

强化县域农业科技创新主体建设的研究 ——基于河北省农业科技发展现状

颜平建¹, 颜会哲², 薛绍华¹

(1. 河北工程大学 农学院, 河北 邯郸 056021; 2. 河北工程大学 经济管理学院, 河北 邯郸 056038)

[摘要] 县域农业科技创新主体是科技创新能力建设的基础, 是国家科技创新体系建设的重要组成部分。依据创新理论和区域科技创新理论, 结合课题组对河北省部分县区调查研究, 分析了制约农业科技创新主体建设的问题并提出了对策建议, 供决策参考。

[关键词] 县域; 农业科技创新主体; 科技企业

[中图分类号] F303.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-9477(2011)02-0035-03

县域农业科技创新主体是科技创新能力建设的基础, 是国家科技创新体系建设的重要组成部分。依据国内外区域科技创新理论和实践经验, 结合课题组对部分县区调查研究, 以河北省县域农村农业经济社会发展, 农业现代化建设阶段为基点, 以发挥科学科技支撑作用, 推动农业现代化建设为目标, 对县域农业科技创新主体建设进行了理论探索, 分析了制约农业科技创新主体建设的问题并提出了对策建议, 供决策参考。

一、县域农业科技创新主体建设的创新理论和实践经验

(一) 科技创新主体建设的创新理论和政策

科技主体建设的创新理论。创新理论源于上世纪20年代美国经济学家约瑟夫·熊彼特《经济发展理论》^[1]一书, 其基本内涵: 生产要素重新组合产生新的经济效益和社会效益。实现过程基点是“企业”, 企业是科技创新的主体; 效能在于“企业家”和“科技团队”源动力是人们的生活和经济社会发展的需要, 实现的形式是提升绩效和新科技产品。Antonelli^[2]和Cooke^[3]提出了区域科技创新理论。区域科技创新理论引入我国后, 学者专家对区域创新理念、创新主体体系及特征进行了研究, 发挥了国家科技体制改革的促进作用。中国科技发展战略研究中心提出了“知识创造、知识流动、企业技术创新能力、创新环境和创新的经济绩效”创新能力构成五要素, 其中企业技术创新能力是核心要素。企业是科技创新的主体, 与科研院校等构成科技创新体系。

科技创新主体建设的政策依据。我国1996年制定的《技术创新工程纲要》提出了“企业是科技创新主体”的体制改革的目標。2006年, 我国制定了“建设创新型国家的战略规划”^[4], 指出“增强自主创新能力, 关键是强化企业在科技创新中的主体地位, 建立以企业为主体, 市场为导向, 产学研相结合的技术创新体系”。这是科技体制改革, 强化科技创新主体建设的政策依据。

(二) 科技创新主体建设的实践经验

国外科技创新主体的实践经验。美国实践经验^[5], 一是企业是科技创新的主体, 主要标志为企业是科技投资的主体; 科技选择立项研究的主体; 受益和收

益分配的主体。二是大学科研院所是科技创新之源, 大学职业教育与经济结合。大学办科技园区, 引进企业, 这就是斯坦福大学——硅谷模式。三是政府政策扶持, 公益性科技投入。18世纪美国独立后, 采取“赠地”鼓励发展教育。19世纪中叶, 美国开发中西部农业区, 颁布了《莫尔赠地学院法》。四是优先发展教育, 开发人力资源, 积累知识资本。鼓励扶持诸个州办“农工学院”。为农业企业培养输送人才, 科研智力支撑, 用了30年时间, 实现了农业机械化, 城镇化率由15%提升到30%, 农业总产值跃居世界第一。

农业发达的国家借鉴美国模式结合本国实际, 建立了本国的现代农业、现代农业科技创新推广模式。诸如, 荷兰农业教育、科技开发、科技服务推广三结合模式; 德国、韩国扶持农业中小企业模式; 日本、韩国等农业合作组织、协会、中介组织模式等等^[6]。

