
沈阳生态所揭示树种菌根类型对温带森林群落结构的调控机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4449.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！

沈阳生态所揭示树种菌根类型对温带森林群落结构的调控机制。森林是陆地生态系统的主体，因而针对森林群落结构及其影响因素的研究一直受到广泛关注，为林业生产和管理提供重要参考。然而，以往研究多关注土壤养分等环境因子对森林群落结构的影响，结果发现存在很大不确定性。土壤微生物作为重要的生物因子，其对群落结构的影响也逐渐受到重视。近期大量的控制实验研究表明，土壤微生物，尤其是菌根真菌也是影响群落结构的重要因素，可以在不同土壤养分条件下驱动不同的生态过程，进而影响多样性和生物量等群落结构。相较于热带森林群落，温带森林通常包含较多的外生菌根(EM)树种，其与丛植菌根(AM)树种的土壤养分竞争过程可能是驱动温带森林结构变化的重要因素。然而目前为止，很少有研究在自然状态下揭示温带森林群落结构与树种菌根类型及土壤之间的关系，树种菌根类型影响温带森林群落结构的机制尚不明确。

鉴于此，中国科学院沈阳应用生态研究所天然林生态组博士生毛子昆，在导师王绪高指导下，与哥伦比亚罗萨里奥大学和美国加州大学的研究人员进行合作，基于长白山25ha阔叶红松林样地的大树(DBH > 10 cm)和土壤数据，运用空间分析方法，分析了菌根类型和土壤养分等对群落多样性和地上生物量的作用。研究发现，AM树种和EM树种与土壤养分条件的关系存在差异，且AM树种主要影响群落多样性，而EM树种主要影响群落生物量，进而导致群落多样性和生物量随土壤肥力呈现相反的变化趋势(图1)。研究结果揭示了土壤养分和菌根真菌在温带森林群落结构形成过程中的主导作用，阐释了树种菌根类型调控森林群落结构的潜在机制(图2)。

