

西北高原所等发现围封对高寒草甸碳素分配的负面效应

文章来源：西北高原生物研究所

发布时间：2014-08-26

【字号：小 中 大】

围封作为一种有效的草地保护措施有利于退化草地植被的恢复，有利于生态系统碳汇能力的恢复和增加。然而，围封对草地植被和碳循环的影响作用具有不确定性，与草地植被类型、退化程度、草地的放牧历史等有关。

中国科学院西北高原生物研究所赵新全研究员学科组与中国科学院地理科学与资源研究所合作利用稳定同位素 ^{13}C 标记的方法示踪 ^{13}C 在植物-土壤系统中的转移与分配，研究典型的高寒矮蒿草草甸碳素分配对围封的响应。研究表明，6年围封下植物光合合成的 ^{13}C 在植物-土壤系统中的转移速率显著低于中度放牧地 ^{13}C 的转移速率；围封下土壤呼吸中 ^{13}C 的转移速率显著低于中度放牧地。示踪32天后， ^{13}C 在植物与土壤系统中的分配在围封后发生了变化， ^{13}C 在植物地上部分与土壤部分的分配比例显著减少，在植物根中的分配比例变化不显著， ^{13}C 在植物与土壤系统中分配模式的变化可能与 ^{13}C 在植物与土壤系统中转移速率的变化有关。通过对生长旺季围封与中度放牧下草地植被多样性和结构的调查，研究发现光合合成的 ^{13}C 在植物与土壤系统中转移与分配模式的变化可能是围封下植被群落结构变化的结果。该研究为围封对高寒矮蒿草草甸碳汇功能的负面作用提供证据，利用围封作为草地的恢复和管理措施应综合考虑草地的植被类型、退化程度和放牧历史等因素。

研究结果近日已发表在*Biogeoosciences*。研究得到了国家自然科学基金项目和中国科学院战略性科技先导专项的支持。

打印本页

关闭本页