

·基金纵横·

依托国家自然科学基金资助 培养高层次创新型人才

——北京大学植物分子及发育生物学研究生暑期学校的实践探索

郭 蕾¹ 瞿礼嘉²

(1 北京大学研究生院, 北京 100871; 2 北京大学生命科学学院, 北京 100871)

在著名数学家陈省身先生的倡议下, 教育部与国家自然科学基金委员会(以下简称基金委)自1995年开始共同主办研究生暑期学校。研究生暑期学校作为优秀科技后备力量的培养模式之一, 是教育与科学能力培养的重要举措, 是对研究生培养体系的一种重要补充方式, 可以提高研究生科学知识和科研水平, 促进一大批拔尖创新型人才脱颖而出^[1]。基金委提供暑期学校的全部或部分办学经费, 教育部负责具体组织实施, 一般每年选择若干学科, 由不同的研究生培养单位具体承办, 并免费向社会开放。暑期学校具有学术水平高、教学效果好、受益面广、交流性强的特点, 是依托国家自然科学基金资助, 利用高校教育资源, 提高高等教育整体水平, 促进学术交流的重要教学形式^[2]。

北京大学自1998年开始举办植物分子及发育生物学研究生暑期班, 并于2002年开始, 在基金委、高等学校学科创新引智计划和吴瑞学会的连续资助下, 发展成植物分子及发育生物学研究生暑期学校, 实现了切实整合优质教育资源, 营造创新氛围, 培养创新型人才, 促进我国植物分子生物学领域研究水平与研究生培养质量提高的目标。

1 依托国家自然科学基金资助, 建设暑期学校

21世纪以来, 合理有效地利用资源, 实现资源共享, 是社会发展的趋势。高校的优势学科、特色学科不仅是我国重要的科学研究中心, 也是重要的人才培养中心。利用高校优质资源举办暑期学校, 可以实现研究生教育的资源共享和优势互补, 提高整体发展水平^[2]。教育部和基金委在选择研究生暑期学校的承办单位时, 充分考虑到了学校的学术水平。

在基金委、高等学校学科创新引智计划和吴瑞学会的大力支持下, 北京大学植物分子及发育生物学研究生暑期学校依托北京大学植物学国家重点学科和北京大学蛋白质工程及植物基因工程国家重点

实验室, 由北京大学长江学者讲座教授、美国耶鲁大学教授邓兴旺、美国加州大学洛杉矶分校教授林辰涛、美国 Penn State University 教授马红与北京大学生命科学学院教授瞿礼嘉共同主持开展, 作为一项固定的教学和学术活动, 已逐步成为国内植物分子生物学教学科研领域的一个品牌项目。

暑期学校邀请了诸多海内外名师前来授课并开办讲座, 课程重点集中在植物遗传发育、功能基因组学和蛋白质组学领域的基本概念和最新研究进展。名师讲授与重点突出, 是北京大学暑期学校能够举办成功的关键。暑期学校突出学术前沿进展, 创造了一个学术水平高、教学效果好、创新氛围浓的交流与合作平台, 开阔了研究生的学术视野, 培养了研究生的创新思维与创新能力。

2 高水平师资队伍, 确保教学质量

原教育部副部长吴启迪同志在2006年召开的全国研究生暑期学校工作会议上指出:“暑期学校聘请学科领域的权威专家, 介绍学术领域前沿知识和观点, 是暑期学校的一个亮点, 也是关键点。”^[3]

北京大学植物分子及发育生物学暑期学校的组织者与参与者包括美国科学院院士、美国康乃尔大学教授吴瑞, 中国科学院院士、华中农业大学教授张启发, 美国耶鲁大学教授邓兴旺, 美国加州大学洛杉矶分校教授林辰涛, 美国加州大学 Riverside 分校教授杨贞标, 北京大学生命科学学院教授瞿礼嘉, 美国耶鲁大学教授 Ian Dawson, 美国耶鲁大学教授 Vivian Irish, 瑞士理工学院教授 Wilhelm Gruissem, 美国加州理工学院教授 Elliot Meyerowitz 等, 已有累计 30 余名海内外知名学者参与暑期学校的授课与讲座。他们在国际著名大学或研究机构拥有独立的实验室, 在 *Cell*、*Nature*、*Science*、*PNAS* 等顶级科学杂志上有他们的论文。高水平的师资队伍, 从根本上保证了暑期学校的教学质量。

本文于 2008 年 5 月 21 日收到。

这些学者亲自设计课程体系,围绕研究热点,既系统阐述学科发展的大框架,又生动讲授最新研究进展,将基础与前沿有机地融会在每一堂课中,有效地完善了学生的知识体系。暑期学校还举办具有国际水平的学术研讨会,研究生可以和教授们面对面地讨论问题,教授们充当了“暑期导师”的角色,为学生答疑解惑,现场指导研究课题,开拓了学生的研究思路,营造了良好的创新氛围。

