

网站搜索
Search

关键词:

搜索类别:

当前位置: 中国科学院>>>科研>>>科研动态>>>生物科学

成都生物所揭示瑞香狼毒改变土壤物质循环过程

成都生物研究所

- 中国科学院-当日要闻
- 中科院与山东省签署全面战略合作协议
 - 中科院与江西省签署推动生物产业发展合作框...
 - 中科院与广东省举行全面战略合作领导小组工...
 - 中科院与重庆市签署共同推进重庆城乡统筹发...
 - 中科院与陕西省签署科技与经济全面合作协议
 - 中科院与黑龙江省举行科技合作座谈会
 - 中科院与深圳市举行科技合作座谈会
 - 白春礼调研中科院纳米产业化相关项目
 - “刘东生星”命名仪式在京举行
 - 中科院与吉林省签署联合实施粮食增产技术创...

瑞香狼毒 (*Stellera chamaejasme* L.) 是我国危害最严重的草地害草之一。它的蔓延显著地改变了草地群落结构, 也暗示着生态系统过程和功能的巨大变化。成都生物所孙庚等日前在 *Soil Biology Biochemistry* 上发表的论文从土壤碳和养分循环的角度, 深刻揭示了单个物种——狼毒在草地群落结构改变过程中对生态系统过程和功能的影响。

该研究选取青藏高原东部高寒草甸有狼毒存在的两种地形——阳坡和平地, 分别测定在有-无狼毒斑块下, 各种土壤的库和周转率。同时, 测定了6个主要物种凋落物的化学组成, 包括氮含量、木质素-总氮比和碳氮比。研究结果显示, 狼毒显著地增加了斑块下表层土壤中有机质的含量, 而有-无狼毒的亚表层土壤在有机碳和总磷方面没有显著差异。

狼毒表土中硝态氮含量在平地 and 阳坡比无狼毒土壤均高将近1倍。狼毒表土中微生物生物量碳和氮量也显著高于无狼毒表土。无论是平地还是阳坡, 狼毒土壤的总硝化和微生物呼吸速率显著高于无狼毒土壤; 而它们的反硝化速率只在平地有显著的差异。狼毒地上凋落物氮含量比其它几个主要物种更高, 而木质素-总氮比更低。文章提出了狼毒与其它物种间地上凋落物在产量和质量上的差异有可能导致有-无狼毒土壤碳氮循环差异的观点。该研究的创新性在于, 发现了狼毒生长的土壤相较于周围的土壤倾向于累积更多的有机质, 具有更高的无机氮和微生物生物量。这就导致狼毒在空间上的蔓延和斑块化分布将导致养分的“肥力岛”形成, 而狼毒可能利用“肥力岛”上富集的养分, 创造正反馈, 提高其扩散能力。

[时间: 2009-03-10]

[关闭窗口]