

孙近友, 张 梅, 付长亮. 农业科研单位综合竞争力提升途径探讨——以徐淮地区徐州农业科学研究所为例[J]. 江苏农业学报, 2015, 31(3): 691-699.

doi:10.3969/j.issn.1000-4440.2015.03.036

农业科研单位综合竞争力提升途径探讨——以徐淮地区徐州农业科学研究所为例

孙近友, 张 梅, 付长亮

(江苏徐淮地区徐州农业科学研究所, 江苏 徐州 221000)

摘要: 以徐州农业科学研究所 10 年发展实践为例, 阐述了改革运行机制, 实现跨越发展的新成绩, 陈述了调优专业结构、提升创新能级的主要做法, 明确了在新形势下农业科技创新所面临的机遇挑战, 提出了加大科研投入、营造良好科研环境的发展对策。

关键词: 农业科研单位; 综合竞争力; 科技创新

中图分类号: G311 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-4440(2015)03-0691-09

Approaches to comprehensive competitiveness enhancement of agricultural research institutions by taking Xuzhou Institute of Agricultural Sciences as an example

SUN Jin-you, ZHANG Mei, FU Chang-liang

(Xuzhou Institute of Agricultural Sciences of the Xuhuai District of Jiangsu Province, Xuzhou 221000, China)

Abstract: New achievements achieved by reforming operational modes and realizing leap development in 10-year development practices of Xuzhou Institute of Agricultural Sciences were reviewed. Main measures to optimize major structure and improve innovation capability were presented. Under the new situation, facing the opportunities and challenges in agro-tech innovation, developmental strategies such as investing more in scientific researches and creating atmosphere favorable for scientific researches were proposed.

Key words: agricultural research institution; comprehensive competitiveness; scientific and technological innovation

自 2004 年以来, 江苏徐淮地区徐州农业科学研究所抢抓国家深化改革科技创新的机遇, 落实农业部“关于加强自主创新的决定”, 践行科学发展观, 树立“科研立所、人才兴所、产业强所、科技富民”的

理念, 坚定“改革促发展、发展解难题”的思路, 提振“创新发展、多做贡献”的精神, 形成兢兢业业搞科研、扎扎实实助“三农”的新局面, 实现了农业科技创新跨越式发展。

1 改革运行机制, 延续悠久盛誉

江苏徐淮地区徐州农业科学研究所(以下简称徐州农科所)现与徐州市农业科学院、江苏徐州甘薯研究中心、中国农业科学院甘薯研究所同属一套

收稿日期: 2014-10-29

基金项目: 农业部农业行业管理专项(20140712)

作者简介: 孙近友(1956-), 男, 江苏邳州人, 研究员, 从事甘薯科研及农业科技管理工作。

通讯作者: 张 梅, (E-mail) xznyky@163.com

领导机构,隶属江苏省、徐州市双重领导。新中国成立后,徐州农科所的科研事业和全国农业发展同步,获得全面、快速、持续的发展,先后育成一大批主要农作物新品种,广泛应用于黄淮农区。特别是改革开放以来,科研事业进入快车道,数百项科研成果获得国家、省部、市奖励,为徐州市、江苏省乃至全国的现代农业建设做出巨大贡献。现拥有自主知识产权的高效科研创新体系和强有力技术支撑的科技服务研发体系,在“七五”至“十一五”期间,连续 4 次被农业部评估为“全国百强所”,位居“全国同类农业科研机构前列”。

2004–2013 年是徐州农科所在建成完备的市场化科研管理体制和运行机制的基础上,实现全面跨越发展的 10 年。在经过改革运行机制,进行定位转制等多年探索的基础上,确定并逐步完善“一所两体”《改革实施方案》,以市场化科技管理体制架构为核心,组建多层次科研创新服务体系和高效率科技开发创收体系,强化自谋发展的长效运行机制^[1]。从 2004 年开始,扭转前期改革中新老体制交叉、科研经费和开发创收渠道补给不畅的严峻困境,在政府加大农业科技投入、事业费显著增长、课题和项目经费竞争空间显著扩大的新形势下,以强化科研创新能力,提高科技开发和科技服务效率,促进繁荣农村经济为主线,紧紧抓住加快品种更新和栽培技术革新的核心任务,强化超前观念,紧贴前沿,调整优化专业结构,拓宽科研领域,构筑现代学科体系,提升科研综合竞争能力,争取国家、部省级更多科研项目,促成多专业、多层次参与国家农作物品种改良和现代农业产业技术体系项目建设,完善以事业费为基础、以竞争课题和开发创收为动能的稳定的常态化运行机制,为提高运转效率提供了强有力的经济保障。

在“十一五”国家现代农业产业技术体系建设中,徐州农科所作为“国家甘薯产业技术体系研发中心”建设依托单位,拥有首席科学家 1 名、功能研究室 2 个、岗位科学家 5 名和国家现代农业产业技术体系小麦、水稻、棉花、大豆、花生综合试验站站长 5 名。下设国家甘薯专业研究室、区域专业研究室 10 个,建成“农业部甘薯生物技术及遗传育种重点实验室”等国家、省级科研平台 17 个。现有职工 369 人,在职职工 164 人,科技人员 106 人,其中研究员 16 人,副研究员 27 人,博士后 2 人,博士 11

