

咨 询 报 告



中 国 农 业 科 学 院

中国农业发展战略研究院

第 60 期

2021 年 2 月 3 日

确保农业科技优先投入 支撑农业科技自立自强

摘要：新一轮科技体制改革以来，我国农业科技投入总量、强度均有所增加，经费来源结构及支出结构也日趋合理，但仍存在农业科技投入总量、强度相对较低，农业科技投入来源单一、社会资金占比过低，稳定性和竞争性农业科技投入结构优化速度放缓，农业科研人员劳务费比重以及农业基础研究比例相对较低，农业新兴前沿研究方向关注不足等问题。建议“十四五”时期坚持农业科技优先发展，建立以政府为主导、社会资金积极参与的多元化农业科技投入体系，强化稳定性经费支持力度、逐步扭转“重物轻人”现象，重视原始创新、强化基础研究，瞄准国际农业科技前沿、探索农业科技创新新方向。

党的十九届五中全会审议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，并指出：“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑”，中央经济工作会议也指出：“坚持战略性需求导向，确定科技创新方向和重点”。解决“卡脖子”问题的根本在于科技，尤其是发挥公益性科研在解决制约国家发展和安全的重大难题方面的主力军作用，必须牢牢抓住科技创新这一关键变量，赋能农业产业竞争力提升。科技体制是实现科技自立自强的基本保障，优化科技资源配置一直是我国科技体制改革的重点内容。在适应新发展阶段和构建新发展格局的形势下，坚持农业农村优先发展，须保障农业科技优先投入。

一、我国农业科技投入的现状与问题

2014年新一轮科技体制改革以来，我国在农业科技体制改革方面出台了一系列重要文件和措施，在农业科技投入总量、投入结构、投入方向等方面发生了重要变化。

（一）农业科技投入总量持续增加，但在科技总投入中所占比例依然偏低。2014—2018年，我国农业科技活动经费总投入呈增长趋势，年均增长率为10.91%，但农业科技投入在科技总投入中的比例依然很低，2018年仅为5%。相比新一轮科技体制改革之前，这一比例持续下降，2014年之后下降趋势有所缓解，但农业科技投入的“弱质化”问题依然明显。

（二）农业科技投入强度低于全行业平均水平，也低于世界第一、第二梯队国家水平。2014—2018年，我国农业科技投入强度由0.62%增长到了0.71%，呈微弱增长趋势，但远低于我国全行业科技投入强度2.14%的平均水平。同时，我国农业科技投入强

度不仅远低于世界第一梯队水平（农业科技投入强度大于 2.5% 的国家，如日本和美国等），与第二梯队国家（农业科技投入强度大于 1.5% 小于 2.5% 的国家，如巴西和智利等）也存在差距。

（三）农业科技投入来源单一，社会资金比例过低。尽管科技体制改革后政府资金在农业科技经费中的比例略微下降，由 2014 年的 84.84% 下降到 2018 年的 82.99%，但政府资金依然是我国农业科技活动的主要经费来源，社会资金占农业科技总投入比例不足 20%，社会资金比例过低严重制约了农业科技创新链的延长。

（四）农业科技投入的稳定性和竞争性经费结构仍不够合理，优化速度放缓。新一轮科技体制改革后，我国农业科研机构经费来源结构并未得到优化，稳定性科研经费支持比例由 2014 年的 60.80% 下降到了 2018 年的 60.63%，且从纵向比较来看，2014—2018 年间，稳定性科研经费增长幅度（1.05%）低于科技体制改革前 5 年（2009—2013）的增长幅度（1.57%）。从国际比较来看，相较于德国 85% 左右的稳定性经费支持比例，我国仍存在明显差距。

（五）“重物轻人”现象有所改善，但科研人员劳务费支出比例仍有提升空间。新一轮科技体制改革后，我国农业科研经费支出结构有所改善，科技人员劳务费在 R&D 内部支出中的比例由 2014 年的 35.97% 提高到 2018 年的 45.47%，增长了 9.50%，增长幅度超过了科技体制改革前 5 年（2009—2013）的增长幅度（4.24%）。科技体制改革后，“重物轻人”的状况有所改善，但与法国、巴西等国家高达 75% 的科技人员劳务费比例相比仍存在较大差距。

