

[首页](#) > [科研进展](#)

植物所研究人员揭示草原生产力对极端降水变化的非线性响应及其驱动机制

发布时间: 2023-04-03 | 【大 中 小】

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。

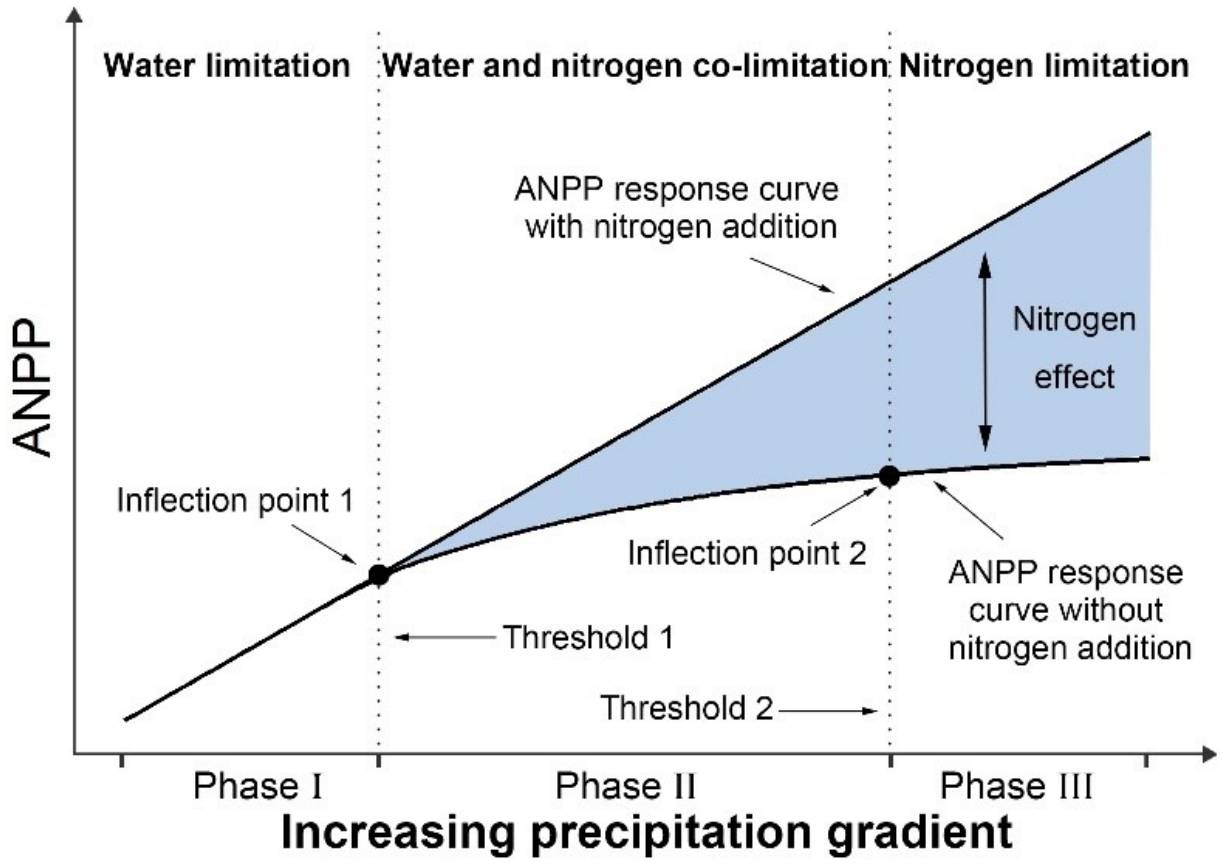
中科院植物所潘庆民研究组基于在内蒙古锡林郭勒草原生态系统国家站开展的降水控制实验，结合长期观测数据，发现草原生态系统生产力对极端干旱和极端湿润处理的响应是非对称的；极端干旱处理下草原生产力的降低显著大于极端湿润处理下生产力的增加。随着降水量从极端干旱水平增加到极端湿润水平，草原生产力呈现出非线性响应特征。进一步研究发现，在极端干旱处理下，水分是最主要的限制性资源；而在极端湿润处理下，土壤养分变为最主要的限制性资源。限制性资源的转换是驱动草原生产力产生非线性响应的主要机制；与此同时，草原群落结构的改变（即不同植物功能群的变化）也发挥着重要作用。这些结果说明，极端干旱和极端湿润事件的增加可以导致草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。

该研究成果于3月30日在线发表于国际学术期刊*Functional Ecology*上。植物所孙佳美助理研究员为该论文第一作者，潘庆民研究员为通讯作者。该研究得到了国家自然科学基金和国家重点研发计划项目的资助。

文章链接:

<https://doi.org/10.1111/1365-2435.14328>

(植被生态实验室供稿)



极端干旱和湿润处理下限制性资源转换驱动草原生产力对降水变化的非线性响应



版权所有 © 中国科学院植物研究所 备案号：京ICP备16067583号-24 文保网备案号：1101080078
 地址：北京市海淀区香山南辛村20号 邮编：100093
 电话：010-62590835

