可以了解农业知识,专家可以对农户遇到的问题进行技术指导,为农户的农业生产提供帮助。

这种基于手机平台的农业技术服务模式同样具有一定的缺陷。首先,知道农信通业务并订制这个业务的农户比较少,订制后每个月 2 元的固定消费也会让农户在订制时考虑是否值得。其次,农信通的农业专家在线业务要由人工服务台转到农业专家,农户在使用的过程中可能由于对复杂的过程不理解而影响到使用。再次,农户与农业专家在交流上也会有有一定的困难,农户需要把自己农业生产中遇到的问题传达给农业专家,但是农户的语言比较直白,农业专家的语言比较有专业性,在交流的过程中可能会因为表达与理解的不同而产生误会。最后,12582 农信通是 24 小时服务热线,农户会认为在任何时间都可以与专家对话,但是农业专家并不是 24 小时均在线,使用时间上的误导可能使农户在使用过程中浪费时间和金钱。

### 三、新疆农业技术服务模式创新的原则和思路

#### 1. 建立新疆农业技术服务创新模式的基本原则

农业技术服务创新模式是为了农户能够更加便捷、有效地获得技术指导而利用现代科技建设的。想要建设一个更加便捷、有效的技术服务创新模式应该遵循以下基本原则。

(1)实用性原则。技术服务创新模式要满足农户对技术服务的需求,要根据新疆的种植和养殖特点来建立数据库、聘请农业技术专家,数据库的建立应当注重实用性,使农户能够得到所需要的技术指导。

(2)便捷性原则。由于技术服务的对象为农户,农户的文化水平不高,理解能力比较低,并且对一些专业术语难以理解。针对农户自身的特点,这种服务模式主要运用农户比较熟悉的手机进行指导,在使用上应该尽量简单方便,使农户能够方便、快捷地获得自己所需要的技术指导。技术指导的过程中要做到简洁,避免用一些农户难以理解的专业术语,为了表述更加明了,可以在文字表达的同时配以相应的图片,这样可以使农户容易理解接受。

(3)主体引导原则。农业技术服务的主体包括政府、农业技术推广部门、农资公司等,一种新的服务模式的建立离不开这些主体的支持。这种服务模式主要是通过农业技术知识库和农业技术专家在线对农户进行技术服务,政府农业部门应当加大对农业技术服务基础设施的投入力度,给予一定的资金支持。农业服务提供商可以解决农户在生产中遇到的问题,同时销售农业生产中所需要的农药、化肥、农膜等农资产品,农业服务提供商的技术人员可以作为农业技术专家在线为农户的农业生产进行指导,也可以直接到田间为农户进行技术服务,在技术服务的同时为也自己销售的农资做好宣传。

(4)发展性原则。随着现代农业和科学技术的不断发展,农户对技术服务的需求也会有所变化,技术服务创新模式的建立应该坚持发展性原则,积极探索,使现代科技能够及时地运用到农业生产中。

#### 2. 基于手机和网络平台的新疆农业技术服务创新模式的设计思路

“网络+农户”和“手机+农户”服务模式都是一种比较好的农业技术服务模式,但是使用的效果并不理想,急需一种更适合新疆农户的农业技术服务创新模式。如图 1 所示,基于手机和网络平台的“手机+网络+农户”农业技术服务创新模式可以实现短信和微信的双向传输。农户通过手机短信或微信(文字或照片)向农业专家系统发送在农业生产中需要的技术指导,农业专家系统接收手机短信或微信,并对其进行处理。实现手机与农业专家系统之间的数据传输,这种模式解决了农户无法熟练使用电脑的问题。

农业专家系统由农业技术知识库和农业专家在线两个部门组成。农业技术知识库中储存着农户在农业生产过程中经常会遇到的一些问题,对于农业技术知识库中没有的问题由农业技术专家在线来进行解答。农业专家系统接收到短信或微信后,对短信或微信进行处理,如果是一些常见的技术需求,那么就在农业技术知识库中检索出相应的技术指导,如果是一些比较特殊的技术指导,交给农业专家来解决。农业专家对这些问题进行分析,给出相应的解决方案。农业专家系统把农业技术知识库或农业在线专家提供的技术方案通过短信或微信的形式发送给农户。农户再根据接收到的技术指导来解决生产中遇到的问题。

