植物所等揭示干旱生态系统气候变化的生态弹性及机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/20050.html

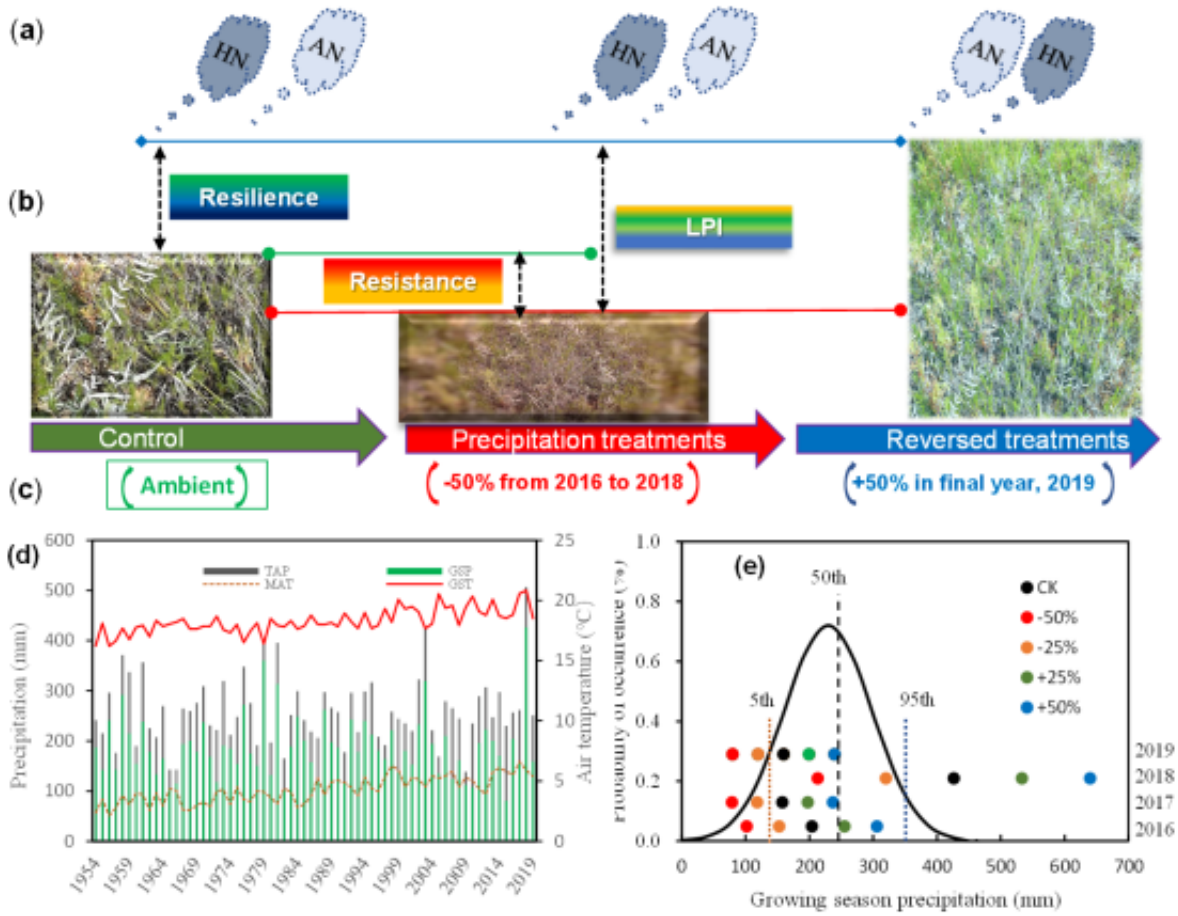
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

气候变化仍在加剧，适应气候变化已成为全球共识。干旱生态系统对气候变化尤为敏感脆弱，厘清其对气候变化的弹性与调控机制是科学制定适应气候变化的基础。

中国科学院植物研究所许振柱研究组与中国气象科学研究院合作，基于内蒙古荒漠草原长期气候变化野外模拟实验，揭示了降水减少与增加条件下干旱生态系统的恢复弹性及其对氮沉降的响应机制。研究表明，干旱生态系统的地上植被净初级生产力（ANPP）随降水增加而显著增加，尤其在高水平氮沉降条件下。然而，降水减少将逆转前三年降水增加对ANPP的影响，反之亦然。土壤微生物碳及其氮含量也随降水的增加而显著增加，但降水减少部分抵消了前期降水增加对土壤微生物的影响。相对于氮沉降的影响，降水变化通过调节土壤微生物和植物物种多样性对荒漠草原生态系统的弹性特征产生了较为重要的作用。在降水变化和氮沉降的共同影响下，植物群落的物种组成发生转变，其中少数物种的消长起到关键作用。该研究阐明了环境变化逆转时的脆弱生态系统弹性特征，提出了包含旱涝发生逆转时的生态系统弹性新指标，为剖析干旱生态系统对气候变化的响应及其适应机制提供了新见解，并为陆地生态系统的恢复、重建、可持续性利用、气候变化适应性管理提供了科学依据。

近日，相关研究成果在线发表在*Journal of Geophysical Research: Biogeosciences*
上。研究工作得到中科院战略性先导科技专项（A类）、国家自然科学基金、公益性行业（气象）科研专项等的支持。

论文链接



实验设计和生态系统的弹性指标

研究团队单位：植物研究所

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