

# 科技成果的 培育和管理



中国科学院昆明植物研究所

马晓青 吕春朝 李正安

中国科学院昆明分院

朱晓祺

## 一、科技成果现状

昆明植物研究所自 1958 年建所至 1995 年为止,共获得各种级别的科技成果 550 项,荣获各种级别成果奖励 223 项(包括非第一完成单位获奖成果 22 项),占同期成果的 40.58%;申请专利 25 项,授权 3 项,初审合格 20 项;编辑出版专著 80 余部,发表各种学术论文 1800 余篇。

## 二、223 项获奖成果分析

通过对昆明植物研究所建所以来取得的 223 项获奖成果的统计,分析如下:

1. 昆明植物研究所已成为中国植物学研究的一支重要力量

一个研究所科学技术水平的高低在一定程度上表现为该所获奖科技成果的数量和质量。昆明植物研究所每年均有一定数量和不同种类的科技成果获奖,显示昆明植物所在长期科研积累的基础上,具有了一定的科研实力,成为中国植物学研究的一支重要力量。获奖成果包含轻工业、医药、食品、农业、林业及生物技术等产业和领域的新产品、新工艺、新技术,也包括植物分类学、植物系统学、植物地理学、植物化学、植物生物技术、植物引种驯化与栽培和民族植物学等学科的新发现、新理论、新见解,不仅与国民经济建设和人民生活有密切关系,而且对促进我国植物学的发展起到了一定的推动作用。

2. 形成了优势学科

荣获国家级奖及院、省高等级奖大多集中在植物分类和植物地理研究室和植物化学研究室,如获国家自然科学基金二等奖的“中国唇形科植物的分类、地理分布与进化”(1993 年)、获国家自然科学基金四等奖的“资源植物的化学研究”(1987 年)、获中国科学院重大科技成果一等奖的“论中国植物区系的分区问题”(1982 年)、获云南省科技进步一等奖的“《云南植物志》(1—5

卷)”(1993年)、获中科院自然科学一等奖的“独龙江地区植物越冬考察和独龙江地区种子植物区系研究”(1995年)。长期以来,在有所为有所不为的原则下,昆明植物研究所逐步形成的在国内外有较高知名度和显示度的植物分类学、植物地理学和植物化学优势学科特色,是由研究所既定的方向任务所决定的。在社会主义市场经济条件下,植物资源的利用和保护要以培养支柱产业为目的,以持续发展为目标,将层次和水平提到新的高度。从云南植物资源种类丰富,储量有限的实际出发,近20年来植物生物技术、植物引种栽培、民族植物学等学科有了长足的发展,使昆明植物研究所的优势学科更趋合理,更具特色。

### 3. 为国民经济的发展做出了积极贡献

建所以来有50余项应用性科技成果通过技术转让、合作、合资等形式转化为产业性生产,为国民经济和社会发展做出了积极贡献。

自1958年开展薯蓣皂素及萝芙木植物资源的调查研究以来,从云南药用植物资源中开发新药(药用原料)24种,昆明、丽江、大理和红河等地州的13家制药厂投产多年(15—30年不等)每年产值合计数亿元以上。

直干桉、香叶天竺葵、香茅草的引种栽培和云南樟油资源的开发,为桉叶油、香叶油、香茅油和樟油的规模生产奠定了品种、质量和工艺基础,30多年来这4种香料精油一直是云南香料骨干出口产品,年出口量万吨有余,年销售额三亿多元。

昆虫蜕皮激素新资源露水草的研究与开发,使我国成为世界上唯一工业化生产昆虫蜕皮激素的国家,20多年来在我国蚕区广泛应用,年增产生丝200余吨,蚕农年增收收入数千万元。

番木瓜蛋白酶精酶工艺技术的开发与转

让,使4家企业在4年内总销售额达240万美元,总利税达58万美元。

### 4. 高等级获奖成果和创新性重大成果偏少

尽管我所每年都有一定数量的科技成果获奖,但高等级的重大获奖项目偏少,院省级一等奖共9项,仅占获奖成果总数的4.04%;二等奖27项,占12.11%;国家级奖8项,仅占获奖成果总数的3.59%。没有独立获国家级一等奖的成果,暴露出我所科技成果在创新方面的明显差距。造成这种现象的主要原因,一是受经典学科和传统习惯的桎梏较深;二是组织重大课题开展综合研究的意识较差;三是培育新的交叉学科生长点措施不力;四是在课题选题、运行进程中管理职能部门组织协调不力,主动性不够,未能形成优化管理。这种状况远不能适应不断深化的科技体制改革的需要,必须转变观念,采取有力的措施,走创新之路。

