

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ	20
บทที่ 4 ผลการทดลอง	32
1. ผลของการตัดช่อดอกต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณคาร์โบไฮเดรต	32
2. ผลของการตัดช่อดอกต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณธาตุอาหารในใบ	34
2.1 ไนโตรเจน	34
2.2 ฟอสฟอรัส	36
2.3 โพแทสเซียม	38
2.4 แคลเซียม	40
2.5 แมกนีเซียม	42
2.6 ธาตุเหล็ก	44
2.7 สังกะสี	46
2.8 ทองแดง	48
2.9 ธาตุแมงกานีส	50
2.10 โบรอน	52
3. ผลของการตัดช่อดอกต่อการออกดอกชูดที่สอง	54
4. ผลของการตัดช่อดอกต่อการติดผล การเจริญของผล และคุณภาพของ ลำไยจากดอกชูดที่สอง	57
4.1 เปอร์เซ็นต์การติดผล	57

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 การเจริญของผล	57
4.3 ปริมาณผลผลิตต่อต้น	62
4.4 ปริมาณน้ำหนักผลต่อช่อ	62
4.5 จำนวนผลต่อช่อ	63
4.6 ความกว้างผลลำไย	64
4.7 ความยาวผลลำไย	64
4.8 น้ำหนักผลต่อลูก	65
4.9 น้ำหนักเปลือก	66
4.10 น้ำหนักเมล็ด	66
4.11 น้ำหนักเนื้อ	67
4.12 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้	68
4.13 ความแน่นเนื้อ	68
4.14 ความหนาเนื้อ	69
4.15 ความหนาเปลือก	70
4.16 ความหนามเมล็ด	70
4.17 สีเปลือกและสีเนื้อ	71
บทที่ 5 วิจารณ์ผลการทดลอง	75
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	81
เอกสารอ้างอิง	81
ภาคผนวก	89
ภาคผนวก ก	90
ภาคผนวก ข	91
ประวัติผู้เขียน	100

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	คาร์โบไฮเดรตที่ไม่ใช่โครงสร้างในใบของลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซ้อยใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	33
2	ไนโตรเจนในใบของลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซ้อยใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	35
3	ฟอสฟอรัสในใบของลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซ้อยใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	37
4	โพแทสเซียมในใบของลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซ้อยใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	39
5	แคลเซียมในใบของลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซ้อยใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	41
6	แมกนีเซียมในใบของลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซ้อยใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	43
7	เหล็กในใบของลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซ้อยใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	45
8	สังกะสีในใบของลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซ้อยใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	47
9	ทองแดงในใบของลำไยหลังตัดช่อดอกตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซ้อยใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	49
10	แมงกานีสในใบของลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซ้อยใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	51
11	โบรอนในใบของลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซ้อยใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	53
12	ระยะเวลาการออกดอกครั้งที่ 2 ของลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซ้อยใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	54

สารบัญตาราง (ต่อ)		หน้า
13	เปอร์เซ็นต์การออกดอกครั้งที่ 2 ของลำไยหลังตัดช่อดอกตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	56
14	จำนวนดอกเพศ ผู้ เพศเมีย และอัตราส่วนเพศดอก (เพศผู้:เพศเมีย) ของดอกชุดที่สองหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	56
15	เปอร์เซ็นต์การติดผลของลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	57
16	ความกว้างผลลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	59
17	ความยาวผลลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง A (โคนช่อดอก) และตำแหน่ง B (ห่างจาก โคนช่อดอก 3 ข้อใบ) ในระยะดอกตูมและดอกบาน	60
18	ความหนาผลลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	61
19	ปริมาณผลผลิตต่อต้นหลังตัดช่อดอกหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	62
20	ปริมาณน้ำหนักผลต่อช่อ หลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง ที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	63
21	จำนวนผลต่อช่อหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	63
22	ความกว้างผลลำไย หลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	64
23	ความยาวผลลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	64
24	น้ำหนักผลต่อลูกหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	65

