环境工程学报
Chinese Journal of Environmental Engineering

药渣残留泰乐菌素的酶促降解特性

Characteristics of enzymatic degradation for tylosin in pharmaceutical dregs

投稿时间： 2011-09-21 最后修改时间： 2012-03-04

DOI：

中文关键词： 药渣 无丙二酸柠檬酸杆菌 泰乐菌素 降解酶

英文关键词：pharmaceutical dregs *Citrobacter amalonaticus* tylosin degradation enzyme

基金项目：国家自然科学基金资助项目(21067009)；宁夏自然科学基金资助项目(NZ1042)；宁夏大学科学研究基金项目(ZR200804)

作者	单位
张新沙	宁夏大学化学化工学院，银川 750021
马玉龙	宁夏大学化学化工学院，银川 750021
刘力嘉	宁夏大学农学院，银川 750021
谢丽	宁夏大学化学化工学院，银川 750021
任佳	宁夏大学化学化工学院，银川 750021

中文摘要：

发酵法生产泰乐菌素过程中产生的药渣，因残留泰乐菌素的存在，会对环境造成不利影响。采用富集驯化方法，从堆放泰乐菌素药渣附近土壤中筛选到1 株高效降解泰乐菌素的菌株，经16S rDNA 鉴定为无丙二酸柠檬酸杆菌(*Citrobacter amalonaticus*)。该菌产生的降解泰乐菌素的主要酶是胞内组成酶。单因素实验结果显示，该酶降解泰乐菌素适宜的条件为温度35℃、pH 5.5、加酶量12%和初始底物浓度低于20 mg/L。多因素正交实验结果显示，温度对泰乐菌素的降解率影响较大。

英文摘要：

Pharmaceutical dregs, which are produced in the process of tylosin production using microbial fermentation, possibly have a deleterious effect on the environment because of the existence of tylosin residue. A tylosin-degrading bacteria was isolated from the soil deposited by tylosin dregs using the method of domestication screening culture and identified as *Citrobacter amalonaticus* based on 16S rDNA gene sequence. The tylosin-degrading enzyme produced from *C. amalonaticus* was intracellularly constitutive enzyme. The results obtained from single-factor tests showed that the optimal conditions of enzymatic degradation for tylosin were temperature of 35℃, pH of 5.5, enzyme dosage of 12%, and initial substrate concentration of less than 20 mg/L. The results obtained from multi-factors orthogonal tests showed that the temperature was the most important influencing factor.

查看全文 查看/发表评论 下载PDF阅读器

关闭

编辑部服务热线：010-62941074　　传真：010-62941074　　邮箱：cjee@rcees.ac.cn
技术支持：北京勤云科技发展有限公司