

供需均衡视角下的农村产业发展技术支撑体系建设研究*

——基于湖北省的调查

彭宇航, 李名家

(华中农业大学 高等教育研究所, 湖北 武汉 430070)

摘要 社会主义新农村建设的首要任务是发展现代农业, 而现代农业的发展必须依靠农村产业技术支撑体系。探讨了构建湖北省农村产业发展技术支撑体系的重要意义及农村产业发展技术支撑体系的基本涵义, 分析了湖北省 318 位农户的实证调查数据, 以供需均衡的视角提出了农村产业发展技术支撑体系建设的对策: 推进政府主导、社会多元化的农业科技投入机制; 强化专业力量, 优化农业科技推广方式; 创新科技服务模式, 加大农业科技基础建设; 充分发挥科研机构的人才与科研优势, 加大科技合作力度和丰富科技激励内容, 健全科技激励机制。

关键词 农村产业发展; 技术支撑体系; 供需均衡

中图分类号: F304 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-3456(2010)06-0025-06

在社会主义新农村建设的大背景下, 党中央、国务院明确提出了新农村建设的目标和要求, 即生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主。发展现代农业是新农村建设的首要任务, 而现代农业生产的每一个环节都需要科学技术的应用和支撑。因此, 继 2007 年中央一号文件提出要“推进农业科技创新, 强化建设现代农业的技术支撑”后, 中央 2008 年一号文件再次指出要“着力强化农业科技和服务体系基本支撑”, 并出台了系列强化农村产业发展技术支撑体系的具体意见。

作为农业科技大省, 湖北省现已在油菜科技、生物技术、猪育种以及规模化养殖、淡水渔业养殖、农作物育种、果树等领域取得了相当多的科研成果, 为现代农业发展提供了大量的技术支持, 且许多科技统计指标在全国名列前茅。然而, 由于常规技术升级较慢、农业高新科技产业化进程滞后、成果转化率低、生物质能源研究滞后及思想认识、配套政策、资金投入及推广方式等方面的局限^[1], 我省尚未将现有的农业科技资源优势有效地转化为经济优势, 农业科技远未充分发挥其在农村产业发展中的支撑作用。

为此, 有必要以农村产业发展的客观需要为导向, 对湖北省农村产业发展技术支撑体系进行研究, 探索农村产业发展科技支撑体系的合理模式, 藉以推动农业科技在农业中的应用, 促进湖北省农业现代化的快速发展、农民的持续增产、增收。

一、构建农村产业发展技术支撑体系的重要意义

首先, 众多研究表明, 科学技术已经成为推动现代农业发展的决定性力量之一。而构建稳健而高效的农村产业发展技术支撑体系, 对于实现农业现代化, 增加农民收入, 提高农民素质具有重要而深远的意义。

作为典型中部农业大省, 湖北省在农业方面经过多年的建设和结构优化, 农业综合生产能力得到显著提高, 粮、棉、畜牧和水产等主要农产品产量位于全国前列, 农业产业化水平得到很大提高。但与此同时, 耕地数量减少和质量下降、生态环境相对脆弱、农产品加工比重低、农业综合生产力低等问题严重地制约着农业的可持续发展。因此, 只有运用

收稿日期: 2010-06-11

* 湖北省科技厅软科学基金项目“湖北省农村产业发展技术支撑体系建设研究报告”(2008DEA046)。

作者简介: 彭宇航(1979-), 男, 硕士研究生; 研究方向, 教育行政管理。E-mail: 615999076@qq.com

现代农业的发展理念来指导农业生产,更加依靠科技进步和劳动者素质的提高,更加依靠现代生产要素的引领作用,更加依靠市场经济的基础性作用,更加依靠多种功能的不断开发^[2],才能有效地破解制约农业发展的瓶颈,才能实现农业的可持续发展。而构建农村产业发展技术支撑体系的目的就是要整合各种社会科技投入、科技组织、科技产品,以形成有效促进农业科技研发和应用,进而支撑现代农业发展的有机系统。因此,构建农村产业发展技术支撑体系,对于实现农业的现代化,促进农业可持续发展,起着重要的支撑和推动作用。

其次,促进农民增收是社会主义新农村建设的重要内容之一,也是促进和谐社会建设的重要条件之一。近几年来,随着国家各项惠农政策的落实,农民的人均纯收入有了较快的增长。同时也应看到,农民收入的增长是在国家采取“两免一补”等利好政策和原来农民收入长期徘徊不前的低水平上取得的,而影响农民持续增收的一些深层次矛盾依然存在,如庞大的农业人口数量与相对短缺的资源之间的矛盾、农业科技成果转化率低与农村产业发展客观要求之间的矛盾,等等,导致了农民增收缺乏长效机制。因此,只有依靠科技进步来发展特色农业,实现农产品的标准化、规模化以促进农业的产业化经营,才能提高农产品的附加值,才能达到农民可持续增收的目的。在此过程中,建设和完善农村产业发展技术支撑体系,对于增加农业生产效益,促进农民增收是十分必要和不可或缺的。