我国科技创新的实践经验。改革开放以来, 在农业、工业、国防、科技、教育、文化建设、经济社会建设与发展等方面取得巨大成就的基础上, 适应时代要求, 国家提出了“建设创新型国家”目标, 制定了系列的战略规划和实施了重大措施, 创新了农业科技创新主体建设模式。主要模式有政府主导科技推广公益型、科技园示范型、项目专项行动计划型、农业企业研发推广型、科研院校县府企业共建——产学研基地型, 如, “太行山道路”、“曲周站点”、“六个一行动”、“德清模式”、“巨鹿模式”等等。

(三) 县域农业科技创新主体特征

企业是科技创新的主体。农业企业是适应现代农业和市场经济的需要而产生的, 在产业行业建设发展中, 农业产业具有自身的特点, 即基础性、综合性、自然因素复杂性和周期长、效益低、核心技术知识产权保护难的特点。这就凸显了农业科技主体的公益性、合理布局规划性, 市场运行效益性特质规定性。根据国内外区域农业科技主体建设理论和实践, 结合调查研究, 课题组认为, 县域农业科技创新主体建设的内涵: 是指在政府主导下, 整合资源, 市场运作, 构建以企业为主体, 产学研研结合体、农业科技园区, 科技创新示范户等多元主体科技创新体系, 以提升农业科技创新能力, 转变发展方式, 支撑现代农业建设为目标的总和。农业科技创新主体的基本特

[收稿日期] 2011-03-21

[基金项目] 河北省科技厅软科学研究计划项目(编号:10457204D-18)

[作者简介] 颜平建(1951-), 男, 河北宁晋人, 教授, 主要从事农业教育、教育创新研究、农村人力资源开发研究。

征:(1)法律静态特征,是独立享有权益和承担有限责任(或无限)的法人单位。(2)经营动态特征,以农业科技研发、科技服务、科技成果(方法专利)和科技产品等为主要目标和内容,自主科技投入和收益分配。(3)内部结构特征,自有科技团队、知识产权无形资产价值占相当比例,科技研发投入占经营收入的30%以上。(4)效益特征,高收益,高风险。

二、县域农业科技创新主体建设的主要问题

(一)科技创新的体制机制问题

现行科技体制机制不适应新阶段县域农业科技创新的需要,影响制约科技创新的有效、快速、协调发展。其表现为政府科技管理机构设置不科学、不合理,主体主导、整合资源作用不强,诸如,科技管理政出多门,有科技局、农牧局、林业局、文教局、组织人事部门。导致了农业科技创新建设政府主导职能作用薄弱,影响制约了农业科技创新建设的有效开展。机制运行原动力不足,效能低下。表现为农业科技企业主体的公益性服务能力低,不能满足需求;改制的农业科技型企业主体建设滞后,资源配置市场功能没能发挥,导致科技创新建设发展没活力、持续力不强,成效不显著,甚至半途而废。科技创新中介服务体系不健全,影响制约科技成果的转化成效和科技型企业的建设发展。

(二)科技创新企业主体培育建设问题

企业是科技创新的主体,县域科技创新主体培育、建设不到位,直接影响和制约了科技创新体系建设和功能作用的发挥。表现为:据调查,县级农业科技机构改制转型具有现代企业特征和功能的仅约占40%,多半数的为“科技队伍散,人去楼空”,分散承包经营;适应市场经济创建的科技创新企业主体“数量少、规模小、功能差”;科技示范园不少是引进项目和技术,科技再创新能力弱;产学研基地多数停留在项目技术推广层面,有待创新提升合作组织形式的层级,创建农业科技型企业。专业合作有待规范建制、强化管理团队、技术团队、营销团队培育和建设。

