

加强高等农业院校科研机构创新能力的对策

李峰, 潘晓华, 刘寿发 (1. 江西农业大学高教研究所, 江西南昌 330045; 2. 江西省永丰县建设局, 江西吉安 331500)

摘要 结合农业高校科研机构的分类、特点及其在创新人才培养和科技自主创新中的地位与作用, 分析了农业高校科研机构的现状及存在的问题, 在此基础上进一步提出了加强农业高校科研机构创新能力建设的对策。

关键词 农业高校; 科研机构; 创新能力

中图分类号 G526.3 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)04-01636-02

作为农业科技创新的主要力量, 高等农业院校承担着人才培养、知识创新、技术攻关、农业科技成果转化和高新技术产业化等功能。多年来, 我国农业高校依托各类科研机构, 不断加强农业科技人才培养和科技创新, 服务地方经济建设与社会发展, 在社会主义新农村建设战略中发挥了重要作用。但是, 在科技创新方面农业高校科研机构依然存在地位不明、科研队伍小、资源分散、产学研结合不够、成果转化率低等问题。要使高等农业院校科技创新主体的作用得到充分发挥, 就必须采取有效措施建立布局合理、机制灵活、管理高效的科技创新体系, 加强科研机构的改革创新, 全面提升高等农业院校的科技创新能力。

1 高等农业院校科研机构的分类、特点

高校科研机构是指高校内的研究机构、重点实验室和工程中心, 是高校知识创新、技术创新以及创新人才培养的重要基地和载体。根据研究性质、隶属关系等的标准, 可以将其划分出不同的体系。根据研究性质, 农业高校科研机构可分为基础研究型与应用推广型两大类; 根据隶属关系, 农业高校科研机构也可分为两类, 即一类直属于学校, 如国家各部委及省直各厅局级批准的重点实验室、工程研究中心、研究基地等, 另一类就是隶属于院(系)地方管理, 如院(系)内的教研室、实验室或研究所、中心。

作为农业科技创新的主要平台, 高等农业院校科研机构具备以下4个主要特点: 不但要结合地方实际进行农业科学研究和科技创新, 而且肩负着为国家培养创新性农业科技人才的重任; 不具备法人资格, 没有独立的财务; 由于农业科研工作特点、需要, 农业高校科研机构具有较强的自主性与地域性, 有些还地处偏远, 可以相对自由的安排研究内容和计划; 高等农业院校科研机构由于各方面的原因, 人员流动相对频繁, 形成动态平衡, 机构人员素质不均衡, 许多科研机构科研创新能力还比较弱。

2 高等农业院校科研机构创新能力现状

高等农业院校的科研机构集中了学校的重要科技资源, 为国家培养了大批农业科技创新人才, 创造了许多高水平的农业科技成果, 是学校实现知识创新与技术创新的重要基地。据不完全统计, 目前我国共有40多所农业高校, 共有各级各类高等农业院校科研机构1400多个。这些科研机构在农业科技创新领域中发挥着不可或缺的作用。如, “江西农业大学动物生物技术重点实验室”作为江西省第一家省级重

点开放实验室、农业部重点开放实验室和国家重点实验室培育基地, 自成立以来, 该实验室共主持承担了国家973、863、国家自然科学基金、霍英东科研基金等国家级项目18项, 并且在2004年获江西省科技进步一等奖1项, 2005年获国家科技进步二等奖1项, 在国际SCI源刊物累计发表论文24篇。实践证明, 若科研机构建设得好, 运行机制完善, 则其科技创新能力也有较大的增强。但随着国家创新体系建设的发展, 农业高校科研机构科技活动单学科、分散化、小型化、成果水平不高、资源共享难、研究开放程度等问题不断凸现, 制约了高校自主创新能力的提高。

