

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.5 แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ความหมายของก๊าซชีวภาพ.....	5
2.2 กระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพ.....	5
2.3 องค์ประกอบของก๊าซชีวภาพ.....	9
2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตก๊าซชีวภาพ.....	9
2.5 การป้อนสารอินทรีย์เข้าสู่ระบบ.....	12
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	16
3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	16
3.2 วิธีดำเนินการศึกษา.....	18
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	26
4.1 ผลของการวิเคราะห์คุณสมบัติของมูลช้างสดและน้ำชะมูลช้าง.....	26
4.2 ผลการศึกษาระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลช้างโดยการป้อนสารอินทรีย์แบบกะ.....	28
4.3 ผลการศึกษาระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากเงื่อนไซที่เหมาะสมในระบบแบบกึ่งต่อเนื่อง	30
บทที่ 5 การสรุปผล อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	35
5.1 สรุปผลการทดลอง.....	35
5.2 ข้อเสนอแนะ	36
เอกสารอ้างอิง	37
ภาคผนวก.....	39
ประวัติผู้วิจัย.....	42

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ปริมาตรของตัวอย่างที่เติมลงในขวดหมักขนาด 1,000 มิลลิลิตร.....	23
3.2 การวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ของระบบแบบกึ่งต่อเนื่อง	25
4.1 ผลของการวิเคราะห์คุณสมบัติของมูลช้างสดและน้ำชะมูลช้าง.....	26
4.2 ผลของการวิเคราะห์คุณสมบัติของมูลช้างสดและน้ำชะมูลช้างในระบบ	27



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 กระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน.....	8
3.1 ปริมาณของแข็งทั้งหมดและของแข็งระเหย	19
3.2 ทดสอบความเป็นต่างและกรดระเหยง่าย.....	20
3.3 ทดสอบหาปริมาณ COD แบบปิด.....	22
3.4 วิธีการทดสอบศักยภาพการผลิตก๊าซมีเทน.....	24
3.5 การทดสอบระบบแบบกึ่งต่อเนื่องขนาด 50 ลิตร	25
4.1 ปริมาณก๊าซชีวภาพสะสมที่ผลิตได้จากมูลช้างสดและน้ำชะมูลช้าง.....	28
4.2 ปริมาณก๊าซมีเทนสะสมที่ผลิตได้จากมูลช้างสดและน้ำชะมูลช้าง	29

