

徐大飞,王伟明,殷 敏. 农业科技的技术转移与成果转化机制研究——以江苏省农业科学院为例[J]. 江苏农业科学,2014,42(5):431-433.

农业科技的技术转移与成果转化机制研究

——以江苏省农业科学院为例

徐大飞,王伟明,殷 敏

(江苏省农业科学院科技产业管理办公室,江苏南京 210014)

摘要:江苏省农业科学院科研综合实力在全国名列前茅,然而所企科研技术转移与成果转化之间存在“脱钩”现象,院科研优势未能充分转化为产业优势。基于此,本研究对院所企之间技术转移与成果转化的利益主体、合作机制、激励机制等进行剖析,并在此基础上提出有效的改进方案。

关键词:农业科技;技术转移;成果转化;机制;所企合作

中图分类号:F324.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2014)05-0431-03

当前,国内农业科研单位每年都有大量技术成果产出,但这些技术与成果通过何种途径来及时有效地转化为现实的生产力,尚须探索分析。本研究以江苏省农业科学院(以下简称院)为案例,针对所(研究所)企(企业)科研技术转移与成果转化之间存在的“脱钩”现象以及科研优势未能充分转化为产业优势的情况进行深入剖析,进而提出有效的改进方案。

1 技术转移与成果转化的现状与存在问题

1.1 促进技术转移与成果转化的主体与职能

院投资企业与各专业所、农区所之间有着紧密联系,研究所(工程中心)是从事应用研究、开发研究以及科技示范和科技服务工作的科研部门,院投资企业是院部科技成果的重要转化平台,企业生产的专利技术产品多数源于院各研究所研究成果,企业通过购买专利权或采取销售提成方式与研究所合作促进成果转化。

1.1.1 专业研究所 专业研究所是国家科技发展规划和农业生产发展要求为导向从事应用研究、开发研究。研究所为企业担当成果供给方的角色,通过成果的转化体现其价值,提

高自己的学术和社会地位,赢得政府和社会各界的认同与支持,为自己的发展创造更多的机会。同时,通过技术转移和成果转化获得一定的经济效益。

1.1.2 院投资企业 院投资企业以获取利润为目的,为转化院科技创新成果创造经济价值的平台。作为应用型研究的省级农业科研机构,不仅要加强新知识、新理论、新原理的探索,更要注重成果直接应用于生产实践的研究。而科技型企业就是成果应用生产实践研究的最好平台。院科技型企业在承担成果转化项目和产业化基地项目方面具有不可替代的作用,成为院科技事业发展的重要组成部分。随着国家日益重视企业的创新主体地位,特别是种业新政对“育繁推”一体化企业的扶持,要继续保持在农业科技创新中的优势地位和影响力,占有相应创新份额,获得政府特别支持,就必须打造具有自己话语权和控制力的科技企业平台。

1.1.3 展示中心与科技超市 现代农业科技展示中心,是都市休闲观光农业科技创新的重要平台,是展示我院农业科技成果的重要窗口。科技超市是农村科技服务体系建设的—种新模式,借鉴现代商品超市的理念,将成果、技术、信息等科技要素整合到科技超市平台,成为可看能及的商品,提高农民对科技的认知度与接受度,有利于加快科技成果转化与新技术新产品的示范推广。

1.2 现有所企合作方式

1.2.1 股权合作 股权合作就是投资入股,投资人为股东。院部分企业早期由各研究所兴建开发实体演变过来,2002 年院通过剥离研究所经营性资产,在院层面整合科技开发资源,推进 优化重组,引进职工和社会资本,依照《公司法》创建了

收稿日期:2014-04-29

基金项目:江苏省农业科学院农业经济与科技发展项目(编号:JK1215)。

作者简介:徐大飞(1987—),男,江苏南京人,江苏东海人,研究实习员,从事农业科技企业管理工作。Tel:(025)84391999;E-mail:xudafeisky@sina.com。

通信作者:王伟明,研究员,从事农业科技企业管理工作。Tel:(025)84390637;E-mail:wangwm@jaas.ac.cn。

[5]杨钢桥,胡 柳,汪文雄. 农户耕地经营适度规模及其绩效研究——基于湖北 6 县市农户调查的实证分析[J]. 资源科学,2011,33(3):505-512.

[6]阚西浔,周春芳. 农户农地经营适度规模的测度研究——以武汉市江夏区为例[J]. 华中农业大学学报:社会科学版,2011,3(3):67-70.

[7]王立刚,姜法竹. 双河农场土地适度规模经营的测度[J]. 国土与自然资源研究,2012,5(5):7-8.

