省级农业科学院改革发展思考——以安徽省农业科学院为例

倪 阳 (安徽省农业科学院,安徽合肥 230001)

摘要 因体制机制因素,省级农业科学院科技创新能力总体弱于农业高校。应当借鉴高校体制改革的优点,按照稳中求进思路,推进省级农业科学院改革。在给予稳定的财政保障中,放活省级农业科学院人事权、参与市场经济的自主权。同时要结合国家政策和"三农"发展趋势,强化省级农业科研院所发展动能。在强化区域农业战略科技力量中,推动共建适应生态区划的农业科研机构。深化农业社会科学、农业工业化等领域研究,促进省级农业科学院科技链与地区产业链深度融合,以更好的创新能力服务"四个面向"要求,助力区域乡村振兴和农业农村现代化。

关键词 省级农业科学院;自主权;区域农业战略科技力量;农业社会科学;农业工业化
中图分类号 F324.3 **文献标识码** A
文章编号 0517-6611(2021)16-0233-03
doi:10.3969/j.issn.0517-6611.2021.16.061
开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Thoughts on the Reform and Development of Provincial Academy of Agricultural Sciences—Taking Anhui Academy of Agricultural Sciences as an Example

NI Yang (Anhui Academy of Agricultural Sciences, Hefei, Anhui 230001)

Abstract Because of the system and mechanism factors, the scientific and technological innovation ability of provincial academy of agricultural sciences is generally weaker than that of agricultural universities. We should learn from the advantages of university system reform and promote the reform of provincial academy of agricultural sciences according to the idea of seeking progress while maintaining stability. In the process of providing stable financial guarantee, the personnel power of provincial academy of agricultural sciences should be liberalized and the autonomy of participating in market economy should be enhanced. At the same time, we should strengthen the development momentum of provincial agricultural research institutes in combination with national policies and the development trend of "agriculture, rural areas and farmers". In the process of strengthening regional agricultural strategic science and technology, we should promote the co construction of agricultural scientific research institutions suitable for ecological regionalization. Deepen the research in agricultural social sciences, agricultural industrialization and other fields, promote the deep integration of science and technology chain of provincial academy of agricultural sciences and regional industrial chain, serve the requirements of "four orientations" with better innovation ability, and help regional rural revitalization and agricultural and rural modernization.

Key words Provincial academy of agricultural sciences; Autonomy; Regional agricultural strategic science and technology forces; Agricultural social sciences; Agricultural industrialization

各地省级农业科学院虽然机构设置不尽相同,但多为省政府直属公益一类事业单位。从省级农业科学院之间相互对比研究来看,其科技创新能力强弱,基本取决于各地方政府财政投入。以华东地区为例,2019 年该地区部分省级农业科学院财政拨款收入中,江苏省农业科学院 9.47 亿元,山东省农业科学院 8.70 亿元,浙江省农业科学院 5.10 亿元,福建省农业科学院 3.40 亿元,安徽省农业科学院 2.69 亿元,江西省农业科学院 1.66 亿元。其中财政拨款收入远高于其他省的江苏省农业科学院、山东省农业科学院的综合实力,公认处于全国省级农业科学院前列。

通过省级农业科学院与其他科研机构特别是农业高校作对比,可以进一步探究制约科研机构科技创新能力相关因素。有研究指出,高校的科技创新产出能力是科研机构的许多倍,并认为制约科技创新的关键是管理制度的变革[1]。与省级农业科学院相比,省农业大学属于公益二类事业单位,在体制机制上与省农业科学院有较大差异。在此基础上,笔者通过将安徽省农业科学院与安徽农业大学在科研力量、科研经费、科技成果、服务经济社会发展等方面进行对比,进一步研究制约科研机构科技创新能力更深层次的因素,并结合当前国家政策和"三农"发展趋势,对促进省级农业科学院改革发展提出建议。

