

盖玉芳,别同德,焦 隽,等. 统筹优化地区性农科所应用研究与基础研究绩效管理的探索[J]. 江苏农业科学,2019,47(8):337-339.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2019.08.075

统筹优化地区性农科所应用研究与基础研究绩效管理的探索

盖玉芳,别同德,焦 隽,叶 浩,林 玮,何 榕

(江苏省里下河地区农业科学研究所,江苏扬州 225007)

摘要:地市级农业科学研究所(农区所)是我国应用型成果创新和转化的主体。近年来,随着新《中华人民共和国种子法》的颁布,农区所以农作物品种创新为主要内容的功能受到空前弱化,给生存发展带来重大挑战。职称晋升、人才计划逐渐转变为以基础研究类项目、科学引文索引(science citation index,简称 SCI)论文为代表的评价体系。基础研究和应用研究在农区所极度不平衡,带来诸多问题。本研究以江苏省内 3 个农区所为调研对象,探讨统筹优化农区所应用研究与基础研究人员绩效管理的途径,为管理部门制定相关政策提供参考。

关键词:农区所;绩效管理;基础研究;应用研究

中图分类号: G322.23 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2019)08-0337-03

近年来,中央和地方陆续出台了一系列科技创新激励政策,极大地提高了科技工作者的创新热情。江苏省自 2016 年省政府推出《关于加快推进产业科技创新中心和创新型省份建设的若干政策措施》(科技创新 40 条)后,在 2018 年又进一步推出《关于深化科技体制机制改革推动高质量发展若干政策》(科技创新 30 条),充分为科技人员松绑,鼓励创新,建立容错和诚信机制,从政策层面为激励科技人员开展自主创新研究建立了制度性保障。在这个大背景下,各级研究机构

加大了对中高端人才的引进,提高了成果奖励力度,人才竞争也成为当代科技创新力竞争的重要环节^[1]。

地市级农业科学研究所(简称农区所)是区域性农业科研单位,是我国农业科技创新领域的重要力量,其功能定位主要是解决本地区一线农业生产问题^[2]。江苏省各农区所科技创新力在全国同类研究机构中具有一定优势,多个农区所在农业部“十五”“十一五”对地市级农科所综合竞争能力评估中位居前列。近几年,我省农区所博士、硕士等高层次人才比例逐年上升,有相当一部分研究人员具备开展基础研究的能力,明显拓展了农区所的研究领域。农区所也从过去单纯以品种、技术、产品为主的应用型研究逐渐向应用研究与基础研究融合发展转型。

鉴于农区所的历史和现实定位,如何协调发展基础研究和应用研究,推动农区所健康稳定发展,已成为农区所科技管理工作的 1 个重要课题。江苏里下河地区农业科学研究所(简称里下河所)、江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所(简称

收稿日期:2018-12-21

基金项目:江苏省农业科学院基本科研业务专项[编号:ZX(18)6030]。

作者简介:盖玉芳(1976—),女,江苏扬州人,助理研究员,主要从事科研管理工作。Tel:(0514)87303751;E-mail:gyfl11@126.com。
通信作者:何 榕,副研究员,主要从事科研管理工作。E-mail:zykyk@126.com。

前提与保障。企业应注重科技创新,加强对农业可持续发展投入的使用效率,着力研发竞争力强、环境友好型产品。打造企业的品牌优势,提升企业竞争力,促进企业技术效率的长效提升,达到绿色生态可持续发展的要求。

参考文献:

- [1] 魏后凯. 中国农业发展的结构性矛盾及其政策转型[J]. 中国农村经济,2017(5):2-16.
- [2] 姜长云,杜志雄. 关于推进农业供给侧机构性改革的思考[J]. 南京农业大学学报(社会科学版),2017(1):1-9.
- [3] 万宝瑞. 实现农业科技创新的关键要抓好五大转变[J]. 农业经济问题,2012(10):4-7.
- [4] 陈锡文. 加快推进农业供给侧结构性改革促进我国农业转型升级[J]. 农村工作通讯,2016(24):5-6.
- [5] 张红宇. 中国农业现代化经营体系的制度特征与发展取向[J]. 中国农村经济,2018(1):23-32.