人,硕士 33 人。享受国务院特殊津贴专家 22 人,省级突出贡献专家 12 人,江苏省“333”工程培养对象 29 人。现有耕地 120 hm²,其中高标准试验地 106 hm²;拥有各类实验室 9 个,仪器设备 1 144 台(套);固定资产 2×10⁸ 元以上;年均承担课题 100 项左右,85% 的专业进入国家和部省级科技计划主持或参加序列。已育成农作物新品种 177 个,荣获各级科技成果奖 259 项次,其中国家级科技成果奖 30 项次。科技成果在全国 20 多个省、市、自治区累计推广 1×10⁸ hm²,创社会经济效益 2.78×10¹⁰ 元,是国家对该所投资总额的 500 余倍。

长期以来,徐州农科所一直秉承“科研立所、人才兴所、产业强所、科技富民”的科研发展理念,确立“打造一支国家队,做大做强地方队”的创新战略目标,立足徐淮,面向全国,紧紧围绕现代农业发展目标 and 市场需求,开展应用基础和应用技术研究,积极与国内外科研机构开展科技合作与交流,不断增强科研创新能力和成果转化竞争力,在农业科技创新领域凸显新成绩。

2 调整优化专业结构,提升创新能级

2.1 调整学科结构,应对农业新形势

农业科研院所的学科发展是永恒的主题,面对新的形势和新的发展机遇,既要坚守曾经铸就辉煌的老传统,也要审时度势发掘新内容,才能保证科研事业的良性发展^[2]。徐州农科所的主要做法是:

2.1.1 调整甘薯专业结构,适应产业体系需求 中国是世界甘薯生产大国,甘薯产业化发展迫切需要多领域技术支撑。作为国家唯一的甘薯专业科研机构,将甘薯专业打造成国家一流学科,一直放在全所学科调整的突出位置。2007–2011 年,发挥国家甘薯产业技术体系建设的优势,将甘薯学科内设专业由 3 个调整到 5 个,增设甘薯病虫草害防控专业和甘薯加工利用专业,显著拓宽了为甘薯产业发展服务的领域。目前,甘薯学科的科技人员有 35 人,其中研究员 7 人,博士 9 人。

2.1.2 加强农艺农机结合,促进农业产能转型升级

随着农村劳动力向二、三产业的不断转移,传统的栽培方式已逐渐不适应新的劳动力分配模式。因此,不断加强稻、麦、棉、大豆、花生等轻简栽培技术研究,着重研发推广机械化栽插、施肥、播种、覆膜、收获等配套技术,提高农业社会化服务水平。同时

打破老学科一成不变的科研模式,把常规育种为主改变为分子育种、常规育种与栽培技术研究并重的多元化研发模式。

2.1.3 支持新兴学科建设,扎实推进园艺专业发展壮大 2007年,徐州市蔬菜种植面积超过 2.67×10^5 hm²,根据技术需求,瞄准现代农业发展新动向,适时组建了蔬菜研究室,针对徐州地区特色种植业(大蒜、山药、牛蒡)进行品种、技术推广。2012年,围绕江苏省农业科学院区域特色学科“根茎类蔬菜(大蒜、山药、马铃薯)及果品(苹果、梨、桃、设施甜樱桃和葡萄等)研究”发展规划,将蔬菜研究室更名为园艺研究室,拓宽了研究渠道,充实了科研团队,引进生产上急需的果蔬新品种、新技术,探索徐淮地区设施栽培高效立体种植新模式,研究无性作物系统选育,开展有性自花结实作物研究和异花结实作物品种培育。目前,已引进各类园艺、食用菌品种资源76份,育成1个葡萄新品种、2个大蒜新品种,获得3项国家专利,1项科技新成果,形成一支新型科技服务团队。

2.2 发挥自身优势,促进课题上层次

科研课题层次和专业结构优化是农业科研机构创新绩效的源泉,课题立项竞争已成为科研机构生存、发展的生命线^[3]。徐州农科所通过竞争,获得的省级以上课题约占2/3以上,成为科研课题结构的主体。2004–2013年获得的课题中,国家和农业部立项课题占34.5%,省级课题占35.1%,市级占30.4%。甘薯、小麦、水稻、棉花、大豆、花生6个育种专业全部参加国家农作物品种改良和国家现代农业产业技术体系项目建设,新兴专业区域特色项目“根茎类蔬菜及果品研究”也跃入主要农作物系统研究的创新行列。“十一五”新上课题164项,其中国家级和部级67项,省级48项,市级49项,年均32.8项,年均承担课题总数101.8项次。“十二五”承担高层次科研项目的数量逐年增多。2011–2013年在研课题依次为103项、105项、109项。2011年7月建立的农业部甘薯生物学与遗传育种重点实验室,为提升全所整体科研水平开辟了新途径,增添了新动力。

