

关于农业科技成果商品化若干问题的思考

Thoughts on Commercialization of the Achievements in Agricultural Science and Technology

高启杰

(北京农业大学经济管理学院, 副教授 北京 100094)

提 要 农业科技成果商品化目前我国处于起步阶段, 需要从理论上和认识上对其加以引导和规范。本文从我国实际出发, 提出要完善农业技术市场、正确分析农业科技成果供求形势、创建有效的技术扩散机制以及加强政府的宏观调控, 并简明扼要地对这些问题进行了理论探讨, 提出了未来的思路 and 做法。

农业科技成果商品化是巩固和深化农业技术推广体制改革的需要, 也是农村经济全面走向市场的必然要求。目前我国农业技术市场处于起步阶段, 农业科技成果商品化进程中存在的诸多问题亟待研究与探讨, 笔者试图择其要者发表一点浅见。

一、建立和完善农业技术市场

在计划经济体制下, 农民无偿使用技术, 示范与推广费用亦由政府承担。现在, 技术成果作为商品已被广泛认可。是商品, 自然就要有市场, 要把市场机制引入农业科技成果推广之中, 实行有偿服务。然而农技推广不同于工业性成果的推广, 其面临的是一个缺少购买力或者说尚未启动的市场, 而且推广的效益主要体现在社会效益上, 推广部门不易获得自身的经济效益, 因而实行技术有偿服务的难度较大。这使得我国农业技术市场的发展远远落后于其它市场, 在整个技术市场体系中也处于明显落后的地位。以 1992 年为例, 我国 28 个省、市、自治区的技术市场成交额中与农业技术有关的部分只有 10.25 亿元, 占 7.24%。这一数字同我们这个农业大国很不相称。而且农业技术市场体系结构也不合理, 主要侧重于产品市场, 而其它形式的市场更不成熟。

应当认识到, 随着市场经济的发展, 技术市场的内容将更丰富, 其交易形式也将趋于多样化。从理论上讲, 农业技术市场应包括硬技术和软技术两部分。前者包括为农业生产提供的良种、化肥、农

药、农机及其它先进的农用生产资料; 后者包括科研成果转让、先进工艺流程、科技信息及咨询服务等。因此, 在我国未来农业技术市场的建立与完善过程中, 首先应当拓展内容, 即除了农技产品市场外, 要更多地发展技术开发、信息咨询、技术服务、技术入股、技术人才及技术培训等多种形式的农业技术市场; 其次要建立完善的交易机制, 使进入技术市场的技术产品价格实行市场调节, 由交易各方根据技术成果的经济、社会及生态效益、研究成本、成熟程度、使用范围以及技术成果拥有者的权益和承担的风险等来确定; 再次就是造就一批素质高的农业技术市场经纪人, 把未来工作重点放在技术市场从业人员的在职培训上, 同时通过深化科技体制改革, 形成一种促进人才合理流动的运行机制。

二、正确分析和估计农业科技成果的供求矛盾

国家制定宏观的农技推广政策与技术市场价格政策, 离不开对农业技术市场供求形势的分析。据估计, 新中国成立以来累计形成各类重大农业科技成果达 28 000 多项, 近 10 年平均每年提供 7 000 多项农业科技成果, 但推广率只有 30~40%。长期以来, 许多人认为我国农业技术推广率不高的主要原因在于农业推广的机制不健全, 甚至认为农业科技成果数量大, 市场已供大于求。应当说, 这种思维方式阻碍了我国农业科技成果商品化的进程。

从理论上讲, 农业推广系统是与农业科研成果

产生系统及农民用户系统密切相联的。因而分析农技市场形势时,有必要区别“潜在需求”与“有效需求”以及“无效供给”与“有效供给”,将有效供给与有效需求进行对比才能正确估计供需矛盾。无效供给产生的原因主要来自两个方面:一是我国农业科技成果的水份含量较大,而现实中又主要采用项目推广方式,重点推广那些获奖项目,这无疑夸大了农业科技成果的有效供给量;二是现有的许多农业科技成果的适用性较差,主要表现在技术的先进性、经济的合理性、生产的可行性及应用的风险性等不够理想。要增加农业科技成果的有效供给,就必须以适用技术为中心,改变推广中以科技成果为中心的观念、提高科技成果中适用技术的比例。

