

中三角区域农业科技创新协同发展状况研究*

吴永章, 鲍瑜, 杨文静, 周容, 查良春**

(湖北省农业科学院, 武汉 430064)

摘要 农业科技创新协同发展是中三角地区农业科技实现跨越式发展的必经之路。目前, 中三角区域农业科技创新发展有着自身的先天优势, 但仍存在诸多问题, 如区域间农业科研单位协作不够, 农业科研专项资金使用效率低, 农业科技资源配置结构不合理, 农业科技成果转化率低等。文章从农业发展现状、农业科技发展的优势与问题这3个角度, 对中三角区域农业科技创新协同发展状况进行分析, 并根据其存在的问题, 提出针对性、合理性的建议。

关键词 科技创新 农业科技创新联盟 发展状况

2013年“长江中游城市群省会城市首届会商会”在武汉召开。湖北武汉、湖南长沙、安徽合肥、江西南昌签署《武汉共识》, 标志长江中游城市群建设进入到全面推进阶段。2015年3月政府工作报告将长江经济带建设上升为国家战略, 随后, 国务院出台《长江中游城市群发展规划》(简称《规划》), 范围涵盖湖北、湖南和江西, 标志着长江中游城市群“中三角”格局正式形成。《规划》明确指出, 要努力将长江中游城市群建设成为长江经济带重要支撑、全国经济新增长极, 发展壮大现代农业基地, 增强保障国家粮食安全能力, 发展高产高效现代农业和生态农业, 提升农业产业化经营水平。

农业作为中三角经济、产业发展的重要内容, 对其他产业升级改造、城镇化进程等多个方面有着重要的影响。而要实现中三角区域农业跨越式的发展, 农业科技创新与建设是必经之路。目前, 中三角农业科技发展存在诸多问题, 如科技体系同质性高、反复投入、重竞争而非合作等, 这些都是农业科技创新发展的瓶颈和障碍。

1 中三角农业发展现状

1.1 农业发展基础较好

从中三角3省的农业发展状况来看, 湖南、江西和湖北都是农业大省, 因此农业发展有着较好的

基础。湖南自古以来就享有“九州粮仓”“鱼米之乡”的美誉, 其主要农产品在我国占有重要位置。湖南农林特产丰富多样, 水产品、畜牧业和养殖业发展优势明显。江西不仅是我国以水稻为主的重要粮食产区之一, 其油料作物、木材和水产品都发展较好。湖北是全国重要的商品粮棉油生产基地和最大的淡水产品生产基地, 其粮、棉、油单产均高于全国平均水平。经过多年的建设和结构优化、调整, 湖北农业初步形成了9个优势产品产业带和9种特色农产品基地。

1.2 各省农业发展具有同质性

由于湖南、江西和湖北都聚集在长江两岸, 在土壤、水文、气候等自然要素方面具有同质性, 这也决定了其在农业发展优势上的同质性, 如棉花、水稻、油菜、淡水产品等农产品的生产是3省共同的优势。因此, 在这些领域农业的投入与发展上具有较强的重叠性。

2 中三角农业科技创新发展的优势

2.1 农业科技活动经费投入不断增加

在进行农业科技创新活动时, 财力是最主要的投入要素之一^[1], 农业科研经费是各省农业科研单位的各项科技活动投入的总量, 是各省农业科技资金投入最直观的反映。在中三角各省份政府的重视与支持下, 湖南、江西和湖北的农业科技活动经

费在近15年来保持匀速上升趋势。2000—2014年湖南农业科技投入年均增速达到13%，湖北和江西紧随其后，分别达到11.9%、10.22%。中三角各省政府对农业科技投入力度不断加大，农业科技创新项目不断增多，为中三角农业科技的良好发展提供了重要的物质保障。

