

降水季节性分配格局对亚热带灌木凋落物分解及相关微生物活性的影响

马楠 纪永康 张慧 马元丹 武启骞* 李彦

(浙江农林大学省部共建亚热带森林培育国家重点实验室, 杭州 311300)

摘要: 【目的】为讨论降水季节性分配格局变化影响亚热带森林中早竹 (*Phyllostachys violascens*) 和八角枫 (*Alangium chinense*) 两种灌木凋落叶分解及相关微生物生物量和酶活性的动态特征。【方法】本研究在浙江省天目山国家级自然保护区模拟“干季更干, 湿季极端降水增加”(DD)和“干季更干, 湿季降水等比例增加”(EW)的野外降水控制实验, 采用为期 360 d 的凋落物袋野外原位分解法, 研究了不同处理下凋落叶分解过程中微生物生物量碳 (MBC)、微生物生物量氮 (MBN) 和微生物生物量磷 (MBP) 的含量变化以及四种酶活性的动态变化特征。【结果】(1) 降水季节性分配格局变化显著影响凋落物分解速率, 且呈现 EW>DD>CK 的动态规律。(2) 360 d 的分解过程中, 与 CK 相比, EW 和 DD 均显著提高湿季内凋落物的 MBC、MBN、MBP 含量 ($p<0.05$), 且以湿季等比例增加最为显著 (EW>DD)。(3) 与 CK 相比, EW 和 DD 处理均显著降低了干季的四种酶活性, 进入湿季后, 四种酶活性呈 EW-DD-CK 的顺序依次降低。【结论】亚热带森林中, 降水季节性分配格局显著影响凋落物分解, 并以湿季降水等比例增加为主。“干季更干, 湿季更湿”导致凋落叶微生物生物量、酶活性的变化是解释凋落叶分解规律变化的关键。这些结果为清晰地认识亚热带森林凋落物分解过程及微生物机理奠定了基础。