2.3 多渠道培育人才,实现可持续发展

建设高层次科技人员为骨干的科研梯队,是提高科技创新效率的基石。世纪之交,因引进和留住高层次科技人员的条件差,曾连续5年(2000–

2004)没有引进科技人员,反而有一些高学历人员流失。2005年以来,进一步调整政策,确立“打造一支国家队,做大做强地方队”的“人才强所”战略,引进与培养相结合,构筑人才梯队,加强科技人才队伍建设。制定出台《关于加强培养与引进科技人才的管理意见》和《关于加强攻读学位、学历人员管理意见》,以优惠条件引进高学历、高学位人才,扩增在职深造,搭建高层次科研平台,设立创新基金资助高学历青年开展专业练兵,投巨资选派高层次科技人员出国(境)进修、培训和学术交流,遴选青年科技人员带项目下乡挂职锻炼,培养和造就业务精湛、具有独立创新能力和组织协调能力的领军型人才和骨干人才,提升科研团队学识层次,为立足科技前沿、拓宽研究领域、引用高新技术、革新研究方法、深化研究内容、提高创新效率、建设高素质人才等提供强有力支撑。2005–2013年,共引进博士8人,在读博士6人,引进硕士36人。根据省“333工程”人才培养计划,截止2013年,共有27名科技人员获准确定为“333工程”不同层次培养对象。

甘薯科研团队负责全国甘薯科研项目和甘薯现代产业技术体系的主持任务,设5个研究室和高新技术研究中心(兼重点实验室)。根据国家队的高水准要求,突破专业编制限额,在全院编制总额内优先增强配备。1985年省编委核定甘薯研究中心的科技人员23名,目前,甘薯学科的科技人员35人,扩大50%以上,其中研究员7人,副研究员9人,博士9人,硕士11人。

小麦、水稻、棉花、大豆、花生等传统优势专业作为区域性研究的地方队,全部获准为该作物全国现代产业技术体系徐州综合试验站,服务对象为江苏省淮北地区和黄淮海经济区。2013年从事小麦、水稻、棉花、大豆、花生等传统优势专业的科技人员,包括植物保护研究室在内共25人,其中研究员8人,副研究员9人,博士3人,硕士7人。

2008年重新组建的新兴专业园艺研究室,为推进徐州市高效农业特别是设施农业的发展提供了有力的技术支撑。2013年,园艺专业的科技人员7人,其中副研究员2人,博士1人,硕士4人。

人力资源和社会保障部批准设立的“博士后科研工作站”、农业部批准设立的“农业部甘薯生物学与遗传育种重点实验室”和教育部批准的与江苏师范大学联合建设的“服务国家甘薯产业技术体系特

殊需求博士人才培养点”等,均为全所培养和造就高层次专业人才、加强学科带头人队伍建设提供了平台。

2.4 拓宽经费渠道

在市场化科技管理体制基础上,课题经费与事业费脱钩,实行自谋发展,竞争获得科研经费无疑成为农业科研赖以生存发展的支柱^[4]。2006 年后运转经费开始出现大转折,经费总收入的攀升和设施建设的规模均呈现翻天覆地的变化。与 2003 年相比,2013 年事业经费增长 4.0 倍,科研经费增长 3.8 倍,科技开发等业务收入增长 4.1 倍,经费进账总额增长 4.0 倍,固定资产投资增长 81.3 倍。

在科研经费中,国家和省部级项目拨款成为主体,部级以上经费占 60% 以上,省级占 30% 左右。其中“十一五”以来的科研经费以部级以上项目经费为主。例如,2012 年,国家和部级项目拨款占 67%,省级占 29%,市级占 4%;2013 年,国家和部级项目拨款占 63.3%,省级占 30.9%,市级及其他项目占 5.8%。这种科研经费结构,保证了徐州农科所在全国地市级农业科研机构中稳居前列的强势地位。经费总额的大幅增长,为扩大设施建设规模、提高创新效率、促进科研可持续发展的良性循环构筑了坚固的经济后盾。在各级科研课题和科技建设项目经费支持下,加上科技成果开发资金回报科研投资,科研保障条件日趋完善,投巨资改善科研装备,促使科研生产设施、分析仪器、信息处理等方面基本上实现现代化。2008–2012 年设施装备投资总额 2.10×10^7 元,其中科研、生产设施 1.02×10^7 元,科研仪器 0.6×10^7 元,现代化办公装备 0.5×10^7 元。从而创造了应用高新技术的基本条件,从根本上摆脱了农业科研技术落后面貌,开展了农业广领域、深层次研究。

2.5 加强学术交流

10 年来,徐州农科所多次主持召开国内、外学术会议,不失时机地派科技人员出访学习,遴选年轻科技人员参加国际、国内高层次学术交流会议,并邀请外单位的专家、学者来所讲学或合作研究。2004–2013 年组织科技人员出访 49 批 97 人次,接访 35 批 102 人次,派科技人员参加在境内外举办的国际项目专业会议及各类研讨会等学术交流活动 20 次,出境进行专题学习和培训 65 人次。主办或联办的重要学术会议有 15 次。同时顺应农业科技

