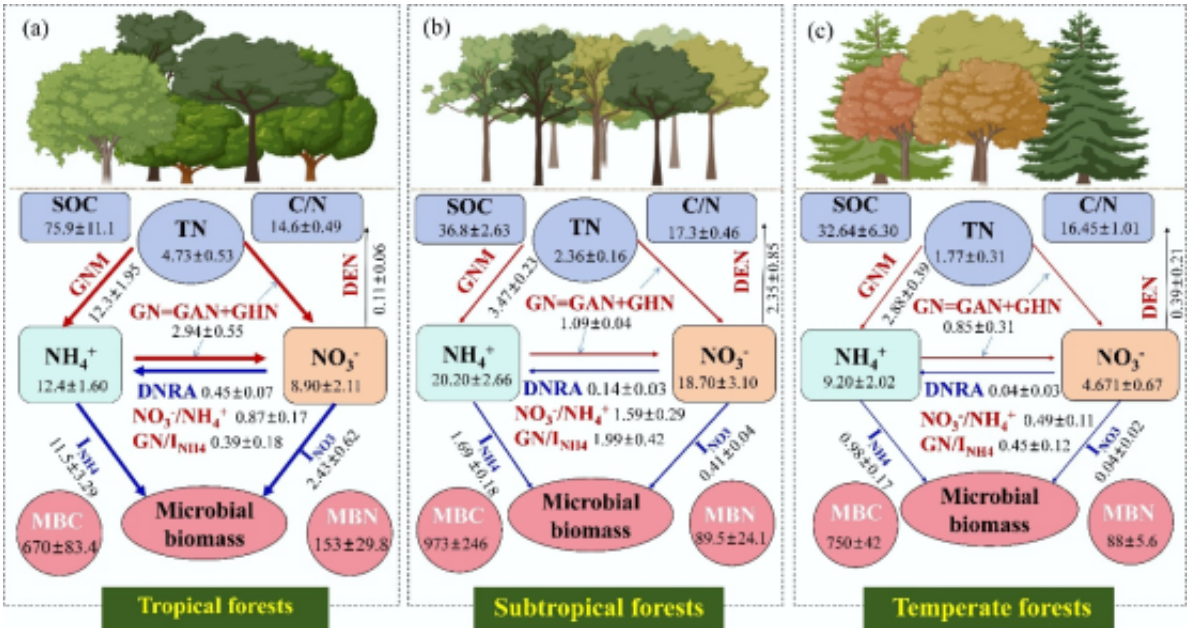
研究综述森林氮素生物地球化学循环前沿进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/38705.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！

研究综述森林氮素生物地球化学循环前沿进展。中国科学院华南植物园研究员鲁显楷团队系统综述了氮沉降全球化背景下森林氮素生物地球化学循环的前沿进展，为森林生态系统可持续发展提供了新的科学依据。近日，相关综述文章发表于《氮循环》（Nitrogen Cycling）。



森林生态系统氮素转化格局（a.热带森林；b.亚热带森林；c.温带森林）。研究团队供图

氮是生命体必需的营养元素，也是制约生态系统生产力的关键限制因子，深刻影响着生态系统的结构与功能。工业化革命以来，尤其是过去五十年间，日益增加的人为源氮沉降显著改变了陆地氮循环，并引发一系列的级联效应，如土壤酸化、养分失衡、碳固存能力改变以及生物多样性衰退等。虽然以往的综述探讨了氮沉降影响的特定方面，但尚缺乏将全球氮沉降格局演变与森林氮素生物地球化学循环进行多尺度、多过程系统性的整合。

文章综述了氮沉降全球化下森林氮素生物地球化学循环的研究进展，涵盖了大气氮沉降的时空特征、森林氮库与氮状态的变化，以及关键氮循环过程，包括生物固氮、矿化、硝化、同化及其损失途径等。梳理了氮循环研究的历史演进脉络，明确了自18世纪60年代以来的三个不同阶段：阶段I（18-19世纪），基础发现；阶段II（20世纪），机制研究，提出氮饱和氮级联效应等概念；阶段III（21世纪），聚焦多元素耦合、全球变化整合、可持续发展等。

此外，文章探讨了驱动氮循环的核心机制，包括微生物转化过程及植物－土壤互作关系，并重点介绍了森林氮循环的关键理论进展。文章强调未来需加强多因子、多尺度、多学科交叉研究，以及关注氮沉降背景下的生态系统恢复机制。通过融合格局、过程与机制三个维度，该综述不仅深化了对人为氮富集下生态系统响应的理解，也为应对全球变化提供了理论支撑。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.48130/nc-0026-0002

作者：鲁显楷等 来源：《氮循环》

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