2.2 农业科研活动人才众多

人力资源是农业科技发展的另一大投入要素。中三角地区拥有袁隆平、刘筠、官春云院士等农业科技领军人才，和一批老中青结合、高素质、高水平的农业科技创新团队。在水稻、油菜、农业生物技术等多个学科领域，其研究水平均处于国内领先地位。尤其是近年来，湖南、江西和湖北3省农业科技人员数量呈持续增长趋势，政府对农业科技人才的支持政策也促使从事农业科技研发的人才数量的不断攀升。

2.3 农业科技研发成果取得突破

农业科技研发成果是农业科技投入的最终产出形态，其成果包括新技术、新产品、新专利等诸多种类。近年来，中三角各省农业科技创新成果增长显著，尤其在近5年来增长非常迅速。中三角3省在提高大宗农作物产量和质量等方面取得了突破性成果，水稻、油菜、棉花等多个领域的杂交优势突出。病虫害防治、中低产田改造、早床育秧等方面的成果突破，为中三角农业产量的提升贡献了巨大力量。同时，在中三角区域，湖北省的农业发明专利授权量基数大，科技成果在3省中最有优势，江西农业科技成果年增长率最快。通过农业科技创新项目，中三角各省取得农业科技研究成果丰硕，并实现对研究成果的推广转化，极大促进了农民增收与农业产业的发展。

2.4 农业科技创新体系逐渐完善

在科研机构方面，中三角地区充分发挥农业科研机构、科研基地和科研人员众多的优势，努力构建农业科技创新平台，建设作物种质创新与资源利用重点实验室、国家杂交水稻工程技术研究中心、国家红壤改良工程技术研究中心等高质量科技研发公共平台。同时，整合各省高校与重点农业科研机构优质资源，聚集农业基础研究、应用研究等多领域人才，着力实施农业科技创新工程，全面提高农业科技创新能力。在农业科技成果转化方面，中三角地区建立了一批农业科技产业园、现代化城镇建

设科技示范村等科技成果转化基地，为农业科技创新转化提供试验场地。在农业技术推广方面，各省政府对农业科技推广日趋重视，农业推广经费逐年增加，为农业技术的推广与运用提供了物质保障。

3 中三角农业科技发展存在的问题

3.1 区域间农业科研单位协作不够

中三角区域农业科技协同创新不仅涉及多个省市，也涉及多个部门和科研单位。湖南、江西和湖北3省的行政区划造成以省为单位的区块划分，各省对农业科技创新有自身的发展规划与投入计划，这阻碍了其农业科技创新的合作，也导致了资源在同一研究方向上的反复投入，造成中三角农业科技资源配置的重复与浪费。同时，中三角农业科技协同创新涉及科技、教育等多个部门和科研单位，部门与科研单位的繁多造成农业科技创新职能分工不明，资源配置不合理，造成其工作的重复，直接影响了中三角区域农业科技协同创新的发展。此外，虽然中三角各省签订了《武汉共识》《长沙宣言》《湘鄂赣三省农业合作协议》等，加深了湖南、江西、湖北3省之间的经济贸易联系，但农业科技相关的合作政策文件较少，影响了中三角区域农业科技的合作与发展^[2]。

3.2 农业科研专项资金管理不善

按规定，农业科技创新项目的申报应根据项目立项依据、项目可行性分析以及项目组完成能力等条件。但现实中，项目虚构情况严重，利用项目套取资金、违规使用资金现象严重，导致中三角区域农业科研资金使用效率低，这也反映中三角农业科研资金“重分配、轻管理”的现象。在农业科技创新的监督中，对资金支出的监督多是定期检查，重视项目前期的预算与项目后期的资金支出，这也导致了科技创新项目质量较低，农业科技实际利用率低。同时，农业科技项目资金的使用多为原则性条款，对于项目中期或后期失败而造成的资金损失无人追究，这也导致了资金的浪费。

3.3 农业科技资源配置结构不合理

从农业科研人员空间分布来看，中三角区域农业科技创新的人才主要集中在各省的中心城市，如武汉、南昌、长沙、宜昌等，而鄂州、荆州、怀化、宜春等城市的从事农业科研的人员数量较少，且质量偏低。从农业科技研发经费投入来看，中三

