

บทคัดย่อ

T 147150

ศึกษาการผลิตกรดโคจิกโดยใช้ *Aspergillus oryzae* NRRL 484 เมื่อนำน้ำอ้อยเป็นแหล่งคาร์บอน พบว่าสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการผลิตกรดโคจิกประกอบด้วย น้ำอ้อย 1 ลิตร แอมโมเนียมซัลเฟต 5 กรัมต่อลิตร ไดฟอสเฟตไฮดรเจนฟอสเฟต 0.25 กรัมต่อลิตร แมกนีเซียมซัลเฟต 0.25 กรัมต่อลิตร มีพีเอชเริ่มต้นเท่ากับ 6.0 การผลิตกรดโคจิกในฟลาสก์เชย่าได้กรดโคจิก 24.32 กรัมต่อลิตร ในวันที่ 13 ของการเพาะเลี้ยงบนเครื่องเขย่าที่ความเร็ว 200 รอบต่อนาที ที่อุณหภูมิ 30° เซลเซียส อัตราการเจริญจำเพาะ (μ) เท่ากับ 0.07 ต่อชั่วโมง อัตราการผลิตกรดโคจิก (Q_p) 1.87 กรัมต่อลิตร.วัน และผลได้ของกรดโคจิกจากน้ำตาล ($Y_{p/s}$) เท่ากับ 0.36 กรัมกรดโคจิกต่อกรัมน้ำตาล เมื่อเลี้ยงในถังหมักขนาด 10 ลิตรพบว่าผลิตกรดโคจิกได้สูงสุดเท่ากับ 45.15 กรัมต่อลิตร ในวันที่ 11 ของการเพาะเลี้ยง ที่ความเร็วของการกวน 400 รอบต่อนาที อัตราการให้อากาศ 1.0 วีวีเอ็ม ที่อุณหภูมิ 30° เซลเซียส โดยมีค่าอัตราการเจริญจำเพาะ (μ) เท่ากับ 0.11 ต่อชั่วโมง อัตราการผลิตกรดโคจิก (Q_p) 4.10 กรัมต่อลิตร.วัน และผลได้ของกรดโคจิกจากน้ำตาล ($Y_{p/s}$) เท่ากับ 0.57 กรัมกรดโคจิกต่อกรัมน้ำตาล

ABSTRACT

TE 147150

Production of kojic acid by *Aspergillus oryzae* NRRL 484 from sugarcane juice as a sole carbon source was studied. The optimum medium for kojic acid production contained 1 l sugarcane juice, 5 g/l $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, 0.25 g/l K_2HPO_4 , 0.25 g/l $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ with an initial pH of 6.0. In shake flask culture, kojic acid production was 24.32 g/l on day 13 of the cultivation with the shaking speed of 200 rpm at 30°C. The specific growth rate (μ), productivity (Q_p) and production yield ($Y_{p/s}$) were 0.07 h⁻¹, 1.87 g/l.d and 0.36 g kojic acid/g sugar, respectively. In 10 litres fermentor, the maximum kojic acid production was 45.15 g/l on day 11 of the cultivation at the agitation speed of 400 rpm and the aeration rate of 1.0 vvm at 30°C. The specific growth rate (μ), productivity (Q_p) and production yield ($Y_{p/s}$) were 0.11 h⁻¹, 4.10 g/l.d and 0.57 g kojic acid/g sugar, respectively.