- [6] 陈萌山. 加快体制创新提升农业科技对现代农业发展的支撑能力[J]. 农业经济问题,2014(10):4-6.
- [7] 吉生保,席艳玲,赵 祥. 中国农业上市公司绩效评价[J]. 农业技术经济,2012(3):114-127.
- [8] 孟令杰,丁 竹. 基于 DEA 的农业上市公司效率分析[J]. 南京农业大学学报(社会科学版),2005,5(2):39-43.
- [9] 刘晓云,应瑞瑶,李 明. 新业务、多元化与公司绩效——基于农业上市公司与非农业上市公司的比较[J]. 中国农村经济,2013(6):60-73.
- [10] 卫龙宝,方师乐,吴 建,等. 中国农业上市公司多元化经营与企业绩效[J]. 农业经济问题,2017(12):62-71.
- [11] 李宪印,刘忠花,于 婷. 中国生态农业上市公司技术效率测度及政策研究——基于面板数据的实证分析[J]. 中国软科学,2016(7):162-171.
- [12] 季凯文,孔凡斌. 中国生物农业上市公司技术效率测度及提升路径——基于三阶段 DEA 模型的分析[J]. 中国农村经济,2014(8):42-57.

淮阴所)、江苏徐淮地区连云港农业科学研究所(简称连云港所)地跨淮南、淮北 2 个不同生态类型,均以稻麦育种为优势学科,在江苏省 11 个农区所中具有一定的代表性。本研究拟通过对上述 3 所应用研究和基础研究现状的调研,探讨统筹优化农区所应用研究与基础研究绩效管理的途径。

1 农区所应用研究、基础研究现状及相互关系

1.1 农区所应用研究现状

在应用研究领域,各农区所的定位基本一致,即以本地区农业生产需求为抓手,研发新品种、新农药、新肥料等物化产品,为农业生产服务。里下河所研发的扬麦、扬稻系列品种以及生物农药、种衣剂、育苗伴侣等在生产上取得了较好的成效。其中,扬麦系列品种是我国小麦生产的重要支撑,高峰期曾占据长江中下游麦区约 70% 的份额。弱筋小麦品种扬麦 13、中筋小麦品种扬麦 16 一度是我省推广面积最大的弱筋和中筋小麦品种,单品种转化收益均达数千万元以上。近几年审定的强筋小麦扬麦 23 和中筋小麦扬麦 25 持续保持旺盛的推广势头。随着国家发展减肥减药绿色农业的要求,生物农药上升势头明显,个别品类已实现出口。种衣剂和育苗伴侣契合了农场和种田大户对农业集约化、轻简化的需求,受到市场欢迎。

淮阴所以稻麦品种、作物生长调节剂为拳头产品,市场优势明显。水稻品种淮稻 5 号适应了生产上对水稻直播轻简栽培的需求,历经十余年仍在生产上发挥着举足轻重的作用。淮麦系列品种一直是我国黄淮南片重要小麦品牌,淮麦 18、淮麦 20 曾是我省第一大品种。近年来推广的淮麦 33 是我省品种权转让费超 1 000 万元的少数几个小麦品种之一。该所的生物调节剂系列产品已在生产上推广应用 20 多年,受到千家万户的欢迎,也是该所成果转化收益的重要支点。

水稻育种是连云港所的传统优势学科,连梗系列水稻品种在生产上认可度较高,至今已育成 15 个水稻品种。其中连梗 7 号是江苏省审定的第 1 个超级稻品种,年推广面积大于 20 万 hm^2 ;连梗 15 是轻简化栽培的主推品种,适应了当前生产需求,单品种转化收益超 1 000 万元。该所小麦育种学科起步相对较晚,但也有 7 个品种通过审定,其中国审品种连麦 2 号在江苏、安徽二省北部地区均有较大面积推广。

从 3 个农区所应用研究成果看,具有共性的是稻麦新品种的产出仍是农区所赖以生存的根本,生长调节剂、生物农药、种衣剂各类创新产品丰富了农区所成果转化收益的形式,新品种、新产品的持续产出和推广对促进江苏省和所属生态区农业生产水平发挥了举足轻重的作用。

1.2 农区所基础研究现状

在基础研究领域,农区所间差异较大,所与所之间、学科之间发展极不平衡。里下河所在应用基础研究领域起步较早,小麦、水稻、生物农药、核技术应用等几个学科在过去 10 年里均有国家自然科学基金立项的记录,每年均有数量不等的 SCI 论文的产出,这显然得益于过去十多年来高层次人才的引进、培养。从该所的人才结构看,在全部 140 位科技干部中,就有 25 位博士学位获得者,占比 17.9%,在 3 个农区所中占比最高。从国家自然科学基金主持人学学历来看,2000 年以后立项的全部 14 项国家基金中,有 13 名主持人为博士,博