角区域的农业科研经费主要流向农业科研院所和高校，而直接面向产业和市场的企业所获的政府资金投入很少。这种资源失衡的现象，造成了中三角区域农业科技创新发展的短板，严重阻碍了中三角农业科技创新的发展。

3.4 农业科技成果转化率低

当前，我国农业科技研发仍是政府主导的模式^[3]，行政权对农业科研体系干预较强。在政府主导模式下，政府倾向于将更多的资源分配给科研院所和高校，然而部分科研单位和科研人员往往以获得项目经费为目标，其农业科技项目脱离农村实际情况与市场发展情况，科研成果积压难以投入市场使用实现商业化^[4]。大多数企业科研力量薄弱，申报项目很难成功，且农业科技研发风险高、周期长，直接导致企业更倾向于从事农业科技产品的销售工作。此外，农业科技研究成果转化通道不畅。农业科技研发主要集中于科研机构与高校^[5]，农业科技生产主要由企业完成，而大部分农技推广工作由专门的农技推广部门负责进行，导致农业科技研发、生产、推广3者之间的联结机制相对欠缺，大批农业科技成果的转化通道不畅。加之农技推广部门服务范围窄，投入经费少，推广工作人员数量少且质量偏低等原因，严重影响了农业科技成果的转化效率。

4 中三角农业科技创新发展的具体举措

4.1 加强中三角区域间的农业科技创新合作

合作是未来发展的主流趋势^[6]，中三角区域的农业科技创新关系应由传统的竞争转变为合作。首先，在尚未形成较为成熟的长效合作机制的情况下，可以建立区域间的短期合作，如开展中三角区域农业科技峰会或农业科技博览会，搭建交流与沟通的平台^[7]；第二，在农业科技方面，鼓励各省科研院所与高校相互参观学习，交流农业科技研发经验。同时，对于农业关键技术的研发，可以扩大项目招标范围，该省较为薄弱的农业科技研发领域可由中三角其他地区能力更为强劲的学术团队带领攻克；第三，鼓励组建跨区域性农业科研团队。由于中三角各省份地理位置的相似性，在一些农业科技研发方面具有较高的同质性，甚至在某些研究领域优势相近，可以通过组建跨区域性农业科技创新团队，充分发挥各省农业科技研发优势，集中人力、

智力、财力发展核心技术，实现农业科技的共同进步。

4.2 完善农业科技专项资金的监督体系

加强对农业科研资金的监督管理，可以从以下2个方面入手。第一，注重监督主体的多样性。政府是农业科技创新政策的制定者和执行者，在整个创新监督体系中居于主体地位；同时，农业科技利益的相关者与社会中间层组织也是农业科技创新的重要参与者，其参与程度对科技创新监督民主化有着重要影响。因此，保障其他参与主体对农业科技创新的监督权，充分发挥公众、社会舆论等主体的监督作用，拓宽大众监督渠道，有利于形成社会共同参与的农业科技监督体系。第二，保障监督过程的完整性。农业科技创新项目的监督不应仅着眼于项目前期的预算和后期的资金支出，而是贯穿于项目申报到结题的全过程，相关部门不仅要加强项目审批监督，还要加强项目中期与后期的监督，不定时对项目运行情况、资金使用情况和成果进行抽查，严把评价监督关。

