

Abstract

In this work 2 phase fermentation approach was firstly introduced in itaconic acid production. Medium optimization indicated that during growth phase organic nitrogen provided the highest cell biomass production while in the production phase, slight amount of organic nitrogen helped drive the pyruvate flux towards TCA; thus, it could be bypassed to itaconic acid production. Morphology also played key role in itaconic acid production. From the results obtained in this study, pellet structure was a preferred structure that promoted itaconic acid production in *A. terreus*.

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ ได้ใช้วิธีการหมักแบบสองขั้นตอนเป็นครั้งแรกในการผลิตกรดอิทาโคนิก จากการทดลองปรับสูตรอาหาร พบว่า ในช่วงการเจริญเติบโต แหล่งไนโตรเจนอินทรีย์ช่วยให้ผลิต ชีวมวลได้ ที่สูงที่สุด ในขณะที่ ขั้นตอนการผลิต ไนโตรเจน อินทรีย์ จำนวน เล็กน้อยของ ช่วยผลักดัน การไหลของ ไพรูเวทเข้าสู่วัฏจักรเครบส์ ซึ่งจะมีฟลักซ์บางส่วนไหลเข้าสู่ การผลิตกรดอิทาโคนิก นอกจากนี้ ยังพบว่าสัณฐานวิทยา ยังมี บทบาทสำคัญใน การผลิตกรด itaconic จากผล ที่ได้รับในการศึกษาครั้งนี้ โครงสร้างแบบเพิลเล็ต เป็น โครงสร้าง ที่สามารถให้ผลผลิตกรดดีที่สุด