

การบำบัดน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรด้วยแหนแดง (*Azolla microphylla*)

โดย นางสาวกนกวรรณ ชินชัย

นางสาวจุฑามาศ มั่นยืน

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการบำบัดน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรด้วยการเพาะเลี้ยงแหนแดง โดยมีการศึกษาอัตราการเกิดและลักษณะสมบัติของน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรของคุณลุงตรี บ้านสร้างเม็ก อำเภอเบญจลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ จากการศึกษาพบว่าอัตราการเกิดน้ำทิ้งเฉลี่ยประมาณ 100 ลิตรต่อวัน ในฟาร์มไม่มีระบบบำบัดน้ำทิ้ง เมื่อเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งฟาร์มสุกรมาทำการวิเคราะห์ลักษณะสมบัติพบว่า พีเอช บีโอดี ซีโอดี ทีเคเอ็น ฟอสเฟต และของแข็งแขวนลอย มีค่า 6.80, 405.88, 495.33, 479.36, 482.80 และ 0.65 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ ซึ่งมีความเข้มข้นสูง จำเป็นต้องมีการบำบัดก่อนทิ้งลงสู่สิ่งแวดล้อม เมื่อทดลองการบำบัดน้ำทิ้งโดยใช้แหนแดงพบว่าอัตราส่วนน้ำทิ้งที่เหมาะสมในการให้แหนแดงเจริญเติบโตได้อยู่ที่ร้อยละ 5 และ 15 ส่วนซึ่งเป็นอัตราส่วนที่แหนแดงยังมีชีวิตและเจริญเติบโตต่อไปได้ ปริมาณแหนแดงที่เหมาะสมในระบบอยู่ที่ 444.44 กรัมต่อตารางเมตร ประสิทธิภาพการบำบัดซึ่งคิดจากอัตราการใช้น้ำทิ้งร้อยละ 15 และการใช้แหนแดง 444.44 กรัมต่อตารางเมตร สำหรับบีโอดี ซีโอดี ทีเคเอ็น ฟอสเฟต และของแข็งแขวนลอย มีค่าร้อยละ 82.03, 41.95, 85.60 และ 83.93 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของแหนแดงซึ่งวัดจากการเจริญเติบโตสัมพันธ์มีค่า 0.33 และ 0.38 กรัมต่อวัน ดังนั้นการใช้แหนแดงเพื่อบำบัดน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรจึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจและนำไปใช้ในฟาร์มสุกรได้จริง

Treatment of Effluent from Swine Farm by Using Water Fern (*Azolla micorophylla*)

By Miss. Kanokwan Chinchai

Miss. Jutamas Munyuen

ABSTARACT

This research was to study the treatment of effluent from swine farms by culturing water fern (*Azolla micorophylla*). The effluent rate and characteristics of the effluent from Loong Tri farm, Sang Meg village, Benchalak District, Sisaket Province. The study found that the average effluent rate was about 100 liters per day. There is not any wastewater treatment system on the farm. When collecting effluent samples from swine farms for characterization analysis, it was found that pH, BOD, COD, TKN, phosphate, and suspended solids values were 6.80, 405.88, 495.33, 479.36, 482.80 and 0.65 mg/l respectively. In the order which has a high concentration, treatment is required before being released into the environment. For experimenting with effluent treatment by using water fern, it was found that the appropriate effluent ratios for the water fern growth were 5% and 15%. The amount of water fern was 444.44 g/m². The treatment efficiency was calculated from the effluent rate of 15%, and the water fern used was 444.44 g/m² for BOD, COD, TKN, phosphate, and suspended solids were 82.03, 41.95, 85.60, 83.93 mg/l respectively. The changes of water fern as measured by relative growth rate were 0.33 and 0.38 g/d respectively. Therefore, the use of water fern (*Azolla micorophylla*) to treat the effluent from swine farms is another interesting approach and can apply it on the swine farm.