

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการบำบัดน้ำเสียในแบบจำลองระบบบำบัดสระเติมอากาศ โดยใช้มูลโคที่มีปริมาณต่างกัน วัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงปริมาณมูลโคที่เหมาะสมในการเริ่มต้นเดินระบบบำบัดสระเติมอากาศตามค่าพารามิเตอร์ต่างๆ โดยใช้แบบจำลอง 5 ถึง ที่ปริมาณความเข้มข้นของซีไอดี 100 300 และ 500 มิลลิกรัม/ลิตร แต่ละถังจะมีปริมาณมูลโค 1 2 3 4 และ 5 กรัม/ลิตร ตามลำดับ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย

5.1 สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษา การบำบัดน้ำเสียในแบบจำลองระบบบำบัดสระเติมอากาศ โดยใช้ค่าความเข้มข้นของซีไอดี 100 300 และ 500 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ปริมาณมูลโค 1 2 3 4 และ 5 กรัม/ลิตร สามารถสรุปผลได้ดังนี้

5.1.1. พีเอช

ก. ที่ความเข้มข้นของซีไอดีน้ำเข้า 100 300 และ 500 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ปริมาณมูลโค 1 2 3 4 และ 5 กรัม/ลิตร มีพีเอชในน้ำออกผ่านค่ามาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรมทุกครั้ง

5.1.2 บีไอดี

ก. ที่ความเข้มข้นของซีไอดีน้ำเข้า 100 มิลลิกรัม/ลิตร มีบีไอดีน้ำออกผ่านมาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม ที่กำหนดให้ค่าบีไอดีไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ทุกความเข้มข้นของมูลโค โดยถังที่เริ่มต้นด้วยมูลโค 2 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดในช่วงท้าย เท่ากับ 97.27%

ข. ที่ความเข้มข้นของซีไอดีน้ำเข้า 300 มิลลิกรัม/ลิตร มีบีไอดีน้ำออกที่ผ่านมาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม คือ มูลโค 3 และ 4 กรัม/ลิตร โดยที่มูลโค 3 และ 4 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดและใกล้เคียงกัน เท่ากับ 94.61% และ 94.07% ตามลำดับ

ค. ที่ความเข้มข้นของซีไอดีน้ำเข้า 500 มิลลิกรัม/ลิตร ในช่วงท้ายของการทดลองมีค่าผ่านมาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรมทุกความเข้มข้นของมูลโค โดยถังที่เริ่มต้นด้วยมูลโค 1 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพการบำบัดบีไอดีดีที่สุด เท่ากับ 97.84%

5.1.3 ซีโอดี

ก. ที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 100 มิลลิกรัม/ลิตร มีซีโอดีน้ำออกผ่านมาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม ที่กำหนดให้ค่าซีโอดีไม่เกิน 120 มิลลิกรัม/ลิตร ทุกความเข้มข้นของมูลโค โดยถึงที่เริ่มต้นด้วยมูลโค 1 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดในช่วงท้าย เท่ากับ 75.00%

ข. ที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 300 มิลลิกรัม/ลิตร มีซีโอดีน้ำออกผ่านมาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรมทุกความเข้มข้นของมูลโค โดยถึงที่เริ่มต้นด้วยมูลโค 3 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดในช่วงท้าย เท่ากับ 84.21%

ค. ที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 500 มิลลิกรัม/ลิตร มีซีโอดีน้ำออกที่ผ่านมาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม คือ มูลโค 1 2 3 และ 4 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพการบำบัด เท่ากับ 92.47% 87.09% 88.17% และ 92.47% ตามลำดับ โดยที่มูลโค 1 และ 4 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดและเท่ากัน

5.1.4 ทีเคเอ็น

ก. ที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 100 มิลลิกรัม/ลิตร มีทีเคเอ็นน้ำออกผ่านมาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม ที่กำหนดให้ค่าทีเคเอ็นไม่เกิน 100 มิลลิกรัม/ลิตร ทุกความเข้มข้นของมูลโค โดยถึงที่เริ่มต้นด้วยมูลโค 3 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดในช่วงท้าย เท่ากับ 85.69%

ข. ที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 300 มิลลิกรัม/ลิตร มีทีเคเอ็นน้ำออกผ่านมาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรมทุกความเข้มข้นของมูลโค โดยถึงที่เริ่มต้นด้วยมูลโค 1 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดในช่วงท้าย เท่ากับ 52.94%

ค. ที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้า 500 มิลลิกรัม/ลิตร มีทีเคเอ็นน้ำออกผ่านมาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรมทุกความเข้มข้นของมูลโค โดยถึงที่เริ่มต้นด้วยมูลโค 1 กรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดในช่วงท้าย เท่ากับ 75.00%

เมื่อนำประสิทธิภาพการบำบัดบีโอดี ซีโอดี ทีเคเอ็น มาพิจารณา สรุปว่า ที่ความเข้มข้นของซีโอดีน้ำเข้าเท่ากับ 100 300 และ 500 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ปริมาณมูลโคที่เหมาะสม 2 3 และ 1 กรัม/ลิตร ตามลำดับ ที่จะใช้ในการเดินระบบสระเติมอากาศ

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ควรทดลองใช้น้ำเสียอื่นๆเพื่อเพิ่มทางเลือกในการเลือกใช้ระบบนี้

5.2.2 ควรทดลองใช้มูลสัตว์ชนิดอื่นแทนมูลโคเพื่อหาว่ามูลสัตว์ชนิดใดทำให้ระบบมีประสิทธิภาพดีที่สุด

5.2.3 เปลี่ยนรูปแบบการเติมอากาศโดยลดจำนวนเครื่องเติมอากาศลง ซึ่งจากการทดลองใช้ 2 อัน อาจลดลงให้เหลือ 1 อัน

5.2.4 ควรทำการเดินระบบให้มีระยะเวลานานกว่า 6 อาทิตย์ เพื่อหาช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุด

