

2000, 20(3)

文章编号: 1000-3142(2000)03-0193-07

①

突出科技与经济结合这个核心 创造改革与建设的新辉煌

G322.2

——广西植物研究所 65 周年回顾与展望

李 锋, 盘名德

(广西壮族自治区 广西植物研究所, 广西桂林 541006)
中国科学院

摘 要: 在过去的 65 年里, 广西壮族自治区、中国科学院广西植物研究所取得了 300 多项科技成果, 对科技进步、社会 and 经济发展做出了突出贡献。阐述了广西植物研究所在促进科技与经济结合方面的优势及新世纪的主要创业范围。

关键词: 科技; 经济; 创业; 广西植物研究所

中图分类号: G322.219; Q94 **文献标识码:** A

Emphasizing the core of scientific and economic combination to create the new more brilliant achievements

——A review and prospect of Guangxi Institute of
Botany in the 65th anniversary

LI Feng, PAN Ming-de

(Guangxi Institute of Botany, Guangxi Zhuangzu Autonomous Region and Academia Sinica, Guilin 541006, China)

Abstract: In the past 65 years, Guangxi Institute of Botany, Guangxi Zhuangzu Autonomous Region and Academia Sinica, had gained more than 300 achievements in scientific and technical research, and made important contributions to the advancement of science and technology, as well as to the development of society and economy. In this paper, the specifically dominance that the Institute has in promoting the combination of science and economy, and the main goal and mission of the Institute in the new century were expanded.

Key words: Science and technology; economics; creation; Guangxi Institute of Botany

收稿日期: 2000-05-24

作者简介: 李 锋 (1953-), 男, 研究员, 广西植物研究所所长兼桂林植物园主任, 长期从事植物良种选育工作。

1935年3月间,广西壮族自治区、中国科学院广西植物研究所的前身——广西大学经济植物研究所成立,当时的广西大学校长马君武先生聘请了著名植物学家、中科院学部委员陈焕镛教授担任所长。65年来,在党和政府的正确领导和关心支持下,经过几代科技工作者的艰苦创业,我所科技队伍不断壮大,研究领域不断扩展,已经从原来的仅有几人、从事单一的植物分类的研究所,发展成为目前拥有职工300多名、从事多学科研究的综合性植物学研究机构,在科研、科技开发与产业化基地建设、对外交流与合作等方面取得了较好的成绩。

回顾昔日辉煌业绩,我们感到无比骄傲和自豪,非常珍惜这些来之不易的物质技术基础。面对如何全面深入地组织开展改革转制工作、实施好“科教兴国”和“科教兴桂”战略这一重大课题,我们将群策群力,着重突出科技与经济结合这个核心,加快科技创新,促进科技成果产业化,争取在新世纪创造更辉煌的业绩。

1 拥有促进科技与经济结合的坚实基础和主要优势

广西位于我国南部地区,其特殊的地理环境孕育了丰富的自然资源。经过65年的发展,我所已成为广西生物多样性及生物技术科学研究领域的一个重要基地,形成了在我国具有一定知名度,并在广西具有不可替代的优势学科,特别是在石灰岩石山植物、石灰岩生态环境治理、亚热带经济植物选育种及开发利用等方面的研究具有自己的优势与特色。累计取得了科研成果300多项,获广西区和国家级重大科技成果奖140多项,出版专著40多部,发表研究论文1800多篇,申报专利5项,为国内相关学科特别是广西民族地区学科的发展与科技进步、社会和经济的发展做出了突出的贡献。归纳起来,目前我所促进科技与经济相结合的坚实基础和主要优势有:

1.1 拥有较强的科研和科技开发队伍

全所现有职工315人,其中科技人员246人,占职工总数的78%。其中,有研究员28人,副研究员65人,中级职称87人,初级职称59人,享受政府津贴的专家7人;有硕士研究生导师9人,博士5人,硕士研究生16人(包括近几年共同培养的硕士研究生6人)。还聘请了国际植物园协会副主席、中科院植物园工作委员会名誉主任、中科院南京中山植物园主任、博士生导师贺善安研究员,中科院植物园工作委员会主任、中科院西双版纳植物园主任、博士生导师许再富研究员等14名在国内外有较高知名度的科学家为客座研究员。

