

江苏扬州城市森林土壤细菌多样性研究

万欣, 王磊, 江浩

(1 江苏省林业科学研究院, 江苏 南京 211153; 2 江苏扬州城市森林生态系统国家定位观测研究站, 江苏 扬州 225000)

摘 要: 森林土壤微生物群落作为分解者、共生体或病原体, 在调节生物地球化学循环方面起到关键作用。土壤细菌能够释放土壤无机物、矿石或有机质中的营养元素, 在森林生态系统的养分循环中起着重要作用。本研究选取扬州市典型城市森林茱萸湾风景区内 6 种不同植被类型的城市森林作为研究对象, 对不同植被类型下土壤细菌群落结构及多样性指数进行比较研究, 以期为该地区城市森林生态系统服务功能的保护、合理利用土壤、营造最佳生态效益的林分、防止地力衰退提供一定的科学依据。结果表明, 水杉林土壤细菌的物种总数、菌群丰度和复杂度最高, 其次是竹林和山茱萸林。水杉林的土壤细菌群落的均匀度最高, 其次是竹林和杂阔林。山茱萸林独有的土壤细菌的 OTUs 数目最多, 与其他森林群落土壤细菌的 OTUs 分布差异较大; 在门分类水平上, 该地区相对丰度平均值大于 1% 的优势菌门有 11 个。3 号山茱萸林 (S3) 和 1 号竹林 (S1) 土壤细菌物种组成与其他四种林型的土壤细菌的物种组成有明显差异。其他四个林型的土壤细菌的物种组成无明显差异。为深入研究城市森林土壤微生物群落在生态系统过程中的作用, 希望在今后的研究中针对土壤微生物多样性、土壤理化指标和大气环境因子进行同步监测, 研究大气环境-土壤-微生物之间的相关性, 对于预测城市森林对未来环境条件的响应至关重要。