

· 基金纵横 ·

国家自然科学基金对浙江省农业科学院基础研究的引领作用分析

吴卫成 汪国平 袁群英 戚行江 孙国昌

(浙江省农业科学院, 杭州 310021)

浙江省农业科学研究院创建于1911年,目前已发展成为浙江省最大的综合性纯公益性I类农业科研单位。经过近百年的发展特别是进入新世纪以来,我院深入贯彻落实省委省政府提出的“创建一流现代院所,创新一流科研成果,创造一流服务业绩”的指示精神,充分履行省级公益性农业科研单位的职责,在不断提高服务区域三农科技贡献率的同时,在国家自然科学基金等的资助下,全院的科技自主创新能力也取得积极进展,已成为地方从事农业基础研究的重要力量。

1 “七五”以来浙江省农科院获得国家自然科学基金资助情况

在国家“六五”(1981—1985年)期间,我院以成立了一个所处级研究机构——农业动植物病毒实验室为标志,开始有了一支从事基础研究为主的科技队伍,目前我院从事基础研究人员已达150人左右,约占全院专业技术人员的15%。据统计,“九五”以前,我院获国家自然科学基金资助项目共5项,此后15年间(1996—2010年)共获资助项目77项,资助总经费1962万元,受资助项目涉及生命科学领域和地球科学领域,项目类型包括国家杰出青年科学基金、重点项目、面上项目和青年基金项目等。

(1)从整体看,近3个“五年计划”以来,我院承担国家自然科学基金项目数保持稳定上升的发展趋势,特别是“十五”以来,每年获资助项目均在7项以上,表明我院经过多年的发展与积淀,在基础研究领域已具有了一支稳定的科学研究队伍,形成了持续稳定发展的良好态势。

表1 项目资助情况

	年份	获资助项目数	获资助总经费(万元)
“九五”期间	1996	3	27
	1997	0	0
	1998	0	0
	1999	1	12
	2000	1	13
	小计	5	52
“十五”期间	2001	2	32
	2002	3	136
	2003	5	98
	2004	6	228
	2005	3	77
	小计	19	571
“十一五”期间	2006	8	192
	2007	8	207
	2008	11	274
	2009	8	196
	2010	18	470
	小计	53	1339
合计	77	1962	

(2)从获得资助的项目类别来看,近3个“五年计划”承担国家自然科学基金项目有国家杰出青年科学基金、重点项目、面上项目和青年基金。我院通过“十五”期间承担了国家杰出青年科学基金和重点项目后,极大地鼓舞了科技人员的信心,增强了科技人员申报国家基金的积极性。“十一五”计划以来,承担项目数逐年增加,青年科技人员已逐步成为我院基础研究的主力军。

表2 承担项目类型分布情况

	年份	杰青项目	重点项目	面上项目	青年基金
“九五”期间	1996	0	0	3	0
	1997	0	0	0	0
	1998	0	0	0	0
	1999	0	0	1	0
	2000	0	0	1	0
	小计	0	0	5	0

本文于2010年8月10日收到。

(续表)

	年份	杰青项目	重点项目	面上项目	青年基金
“十五” 期间	2001	0	0	2	0
	2002	1	0	1	1
	2003	0	0	5	0
	2004	0	1	4	1
	2005	0	0	3	0
	小计	1	1	15	2
“十一五” 期间	2006	0	0	5	3
	2007	0	0	7	1
	2008	0	0	5	6
	2009	0	0	3	5
	2010	0	0	8	10
	小计	0	0	28	25
	总计	1	1	48	27

(3) 从获资助项目的科学领域分布看,承担的项目主要集中在生命科学领域,这与农业科研单位的农业科学学科背景和特色分不开,也与我院在传统优势学科方面相对“底子厚、起点高”有关。同时近三年有4项资助项目分别来自于地球科学和化学科学领域,表明我院新的学科生长点正在逐步孕育形成。

