华南植物园发现长期野外增温对植物叶片水力特性和经济学特性的影响

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/11261.html

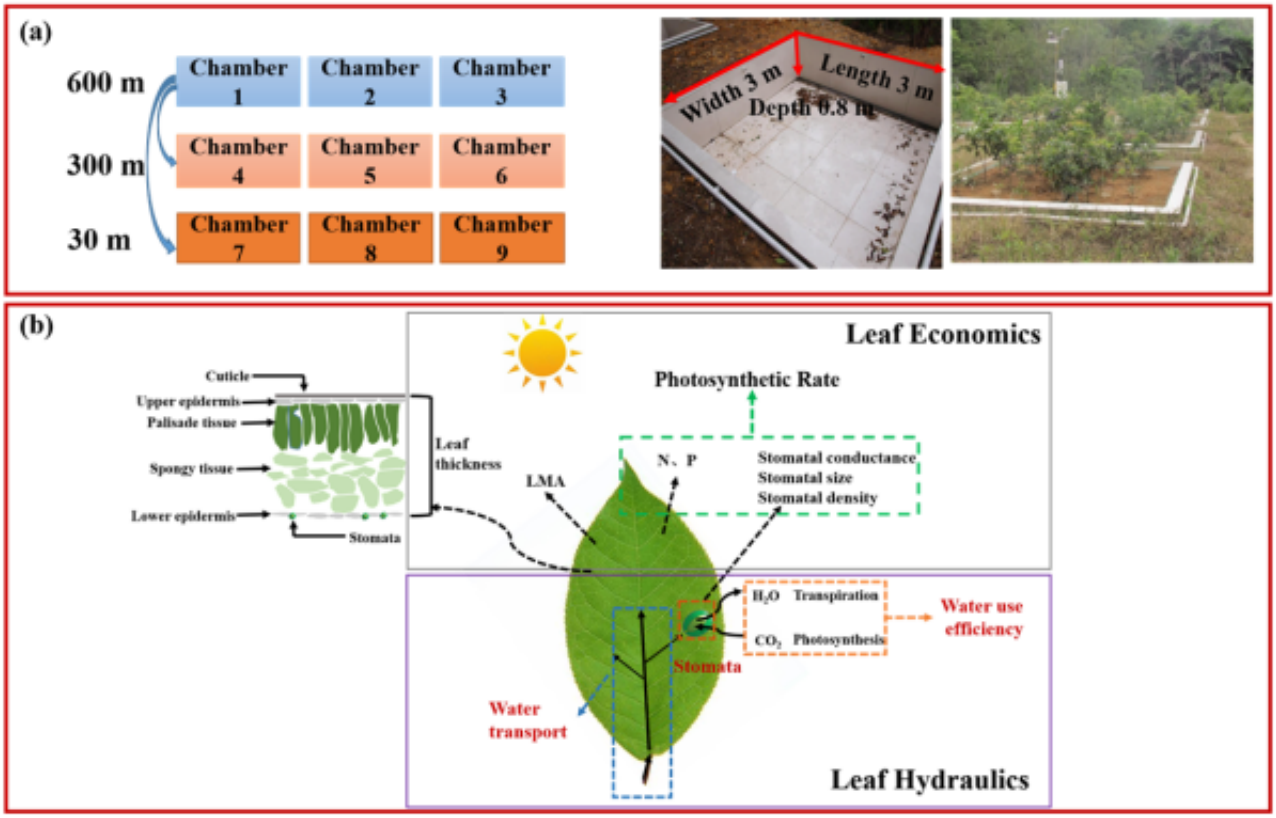
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

与气候变化紧密相关的温度上升可能对林木功能产生重要影响。中国科学院华南植物园鼎湖山台站开展长达7年（2012-2019）的野外增温实验，将几种重要的本土树种（短序润楠、红枝蒲桃、木荷和鼠刺等）和土壤（分层）从海拔600米移位到300和30米。

华南植物园生态中心博士生吴婷在研究员刘菊秀的指导下，探讨温度升高对不同物种的叶片水力性状和经济学特性的影响。研究显示，增温显著增加短序润楠（300m）、红枝蒲桃、木荷和鼠刺（300m和30m）的单位面积和单位质量的光合速率，这主要与雨季气孔导度和气孔密度的增加有关，促进其快速生长。然而，短序润楠（30m）较低的气孔密度和单位面积光合速率则抑制其生长；增温增加短序润楠（300m）、红枝蒲桃、木荷和鼠刺（300m和30m）的光合氮和光合磷利用效率，但叶片厚度的下降，显著降低该四个树种的比叶重，表明该四个树种分配更多的资源用于上调光合而非结构性投资；通过该4个物种表型可塑性的变化，可预测这四个树种未来的“命运”：短序润楠在鼎湖山的分布将逐渐上移；红枝蒲桃和鼠刺可通过调节气孔的大小和/或密度来适应温度的上升，以较少的水分散失固定更多的碳；木荷的气孔较大且气孔可塑性较低，未来更易受到土壤水分亏缺的影响。此外，该4个树种通过降低叶片厚度增加散热。

相关研究结果发表在*Global Change Biology*（《全球变化生物学》）上，研究工作得到国家自然科学基金和广州市科技计划等的资助。

论文链接



（a）实验样地介绍；（b）增温可影响叶片水力特性和经济学特性机理

研究团队单位：华南植物园

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