



## 亚热带所西南喀斯特峰丛洼地典型生境植物水分来源研究取得进展

文章来源：亚热带农业生态研究所

发布时间：2011-03-29

【字号：小 中 大】

西南喀斯特地区特殊的地质背景和强烈的岩溶作用，加上近现代人类不合理的土地利用，导致植被破坏和水土流失日益严重，石漠化不断加剧，成为西部大开发战略实施的重点和难点地区。该地区虽然降水充沛，但因地表地下二元空间结构，地表水大量渗漏、地下水深埋，岩溶干旱严重，水分的亏缺仍然是植被恢复重建的主要障碍因子。喀斯特峰丛洼地是生态治理难度最大、生态环境最为脆弱、人类生存条件最为恶劣的地区。随着西南喀斯特山区石漠化综合治理试点工程的启动，开展峰丛洼地典型生境植物水分来源研究具有重要的科学和现实意义。

中科院亚热带农业生态研究所区域生态与景观生态项目组青年科研人员聂云鹏在王克林研究员和陈洪松研究员的指导下，为揭示喀斯特峰丛洼地植被片段化分布的成因及维持机理，运用稳定性氮氧同位素技术，对连片出露基岩生境和土层浅薄生境次生林典型植物的水分来源进行了研究。结果表明，连片出露基岩生境落叶乔木菜豆树的水分来源存在季节变化，旱季主要利用深层水分（饱和带水分），雨季同时利用深层水分和储存在岩石裂隙中的近期雨水；落叶小灌木红背山麻杆和3种非落叶植物（粉萆婆、鹅掌柴和石山榕）水分来源没有季节变化，前者旱、雨季始终以近期雨水为主要水源，而后者始终以深层水分为主要水源。不同生活型植物水分来源的差异是其能够维持对应的水分消耗并实现在同一生境内共存的主要原因。连片出露基岩临近土层浅薄生境，菜豆树在旱季主要利用深层水分，雨季同时利用深层水分和浅层土壤水；红背山麻杆始终以浅层土壤水为主要水源。根系调查发现，生长在浅薄土层上的菜豆树根系以水平伸展为主，并最终扎入临近连片出露基岩底部，这是该类植物能够利用深层水分的主要原因。连片出露基岩生境能为植物提供深层水源并惠及临近土层浅薄生境，使得这两类生境的次生林群落植物的水分消耗得以维持。

喀斯特峰丛洼地典型生境植物水分来源研究为该地区植被恢复重建提供了科学依据，并为该地区生态水文过程与机理研究奠定了基础。上述研究成果发表在国际期刊*Plant and Soil*（2011，341：399-412）上。

打印本页

关闭本页