

请输入关键字

检索

内网办公 | English | 中国科学院



首页 | 机构概况 | 机构设置 | 科研成果 | 研究队伍 | 研究生教育 | 人才招聘 | 国际交流 | 院地合作 | 学术期刊 | 创新文化 | 信息公开 | 图书馆

您的位置: 首页 >> 新闻动态 >> 科研动态

新闻动态

头条新闻

综合新闻

学术活动

科研动态

我所在豆科灌木与邻近草本植物之间氮素传递研究方面取得进展

【大 中 小】 2016-05-17

【打印本页】

【关闭】

全球气候变化和人类活动干扰已经并且持续导致干旱半干旱地区原生植物群落的灌丛化(灌木多度相对于草本植物多度的增加)。引发灌丛化现象的木本植物多数为豆科植物,而这些豆科灌木可以通过根际共生固氮微生物固定大气中的氮素,为生态系统提供更多的氮素输入。豆科植物固定的氮素可以在豆科与非豆科植物之间相互传递。然而这种氮素传递在灌丛之间能否存在,以及在不同草本植物之间存在怎样的差异尚不清楚。因为豆科植物固定氮素往往产生贫化氮素(即¹⁵N低),通过测定植物氮含量与氮同位素,并结合空间位置信息可以为探索氮素传递机制提供证据。

中国科学院沈阳应用生态研究所张海洋博士在韩兴研究员指导下于锡林浩特定位研究站开展的研究中,通过测定三种共存禾木科植物在距离灌木不同距离(0到5米范围内的7个不同距离)的地上植物组织中的氮浓度、氮同位素值和生物量来研究对豆科灌木小叶锦鸡儿(*Caragana microphylla*)固定氮素的吸收和传递格局。我们发现,与参考植物(完全不受豆科灌丛影响)的氮素含量相比,三种草本植物在灌丛内部均吸收了灌木固定的氮素输入而具有较高的氮含量,同时具有较低的氮同位素值。然而,空间氮素传递格局却因物种而异。根茎禾草羊草可将其吸收的氮素传递给同种植株到5米范围,而从禾草大针茅的氮素传递距离仅仅局限在灌丛内。同时,丛生禾草西伯利亚羽茅的氮同位素安全不受影响。我们结果表明根茎草可以吸收并传递更多的氮素,而从生草则相对处于劣势。豆科灌木同时还深刻影响原生草地群落的物种相对生物量:距小叶锦鸡儿越近,羊草的相对生物量均显著升高,而西伯利亚羽茅和大针茅的相对生物量则降低。上述结果表明豆科植物与邻近草本植物之间氮素传递依赖于草本植物的地下养分获取机制,而通过固氮作用为生态系统引入更多氮素,豆科灌木将深刻改变了原生草地群落的物种组成。相关文章发表在 *Oecologia* 2016, 180: 1213-1222 DOI: 10.1007/s00442-015-3538-5。

该研究得到国家自然科学基金项目(No. 31270476, 41320104002, 31170433)支持。

[文章链接](#)

评论

网站地图 | 联系我们 | 流量分析



© 2002-2009 中国科学院沈阳应用生态研究所 版权所有. ALL RIGHTS RESERVED.
辽ICP备05000862号 地址: 沈阳市沈河区文化路72号 邮政编码: 110016
网管信箱: webmaster@iae.ac.cn