
植物所在陆地生态系统氮获取策略研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2383.html>

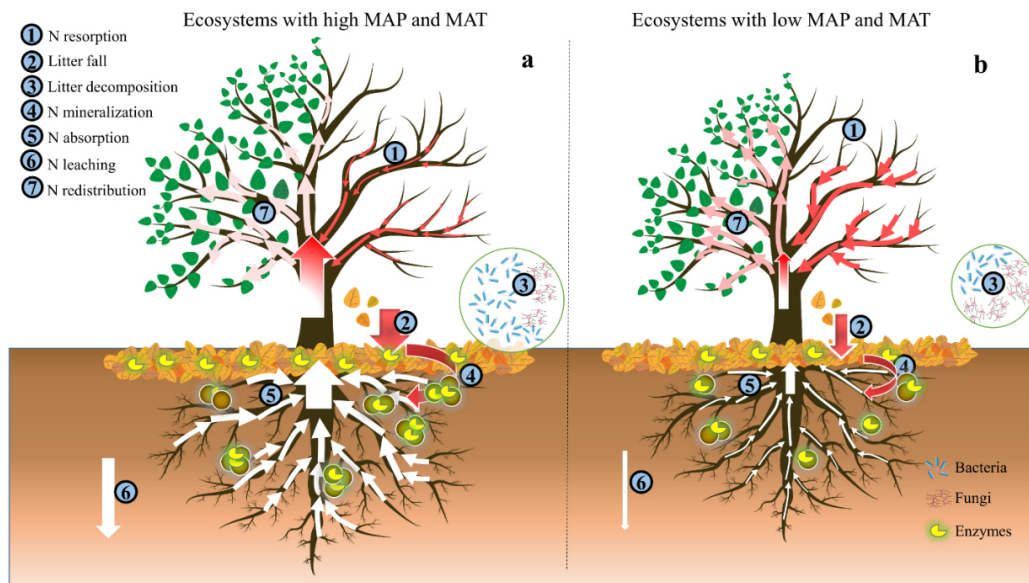
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

植物所在陆地生态系统氮获取策略研究中获进展。来自于叶片凋落前氮的再吸收和土壤微生物分解矿化有机氮这两个过程。因此，再吸收和矿化很大程度上决定了生态系统的氮利用效率 and 生产力。然而，由于再吸收是植物生理过程，而凋落物氮矿化速度主要受土壤微生物调控，以往研究基本都将它们视作相对独立的过程，二者之间的相互作用是如何调控生态系统氮获取和保留的机制尚不清楚。

中国科学院植物研究所刘玲莉研究组围绕这一科学问题，构建了全球水平的植物数据库和微生物数据库。植物数据库主要的参数有物种水平上的叶片氮再吸收效率、绿叶养分特性及凋落物氮矿化速率，微生物数据库主要参数为土壤真菌细菌比。研究人员利用广义线性混合模型与模型平均结合等方法对数据进行了分析。结果表明，在全球尺度上，植物氮再吸收速率和凋落物氮矿化速率互为消长。从两极到赤道，随着年均温和年降水量的增加，氮循环速度加快，生态系统中植物的氮获取途径由以再吸收为主导转变为以矿化过程为主导。此外，研究发现氮循环速率较快的生态系统，植物叶片氮含量和氮磷比高，而土壤真菌细菌比低。

该研究揭示了生态系统再吸收和凋落物氮矿化过程的地理分异格局，阐明了植物-土壤-微生物间的交互作用对生态系统氮获取策略及氮循环速度的调控机制。养分供应如何制约生产力对全球变化的响应是碳循环模型不确定性的重要来源，该研究所揭示的再吸收和矿化之间的制衡关系为地球系统模型模拟养分循环提供了理论基础。

该研究成果于9月24日正式发表在国际学术刊物《自然-生态学与进化》(Nature Ecology & Evolution)上。刘玲莉研究组的助理研究员邓美凤为论文第一作者，刘玲莉为通讯作者。该研究得到国家自然科学基金和科技部重点研发专项的资助。



图：随着年均温和年降水量的增加，氮循环速度加快，生态系统中植物的氮获取途径由以再吸收为主导转变为以矿化过程为主导

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](https://www.iikx.com)转发