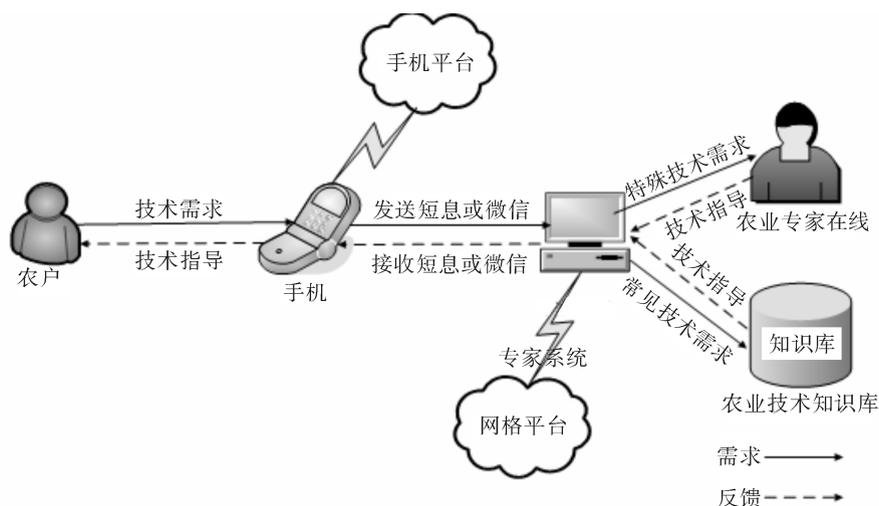


图1 基于手机和网络平台的新疆农业技术服务创新模式的设计思路

## 四、基于手机和网络平台的新疆农业技术服务创新模式的建立

新疆农业技术服务创新模式的建立主要包括农业专家系统的建立、农业技术需求路径的建立、农业技术反馈路径的建立。

### 1. 农业专家系统的建立

农业专家系统主要由农业技术知识库和农业专家在线组成,建立过程中需要政府的资金和技术投入。然而,仅仅依靠政府的支持是不够的,同样需要农业服务提供商的支持。农业技术知识库是农业专家系统比较重要的一部分,可以根据农户的需求对农户进行技术指导。农业技术知识库的建立离不开政府部门的支持,在建立过程中政府应当给予一定的资金和技术支持。同时,农业技术知识库在建立时还要充分考虑新疆种植和养殖的特点,针对新疆的特点来建立。农业技术知识库的建立也需要农业服务提供商的支持,农业服务提供商不仅可以在建立技术知识库的过程中给予资金和技术支持,而且可以直接为农户提供农业生产中所需要的各种技术服务,并与农业专家进行系统合作,如果农户需要农业服务提供商提供服务,农户可以通过农业专家系统把这种需求告诉给农业服务提供商,农业服务提供商可以到田间为农户进行技术服务。

### 2. 农业技术需求路径的建立

农业生产中会用到很多农业技术,农户的农业技术水平比较有限,在农业生产过程中可能会遇到

各种技术问题,当遇到这种不知道如何去解决的技术问题时,农户就可以运用基于手机和网络平台的农业技术服务创新模式。农户根据自己的实际技术指导需要,通过手机短信或微信的形式发送给农业专家系统,农业专家系统接收到农户的请求后,在农业技术知识库中寻找答案,对于农业技术知识库中没有的问题交给农业在线专家来解决。农户如果对技术服务有需求也可以运用手机短信或微信的形式发送给农业专家系统,农业专家系统把接收到的技术服务请求传送给农业服务提供商,农业服务提供商根据农户的技术服务需求为农户提供技术服务。

