

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
Abstract	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
รายการตาราง	(9)
รายการภาพ	(10)
รายการภาพภาคผนวก	(13)
บทที่	
1 บทนำ	
บทนำต้นเรื่อง	1
การตรวจเอกสาร	2
วัตถุประสงค์	4
2 วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ	
วัสดุ	5
อุปกรณ์	5
วิธีการ	6
3 ผล	12
4 วิจารณ์	50
5 สรุป	66
เอกสารอ้างอิง	68
ภาคผนวก	75
ประวัติผู้เขียน	78

## รายการตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ค่าเฉลี่ยการออกดอกติดผลของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยใช้สารพาโคลบิวทราโซล ทั้ง 4 วิธีทดลอง	38
2	ค่าเฉลี่ยคุณภาพผลลองกองจากการสุ่มช่อผล จำนวน 5 ช่อ/วิธีทดลองที่กระตุ้นการออกดอกโดยใช้สารพาโคลบิวทราโซลทั้ง 4 วิธีทดลอง	39
3	ค่าเฉลี่ยจำนวนกลุ่มตาดอกและเปอร์เซ็นต์การยึดช่อดอกและติดผลของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยใช้สารพาโคลบิวทราโซลและการกระตุ้นการออกดอกโดยวิธีตัดราก	47
4	ข้อจำกัดและปัจจัยต่างๆ ที่มีส่วนสำคัญในกระบวนการออกดอกติดผลของการทดลองที่ 1-3	65

## รายการภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ปริมาณน้ำฝน ค่าการระเหยน้ำ และอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด-ต่ำสุดของแต่ละเดือนก่อนและระหว่างการทดลอง	12
2 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณความชื้นในดินเฉลี่ยที่ระดับความลึก 50 30 และ 10 เซนติเมตรจากผิวดินระหว่างเวลา 11.00 น. - 13.00 น. ในวันที่มีการวัดการใช้น้ำและการตอบสนองทางสรีรวิทยาของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยวิธีตัดรากในช่วงการทดลอง	14
3 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณแสงระหว่างเวลา 11.00 น. - 13.00 น. ในวันที่มีการวัดการใช้น้ำและการตอบสนองทางสรีรวิทยาของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยวิธีตัดรากในช่วงการทดลอง	16
4 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้น้ำรายวันของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยวิธีตัดราก	16
5 การเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยศักย์ของน้ำในใบ (ก) ค่าเฉลี่ยการชักน้ำปากใบ (ข) และค่าเฉลี่ยคลอโรฟิลล์ฟลูออเรสเซนซ์ (ค) ระหว่างเวลา 11.00 น.-13.00 น. ของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยวิธีตัดราก	18
6 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณไนโตรเจนในใบเฉลี่ยของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยวิธีตัดราก	20
7 พัฒนาการของดอกลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยวิธีตัดรากตั้งแต่วันเริ่มปรากฏกลุ่มตาดอกจนถึงติดผลประจำปี 2545	20
8 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณความชื้นในดินเฉลี่ยที่ระดับความลึก 50 30 และ 10 เซนติเมตรจากผิวดินระหว่างเวลา 11.00 น. - 13.00 น. ในวันที่มีการวัดการใช้น้ำและการตอบสนองทางสรีรวิทยาของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยวิธีควั่นกิ่งแล้ววัดในช่วงการทดลอง	22
9 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณแสงระหว่างเวลา 11.00 น. - 13.00 น. ในวันที่มีการวัดการใช้น้ำและการตอบสนองทางสรีรวิทยาของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยวิธีควั่นกิ่งแล้ววัดในช่วงการทดลอง	24
10 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้น้ำรายวันของกิ่งต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยวิธีควั่นกิ่งแล้ววัด	24

## รายการภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
11 การเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยศักย์ของน้ำในใบ (ก) ค่าเฉลี่ยการชักนำปากใบ (ข) และค่าเฉลี่ยคลอโรฟิลล์ฟลูออเรสเซนซ์ (ค) ระหว่างเวลา 11.00 น.-13.00 น. ของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยวิธีควั่นกิ่งแล้วรัด	26
12 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณไนโตรเจนในใบเฉลี่ยของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยวิธีควั่นกิ่งแล้วรัด	29
13 พัฒนาการของดอกลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยวิธีควั่นกิ่งแล้วรัดตั้งแต่วันเริ่มปรากฏกลุ่มตาดอกจนถึงติดผลประจำปี 2545	29
14 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณความชื้นในดินเฉลี่ยที่ระดับความลึก 50 30 และ 10 เซนติเมตรจากผิวดินระหว่างเวลา 11.00 น. - 13.00 น. ในวันที่มีการจัดการให้น้ำและการตอบสนองทางสรีรวิทยาของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยใช้สารพาโคลบิวทราโซลในช่วงการทดลอง	31
15 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณแสงระหว่างเวลา 11.00 น. - 13.00 น. ในวันที่มีการจัดการให้น้ำและการตอบสนองทางสรีรวิทยาของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยใช้สารพาโคลบิวทราโซลในช่วงการทดลอง	33
16 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการให้น้ำรายวันของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยใช้สารพาโคลบิวทราโซล	33
17 การเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยศักย์ของน้ำในใบ (ก) ค่าเฉลี่ยการชักนำปากใบ (ข) และค่าเฉลี่ยคลอโรฟิลล์ฟลูออเรสเซนซ์ (ค) ระหว่างเวลา 11.00 น.-13.00 น. ของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยใช้สารพาโคลบิวทราโซล	35
18 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณไนโตรเจนในใบเฉลี่ยของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยใช้สารพาโคลบิวทราโซล	37
19 พัฒนาการของดอกลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยใช้สารพาโคลบิวทราโซลตั้งแต่วันเริ่มปรากฏกลุ่มตาดอกจนถึงผลสุกแก่ประจำปี 2545	37
20 ปริมาณน้ำฝนรวม อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายเดือน ระหว่างการทดลอง	41

## รายการภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
21 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณความชื้นในดินเฉลี่ยที่ระดับความลึก 20 40 และ 60 เซนติเมตรจากผิวดินระหว่างเวลา 11.00 น. – 13.00 น. หลังการกระตุ้นการออกดอกโดยใช้สารพาโคลบิวทราโซลและการกระตุ้นการออกดอกโดยวิธีตัดรากในช่วงการทดลอง	42
22 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณแสงระหว่างเวลา 11.00 น. – 13.00 น. ในช่วงการทดลอง หลังการกระตุ้นการออกดอกโดยใช้สารพาโคลบิวทราโซลและการกระตุ้นการออกดอกโดยวิธีตัดราก	44
23 การเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยศักย์ของน้ำในใบระหว่างเวลา 11.00 น. – 13.00 น. หลังการกระตุ้นการออกดอกโดยใช้สารพาโคลบิวทราโซลและการกระตุ้นการออกดอกโดยวิธีตัดรากในช่วงการทดลอง	44
24 ค่าเฉลี่ยจำนวนกลุ่มตาดอกหลังการกระตุ้นการออกดอกโดยใช้สารพาโคลบิวทราโซลและการกระตุ้นการออกดอกโดยวิธีตัดรากในช่วงการทดลอง	46
25 ค่าเฉลี่ยการแตกยอดหลังการกระตุ้นการออกดอกโดยใช้สารพาโคลบิวทราโซลและการกระตุ้นการออกดอกโดยวิธีตัดรากในช่วงการทดลอง	46
26 ลักษณะการเกิดและตำแหน่งของช่อดอกบริเวณส่วนปลายของทรงพุ่มใด้รอยการตัดยอด ช่อดอกอายุ 3 สัปดาห์หลังยึดช่อ (ก) ช่อผลอายุ 1 สัปดาห์หลังติดผล (ข) และช่อผลอายุ 8 สัปดาห์หลังติดผล (ค)	48
27 พัฒนาการของดอกตั้งแต่วันเริ่มกระตุ้นการออกดอก แตกยอด จนถึงผลสุกแก่ของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอก โดยวิธีการใช้สารเคมีและการตัดรากประจำปี 2546	49

## รายการภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่		หน้า
1	สภาพต้นลองกองอายุ 6 ปี ที่ปลูกในระบบปลูกที่ก่อกำขึ้นมาโดยอิฐบล็อกที่บรรจุดินได้ประมาณ 1 ม. <sup>3</sup> (ก) ลักษณะการกระตุ้นการออกดอกในต้นลองกองโดยวิธีตัดราก (ข) ลักษณะการกระตุ้นการออกดอกในต้นลองกองโดยวิธีควั่นกิ่งแล้วรัด (ค) ลักษณะการติดตั้งชุดอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ (probe) ของเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำ (Sapflow sensor) เหนือรอยควั่นกิ่งแล้วรัด (ง)	76
2	สภาพต้นลองกอง อายุ 10 ปี ในสภาพแปลงปลูก ภาควิชาพืชศาสตร์	77
3	ลักษณะการตัดรากบริเวณพื้นที่ใต้ทรงพุ่มของต้นลองกองที่กระตุ้นการออกดอกโดยวิธีทดลองควบคุม วิธีทดลองที่ตัดราก 12.5% ตัดราก 25% และตัดราก 50%	77