

研究报告

响应面法优化生产1,3-丙二醇的克雷伯氏菌突变体发酵条件

董晓宇^{1,2}, 朱晓丽², 袁玉莲¹, 修志龙²

1. 大连大学 生命科学与技术学院, 辽宁 大连 116622;
2. 大连理工大学 生命科学与技术学院, 辽宁 大连 116024

收稿日期 2012-12-26 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 为了提高克雷伯氏菌突变体Kp-M2生产1,3-丙二醇的能力,通过响应面法优化该菌株的发酵条件。通过Plackett-Burman方法筛选出影响1,3-丙二醇生物转化的重要发酵条件是初始甘油浓度、初始pH值和接种时间。在经过最陡爬坡实验确定中心点后,上述3个重要参数经Box-Behnken设计进行优化实验。实验结果表明,当甘油质量浓度为57 g/L,pH值为7.3,接种时间为10 h时,1,3-丙二醇的理论最大值为21.6 g/L。摇瓶验证实验1,3-丙二醇质量浓度为20.7 g/L,比未优化条件下的提高30%。在上述优化条件下的间歇发酵和批式流加发酵结果表明,1,3-丙二醇质量浓度分别为29.5和92.0 g/L,均高于对照的19.9和76.7 g/L。上述结果表明,响应面法可以有效地用于优化发酵条件,从而提高1,3-丙二醇产率。

关键词 [1,3-丙二醇](#) [克雷伯氏菌突变体](#) [发酵](#) [统计优化](#) [响应面法](#)

分类号 [TQ35](#) [TQ923](#)

DOI: 10.3969/j.issn.0253-2417.2013.02.002

通讯作者:

作者个人主页: 董晓宇^{1,2}; 朱晓丽²; 袁玉莲¹; 修志龙²

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (927KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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“1,3-丙二醇”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [董晓宇](#)
- [朱晓丽](#)
- [袁玉莲](#)
- [修志龙](#)