[8]齐 城. 农村劳动力转移与土地适度规模经营实证分析——以河南省信阳市为例[J]. 农业经济问题,2008,4(4):40-43.

[9]钱文荣,张忠明. 农民土地意愿经营规模影响因素实证研究——基于长江中下游区域的调查分析[J]. 农业经济问题,2007,28(5):28-34.

[10]梁 山,米明珠,许月明. 农村土地规模经营的影响因素分析与对策建议[J]. 河南农业科学,2013,42(4):188-192.

现代管理制度。院投资江苏明天种业科技有限公司、南京天邦生物科技有限公司已经引进外来战略投资。

1.2.2 项目合作 院投资企业是院方科技成果的重要转化平台,成果通过转化推向市场,通过分析市场需求再反馈给研究所,企业与研究所可以就某项技术、某种新产品进行合作。另外部分国家大型课题需要企业主导参与,研究所与企业共同申报国家、部省级各类课题,共同研发市场需要、产业开发前景广阔的产品,集成组装产学研一体化的大成果。

1.2.3 联办工程中心 企业与研究所联办工程中心可以把科研和科技人才优势转化为企业发展优势和市场竞争优势。南京天邦生物科技有限公司作为“国家兽用生物制品工程技术研究中心”申报方之一,有力增强了申报竞争优势,有效支撑了这一“国家中心”的立项、建设运行和验收。

1.3 存在问题与不足

随着市场经济的不断发展,对照在市场竞争中不断发展壮大的农业企业,院科技产业发展仍存在一些问题。

1.3.1 企业研发投入不足,研发队伍不健全,无法独立承担企业自主技术研发任务 现阶段院属企业科研投入较低,企业发展没有完全摆脱事业单位体制机制的影响,发展的动力机制明显缺乏。科技产业和科技创新发展的协调性不够、整体性不好,企业和研究所未能处理好合作关系,从“分开”演变成“割裂”,研究所作为企业发展的技术支撑地位正在削弱,研究所的创新优势未能转化为企业发展的优势。与院实力和地位相比,院科技产业发展成就和影响还有很大差距。

1.3.2 企业无法取得院科技成果创新优势 现阶段院研究所的科技成果在技术转让时采取公开交易平台,没有将院企业优先购买落实到具体政策。院企业与研究所信息沟通机制缺乏长效机制,企业没能及时掌握研究所的研发动态。企业利用创新资源缺少政策支持,对企业管理有明显边缘化倾向。农区所科技成果转让与技术转移规范化管理比较滞后,院属企业也没有优势取得地区农科所科技成果创新优势。

1.3.3 所企合作缺少内在驱动力,没有长效激励机制 现阶段院技术转移与成果转化的所企合作形式已到位,机制需要健全。研究所科技人员进入企业工作的因政策原因无法兼职取酬。科技专家缺少内在驱动力,无法实质上实现合作共赢。企业科技创新不能有效开展,削弱了企业科技核心竞争力。这些问题必须引起高度重视,要采取有力措施加以解决。

2 促进技术转移与成果转化的所企合作机制

促进科技成果向企业转化,提高企业自主创新能力,是企业实现发展方式转型、增强发展后劲、提高核心竞争力的重要举措。目前院属企业研发队伍不健全,研发投入相对较少,自主创新能力较弱,要加快使企业成为技术创新主体就必须加强与研究所的联系。因此创新所企合作机制,是将院科技优势转化为企业技术创新能力的关键环节,是构建院创新体系的必要举措,也是企业尽快成为技术创新主体的有效方式。

2.1 技术转移与成果转化的供给机制

技术转移与成果转化速度慢,转化率低的主要原因之一是农业科技系统之间缺乏有效的成果供给机制。现在研究所存在研究成果成熟度低、与市场需求结构不符合,科技人员研究兴趣与市场需求缺少有效对接等情况。目前大多数涉农企

业没有足够实力建立企业自身的研发机构,现阶段建立科技成果转化供给机制有利于提高科技成果供给量。要求研发机构从思想上转变观念,必须从计划经济体制思想中解脱出来,不断加强研究所与涉农企业联系,以市场需求为导向从事科学研究,不断提升企业科技竞争力。提高科技转移与成果转化的供给机制就必须加强监测机制和沟通机制。

