

省会城市农业科研院所转型期的创新策略*

宋桥生

(武汉市农业科学技术研究院, 湖北 武汉 430065)

摘要 省会城市农业科研院所是区域性农业科技创新的重要力量, 通过对其创新实践经验的总结, 概括出了其在变革转型期的创新策略: 建制结构由专业分割向综合组团转变, 打造创新力; 学科定位由研究趋同向特色差异转变, 提升竞争力; 服务形式由提供成果向综合方案转变, 扩大影响力; 体制架构由事业为主向事企互动转变, 激活生命力。

关键词 科研院所; 创新策略; 建制结构; 学科定位; 技术集成; 体制转型

中图分类号: S-3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-3456(2012)04-0065-05

省会城市(含副省级城市, 下同)农业科研院所, 是我国农业科技创新体系的重要节点。“地市级农业科研院所是我国从中央到地方五级农业科研和推广体系网络中的重要‘驿站’”^[1], 与地级农业科研院所相比, 它具有更多的科技、经济、社会、区位等资源优势。党的十一届三中全会特别是近 10 多年来, 省会城市农业科研院所, 发挥城市优势, 抢抓国家科技体制改革机遇, 按照社会主义市场经济的要求, 在推进农业发展方式变革转型中, 形成了其特有的创新策略。

本研究以全国大城市科研院所联谊会成员单位为考察对象, 考察对象包括东北地区: 长春市、哈尔滨市、沈阳市; 西北地区: 西安市、兰州市; 西南地区: 成都市; 华北地区: 石家庄市、青岛市; 华中地区: 武汉市、郑州市、南昌市; 华东地区: 杭州市、南京市、福州市、宁波市; 华南地区: 广州市。总结他们在创新方面的实践和探索, 从策略层面反映省会城市农业科研院所的走势及创新成果(文中所用到的未注明来源的数据均为笔者考察调查所得), 为我国农业科技创新提供借鉴。

一、建制结构由专业分割向综合组团转变, 打造创新力

建制是农业科研院所的基础, 是研究机构、职能、人才、条件的载体, 是院所科技创新内在条件的

总和。建制结构则是构成建制的各个要素和构件的组合方式。“如果说, 系统的每一个要素或构件, 都趋向由这些要素和构件整合成的系统, 具有某种功能的话, 那么, 结构便是使这些要素和构件的功能, 通过系统整体功能得以有效发挥的中介和纽带。在这个系统中, 相对于功能而言, 结构就是工具。也就是说, 如果没有这个结构, 把各个要素、各个构件充分而完整地整合在一起, 那么这些零散的要素和构件之功能, 就无法得到有效的发挥。整体大于部分之和, 就是结构的作用”^[2]。建制结构决定科研功能。省会城市农业科研院所采取多种形式, 整合科研资源, 重塑创新基础, 优化建制结构, 推动由专业分割向综合组团的转变, 有效地增强了其在国家农业科技创新区域布局中的地位, 有效地提高了城市“菜篮子”和市民“菜盘子”科技创新的能力。

1. 并所设院

如何将分散的科研所整合起来, 使其在农业科研上趋向优化, 以更好地服务城市, 武汉率先进行了尝试。党的十一届三中全会后, 农业科研迎来了发展的春天, 一批专业性科研所相继组建。如武汉市, 在 1978 年 9 月至 12 月期间, 市政府先后批准成立了 6 个涉农研究所, 其中市农机化服务总公司设立武汉市农业机械化科学研究所, 市蔬菜局设立武汉市蔬菜科学研究所, 市农林牧业局设立武汉市农业科学研究所、武汉市畜牧兽医科学研究所、武汉市林

