

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(6)
รายการตาราง	(7)
รายการภาพประกอบ	(8)
รายการภาพภาคผนวก	(10)
รายการตารางภาคผนวก	(12)
บทที่	
1 บทนำ	1
บทนำตั้งเรื่อง	1
ตรวจเอกสาร	2
วัตถุประสงค์	5
2 วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ	6
วัสดุ	6
อุปกรณ์	7
วิธีการ	8
3 ผล	14
4 วิจัย	39
5 สรุป	43
เอกสารอ้างอิง	44
ภาคผนวก	49
ประวัติผู้เขียน	65

รายการตาราง

ตารางที่	หน้า	
1	ดัชนีการติดผลเห็บในต้นมังคุดที่มีการไว้ผล 4 สิ่งทดลอง	28
2	จำนวนใบต่อจำนวนผลของมังคุดที่มีการไว้ผลแตกต่างกัน 4 สิ่งทดลอง โดยการใช้โครงลูกบาศก์สุ่มโดยรอบทรงพุ่ม ในระยะ 13 สัปดาห์หลังดอกบาน	30
3	คุณภาพผลผลิตช่วงต้นฤดูกาลการเก็บเกี่ยวของมังคุดที่มีการเก็บเกี่ยวแตกต่างกัน	32
4	คุณภาพผลผลิตช่วงปลายฤดูกาลการเก็บเกี่ยวของมังคุดที่มีการเก็บเกี่ยวแตกต่างกัน	34

รายการภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1 ปริมาณน้ำฝน ค่าการระเหยน้ำ และอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด ของเดือนตุลาคม 2547 ถึงเดือนกันยายน 2548 จากสถานีอากาศเกษตรคองหงส์ ตำบลคองหงส์ อำเภอ หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	15
2 การร่วงของดอกและผลอ่อนของมังคุดที่ไว้ผลต่างกัน ในการทดลองระยะ 1-14 สัปดาห์หลังดอกบาน	16
3 การเจริญของผลมังคุดที่ไว้ผลในระดับต่างกัน ในระยะ 1-14 สัปดาห์หลังดอกบาน	17
4 อัตราการเจริญของผลมังคุดที่มีการไว้ผลในระดับต่างๆ ในระยะ 1-14 สัปดาห์ หลังดอกบาน	18
5 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝนรายวันระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนกรกฎาคม ในระยะการพัฒนาของผลมังคุด	18
6 การเปรียบเทียบภาพหน้าตัดของรากของต้นมังคุดที่มีการไว้ผลในระดับต่างๆ ที่ระดับความลึกของดิน 20, 40, 60 และ 80 เซนติเมตร ในการทดลองระยะ 7 สัปดาห์หลังดอกบาน	20
7 ค่าเฉลี่ยศักย์ของน้ำในใบ ช่วงปลายการพัฒนาผลของมังคุดในระยะ 10, 11, 12 และ 13 สัปดาห์หลังดอกบาน	21
8 ค่าเฉลี่ยการชักนำการเปิดปากใบช่วงปลายการพัฒนาผลของมังคุด ในระยะ 10, 11, 12 และ 13 สัปดาห์หลังดอกบาน	22
9 เปรอ์เซ็นต์ความชื้นดินของมังคุดที่มีการไว้ผลในระดับต่างกัน: T1 (x), T2 (▶), T3 (■) และ T4 (◆) ที่ระดับความลึกของดิน 20, 40 และ 60 เซนติเมตร ช่วงเวลา 08.00 น. (—) และ 16.00 น. (----) ในสัปดาห์ที่ 10, 11, 12 และ 13 หลังดอกบาน	24
10 ปริมาณความเข้มแสงในแปลงทดลองช่วงเวลา 11.00 น.-13.00 น. ในวันที่ทำการวัดการตอบสนองทางสรีรวิทยาของต้นมังคุด ในการทดลองในสัปดาห์ที่ 10, 11, 12 และ 13 หลังดอกบาน	25
11 เปรอ์เซ็นต์การติดผลของมังคุดที่มีการไว้ผลแตกต่างกันในช่วงสัปดาห์ที่ 14 หลังดอกบาน	26

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
12	นำหน้าการผลิตต่อต้นเฉลี่ยของมังคุดที่มีการไว้ผลแตกต่างกัน ในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต	27
13	การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การกระจายตัวของนำหน้าผลมังคุด ที่เก็บเกี่ยว 4 ครั้ง	29
14	เปรียบเทียบจำนวนผลผลิตที่เป็นเนื้อแก้ว ขางไหล และเนื้อแก้วร่วมกับขางไหล ของมังคุดที่มีการไว้ผลแตกต่างกัน ในช่วงต้นของการเก็บเกี่ยวผลผลิต (เก็บเกี่ยวครั้งที่ 1-2)	35
15	เปรียบเทียบจำนวนผลผลิตที่เป็นเนื้อแก้ว ขางไหล และเนื้อแก้วร่วมกับขางไหล ของมังคุดที่มีการไว้ผลแตกต่างกัน ในช่วงต้นของการเก็บเกี่ยวผลผลิต (เก็บเกี่ยวครั้งที่ 3-4)	35
16	การแตกใบอ่อนของต้นมังคุดที่มีการไว้ผลแตกต่างกัน ในช่วงสัปดาห์ที่ 8 -11 หลัง เก็บเกี่ยวผลผลิต (ก), สัปดาห์ที่ 10-13 หลังดอกบาน (ข) และ สัปดาห์ที่ 7-10 หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต (ค)	37
17	การเปรียบเทียบภาพหน้าตัดของรากของต้นมังคุดที่มีการไว้ผลในระดับต่างๆ ที่ระดับความลึกของดิน 20, 40, 60 และ 80 เซนติเมตร ในการทดลองระยะ 11 สัปดาห์ หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต	38

