

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ.....	(1)
สารบัญตาราง.....	(3)
สารบัญตารางภาคผนวก.....	(5)
สารบัญภาพ.....	(10)
สารบัญภาพภาคผนวก.....	(11)
บทนำ.....	1
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
ประวัติและข้อมูลทั่วไปของดาวเรือง.....	4
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์.....	5
ชนิดของดาวเรือง.....	5
พันธุ์และการขยายพันธุ์.....	6
การขยายพันธุ์.....	7
การปลูกและการดูแลรักษา.....	8
การตัดยอด.....	10
ช่วงทำคุณภาพ.....	10
การแต่งดอกข้าง.....	10
โรคและแมลงที่สำคัญ.....	11
การใช้ประโยชน์ดาวเรือง.....	17
ต้นทุนการผลิตดาวเรือง ราคา และสถานที่จำหน่าย.....	18
ราคาเฉลี่ยดาวเรืองตลาดสี่มุมเมือง ปี 2559.....	19
พื้นที่ปลูกปริมาณการผลิตทุเรียน.....	20
ปุ๋ยอินทรีย์.....	21
ชนิดของปุ๋ยอินทรีย์.....	21
ก๊าซชีวภาพ.....	25
ทฤษฎีที่ใช้ในการผลิตก๊าซชีวภาพ.....	25
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตก๊าซชีวภาพ.....	26
น้ำทิ้งที่ได้จากการผลิตก๊าซชีวภาพ.....	27

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การใช้ประโยชน์จากก๊าซชีวภาพ.....	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
อุปกรณ์และวิธีการ.....	34
วัสดุและอุปกรณ์.....	34
วิธีการทดลอง.....	35
แผนผังการทดลอง.....	36
การเพาะเมล็ดพันธุ์.....	36
การเตรียมวัสดุปลูกใส่กระถาง.....	36
การเตรียมสิ่งทดลอง.....	36
การย้ายปลูก.....	36
การดูแลรักษา.....	37
การปลิดยอด.....	37
การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของดาวเรือง.....	37
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	38
สถานที่ทำการทดลอง.....	38
ระยะเวลาในการทดลอง.....	38
ผลและการวิจารณ์.....	39
สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	75
เอกสารและสิ่งอ้างอิง.....	76
ภาคผนวก.....	81
ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA).....	82
ภาคผนวก ข ภาพแสดงลักษณะการเจริญเติบโตของต้นดาวเรือง.....	104
ภาคผนวก ค วิธีวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในพืช (N, P, K, Mg และ Ca) วิธีวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) วิธีวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า (EC).....	111
ภาคผนวก ง ปริมาณธาตุอาหารในน้ำทิ้งที่ได้จากกระบวนการหมักก๊าซชีวภาพด้วยเปลือกและเมล็ดทุเรียนร่วมกับมูลไก่.....	120
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	122

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ต้นทุนผลผลิตและผลตอบแทน.....	19
2 ราคาเฉลี่ยดาวเรืองตลาดสี่มุมเมือง ปี 2559 (จำนวนร้อยดอก).....	20
3 การคัดเกรดดอกดาวเรือง.....	20
4 พื้นที่เก็บเกี่ยว และปริมาณผลผลิตต่อไร่ทุเรียน ปี 2555 - 2560.....	21
5 รายละเอียดคุณสมบัติของปุ๋ยอินทรีย์ ตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง การขอ ขึ้นทะเบียนการออกใบสำคัญการขึ้นทะเบียน การขอแก้ไขรายการทะเบียน ปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2555.....	22
6 ปริมาณธาตุอาหารวัสดุสำหรับทำปุ๋ยหมัก.....	24
7 ปริมาณธาตุอาหารพืชของปุ๋ยอินทรีย์.....	25
8 ความสูงของต้นดาวเรืองอายุ 10, 17, 24 และ 31 วัน.....	40
9 ความสูงของต้นดาวเรืองที่อายุ 38, 45, 52 และ 59 วัน.....	41
10 ความสูงของต้นดาวเรืองที่อายุ 66, 73, 80 และ 87 วัน.....	43
11 เส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นดาวเรืองที่อายุต่างกันที่อายุ 7, 17, 24 และ 31 วัน.....	44
12 เส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นดาวเรืองที่อายุต่างกันที่อายุ 38, 45, 52 และ 59 วัน.....	46
13 เส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นดาวเรืองที่อายุต่างกันที่อายุ 66, 73, 80 และ 87 วัน.....	48
14 ความกว้างของทรงพุ่มต้นดาวเรืองที่อายุ 10, 17, 24 และ 31 วัน.....	49
15 ความกว้างทรงพุ่มต้นดาวเรืองที่อายุ 38, 45, 52 และ 59 วัน.....	51
16 ความกว้างทรงพุ่มต้นดาวเรืองที่อายุ 66, 73, 80 และ 87 วัน.....	52
17 น้ำหนักสดของต้นดาวเรืองอายุ 10 วัน.....	53
18 น้ำหนักสดของต้นดาวเรืองอายุ 31 วัน.....	54
19 น้ำหนักสดของต้นดาวเรืองอายุ 59 วัน.....	56
20 น้ำหนักสดของต้นดาวเรืองอายุ 87 วัน.....	57
21 น้ำหนักแห้งของต้นดาวเรืองอายุ 10 วัน.....	58
22 น้ำหนักแห้งของต้นดาวเรืองอายุ 31 วัน.....	59
23 น้ำหนักแห้งของต้นดาวเรืองอายุ 59 วัน.....	61
24 น้ำหนักแห้งของต้นดาวเรืองอายุ 87 วัน.....	62

