

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฉ
สารบัญภาพ	๗
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
นิยามศัพท์	3
ขอบเขตการวิจัย	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	23
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	26
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	58
สรุปผลการวิจัย	58
อภิปรายผล	60
ข้อเสนอแนะ	62
บรรณานุกรม	63
ภาคผนวก	
ประวัติผู้เขียน	

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1. อ่างเก็บน้ำที่ตักบ่อก๊าซชีวภาพ	26
2. สถานภาพของเจ้าของบ่อก๊าซชีวภาพ	27
3. จำนวนสมาชิกในครอบครัว	27
4. ขนาดของฟาร์ม	28
5. ปริมาณการใช้น้ำ	28
6. ระยะห่างจากแหล่งน้ำกับบ่อก๊าซชีวภาพ	29
7. ชนิดของสัตว์ที่เลี้ยงในฟาร์ม	29
8. จำนวนสุกรที่เลี้ยงในฟาร์ม	30
9. น้ำหนักสุกรที่เลี้ยงในฟาร์ม	30
10. ลักษณะพื้นคอกสุกรในฟาร์ม	31
11. ลักษณะการเลี้ยงสุกรในฟาร์ม	31
12. ช่องระบายมูลสุกรไปยังบ่อก๊าซชีวภาพ	31
13. จำนวนโคที่เลี้ยงในฟาร์ม	32
14. น้ำหนักโคที่เลี้ยงในฟาร์ม	32
15. ลักษณะการเลี้ยงโคในฟาร์ม	33
16. ลักษณะพื้นคอกโคในฟาร์ม	33
17. ช่องระบายมูลโคไปยังบ่อก๊าซชีวภาพ	34
18. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	34
19. รูปแบบของบ่อก๊าซชีวภาพ	35
20. ลักษณะของบ่อก๊าซชีวภาพ	35
21. ขนาดบรรจุของบ่อก๊าซชีวภาพ	36
22. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อเติม	36
23. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อสั้น	37
24. ระยะห่างของบ่อก๊าซชีวภาพกับห้องครัว	37
25. ระยะห่างของบ่อก๊าซชีวภาพกับคอกสุกร	38
26. ระยะห่างของบ่อก๊าซชีวภาพกับคอกโค	38

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
27. ปีที่ก่อสร้างบ่อก๊าซชีวภาพ	39
28. การใช้งานในปัจจุบัน	39
29. ความต้องการซ่อมแซมบ่อก๊าซชีวภาพ	40
30. ความถี่ในการเติมมูลสัตว์	40
31. ปริมาณมูลสุกรที่เติมในบ่อก๊าซชีวภาพ/สัปดาห์	41
32. ปริมาณมูลโคที่เติมในบ่อก๊าซชีวภาพ/สัปดาห์	41
33. ระยะเวลาในการปฏิบัติเกี่ยวกับบ่อก๊าซ/วัน	42
34. ความเพียงพอของก๊าซที่ได้ต่อการใช้งาน	42
35. ลักษณะการวางท่อ	43
36. ลักษณะของท่อนำก๊าซ	43
37. ลักษณะการใช้ประโยชน์จากก๊าซ	43
38. จำนวนหัวแก๊สที่ใช้งาน	44
39. ชนิดของพืชหลักที่ปลูกในฟาร์ม	44
40. ชนิดของปุ๋ยที่ใช้ในการปลูก	45
41. การใช้กากมูลสัตว์จากบ่อก๊าซชีวภาพ	45
42. ลักษณะการใช้กากมูลสัตว์จากบ่อก๊าซชีวภาพกับพืช	46
43. ลักษณะกากมูลสัตว์จากบ่อก๊าซชีวภาพที่ใช้	46
44. วิธีการใส่กากมูลสัตว์กับพืช	47
45. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลที่ได้จากการนำกากมูลสัตว์ใส่พืช	47
46. ราคาค่าก่อสร้างบ่อก๊าซชีวภาพทั้งหมด	48
47. การประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมี	48
48. แหล่งเงินทุน	49
49. ความพึงพอใจในการใช้บ่อก๊าซ	49
50. ความประสงค์ที่จะใช้บ่อก๊าซต่อไป	50
51. ความต้องการที่จะปรับปรุงเพิ่มเติม	50
52. การรู้จักบุคคลอื่นที่สนใจเรื่องบ่อก๊าซชีวภาพ	51

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
53. ความพึงพอใจของแม่บ้านในการใช้บ่อก๊าซ	53
54. ความพึงพอใจของแม่บ้านในการใช้ก๊าซหุงต้มจากบ่อก๊าซ	53
55. ระยะเวลาในการใช้ก๊าซหุงต้มในแต่ละวัน	54
56. ความประสงค์ที่จะใช้บ่อก๊าซต่อของแม่บ้าน	54
57. ความต้องการที่จะปรับปรุงเพิ่มเติมของแม่บ้าน	55
58. การรู้จักบุคคลอื่นที่สนใจเรื่องบ่อก๊าซชีวภาพของแม่บ้าน	55
59. สรุปการประเมินผลโครงการ	57

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวก	หน้า
1 จำนวนฟาร์มสุกรและโคนม ในจังหวัดเชียงใหม่จำแนกตามอำเภอ	66
2 จำนวนรวมสุกรและโคนม ในจังหวัดเชียงใหม่จำแนกตามขนาดอายุ	67
3 จำนวนรวมสุกรและโคนม ในจังหวัดเชียงใหม่จำแนกตามขนาดอายุ ในฟาร์มที่มีศักยภาพในการผลิตก๊าซชีวภาพ	67
4 ปริมาณรวมก๊าซชีวภาพ (ลบ.ม.) และพลังงานเปรียบเทียบเทียบ ในรูป LPG (กก.) และไฟฟ้า (kWh/ปี) ที่คาดว่าจะผลิตได้	68

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 โครงสร้างของบ่อกักชีวิภาพด้านข้าง	69
2 โครงสร้างของบ่อกักชีวิภาพด้านบน	70

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University