

黄山亚热带阔叶林物种多样性对地上生物量和生产力的尺度 依赖效应

魏来

(南京林业大学 生物与环境学院, 江苏 南京 210037)

摘要: 物种多样性与生物量/生产力之间的关系是生态学中的一个重大科学问题。探索这种关系对于理解维持生物多样性的机制至关重要。在对照实验和观察研究中已经确定了正向、负向和中性关系。然而,越来越多的证据表明,物种多样性对地上生物量和生产力的影响受到生物和非生物因素的影响,但尚不清楚规模依赖效应是否影响地上生物量 and 生产力。本文利用广义线性回归模型和结构方程模型,探讨了不同尺度下物种多样性与生产力/地上生物量的关系,以及地形因素和物种多样性对物种多样性和生态系统功能的影响。结果表明,基于物种多样性和地上生物量的生物多样性与生态系统功能之间存在正相关关系。不同的采样尺度可能影响物种多样性与生产力的关系。在中、大尺度上,物种丰富度与生产力呈显著正相关;但在生产力和其他物种多样性指标上存在着不明确的关系。海拔是影响生物量和生产力的关键因素。这些结果表明,物种多样性并不是影响生物量和生产力的唯一因素,物种多样性与生态系统功能之间的正相关关系是由非生物因素介导的。