

บทคัดย่อ

T 132910

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาขั้นต้น โดยการแยกเชื้อจุลินทรีย์จากดินที่มีการปนเปื้อนน้ำมันในเขตกรุงเทพฯ แล้วนำมาเลี้ยงเชื้อในอาหารชนิดเหลว Mineral Salt Medium (MSM) ที่มี 0.5% v/v ของน้ำมันดิบ Tapis ผสมอยู่ โดยน้ำมันดิบจะเป็นเพียงแหล่งคาร์บอนเพียงแหล่งเดียว สามารถเชื้อจุลินทรีย์ได้ทั้งหมด 7 ชนิดแต่มีเพียง 4 ชนิดเท่านั้นที่ย่อยสลายน้ำมันดิบได้ดี ได้แก่ *Acinetobacter sp.* และ *Pseudomonas* อีก 3 สายพันธุ์ ให้ชื่อว่า MUB 01, MUB 02 และ MUB 03 ส่วนอีก 3 ชนิดถึงแม้จะเจริญเติบโตใน MSM + 0.5 % Tapis ได้ก็ไม่สามารถย่อยสลายน้ำมันดิบได้

นำเชื้อทั้งสี่ชนิดนำศึกษาผลของอุณหภูมิ สารอาหาร และสารลดแรงตึงผิวที่มีต่อการย่อยสลายน้ำมันดิบในดิน โดยใช้วิธีการ batch reactor ผลการทดลองพบว่าอุณหภูมิ 20 °ซ เป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการย่อยสลาย โดยสามารถย่อยสลายน้ำมันได้ 24.67% เมื่อเปรียบเทียบกับที่อุณหภูมิ 30°ซ (5.58%) และ 40°ซ (12.62%) โดยใช้เชื้อเดี่ยว ผลการศึกษาผลของสารอาหารที่มีต่อการย่อยสลายแบบว่า สารอาหารช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการย่อยสลายได้ โดยย่อยสลายน้ำมันได้ 14.11% เมื่อมีสารอาหารและ 12.62% เมื่อไม่มีสารอาหาร ส่วนผลการศึกษาการใช้ surfactant (Tween 80) พบว่าช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการย่อยสลายได้ โดยพบว่าเมื่อใส่ surfactant การย่อยสลายจะเป็น 26.76% และเมื่อไม่ใส่ surfactant จะเป็น 5.60% ตามลำดับ

จากการดูการย่อยสลายโดยรวมพบว่า shorter chain n-alkanes, C9-C20 ถูกย่อยสลายได้ดีกว่า longer-chain n-alkanes C21-C30