

1 研究报告

脂肪酶产生菌微波-亚硝基胍复合诱变及培养条件优化

苗长林¹, 罗文¹, 吕鹏梅¹, 李惠文¹, 杨玲梅¹, 袁振宏¹, 蒋剑春²

1. 中国科学院 广州能源研究所, 中国科学院可再生能源与天然气水合物重点实验室, 广东 广州 510640;

2. 中国林业科学研究院 林产化学工业研究所, 江苏 南京 210042

收稿日期 2012-8-20 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 采用微波-亚硝基胍诱变方法对粗酶活为 10 U/mL 的米黑根毛霉进行诱变处理以获得高产酶能力的菌株, 实验获得最佳诱变条件为: 功率 500 W 微波处理时间为 100 s, 亚硝基胍处理时间为 45 min。通过荧光圈初筛和摇瓶复筛, 筛选出一株酶活可达 20.50 U/mL 突变菌株, 该菌株比原始出发菌株脂肪酶活力提高了 105%, 将 MN4 连续传代 5 次, 酶活稳定。对 MN4 突变菌株的产酶条件进行研究, 结果表明, MN4 突变菌株最适产酶条件为: 发酵温度 30℃, 起始 pH 值为 7.0, 发酵时间 4 d。在此条件下, 该突变菌株所产脂肪酶活最高, 达 22.90 U/mL, 产酶活力相对原始出发菌株提高了 129.0%。试验结果表明: 微波、亚硝基胍对米黑根毛霉菌体细胞的致死作用表现出相似的趋势, 在一定范围内都与诱变时间呈线性正相关。微波-亚硝基胍复合处理还呈现一定的协同效应, 可以减弱单一诱变剂反复诱变产生的诱变抗性和饱和性, 能够实现优势互补, 提高诱变效率。

关键词 [脂肪酶](#) [微波](#) [亚硝基胍](#) [诱变](#) [米黑根毛霉](#)

分类号 [TQ35](#) [Q55](#)

DOI: 10.3969/j.issn.0253-2417.2013.05.006

通讯作者:

吕鹏梅(1973-), 女, 山东烟台人, 研究员, 博士生导师, 从事生物质能研究; E-mail: lvpm@ms.giec.ac.cn。 lvpm@ms.giec.ac.cn

作者个人主页: 苗长林¹; 罗文¹; 吕鹏梅¹; 李惠文¹; 杨玲梅¹; 袁振宏¹; 蒋剑春²

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(2173KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“脂肪酶”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [苗长林](#)
- [罗文](#)
- [吕鹏梅](#)
- [李惠文](#)
- [杨玲梅](#)
- [袁振宏](#)
- [蒋剑春](#)