



在线办公系统 LOGIN

- ▶ 作者投稿
- ▶ 作者查稿
- ▶ 专家审稿
- ▶ 稿件终审
- ▶ 编辑办公

李朝阳,陈玲,吴晓,王湘.镉对小麦种子萌发及幼苗生理代谢的影响[J].麦类作物学报,2011,31(6):1153~1157

镉对小麦种子萌发及幼苗生理代谢的影响

Effect of Cadmium on Seed Germination, Seedling Growth and Development of Wheat

DOI:

中文关键词: [小麦](#) [镉](#) [种子萌发](#) [幼苗生长](#)

英文关键词: [Wheat](#) [Cadmium](#) [Seed Germination](#) [Seedling growth](#)

基金项目:

作者: [李朝阳](#), [陈玲](#), [吴晓](#), [王湘](#) 单位: [1.湖南吉首大学生物资源与环境科学学院, 湖南吉首 416000](#); [2.湖南吉首大学化学化工学院, 湖南吉首 416000](#)

摘要点击次数: 17

全文下载次数: 15

中文摘要:

为研究Cd对小麦种子萌发和幼苗生理代谢过程的影响,以小麦品种绵阳19为材料,用CdCl₂·2.5H₂O配制4个浓度梯度,测定小麦萌发种子在不同浓度处理下的芽长、根长、维生素C、游离组氨酸及可溶性糖含量。结果表明,Cd处理对小麦种子萌发有强烈的抑制作用,但不同Cd浓度之间差异不显著(P>0.05);低浓度Cd(1 mg·L⁻¹)处理对小麦幼苗生长有促进作用,而随Cd浓度增加逐渐转变为抑制效应;幼苗根长对Cd的反应较苗长更敏感,低浓度下即表现为抑制效应;随Cd浓度增加,小麦幼苗的维生素C含量由下降转为上升,分别比对照增加-15.5%、1.2%和26.3%;游离组氨酸含量分别比对照增加28.6%、21.7%和15.5%,而可溶性糖含量则随Cd浓度的增加呈现先降后升再降趋势。说明维生素C、组氨酸和可溶性糖含量均可作为小麦幼苗遭受Cd毒害的早期诊断指标,其中维生素C在小麦幼苗抵御Cd毒害过程中可能起关键作用。

英文摘要:

In order to clarify the response of wheat cultivar Mianyang 19 to cadmium(Cd) stress, the effects of Cd on seed germination, seedling growth and physiological parameters of contents of vitamin C, free histidine and soluble sugar were studied. The results showed that cadmium significantly inhibited seed germination, but there were no significant differences among different Cd concentrations(P>0.05). Seedling length was promoted under the low Cd concentration(1 mg·L⁻¹), and then inhibited with the increasing of Cd concentration. Root was more sensitive to Cd than shoot. The content of vitamin C in seedlings increased significantly with the increasing of Cd concentration, being -15.5%, 11.2% and 26.3% of the control. The levels of free histidine in seedlings of treatments increased by 28.6%, 21.7% and 15.5% than of the control, respectively. The content of soluble sugar showed a tendency of decrease at first, then increase, and decrease in the last with increase of Cd concentrations. In conclusion, vitamin C content, histidine level and soluble sugar content could be used as early diagnosis indices for wheat seedling under Cd stress, of which vitamin C perhaps play important role in combating Cd stress.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

学报相关信息

- ▶ **【投、审稿特别注意事项】**
- ▶ 论文被引情况查询方法
- ▶ 引用本刊文章的简便方法
- ▶ 论文中插图的有关要求
- ▶ 电子版PDF校对稿修改方法
- ▶ 论文写作要求
- ▶ 参考文献著录
- ▶ 最新《核心期刊》

友情连接

- 北京勤云科技发展有限公司 期刊界
- CSCD数据库来源期刊表
- 中国期刊全文数据库
- 国外数据库收录中国期刊动态
- 法国肖邦技术公司

您是第624605位访问者
 版权所有《麦类作物学报》编辑部
 技术支持: 本系统由北京勤云科技发展有限公司设计

敬告作者

尊敬的作者:
 从即日起,投给本刊的稿件,图和表中,除了标题需要有英文之外,其余部分的汉字一律不再要英文。原因如下:
 第一,本刊部分稿件的图表中有大量文字,若加上英文,占版面太多;第二,国际数据库收录一般都只收英文摘要,图表中不加英文不会影响继续收录,有些被EI核心库收录的期刊一直都未给图表中加英文。
 《麦类作物学报》编辑部 2011年11月8日

