

· 基金纵横 ·

# 北京市农林科学院“十一五”期间 国家自然科学基金资助情况分析

徐淑芳 吴洁 王之岭 许奕华 佟瑞平 耿东梅

(北京市农林科学院, 北京 100097)

国家自然科学基金(以下简称科学基金)支持基础研究,坚持自由探索,发挥导向作用,提倡竞争,激励创新<sup>[1]</sup>,对我院在稳定科研队伍、蓄积基础研究后备人才、提高基础研究水平等多方面起到了不可替代的重大作用。回顾、分析我院在“十一五”期间科学基金资助情况并与国内其他地方性农业科研院所进行横向比较,对全面了解我院基础研究的优势和不足、促进我院基础研究发展、完成“十二五”规划和制定科研决策与学科建设发展规划有十分重要的意义。

## 1 统计与比较

### 1.1 申请与资助项目统计

北京市农林科学院是北京市属地方性农业科研院所,自1986年国家自然科学基金设立以来连续获资助项目116项,其中“十一五”期间62项,为“十五”期间的29项的2.14倍。资助经费1649万元,为“十五”期间的657万元的2.51倍。资助率比“十五”期间高4.91%,略高于全国同期面上项目资助率的平均水平。详情见表1。

表1 2001—2010年申请与资助情况统计

年度	申请数 (项)	资助数 (项)	资助经费 (万元)	资助率 (%)	全国平均资助率* (%)
2001	18	1	18	5.56	18.76
2002	29	4	68	13.79	21.05
2003	26	4	70	15.38	19.44
2004	43	8	182	18.60	20.00
2005	49	12	319	24.49	24.78
“十五” 合计	165	29	657	15.56	20.81
2006	49	12	259	24.49	17.47
2007	54	12	267	22.22	17.13
2008	58	8	194	13.79	18.10
2009	64	11	275	17.19	17.49
2010	77	19	654	24.68	20.00
“十一五” 合计	302	62	1649	20.47	18.04
总计	467	91	2306	18.02	19.42

\*按全国同期面上项目平均资助率。

### 1.2 资助项目类别分布

我院2001—2010年期间共获面上项目54项,其中“十五”期间19项,“十一五”期间35项,增长了84%;共获得青年科学基金26项,其中“十五”期间8项,“十一五”期间18项,增长了125%。2010年我院首次获得国家杰出青年科学基金1项,实现了该项目类别零的突破。“十一五”期间我院还获得国际(地区)合作与交流项目5项和专项基金项目3项。详情见图1。

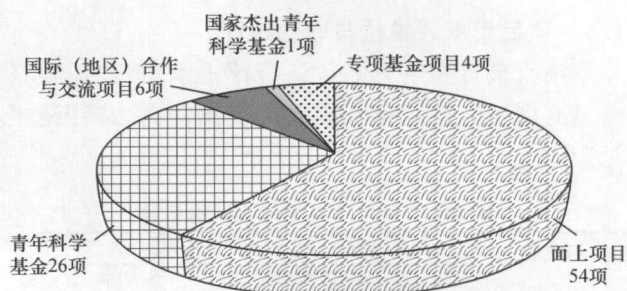


图1 2001—2010年获资助项目类别分布情况

### 1.3 资助项目学科分布

2001—2010年我院获资助的91个项目分布在5个科学部,其中生命科学部70项,地球科学部15项,信息科学部3项,工程与材料科学部2项,化学科学部1项。详情见图2。

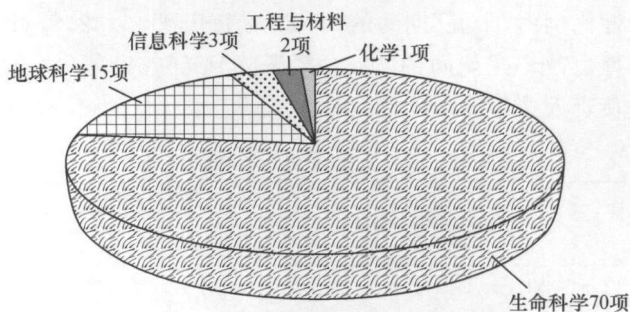


图2 2001—2010年获资助项目在5个科学部分布情况

本文于2011年8月26日收到。

生命科学部资助项目占总数 76.92%，分布在生命科学部 11 个学科中。获得 10 项以上的有园艺学与植物营养学、地理学、农业基础与作物学和兽医学。资助项目分布详情见表 2。