现代化要求,多次选派博士、硕士赴国外权威科研机构进修。2007–2013 年选派硕、博士 10 人分赴美国、韩国、国际马铃薯中心(CIP)等接受生物技术培训 and 开展合作研究。

“十一五”以来,在甘薯、小麦、水稻、棉花、大豆等专业领域,都不同深度地将高新技术应用到各类课题研究之中,开展常规技术与高新技术相结合、表象研究与机理研究相结合、应用研究与应用基础研究相结合的纵深配套研究。甘薯专业设有甘薯分子标记鉴定与辅助育种技术应用、甘薯重要性状基因克隆研究、甘薯淀粉分子结构修饰改良研究、甘薯转基因技术研究、SBD-转基因技术在甘薯淀粉分子改良中的应用研究等。小麦专业设有分子标记辅助选择小麦高效育种体系的建立、超级小麦新品种选育、IBL/IRS 异位对小麦品质的影响和优质品种筛选、优质面包小麦经济实用多重 PCR 分子标记体系的建立等研究。水稻专业设有超高产杂交粳稻新品种选育、优质转基因水稻新品种选育等研究。棉花专业设有黄河流域棉区转基因杂交棉新品种选育、Harvest Plus 营养富集主食作物分子育种技术合作研究、ELISA 法在转基因抗虫杂交棉选育中的应用、转基因抗虫抗病杂交棉新组合选育、转基因核不育系的转育与抗病虫杂交棉骨干亲本的筛选等研究。油料(大豆、花生)设有大豆脂肪氧化酶缺失近等基因系引进与合作、转基因抗除草剂大豆环境安全评价技术、优质高油花生新品种繁育及良种高技术等研究。

2.6 培育科研成果

提高成果创新效率是创造学术价值和经济效益、奉献“三农”和报效国家的最好体现^[5]。“十一五”以来,育成一大批各具特色的主要作物新品种,体现了系列化、特色化、优质化、高效化特点,具有显著的增产增效潜力。2004–2013 年通过各级主管部门审定的各种作物新品种 74 个,其中通过国家审定的 29 个,省级审定的 41 个,市级审定的 4 个。获品种权公告的品种 29 个,获授权保护的品种 14 个。获国家授权专利 40 项,其中发明专利 23 项,实用类专利 17 项。新育成品种在高产、优质、专用型、抗病性、适应性、商品性、时令性等诸方面对高效农业发展都各具独特优势,占有特定应用市场。

2004–2013 年,获各级各类科研成果奖励 36 项,其中国家级 4 项,省部级 14 项,地市级 18 项。

自主创新的重大科研成果奖有:“高抗条纹叶枯病的徐稻3号及徐稻4号”,成为适宜地区大面积种植的当家品种,为有效控制水稻条纹叶枯病的暴发做出了重要贡献,徐稻3号获2008年江苏省政府科技进步一等奖,徐稻3号、4号的推广获江苏省政府技术推广二等奖;“杂粳9优418及其三系亲本的选育与应用”,获2007年淮海经济区淮海科技一等奖、2010年江苏省政府科技进步二等奖;“徐麦25号的选育与应用”,获2007年淮海经济区淮海科技一等奖。徐麦856、30、31等徐麦系列品种已成为苏北适宜地区良种补贴的主要品种;“苏棉14号的选育与应用”获2004年中国农业科学院科技成果二等奖,2007年又获淮海经济区淮海科技二等奖。“甘薯种质资源评价、创新及育种利用”,2004年获中国农业科学院科技成果一等奖;“高淀粉多抗广适甘薯新品种徐薯22的选育和利用”获2013年中华农业科技一等奖;“转基因抗虫棉徐杂3号及高产抗病苏棉20号的选育及应用”获2013年徐州市科技进步一等奖;徐豆系列新品种数量连年增多,具有特定区域性,成为淮北地区不断更新的当家品种,“高产抗病广适应夏大豆徐豆14选育及应用”获2013年徐州市科技进步二等奖。

参与合作的主要研究成果奖有“甘薯品种高效栽培技术研究与应用”,2008年获湖北省政府科技进步二等奖。“抗条纹叶枯病高产优质粳稻新品种选育及应用”,2009年获教育部科技进步一等奖,2010年获国家科技进步一等奖。“中国农作物种质资源本底多样性和技术指标体系及应用”,2009年获国家科技进步二等奖。“矮败小麦及其高效育种方法的创建与应用”,2009年获中国农业科学院科技成果特等奖。“经济作物种质资源鉴定技术与标准研究及应用”,2009年获浙江省科技进步二等奖。“中国小麦条锈菌源基地综合治理技术体系的构建与应用”,2013年获国家科技进步一等奖。

近10年以来,全所科技人员发表论文、译文、专著的总量明显增多,特别是从2008年起,学报级论文成倍增加,“十五”前每年仅有7篇左右,近几年达30篇以上,SCI收录4篇,实现了新突破。

2.7 服务“三农”发展

科技服务以促进农村产业结构调整、发展高效农业、增加农民收入为目的,开创农业科技服务新模式,促进科研成果尽速转化为直接生产力,增加社会

经济效益,并兼顾自身科研投入的回报,完善和强化自谋发展的运行机制。科技服务做到“五结合”:

2.7.1 科技服务与实施农业综合开发项目相结合,推动现代高效农业发展 每年承担国家、省、市的农业科技综合开发项目10项左右,在项目区围绕主导产业的发展,建设高效农业科技示范园区,推广适用新品种、新技术,使主导品种覆盖率达90%以上,主导技术应用率达80%以上。2007—2013年在徐州6县(市)区的科技开发项目示范区挂牌“徐州农科所技术指导基地”,派驻高学历的年轻科研人员,负责建设丰县华山创汇特色菜、沛县大屯优质稻米、铜山大棚食用菌、邳州宿羊山和睢宁双沟优质大蒜等6个高效示范园区,成果辐射周边地区 $1.33 \times 10^4 \text{ hm}^2$;优选4名青年科技人员组成“科技镇长团”下派挂职,带项目资金 3.0×10^5 元,帮助发展设施农业,建成“温室种植木瓜基地”和“蔬菜科技超市”;承担农业综合开发科技推广项目11项,涉及4个县、区10个乡镇,争取项目资金 8.5×10^5 元,推广粮食作物品种4个,加快了地方品种更新换代步伐;推广特色新品种6个,促进了地方产业结构调整;推广作物栽培管理技术13项,举办高效栽培技术培训班19场次,培训农民3540余人次。各示范园区均收到立竿见影的增产增收效果,提高了农产品科技含量,树立了高效农业样板,使农业综合开发项目区成为成果转化的主战场和科技人员施展才华的大舞台,带动项目区粮食作物每 1 hm^2 增收1650元,高效园艺作物每 1 hm^2 增收15000元以上。

2.7.2 科技服务与国家现代农业产业技术体系建设相结合,提升服务效率 2007—2008年,在徐州农科所设置国家现代农业产业技术体系延伸组织以后,专设科技人员在全国三大甘薯区域(北方、长江、南方)、14个省(市)自治区、25个甘薯综合试验站、125个定向定点服务县开展专职联络服务,引领甘薯科研和生产的快速发展,还参加了中国农业科学院“百名博士兴百县”科技服务活动。甘薯科技人员足迹遍及全国甘薯产区,进行技术培训、田间指导、甘薯加工问题的研究和指导,组织全国甘薯高产竞赛等活动,徐薯22高产示范鲜产量达 $6 \times 10^4 \text{ kg/hm}^2$,干产量 $1.5 \times 10^4 \text{ kg/hm}^2$ 以上。小麦、水稻、棉花、大豆、花生5个综合试验站,在4个市(徐州、宿迁、连云港、淮安)的26个县示范推广新品种17个、新技术26项,建设高产创建示范方(片)67个,

总面积 $1.45 \times 10^5 \text{ hm}^2$, 新增社会经济效益 2.5×10^8 元以上。在示范县推广大豆麦茬免耕全量覆秸精播技术, 从根本上解决长期困扰的麦秸处理、大豆保苗培肥难题和焚烧秸秆的严重污染问题。

2.7.3 科技服务与科技扶贫相结合, 引导农民运用科技致富 科技扶贫是“科技兴农”工作的重要组成部分, 自“十一五”以来, 一直应用科研成果参加徐州市“脱贫攻坚”、“科技兴农”工程建设。选派科技人员驻扶贫定点村, 专职从事科技扶贫工作, 并实施江苏省政府“挂县强农富民工程”、江苏省农业科学院“科技扶贫整村推进项目”及徐州市“对口扶贫攻坚计划”, 下派副科级中层科技干部挂职镇党委副书记专职从事科技服务、科技扶贫工作, 固定 5 名专家驻点指导, 建立科技示范村 9 个、技术示范户 135 户, 培养种田能手(职业技术农民) 317 人。建设良种繁育、成果示范推广基地 $1\,600 \text{ hm}^2$; 推广自主选育新品种 17 个、新技术或新模式 25 项。2009–2013 年, 已帮扶 4 个贫困村脱贫, 11 个行政村科技致富。

2.7.4 科技服务与科技兴农活动相结合, 健全农业科技示范网络 “送科技下乡促农民增收”、“下镇村科技行”等是现代高效农业发展的迫切需要。配合市科协每年开展“科普宣传周”活动和市机关工委组织的“农业科学技术镇村行”活动, 参加省、市有关部门经贸洽谈会、成果展销会、农业技术现场会、培训班、淮海夏秋种子交易会、高新技术产品展示、“中国欧亚农业贸易产品博览会”等活动。树立“论文写在大地上, 成果扎根农民家”的科技服务理念, 建立科技人员直接到户、良种良法直接到田、技术要领直接到人的科技成果进村入户新机制。2010 年下派 6 名专家走高端科技服务之路, 依托现代农业园区制定新的种植模式, 推动“一村一品”建设, 参加铜山示范园区升级为国家级农业示范园区的规划论证, 参与市菜篮子工程建设无公害蔬菜基地, 并积极服务于农业企业。2011–2013 年派科技人员去 7 个镇驻点开展现场指导, 进行技术培训。

