

3836230 PHET/M : สาขาวิชา: เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม; วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)  
 ศัพท์สำคัญ : โรงงานขนมจีน / น้ำเสีย / เครื่องกรองไร้อากาศ

สละ พรหมเดชบุญ : ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานผลิตขนมจีนโดย  
 เครื่องกรองไร้อากาศ(THE EFFICIENCY OF RICE NOODLE WASTEWATER TREATMENT  
 BY ANAEROBIC UPFLOW FILTER SYSTEM) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ :  
 สุวิทย์ ชูมนุมศิริวัฒน์, M.S.(Env. & Water Resources Eng.), กฤษณ์ เทียรชมประสิทธิ์, M.S.  
 (Env. Health), อุคมศักดิ์ คงเมือง, M.S.(Env. Eng.), วชิระ สิงหะเกษนทร์, สค.ม.(ประชากร  
 ศาสตร์), 90 หน้า. ISBN 974-589-144-4

การศึกษาวิจัยนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาประสิทธิภาพการกำจัดน้ำทิ้งจากโรงงานผลิต  
 ขนมจีน โดยใช้ระบบเครื่องกรองไร้อากาศต่อเนื่อง และศึกษาอิทธิพลของตัวแปรที่มีผลต่อประ  
 สิทธิภาพของระบบ ได้แก่ อัตราการรับสารอินทรีย์ในรูปซีโอดีของน้ำทิ้งจากการผลิตขนมจีน  
 ระบบเครื่องกรองไร้อากาศต่อเนื่อง ประกอบด้วยถังกรองไร้อากาศขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 80  
 เซนติเมตร สูง 2.0 เมตร จำนวน 3 ใบ ต่ออนุกรมกันและต่อด้วยถังตกตะกอนชั้นสุดท้าย 1 ใบ  
 ภายในถังกรองไร้อากาศแต่ละใบบรรจุตัวกรองพลาสติกสำเร็จรูป สูง 1.20 เมตร แบ่งการทดลอง  
 ออกเป็น 2 ชุด โดยใช้อัตราการรับสารอินทรีย์ในรูปซีโอดีที่แตกต่างกันคือ ชุดที่ 1 น้ำทิ้งเข้าระบบ  
 มีอัตราการรับสารอินทรีย์อยู่ในช่วง 0.74-1.50 กก.ซีโอดี/ลบ.ม.-ว. อัตราการไหลของน้ำเสียเข้า  
 ระบบเท่ากับ 500 ลิตร/วัน มีระยะเวลาเก็บน้ำทิ้ง 4 วัน ชุดที่ 2 น้ำทิ้งเข้าระบบมีอัตราการ  
 รับสารอินทรีย์อยู่ในช่วง 1.60-2.50 กก.ซีโอดี/ลบ.ม.-ว. อัตราการไหลของน้ำเสียเข้าระบบเท่ากับ  
 1,000 ลิตร/วัน มีระยะเวลาเก็บน้ำทิ้ง 2 วัน

ผลการทดลองพบว่า ระบบเครื่องกรองไร้อากาศชุดที่ 1 และ 2 ชุด มีประสิทธิภาพการ  
 บำบัดค่าซีโอดีเท่ากับร้อยละ 95.37 และ 96.04 ประสิทธิภาพการบำบัดบีโอดี เท่ากับร้อยละ 95.89  
 และ 96.70 และประสิทธิภาพการบำบัดของแอมโมเนียเท่ากับร้อยละ 73.53 และ 85.23 ตาม  
 ลำดับ จะเห็นว่าการบำบัดซีโอดี และบีโอดีมีประสิทธิภาพมากกว่าร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทาง  
 สถิติทั้งสองชุด แต่การบำบัดของแอมโมเนีย มีเพียงชุดที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าร้อยละ  
 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่าระบบสามารถรับสารอินทรีย์ที่แตกต่างกันได้ดี  
 กล่าวคือเมื่ออัตราการรับสารอินทรีย์เปลี่ยนจาก 0.74-1.50 กก.ซีโอดี/ลบ.ม.-ว. เป็น 1.60-2.50 กก.  
 ซีโอดี/ลบ.ม.-ว. การบำบัดซีโอดีและบีโอดีของทั้งสองชุดทดลองมีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกัน  
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนของแอมโมเนียพบว่าประสิทธิภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  
 ทางสถิติ เมื่อมีอัตราการรับสารอินทรีย์ต่างกัน