2 国家自然科学基金在浙江农科院转型升级进程中发挥了重要作用

我院基础研究的发展离不开国家自然科学基金的长期资助。早在“七五”、“八五”期间,在国家自然科学基金的引导和推动下,我院逐步形成了一支具有一定规模的基础研究队伍,特别是在“九五”以来,得益于国家自然科学基金持续支持,我院基础研究水平与自主创新能力得到了大幅度的提升,培养和稳定了一支老中青结合、中青年为骨干的基础研究队伍,取得了一批具有创新性和应用前景的研究成果,推动了我院研究领域和学科的发展。

2.1 国家自然科学基金提升了我院研究整体水平和学术影响力

“十五”以来,我院先后承担了转基因生物育种国家重大科技专项课题、“973计划”及“863计划”等项目课题,其中大多数课题具有国家自然科学基金先期资助背景,得益于承担国家自然科学基金良好的研究基础。与此同时,在科学基金的资助下,我院的学术影响力不断提升,“十五”以来,先后发表了360余篇SCI, EI和ISTP收录论文。据中国科学院国家科学图书馆科学前沿分析中心根据汤姆森科技2007年发布的高被引论文和热点论文统计资料,我院在分子生物学与遗传学领域中国科研机构的科学贡献指数(注:hc指数,h指代hot papers,c指代ci-

ting hot papers)中名列第19^[1]。

2.2 国家自然科学基金推动了我院学科建设与发展

国家自然科学基金对促进我院学科发展方面发挥了重要作用,从“九五”以来,在病虫害综合控制新策略、新种质创制、农产品安全检测和病虫害成灾预警预报等研究领域先后获国家自然科学基金资助28项,正是得益于国家自然科学基金长期连续的资助,使我院植物有害生物防控大学科在国内外形成了特色和优势。以我院承建的农业部植物病毒学重点实验室为例,从1996年以来,该实验室先后承担了国家自然科学基金资助项目7项,其中国家杰出青年科学基金项目1项。在科学基金的连续支持下,在禾谷多黏菌与其传播的麦类病毒内在关系、种类及其防治研究,水稻和玉米病毒病病原、发病规律及其持续控制技术研究,粮食和经济作物病毒种类鉴定、序列测定及其基因组研究,植物病毒侵染性克隆构建及外源基因表达研究以及脱病毒植物组培产业化研究方面取得突破性进展,获国家科技进步奖一等奖1项、二等奖3项,部省科技进步奖一等奖7项、二等奖4项。

2.3 国家自然科学基金促进了我院年轻科研人员快速成长

进入“十五”以来,我院把吸引人才工作放在优先位置,专门设立了院人才专项基金,先后引进了近150位博士,其中大多数人的年龄在35岁以下。在国家自然科学基金加大对青年人员科学研究支持力度的背景下,一方面,部分新引进的博士已通过承担国家自然科学基金青年科学基金,迅速渡过了适应期,快速成长起来;另一方面,团队梯队业已形成。逐步形成了老中青结合、中青年为重要力量从事基础研究的格局。如承担的青年基金项目占总项目数已由“十五”的10.5%上升到“十一五”期间的42.8%。

3 做好国家自然科学基金项目管理的几点举措

如果用“外在美、内在美、精神美”三者的完美度来描绘国家自然科学基金项目的管理,那么,保证科学基金申请书撰写规范,基本信息准确无误,顺利通过国家自然科学基金委员会的初审,则体现的是“外在美”;努力提高申请书的内在质量,如项目创新点、研究方案可行性、研究基础和工作条件的完美表述等,则体现了“内在美”;在科学基金项目全程管理过程中营造“和而不同、诚信严谨”的良好学术氛围,

则体现了一种“精神美”。在科学基金项目管理过程中,我院在三者完美度的提升和营造方面进行了积极的探索和实践。

3.1 做到“外在美”

