

新疆生地所研究揭示荒漠植物对生态系统养分变化响应规律

文章来源：新疆生态与地理研究所

发布时间：2013-12-10

【字号：小 中 大】

植物生物量的增长与分配对于生态系统生产力的估算具有非常重要的意义。然而，该过程受到许多环境因子的限制，不同植物响应也不一致。近年来，养分变化对荒漠生态系统的结构和功能带来的影响越发明显。荒漠中不同生活型植物，尤其是生物量更新较快的草本植物，如何响应该变化，将有利于准确评估养分改变对荒漠生态系统的效应。同时，生物量分配的理论目前主要有相关生长理论和最优分配理论两种。这两种理论得到了不同学者的支持，研究不同生活型草本植物在养分增加背景下的分配关系将有助于丰富相关的理论学说。

中国科学院新疆生态与地理所张元明研究团队在国家“973”项目资助下，以古尔班通古特荒漠广泛分布的一年生短营养期植物（短命植物）和一年生长营养期植物为研究对象，通过野外原位模拟实验，研究了不同类型荒漠植物对生态系统氮素养分改变的响应规律。研究发现，在养分增加条件下，不同类型荒漠植物生长速率均有所提高，而短命植物生长速率增加更为显著。短命植物的根冠比对养分变化响应比一年生长营养期植物更敏感。表面上看，短命植物对养分的响应符合最优生长理论。然而，深入分析发现，短命植物生物量分配对养分改变的响应是一种生长发育漂变现象（生物量分配与植物个体大小相关），并不符合真正的最优生长模型。相关生长分析表明，所有供试荒漠植物的地上地下分配呈现等速生长关系，符合相关生长理论。该结果揭示了荒漠短命植物与一年生长营养期植物对养分改变的不同响应规律，长期养分改善将改变两种生活型植物生长和分布格局。

以上研究成果发表在*Annals of Botany*期刊。

[文章链接](#)

打印本页

关闭本页