

# 农业科技推广主体间差异比较分析

柳 岩,张正河

(中国农业大学 经济管理学院,北京 100083)

**摘 要:**在农业科技推广体系建设过程中,科技成果的供给者与需求者存在着科技成果转化率低的问题,为了了解农业高校、涉农企业、科研院所等主要供给者和需求者参与科技推广的积极性和参与程度,在对各主体地区之间比较分析的基础上,提出了农业科技推广主体共同发展的方向,以提高科技成果转化率,推动农业科技推广体系建设。

**关键词:**农业科技;农业科技创新;农业科技推广;主体差异

中图分类号:F324.3

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2010)01-0019-03

农业科技推广是将农业科技成果转化为现实生产力的关键环节,是科教兴农战略的重要内容。农业科技的推广是以国家农业科技创新与推广体系为主导,农业高校、科研院所、涉农企业等为供给者,农业生产与推广、教育相联系的体系。从微观的角度来看,农业科技推广的主体分别为农业科技推广供给者与需求者。据农业部统计,我国每年有6 000多项农业科技成果问世,但转化为现实生产力的只有30%~40%,与发达国家的70%~80%相差甚远。我国以政府推广机构为主体的农业推广体系存在着科研、推广、生产三者之间衔接不紧密、科技成果转化率低等问题。通过研究不同地区的农业科技推广主体间差异,来确定农业科技推广发展的方向,从而提高科技成果转化率,推动农业科技推广体系建设。

## 1 农业科技推广的主体现状

### 1.1 农业科技推广的主体类型

从农业科技推广的主体要素角度出发,主体类型可分析为农业科技的供给者和需求者。农业科研单位、农业高

校作为基础研究、应用研究、创新思维、开发等环节的农业科技的供给者,提供技术成果,即成果发生源;通过农业科技推广部门,转移到生产领域,来满足涉农企业、中介组织或农户需求,即成果吸收源。由农业科研单位、农业高校与涉农企业、中介组织或农户通过农业科技创新体系形成的市场,实现供给与需求信息的传递与推广。本文进行分析时只考虑农业科研单位、农业高校、涉农企业3个主体,暂不考虑农民主体。农业科技创新框架如图1<sup>[1]</sup>。

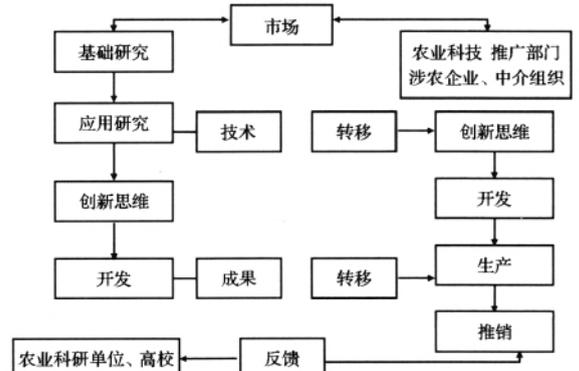


图1 农业科技创新体系

和发展[J].社会科学,2002(2).

[10] KEBEDE Y.Risk behavior and new agricultural technologies: the case of producers in the central highlands of ethiopia[J]. Quarterly Journal of international Agriculture, 1992, 31: 269-284.

[11] 朱明芬. 农户采用农业新技术的行为差异及对策研究[J]. 农业技术经济, 2001(2).

[12] 张舰, 韩纪江. 有关农业新技术采用的理论及实证研究[J]. 中国农村经济, 2002(11).

[13] JAMNICK S.E, KRMDT H. An analysis of "no-tillage"

practice decisions, department of agricultural economics and rural sociology[M]. University of Teunesscc, USA, 1986.

[14] WOZNIAK, GREGORY D. Human capital, information and the early adoption of new technology [J]. Journal of Human Resources, 1987, 22: 101-112.

[15] 汪三贵, 刘晓展. 信息不完备条件下贫困农民接受新技术行为分析[J]. 农业经济问题, 1996(12).

[16] 刑卫锋. 影响农户采纳无公害蔬菜生产技术的因素及采纳行为研究[D]. 北京: 中国农业大学, 2004.

