

การคัดเลือกแบคทีเรียทนอุณหภูมิสูงที่สร้างเอนไซม์ไลเปส โดยเก็บตัวอย่างดินและน้ำในเขต จังหวัดอุบลราชธานี และเขตจังหวัดสมุทรปราการ จำนวนทั้งสิ้น 12 ตัวอย่าง แยกได้เชื้อแบคทีเรียบริสุทธิ์ที่ เจริญบนอาหาร olive oil agar บ่มที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส จำนวน 82 ไอโซเลท ทดสอบการสร้าง เอนไซม์ไลเปสของเชื้อบนอาหารเลี้ยงเชื้อโดยวิธี tributyrin agar diffusion assay ได้เชื้อแบคทีเรียที่ให้ รัศมีของบริเวณใสมากกว่า 5.1 เซนติเมตร จำนวน 6 isolates เมื่อนำมาหากิจกรรมของเอนไซม์ไลเปสโดย วิธีการไตเตรทกับสารละลายมาตรฐานโซเดียมไฮดรอกไซด์ โดยใช้น้ำมันมะกอกเป็นสารตั้งต้นในการ ทดสอบที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส พบเชื้อที่มีกิจกรรมเอนไซม์มากกว่า 75 unit/ml จำนวน 4 isolates คือ isolate PTL36, PTL38, PTL41 และ PTL44 สารตั้งต้นที่เหมาะสมต่อกิจกรรมเอนไซม์ของ isolate PTL36 และ PTL44 คือ น้ำมันมะกอก (87.71 และ 78.86 unit/ml ตามลำดับ) สารตั้งต้นที่เหมาะสมต่อ กิจกรรมเอนไซม์ของ isolate PTL38 และ PTL41 คือ น้ำมันถั่วเหลือง (100.28 และ 96.57 unit/ml ตาม ลำดับ) นอกจากนี้เอนไซม์ไลเปสจาก isolate PTL36 มีประสิทธิภาพในการไฮโดรไรซ์น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมัน ข้าวโพด น้ำมันรำข้าว น้ำมันปาล์มโอรีโนได้สูงกว่าเอนไซม์ที่สร้างโดย isolate PTL36, PTL41 และ PTL44

A lipase-producing thermophilic bacteria were isolated from twelve soil and water samples in Ubon Ratchathani and Samoulprakarn Province. Eighty-two isolates are able to grow on olive agar under 55 °C. Lipase production by colonies on agar medium was detected by the tributyrin agar diffusion assay, only six isolates showed more than 5.1 centimeter clear zone in radius. Lipase activity in culture supernatants was examined by titrating free fatty acids liberated from olive oil with NaOH and isolate PTL36 showed maximum activity at 55 °C. The highest lipolytic activity of isolate PTL36 and PTL44 was found towards olive oil (87.71 and 78.86 unit/ml, respectively). The best substrate for lipase from isolate PTL38 and PTL41 was soybean oil (100.28 และ 96.57 unit/ml, respectively). Nevertheless lipase from thermophilic bacterium isolate PTL38 showed higher hydrolytic activity on soybean oil, maize oil, rice bran oil, palm oil than from isolate PTL36, PTL41 and PTL44