สารบาญ

หน้า

สารบาญตาราง ..... (4)

สารบาญภาพ ..... (6)

สารบาญตารางผนวก ..... (10)

คำนิยม ..... (11)

บทคัดย่อ ..... (12)

Abstract ..... (14)

คำนำ 1

การตรวจเอกสาร 3

อุปกรณ์และวิธีการ 19

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง 21

สรุปผลการทดลอง 122

เอกสารอ้างอิง 130

ภาคผนวก 134

ประวัติการศึกษา 141

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การเปรียบเทียบความยาวของเถาเมื่ออายุ 8 สัปดาห์ (การทดลองครั้งที่ 1)	22
2	การเปรียบเทียบความยาวของเถาเมื่ออายุ 8 สัปดาห์ (การทดลองครั้งที่ 2)	23
3	การเปรียบเทียบจำนวนวันเก็บเกี่ยวผลแรก (การทดลองครั้งที่ 1)	29
4	การเปรียบเทียบจำนวนวันเก็บเกี่ยวผลแรก (การทดลองครั้งที่ 2)	30
5	การเปรียบเทียบจำนวนผลต่อต้น (การทดลองครั้งที่ 1)	33
6	การเปรียบเทียบจำนวนผลต่อต้น (การทดลองครั้งที่ 2)	35
7	การเปรียบเทียบน้ำหนักผล (การทดลองครั้งที่ 1)	38
8	การเปรียบเทียบน้ำหนักผล (การทดลองครั้งที่ 2)	40
9	การเปรียบเทียบน้ำหนักผลต่อต้น (การทดลองครั้งที่ 1)	43
10	การเปรียบเทียบน้ำหนักผลต่อต้น (การทดลองครั้งที่ 2)	44
11	การเปรียบเทียบปริมาณ Soluble Solid Content (การทดลองครั้งที่ 1)	47
12	การเปรียบเทียบปริมาณ Soluble Solid Content (การทดลองครั้งที่ 2)	48
13	การเปรียบเทียบความแข็งของเปลือกผล (การทดลองครั้งที่ 1)	54
14	การเปรียบเทียบความแข็งของเปลือกผล (การทดลองครั้งที่ 2)	55
15	การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์เนื้อแตง (การทดลองครั้งที่ 1)	59
16	การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์เนื้อแตง (การทดลองครั้งที่ 2)	60
17	การเปรียบเทียบดัชนีผล (การทดลองครั้งที่ 1)	63
18	การเปรียบเทียบดัชนีผล (การทดลองครั้งที่ 2)	67

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
19	สีของเนื้อแตง	76
20	ลักษณะลายตาข่าย	94
21	ลักษณะร่องตามความยาวของผล	111
22	แสดง gca effects ของแตงไทยพันธุ์แม่และพันธุ์พ่อที่มีต่อลักษณะต่าง ๆ ที่ศึกษา (การทดลองครั้งที่ 1)	114
23	แสดง gca effects ของแตงไทยพันธุ์แม่และพันธุ์พ่อที่มีต่อลักษณะต่าง ๆ ที่ศึกษา (การทดลองครั้งที่ 2)	115
24	แสดง sca effects ของลูกผสมที่มีต่อลักษณะต่าง ๆ ที่ศึกษา (การทดลองครั้งที่ 1)	116
25	แสดง sca effects ของลูกผสมที่มีต่อลักษณะต่าง ๆ ที่ศึกษา (การทดลองครั้งที่ 1 ต่อ)	117
26	แสดง sca effects ของลูกผสมที่มีต่อลักษณะต่าง ๆ ที่ศึกษา (การทดลองครั้งที่ 2)	118
27	แสดง sca effects ของลูกผสมที่มีต่อลักษณะต่าง ๆ ที่ศึกษา (การทดลองครั้งที่ 2 ต่อ)	119
28	แสดงค่าประมาณของ additive และ dominance variance ของลักษณะที่ศึกษาของแตงไทย (การทดลองครั้งที่ 1)	120
29	แสดงค่าประมาณของ additive และ dominance variance ของลักษณะที่ศึกษาของแตงไทย (การทดลองครั้งที่ 2)	121

