

中国科学院 1995 年度国家杰出青年科学基金 获得者简介(二)*

关键词 青年科学基金, 获得者, 简介

李家洋 男, 40 岁。遗传研究所研究员。1995 年在美国布兰代斯(Brandies)大学获博士学位, 1991—1994 年在美国康乃尔(Conell)大学及 BTI 植物研究所从事博士后研究。

已取得的学术成就的创新点: (1) 在研究植物色氨酸生成途径及其调控中, 应用功能互补方法, 在国际上首次从植物中克隆到了磷酸核糖氨基苯甲酸同分异构酶基因, 研究发现磷酸核糖氨基苯甲酸同分异构酶基因在拟南芥菜中有 3 个拷贝, 并且均在体内表达, 从而质疑了在国际上影响甚大的“芳香族氨基酸的合成有两套基因、两条途径、两种功能”的假说。其部分结果已发表在国际权威学术期刊《The Plant Cell》上, 并被认为是植物色氨酸合成途径研究领域的重要进展之一。(2) 在研究高等植物对紫外线损伤的保护机理的重要课题中, 利用类黄酮类化合物合成途径的突变体, 通过遗传学与分子生物学的分析, 在国际上首次明确肯定了类黄酮类化合物对紫外线损伤的保护作用。同时, 还发现了芥子酸酯类化合物也协同参与保护植物, 防止紫外线的伤害。这些结果发表在《The Plant Cell》上。著名期刊《Science》在其论文即将发表之前就撰文高度评价了这一研究结果。(3) 分离纯化了半胱氨酸合成途径中的硫活化和硫转移酶, 研究清楚了它们的作用机理, 完善了半胱氨酸合成途径, 得到硫代谢领域研究者的高度评价, 被植物硫营养与硫同化国际大会特邀作报告并撰写该领域研究进展的综述报告。

已在国内外一级刊物上发表论文 10 多篇, 并多次被引用。

郝小江 男, 45 岁。昆明植物研究所常务副所长, 博士生导师, 研究员。1990 年在日本京都大学化学研究所获博士学位。

已取得学术成就的创新点: (1) 发现植物新成份 70 余个, 具明显生理活性成份 20 余个, 其中从 5 种花粉绣线菊变种中分离、鉴定了 26 个生物碱, 其中 22 个为新成份, 6 个有较强抗炎活性化合物已在日本申请专利; 发现若干二萜类前体物质, 并首先以模拟生物合成实现了化学转换。(2) 完成了 6 个二萜生物碱不对称合成, 方法具有新颖性, 罗汉松酸全合成总收率比原有方法提高了 100 倍, 作为抗肿瘤活性的制备方法在日本申请了专利。在毒扁豆碱全合成中发现了新反应, 较原设计路线缩短了 7 步, 其中间体的新制备方法在日本申请了专利。(3) 以新的思路进行了 30 余个促智类化合物的设计与合成, 其中 KMBZ-009 的药效学实验优于临床用药阿尼西坦, 有发展成一类新药的前景, 以第一作者申请中国专利, 于 1995 年底公开。

* 本刊中已作过介绍的学者本次不再介绍
收稿日期: 1995 年 12 月 5 日

吴北婴 女, 41 岁。大气物理研究所研究员, 任院中层大气和全球环境探测开放实验室常务副主任, 美国地球物理学会会员, 中国科学院军工目标特性专业组成员和中国气象学会大气探测委员会委员。1987 年在大气物理研究所获博士学位, 1989—1990 年在美国国家大气研究中心(NCAR)从事博士后研究。

已取得学术成就的创新点: (1) 在国内首先建立了用蒙特卡罗方法针对球面大气和平面平行非水平均匀大气中的辐射传输模式, 研究了平流层气溶胶的反演问题, 对全球气候变化研究有重要理论和应用价值。(2) 用激光相关法测雨的理论研究和数值实验中, 与合作者一起建立了一套以实测线积分光强为自变量的测雨遥感方程, 提出了用非相干光强分量测雨强和用相干分量测雨滴谱的方案。在很大程度上克服了现有方法的基线扣除等问题。(3) 在美国期间参加地球观测系统(EOS)的仪器 MOPITT(测量一氧化碳垂直混合比廓线的气体调制辐射计)的研制工作, 并负责反演方案设计和数值试验。该仪器已被选用在美国宇航局 1998 年发射的 EOS 卫星平台上。(4) 进行了平流层气溶胶的地基综合观测和模式研究。主持研制了一台高灵敏度的多波长曙暮光偏振光度计并与激光雷达联合观测。配合球面大气辐射传输模式计算, 实现了对平流层气溶胶的长期监测。特别是为皮那图波(Pinatubo)火山爆发后的全球监测提供了重要价值的资料。在平流层气溶胶的定量反演中, 利用先进的辐射传输模式和天光偏振与激光雷达的综合信息, 得到了气溶胶的光学厚度, 发展了平流层气溶胶的地基综合遥感方法, 对 Pinatubo 气溶胶的辐射效应进行了考察。有关文章在《Journal of Geophysical Research》发表后, 美国加州大学戴维斯分校名誉教授考尔逊(K. L. Coulson)(曙暮光探测的权威人士之一)的评语说:“很高兴看到你取得的进展超过我的工作。偏振与激光雷达观测理论计算的结合确实是分析平流层气溶胶的有力组合。”

丁仲礼 男, 39 岁。地质研究所研究员, 国际黄土委员会委员, 国际第 3 纪-第 4 纪界限工作组组长, 中国第 4 纪委员会副秘书长, 中国古全球变化领导小组成员。1988 年在地质研究所获博士学位。

已取得学术成就的创新点: (1) 对中国黄土地层中的午城黄土进行了详细的地层划分, 提出了比较完整的午城黄土的黄土-古土壤序列, 厘定了黄土堆积开始于 2.5Ma. BP, 而不是过去根据洛川剖面所定的 2.4Ma. BP, 提出 2.5Ma 以来黄土和古土壤中共记录了 37 个显著的气候旋回, 进一步证明了在记录整个第 4 纪时期气候变化上黄土的连续性和完整性, 对完善中国黄土地层的划分和古气候研究做出了重要贡献。(2) 通过高分辨率古气候曲线的研究, 把第 4 纪环境演变划分了阶段, 认为在 2.5Ma. BP、1.6Ma. BP 和 0.8Ma. BP 出现过 3 次转型事件。对比深海记录, 进一步从理论上提出, 黄土所记录的古气候变化同全球冰量变化, 尤其是高纬度冰盖变化存在着阶段性的耦合过程, 为全国第 4 纪环境研究建立了宏观格架。(3) 根据黄土颗粒中小于 2 微米/大于 10 微米百分含量比值所获得粒级指标变化曲线等建立了中国黄土-古土壤序列中一条完整的最近 2.5Ma 地球轨道时间标尺, 为黄土地层年代序列的建立提供了一条重要的途径。(4) 通过频谱分析, 在黄土中检出了米兰科维奇气候周期, 提出中国黄土以 40 万年、10 万年、4.1 万年、2.3 万年和 1.9 万年的周期记录为主, 同地球轨道周期具很好的一致性。探讨了全球冰盖、蒙古高压、青藏高原隆升等因素对东亚古季风气候的影响。