2.1 运行机制不完善, 研究领域过于狭窄或分散 目前农业高校的科研机构大部分是系所合一型, 缺少真正发挥实效的学校层面上的科研组织, 基层科研与学术组织的作用与地位也不明确。有些研究机构在成立之初就是为了方便某一位或某一学科研究人员对外进行科技交流与合作, 目标过于单纯, 定位不准, 再加上成立之后又没有明确的运行机制, 久而久之, 轻则导致人员涣散, 名存实亡, 重则由于管理混乱对学科整合、对外交往与合作产生不利的影响, 更谈不上科研水平的创新与提升了。

另外, 很多农业高校科研机构行政分割, 缺乏资源共享, 造成力量薄弱, 学科专业分得很细, 范围较窄。如, 许多科研机构往往属于单一学科, 甚至有的研究机构就是由一个课题组组成, 而研究领域是某个二级学科的1~2个研究方向, 研究开发活动呈现短期化、小型化、个体化和重复化, 参与国家重大工程和重大研究课题也不够, 学科之间的交流、融合、集成程度较低, 缺乏足够的研究基础、实力, 人均科技经费低, 研究队伍普遍“小而散”, 没有发挥出高校学科专业齐全的优势, 不利于开展前沿科学的研究。有些科研机构没有注意结合实际进行分析与研究, 而是盲目跟风, 研究方向过于分散, 不能形成自己的特色。

2.2 农业科技创新投入严重不足 农业科技具有很强的公益性和社会效益。世界上许多国家都非常重视对农业科研的投入。自20世纪80年代以来, 世界上许多国家用于农业科研的投资与农业总产值的比重为1%以上, 而我国仅为0.17%~0.27%, 2003年达到0.31%, 明显低于低收入国家的平均水平(0.35%)。近年, 国家对科技投入的力度有所加大, 但由于现有科技经费归不同部门掌握, 条块分割严重, 配置比例不合理, 难以集成使用; 仪器设备重复购置, 档次不高, 浪费严重。另外, 有些重点实验室开发度低, 难以共享, 导致农业科技创新基础条件薄弱, 至2003年底全国农业科研机构设备总值仅17.35亿元, 全国农业科研机构基建投资实

基金项目 江西省社会科学“十五”规划项目(03JY31)。

作者简介 李峰(1971-), 男, 江西宁都人, 副教授, 从事科研管理与高教研究。

收稿日期 2007-09-27

际完成额仅为5.55亿元,比2002年减少0.4%,高等农业院校科研机构所占份额就更低。

2.3 科技成果转化率低,产学研结合不够 近年,我国农业科技对农业生产的贡献率已经提高到45%,与发达国家的75%还有很大差距,严重阻碍了我国农业现代化和国际竞争力的提高。另外,我国农业科研成果转化率也比较低。据统计,2000年以来,我国每年取得农业科技成果6000多个,但转化率不足50%,真正形成规模的不到20%,而发达国家农业科研成果转化率已经达到80%以上,我国农业高校的科技成果转化就更低,还不到30%^[4]。这与高等农业院校很多科研机构在成立之初就未能从本学科发展、社会发展的需要出发有较大的关系。有些科研机构只是为了一时的需要,如申报更高一级的重点实验室或研究中心,或为了筑巢引凤,凝聚研究队伍的目的成立。随着时间的推移,很多科研机构实际上已失去了当初的作用,没有统筹规划,与市场结合也不紧密,不能起到很好地为学科发展、地方经济建设服务的作用。

2.4 缺乏有创新性的研究团队 当前,许多农业高校研究机构基础研究和原始创新不够,对新兴学科和研究方向扶持力度不大;科研产出数量大但层次不高,科学研究、学科发展核心竞争力不强;科技创新平台建设的综合性、交叉性、集成性以及国际化程度较低,集成创新和学科交叉得不到有力的支持;机构缺乏一流的设备、一流的学科带头人以及一流的学术团队。许多高校高层次人才引进力度很大,但引进后对如何进行追踪培育、建设有创新能力的科研平台缺乏系统考虑。特别是对加强创新团队建设的重视不够,资源整合不强,使得科技创新在这里成了无源之水,自主创新能力不强^[1]。