收稿日期: 2011-10-18

* 武汉市科技局软课题资助项目“武汉城市圈农业科技创新体系研究”([2010]33)。

作者简介: 宋桥生(1957-), 男, 研究员; 研究方向: 农业推广及管理。E-mail: whkhsqs@yahoo.com.cn

业果树科学研究所,市水产局设立武汉市水产科学研究所。初步形成了覆盖大农业的学科门类科研体系。但各科研所分属于农业主管部门,处于专业分割的状态。为了解决这种状况,1984年6月,武汉市政府整合市属农业科研资源,将隶属于市农口各部门的科研所集中成立武汉市农业科研中心。1989年9月又将其更名为武汉市农业科学技术研究院。此后市政府又在农科院框架内,相继批准组建武汉农业干部培训中心、农业生物技术研究中心、现代都市农业研究院、现代都市农业规划设计院。至此,武汉市农科院成为一个集科研、示范、推广、培训、服务为一体的综合型公益性事业单位,成为将分散的农科研机构向整合设院总分一体的先行先试典型。

2. 升级扩容

从20世纪90年代后期开始至今,一些省会城市追随武汉市并所设院的足迹,纷纷整合科研资源组建农科院。有的城市将原有的研究室升级成科研所并设立农科院,如宁波市,2000年12月组建宁波市农业科学研究院,内设8个机构,分别为作物研究所、林业研究所、蔬菜研究所、生态环境研究所、生物技术研究所、农产品加工研究所、农业新品种引进中心、农产品质量检测中心等;有的城市虽然仍然挂科研所牌子但其学科门类设置实际已是院的雏形,比如福州市农科所,内设果树、花卉、作物、畜牧、食用菌、生物中心等6个研究室。结构的升级必然带来功能的增强,这些院所已成为区域性农业科技创新的重要力量。

3. 功能再造

为增强地区性农业科技创新功能,有的城市以功能再造倒逼建制结构的完善。如兰州市,为在功能上打造更加符合农业生产需要的农业科技建制结构,该市于2009年将原兰州市农业科学研究所、兰州市农业技术推广中心整合重组为兰州市农业科技研究推广中心,内设农作物科技研究推广站、蔬菜科技研究推广站、瓜类科技研究推广站、果树科技研究推广站、植保植检站、土肥与节水研究推广站、经作与花卉研究推广站等8站。实践证明,这种把涉农科技单位一体化、科研推广结合的做法,不仅充分吸取了涉农科技机构分散的长处,还有效地避免了它们的种种弊端。

据不完全统计,至2010年底已有62%的省会城市设立农科院。并所设院、升级扩容、功能再造,

优化的科研院所建制结构,促进了院所的学科发展、队伍建设、条件改善,为院所建立和谐的创新体系、体现社会存在价值以及增强可持续发展能力等诸多功能的提升奠定了坚实基础。

二、学科定位由研究趋同向特色差异转变,提升竞争力

农业科研必须根据市场经济规律,适时调整科研方向^[3]。省会城市农业科研院所,根据本地区现代都市农业和“菜篮子工程”的发展要求,建设重点学科,创办特色院所,在业内和所在地区的竞争力不断提高。特色院所大体分为5种类型。

(1)地理型。该类院所以市场为导向,将本地自然气候与学科定位结合,推进特色学科建设。如哈尔滨农科院建立寒地园艺学学科和水产养殖技术学科,形成了2支梯次合理、素质优良的学科团队,其中“寒地园艺学”专业梯队2008年被评为省级重点专业梯队。杭州市农科院研发钱塘江土著鱼(虾)品种20余个,其中10个品种已达到规模化繁育水平。

(2)资源型。武汉市农科院依托本地水资源禀赋,开展水生蔬菜资源收集、评估及利用。建成“国家水生蔬菜种质资源圃”,研究出世界上第一支试管婴儿。育成莲藕、芋头、茭白品种20个,推广至全国20多个省160多个县市。福州市农科所依托本地种质资源,培育出甘薯、甜橙、枇杷等优良品种。

(3)强化型。按照“有所为,有所不为”的原则,强化优势学科建设。如郑州市蔬菜研究所:首创大白菜AN-15自交不亲和系,选育的“豫白菜6号”荣获河南省科技进步一等奖,连同“豫马铃薯2号”和“豫番茄6号”等3个品种,推广到全国300多个市(县)。此外,成都农林科学院的油栗育种,石家庄市农科院的小麦和棉花育种,西安市农技中心的厚皮甜瓜育种,广州市农科院的甜玉米育种等,已成为区域内的优势学科。

