

สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ	พน้า
นักคดีย่อ	ช ค จ ณ ภ
Abstract	1
รายการตารางประกอบ	2
รายการภาพประกอบ	8
บทที่ 1 บทนำ	18
บทที่ 2 การตรวจสอบสาร	2
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	23
บทที่ 4 ผลการทดลอง	20
4.1 ผลของอุณหภูมิรากที่ต่อการเจริญเติบโตของต้น	23
4.1.1 ความสูงของทรงต้น	18
4.1.2 ความกว้างของทรงผุ้ม	19
4.1.3 เส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น	20
4.1.4 น้ำหนักแห้ง	21
4.2 ผลของอุณหภูมิรากต่อการเจริญเติบโตของยอด	24
4.2.1 จำนวนและชนิดของช่อดอก	24
4.2.2 เปอร์เซ็นต์การผลัดซ้อใบและช่อดอก	25
4.2.3 จำนวนครั้งที่ผลัดซ้อใบ	27
4.2.3.1 จำนวนครั้งที่ผลัดซ้อใบแต่ละช่วงเดือน	27
4.2.3.2 จำนวนครั้งที่ผลัดซ้อใบรวมทั้งหมด	28
4.2.4.1 จำนวนครั้งที่ผลัดซ้อดอกในแต่ละช่วงเดือน	28
4.2.4.2 จำนวนครั้งที่ผลัดซ้อดอกรวมทั้งหมด	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.5 การเจริญเติบโตของช่องท้องใหม่	32
4.2.5.1 จำนวนใน ความยาวของยอดใหม่ เส้นผ่าศูนย์กลางของยอดใหม่และพื้นที่ใน	32
4.2.5.2 ความกว้างและความยาวของใบเปลี่ยนใหม่	32
4.2.5.3 การเปลี่ยนเสียงใน	33
4.3 ผลของอุณหภูมิรากต่อผลผลิต	35
4.3.1 อัตราลุ่วนเนสคอก	35
4.3.2 เบอร์เซ็นต์การติดผล	36
4.4 ผลของอุณหภูมิรากต่อคุณภาพของผลผลิต	40
4.5 ผลของอุณหภูมิรากต่อปริมาณธาตุอาหารในใบ	41
4.6 ผลของอุณหภูมิรากต่อปริมาณคลอโรฟิลล์เอ และคลอโรฟิลล์บี ในใบ	42
บทที่ 5 วิจารณ์ผลการทดลอง	43
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	50
เอกสารอ้างอิง	51
ภาคผนวก	57
ประวัติผู้เขียน	116

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

รายการตาราง

ตารางที่

หน้า

1 อุตสาหกรรมที่เหมาะสมสำหรับการให้ผลผลิตสูงสุดของพืชบางชนิด	7
2 ข้อมูลของอุตสาหกรรมวิชาการปกติในช่วงดำเนินการทดลอง (กรกฎาคม 2534 – มิถุนายน 2535)	11
3 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาในช่วงที่ดำเนินการศึกษาทดลอง (กรกฎาคม 2534 – มิถุนายน 2535)	12
4 ผลของอุตสาหกรรมวิชาการต่ออัตราการเจริญเติบโตของเลี้นผ่าศูนย์กลาง ของลำต้น	20
5 แสดงผลของอุตสาหกรรมวิชาการที่ต่อเนื่องกันเพียงส่วนต่าง ๆ ของต้นเมะม่วง (กรกฎาคม 2534 – มิถุนายน 2535)	23
6 ผลของอุตสาหกรรมวิชาการต่อจำนวนแพะชนิดของชือที่ผลิต (กรกฎาคม 2534 – มิถุนายน 2535)	26
7 ผลของอุตสาหกรรมวิชาการต่อจำนวนเครื่องที่ผลิตซ่อนในไม้แต่ละช่วงเดือน	27
8 ผลของอุตสาหกรรมวิชาการต่อจำนวนเครื่องที่ผลิตซ่อนในรวมทั้งหมด (กรกฎาคม 2534 – มิถุนายน 2535)	28
9 ผลของอุตสาหกรรมวิชาการต่อจำนวนเครื่องที่ผลิตซ่อนอยู่ในไม้แต่ละช่วงเดือน	29
10 ผลของอุตสาหกรรมวิชาการต่อจำนวนเครื่องที่ผลิตซ่อนอยู่รวมทั้งหมด (กรกฎาคม 2534 – มิถุนายน 2535)	30
11 จำนวนใบต่อยอดใหม่ ความเข้าใจของยอดใหม่ เลี้นผ่าศูนย์กลาง ของยอดใหม่ และขนาดพื้นที่ใบเฉลี่ย (กรกฎาคม ถึง ตุลาคม)	32