士群体已成为该所基础研究的主体力量。相对而言,淮阴所和连云港所高层次人才引进和基础研究平台建设工作开展较晚,基础研究人员和项目正在起步。

从 3 所基础研究与应用研究总体比重来看,基金类项目在总经费中占比均很小。以国家基金项目较多的里下河所为例,2000 年以来争取国家基金项目经费总额不足 500 万元,年均不足 40 万元,约占该所年均项目总经费的 2% ~ 3%。与应用研究相比,基础研究项目在农区所似乎只是点缀作用,但令人欣喜的是,在基金类项目资助下,该所基础研究水平上升很快,近几年陆续在《Molecular Plant(分子植物)》、《Plant Physiology(植物生理学报)》、《Theoretical and Applied Genetics(理论与应用遗传学)》、《Molecular Breeding(分子育种)》等植物科学和遗传育种领域国际权威刊物上发表了一系列水准较高的论文,并创造了一批较高质量的分子育种元件,为大幅提高稻麦育种水平奠定了理论、技术和材料基础。

1.3 农区所基础研究与应用研究相互关系

基础研究周期长,见效慢,需要多年积累,目标是解决重大科学问题,失败风险大,但一旦成功,对产业发展的推动力将是重大而深远的。以里下河所小麦育种为例,与 10 年前相比,扬麦系列品种的总体抗病性水平大幅提高,这得益于抗白粉病、抗黄花叶病、抗赤霉病种质的遗传研究和分子标记辅助育种等基础研究工作的深入。2018 年,里下河所联合江苏大学成功克隆广谱抗白粉病基因 *Pm21*^[3],在作物遗传育种领域引起反响。近几年新审定的扬麦系列品种大多含有 *Pm21* 基因,如扬麦 18、扬麦 21、扬麦 28、扬麦 29、扬麦 30 等一系列抗白粉病新品种。这些品种的推广种植并作为育种材料被其他单位利用转化,有效缓解了我国长江中下游麦区白粉病危害问题。如果没有过去近 20 年对该基因的深入研究,很难想象有当前抗白粉病小麦新品种的集群性产出。可以说,围绕 *Pm21* 基因的研究成果是基础研究与应用研究相互融合、相互促进的一个成功范例。

然而,基础研究成果要长期的投入,而应用研究具有短平快的特点,容易解决简单的、风险较小的眼前问题。当前,农区所生存压力大,更多依赖应用研究成果的产出。但应当看到,应用研究本身很难形成高价值专利、核心技术和核心产品;知识产权保护难,容易被抄袭、修饰或山寨;成果转化周期一般较短,新成果转化率低,对推动产业升级往往力量不足^[4]。2016 年国家新《种子法》颁布后,玉米、水稻品种的审定数量以井喷式上升,过去一个大宗作物主推品种种植面积数十万公顷、品种权益费动辄上千万元的历史已成过去^[5]。在这种形势下,农区所要有所作为,基础研究与应用研究不可偏废,既要培育短、平、快的应用型成果,也要找准适当的切入点,通过基础研究推动培育生命力强的大成果。

2 农区所绩效管理现状与存在问题

科研绩效及其奖励与科技人员创新动力密切相关。江苏省科技创新 40 条出台后,各级政府简政放权,科研成果转化收益比例提高,科技人员创新自主性增强,无论是应用研究人员还是基础研究人员对于创新品种、产品和技术的积极性均大大增强。如里下河所和淮阴所将成果转化收益的 35% ~ 50% 奖励研究团队。对于拥有重大成果完成团队来说,收益

明显。如淮阴所种的淮稻 5 号、淮麦 33 和生物调节剂等市场认可度高,年转化收益数千万元,给科技人员带来实实在在的利益。

随着国家和江苏省各类科技创新激励政策的出台,各类成果对理论支撑的依赖度加大,各农区所均出台了基础研究项目主持人和 SCI 论文作者的绩效奖励办法。如淮阴所和里下河所对国家自然科学基金面上项目主持人分别奖励 4 万元和 2 万元,青年基金主持人奖励 1 万元;对一区 SCI 论文作者分别奖励 3 万元和 2 万元,二区分别奖励 1.5 万元和 1 万元。这些绩效管理措施对鼓励开展基础研究发挥了一定促进作用。

但不可否认的是,目前各农区所科研绩效管理机制也存在不少问题,主要表现在:(1)由于职称晋升条件对项目、论文、科技奖的要求,年轻科技人员更愿意做见效快、易发文章的研究工作,而对长期性育种研究工作和探索性基础研究缺少耐心;(2)基层农区所申报科技项目渠道窄,国家基金项目几乎是年轻科技人员唯一可以自由申报的通道,竞争极其惨烈,每年只有极少数科技人员能够获得基金类项目资助,对基础研究成果的绩效奖励虽有一定示范效应,但较难复制;(3)基础和应用研究逐渐融合,界限模糊,部分研究人员在现有考核制度下不知该怎样开展工作,影响了农区所对人员的分类考核。因此,现有的绩效奖励制度还须要完善。

