

从 1995 年国家自然科学基金申请与资助情况 浅析我国微生物学科研究现状

闫章才 朱大保

(国家自然科学基金委员会生命科学部 北京 100083)

国家自然科学基金制实施十多年来,得到众多科学家的大力帮助和支持,受到科技人员的广泛重视和信赖。以微生物学科为例,近两年参与基金申请的单位所在地覆盖了大陆除西藏外的所有省市,且申请数量不断增多。1995年,微生物学科共受理面上基金申请 370 份,其中自由申请 298 份、青年基金 41 份、地区基金 31 份,这三类申请中分别有 43 项、7 项和 5 项获得资助。从一定程度上说,1995 年基金申请的受理与资助情况,反映了我国微生物学科基础研究的现状。本文主要以面上基金自由申请类这个侧面反映的问题做一介绍和简单分析。

1 结果及分析

1.1 从不同研究领域看申请与资助情况

微生物学是生命科学最基础的学科之一,同时又是与人类健康和国民经济密切相关的一门科学。因此,微生物科学的研究工作一直开展得十分活跃并受到各国科学家和政府的重视。今年微生物学科的申请与资助情况按不同研究领域分类如表 1。

表 1 不同研究领域申请与资助情况

领域类别	申请数	占总数比例 / (%)	资助数	占总数比例 / (%)	资助率 / (%)
基础微生物学*	76	25.5	13	30.2	17.1
工业微生物学基础	86	28.2	10	23.3	11.9
农业、土壤微生物学基础	36	12.1	7	16.3	19.4
病毒学和医学微生物学	102	34.2	13	30.2	12.7
合计 / 平均	298	100.0	43	100.0	14.4

*含微生物分类学、生理生化、生态、资源。

从表 1 看出,在基础微生物学领域,申请数量只占受理总数的 25.5%,尽管我们注意向此领域给予一定倾斜,但获资助项目也不过占全部资助量的 30.2%。不难看出,我国在基础微生物学领域的研究力量相当薄弱,这不利于学科发展。由于微生物学科相对容易与应用研究和开发工作接轨,这使得较多的研究力量转而从应用或应用基础研究。造成这种局面一方面形势的需要,广大科研人员必须服务于国家经济建设;另一方面也是由于国家投入不足及学科的性质决定的。但这也说明,我们对微生物学的基础研究重视不够,投入过少。另外,从事基础微生物学研究的年轻同志比例较小,而且不够稳定,他们获取资助的渠道很少。在以后的工作中,我们应继续向此领域采取必要的倾斜措施。

在工业、农业和土壤、环境等微生物学应用基础领域,申请数量达到受理总数的 40.0%,而且遗传育种工作占有较大比例。这一方面显示了微生物学科广泛的应用前景及其不断向前发展的强大生命力;另一方面也说明遗传育种工作已被广大科研人员所重视。尽管还存在一些问题,但过去那种千篇一律的诱变育种已被打破,使得我国在微生物育种的工作从学术思想到实验设计都达到国际水平。

本文于 1995 年 11 月 14 日收到。

病毒学和医学微生物学领域的申请占受理总数的 34.2%，此领域由于和微生物引起的人类疾病和动植物及微生物病害直接相关，故研究工作十分活跃，我国在有些领域的工作也有一定的特色和优势，今年的申请即有多篇创新项目。

1.2 从申请人年龄看申请与资助情况

在我国科技界，人员老化是普遍现象，微生物学科也不例外，参见表 2。

表 2 不同年龄段申请与资助情况

年龄段	申请数	占总数比例/(%)	资助人数	资助率/(%)	占获资助人比例/(%)
35岁以下	81	27.1	6	7.4	14.0
36~50岁	90	30.2	12	13.3	27.9
51~60岁	107	35.9	21	19.6	48.8
61岁以上	20	6.7	4	20.0	9.3
总计/平均	298	100.0	43	14.4	100.0

