

过程系统工程

## $\alpha$ -氯丙酸脱卤酶发酵培养基的响应面法优化

王能强, 吴坚平, 邹小明, 王普, 杨立荣

湖南科技大学生命科学学院;浙江大学材化学院;井冈山大学生命科学学院;浙江工业大学药学院

收稿日期 2005-12-11 修回日期 2006-5-25 网络版发布日期 2007-1-10 接受日期

**摘要** 通过Plackett-Burman设计和响应面分析方法对Pseudomonas W20菌株产脱卤酶的培养基组成进行优化。得出影响产酶的3个重要的培养基成分为: 尿素、葡萄糖和KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, 且其最适浓度分别为1.19、18.4 g·L<sup>-1</sup>和1.30 g·L<sup>-1</sup>。此时脱卤酶活力达到了10.57 U·(g干菌体)<sup>-1</sup>, 比优化前提高了23.77%。

**关键词**  [\$\alpha\$ -氯丙酸](#) [脱卤酶](#) [Plackett-Burman设计](#) [响应面](#)

分类号

## Optimization of fermentation conditions for $\alpha$ -chloropropionic acid dehalogenases production based on response surface analysis

WANG Nengqiang, WU Jianping, ZOU Xiaoming, WANG Pu, YANG Lirong

### Abstract

Two level factorials designs of Plackett-Burman were constructed to select the Pseudomonas W20 fermentation medium components of  $\alpha$ -chloropropionic acid dehalogenases. Three important components were urea, glucose and KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>. The optimized levels of these factors were determined by the response surface analysis. The results showed that the optimum concentrations of urea, glucose and KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> were 1.19 g·L<sup>-1</sup>, 18.4 g·L<sup>-1</sup> and 1.30 g·L<sup>-1</sup> respectively. The enzyme activity increased by 23.77% under the optimized condition.

**Key words**  [\$\alpha\$ -CPA](#) [dehalogenase](#) [Plackett-Burman design](#) [response surface](#)

DOI:

通讯作者 王能强 [wang\\_780214@126.com](mailto:wang_780214@126.com); [wangel\\_02@sina.com](mailto:wangel_02@sina.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(794KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“ \$\alpha\$ -氯丙酸”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [王能强](#)
- [吴坚平](#)
- [邹小明](#)
- [王普](#)
- [杨立荣](#)