

การผลิตกรดโคจิกโดยการเพาะเลี้ยง *Aspergillus oryzae* K13 ให้เจริญบนผิวหน้าอาหารเหลวเป็นวิธีที่น่าสนใจเนื่องจากมีค่าดำเนินการผลิตต่ำและไม่ต้องใช้เทคโนโลยีสูง งานวิจัยนี้ได้ทำการปรับปรุงอาหารเลี้ยงเชื้อเพื่อเพิ่มผลผลิตกรดโคจิก ผลการทดลองพบว่าสูตรอาหารที่ปรับปรุงแล้วซึ่งประกอบด้วย น้ำตาลกลูโคส 100 กรัมต่อลิตร สารสกัดจากยีสต์ 0.5 กรัมต่อลิตร แอมโมเนียมไนเตรด 1.814 กรัมต่อลิตร แมกนีเซียมซัลเฟต 0.5 กรัมต่อลิตร โพแทสเซียมคลอไรด์ 0.1 กรัมต่อลิตร และกรดฟอสฟอริก 0.054 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนต่อไนโตรเจนเท่ากับ 102 : 1.75 ให้ผลผลิตกรดโคจิก 23.26 กรัมต่อลิตร ภายใน 16 วัน ซึ่งสูงกว่าอาหารเลี้ยงเชื้อสูตรเดิม 15.30 เท่า และเมื่อทำการผลิตภายใต้ภาวะเหมาะสมคือ อัตราส่วนระหว่างพื้นที่ผิวของอาหารเลี้ยงเชื้อต่อความสูงเท่ากับ 57 : 1.0 ขนาดของหัวเชื้อเท่ากับ 2 เปอร์เซ็นต์ (ปริมาตรต่อปริมาตรของอาหารเลี้ยงเชื้อ) อัตราการเป่าให้อากาศเหนือผิวหน้าอาหารเหลวมีค่าเท่ากับ 176 ลิตรต่อนาทีต่อตารางเมตร สามารถเพิ่มผลผลิตขึ้นเป็น 30.35 กรัมต่อลิตร โดยลดระยะเวลาในการผลิตลงได้ 7 วัน

Kojic acid production by liquid surface culture of *Aspergillus oryzae* K13 is the promising and appropriate technology due to its low production cost. The suitable medium compositions were studied to increase the product yield. The results showed that by using the improved cultivation medium containing 100 g/l glucose, 0.5 g/l yeast extract, 1.814 g/l ammonium nitrate, 0.5 g/l magnesium sulphate, 0.1 g/l potassium chloride and 0.054 ml/l phosphoric acid (C:N = 102 : 1.75), 23.26 grams of kojic acid per one liter of medium was produced within 16 days which was 15.30 times higher than that of the original medium. The production under some suitable conditions which were 57 : 1.0 surface area : height of medium, 2 % (v/v) of inoculum size and 176 l/min/m² air flow rate could increase the yield up to 30.35 g/l and also reduce 7 days cultivation time.