
发现长期磷添加未影响南亚热带人工林土壤酸性

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23409.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！

发现长期磷添加未影响南亚热带人工林土壤酸性。

近日，中国科学院华南植物园副研究员郑棉海团队通过7年的磷添加试验研究，发现长期磷添加并没有改变南亚热带人工林的土壤酸性。相关研究论文发表于《森林生态与管理》。黄娟为该论文第一作者，郑棉海和莫江明为通讯作者。

早期有研究认为，长期氮沉降影响热带森林土壤磷有效性并可能进一步加剧土壤酸化。磷添加对土壤酸化有缓解作用，一般有三种可能的途径：一是，添加的磷直接与土壤中的铁和铝反应，因而减轻酸性土壤中的铝毒，并增加pH值；二是，磷添加促进植物对有毒元素的吸收从而间接减轻土壤酸性和酸性阳离子的潜在毒性；三是，磷添加通过调控土壤微生物及胞外酶活性，影响土壤有机质和凋落物的降解进而影响其对养分元素的释放，间接减缓土壤酸性。然而，磷添加对土壤酸性的正效应的研究仅集中在热带自然林，而且是基于短期的研究，长期磷输入对热带人工林的土壤酸性是否也会有类似效应还缺乏实验证据。

研究人员以2010年在广东鹤山森林生态系统国家野外科学观测站建立的人工林——大叶相思林(AA)和尾叶桉林(EU)氮磷添加样地为研究平台，研究发现虽然所研究的人工林土壤均为强酸性，但长期磷添加对这两种人工林的土壤酸性并没有起到缓解作用，土壤pH值和盐基离子等含量均没有出现显著变化，细根的生长也没有受到显著影响。

进一步研究发现，7年的磷添加并没有影响植物对有毒元素的吸收，植物凋落物的产量和土壤微生物的生物量及群落组成也没有发生显著变化，但土壤的有效磷和总磷、植物枝条和根系的磷的含量均显著上升。

该研究结果表明，长期磷添加没有通过直接和间接的途径来改变热带人工林的土壤酸性，原因可能是输入的磷元素被土壤和植物富集，研究结果有助于完善磷元素与热带人工林土壤酸化关系的认识。(来源：中国科学报 朱汉斌 周飞)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2023.120822>

作者：黄娟等 来源：《森林生态与管理》

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](http://www.iikx.com)转发