我院把国家自然科学基金申报和获资助项目的过程管理工作摆在年度科研计划管理的突出位置。科学基金申请书的质量主要体现在申请项目能否顺利通过自然科学基金委初审、申请者能否准确简明地用文字表达自己的科研思路等等。为了确保提交高质量的申请项目,我们的做法是:一是根据每年发布的《国家自然科学基金项目申报指南》,结合我院的实际情况,制订详细的申报计划;二是对申请项目实行院所两级“形式审查”,尽可能避免超项、不符合相关类型项目管理办法和指南要求等低级错误的出现;三是邀请院内外历年来科学基金评审专家和曾获得多次科学基金资助的专家进行项目申报的学术讲座,请相关专家对拟申报的申请书进行点评等,以尽可能提高年轻科研人员的书面表达能力;四是针对承担的项目,每年就研究进度、经费使用情况和绩效情况等进行书面汇报与实地考证相结合的检查。

3.2 追求“内在美”

(1) 超前进行申请项目的预研与培育。申请项目的研究基础与申报质量有着十分密切的关系,申报的项目研究基础不扎实,缺乏工作积累、研究力量有待加强等是项目落选的重要因素。为此,我院设立了“院科技创新能力提升工程”、“院科技发展专项”、“人才引进科研启动基金”等院级科研计划项目,面向青年人,面向在科学基金评审中虽然落选但评价较好的项目,面向有一定创新性、有前景的课题,加强对前期工作基础稍差但有科研潜力的年轻人进行研究能力、工作基础和科研意识的培养,通过超前研究和培养,夯实研究基础。

(2) 着力构建共享共用的科技条件平台。“工欲善其事,必先利其器”,精良的仪器设备是保证科学基金顺利实施的有力保证。近年来,在国家和地方科技基础条件建设计划项目的支持下,高等院校和科研院所的科技条件平台建设都得到了极大推进,但科研人员普遍存在“以我为中心”的思想,科研仪器

重复添置,共享率低的问题还一定程度上存在,我院也不例外。为了提高科研仪器设施设备的利用率,我院设立了重点实验室开发课题,包括在研项目类、合作研究类和技术培训类3类开放课题,课题1年审批2次。全院科技人员可以根据自身专业特点,依托合适的重点实验室,向院重点实验室管理领导小组办公室提出项目申请,办公室对项目组织专家评审后,立项资助。

(3) 积极开展国内外合作与交流。国内外合作与交流是基础研究发展的重要途径之一,通过与国内外的合作与交流,能及时把握学科发展前沿,激发科研创新思维。近年来,我院设立了“院国际合作基金”,积极鼓励科研人员与国外著名科研机构合作;把邀请国内外著名专家、学者来院讲座作为下属研究所年度考核的指标;与中国科学院遗传与发育生物学研究所等3家研究所建立了科技战略合作协议,共建了联合研发中心等。我院与国内外大院名校的合作与交流取了积极进展,2009年荣获了科技部国际合作基地称号。

3.3 营造“精神美”

营造宽松环境是国家自然科学基金项目得以顺利实施的重要保障。科学基金的宗旨是支持原创性基础研究,而基础研究具有厚积薄发、探索性强、进展难以预测等特点,一方面要最大限度地尊重和保护科学家的创造精神,鼓励科技工作者学术上自由探索,和而不同,强化原始性创新精神;另一方面要加强科研学术道德建设,让广大科技工作者树立正确的科研道德观。2009年,我院通过科研道德与学风建设主题教育报告会,“科技人生”暨“科研道德与学风建设”演讲比赛,组织开展诚信科研承诺倡议活动等多种形式的活动,进一步加强了我院科研道德与学风建设,规范了科研行为,弘扬了求真、务实、严谨的科学精神。

参 考 文 献

- [1] 中国科学院文献情报中心,科学贡献指数与科学鉴赏力指数,科学观察,2008(4):43.

A STUDY ON THE LEADING ROLE OF NSFC FOR THE BASIC RESEARCH DEVELOPMENT AT ZHEJIANG ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES

Wu Weicheng Wang Guoping Yuan Qunying Qi Xingjiang Sun Guochang
(Zhejiang Academy of Agricultural Sciences, Hangzhou 310021)