在研究农业科技成果的需求方面,人们往往只看到我国是个农业大国,务农人口多,因而对农业科技成果的潜在需求甚大,却忽视了市场学意义上的“有效需求”。有效需求不足是我国现阶段发展农业科技市场的一个重要障碍因素,主要表现在两个方面:一是现代高新技术对用户素质的要求较高,要求农民有较高的知识水平、技能以及正确的技术采用态度与观念,而我国农民这方面的整体素质较低;二是技术的采用要求农民有一定的经济实力,从而形成一定的技术市场购买力,然而近几年来,农民收入增长缓慢,整个农村市场严重乏力。1989年农民收入实际下降1.6%,1990年增长1.8%,1991年增长2%,1992年增长速度回升,为5.9%,1993年又下落,为3.2%。由于收入增长缓慢,从1989年到1992年,我国农民生活消费水平平均每年只增长3.6%,农村社会商品零售总额平均每年只增长7.8%,扣除物价上涨因素仅增长1%,农民购买生产资料的费用每年增长9.2%,扣除价格因素的影响,每年仅增长1.5%。因此,提高有效需求,一方面要增加农民收入,缩小工农业产品价格剪刀差,另一方面要增进农民的科技知识与技能,改变他们对待新技术的态度与观念,使之成为一个积极的用户系统。

三、形成有效的技术扩散机制

据统计,现在全国乡镇以上推广机构有22万多个,拥有职工117万多人。其中,乡镇推广机构有19万多个,共有87万人,村级农技服务组织33.6万个,还有13万多个农村专业技术协会、研究会及数百万个科技示范户。全国基本上建成了以县为龙头,乡镇农技站为纽带,村服务组织为基础的推广服务体系,初步形成了上下相通,左右相连,专群结合,多层次、多渠道的农业服务网络,在农业技术扩散中发挥了显著的作用,使得目前科技进步在农业生产中的作用已由70年代的27%提高到40%左

右。然而,随着市场经济的发展,传统的技术扩散机制的弊端日益暴露,表现在推广的目标、内容、组织体系、方式与方法与市场经济的发展不相适应。当前特别突出的有三点:首先,由于科技体制不顺,科技单位与科技人员部门所有,科技人员的积极性得不到充分发挥,科技成果及科技人员通过市场走向农村的渠道不畅;其次,所扩散的技术项目市场导向性较差,没有真正反映农民用户系统的需求;再次,多元化的推广组织之间缺乏有效的合作,造成不必要的社会资源浪费。

为形成有效的技术扩散机制,近期应重点考虑以下几个方面:

1. 强调科技成果的市场导向与整体观念

这要求深入研究农民的需求,以农民需要为出发点,提供综合的信息咨询服务。按照现代市场营销观点,农业科技成果的内容应包括核心产品、形式产品和延伸产品等三个层次。因此,在农业科技成果商品化过程中,应当注意开发形式产品及延伸产品,通过综合服务提高农业科技成果的价值。

2. 拓宽推广内容,提高科技人员的素质

发达国家农业推广的内容范围很广,涉及农民生产与生活的各个方面。例如,美国农业推广的内容就包括了农业生产技术指导与资源的开发利用、农村家政、少年儿童四健教育及农村社区开发等几个方面。拓宽推广内容才能拓宽市场,全面地满足用户系统的需要,当然这也要求推广人员具备更高的素质,需要加强推广人员的职前与职后培训。

3. 改革科技体制,完善多元化的推广组织

改革科技体制要实现人才的合理流动,在人事工作、职称工作及考核与奖惩工作上形成一套健全的机制,使科技人员积极主动地进入市场。完善多元化的推广组织,就要把现存的各种官方的和民间的组织有机地结合起来,既能公平合理地竞争,又能相互合作,形成网络,实现农业推广多元化整体型改革目标。

4. 探索适宜于不同类型科技成果推广的运行机制,对不同类型成果实行分类管理

例如,物化程度较高的硬技术成果可以全部或大部分推向市场,实行有偿服务,而对一些公益性的农业科技成果,如粮棉等大田作物的栽培技术、节水技术等,在短期内就不宜实行全面的有偿服务,可采取政府扶持和市场机制相结合,使国家、成果持有单位、技术推广单位和成果使用单位都获益。同样对种植业与畜牧业技术及农业和农村非农产业技术成果也应区别对待。

四、加强政府的财政支持与宏观调控

由于目前我国农业科技成果商品化尚处于发

(下转第59页)

