土壤碳分解酶对氮添加响应的菌根调控机制获揭示

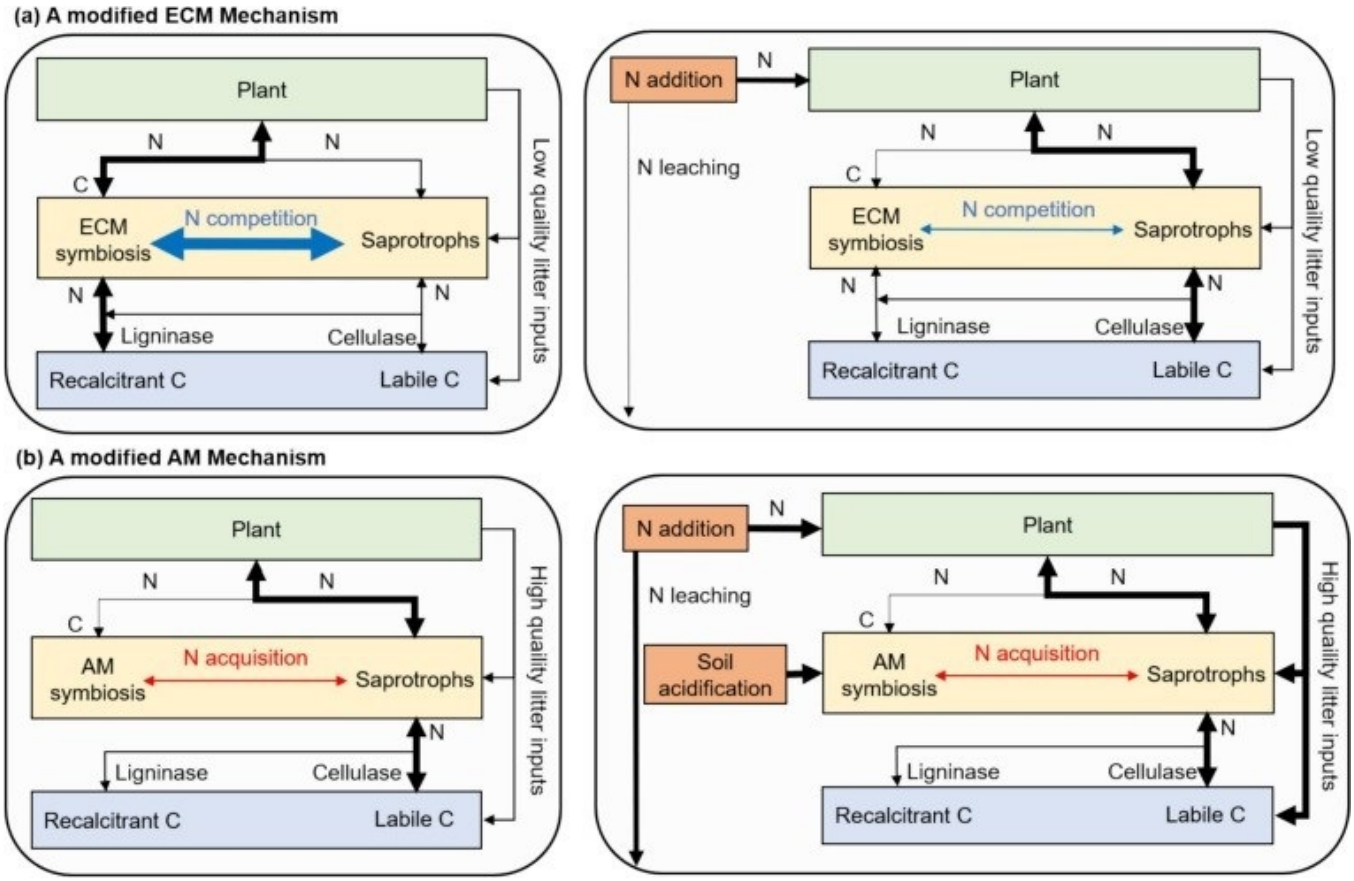
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/29078.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！

土壤碳分解酶对氮添加响应的菌根调控机制获揭示。中国科学院华南植物园研究员邓琦团队和中国科学院地球环境研究所研究员陈骥合作，研究揭示了土壤碳分解酶对氮添加响应的菌根调控机制。相关成果近日在线发表于《整体环境科学》（Science of the Total Environment）。

论文第一作者、中国科学院华南植物园博士后胡苑柳表示，近几十年来，人类活动导致的大气氮沉降将极大的改变土壤有机碳储量，从而影响碳循环-气候反馈。土壤微生物通过分泌碳降解胞外酶获取养分并催化土壤碳的分解，因此其活性可能在很大程度上揭示了微生物介导的土壤碳动态。然而，目前土壤碳降解胞外酶活性（C-EEAs）对氮沉降的响应及其潜在机制尚不清楚。



氮沉降下土壤碳降解胞外酶和碳储量响应的菌根调控机制。研究团队供图

?

为此，中国科学院华南植物园鼎湖山站通过全球尺度的整合分析，揭示了生态系统优势树种的菌根关联在预测氮沉降下C-EEAs和土壤碳储量中的重要作用。具体而言，在以外生菌根植物为主的生态系统中，氮添加显著刺激了纤维素酶活性，但抑制了木质素酶活性，从而导致土壤碳储量的显著增加。在以丛枝菌根植物为主的生态系统中，氮添加对C-EEAs和土壤碳储量的影响均不显著。

此外，两类生态系统中，C-EEAs和土壤碳储量对氮添加响应的差异可能主要与外生菌根和丛枝菌根树种特定的氮获取策略有关。这些结果表明，在以外生菌根植物为主的生态系统中，氮沉降对土壤碳储量的刺激作用可能被低估。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.175008

作者：邓琦等 来源：《整体环境科学》

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