(4)扩张型。该类院所倡导培植优势学科,发展特色学科,开发新兴学科,不断扩张研究领域。如宁波市农科院,利用水稻籼粳亚种间杂交,育成“甬粳3号A”和“甬糯2号A”,分别填补国内相关不育系选育空白,育成杂交糯稻填补国内粳型杂交糯稻选育空白,选育出的16个新品种在浙江、江苏等6省大面积推广;该院还选育出瓜菜新品种24个,其中9个通过浙江省品种审(认)定,“甬砧1号”是目前

浙江唯一通过省级认定的西瓜砧木品种。青岛市农科院放大原有大白菜学科优势,利用胞质雄性不育系选育春夏大白菜新品种20多个,获得国家新品种授权1个,申请国家品种权保护7个。

(5)交叉型。该类院所紧紧跟踪农业科技趋势,创建边缘交叉学科。杭州市农科院对“水体修复水质改良”立项研究,效果显著,水质由原来的Ⅳ类,提高到Ⅱ—Ⅲ类;他们还研制桑枝条粉碎机,利用桑枝发展食用菌栽培。广州市农科院开发雨水回收利用、植物残渣无害化堆沤、频振式杀虫灯等低碳循环节能新技术20多项。宁波市农科院“主要创汇蔬菜无公害生产技术研究与示范”获浙江省农业丰收一等奖。

差异化——跳出该行业来重新审视这个行业,从而发现新的机会、开发新的产品。同于人者制于人,异于人者才能制人^[4]。靠“建设重点学科,创办特色院所”,省会城市农业科研院所都有了“当家”学科和“叫得响”的成果,改变了过去课题低水平重复、学科多乱杂设置的同质现象,有效地提升了在业内的竞争能力。

三、服务形式由提供成果向综合方案转变,扩大影响力

农业科技推广工作中常常出现这样的现象:有的科研成果形不成直接的生产力,有些科技成果长期在有限领域徘徊,有的先进技术不能及时得到普及和推广。个中原因就在于我们的推广服务没能形成一个有机系统,缺乏整体配套功能。农业生产是一个综合要素构成的体系,农村是一个技术需求的洼地,仅凭单项技术推广,不但难以发挥科技生产力的作用,而且也难以满足农业生产需要。只有把科学与技术、技术与技术、技术与经济社会和人民生活的关系综合考虑,才能促进科学技术的应用、转化和创新^[5]。省会城市将单纯提供成果转变为科技配套综合方案,在服务形式变革上不失为有益的探索。

1. 构建成果转化模式

沈阳市农科院针对本地农业主导产业,构建推行“实施一个项目,推广一项技术,创立一个品牌,带动一批农户,致富一方农民”的模式,取得较好效果:畅通了科技人员进入经济主战场的渠道,拉近了科研单位与基层的距离,推动了结构优化调整,促进了农民增收。

2. 组织科技推广行动

兰州市农业科研推广中心实施“一优五化”农业科技推广行动:优化农业结构,实行产业化经营、标准化生产、规模化发展、精细化加工和社会化服务。走出院门搞科研,面向农村搞推广。推出“特派员+协会”“特派员+农户+市场”“特派员+合作社+市场”“特派员+科研项目”等服务模式,近年来共联系10个龙头企业,17个农民专业合作社,培训1.58万人次,发放技术资料5.5万份。科技推广行动较好地促进了各项技术的应用。

3. 对接各类专业协会

西安市农技推广中心,培育和扶持蔬菜产业协会和甜瓜专业合作社。在生产经营过程中支持协会和合作社,引导农民积极投入土地托管和土地入股,2010年土地托管规模达5个乡镇15个行政村3800户1100hm²,同时推行“统一购种肥、统一整地、统一种植品种、统一田间管理”,实现了农业经营和农业科技的有机结合。

