

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	2
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ	26
บทที่ 4 ผลการทดลอง	37
บทที่ 5 วิจารณ์ผลการทดลอง	88
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	96
เอกสารอ้างอิง	98
ภาคผนวก	105
ภาคผนวก ก	106
ภาคผนวก ข	113
ภาคผนวก ค	139
ประวัติผู้เขียน	144

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลของระดับไนโตรเจนต่อน้ำหนักสด (กรัม) หน่อที่ 1 ของปทุมมาในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	47
2 ผลของระดับไนโตรเจนต่อน้ำหนักสด (กรัม) หน่อที่ 2 ของปทุมมาในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	48
3 ผลของระดับไนโตรเจนต่อน้ำหนักสด (กรัม) หน่อที่ 3 ของปทุมมาในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	49
4 ผลของระดับไนโตรเจนต่อน้ำหนักสด (กรัม) หน่อที่ 4 ของปทุมมาในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	50
5 ผลของระดับไนโตรเจนต่อน้ำหนักสด (กรัม) หน่อที่ 5 ของปทุมมาในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	51
6 ผลของระดับไนโตรเจนต่อน้ำหนักแห้ง (กรัม) หน่อที่ 1 ของปทุมมาในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	56
7 ผลของระดับไนโตรเจนต่อน้ำหนักแห้ง (กรัม) หน่อที่ 2 ของปทุมมาในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	57
8 ผลของระดับไนโตรเจนต่อน้ำหนักแห้ง (กรัม) หน่อที่ 3 ของปทุมมาในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	58
9 ผลของระดับไนโตรเจนต่อน้ำหนักแห้ง (กรัม) หน่อที่ 4 ของปทุมมาในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	59
10 ผลของระดับไนโตรเจนต่อน้ำหนักแห้ง (กรัม) หน่อที่ 5 ของปทุมมาในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	60
11 ผลของระดับไนโตรเจนต่อคุณภาพดอกของปทุมมา ระยะที่ 3 (105 วันหลังปลูก)	61
12 ผลของระดับไนโตรเจนต่อคุณภาพหัวพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยวของปทุมมา ระยะที่ 5 (165 วันหลังปลูก)	62
13 ผลของระดับไนโตรเจนต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้ง ของหัวพันธุ์รวมทั้งหมด ระยะที่ 5 อายุ 165 วันหลังปลูก (ระยะเก็บเกี่ยวหัวพันธุ์)	64

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1 ลักษณะหัวพันธุ์ และต้นของปทุมมา	3
2 ลักษณะช่อดอกแบบ compact spike ของปทุมมา	5
3 วงจรชีวิตของปทุมมา	6
4 ความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตของพืชกับปริมาณธาตุอาหารในเนื้อเยื่อพืช	24
5 หัวพันธุ์ปทุมมาพันธุ์ Chiangmai Pink	26
6 ความสูงของปทุมมาที่ได้รับระดับไนโตรเจนต่างกันในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	38
7 จำนวนใบต่อต้นของปทุมมาที่ได้รับระดับไนโตรเจนต่างกันในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	39
8 จำนวนหน่อตอกของปทุมมาที่ได้รับระดับไนโตรเจนต่างกันในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	40
9 ความเข้มสีเขียวของใบปทุมมาที่ได้รับระดับไนโตรเจนต่างกันในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	41
10 พื้นที่ใบต่อต้นของปทุมมาที่ได้รับระดับไนโตรเจนต่างกันในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	42
11 น้ำหนักสดของหัวเก่าปทุมมาที่ได้รับระดับไนโตรเจนต่างกันในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	43
12 น้ำหนักสดของตุ่มรากเก่าปทุมมาที่ได้รับระดับไนโตรเจนต่างกันในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	44
13 น้ำหนักสดของอวัยวะใต้ดินทั้งหมด (หัว ตุ่มราก รากฝอย) ของปทุมมา ที่ได้รับระดับไนโตรเจนต่างกัน ในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	45
14 น้ำหนักสดของอวัยวะเหนือดินทั้งหมดของปทุมมา ที่ได้รับระดับไนโตรเจนต่างกัน ในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	46
15 น้ำหนักแห้งของหัวเก่าปทุมมาที่ได้รับระดับไนโตรเจนต่างกันในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	52
16 น้ำหนักแห้งของตุ่มรากเก่าปทุมมาที่ได้รับระดับไนโตรเจนต่างกันในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	53

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
17 น้ำหนักแห้งของอวัยวะใต้ดินทั้งหมด (หัว ตุ่มราก รากฝอย) ของปทุมมา ที่ได้รับระดับไนโตรเจนต่างกันในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	54
18 น้ำหนักแห้งของอวัยวะเหนือดินทั้งหมดของปทุมมา ที่ได้รับระดับไนโตรเจนต่างกันในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	55
19 ผลของระดับไนโตรเจนต่อคุณภาพดอกของปทุมมา ระยะที่ 3 (105 วันหลังปลูก)	61
20 ผลของระดับไนโตรเจนต่อคุณภาพหัวพันธุ์ของปทุมมา ระยะที่ 3 (165 วันหลังปลูก)	63
21 ผลของระดับไนโตรเจนต่อปริมาณธาตุอาหารในอวัยวะที่อยู่ใต้ดิน ในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	67
22 ผลของระดับไนโตรเจนต่อปริมาณธาตุอาหารในอวัยวะที่อยู่เหนือดิน ในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	70
23 ผลของระดับไนโตรเจนต่อปริมาณธาตุอาหารหน่อที่ 1 ในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	73
24 ผลของระดับไนโตรเจนต่อปริมาณธาตุอาหารหน่อที่ 2 ในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	76
25 ผลของระดับไนโตรเจนต่อปริมาณธาตุอาหารหน่อที่ 3 ในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	79
26 ผลของระดับไนโตรเจนต่อปริมาณธาตุอาหารหน่อที่ 4 ในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	81
27 ผลของระดับไนโตรเจนต่อปริมาณธาตุอาหารหน่อที่ 5 ในแต่ละระยะการเจริญเติบโต	83
28 ความสัมพันธ์ของระดับไนโตรเจน และจำนวนหัวพันธุ์ของปทุมมาในระยะเก็บเกี่ยว	86
29 ความสัมพันธ์ของระดับไนโตรเจน และน้ำหนักสดหัวพันธุ์ของปทุมมาในระยะเก็บเกี่ยว	87