(六) 基础研究经费比例提高明显，但与发达国家差距较大。新一轮科技体制改革后，我国农业基础研究支出比例明显提高，从2014年的3.20%上升到2018年的4.33%，年均增长率达8.72%，较之科技体制改革之前基础研究比例不断下降的趋势有了明显缓解。此外科技体制改革以来农业基础研究投入比例与同期全行业水平的差距也逐步缩小。尽管如此，我国农业R&D结构与国际上公认“14：24：62”的黄金比例仍有差距，与日本25%左右基础研究支出比例的水平差距更是明显。

(七) 农业科技经费投入部门仍以种植业为主，农业服务业比例有所增加，新兴前沿研究方向关注不足。我国农业科技经费部门投向主要集中在种植业，2018年种植业科技经费投入占农业科技总投入的57.37%。畜牧业投入比例不足，产前和产后投入比例较低。从增长幅度来看，2014年科技体制改革以后5年间，种植业、林业、畜牧业、渔业及农业服务业科技经费投入均有较大幅度提高，其中种植业和农业服务业增长幅度尤为明显，分别为60.64%和76.17%。美国、日本、韩国和欧盟农业科技研究热点领域正逐步转向农业可持续发展、气候变化与适应、生物技术开发、农产品增值创新、食品与营养转化等方面，而我国农业科技研究关注点仍集中于种质资源、化肥和农药、农田保护、综合机械化和废物回收等方面，缺乏对国际农业前沿研究方向的布局。

二、“十四五”时期优化农业科技投入的对策建议

新一轮体制改革以来我国公益性农业科技投入仍存在较多问题，促进农业产业转型升级、有效支撑农业产业竞争力提升的动能不足，为此提出以下政策建议。

（一）坚持农业科技优先发展，建立农业科技优先投入机制。

农业科研有其特殊的生命属性、长周期属性、自然环境约束性、市场属性以及人类健康高度相关的属性。必须建立农业科技优先发展的政策体系，加大投入强度，确保投入稳定性，力争 2025 年农业科研投入强度达到 1.5%，强化农业科技的地位，有效支撑农业农村“压舱石”、“战略后院”的定位。

（二）建立以政府为主导，社会资金积极参与的多元化农业科技投入体系。遵循农业科研规律，加大对基础性、前沿性、公益性研究的投入力度，充分发挥政府的主导作用。积极引导、鼓励、支持社会资金投资农业科研，充分发挥社会资金在延长农业科技创新链中的重要作用。提高农业科研市场化程度，尽快建立以政府为主导、社会资金积极参与的多元化农业科技投入体系。

（三）强化稳定性经费支持力度，逐步扭转“重物轻人”现象。优化立项方式，大幅提高稳定性经费支持比例，力争 2025 年稳定性经费达到 75%。进一步落实科研“放管服”，扩大国家科技计划项目经费列支劳务费用的范围，将在职（在编）科研人员的劳务费纳入其中，探索提高人才待遇的机制创新，为科研人员营造潜心农业科技创新的环境。

（四）重视原始创新，强化基础研究。强化原始创新，尤其是重大动物育种、重大动植物疫病防控等基础前沿研究和关键技术攻关，实现农业科技创新自主可控。通过创新人才评价机制、拓宽基础研究经费来源等手段营造利于基础研究的大环境，实现当前与长远、应用研究与基础研究关系的妥善处理，争取 2025 年基础研究比例达到 10%，提升农业科技持续性创新后劲。

(五) 瞄准国际农业科技前沿，探索农业科技投入新方向。

尽早布局农业科技创新的国际前沿问题研究，引导科研活动更加聚焦“四个面向”，针对重大育种价值基因克隆、生物育种、智慧农业等开展专项研究，抢占农业科技竞争制高点。切实加强对现代农业转变过程中的新方向、新方式的研究，加大农业科技投入对新领域研究的支持力度。并结合我国情景，对相关农业科技创新课题给出中国方案。

供稿人：吴孔明（中国农业科学院）

毛世平 林青宁 王晓君

（中国农业科学院农业经济与发展研究所；

中央农办 农业农村部乡村振兴软科学研究基地）

(欢迎引用、摘编、全文刊载, 请注明出处, 尊重著作者知识产权。)

责任编辑: 梅旭荣

通讯地址: 北京市海淀区中关村南大街 12 号

联系电话: 82106717

中国农业科学院战略研究中心

电子信箱: icads@caas.cn

邮 编: 100081

本期印数: 55 份

中国农业科学院战略研究中心 印发