



บทที่ 2

วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

007421

วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. ศึกษาความเป็นไปได้ของการผลิตก๊าซชีวภาพ โดยเครื่องกรองไร้ออกซิเจนที่ใช้ตัวกลางเป็นอินทรีย์วัสดุ (ซังข้าวโพด)
2. ศึกษาถึงอิทธิพลของออร์แกนิกโหลดติง (Organic Loading) ที่มีต่ออัตราการผลิตก๊าซชีวภาพ โดยเครื่องกรองไร้ออกซิเจนที่ใช้ตัวกลางเป็นอินทรีย์วัสดุ
3. ศึกษาถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการทำงานของเครื่องกรองไร้ออกซิเจนที่ใช้อินทรีย์วัสดุ เป็นตัวกลาง
4. ศึกษาถึงความสามารถในการกำจัด ซี ไอ ดี ของเครื่องกรองไร้ออกซิเจนที่ใช้ตัวกลางเป็นอินทรีย์วัสดุ
5. ศึกษาความเหมาะสมของอินทรีย์วัสดุที่ใช้เป็นตัวกลาง (ซังข้าวโพด) ในฐานะตัวกลางให้แบคทีเรียยีสต์เกาะและในฐานะสับเสตรที่อาจจะให้ปริมาณก๊าซชีวภาพสูงขึ้นกว่าระบบธรรมดา

2.2 ขอบเขตของการวิจัย

เนื่องจากการทดลองในครั้งนี้เป็นเพียงการศึกษาเบื้องต้นเพื่อหาความเป็นไปได้ของการผลิตก๊าซชีวภาพโดยเครื่องกรองไร้ออกซิเจนที่ใช้อินทรีย์วัสดุเป็นตัวกลางเท่านั้น ดังนั้น ตัวกลางที่ใช้จะใช้เพียงซังข้าวโพดอย่างเดียวก่อน ส่วนตัวกลางอินทรีย์วัสดุชนิดอื่น เช่น อ้อย ฟางข้าว, มันล้มปะหลัง ฯลฯ จะยังไม่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ น้ำเสียที่ใช้ในการทดลองจะใช้น้ำเสียสังเคราะห์ซึ่งประกอบด้วยน้ำคาลทรายและแร่ธาตุที่มีความจำเป็นต่อแบคทีเรีย สาเหตุของการใช้น้ำเสียสังเคราะห์ในการทดลองก็เพื่อให้สามารถควบคุมลักษณะทางเคมีของน้ำเสียได้อย่างถูกต้องและไม่เสียเวลามาก

เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องเวลาวิจัยและเนื่องจากการปรับตัวของแบคทีเรียแบบไม่ใช้ออกซิเจนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต้องใช้เวลามาก งานวิจัยนี้จึงไม่อาจศึกษาตัวแปรเปลี่ยนอิสระได้หลายตัวภายในระยะเวลาอันสั้น ด้วยเหตุนี้ ตัวแปรเปลี่ยนอิสระหลักที่ทำการศึกษาในการวิจัยนี้จึงมีตัวเดียว คือ ออร์แกนิก โหลดคิง (Organic Loading)