(三)科技创新主体内涵建设问题

县域科技创新主体内涵建设基础能力薄弱,设施仪器设备落后、技术团队不健全、资金投入比值低,与应承担的科技创新体系“阵点”功能的标准要求相差较大。据调查,保留设有机构的“仪器设备设施老化,或缺资金、缺科技人才、专家;种养加专业科技创新团队组织不健全等。投入比值低且呈逐年下降趋势,文献^[7]表明:河北省农业科技投入占GDP的比值,由2001年的0.0206%降2007年的0.0158%,低于河南的0.0264%和山东的0.0282%,政府为主体的企业、基金风险多元投入机制未形成。企业科技投入与产品营销收入比,多数在5%~10%,与科技创新型企业的30%比值相差很大。

(四)科技创新环境的政策思想理念问题

主要问题是政策导向、思想理念、文化氛围不适应科技创新建设的需要。表现为政策法规激励保障措施方面,与农业科技创新周期长、效益低、自然不可控因素多,风险大特性的政策保障的需求不匹配;政绩观要“GDP”,不讲“绿色经济”,不谋划知识经济;企业主体经营观“急功近利”,注重资金资源投入,忽视知识科技投入,求数量不求质量,拼资源、坏环境;科技应用农

户主体思想因循守旧、怕风险等等。

(五)科技创新主体的人才团队建设问题

“技术团队”是企业建设与发展的关键因素。县域涉农企业人才团队建设主要问题是对人才团队的重要性认识不足、培育建设力度不够、科技人员的管理待遇不到位。表现为企业内部科技机构设置不健全、注重技术引进、不注重技术团队建设,关注物质资源投入产出比,忽视人才、知识技术的隐性价值。据调查,县域涉农企业中,80%的没有设置科研机构,有技术人员没有自己的技术团队。县域科技示范园,高科技项目少,一般技术支撑生产,科研再创新项目鲜见,没生机、效益低。科技人员管理待遇问题,在管理方式上,多采用日常性管理。很少有采用项目成果目标性、待遇与成果相连的激励性管理方式,更没有形成宽松允许失败的环境氛围等。

三、强化农业科技创新主体建设的对策与建议

强化县域农业科技创新主体建设的总体思路是:以创新理论政策为指导,以提升农业科技创新能力为核心,加强农业科技创新主体数量和质量建设,以农业科技支撑农业生产,转变发展方式,提高效益,推动农业现代化为目标,全面系统地强化县域农业科技建设,与国家农业科技创新体系接轨,发挥“县域阵点”功能作用。

(一)体制机制创新

强化县域农业科技建设首要任务是构建科学系统、运行高效、富有活力的科技创新体制机制。农业科技体制机制建设的内在要求是要适应农业产业的基础性、周期长、低效益的特性和适应市场经济的需要。借鉴国内外经验,深化改革,探索创建“政府主导—扶持公益性科技机构主体—创建科技创新企业主体—拓展市场运作—科技效益”,具有中国特色的县域农业科技体制机制;基本措施包括两方面,一是健全科技机构;设县级科技咨询专家委员会,其主要职责是,协调各职能部门强化主导功能,制定优惠政策、营造科技创新环境,规划布局,确定重点扶持的企业或项目;二是培育科技创新企业主体:创建县校科研院共建的公益性科技实体,培育农业科技企业主体。

(二)强化科技创新企业主体培育建设

企业是科技创新的主体,只有加强农业企业主体的培育和建设,才能强化企业为主体,市场为导向、产学研相结合的技术创新体系的功能,全面提升科技创新能力。农业科技创新与推广,科技型企业、农业专业合作组织是主体。培植农业科技创新主体,提升农业科技支撑企业、现代农业发展的能力和作用,是实现农业现代化的必由之路。应以培育“中小农业科技型企业为基点”,培育“种养加龙头企业”为重点,以统筹规划,加强引导,创建小型“农业企业群”,提升农业科技创新效益为目标,扎实有效地实施农业科技创新主体建设工程。

(三)强化科技创新主体内涵建设

县域农业科技创新主体内涵建设包括设施仪器设备、技术团队、科技投入能力、创新能力和文化环境建设,核心目标是科技创新能力建设。为此,由县政府主导,按照“曲周、巨鹿模式——县校科研院所合作”,“新德清模式”——“政产学研金体系”^[8],结合区域自然

