

ชื่อเรื่อง	คุณสมบัติและการประยุกต์ใช้งานสารลดแรงตึงผิวชีวภาพที่ผลิตจากแบคทีเรียชนิดต่างที่ใช้แวกซ์เป็นสารตั้งต้น
ผู้วิจัย	ณัฐชาร์ รวมญาติ
ที่ปรึกษา	ดร.ณิชากร คอนดี
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี วท.บ. สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2559
คำสำคัญ	สารลดแรงตึงผิวชีวภาพ แบคทีเรียชนิดต่าง

บทคัดย่อ

การปนเปื้อนของเสียจากกระบวนการกลั่นน้ำมันรำข้าวที่มีความเป็นด่างสูงส่งผลให้เกิดความยากต่อการบำบัดไขมันและน้ำมันในดินโดยวิธีทางชีวภาพ เพื่อที่จะแก้ปัญหานี้งานวิจัยจึงได้ทำการคัดกรองและคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียชนิดต่างเพื่อนำมาผลิตเป็นสารลดแรงตึงผิวชีวภาพโดยใช้แวกซ์เป็นสารตั้งต้น จากนั้นนำสารลดแรงตึงผิวชีวภาพที่ผลิตได้มาทดสอบความเป็นไปได้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดดินทางชีวภาพ โดยแบคทีเรียชนิดต่าง 4 สายพันธุ์ คือ NKHM13 NKHM15 NKHM22 และ NKHM39 โดย NKHM39 มีคุณสมบัติเกี่ยวกับแรงตึงผิวที่ดี โดยจะเห็นได้ว่ามีค่า critical micelle dilution (CMD) ที่ระดับการเจือจางเท่ากับ 17.6 เท่า, ค่าแรงตึงผิวเท่ากับ 43.88 mN/m, ค่าการกระจายน้ำมันกับกรดไขมันอิสระเท่ากับ 92 เปอร์เซ็นต์ และการเกิดอิมัลชันกับน้ำมันปาล์มเท่ากับ 55 เปอร์เซ็นต์ หลังจากนั้นจึงนำน้ำเลี้ยงปลอดเชื้อของ NKHM39 มาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดดินปนเปื้อนของเสียจากกระบวนการกลั่นน้ำมันรำข้าว โดยพบว่าน้ำเลี้ยงปลอดเชื้อที่มีสารลดแรงตึงผิวชีวภาพสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำมันได้สูงขึ้นไปถึง 94 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่การบำบัดโดยจุลินทรีย์ท้องถิ่นมีค่าอยู่ที่ 69 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นการเติมสารลดแรงตึงผิวชีวภาพจึงเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพง่าย และสะดวกสำหรับการบำบัดดินปนเปื้อนของเสียจากกระบวนการกลั่นน้ำมันรำข้าว

All rights reserved