森林幼苗的存活跟气象有关系吗？

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/25471.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！

森林幼苗的存活跟气象有关系吗？。在中国科学院沈阳应用生态研究所（以下简称沈阳生态所）有一支天然林生态研究团队，他们常年穿梭在长白山温带森林里，对样地里的森林幼苗连续监测超过15年，并通过研究发现年际气象差异对温带森林幼苗存活具有主导效应。12月20日，相关研究成果发表于《基础研究》（Fundamental Research）。

据了解，由资源竞争、有害生物侵害带来的同种个体之间发生的相互损害行为，又称负密度制约效应，是驱动幼苗动态和种群数量的关键生物进程，对维持森林生物多样性具有重要作用。

论文通讯作者、沈阳生态所研究员王绪高说：年际气象差异，如温度、降水等，是资源生态位分化的重要部分，由于此前的调查时间短、数据有限等原因而长期受到忽视，导致对资源生态位分化作用的低估，限制我们对森林幼苗动态及生物多样性维持机制的理解。

此外，物种自身属性也显著影响幼苗动态及其对外界生物与非生物的响应，但是以往研究多关注物种的分类属性，如菌根类型、耐荫性等，探讨物种连续属性，如功能性状等对幼苗动态影响的研究仍然较为匮乏。

为此，天然林生态研究团队利用长白山温带森林大样地的幼苗的监测数据，结合样地大树、土壤和地形、功能性状以及温度和降水等年际气象数据和模型分析了年际气象差异和负密度制约效应等对温带森林幼苗存活的影响，进而揭示功能性状在其中的调控作用。

结果表明，在群落尺度上，年际气象差异的作用强于负密度制约效应，表现出年际气象差异对幼苗存活的主导作用。而且，年际气象差异能显著调节密度制约效应的作用。例如，生长季紫外辐射和非生长季平均温度加剧同种负密度制约效应，而生长季有效积温和非生长季降雪缓解同种负密度制约效应。

研究团队发现，功能性状不仅能够直接影响幼苗存活，而且还能介导气象因素和负密度制约效应的作用，采取资源保守策略的幼苗有着更强的抗旱和抗寒能力可能具有更强的种间竞争能力。

王绪高表示：我们的研究阐明了功能性状在其中发挥的关键直接和间接作用，不仅加深了对温带森林物种共存和生物多样性维持机制的理解，也为预测该区未来森林动态变化提供了科学依据。（来源：中国科学报 沈春蕾）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.fmre.2023.12.002

作者：王绪高等 来源：《基础研究》

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