

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

6.1 สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลองการศึกษาเรื่องบทบาทของสภาพต่างต่อระบบบำบัดแบบไร้ออกซิเจน โดยใช้ถังปฏิกรณ์ยูเอเอสพี สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ประสิทธิภาพในการกำจัดซีโอดีของระบบฯ ขึ้นกับภาวะบรรทุกลสารอินทรีย์ที่เข้าระบบ และเวลากักน้ำของถังปฏิกรณ์ โดยประสิทธิภาพจะลดลงเมื่อภาวะบรรทุกลสารอินทรีย์เพิ่มขึ้นและเวลากักน้ำลดลง

2) ในระบบบำบัดแบบไม่ใช้ออกซิเจนจำเป็นต้องมีสภาพต่างหรือกำลังบัฟเฟอร์เพื่อรักษาระดับพีเอชให้เหมาะสมต่อการทำงานของระบบ ซึ่งสภาพต่างในระบบมีเพื่อรักษาสมดุลของคาร์บอนไดออกไซด์ และเพื่อสะเทินกรดไขมันระเหยที่เกิดขึ้นในระบบ แต่ถ้ระบบมีประสิทธิภาพในการบำบัดที่ดี กรดไขมันระเหยจะเหลืออยู่น้อยจนไม่มีนัยสำคัญ สภาพต่างส่วนใหญ่ก็เพื่อรักษาสมดุลของคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้น

3) น้ำเสียแต่ละชนิดจะมีความต้องการต่างไม่เท่ากัน จากการศึกษาพบว่า น้ำเสียโปรตีนจะมีความต้องการต่างน้อยกว่าน้ำเสียคาร์โบไฮเดรต เนื่องจากน้ำเสียโปรตีนสามารถสร้างสภาพต่างเองได้ และจากลักษณะของน้ำเสียเองเมื่อย่อยสลายแล้วจะให้เปอร์เซ็นต์กาซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยกว่า ทำให้ต้องการต่างเพื่อไปปรับสมดุลของคาร์บอนไดออกไซด์จึงน้อยกว่าน้ำเสียคาร์โบไฮเดรต นอกจากนี้เมื่อพีเอชเพิ่มขึ้นน้ำเสียทั้งสองชนิดจะต้องการต่างต่างกันมากขึ้นดังตารางข้างล่าง

พีเอช	ความต้องการต่างโซเดียมคาร์บอเนต (มก./ล.)	
	น้ำเสียคาร์โบไฮเดรต	น้ำเสียโปรตีน
6.5	500	500
7.0	2 000	1 250
7.5	3 000	2 000

4) ที่ซีไอดีน้ำเสีย 2500 มก./ล. เมื่อแปรภาวะบรรทุกสารอินทรีย์ในช่วงที่ทำการศึกษาดังแต่ 4-16 ก./ล.-วัน ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าพีเอชของระบบ เมื่อเติมสภาพต่างอย่างเพียงพอ โดยน้ำเสียคาร์โบไฮเดรต เติมสภาพต่างเท่ากับ 750-3750 มก./ล. เป็นผลให้ค่าพีเอชน้ำออกจากระบบอยู่ในช่วง 6.6-8.0 ส่วนน้ำเสียโปรตีน ใช้สภาพต่างเท่ากับ 750-2250 มก./ล. ให้ค่าพีเอชน้ำออกเท่ากับ 6.7-7.8

5) ค่าพีเอชของระบบบำบัดแบบไม่ใช้อากาศไม่จำเป็นต้องรักษาให้เท่ากับ 7 เสมอไป สามารถลดระดับพีเอชลงเหลือ 6.6-6.8 ได้ โดยที่ระบบยังสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งจะสามารถประหยัดค่าที่ใช้ลงได้

6.2 ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติม

- 1) ควรทำการศึกษาค่าผลของความเข้มข้นของซีไอดีที่มีต่อความต้องการสภาพต่าง
- 2) ควรทำการศึกษานิตของต่างที่เติมเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติและราคาของสารเคมีแต่ละชนิด ว่าชนิดใดเหมาะสมที่สุดในการนำไปใช้งาน
- 3) ศึกษาผลของการใช้น้ำเสียโปรตีนที่ทำให้เกิดปัญหาตะกอนสลัดจ์ลอยตัวและวิธีแก้ไข