### 3. 农业技术反馈路径的建立

农业专家系统根据农户使用手机的形式发送的技术指导需求,在农业技术知识库中检索问题解决的方法。如果农业技术知识库中没有相应的解决方法,就把这样的问题传送给农业在线专家,农业在线专家对这种问题给予解决方法。农业专家系统把在农业技术知识库中检索的答案或农业技术在线专家的解答通过手机的形式传达给农户,农户根据接收到的解决方法来解决实际生产中遇到的问题。如果遇到比较困难的问题,农户可以选择由农业服务提供商来直接提供农业服务。农业服务提供商可以卖农资产品的同时也提供农业技术指导,到田间为农户进行技术指导,做到在卖产品的时候也卖服务,使农户减少在农资过程中的使用错误,使农资的使用效果达到最佳,这样农业服务提供商的产品会得到更好的宣传,同时也会减少农户生产过程中遇到的一些问题。

## 五、结 语

目前新疆农业技术服务模式具有一定的局限性,不能使农户获得及时有效的技术服务,很多农户对技术服务满意程度不高。“网络+农户”和“手机+农户”的农业技术服务模式由于农户这个使用群体的特征,在实际农业生产运用的过程中还存在着一些问题。基于手机和网络平台的“手机+网络+农户”的新疆农业技术服务创新模式可以把科学技术与现代农业紧密联系在一起,使农户通过手机平台获得需求的农业技术服务。基于手机和网络平台的农业技术服务模式主要包括专家系统的建立、农业技术需求路径的建立、农业技术反馈路径的建立三个部分。该模式建立过程中需要得到政府农业部门和农业服务提供商的支持,政府部门应当给予资金和技术的投入,农业服务提供商给予资金和技术投入的同时提供农资和技术服务,这样可以使农资公司的产品得到更好的宣传。发达地区和欠发达地区的农资公司势力较强,在这种服务模式中可以使

其作用得到更好的发挥。不发达地区经济比较落后,资金有限,政府应通过给予补贴会使这种服务模式的推广更加顺利。

## 参 考 文 献

- [1] 张海彬,于水. 高校农业技术服务模式及其长效机制探讨[J]. 中国高校科技与产业化,2009(6):38-39.
- [2] 吴跃民,杜丹丹,陆永杰. 对公益性农业技术服务“五通”模式的思考[J]. 中国农技推广,2009,25(11):4-5.
- [3] 邵明伟. 农业技术模式转换与对策探讨——以河南省欠发达平原农业区为例[J]. 河南农业科学,2011,40(7):1-4.
- [4] 陈俊红,王爱玲,周连第. 北京农业科技服务体系发展现状及创新模式研究[J]. 农业经济,2010(3):42-45.
- [5] 张耀钢,周力,应瑞瑶. 以企业为主体的农业技术服务模式的创新及理论探讨[J]. 江苏农业学报,2006,22(3):301.
- [6] 李文峰,张海翔. “3+3”县校合作——西部边疆民族地区农业科技服务新模式[J]. 科技管理研究,2012(1):190-192.
- [7] 张能坤. 农业推广服务模式及创新[J]. 农村经济,2012(4):86-88.
- [8] 杨爽,余国新. 农户对不同社会化服务的需求及模式选择——基于新疆 784 个样本农户的调查 [J]. 调研世界,2013(3):32-37.

## Xinjiang Agricultural Technology Service Innovation Model Based on the Platform of Mobile Phones and Network

WU Liang, YANG Shuang, YU Guo-xin, CUI Xiao-man

- (1. College of Economics and Trade, Xinjiang Agricultural University, Urumqi, Xinjiang 830052;  
2. School of Continuing Education, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei, 430070)

**Abstract** The level of socialized services in agro technique is the key point of the development of Xinjiang agriculture. Based on a field survey of 784 rural households in 10 districts (cities) in Xinjiang, this article analyzed the current deficiency of the service model for agricultural technology, and investigated the demand conditions of households of service model for agricultural technology, which was based on the platform of phone and network. From this, we have drawn up the design ideas and principle of innovation patterns of agricultural technology service, mainly including the establishment of experts systems and access for the demand and feedback of agricultural technology. We advocated that the government should give financial and technical support and the agents providing agricultural services should also give consultation from the perspective of policy.

**Key words** agricultural technology service; agricultural technology guidance; mobile phone; network platform; service mode innovation

(责任编辑:刘少雷)