2.5 科研机构的管理制度不够完善,评价体系有待健全 目前高等农业院校的科技机构普遍存在管理体制不完善、评估机制不科学、考核指标片面化的问题。许多农业高校现行的科研机构都是依托学院(系)等教学单位开展科学研究的,管理制度容易导致教学与科研在资源使用与分配上相矛盾。当教学与科研发生冲突时,往往优先满足前者。这种长期形成的科技管理体制在一定程度上制约了高校自主创新能力的提高和科学研究的效率。此外,科技管理运行机制还有待完善,科技政策和考核、评价体系以及激励机制还不健全。很多农业高校将科研项目数、经费数、发表论文数、鉴定成果数等作为主要考核指标,而对科研成果转化率、科研成本概算、社会效益和经济效益等指标不作考虑,或将其作为低权重指标,许多人员潜意识里还习惯性地认为科研属于计划行为,没有形成市场经济优胜劣汰的竞争意识,在这种意识形态下产生的绩效评估机制自然也就无法健全,从而不能正确引导科研人员按照市场需要进行科技创新。

3 提高农业高校科研机构创新能力的对策

创新是不同主体和机构间复杂的互相作用结果,是系统内部各要素之间相互作用和反馈的结果^[5]。农业高校作为国家农业科技创新体系的重要组成部分。只有大力加强高校科研机构的改革创新,加快农业科技进步与创新,加速农业科技成果的推广转化与产学研结合,形成完整、有效的创

新价值链,才能增强农业高校的核心竞争力,充分发挥农业高校在国家农业创新体系中的作用,推动农业科技创新与发展^[2]。

3.1 加强科研机构的管理创新 高等农业院校作为农业科技创新的主要力量,要在立足地方、服务整体的基础上不断加强统筹策划和管理调控,确保学校科技资源的合理分配和高效利用。农业高校科研机构在建制上应设立学校层面上的开放式的科技创新大平台,建立适应农业高校科技自主创新的管理制度和模式,在机构管理、人员流动、产学研结合等方面给以更大的自由度,适当增加一些有创新能力科研机构的流动科研编制,着力加强该科研机构的创新团队建设,使高校科技资源得以充分利用,并且通过建立健全的激励机制,着力构建物质层面和精神层面相结合的多层激励机制,营造适宜的环境。目前,国内许多高等农业院校纷纷成立研究院,加强基层科研组织的改革创新,从而充分发挥高等农业院校科研机构在我国农业创新体系中的重要作用。

3.2 建立行之有效的科研机构评估体系 对科研机构进行绩效评价是科研机构管理的一项基础性工作。在构建评估体系时,要系统性地根据学校的发展需要和国家的科技方针制定指标。即,评估体系不只是衡量科研机构的运行效果,还要在学科水平提高、学校发展、国家科技发展等层面上对其进行评估,既要重视科研机构科技的投入产出比,又要重视其可持续发展的长期效益;既要重视其外在的影响力与学科地位,又要重视其内部的建设与管理;既要鼓励高校科研机构从事高新尖的创新性研究,又要立足地方经济建设,着力解决生产第一线的实际问题;既要做好组建前的各项评估筹备工作,又要做好挂牌后的科学运行与科学评估工作,使得科研机构良性发展,更好地为经济建设、人才培养和学科发展服务。

3.3 加强整合,创建跨学科综合性研究机构 学科间的横向综合、交叉、渗透是目前世界科技发展的趋势。国际上许多知名高校都成立了跨学科综合性的研究机构,开辟和占据了多项前沿研究领域。目前世界上的很多重大科技问题都是一个系统工程,不是靠某单一学科或专业就能解决的。如,生命学科和信息学科的交融,地球学科和生态学科的交融,都是多学科、多地区、多兵种的协作攻关。面对当今科技的迅猛发展,农业科技也存在着学科之间的融合与交叉,因此地方农业高校要成立跨学科综合性的研究机构,加强力量整合和集成创新,挖掘已有的科技潜力,实现资源合理配置,充分发挥学科门类齐全的优势,集中研究力量开展重大项目的多学科协同攻关,增强承担重大项目的能力^[3]。

