科学家在酸雨对土壤磷循环过程影响方面取得进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/25974.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！

科学家在酸雨对土壤磷循环过程影响方面取得进展。酸雨引起的土壤酸化是全球最重要的环境问题之一，尤其在我国南方，持续强酸雨可能加剧生态系统磷限制，从而影响生态系统固碳能力。然而，酸雨对土壤磷循环影响的潜在机制尚不清晰。

为此，中国科学院华南植物园研究员邓琦、地球环境研究所研究员陈骥基于鼎湖山季风常绿阔叶林长期模拟野外酸沉降实验，探究了酸雨加剧背景下，土壤酸化对矿物介导的磷有效性影响的机制。研究表明：酸雨处理显著增加了土壤非晶态铁和铝氧化物的含量，但没有改变土壤吸附态磷含量以及土壤对磷的吸附能力；土壤酸化导致铁/铝结合态有机质含量显著增加，进而导致土壤磷解吸能力下降，并导致可溶性磷含量下降以及闭蓄态磷含量增加。

分析表明，土壤酸化通过抑制土壤磷的解吸而不是增强磷的吸附来降低磷的有效性。其主要原因可能是，在酸化过程中土壤有机质与磷竞争矿物表面的吸附位点，并且磷与土壤矿物的结合过程中将逐渐导致闭蓄态磷的形成。这种酸化背景下有机质-矿物相互作用对土壤磷供应的影响尚未纳入地球化学模型中，这可能会导致对未来酸雨增强情景下生态系统固碳能力的高估。

近期，相关研究成果以Soil acidification suppresses phosphorus supply through enhancing organomineral association为题，在线发表在《总体环境科学》（Science of the Total Environment）上。（来源：中国科学院地球环境研究所）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.167105

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们接洽。
作者：邓琦等 来源：《总体环境科学》

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转发