

华南植物园全球变化生态学研究取得新进展

华南植物园

土壤中贮存的C是大气层的2倍,对土壤C库的微小扰动可引起大气层CO₂浓度的较大波动。温度、湿度、大气CO₂浓度均可直接或间接地影响土壤呼吸。因此,大气-土壤间CO₂互换机制及受全球气候变化的影响成为近年来全球变化研究的热点之一。但是,绝大部分实验研究对温度、降水和CO₂浓度的处理方式是突变,如温度突然升高5℃,降水量突增50%;或限于人力、经费只考虑少数1-2个因子;而在真实系统中,环境变化是渐近的、多因子同时作用的。

近日,中科院华南植物园植被与景观生态学研究组申卫军博士与美国杜克大学James F. Reynolds教授、田纳西州立大学惠大丰教授等合作,利用基于植物与微生物生理特征的生态系统模型模拟了渐变与突变效应的差异以及温度、降水和CO₂浓度三个因子之间的交互作用关系。结果发现突变通常高估土壤排放速率,并且突变与渐变引起的长期效应不同。就单因子效应来说,升温、CO₂浓度和降水增加以非线性方式刺激土壤呼吸,降水减少则线性地抑制土壤呼吸。多因子混合效应并不等于单因子效应的加和;升温可放大降水与CO₂浓度增加的效应;降水增加与CO₂浓度增加的效应则相互抑制;因对各因子处理水平和呼吸组分(自养或异养)的不同,降水减少既可放大也可抑制升温与CO₂浓度增加的效应。该科研进展已发表在全球变化生态学研究的高端杂志*Global Change Biology*上(IF2008=5.876)。

[时间: 2009-10-14]

[关闭窗口]

中国科学院-当日要闻

- 刘淇到中科院调研要求形成有利于自主创新突...
- 纪念建院60周年女科技工作者座谈会在京召...
- 科技部党组书记、副部长李学勇到上海药物所...
- 中国科技大学创建“英才班”的教育探索
- 路甬祥会见古巴国务院科学顾问卡斯特罗博士
- 中科院五个新建研究所预验收会议在苏州召开
- 第三世界妇女科学组织第四届大会将在北京召...
- 路甬祥赴日出席第六届STS论坛
- 中科院青年为国庆60周年盛典做贡献
- 刘延东登门祝贺贝时璋院士106岁生日