

วาริษา ศรีสะอาด 2553: การผลิตกรดอะราคิโดนิกจากราเส้นใย *Mortierella* sp.  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (จุลชีววิทยา) สาขาจุลชีววิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์วิเชียร ขงมานิตชัย, Ph.D. 141 หน้า

คัดแยกราเส้นใย *Mortierella* จากดินทางภาคเหนือของประเทศไทย จำนวน 5 จุด 26 ตัวอย่าง เพื่อใช้เป็นแหล่งทางเลือกสำหรับการผลิตกรดไขมัน arachidonic acid (ARA) ผลของการคัดเลือกรอบแรกพบว่าจาก *Mortierella* sp. ที่แยกได้ทั้งหมดจำนวน 151 ไอโซเลท มี 56 ไอโซเลทที่สะสม ARA มากกว่า 25 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมดและผลจากการคัดเลือกรอบสอง โดยทำการเพาะเลี้ยงในอาหารเหลวพบว่าไอโซเลท WA-1 มีการเจริญและการสะสม ARA สูงสุดเท่ากับ 26.9 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมด จากนั้นทำการศึกษาสภาวะและสารอาหารหลักในสูตรอาหาร (แหล่งคาร์บอนและแหล่งไนโตรเจน) ที่เหมาะสมในการทดลองระดับฟลask พบว่าสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงได้แก่ อุณหภูมิที่ 25 องศาเซลเซียส พีเอชเริ่มต้น 5.0 อัตราการให้อากาศระดับสูง (ปริมาตรอาหาร 50 มิลลิลิตรในฟลask ขนาด 500 มิลลิลิตร) ทำการเพาะเลี้ยงนาน 9-10 วัน โดยใช้สูตรอาหารที่ประกอบด้วยกลูโคส 6 เปอร์เซ็นต์ และ  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  0.3 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ soy isolate 0.84 เปอร์เซ็นต์,  $\text{K}_2\text{HPO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  0.4 เปอร์เซ็นต์,  $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  0.005 เปอร์เซ็นต์และ  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  0.05 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นอัตราส่วนของคาร์บอนต่อไนโตรเจนเท่ากับ 17:1 การเพาะเลี้ยงในสภาพนี้จะได้มวลเซลล์มากกว่า 50 กรัมต่อลิตร และปริมาณ ARA ประมาณ 45 เปอร์เซ็นต์ของกรดไขมันทั้งหมด ในการจัดจำแนกด้วยข้อมูลทางสัณฐานวิทยา พบว่าไอโซเลท WA-1 อยู่ในสกุล *Mortierella* ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับ *Mortierella alpina*

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก