

## 川南天然常绿阔叶林人工更新后土壤团粒结构的分形特征

龚 伟,胡庭兴,王景燕,宫渊波,冉 华,张世熔,廖尔华

(四川农业大学生态林业工程省级重点实验室, 四川雅安 625014)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2006-11-30 接受日期

**摘要** 运用分形模型研究了川南天然常绿阔叶林及其人工更新成檫木(*Sassafras tzumu*)林、柳杉(*Cryptomeria fortunei*)林和水杉(*Metasequoia glyptostroboides*)林后土壤团粒结构,探讨了分形维数与林地土壤水源涵养功能、肥力特征和微生物数量之间的关系。结果表明:天然常绿阔叶林人工更新后土壤团粒结构的分形维数和结构体破坏率增大、土壤物理性质变差、养分含量和微生物数量降低,3种人工林中,檫木林较好、水杉林次之、柳杉林最差;土壤团聚体、水稳性团聚体和水稳性大团聚体含量越高分形维数越小;在湿筛条件下,土壤结构体破坏率随分形维数的降低而减小;土壤团粒结构的分形维数与土壤物理性质、养分含量和微生物数量之间存在显著的回归关系。这表明天然常绿阔叶林人工更新后由于不同林分对林地土壤组成结构的维护效果不同,导致更新后林地土壤物理、化学和生物性质变化,林地土壤团粒结构的变化,进而影响其分形维数的大小。因此,分形维数可作为天然常绿阔叶林及其人工更新后林地土壤水源涵养功能、肥力特征和微生物活动情况的一项综合性量化评价指标。同时,为保护天然常绿阔叶林、选择适宜的更新树种和天然常绿阔叶林人工更新后林地土壤的科学管理提供依据,也为退耕还林中树种的选择提供参考。

**关键词** [天然常绿阔叶林](#) [人工更新](#) [分形维数](#) [团粒结构](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [S05391](#)

通讯作者:

龚 伟 [gongwei@sicau.edu.cn](mailto:gongwei@sicau.edu.cn)

作者个人主页: 龚 伟;胡庭兴;王景燕;宫渊波;冉 华;张世熔;廖尔华

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (347KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“天然常绿阔叶林”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [龚 伟](#)  
· [胡庭兴](#)  
· [王景燕](#)  
· [宫渊波](#)  
· [冉 华](#)  
· [张世熔](#)  
· [廖尔华](#)