

科学研究

科研进展

获奖

论文

专著

专利

成果转化

华南植物园在热带森林植物叶片矿质养分对长期氮磷添加的响应研究取得重要进展

2021-09-07 | 编辑: scbg | 【大 中 小】【打印】【关闭】

矿质养分在植物生长、发育和繁殖过程中扮演着关键的角色。一般来说,植物对矿质元素的吸收和分配受到土壤养分有效性的限制,同时也受到全球变化的影响。但是,热带森林植物叶片矿质养分含量对土壤养分有效性变化的响应仍不能被很好地测定。

中科院华南植物园小良站博士毕业生莫其锋在王法明研究员的指导下,利用热带次生林氮磷添加的野外试验平台,探究长期氮磷施肥对土壤可交换性离子和5种林下物种叶片矿质养分含量的影响。研究发现,氮添加并没有改变土壤pH值,但降低了土壤可交换的 Ca^{2+} , Mg^{2+} , Zn^{2+} , Fe^{3+} ,和 Mn^{2+} 含量。相反,磷添加提高了土壤pH值,但对土壤可交换性阳离子没有影响。氮添加显著降低了叶片的钙、镁和锰含量,而磷添加降低了大多数物种叶片的铜含量。叶片的钾和铁含量并没有受到施肥处理的影响。



结果表明，长期的氮添加降低了叶片中集中矿质元素的含量，而我们并没有观测到这些物种形成任何的适应机制（比如，通过提高蒸腾作用来获取更多的可移动的矿质养分）来维持高氮输入下植物叶片的矿质养分含量。综上，叶片矿质元素对氮磷添加的响应要比氮磷含量的响应更为复杂，长期氮添加降低矿质元素含量可能会影响到热带森林下物种关键的生理过程，最终将降低这些物种在高氮沉降背景下的适应性和存活度。

相关研究结果已近期在线发表在国际学术期刊 *Functional Ecology* (《功能生态学》) 上。文章链接：
<https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1365-2435.13896>

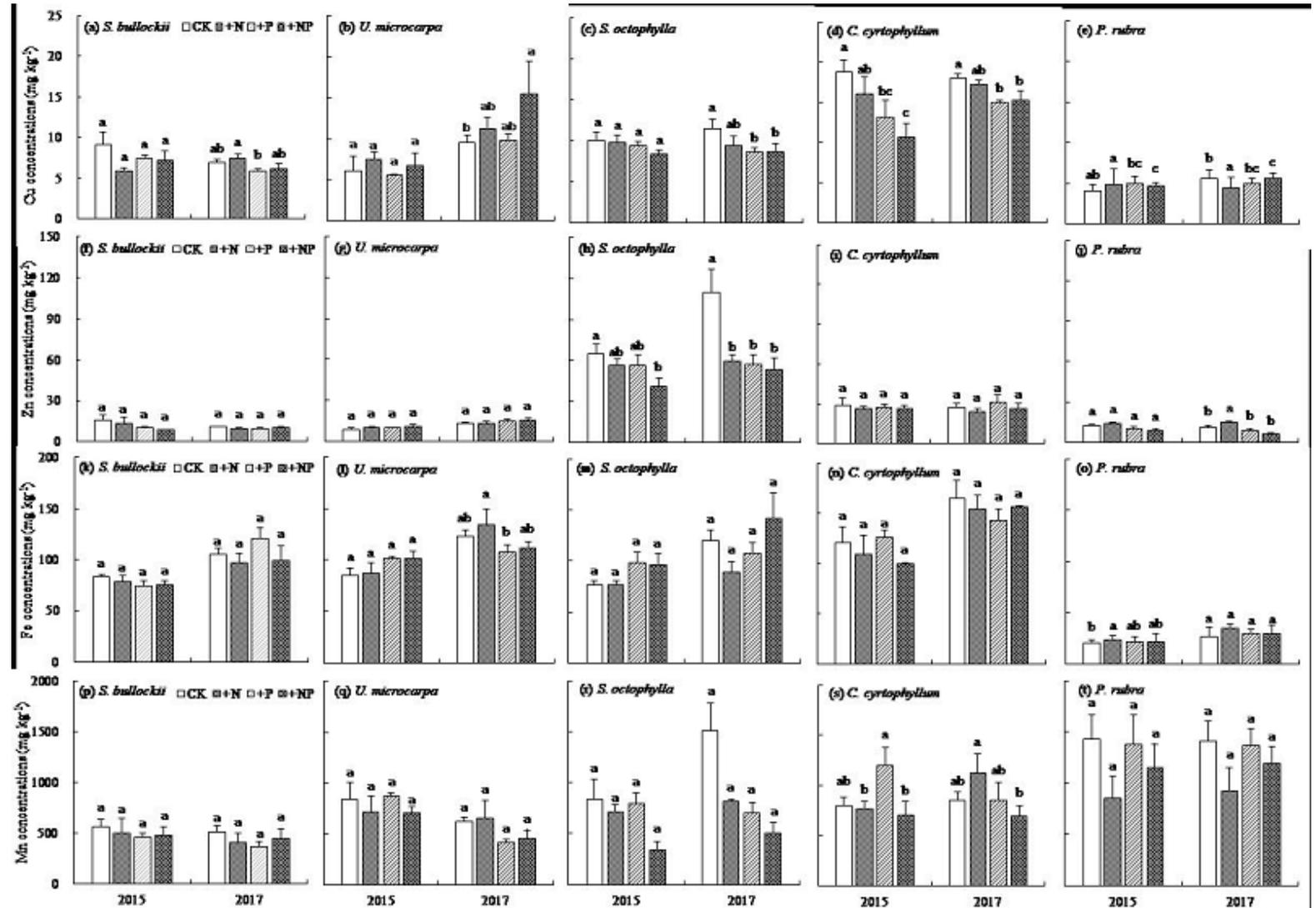


图. 氮磷添加对热带次生林林下植物叶片矿质元素含量的影响



中国科学院华南植物园 版权所有 备案号：粤ICP备05004664号
地址：广州市天河区兴科路723号 邮编：510650 邮件：bgs@scbg.ac.cn
电话：020-37252711 旅游咨询热线：020-85232037