

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ.....	(6)
รายการตาราง.....	(7)
รายการภาพประกอบ.....	(8)
รายการตารางภาคผนวก.....	(10)
รายการภาพประกอบภาคผนวก.....	(11)
บทที่	
1 บทนำ.....	1
บทนำต้นเรื่อง.....	1
ตรวจเอกสาร.....	3
วัตถุประสงค์.....	9
2 วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ.....	10
วัสดุ.....	10
อุปกรณ์.....	11
วิธีการศึกษา.....	12
3 ผล.....	21
4 วิจัย.....	45
5 สรุป.....	50
เอกสารอ้างอิง.....	51
ภาคผนวก.....	57
ประวัติผู้เขียน.....	68

## รายการตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ค่าเฉลี่ยความสูงที่เพิ่มขึ้นของต้นมังคุดหลังจากทำการตัดแต่งทรงพุ่มที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน.....	29
2 ค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มที่เพิ่มขึ้นของมังคุดหลังจากทำการตัดแต่งทรงพุ่มที่ ระยะเวลาต่าง ๆ กัน.....	30
3 ค่าเฉลี่ยความยาวกิ่งที่เพิ่มขึ้นของมังคุดหลังจากตัดแต่งทรงพุ่มที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน.....	31
4 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การแตกใบใหม่ของมังคุดในปี 2547-2548.....	32
5 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลผลิตต่อต้น.....	41
6 ค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางของผลมังคุดที่ตัดแต่งทรงพุ่มต่างกันในระยะ 1 -14 สัปดาห์ หลังดอกบาน.....	41
7 ค่าเฉลี่ย น้ำหนักผล เส้นผ่านศูนย์กลางของผล ความหนาเปลือก และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้.....	43
8 ค่าเฉลี่ย ความแน่นเนื้อ เปอร์เซ็นต์ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ เปอร์เซ็นต์น้ำในเปลือก และเปอร์เซ็นต์น้ำในเนื้อผล.....	44

## รายการภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงตำแหน่งของต้นมังคุดและมะพร้าวในสภาพแปลงทดลอง.....	13
2 วิธีการตัดแต่งกิ่งในแต่ละสิ่งทดลอง.....	14
3 ตำแหน่งการเจาะดินเพื่อเก็บตัวอย่างรากที่ระยะ 1 เมตร และ 2 เมตร จากโคนต้นมังคุด.....	18
4 ปริมาณน้ำฝน ค่าการระเหยน้ำ และอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด – ต่ำสุด ของเดือน ตุลาคม 2547 ถึงเดือน ธันวาคม 2548 จากสถานีอากาศเกษตรคองหงส์ ตำบลคองหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา.....	21
5 การกระจายของแสงภายในทรงพุ่มทั้ง 4 แบบ ซึ่งวัดเป็นเปอร์เซ็นต์ของแสงที่ ส่องผ่านทรงพุ่มที่ระดับ บน,กลาง และล่างของทรงพุ่มและวัดออกไปในด้าน ข้างแต่ละด้านของต้น.....	22
6 ปริมาณแสงในรอบวันที่บริเวณข้างนอกและข้างในแปลงทดลองระหว่างเวลา 8.00-16.00 น. ในการทดลองหลังทำการตัดแต่งทรงพุ่ม 8 เดือน.....	23
7 ปริมาณแสงเฉลี่ยในรอบวันที่บริเวณนอกแปลงทดลองหลังทำการตัดแต่ง ทรงพุ่ม 8 เดือน.....	24
8 เปอร์เซนต์ความชื้นดินของมังคุดที่มีการควบคุมทรงพุ่มต่างกันในระดับความลึก ของดิน 0-20, 21-40 และ 41-60 เซนติเมตร หลังจากตัดแต่งทรงพุ่ม 8 เดือน.....	25
9 ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิภายในทรงพุ่มต้นมังคุดที่มีการควบคุมทรงพุ่มต่างกันช่วงเวลา ต่างๆ ในรอบวัน.....	26
10 ค่าเฉลี่ยการชักนำการเปิดปากใบช่วงเวลาต่าง ๆ ในรอบวันหลังจาก ทำการตัดแต่งทรงพุ่ม 8 เดือน.....	27
11 ค่าเฉลี่ยศักย์ของน้ำในใบมังคุดช่วงเวลาต่าง ๆ ในรอบวันหลังจาก ทำการตัดแต่งทรงพุ่ม 8 เดือน.....	28
12 การกระจายตัวของรากมังคุดและรากมะพร้าวที่ตัดแต่งทรงพุ่มต่างกันที่ระดับความลึก ของดิน 0 - 20, 21 - 40, และ 41 - 60 เซนติเมตร หลังตัดแต่งทรงพุ่ม 8 เดือน.....	34

## รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
13 ลักษณะทิศทางการแตกกิ่งภายในทรงพุ่มต้นมังคุดสิ่งทดลองต่างๆ.....	36
14 ลักษณะมุมกิ่งภายในทรงพุ่มต้นมังคุดที่ควบคุม.....	37
15 ลักษณะมุมกิ่งภายในทรงพุ่มต้นมังคุดที่ตัดกิ่งคู่ปรางออกด้านหนึ่ง.....	38
16 ลักษณะมุมกิ่งภายในทรงพุ่มต้นมังคุดที่ตัดคู่ปรางออกแบบคู่เว้นคู่.....	39
17 ลักษณะมุมกิ่งภายในทรงพุ่มต้นมังคุดที่ตัดยอดออกให้เหลือต้นสูง 3 เมตรจากพื้นดิน..	40
18 การเจริญของผลมังคุดที่ตัดแต่งทรงพุ่มต่างกันในระยะ 1-14 สัปดาห์ หลังดอกบาน.....	42

## รายการตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 ปริมาตรทรงพุ่ม (ลูกบาศก์เมตร) ของต้นมังคุดที่มีการตัดแต่งทรงพุ่มต่างกัน 4 สิ่งทดลอง.....	63
2 การกระจายของแสงภายในทรงพุ่มทั้ง 4 แบบ ซึ่งวัดเป็นเปอร์เซ็นต์ของแสงที่ส่องผ่านทรงพุ่มที่ระดับ บน, กลาง และล่างของทรงพุ่ม โดยวัดออกไปใน ด้านข้างแต่ละด้านของต้น.....	63
3 เปอร์เซ็นต์ความชื้นดินของมังคุดที่มีการควบคุมทรงพุ่มต่างกันในระดับ ความลึกของดิน 0-20, 21-40 และ 41-60 เซนติเมตร หลังจากตัดแต่งทรงพุ่ม 8 เดือน.....	64
4 ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิภายในทรงพุ่มต้นมังคุดที่มีการควบคุมทรงพุ่มต่างกัน ช่วงเวลาต่างๆ ในรอบวัน.....	65
5 ค่าเฉลี่ยการชักนำการเปิดปากใบช่วงเวลาต่าง ๆ ในรอบวันหลังจากทำการตัด แต่งทรงพุ่ม 8 เดือน.....	65
6 ค่าเฉลี่ยศักย์ของน้ำในใบมังคุดช่วงเวลาต่าง ๆ ในรอบวันหลังจากทำการตัด แต่งทรงพุ่ม 8 เดือน.....	66
7 การกระจายตัวของรากมังคุดและรากมะพร้าวในปี 2548 หลังจากตัดแต่งทรง พุ่ม 8 เดือน ( ชม./ดิน 1,000 ซีซี ).....	67

## รายการภาพประกอบภาคผนวก

ภาพผนวกที่	หน้า
1	สภาพสวนภายในศูนย์วิจัยและฝึกภาคสนามเทพา ซึ่งตั้งอยู่บริเวณ ตำบล เทพา อำเภอ เทพา จังหวัด สงขลา.....
2	ลักษณะการแตกใบอ่อนในต้นมังคุดที่มีการตัดกิ่งคู่ปรางออกแบบคู่เว้นคู่.....
3	ลักษณะของปลายยอดที่ยีคุดออกมาจากเดิมหลังจากทำการตัดแต่งทรงพุ่ม.....
4	การติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิอากาศ (Data logger HOBO Pro series RH Temp) ภายในทรงพุ่ม.....
5	วัดการเจริญเติบโตของผลมังคุดในช่วงหลังการติดผล (ก) และทำเครื่องหมายบริเวณหัวของผลมังคุดเพื่อเป็นสัญลักษณ์ (ข)..... 60
6	การเจาะดินบริเวณกิ่งกลางทรงพุ่มหลังจากทำการตัดแต่ง 8 เดือน และแยกดินตามระดับความลึก 0-20, 21-40 และ 41-60 เซนติเมตร (ก) ทำการแยกรากออกจากดิน (ข) ทำการแยกระหว่าง รากมังคุดและมะพร้าว (ค) วัดความยาวรากโดยใช้เครื่องวัดพื้นที่ใบและความยาวรากภายใต้โปรแกรม DIAS Root Length.....
7	วัดการตอบสนองทางสรีรวิทยาหลังจากตัดแต่งทรงพุ่ม 8 เดือน ด้วยเครื่องวัดศักย์ของน้ำในใบพืช (Pressure Chamber) (ก) วัดความชื้นในดิน (Soil moisture gauge) (ข) วัดการซึมน้ำการเปิดปากใบ (Porometer) (ค) วัดปริมาณความเข้มแสงในทรงพุ่ม (LI-250 Light meter) (ง) วัดปริมาณความเข้มแสงในและนอกพื้นที่ทำการทดลอง (LI-190SA Quantum sensor, LI-COR USA) (จ) .....
8	การนำตัวอย่างของผลมังคุดมาวิเคราะห์คุณภาพผล.....
9	เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพผลมังคุดประกอบด้วย อุปกรณ์เครื่องแก้วสำหรับการไทเทรต (ก) เครื่องวัดปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ข) เครื่องวัดความแน่นเนื้อ (ค) ด้วยพลาสติกและผ้าขาวบาง (ง) .....
10	สมการความชื้นดินที่ทำการทดลองของมังคุดที่มีการตัดแต่งทรงพุ่มต่างกัน 4 สิ่งทดลอง.....