1.2 形成了较好的科研基础和优势学科

1.2.1 在自然资源综合考察方面 参加过中国科学院组织的红水河、桂西南、十万大山和桂南的热带生物资源考察,还主持了对广西大瑶山、弄岗、花坪等6个地区植物资源综合考察和环江木论喀斯特森林、广西海岛资源等专项考察,先后出版考察专著8部。根据这些研究成果和科学论证,花坪、弄岗、大瑶山和木论已被列为国家级重点自然保护区,建立了花坪生物地理群落定位研究站,广西区科委已把大瑶山列为广西第一个重点开发的山区。

1.2.2 在植物分类和区系研究方面 建立了华南第二大、国内第六大的广西植物标本馆,馆藏标本40多万份(最早的采于1896年),是我国馆藏石灰岩植物标本最多的标本馆。承担或参与了多项国家重大项目,参与编写出版了《中国植物志》(多卷)、《中国树木志》、《中国高等植物图鉴》、《中国植被》、《中国油脂植物》、《中国植物红皮书》、《中国石灰岩森林植物研究》等,编写出版了《广西植物志》、《广西植物名录》、《广西中草药用植物》、《广西本草》、《广西经济植物手册》、《广西食用植物》、《广西石灰岩石山植物图谱》、《蜜源植物》等

具有重大影响的学术专著。发表新属 2 个、植物新种 300 多个, 已查明广西共有高等植物 8 354 种(属广西特有的 750 种), 占全国植物种类总数的 28.4%, 居全国第三位, 为全区各地更好地保护和开发利用植物资源提供了科学依据, 促进了广西农业、工业和国民经济的发展。

1.2.3 在植物生态与环境生态学研究方面 对广西植被和主要植物群落进行了调查研究, 合作或主持完成了广西 25 种主要经济林木的生态特性和材性的研究, 开展了乌桕、泡桐、石灰性水稻土改良利用等研究, 并对桂北和桂东北 10 个县进行了植被补点调查; 对桂东、桂西、桂中的草地进行了调查, 并对其中重要的牧草进行了营养成分分析和产量测定。此外, 合作开展了对广西的蚬木、金丝李、银杉等主要树种的形态、生态、生长量、材性等综合研究, 推动了广西农业、林业的发展。近年来, 对岩溶石山区和花岗岩崩岗红壤侵蚀区的退化生态系统恢复重建和发展持续农业方面进行了有益的探索, 开展了酸雨、水土保持植物、生态农业及环境治理、石山地区综合治理等研究。其中, “广西石山地区大农业发展战略研究”、“罗城县桥头乡生态农业示范研究”、“广西水土保持植物材料的收集和试验研究及中试”、“隆安县甘蔗玉米荔枝板栗花生等五种作物适生地层及布局调整研究”、“广西酸雨形势研究——酸雨通过土壤对植物的间接损害及其对策”、“广西植物资源开发利用战略研究”等研究成果, 为自治区人民政府制定石山地区大农业的发展规划提供了科学依据, 广西罗城县农业经济得到了迅速恢复和发展, 苍梧县红壤侵蚀和水土流失得到了有效治理, 为广西各地的生态农业建设提供了示范。

1.2.4 在珍稀濒危植物研究和保护方面 参加了国家第一、二批珍稀濒危植物的调查及《中国植物红皮书》的编著; 主持了“中国南部石灰岩稀有濒危植物的调查与研究”; 参加了“广西国家重点保护植物资源调查”; 主持了“金花茶种质资源调查”; 建立了“珍稀濒危植物园”, 迁地保护了国家级保护植物 180 余种, 并对银杉、金花茶、蚬木、金丝李、棕等重要种类进行了濒危机制及保育技术研究, 一些种类已得到开发应用。我所在珍稀濒危植物研究和保护方面属广西领先地位。

1.2.5 其他方面 拥有了各学科比较完备的实验室, 如植物化学实验室、植物生态及土壤分析室、植物形态解剖实验室、植物病理实验室和植物组培实验室等, 配套有高压液相色谱仪、红外和紫外光谱分析仪、原子吸收光度仪等大型精密仪器。此外, 所图书馆拥有植物学等学科的专业书刊 13 万册(其中, 中文书刊 10 万册, 外文书刊 3 万册), 有内部文献资料 3 万册及 65 年来调查研究所取得的大量原始资料和各类成果资料。主办的学术期刊《广西植物》已连续被确定为中国中文核心期刊, 并进入中国科技期刊 500 强的前 300 名, 被中国大型数据库收录为来源期刊, 是广西优秀期刊之一。

