

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
Abstract	(4)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญ	(6)

บทที่

1. บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
1.3 ขอบเขตการวิจัย	3
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
1.5 ตัวแปร	4
1.6 สมมติฐาน	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.8 ระยะเวลาในการวิจัย	5
1.9 แผนการดำเนินงานวิจัย	5

2. ทฤษฎี

2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวข้อง	6
2.1.1 ตะกั่ว	6
2.1.2 แหล่งกำเนิดของตะกั่ว	7
2.1.3 การนำมาใช้ประโยชน์	7
2.1.4 การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม	8
2.1.5 การดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย	8
2.1.6 การกระจายตัวและการสะสมของตะกั่ว	9
2.1.7 การขับออกจากร่างกาย	10
2.1.8 ความเป็นพิษของตะกั่ว	10
2.1.9 ผลของตะกั่วต่อสภาพแวดล้อม	10
2.1.10 การจัดการมลพิษแบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	11
2.1.11 การปฏิบัติงานฝังกลบมลพิษ	13

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.1.12	วิธีการหมักที่ใช้ในปัจจุบัน	15
2.1.13	คุณสมบัติและลักษณะของปุ๋ยหมักที่ดี	18
2.2	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18
3.	วิธีดำเนินการวิจัย	20
3.1	วัสดุและอุปกรณ์	20
3.2	วิธีดำเนินการวิจัย	21
3.2.1	วิธีการหมักปุ๋ย	21
3.2.2	ขั้นตอนการหมัก	21
3.3	การเก็บข้อมูล	21
4.	ผลการทดลอง	22
4.1	การวิเคราะห์ลักษณะทางกายและทางเคมีของขยะมูลฝอย ที่ผ่านการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	22
4.2	การนำมูลฝอยที่ผ่านการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลมาหมักปุ๋ย	23
4.2.1	อุณหภูมิ	23
4.2.2	ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	24
4.2.3	ความชื้น	25
4.2.4	อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C:Nratio)	26
4.2.5	ไนโตรเจน	27
4.2.6	ฟอสฟอรัส	28
4.2.7	โพแทสเซียม	30
4.2.8	ตะกั่ว	31
5.	สรุปผลการทดลอง	32
5.1	สรุปผลการทดลอง	32
5.2	ข้อเสนอแนะ	32
	บรรณานุกรม	37
	ภาคผนวก	
	ภาคผนวก ที่ 1 วิธีวิเคราะห์	
	ภาคผนวก ที่ 2 ภาพประกอบงานวิจัยบางส่วน	

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แสดงวิธีวิเคราะห์คุณลักษณะทางกายภาพและทางเคมีของปุ๋ยหมัก ที่ผ่านการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	4
4.1 แสดงผลการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและทางเคมีของปุ๋ยหมัก ที่ผ่านการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	22
4.2 แสดงผลการวัดอุณหภูมิภายในถังปุ๋ยหมักและภายนอกถังปุ๋ยหมัก	23
4.3 แสดงการวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	24
4.4 แสดงผลการวัดความชื้นในระหว่างการหมัก	25
4.5 แสดงผลอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C:N ratio) ของปุ๋ย ในระหว่างการหมัก	26
4.6 แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าไนโตรเจน (N)	27
4.7 แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าฟอสฟอรัส (P)	28
4.8 แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าโพแทสเซียม (K)	30
4.9 แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าตะกั่วในปุ๋ยหมักจากขยะมูลฝอยที่ผ่านการ ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	31

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 แสดงลักษณะของถังพลาสติกที่ใช้หมักปุ๋ย	20
4.1 แสดงอุณหภูมิภายในถังหมักและภายนอกถังหมัก	24
4.2 แสดงผลการวัดค่าความเป็นกรด เป็นด่าง (pH)	25
4.3 แสดงผลการวัดความชื้นในระหว่างการหมัก	26
4.4 แสดงผลการวัดค่า C : N ratio ของปุ๋ยในระหว่างการหมัก	27
4.5 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าไนโตรเจน (N)	28
4.6 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าฟอสฟอรัส (p)	29
4.7 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าโพแทสเซียม (K)	31

