

## 苏云金芽胞杆菌微滤浓缩液表观黏度模型

### Model for predicting apparent viscosity of the microfiltration concentrated broth of *Bacillus thuringiensis*

投稿时间: 2004-5-12 最后修改时间: 2004-12-3

稿件编号: 20050206

中文关键词: 苏云金芽胞杆菌; 微滤浓缩液; 流变特性; 表观黏度

英文关键词: *Bacillus thuringiensis*; microfiltration concentrated broth; rheological property; apparent viscosity

基金项目: 国家科技攻关计划项目(2001BA708B07-02)资助

| 作者  | 单位  |
|-----|---|
| 刘华亮 | 农业微生物国家重点实验室, 微生物农药国家工程研究中心, 华中农业大学生命科学与技术学院, 武汉 430070 |
| 陈守文 | 农业微生物国家重点实验室, 微生物农药国家工程研究中心, 华中农业大学生命科学与技术学院, 武汉 430070 |
| 孙明  | 农业微生物国家重点实验室, 微生物农药国家工程研究中心, 华中农业大学生命科学与技术学院, 武汉 430070 |
| 喻子牛 | 农业微生物国家重点实验室, 微生物农药国家工程研究中心, 华中农业大学生命科学与技术学院, 武汉 430070 |

摘要点击次数: 208

全文下载次数: 57

中文摘要:

在30℃、电机转速为75~750 r/min下测定了苏云金芽胞杆菌发酵液及其微滤浓缩液的流变特性。分析结果表明苏云金芽胞杆菌发酵液及其微滤浓缩液为拟塑性流体, 表观黏度随剪切速率增大而减小, 随着浓度的上升, 拟塑性增强。表观黏度随着温度的上升和浓度的降低而下降, 温度对表观黏度的影响符合Arrhenius方程。不同浓度浓缩液的流动活化能变化不大, 浓度对表观黏度的影响比温度的影响显著。分析和计算了浓度和温度对苏云金芽胞杆菌浓缩液表观黏度综合影响的数学模型及其参数, 它可用于预测在不同温度条件下苏云金芽胞杆菌发酵液在微滤过程中的表观黏度。

英文摘要:

The rheological behavior of the *Bacillus thuringiensis* fermentation broth and its microfiltration concentrated broths was studied at 30℃ and rotational speed ranging from 75 to 750 r/min. As the results confirmed, they were pseudoplastic fluid, the apparent viscosities decreased with the increase of shear rate and the pseudoplasticity increased with the increment of concentration. As to the concentrated broths, the apparent viscosities decreased with the increase of temperature or reduction of concentration, and the effect of temperature on their apparent viscosities was further described by Arrhenius model. The activation energy ( $E_a$ ) had no obvious variation in different concentrations and the effect of concentration on apparent viscosity was more noticeable than that of temperature. Moreover a model for describing the combined effects of temperature and concentration on the apparent viscosity was given, which could be used to predict apparent viscosity of the concentrated broth of *Bacillus thuringiensis* at different temperatures and concentrations in the process of microfiltration.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第607235位访问者

主办单位: 中国农业工程学会 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100026 Email: [tcsae@tcsae.org](mailto:tcsae@tcsae.org)

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计