

耕作栽培·生理生化

转PEPC+PPDK双基因水稻的光合特性

安徽农业大学生命科学学院

收稿日期 2007-11-16 修回日期 2007-12-25 网络版发布日期 2008-10-10 接受日期 2008-10-20

摘要 【目的】系统研究ATP处理后转PEPC+PPDK双基因水稻的光合特性,证明ATP是增强转C4基因水稻光合能力的关键因子。【方法】以原种和转PEPC+PPDK双基因水稻为材料,进行了PCR检测, C4光合酶活性的测定。通过ATP处理后,分析了光、温—光合曲线和活性氧代谢有关指标,统计分析了相关的产量构成因素。【结果】原种中虽有全套的C4光合酶,但活性很低。PCR检测出玉米的PEPC和PPDK基因转入普通水稻后,转PEPC+PPDK双基因水稻高表达了C4光合酶活性。在高光和高温条件下,同未施ATP的相比,ATP处理后转PEPC+PPDK双基因水稻光合速率分别提高17%和12%。在光氧化条件下,耐光氧化能力进一步增强,产量提高15%。【结论】ATP处理后,转PEPC+PPDK双基因水稻增强了光合生产力,表明ATP是设计类似C4水稻的关键因子。

关键词 [转基因水稻](#) [光合特性](#) [C4光合途径](#) [ATP](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

王荣富,焦德茂 rfwang@ahau.edu.cn, jiaodm_123@yahoo.com.cn

作者个人主页:

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDE\(419KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“转基因水稻”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [张边江](#), [华春](#), [周峰](#), [周泉澄](#),
[陈全战](#), [王荣富](#), [焦德茂](#)