

农学—应用研究

不同盐胁迫对玉米种子萌发的影响

曹熙敏, 吕爱枝

河北北方学院

摘要:

研究玉米种子萌发及幼苗生长过程中各项指标在不同NaCl浓度胁迫处理下的变化。分别配置浓度为0、30、90、150、210、270 mmol/L NaCl溶液,并用各浓度的溶液将滤纸浸泡至饱和,在培养皿中对3个不同品种的玉米种子进行萌发胁迫试验,并测量幼苗的苗高及根长。试验结果表明:在NaCl溶液胁迫下3种玉米种子发芽率降低,发芽指数以及活力指数等各项指标均受到不同程度的抑制。幼苗生长过程中苗高和根长亦受到抑制。不同NaCl浓度胁迫对玉米种子萌发过程及幼苗生长过程具有显著抑制作用,在供试的3份材料中,‘农大3138’盐胁迫对其种子萌发速度、幼苗生长势的影响较小,表现出较强的耐盐能力。

关键词: 幼苗生长

Effect of Salt Stress on Germination of Three Varieties of Zea mays L. Seeds

Abstract:

The main purpose of the experiment in the paper is to study the change of three targets including germination percentage, vitality index and germination index of corn seed germination process and the growth process of corn seedling under the different salt stress treatment. The concentration of NaCl solution was 0, 30, 90, 150, 210, 270 mmol/L, which had been deployed separately, and the filter paper had been soaked to the saturated condition by the each concentration NaCl solution. The experiment that salt stress in corn seed germination process had been finished in culture dish and the seedling height and the root length of corn had both been measured. Germination percentage, vitality index and germination index of three corn seed germination process had all been restrained by NaCl solution in varying degrees. And the growth tends of the seedling height and the root length were restrained, too. Different salt stress treatment had such an obvious restraining function to three corn seed germination process. Among three experiment materials ‘Nongda3138’ do well in the seed germination speed and the seedling growth tends under salt stress experiment.

Keywords: seedling growth

收稿日期 2011-02-15 修回日期 2011-03-31 网络版发布日期 2011-05-27

DOI:

基金项目:

通讯作者: 曹熙敏

作者简介:

作者Email: nkxcxm@163.com

参考文献:

本刊中的类似文章

- 曹晓晓 刘庆超 刘庆华 唐启和 王奎玲.盐胁迫对单叶蔓荆种子萌发及幼苗生长的影响[J]. 中国农学通报, 2011,27(第8期4月): 53-57
- 张耀辉 邢孔强 黎明 文攀 周娜娜 陈忠荫 刘书伟 吕能标.哈密瓜自毒作用对幼苗生长和生理生化作用的影响[J]. 中国农学通报, 2011,27(第4期2月): 194-197
- 章玉平, 钟志超.极端高温处理对鸡冠花种子萌发与生长的影响[J]. 中国农学通报, 2009,25(19): 174-177

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(618KB)
- [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

- 幼苗生长

本文作者相关文章

- 曹熙敏
- 吕爱枝

PubMed

- Article by Cao,X.M
- Article by Lv,A.Q

4. 徐向丽 卢秀萍 王翔 易克 王若仲.IPT对烟草种子萌发及幼苗生长的影响[J]. 中国农学通报, 2010,26(21): 43-48
5. 潘丹 翟明普 李晓艳.核桃醌对黄芩种子萌发和幼苗生长的影响[J]. 中国农学通报, 2010,26(17): 132-136
6. 邵庆勤,杨安中,何克勤.酚酸类物质对野燕麦萌发及幼苗生长的影响[J]. 中国农学通报, 2009,25(07): 158-161
7. 吴建国, 陆晓民, 张晓婷, 陈 林, 李志国.水分胁迫下水杨酸对毛豆幼苗生长及其抗渍性的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(1): 153-153
8. 罗珊.种子萌发及幼苗生长的调节效应研究进展[J]. 中国农学通报, 2009,25(02): 28-32
9. 付彦荣 韩益孙振元蔡汉赵梁军.Co60- $\gamma$ 辐射对五叶地锦种子发芽和M1性状的影响[J]. 中国农学通报, 2004,20(6): 73-73
10. 王萍<sup>1</sup>, 杨春桥<sup>2</sup>, 焦阵<sup>1</sup>.NaCl胁迫对小麦种子萌发与幼苗生长的影响[J]. 中国农学通报, 2010,26(1月份02): 127-131
11. 田胜尼<sup>1</sup>, 孙启武<sup>2</sup>, 张小平<sup>3</sup>, 支琳<sup>1</sup>.南方红豆杉种子浸提液对油菜种子萌发与幼苗生长的影响研究[J]. 中国农学通报, 2010,26(4月份07): 124-127
12. 菅广宇, 苏百童, 邵秀丽, 邢 燕, 王吉庆.三种有益微生物混合发酵液对辣椒幼苗生长的影响[J]. 中国农学通报, 2009,25(11): 141-144
13. 郭卫华,赵小明,杜昱光.壳寡糖对黄瓜种子萌发和幼苗生长及光合特性的影响[J]. 中国农学通报, 2009,25(03): 164-169
14. 李存桢, 刘小京, 杨艳敏, 刘春雨.盐胁迫对盐地碱蓬种子萌发及幼苗生长的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(5): 209-209