1.3 奠定了良好的科技开发条件

目前, 已经初步确立起科研与科技开发并举发展的新机制, 形成了比较稳定的诸如优良经济植物种苗、花卉新品种、绿化工程、植物园科技旅游、药品生产等产业。

1.3.1 在经济植物良种选育与配套栽培技术的研究和推广方面 重点对果类、药用、观赏植物, 诸如油茶、油梨、油瓜、板栗、柿、萝芙木、天麻、人参、苦草、麦冬、银杉、金花茶、银杏、罗汉果、猕猴桃、苦丁茶、八角以及野生水果和野生蔬菜等 200 多种经济植物, 进行了引种驯化、良种选育、繁殖和保鲜贮藏等研究以及推广种植, 组培快繁了罗汉果、甜茶、绞股蓝、浩浩巴、油梨、苦丁茶等经济植物和“威廉斯”香蕉、彩色马蹄莲、彩纹海棠、月季等名贵观赏植物, 向社会提供了各种经济作物和观赏植物的组培苗 130 万株。此外, 还开展

了植物主要病虫害的防治研究, 积累了大量技术资料, 取得了梨铁象、根结线虫防治、多效菌等一批植保成果。目前, 全区银杏、猕猴桃、罗汉果等产业已加快形成, 罗汉果、八角、甜茶、苦丁茶、灵香草成为广西外贸出口的拳头产品, 推动了广西农业经济的发展。产业化建设成绩集中体现在:

(1) 成功地在广西适宜种植银杏的贫困山区, 推广应用了银杏优良品种选育和早实、丰产、稳产栽培的技术成果, 并承担了广西最大的科技扶贫项目——“广西银杏开发‘2010’扶贫工程”, 向社会提供了良种嫁接苗 50 多万株、接穗 250 多万个, 指导育苗 100 多万株, 推广种植近 1.33 万 hm^2 , 并在富川县建立了银杏良种商品生产基地 66.67 hm^2 , 为推动广西经济发展和山区群众脱贫致富做出了积极贡献;

(2) “罗汉果良种及栽培、加工技术”成果在临桂和永福县广泛应用后, 罗汉果种植面积近 66.67 hm^2 , 原果年产值 6 000 万元以上, 罗汉果产业已成为永福、临桂县经济支柱;

(3) 利用我所 20 多年来的猕猴桃研究技术成果, 在兴安县大溶江、融水县白云乡、阳朔县大源林场建立了生产示范基地, 特别是在融水县发展种植猕猴桃 0.13 万 hm^2 , 年产鲜果 25 万多 kg , 农民直接经济效益达 80 多万元; 还承担实施了自治区“九五”星火计划重点项目——“猕猴桃优良品种繁育和高产技术开发”, 在临桂县建立了高产示范基地 6.67 hm^2 , 现已辐射带动了周边地区猕猴桃产业发展。此外, 还指导资源县建设 13.33 hm^2 的猕猴桃基地。

(4) 充分利用“无核黄皮优良品种及高产优质栽培技术”成果, 在区内外推广种植了 666.67 hm^2 良种无核黄皮苗, 不断发展成为桂林市“三高”农业的又一支柱性产业。

1.3.2 在植物有效成分的提取工艺研究与技术开发方面 多次开展了广西中草药等植物资源调查和引种栽培的专项研究, 编写了《广西野生经济植物手册》(分为芳香、油料、淀粉、纤维、药用、观赏植物等 16 个分册), 重点对药用、芳香、油脂、甜味、色素等资源植物及其他经济植物的活性成份和加工工艺进行研究, 掌握了桂花、茴香、葛蒲等多种香料的生产工艺以及竹笋等多种农副产品的加工工艺, 研制了广增素“802”植物生长调节剂、“炎见宁”、“抗癆丸”和风湿药等中成药、罗汉果和甜茶的甜味素、紫杉醇以及三七叶甙、银杏黄酮和绞股蓝皂甙等开发前景良好的产品, 萝芙木、绞股蓝、青蒿、红根草等已成为广西重点发展的栽培药材, 为国民经济特别是民族医药业发展做出了较大的贡献。