在以往的研究中,专门针对地方农业科研院所和农业高校的比较研究资料较为匮乏,部分研究者在科研机构和高校对比研究上,取得一些成果。例如,李冬琴等[2]认为,宏观层次上,全国高校科技基础、科技投入、科技产出的资产类指标的竞争力都强于科研机构。雷鸣[3]认为,科研机构的科研效率大大低于高校。而具体到安徽省农业科学院和安徽农业大学,安徽农业大学科技创新实力总体上强于安徽省农业科学院,但安徽省农业科学院又具有自己的科创优势。

1 安徽省农业科学院与安徽农业大学对比

1.1 行政体制对比 省级农业科学院通常归属省政府管辖,地方农业高校则归口省委教育工委管辖。按照《中共中央国务院关于分类推进事业单位改革指导意见》,前者一般属于公益一类事业单位,后者属于公益二类。安徽省农业科学院作为公益一类事业单位,享有财政全额拨款,面临严格的编制管理,人事权不够灵活,且不属于教育系统,多无研究生招生资格。农业高校作为公益二类事业单位,在政府按照生均拨款保障了对其财政投入的情况下,逐步取消编制管理,推进聘用制度改革。在财政都有保障的基础上,聘用制更有利于招揽顶尖人才,激发竞争意识,释放人才活力,因此安徽农业大学的科研效率总体要高于安徽省农业科学院。

1.2 科研力量对比 科研力量可分为两大块,一块为管理力

基金项目 2021 年安徽省农业科学院软科学研究项目(2021YL096)。
作者简介 倪阳(1991—),男,安徽合肥人,研究实习员,从事党建工作及科研管理研究。
收稿日期 2021-04-21;**修回日期** 2021-07-14

量,一块为技术力量。科研管理作为科研机构治理体系的重要组成部分,其服务水平很大程度上体现和决定科学研究的水平[4]。科研管理力量的强弱则又对科研管理服务水平的高低具有关键作用。安徽省农业科学院现有办公室等 9 个管理部门,安徽农业大学现有党政办公室等 24 个管理部门。从管理力量上看,安徽农业大学管理部门约是安徽省农业科学院 3 倍。从技术力量上看(截至 2020 年底),安徽省农业科学院现有在职人员 813 人,其中各类专业技术人员 657 人,高级专业技术人员 359 人。安徽农业大学现有在职教职工 1 867人,高级专业技术人员 756 人,硕博研究生 4 460 人。高级专业技术人员数量安徽农业大学约是安徽省农业科学院的 2 倍。如果将具备科研能力的硕博生计入科研人员总量,那么安徽农业大学是安徽省农业科学院的近 8 倍。在管理力量和技术力量的总量上,安徽农业大学也大幅超过安徽省农业科学院。

1.3 科研经费对比 以 2019 年决算信息公开显示,当年安徽省农业科学院科学技术支出 3.2 亿元中,项目支出 1.63 亿元。安徽农业大学科学技术支出 0.34 亿元。单从科学技术支出上看,安徽省农业科学院约是安徽农业大学的 4.8 倍。但安徽农业大学年度支出中,教育支出为 8.5 亿元。教育支出包含了高校维持日常科研成果、教学活动的经费支出[5],其中的项目支出又达到 3.29 亿元。因此在总的科研经费投入上,安徽农业大学为 3.63 亿元,是安徽省农业科学院的 2.2 倍。如果按人均 R&D 经费计算,似乎安徽省农业科学院更高,但安徽农业大学各科研团队几乎都有一大批硕博研究生能以较低成本使用。如果将这批硕博研究生的人力资源以市场价格折合为科研经费,那么安徽农业大学的人均 R&D 经费也远高于安徽省农业科学院。