市场的前提下寻求比较优势的发展,生产、产业分工必然是在两个市场下的动态平衡。政府对经济的干预,即通常所说的宏观调控势必要求是亲市场的。经济发展成功的后发国正是较好地处理、协调了市场与政府在发展中的作用,从而实现长期赶超战略的。因此,以一国自然资源探明量为硬约束去规定该国经济发展总规模、经济发展总方向,在市场经济中几乎是没有先例的,也是不可能的。汽车工业的发展,并成为一国经济发展的支柱产业,是重化学工业化成熟阶段的结果与标志。汽车工业要成为支柱产业,必将有赖于轿车工业的大发展,即让轿车进入家庭。只有轿车进入千家万户,重化学工业化才找到其发展的归宿。即重化学工业中分化出一大类产品或部门,其生产直接面向消费。否则,重化学工业化的结果只能是自身的自我循环,经济最终难以发展。后发国中,前苏联 70 年代以后经济发展发 困难的重要原因正在于此。而日本经济却在大约每 5 年翻一番的情况下成为世界经济强国。几十年来,我国已建立起庞大的重化学工业体系,其中,冶金、建材、机器制造等工业的发展方向、发展前途将在一定程度上取决于汽车工业,特别是轿车工业的发展。在我国,轿车工业不是要不要发展的问题,而是应尽可能早地确定这一产业的发展方向,是以出口为导向,还是以自给自足为发展战略的问题。不管怎样,提高我国轿车工业的技术水平、形成规模经济是我们面临的首要问题,否则,进口车的大量涌入难以避免。

3. 首要任务是确立发展公共交通与轿车工业的符合国情的正确关系与比例

多年以来,由于私人轿车的大量增加,与之相伴的噪声、污染及车祸引起了发达国家政府、学术

界的关注和忧虑。汽车对不可再生的石油资源的大量消耗随着 70 年代初期世界性石油危机的出现,更加坚定了发达国家政府鼓励、扶持公共交通的政策主张。发达国家交通政策的这种转变无不对发展中国家政府、学术界产生很大的影响。因此,不少发展中国家政府在制定交通政策时,一般均将私人轿车作为不鼓励,甚至限制发展的对象。这些国家的政府、学者总是担心本国的私人轿车会像发达国家那样发展“过度”。通过初步研究,我们认为这种担心似乎是不必要的。我们面临的首要任务,就是确立发展公共交通与轿车工业的符合国情的正确的关系与比例,一方面,从现在起就应当重视快速、大容量的公共交通工具的研究、引进、开发和发展,另一方面,重视我国汽车工业,特别是轿车工业的技术进步和经济规模,提高质量,降低造价,以满足高收入群体对这一新的耐用消费品的潜在需求,从而使我国轿车工业进入其发展的良性循环轨道。

4. 从现在就重视城市和城间道路、停车场的布局和研究,尽可能减少轿车发展的负效应

后发型经济是一种赶超型经济。经济发展成功的后发国总是以较少的时间完成现代经济增长过程。因此,后发国轿车发展通常是在起点很低情况下的快速、短期增长。这一特点告诉我们,必须对此有高度的警惕、深入的研究和超前的准备。由于轿车发展的旺期相对集中,来势凶猛,尽管饱和水平低,但是,对于人口基数巨大的我国来说,轿车发展的绝对量将是相当可观的。因此,我国应该从现在起就重视城市和城间道路、停车场的布局和研究,以使轿车发展可能产生的负效应得以减少。

(责任编辑 王宏章)

(上接第 52 页)

展初期,面临的矛盾较多,因而特别需要强化政府的行政与立法职能,通过制定相应的法律与政策来支持这一工作,并对其进行宏观调控。

首先要给予财政支持。由于农业科技成果具有明显的社会公益性,所以农业科技成果的成本不是作为农业科技市场主体的农民及农业推广单位所能承担的。加上农业生产的比较利益低,农业科技成果商品化必须得到政府的财政支持。据统计,1979~1993 年间,国家财政支持农业生产和农林、水利、气象等部门事业费中用于农技推广的资金为 180 多亿元,其中 1993 年为 30 多亿元,若加上其它支农专项资金中用于农技推广的部分,这个比例约占两类支出的 11% 以上,比 1978 年提高了 7%。但是,我国农业推广经费占农业总产值的比重 1990 年实际上只有 0.19%,而工业化国家 80 年代初就达到 0.62%,低收入国家也达到 0.44%。今后必须

保持相对稳定的投入政策,各级政府财政支出中应尽早明确规定农业推广经费支出的比例。

其次要进行宏观调控。近年来参与农业技术市场的主体越来越多,然而各主体间常缺乏必要的合作,而表现为各自为政,条块分割,造成有限资源不必要的浪费及其它方面的利益冲突。因此,国家应制定相应的政策与法律,建立公平合理的竞争机制,发挥多元化主体的整体功能。同时,在技术市场建设中,一些地方出现无法可依或忽视法律的行为,引起纠纷,甚至出现一些伪劣假冒技术,农民使用后发现上当受骗,利益受到损害,挫伤了他们应用新技术的积极性。因此必须加强技术市场的法制建设,做到有法可依,用法规来规范技术市场和技术市场的交易行为,保证农业科技成果的质量,防止假冒伪劣技术坑农、害农。(责任编辑 刘先曙)