

园艺

外源硅和辅酶Q10对盐胁迫下黄瓜根系线粒体的保护作用

钱琼秋,宰文姗,何 勇,王永传,朱祝军

收稿日期 2005-9-12 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 【目的】探明外源Si和辅酶Q10(CoQ10)对NaCl胁迫下黄瓜(*Cucumis sativus* L.)幼苗根系离体线粒体膜生物物理特性和呼吸功能的保护作用。【方法】试验设置3个处理:CK;加50 mmol·L⁻¹ NaCl;加1.0 mmol·L⁻¹ K₂SiO₃ + 50 mmol·L⁻¹ NaCl。处理10 d后取各处理植株根系提取线粒体,在离体线粒体中加入10 mmol·L⁻¹ CoQ10。【结果】Si能显著降低盐胁迫下黄瓜线粒体的H₂O₂含量,抑制线粒体的脂质过氧化,增加线粒体膜的流动性和膜电位($\Delta\Phi$ M),降低膜的肿胀度,使线粒体呼吸控制比(RCR)和氧化磷酸化效率(P/O)显著升高,提高线粒体的呼吸速率。CoQ10也有降低线粒体膜膨胀度,增加线粒体膜流动性和膜电位的作用,同时可以降低线粒体的H₂O₂和MDA含量,缓解盐胁迫的伤害作用。【结论】外源Si和CoQ10能有效缓解盐胁迫对黄瓜根系线粒体膜的损伤,增强线粒体抗膜脂质过氧化能力和膜完整性,提高线粒体的呼吸作用。

关键词 [黄瓜](#) [辅酶Q10](#) [硅](#) [线粒体](#) [盐胁迫](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 钱琼秋;宰文姗;何 勇;王永传;朱祝军

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(345KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“黄瓜”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [钱琼秋](#)
- [宰文姗](#)
- [何 勇](#)
- [王永传](#)
- [朱祝军](#)