

| สารบัญ   |  | หน้า |
|--|--|------|
| กิตติกรรมประกาศ  |  | ช    |
| บทคัดย่อ   |  | ค    |
| Abstract   |  | จ    |
| รายการตารางประกอบ  |  | ฉ    |
| รายการรูปประกอบ  |  | ณ    |
| บทที่ 1 บทนำ   |  | 1    |
| บทที่ 2 การตรวจเอกสาร  |  | 2    |
| บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง                                   |  | 11   |
| บทที่ 4 ผลการทดลอง   |  | 19   |
| 4.1 ผลของปริมาณน้ำที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของสตรอเบอร์รี่ |  | 19   |
| 4.1.1 ผลของปริมาณน้ำที่มีต่อการเจริญเติบโตของสตรอเบอร์รี่        |  | 19   |
| ก. การศึกษาจำนวนหน่อ จำนวนใบ และความยาวราก                       |  | 19   |
| ข. การศึกษาน้ำหนักแห้ง   |  | 21   |
| ค. การวิเคราะห์การเจริญเติบโต                                    |  | 27   |
| ง. การศึกษาปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบ                                  |  | 29   |
| จ. การศึกษาผลของปริมาณน้ำที่มีต่อการปิดเปิดปากใบ                 |  | 30   |
| 4.1.2 ผลของปริมาณน้ำที่มีต่อผลผลิตของสตรอเบอร์รี่                |  | 31   |
| ก. ปริมาณผลผลิตของสตรอเบอร์รี่                                   |  | 31   |
| ข. คุณภาพของผลผลิตสตรอเบอร์รี่                                   |  | 32   |
| 4.2 การศึกษาหาปริมาณน้ำที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโต               |  |      |
| และให้ผลผลิตของสตรอเบอร์รี่                                      |  | 35   |
| 4.2.1 ปริมาณที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสตรอเบอร์รี่           |  | 35   |
| 4.2.2 ปริมาณน้ำที่เหมาะสมต่อการให้ผลผลิตของสตรอเบอร์รี่          |  | 36   |

|                           | หน้า |
|---------------------------|------|
| บทที่ 5 วิจัยรณผลการทดลอง | 39   |
| บทที่ 6 สรุปผล            | 46   |
| เอกสารอ้างอิง             | 47   |
| ภาคผนวก                   | 51   |
| ประวัติการศึกษา           | 70   |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

รายการตารางประกอบ

|  | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 1 จำนวนหน่อต่อต้นของสตรอเบอร์รี่  | 19   |
| 2 จำนวนใบเฉลี่ยต่อต้นของสตรอเบอร์รี่   | 20   |
| 3 ความยาวเฉลี่ยของรากสตรอเบอร์รี่  | 21   |
| 4 น้ำหนักแห้งทั้งต้นของสตรอเบอร์รี่  | 22   |
| 5 ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบของสตรอเบอร์รี่  | 30   |
| 6 ผลผลิตเฉลี่ยของสตรอเบอร์รี่  | 32   |
| 7 ค่าเฉลี่ยจำนวนผลต่อต้นแบ่งตามขนาดต่าง ๆ  | 33   |
| ตารางผนวกที่ 1 น้ำหนักแห้งของรากของสตรอเบอร์รี่  | 51   |
| 2 น้ำหนักแห้งของลำต้นที่รวมก้านใบของสตรอเบอร์รี่   | 52   |
| 3 น้ำหนักแห้งของใบของสตรอเบอร์รี่  | 53   |
| 4 น้ำหนักแห้งของช่อดอกและผลของสตรอเบอร์รี่   | 54   |
| 5 น้ำหนักแห้งทั้งต้นของสตรอเบอร์รี่ เมื่อเทียบจากน้ำหนักเริ่มต้น   | 55   |
| 6 พื้นที่ใบของสตรอเบอร์รี่   | 56   |
| 7 น้ำหนักผลผลิตทั้งหมดเฉลี่ยต่อต้นของสตรอเบอร์รี่เมื่อแบ่งตามขนาด  | 56   |
| 8 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ กรด และวิตามินซีของผลสตรอเบอร์รี่  | 57   |
| 9 ค่า Leaf Area Ratio ; LAR  | 57   |
| 10 ค่าดัชนีพื้นที่ใบ (LAI)   | 58   |
| 11 ค่า Relative Growth Rate, RGR   | 58   |
| 12 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักแห้งของลำต้น ใบ และน้ำหนักแห้งของทั้งต้น เมื่อเริ่มทดลองได้ 45 วัน กับการเจริญเติบโตและผลผลิตเมื่อสิ้นสุดการทดลอง | 59   |

