

沈阳生态所在氮沉降对氮磷循环影响方面取得新进展

文章来源：沈阳应用生态研究所

发布时间：2013-05-29

【字号：小 中 大】

日益加剧的人类活动极大地改变了氮素的生物地球化学循环，氮沉降和活性氮的增加对生态系统的结构和功能造成严重的影响。大量的研究关注了氮素可利用性的变化对生物多样性和群落组成的影响，而对氮素可利用性变化影响下的氮、磷两种元素在生物地球化学循环中的耦合作用关注甚少，更有研究关注氮沉降对两种元素在植物体内周转的影响。

养分回收，是植物营养器官枯萎过程中养分再转移的过程，是植物养分经济和凋落物质量变化的重要驱动力。养分回收的改变，不仅影响到植物种群生长及物种之间的竞争作用，还将通过对凋落物质量的影响改变生态系统的养分循环。

中科院沈阳应用生态研究所生态化学计量研究团队吕晓涛副研究员等人就氮沉降影响下植物养分回收过程的变化在内蒙古典型草原开展了研究。该研究基于历时4年的氮素添加实验平台，以羊草和大针茅两个优势物种为研究对象。研究发现：土壤中的氮、磷可利用性以及植物叶片中的氮、磷含量均随着氮素添加剂量的增加而增加；叶片的氮、磷回收效率随着氮素添加的增加而降低；回收过程中的N:P计量比与氮素添加量呈负相关。以上结果说明：氮沉降能够促进草地生态系统中氮素和磷素的吸收与周转，而且在此过程中两种元素的循环处于动态耦合状态。植物氮、磷回收对氮沉降的趋同性响应意味着植物的养分回收是植物和生态系统面对氮沉降增加而进行主动调节的重要机制。

相关研究结果以 *Convergent responses of nitrogen and phosphorus resorption to nitrogen inputs in a semiarid grassland* 为题发表于国际全球变化领域刊物 *Global Change Biology* (doi: 10.1111/gcb.12235)。

以上研究得到国家自然科学基金委和植被与环境变化国家重点实验室开放课题的支持。