

园艺

水杨酸对镉胁迫下葡萄根系质膜ATPase和自由基的影响

邵小杰,杨洪强,冉昆,姜倩倩,孙晓莉

(山东农业大学园艺科学与工程学院/作物生物学国家重点实验室)

收稿日期 2009-2-16 修回日期 2010-1-6 网络版发布日期 2010-4-1 接受日期 2010-4-19

摘要

**【目的】**研究水杨酸对镉胁迫下葡萄根系特性的影响,探讨缓解葡萄镉伤害的途径。**【方法】**以‘泽香’葡萄扦插苗为试材,在水培条件下,研究水杨酸预处理对氯化镉胁迫下葡萄根系活力、质膜H<sup>+</sup>-ATPase和Ca<sup>2+</sup>-ATPase活性以及活性氧和一氧化氮(NO)生成的影响。**【结果】**0.10 mmol/L-1氯化镉能够提高根系活力和质膜Ca<sup>2+</sup>-ATPase活性;1.0 mmol/L-1氯化镉明显促进根系超氧阴离子(O<sub>2</sub><sup>-</sup>)、H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>和NO的生成,显著抑制根系活力及质膜H<sup>+</sup>-ATPase和Ca<sup>2+</sup>-ATPase活性。50 μmol/L-1水杨酸显著降低1.0 mmol/L-1氯化镉处理下根系活力、H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>和NO的生成,阻止根系活力及质膜H<sup>+</sup>-ATPase和Ca<sup>2+</sup>-ATPase活性下降,而随着浓度升高至200 μmol/L-1,水杨酸的这种作用减弱。**【结论】**水杨酸缓解葡萄根系镉伤害的适宜浓度为50 μmol/L-1;在该浓度下,水杨酸通过降低镉胁迫下自由基的产生而减轻镉对葡萄根系活力和质膜ATPase的损伤。

关键词 [葡萄](#) [根系](#) [镉胁迫](#) [水杨酸](#) [ATPase](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

杨洪强 [hqyang@sdau.edu.cn](mailto:hqyang@sdau.edu.cn)

作者个人主页:

邵小杰;杨洪强;冉昆;姜倩倩;孙晓莉

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(247KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“葡萄”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [邵小杰,杨洪强,冉昆,姜倩倩,孙晓莉](#)