
研究揭示草原净初级生产力对氮素输入的响应规律

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23407.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！

研究揭示草原净初级生产力对氮素输入的响应规律。

近期，依托中国科学院沈阳应用生态研究所额尔古纳森林草原过渡带生态系统研究站设置的草甸草原氮素化合物添加实验平台，中外科研团队通过对地上和地下净初级生产力(NPP)的多年连续观测，系统揭示了总净初级生产力及其地上和地下组分对于不同氮素输入量的响应规律。相关研究成果6月2日发表于《全球变化生物学》(Global Change Biology)。

据了解，净初级生产力是最基础的生态系统功能，是生态系统向人类社会提供各种服务的物质基础。氮素是全球多类陆地生态系统净初级生产力的重要限制性养分元素。生态系统的地上净初级生产力(ANPP)往往先随着氮素输入量的增加而增加，在氮素输入量达到一定程度后ANPP将不再增加，此时出现生产力的氮饱和现象。

论文通讯作者、中国科学院沈阳应用生态研究所(以下简称沈阳生态所)研究员吕晓涛告诉《中国科学报》，明确生态系统初级生产力的氮饱和阈值是探究大气氮沉降对生态系统物质循环影响的基础，更是进行生态系统氮素管理措施研发的先决条件。

已有的研究显示，就全球平均而言，草原地下净初级生产力(BNPP)约占NPP的60%，在碳固持方面发挥着重要作用。然而由于BNPP测定费时费力，实验数据极为匮乏，其氮饱和阈值及其与ANPP氮饱和阈值的异同尚属未知，限制了深入理解和准确预测草原NPP对氮素输入响应的。

为此，沈阳生态所联合英国Lancaster大学和中国科学院植物研究所的科研人通过研究发现，草甸草原ANPP的氮素饱和阈值在13gNm⁻²yr⁻¹，超过该阈值后ANPP将不再随氮素输入量的增加而变化。在氮素输入量低于5gNm⁻²yr⁻¹时，BNPP随氮输入量增加而增加;在氮素输入量高于5gNm⁻²yr⁻¹时，BNPP将随氮输入量增加而下降;ANPP和BNPP的差异性响应导致NPP的氮素饱和阈值(6.7gNm⁻²yr⁻¹)远低于ANPP。这意味着不能够简单的以ANPP的响应去推测NPP对氮素输入的响应。
(来源：中国科学报 沈春蕾)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/gcb.16803>

作者：吕晓涛等 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](https://www.iikx.com)转发