2.1.1 监测机制 监测机制是指科研单位跟踪农产品市场需求变化趋势,了解农业企业的科技需求,掌握国家科技政策、产业政策的方向和重点领域,改变以往只有科研单位、农业院校才能承担国家科研项目的状况,主动吸收农业企业参与研发等环节,联合农业企业共同进行科技攻关,从而使科研单位形成与农业企业经营目标一致的科研目标^[1]。

2.1.2 沟通机制 沟通机制是指农业企业科技需求与科研机构进行信息交流的渠道和方式,这包括农业企业得到最新科技信息渠道,农业科研机构科技成果发布平台,农业企业对科研成果发布的反馈信息渠道,以及农业企业转化中的科技成果存在的问题与缺陷等^[2]。信息资源在农业企业和科研机构中的流动,能够使科研机构将市场信息或企业研发需求与自身科研能力结合起来,通过信息流动带动成果流动。

2.2 技术转移与成果转化的需求机制

所谓需求机制是指农业企业吸收科技成果的动力和方式。企业吸收科技成果受其科技意识、技术能力及经济条件等多重因素的制约^[3]。一直以来,国内涉农类企业大部分研发实力水平较低,企业研发投入偏少,科研对企业发展的贡献率较低,这普遍造成了我国农业企业在国际市场没有竞争力,企业经济效益普遍较低,这反过来制约了企业自身研发投入,企业技术研发缓慢又进一步影响企业健康发展的恶性循环。要改变这种企业发展过程过多依赖于资金和人力投入实现扩张的现状,就必须提高企业科技成果的转化吸收能力,增强企业核心竞争力。通过企业自觉地增加自身科研投入,重视科研技术积累,促进企业不断采用技术成果运用的积极性。提高农业科技成果向农业企业转化的需求机制主要包括动力机制和保障机制。

2.2.1 动力机制 动力机制是指企业吸收科技成果的动力来源和作用方式^[4]。新技术、新成果要被企业吸收转化必须有一定的动力支撑才能进入企业,这种动力可以分为外部动力和内部动力。外部动力是指企业吸收转化科技成果的环境,主要包括技术的前沿性、市场需求的迫切性、科技成果转移的可行性等;内部动力是指企业自身的科技成果需求、企业的科技创新优势、企业转化成果的经济效益等因素。内外因两者关系是:外因是企业吸收转化科技成果的动力条件;而内因只有借助于外因才可以实现成果转化。

2.2.2 保障机制 保障机制是农业企业内部所具备的、保证科技成果转化为现实生产力的基本功能^[1]。企业的保障机制包括企业的资金投入能力、市场开拓能力以及相关配套、厂房生产设备配套等各种要素组成,这些要素是企业吸收科技成果转化的生产应用保障。现阶段农业企业要加强市场竞争意识,不断增加企业科技研发投入,通过技术研发不断增强产品竞争力,提高企业核心竞争力。

2.3 技术转移与成果转化的利益分配机制

技术转移与成果转化的交易价格是技术成果转移中重要

的环节,如何公平合理定价对供求双方至关重要。现阶段院技术转移与成果转化过程中通过知识产权交易平台公开发布,技术成果交易的价格大都通过意向企业询价协商确定,但是由于双方对技术成果市场预期、合作方式、未来的种种不定因素理解不一样,会造成交易价格与技术价值相偏离,导致双方的利益受损。因此,应该以等价交换为原则,根据科研成果的所有权,建立科学规范的科技成果交易价格评估体系,确保供需双方利益得到保护,从而促进技术转移与成果转化的顺利实施。

2.4 技术转移与成果转化的竞争机制

技术转移与成果转化的竞争机制主要存在于农业产业系统的需求主体之间和农业科研系统的供给主体之间。随着市场体制不断完善、企业参与市场竞争日益加重,农业企业间的竞争也日趋激烈。企业要在市场中保持领先地位就必须通过提高企业产品的科技含量来提升企业竞争力,这就形成了企业间对科技成果的需求竞争势态。因此,企业之间形成的竞争机制有利于提高企业加强科技成果转化吸收的主动性,从而提高科技成果向企业转化。农业科研系统之间的竞争是指农业科研单位和科研人员之间的竞争,随着科研体制的不断改革,科研单位对科技成果产出的质量和成果转化对社会贡献的重视不断加深,从而形成了农业科研系统主体之间的竞争机制,这种竞争机制将有利于提高农业科研机构成果转化的主动性,从而促进科技成果向农业企业转化。

