

การผลิตกรดกลูโคนิกจากน้ำตาลทรายโดย *Aspergillus niger* G153 จะได้น้ำตาลฟรักโทสเป็นผลิตภัณฑ์ที่สองร่วมด้วยในปริมาณมากและสามารถแยกผลิตภัณฑ์ทั้งสองออกจากกันได้โดยง่าย การผลิตระดับขวดเขย่าความเข้มข้นเหมาะสมของแหล่งคาร์บอนและอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนต่อไนโตรเจนคือ 450 กรัมต่อลิตร และ 250:0.5 ตามลำดับ โดยมีแอมโมเนียมซัลเฟตเป็นแหล่งไนโตรเจน แต่ใช้เวลาในการผลิตถึง 19 วัน สำหรับการผลิตกรดกลูโคนิกในถังหมัก 5 ลิตรพบว่าความเข้มข้นของน้ำตาลทรายที่เหมาะสมมีค่าเท่ากับ 300 กรัมต่อลิตร ภาวะบางประการที่เหมาะสมในการผลิตคือ ขนาดหัวเชื้อ 10% (ปริมาตรต่อปริมาตรอาหารเลี้ยงเชื้อ) ค่าความเป็นกรด่างตลอดการผลิตเท่ากับ 6.0-6.5 อัตราการกวน 500-600 รอบต่อนาที อัตราการให้อากาศ 2.0 ลิตรต่อลิตรอาหารเลี้ยงเชื้อต่อนาที ให้ผลผลิตกรดกลูโคนิกสูงสุดเท่ากับ 183.29 กรัมต่อลิตรและฟรักโทส 106.78 กรัมต่อลิตรเป็นผลิตภัณฑ์ที่สอง โดยใช้ระยะเวลาในการผลิตเพียง 48 ชั่วโมง

Gluconic acid production from refined cane sugar by *Aspergillus niger* G153 gave large amount of fructose as a second product and both products could be separated easily. The suitable concentration of refined cane sugar and C:N ratio in shake culture were 450 g/l and 250:0.5 respectively (ammonium sulfate as nitrogen source) at 19 days of cultivation. The optimal concentration of carbon source and some cultivation condition for the production in 5-l fermenter were 300 g/l of cane sugar, inoculum size; 10% (v/v), pH; at 6.0-6.5, agitation speed; at 500-600 rpm and aeration rate; at 2.0 vvm. . The production time could be reduced down to 48 hours with yield of gluconic acid 183.29 g/l and fructose as 106.78 g/l respectively.