

施肥对落叶松和水曲柳人工林土壤呼吸的影响

贾淑霞, 王政权, 梅莉, 孙玥, 全先奎, 史建伟, 于水强, 孙海龙, 谷加存

东北林业大学林学院, 哈尔滨 150040

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 以落叶松 (*Larix gmelinii*) 和水曲柳 (*Fraxinus mandshurica*) 人工林为研究对象, 采用动态气室法 (LI-6400-09叶室连接到LI-6400便携式CO₂/H₂O分析系统) 对两种林分的土壤呼吸速率进行了观测, 探讨了细根生物量、根中氮含量与土壤呼吸速率的关系, 以及施肥对细根生物量、根中氮含量和土壤呼吸速率的影响。结果表明: 1) 施肥导致落叶松和水曲柳林分的活细根生物量降低18.4%和27.4%, 死细根生物量分别降低了34.8%和127.4%; 2) 施肥使落叶松和水曲柳林地土壤呼吸速率与对照相比分别减少了34.9%和25.8%; 3) 施肥对根中氮含量没有显著影响; 4) 落叶松和水曲柳林地的土壤呼吸与土壤温度表现出相同的季节变化, 两种林分的土壤呼吸速率与地下5和10 cm处的温度表现出明显的指数关系, 其相关性 $R^2=0.93\sim 0.98$ 。土壤呼吸温度系数 Q_{10} 的范围在2.45~3.29。施肥处理对 Q_{10} 没有产生影响, 施肥处理导致细根生物量减少可能是引起林地土壤呼吸速率下降的主要原因。

关键词 [施肥](#) [细根生物量](#) [细根氮含量](#) [土壤呼吸](#) [落叶松](#) [水曲柳](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [S05400](#)

通讯作者:

王政权 wzqsilv@126.com

作者个人主页: 贾淑霞; 王政权; 梅莉; 孙玥; 全先奎; 史建伟; 于水强; 孙海龙; 谷加存

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (449KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“施肥”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [贾淑霞](#)

· [王政权](#)

· [梅莉](#)

· [孙玥](#)

· [全先奎](#)

· [史建伟](#)

· [于水强](#)

· [孙海龙](#)

· [谷加存](#)