再次,农民是促进生产发展的主体,其自身的科学文化素质决定了新农村建设的具体效果。因此,在新农村建设中必须提高农民的整体素质,培养造就有文化、懂技术、会经营的新型农民。在现阶段,其中一项重要措施就是加快建立政府扶助、面向市场、多元办学的培训机制^[3]。在这个过程中,加快农村产业发展技术支撑体系的建设,整合和完善原有的科技推广和职业培训系统,将会对农民科学文化素质的提高起到重要的促进作用。

二、农村产业发展技术支撑体系的基本内涵

所谓支撑,即某一物对另一物的基础性和决定性的力量和作用^[4],而科技支撑在某种程度上可以

理解为科学技术对社会发展所起的一种基础性和决定性的力量和作用。就科技支撑体系而言,一种普遍的观点认为:科技支撑体系是一个由科技投入、科技组织或机构、科技产品所构成的有机系统。它的作用过程是:科技支撑的各种组织或机构生产出相应的科技产品,科技产品通过一定的渠道和方式作用于各种生产或经营主体,并与其它经济要素相结合,最终使生产与经营活动在质和量上发生积极的变化。

综合以上观点,笔者认为,农村产业发展技术支撑体系的基本内涵是:由政府主导和市场引导的,以国家和政府、农业科技研究、推广与服务机构为支撑主体,以农业生产与经营者为支撑对象,以科技研发、科技成果转化与应用、科技知识与信息传播及科技人才的培养为主要内容,以公益服务与市场服务相结合为主要方式,以提高农民科学素质、促进农村产业发展和增加农民收入为主要目的的有机系统。

从系统构成来看,农村产业发展技术支撑体系可以划分为六大子系统,即农业科技投入系统、农业科技创新系统、农业科技推广系统、农业科技服务系统、科技合作系统和农业科技激励系统。

1. 农业科技投入系统

农业科技投入系统是农村产业发展技术支撑体系的物质保障系统。从农业科技投入体系的体系构成来看,其投入主体包括国家和各级政府组织,科研院所及农业科技企业等;投入对象主要有农业科技推广部门、农业合作组织及农户等;投入内容既包括资金,也包括人力和物力;投入方式包括资金投入、财政补贴、低息或无息贷款、科技示范、组织动员、人力资源调配等;投入目的在于推动农业科技基础研究与应用研究,促进农业科技成果的转化与应用,提高农村基础教育与职业教育水平,为农业科技研发、成果转化、应用、推广与服务提供资源保障。

2. 农业科技创新系统

农业科技创新系统,是农村产业发展技术支撑体系的科技和人才支撑系统。其创新主体是农业科研院所、大中专院校、农业科技企业研发部门;创新客体是农业科技产品与农业科技人才;创新方式包括农业科技体制改革、农业科技成果研发及农业科技人才的培养;创新目的是为农村产业发展技术支撑体系提供智力资源。

3. 农业科技推广系统

农业科技成果推广系统,是农村产业发展技术支撑体系的媒介系统,起着将科研信息与知识传播给农业生产者与经营者的作用。其推广主体包括政府科技推广机构、科研机构与大中型院校、科技企业、农民专业合作社与专业人士等;推广对象是各类农业生产者与经营者;推广方式包括上门宣传、现场指导、广播宣传、集中培训、成果展示等;推广目的是提高农业生产者与经营者的科技兴农意识与科学素质,让农业生产者与经营者及时知晓最新农业科技成果,以促进农业科技成果的应用。

4. 农业科技服务系统

农业科技服务系统,是农村产业发展技术支撑体系中科技成果的输送系统,起着将各级各类主体的农业科技产品与技术提供给有需要的农业生产者与经营者的作用。其服务主体是政府科技服务部门、农业科研专业机构与专业人士、农民专业合作社、农业科技服务企业等;服务客体是各类农业生产者与经营者;服务方式包括科技咨询、研发支持、技术培训、现场指导、疑难问题解答、科普讲座等;服务目的是通过公益性服务(无偿与低偿服务)和市场服务(有偿服务)相结合,帮助农业生产者与经营者掌握农业科技信息、知识与技术,解决农业生产与经营中的实际困难,提高农业生产与经营效益。

5. 农业科技合作系统

农业科技合作系统,是农村产业发展技术支撑体系中科技成果的转化与应用系统,起着将科研成果转化为现实生产力的作用。其合作主体包括农业科技研发和服务机构、农业生产者与经营者;合作客体是科学研究项目、农业产业化项目、农业科技产品与技术;合作方式包括科技研发、良种培育、技术转让、农机调适与维修、信息咨询、技术转让等;合作目的是促进农业科技成果的转化与应用。

6. 农业科技激励系统

农业科技激励系统,是农村产业发展技术支撑体系的动力系统,起着为农业科技投入与创新、农业科技推广、服务与合作提供物质或精神激励的作用。其激励主体是各级政府;激励客体是既包括农业科技研发组织与个人,也包括农业科技推广、服务组织与个人,还包括直接从事农业科技生产与经营的组织与个人;激励方式既包括物质奖励,也包括非物质奖励,还包括政策扶持与配套措施支持等;激励目的

在于推动各类主体加大农业科技投入,积极从事农业科技研发与创新,积极参与农业科技推广与服务,加强农业科技合作与成果应用,从而最终实现促进农业科技进步与农村产业发展的目标。

三、湖北省农村产业发展技术支撑体系的供需对比分析

课题组于2009年8月对湖北省武汉市东西湖区、黄冈市红安县、宜昌市夷陵区和荆门市沙阳县16个行政村农户进行了科技需求和供给方面的调查。调查样本通过分段随机抽样检查的方式取得,共发放480份问卷,回收有效问卷318份,有效回收率为66.3%。调查数据采用SPSS17.0统计软件,综合运用频次分析等工具进行分析。

1. 农业科技投入系统的需求与供给

农业科技需求调查结果显示,在农户心目中,以政府为代表的公共部门是农业科技投入的当然责任主体。除公共部门外,农户对科研机构等准公共部门的科技投入也有较高的需求,但农户对企业的科技投入需求呈现出较低水平,农户自身的科技投入意愿也不高,在农业科技投入方面有实际行动的农户更是有限。农业科技投入调查的结果表明,以政府为代表的公共部门正在承担农业科技投入的主要责任主体这一角色,但其开展的工作尚未得到农户的普遍认可,仍有超过1/3的农户对当地政府或村集体在农业科技方面是否有投入给出了否定的回答。

就农业科技投入结构而言,农户对农业科技投入的各个领域均呈现出较高的需求水平,绝大多数农户最关注的是实用技术培训、技术推广服务、农机推广、种子工程等农户“看得见、摸得着”的投入,上述需求基本上得到较好的满足。

就农业科技投入方式而言,首先,一方面,农户对各项农业科技投入方式普遍呈现出较高的需求水平,另一方面,农户最受欢迎的是良种补贴、农机补贴和技术培训等无需自己投入且能直接受益的科技投入方式,其次,需要自己参与才能受益的科技方式,而对于自己需要投入一定成本,或与自己关系不大的投入方式则呈现出较低的需求水平,表明农户的科技投入需求具有务实、理性的特征。上述需求亦得到较好的满足。

上述结果表明,公共部门的投入基本可以满足

农户的科技投入需求,但准公共部门的投入和私营部门的投入意识和投入行为都有待增强。

2. 农业科技推广系统的需求与供给

就农业科技推广主体而言,从农户需求来看,以农技站为代表的政府农技部门工作人员在农户心目中占有重要地位,有高达 82.1% 的农户希望其加大在农业科技推广中的作用;与此同时,农户希望有更多的专业人士,如科研机构专家、大中专院校专家和专业合作社成员加入到农业推广队伍中来。由于企业农技产品销售人员中的推广行为均以营利为主要目的,农户对其需求程度不高。在所有农业科技推广主体中,农户最信任的是农技站工作人员,然后依次是科研机构专家、专业合作社推广人员、企业农技产品销售人员和大专院校人员。对比发现,除农技站工作人员较好地满足了农户的农业科技推广需要外,其他主体的表现与农户的期望均有一定差距。其中,农技产品销售人员在农业科技推广中发挥着仅次于农技站工作人员的作用,他们因工作需要与农户有较多的接触,在客观上促进了农业科技的推广。作为专业人士或准专业人士,专业合作社成员、大中专院校专家、科研机构专家及大学生在农业科技推广中的作用有待加强。

就农业科技推广方式而言,大多数农户希望加强的是面对面的、手把手的农业科技推广方式,如现场指导、集中培训、上门宣传等,而对于广播宣传、科技成果展示、群发短信等推广方式,农民的需求程度并不高。上述需求在一定程度上得到了很好的满足。然而,相对于现场指导而言,“集中培训”之类的农业推广方式由于针对性不强、理论与实践结合不够等问题,并未受到农户的普遍认可。

