

ในการศึกษาการผลิตกรดโพรพิโอนิกจากเวย์โดยใช้เชื้อผสมระหว่าง *Propionibacterium acidipropionici* ATCC 4965 ร่วมกับเชื้อ *Lactococcus lactis* TISTR 1401 พบว่าปริมาณหัวเชื้อเริ่มต้นที่เหมาะสมต่อการผลิตกรดโพรพิโอนิก คือ หัวเชื้อ *Propionibacterium acidipropionici* ปริมาณร้อยละ 5 และหัวเชื้อ *Lactococcus lactis* ปริมาณร้อยละ 5 โดยการเติมหัวเชื้อทั้ง 2 ลงไปในอาหารเลี้ยงเชื้อพร้อมกันเมื่อเริ่มทำการทดลอง เมื่อทำการหมักในถังหมักขนาด 2 ลิตร มีการควบคุมพีเอชที่ 6.5 อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ไม่ต้องพ่นอากาศ ใช้อัตราการกวน 150 รอบต่อนาที ได้ปริมาณกรดโพรพิโอนิกมากที่สุด คือ 17.27 กรัมต่อลิตร ใช้ระยะเวลาในการหมัก 168 ชั่วโมง มีผลผลิตกรดโพรพิโอนิก 0.443 กรัมต่อกรัม และมีอัตราการผลิตกรดโพรพิโอนิก 0.103 กรัมต่อลิตร ชั่วโมง มีจำนวนเซลล์เพิ่มขึ้นจาก 2.90×10^7 โคโลนีต่อมิลลิลิตร เป็น 3.50×10^{10} โคโลนีต่อมิลลิลิตร เมื่อสิ้นสุดการทดลอง

ABSTRACT

187740

Propionic acid production from whey by *Propionibacterium acidipropionici* ATCC 4965 in combination with *Lactococcus lactis* TISTR 1401 was studied. It was found that the optimal initial inoculum size in propionic acid production was 5% *Propionibacterium acidipropionici* and 5% *Lactococcus lactis* by inoculating both cultures in a medium at the same time. Propionic acid production by batch fermentation conducted in 2 liters fermentor at 30°C, 150 rpm. and pH 6.5 produced maximum propionic acid (17.27 g/l in 168 hours). The propionic acid yield and its productivity were 0.443 (g/g) and 0.103 (g/l.h), respectively and the cell number increased from 2.90×10^7 to 3.50×10^{10} cfu/ml.