表 2 2001—2010 年获资助项目学科分布

学科名称	资助数量(项)
园艺学与植物营养学	20
地理学	15
农业基础与作物学	14
兽医学	10
遗传学与生物信息学	6
植物保护学	5
畜牧学与草地学	5
林学	3
动物学	3
细胞生物学	2
水利科学与海洋工程	2
电子学与信息系统	2
食品科学	1
微生物学	1
计算机科学	1
环境化学	1
合计	91

#### 1.4 项目负责人学位与职称统计

项目负责人绝大多数具有博士学位，申请项目时具有副研究员职称者较研究员比例高，统计结果见表 3。

表 3 项目负责人学位与职称统计 (%)

	各类学位所占比例				各类职称所占比例		
	博士	硕士	学士	其他	研究员	副研究员	助理研究员
“十五”期间	68.97	24.14	3.45	3.45	34.48	58.62	6.90
“十一五”期间	79.04	17.74	1.61	1.61	27.42	45.16	27.42
比较结果	10.07	-6.4	-1.84	-1.84	-7.06	-13.46	20.52

#### 1.5 负责人性别与年龄统计

项目负责人男性多于女性，但“十一五”期间女性比例由“十五”期间的 20.69% 上升到 40.32%，男性由“十五”期间的 79.31% 下降到 59.68%。项目负责人按年龄统计情况见表 4。

表 4 负责人性别与年龄统计 (%)

	性别比例		各年龄范围所占比例					
	女	男	≤35	36—40	41—45	46—50	51—55	≥56
“十五”期间	20.69	79.31	31.03	48.28	10.34	3.45	3.45	3.45
“十一五”期间	40.32	59.68	40.32	30.65	19.36	8.06	1.61	0
比较结果	19.63	-19.63	9.29	-17.63	9.02	4.61	-1.84	-3.45

#### 1.6 国内其他地方性农业科研院所获资助情况

据国家自然科学基金委员会 ISIS 网站检索结果，“十五”和“十一五”期间，全国近 30 个地方性农业科研院所(以下简称地方院所)申请和获得科学基金的资助，10 年间共资助 556 项；获 10 项以上的地方院所由“十五”期间的 6 个增加到“十一五”期间的 14 个，增长 133%，单位最高获资助数由“十五”期间的 29 项增加到“十一五”期间的 62 项，有 4 个地方院所在“十一五”期间实现了资助项目零的突破。详情见表 5。

表 5 2001—2010 年部分地方性农业科研院所获

国家自然科学基金资助情况 (项)

单位名称	“十五”期间	“十一五”期间	10 年合计
北京市农林科学院	29	62	91
浙江省农业科学院	19	57	76
江苏省农业科学院	15	37	52
广东省农业科学院 <sup>#</sup>	10	28	38
云南省农业科学院 <sup>#</sup>	9	23	32
河南省农业科学院	8	19	27
宁夏回族自治区农林科学院 <sup>#</sup>	11	15	26
山东省农业科学院	2	23	25
广西壮族自治区农业科学院 <sup>#</sup>	10	14	24
福建省农业科学院	6	14	20
甘肃省农业科学院 <sup>#</sup>	2	13	15
湖北省农业科学院	1	13	14
上海市农业科学院	4	10	14
江西省农业科学院 <sup>#</sup>	1	10	11

<sup>#</sup> 包含有地区科学基金和联合基金资助项目。

2001—2010 年地方院所获国家杰出青年科学基金资助 3 项，重点项目资助 3 项；其中河南省农业科学院获国家杰出青年科学基金 1 项，重点项目 2 项；浙江省农业科学院获国家杰出青年科学基金 1 项，重点项目 1 项，北京市农林科学院获国家杰出青年科学基金 1 项。

## 2 分析与思考

### 2.1 申请与资助项目的变化

(1) 申请与资助数量明显增长，资助数增长高于申请数。北京市农林科学院是北京市属地方性农业科研院所，自 1986 年国家自然科学基金委员会成立以来连续受到国家自然科学基金资助，基础研究能力不断增强和发展。尤其在“十五”、“十一五”期间，申请项目数量、资助项目和经费数量明显增加。1986—2010 年共申请国家自然科学基金 536 项，获资助 116 项；其中“十一五”比“十五”期间申请数增长 83.03%，资助数增长 113.79%，申请与资助数量连年增长，资助数增长速度高于申请数，这与科学基