3 统筹优化农区所应用研究与基础研究绩效管理的对策和建议

农业科研院所既不同于企业,也有别于其他公共机构以及其他领域的科研机构,其成功推行绩效管理的关键在于遵循农业科研规律,吸收借鉴国内外科研机构的做法与经验,把握绩效管理的重点与难点^[6]。

3.1 强化人员分类管理,平衡基础和应用人员比例

农区所是基层科研单位,在基础研究领域处于劣势,高层次人才引进也较难,更应注重在既有科研特色的基础上开展有针对性的应用性基础研究。因此,需要在基础和应用研究人员结构上找到平衡点。根据里下河所多年来的实践,基础研究人员比例控制在总科技人员的 20% 为宜,比例太低难以构建基础研究团队,比例过高可能导致投入产出不成比例。要着力培养科研精英和拔尖人才,进一步提高基础研究成果绩效,要建立激励机制,可以实行对国家基金面上项目主持人奖励不低于 5 万元,国家青年基金不低于 2 万元;一区 SCI 论文奖励不低于 5 万元,二区论文不低于 3 万元;对基础研究形成的高价值专利的转化奖励比例可以进一步提高,以此打造具有农区所特色的精干、高效的基础研究团队。

3.2 弹性管理绩效考核周期,促进科技人员自主创新

目前各农区所采用 1 年 1 考核制度,该制度方便科研管

理者把握科研动态,促进科技人员兢兢业业做好本职工作。但考核周期短,虽然容易量化部分应用研究成果,但不利于周期较长的基础研究成果积淀,难以让科技人员沉下心来搞研发。因此可大胆创新,对不同团队、不同岗位人员的绩效评价周期,增加更多的弹性管理。例如,在设定目标任务基础上,可以将基础研究团队的考评周期调整为 3~4 年,将应用研究团队的考评周期调整为 2~3 年。这样,不至于让科技人员年年为完成指标疲于奔命,让他们更有精力自由地开展更具潜力的创新研究。

3.3 绩效奖励向重大品种、核心技术、高价值专利倾斜

新《种子法》施行后,作物品种培育的主体增多,新品种产出的途径增多,审定的门槛也降低,种业市场竞争激烈,生产上出现品种多、乱、杂的不良现象,对健康产业链的形成造成不利影响。同时,由于晋升、人才帽子的需要,缺少实用价值的专利过多。在这种乱象下,作为以新品种产出为主体工作的一线研发机构,农区所的绩效管理工作应从过去的“量”转向“质”的管理,创新绩效管理模式,进一步提高突破性作物新品种、关键技术和高实用价值专利绩效奖励比例,为重大成果培育和延长成果的生命周期奠定基础。

4 结束语

以品种、技术、产品为主导的应用研究在农区所仍占主导地位,但基础研究成果对学科和产业推动力日渐重要。农作物新品种产出呈井喷趋势,品种权收益大幅缩水,以作物育种研究为主的农区所的生存空间受到空前挤压。培育突破性品种、核心技术和高价值专利将是农区所今后科研工作的重要目标,通过创新基础研究和应用研究绩效管理模式将是实现这一目标的重要途径。

参考文献:

- [1]李燕萍,刘金璐. 改革开放以来我国科技人才队伍建设的实践与展望[J]. 中国人力资源开发,2018,35(11):30-31.
- [2]孙明芳,蒋玉峰,张梅,等. 加强地市级农业科研单位知识产权保护工作的思考——以江苏徐淮地区徐州农业科学研究所为例[J]. 农业科技管理,2018,37(4):28-30.
- [3]He H,Zhu S,Zhao R,et al. *Pm21*, encoding a typical CC-NBS-LRR protein, confers broad-spectrum resistance to wheat powdery mildew disease[J]. Molecular Plant,2018,11(6):879-882.
- [4]贾晓清,凤英,孙峰成,等. 内蒙古自治区农牧业科技成果转化现状及对策研究——以内蒙古自治区农牧业科学院为例[J]. 农业科技管理,2018,37(5):39-44.
- [5]石学彬,刘康. 我国农作物品种审定制度变革与现代种业发展刍议[J]. 农业科技管理,2018,37(3):62-65.
- [6]沈银书. 关于农业科研院所推行绩效管理的几点思考[J]. 江苏农业科学,2015,43(12):591-594.