### 5. 获奖成果转化率有待进一步提高

在改革开放的形势下,国家、中科院、各省市的科技进步奖和发明奖更加重视研究成果的实用性和经济效益,强调以科学技术进步来促进国民经济的发展。我所的科技成果多为应用基础性和基础性成果,该两类成果占同期成果总数的58.33%,而应用及开发性成果仅占25%。由于中试装备薄弱,大多数应用成果处于小试阶段,增加了成果转化的难度,能直接产生经济效益的成果极少。建所以来,我所仅有一项以第二完成单位参加的国家级科技进步奖,发明奖仅有一项,高等级科技进步奖的成果数量偏少;而且我所大多数成果直接效益和间接效益显效时间长,不能在短期内体现它们的价值,无法与其他行业、企业相比较。要促进科技成果转化成为生产力,与经济发展挂钩,还有待科技人员、管理人员花费更多精力,充分重视。

6. 人力、财力投入分散导致重大成果难以形成

1991~1995年平均每项获奖成果投入资金仅为6.69万元,少于5万元的成果占同期成果的61.11%,每项参加人员平均7.6人,完成年限平均为5.6年。获奖成果平均投入资金少,人员较少,近期行为突出,故重大成果极少,难于形成高显示度。这一状况与课题分散、课题组小型化一脉相承。在生物科学技术日新月异的今天,必须花大力气搞好结构调整,针对国民经济建设中的重大问题,集中力量,优化资源配置,克服重复、小型、分散现象,打破平均意识,才能走出低谷,开创新局面。

### 三、强化科技成果的培育

针对上述获奖科技成果现状的分析,必须进一步强化科技成果的培育,增加储备,争取在科技成果质量上有一个飞跃。为此应进一步深化科技体制改革,强化科研管理工作。作者从科技管理的角度出发,建议抓好以下几个方面:

1. 选题是科研活动的起点,亦是科研成败的关键,抓好这个起点,能事半功倍。现代生物学发展的明显趋势:一是宏观研究高跨度;二是微观研究不断深化;三是高度综合,包括多学科综合和不同层次的综合;四是重视生物技术研究,大力发展生物高技术。在这种形势下,要求科研选题要有较高的立题背景,要有深入细致的调研工作。为了选择有较高学术意义和研究价值的课题,科技管理部门首先要根据研究所的学科特点、学科优势,结合本学科发展趋势和前沿热点,与科技人员一道提出科学预测和战略决策,进而确定奋斗目标。特别要针对与国民经济建设发展有密切关系的重大科技问题,组织精兵强将,集中攻关,才有可能取得突破性的成果。要发挥管理部门的职能调控作用,加

强课题、人员的协调和控制,努力做到集中投入、集中管理,最终达到高投入高产出的目的。

2. 强化科技成果的培育,把培育成果的运作延伸到课题计划执行过程中。科技管理人员一方面应该充分发挥管理职能作用,及时加入到课题的选题、立题、运行过程中,及时掌握课题进展情况,主动与科技人员配合,去组织、协调和帮助促成成果的产生与完善,督促和帮助科技人员解决各种问题,给成果“促熟”、“催产”。

3. 科技管理部门要以研究课题为中心,从不同的角度为科研一线服务,努力提高研究所的科研效率。研究所要出成果出人才不能纯粹依靠科研一线人员,还要涉及科技管理工作的各个方面。针对我所目前现状,特别需要全所上下齐心协力以科研课题为中心,从研究和管理不同的角度围绕出成果出人才的总体目标来工作;需要各个职能部门的协调、配合,共同努力来为科研一线服务;需要全所人员来关心全所的前途和命运,关心全所的科研工作,形成科研服务网络,充分发挥和调动管理部门的积极性,为有效完成研究课题,出高水平的重大成果贡献一份力量,促使昆明植物所的科研事业能在一个良好的环境中得到较大的发展。

4. 科技管理人员素质的高低直接影响科技管理质量,搞不好管理肯定会给科研带来副作用和负效果。在科技管理中不能单纯依靠好的服务态度,重复低水平的事务性工作,更需要提高管理效率,需要有科学管理知识和一定的政策水平、组织才能,又有广博业务知识的高素质管理人才。如果缺乏一批懂业务、懂管理、懂攻关,能真正在科技课题选题、运转、产出、转化全过程中发挥服务、协调、组织、控制作用的管理人才,就很难搞好管理,很难为出重大成果做出实效性的工作。