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
25 ความเขียวของใบดาวเรืองที่อายุ 17, 24 , 31 และ 38 วัน.....	64
26 ความเขียวของใบดาวเรืองที่อายุ 38, 45, 52, 59 และ 66 วัน.....	65
27 ความเขียวของใบดาวเรืองที่อายุ 73, 80 และ 87 วัน.....	66
28 เส้นผ่านศูนย์กลางดอก ความสูงของดอกบาน จำนวน 6 ดอก.....	67
29 จำนวนดอก น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของดอกบานเมื่อสิ้นสุดการทดลอง.....	69
30 ปริมาณคลอโรฟิลล์ และค่าศักยภาพของน้ำในใบของต้นดาวเรือง.....	70
31 แสดงปริมาณธาตุอาหารของต้นดาวเรือง.....	72
32 คุณสมบัติทางเคมีของดินเมื่อสิ้นสุดการทดลอง.....	73

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวก	หน้า
52 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ความเขียวของใบดาวเรือง ที่ระดับความเข้มข้น น้ำเปล่า 1:3, 1:5, 1:7, 1:9 และปุ๋ยเคมี เมื่ออายุ 59 วัน.....	100
53 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ความเขียวของใบดาวเรืองที่ระดับ ความเข้มข้น น้ำเปล่า 1:3, 1:5, 1:7, 1:9 และปุ๋ยเคมี เมื่ออายุ 87 วัน.....	100
54 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เส้นผ่านศูนย์กลางดอกดาวเรือง ที่ระดับความเข้มข้น น้ำเปล่า 1:3, 1:5, 1:7, 1:9 และปุ๋ยเคมี.....	100
55 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ความสูงดอกดาวเรืองที่ระดับ ความเข้มข้น น้ำเปล่า 1:3, 1:5, 1:7, 1:9 และปุ๋ยเคมี.....	101
56 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) น้ำหนักสดของดอกดาวเรืองที่ระดับ ความเข้มข้น 0:1, 1:5, 1:3, 1:9, 1:7 และปุ๋ยเคมี.....	101
57 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) น้ำหนักแห้งของดอกดาวเรืองที่ระดับ ความเข้มข้น น้ำเปล่า 1:3, 1:5, 1:7, 1:9 และปุ๋ยเคมี.....	101
58 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ค่าความต่างศักย์น้ำที่ระดับ ความเข้มข้น น้ำเปล่า 1:3, 1:5, 1:7, 1:9 และปุ๋ยเคมี เมื่ออายุ 87 วัน.....	102
59 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) คลอโรฟิลล์รวมของดาวเรืองที่ระดับ ความเข้มข้น น้ำเปล่า 1:3, 1:5, 1:7, 1:9 และปุ๋ยเคมี.....	102
60 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) คลอโรฟิลล์เอของดาวเรืองที่ระดับ ความเข้มข้น น้ำเปล่า 1:3, 1:5, 1:7, 1:9 และปุ๋ยเคมี.....	102
61 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) คลอโรฟิลล์บีของดาวเรืองที่ระดับ ความเข้มข้น น้ำเปล่า 1:3, 1:5, 1:7, 1:9.....	103
62 ปริมาณของธาตุอาหารของน้ำทิ้งที่ได้จากกระบวนการหมักก๊าซชีวภาพด้วยเปลือก และเมล็ดทุเรียนร่วมกับมูลไก่.....	121

สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
1 โรคใบจุด.....	11
2 ดอกเน่า.....	12
3 โรคเหี่ยวเฉียว.....	13
4 โรคเหี่ยวเหลือง.....	14
5 โรคราแป้ง.....	14
6 เพลี้ยไฟ.....	15
7 ไรมแดง.....	16
8 หนอนกระทู้ผัก.....	17

สารบัญภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวก	หน้า
1 แสดงลักษณะส่วนเหนือดินของลำต้นดาวเรืองอายุ 31 วัน.....	105
2 แสดงลักษณะรากของลำต้นดาวเรืองอายุ 31 วัน.....	106
3 แสดงลักษณะส่วนเหนือดินของลำต้นดาวเรืองอายุ 60 วัน.....	107
4 แสดงลักษณะรากของลำต้นดาวเรืองอายุ 60 วัน.....	108
5 แสดงลักษณะส่วนเหนือดินของลำต้นดาวเรืองอายุ 87 วัน.....	109
6 แสดงลักษณะรากของลำต้นดาวเรืองอายุ 87 วัน.....	110