

西双版纳热带雨林凋落叶分解的生态过程 I. 凋落叶分解动态

张瑞清, 孙振钧, 王冲, 葛源, 李云乐, 乔玉辉, 庞军柱, 张录达

(中国农业大学资源与环境学院, 北京 100094)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2006-7-27 接受日期

摘要 通过野外试验和室内模拟相结合, 系统研究了西双版纳热带雨林生态系统混合凋落叶分解的生态过程。野外试验采用网袋法, 即 1 mm 和 100 μm 网眼网袋, 分别限制大型土壤动物和螨类的进入, 从而分别观测小型土壤动物(螨类)、线虫的分解作用; 室内试验则通过控制温、湿度条件, 采用灭菌_接种法分别观测微生物和线虫对凋落叶的分解。研究表明, 凋落叶的分解是一个先快后慢的过程, 在这个过程中存在分解“滞留”阶段, 分解速率变化发生波动, 且波动的程度与食物链的复杂程度有关, 食物链越复杂, 波动程度越强烈。利用单指数衰减模型 $x_t/x_0 = \exp(-kt)$ 和双指数模型 $x_t/x_0 = a \times \exp(-k_1t) + b \times \exp(-k_2t)$ 对凋落叶分解过程进行模拟, 后者将凋落叶前期的快速分解和后期的慢速分解两个过程分别拟合, 不但弥补了分解前期单指数衰减模型与观测值之间不能吻合的缺陷, 而且消除了单指数模型对长期分解进程的过高预测, 因此能更好地反映实际分解进程。利用双指数生物模型研究生物和非生物因子对凋落叶分解速率的贡献表明, 土壤动物是影响分解进程的最重要因子, 占影响因子总量的 78.1%, 非生物因素的作用为 14.1%, 微生物对分解速率的贡献只有 7.8%。在热带森林生态系统中, 土壤动物是最重要的分解者。

关键词 [西双版纳](#) [热带雨林](#) [混合凋落叶](#) [分解](#) [模型](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [S05180](#)

通讯作者:

孙振钧 sun108@cau.edu.cn

作者个人主页: 张瑞清; 孙振钧; 王冲; 葛源; 李云乐; 乔玉辉; 庞军柱; 张录达

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (504KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“西双版纳”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张瑞清](#)

· [孙振钧](#)

· [王冲](#)

· [葛源](#)

· [李云乐](#)

· [乔玉辉](#)

· [庞军柱](#)

· [张录达](#)