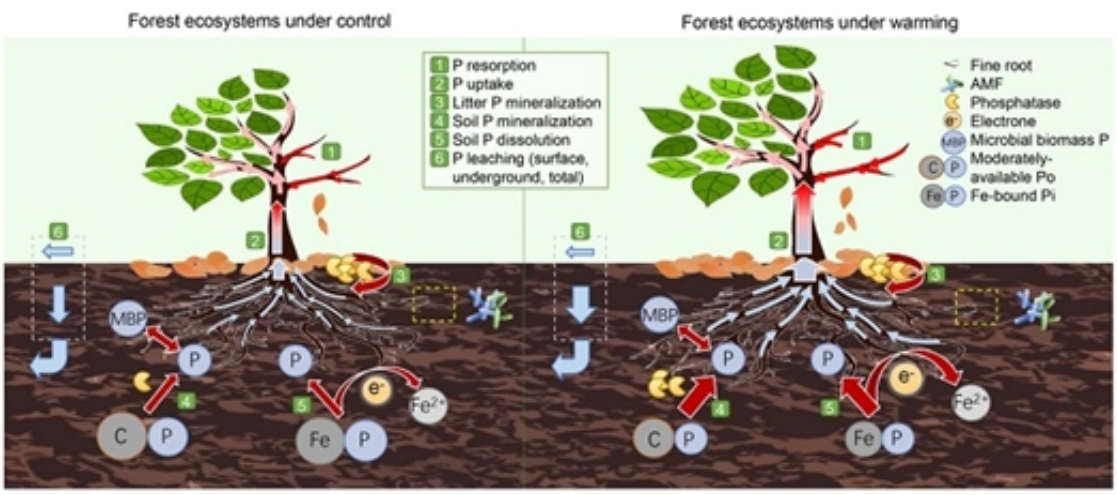
新研究揭示磷循环对气候变暖的响应机制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/18065.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！

新研究揭示磷循环对气候变暖的响应机制。



增温背景下森林生态系统磷循环示意图。 刘菊秀团队供图

广东鼎湖山森林生态系统国家野外科学观测研究站（以下简称鼎湖山站）刘菊秀研究团队基于鼎湖山站的长期自然增温平台，研究揭示磷循环对气候变暖的响应机制。相关研究近日发表于《全球变化生物学》。列志旸博士后为该论文第一作者，刘菊秀研究员为通讯作者。

磷通常是热带森林生态系统生产力的限制因子，可能调节碳循环对气候变暖的反馈。然而，以往国内外关于增温对生态系统元素循环的研究主要集中在碳和氮循环上，且多数集中于高纬度地区，增温实验周期较短，人们对该区域增温背景下磷循环过程的认识仍非常有限。

研究人员基于鼎湖山站的长期自然增温平台，系统地评估了7年增温对热带森林生态系统磷循环的影响。研究发现，在磷匮乏生态系统中，增温可维持植物加速生长的磷需求。增强的植物磷需求主要通过增强生态系统内部生物化学过程（如植物磷重吸收、土壤磷矿化和磷溶解）以增加磷供应来满足，而不是通过影响磷通量（如凋落物磷矿化和磷的径流和淋失损失）和改变更耗能的途径（如增强细根和菌根真菌）来实现。结果表明，以往短期实验或利用单一的磷供应评估方法的研究，可能高估了至少在短期或中长期增温背景下磷限制对生态系统碳储量的负反馈。

该研究结果扩展了对气候驱动的养分需求/供应假说的理解，提出了增温背景下维持植物高磷需求的多种磷获取策略，拓展了传统的评估方法（仅通过有效磷评估磷供应）和理论（仅通过土壤磷矿化评估磷转化），为增进磷调控热带森林碳汇功能响应增温的认识提供了重要的线索，为急需改善的地球系统模型提供了新的思路。

该研究工作得到国家自然科学基金项目、广东省重点研发项目和中国博士后基金项目联合资助。
（来源：中国科学报朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1111/gcb.16194

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：刘菊秀等 来源：《全球变化生物学》

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