

园艺

不同光强与低温交叉胁迫下黄瓜PS I 与PS II 的光抑制研究

张子山,张立涛,高辉远,贾裕娇,部建雯,孟庆伟

(山东农业大学生命科学学院/作物生物学国家重点实验室)

收稿日期 2009-3-4 修回日期 2009-4-9 网络版发布日期 2009-12-10 接受日期 2009-12-6

摘要

【目的】探讨低温胁迫下不同光强对黄瓜光系统 I (PS I) 和光系统II (PS II) 的影响以及低温胁迫下两个光系统之间的相互作用机制。**【方法】**以冷敏感黄瓜品种津春4号为试材,通过同时测定黄瓜叶片叶绿素荧光快速诱导动力学曲线和对820 nm光的吸收曲线,结合叶绿素荧光淬灭分析,探讨了低温(4℃)与不同光强(0,100,200,400 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)结合处理对黄瓜PS I 和PS II 活性的影响。**【结果】**低温下,随过剩激发能((1-qP)/NPQ)的增加,PS II 最大光化学效率(Fv/Fm)持续下降;在过剩激发能较低时,PS I 活性($\Delta I/I_0$)也随过剩激发能的增加而明显下降,但是当过剩激发能增加到一定程度时,PS I 活性不再随过剩激发能的增加而明显下降。**【结论】**在低温下,过剩激发能不但能够抑制黄瓜PS I 的活性也能抑制PS II 的活性,但是当过剩激发能增加到一定程度时,PS II 光化学活性的显著下降减少了光合电子向PS I 的供应,避免了PS I 光抑制的进一步加剧。

关键词 [黄瓜](#) [低温](#) [PS I](#) [PS II](#) [光抑制](#) [820 nm光吸收](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

高辉远 gaohy@sdau.edu.cn

作者个人主页:

张子山;张立涛;高辉远;贾裕娇;部建雯;孟庆伟

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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“黄瓜”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张子山,张立涛,高辉远,贾裕娇,部建雯,孟庆伟](#)