4. 实施技术集成计划

长春市农科院实施农作物高产综合配套栽培技术推广计划,近年来在全市所属县(市、区)建立农业科技实验示范基地16个,总面积36hm²,辐射面积5000多hm²。“技术集成计划”在农业科技示范、推广、普及、成果转化中发挥了引领作用。

5. 实施多功能农业工程

为发展现代农业,一些院所实施了旨在开发农业多功能的工程。如哈尔滨市农科院建立北方现代都市农业科技园,成为国家现代农业试验示范基地、中小学生素质教育基地、农民实用技术培训基地、旅游观光和婚纱摄影基地,该项目获黑龙江省科学技术一等奖。又如南京市蔬菜(花卉)研究所,投资兴建农业多功能园区,建成6大平台:农业部南方工厂化育苗中心,全国农业科普示范基地,国家AA级旅游景区,江苏省现代农业科技园,南京-以色列农业科技园,低碳循环农业院士工作站,充分挖掘了农业的科研、生产、展示、培训、休闲等多种功能。

提供公共服务是城市农业科研院所的重要职能,服务形式由提供成果向综合方案转变,改变了过去推广单项技术成果的做法,使农业科研院所初步适应了农业生产对科技的需要,不仅促进了农业科技生产力,还有效地履行了院所的公共服务职能,提高了科研院所的显示度,发挥了“地市级农业科研院

所以其特有的区位优势、人才优势和成果优势在促进农村改革发展中的作用”^[6]。

四、体制架构由事业为主向事企互动转变,激活生命力

我国农业科研院所多为公益性事业体制。在这种体制下,“吃饭”靠财政支持,“干事”凭院所运作,难免出现科技成果产业化缺乏动力、科研院所缺乏活力的现象。“地(市)级农业科研院所正遭遇日益激烈的竞争环境,加快重建自身的发展基础,提升自我发展能力已迫在眉睫”^[7]。省会城市农业科研院所采取事企互动的方式,2种机制的融合显现出强大生命力。

1. 推进科技成果产业化

石家庄市农科院以开发自身科技成果为基础,创建大地种业公司。引入现代企业制度、先进经营理念和营销网络宣传方式,建立直销式网点、仓储式网点、区域营销网点、专营直销网点 360 个,形成了稳定的成果产品扩散体系,覆盖全省并辐射周边 6 省,全院科技成果转化率达到 97%,实现了自身效益和社会效益双赢。

2. 实施品牌营销战略

郑州市菜科所充分发挥现代企业制度在科技成果转化中的作用,创造条件鼓励和引导开发实体走向市场,加强品牌建设,实施品牌战略,完善售后服务,注重产权保护,提升其“郑研”和“祥龙”品牌美誉度和知名度,不仅推进了自主创新成果的转化,促进了社会生产力的发展,增进了成果价值的实现,而且还使郑州郑研种苗科技有限公司和河南祥龙种业有限公司得到不断壮大发展。

3. 引入股份合作机制

武汉市农科院引入股份合作机制,采取 3 种形式推动科技成果转化:对事关全局的重大疫病防控的兽用疫苗成果,实行控股,吸收民间资金和管理,组建股份公司;对具有完全市场竞争力的成果,实行参股引导,吸引社会资金入股组建有限公司;创办民营企业,支持科技人员创办实体,鼓励科技成果入股和科技人员持股。全院科技型企业呈稳步发展态势,为农业科技成果转化进行了积极的探索。城市农业科研院所在院所内尝试科技体制改革,推进科技成果转化产业化,科研为企业提供成果,支撑企业;企业实现成果价值,反哺科研。这种转型变革似乎更

加符合农业科研院所的实际。

五、结论与讨论

(1)建制结构由专业分割向综合组团转变,整合设院,从体制上奠定了农业科技创新基础。实践证明,这种建制有利于院所利用各类资源打造交叉学科、边缘学科和横向学科等新兴学科;有利于院所建设自主创新体系、技术服务体系和成果转化体系;有利于促进学科发展、队伍建设、条件改善及交流合作。但应当注意协调设院单位与涉农部门“各吹各的号,各唱各的调”的问题。率先设院的武汉市采取各科研所所长与农业主管部门业务处室处长交叉任职,使科学研究与政府决策对接,缓解了“号”与“调”的矛盾,但真正解决科研服务与生产贴近的问题,仍然需要在体制机制完善上深化改革。

(2)学科定位由研究趋同向特色差异转变,靠“建设重点学科,创办特色院所”,省会城市农业科研院所都有了“当家”学科和“叫得响”的成果,改变了过去课题低水平重复、学科多乱杂设置的同质现象,值得充分肯定。但不容讳言,一些带有基础性、长远性、区域性的课题如土壤肥料、生物防治等公益性学科没有得到足够重视,应注意加强宏观指导以改变这种状况。

(3)服务形式由提供成果向综合方案转变,使农业科研院所初步适应了农业生产对科技的需要,改变了过去仅凭单项技术推广的做法,发挥了科技的作用,提高了科研院所的显示度。但应该看到这种转变仍然局限在生产层面,在农产品采后的贮藏保鲜及农产品加工方面涉足不多,而且服务形式向深层次探索方面如农科教、产学研结合等还有待完善和加强。

(4)体制架构由事业为主向事企互动转变,促进了农业科研院所科研成果产业化,显现出强大生命力。但有的院所的尝试就像当年的“小岗村”,敢做不敢说,或遮遮掩掩,其中原因是担心政府消减编制,减少财政支持。“农业科技是一个公益性十分强的事业,面向的是农民这个弱势群体,支撑的是母亲产业”^[8]。应把农业科研院所当做特殊领域,给以特殊政策,鼓励院所先行先试,以促进事企在成果转化过程中的良性互动。

创新是各项事业不断发展的不竭动力。作为行业性科技机构,农业科研院所特别是省会城市农业

科技单位,应发挥各自优势,抢抓机遇,积极完善创新策略。从建制结构的优化中打造创新力,通过学科的差异化提升竞争力,在服务方式的转变中扩大影响力,在体制机制转型中激活生命力,使自己在创新大潮中永远立于不败之地。

参 考 文 献

- [1] 杨曙辉,宋天庆,欧阳作富,等.我国地市级农业科研院所现状、问题与对策[J].农业科技管理,2008(5):24-29.
- [2] 司汉武.结构与功能的哲学思考[J].汉中师范学院学报:社会科学版,2000(4):24-30.
- [3] 张长青.加强农业科技创新研究的重点目标[J].安徽科技,2000(1):11-12.
- [4] 任立.差异化创新引领新世界[J].新领军,2011(9):22.
- [5] 洪福.正确运用系统分析和系统综合方法[J].中国科技创新导刊,2010(5):28.
- [6] 张军英.地市级农业科研院所在推进农村改革发展中的优势分析[J].现代农村科技,2009(10):53-54.
- [7] 王来武,郝淑君.地(市)级农业科研院所运行中存在的问题与对策研究[J].中国科技论坛,2006(2):82-88.
- [8] 宋桥生,娄光新,姚传武,等.对农业科技创新本质特征的分析与认识[J].农村经济与科技,2011,22(6):174-176.

Study on Innovation Strategy of Agricultural Research Institutes in Provincial Capitals in Transition Period

SONG Qiao-sheng

(Wuhan Academy of Agricultural Science and Technology, Wuhan, Hubei, 430065)

Abstract The agricultural research institutes in provincial capitals are the important factors in regional agricultural technology innovation. Based on the summary of their innovative practice and experiences, this paper generalizes the innovation strategies in the period of reformation and transformation. The organic system is transforming from professional division to integrated combination so as to form innovative ability; the subject orientation is transforming from similar research to characteristic difference so as to advance competitiveness; the service style is transforming from providing achievements to multiple plan so as to extend influences and the system transformation is changing from single institute to institute-enterprise interaction, in order to activate vitality.

Key words research institutes; innovation strategy; organic structure; discipline orientation; technology integration; system transition

(责任编辑:刘少雷)