我所已经拥有自己的科研中试基地——制药厂和桂海植物制品厂。研制的中成药“炎见宁”于 1978 年鉴定后, 通过广西梧州制药厂的开发生产, 畅销全国, 年产值达 4 000 万元; 植物生长调节剂“广增素(802)”成果转让给广西临桂县和四川等地厂家, 年产值达 3 000 万元; 紫杉醇提取工艺转让给桂林高新区晖昂生化药业有限责任公司, 2000 年 2 月正式生产, 出口美国、加拿大等国, 预计年销售收入可超过亿元。目前, 植物有效成分研究与天然产品的研制和工艺技术开发等有关研究项目已进入产品开发的实质性阶段, 将取得较大的社会和经济效益。

1.3.3 在园林绿化植物研究及承揽绿化项目方面 积极开展了广西及邻近地区绿化植物资源的调查, 推广了一批绿化树种; 近年来, 承担完成了“广西珍稀濒危植物迁地保护”、“西南花卉资源调查”、“鲜切花的栽培技术研究及工厂化生产”、“荫生植物研究”、“桂林市花卉种苗基地”等国家或地方项目, 为广西绿化工程建设和花卉资源开发及产业化发展, 形成新的地方经济增长点, 提供了重要的技术和种源。

充分利用花卉资源调研成果和鲜切花栽培技术, 承接了桂林一些宾馆饭店的园林绿化任

务,并承担实施了桂林市花卉种苗基地建设,向市内外客户提供了大量优良种苗,一些花卉品种已开辟了良好的市场。还先后承担了南梧公路、桂柳高速公路、桂林机场路立交桥、南柳高速公路、宜柳公路等大型绿化工程任务,合同总金额达600多万元。目前,我所园林绿化和高速公路绿化的综合实力已在桂林乃至广西得到了明显展示,一些高速公路的绿化实验成果将在全国推广。

1.4 在植物园建设与科普教育、科技旅游方面

1958年建园以来,桂林植物园以收集和保护广西及其邻近地区植物资源为己任,以发展科学、服务社会为目的,收集了包括广西、邻近省区及部分国外种类在内的2700多种高等植物(其中国家级保护植物180多种,重要经济林木及果菜品种230多个),建成了棕榈苏铁园、珍稀濒危植物园、桂花园、杜鹃园、竹园、木兰园、金花茶园、乌柏园、银杏品种园、猕猴桃种质园、花卉盆景园、良种花卉苗木基地等,面积约40hm²。珍稀濒危植物园是目前广西第一和国内规模较大的。园内收集的诸如银杉、金花茶、珙木、金丝李、擎天树、董棕等重要经济植物和珍稀濒危植物,为植物学研究提供了重要材料,为农林、园艺生产提供了新的种源。

与此同时,不断加强了植物园基础设施建设,现已建成贯穿全园的主干道,开挖了环山主干道路基,修建了部分专类园区的参观步道等。并开辟了植物标本博览馆。植物园已成为广西区、桂林市的一些大、中、小学校的科普教育和教学实习基地,每年参观学习的学生达10万人次;年接待国内外各类组团游客70万人次以上。桂林植物园已被列为首批全国科普教育基地、桂林市国内旅游定点单位、桂林市文明小区。

1.5 发挥了中国科学院与地方联系的桥梁与纽带作用

1996年回归中科院以来,我们抓住中科院实行结构性调整、全面推进知识创新工程试点的契机,以项目合作为重点,积极参与竞争并争取到各类横向和纵向的项目,极大地促进了中国科学院与地方之间的交流与合作。

作为中科院与地方联系的桥梁与纽带,我们以中科院雄厚的科技和人才优势为依托,不断寻找科技与经济结合的突破口和切入点,积极引入中科院先进、成熟的农业新技术。1999年,挂牌成立了“中国科学院农办农业新技术广西推广中心”,主要把中科院110个研究所的农业新技术成果,在广西或周边地区推广、应用;参加了由中国科学院12个植物园组成的“中国绿色科技有限公司”,向社会全面展示和提供各个植物园的先进科技和优质产品服务。此外,中科院与广西区政府拟在我所共建重点实验室,加强野生种质资源保护与持续利用工作。目前,推广中心正在我区重点推广中科院3项科技成果,桂林植物园也在积极筹备中园公司2001年在我园主办的中国植物园珍稀植物展览会。