1.4 科技成果奖对比 科技成果奖的数量和等级是衡量一个单位科研水平重要指标之一[6]。近 3 年来安徽农业大学主持获得国家科技进步二等奖 2 项,主持获省部级科技奖 42 项,其中一等奖 4 项。安徽省农业科学院近年来主持获得国家级科技奖 0 项,主持获省部级科技奖 66 项,其中一等奖 8 项。国家科技奖权威性高、荣誉性强、奖励强度大,是科技实力和水平的重要体现[7]。大多数国家科技奖获奖项目集中反映国家和社会发展需求的重大项目。地方科技奖励与地方科技进步事业是紧密相关的,与地方经济发展的方向及结构重点紧密相关[8]。因此,安徽农业大学科技创新能力总体上强于安徽省农业科学院,但在区域农业科技创新实力上,安徽省农业科学院相对更有优势。

1.5 服务经济社会发展能力对比 在《深化科技体制改革方案》中指出,科研院所和高校是源头创新的主力军,必须大力增强其原始创新和服务经济社会发展能力。但安徽省农业科学院作为公益一类事业单位不得从事生产经营活动,服务地方经济社会发展更多依托于各级党政机构相关公益服务平台,例如省政府“四送一服”,科技部门的“科技特派员”等,或者与政府等共建研发平台和机构。与企业合作顾虑较多,自身直接参与农业产业化发展渠道,目前也仅余参股的华安种业有限公司。总体来说,安徽省农业科学院的科技链与地方产业链存在一定脱节,服务经济社会发展能力受到较多限制。安徽农业大学作为公益二类事业单位,除了参加党政机构组织的公益服务,共建合作机构外,在安徽金江资产经营管理有限公司基础上成立校资产经营管理公司,负责安徽农业大学经营性资产的管理、对外投资和经营工作,直接参与市场竞争。利用科技成果直接服务地方经济社会发展,培育优势农业产业,从而反哺科技创新。

一系列对比可以发现,安徽省农业科学院在科研力量、科研经费和重大科技成果等方面上与安徽农业大学有较多的差异和差距,而归根结底则是因为两者体制机制存在较大不同。概括来说则是政府在给予高校不下公益一类的财力保障的同时,又较大程度上释放了高校在人事人才、科技创新、服务经济社会发展上的自主权,使得农业高校科技创新能力强于省级农业科学院。

2 省级农业科学院改革刍议

在新发展阶段,省级农业科学院的目标和使命,取决于党和国家的大政方针以及各省委省政府对省级农科院的定位和需求。党的十九届五中全会提出创新在我国现代化建设全局中的核心地位,省级农业科学院需要加快改革步伐,承担起省域乃至地区范围内农业科技自立自强重担,为加快农业农村现代化提供有力科技支撑。

2.1 深化体制机制改革 深化体制机制改革是农业科研院所面临的长期课题。首先,农业科研院所改革要尊重我国农业产业结构特点,尊重农业科研规律。对于我国小农经济的小块土地而言,农业生产单位规模小,决定了农业技术成果转化缺乏产生规模效益的基础[9]。同时农业创新成果研发周期长、成本高、风险大,且大多具有公共产品的性质[10]。这些因素导致农业科技研发难度大,应用市场不成熟,科技链和产业链融合困难。农业科研院所在财政投入不足情况下,依托市场经济,从农业产业中盈利、存活的风险巨大。同时,从省级农业科学院之间以及安徽省农业科学院和安徽农业大学对比来看,财政投入依然是决定省农科院科技创新实力的关键。因此各地方政府对省级农业科学院必须在财政上给予充足的保障,这是各种改革的基石。

其次,借鉴高校改革,充分释放省级农业科学院的自主权。一要放活省级农业科学院参与市场资源配置的自主权,支持其围绕优势学科兴办优秀企业。作为地方科研院所,在业务上以推动区域经济发展为己任,其科研项目以实际应用和科技服务为主[11]。如果不能将科技实力转化为市场要素参与市场资源配置,会带来科研项目与实际应用脱节,既带来科研资源浪费,又导致服务区域经济发展能力不足,服务“三农”功能受限,且造成自身缺乏造血能力。二要放活省级农业科学院人事自主权。在全面给予省级农科院财政保障的基础上,按照高校改革思路,逐步推进聘用制,赋予省级农科院在增强行政管理力量、引进高层次技术人才、增加各类人才总量上更多自主权,进一步释放人才竞争活力,促进科研效率进一步提升。

