

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

PEG 6000胁迫下10个苜蓿品种幼苗期抗旱性比较

穆怀彬, 伏兵哲, 德 英

摘要:

为比较苜蓿 (Medicago sativa) 幼苗抗旱性, 采用5种不同水势 (0、-0.3、-0.6、-0.9和-1.2 MPa) 的PEG 6000溶液对10个苜蓿品种幼苗进行模拟干旱胁迫, 测定了细胞膜透性, 丙二醛 (MDA)、脯氨酸 (Pro) 和类胡萝卜素 (Car) 含量以及超氧化物歧化酶 (SOD) 活性等生理生化指标。结果表明, 随着干旱胁迫的加剧, 苜蓿幼苗叶片细胞膜透性、MDA和Car含量总体呈上升趋势; Pro含量和SOD活性总体呈先降后升的趋势; 苜蓿幼苗期的耐旱极限在-0.9 MPa水势附近; 利用隶属函数分析得出10个苜蓿品种的抗旱性强弱为: 德国德贝>大富豪>阿尔冈金>West blend>FGZT 106>苜蓿王1#>皇后 2000>爱菲尼特>新疆大叶>四季旺。

关键词: 苜蓿 幼苗期 抗旱性 PEG 6000

Drought tolerance of alfalfa seedlings of 10 varieties under PEG 6000 stress

MU Huai bin, FU Bing zhe, Deyin

Abstract:

An experiment was conducted to estimate the drought tolerance of alfalfa (Medicago sativa) seedlings of 10 varieties stressed by PEG 6000 with the concentrations of 0 (CK)、-0.3、-0.6、-0.9 and -1.2 MPa by measuring cell membrane permeability, malondialdehyde (MDA), free proline (Pro) and carotenoid (Car) concentration as well as superoxide dismutase (SOD) activity. This study showed that the cell membrane permeability, MDA and Car concentration in alfalfa leaves increased and the Pro concentration and SOD activity firstly decreased and then increased as drought stress increased. The maximum range of drought resistance of alfalfa seedlings was at -0.9 MPa water potential around. The subordination function analysis showed that the drought tolerance of 10 alfalfa varieties was German Derby>Millionaire>Algonquin>West blend>FGZT 106>Emperor 1#>Golden Empress>Affinity>XinJiang Daye>Siriver.

Keywords: alfalfa seedling drought resistance PEG 6000

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:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 韩立英, 玉 柱.3种乳酸菌制剂对苜蓿和羊草的青贮效果[J]. 草业科学, 2009,26(02): 66-71

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(451KB)
- ▶ [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

- ▶ 苜蓿
- ▶ 幼苗期
- ▶ 抗旱性
- ▶ PEG 6000

本文作者相关文章

PubMed

2. 袁 航, 侯扶江·黄土高原3种建群种植物枯落物对苜蓿幼苗生长的化感作用[J]. 草业科学, 2010,27(203): 20-24
3. 邵继承, 杨恒山, 范 富, 范 辰, 聂立强, 周祥武·播种方式对紫花苜蓿+无芒雀麦草地土壤碳密度和组分的影响[J]. 草业科学, 2010,27(203): 102-107
4. 刘树军, 何 峰, 万里强, 李向林, 余成群, 巴 贵, 巴 桑·微贮技术在日喀则地区的应用[J]. 草业科学, 2010,27(203): 129-133
5. 毛雅妮, 王国良, 张德罡, 孙 娟, 杨国锋·4个苜蓿品种愈伤组织诱导对光照的响应及再生体系建立[J]. 草业科学, 2010,27(09): 109-114
6. 闫景彩, 吴 磊, 石艳兰·苜蓿、白三叶对黄粉虫生长性能及体成分的影响[J]. 草业科学, 2010,27(09): 150-154
7. 莫本田, 王小利, 张建波, 王普昶, 刘秀峰·贵州苜蓿产业发展现状及潜力分析[J]. 草业科学, 2010,27(09): 169-172
8. 张小燕, 马晖玲, 马政生·聚天门冬氨酸对紫花苜蓿生物学性状及产量的影响[J]. 草业科学, 2010,27(08): 114-118
9. 柳艳霞, 田 玮, 赵改名, 高晓平, 冯坤, 赵春秋·苜蓿营养灌肠的研究[J]. 草业科学, 2010,27(08): 134-138
10. 李改英, 陈玉霞, 廉红霞, 高腾云·苜蓿青贮品质评定指标体系及测定方法的概述[J]. 草业科学, 2010,27(08): 151-154
11. 王森山, 唐守嵘, 朱亚灵, 贺春贵·抗蚜苜蓿品种(系)SSR标记的遗传多样性分析[J]. 草业科学, 2010,27(07): 78-83
12. 夏素银, 严学兵, 王成章, 李海艳·紫花苜蓿生物活性成分在畜禽生产中的应用[J]. 草业科学, 2010,27(07): 133-140
13. 王红柳, 岳征文, 卢欣石·林草复合系统的生态学及经济学效益评价[J]. 草业科学, 2010,27(02): 24-27
14. 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
15. 杨恒山, 葛选良, 王俊慧, 张丽妍·不同生长年限紫花苜蓿磷的积累与分配规律[J]. 草业科学, 2010,27(02): 89-92