

园艺园林科学

西瓜种质资源耐低温性评价

段会军

河北农业大学

摘要: 摘要: 为了明确西瓜种质资源耐低温性, 为耐低温育种工作提供理论依据, 本研究对21份西瓜种质资源在人工模拟气候条件下进行冷害指数、电导率、可溶性蛋白含量、SOD、POD和MDA的测定, 并对基于被测的各项指标的结果进行了聚类分析。不同品种耐冷指数不同, 其中野生西瓜材料耐冷指数最小, ZXG01315最大; 供试品种中电导伤害率存在一定差异, 野生西瓜的电导伤害率最小, 超甜早霸王母本电导伤害率最大; 随低温胁迫叶绿素a/b值的变化分为降低、上升和平稳三种类型; 可溶性蛋白和MDA含量随温度降低而增加; SOD和POD活性随温度降低而升高; 聚类分析表明: 材料分为三大类, 其中类群I只包含野生西瓜; 类群II、III各包含10份材料。类群与西瓜耐冷性存在一定的相关性。第一和第三类群可作为耐低温育种的育种材料。

关键词: 西瓜(Citrullus lanatus) 种质资源 耐低温 评价

Appraising of watermelon germplasm resources of chilling tolerance

Abstract: Abstract: The objective of this experiment was to analyze watermelon germplasm for resistance to low temperature and provide theoretical basis for breeding. 21 watermelon materials were tested by chilling index, electric conductivity, soluble protein, SOD, POD, and MDA in man-made simulate climate and all the results were clustered. Differences were found in chilling index among watermelon varieties. Wild watermelon chilling enduring level was higher than that of others while ZXG01315 was the lowest. There are significant differences in the electric conductivity. Wild watermelon was the lowest while super-sweet female parent was higher than that of others. The change of chlorophyll a/b in the lower temperature stress was divided into three types which were lower, rise and smooth. The more chilling enduring higher; the more soluble protein content and malondialdehyde increased greater. The more chilling enduring higher, the superoxide dismutase activity and peroxidase activity increased along with the temperature cut down. The cluster analysis divided the 21 varieties to 3 parts: the first part included only wild watermelon; the second and the third parts both included 10 watermelon materials. Watermelon parts have a close relationship with watermelon chilling enduring. The first and the third parts can be used as breeding materials

Keywords: watermelon(Citrullus lanatus) germplasm resources chilling enduring appraise

收稿日期 2010-03-18 修回日期 2010-05-21 网络版发布日期 2010-09-20

DOI:

基金项目:

野生西瓜种质PI296341c DNA文库的构建及WRKY基因克隆

通讯作者: 段会军

作者简介:

作者Email: huijunduan2000@yahoo.com.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 李梅云, 段风云, 赵国明, 李采兴, 李永平. 烤烟种质资源的鉴定[J]. 中国农学通报, 2008,24(07): 107-112
2. 邓绍云 邱清华. 西北干旱区域水资源可持续利用评价指标体系的构建[J]. 中国农学通报, 2011,27(第1期(1月)): 300-303
3. 李春华 李宁 吴立潮 施浩. 基于DEA的长沙市土地集约利用效率评价及路径优化[J]. 中国农学通报, 2011,27(第1期(1月)): 313-317

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(807KB)
- [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

- 西瓜(Citrullus lanatus)
- 种质资源
- 耐低温
- 评价

本文作者相关文章

- 段会军

PubMed

- Article by Duan,H.J

4. 潘存娥 田丽萍 李贞贞 张天义 李鹏程.5种杨树无性系叶片解剖结构的抗旱性研究[J]. 中国农学通报, 2011,27(第2期1月): 21-25
5. 鲁绍坤 李正风 宋鹏飞 王毅.基于MYSQL及DELPHI的烟叶原料产地与烟叶质量评价系统开发及实现[J]. 中国农学通报, 2011,27(第1期(1月)): 451-455
6. 钱翌 赵世刚.青岛市不同生态功能区表层土壤重金属污染初步评价[J]. 中国农学通报, 2010,26(09): 352-356
7. 袁 明.高油大豆种质资源的创新及利用[J]. 中国农学通报, 2007,23(5): 368-368
8. 吕巧灵, 张 雷, 吴克宁, 李 玲, 赵 珂, 王秀丽.郑州市郊区土地生态环境质量评价[J]. 中国农学通报, 2007,23(1): 118-118
9. 王建伟 王 瑶 綦国巍.新乡市潞王陵景区景观分析与评价[J]. 中国农学通报, 2010,26(19): 196-200
10. 刘崇怀 孔庆山 郭景南 潘 兴.葡萄品种资源果实重要经济性状分析[J]. 中国农学通报, 2003,19(2): 74-74
11. 郑桂萍, 李金峰, 钱永德, 吕艳东, 刘丽华, 王伯伦.农作物综合抗旱性指标的评价[J]. 中国农学通报, 2005,21(10): 109-109
12. 杨华均, 杨庆媛, 谢德体, 谢金宁, 鲁春阳, 王兆林.工程项目社会影响评价的回顾与展望[J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 588-588
13. 许美玲 段玉琪.烟杈上TMV发病情况与抗病性鉴定结果比较分析[J]. 中国农学通报, 2010,26(22): 287-291
14. 陈雷,张文斌,余辉,卢少勇.洪泽湖输沙淤积、底泥理化特性及重金属污染变化特征分析[J]. 中国农学通报, 2009,25(12): 219-226
15. 姚艳荣¹, 贾秀领¹, 马瑞昆¹, 贾银锁².冬小麦田间水分反应特性产量评价指标研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(17): 70-78