

SEARCH

🏠 首页 (<http://www.iae.cas.cn/>) > 新闻中心 (../..) > 科研进展 (../)

沈阳生态所在UV-B辐射与干旱等多环境胁迫对植物群落影响方面取得新进展

发布时间: 2022-02-22 | 【大 中 小】

在当前国际经济、社会迅速发展的背景下，全球环境变化趋向于多元化、复杂化，陆地植物在应对土壤污染、臭氧层衰减、干旱等相关新兴环境胁迫问题方面面临着前所未有的挑战。在土壤污染方面，土壤微塑料危害着陆地生物健康和生态系统安全，已经列为环境与生态领域的第二大科学问题。在当前干旱加剧背景下，土壤微塑料和干旱复合胁迫会在植物中引起协同或拮抗作用尚不清楚。另一方面，臭氧层衰减造成地球表面UV-B辐射增加，直接导致植物生长发育以及生理生化等一系列代谢过程变化。弄清植物群落结构和功能如何响应这种地上、地下同时存在的环境胁迫，是评估和预测全球多元化环境变化对陆地生态系统功能影响的前提。

鉴于此，中国科学院沈阳应用生态研究所森林生态系统管理组通过对微塑料、衰减UV-B和干旱三种胁迫因子进行同质园控制试验，探究了植物群落生长、生理、生化对胁迫因子单一及交互作用的响应。研究表明，群落水平上，微塑料促进植物地上和地下生物量的积累，这与干旱的影响相反。这一效应可能与降低土壤容重、改善通气性和提高根系在土壤中的渗透性有关。UV-B对植物地上和地下生物量积累的影响取决于微塑料和干旱。植物功能性状对微塑料、UV-B辐射和干旱的响应结果表明，物种沿着PCA1轴分为3个聚类，入侵物种占据独特的适应特性，更易于占据本地种不能利用的生态位，获得竞争优势，从而改变植物群落结构。

以上研究结果以“Effect of microfibers combined with UV-B and drought on plant community”为题发表在Chemosphere (<https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.132413>)。森林生态系统管理组特别研究助理邓娇娇为第一作者，王庆伟研究员与周旺明副研究员为共同通讯作者。该研究得到了国家自然科学基金的资助。



