

การบำบัดน้ำเสียจากโรงอาหารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์

ด้วยถังต้นแบบยูเอเอสบี UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket)

โดย

นายทรงชัย อัครปฐมกุล

นางสาวปิยะดา พลสุวัฒน์

นายसानิต สอาดโอบธุ

นางสาวศโรชา เจริญวัย

อาจารย์ที่ปรึกษา

อ.สมชาย เอื้อพิพัฒน์กุล

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผศ.ดร.ศิริวรรณ ศรีสมรัตน์

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมนี้ได้ศึกษาการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบ UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket) โดยใช้ตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงอาหารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์ โดยระบบจะประกอบไปด้วย ถังพักน้ำเสีย ถังดักไขมัน และถังปฏิกริยา โดยน้ำเสียจะถูกสูบมาพักในถังพัก ผ่านถังดักไขมันเพื่อนำไขมันออก แล้วเข้าสู่ถังปฏิกริยาทางด้านล่างโดยไหลจากล่างขึ้นบน ภายในถังปฏิกริยาจะมีแบคทีเรียช่วยย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจะมีปริมาณของสารอินทรีย์ลดลง และไหลออกจากถังปฏิกริยาทางตอนบน การทดลองนี้เราทำการศึกษาผลของเวลากักเก็บน้ำเสีย (Retention Time) ที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการบำบัด โดยเปลี่ยนแปลงค่า เวลากักเก็บ 4 ค่า คือ 24, 12, 10 และ 8 ชั่วโมง (16.61, 33.19, 39.84, 49.80 ลิตร/วัน) ตามลำดับ สามารถวัดประสิทธิภาพในการลดค่า COD และไขมัน โดยพบว่า เมื่อเวลากักเก็บน้ำเสียเพิ่มขึ้นจะทำให้ประสิทธิภาพในการลดค่า COD และไขมันสูงขึ้น ประสิทธิภาพในการลดค่า COD และไขมันสูงสุดคือ ที่เวลากักเก็บ 24 ชั่วโมง สามารถลดค่า COD ได้ถึง 71.10% และกำจัดไขมันได้ 18.90% จึงนับว่าระบบบำบัดแบบ UASB นี้มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการบำบัดน้ำเสียจากโรงอาหาร และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานที่อื่นๆ ได้อีกด้วย