资源实际,重点做好搭建平台、整合科技资源、组建科研团队。创建政府为主体、企业、基金风险投资融资科技投入机制,确保农业科技投入与产品销售收入比值相应提高,培育建设科技创新型企业。

(四) 创建科技创新的良好环境

农业科技环境建设包括以创新理念、精神为核心内容的科技创新文化、政策优惠扶持、风险保障体制建设。在政府主导下,加大科技创新、“科技是第一生产力”、“知识经济”、“现代农业”、科技创新企业典型宣传力度,克服农业科技创新的观念障碍;推动农业科技创新靠政策,国家出台了一系列惠农政策和保障粮食安全、菜篮子、食品安全,农业科技创新体系建设等政策举措。县政府应着力做好政策配套、政策实施,“科技兴农、科教强县”工作;建立农业科技创新风险抵御体制机制。设立风险投资基金,发展农业科技保险体系,创立科技项目咨询服务机构。

(五) 加强科技创新主体的人才团队建设

企业建设与发展的关键在于企业家为首的管理团队、科技团队、营销团队。“科技创新,关键在人才。”“技术团队”是企业创新能力的核心因素。面对涉农企业科技团队建设对人才的需求,创新能力低下的状况,县政府主导实施“三三一”科技创业创新培育工程,即,“政府、学校、科技企业”三元主体^[9]、培育“管理团队、科技团队、营销团队”三团队、培育“农业企业家”为重点的系统培育工程。政府主导规划实施、充分发挥各级各类学校培育技术、管理人才的主体职能;科技企业培育创新人才、“企业家”基地的主体功能。培育县乡

(镇)村、种养加、中小企业,“留的下、用的上、能创业”的各类人才。满足县域农业科技成果转化、吸收再创新推广,企业管理、开拓市场等等对人才的需求。实现农业企业家“当地科技创业”,企业研发推广、成果转化一体化,提升农业科技支撑农业生产的能力,推动农业现代化。

[参考文献]

- [1] 约瑟夫·熊彼特. 经济发展理论[M]. 北京: 商务印书馆, 1990.
- [2] Antonelli. The Economics of Innovation, New Technologies and Structural Change [M]. London: Routledge, 2003.
- [3] Cooke P, Hans Joachim Braczyk H J, Heidenreich M. Regional innovation system: therole of governances in the globalized world [M]. London: UCL Press, 1996.
- [4] 建设创新型国家(学习读本)编写组. 建设创新型国家[M]. 北京: 新华出版社, 2006.
- [5] 王宏甲. 中国创新教育风暴[M]. 北京: 北京出版社, 2004.
- [6] 薛喜梅, 白献晓. 中外农业技术创新主体培育比较与启示[J]. 科技与经济, 2004 (4): 15 - 18.
- [7] 胡景辉, 孙丽敏, 赵慧峰等. 河北省农业科技投入结构分析及对策研究[J]. 河北农业科学, 2009, 13 (10): 112 - 114.
- [8] 宦建新. 新“德清模式”——浙江区域创新体系建设调查报告[N]. 科技日报, 2010 - 12 - 1(3).
- [9] 中国科学技术协会编. 中国新农村建设创业能力研究报告[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2007.

[责任编辑: 陶爱新]

Research of strengthening subject construction of county agriculture science and technology innovation

——Based on the present situation of agricultural science and technology for development in Hebei province

YAN Ping - jian¹, YAN Hui - zhe², XUE Shao - hua¹

(1. School of Agriculture, Hebei University of Engineering, Handan 056021, China;

2. School of Economic Management, Hebei University of Engineering, Handan 056038, China)

Abstract: County agriculture science and technology innovation subject, as the foundation of technology innovation ability construction is an important part of national technology innovation system construction. Based on the innovative theories and the regional technology innovation theory, this paper, combined with some counties in hebei province, analyzes the problems of survey research restricting agricultural science and technology innovation subject construction and puts forward the countermeasures and proposals.

Key words: county agriculture; subject of agriculture science and technology innovation; science and technology enterprises