

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	๕
บทคัดย่อ	๖
Abstract	๖
รายการตารางประกอบ	๗
รายการภาพประกอบ	๗
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	2
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	8
บทที่ 4 ผลการทดลอง	18
4.1 ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่อการเจริญเติบโตของต้น	18
4.1.1 ความสูงของทรงต้น	18
4.1.2 ความกว้างของทรงพุ่ม	19
4.1.3 เส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น	20
4.1.4 น้ำหนักแห้ง	23
4.2 ผลของอุณหภูมิรากต่อการเจริญเติบโตของยอด	24
4.2.1 จำนวนและชนิดของข้อที่ผลิต	24
4.2.2 เปอร์เซ็นต์การผลิตข้อใบและข้อดอก	25
4.2.3 จำนวนครั้งที่ผลิตข้อใบ	27
4.2.3.1 จำนวนครั้งที่ผลิตข้อใบในแต่ละช่วงเดือน	27
4.2.3.2 จำนวนครั้งที่ผลิตข้อใบรวมทั้งหมด	28
4.2.4 จำนวนครั้งที่ผลิตข้อดอก	28
4.2.4.1 จำนวนครั้งที่ผลิตข้อดอกในแต่ละช่วงเดือน	28
4.2.4.2 จำนวนครั้งที่ผลิตข้อดอกรวมทั้งหมด	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.5 การเจริญเติบโตของช่อใบใหม่	32
4.2.5.1 จำนวนใบ ความยาวของยอดใหม่ เส้นผ่านศูนย์กลางของยอดใหม่และพื้นที่ใบ	32
4.2.5.2 ความกว้างและความยาวของใบที่ผลิใหม่	32
4.2.5.3 การเปลี่ยนสีของใบ	33
4.3 ผลของอุณหภูมิรากต่อผลผลิต	35
4.3.1 อัตราส่วนเพศดอก	35
4.3.2 เบอร์เซ็นต์การติดผล	36
4.4 ผลของอุณหภูมิรากต่อคุณภาพของผลผลิต	40
4.5 ผลของอุณหภูมิรากต่อปริมาณธาตุอาหารไนโบ	41
4.6 ผลของอุณหภูมิรากต่อปริมาณคลอโรฟิลล์เอ และคลอโรฟิลล์บี ไนโบ	42
บทที่ 5 วิจารณ์ผลการทดลอง	43
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	50
เอกสารอ้างอิง	51
ภาคผนวก	57
ประวัติผู้เขียน	116

## ราชการตาราง

ตารางที่	หน้า
1	7
2	11
3	12
4	20
5	23
6	25
7	27
8	28
9	29
10	30
11	32

## รายการตาราง

ตารางที่		หน้า
12	ผลของอุณหภูมิรากต่อความกว้างและความยาวของใบ	33
13	ผลของอุณหภูมิรากต่อจำนวนวันในการเปลี่ยนสีใบเป็นสี Yellow-Green 144 Group A	34
14	ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่ออัตราส่วนดอกตัวผู้ : ดอกสมบูรณ์เพศ	36
15	ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การติดผล (เมื่อผลิข้อดอกในช่วง เดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์)	38
16	ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การติดผล (เมื่อผลิข้อดอกในช่วง เดือนมีนาคมถึงมิถุนายน)	38
17	คุณภาพของผลผลิตมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์	40
18	ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่อปริมาณธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และ โพแทสเซียมในใบมะม่วง	41
19	ปริมาณคลอโรฟิลล์เอ และคลอโรฟิลล์บี (มิลลิกรัมคลอโรฟิลล์ต่อ กรัมน้ำหนักแห้ง)	42

## รายการภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1	ระบบการควบคุมอุณหภูมิของรากที่ปลูกในกระถางของเครื่องควบคุมอุณหภูมิราก	9
2	ต้นมะม่วงที่ใช้ในการศึกษาด้วยเครื่องควบคุมอุณหภูมิราก	13
3	ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่ออัตราการเจริญของความสูงของทรงต้น	18
4	ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตของความกว้างของทรงพุ่ม	19
5	ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น	21
6	ความสูงของต้นและความกว้างของทรงพุ่มเมื่อสิ้นสุดการทดลอง	22
7	ขนาดของลำต้นมะม่วงที่ระดับอุณหภูมิรากต่าง ๆ เมื่อสิ้นสุดการทดลอง	22
8	ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นมะม่วง (กรกฎาคม 2534 - มิถุนายน 2535)	24
9	เปอร์เซ็นต์การผลิข้อ ใบของมะม่วงที่ระดับอุณหภูมิรากต่าง ๆ กัน	26
10	เปอร์เซ็นต์การผลิข้อดอกของมะม่วงที่ระดับอุณหภูมิรากต่าง ๆ กัน	26
11	ต้นมะม่วงที่ระดับอุณหภูมิราก 15° ซ เริ่มผลิข้อดอกในเดือนกุมภาพันธ์	30
12	ต้นมะม่วงที่ระดับอุณหภูมิราก 20° ซ เริ่มผลิข้อดอกในเดือนกุมภาพันธ์	31
13	การผลิข้อดอกของอุณหภูมิรากสภาพปกติในเดือนเมษายน แสดงลักษณะการผลิข้อดอกขณะ ใบยังไม่แก่จัด	31
14	สีของ ใบของต้นมะม่วงที่ได้รับอุณหภูมิรากสภาพปกติที่อายุต่าง ๆ กัน	34
15	สีของ ใบมะม่วงที่อุณหภูมิรากต่าง ๆ กันเมื่ออายุ 9 เดือน	35
16	การติดผลของต้นมะม่วงที่อุณหภูมิรากสภาพปกติเมื่อผลมีขนาดเท่ากับหัวไม้ขีดไฟ	39
17	การติดผลของต้นมะม่วงที่อุณหภูมิรากสภาพปกติเมื่อผลอายุ 90 วัน	39