3. 农业科技服务系统需求与供给

调查结果表明,农户普遍有农业科技服务的需求,94.6% 的农户明确表达了这一需求,绝大多数农户最希望农技站工作人员和政府工作人员能够承担农业科技服务的主要责任,同时希望有更多的科研机构、农业科技企业、专业合作社及大中专院校专家能够为其提供农业科技服务。农户对农业科技服务内容的需求呈现出多样化特征,除需求最为迫切的技术培训外,农户还希望在良种推广、动植物疫病防治、疑难问题解答、科技咨询、科普宣传与讲座等方面得到科技服务。有超过 2/3 的农户愿意为农业科技服务支付一定的费用,但大多数农户仅能承受极为

有限的小额支出。农户家庭收入与其能够支付的农业科技服务费用支出范围呈显著性正相关关系,表明收入是制约农户农业科技服务支付意愿的重要因素。

农户的农业科技服务需求并未得到有效满足。在过去一年中,仅有 46.65% 的农户得到过相关机构或个人提供的农业科技服务。在现有的农业科技服务体系中,除政府部门、农技部门外,其他各类主体在农业科技服务中的作用均有待加强。

就服务内容而言,湖北省农业科技服务呈现出多样化的特征,技术支持、良种推广、信息咨询、疫病防治、知识普及和疑难问题解答等服务均得到有序的开展,较好地满足了有限农户的需求。就服务方式而言,当前的大多数农业科技服务要么是通过政府或村集体组织,要么是通过服务机构或个人送科技下乡而展开。就服务类型而言,各类机构或个人提供给农户的科技服务,多以免费服务为主。上述情况表明,在农业科技服务环节,大多数农户普遍缺乏主动性,他们往往被动等待相关机构送服务上门,而较少主动寻找服务与支持,因而难以获得及时的、有针对性的服务。在这种情况下,农户所能得到的服务在力度上远远低于其预期水平。

在农业科技服务成效方面,总体而言,农户对农业科技服务的成效持积极评价,但农户对农业科技服务主体的表现并非持普遍满意态度。除对农技站工作人员、各级政府工作人员及本地专业人士的服务表现满意度水平较高外,农户对大中专院校专家、科研机构专家、大学生及农业科技企业专家的服务表现评价均处于较低水平。

4. 农业科技合作系统的需求与供给

调查表明,绝大多数农户有参与农业科技合作的需求或意愿,农技站是他们的首选合作对象。除农技站以外,大多数农户也乐意与当地专业人士、科研院所、农业科技公司、专业合作社和大中专院校合作,农户在技术培训、良种培育和动植物疫病防治方面有较强的合作需求。

然而,在实际生产和经营过程中,与相关机构或个人开展过农业科技合作的农户仅有 18.7%,这表明农业科技合作在农村仍然处于起步阶段。对于仅有的一些和相关机构或个人开展过合作的农户而言,他们首选的合作对象仍然是农技站。调查显示,78.3% 的农户曾与农技站开展过合作。除农技站外,农户与当地专业人士、专业合作社、农业科技公

司及科研院所亦有少量的合作。相对而言,对于与大中专院校的合作,农户无论是在合作意愿还是在合作行为方面都处于较低水平,其主要原因在于,在实际生产或经营过程中,农户与大中专院校专家接触甚少,他们直接与大中专院校专家合作的可能性不大,于是只好退而求其次。

尽管有农业科技合作经历的农户较少,但农户与相关主体的农业合作方式仍然呈现出多样化的特征。除技术培训、良种培育和动植物疫病防治方面的合作外,在信息咨询和农业科技项目方面,农户与相关机构、个人也有较多的合作。

5. 农业科技激励系统需求与供给

84.24%的样本农户认为,政府有必要加大对农业科技的激励力度,这表明农户对农业科技激励的需求程度较高。具体而言,绝大多数农户首先希望政府在良种补贴、农机补贴方面加大农业科技激励力度,其次希望政府在技术服务补贴方面加大农业科技激励力度,这也体现出大多数农民最关注的是与自身农业生产或经营关系密切、能直接从中受益的农业激励措施,其农业技术支撑需要有显著的务实性和理性化特征。

近年来,各地政府在推动农业科技推广与应用方面出台了大量激励措施,但相关措施对农户的影响并不显著,仅有52%的农户知晓相关措施。由于知晓率不高,农业科技激励政策的激励效应便极为有限。在农业科技激励环节,良种补贴、农机补贴取得了很好的执行效果,农业科技示范补贴和农业科技推广奖励取得了较好的效果。对于有限的知晓农业科技激励政策的农户而言,各地政府的农业科技激励政策还是卓有成效的,表现为大部分农户(75.32%)认为“当地的科技激励政策得到了较好的执行”,相关激励政策的完善程度和执行效果均得到较高评价。

