



科研进展

您当前的位置: 首页 > 科研进展

华南植物园揭示人为干扰影响热带珊瑚岛植被更新机制

发布时间: 2023-07-11 作者:scbg 来源:华南植物园

【大】 【中】 【小】 分享到:

随着人类活动加剧，我国西沙热带珊瑚岛的植被面临着优势植物群落衰退、外来入侵种增加等问题。自然植被再生障碍是造成热带珊瑚岛自然植被退化的主要因素。土壤种子库对维持植物群落的恢复力具有重要意义。厘清人为干扰对珊瑚岛植被土壤种子库群落特征和空间分布的影响规律，揭示相应的植被退化机理，对于热带珊瑚岛植被生态系统的保育和恢复决策具有重要的理论与现实意义。

中国科学院华南植物园生态中心博士后黄耀等科研人员以西沙群岛永兴岛(强人为干扰)、赵述岛(中等人类干扰)和东岛(无人干扰)的中央区域典型木本植物土壤种子库为研究对象，分析了地上植被、土壤种子库、环境因子与人类干扰的关系。结果发现，强烈的人为干扰增加了土壤种子库群落的多样性、丰富度和密度，并增加了入侵物种土壤种子库丰富度。随着人为干扰强度增加，土壤种子库空间分布的异质性格局由森林东-西差异向森林中心-边缘差异转变。土壤种子库与地上植被物种组成相似性增加，入侵物种的分布从森林边缘向中心扩张，说明人为干扰限制了本地物种向森林外传播，但促进了入侵物种向森林内扩散。土壤理化性质、植物群落特征和人为干扰的共同作用解释了珊瑚岛上森林土壤种子库空间变异的23-45%。人为干扰降低了土壤种子库空间分布与土壤因子(速效磷和全氮)的相关性，增加了其与景观异质性指数、距道路距离、灌丛覆盖和凋落物厚度和植物群落特征的相关性。科研人员推测，通过降低建筑物高度、在下风口处建造建筑物以及在碎片化森林之间留出让动物走动的廊道，可能会增强热带珊瑚岛本地物种种子的传播性。

相关研究成果已发表在国际学术期刊*Journal of Environmental Management* (《环境管理杂志》)(IF = 8.7)上。中国科学院华南植物园植被与景观生态学研究组博士后黄耀为第一作者，任海研究员、陆宏芳研究员为共同通讯作者。该研究得到国家重点研发计划，国家自然科学基金青年基金，中国博士后科学基金和中国科学院青年创新促进会等项目的资助。论文链接：<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118512>