รายการภาพภาคผนวก

ภาพผนวกที่	หน้า	
1	ลักษณะของดอกมังคุดในระยะดอกตูม (ก) และดอกบาน (ข) ในแปลงทดลอง	50
2	ลักษณะการแตกใบอ่อนร่วมกับการออกดอกในต้นมังคุดที่มีการไว้ผลมากกว่า 1500 ต่อต้น	50
3	ลักษณะรากของต้นมังคุด T2R4 ที่ระดับความลึก 20 เซนติเมตร (ก), 40 เซนติเมตร (ข), 60 เซนติเมตร (ค) และ 80 เซนติเมตร (ง)	51
4	เครื่องมือวัดศักย์ของน้ำในใบ (Pressure Chamber) (ก) วัดความชื้นดิน (Soil Moisture Gauge รุ่น 4300, Troxler, U.S.A.) (ข) วัดการชักนำการเปิดปากใบ (Porometer) (ค) และวัดปริมาณความเข้มแสง (Light Meter Quantum Sensor) (ง)	52
5	ลักษณะของใบเพศลาคที่เก็บตัวอย่างมาใช้ในการวัดการตอบสนองทางสรีรวิทยาของต้นมังคุดที่ทำการทดลอง	53
6	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวผลมังคุดในการทดลอง	53
7	เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพผลมังคุด ประกอบด้วย เครื่องวัดปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ รุ่น Atago NI (ก) เครื่องวัดความแน่นเนื้อ (ข) อุปกรณ์เครื่องแก้วสำหรับไทเทรต (ค) และเครื่องชั่งน้ำหนัก (ง)	54
8	ห้องทำความเย็นที่ปรับอุณหภูมิ 13 องศาเซลเซียส ใช้เก็บรักษามังคุดที่เก็บเกี่ยวจากแปลงทดลอง เพื่อรอการวิเคราะห์คุณภาพผล	55
9	การสูมน้ำจำนวนใบและจำนวนผลบนต้นมังคุด โดยใช้โครงลูกบาศก์ที่มีปริมาตร 0.125 ลูกบาศก์	55

รายการตารางภาคผนวก

ตารางผนวกที่	หน้า
1 ค่าเฉลี่ยการร่วงของดอกและผลอ่อนที่ผ่านการไว้ผลระดับต่างๆ	56
2 ค่าเฉลี่ยการเจริญของผลมั่งคุดที่ผ่านการไว้ผลระดับต่างๆ	56
3 ค่าเฉลี่ยอัตราการเจริญของผลมั่งคุดที่ผ่านการไว้ผลระดับต่างๆ	57
4 ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นรากของต้นมั่งคุดที่ผ่านการไว้ผลระดับต่างๆ ในระยะที่ 7 หลังดอกบาน	57
5 ค่าเฉลี่ยศักย์ของน้ำในใบของต้นมั่งคุดที่ผ่านการไว้ผลระดับต่างๆ ในสัปดาห์ที่ 10 หลังดอกบาน	58
6 ค่าเฉลี่ยการชักนำการเปิดปากใบของต้นมั่งคุดที่ผ่านการไว้ผลระดับต่างๆ ในสัปดาห์ที่ 10 หลังดอกบาน	58
7 ค่าเฉลี่ยการชักนำการเปิดปากใบของต้นมั่งคุดที่ผ่านการไว้ผลระดับต่างๆ ในสัปดาห์ที่ 11 หลังดอกบาน	59
8 ค่าเฉลี่ยการชักนำการเปิดปากใบของต้นมั่งคุดที่ผ่านการไว้ผลระดับต่างๆ ในสัปดาห์ที่ 12 หลังดอกบาน	59
9 ค่าเฉลี่ยการชักนำการเปิดปากใบของต้นมั่งคุดที่ผ่านการไว้ผลระดับต่างๆ ในสัปดาห์ที่ 13 หลังดอกบาน	60
10 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การกระจายตัวของน้ำหนักผลของต้นมั่งคุดที่ผ่านการไว้ผล ระดับต่างๆ ในครั้งที่ 1 (16/6/2548)	60
11 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การกระจายตัวของน้ำหนักผลของต้นมั่งคุดที่ผ่านการไว้ผล ระดับต่างๆ ในครั้งที่ 2 (30/6/2548)	61
12 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การกระจายตัวของน้ำหนักผลของต้นมั่งคุดที่ผ่านการไว้ผล ระดับต่างๆ ในครั้งที่ 3 (14/7/2548)	61
13 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การกระจายตัวของน้ำหนักผลของต้นมั่งคุดที่ผ่านการไว้ผล ระดับต่างๆ ในครั้งที่ 4 (28/7/2548)	62
14 ค่าเฉลี่ยการแตกใบอ่อนหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ปี 2547	62
15 ค่าเฉลี่ยการแตกใบอ่อนหลังดอกบาน ปี 2548	63
16 ค่าเฉลี่ยการแตกใบอ่อนหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต ปี 2548	63

รายการตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
17 ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นรากของต้นมังคุดที่ผ่านการไว้ผลระดับต่างๆ ในระยะที่ 11 หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต	64