

植保技术

烟草赤星病拮抗芽胞杆菌的筛选及培养基优化

罗楚翔¹, 彭建^{2,3}, 杨欢⁴, 陈建刚¹, 王昌军⁵, 李进平⁵, 施河丽⁶, 祁高富¹, 陈守文¹

1. 华中农业大学农业微生物国家重点实验室, 武汉 430070;
2. 湖北中烟工业有限责任公司技术研发中心, 武汉 430040;
3. 武汉黄鹤楼香精香料有限公司, 武汉 430040;
4. 武汉乐阳生物科技有限公司, 武汉 430075;
5. 湖北省烟草科研所, 武汉 430030;
6. 恩施州烟草公司科技中心, 湖北 恩施 445000

摘要:

以赤星病原菌 *Alternaria longipes* 为筛选指示菌, 采用平板共培养初筛和发酵上清滤液复筛的方法, 筛选了烟草赤星病拮抗芽胞杆菌3株。其中菌株K₁₁的菌体径向生长抑制率(PIRG)为63.64%, 发酵上清滤液的PIRG值达67.44%。盆栽试验证明, 该菌对烟草赤星病具有良好的拮抗能力。经鉴定菌株K₁₁为枯草芽胞杆菌(*Bacillus subtilis*)。由单因素实验和正交实验优化得到了K₁₁菌株生物量较高的摇瓶发酵培养基配方: 葡萄糖20.0 g/L, 豆粕30.0 g/L, K₂HPO₄·3H₂O 1.0 g/L, MgSO₄·7H₂O 0.1 g/L。优化后生防菌株K₁₁的生物量比对照提高6.5倍, 生物量高达1.28×10¹⁰ CFU/mL, 芽胞形成率在95%以上。

关键词: 烟草赤星病 生物防治 枯草芽胞杆菌 培养基优化

收稿日期 2013-04-03 **修回日期** 2014-05-27 **网络版发布日期**

DOI: 10.13496/j.issn.1007-5119.2014.03.011

基金项目:

湖北省科技攻关项目(2010BBB015);湖北省烟草专卖局重大科技专项(027Y2011-055)

通讯作者: 陈守文

作者简介: 罗楚翔, 男, 硕士研究生, 研究方向为微生物代谢工程。E-mail: lcx2006000@gmail.com。