

成都生物所等发现植物适应气候能力与叶片氮分配格局有关

文章来源：成都生物研究所

发布时间：2013-06-18

【字号：小 中 大】

森林植物叶片对碳的吸收与释放在全球大气组成平衡中扮演着重要角色，大气组成的变化反过来又影响地球表明温度。各种气候模型一直在试图调整方法以准确计算叶片碳交换在植被—气候模型中的贡献，而准确计算叶片碳交换的关键之处在于确定来自不同热生境（如热带和温带生态系统）的植物表现出的以碳交换为主的一系列叶片属性是否具有本质差异。但在自然生境中，许多热量不同的生态系统通常不仅仅表现在温度不同，可能其他生境变量如水分、养分条件等也会有较大差异。澳洲东部广泛分布的从热带到温带的雨林植物正好为这一研究提供了天然条件。

中科院成都生物研究所孙书存研究员课题组向双博士在中国科学院公派留学基金等资助下，与澳大利亚国立大学Owen Atkin教授等合作，在澳大利亚昆士兰州、维多利亚州和塔斯马尼亚州选择12个温带物种和13个热带物种进行研究，将来源于当地的植物幼苗种植于水分和养分条件良好的控温25摄氏度（大多数植被模型的模拟温度）的玻璃温室中，在生长期进行气体交换和相关叶片属性的测定。

研究发现：温带植物较热带植物呈现出较高的光合速率和呼吸速率；而温带植物较高的气体交换速率与叶片中相应的较高氮含量有关；由于氮是与光合和呼吸作用密切相关的蛋白质和酶代谢的关键营养物质，因而结果也显示温带植物相比于热带植物表现出较强的光的截取和碳的固定能力。这一研究揭示来自不同热起源物种的适应能力是与其内在的氮投资格局以及大气碳交换中植物关键代谢过程的适应能力密切相关的。

相关研究结果发表于国际生态学期刊*Functional Ecology* (Xiang, et al. 2013. *Contrasting leaf trait scaling relationships in tropical and temperate wet forest species. Functional Ecology* 27:522–534)。

[原文链接](#)

打印本页

关闭本页