

回顾过去 开创未来 ——中国科学院微生物研究所建所 35 周年来的回顾与展望

周培瑾*

(中国科学院微生物研究所 北京 100080)

中国科学院微生物研究所成立于 1958 年 12 月。35 年前,学部委员、国际著名真菌和植物病理学家戴芳澜教授、邓淑群教授和学部委员、我国工业微生物学重要奠基人方心芳教授领导创建了微生物研究所,其前身是中国科学院微生物研究室和中国科学院北京应用真菌研究所。

35 年过去了,今天的微生物研究所已发展成为具有相当规模的综合性研究机构,现有六个研究室,一个中间试验厂,一个实验技术中心,两个院级开放实验室,一个国家重点实验室。全所现有在职职工 530 多人,其中高级科技人员 150 多人。35 年来,我所无论是在科研条件,还是在科技力量方面,都得到了相应的发展。

微生物研究所是基础理论研究与应用开发并重的综合性研究所。现已形成了六大稳定的支柱研究方向:微生物分类和保藏,植物病毒和植物分子生物学,微生物生理生态,工业微生物,微生物生化和酶学,微生物遗传等。各个研究领域都有一批国内外知名的科学家和学术带头人,保障了学科的不断发展和追踪世界先进水平。自“六五”以来,我所每年都承担了相当数量的国家重点攻关项目和“863”项目。在这诸多研究领域内,绝大多数研究课题都保持了国内领先水平,有些达到了国际同类研究的先进水平,如真菌地衣分类成果得到国际同行的公认,我所在经济作物的基因工程研究方面所取得的成果已引起国际同行的强烈关注,其科学价值和潜在的经济价值无可限量。

微生物研究所一向重视国内外学术交流。改革开放给微生物研究所增添了生机和活力。近几年来,我们每年接待几百人次的外国学者来所进行学术交流,并与一些外国学术机构建立了经常的联系和合作关系。同时,我们每年亦派出一定数量的科技人员出国讲学和进修。我们借助请进来、派出去的方式,培养了一批业务水平过得硬的科技人才。在重视国际交流的同时,我们也大力开展国内交流。多年来,我们主办了一系列全国性的学术会议,为我所科技人员和全国同行的学术交流创造了条件。我所现有的三个开放实验室,即真菌地衣系统学开放实验室、植物生物技术开放试验室和微生物资源前期开发国家开放实验室,是我所对国内外科学家开放的重要研究学科领域。另外,各个实验室也经常性地接受外单位同行工作进修,互相学习,取长补短。我所的博士后流动站是吸引青年科学家学习和工作的良好条件。

十几年来,我们培养了近 200 名硕士和博士研究生,他们已先后走上不同的工作岗位,其中多数已成为科研骨干。我们还重视引进兄弟单位培养的硕士和博士以及在国外学

* 周培瑾先生为中国科学院微生物研究所所长、研究员。

有所成的科研人员来我所工作,这些同志在我所的科研工作中发挥了很好的作用。

微生物研究所的 35 年是创业、发展和成功的 35 年,她为我国的科技事业做出了应有的贡献,同时也奠定了我所在国内生命科学研究领域内不可动摇的地位。随着社会主义市场经济体制的建立,科技事业的竞争将更加激烈。在国家科技体制改革的宏观政策指导下,我们也制订出自己的发展战略,确保我所更快更好地向前发展。

我们力保优势学科,进一步采取措施,加强基础研究,积极支持前沿性的基础研究学科的顺利发展,保证高素质的科研队伍,向国际水平看齐。

在加强基础研究同时,充分重视应用技术的研究,发挥科学技术成果在经济建设中的作用。应用开发研究工作必须进入市场经济大潮,我们鼓励从事应用开发研究的科技力量走向社会,直接为国民经济服务。

在应用开发研究工作上,我们已经具备了良好的基础,建所 35 年来,我所已取得 300 余项成果,其中有大批成果分别获得国家、科学院及省、部委的奖励,不少优良菌种和先进技术工艺已在轻工、食品、医药、化工、石油工业和农业上广泛应用,产生了很大的经济和社会效益,为国民经济建设作出了重大的贡献。

二步发酵法生产维生素 C 的新工艺,改变了多年的化学生产方法,降低了成本,减少了污染,1975 年用于工业生产,1986 年该项技术转让给瑞士的罗氏公司,为我国对外技术转让的重要项目之一。

在酶制剂工业中,选育出一大批优良菌种用于工业生产,如淀粉酶、糖化酶、青霉素酰化酶、脂肪酶、蛋白酶、果胶酶、 α -淀粉酶、右旋糖苷酶及多种临床诊断用酶等。

氨基酸工业中,我所开发的谷氨酸生产菌种和工艺,开创了我国味精生产的新局面,之后又筛选了赖氨酸、异亮氨酸、精氨酸、缬氨酸和苯丙氨酸等多种氨基酸菌种,为我国发酵法生产 L-型氨基酸系列产品奠定了基础。

医药方面还开发了具有先进水平的妥布霉素、甾体化合物和酶抑制剂等。

食品、酿造、轻工方面,开发了用于人体营养,保健功能的食品和饮料,用于食品保鲜、增稠、防腐、着色等的产品和技术,其中有系列微生物多糖(如黄原胶、PS1231 多糖、短梗霉多糖等)、低聚糖、二肽甜味剂、L-苹果酸、乳链菌肽等,用于面包、葡萄酒发酵的活性干酵母,食用蘑菇等。

用于农业的成果有农用抗生素,如春雷霉素、多抗霉素等,病毒卫星 RNA 作为高效生防制剂防治植物病毒病,抗病抗虫转基因植物技术等。

环境保护方面:微生物降解环境中有毒有害物质,建立环境净化生态工程及工农业废弃物的综合利用,有些研究成果已在纺织、石油、化工等行业应用。

微生物在湿法冶金领域中利用细菌冶铜、锰及金矿石脱砷等矿物冶炼工业中的应用取得多项研究成果;微生物在三次采油、注水杀菌、解堵工艺、地下发酵提高采收率等方面取得有效应用。金属和非金属材料防霉腐研究可为生产部门进行微生物检测及防霉腐治理。

回顾微生物研究所 35 年的历程,发展成今天这样一个综合性的、多学科的研究所,是几代人努力的结果。也与社会各界的大力支持和密切合作是分不开的,在此特别应提到的是,在过去的年代里,微生物研究所的一大批应用性研究成果经许多产业部门应用,将其转化成产品,服务于社会,为国家创造了较好的经济效益,值微生物所 35 周年庆典之际,我们向社会各界朋友致以衷心的感谢,并希望继续得到社会各界的支持和厚爱!