

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกแบคทีเรียผลิตไลเปสจากตัวอย่างดินในพื้นที่เขื่อนอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น ภายใต้โครงการ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) สำนักพระราชวัง จากการคัดแยกแบคทีเรียจากตัวอย่างดินที่เก็บในเดือนเมษายนและกรกฎาคม 2552 จำนวน 78 ตัวอย่าง ในอาหาร enrichment medium สามารถแยกแบคทีเรียได้ทั้งสิ้น 234 ไอโซเลท จากนั้นคัดเลือกแบคทีเรียเบื้องต้นด้วยเทคนิค point inoculum ในอาหารแข็ง tributyrin พบแบคทีเรีย 65 ไอโซเลทที่ให้บริเวณใสมากกว่า 10 มิลลิเมตร เมื่อคัดเลือกแบคทีเรียที่มีประสิทธิภาพสูงในการผลิตเอนไซม์ไลเปสโดยเพาะเลี้ยงแบคทีเรียจำนวน 65 ไอโซเลทในอาหารเหลวที่มีกรดโอเลอิกเป็นส่วนประกอบ ในตู้บ่มแบบเขย่า 130 rpm ที่ 30 °C เป็นเวลา 48 ชั่วโมง และพบว่าแบคทีเรียไอโซเลท LB-19 ให้กิจกรรมสูงสุดเท่ากับ 510 munit ส่วนแบคทีเรีย LB1, LB2, LB 3, LB 20 พบกิจกรรมสูงสุดที่ 213, 112, 95, 216 munit ตามลำดับ เมื่อเพาะเลี้ยงแบคทีเรียไอโซเลท LB19 ในอาหารเลี้ยงเชื้อในอาหารที่มีกรดโอเลอิก น้ำมันปาล์ม น้ำมันเมล็ดทานตะวัน น้ำมันถั่วเหลือง พบว่าเมื่ออาหารเลี้ยงเชื้อที่มีกรดโอเลอิกให้กิจกรรมของไลเปสสูงสุดที่ 512 munit ส่วนเมื่อใช้น้ำมันปาล์ม น้ำมันเมล็ดทานตะวันและน้ำมันถั่วเหลืองเป็นตัวกระตุ้นตรวจพบกิจกรรมไลเปสเท่ากับ 363, 398, 442 munit ตามลำดับ เมื่อศึกษาสมบัติของไลเปสที่ผลิตได้พบว่าได้ทำงานได้ดีที่ pH 6.0 และสูญเสียกิจกรรมต่ำสุดเมื่อเก็บรักษาที่ 20°C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

The aim of this research is to isolate lipase-producing bacteria from soil samples, collected from Ubolratana Dams' area, Khon Kaen province, Plant Genetic Conservation Project as The Royal Initiation of Her Royal highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. Two hundred and thirty-four bacterial isolates were isolated from 78 soil samples. The preliminary screening of lipase-producing bacteria was done using point inoculum technique on tributyrin medium at 30°C for 48 h, the 65 isolates, were selected with clear zone diameter more than 10 mm. Among 65 bacterial isolates were tested for lipase production, bacterial isolate namely LB19 gave high lipase activities of 512 munit using oleic acid as inducer, initial pH medium at 7.0, for 48h, while lipase activities of 363, 398, 442 munit were found using palm oil, sunflower oil, and soybean oil as inducer. Optimum pH for lipase activities was obtained at pH 6.0 and storage temperature at 20°C for 24h.