科学家揭示种内遗传变异对树木生长的影响

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/32952.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！

科学家揭示种内遗传变异对树木生长的影响。近日，中国科学院植物研究所研究员刘晓娟与合作者发现，种内遗传变异对树木生长的影响在高物种丰富度环境和长时间尺度上作用更为显著。相关研究发表于《新植物学家》。

人类活动导致的森林破坏正威胁着生物多样性以及生态系统功能与服务。森林修复和重建被视为可以缓解森林面积衰退、修复受损森林生态系统，并维持其生态系统功能的有效途径之一。因此，大多数研究建议在造林项目中应考虑种植树木的物种丰富度和组成等信息。然而，种内遗传变异可能导致同一物种的不同个体在相同环境下表现不一致。此前基于草地的实验研究表明，种内遗传变异可以自然筛选出更适应于高物种丰富度环境中生长的后代。那么，在森林生态系统中，种内遗传变异与其周围生物环境如何共同影响个体生长和表现，目前尚缺乏研究。

为回答上述科学问题，中国科学院植物研究所生物多样性与生态安全研究组基于我国亚热带地区的大型森林生物多样性控制实验（BEF-China），通过对1万多棵具有家系遗传信息的常见物种的树木个体连续9年的追踪监测，评估了种内遗传变异对树木生长的影响随群落物种丰富度和时间尺度的变化规律。

他们发现，种内遗传变异与物种多样性的交互作用对树木生长产生了重要影响。种植9年后，种内不同家系的个体生长对物种丰富度水平的响应存在差异，即部分家系在物种丰富度较低的群落中表现出更高的生物量，而另一些家系则在物种丰富度较高的群落中生长更佳。此外，随林龄的增长，种内家系以及家系与物种丰富度的交互作用对树木生长的贡献逐年增强，而物种水平的解释力则呈下降趋势。

该研究揭示了同一物种内具有不同遗传背景的树木生长对周围环境内物种丰富度的响应存在显著差异，并且种内遗传变异对树木生长的影响在高物种丰富度和长时间尺度上发挥着更为重要的作用。

因此，科研人员建议，在造林项目中，可以优先选择在混交林环境中表现较好的家系来源，以达到造林后期提升与生长相关的生态系统服务。（来源：中国科学报 田瑞颖）

相关论文信息：https://doi.org/10.1111/nph.70130

作者：刘晓娟等 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转发