



面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场，率先实现科学技术跨越，
国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

首页 组织机构 科学研究 成果转化 人才教育 学部与院士 科学普及 党建与科学文化

首页 > 科研进展

华南植物园揭示陆地生态系统生物固氮对养分输入的响应格局和机制

2019-06-10 来源：华南植物园

【字体：大 中 小】

语音播

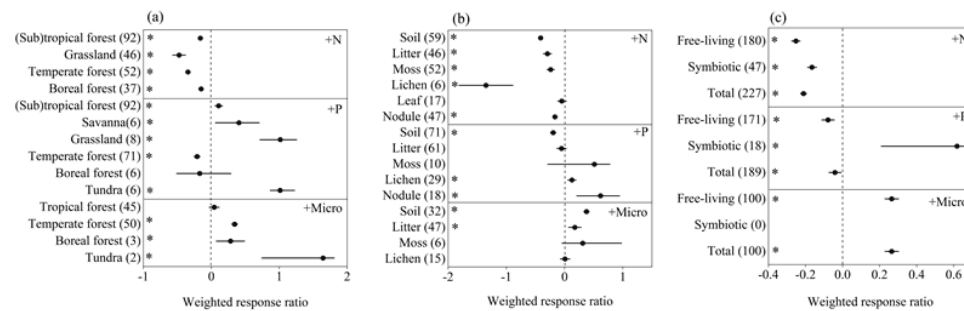
生物固氮是陆地生态系统重要的氮素来源之一，其活性的高低影响了生态系统的养分循环和净初级生产力。虽然已有多数控制性试验研究表明养分输入是生物固氮的重要因子，但在全球尺度上，有关养分调控陆地生态系统生物固氮及其驱动因子的认识仍然很薄弱。

中国科学院华南植物园生态中心博士后郑棉海在研究员莫江明的指导下，通过收集和整合分析全球不同自然生态系统（热带/亚热带森林、温带森林、草地和苔原）、不同基质（土壤、凋落物、苔藓、地衣、叶片和根瘤）和不同固氮类型（自由固氮和共生固氮）对养分（氮、磷和微量元素）输入响应格局；同时分析养分添加措施（养分添加速率、持续时间和输入总量）和环境因子（温度、降雨和氮沉降）对以上这些响应格局的作用。研究表明，抑制生态系统生物固氮（-19%），微量养分添加促进生态系统生物固氮（+30.4%），而磷添加对生物固氮的影响取决于生态系统、基质和固氮类型。进一步发现中高纬度生态系统生物固氮对养分输入响应（32.9-61.3%）比低纬度生态系统的响应（8.5-36.9%）更敏感，并且中高纬度生态系统生物固氮

应随着纬度降低而减弱。此外，研究还揭示了养分添加措施没有影响生物固氮的响应，但环境因子显著影响生物固氮对养分输入的响应；即随着温度、和大气氮沉降速率的增加，中高纬度生态系统（低温、低降雨和低氮沉降区域）生物固氮对养分输入的反应减弱。

相关研究揭示了自然陆地生态系统生物固氮对养分输入的反应格局以及环境因子对生物固氮反应的调控机制，暗示了未来部分全球变化（全球变暖降水增加和氮沉降加剧）可能会降低养分对中高纬度生态系统生物固氮的限制。该研究结果已于近日发表在全球变化领域刊物 *Global Change Biology*。相关研究获得国家自然科学基金、博士后创新人才支持计划和博士后科学基金等资助。

文章链接



图：养分添加对不同生态系统(a)、固氮基质(b)和固氮类型(c)生物固氮的影响

责任编辑：叶瑞优

打印 

上一篇： [上海药物所设计高效止血和受损血管靶向性的立方体纳米材料](#)

下一篇： [泥河湾盆地百万年前古人类活动研究获进展](#)



扫一扫在手机打开