รายการตาราง

ตารางที่

หน้า

12 ผลของอุณหภูมิรากต่อความกว้างและความยาวของใบ	33
13 ผลของอุณหภูมิรากต่อจำนวนวันในการเปลี่ยนสีใบเป็นสี	
Yellow-Green 144 Group A	34
14 ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่ออัตราส่วนดอกตัวผู้ : ดอกสมบูรณ์เพศ	36
15 ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่อเบอร์เชิงต์การติดผล (เมื่อผลลัพธ์อัตราดอกในช่วง (เดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์)	38
16 ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่อเบอร์เชิงต์การติดผล (เมื่อผลลัพธ์อัตราดอกในช่วง (เดือนมีนาคมถึงมิถุนายน)	38
17 คุณภาพของผลผลิตมะม่วงพันธุ์ไฮโคนันต์	40
18 ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่อปริมาณชาตุในโครง筋 ฟอฟอรัส และ ไนโตรเจนในมะม่วง	41
19 ปริมาณผลอ่อน化และผลอ่อน化 (มิลลิกรัมผลอ่อน化ต่อ กรัมเนื้อหนังแห้ง)	42

ซีดีสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

รายการภาพประกอบ

ภาคที่

หน้า

1	รายงานการควบคุมอุณหภูมิของรากที่ปลูกในการถังของเครื่อง ควบคุมอุณหภูมิราก	9
2	ต้นเมะม่วงที่ใช้ในการศึกษาด้วยเครื่องควบคุมอุณหภูมิราก	13
3	ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่ออัตราการเจริญของความสูงของทรงต้น	18
4	ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่ออัตราการเจริญเดินໄ道ของความกว้าง ของทรงนุ่ม	19
5	ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่ออัตราการเจริญเดินໄ道ของเส้นผ่าศูนย์ กลางลำต้น	21
6	ความสูงของต้นและความกว้างของทรงนุ่มนื้อสันสุดการทดลอง	22
7	ขนาดของลำต้นเมะม่วงที่ระดับอุณหภูมิรากต่าง ๆ เมื่อสันสุดการทดลอง	22
8	ผลของอุณหภูมิรากที่มีต่อน้ำหนักทั้งหมดของต้นเมะม่วง (กรกฎาคม 2534 - มิถุนายน 2535)	24
9	เบอร์เซ็นต์การผลิตช่องของเมะม่วงที่ระดับอุณหภูมิรากต่าง ๆ กัน	26
10	เบอร์เซ็นต์การผลิตช่องของเมะม่วงที่ระดับอุณหภูมิรากต่าง ๆ กัน	26
11	ต้นเมะม่วงที่ระดับอุณหภูมิราก 15° ซ. เริ่มผลิตช่องออกในเดือนกุมภาพันธ์	30
12	ต้นเมะม่วงที่ระดับอุณหภูมิราก 20° ซ. เริ่มผลิตช่องออกในเดือนกุมภาพันธ์	31
13	การผลิตช่องของอุณหภูมิรากสภาพปกติในเดือนเมษายน และคงลักษณะ การผลิตช่องออกในยังไน่แก่ตัว	31
14	ลักษณะในของต้นเมะม่วงที่ได้รับอุณหภูมิรากสภาพปกติที่อายุต่าง ๆ กัน	34
15	ลักษณะในเมะม่วงที่อุณหภูมิรากต่าง ๆ กันเมื่ออายุ 9 เดือน	35
16	การติดผลของต้นเมะม่วงที่อุณหภูมิรากสภาพปกติเมื่อผลมีขนาดเท่ากัน ทั่วไปเช่นใน	39
17	การติดผลของต้นเมะม่วงที่อุณหภูมิรากสภาพปกติเมื่อผลอายุ 90 วัน	39