2.7.5 科技服务与新品种、新品系中试相结合, 让新成果优先在基地(点) 得到示范和检验 2004–2013 年各专业每年在淮海经济区 4 省(苏鲁豫皖) 22 地市建设试验示范基点 86 个, 凡可在项目示范园区实施的内容, 优先在园区安排示范, 以增添园区农产品技术含量。年均设置科研试验点或成果示范

基地 70 个左右, 示范推广面积近 $3.30 \times 10^6 \text{ hm}^2$, 生产原良种 $3.90 \times 10^6 \text{ kg}$ 。如 2005 年以睢宁县姚集镇道庄村良种示范基地为辐射源, 建设 33 hm^2 良繁基地, 繁育新育成的徐麦 856、徐薯 23、徐豆 11, 在沛县、邳州、新沂建设稻麦良繁基地 $1\,333 \text{ hm}^2$, 并示范推广脱毒山药新品种。2006–2008 年在新沂市瓦窑镇建设无公害蔬菜、专用粉小麦、优质米示范基地 $1\,333 \text{ hm}^2$ 。与河南天冠集团联合开发甘薯乙醇, 与江苏六朝松集团合作开发优质专用粉小麦品种, 与河南正阳集团联合开发优质无公害稻米等均体现了科技成果示范与农业科技企业联合的必要性和协作双赢的巨大效益。

2.8 蝉联全国百强

农业部延续“七五”、“八五”对全国农业科研机构进行综合科研能力评估的做法, 分别于 2006 年 9 月和 2011 年 6 月进行了第 3 次和第 4 次综合科研能力评估。参加“十五”评估的农业科研机构 1 077 个, 部属 54 个, 省级 518 个, 地市级 505 个。评估结果显示, 徐州农科所在全国 1 077 个机构中居第 26 位, 比“七五”的第 74 位上升 48 位, 比“八五”的第 68 位上升 42 位, 在地市级农业科研机构中名列第二, 在全国同专业中排名第 12, 在全国同行业中排名第 21。“十一五”评估中, 居全国第 35 位, 地市级农业科研机构第 3 位。在“十五”、“十一五”两次评估中, 徐州农科所均名列前茅, 蝉联全国百强院所, 表明徐州市农科所在农业科技现代化高速发展中, 综合科研实力与时俱进, 持续领先。

3 抓机遇迎挑战, 实现持续发展

3.1 抢抓新机遇

中国新时期农业科研发展面临许多机遇, 特别是国家支持农业的投入力度不断加大, 农产品市场扩张、比较效益逐渐提高、农业生产结构不断改善以及科技发展等都为未来农业科技发展提供了难得的发展机遇^[6]。徐州农科所在地方农业科学研究、试验示范和技术推广中发挥着重要作用, 在促进区域经济发展中具有不可替代的作用。但随着市场经济的不断发展和国家科技体制改革的逐步深入, 由于地市农业科研院所自身的特殊性质, 面临的竞争空前激烈, 必须正视其所面临的形势和问题, 创新科研理念, 完善管理机制, 提升综合竞争力。

3.2 迎接新挑战

在中国现行的科技体制下,地市级农业科研院所是一级处于国内农业科研最基层,集应用性研究、开发性研究与服务性研究等于一体的非盈利性科研机构^[7]。随着国家科技体制改革的不断深入和近几年来市场化运作的优胜劣汰,地市级农业科研院所经受了严峻的考验,也面临诸多新问题。

3.2.1 科研项目重申报、轻实施 在现行的管理体制和考核制度中,基层农业科研单位科研人员职称和职务的晋升、工资的晋级,几乎都与争取的科研项目数量、经费多少挂钩,而与项目实施情况、完成好坏的关系不够紧密,即便有的院所开展在研课题田间试验检查,往往也由于种种原因而大多流于形式。这就使大多数科研人员普遍重视项目申报过程,而轻视项目执行过程,许多科研人员把1/3甚至更多的时间和精力用在了“跑项目”上,真正用在项目研究上的时间很少^[8]。

3.2.2 科研课题小、研究力量分散 随着农业科学技术的发展,社会对农业科技进步的需求愈来愈高。“十一五”以来,科研项目的申报及获准立项的项目数量逐年增加,横向联合的项目越来越多,但基金资助的课题较少,而且很分散,研究行为短期化,难以形成优势项目,不利于出重大的、水平较高的科技成果^[9]。同时,由于科研人员职称直接与工资、奖金、住房等切身利益挂钩,职称的评审又过分强调论文、成果、承担课题的排名先后,因而科技人员纷纷争做第一主持人,这也是科研课题越分越小的重要原因。

