

园艺—研究报告

海盐苦卤对番茄早疫病菌的抑制及其对番茄叶片防御酶系的影响

秦培文¹,宋文东²,李晓菲²,胡世伟²

1. 广东海洋大学

2.

摘要:

采用菌丝生长速率法测定了海盐苦卤对番茄早疫病菌的抑制,通过测定PAL、CAT和PPO的变化,研究了海盐苦卤对番茄叶片防御酶系(苯丙氨酸解氨酶PAL、过氧化氢酶CAT和多酚氧化酶PPO)的影响。结果表明:随着海盐苦卤浓度的降低,其对番茄早疫病菌作用表现为:抑制—促进—抑制,并在浓度为0.0050%具有最佳抑制效果,抑制率为42.3%;此外,浓度为0.050%的海盐苦卤处理能够提高番茄叶片PAL、CAT和PPO的活性。

关键词: PPO

The Inhibition of Sea Brine on Alternaria solani and its Effects on Defense Enzymes of Tomato Leaves

Abstract:

In this paper, the inhibition of sea brine on Alternaria solani was measured by adopting the method of hypha growth rate and defense enzymes in tomato leaves were studied by using determination of PAL, CAT and PPO. The results showed that the inhibition of sea brine on hypha of Alternaria solani was inhibition-promotion-inhibition according to the concentration decrease of sea brine. There was a best inhibition rate (42.3%) at the concentration was 0.0050%. In addition, 0.050% sea brine could enhance the activity of PAL, CAT and PPO in tomato leaves.

Keywords:

收稿日期 2010-12-17 修回日期 2011-02-14 网络版发布日期 2011-07-04

DOI:

基金项目:

广东省科技厅广东省社会发展领域重点项目“废弃浓盐水绿色利用技术研究”

通讯作者: 秦培文

作者简介:

作者Email: qw6819733@sina.com

参考文献:

- [1] 祁洪波. 苦卤资源综合利用研究进展[J]. 化工科技市场, 2008, 31(11): 29-33.
- [2] 袁俊生,吴 举,邓会宁等. 中国海盐苦卤综合利用技术的开发进展[J]. 盐业与化工, 2006, 35(4): 33-37.
- [3] 祁洪波. 苦卤资源综合利用研究进展[J]. 化工科技市场, 2008, 31(11): 29-33.
- [4] 牛自得,刘华军,王清宪等. 苦卤制取硫酸钾综合利用技术的进展[J]. 化工科技市场, 2006, 29(1): 42-44.
- [5] 贺春宝,李国英等. 中国硫酸镁的生产方法及发展前景[J]. 无机盐工业, 2007, 39(7): 16-17.
- [6] 李树生,吴宗生. 滩田饱和卤水机械式蒸汽再压缩蒸发工艺研究[J]. 盐业与化工,2009,38(1): 18-20.
- [7] 艾岩. 制盐苦卤综合利用项目投产[J]. 化工矿物与加工,1999,(4): 34.
- [8] 翁世兵,孙恢礼,李君,等. 海水苦卤中可溶性糖的测定[J]. 热带海洋学报,2006,25(3): 28-31.
- [9] 方中达. 植病研究方法 (3版). 中国农业出版社, 1998: 140-142.

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(631KB)
- ▶ [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

- ▶ PPO

本文作者相关文章

- ▶ 秦培文
- ▶ 宋文东
- ▶ 李晓菲
- ▶ 胡世伟

PubMed

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

- [10] 陈秀蓉,魏勇良.几种新型杀菌剂对瓜类蔓枯病菌的毒力测定[J].甘肃农业大学学报,1998,33(4):413-416.
- [11] 李玲.植物生理学模块实验指导[M].北京:科学出版社2009:25-27,108-109,97-95.
- [12] 张新虎,何静,沈慧敏.苍耳提取物对番茄灰霉病菌的抑制作用及抑菌机理初探[J].草业学报,2008,17(3):99-104.
- [13] 朱广廉,钟海文,张爱琴.植物生理学实验指导.北京:北京大学出版社,1990:38-39.
- [14] 贺立红,张进标,宾金华.苯丙氨酸解氨酶的研究进展[J].食品科技,2006(7):31-34.
- [15] 张坤生,田荟琳.过氧化氢酶的功能及研究[J].食品科技,2007(1):8-11.
- [16] 王曼玲,胡中立,周明全等.植物多酚氧化酶的研究进展[J].植物学通报,2005,22(2):215-222.
- [17] 胡世伟,王浩,宋文东等.徐闻卤水中无机盐阴、阳离子色谱分析与有机物GC-MS分析[J].安徽农业大学学报,2010,37(2):352-356.
- [18] 刘洋,蒋继志,杨发茂等.几种化学物质诱导马铃薯对早疫病抗性及其机理研究[J].华北农学报,2006,21(2):113-117.
- [19] Gottstein HD, Kue JA. Induction of systemic resistance to anthracnose in cucumber by phosphates [J]. Phytopathology, 1989,(79):176-179.
- [20] Schncider M, Schweizer P, Meuwly P et al. Systemic acquired resistance in palants[J]. Cytol, 1996, (168):303-340.
- [21] Cherif M, Aselin A, Bclanger R R. Defense responses induced by soluble silicon in cucumber roots infected by Pythium spp. .[J]. Phytopathology, 1993,(82):236-242.

本刊中的类似文章

1. 李保平.生长季节浇肥对移栽卫矛叶片内保护酶活性的影响[J].中国农学通报,2011,27(第2期1月):191-195
2. 陈国刚,王祯丽,童军茂.库尔勒香梨采后果实褐变与多酚氧化酶、酚类物质及细胞膜结构的关系[J].中国农学通报,2005,21(8):83-83
3. 张少颖.微波处理切分莲藕防褐变技术的研究[J].中国农学通报,2010,26(2月份03):72-76
4. 陈国刚 王祯丽 童军茂.库尔勒香梨采后果实褐变机理及控制途径[J].中国农学通报,2004,20(2):49-49
5. 杨凤萍,梁荣奇.小麦多酚氧化酶研究进展[J].中国农学通报,2007,23(4):209-209
6. 李焕秀,苏君芝,卞青山.番茄品种对ToMV抗性与氧化酶活性的关系研究[J].中国农学通报,2004,20(6):19-19
7. 王静 綦菁华 武奕宏 黄漫青 杨心宇.板栗果实酶促褐变相关因素的研究[J].中国农学通报,2010,26(20):73-79