	สารบัญตาราง (ต่อ)	หน้า
25	น้ำหนักเปลือก หลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ซ้อยิป ในระยะดอกตูมและดอกบาน	66
26	น้ำหนักเมล็ด หลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่งที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่ง ห่างจาก โคนช่อดอก 3 ซ้อยิป ในระยะดอกตูมและดอกบาน	66
27	น้ำหนักเนื้อ หลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ซ้อยิป ในระยะดอกตูมและดอกบาน	67
28	ของแข็งที่ละลายน้ำได้ หลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่ง ห่างจาก โคนช่อดอก 3 ซ้อยิป ในระยะดอกตูมและดอกบาน	68
29	ความแน่นเนื้อของผลลำไย หลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และ ตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ซ้อยิป ในระยะดอกตูมและดอกบาน	69
30	ความหนาเนื้อลำไย หลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่าง จาก โคนช่อดอก 3 ซ้อยิป ในระยะดอกตูมและดอกบาน	70
31	ความหนาเปลือก หลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง A (โคนช่อดอก) และตำแหน่ง B (ห่างจาก โคนช่อดอก 3 ซ้อยิป) ในระยะดอกตูมและดอกบาน	70
32	ความหนาเมล็ด หลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ซ้อยิป ในระยะดอกตูมและดอกบาน	71
33	ค่าความสว่าง ความเข้มของสี และค่ามุมของสีเปลือกของผลลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ซ้อยิป ใน ระยะดอกตูมและดอกบาน	73
34	ค่าความสว่าง ความเข้มของสี และค่ามุมของสีเนื้อของลำไยหลังตัดช่อดอกที่ ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจาก โคนช่อดอก 3 ซ้อยิป ในระยะดอก ตูมและดอกบาน	74

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	ต้นลำไยอายุ 10 ปีที่ใช้ในการทดลอง	22
2	การตัดช่อดอกระยะดอกตูม	22
3	การตัดช่อดอกระยะดอกบาน	23
4	กราฟมาตรฐานของสารละลายกลูโคสมาตรฐาน	24
5	แผ่นเทียบสีของ Minolta	31
6	คาร์โบไฮเดรตที่ไม่ใช่โครงสร้างในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซม. ในระยะดอกตูม และดอกบาน	32
7	ธาตุไนโตรเจนในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และ ตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซม. ในระยะดอกตูมและดอกบาน	34
8	ธาตุฟอสฟอรัสในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และ ตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซม. ในระยะดอกตูมและดอกบาน	36
9	ธาตุโพแทสเซียมในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และ ตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซม. ในระยะดอกตูมและดอกบาน	38
10	ธาตุแคลเซียมในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และ ตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซม. ในระยะดอกตูมและดอกบาน	40
11	ธาตุแมกนีเซียมในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และ ตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซม. ในระยะดอกตูมและดอกบาน	42
12	ธาตุเหล็กในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่ง ห่างจากโคนช่อดอก 3 ซม. ในระยะดอกตูมและดอกบาน	44
13	ธาตุสังกะสีในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และ ตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซม. ในระยะดอกตูมและดอกบาน	46
14	ธาตุทองแดงในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และ ตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ซม. ในระยะดอกตูมและดอกบาน	48

	สารบัญภาพ (ต่อ)	หน้า
15	ธาตุเมงกานีสในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	50
16	ธาตุโบรอนในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน	52
17	ลักษณะดอกในระยะดอกตูม และดอกบาน ก่อนการตัดช่อดอก	55
18	ลักษณะการออกดอกชุดที่สอง หลังจากตัดช่อดอกเป็นเวลา 32 วัน ในระยะดอกตูมที่ตำแหน่ง A และตำแหน่ง B	55
19	ลักษณะการออกดอกชุดที่สอง หลังจากตัดช่อดอกเป็นเวลา 46 วัน ในระยะดอกบานที่ตำแหน่ง A และตำแหน่ง B	55
20	การเจริญเติบโตของผลลำไย (กว้าง ยาว หนา) หลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูม	58
21	การเจริญเติบโตของผลลำไย (กว้าง ยาว หนา) หลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่ง โคนช่อดอก และตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกบาน	58
22	ลักษณะของผล เปลือก เนื้อ เมล็ด ของลำไยในกรรมวิธีที่ตัดช่อดอก ตำแหน่ง โคนช่อดอกและกรรมวิธีที่ตัดตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อใบในระยะดอกตูม	74
23	ลักษณะของผล เปลือก เนื้อ เมล็ด ของลำไยในกรรมวิธีที่ตัดตำแหน่งห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อใบและกรรมวิธีที่ตัดช่อดอกตำแหน่ง โคนช่อดอกในระยะดอกบาน	74