2.2　强化区域农业战略科技力量　我国农业科研机构以中央、省、市 3 级农业科研院所为主体，基本按行政区划设置，不能充分体现农业生态特点和农业区划要求[12]。特定区域省级农业科学院研究对象存在较多相似性，因此在科技资源配置上存在“分散、低效、交叉、重复”问题。为克服这一缺点，具有较强自然生态一致性的地区，应主动破除行政壁垒，顺应农业生态特点和农业区划要求，围绕强化区域农业战略科技力量共同努力。

以安徽省农业科学院为例，安徽省地处江淮之间，属于暖温带与亚热带季风气候过渡地区，地形兼顾平原、山地和丘陵，内陆河湖众多，与长三角其他省市的种植业和渔牧业存在较强相似性和竞争性。在长三角一体化发展战略下，沪、苏、浙、皖 4 省市农业科学院在克服科技资源分散、重复上做了一些探索，发起成立了长三角乡村振兴研究院，旨在围绕区域共性政策和技术问题加强协作，但并未有实质性进展。如果 4 省市政府能进一步加大改革力度，打破行政壁垒，以 3 省 1 市农业科学院为基础组建长三角农业科学研究院，会带来人力、财力显著集中，有利于围绕区域共性关键技术攻关，必然会带来长三角区域农业科技创新实力飞跃，甚至能达到引领全国农业科技发展的显著效果。

2.3　深化农业社会科学等领域方向研究　作为省政府直属单位，为政府在农业农村发展决策上提供科学决策的意见建议，是省级农业科学院的核心职能。目前全国科技进步对农业增长贡献率约为 60%，农业科技对农业经济的支撑和发展具有关键作用。而政府抓农业经济建设的主要手段仍然是宏观调控和相关政策的制定落实。且伴随着国家“三农”工作由脱贫攻坚向乡村振兴实现历史性转移，农业发展更多依靠创新驱动。因此，省级农业科学院需要进一步在农业农村社会科学领域方面深化研究，在农业农村经济上摸清实情，在推进农业科技应用上掌握话语，在政策制定中具有影响，在为政府“三农”工作提供相关科技咨询和建议时，将发挥农业科技作用充分融入政府政策的制定和落实，推动农业农村政策制定与本单位科技创新工作紧密衔接，以科技创新实效助力本区域农业农村现代化。

伴随着中央乡村振兴战略的推进，乡村产业兴旺的重要性越发凸显。有研究指出，乡村产业发展的唯一路径是农业工业化[13]。省级农业科学院要把握趋势，加强农业工业化研究，探索运用工业思维改造农业。要聚焦全产业链建设，围绕全产业链各环节如土壤肥料、种子研发、种养技术、病虫害防治、防灾减灾、机械设备、投资融资、市场需求等方面提供全方位细分服务，推动技术研发和技术服务向“按需定制”转型。要聚焦智慧农业，探索小农经济发展条件下，“人工智能+农业”新模式，解放农村劳动力，为产业融合发展释放人力资源。

3　结语

因体制机制存在较大差异，省级农业科学院科技创新能力弱于农业高校。应当借鉴高校体制改革的优点，按照稳中求进思路，推进省级农业科学院体制机制改革。在给予稳定的财政保障中，放活省级农业科学院人事权、参与市场经济的自主权。同时要结合国家政策和“三农”发展趋势，强化省级农业科研院所发展动能。在强化区域农业战略科技力量中，推动共建适应生态区划的农业科研机构。在强化农业社会科学、农业工业化研究领域发力，促进省级农业科学院科技链与地区产业链深度融合，以更好的创新能力服务“四个面向”要求，助力区域乡村振兴和农业农村现代化。

参考文献

[1] 马佰莲.制约科技创新的关键是管理制度的变革:近十年中国高校和科研机构科技创新能力的比较[J].北京科技大学学报(社会科学版),2013,29(1):72-78.