## รายการตารางประกอบ (ต่อ)

|   | หน้า |
|---|------|
| ตารางผนวกที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักแห้งสตรอเบอร์รี่<br>เมื่อสิ้นสุดการทดลอง   | 59   |
| 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตรวมของสตรอเบอร์รี่   | 60   |
| 15 ภูมิอากาศ อัตราคายระเหยน้ำของพีชอ้างอิง (ETp) สัมประสิทธิ์<br>การใช้น้ำของพีช (Kc) และอัตราการคายระเหยน้ำของพีช (ETc)<br>ที่ระดับ 0.5 1.0 1.5 และ 2.0 เท่า | 61   |

รายการรูปประกอบ

| รูปที่ |  | หน้า |
|--------|--|------|
| 1      | ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืชตระกูลกะหล่ำในแต่ละช่วงของการเจริญเติบโต   | 14   |
| 2      | ปริมาณน้ำที่ให้แก่สตรอเบอร์รี่ที่ระดับการให้น้ำ<br>0.5 1.0 1.5 และ 2.0 ETc   | 15   |
| 3      | การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักแห้งทั้งต้นของสตรอเบอร์รี่   | 23   |
| 4      | การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักแห้งทั้งต้นของสตรอเบอร์รี่<br>เมื่อเทียบจากน้ำหนักเริ่มต้น   | 24   |
| 5      | การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักแห้ง (ก) ราก (ข) ลำต้นที่รวมก้านใบ<br>(ค) ใบ (ง) ดอกและผล  | 26   |
| 6      | ดัชนีพื้นที่ใบของการให้น้ำที่ระดับ 0.5 1.0 1.5 และ 2.0 ETc   | 27   |
| 7      | ค่า LAR ของสตรอเบอร์รี่เมื่อได้รับน้ำ 0.5 1.0 1.5 และ 2.0 ETc  | 28   |
| 8      | อัตราการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักแห้งต่อหน่วยน้ำหนักเริ่มต้นต่อวัน (RGR)   | 29   |
| 9      | การเปลี่ยนแปลงของ stomatal conductance ของสตรอเบอร์รี่ในช่วง<br>10.00-16.00 น. เมื่อทดลองได้ 120 วัน                               | 31   |
| 10     | การกระจายของขนาด (ซม.) และผลผลิต (กรัม/ต้น) ของสตรอเบอร์รี่<br>ที่ระดับการให้น้ำต่าง ๆ   | 34   |
| 11     | ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ กรดรวมและวิตามินซีของผลสตรอเบอร์รี่<br>เมื่อได้รับน้ำ 0.5 1.0 1.5 และ 2.0 ETc                          | 35   |
| 12     | ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำในระดับต่าง ๆ ที่มีต่อการสร้าง<br>น้ำหนักแห้งของทั้งต้น เมื่อสิ้นสุดการทดลอง                           | 36   |
| 13     | ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการให้น้ำและผลผลิตของสตรอเบอร์รี่   | 37   |
| 14     | น้ำหนักแห้งทั้งต้น น้ำหนักแห้งของลำต้นที่รวมก้านใบ น้ำหนักแห้งของใบ<br>เมื่อทดลองได้ประมาณ 45 วัน และผลผลิตรวมเมื่อสิ้นสุดการทดลอง | 38   |
| 15     | ความเปลี่ยนแปลงค่า LAR และน้ำหนักแห้งของดอกและผลสตรอเบอร์รี่<br>ที่ระดับการให้น้ำ 1.5 ETc  | 41   |