3.2.3 科技资源配置不合理 作为地市级农业科研院所,大多以研究室或课题(项目)组为单位完成科研项目,形成了以研究室或课题(项目)组为单位进行硬件建设的特点,出现研究室或课题(项目)组追求“小而全”,人员、设备为研究室或课题(项目)组所有,形成研究室或课题(项目)组“壁垒”,试验材料、仪器设备不能集中使用,重复购置,利用率低。各自为政、条块分割,相互协作研究少,力量难以聚集,不易形成强大的科研优势,以至于获得的高层次奖励的成果少,发表的高质量论文不多^[10]。

3.2.4 科研管理力度小,管理效率低下 虽然项目申报的渠道多,但是不同渠道项目管理的要求差异较大,不同主管部门对项目实施及验收的要求各不相同,给科研管理部门的工作带来了较大的难度。同时,在项目执行过程中,由于项目下达部门的检查

和抽查随意性较大,也加大了科研管理工作的难度,科研管理部门绝大多数工作时间疲于应付种种检查,难以发挥其质量管理的主要职能。此外,项目课题实施过程中的多变性和不确定性,也增加了科研管理的难度。

3.2.5 农业科技成果转化率低 长期以来,科研工作大致按照“选题立项—科学研究—鉴定成果、发表论文—获得奖项”的模式运行,许多科技人员进行农业科研的目的是为了评奖、评职称和争经费,故而大部分课题结题后,其成果即束之高阁。同时,由于评价机制、投入机制、激励机制和中介服务机制等尚不健全,阻碍了科技成果转化,造成科技成果转化率低、转化效益和对经济发展贡献度偏低的局面。据霍文娟统计资料,目前中国获奖农业科技成果的平均转化率仅为53.5%,全国农业科技成果的平均转化率只有40.0%,仅相当于发达国家的一半,农业科技总体水平比国际先进水平至少落后15年^[11]。

3.3 理清新思路

为适应时代要求,农业科研机构必须加快农业科技创新体系建设,加大农业科技投入力度,加强农业科技人才队伍建设,为农业科研营造良好的发展环境^[12]。

3.3.1 加强管理机制创新 树立改革、创新意识,用战略的眼光看待问题,用改革的办法解决问题,充分认识农业的特点、农业科研的客观规律和地市级农业科研院所自身实际,建立激励机制,以增强科研院所内部活力、创新能力,实现飞跃式发展^[13]。

3.3.1.1 创新人事制度 要解放思想、大胆创新,引入竞争机制,推行全员聘用制度,逐步建立适应自身特点的用人制度。按岗聘用,竞争上岗,根据发展的需要,探索不同职级的任职条件和比例,实行固定和流动相结合的用人方式。不断完善培养、引进机制,引进人才、吸引人才、聚集人才,建立一支包含农业科研人才、科技开发人才和管理人才的地市农业科研院所人才队伍。

3.3.1.2 创新分配制度 结合科技人员从事的农业科研性质和学科专业特点,建立按岗位定酬、按任务定酬、按业绩定酬的分配制度,以及以岗位为依据,建立不同类型人员工作特点的内部考核评价体系,形成“开放、流动、竞争、协作”的新机制。注重科研院所内部的报酬激励、成就激励、机会激励,形成“超越自我”的有效激励机制,营造良性激励的文

化氛围,对作出贡献的个人给予精神和物质奖励,使单位效益与个人利益挂钩,提高科技人员的工作满意度^[14]。

3.3.1.3 创新职称制度 探索科研管理人员的职称评定机制,在职称、职务上实行“按需设岗、按岗聘任”,打破职称终身制,改变论资排辈,将收入、待遇与贡献、绩效、聘期相结合,逐步建立起竞争上岗、动态聘任的专业技术职务管理制度。

3.3.2 加强科研管理条件建设 科研管理是科研的控制系统,直接为科研服务,管理得当,将对科研工作起到巨大的推动作用。日本的实践经验表明,技术落后,可以通过科学的管理补救,而管理落后则无法弥补,管理是科学,管理是生产力,管理出效率。

3.3.2.1 规范科研管理工作 鉴于科研管理的特定功能作用,从事科研管理的人员必须具备一定的基本素质和知识结构,应博学多才、多谋善断、团结互助。管理水平的高低很大程度上取决于管理人员综合素质的高低,必须要正视科研管理工作,尤其是科研院所主要领导,要明确科研管理部门的职责、职能,规范科研管理行为,改进管理人员的考核奖励和技术职称评定办法等。只有如此,管理人员才能静心、安心开展科研管理工作,科学组织科研力量,合理配置科技资源,优化布局,发挥科研集约效能,提高科研的整体效率。

3.3.2.2 稳定科研管理队伍 采取有力措施,稳定科研管理队伍,注重科研管理人才的选拔、培养和引进,逐步改变科研管理人员的知识结构和年龄结构。对现有管理人员要加大培训力度,增强自我发展和造血功能,加强岗位培训和继续教育。有条件可以采取“请进来”的方式,邀请高校、大院大所有经验的专家学者前来指导,以举办“研习班”、“研讨会”等形式进行交流探讨。还可以采取“走出去”的方式,现场学习先进经验,努力做到引进技术与自主创新相结合,更新理念,提高服务意识,提升服务质量^[15]。