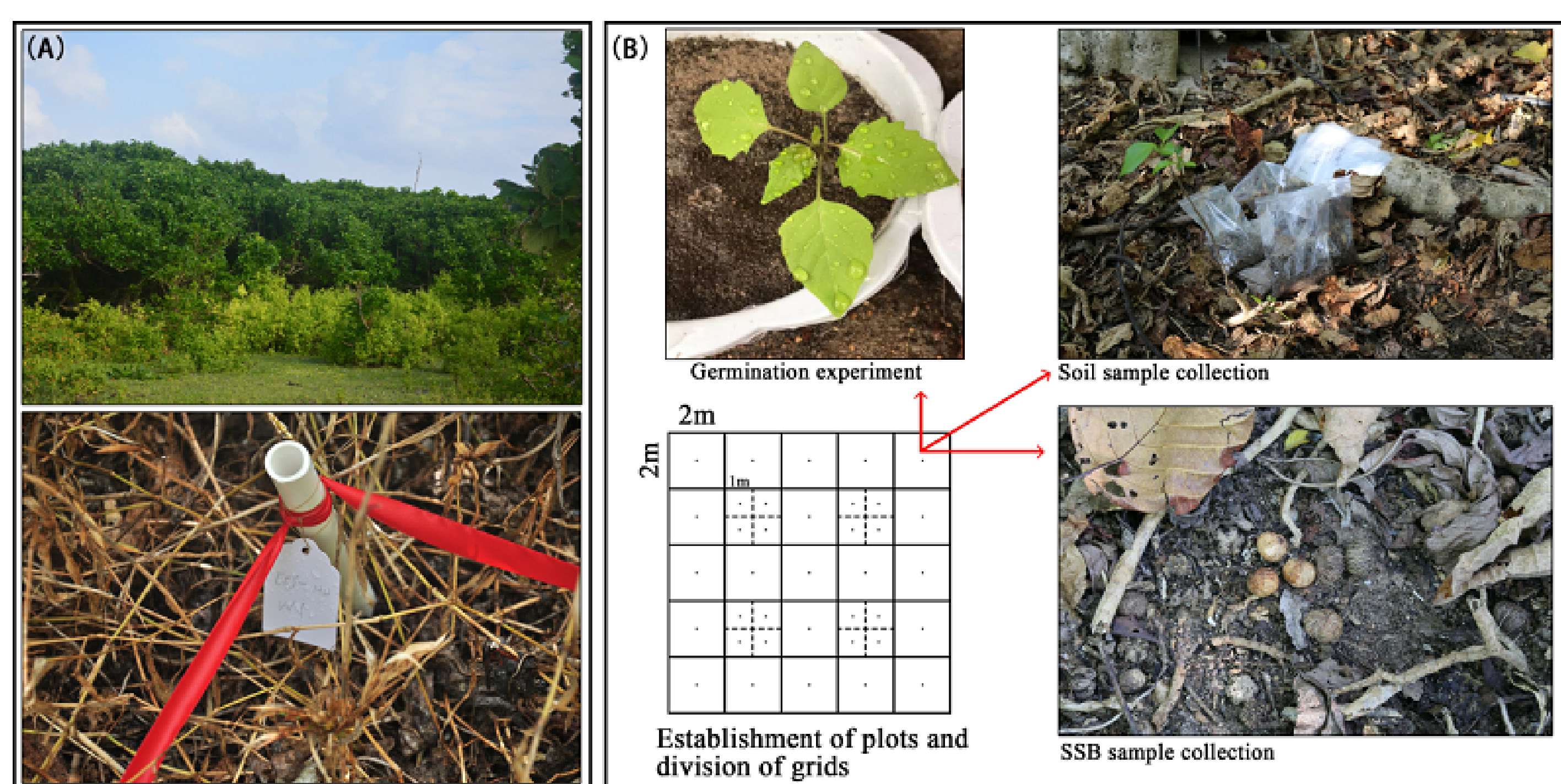


图1. 研究区域的位置(A)和实验设计(B)