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงลักษณะการเจริญเติบโตของแตงไทยพันธุ์พื้นเมือง 02 (เจียดิว) เมื่ออายุได้ 8 สัปดาห์ในการทดลองครั้งที่ 2 ซึ่งจะสังเกตเห็นเถา (บน) และใบ (ล่าง) ที่หนาแน่นมากอันเป็นลักษณะโดยทั่วไปของแตงไทยพันธุ์พื้นเมือง	27
2	แสดงแปลงปลูกเปรียบเทียบให้เห็นว่า แตงไทยพันธุ์พื้นเมือง (ตอนล่างของภาพ) แทบจะไม่แสดงอาการของโรคราน้ำค้างเลย ในขณะที่แตงไทยพันธุ์ต่างประเทศและคู่ผสมต่าง ๆ เป็นโรคราน้ำค้างอย่างรุนแรงจนใบแห้งตายไปเป็นส่วนมาก	51
3	แสดงแปลงปลูกของคู่ผสม 02 × 08 (บน) ซึ่งถึงแม้ว่าจะเป็นโรคราน้ำค้างรุนแรงกว่าแตงไทยพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์ 07 (สุโขทัย) (ล่าง) แต่ใบส่วนใหญ่ก็ยังคงปกติดี	52
4	แสดงลักษณะผลกลมแป้นของแตงไทยพื้นเมืองพันธุ์ 05 (ไทยดิว 7)	64
5	แสดงลักษณะผลยาวรีมากของแตงคู่ผสม 02 × 10	65
6	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงพันธุ์ 01 (สหศิลป์)	69
7	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงพันธุ์ 03 (ไทยดิว 1)	70
8	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงพันธุ์ 04 (ไทยดิว 6)	71
9	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงพันธุ์ 05 (ไทยดิว 7)	72
10	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงพันธุ์ 06 (ไทยดิว 8)	73
11	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงพันธุ์ 07 (สุโขทัย)	74
12	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงพันธุ์ 02 (เจียดิว)	77
13	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงพันธุ์ 08 (Honeydew)	78
14	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงพันธุ์ 09 (PMR 45)	79
15	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงพันธุ์ 10 (Topmark)	80

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
16	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงพันธุ์ 11 (Perlita)	81
17	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงพันธุ์ 12 (Golden Delicious 51)	82
18	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงคู่ผสม 02 × 08	83
19	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงคู่ผสม 02 × 09	84
20	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงคู่ผสม 02 × 10	85
21	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงคู่ผสม 02 × 11	86
22	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงคู่ผสม 02 × 12	87
23	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงคู่ผสม 07 × 08	88
24	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงคู่ผสม 07 × 09	89
25	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงคู่ผสม 07 × 10	90
26	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงคู่ผสม 07 × 11	91
27	แสดงลักษณะสีของเนื้อแตงคู่ผสม 07 × 12	92
28	แสดงลักษณะผลของแตงไทยพื้นเมือง ซึ่งมีผิวเปลือกเรียบ ปราศจากลายตาข่ายแม้แต่น้อย	95
29	แสดงลักษณะผลของแตงไทยพันธุ์ต่างประเทศ ซึ่งมีลายตาข่ายหนาแน่นทั่วผลทั้งหมด ยกเว้นพันธุ์ Honeydew (สีเหลืองตรงกลางภาพ) ซึ่งมีผิวเรียบปราศจากลายตาข่าย	96
30	แสดงลักษณะผลของแตงพันธุ์ 09 (PMR 45) และ 10 (Topmark) ซึ่งมีลายตาข่ายหนาแน่นทั่วทั้งผล	97
31	แสดงลักษณะผลของแตงพันธุ์ 11 (Perlita) ซึ่งมีลายตาข่ายหนาแน่นทั่วทั้งผล และมีร่องตามความยาวผลค่อนข้างลึก	98

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ หน้า

32 แสดงลักษณะผลของแตงพันธุ์ Golden Delicious 51 (ด้านขวาของภาพ) ซึ่งมีลายตาข่ายบาง ๆ ทั่วทั้งผล และมีร่องตามความยาวของผลพอมองเห็นด้วย 99

33 แสดงลักษณะลายตาข่ายของคู่ผสม 01 × 11 ซึ่งมีอยู่-เพียงเล็กน้อย บริเวณส่วนหัวและส่วนท้ายของผลเท่านั้น 100

34 แสดงลักษณะลายตาข่ายของคู่ผสม 02 × 11 ซึ่งในการ-ทดลองครั้งที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ย 3.67 และในการทดลอง-ครั้งที่ 2 เฉลี่ย 1.83 101

35 แสดงลักษณะลายตาข่ายของคู่ผสม 03 × 11 ซึ่งในการ-ทดลองครั้งที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ย 3.83 และในการทดลอง-ครั้งที่ 2 เฉลี่ย 3.66 102