(责任编辑:赵贤瑶)

收稿日期:2009-03-10

作者简介:柳岩(1980-),女,蒙古族,内蒙古兴安盟人,中国农业大学经济管理学院博士研究生,研究方向为农业、农村发展;张正河(1964-),男,河南开封人,中国农业大学经济管理学院教授,博士生导师,研究方向为农村区域发展、涉农企业管理。

表1 农业科技推广主体处于农业科技创新不同环节的特征

农业科技推广主体	农业科技创新环节				
	基础研究	应用研究	创新思维	开发	推销
农业高校	参与	参与	参与	参与	不参与
农业科研单位	参与	参与	参与	参与	不参与
涉农企业、中介组织	不参与	不参与	参与	参与	参与
农户	不参与	不参与	不参与	不参与	参与

1.2 农业科技推广主体的特征

农业科技创新过程中可分为基础研究、应用研究、创新思维、开发、推销等不同环节,按照这些环节,将供给者和需求者参与程度作为参与农业科技推广的指标,其特征如表1。

从表1可以看出,农业科技创新过程中农业高校和农业科研单位是基础研究、应用研究、创新思维、开发的主要参与者,在推销环节并没有参与进来。在这样情况下,尽管它们的科技成果形态各有差异,但转化过程都具有共同的特点:①转化周期长;②风险大和不稳定性;③社会公益性强,商品性弱;④转化条件选择性强。与之相对应是涉农企业、中介组织和农户在农业科技创新环节都参与了推销环节。而涉农企业、中介组织的科技成果在转化时具有的特点是:①直接与农户对接;②商品性强<sup>[2-3]</sup>。

2 农业科技推广主体间的差异比较分析

2.1 农业科技推广供给者情况分析

至2006年,我国有农业高等院校53所,国家和省级农业科研院所40多所,它们是我国农业科技创新的主要源泉。我国农业院校承担了国家科技攻关计划、“863”和“973”计划在农业领域50%以上的课题,获得了国家级科技奖励100余项,但真正转化为现实生产力的仅11%左右,而在发达国家,这一比率多在50%左右。这说明我国农业科技成果转化环节还比较薄弱,没有充分发挥“科技是第一生产力”的重大作用<sup>[4-5]</sup>。

2006年,全国研究与试验发展(R&D)经费总支出为3 003.1亿元,比上年增加553.1亿元,增长22.6%,研究与试验发展(R&D)经费投入强度为1.42%。从地区看,研究与试验发展(R&D)经费支出超过100亿元的有北京、江苏、广东、上海、山东、浙江、辽宁、四川和陕西9个省(市),共支出2 154亿元,占全国经费总支出的71.1%。从活动类型分,全国R&D经费支出情况如图2:大中型工业企业是试验发展

阶段的重要科技主体,R&D经费支出情况占91.7%。高等学校与研究机构在应用研究的R&D经费支出分别占49.6%、34.6%,是主要的科技主体。

2.2 科技资源的区域分布差异较大

我国科技资源在地区分布上表现出明显的地域差异,其分布态势与我国的经济分布态势大致相同,表现为由东南向西北和西南逐渐减弱的规律。

第一类型区包括北京、上海、天津、重庆、辽宁、吉林、江苏、浙江、山东、广东10省(市),是全国经济最发达地区,是我国科研重点分布区。2006年该区研究与开发机构、大中型工业企业、高等院校的科技经费支出额分别占全国的62.26%、71.68%、62.32%。

第二类型区包括河北、山西、黑龙江、安徽、福建、江西、河南、湖北、湖南、海南、四川、陕西12省,该区科技资源总量和人均量均居全国中等,2006年研究与开发机构、大中型工业企业、高等院校的科技经费支出额分别占全国的33.33%、24.40%、33.92%。

第三类型区包括内蒙古、广西、贵州、云南、西藏、甘肃、青海、宁夏、新疆9省(区)。是我国国土面积最大而人口稀少的地区,2006年研究与开发机构、大中型工业企业、高等院校的科技经费支出额分别占全国的4.35%、3.93%、3.76%。

本文从地域分布来考察R&D人员与经费支出情况,以北京、山东、江苏、河南、吉林、四川5个地区为例,见表2。

表2 2006年按地域划分R&D人员与经费支出情况

地区	北京	山东	江苏	河南	吉林	四川
R&D 人员 (千人)	168.4	96.64	138.88	59.69	28.46	68.58
R&D 经费 (亿元)	433	234.1	346.1	79.8	40.9	107.8

