

ชื่อเรื่อง	คุณสมบัติการประยุกต์ใช้งานสารลดแรงตึงผิวชีวภาพที่ผลิตจากแบคทีเรียชนิดต่างที่ใช้ไขมันเป็นสารตั้งต้น
ผู้ศึกษา	กวรรณิกา เนียมสลด
ที่ปรึกษา	ดร.ณิชากร คอนดี
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี วท.บ. สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2559
คำสำคัญ	สารลดแรงตึงผิวชีวภาพ เชื้อแบคทีเรียชนิดต่าง ไขมันเป็นสารตั้งต้น

บทคัดย่อ

น้ำเสียจากกระบวนการกลั่นน้ำมันรำข้าวมีค่าความเป็นด่างสูง และมีความเข้มข้นไขมันและน้ำมันสูง จึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อแก้ปัญหานี้จึงคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียชนิดต่างเพื่อผลิตสารลดแรงตึงผิวชีวภาพที่ใช้ไขมันเป็นสารตั้งต้น จากนั้นนำสารลดแรงตึงผิวชีวภาพที่ผลิตได้มาทดสอบการเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดไขมันในน้ำเสีย แบคทีเรียชนิดต่าง 5 สายพันธุ์ที่ผลิตสารลดแรงตึงผิวชีวภาพ ได้แก่ NKHM 7, NKHM 8, NKHM 9, NKHM 10 และ NKHM 27 จากผลการศึกษาพบว่าเชื้อ NKHM 7 ให้ค่าแรงตึงผิวสูงที่สุด ซึ่งได้ผล critical micelle dilution (CMD) ที่ระดับการเจือจาง 62.7 เท่า มีค่าแรงตึงผิว 44 mN/m ค่าการกระจายตัวน้ำมัน กับเฮกเซน 82 เปอร์เซ็นต์ และค่าการเกิดอิมัลชันกับน้ำมันปาล์ม 52 เปอร์เซ็นต์ น้ำเลี้ยงปลอดเชื้อจาก NKHM 7 ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในการบำบัดน้ำเสียในกระบวนการกลั่นน้ำมันรำข้าว พบว่าการเติมน้ำเลี้ยงปลอดเชื้อในรูปของสารลดแรงตึงผิวชีวภาพเพียงอย่างเดียว สามารถเพิ่มการบำบัดไขมันและน้ำมันได้ถึง 89 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่การหายไปแบบธรรมชาติสามารถหายไปได้เพียง 38 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นการเติมสารลดแรงตึงผิวชีวภาพที่มีประสิทธิภาพเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและเป็นวิธีที่ง่ายในการบำบัดน้ำมันในน้ำเสียที่มีค่าความเป็นด่าง

Copyright by Naresuan University

All rights reserved