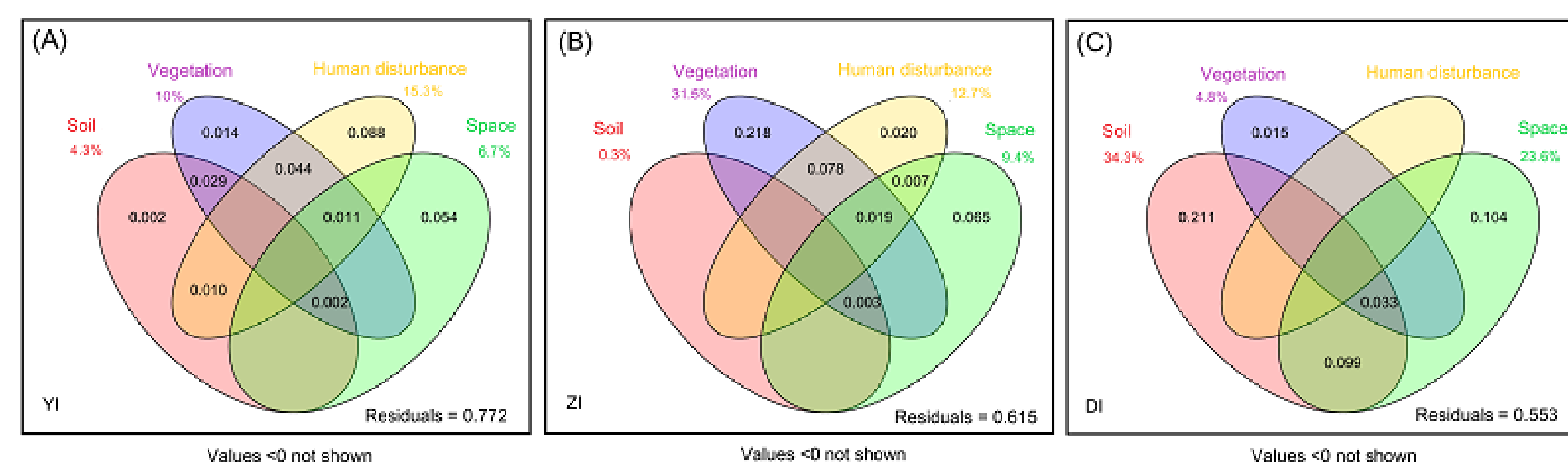


图2. 空间结构和环境变量对三个岛屿土壤种子库空间分布格局的影响

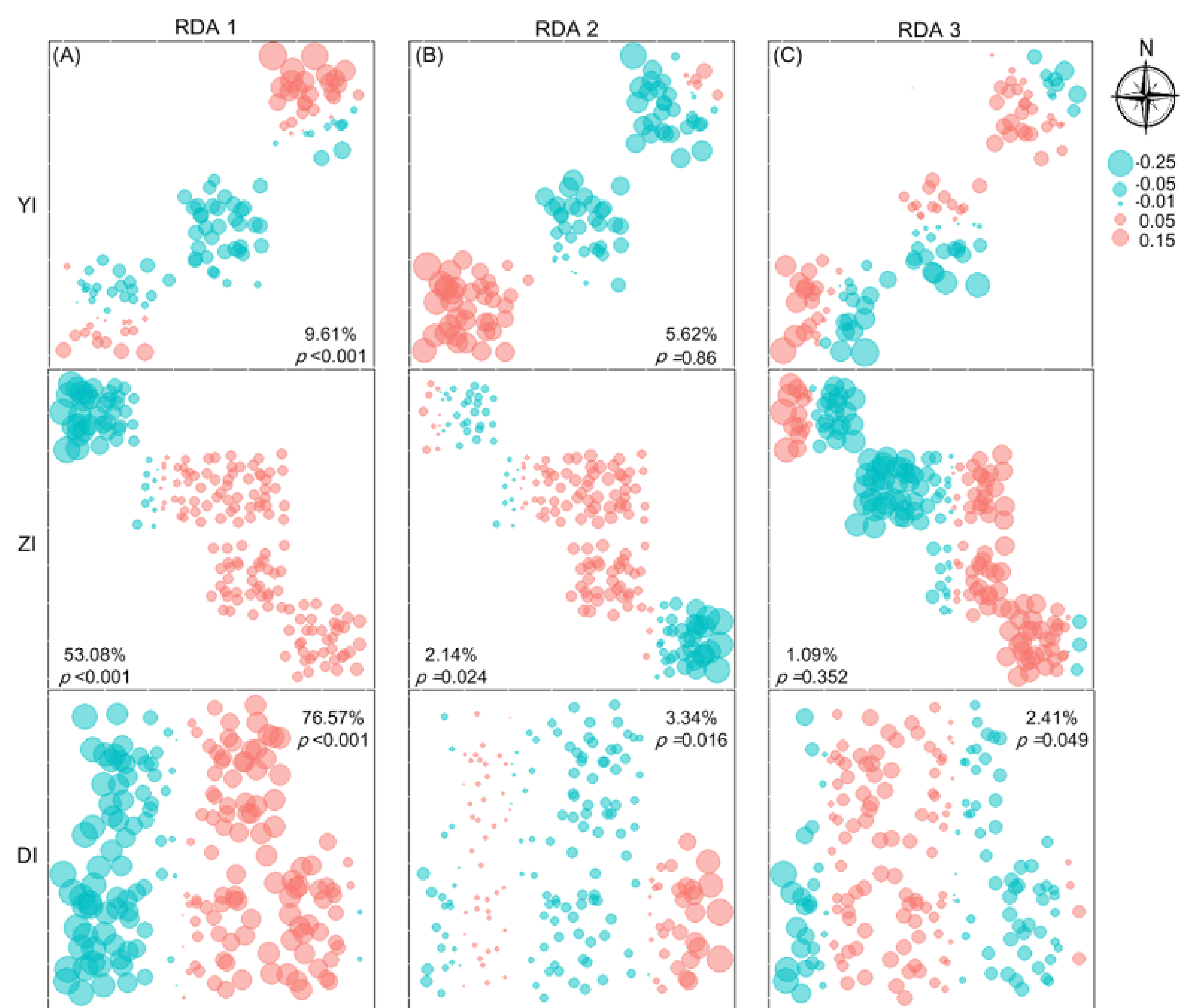


图3. 强、中等和无人干扰的三个岛屿土壤种子库空间结构的三阶趋势面分析

下一篇: 深圳先进院研究新型示踪剂可特异识别帕金森病重要致病蛋白