
科研人员在全球尺度揭示树木生长- 昆虫啃食关系及调控机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35414.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！

科研人员在全球尺度揭示树木生长- 昆虫啃食关系及调控机制。

随着气候变化、森林砍伐和虫害暴发日益严重，全球森林功能和健康受到威胁。因此，理解树木、昆虫及环境之间的复杂关系，有助于制定有效的管理政策。近年来，在全球生态系统恢复和可持续发展目标推动下，森林恢复项目广泛展开，增加树种多样性被认为是提高森林生产力的有效途径。然而，随之出现的关键问题是，树种多样性越高，森林虫害是否也会随之加剧。此前研究大多局限于单一区域，植物与植食者相互作用的全球性模式尚不明晰。

针对上述问题，中国科学院植物研究所等科研人员，基于来自全球最大的树木多样性实验网络（TreeDivNet），涵盖温带和亚热带的9个野外实验，约8800

棵树的昆虫啃食、树木生长及植物功能性状等数据，在全球尺度上验证了“资源可利用性假说”和“植物活力假说”，并发现植物功能性状在调控植物与植食者相互作用中的关键作用。研究表明，促进树木生长以及提高森林生产力，需要根据树木自身的性状特征及其所处环境进行“量身定制”。

结果显示，从树木个体、物种到整个森林群落，树种丰富度与昆虫啃食程度之间呈现出正相关关系。同时，树木生长速度越快，遭受昆虫啃食程度越高。研究进一步发现，树木生长与啃食程度之间的关系，受到

叶片营养含量和质地等叶片功能性状的

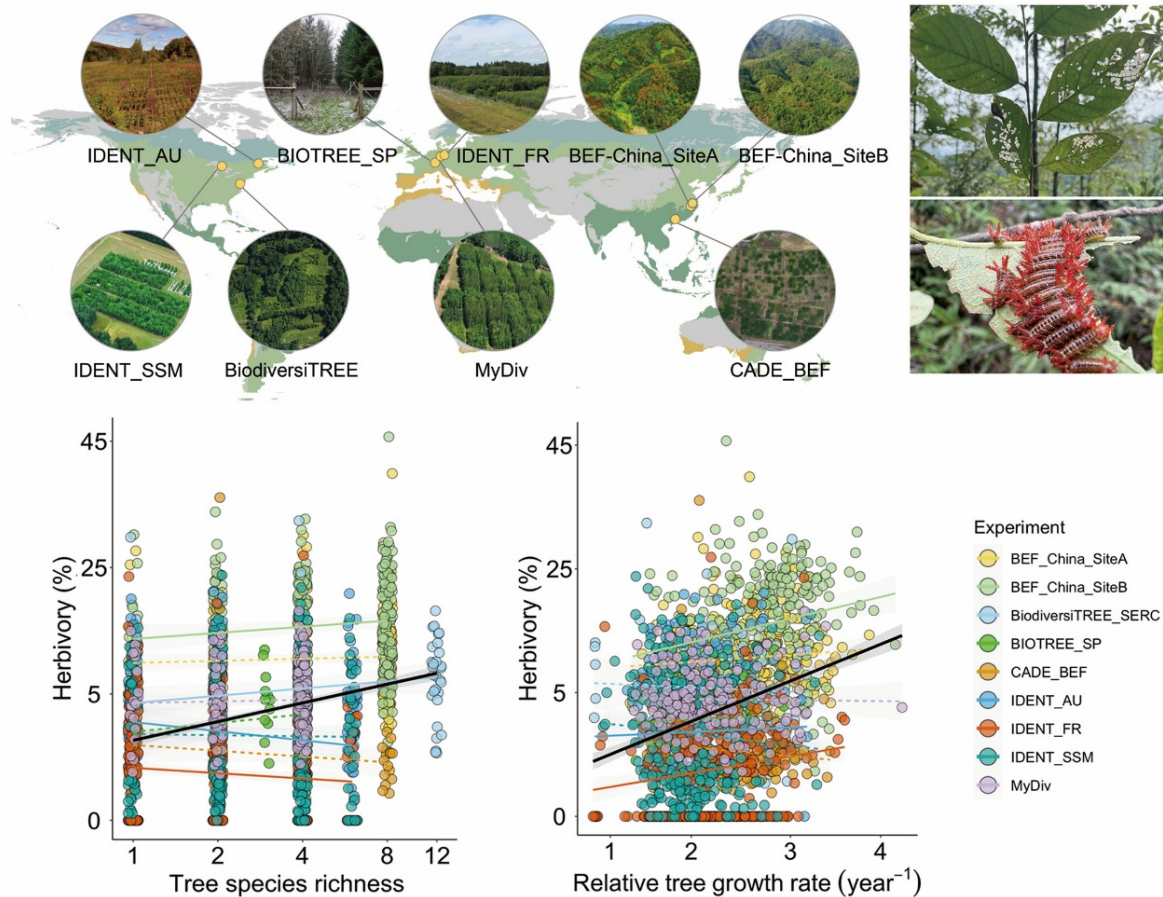
显著影响，且具有

较高的碳氮比和更坚韧的叶片等某些特定性状的树木，在其生长速度加快时，更易受到植食性昆虫啃食。

这一研究证实了树木生长与昆虫啃食程度之间，存在全球性的正相关关系，揭示了功能性状在这一关系中的关键调节作用，对学界理解植物与植食者之间的复杂互作机制，及其在生态系统能量流动中的作用具有重要意义。同时，该研究提示，未来的森林恢复除考虑树种丰富度外，还应结合目标树种的生长特性及功能性状，科学选择适宜的树种组合，以提升生态系统功能。

近期，相关研究成果发表在《自然-生态与进化》（Nature Ecology Evolution）上。研究工作得到国家自然科学基金委员会和科学技术部的支持。

[论文链接](#)



树种丰富度、树木生长与昆虫啃食程度在全球9个树木多样性实验中的关系

研究团队单位：植物研究所

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](https://www.iikx.com)转发