

园艺—研究报告

盐胁迫对单叶蔓荆种子萌发及幼苗生长的影响

曹晓晓<sup>1</sup>,刘庆超<sup>2,3</sup>,刘庆华<sup>3</sup>,唐启和<sup>4</sup>,王奎玲<sup>3</sup>

- 1. 青岛农业大学园林园艺学院
- 2.
- 3. 青岛农业大学
- 4. 青岛农业大学环境艺术学院

摘要:

为研究盐胁迫对单叶蔓荆种子萌发及幼苗生长的影响,用不同浓度的盐溶液处理单叶蔓荆种子,测定种子的发芽率与发芽指数,并测定盐胁迫下幼苗的保护酶活性等相关生理指标。结果表明:对照条件下种子萌发率最高;随着盐胁迫强度的增加,幼苗根系活力先增大后减小,盐胁迫浓度为30%时达到最大值;幼苗中脯氨酸含量逐渐增加;抗氧化酶的活性随着盐胁迫浓度的增加先增加后减少,但是SOD与POD活性在浓度20%时达到最高值,而CAT活性在浓度30%时达到最高值;MDA含量先减少后增加。试验表明,一定浓度的盐胁迫可以促进单叶蔓荆幼苗的生长,但种子萌发以无盐条件最好。

关键词: 幼苗生长

Effects of Salt Stress on the Seed Germination and Young Seedling Growth of *Vitex trifolia* var. *simplicifolia*

Abstract:

The aim was to study the effects of Salt stress on seed germination and young seedling growth of *Vitex trifolia* var. *simplicifolia*. Its' seeds were treated with different concentrations of salt stress, and related indicators of seed germination and germination index, and determined the protective enzyme activity and other related physiological indexes of young seedlings under salt stress. The results showed that the optimal germination was obtained under control conditions. With the rising of the salt stress, the root activity first increased and then reduced, and they reached the maximum values when salt content was 30%, and the praline content of the seedlings increased. The activities of protective enzyme SOD, CAT and POD were all improved firstly then fell along with salt stress increased, and the activities of SOD and POD reached the maximum values when salt content was 20%, the activities of CAT reached the maximum values when salt content was 30%. The contents of MDA first were reduced and then increased as concentrations of the artificial seawater increased. These results suggested that the seedling growth of *Vitex trifolia* var. *simplicifolia* suitable for some concentrations of seawater, but its seed germination was suitable for saltless environment.

Keywords: seedling growth

收稿日期 2010-11-03 修回日期 2010-12-13 网络版发布日期 2011-04-15

DOI:

基金项目:

山东省农业良种工程重大项目

通讯作者: 王奎玲

作者简介:

作者Email: wkl6310@163.com

参考文献:

[1] 中国科学院植物志编委会.中国植物志.北京:科学出版社,1993-1996 [2]宗文,韩晓弟,高原.单叶蔓荆植物生物

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(824KB)
- [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

- 曹晓晓
- 刘庆超
- 刘庆华
- 唐启和
- 王奎玲

PubMed

- Article by Cao,X.X
- Article by Liu,Q.T
- Article by Liu,Q.H
- Article by Tang,Q.H
- Article by Yu,K.L

学研究[J].安徽农业科学,2008,:15439-15440 [3]于东明,高翅等.滨海景观带园林植物的选择及应用研究--以山东省基岩海岸城市为例[J].中国园林,2003,(7):77-79 [4]陈体强,朱金荣,吴锦忠,等.单叶蔓荆子化学成分研究初报[J].中国野生植物资源,2006,(5):50-52 [5]李荫昆.蔓荆子治疗鼻炎、眶上神经痛[J].云南中医学院学报,1998,21(3):15- [6]宋天英.单叶蔓荆对滨海沙地土壤养分和木麻黄生长的影响[J].福建林业科技,2002,(2):44-53 [7]陆燕海,谢培轩,忻良.人工海水制剂—海水晶[J].化学教育,2008,(4):1-2 [8]袁晓华.植物生理生化实验.北京:高等教育出版社,1983:128-133 [9]华春,陈莉.海水对毕氏海蓬子种子萌发及幼苗生长的影响.南京晓庄学院学报,2006(6):48-52 [10]王素平,郭世荣.盐胁迫对黄瓜幼苗根系生长和水分利用的影响[J].应用生态学报,2006,(10):1883-1888 [11]王娟,李德全.逆境条件下植物体内渗透调节物质的积累与活性氧代谢[J].植物学通报,2001,18(4):459-465 [12]吴永波,薛建辉.盐胁迫对3种白蜡树幼苗生长与光合作用的影响[J].南京林业大学学报(自然科学版),2002,26(5):19-26 [13]贾恢先,赵曼容,马莹.典型盐地植物细胞质过氧化伤害与质膜超微结构变化的研究[J].西北植物学报,1994,14(8):1-5

#### 本刊中的类似文章

1. 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
2. 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
3. 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
4. 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
5. 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
6. 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
7. 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
8. 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
9. 王萍1,杨春桥2,焦阵1.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
10. 田胜尼1,孙启武2,张小平3,支琳1.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
11. 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
12. 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
13. 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