4.3 建立多类型农业科技创新平台

针对农业科技创新的人才主要集中在各省中心城市的现状，可以通过建设农业科技区域创新中心，由中心城市带动周边农业科技发展较弱的城市，加强中心城市与发展较弱城市的合作与交流，实现信息、人才等农业科技资源的共享与流动。同时，强化涉农企业的研发主体地位^[8]，引导企业、科研机构协同合作发展，建立企业—科研机构创新平台。企业是最具创新活力的主体，与市场联结紧密，对农业技术需求更为迫切，但大部分涉农企业存在研发投入不足，缺乏政策支持等问题，导致涉农企业发展缓慢。为此，政府应加强对涉农企业的政策扶持力度，在税收上进行优惠减免，并鼓励科研院所、高校加强与涉农企业的合作^[9]，建立企业—科研院所农业科技创新平台，实现涉农企业、科研机构、高等院校协同发展，形成优势互补，促进整个行业的良性发展。

4.4 增强农业科技创新成果转化效率

第一，加强农业科研管理体制改革^[10]，弱化科研论文、申请专利数等考核重点，将农业科研成果作为重点考核对象，促使科研人员紧密关注市场需求，使其有意识的、主动的加强与生产部门的联系与沟通，从而促使农业科研成果能够快速进入

市场, 获得推广。第二, 加强产学研合作, 加强科研机构、高等院校与企业的合作, 拉近科研机构、高等院校与市场需求之间的距离, 更好地促进农业

科技创新成果的转化。第三, 明确成果产权归属。科研人员研发出的成果与知识产权归属应明确, 成果收益要根据其知识产权合理分配。

参考文献

- [1] 朱俊杰, 祝文涛, 何南君. 乡村振兴视角下农业科技发展的战略路径与实施对策. 农业经济, 2019 (2): 80-82.
- [2] 秦静, 李浩, 周立群. 京津冀现代农业协同发展进展与展望. 中国农业资源与区划, 2018 (9): 279-284.
- [3] 刘振滨, 郑逸芳. 农业科技协同创新动力要素体系及运行模式研究. 科学管理研究, 2018 (1): 73-76.
- [4] 刘玉忠. 推进农业科技创新联盟建设. 学习论坛, 2015 (9): 29-31.
- [5] 王农, 周莉, 王跃华, 等. 农业科研协同创新动力机制研究探讨. 科学管理研究, 2016 (1): 91-92.
- [6] 王燕, 刘晗, 赵连明, 等. 乡村振兴战略下西部地区农业科技协同创新模式选择与实现路径. 管理世界, 2018 (6): 12-23.
- [7] 陈俊红, 陈慈, 冯献. 北京农业科技创新服务联盟发展对策研究. 科技管理研究, 2014 (22): 58-62.
- [8] 蒋和平, 刘学瑜. 我国农业科技创新体系研究评述. 中国农业科技导报, 2014 (4): 1-9.
- [9] 王雅鹏, 吕明, 范俊楠, 等. 我国现代农业科技创新体系构建: 特征、现实困境与优化路径. 农业现代化研究, 2015 (2): 161-167.
- [10] 韩智慧. 新形势下我国农业科技创新体系构建的困境与路径. 农业经济, 2017 (10): 9-11.

RESEARCH ON THE COLLABORATIVE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL SCIENCE AND TECHNOLOGY INNOVATION IN THE MIDDLE TRIANGLE REGION*

Wu Yongzhang, Bao Yu, Yang Wenjing, Zhou Rong, Zha Liangchun**

(Hubei Academy of Agricultural Sciences, Wuhan 430064, Hubei, China)

Abstract Collaborative development of agricultural science and technology innovation is the only way to realize leapfrog development of agricultural science and technology in the middle triangle region. At present, the agricultural scientific and technological innovation and development in the middle triangle region has its own inherent advantages, but there are still many problems, such as insufficient cooperation between regional agricultural scientific research units, low efficiency in the use of special agricultural scientific research funds, unreasonable allocation structure of agricultural scientific and technological resources, and low conversion rate of agricultural scientific and technological achievements. This paper analyzed the collaborative development of agricultural science and technology innovation in the middle triangle region from three perspectives of agricultural development status, advantages and problems of agricultural science and technology development, and put forward targeted and reasonable suggestions according to the existing problems.

Keywords scientific and technological innovation; agricultural science and technology innovation alliance; development status