

1. รายการบรรณานุกรม

1.1. Name (Author Name or Corporate name) : Takeno, K.; Yamaoka, Y. and Sasaki, K.

1.2. Article Title : Treatment of oil-containing sewage wastewater using immobilized photosynthetic bacteria

1.3. Journal Title : World Journal of Microbiology & Biotechnology

Vol. 21 No. 8-9 Year 2005 Page 1385-1391

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การบำบัดน้ำเสียที่มีน้ำมันเจือปน โดยใช้แบคทีเรียสังเคราะห์แสง

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

น้ำมันประกอบอาหารที่ใช้แล้วและปนเปื้อนในน้ำทิ้งสามารถบำบัดโดยใช้แบคทีเรียสังเคราะห์แสง (Immobilized photosynthetic bacteria) ชนิด *Rhodobacter shaeroide* S (S) และ *R. shaeroides* NR-3 (NR-3) ที่มีความสามารถในการลดค่า chemical oxygen demand (COD) ได้สูง โดยจุลินทรีย์จะถูกตรึงในโซเดียมแอลจิเนต (sodium alginate) 2% หรือในวุ้น (agar) 2% จากการทดลองโดยนำน้ำมันประกอบอาหารที่ใช้แล้ว 50 กรัม ผสมในน้ำเสียที่สังเคราะห์ขึ้นโดยใช้น้ำปราศจากออกซิเจนในถังอะคริลิกความจุ 15 ลิตร ผลการทดลองพบว่า หลังจาก 6 ชั่วโมง ปริมาณน้ำมันถูกกำจัดร้อยละ 74.2, 58.2 และ 15.8 โดยแบคทีเรียชนิด S ในแอลจิเนต (alginate-immobilized S), NR-3 และการทดลองที่ควบคุม ตามลำดับ ในการทดลองที่ควบคุมพบว่าการสะสมของกรดไขมันที่ย่อยสลายได้ เช่น กรดโพรไพโอนิก (propionic) และ กรดอะซิติก (acetic) มากกว่าการทดลองที่ใช้เซลล์ที่ถูกตรึง (แอลจิเนต หรือ วุ้น) นอกจากนี้ การบำบัดน้ำทิ้งที่มีน้ำมันเจือปนสามารถทำได้อย่างต่อเนื่องโดยการใช้แบคทีเรียชนิด S ในวุ้น (agar-immobilized S) ที่มีการเจือจางลงที่อัตรา 0.4 ต่อวัน ผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่าน้ำมันถูกกำจัดออกจากน้ำเสียร้อยละ 96 และอัตราการกำจัดน้ำมันที่มากที่สุดอยู่ที่ประมาณ 3.83 กิโลกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร ต่อวัน