



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。 —— 中国科学院办院方针



首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

### 西南喀斯特峰丛洼地小流域土壤侵蚀定量研究获进展

文章来源: 亚热带农业生态研究所 发布时间: 2015-12-04 【字号: 小 中 大】

我要分享

西南喀斯特地区生态环境十分脆弱, 严重的水土流失导致了石漠化的广泛发生。准确掌握坡面及流域尺度的土壤侵蚀定量特征, 对制定石漠化防治措施具有重要的意义。然而, 喀斯特坡面的土壤侵蚀受控于土壤岩石的空间分布、地下溶蚀空间的发育等, 具有复杂的地貌效应和尺度效应, 地表土壤侵蚀空间分布定量方法难以直接借鉴其他类型区的成功经验, 需要开展因地制宜的研究。

近期, 中国科学院亚热带农业生态研究所环江喀斯特站生态修复研究团队博士生冯腾在研究员陈洪松和王克林的指导下, 通过校正通用土壤流失方程(RUSLE)并应用<sup>137</sup>Cs示踪技术, 定量探讨了喀斯特峰丛洼地小流域土壤侵蚀特征。研究首先针对喀斯特坡面水土流失过程极其不连续的特征, 利用2006-2010年间环江喀斯特站径流小区的监测数据, 通过调整汇流面积阈值的设置成功校正了RUSLE模型中的坡长因子。随后, 以两个不同干扰程度的峰丛洼地小流域为研究对象, 应用校正后的模型, 估算了2006-2011年间各小流域的土壤侵蚀量空间分布特征和洼地内的泥沙堆积速率, 并利用洼地内土壤垂直剖面的<sup>137</sup>Cs分布特征验证了模拟结果的可靠性, 轻微干扰和轻度干扰小流域的平均地表土壤侵蚀速率分别估算为10和22 t km<sup>2</sup> y<sup>-1</sup>。研究结果表明人为干扰程度的增大显著加剧了喀斯特小流域的土壤侵蚀, 研究流域内坡面的汇流面积阈值在1m<sup>2</sup>左右, 坡长因子远小于非喀斯特地区, 建议在应用RUSLE模型估算喀斯特坡面地表土壤侵蚀速率时必须首先校正坡长因子。该研究丰富了喀斯特坡面地表土壤侵蚀速率的研究数据, 并为应用RUSLE模型有效估算喀斯特流域地表土壤侵蚀速率提供了技术参考。

上述研究成果以Soil erosion rates in two karst peak-cluster depression basins of northwest Guangxi, China: Comparison of the RUSLE model with <sup>137</sup>Cs measurements 为题发表在Geomorphology 期刊上。该研究得到了国家重点基础研究发展计划, 中科院西部行动计划和国家自然科学基金项目的资助。

论文链接

(责任编辑: 叶瑞优)

### 热点新闻

#### 中科院江西产业技术创新与育成...

- 中科院西安科学园暨西安科学城开工建设
- 中科院与香港特区政府签署备忘录
- 中科院2018年第三季度两类亮点工作筛选结...
- 中科院8人获2018年度何梁何利奖
- 中科院党组学习贯彻习近平总书记致“一...

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【江西卫视】江西省与中国科学院共建中科院“江西中心”

### 专题推荐

