草原生产力对极端降水变化的非线性响应及其驱动机制获揭示

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/22899.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！

草原生产力对极端降水变化的非线性响应及其驱动机制获揭示。

近日，中科院植物研究所研究员潘庆民团队揭示了草原生产力对极端降水变化的非线性响应及其驱动机制。相关研究成果发表于《功能生态学》。

随着全球降水波动的加剧，极端干旱和极端湿润年份出现的频率增加是未来全球气候变化的显著特征。草原生态系统生产力对降水变化十分敏感，揭示草原生态系统如何对极端降水变化做出响应对于理解和预测未来气候变化对陆地生态系统的影响至关重要。目前，预测草原生产力对降水变化的响应多基于线性模型，但是随着极端干旱、湿润程度的加剧以及极端降水年份出现频次的增加，草原生产力对降水量变化是否仍遵从线性响应规律及其背后的驱动机制，迄今尚不清晰。

对此，潘庆民团队基于在内蒙古锡林郭勒草原生态系统国家站开展的降水控制实验，结合长期观测数据，发现草原生态系统生产力对极端干旱和极端湿润处理的响应是非对称的;极端干旱处理下草原生产力的降低显著大于极端湿润处理下生产力的增加。随着降水量从极端干旱水平增加到极端湿润水平，草原生产力呈现出非线性响应特征。

通过进一步研究，他们发现，在极端干旱处理下，水分是最主要的限制性资源;而在极端湿润处理下，土壤养分变为最主要的限制性资源。限制性资源的转换是驱动草原生产力产生非线性响应的主要机制;与此同时，草原群落结构的改变(即不同植物功能群的变化)也发挥着重要作用。

该研究表明，极端干旱和极端湿润事件的增加可以导致草原限制性资源的转变和群落结构的改变，进而引起草原生产力的非线性响应。(来源：中国科学报 田瑞颖)

相关论文信息：https://doi.org/10.1111/1365-2435.14328

作者：潘庆民等 来源：《功能生态学》

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