
植物所揭示氮富集下植物功能性状对高寒草地生产力的调控机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4719.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！

植物所揭示氮富集下植物功能性状对高寒草地生产力的调控机制。氮素是植物生长的重要限制因素，其变化会对生态系统结构和功能产生重要影响。一般认为，草地生态系统中的氮富集会提高其生产力。但近年来的研究却显示氮富集引起的磷限制、多样性降低和群落组成改变，可能会抵消氮输入对生产力的促进效应。因此，阐明氮富集对草地生态系统生产力的影响机制成为当前全球变化生态学领域的焦点话题。作为连接全球变化与生态系统功能之间的桥梁，植物功能性状为解析草地生态系统生产力对氮富集的响应机制提供了可能途径。然而，目前仍缺乏氮富集背景下植物功能性状调控草地生产力的实验证据。

中国科学院植物研究所杨元合研究组依托在青藏高原高寒草原建立的长期氮添加实验平台，揭示了氮富集下植物功能性状与生态系统生产力以及水分、光照和磷元素等资源的利用效率之间的关联。研究人员发现，随着施氮量的增加，叶片磷含量功能多样性降低，使得光、磷利用效率持续降低；同时，优势物种叶面积增大引起的群落光拦截增加的正效应，以及叶片磷含量功能多样性下降的负效应，共同导致生产力和水分利用效率沿氮梯度呈先上升后下降的趋势。

这是该团队在前期发现植物氮磷化学计量比能够调控生态系统碳通量对氮输入响应的基础上，针对氮富集下植物形态性状及性状功能多样性调控高寒草地生产力相关机制的进一步研究工作。研究结果为理解大气氮沉降背景下草地生态系统生产力的动态变化提供了新视角，也为退化草地生态系统的可持续管理提供了启示。

该研究结果近日在线发表于国际学术期刊Journal of Ecology。杨元合研究组博士研究生张典业为论文第一作者，杨元合为通讯作者。该研究得到国家自然科学基金、中科院前沿科学重点研究计划等的资助。

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发