

平邑甜茶根系形态构型对氯化镉处理的响应

乔海涛, 杨洪强, 申为宝, 姜倩倩, 由淑贞, 张龙, 冉昆

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 泰安271018

收稿日期 2009-1-19 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 以平邑甜茶幼苗为试材, 在水培条件下研究氯化镉对根系形态构型及根系丙二醛(MDA)含量的影响。结果表明: 处理第5天时, 只有 $10\sim 20\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 的氯化镉使根系分形维数、主根长度、根系直径显著变小; 处理第15天时, $2.5\sim 20\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 氯化镉均使根系分形维数、侧根长度、根系表面积、根系体积以及根系直径显著降低, 降低程度随着氯化镉浓度的升高而增大; 侧根生长比主根生长更易受到氯化镉抑制。 $2.5\sim 20\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 氯化镉可显著提高粗根所占比例并进而改变根系组成, 随着氯化镉浓度的提高根系组成改变更明显。在 $2.5\sim 20\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 范围内, 根系MDA含量随着氯化镉浓度的提高而显著增加; 同样氯化镉浓度下, MDA变化幅度大于根系形态构型的变化幅度。氯化镉导致的细胞损伤是其改变根系组成和形态构型的重要原因。

关键词 [镉](#); [平邑甜茶](#); [分形维数](#); [根系构型](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

杨洪强

作者个人主页: [乔海涛](#); [杨洪强](#); [申为宝](#); [姜倩倩](#); [由淑贞](#); [张龙](#); [冉昆](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(165KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(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“\[镉\]\(#\); \[平邑甜茶\]\(#\); \[分形维数\]\(#\); \[根系构型\]\(#\)”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [乔海涛](#) [杨洪强](#) [申为宝](#) [姜倩倩](#) [由淑贞](#) [张龙](#) [冉昆](#)