

หัวข้อโครงการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

: การเริ่มต้นเดินระบบบำบัดแบบสระเติม

อากาศด้วยมูลโค

ผู้ดำเนินการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

: นางสาวนิภาพร พูลทรัพย์ รหัส 48365491

นางสาวสุนทรีย์ ชัยยืน รหัส 48365651

นางสาวสาวิตรี พรหมวร รหัส 48365637

นางสาวไพรัตน์ พิถี รหัส 48365705

ที่ปรึกษาโครงการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

: อาจารย์ วราภรณ์ลักษณ์ ช่อนกลิ่น

สาขาวิชา

: วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

ภาควิชา

: วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา

: 2551

### บทคัดย่อ

การศึกษาการเริ่มต้นเดินระบบบำบัดแบบสระเติมอากาศด้วยมูลโค มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงปริมาณมูลโคที่เหมาะสมในการเริ่มต้นเดินระบบบำบัด ที่ปริมาณความเข้มข้นของซีโอดี 100 300 และ 500 มิลลิกรัม/ลิตร โดยใช้แบบจำลองทำการบำบัดน้ำเสียนมสังเคราะห์ มีค่าซีโอดีน้ำเข้า 100 300 และ 500 มิลลิกรัม/ลิตร มีการแปรผันปริมาณมูลวัวเท่ากับ 1-5 กรัม/ลิตร

จากการศึกษาพบว่า พี่เอชน้ำออกจากระบบที่ค่าความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 100 300 และ 500 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ปริมาณมูลโค 1 2 3 4 และ 5 กรัม/ลิตร มีค่าผ่านมาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม บีโอดีที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 100 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ปริมาณมูลโค 2 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดดีที่สุดเท่ากับ 97.27% บีโอดีที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 300 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ปริมาณมูลโค 3 และ 4 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดดีที่สุดเท่ากับ 94.61% และ 94.07% ตามลำดับ บีโอดีที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 500 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ปริมาณมูลโค 1 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดดีที่สุดเท่ากับ 97.84% ซีโอดีที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 100 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ปริมาณมูลโค 1 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดดีที่สุดเท่ากับ 75.00% ซีโอดีที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 300 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ปริมาณมูลโค 3 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดดีที่สุดเท่ากับ 84.21% ซีโอดีที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 500 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ปริมาณมูลโค 1 และ 4 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดดีที่สุดเท่ากับ 92.47% ทั้งสองปริมาณมูลโค ที่เคเอ็นที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 100 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ปริมาณมูลโค 3 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดดีที่สุดเท่ากับ 85.69% ที่เคเอ็นที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 300 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ปริมาณมูลโค 1 และ 5 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดดีที่สุดเท่ากับ 52.94% ทั้งสองปริมาณมูลโค ที่เคเอ็นที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 500 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ปริมาณมูลโค 1 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดดีที่สุดเท่ากับ 75.00% เมื่อนำประสิทธิภาพการบำบัดบีโอดี ซีโอดี และ ที่เคเอ็นมาพิจารณา สรุปว่า ที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 100 300 และ 500 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณมูลโคที่เหมาะสมที่จะใช้ในการเดินระบบสระเติมอากาศเท่ากับ 2 3 และ 1 กรัม/ลิตร ตามลำดับ

### Abstract

The aim of the study of start up of Aerated Lagoon systems using cow dung was to know appropriate amount of cow dung in the start up at COD concentration of 100,300 and 500 mg/l by using models treating synthetic dairy waste water. The influent COD were 100,300 and 500 mg/l in there were variations of the amount of cow dung from 1 to 5 g/l.

The result showed that, at influent COD concentration of 100,300 and 500 mg/l at the amount of cow dung at 1,2,3,4 and 5 g/l , the pH of effluent standard. The highest treatment efficiency of BOD at influent COD concentration of 100 mg/l with 2 g/l of cow dung was 97.27%. The best treatment efficiency of BOD at influent COD concentration of 300 mg/l with cow dung amount of 3 and 4 g/l were 94.61% and 94.07%, respectively. The best treatment efficiency of BOD at influent COD concentration of 500 mg/l with cow dung amount of 1 g/l was 97.84%. The best treatment efficiency of COD at influent COD concentration of 100 mg/l and cow dung amount of 1 g/l was 75%. The best treatment efficiency of COD at influent COD concentration of 300 mg/l and cow dung amount of 3 g/l was 84.21%. The best treatment efficiency of COD at influent COD concentration of 500 mg/l and cow dung amount of 1 and 4 g/l were 92.47% at both amount of cow dung. The best treatment efficiency of TKN at influent COD concentration of 100 mg/l and cow dung amount of 3 g/l was 85.69%. The best treatment efficiency of TKN at influent COD concentration of 300 mg/l and cow dung amount of 3 and 5 g/l were 52.94% at both amount of cow dung. The best treatment efficiency of TKN at influent COD concentration of 500 mg/l and cow dung amount of 1 g/l was 75%. Considering the treatment efficiencies of BOD, COD and TKN, it could be concluded that at influent COD concentration of 100,300 and 500 mg/l, the appropriate amount of cow dung in the start up of Aerated Lagoon systems were 2,3 and 1 g/l, respectively.