
成都山地所在我国西南高山森林土壤碳的淋溶损失 研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3507.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！

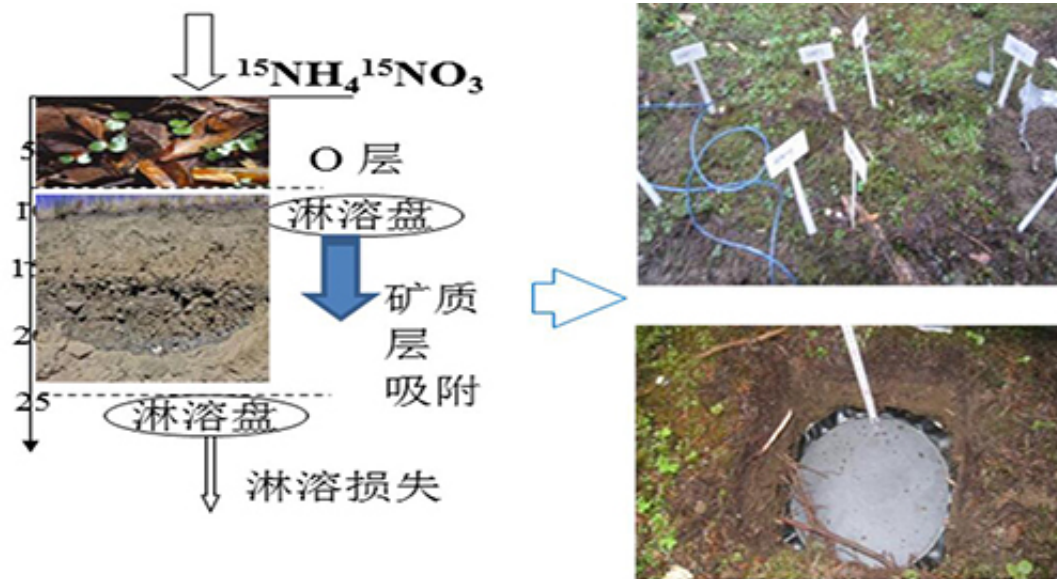
成都山地所在我国西南高山森林土壤碳的淋溶损失研究中取得进展。大气活性氮沉降增加是当前及未来我国所面临的主要环境问题之一。氮沉降一方面可能通过影响陆地生态系统生产力、土壤酸度等方面对陆地生态系统功能及服务产生直接影响，另一方面氮沉降可能通过影响土壤有机质(土壤有机碳)对陆地生态系统功能及服务产生直接或间接影响。然而，目前氮沉降对陆地生态系统土壤碳的影响程度及方式仍不明确且存在争议，特别是土壤碳的淋溶动态及响应规律研究匮乏。中国科学院成都山地灾害与环境研究所副研究员常瑞英深入研究了我国西南典型亚高山峨眉冷杉林土壤淋溶碳、氮的变化规律、影响因素及对活性氮沉降增加的响应，并取得新的发现。

依托贡嘎山亚高山针叶林长期氮沉降实验平台，课题组利用零负压淋溶收集器，通过高频度连续观测实验发现，峨眉冷杉有机质层(O层)淋溶液的碳、氮浓度和淋失通量均高于矿质土壤层。O层与矿质层淋溶碳氮浓度具有相似的季节动态：在融雪期(4月)淋溶碳氮浓度较高，随后降低并在生长季(6月-9月底)保持在较低水平，而10月之后碳氮浓度增加(图2)。模拟氮沉降并未改变土壤碳淋失的季节动态规律，但高氮沉降(4倍自然氮沉降水平)显著降低了森林有机质层土壤淋溶碳的输出，而对矿质土层淋溶碳的作用较小；低氮(2倍自然氮沉降水平)沉降对有机质层和矿质土层淋溶碳的作用均较小。微生物学检测结果表明高氮沉降可能通过抑制有机质层分解进而降低其可溶性碳的淋溶损失，而并不是通过促进土壤对淋溶碳的吸附减少淋溶损失。