3.4 加强富有创新性的基础科学研究与基地建设 发展和繁荣基础研究,加快智力资本积累,对于提升我国自主创新能力、支撑和引领经济社会的可持续发展至关重要。高等农业院校科研机构要在国家农业科技创新体系中取得一席之地,就要不断加强基础学科和基础研究机构的建设,根据学科发展需要,抢占学术前沿阵地,并通过承担国家重大基础项目,使之成为基础和前沿理论与方法的研究基地,形成新的学科生长点,不断提升科研创新能力,从而充分发挥其知识创新和原始创新主力军的作用。如,由江西农业大学国

一种来自规范的压力。在农村,生活节奏都较为缓慢,人际关系随和,交往一般不涉及严肃的公众事务。所谓的规范除了政府的相关制度法规外,绝大多数就是约定俗成的规定,也不涉及集体的规范。在制定决策以前,人们的注意力并不是关注选择结果的非直接含义,而集中在社会选择后果对其他事件的影响上。据调查,当问及为何加入草莓协会或为何不加入草莓协会时,回答都涉及到参加协会的直接影响。笔者认为,要使一个组织健康发展,应特别注重主体成员的构成和意向、社会关系的结构特征。在协会成立的过程中,最佳的方式应该是自下而上的,行为主体的心理认同、对组织的自发需求与促使组织产生的客观条件一样重要。

4 小结

结合对草莓协会生长过程的分析,发现非政府组织的产生是人们理性思考下的结果。人们总是追求资源使用的最大化,追求效益最大化,实现途径最优化。为了使得资源与物品效用最大化,个人依赖他人,组成组织。组织的成立需要一定的条件,一定条件的缺失会影响组织的长足发展,所以要尽量创建组织成立的完备条件,以使其有序运行、健康发展。

国外的经验表明,非政府组织在解决这些社会问题方面具有独特的优势,可以弥补政府与市场的不足。一些发达国家更是充分发挥非政府组织的创新性、灵活性。由非政府组织探索解决社会问题的新模式,然后由政府总结经验,加以推广。在解决这些社会问题、保证改革开放顺利进行时,我

(上接第1637页)

家重点实验室培育基地“江西省动物生物技术重点实验室”完成的《猪重要经济性状功能基因的分离、克隆及应用研究》获得2005年度国家科技进步二等奖。这是自2000年国家科技进步奖改革以来江西省高校首次以第一完成单位获得的国家级科技奖。另外,由省级重点实验室“江西农业大学作物生理生态与遗传育种实验室”培育选送的中晚稻新组合“浚鑫688”在2007年通过了农业部组织的超级稻认定,领到了江西省首张超级稻“身份证”,标志着江西省杂交稻育种水平迈上了一个新的台阶。这些成果都是在加强科研机构的原始创新与积累,通过承担一系列国家及省部级重大重点项目的基础上取得的。

3.5 加强产学研结合与成果推广转化,共建技术创新与产业化联合体 创新的主体在企业,而创新的源头在高校及科研院所。高校拥有雄厚的技术力量,而企业了解市场的需求,拥有技术研发的资金。在服务地方农业经济社会发展工作中,应不断加强地方农业高校与农业生产企业的合作,组建产学研联合体,进行技术创新,提高农业科技成果转化效率,以实现企业和农业高校的可持续性双赢发展。农业高校中应用性科研机构应该将科学研究与市场需求有机结合,一方面要走出象牙塔,根据市场的需求与企业进行横向课题研究并有意识地培植具有市场潜力的项目,另一方面要对科技力量进行重新配置,将按学科和专业配置改变成按社会需求和国家目标配置科技资源,应调整发展方向,与企业合作,同市场接轨,与当地的农业实际特点相结合,着力进行农业技术创新。

