

บทคัดย่อ

การผลิตกรดอะมิโนไลซีนในขบวนการหมักแบบแบทจากเชื้อ *Arthrobacterium citreus* NRRL 1258 and *Corynebacterium glutamicum* ATCC 21475. โดยใช้กากน้ำตาลซึ่งเป็นผลพลอยได้จากขบวนการผลิตน้ำตาลมาทำการศึกษาเปรียบเทียบกับการผลิตไลซีนโดยใช้กลูโคสสังเคราะห์ ผลการทดลองพบว่าการใช้กากน้ำตาลที่ความเข้มข้นของน้ำตาล 40 กรัมต่อลิตร ด้วยเชื้อ *Arthrobacterium citreus* NRRL 1258 สามารถผลิตไลซีนได้ 27 กรัมต่อลิตร และ 24.73 g/l สำหรับเชื้อ *Corynebacterium glutamicum* ATCC 21475. ผลของการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า การใช้กากน้ำตาลที่มีความเข้มข้นของน้ำตาล 40 กรัมต่อลิตร ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญ ($P>0.05$) กับการใช้น้ำตาลกลูโคสสังเคราะห์ที่ความเข้มข้น 80 กรัมต่อลิตร ในการผลิตไลซีน

Abstract

The essential amino acid L-lysine is produced in a batch fermentation by *Arthrobacterium citreus* NRRL 1258 and *Corynebacterium glutamicum* ATCC 21475. Molasses, a food by-product from a sugar mill, is chosen for this study. The main objective is to replace synthetic glucose with molasses in order to make use of this by-product and also to reduce total production costs of L-lysine. The results reveal that the concentration of molasses 40 g equivalent sugar/l gave the highest lysine yield of 27.00 g/l for *Arthrobacterium citreus* NRRL 1258 and of 24.73 g/l for *Corynebacterium glutamicum* ATCC 21475. In addition, the statistical analysis shows that there was no significant difference of $P > 0.05$ between molasses (40 g/l) and synthetic glucose (80 g/l). This study clearly indicates the potential use of molasses as a carbon source in the lysine production process.