

前植物生产层

珠芽蓼内生菌Z17抑菌能力测定及其鉴定

李振东, 陈秀蓉, 杨成德

摘要:

以高寒草地优势植物珠芽蓼(*Polygonum viviparum*)的一内生细菌菌株Z17为研究对象, 采用平板对峙法测定其对7种植物病原真菌的抑菌能力, 利用形态学和分子生物学2种方法确定其分类地位。该菌对玉米小斑病菌(*Bipolaria maydis*)、立枯丝核病菌(*Rhizoctonia solani*)、菌核病菌(*Sclerotinia sclerotiorum*)、西瓜尖镰孢(*Fusarium oxysporum* f.*Niveum*)、番茄早疫病菌(*Alternaria solani*)、番茄灰霉病菌(*Botrytis cinerea*)和小麦离蠕孢菌(*Bipolaris sorokiniana*)等均有抑制作用, 抑菌谱较广。菌体杆状, 菌体大小为(1.4~3.6) μm × (0.4~0.6) μm , 革兰氏阳性, 中生芽孢, 与芽孢杆菌的形态一致; 16S rDNA基因序列与莫海威芽孢杆菌(*Bacillus mojavensis*)的模式菌株BCRC 17531相似度达99.79%, 在系统发育树上Z17与菌株BCRC 17531的遗传距离小于0.000 5, 故鉴定为莫海威芽孢杆菌。该菌可能具有开发生物农药的潜力。

关键词: 高寒草地 内生拮抗菌 莫海威芽孢杆菌 鉴定

Identification of *Polygonum viviparum* endophytic bacteria Z17 and its capacity to antagonistic towards pathogenic fungi

LI Zhen dong, CHEN Xiu rong, YANG Cheng de

Abstract:

Polygonum viviparum is the dominant species of alpine meadow community. A experiment was conducted to estimate the capacity of *P. viviparum* endophytic bacteria Z17 to antagonistic towards pathogenic fungi by PDA plates and to determine the taxonomic status of Z17 by morphological and molecular biology methods. The results of this study showed that Z17 inhibited *Bipolaria maydis*, *Rhizoctonia solani*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Fusarium oxysporum* f. *Niveum*, *Alternaria solani*, *Botrytis cinerea*, *Bipolaris sorokiniana*, indicating that Z17 had a wide antibacterial spectrum. Z17 was rod shape with a size of (1.4-3.6) μm × (0.4-0.6) μm , Gram positive, and produced spore in the center, and it was same morphological characteristics with *Bacillus* sp. Similarity between 16S rDNA gene sequence of Z17 and *Bacillus mojavensis* model strain BCRC 17531 reached 99.79%, and the genetic distance between Z17 and BCRC 17531 in the phylogenetic tree was less than 0.000 5. These results suggested that Z17 could be identified as *Bacillus mojavensis* and had the potential to be explored as Biopesticides.

Keywords: Alpine grassland Antagonistic endophytic bacteria *Bacillus mojavensis* identification

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:

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(872KB)
- ▶ [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

- ▶ 高寒草地
- ▶ 内生拮抗菌
- ▶ 莫海威芽孢杆菌
- ▶ 鉴定

本文作者相关文章

PubMed

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 段吉闯, 周华坤, 汪诗平, 赵新全, 汪新川, 李发录, 牛建伟. 高寒草地土壤种子库研究进展及展望[J]. 草业科学, 2009,26(02): 39-46
2. 米兆荣, 张耀生, 赵新全, 冯承彬, 周曙光. NDVI和EVI在高寒草地牧草鲜质量估算和植被动态监测中的比较[J]. 草业科学, 2010,27(203): 13-19
3. 曹广民, 林 丽, 张法伟, 李以康, 韩道瑞, 龙瑞军. 青藏高原高寒矮嵩草草甸稳定性的维持、丧失与恢复[J]. 草业科学, 2010,27(08): 34-38
4. 张晓霞, 高永革, 严学兵, 王成章, 王彦华, 彭宝安. 紫花苜蓿抗热性鉴定与评价的研究进展[J]. 草业科学, 2010,27(02): 113-118
5. 杜岩功, 崔骁勇, 葛劲松, 赵旭东, 任 杰, 王 勇. 三江源地区高寒草地群落特征研究[J]. 草业科学, 2010,27(03): 9-14
6. 郭连云, 赵年武, 田辉春. 气象影响因子对高寒针茅草原牧草产量的影响[J]. 草业科学, 2010,27(10): 79-84
7. 魏日华, 桂 荣, 塔 娜. 牧草中异型发酵乳酸菌的分离与鉴定[J]. 草业科学, 2010,27(10): 149-153
8. 陶晓慧, 张丽静, 张洪荣, 刘雪云, 周志宇, 杜明新, 卢 鑫. 玛曲高寒沙化草地不同灌木根际微量元素含量特征[J]. 草业科学, 2011,28(12): 2102-2106
9. 张 栋, 魏臻武, 武自念, 屠德鹏, 李伟民. 淮阴苜蓿SSR指纹图谱的构建[J]. 草业科学, 2012,29(06): 924-930
10. 王鸣刚, 骆焕涛, 李志忠, 吴亦亮. AtPCS1基因表达载体构建与转化苜蓿的研究[J]. 草业科学, 2011,28(02): 201-206
11. 徐长林, 鱼小军. 天祝高寒草地退化原因分析与治理策略[J]. 草业科学, 2011,28(09): 1695-1699
12. 王红梅, 朱 艳, 陈玉梁. 牛皮蝇HA抗原基因转化紫花苜蓿的研究[J]. 草业科学, 2011,28(11): 1936-1940
13. 王 帅, 吴书奇, 胡建军, 张 玲, 马春晖. 新疆地区小花棘豆中苦马豆素的分离与鉴定[J]. 草业科学, 2011,28(06): 1194-1197
14. 段敏杰, 高清竹, 郭亚奇, 万运帆, 李玉娥, 干珠扎布, 旦久罗布, 韦兰亭, 西饶卓玛. 藏北高寒草地植物群落物种多样性沿海拔梯度的分布格局[J]. 草业科学, 2011,28(10): 1845-1850
15. 刘志云, 孙 涛, 袁 丰, 程晓月. 温度变化对高寒草地牧鸡行为影响初探[J]. 草业科学, 2011,28(07): 1370-1373