

黄土高原地区柠条人工林土壤呼吸

严俊霞^{1,2} 秦作栋³ 李洪建¹ 张义辉¹

1. 山西大学黄土高原研究所太原030006; 2. 中国科学院遥感应用研究所北京100101; 3. 山西省科学技术厅太原030001

收稿日期 2009-4-22 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

2005—2008年用红外气体分析法测定柠条人工林地的土壤呼吸。结果表明：柠条林地土壤呼吸具有明显的日变化特征，最大值出现在14:00左右，最低值出现在凌晨；柠条林地3—12月的土壤呼吸总量为814.9~1224.7 g C·m⁻²，表现出明显的季节变化和年际变化；土壤呼吸与土壤温度呈显著指数正相关，方程的决定系数R²为0.31~0.67，由拟合的指数方程系数计算出柠条林2005，2006，2007和2008年的Q₁₀值分别为2.02，1.70，1.76和1.75，生长季和非生长季的Q₁₀值分别为0.64和2.11；2005和2006年土壤呼吸速率与土壤水分呈极显著线性相关（ $P < 0.01$ ），方程的决定系数R²在0.30左右，而2007和2008年则不显著（ $P > 0.05$ ）；生长季（5—9月）土壤水分起主要作用，可以解释土壤呼吸季节变化的55%，非生长季土壤温度起主要作用，可以解释土壤呼吸季节变化的37%；4个双因子模型可以解释土壤呼吸季节变化的51%~83%。

关键词 [柠条人工林](#)；[土壤呼吸](#)；[时间变化](#)；[土壤温度和土壤水分](#)；[黄土高原](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

李洪建

作者个人主页: [严俊霞^{1,2}](#) [秦作栋³](#) [李洪建¹](#) [张义辉¹](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (243KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“柠条人工林；土壤呼吸；时间变化；土壤温度和土壤水分；黄土高原”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [严俊霞](#) [秦作栋](#) [李洪建](#) [张义辉](#)