

论文

红松和长白松针叶暗呼吸对连续4个生长季高浓度CO<sub>2</sub>处理的响应

周玉梅(1);韩士杰(1);张海森(1);辛丽花(2);郑俊强(1)

(1)中国科学院沈阳应用生态研究所,沈阳 110016,中国;(2)沈阳农业大学,沈阳 110161,中国

摘要:

以开顶箱法研究了高浓度CO<sub>2</sub>对长白山两种针叶树—红松和长白松针叶暗呼吸作用的长期影响. 对两个树种连续4个生长季进行700和500 μmol·mol<sup>-1</sup> CO<sub>2</sub>处理,同时设接受大气CO<sub>2</sub>浓度(约350 μmol·mol<sup>-1</sup> CO<sub>2</sub>)的开顶箱为对照,在CO<sub>2</sub>处理的第2,3和4个生长季分别测定了针叶的暗呼吸速率. 结果表明: CO<sub>2</sub>处理的第2个生长季,高浓度CO<sub>2</sub>下红松和长白松针叶暗呼吸速率增加,可能与碳氮含量变化有关; CO<sub>2</sub>处理的第3个生长季,高浓度CO<sub>2</sub>条件下生长的红松针叶暗呼吸速率增加,长白松针叶的暗呼吸速率下降,两树种呈不同响应主要与植株的生长速率不同有关; CO<sub>2</sub>处理的第4个生长季,红松和长白松针叶的暗呼吸速率均受高浓度CO<sub>2</sub>抑制. 第3个生长季通过改变测量CO<sub>2</sub>浓度,发现高浓度CO<sub>2</sub>对长白松针叶暗呼吸作用的短期效应与长期效应呈现一致性,红松不完全相同. 红松和长白松针叶的暗呼吸作用对高浓度CO<sub>2</sub>的响应与CO<sub>2</sub>处理时间及植株个体的生长发育阶段有关,暗呼吸速率的变化是CO<sub>2</sub>直接作用与长期驯化共同作用的结果,不能用短期的测定结果预测针叶暗呼吸对高浓度CO<sub>2</sub>响应的长期效应.

关键词: CO<sub>2</sub>浓度升高 长期 短期 暗呼吸 红松 长白松

收稿日期 2006-01-09 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2006-12-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 周玉梅 Email:zhouyunmei73@126.com

作者简介:

本刊中的类似文章

文章评论

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(352KB)

[HTML全文](OKB)

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ CO<sub>2</sub>浓度升高

▶ 长期

▶ 短期

▶ 暗呼吸

▶ 红松

▶ 长白松

本文作者相关文章

▶ 周玉梅

▶ 韩士杰

▶ 张海森

▶ 辛丽花

▶ 郑俊强

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="6841"/>