1.6 较好地拓展了国际交流与合作工作

长期以来,在广西区科技厅、广西科学院、广西外国专家局等自治区有关部门的领导下,我们积极利用国家及中科院的国际合作渠道,与新西兰、英国、澳大利亚、法国、日本、荷兰、比利时、越南等30多个国家的大学和科研机构建立了密切的学术交流、项目合作、学习考察、期刊赠阅等联系。近年来,所领导和专家考察了美国、越南、荷兰等西欧6国及其他国家或地区,达成了园林花卉方面的合作协议或意向。继续开展与新西兰黑斯廷斯市的互访交流,磋商相互提供特色苗木,建立黑斯廷斯植物园、桂林市和我所“友谊绿园”。目前,承担着5项国际合作项目。

1.7 更新观念, 改革转制方面

我所已逐步走出了“计划科研型”的发展圈子, 增强了自身“造血功能”。在职工的思想观念更新方面, 努力实现“四破四立”, 即: 一是破除科研与经济脱节的观念, 树立必须面向和服务于经济发展的新观念; 二是破除“等、靠、要”观念, 树立积极到经济建设主战场“找米下锅”和“上门服务”的新观念; 三是破除平均主义、论资排辈、“枪打出头鸟”等观念, 树立竞争意识; 四是破除因循守旧和“一看二慢三行动”的太平观念, 树立开放开拓意识。在转换机制工作方面, 一是逐步建立起适应部分拨款形势的机制, 出台了“取消用所事业费设立研究项目的决定”、“实行课题自由组合与经费承包的规定”、“创收管理和分配提成办法”、“成立所青年科技项目基金的决定”等改革措施; 二是大力创造和培育科技开发条件, 组建了所科技开发公司、制药厂、植物制品厂、园林绿化开发研究中心等实体; 三是按照优化科研系统、强化开发系统、分化管理系统的原则, 调整机构和分流人员, 基本实现“科研系统科技人员保留 40%、开发系统增加到 45%、管理服务系统减到 15%”的预期目的。

2 实现新世纪科技与经济相结合的主要创业

在 21 世纪, 作为西部 12 省区的科研单位, 我所将按照上级要求, 紧密围绕国家重点实施的西部大开发战略, 始终牢记“科研为基础、市场为导向、效益为中心、产业为依托”的指导思想, 按照有所为、有所不为的原则, 全面积极地促改革、求发展, 不断建设成为具有强大的科技创新能力和现代植物资源研究开发的科技型企业集团。在科研方面, 我们将充分发挥在生物多样性研究与保护、资源开发与持续利用研究等方面的优势, 以广西石灰岩地区为重点, 面向西南并辐射到东南亚, 开展物种多样性保护特别是珍稀濒危物种保护、资源植物开发及持续利用、生态环境建设中的重大科学技术问题的研究, 提升科研质量与水平, 实现科技事业的蓬勃发展; 在科技开发方面, 瞄准西部省区的地方农业及相关产业结构调整 and 加快发展的需要, 全面深入地开拓科工贸、科农贸等一体化合作途径, 加速经济植物产业化开发和农业高新技术的研究推广, 为西部省区经济和社会的可持续发展提供良好的科技储备和科技支撑与服务。我所新世纪科技与经济相结合的主要创业为:

2.1 资源植物与环境生态学研究方面

(1) 以石灰岩地区生物多样性及其可持续发展研究为方向, 在石山物种多样性、生态系统多样性、区系组成、区系发生及演化、特殊或重要类群的系统分类、经济植物化学活性成分筛选、种群生态学、恢复生态学、地质生态学等方面开展研究, 争取国家和地方重大重点的科研项目, 开展国际合作, 在研究水平上要瞄准国际科技前沿, 逐步形成我所在石灰岩植物研究上不可替代的学科优势, 并通过这些研究, 掌握石山地区植物种类、分布、数量、资源状况、植被状况, 生态环境状况及退化生态系统的恢复重建技术, 以及重要经济植物和珍稀植物优良品种的遗传育种及栽培繁殖技术等一系列为石山地区经济和社会发展所需的基础资料和科学技术, 解决石山地区资源利用、环境保护和经济持续发展中的实际问题。

