

园艺—研究报告

低浓度海盐苦卤处理对番茄种子萌发及幼苗生长的影响

秦培文¹, 李晓菲², 胡世伟³, 宋文东⁴

- 1. 广东海洋大学
- 2. 广东海洋大学农学院
- 3. 广东海洋大学食品学院
- 4. 广东海洋大学理学院

摘要:

以番茄种子及其幼苗为试验材料, 以蒸馏水和0.40%氯化钠溶液为对照, 研究番茄种子在海盐苦卤浓度为0.05%、0.10%、0.20%和0.40%处理下发芽率和发芽势。试验以Hoagland's营养液及含0.40%和0.60%氯化钠的Hoagland's营养液为对照, 研究番茄幼苗在海盐苦卤浓度为0.05%、0.10%、0.20%和0.40%的Hoagland's营养液处理下的株高、干重、鲜重、电导率、丙二醛含量及脯氨酸含量。结果表明: 浓度为0.05%和0.10%海盐苦卤处理对番茄种子及幼苗无负面影响, 且在一定程度上提高了番茄种子的发芽势, 增加了番茄幼苗的株高、干重和鲜重, 有效降低了番茄叶片的电导率, 并且对番茄叶片丙二醛(MDA)含量及脯氨酸(PRO)含量影响很小; 浓度为0.20%和0.40%海盐苦卤处理对番茄种子萌发无明显影响, 对番茄幼苗的生长具有负面影响, 且其负面影响低于同浓度氯化钠对番茄幼苗造成的影响。

关键词: 脯氨酸

Effects of Low Concentration Sea Brine on Seeds Germination and Seedlings Growth of Tomato

Abstract:

The materials used in the study were tomato seeds and tomato seedlings which were treated by the low concentration at 0.05%、0.10%、0.20% and 0.40% of sea brine. It was studied germinability and germination rate of tomato seeds compared with distilled water and 0.40% NaCl treatments, and studied stem length, natural weight, dried weight, leaf conductivity, leaf MDA content and leaf PRO content of tomato seedlings compared with 0.40% NaCl, 0.60% NaCl and Hoagland's nutrient solution treatments. The results showed that the treatments of concentration at 0.05% and 0.10% could improved germinability and germination rate of tomato seeds to a certain extent, increased stem length, natural weight, dried weight of tomato seedlings, effectively reduced leaf conductivity and made little effects on MDA content and PRO content of tomato leaf, and had no negative effects on seeds and seedlings of tomato. The treatments of concentration at 0.20% and 0.40% had no clear effects on germination of tomato seeds and had negative effects on growth of tomato seedlings, and its negative effects more lower than which caused by NaCl at the same concentration.

Keywords: PRO

收稿日期 2010-11-08 修回日期 2010-12-13 网络版发布日期 2011-05-06

DOI:

基金项目:

广东省科技厅社会发展领域重点项目

通讯作者: 秦培文

作者简介:

作者Email: qw6819733@sina.com

参考文献:

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(921KB)
- [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

- 脯氨酸

本文作者相关文章

- 秦培文
- 李晓菲
- 胡世伟
- 宋文东

PubMed

- Article by Qin,P.W
- Article by Li,X.F
- Article by Hu,S.W
- Article by Song,W.D

本刊中的类似文章

1. 李海波 侯守贵 于广星 王友芬 陈盈 王宁 赵琦 付亮 张红艳 邢亚南.孕穗抽穗期低温对水稻植株、产量性状及脯氨酸含量的影响[J]. 中国农学通报, 2011,27(第1期(1月)): 63-68
2. 杨书运, 严平, 梅雪英.水分胁迫对冬小麦抗性物质可溶性糖与脯氨酸的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(12): 229-229
3. 黄秋凤 罗兴录 王春莲, 赖兴丽, 韦春柳.低温胁迫对木薯幼苗生理特性的影响[J]. 中国农学通报, 2010,26(17): 172-177
4. 王文帆, 梁素钰, 刘滨凡, 刘广菊.聚乙二醇对谷稗种子萌发及相关生理指标的影响[J]. 中国农学通报, 2010,26(12): 122-125
5. 王小华,庄南生.脯氨酸与植物的抗寒的综述[J]. 中国农学通报, 2008,24(11): 398-402
6. 池春玉, 丁国华, 连永权, 李文君.低温胁迫对三种冷季型草坪草脯氨酸含量及膜透性的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(1): 101-101
7. 邹学校 刘荣云 张竹青 马艳青戴雄泽 陈文超 周群初 李雪峰 .辣椒雄性不育杂种一代生化特性与农艺性状的相关分析[J]. 中国农学通报, 2004,20(2): 141-141
8. 夏方山 董秋丽 董宽虎.碱胁迫对碱地风毛菊生理特性的影响[J]. 中国农学通报, 2010,26(21): 152-155
9. 王迎春, 褚金翔, 孙忠富, 王道龙.玉米对低温胁迫的生理响应及不同品种间耐低温能力比较[J]. 中国农学通报, 2006,22(9): 210-210
10. 丁国华,池春玉,赵岩,李静怡,连永权.水杨酸浸种对紫羊茅抗冷性的影响[J]. 中国农学通报, 2009,25(14): 186-189
11. 李海燕, 刘惕若, 甄艳.辣椒品种对疫病的抗性研究 ——氨酸、丙二醛与可溶性糖在抗病中的作用 [J]. 中国农学通报, 2006,22(11): 315-315
12. 崔江, 姜伟, 孙群, 孙宝启.亚麻芥种子萌发抗旱性研究初报[J]. 中国农学通报, 2006,22(10): 203-203
13. 姜楠, 祝朋芳, 颜范悦, 等.6种百合种球抗寒性的研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(04): 157-161
14. E-mail: sshixu@.com. .渗透胁迫对不同供钾水平烤烟叶片抗旱生理指标的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(5): 216-216