为鼓励青年科研人员脱颖而出，培养我国跨世纪科技人才，我们基金委员会专门设立了青年基金，但经费数量非常有限，而今年青年基金申请书的学术质量并不高，突出人才不多。今年参加自由申请的 50 岁以下的中青年科技人员虽然占总申请人数的 57.2%，但获资助人数仍不够多，只占资助总人数的 41.9%，而且这部分人的申请项目，又有许多是由年长的甚至是已退休的老一辈科学家直接参加课题研究，有的则是课题的提出者和实验设计者；58.1%的获资助人员年龄超过 50 岁。看来在微生物学科，50 岁以下的中青年科技人员，在整个基础研究队伍中的力量还比较弱。吸引优秀青年人才献身祖国科学事业，任务艰巨。

1.3 创新项目有所增加

微生物学学科今年资助的项目有较明显创新者 11 项，占资助总数的 22.0%。这些创新项目有的是学术思想的明显创新和新的研究技术和方法的引进，有的是我国在国际同类研究中的最新发现，有的是我国首次分离到的微生物菌株，有的则是微生物学在新的应用领域的探索。所有这些工作都是基础和应用基础研究中的优秀项目，也是科学基金工作所鼓励和力求支持的研究课题。

1.4 获资助项目分布单位广

今年微生物学科资助的 43 项自由申请课题分散在 33 个单位，说明围绕微生物学开展的研究工作分布广泛，它们的存在及相互竞争无疑对学科发展和普及有重要意义；但同时还应看到，目前我国从事微生物学研究的大型专业研究所或研究中心并不多，要组织对学科发展有重要意义的重点和重大项目并非易事，使得本学科内某些分支学科难以形成大项目，这对学科发展是极为不利的，同时还将会导致本来就不平衡的各分支学科之间的差距进一步拉大，使本来就落后了的某些领域进一步落后。值得一提的是，我国原有的几个微生物学专业科研和教学基地，有些保持了其传统优势，但也正受到来自其它单位强有力的挑战；而有的则已逐步丧失其原有优势，这不论是对单位本身，还是对国家的科学事业，都是一件不容掉以轻心的事情。

2 对策与尾声

十多年的实践证明，科学基金制对促进我国基础研究发展、稳定基础研究队伍和培养科技后备力量均发挥了重要作用。但由于国家财力有限，自然科学基金经费尚少，获得资助的项目不多，支持强度也不高。为更好发挥科学基金有限经费的作用，稳定一批较强的基础研究队伍，多出高水平成果，在遴选项目时，同等条件下，将优先资助原有基金课题的深入和延续；优先资助本学科传统优势单位和个人的申请课题。

今后几年，基金资助的重点依然是基础微生物学研究和在工农业生产上有重要应用前景以及对环境治理和人类健康有重要社会效益的应用基础研究，尤其重视对整个生命科学有指导作用的重要理论课题的研究。我们知道，与高等动植物相比，对微生物学的认识和研究要晚得多，对其重视程度也很不

够。人们目前已知的微生物种类不足实际存在(科学推算出的)数目的10%,这就限制了人们对有用种类的利用和有害种类的控制,更谈不上研究和保护其物种多样性。国际上,具有特殊生理活性和用途的新的微生物菌株不断被发现,为人类解决通常难以解决的问题带来了无限希望。因此,寻找我国蕴藏的特殊微生物资源并对其进行深入研究即是重要的基础研究工作之一。微生物学从产生发展至今,一直受到实际应用的驱动,它在工、农、环境生态、医药保健等诸多领域的应用不可替代,对其进行应用基础研究是重要的。尤其重要的是,微生物学的发展对生命科学的进步起到了巨大的推动作用,特别促进了分子遗传学和生物技术的飞速发展,对微生物进行的生理生化和遗传物质的研究对高等生物具有普遍的指导作用。

重视基础研究是发展科学和技术的百年大计,希望有更多的部门和单位给微生物学以有力的扶持,为使我国科技界在未来的国际舞台上赢得更多的发言权多做工作。