

植物保护—研究报告

玉米灰斑病菌毒素对离体玉米叶片电导率的影响

王兴云<sup>1,2</sup>,张新强<sup>3</sup>,张鹏<sup>3</sup>,盛福敬<sup>3</sup>,高历文<sup>3</sup>,柳少燕<sup>3</sup>,王桂清<sup>3</sup>

- 1.
- 2. 聊城大学
- 3. 聊城大学农学院

**摘要:** 为了研究玉米灰斑病菌的产毒条件和致病机理,采用电导率法测定了静止培养下,以Fries培养液为基质,不同培养时间和培养温度下获得的玉米灰斑病菌毒素对离体玉米叶片电导率的影响。结果表明,相同培养温度和培养时间获得的玉米灰斑病菌毒素(浓度25%)处理不同时间对离体玉米叶片电导率的影响,主要随毒素处理时间的延长,电导率提高率表现为下降趋势;不同培养时间、不同培养温度获得的玉米灰斑病菌毒素对离体玉米叶片电导率均有明显的影响,(20±1)℃培养15天获得的玉米灰斑病菌毒素对离体叶片电导率的影响效果最理想。

**关键词:** 玉米灰斑病菌 毒素 电导率 离体玉米叶片 培养时间 培养温度

The Effects of *Cercospora zeaе-maydis* Toxins on Relative Conductivity of Maize Leaves in Vitro

**Abstract:** The toxin-generated conditions and the pathogenicity mechanism of *Cercospora zeaе-maydis* have been studied in this article. The mensuration of conductivity method was used to examine the effects of *C. zeaе-maydis* toxins statically cultured in the Fries nutrient fluid under different temperature and different time on the conductivity of maize leaves in vitro. The results showed that as processing time prolongs, the conductivity increasing rates on maize leaves in vitro decreases when treated with the *C. zeaе-maydis* toxins (at the concentration of 25%) cultivated under the same temperature and the same time. Toxins cultivated under different temperature and different time both has a remarkable influence on the conductivity of maize leaves in vitro. This indicated that toxins statically cultured in the Fries nutrient fluid for 15 days under (20±1)℃ have the best effect on the conductivity of maize leaves in vitro.

**Keywords:** *Cercospora zeaе-maydis* toxin conductivity maize leaves in vitro treatment time treatment temperature

收稿日期 2011-03-17 修回日期 2011-05-31 网络版发布日期 2011-10-10

DOI:

基金项目:

山东省中青年科学家科研奖励基金

通讯作者: 王桂清

作者简介:

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(0KB)
- ▶ [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

- ▶ 玉米灰斑病菌
- ▶ 毒素
- ▶ 电导率
- ▶ 离体玉米叶片
- ▶ 培养时间
- ▶ 培养温度

本文作者相关文章

- ▶ 王兴云
- ▶ 张新强
- ▶ 张鹏
- ▶ 盛福敬
- ▶ 高历文
- ▶ 柳少燕
- ▶ 王桂清

PubMed

- ▶ Article by Yu,X.Y
- ▶ Article by Zhang,X.J
- ▶ Article by Zhang,p
- ▶ Article by Cheng,F.J
- ▶ Article by Gao,L.W
- ▶ Article by Liu,S.Y
- ▶ Article by Yu,G.Q

## 参考文献:

- [1] 孙程旭, 曹红星, 陈思婷. 应用电导率法及Logistic方程测试蛇皮果抗寒性研究[J]. 江西农业学报, 2009, 4(21): 33-35
- [2] 王桂清, 张涛, 孙华, 等. 培养时间对玉米灰斑病菌毒素活性的影响[J]. 中国农学通报, 2010, 26(9): 307-310
- [3] 王桂清, 杜学林, 邢光耀. 培养液对玉米灰斑病菌毒素产量及活性的影响[J]. 植物保护科技创新与发展, 2008, 528-532
- [4] 董金皋, 韩建民, 闫淑娟. 玉米大斑病菌HT-毒素对玉米细胞膜透性的影响[J]. 河北农业大学学报, 2000, 7(3): 59-64
- [5] Damann K E, Gardner JR J M, Scheffer R P. An assay for Helminthosporium victoriae toxin based on induced leakage of electrolytes from oat tissue [J]. Phytopathology. 1974, 64: 652-654
- [6] Hartung W. Effect of the phytotoxin HMT-toxin and HV-toxin on K<sup>+</sup> efflux from unilamellar liposome[J]. Plant Sci. , 1987, 49: 9-13
- [7] 魏伶俐, 童蕴慧, 纪兆林, 等. 灰葡萄孢毒素对番茄叶片细胞的毒性[J]. 学会通讯, 2008, (3): 48-49
- [8] 郭新梅, 陈耀锋, 曹团武. 禾谷镰刀菌粗毒素对不同抗性水平小麦品种细胞膜透性的影响[J]. 植物遗传资源学报, 2005, 6(2): 186-190
- [9] 成玉梅, 杜爱玲, 韦玉霞, 等. 褐纹病菌粗毒素对茄子的致病性研究[J]. 河南农业科学, 2004, (8): 71-75
- [10] 房保海, 张广民, 迟长风, 等. 烟草低头黑病菌毒素对烟草细胞膜透性的影响[J]. 烟草科技, 2005, (1): 44-46
- [11] 马立功, 张匀华, 季宏平, 等. 大豆根腐主要病原菌毒素致病作用的初步研究[J]. 中国农学通报, 2010, 26(6): 243-246
- [12] 于丽娜, 闫红飞, 宗淑萍, 等. 冬枣黑疗病病原菌毒素致病机制研究[J]. 河北农业大学学报, 2008, 31(1): 33-37
- [13] 祈高富, 杨斌, 叶建仁. 植物病原真菌毒素研究进展[J]. 南京林业大学学报, 2000, 24(2): 60-70

## 本刊中的类似文章

1. 周金星, 宁康健, 王珏, 李升和, 殷定忠, 冯保明. 两种不同药性中药注射液对内毒素性肾衰的防治作用[J]. 中国农学通报, 2010,26(2月份03): 6-10
2. 陈晓莹, 徐自忠, 高洪, 花群义, 周晓黎. 空肠弯杆菌研究现状[J]. 中国农学通报, 2005,21(3): 61-61
3. 李生, 吕娟, 胡格, 索占伟, 段慧琴, 穆祥. 大肠杆菌内毒素多克隆抗体的制备与纯化[J]. 中国农学通报, 2007,23(11): 16-16
4. 黄必旺, 蔡文旋, 黄志鹏, 关雄. 苏云金芽孢杆菌肠毒素基因entFM的定位与序列分析[J]. 中国农学通报, 2009,25(19): 213-218
5. 黄秋凤, 罗兴录, 王春莲, 赖兴丽, 韦春柳. 低温胁迫对木薯幼苗生理特性的影响[J]. 中国农学通报, 2010,26(17): 172-177
6. 谷洁, 李生秀, 秦清军, 李明雷, 高华. 水解类酶活性在农业废弃物静态高温堆腐过程中的变化[J]. 中国农学通报, 2005,21(5): 32-32
7. 朱育菁, 刘波, Cetin Sengonca, 阮传清, 林抗美, 冒乃和. 多位点生物杀虫毒素BtA害虫敏感性的研究[J]. 中国农学通报, 2005,21(12): 316-316
8. 台莲梅, 许艳丽, 闫风云. 尖孢镰刀菌毒素对大豆幼根生理生化的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(11): 193-193
9. 池春玉, 丁国华, 连永权, 李文君. 低温胁迫对三种冷季型草坪草脯氨酸含量及膜透性的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(1): 101-101
10. 王东明, 崔继哲, 杨淳淋. AtNHX1基因转化番茄及其耐盐碱性分析[J]. 中国农学通报, 2009,25(22): 0-0
11. 段淑芬, 胡文广, 戴良香. 花生黄曲霉毒素国家标准与绿色贸易壁垒[J]. 中国农学通报, 2006,22(6): 95-95
12. 张淑珍, 徐鹏飞, 武小霞, 赵孝武, 张大勇, 姜振峰, 李文滨. 大豆疫霉根腐病菌毒素的提取及生物活性测定[J]. 中国农学通报, 2005,21(3): 252-252
13. 刘开军<sup>1,2</sup>, 罗少波<sup>1</sup>, 王亚琴<sup>3</sup>, 何晓明<sup>1</sup>, 谢大森<sup>1</sup>, 彭庆务<sup>1</sup>. 镰刀菌毒素对植物形态和结构的影响[J]. 中国农学通报, 2010,26(2月份04): 53-56
14. 渠云芳, 马金虎, 贺润平, 肖璐杰. 高温老化对两个玉米品种种子活力发芽指标影响的研究[J]. 中国农学通报, 2006,22(2): 156-156
15. 陈希, 索占伟, 许剑琴, 穆祥. 细菌溶血素的分类及代表性溶血素研究进展[J]. 中国农学通报, 2008,24(08): 16-22