

การบำบัดน้ำเสียจากโรงอาหารกลาง  
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีโดยระบบแอกติเวเต็ดสลัดจ์แบบเอสปีอาร์

โดย นายวิทวัส สายประดิษฐกร  
นายเวทิส ปราบจันดี  
นายสรกานต์ ควรหัตถ์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาลักษณะสมบัติและการบำบัดน้ำเสียจากโรงอาหารกลางมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ด้วยระบบแอกติเวเต็ดสลัดจ์แบบเอสปีอาร์ โดยใช้ถังจำลอง 3 ถัง ขนาด 35 x 35 x 35 ลูกบาศก์เซนติเมตร เพื่อหาเวลาเติมอากาศที่เหมาะสมในการบำบัดน้ำเสีย ปริมาณ 10 ลิตรด้วยน้ำตะกอนจุลินทรีย์ 10 ลิตรในแต่ละถัง จากการทดลองพบว่าลักษณะสมบัติน้ำเสียที่ใช้ทดสอบมีค่าพีเอช บีโอดี ซีโอดี ของแข็งแขวนลอย และของแข็งละลายน้ำ อยู่ในช่วง  $6.09 \pm 0.19$   $214.78 \pm 9.36$  (มิลลิกรัม/ลิตร)  $298.5 \pm 31.04$  (มิลลิกรัม/ลิตร)  $63.96 \pm 11.15$  (มิลลิกรัม/ลิตร) และ  $801 \pm 33.909$  (มิลลิกรัม/ลิตร) ตามลำดับ จากการทดลองระยะเวลาเติมอากาศที่เหมาะสมในการบำบัดที่ดีที่สุดคือ การเติมอากาศ 12 ชั่วโมง โดยควบคุมค่าอาหารต่อจุลินทรีย์อยู่ในระหว่าง 0.087-0.110 และความเข้มข้นของตะกอนจุลินทรีย์อยู่ในระหว่าง 1,200.20-1,299.45 มิลลิกรัม/ลิตร หลังการบำบัด ค่าพีเอช ซีโอดี บีโอดี ของแข็งแขวนลอย และของแข็งละลายน้ำ ลดลงเหลือ  $6.67 \pm 0.12$   $20.55 \pm 2.84$  มิลลิกรัม/ลิตร  $13.76 \pm 2.32$  มิลลิกรัม/ลิตร  $14.86 \pm 2.36$  มิลลิกรัม/ลิตร และ  $358.53 \pm 26.92$  มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ค่าประสิทธิภาพการกำจัดซีโอดี บีโอดี ของแข็งแขวนลอย และของแข็งละลายน้ำของระบบคิดเป็นร้อยละ 88.28, 88.09, 98.71, 56.77 ตามลำดับ การเติมอากาศ 12 ชั่วโมง ไม่เพียงแต่ใช้ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดแต่ยังให้ประสิทธิภาพการบำบัดสูง นอกจากนั้นน้ำทิ้งจากระบบบำบัด มีค่าไม่เกินมาตรฐานน้ำทิ้ง

**Wastewater Treatment of Ubon Ratchathani University's  
Central Canteen using Activated Sludge Method (SBR)**

By      Mr.Wittawas      Laipraditthagron  
         Mr.Vetis          Prabjundee  
         Mr.Sorrakhan      Khuonhat

**Abstract**

The main objective of this research was to study characteristics and treatment of wastewater from Ubon Ratchathani University's Central Canteen using activated sludge method Sequencing Batch Reactor. The Sequencing Batch Reactor consisted of 3 model barrels, which were 35 × 35 × 35 cubic centimetres in order to investigate the suitable time required for the wastewater treatment by releasing 10 litres of wastewater and 10 litres of sludge into each barrel. Experimental results found that the raw wastewater characteristics contained pH, COD, BOD<sub>5</sub>, SS, and TDS in the range of 6.09±0.19, 298.5±31.04 (mg/l), 214.78±9.36 (mg/l), 63.96±11.15 (mg/l), and 801±33.909 (mg/l), respectively. The optimum aeration time for treating wastewater was a 12-h operation controlling food to microorganism ratio in the range of 0.087-0.110. The mixed liquor suspended solids were in the range of 1,200.20-1,299.45 mg/L. After treatment, the effluent contains pH, COD, BOD<sub>5</sub>, SS, and TDS of 6.67±0.12, 20.55±2.84 mg/L, 13.67±1.75 mg/L, 14.86±2.36 mg/L, and 358.53±26.92 mg/L, respectively. The removal efficiencies of this system were 88.28%, 88.09%, 98.71%, 56.77% respectively. The 12-h aerated operation not only required the minimum operation cost but also yielded high removal efficiency. In addition the effluent from the treatment system were within the standards.