[2] 李冬琴,李靖华,吴晓波.我国高校和科研机构科技竞争力的比较分析[J].科学学研究,2003,21(4):378-384.

[3] 雷鸣.我国科研机构与高校研发效率的差异分析[J].经济研究导刊,2018(12):32-33.

[4] 王赛,杜建宾.高校科研管理服务创新对策研究[J].南京理工大学学报(社会科学版),2020,33(6):82-86.

[5] 蔡雪辉,董柳昕.高校教育支出绩效评价体系的构建与应用[J].财务与会计,2019(22):71-72.

[6] 曹利江,汤婷媚,卢瑛莹.农业污染减排途径及对策研究[J].中国农业资源与区划,2012,33(6):29-31.

[7] 郑永平,孟宪飞,吴荫芳.国家科技奖与高校科技发展关系的分析:基于清华大学获国家科技奖情况[J].研究与发展管理,2009,21(4):101-105.

[8] 李和宇.地方政府科技奖励的功能与趋势分析[J].中国科技奖励,2005(5):78-81.

[9] 孙进昌.对转企农业科研院所的困境的思考[J].农业科技管理,2005,24(6):38-40.

[10] 黎世民,苏磊,赵博.试论我国农业科技的创新主体[J].农业科技管理,2008,27(6):31-33.

[11] 王玲.从救灾应急和灾后重建中认识地方科研院所能力建设的重要性[J].安全,2008,29(11):1-3.

[12] 张桃林.深化农业科研院所改革 增强农业科技创新能力[J].中国机构改革与管理,2012(3):9-11,42.

[13] 刘守英:中国农业的转型与现代化[J].山东经济战略研究,2020(7):41-43.

(上接第 164 页)

[15] DE ARA ÚJO T A,PICANÇO M C,FERREIRA D D O,et al.Toxicity and residual effects of insecticides on *Ascia monuste* and predator *Solenopsis saevissima*[J].Pest Manag Sci,2017,73(11):2259-2266.

[16] PRABHAKER N,NARANJO S,PERRING T,et al.Comparative toxicities of newer and conventional insecticides:Against four generalist predator species[J].J Econ Entomol,2017,110(6):2630-2636.

[17] SANTOS K F A,ZANUZO ZANARDI O,DE MORAIS M R,et al.The impact of six insecticides commonly used in control of agricultural pests on the generalist predator *Hippodamia convergens*(Coleoptera:Coccinellidae)[J].Chemosphere,2017,186:218-226.

[18] D'AVILA V A,REIS L C,BARBOSA W F,et al.Prey foraging under sublethal lambda-cyhalothrin exposure on pyrethroid-susceptible and -resistant lady beetles(*Eriopis connexa*(Coleoptera:Coccinelidae))[J].J Econ Entomol,2018,111(3):1042-1047.

[19] LI F,LI M,MAO T,et al.Effects of phoxim exposure on gut microbial composition in the silkworm,*Bombyx mori*[J/OL].Ecotoxicol Environ Saf,2020,189[2020-04-28].https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2019.110011.

[20] XIE Y,WANG B B,LI F C,et al.Molecular mechanisms of reduced nerve toxicity by titanium dioxide nanoparticles in the phoxim-exposed brain of *Bombyx mori*[J].PLoS One,2014,9(6):1-10.

[21] LI F C,HU J S,TIAN J H,et al.Effects of phoxim on nutrient metabolism and insulin signaling pathway in silkworm midgut[J].Chemosphere,2016,146:478-485.