

---

# 学者阐述C4植物的生理学和生态学重要功能

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32506.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！*

学者阐述C4植物的生理学和生态学重要功能。近日，中国科学院华南植物园联合多位国际知名的植物生理学和生态学专家，在植物研究领域取得重要成果，深入阐述了C4植物的生理学和生态学重要功能。相关成果发表于《新植物学家》（New Phytologist）。

C3和C4植物叶片功能性状相互关系的比较。研究团队供图

?

论文共同第一作者、中国科学院华南植物园研究员李帅表示，植物光合作用主要有三种途径：C3途径、C4途径和CAM途径。不同于C3植物，C4植物具有独特的叶片解剖学特征和光合作用机制，能够高效利用CO<sub>2</sub>使其具有高光合速率和高水分利用效率等显著优势。因此，C4植物与C3植物在资源权衡策略上可能存在显著差异。这种权衡策略可以体现在叶片经济学谱上，即一端是

---

具备快速投资-收益能力的叶片，而另一端则是具有缓慢投资-收益能力的叶片。在C4光合作用被发现的60多年时间里，大多数的研究聚焦于光合作用和抗逆性，对C4植物资源权衡策略的研究相对较少。

该研究首先系统综述了C4植物的光合作用机制和高效的水分养分利用效率；其次，基于前期同质园的实验数据，详细对比了C4和C3植物叶片功能性状及其相关关系的差异，并利用全球植物功能性状数据库TRY，构建了包含89种C4草本植物和1444种C3草本植物的叶片经济学谱数据集，通过数据集的深入分析，阐明了C4植物的资源权衡策略及其生态适应性；最后，对C4植物在未来气候变化背景下的响应和适应潜力以及对全球变化模型的贡献进行了展望。

该研究不仅丰富了人们对C4植物生理学和生态学的认知，还为进一步研究植物在不同环境下的适应机制提供了重要参考。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/nph.70057>

作者：李帅等 来源：《新植物学家》

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](https://www.iikx.com)转发