

镉胁迫下水稻SOD活性和MDA含量的变化及其基因型差异 [PDF]

章秀福¹ 王丹英¹ 储开富² 杨春刚³ 牟仁祥¹ 陈铭学¹ 朱智伟¹ 何庆富⁴ 廖西元^{1,*}

(1 中国水稻研究所, 浙江 杭州310006; 2南京农业大学 农学院, 江苏 南京 210095; 3沈阳农业大学 农学院, 辽宁 沈阳 110161; 4 浙江省富阳市农业局, 浙江 富阳 311400)

摘要: 以4个水稻品种为材料, 采用土培试验, 研究了不同土壤镉浓度对水稻超氧化物歧化酶(SOD)活性和丙二醛(MDA)含量的影响, 水稻叶片SOD活性和MDA含量在生育进程中的变化, 以及SOD活性和植株镉含量的关系。结果表明: 1) 轻度镉胁迫有利于提高水稻的SOD活性, 而高浓度镉胁迫对水稻的SOD活性有抑制作用; MDA含量与SOD活性存在负相关关系, 随着土壤镉浓度的增加, MDA含量先下降后上升。2) 在水稻生育过程中, SOD活性分蘖期>乳熟期>齐穗期; MDA含量随生育期一直增加。3) 镉胁迫对水稻叶片SOD活性的影响存在基因型差异, 分蘖期不同水稻基因型间SOD活性的差异最大。4) 水稻的SOD活性与植株和稻米的镉含量呈负相关, 齐穗期的SOD活性与镉含量的相关性达显著水平。

关键词: 水稻; 镉胁迫; 超氧化物歧化酶; 丙二醛; 基因型

中国水稻科学. 2006, 20(2): 194-198

.....
.....