国应注意借鉴国外的经验,充分发挥非政府组织的功能。总的来说,改革开放为我国非政府组织的发展提供了前所未有的机遇。同时,健康发展的非政府组织又是改革开放的助推器。总之,非政府组织是现代文明社会不可或缺的一种组织形式。只要加以正确引导,它对于维持社会的良性运行和协调发展发挥着不可忽视的作用。

参考文献

- [1] 曼瑟尔·奥尔森.集体行动的逻辑[M].陈郁,郭宇峰,李崇新,译.上海:上海三联书店,上海人民出版社,1995:41-77.
- [2] 乔那森·特纳.社会学理论的结构[M].邱泽奇,译.北京:华夏出版社,2001:318-330.
- [3] 周长城.经济社会学[M].北京:中国人民大学出版社,2003:69-76.
- [4] 郑杭生.社会学概论新编[M].北京:中国人民大学出版社,1994:191-195.
- [5] 周晓虹.社会心理学[M].上海:上海人民出版社,1997:212-214.
- [6] 侯钧生.西方社会学理论[M].天津:南开大学出版社,2001:379-387.
- [7] 邓国胜.非营利组织评估[M].北京:社会科学文献出版社,2002.
- [8] 滕世华.非营利组织的发展及其对公共物品领域的影响[J].理论前沿,2003(3):44.
- [9] 邓国胜.中国非政府组织发展的新环境[J].学会月刊,2004(10):10-16.
- [10] 董明.理性的社会选择何以可能?——简评科尔曼理性选择理论[J].湖北行政学院学报,2004(6):88-93.
- [11] 赵银红.中国NGO发展的独特历史背景分析[J].求实,2003(11):108-110.
- [12] 李学军.中国发展NGO的必要性与对策[J].中共四川省委党校学报,2004(4):97-99.
- [13] 安瑞娟,屈巍.中国非政府组织发展中现存问题分析[J].哈尔滨商业大学学报:社会科学版,2004(2):79-81.
- [14] 刘洪.集体行动与经济绩效——曼瑟尔·奥尔森经济思想评述[J].当代经济研究,2002(7):40-43.
- [15] 李增刚.奥尔森经济思想述评[J].经济评论,2002(5):78-82.

3.6 加强农业科技创新人才和创新团队建设 加强农业科技创新人才队伍建设,需要聚集和培养一批站在国际农业科技前沿、推动重大科技创新的战略科学家、中青年学术带头人和创新骨干力量,打造一批具有国际竞争力、精干高效的科技创新核心团队;实施人才目标管理,建立激励和约束相结合的竞争协作机制,营造有利于人才成长的氛围,提高农业科技创新单位和团队的整体绩效;要实施人才结构管理,建立合理的首席专家和高层次人才梯队结构,稳定农业科技创新队伍;实施人才增量管理,建立高质量的教育培训体系和开发型的人才流动机制,增加农业科技创新人力资源总量,构建农业科技创新人才高地。

4 结语

高等农业院校科研机构是农业科技创新人才培养和科技自主创新的重要载体,是服务社会主义新农村建设的重要纽带。高等农业院校要充分发挥知识人才密集、学科门类齐全、仪器设备先进的优势,通过加强科研机构的改革创新,推动农业科技创新人才培养和知识创新、技术创新工作,并且通过加强产学研结合与农业科技成果推广转化,使高等农业院校在建设创新型国家的伟大战略中发挥更大的作用。

参考文献

- [1] 柯进生.提升我国科研原始创新能力的战略思考[J].研究与发展管理,2006(2):118-122.
- [2] 孟祥华,陈士俊.略论高校内部科技管理体制与机制创新[J].科学与科学技术管理,2006(1):86-91.
- [3] 江小涓.全球化中的科技资源重组与中国产业技术竞争力提升[M].北京:中国社会科学出版社,2004.
- [4] 陈志兴,王云龙.农业科技成果转化机制的症结分析及其对策[J].农业科技管理,2005(1):39.
- [5] 国际经济合作发展组织(OECD).《国家创新体系》报告[R].北京:1997.