

乙烯产生抑制剂对高温胁迫下蚕豆幼苗叶片的保护作用

焦 健¹, 李朝周^{2,3}, 黄高宝^{4*}

(1 甘肃农业大学林学院, 兰州 730070); (2 甘肃农业大学生命科学与技术学院, 兰州 730070); (3 浙江大学生命科学学院, 杭州 310029); (4 甘肃农业大学农学院, 兰州 730070)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

该文报道了乙烯产生抑制剂氯化钴(CoCl₂)及氨基乙基乙烯基甘氨酸(Aminoethoxyvinylglycine, AVG)对高温胁迫下蚕豆(*Vicia faba*)幼苗叶片保护作用的现象及机制。研究表明, 用CoCl₂和AVG溶液处理, 在高温胁迫前及胁迫12 h时皆显著抑制乙烯产生。20 μmol·L⁻¹ CoCl₂浇灌处理在高温胁迫前可以显著提高叶片抗氧化酶SOD、CAT、APX的酶活力, 而20 μmol·L⁻¹ AVG处理对这些抗氧化酶活力无显著影响。20 μmol·L⁻¹ CoCl₂与20 μmol·L⁻¹ AVG溶液浇灌处理在高温胁迫前对腐胺(Put)、亚精胺(Spd)、精胺(Spm)、叶绿素含量、活性氧(ROS)产生速率和脂质过氧化程度无显著影响。但经45 °C高温胁迫12 h后, 20 μmol·L⁻¹ CoCl₂与20 μmol·L⁻¹ AVG溶液处理显著提高了上述3种多胺的含量, 减缓了抗氧化酶活性的下降, 对活性氧水平及脂质过氧化水平的增加也起到了有效的抑制作用, 这些改变可能对叶绿素降解的减少及膜稳定指数下降的减轻发挥着重要的作用。可见, 通过抑制乙烯产生, 相对提高多胺含量和抗氧化酶活性, 以及抑制活性氧水平的提高和抑制细胞膜稳定指数的下降, CoCl₂和AVG对高温胁迫下的蚕豆幼苗叶片产生了一定的保护作用。

关键词 [氨基乙基乙烯基甘氨酸](#) [蚕豆](#) [高温胁迫](#) [氯化钴](#) [乙烯](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [S05118](#)

通讯作者:

黄高宝 huanggb@gsau.edu.cn

作者个人主页: 焦 健¹; 李朝周^{2,3}; 黄高宝^{4*}

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (409KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“氨基乙基乙烯基甘氨酸”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [焦 健](#)

· [李朝周](#)

· [黄高宝](#)