

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

植物生产层

盐胁迫对藨草种子萌发与幼苗生理生化的影响

丛丽丽, 张蕴薇, 陈新, 李永祥, 张新全

摘要:

采用0(CK)、50、100、150、200和250 mmol/L 6个NaCl浓度梯度,对6份藨草(*Phalaris arundinacea*)材料的种子萌发和幼苗生长2个阶段进行盐胁迫处理。通过对种子的发芽率、鲜质量、苗高、根长、脯氨酸含量、丙二醛和叶绿素含量等生化指标的测定,观测其在盐胁迫下的一系列生理生化反应。结果表明,低NaCl浓度对种子萌发及幼苗生长这两个阶段的影响较小,随着NaCl浓度的增高,种子发芽率、根长、鲜质量、苗高、叶绿素含量逐渐降低,脯氨酸含量显著增加,丙二醛含量呈先降低后增加的趋势。6份藨草材料在种子发芽和幼苗生理变化上均表现出不同的耐盐能力,Zxy06p 2449、Zxy06p 1904耐盐能力较强,其次为Zxy06p 2380、Zxy06p 2633,Zxy06p 2262和Zxy06p 1916的耐盐性较差。

关键词: NaCl胁迫 藨草 种子萌发 脯氨酸 丙二醛 叶绿素

Effect of NaCl stress on seed germination and physiological and biochemical characteristics of seedlings of *Phalaris arundinacea*

CONG Li li, ZHANG Yun wei, CHEN Xin, LI Yong xiang, ZHANG Xin quan

Abstract:

An experiment was conducted to determine the effect of NaCl stress on seed germination and physiological and biochemical characteristics of seedlings of 6 accessions *Phalaris arundinacea* by measuring seed germination rate, fresh weight, shoot length, root length, proline content, chlorophyll and malonaldehyde (MDA) content. The NaCl stress consisted of 0(CK), 50, 100, 150, 200 and 250 mmol/L. The results of this study showed that lower NaCl concentration did not significantly affected seed germination and seedling growth of *P. arundinacea*; however, the germination rate, fresh weight, shoot length, root length and chlorophyll content of *P. arundinacea* decreased, and the proline content significantly increased, and MDA content decreased firstly decreased and then increased as the NaCl concentration increased. This study indicated that 6 accessions of *P. arundinacea* had the different salt tolerance in seed germination and physiological property of seedling, in which Zxy06p 2449 and Zxy06p 1904 were the strongest salt tolerant, and Zxy06p 2380 and Zxy06p 2633 were intermediate, and Zxy06p 2262 and Zxy06p 1916 were sensitive to salt stress.

Keywords: NaCl stress *Phalaris arundinacea* germination proline MDA chlorophyll

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(500KB)
- [HTML全文]
- 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

本文关键词相关文章

- NaCl胁迫
- 藨草
- 种子萌发
- 脯氨酸
- 丙二醛
- 叶绿素

本文作者相关文章

PubMed

本刊中的类似文章

1. 韩建明, 张鹏英. 模拟碱胁迫对绿豆种子萌发与幼苗生长发育的影响[J]. 草业科学, 2010, 27(08): 84-87
2. 黄 玺, 李春杰, 南志标. 醉马草内生真菌共生体对其伴生植物种子萌发的影响[J]. 草业科学, 2010, 27(07): 84-87
3. 张劲东, 路 远, 周学辉, 杨红善, 常根柱. 美国杂交早熟禾抗旱性指标测定分析[J]. 草业科学, 2010, 27(02): 45-47
4. 陈遂中, 谢慧琴, 王春娟, 吴晓峰. 蔗草化感作用的研究[J]. 草业科学, 2010, 27(03): 50-54
5. 蒋 安, 郭彦军, 范 彦, 向白菊, 何 玮, 王 琳, 张 健. 低温胁迫对墨西哥玉米幼苗抗寒性的影响[J]. 草业科学, 2010, 27(03): 89-92
6. 王玉祥, 陈爱萍, 张 博. 不同苜蓿品种耐盐性初探[J]. 草业科学, 2010, 27(03): 102-106
7. 霍学敏, 呼天明, 杨培志, 孙伟泽, 韩云华. 干旱胁迫对苗期紫花苜蓿3种生理指标的影响[J]. 草业科学, 2010, 27(04): 89-92
8. 刘旻霞, 马建祖. 种植物在逆境胁迫下脯氨酸的累积特点研究[J]. 草业科学, 2010, 27(04): 134-138
9. 杨跃霞, 刘大林, 韩建国, 赵国琦, 韩 娟, 王小山. 外源ABA对NaCl胁迫下紫花苜蓿矿质元素和脯氨酸含量的影响[J]. 草业科学, 2010, 27(05): 57-61
10. 王玉祥, 张 博, 王 涛. 盐胁迫对苜蓿叶绿素、甜菜碱含量和细胞膜透性的影响[J]. 草业科学, 2009, 26(03): 53-56
11. 张 志, 王世发, 徐洪国, 刘 敏. 低温胁迫对高羊茅生长影响的研究[J]. 草业科学, 2009, 26(05): 185-188
12. 王海宁, 张建利, 冯 林, 毕玉芬. 温度和干旱胁迫对3种牧草种子萌发的影响[J]. 草业科学, 2009, 26(08): 87-92
13. 李巧峡, 李 凯, 丁文龙, 张浩勇, 高洁琼, 赵庆芳. 不同处理对北方嵩草种子萌发的影响[J]. 草业科学, 2009, 26(08): 112-117
14. 贾文庆, 刘会超. NaCl胁迫对白三叶一些生理特性的影响[J]. 草业科学, 2009, 26(08): 187-189
15. 王桔红, 张 勇. 贮藏条件和温度对4种蒺藜科植物种子萌发的影响[J]. 草业科学, 2009, 26(06): 110-115