金资助规模的不断扩大有直接的关系,申请项目的质量也在提高。

(2) 获资助项目数量与资助经费增长快。10年来北京市农林科学院获资助项目数量与资助经费数连续增长,“十一五”期间获资助项目数量与经费数量分别为“十五”期间的2.14倍和2.51倍,充分显示了农业基础研究的快速发展和国家支持农业基础研究的力度不断增大。

(3) 与全国平均资助率比较显示,“十五”期间我院科学基金获资助率低于全国平均水平5.25%，“十一五”期间高于“十五”期间4.91%，高于全国平均水平2.43%，显示“十一五”期间我院基础研究的步伐明显加快,缩短了与全国平均水平的差距。

(4) 从我院提交的项目申请书看,绝大多数项目的研究内容属跟踪性研究或改良性创新,受申请者研究背景和研究领域的局限,保守地沿袭自己熟悉的领域进行模仿、克隆,跟踪研究,原创性研究极少,缺乏开创新的源头创新思想或思路。

## 2.2 资助项目类别与学科分布特点

(1) 从资助项目类别分布看,我院近10年获资助项目主要是面上项目和青年科学基金,两类获资助项目数增长均较快,尤其青年科学基金“十一五”期间增长125%,并还有1项国家杰出青年科学项目,显示我院青年科研人才在基础研究中充分发挥了作用,这从项目负责人年龄统计分析中也得到证实。

我院尚无重点项目获资助,也未参与重大项目、重大研究计划项目、重大国际(地区)合作研究项目;在人才培养系列中除青年科学基金外,国家杰出青年科学基金获得者数量较少,其他人才培养项目无人涉及;环境条件项目系列更是无人问津。说明我院缺少具有竞争力的重点学科,缺少具有国际学术影响力的学科带头人,科学研究平台建设需要加强。

另外,国际(地区)交流合作项目少,10年仅有6项,多数为会议、论文交流,实质性的合作研究很少,没有充分利用全球科技资源以提升自主创新能力。

(2) 从资助项目学科分布看,主要分布在5个科学部16个学科,园艺学与植物营养学、地理学、农业基础与作物学和兽医学发展较快,分别获10项以上资助。我院基础研究随着科学发展已不仅局限在传统农业基础研究,而正在向其他多学科渗透与融合,在注重原有自身发展的同时,研究领域又与其他学科交叉、扩展,萌发了新的研究方向,在新的分支学科领域开展了相关基础研究。

除个别学科资助项目相对多外,多数学科申请及资助项目数量少,资助率偏低,学科发展不均衡、不稳定,有的10年仅有1项;暴露出这些学科基础研究薄弱、发展迟缓,需要进一步提高、充实。

## 2.3 项目负责人学位、年龄、性别差异变化

我院科学基金项目负责人有以下特点和变化趋势:(1) 项目负责人在申请项目当年已具有博士学位的占绝大多数,并且有逐渐增加的趋势,“十一五”比“十五”增加了10.07%,其次是具有硕士学位者;(2) 具有副研究员职称的研究人员是获科学基金资助的主体,其次是具有研究员职称者,从“十五”到“十一五”期间具有助理研究员职称者获科学基金资助的比例明显增加,增加了20.52%;(3) 项目负责人性别结构发生变化,从“十五”到“十一五”期间,女性比例增加19.63%,男性相对减少,性别比例差值缩小,表明女性在农业基础研究中的地位发生了变化,预计“十二五”期间变化将更明显;(4) 项目负责人年龄进一步趋于年轻化,在“十五”期间获得资助项目最多的年龄段是36—40岁,占总数的48.28%,其次是小于35岁(含)的,占31.03%;“十一五”期间优势年龄段前移,获资助项目最多的是小于35岁(含)的青年人,占总数的40.32%,其次是36—40岁人员,占总数的30.65%。随着年龄段增长,获资助项目逐渐减少,显示出我院农业基础研究的主体趋向年轻化。

## 3 结论与建议

(1) 10年来我院在科学基金支持下,在农业基础研究方面得到了快速发展,申请、获资助项目和资助经费同步增长,“十一五”比“十五”期间增长速度更快。

(2) 我院基础研究人才结构比较合理,一大批年轻的科学基金获得者具有较好的学历背景,在经历系统科学研究训练和培养后将作为我院基础研究的主力军。“十二五”期间应进一步加强人才培养,建立系统的人才培养机制,为形成优秀的、稳定的科研团队创造条件。

