

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

1. น้ำเสียจากโรงงานสุราที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นด้วยเครื่องกรองไร้อากาศ สามารถบำบัดขั้นที่สองได้ด้วยระบบอาร์พีซีอย่างมีประสิทธิภาพเป็นที่น่าพอใจ
2. ตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม น้ำทิ้งที่สามารถปล่อยสู่ลำน้ำสาธารณะได้ต้องมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ลบ.คม. (ดูภาคผนวก) ในกรณีนี้ ระบบบำบัดทางชีววิทยาเพียงอย่างเดียวจำเป็นต้องลดค่าบีโอดีให้ได้ถึงร้อยละ 99.67 ซึ่งทำได้ยากในทางปฏิบัติ การบำบัดด้วยระบบอาร์พีซี คาดว่าสามารถลดค่าบีโอดีได้ไม่เกินร้อยละ 95 หากต้องการกำจัดให้ถึงร้อยละ 99.67 จะต้องกำจัดต่อไปอีกขั้นหนึ่งด้วยวิธีทางฟิสิกัลเคมี ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นอีกมาก
3. เมื่อจุลชีพบนวัสดุยึดเกาะจะหลุดและจมตัวลงสู่ด้านล่างของถังปฏิกริยาและสะสมอยู่ในส่วนย่อยตะกอน ซึ่งจะถูกย่อยสลายโดยจุลชีพชนิดไม่ต้องการออกซิเจน ให้ฟองก๊าซดันตะกอนลอยขึ้นมาอยู่บนผิวน้ำของช่องระบายก๊าซ ดังนั้น จึงควรระมัดระวังตะกอนจุลชีพที่กั้นถังออกเป็นระยะ ๆ เพื่อนำไปกำจัดต่อไป
4. ค่าพีเอชของน้ำเสียก่อนเข้าอาร์พีซี ประมาณ 6.2 แต่เมื่อน้ำเสียออกจากอาร์พีซี ค่าพีเอชจะมากกว่า 7.5 เนื่องจากผลการย่อยสลายเมื่อจุลชีพส่วนที่หลุดจากวัสดุยึดเกาะในส่วนย่อยตะกอนโดยจุลชีพชนิดไม่ต้องการออกซิเจน ผลจากการย่อยสลายจะได้แอมโมเนียโมโนโตรเจน คาร์บอนเนต ซึ่งช่วยให้ค่าพีเอชสูงขึ้น
5. ประสิทธิภาพการกำจัด ซีโอดี ตะกอนแขวนลอยและไนโตรเจนทั้งหมดสูงขึ้น เมื่อค่าอินทรีย์บรรทุกลดลง
6. เมื่อไม่มีการหมุนเวียนของน้ำทิ้ง ประสิทธิภาพกำจัดซีโอดีมีค่าประมาณ 74.8 เมื่อค่าอินทรีย์บรรทุก 79 กรัม ซีโอดี/ตร.ม./วัน และลดเหลือร้อยละ 44.1 เมื่อเพิ่มค่าอินทรีย์บรรทุกเป็น 196 กรัม ซีโอดี/ตร.ม./วัน

7. เมื่อมีการหมุนเวียนน้ำทิ้ง ประสิทธิภาพการกำจัดซีโอติจะเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เมื่อค่าอินทรีย์บรรทุกสูงกว่า 112 กรัม ซีโอติ/ตร.ม./วัน ส่วนสำหรับค่าอินทรีย์บรรทุกต่ำกว่า 112 กรัม ซีโอติ/ตร.ม./วัน ลงมา การหมุนเวียนน้ำทิ้งจะมีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดซีโอติน้อยมาก
8. ที่ค่าอินทรีย์บรรทุก 144 กรัม ซีโอติ/ตร.ม./วัน ประสิทธิภาพการกำจัดซีโอติ มีค่าประมาณร้อยละ 53.1 และลดซีโอติได้ร้อยละ 70.57 แต่เมื่อมีการหมุนเวียนน้ำทิ้ง ที่ค่า อัตราหมุนเวียนน้ำทิ้งสูงสุดคือ 1 : 3 ประสิทธิภาพการกำจัด ซีโอติ, ซีโอติ จะมีค่าร้อยละ 72.1 และ 94.88 ตามลำดับ
9. ประสิทธิภาพการกำจัดตะกอนแขวนลอยและปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดจะสูงขึ้น เมื่อมีการหมุนเวียนน้ำทิ้ง แต่ที่ค่าอินทรีย์บรรทุกสูง (ค่าอินทรีย์บรรทุก 196 กรัม ซีโอติ/ตร.ม./วัน) การหมุนเวียนน้ำทิ้งจะมีผลต่อการกำจัดตะกอนแขวนลอยและไนโตรเจนทั้งหมดน้อยมาก
10. การหมุนเวียนน้ำทิ้ง ทำให้การทำงานของจุลชีพในอาร์พีซี แต่ละตอนมีประสิทธิภาพ ในการกำจัดสารอินทรีย์สูงขึ้น
11. ประสิทธิภาพในการกำจัดซีโอติจะแปรผันตามค่าอินทรีย์บรรทุกและประสิทธิภาพ การกำจัดซีโอติจะเพิ่มขึ้น เมื่ออัตราการหมุนเวียนน้ำทิ้งเพิ่มขึ้น ดังนั้น ค่าอินทรีย์บรรทุกและ อัตราการหมุนเวียนน้ำทิ้งที่จะใช้ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียที่มีลักษณะเหมือนน้ำส้ม เหล้าจะ ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ ทั้งนี้สามารถใช้ค่าที่แสดงในตารางที่ 5.3 เป็นเกณฑ์