2.3 农业科技推广主体差异比较分析

推广是农业经济发展的中间环节,是使新型农业科技

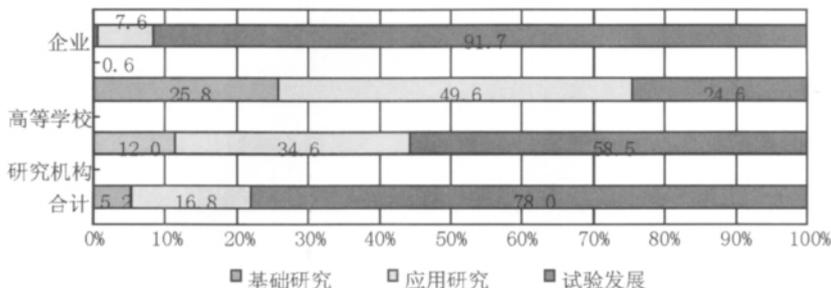


图2 2006年按活动类型分全国R&D经费支出情况

走向市场不可或缺的一步。对农业科技推广主体差异进行比较可以通过从农业科技推广主体的规模及内部主要人员结构两个指标来分析。2005年农业科研机构数为1381个,从事科技活动的人员为4.33万人,从事具体研究活动比例较低,从事课题活动的人员仅占全部从业人员的36.02%,从事科技服务的人员16.38%,从事课题活动的人员67.09%。2000年有关农业高等院校研究机构数为26个,其中科研人员为421,全职人员为310人,科学家和工程师为282人。到2006年,农业高等院校为53个。农业科研单位与农业高等院校从单位数量上看,农业科研单位要远远超过农业高等院校,关注农业科研单位科技活动对农业科技活动具有重要的指导作用。

从科技人员数与科技活动经费支出情况两个指标,比较分析了农业科技推广供给者情况、科技资源的区域分布差异及整体差异。从分析情况看,科技人员与科技活动经费显然是农业科技供给者、不同地区的农业科技推广的限制因素,这对农业科技推广工作会产生阻碍作用。

### 3 农业科技推广过程中存在的问题

通过比较各个主体的参与程度,不难发现,在农业科技推广过程中,涉农企业与中介组织处于重要的位置,它是处理农业高校、农业科研单位与农户之间成果转化问题的关键,也正是科研、开发生产与推广之间的不对称现象导致农业科技转化率低。基于上述分析,农业科技推广过程中存在着以下几方面的问题:

(1)农业科研单位、农业高等院校的推广人员和推广经费匮乏,推广力度不够。全国参与农技推广人员占农民总数的0.053%左右,与发达国家相差很大。推广度仅约25%,推广经费不足农业总产值的0.2%,而发达国家已接近1.0%。众所周知,农业科技成果的转化需要农业、社会、经济及其相关条件的创建才能实现,它的成本不仅不会少于成果研究经费,往往还会远高于研究经费。

(2)仅有农业科研单位与农业高等院校参与基础应用及应用开发成果,同时农业高校内部、农业科研单位与农业科技使用者之间缺乏促进成果转化的激励机制,特别是农业企业缺乏依靠农业科技进步的实力,导致高校与企业的“智力对流”受阻,导致绝大部分科技人员仍然沿用游离

于市场需求之外的模式搞科研,科研成果的自身价值也就难以实现,造成科研成果与市场不能有效对接。

### 4 建议

从上述分析中可知,农业科技推广主体活动是否有效率体现在它们之间农业科技成果转化率的高低。为使科技成果转化率高就必须要在农业科研单位、农业高等院校与农业科技使用者之间建立有效的成果转化机制。然而,由于农业科技成果的转化受周期长、稳定性差、商品性弱、条件选择性强等固有特征的制约,因此要提高农业科技成果的转化率,需建立处于产业链条上的各个主体之间的激励与约束机制,实现各个突破。

首先从源头抓起,即农业科研单位与农业高等院校的科研立项课题应来源于市场需求,进行研究、鉴定,最后促进成果转化应用来满足市场需求。

其次,要“硬化”成果、减少浮躁,还要注意产前、产中、产后的配套技术组装,为成果转化奠定良好基础,更要强化中试基地建设。同时,要创造有利于成果转化的中介条件、构建畅通的成果转化渠道,提高成果使用者的素质,强化技术推广工作,实现农业科技成果与农业经济发展的有效对接。

参考文献:

- [1] 袁春新,顾国华,金丽华,等.论农业科技创新[J].南京农专学报,2001,17(2):73-77.
- [2] 黄天柱,杨和财.我国农业科技推广多元主体间的协同分析[J].西北农林科技大学学报,2007,7(6):31-35.
- [3] 李红军,穆静.制约农业科技推广的微观环境分析[J].农业与技术,2007,27(2):17-20.
- [4] 信乃诠.中国农业科技:改革开放30年[J].中国科技论坛,2008(9).
- [5] 信乃诠.走向2020年的中国农业科技(上)、(下)[J].中国农学通报,2008,24(2):481-489.
- [6] 袁自春,杨普,李毅,等.新形势下我国农业科技发展问题及对策研究[J].农业科技管理,2007,26(6):15-17.
- [7] 郑威,黄晦蕾.当前农村科技传播的制约因素及对策分析[J].安徽农业科学,2002,30(6):893-896.

(责任编辑:王尚勇)