3.3.2.3 科研管理现代化建设 加强科研计划项目管理系统、科研管理决策支持系统、科技成果管理系统等相关信息资源以及软件支持系统的建设,建立连接畅通的信息流通渠道以及综合、协调的农业科研管理体系结构,向科技人员提供有关的政策信息 and 相关技术资料,提高科研管理的程序化、标准化和高效化,实现农业科研管理的现代化。

3.3.3 加强科研全程化管理 科研全程化管理包括计划、成果、人才、科研仪器、物资、科技档案、信息情报管理等,要实施全程化管理,必须创新管理理念、创新管理方法、创新管理模式,注重过程管理。

3.3.3.1 加强项目立项、申报管理 地市级农业科研院所处于基层,科研区域性明显,致力于服务地方“三农”,在当地农业生产中发挥着新品种选育、新技术研发的作用。所以,科研管理部门要牢牢把住“立项关”,科研工作的选题应注重本生态区域内的农业生产情况,农业生产一线的生产实际,着眼于生产上急需解决的关键技术问题和关键环节,真正实现科研项目与生产实际的有效结合,因地制宜地选好项目,提高项目的竞争力。同时,要注重与上级科技主管部门的信息沟通,拓宽科研项目的申报渠道,吃透各级各类项目指南的精神和要求,统一管理,提高项目申报效果。

3.3.3.2 加强项目实施过程管理 科研管理部门要积极配合研究室,做好服务引导,既要保障课题主持人在批准的计划任务和预算范围内享有充分的权利,又要督促课题主持人全面实施项目合同。深入课题,掌握项目进展程度。要想对项目实施全过程进行有效的监督检查和控制,不仅要抓整个合同的监督检查,还要抓好年度计划的完成,组织学术委员会对项目执行情况进行定期或不定期检查,组织召开年度总结报告会等,确保项目按期保质完成。

3.3.3.3 加强项目结题管理 项目完成后,科研管理部门要积极组织研究室做好项目结题工作,督促项目主持人及时写出课题科研总结报告、课题工作报告,由科研管理部门报送项目下达主管部门,申请组织验收。验收结束后,督促课题主持人整理本课题的科研档案,注重科研档案的完整性、系统性和准确性,并加强对科研档案信息资源的网络化建设,建立档案信息自动化系统,实现档案工作现代化。

3.3.3.4 加强科技成果管理 科技成果是科研人员创造性劳动的结晶,科研管理部门对其管理包含成果鉴定、报奖、保护和转化,目的是多出成果、出大成果、提高成果转化率。要注重完善以市场为导向的科技成果转化机制,因地制宜地确定转化途径,加速农业科技成果向现实生产力的转化,实现科技成果产业化,反哺农业科研,加快农业科研创新步伐,发挥农业科研的巨大潜能,推动农业生产的可持续发展。

参考文献:

- [1] 孙政才. 农村改革理论与实践[M]. 北京:中国农业出版社, 2008.
- [2] 程 序. 科教兴农——农业振兴的必由之路[M]. 北京:人民教育出版社, 2003.
- [3] 伍冠锁. 科技创新体系建设中地市农业科研院所面临的问题与对策[J]. 金陵科技学院学报, 2008(2):61-64.
- [4] 刘燕华. 中国农村科技发展报告[M]. 北京:中国农业出版社, 2005.
- [5] 刘万程. 科研课题经费管理刍议[J]. 农业科研经济管理, 2007(2):8-9.
- [6] 张宪法. 对新时期我国农业科技管理工作的若干思考[J]. 农业科技管理, 2009, 28(6):12-15.
- [7] 陆学艺. 三农论——当代中国农业、农村、农民研究[M]. 北京:社会科学文献出版社, 2005.
- [8] 马同富. 关于促进农业科技成果转化发展思路的探讨[J]. 中国农学通报, 2004(20):316-321.
- [9] 张 利. 创新科研管理服务模式推进高校科技成果转化[J]. 农业科技管理, 2010, 29(2):73-74.
- [10] 王 川. 我国农业专业技术人才队伍建设发展问题探讨[J]. 农业科研经济管理, 2004(3):20-21.
- [11] 霍文娟. 我国农业科技创新存在的问题及对策[J]. 农业科技管理, 2006(2):7-10.
- [12] 岳绪武. 浅谈新形势下地市级农业科研单位创新与发展[J]. 农业科研经济管理, 2007(1):20-21.
- [13] 贾宝红. 论农业科研单位的学科建设[J]. 安徽农业科学, 2008(22):9793-9794.
- [14] 彭希林. 现代农业技术有效供给不足的成因分析及对策研究[J]. 农业经济, 2007(7):50-52.
- [15] 刘晓琳. 农业科研人才管理现状分析[J]. 安徽农学通报, 2006, 12(3):12.

(责任编辑:张震林)