
华南植物园发现南亚热带严重酸化的森林土壤缓冲酸沉降机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2831.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

在我国南亚热带地区，长期高强度的酸沉降已经使该区森林土壤严重酸化(pH值通常小于4.2)，演替早期的马尾松林土壤pH表现出逐年降低的趋势，而处于演替后期的常绿阔叶林土壤pH却无明显的年际变化趋势，不同发育阶段的森林土壤表现出了对酸沉降不同的响应，其关键机制还未被人们充分认识。

为了解决这一科学问题，中国科学院华南植物园生态及环境科学研究中心博士后江军在其合作导师、研究员王应平与闫俊华的共同指导下，以采集于这两个森林的原状土柱为研究对象，通过模拟酸雨淋溶实验，探究其不同的酸沉降缓冲机制。研究结果表明，这两个森林土壤均已进入铝缓冲体系，酸处理在显著降低马尾松林土壤pH的同时，也显著增加了其土壤交换性阳离子的含量以及这些阳离子的淋失，尤其是 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 与 Al^{3+} 。相比之下，阔叶林土壤各化学参数对酸处理的响应不明显。对土壤pH与土壤交换性阳离子、土壤pH与阳离子淋溶量以及土壤有机碳与阳离子交换量(CEC)关系的进一步分析表明，马尾松林土壤对酸沉降的缓冲主要依靠自身土壤矿物的风化、溶解，其较低的SOC与CEC是其在高强度酸性物质输入下土壤pH显著降低、阳离子大量流失的重要原因。阔叶林土壤由于较高的有机质含量，不仅能贡献更多的CEC参与交换反应，还能与流动的阳离子特别是高价的铝离子相互吸附，形成络合物，从而很好地缓冲了酸雨。

相关研究成果已于近期发表在国际地学期刊Chemical Geology上。

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发