36 แสดงลักษณะลายตาข่ายของคู่ผสม 04 × 11 ซึ่งในการ-ทดลองครั้งที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ย 3.83 และในการทดลอง-ครั้งที่ 2 เฉลี่ย 2.66 103

37 แสดงลักษณะลายตาข่ายของคู่ผสม 05 × 11 ซึ่งในการ-ทดลองครั้งที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ย 1.67 และในการทดลอง-ครั้งที่ 2 เฉลี่ย 2.33 104

38 แสดงลักษณะลายตาขายของคู่ผสม 06 × 11 ซึ่งในการ-ทดลองครั้งที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ย 2.00 และในการทดลอง-ครั้งที่ 2 เฉลี่ย 0.16 105

39 แสดงลักษณะลายตาข่ายของคู่ผสม 07 × 11 ซึ่งในการ-ทดลองครั้งที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ย 4.66 และในการทดลอง-ครั้งที่ 2 เฉลี่ย 4.50 106

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
40	แสดงลักษณะผลของแตงพื้นเมืองพันธุ์ 01 (สหศิลป์) ซึ่งมีร่องตามความยาวผลตื้น ๆ	109
41	แสดงลักษณะผลของคู่ผสม 02 × 12 ซึ่งมีร่องตาม-ความยาวของผลค่อนข้างลึก	110

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญตารางผนวก

ตารางผนวกที่		หน้า
1	แสดงผลการวิเคราะห์วาเรียนซ์และค่า coefficient of variation ของลักษณะต่าง ๆ ที่ศึกษา (การทดลองครั้งที่ 1)	135
2	แสดงผลการวิเคราะห์วาเรียนซ์และค่า coefficient of variation ของลักษณะต่าง ๆ ที่ศึกษา (การทดลองครั้งที่ 2)	136
3	แสดงผลการวิเคราะห์วาเรียนซ์ของลักษณะต่าง ๆ โดยใช้สมการการวิเคราะห์แบบที่ 1 ของ Design II (การทดลองครั้งที่ 1)	137
4	แสดงผลการวิเคราะห์วาเรียนซ์ของลักษณะต่าง ๆ โดยใช้สมการการวิเคราะห์แบบที่ 1 ของ Design II (การทดลองครั้งที่ 2)	138
5	แสดงค่าอุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย ค่าความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝนรายเดือน ระหว่างเดือนมกราคม 2530-มกราคม 2531	139
6	ชื่อและแหล่งที่มาของแตงไทยพันธุ์แม่และพันธุ์พ่อที่ใช้ในการทดลอง	140

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กำนิยม

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ภู่สว่าง ที่ได้ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาอย่างดีในการวางแผนดำเนินการทดลองครั้งนี้ ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขรายงานผลการทดลอง จนเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเมธ ศิรินิรันดร์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ประพันธ์ โอสถาพันธุ์ ผู้มีส่วนสนับสนุน เปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าได้ลาศึกษาต่อเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่นี้

มีบุคคลอื่น ๆ อีกหลายคนที่เป็นกำลังใจ และคอยให้ความช่วยเหลือข้าพเจ้า ตลอดระยะเวลา 3 ปีที่ข้าพเจ้าลาศึกษา ที่สำคัญคือคุณสมจิตต์ อิจรุ่งเรือง ที่นอกจากจะสละเวลาของครอบครัวมาใส่ใจข้าพเจ้ามากกว่าแล้ว ยังคอยช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย และคุณนงนุช พูลสวัสดิ์ ที่ช่วยพิมพ์ต้นฉบับวิทยานิพนธ์ได้อย่างเรียบร้อย รวดเร็ว ข้าพเจ้าขอขอบคุณบุคคลทั้ง 2 ที่กล่าวนามมานี้ รวมทั้งคนอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวนาม ณ ที่นี้ด้วยความจริงใจ

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ที่ได้กรุณาเอื้อเฟื้อสถานที่สำหรับใช้ปลูกแตงครั้งที่ 2 และขอขอบคุณสภาวิจัยแห่งชาติ ที่มอบทุนอุดหนุนวิจัยสำหรับแบ่งเบาภาระการใช้จ่ายในการทำวิทยานิพนธ์ของข้าพเจ้า

(นายนิรมิต กิจรุ่งเรือง)

กรกฎาคม 2531

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved