

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

高级

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议 党建 文化

您现在的位置： 首页 > 科研 > 科研进展

新疆生地所生物土壤结皮生态学研究获进展

文章来源：新疆生态与地理研究所

发布时间：2013-10-29

【字号：小 中 大】

维管植物和生物土壤结皮的镶嵌式分布是中亚荒漠区地表覆盖的主要形式。在这一地区，生物土壤结皮占据了地表40%以上的面积，由于生物土壤结皮的潜在光合能力与维管植物相当，据此推测，结皮发育土壤在干旱区碳循环中可能具有重要的作用，然而，相关的研究多集中于室内条件下生物土壤结皮的光合生理测定方面。

中科院新疆生态与地理研究所张元明研究员领导的“生物土壤结皮生态学”研究团队在“973”项目和国家自然科学基金的资助下，围绕干旱荒漠区生物土壤结皮发育土壤的碳通量特征这一科学问题，实测研究了古尔班通古特沙漠生物土壤结皮在荒漠土壤-大气界面碳交换中的作用。

研究表明，生物土壤结皮在土表的发育显著阻碍了土壤CO₂向大气的释放，地表生物土壤结皮能有效减少1/4至1/2的土壤碳释放，显著影响土壤-大气界面碳交换过程。这一结果说明，生物土壤结皮在荒漠土壤-大气界面碳交换中扮演重要角色。在这一生态过程中，自然条件下土壤水分和温度的耦合关系起着关键性作用。温度变动（10至300C）对生物土壤结皮的光合作用无显著影响，但温度的升高却能显著刺激土壤呼吸；相反，低温能延长结皮光合活性时间，增加了结皮发育土壤的碳截获量。这一结果暗示，早春融雪和积雪覆盖期可能是生物结皮发育土壤碳截获的主要时段。

以上研究成果以*Carbon flux in deserts depends on soil cover type: a case study in the Gurbantonggute Desert, North China*为题在*Soil Biology and Biochemistry* (2013, 58: 332-340) 发表。

[文章链接](#)

打印本页

关闭本页