

绿地养护管理与城市昆虫多样性关系的研究

王嘉楠^{1,2} 王梓¹ 郑安迪^{1,2}

(1, 安徽农业大学林学与园林学院 合肥 230036; 2, 国家林草局合肥城市生态系统定位观测研究站 合肥 230036)

摘 要:【目的】随着城市化进程的加快,城市绿地的存量逐渐增大,养护管理的成本不断攀升,同时,为满足人民群众对美好生活的向往,需要进一步发挥绿地的生态效益和社会效益。通过聚焦传粉昆虫,探究绿地养护管理措施与生物多样性保护的关系,为今后城市绿地养护管理方式优化提供科学依据。【方法】根据城市绿地分类和不同绿地管理强度,在合肥城市建成区范围内选取 24 个绿地作为研究样地,对其进行养护管理、环境特征、传粉昆虫相关数据调查。利用传粉昆虫丰富度、多度、多样性、均匀度等指标探讨了城市绿地传粉昆虫种群结构的变化规律;采用方差分析、Pearson 相关性分析、主成分分析等方法综合分析各样地间传粉昆虫与绿地养护管理之间的关系。【结果】1) 24 个样地共观察记录到传粉昆虫 7084 头,隶属于 3 目 16 科 66 属 98 种,期中中华蜜蜂(16.12%)、酢浆灰蝶(14.68%)、菜粉蝶(12.03%)、意大利蜜蜂(11.97%)为绝对优势种。2) 不同管理强度样地间的传粉昆虫丰富度指数、多度、多样性指数和均匀度指数均存在显著差异,各样地间 Jaccard 相似度指数在 0.37-0.67 之间,在中等不相似和中等相似范围间。3) 不同绿地管理方式下传粉昆虫的物种多样性存在显著性差异。草坪修剪频率、乔灌木修剪频率、病虫害防治频率在年均修剪 6 次以下时,传粉昆虫的丰富度、多度和多样性会显著提高;施肥频率在年均 1 次或不施肥时,传粉昆虫丰富度和多度、多样性最高; 4) 在相同的绿地管理强度下,防护绿地和公园绿地的传粉昆虫群落多样性指标之间差异较小,居住区附属绿地的传粉昆虫群落多样性指标与其他两类绿地类型间差异明显。【结论】研究发现,从城市生物多样性保护角度,低管理强度和中等管理强度绿地是传粉昆虫较优质的栖息地,表明今后城市绿地养护管理既要保障城市绿地功能正常运行,又要避免过度干预对生物多样性造成不利影响。低强度的绿地管理并不代表不进行绿地管理,新时期绿地管理的目标应更为精细,对绿地进行分区分类分级管理,为在满足景观美化的基础上,尽可能地降低绿地管理对绿地生态系统的干扰强度,以更好地保护绿地生态环境,获得更高的生态效益和社会效益。

关键词: 城市绿地; 养护管理; 传粉昆虫; 生物多样性