四、供需均衡视角下完善农村产业发展技术支撑体系的对策

在湖北省农村产业发展技术支撑体系的建设中,应充分考虑农民的实际需求,要避免供给上的重叠而造成的资源浪费;既要尽可能满足现有的合理需求,又要挖掘和引导有益的潜在需求。以此为原则对完善农村产业发展技术支撑体系提出以下对策建议。

1. 推进政府主导、社会多元化的农业科技投入机制

政府在主导农业科技投入的同时,应出台相关优惠政策和措施,积极鼓励和引导金融机构、企业、社会团体和个人向农业科技领域进行投资,采用市场化的筹集资金形式,使科研机构、企业、农户结成利益共同体,形成利益共享、风险共担科技投入机制,从而多渠道聚集社会资金用于农业科技的创新和应用。

2. 强化专业力量,优化农业科技推广方式

要积极引导农业科研机构、大中专院校、专业技术协会中的专业人士广泛参与到农业科技推广与服务队伍中来,以提高农业科技推广与服务的专业性^[5]。相关部门应充分考虑农户实际的科技需求,在推广方式上不局限于科技内容的介绍和宣传,充分运用科技成果展示、现场指导等直观形象的方式进行科技推广活动。

3. 创新科技服务模式,加大农业科技基础建设

首先,在强化相关政府部门提供公益性的农业科技服务的同时,也要扶持和规范相关农业科技企业或组织提供市场针对性强、方便快捷的有偿农业科技服务,以形成一个互为补充、协调发展的农业科技推广与服务体系。其次,相关部门在充分利用电视、广播、报刊、宣传册传统的信息媒介传播农业科技的同时,应加强农业信息网的建设,充分利用现代通讯手段、互联网平台等新型信息传播媒介为农户提供适用、及时的农业科技服务。

4. 充分发挥科研机构的人才与科研优势,加大科技合作力度

农业科研院所和大中专院校是科技成果的重要来源,要充分发挥其技术集合作用,努力做好科技成果的创新与转化,推进科研与生产的融合。如通过与基层农技推广机构、企业、合作组织、农户建立定点联系制度等形式,针对当地产业发展的技术瓶颈进行联合技术攻关,为地方经济与社会发展提供有力的技术支撑。

5. 丰富科技激励内容,健全科技激励机制

相关部门应出台和强化与农业生产或经营关系密切,农民能直接从中受益的农业科技激励措施,如良种补贴、农机补贴、技术服务补贴等。同时应加强激励宣传与执行力度,让农户能够知晓相关激励政策和切实从中受益,从而提高农户应用先进农业科

技、发展农村特色产业的积极性。应健全科技激励机制,如有关部门不仅要对农业科技人员在农业基础研究和应用研究方面进行激励,还要对其在农业科技推广和服务方面的贡献给予激励,保障其合理权益,以实现科技激励效果的优化。

参 考 文 献

[1] 湖北省科技厅. 湖北省“十一五”科技发展规划专题研究报告

[R]. 武汉:湖北省科技厅,2006.

[2] 孙政才,尹成杰. 现代农业发展战略研究[M]. 北京:中国农业出版社,2008:2-3.

[3] 中共中央国务院. 关于推进社会主义新农村建设若干意见[N]. 人民日报,2006-02-26(1).

[4] 陈立辉. 科技支撑体系及其作用和功能[J]. 改革与战略,2002(1-2):20-26.

[5] 田北海,李名家,杨少波. 基于农户视角的农村产业发展技术支持体系建设研究[J]. 科技进步与对策,2010(11):88-92.

A Study on the Technical Support System for the Development of Rural Industry from the Perspective of Demand and Supply Balance

——Based on a Survey in HuBei Province

PENG Yu-hang, LI Ming-jia

(*Research Institute of Higher Education, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei, 430070*)

Abstract The primary objective of New Socialist Countryside Construction is to develop modern agriculture, which can not be realized without the building of technical support system for rural industry. This paper first explored the importance and basic meaning of technical support system for rural industry in Hubei Province. Then, based on the empirical survey data of 318 farmers in Hubei Province, we analyzed the basic characteristics and the main problems of technical support system for rural industry in Hubei from the perspective of demand and supply balance. Relevant suggestions are provided as well.

Key words rural industry development; technical support system; demand and supply balance

(责任编辑:侯之学)