
沈阳生态所揭示维持温带森林地上生物量稳定性的机制

作者：writer 来源：中国科学院

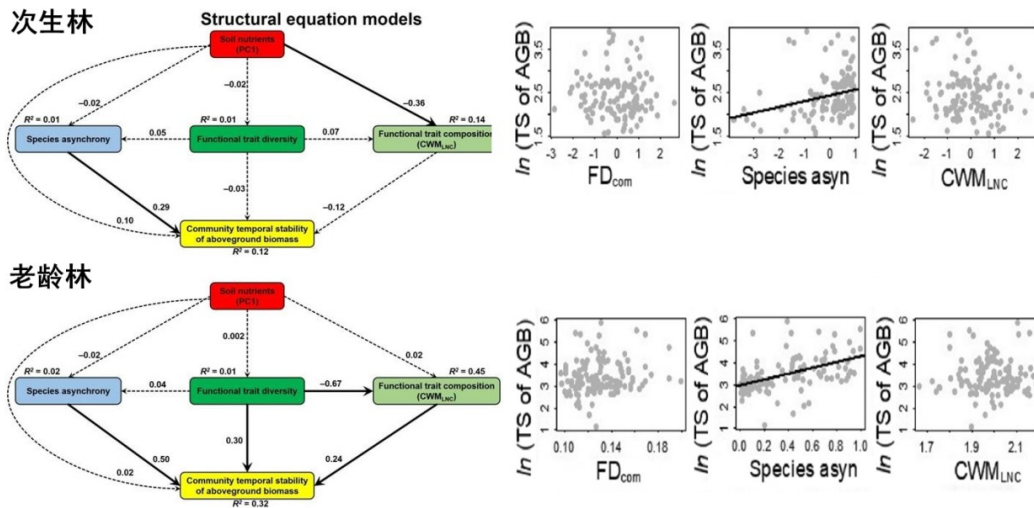
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/6589.html>

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！

沈阳生态所揭示维持温带森林地上生物量稳定性的机制。自20世纪50年代以来，生物多样性与生态系统稳定性的关系一直是生态学中重点讨论的理论问题之一。主要争论表现在是物种多样性还是物种组成(优势种)对生态系统稳定性起作用?哪个水平的物种多样性(物种丰富度、物种均匀度、物种多样性指数、种间差异等)对生态系统稳定性起作用等几个方面。在目前多样性与稳定性的研究中，多针对简单的生态系统(如草地生态系统)或模拟系统，与自然界中的真实生态系统在各个方面均有较大的差别，能否、以及如何将简单系统中得到的结果应用于复杂的自然群落还需作进一步深入研究。森林生态系统作为陆地生物圈的主体，是群落结构最复杂、生物多样性最丰富、生态功能最齐全的自然生态系统，因而维持森林生态系统结构和功能稳定性是全球生态安全的保障，也是我国生态文明建设的重要基础。

基于此，中国科学院沈阳应用生态研究所天然林生态组研究团队以长白山针阔混交林为研究对象，基于连续10年的长期动态监测数据，整合分析了物种多样性、种间异步性、优势树种和土壤养分对地上生物量时间稳定性的直接和间接影响。结果显示，种间异步性(species asynchrony)，而非物种多样性，是维持温带森林地上生物量稳定性的主要驱动力，且其影响程度随着森林演替呈增加趋势(如图)。去除土壤养分的影响后，物种多样性和优势种对老龄林的时间稳定性亦表现出正向促进作用，但对次生林基本没有影响。研究结果突出了由时间生态位分化形成的种间异步性在调节自然生态系统稳定性中的重要作用，揭示了物种多样性和树种组成(优势种)对温带天然林稳定性影响主要发生在老龄林的现象。因此，为了维持森林地上碳库的稳定性，在森林经营过程中，在物种配置时应着重考虑具有强异步性特征的树种。

研究结果以Temporal stability of aboveground biomass is governed by species asynchrony in temperate forests 为题在线发表于Ecological Indicator 杂志，副研究员原作强为第一作者，研究员郝占庆为通讯作者。该研究得到中科院先导专项(B类)、国家自然科学基金和中科院青促会项目等的支持。



图：物种多样性、种间异步性、优势树种和土壤养分对地上生物量时间稳定性的直接和间接影响

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