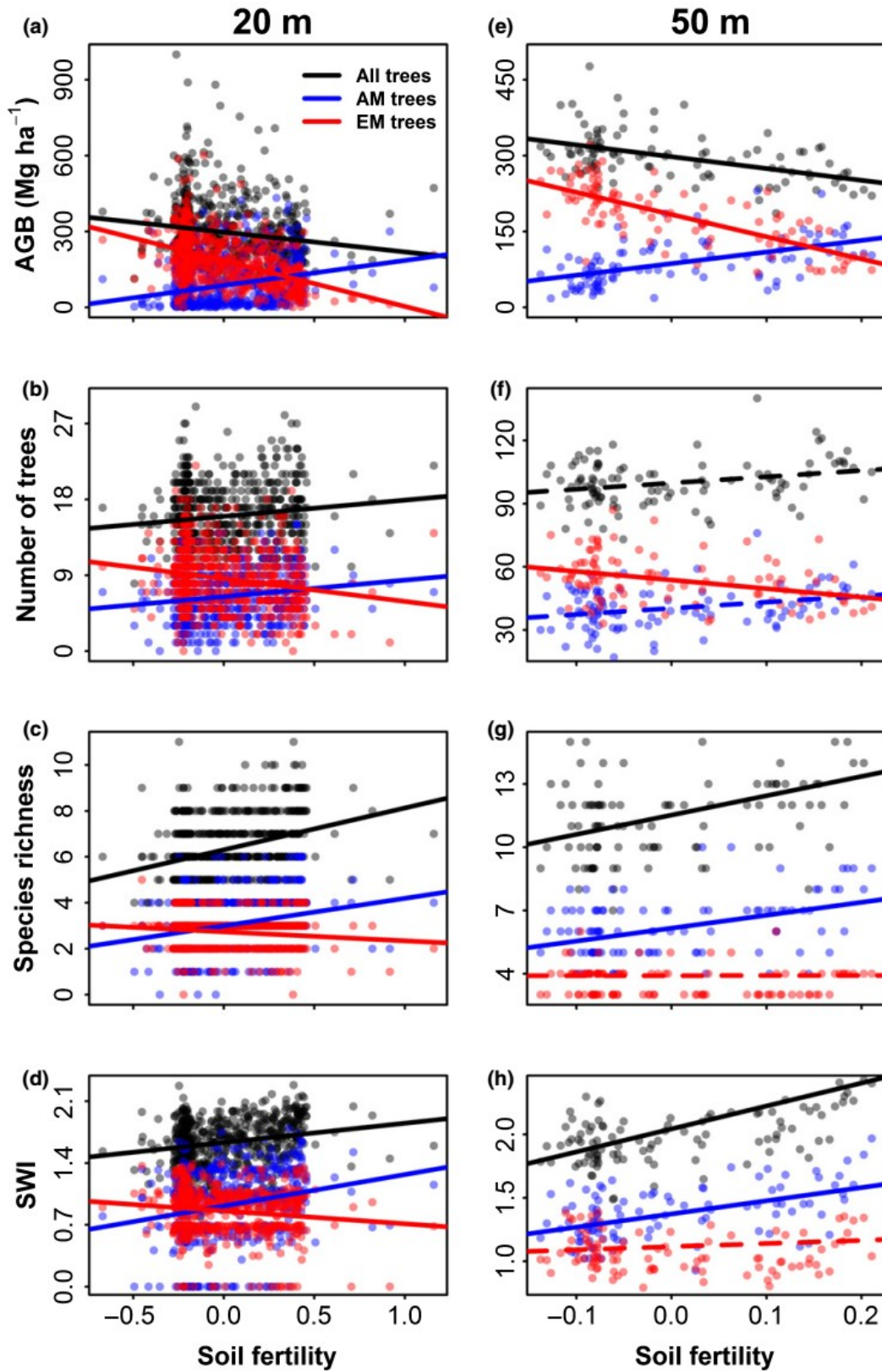


图1.长白山样地分析结果(AGB : 地上生物量;SWI : 香农-维纳多样性指数)

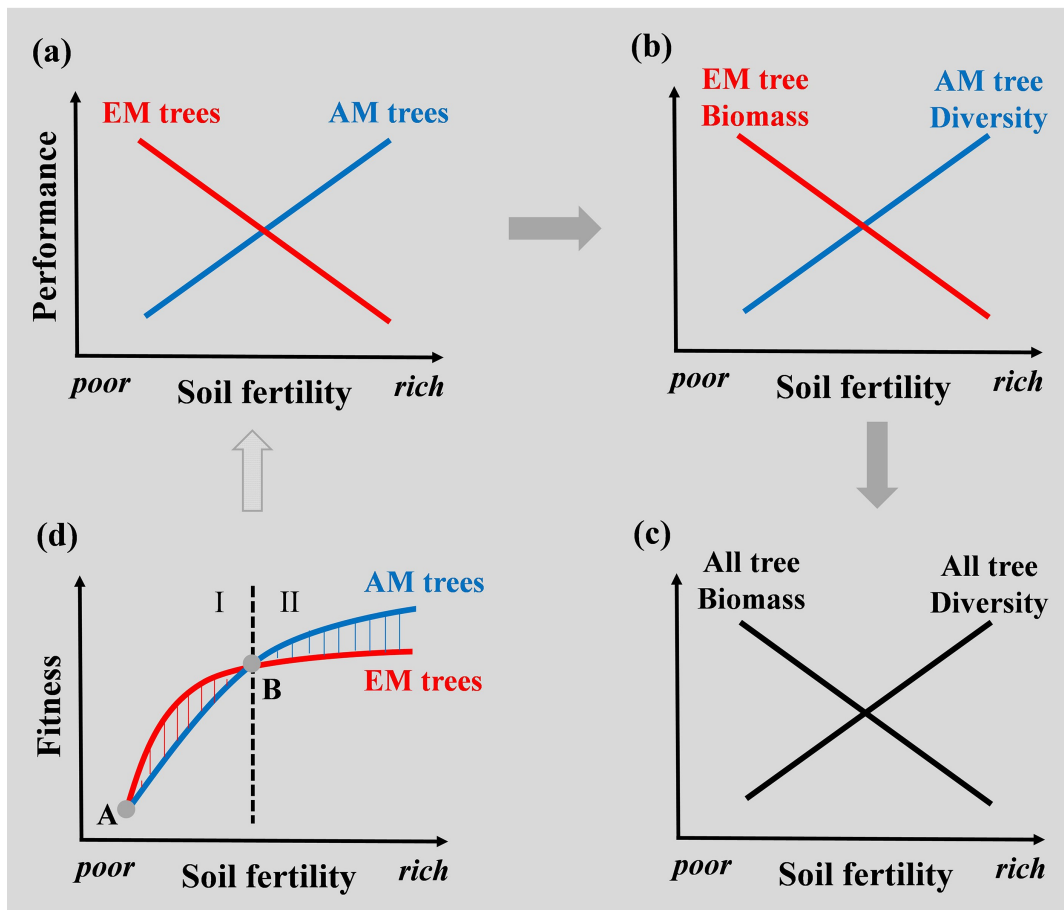


图2.不同菌根类型树种与土壤肥力的关系及其对森林群落结构的影响

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](http://www.iikx.com)转发