2.5 技术转移与成果转化的风险机制

技术转移与成果转化风险始终伴随着农业科技成果转化的全过程,为了规避风险,减少损失,就必须建立农业科技成果向农业企业转化的风险机制。从国际上发达国家的成果转化经验来看,通过建立有效的风险投资机制有利于降低科技成果转化的风险。农业科技成果入股的合作机制是有利于降低成果转化风险的风险投资机制。科研机构通过科技成果入股,有利于在农业企业和科研机构之间形成风险共担、利益共享的运行机制。科研机构技术入股将促进科研人员与市场需求有效对接,第一时间了解市场需求,开发出市场需要的科技产品。包括科研单位科技人员入股在内的多种形式的入股方式,将持股科技人员的个人经济利益与企业发展的兴衰捆在一起,有利于调动研发人员的积极性,有效地发挥科技人员在企业新品研发中的重要作用,从而提升产品竞争力,不断提高企业的市场竞争力和经济效益。

3 加快推进技术转移和成果转化的政策措施

3.1 加快促进创新资源和优势向产业转移转化

3.1.1 推进所企深度合作 按照“平台共建、项目共担、资源共用、产品共创、成果共享”要求,全面深化所企合作对应关系,真正解决所企分割、结合不紧等突出问题。每个研究所、每个企业都要在巩固现有合作基础上,强化双方战略合作框架、深化具体合作领域,从项目、平台、成果、资源、产品等方面明确合作内容和重点。

3.1.2 强化项目支持带动 对所企结合的项目申报和所企共用的平台建设给予重点关注,做好全程跟踪服务,力争在获

得省以上重大项目和平台立项上取得新突破;科技服务、成果示范等院控项目优先支持自主知识产权成果在院投资企业的转化应用,通过专门支持,引导自主知识产权成果在院投资企业实施,促进科技企业结合产品推广开展科技服务。力争通过项目支持,加快解决院对企业投入不够问题。

3.2 着力培育企业技术研发能力

制订企业研发项目组设立与运行管理办法,鼓励企业成立研发项目组,培育企业技术研发能力。进一步整合各企业研究力量,提高企业自主研发水平和创新能力,充分发挥企业成果转化平台功能,加快推进所企合作,协同院相关研究所促进重大科技成果产出,积极鼓励企业按照“创新互补”思路推动企业研发项目的设立,促进成果转化产品,提高成果转化效率和效益,从而不断提高企业自主研发实力,增强企业核心竞争力。

3.3 完善科技人员去企业兼职取酬制度

对科研人员、技术骨干实行收入激励政策。人才是科技进步和企业发展的最重要的资源。为了吸收更多的科技人才投身企业建设,要不断完善鼓励科技人员去企业兼职取酬制度,产生鼓励科技人员钻研业务、技术攻关的激励机制。建立科技人员、技术骨干实行按岗位、按任务、按业绩确定报酬收入分配的制度。进入院投资企业工作的科技人员,工资待遇在企业以技术服务费上缴院里考核后统一发放,企业在编人员3年内保留其原有身份和职称,档案工资正常晋升。兼职进入院投资企业工作的科技人员,在完成本单位布置的各项工作任务前提下兼职工作,其津贴收入归个人所有。

3.4 引进培养多方并举,切实加强人才队伍建设

建立健全外部董事工作机制。结合院科技产业发展实际,积极引进院内与产业发展相关的科技领域专家进入董事会;同时面向社会,以品德、能力、知识、业绩为主要标准,抓好外部董事的遴选和储备工作;另外,高度重视企业管理人才的培养和引进。每年有计划地组织经理层人员参加经济管理政策和业务知识专项培训,培养一批适应现代企业经营管理的人才;建立经济管理高层次人才引进“绿色通道”,积极鼓励和支持各企业引进高层次的经营管理人才。同时,加大创新型科技人才队伍和科技创新团队建设力度,提高企业科技创新能力和核心竞争能力。通过科技研发促进科技人才培养,打造一支专业化、高层次的技术人才队伍^[5]。

参考文献:

- [1] 张雨. 适合农业企业的农业科技成果转化运行机制[J]. 广东农业科学, 2006(10): 97-98.
- [2] 武贵龙. 积极探索新型产学研合作机制[J]. 中国高等教育, 2008(20): 28-30.
- [3] 关占良, 程高峰, 李永国. 农业科技成果转化相关主题关系问题研究[J]. 安徽农业科学, 2012(2): 1071-1072.
- [4] 王敬华, 钟春艳. 加快农业科技成果转化促进农业发展方式转变[J]. 农业现代化研究, 2012(3): 195-198.
- [5] 伍冠锁. 农业科研院所科技创新团队建设的实践与思考[J]. 江苏农业科学, 2012, 40(9): 397-399.