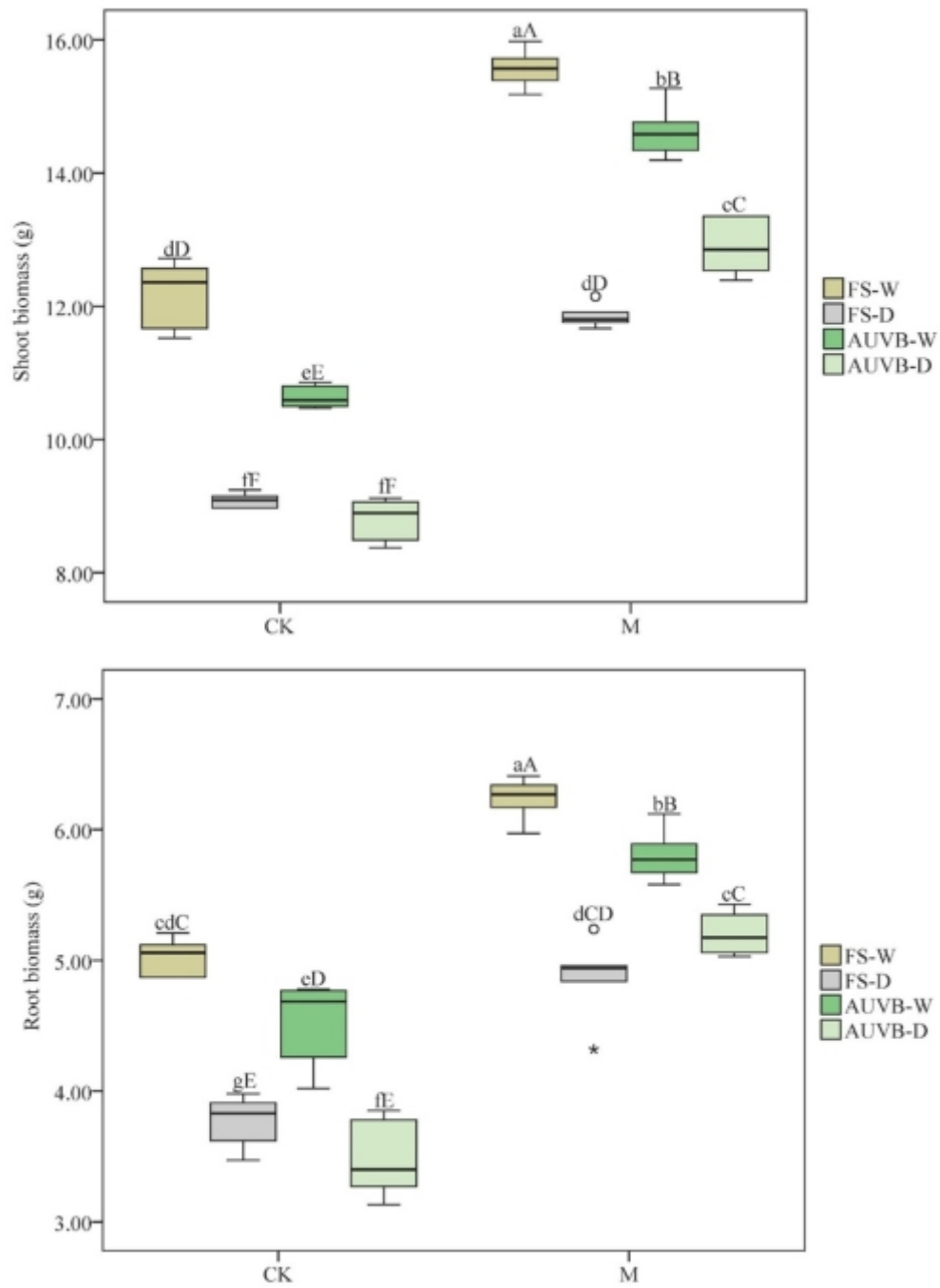


图1 微塑料、UV-B和干旱及其交互作用对植物群里地上和地下生物量的影响

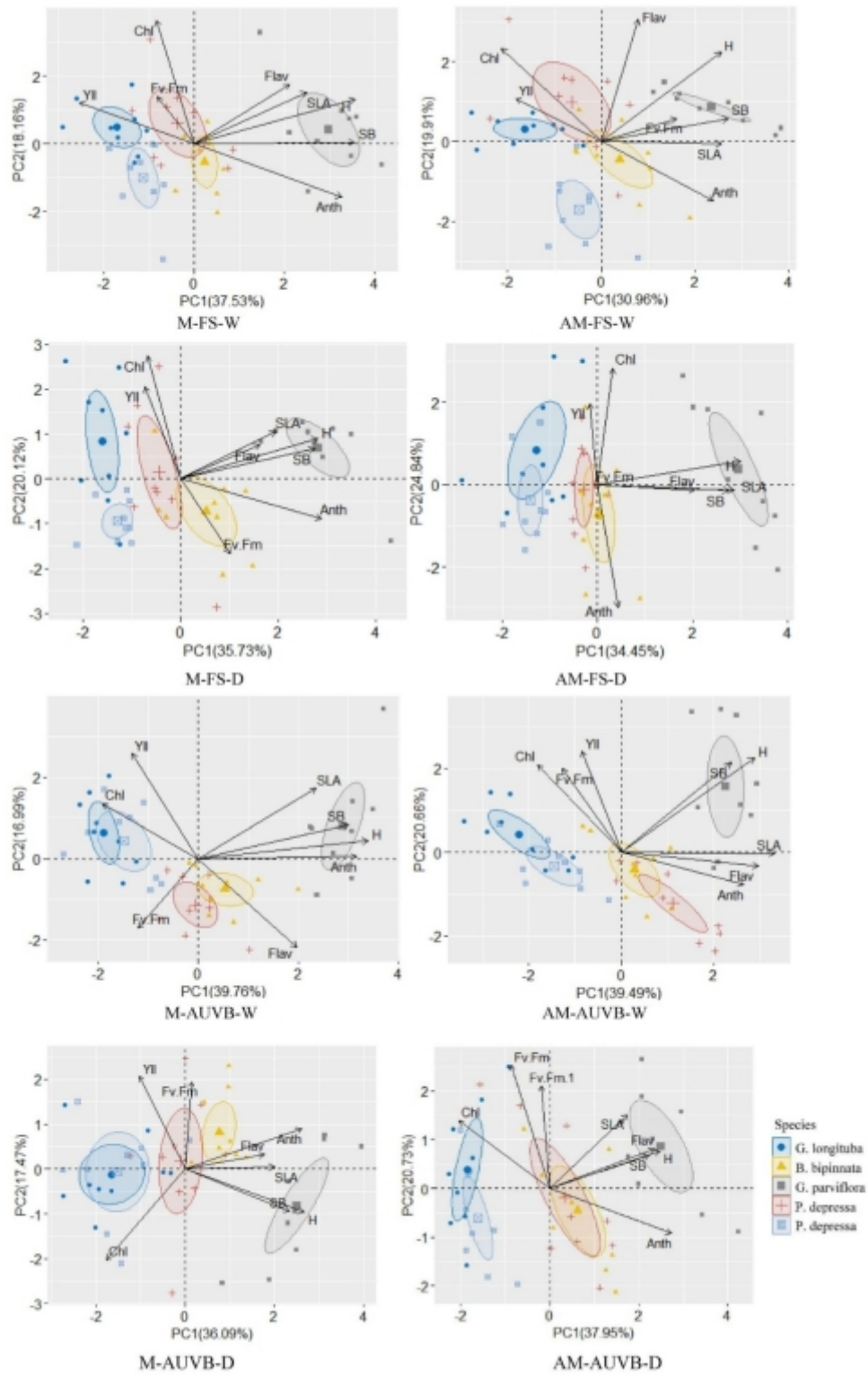


图2 植物功能性状对微塑料、UV-B和干旱的响应



网管信箱: webmaster@iae.ac.cn
(mailto:webmaster@iae.ac.cn)



\