3 受益面广,教学效果显著

北京大学植物分子及发育生物学暑期学校面向社会免费开放,由于授课老师的学术水平高,课程内容连贯,重点突出,高效有序,吸引了众多国内研究生与科研工作者参加。由1998年初次举办时的40多名学员逐年增加至1999年的60名,2000年的100多名,2001年的250多名,2002年的300多名。虽然2003年受到SARS影响,但仍有来自全国25个省市的750余人参加,创下历史新高。为了保证最佳授课效果,2003年之后,参加人数限制在每期500—600名。迄今,已有来自东北、华北、西北、华中、华南、西南地区的高校和研究机构的3600余名研究生与研究人员参加了暑期学校。这对于缩短不同地区、不同高校之间基础学科研究生培养质量的差距,形成数量和结构合理的基础研究人才链,对提升我国基础研究的科研水平都具有事半功倍的效果^[3-6]。

暑期学校将不同学校、不同研究兴趣、不同研究背景的研究生聚集在一起,打破了原有的实验室界限、研究方向界限、学校界限、地区界限以及思维局限,为研究生创造了一个充分交流、相互砥砺、共同进步的环境,使他们能够开阔眼界、拓展思维、结识优秀伙伴。参加暑期学校的研究生都对这种教学培养模式给予了高度评价和充分肯定,普遍认为:暑期学校学术气氛很浓厚,非常能够激发年轻人投身科学的信心。

4 搭建交流合作平台,探索新的合作研究与培养模式

北京大学植物分子及发育生物学暑期学校每年都吸引新的海外学者利用暑期回国讲学,这也增加了他们与国内同行交流的机会。这种短期、高效、定

期讲学和交流的模式,同样也促进了国内科研人员与外国同行的合作,为培养“创新型科技人才”创造了有利条件。

参加暑期学校的海外学者中约有一半已与国内高校和研究机构建立了固定的合作关系并开展合作研究,最为典型的是美国耶鲁大学邓兴旺教授实验室与北京大学蛋白质工程及植物基因工程国家重点实验室的合作。两个实验室融合北大、耶鲁两校学术资源,于2001年创建北大-耶鲁植物分子遗传及农业生物技术联合研究中心。凭借一流的学术水平与科研组织能力,中心先后获得国家科技部转基因植物专项重大课题、国家自然科学基金重大项目资助以及国家科技部“863”重大项目资助。在人才培养方面,联合研究中心先后资助了9名北京大学博士研究生带着研究课题,赴耶鲁大学进行联合培养。中外导师联合培养的模式有效地提高了博士研究生培养水平,为国内植物分子生物学的基础研究储备了优秀人才。中心搭建的平台和建立的交流机制,使北大耶鲁两校的相关实验室建立起长期的合作伙伴关系,在新研究领域共享研究成果。

可以预见,今后会有更多的海外“教员”通过暑期学校这一平台,了解国内的科研发展现状与需求,国内教学科研单位通过暑期学校,也可以邀请到更多优秀的海外学者到国内讲学、合作研究与联合培养人才。暑期学校这个平台,会继续沟通不同国家和地区间的学术交流,促进联合,提供开放式教育环境,培养创新型人才,促进我国植物分子生物学整体教学与科研水平的提高。

参 考 文 献

- [1] 刘卫. 教育部与国家自然科学基金委合作举办全国研究生暑期学校. 自然科学进展, 2006, 12: 1638.
- [2] 卞清. 发挥学科优势 提升研究生教育整体水平. 学位与研究生教育, 2006, 11: 9—11.
- [3] 吴启迪. 办好研究生暑期学校 营造良好的研究生教育创新氛围. 学位与研究生教育, 2006, 11: 1—6.
- [4] 卞清. 研究生教育: 通过暑期学校提升专业水平. 学海, 2005, 6: 184—186.
- [5] 柴文玉. 哈佛大学暑期学校的发展历史与教育理念研究. 比较教育研究, 2007, 1.
- [6] 董南燕, 王卫等. 暑期学校: 优质教育资源共享的新模式. 高等理科教育, 2007, 4: 40—44.

CULTIVATION OF CREATIVITY-ORIENTED TALENTS WITH THE AID OF NATIONAL NATURAL SCIENCE FUND OF CHINA

Guo Lei¹ Qu Lijia²

(1 Graduate School, Peking University, Beijing 100871; 2 College of Life Sciences, Peking University, Beijing 100871)