(2) 以珍稀濒危植物保护、种群恢复与持续发展为研究方向, 以广西尤其是石山地区珍稀濒危植物为重点研究对象, 在迁地保护、致濒原因、濒危机制、生存力、有效种群、最小存活种群、保护生物学、人工繁育与驯化等方面开展研究, 成为中国亚热带地区珍稀濒危植物的种质基地和研究中心, 为珍稀濒危植物的利用与保护提供科学保证, 并为社会提供有重要经济用途的珍稀植物种质资源及其繁育与驯化技术。

2.2 农业生物技术和工程绿化方面

(1) 利用转基因工程、植物组织培养等先进的遗传育种手段,选育、繁殖适合广西地理环境尤其是石山地区生长发育的、具有高产、优质、抗逆性强等优良性状的新特优经济植物品种,促进环境改良与评估、生态农业建设及生态农业中的特有经济植物产业化,从而加快石山地区的农业经济发展和人民脱贫致富。(2) 优良经济植物、观赏植物新品种的引种驯化以及高产、丰产配套新技术的研究,大力推广农业高新技术。(3) 重要经济植物营养生理、生化研究,特有经济植物专用肥及配套技术与推广。(4) 提供城市、乡镇的各类公园、植物园、专类园、绿地游园以及高等级公路的园林规划设计、施工、养护的服务。

2.3 植物资源应用与技术开发方面

(1) 植物有效成分研究与天然产品的研制和工艺技术开发。(2) 植物新药研制。(3) 旅游食品生产以及农副产品的深度加工和技术服务。(4) 药材原植物栽培生产管理规范(GAP)研究制定及技术推广应用等。

2.4 强化科技骨干培训,推动农村经济发展

当前,科学技术在振兴农村经济、提供特色旅游农产品中的地位日显突出。一方面,将继续认真开展内部挖潜,充分利用长期以来建立的科技推广网络以及桂林市委组织部在我所合办的“桂林市党员干部科技培训基地”,全面宣传65年来的科技成果特别是银杏、猕猴桃、罗汉果等一整套比较完善的栽培管理和加工利用技术,及时介绍和推广最新研制的农业新技术,培养出一大批农业科技骨干。另一方面,紧密依靠我国科研大本营——中国科学院的科技资源和智力优势,精心办好广西推广中心和桂林科技交流中心,积极引进和推广应用中科院110多个研究所的科技成果,并邀请国内外著名专家、学者前来开展科技培训,直接帮助解决实际问题,从而更有效地推动全区及邻近省区经济的可持续发展。

2.5 加快发展桂林植物园科技旅游产业

特别珍惜当前难得的发展机遇,充分利用所拥有的得天独厚的区位优势 and 科技优势,加快实施新制定的既突出植物种质资源保存又与大桂林旅游业妥善结合的桂林植物园总体规划,搞好园林基础设施和重点景区建设,不断增大旅游业的科技含量,突出桂林植物园的科技旅游特色,成为大桂林旅游圈的一大旅游热点,从而为促进广西旅游业发展和地区经济建设贡献出自己的一份力量。

3 结束语

65年来,广西壮族自治区人民政府、中国科学院、广西区科技厅和广西科学院对广西植物研究所的建设非常重视,特别是广西区科技厅的领导高度关心和积极支持植物所的建设,对我所的发展做出了特殊的贡献。此外,广西植物研究所的历届党政领导都为植物所的建设与发展而辛勤劳动,做出了很大的贡献;为植物所的发展做出较大贡献的,还有几代科学家和全所广大职工。我们所取得的这些不平凡的改革与发展成绩,将永远值得我们铭记。

我们将始终围绕“科教兴国”战略,贯彻落实自治区党委提出的“三大战略、六大突破”决策和“1234610”工作思路,充分发挥整体优势,以技术创新和产品创新为核心,加速科技与经济一体化,为各级政府和广大群众提供更佳的技术和优质服务,顺利地实现新世纪的伟大创业目标,努力创造广西植物研究所改革与发展的新辉煌,使我所成为新型的具有科研一流、效益一流、人才一流、环境一流的现代植物资源研究开发的研究所和科技型企业集团。