沈阳生态所揭示野外氮沉降对土壤有机碳分解激发效应的影响

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7267.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！

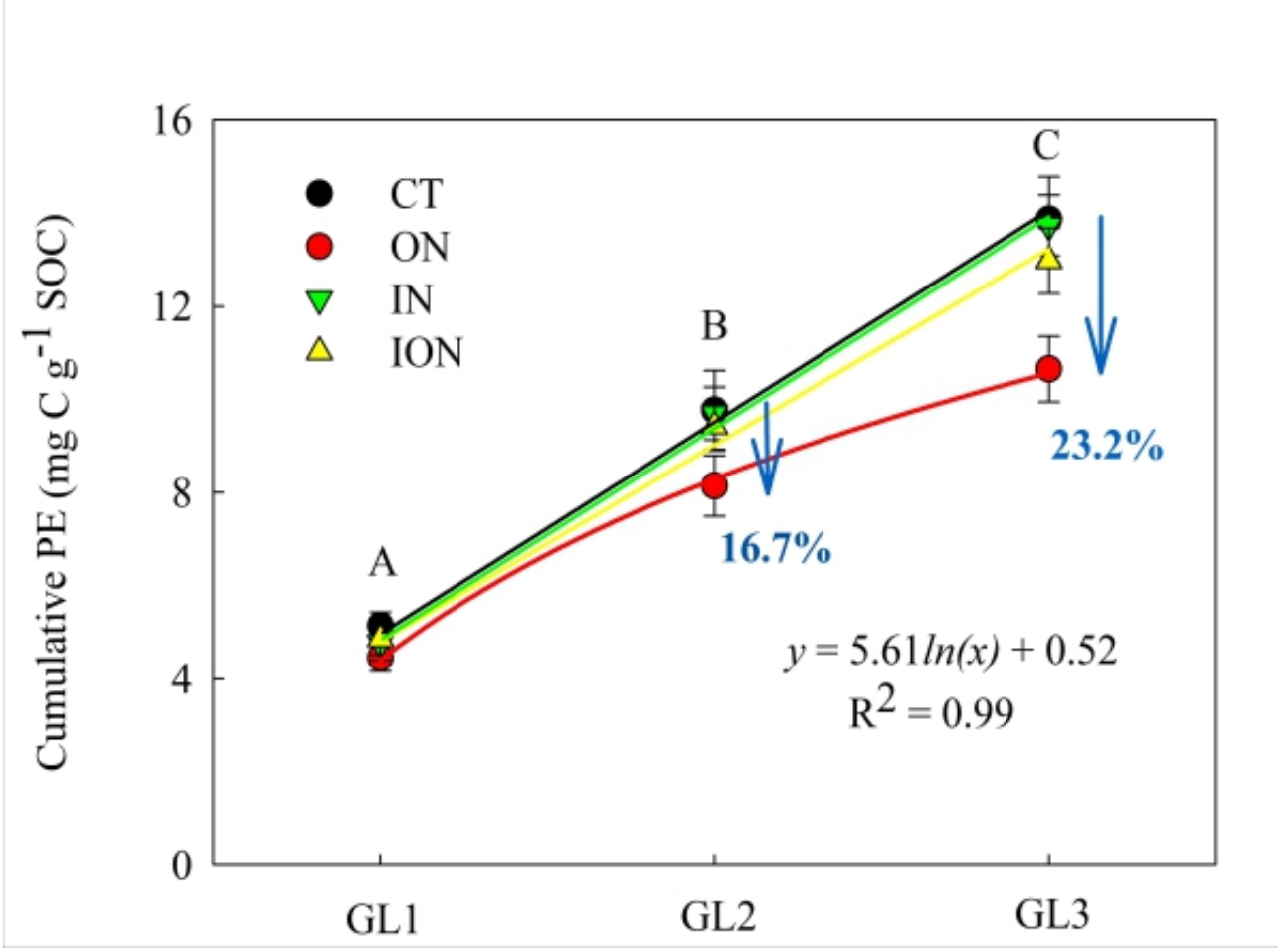
沈阳生态所揭示野外氮沉降对土壤
有机碳分解激发效应的影响
。土壤激发效应是指由有机物质加入所引起的土壤有机质分解在短期内剧烈改变的现象。激发效应能够调控土壤碳氮周转的速度，并影响植物、土壤微生物等对养分的获取和竞争，维持生态系统各组分间的养分平衡。作为全球变化的主要方面之一，日益严重的氮沉降对陆地生态系统的碳循环产生了巨大的影响，这其中也包括激发效应。然而，目前探究野外氮沉降对激发效应影响的研究非常有限。

基于此，中国科学院沈阳应用生态研究所人工林生态组研究团队以帽儿山老山落叶松人工林氮沉降固定样地为依托，探究了在不同形态氮沉降条件下我国北方典型森林土壤有机质分解的激发效应，发现土壤有机质的激发效应受外源碳添加量以及氮沉降形态的共同作用（如图）。有机氮沉降能够抑制葡萄糖添加所诱导的激发效应，并且随着外源碳添加水平增大，有机氮沉降对激发效应的抑制作用逐渐增强。与之相比，无机氮沉降以及无机有机混合氮沉降并没有对激发效应产生显著影响。有机氮沉降通过调控激发效应的方式降低了土壤有机碳的损失，从而促进土壤有机碳的积累，年净变化量达到外源碳输入量的27.2%。

该研究强调了外源碳输入量以及氮沉降的形态在调控土壤有机质激发效应中的重要作用。这一系列研究成果有助于揭示土壤有机质激发效应的碳氮耦合规律，为构建全球氮沉降条件下区域尺度的碳循环模型提供数据支持及理论基础。

该成果以*Organic N deposition favours soil C sequestration by decreasing priming effect* 为题发表在*Plant and Soil*
杂志上，田鹏为第一作者，王清奎为通讯作者。该研究得到国家重点研发项目、国家自然科学基金等的支持。

文章链接



图：氮沉降形态及外源碳输入量对激发效应的影响。
研究团队单位：沈阳应用生态研究所

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