

川西亚高山暗针叶林降水分配过程中氧稳定同位素特征

徐庆1, 刘世荣1, 安树青2*, 蒋有绪1, 王中生2, 刘京涛1

1 中国林业科学院森林生态环境与保护研究所, 北京 100091; 2 南京大学生命科学学院森林生态与全球变化实验室, 南京 210093

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2005-11-30 接受日期

摘要 该文应用氧稳定同位素对四川卧龙巴朗山不同降雨条件下亚高山暗针叶林中降水、林冠穿透水和壤中流的变化动态进行了示踪, 结果表明: 1) 降水 $\delta^{18}\text{O}$ 与林冠穿透水 $\delta^{18}\text{O}$ 的差值(用 Δ 表示)随着日降雨量的增大呈现偏正态结构。降水量 <3.20 mm时, $\Delta < 0$; 当降水量 ≥ 3.20 mm时, $\Delta > 0$; 且当降水量 $=12.65$ mm时, Δ 值最大。这是由当时冠层蒸散过程和降水过程相互作用决定的。2) 低降水强度、日平均降水量小和降水连续性差时, 壤中流弱且不连续, 导致壤中流的氧同位素组成对降水响应速度慢; 反之, 壤中流强且连续, 导致壤中流对降水响应速度加快。当降水量在 < 10 mm时, 这种响应在降雨后4 d发生; 当降水量在 $10 \sim 20$ mm时, 日平均降水量较大和连续降雨时, 这种响应在降雨后2~3 d发生; 当降水量在 $20 \sim 30$ mm时, 这种响应在降水1~2 d发生。发育良好的原始亚高山暗针叶林森林植被对降水分配进行着有效的调控, 使得暗针叶林植被储备着不同时期降水、穿透水、壤中流及地下水组成的混合体, 使壤中流变化滞后, 从而控制植被下游洪水发生。

关键词 [氧稳定同位素](#) [暗针叶林](#) [降水分配](#) [四川](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [S0533](#)

通讯作者:

安树青 anshq@nju.edu.cn

作者个人主页: 徐庆1; 刘世荣1; 安树青2*; 蒋有绪1; 王中生2; 刘京涛1

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(679KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“氧稳定同位素”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [徐庆](#)

· [刘世荣](#)

· [安树青](#)

· [蒋有绪](#)

· [王中生](#)

· [刘京涛](#)