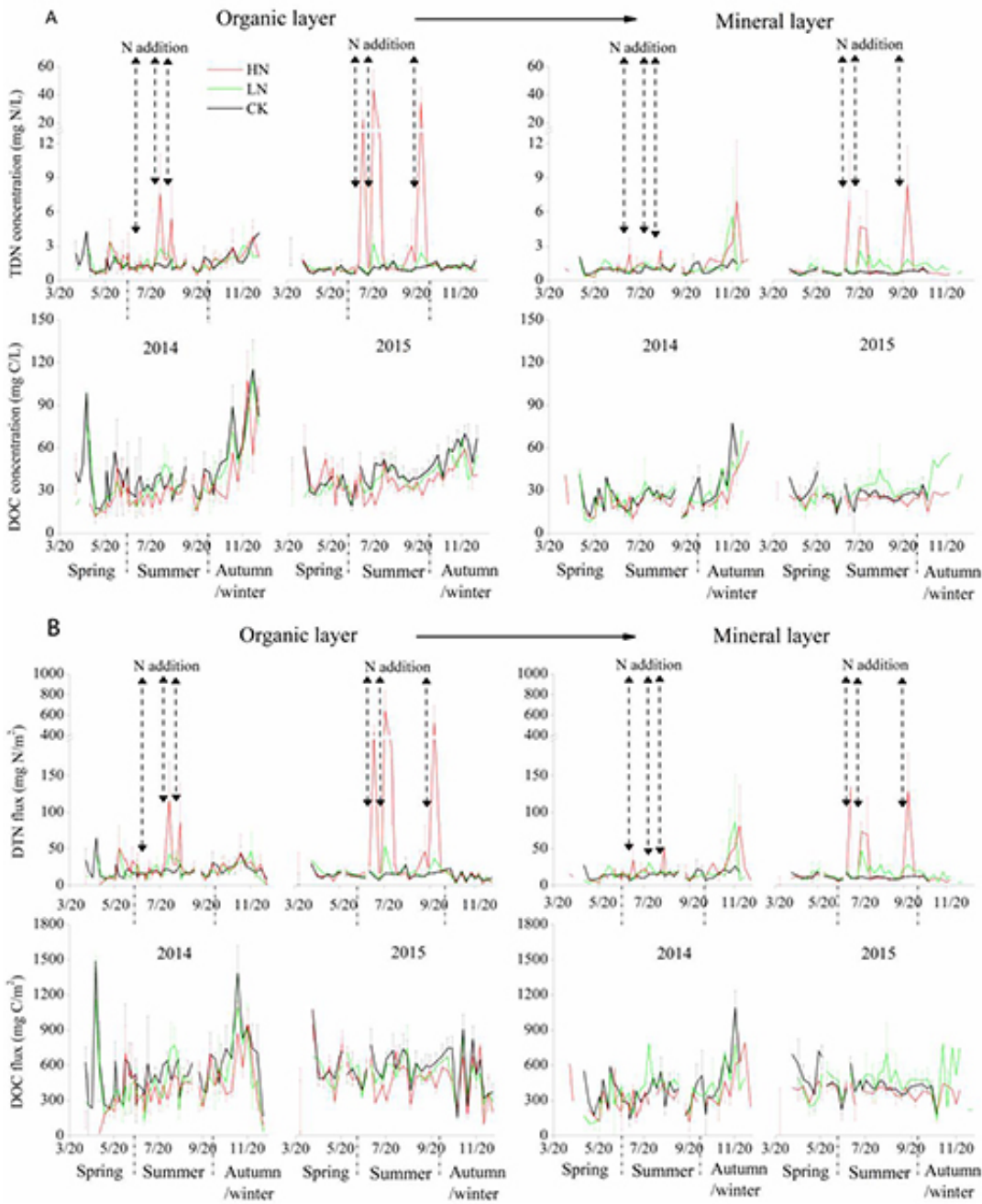
此外，高氮沉降水平造成了氮素流失，但仍未改变亚高山森林的氮亏缺状态，表明长江上游亚高山森林是未来氮沉降重要的汇及缓冲器，对于中下游氮素的富集具有重要的调控作用。

以上研究得到国家重点研发计划(2016YFC0502105)及中科院青促会项目等的支持，成果发表于Soil Biology Biochemistry。

论文链接



贡嘎山亚高山森林土壤碳氮淋失观测实验



峨眉冷杉林土壤碳氮淋溶流失及氮沉降的影响

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