

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

ในการศึกษาผลของถังสร้างกรดและการหมุนเวียนน้ำกลับที่มีต่อระบบยูเอเอสบีได้ผลสรุปดังนี้

1. ถังสร้างกรดช่วยแก้ปัญหาคาการหลุดออกของตะกอนจุลินทรีย์ในการบำบัดน้ำเสียแ่งมันสำปะหลังด้วยระบบยูเอเอสบี
2. ถังสร้างกรดช่วยลดการสะสมของกรดไขมันระเหยในถังยูเอเอสบีในการบำบัดน้ำเสียแ่งมันสำปะหลัง โดยปริมาณกรดไขมันระเหยของน้ำออกจากระบบยูเอเอสบีที่ไม่มีถังสร้างกรดที่ภาวะบรรทุกสารอินทรีย์ 5 และ 10 กก.ซีโอดี/ลบ.ม.-วัน มีค่าเท่ากับ 127 และ 710 มก./ล.ในทอมของกรดอะเซติก ตามลำดับ ขณะที่ปริมาณกรดไขมันระเหยของน้ำออกจากระบบยูเอเอสบีที่มีถังสร้างกรดและมีการหมุนเวียนน้ำกลับที่ภาวะบรรทุกสารอินทรีย์ 5 และ 10 กก.ซีโอดี/ลบ.ม.-วัน มีค่าเท่ากับ 45 และ 85 มก./ล.ในทอมของกรดอะเซติก ตามลำดับ และ ปริมาณกรดไขมันระเหยของน้ำออกจากระบบยูเอเอสบีที่มีถังสร้างกรดแต่ไม่มีการหมุนเวียนน้ำกลับที่ภาวะบรรทุกสารอินทรีย์ 5 และ 10 กก.ซีโอดี/ลบ.ม.-วัน มีค่าเท่ากับ 45 และ 91 มก./ล.ในทอมของกรดอะเซติก ตามลำดับ
3. ถังสร้างกรดช่วยให้ระบบยูเอเอสบีมีประสิทธิภาพการกำจัดซีโอดีสูงขึ้นในการบำบัดน้ำเสียแ่งมันสำปะหลัง ขณะที่ผลของการหมุนเวียนน้ำกลับที่มีต่อระบบยูเอเอสบีไม่ชัดเจน กล่าวคือ โดยประสิทธิภาพการกำจัดซีโอดีของระบบยูเอเอสบีที่ไม่มีถังสร้างกรดที่ภาวะบรรทุกสารอินทรีย์ 5 และ 10 กก.ซีโอดี/ลบ.ม.-วัน มีค่าเท่ากับ 81 และ 73 % ตามลำดับ ขณะที่ประสิทธิภาพการกำจัดซีโอดีของระบบยูเอเอสบีที่มีถังสร้างกรดและมีการหมุนเวียนน้ำกลับที่ภาวะบรรทุกสารอินทรีย์ 5 และ 10 กก.ซีโอดี/ลบ.ม.-วัน มีค่าเท่ากับ 89 และ 85 % ตามลำดับ และ ประสิทธิภาพการกำจัดซีโอดีของระบบยูเอเอสบีที่มีถังสร้างกรดแต่

ไม่มีการหมุนเวียนน้ำกลับที่ภาระบรรทุกสารอินทรีย์ 5 และ 10 กก.ซีไอดี/ลบ.ม.-วัน มีค่าเท่ากับ 84 และ 81 % ตามลำดับ

5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยเพิ่มเติม

1. ควรมีการทดลองหาค่าความสามารถของตะกอนจุลินทรีย์ ที่นำมาใช้เริ่มต้นระบบก่อนการทดลองจริง เพื่อจะได้เริ่มต้นเดินระบบที่ภาระบรรทุกสารอินทรีย์ ที่เหมาะสมกับความสามารถของตะกอนจุลินทรีย์
2. ศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบยูเอเอสบีแบบมีถังสร้างกรด ในการบำบัดน้ำเสียประเภทต่างๆที่ภาระบรรทุกสารอินทรีย์สูงๆ
3. ศึกษาระยะเวลาพักน้ำในถังสร้างกรดที่เหมาะสมกับน้ำเสียประเภทต่างๆ
4. ศึกษาผลของสารพิษเช่น ซัลเฟต ที่มีต่อระบบยูเอเอสบีแบบมีถังสร้างกรด
5. ทำการศึกษาผลของการหมุนเวียนน้ำกลับที่มีต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบยูเอเอสบี โดยใช้อัตราส่วนการเวียนกลับที่ทำให้ค่าความเร็วน้ำในถังยูเอเอสบีอยู่ในช่วง 1-1.5 ม./ชม.
6. ศึกษาปริมาณสภาพต่างที่ต้องใช้ในระบบ กรณีที่มีการหมุนเวียนน้ำที่ออกจากถังยูเอเอสบีกลับเข้ามาที่ถังสร้างกรด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย