

您的位置：首页 > 综合信息 > 科技动态 > 正文

关键字：

搜索范围：[站内检索](#)

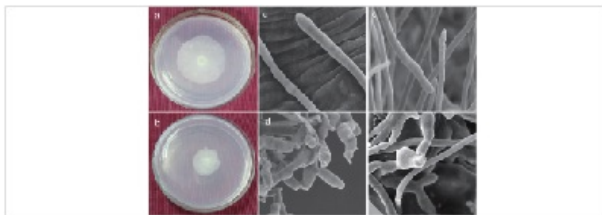
内生枯草芽胞杆菌对烟草疫霉菌的抑制机理研究获进展

2016-07-22 来源：云南烟叶信息网 阅读次数：

发表在《植物保护学报》2016年第3期的“内生枯草芽胞杆菌Itb57对烟草疫霉的抑制及生理生化影响”研究揭示，枯草芽胞杆菌发酵液能减少疫霉细胞壁主要成分含量，破坏细胞膜，抑制疫霉菌生长。该研究成果为烟草黑胫病生防剂开发利用提供了重要理论依据。

烟草黑胫病是由疫霉菌引起的一种土传病害，病原菌能产生游动孢子，繁殖速度快且量大，在烟草的整个生育期均能感染危害。当前防治烟草黑胫病的方法主要有农业防治、化学防治和生物防治，而生物防治是国际上进行植物病害防治研究的热点。开发高效生防剂对烟草产业发展、环境保护具有重要意义。目前防治烟草黑胫病的微生物主要从根际土壤分离获得，定殖能力和防治效果均不稳定，而内生细菌可以很好地分布于植物体内，防效比附生菌更加稳定持久。枯草芽胞杆菌能成功定殖于植物根际、体表及体内，不仅能增强植物的防御能力，还能分泌抗菌物质抑制病原菌的生长。有研究表明，烟草内生枯草芽胞杆菌对烟草根腐病防效达77%，其无菌发酵滤液对黑腐病菌菌丝生长和孢子萌发均有较好的抑制作用，但关于内生枯草芽胞杆菌的拮抗机理尚不清楚。

该研究为明确内生枯草芽胞杆菌Itb57菌株抑制烟草疫霉生长的机理，分别采用电镜扫描法、生化测定法和电导法研究了其对烟草疫霉菌丝形态及生理生化指标的影响。结果显示，经Itb57菌株发酵滤液处理的疫霉菌丝畸形膨大、分枝短粗，孢子囊的形成及萌发受到显著抑制，当发酵滤液浓度为50%时，抑制率分别为79.69%和70.85%；与对照相比，处理组疫霉菌细胞壁主要成分碱性、碱不溶性和水溶性 β -1,3-葡聚糖含量分别降低了51.18%、42.56%和39.42%， β -1,3-葡聚糖合成酶活性降低了72.45%，DNA含量降低了14.64%；线粒体复合酶活性显著低于对照，其中复合酶II活性降低了79.25%，菌丝处理液电导率升高。说明枯草芽胞杆菌Itb57菌株发酵滤液能减少疫霉细胞壁主要成分 β -1,3-葡聚糖含量，破坏细胞膜的完整性，导致菌丝生长受阻或产生畸形，对烟草黑胫病的控制具有潜在的生防价值。



a、c、e：对照菌落及菌丝生长情况（ $\times 1000$ ）；b、d、f：经Itb57菌株发酵液处理的疫霉菌落及菌丝生长情况（ $\times 1000$ ）。

图1 枯草芽胞杆菌Itb57发酵液对烟草疫霉的拮抗活性

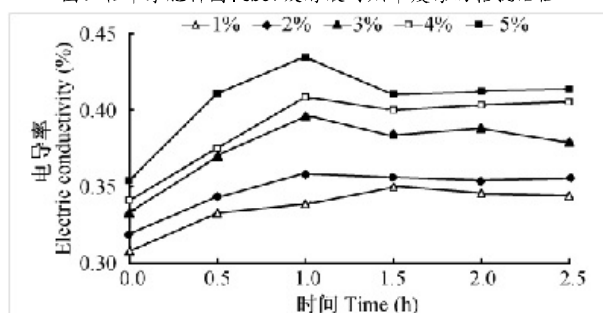


图2 Itb57菌株发酵滤液对疫霉菌丝细胞膜透性的影响

科技动态

- 贵州中烟科技项目信息系统支持模块上线
- “一种红枣烟草复合美拉德反应物的制备方法及其应用”发明专利获公开
- “适用于卷烟机设备的可视化动态设备管理系统”发明专利获公开

访问排行

- 山东农业大学在烟草农业大数据平台建设上
- 山东农业大学在烟草分子标记大数据平台建设特别通知
- 2011年科技司工作总结及2012年主要工作思路
- 中国烟草科教网服务与收费规定
- 《烟草科技》英文版征稿启事
- 印度人为什么既不喝酒也不抽烟
- 中国烟草总公司郑州烟草研究院2017年招聘
- 永恒的责任和使命——写在中国烟草总公司
- 科技部报社在京召开科技人才评价座谈会



相关文章

- 利用生态炭肥修复土壤防烟草根茎病研究获进展 2016-07-15
- “烟草叶部病害系统控制的关键技术研究与应用”获中华农业科 2015-12-28
- 福建建阳三措施狠抓烟苗病害防治 2015-12-07
- 西南大学教授为丰都烟草病害防治“把脉问诊” 2015-08-25
- 努力打造农业可持续发展典范 2015-06-03

更多关于 [内生枯草芽胞杆菌](#) [疫霉菌](#) 的文章

建议使用：IE6.0以上版本 分辨率 1024×768 浏览 未经许可，本网站包括图像、图标、文字在内的所有数据不得复制
版权所有：本网站由国家烟草专卖局科技司主管、中国烟草总公司郑州烟草研究院主办、中国烟草科技信息中心承办



豫ICP备05011121号