

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของความเข้มข้นของน้ำมันปลาต่อประสิทธิภาพระบบ แพคเคจ อาร์ บี ซี
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นางสาวชญานิศ เอี่ยมแก้ว
อาจารย์ที่ปรึกษา	ศ. ดร.สันทนต์ ศิริอนันต์ไพบูลย์
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
สายวิชา	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
คณะ	พลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ
พ.ศ.	2555

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาเกี่ยวกับผลของความเข้มข้นของน้ำมันปลาและระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียต่อประสิทธิภาพของระบบบำบัด Packed Cage RBC โดยการทดลองย่อส่วนในระดับห้องปฏิบัติการ น้ำเสียที่ใช้เป็นน้ำเสียสังเคราะห์ที่มีน้ำมันปลาเข้มข้น 200, 400 และ 600 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ระยะเวลาเก็บกัก 12, 9 และ 6 ชั่วโมง ผลการศึกษาบ่งชี้ว่าน้ำเสียที่มีน้ำมันปลา 200 มิลลิกรัม/ลิตร ระบบจะมีประสิทธิภาพในการกำจัดบีโอดีสูงสุดเท่ากับร้อยละ 94.52 ± 2.06 ที่ระยะเวลาเก็บกัก 12 ชั่วโมง (ภาระบรรทุกสารอินทรีย์ 7.56 กรัมบีโอดี/ตารางเมตร-วัน) อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดีในน้ำเสียที่มีน้ำมันปลา 400 และ 600 มิลลิกรัม/ลิตร (ภาระบรรทุกสารอินทรีย์ 9.66 และ 13.59 กรัมบีโอดี/ตารางเมตร-วัน) จะลดลงเหลือร้อยละ 84.30 ± 2.62 และ 66.24 ± 4.88 ส่วนประสิทธิภาพการกำจัดไขมันและน้ำมันสูงสุดเท่ากับร้อยละ 85.14 ± 3.05 ที่ความเข้มข้นน้ำมันปลา 200 มิลลิกรัม/ลิตรและระยะเวลาเก็บกัก 12 ชั่วโมง (ภาระบรรทุกสารอินทรีย์ 7.56 กรัมบีโอดี/ตารางเมตร-วัน) และประสิทธิภาพการกำจัดน้ำมันจะลดลงเหลือร้อยละ 72.85 ± 3.91 และ 65.50 ± 2.38 เมื่อระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 9 และ 6 ชั่วโมง ตามลำดับ (ภาระบรรทุกสารอินทรีย์ 9.66 และ 13.59 กรัมบีโอดี/ตารางเมตร-วัน)

จากผลการศึกษาข้างต้น ประสิทธิภาพการบำบัดจะเพิ่มขึ้นเมื่อเพิ่มระยะเวลาเก็บกักหรือการลดภาระบรรทุกสารอินทรีย์ ส่วนการเพิ่มความเข้มข้นของน้ำมันจะส่งผลให้ประสิทธิภาพการบำบัดลดลง อีกทั้งไขมันและน้ำมันจะทำให้ฟิล์มชีวะหลุดออกจากตัวกลางมากขึ้น

คำสำคัญ: ระยะเวลาเก็บกัก/ไขมันและน้ำมัน/Packed Cage RBC/น้ำมันปลา