

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(9)
รายการตาราง	(10)
รายการตารางผนวก	(12)
รายการภาพประกอบ	(14)
บทที่	
1 บทนำ	1
บทนำต้นเรื่อง	1
ตรวจเอกสาร	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	20
2 วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ	21
วัสดุ	21
อุปกรณ์	22
วิธีการ	23
3 ผล	29
การศึกษาผลการใช้สารพาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่งต่อการออกดอกของ ลองกอง	32
การศึกษาผลการใช้สารพาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรด และ/หรือไทโอยูเรียต่อการออกดอกของลองกอง	42
การศึกษาผลการใช้สารพาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง การใช้โพแทส- เซียมไนเตรด และ/หรือไทโอยูเรียต่อการออกดอกของลองกอง	53
4 วิจารณ์	77
5 สรุป	81
เอกสารอ้างอิง	82
ภาคผนวก	93
ประวัติผู้เขียน	106
	(9)

รายการตาราง

ตารางที่	หน้า	
1	คุณภาพผลผลิตของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาทาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง	41
2	คุณภาพผลผลิตของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาทาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย	52
3	เปอร์เซ็นต์การแตกตาดอกของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาทาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง การใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ หลังการให้ทรีตเมนต์	54
4	ความเข้มข้นของคาร์โบไฮเดรตสะสมในใบ (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาทาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง การใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	57
5	ความเข้มข้นของไนโตรเจนสะสมในใบ (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาทาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง การใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	59
6	สัดส่วน C:N สะสมในใบของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาทาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง การใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	62
7	ความเข้มข้นของคาร์โบไฮเดรตสะสมในเปลือกกิ่ง (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาทาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง การใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	64
8	ความเข้มข้นของไนโตรเจนสะสมในเปลือกกิ่ง (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาทาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง การใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	67
9	สัดส่วน C:N สะสมในเปลือกกิ่งของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาทาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง การใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	69

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
10	น้ำหนักช่อผล (กรัม) และจำนวนผล/ช่อ (ผล) ของผลผลิตในต้นลองกองที่มีการใช้สารพาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง การใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย	72
11	ขนาดผล (เซนติเมตร) และความตึงผิวผล (นิวตัน) ของผลผลิตในต้นลองกองที่มีการใช้สารพาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง การใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย	74
12	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (องศาบริกซ์) ของผลผลิตในต้นลองกองที่มีการใช้สารพาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง การใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย	75
13	ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (เปอร์เซ็นต์) ของผลผลิตในต้นลองกองที่มีการใช้สารพาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง การใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย	76

รายการตารางผนวก

ตารางผนวกที่	หน้า
1 การเจริญเติบโตของรากในแนวระนาบของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิเมอร์ชีวภาพ ไชล ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกรกฎาคม 2549	94
2 เปอร์เซ็นต์การแตกตาดอกของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิเมอร์ชีวภาพ ไชล ร่วมกับการควั่นกิ่ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ หลังการให้ทรีตเมนต์	94
3 ความเข้มข้นของคาร์โบไฮเดรตสะสมในใบ (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิเมอร์ชีวภาพ ไชล ร่วมกับการควั่นกิ่ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	95
4 ความเข้มข้นของไนโตรเจนสะสมในใบ (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิเมอร์ชีวภาพ ไชล ร่วมกับการควั่นกิ่ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	95
5 สัดส่วน C:N สะสมในใบของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิเมอร์ชีวภาพ ไชล ร่วมกับการควั่นกิ่ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	96
6 ความเข้มข้นของคาร์โบไฮเดรตสะสมในเปลือกกิ่ง (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิเมอร์ชีวภาพ ไชล ร่วมกับการควั่นกิ่ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	96
7 ความเข้มข้นของไนโตรเจนสะสมในเปลือกกิ่ง (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิเมอร์ชีวภาพ ไชล ร่วมกับการควั่นกิ่ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	97
8 สัดส่วน C:N สะสมในเปลือกกิ่งของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิเมอร์ชีวภาพ ไชล ร่วมกับการควั่นกิ่ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	97
9 เปอร์เซ็นต์การแตกตาดอกของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิเมอร์ชีวภาพ ไชล ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ หลังการให้ทรีตเมนต์	98
10 ความเข้มข้นของคาร์โบไฮเดรตสะสมในใบ (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิเมอร์ชีวภาพ ไชล ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	98

รายการตารางผนวก (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
11 ความเข้มข้นของไนโตรเจนสะสมในใบ (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิบิวทราโซลร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	99
12 สัดส่วน C:N สะสมในใบของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิบิวทราโซล ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	100
13 ความเข้มข้นของคาร์โบไฮเดรตสะสมในเปลือกกิ่ง (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิบิวทราโซล ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	100
14 ความเข้มข้นของไนโตรเจนสะสมในเปลือกกิ่ง (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิบิวทราโซล ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	101
15 สัดส่วน C:N สะสมในเปลือกกิ่งของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิบิวทราโซล ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	101

รายการภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1 อุณหภูมิสูงสุด – ต่ำสุด ปริมาณน้ำฝน และค่าการระเหยของน้ำ ของแต่ละเดือน ในช่วงก่อนการทดลอง และระหว่างการทดลอง	29
2 การเจริญเติบโตของรากในแนวระนาบของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาโคลบิวทราโซล ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกรกฎาคม 2549	31
3 เปอร์เซ็นต์การแตกตาดอกของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ หลังการให้ทรีตเมนต์	32
4 ความเข้มข้นของคาร์โบไฮเดรตสะสมในใบ (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	33
5 ความเข้มข้นของไนโตรเจนสะสมในใบ (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	35
6 สัดส่วน C:N สะสมในใบของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	36
7 ความเข้มข้นของคาร์โบไฮเดรตสะสมในเปลือกกิ่ง (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	37
8 ความเข้มข้นของไนโตรเจนสะสมในเปลือกกิ่ง (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	38
9 สัดส่วน C:N สะสมในเปลือกกิ่งของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการควั่นกิ่ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	40
10 เปอร์เซ็นต์การแตกตาดอกของต้นลองกองที่มีการใช้สารพาโคลบิวทราโซล ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ หลังการให้ทรีตเมนต์	42

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
11 ความเข้มข้นของคาร์โบไฮเดรตสะสมในใบ (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิบิวทราโซล ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	44
12 ความเข้มข้นของไนโตรเจนสะสมในใบ (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิบิวทราโซล ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	45
13 สัดส่วน C:N สะสมในใบของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิบิวทราโซล ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	46
14 ความเข้มข้นของคาร์โบไฮเดรตสะสมในเปลือกกิ่ง (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิบิวทราโซล ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	48
15 ความเข้มข้นของไนโตรเจนสะสมในเปลือกกิ่ง (กรัมต่อกิโลกรัม) ของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิบิวทราโซล ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	49
16 สัดส่วน C:N สะสมในเปลือกกิ่งของต้นลองกองที่มีการใช้สารพอลิบิวทราโซล ร่วมกับการใช้โพแทสเซียมไนเตรต และ/หรือไทโอยูเรีย ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2549	50