

# 溫度對自動凝塊酵母酒清發酵動力學之影響

姚乾元、陳齊聖

E-mail: 8402616@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

自動凝塊酵母之葡萄糖酒精發酵動力學, 包含了三項( Monod kinetics, 基質抑制及產物抑制), 分別代表了發酵過程中不同環境因子之作用機制。本研究發現溫度( 25至43度C 之間)對發酵速率有顯著之影響, 而溫度之效應則反應在不同之動力學參數上。此菌種之酒精耐度最高為35度C 時 $>14\%$ (v/v), 而最低則為43度C 時約 $11.2\%$ (v/v)。動力學參數中之最大糖消耗速率在25度C 至35度C 間隨溫度之升高而增加, 當溫度高於35度C 時則隨溫度上升而降低(最高值為 $3.39\text{ g/g/hr}$ )。Monod Kinetics 項中之Monod 常數( $K_s$ )則不受溫度之影響(約 $0.5\text{g/L}$ )。基質抑制常數( $K_i$ )在本實驗之溫度範圍內亦維持一固定值(約 $300\text{g/L}$ )。酒精抑制常數( $P_m$ )在35度C 以下時為一常數(約 $130\text{g/L}$ ), 35度C 以上, 則隨溫度上升而下降。其餘參數(酒精抑制動力學常數,  $\mu$ ; 酒精生產率,  $Y_p/s$ )則因不同溫度變化而有明顯之改變。生長動力學受溫度之影響則與發酵動力學有類似之模式, 唯參數略有不同。本時驗所得之動力學模式與實驗數據比對具有良好之吻合性。

關鍵詞：自動凝塊酵母；酒精發酵；動力學

## 目錄

0

參考文獻

0