

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	5
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย.....	6
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	6
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 ก๊าซชีวภาพ.....	8
2.2 เชื้อเพลิงชีวภาพ.....	10
2.3 การเกิดก๊าซชีวภาพ.....	11
2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดก๊าซชีวภาพ	13
2.5 ทฤษฎีของกระบวนการเกิดก๊าซมีเทน.....	15
2.6 ปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการเกิดก๊าซมีเทน.....	17
2.7 ลักษณะการเกิดก๊าซชีวภาพในถังหมักก๊าซชีวภาพ.....	17
2.8 สมบัติของก๊าซชีวภาพ.....	18
2.9 รูปแบบหมักแบบไร้อากาศ.....	18
2.10 ประโยชน์ของการผลิตก๊าซชีวภาพ.....	23
2.11 การนำก๊าซชีวภาพไปใช้งาน.....	24
2.12 กากหลังการย่อยสลายสารอินทรีย์.....	22
2.13 ผลเสียเมื่อปล่อยก๊าซชีวภาพสู่บรรยากาศ.....	25
2.14 เครื่องวิเคราะห์ก๊าซชีวภาพ.....	26
2.15 ทฤษฎีการแทนที่น้ำ.....	26

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.16 Hydrogen sulfide.....	26
2.17 เครื่องกำเนิดไฟฟ้า.....	27
2.18 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	40
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	45
3.1 อุปกรณ์.....	45
3.2 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	50
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย.....	59
4.1 ผลการศึกษาการผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสุกร โค และกระบือ.....	59
4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของก๊าซจากมูลของสุกร โค และกระบือ.....	61
4.3 ผลการเปรียบเทียบปริมาณมีเทนที่ได้จากมูลของสุกร โค และกระบือ.....	62
4.4 การผลิตกระแสไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ.....	63
4.5 ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพสู่ชุมชน.....	70
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ.....	72
5.1 สรุปผลการดำเนินงานวิจัย.....	72
5.2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....	74
บรรณานุกรม.....	75
บรรณานุกรม.....	76
ภาคผนวก.....	78
ภาคผนวก ก ผลการวิจัย.....	79
ภาคผนวก ข การประกอบชุดก๊าซชีวภาพ.....	84
ภาคผนวก ค เครื่องวิเคราะห์ก๊าซชีวภาพ.....	95
ภาคผนวก ง แสดงวิธีการคำนวณ.....	98

สารบัญ(ต่อ)

ประวัติผู้วิจัย.....	หน้า
	100