
研究发现植物可通过恒定叶片生长和衰老时间比例适应气候变化

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/27743.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！

研究发现植物可通过恒定叶片生长和衰老时间比例适应气候变化。

合理的时间分配是推动个人与社会进步的主观能动行为。对植物而言，这种时间分配策略可能在漫长的进化过程中通过自然选择形成。然而，长期以来，生态学研究更多关注植物在物质资源方面的利用策略，如碳、水、养分的分配，而对时间资源的利用策略缺乏认识。

中国科学院青藏高原研究所生态系统功能与全球变化团队发现，尽管气候变暖引起生长季节延长，但植被仍能够保持叶片生长和衰老时间的稳定平衡。该研究利用卫星和地面观测数据，揭示了2001年到2020年超过83%的北方生态系统中的植被依然保持绿叶生长和衰老期的时间分配稳定性。这对于探索植被如何通过资源分配应对全球变化，以维持生态系统的结构和功能稳定具有科学意义。

该研究以植被叶片生长和衰老间的时间分配为案例，测试了两种可能的植被物候时间分配方式——随着气候变化调整的最优时间分配、无论气候如何变化均保持稳定的恒定时间分配。该研究支持恒定的时间分配策略。同时，不同数据源和方法的验证分析为北方生态系统中恒定时间分配策略提供了证据。

研究发现，相对于叶片衰老期，北方生态系统的叶片生长期较长。在北半球，二者的时间分配比值约为1.27。此外，时间分配在空间上存在海拔依赖性。在青藏高原等高海拔区域，这一比值随海拔增高而增加。

进一步，该研究剖析了驱动这一时间分配策略的机制，发现了早期物候事件对后续事件有正向传递效应。也就是说，较长的叶片生长期导致较长的衰老期，从而保持两者的比例一致。

该研究提出，未来继续监测植物在不同时空尺度的时间分配特征并完善这一理论框架，可以进一步探讨其对生态系统结构和功能稳定性的影响。

相关研究成果以Consistent time allocation fraction to vegetation green-up versus senescence across northern ecosystems despite recent climate change为题发表在《科学进展》（Science Advances

）上。研究工作得到国家自然科学基金委员会与西藏自治区联合重点研究基金项目、中国科学院战略性先导科技专项（A类）等的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：青藏高原研究所

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