



田秀丽, 施国新, 徐君等.  $\text{Cr}^{6+}$ 胁迫对水花生(*Alternanthera philoxeroides*)愈伤组织多胺代谢的影响. 湖泊科学, 2011, 23(6): 955-960



$\text{Cr}^{6+}$ 胁迫对水花生(*Alternanthera philoxeroides*)愈伤组织多胺代谢的影响

[全文PDF下载](#)

田秀丽, 施国新, 徐君, 贾荣, 乔绪强, 徐小颖, 杨海燕, 王娟  
(南京师范大学生命科学学院, 江苏省生物多样性与生物技术重点实验室, 南京210046)

**摘要:** 利用植物组织培养技术培养水花生愈伤组织并以此为实验材料, 研究了不同 $\text{Cr}^{6+}$ 浓度(0、0.1、0.3、0.6、0.9 mmol/L)对水花生愈伤组织中腐胺(putrescine, Put)、亚精胺(spermidine, Spd)、精胺(spermine, Spm)、脯氨酸(Pro)含量及精氨酸脱羧酶(ADC)、鸟氨酸脱羧酶(ODC)、多胺氧化酶(PAO)和二胺氧化酶(DAO)活性的影响. 结果表明, 随着 $\text{Cr}^{6+}$ 处理浓度的增大: (1) 游离态腐胺(f-Put)、亚精胺(f-Spd)和精胺(f-Spm)的含量先升后降, 且均在0.6 mmol/L时达到峰值; (2) 结合态腐胺(结合态Put)含量在0.1 mmol/L时达到最大值, 之后下降; 而结合态Spd和结合态Spm含量则逐渐上升; (3) 束缚态Put、束缚态Spd和束缚态Spm含量先升后降, 在0.6 mmol/L时束缚态Put与Spd达到最大值; 而束缚态Spm则是在0.1 mmol/L时达到最大值, 之后逐渐下降; (4) ADC酶和ODC酶活性逐渐上升; 而PAO、DAO酶活性则表现为先升后降; (5) Pro含量呈先升后降趋势. 可见, 重金属 $\text{Cr}^{6+}$ 胁迫下, 破坏了水花生愈伤组织内多胺代谢平衡, 造成多胺(polyamines, PAs)大量积累, 较高的内源PAs在提高愈伤组织抵抗 $\text{Cr}^{6+}$ 胁迫能力的过程中发挥重要作用.

**关键词:** 愈伤组织; 水花生;  $\text{Cr}^{6+}$ 胁迫; 多胺; 代谢

[最新动态](#)  
[各期目录](#)  
[投稿指南](#)  
[分类下载](#)  
[论文检索](#)  
[有问必答](#)  
[相关链接](#)

中国科学院南京地理与湖泊研究所

中国海洋湖沼学会

万方数据

中国期刊网

重庆维普