(3) 我院基础研究学科布局比较完整,园艺学与植物营养学、地理学、农业基础与作物学和兽医学发展较快,这些学科的学术带头人有的已经获得过多次科学基金的资助,有的获得了国家杰出青年科学基金的资助,形成了天然的优势学科,有望成为申报科学基金重点项目、重大项目等研究系列项目的优势力量。在“十二五”期间应进一步加强科学研究

平台建设,建立有特色的重点实验室,增加国际交流与合作研究,推动重点学科、优势学科形成,促进我院基础研究健康快速发展。

(4) 随着科学不断发展,我院基础研究不仅仅局限在传统农业基础研究方面,正在向其他多学科渗透与融合,在注重原有自身发展的同时,研究领域又与其他学科交叉、扩展,已经在自然科学基金委信息科学部、工程与材料科学部、化学科学部萌发了新的研究方向,在新的分支学科领域开展了相关基础研究。今后应进一步完善学科布局、鼓励支持学科交叉。

(5) 完善科研管理机制,进一步推动基础研究快速发展。科研管理贯穿于整个科研活动中,主动性的科研管理将在推动科研发展中起到重要作用。科学基金项目管理过程不仅体现在申报前期的准备与组织、资助后期管理与保障,更重要的是体现在科学导向、环境条件控制、人才队伍培养、绩效管理与推动作用上。在“十二五”期间应规划综合考虑我院

基础研究发展的实际,明确科学目标导向;提供、创造研究平台,营造良好的学术气氛,营造有利于科研人员更好参与国际(地区)科学合作的开放创新环境;建立相互信任和良好的沟通环境,重视学科带头人的非智力因素,包括计划、组织、协调、控制、激励、沟通、决策、合作等素质和能力<sup>[3]</sup>,在未来发展中,注重年轻领军人物的引进与培养,进一步关注年轻科研人员的成长和培养将有利于我院农业基础研究持续深入发展,增加活力和竞争力,这需要站在战略高度审视;进一步加快建设重点学科队伍,推动学科可持续发展;建立绩效管理机制,推动我院的基础研究迈向新的台阶。

参 考 文 献

[1] 国家自然科学基金委员会编著. 2011年度国家自然科学基金项目指南. 北京:科学出版社,2010年12月.  
[2] 国家自然科学基金委员会. 2010年度报告  
[3] 蔡晖,马信,李晓强. 北京大学创新研究群体建设成效及管理思考. 中国科学基金,2011,25(1):50-54.

ANALYSIS OF PROJECTS SUPPORTED BY NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA IN BEIJING ACADEMY OF AGRICULTURE AND FORESTRY SCIENCES DURING THE PERIOD OF "THE 11TH FIVE-YEAR PLAN"

Xu Shufang    Wu Jie    Wang Zhiling    Xu Yihua    Tong Ruiping    Geng Dongmei  
(Beijing Academy of Agricultural and Forestry Sciences, Beijing 100097)

(上接 104 页)

民航联合研究基金项目在民航院校的实施,极大地支持了建设具有民航特色的国内领先水平 and 一流条件的重点研究基地工作,提升了教师科研水平和能力,也加快了民航高等院校特色和优势学科领域建设的步伐,对加快发展研究生教育,为民航培养和输送大批高质量的专业人才有极大的促进作用。

5 关于进一步发展民航联合研究基金的几点思考

(1) 根据民航强国建设目标和民航发展中遇到的一些关键技术问题与瓶颈,凝炼重点研究方向,设定目标,建立以政府为主导、企业为主体、市

场为导向、产学研相结合的开放式科技创新体系,有重点地组织行业内外的研发队伍和攻关,在政策和经费上给予保证,发扬“两弹一星”的研制精神,不达目的不罢休。

(2) 构建科学的研究机制与平台,完善多学科、行业内外的配合机制与管理模式。做到管理规范、论证科学、措施到位、以果定绩。

(3) 对已完成的项目进行评估,对科技水平高、自主创新性强、对行业发展有推动和示范性、有产业化前景的项目应建立持续资助机制,使其能尽快地出成果、出效益。

RETROSPECT AND PROSPECT OF JOINT FUND FOR CIVIL AVIATION RESEARCH

Zhu Shixing<sup>1</sup>    Liu Baoshu<sup>2</sup>    Xu Hong<sup>2</sup>

(1. Graduate Department, Civil Aviation University of China, Tianjin 300300, China;  
2. Department of Personnel and Education, Civil Aviation Administration of China, Beijing 100710, China)