

สารบัญ

	หน้า
คำขอบคุณ	ค
บทคัดย่อ	ข
Abstract	จ
รายการตารางประกอบ	ฉ
รายการภาพประกอบ	ญ
รายการตารางภาคผนวก	ฎ
บทที่	
1 บทนำ	1
2 บทบทวนเอกสาร	4
3 การประเมินพันธุ์มะเขือเทศเบื้องต้น	33
4 การทดสอบลูกผสม	60
5 การใช้วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในการตรวจสอบลูกผสมชั่วที่ 1	110
6 บทสรุป	125
เอกสารอ้างอิง	127
ภาคผนวก	139
ประวัติการศึกษา	158

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	แสดงถึงการผสม ลักษณะ ที่น่าสนใจและ ความสามารถ ในการผสมของมะ เชื้อเทศพันธุ์ป่าบางชนิด	9
2	แสดงถึงจำนวน acrylamide ที่ใช้ใน ส่วนผสมของ เจล และน้ำหนักโมเลกุลของสารที่ใช้แยก	28
3	แสดงถึงลักษณะ ของมะ เชื้อเทศพันธุ์ alcobaca กับสัญลักษณ์ หรือคะแนนที่ได้บันทึกไว้	46
4	เปรียบเทียบผลผลิตของมะ เชื้อเทศที่ปลูกในช่วงฤดูหนาว	68
5	เปรียบเทียบจำนวนดอก ผล และอัตราการติดผลเฉลี่ยใน 5 ซ่อดอกแรกของมะ เชื้อเทศที่ปลูกในช่วงฤดูหนาวและในช่วงฤดูร้อน	69
6	เปรียบเทียบผลผลิตของมะ เชื้อเทศที่ปลูกในช่วงฤดูร้อน	71
7	เปรียบเทียบคุณภาพทาง เคมีของผลมะ เชื้อเทศที่ปลูกในช่วงฤดูหนาว	76
8	เปรียบเทียบคุณภาพทาง เคมีของผลมะ เชื้อเทศที่ปลูกในช่วงฤดูร้อน	77
9	เปรียบเทียบอายุการ เก็บรักษาของผลมะ เชื้อเทศเมื่อ เก็บเกี่ยวผล ในระยะสุกเขียว	83
10	เปรียบเทียบอายุการ เก็บรักษาของผลมะ เชื้อเทศเมื่อ เก็บเกี่ยวผล ในระยะ เริ่มเปลี่ยนสี	86
11	แสดงถึงสีภายนอกของผลมะ เชื้อเทศพันธุ์พ่อแม่และลูกผสมชั่วที่ 1 ที่สุกคาต้น	90
12	แสดงถึงสีภายในของผลมะ เชื้อเทศพันธุ์พ่อแม่และลูกผสมชั่วที่ 1 ที่สุกคาต้น	90
13	แสดงถึงสีครั้งสุดท้ายของผลมะ เชื้อเทศในระหว่างการ เก็บรักษา เมื่อเก็บเกี่ยวผลในระยะสุกเขียว	91
14	แสดงถึงสีครั้งสุดท้ายของผลมะ เชื้อเทศในระหว่างการ เก็บรักษา เมื่อเก็บเกี่ยวผลในระยะ เริ่มเปลี่ยนสี	91
15	แสดงถึงจำนวนแถบและหมายเลขแถบ peroxidase isozyme ของมะ เชื้อเทศ	121

รายการภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงถึงขบวนการสุกของผลมะ เชื้อเทศที่ถูกควบคุมโดยยีน rin ⁺ หรือยีน nor ⁺	18
2	แสดงสูตรโครงสร้างทางเคมีของ acrylamide, N, N-methylene bisacrylamide และ polyacrylamide gel	27
3	แสดงรูปทรง (plant type) ของมะ เชื้อเทศพันธุ์ alcobaca	49
4	แสดงลักษณะผล สี ของมะ เชื้อเทศพันธุ์ alcobaca ที่สุกคาตัน	49
5	แสดงถึงสภาพของผลมะ เชื้อเทศพันธุ์ alcobaca ที่มีอายุการเก็บรักษา 43 วัน เมื่อเก็บเกี่ยวผลในระยะ เริ่มเปลี่ยนสี	50
6	แสดงรูปทรง (plant type) ของมะ เชื้อเทศพันธุ์ rin	51
7	แสดงลักษณะดอกของมะ เชื้อเทศพันธุ์ rin ที่ถูกควบคุมโดยยีน mc (macrocalyx gene)	52
8	แสดงลักษณะผล สี ของมะ เชื้อเทศพันธุ์ rin ที่สุกคาตัน	52
9	แสดงลักษณะผล สี ของมะ เชื้อเทศพันธุ์ nor ₁ ที่สุกคาตัน	54
10	แสดงลักษณะสีของเนื้อมะ เชื้อเทศพันธุ์ nor ₁ ที่สุกคาตัน	54
11	แสดงลักษณะผล สี ของมะ เชื้อเทศพันธุ์ nor ₂ ที่สุกคาตัน	55
12	แสดงลักษณะสีของเนื้อมะ เชื้อเทศพันธุ์ nor ₂ ที่สุกคาตัน	55
13	แสดงถึงสภาพของผลมะ เชื้อเทศพันธุ์ nor ₂ ที่มีอายุการเก็บรักษา 65 วัน เมื่อเก็บเกี่ยวผลในระยะ เริ่มเปลี่ยนสี	56
14	แสดงการเปรียบเทียบขนาดผล สี ของมะ เชื้อเทศที่เกิดการกลายพันธุ์ 4 พันธุ์ที่สุกคาตัน	56

ภาพที่	หน้า	
15	แสดงถึงการเจริญเติบโตและความสามารถในการติดผลของมะเขือเทศ ลูกผสม #605 x nor ₂ BC ₁ ที่ปลูกในช่วงฤดูร้อน	73
16	แสดงถึงตำแหน่งของยอดเกสรตัวเมียของมะเขือเทศพันธุ์ #605 เมื่อปลูกในช่วงฤดูร้อน	74
17	แสดงถึงการแตกของผลมะเขือเทศลูกผสม L ₂₂ x rin BC ₁ เมื่อปลูกในช่วงฤดูร้อน	74
18	แสดงถึงสภาพภายนอกและสภาพภายในของผลมะเขือเทศลูกผสม #607 x nor ₁ ที่มีอายุการเก็บรักษา 62 วัน เมื่อเก็บเกี่ยวผล ในระยะสุกเขียว	82
19	แสดงถึงสภาพภายนอกของผลมะเขือเทศลูกผสม L ₂₂ x nor ₁ ที่มีอายุการเก็บรักษา 41 วัน เมื่อเก็บเกี่ยวผลในระยะสุกเขียว	82
20	แสดงผลการแสดงออกของยีน nor rin และยีน alc ที่มีผลต่อ อายุการเก็บรักษาเมื่ออยู่ในสภาพของ heterozygous และ homozygous เมื่อเก็บเกี่ยวผลในระยะสุกเขียว	85
21	แสดงผลการแสดงออกของยีน nor rin และยีน alc ที่มีผลต่อ อายุการเก็บรักษาเมื่ออยู่ในสภาพของ heterozygous และ homozygous เมื่อเก็บเกี่ยวผลในระยะเริ่มเปลี่ยนสี	85
22	แสดงการเปรียบเทียบสีภายนอกของผลมะเขือเทศลูกผสม #605 x nor ₁ กับพันธุ์พ่อแม่ เมื่อปล่อยให้ผลสุกคาต้นนาน ๆ	88
23	แสดงการเปรียบเทียบสีภายในของผลมะเขือเทศลูกผสม #598 x nor ₂ กับพันธุ์พ่อแม่ เมื่อปล่อยให้ผลสุกคาต้นนาน ๆ	88
24	แสดงลักษณะภายนอกของผลมะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 1 บางคู่	89
25	แสดงถึงการเจริญเติบโตแบบ determinate ของมะเขือเทศลูกผสม #605 x nor ₂ BC ₁ ที่เจริญเติบโต และให้ผลผลิตในช่วงฤดูร้อน	94

ภาพที่		หน้า
26	แสดงถึงการฟ้ำของผลมะ เชื้อเทศลูกผสม #607 x alc ที่ปลูกในช่วงฤดูหนาว	96
27	แสดงการเปรียบเทียบสีผลในระหว่างการเก็บรักษาของมะ เชื้อเทศ ที่มียีน nor/nor กับยีน nor ⁺ /nor	104
28	แสดงถึงส่วนประกอบที่สำคัญของ เครื่องอิเล็กทรอนิกส์	115
29	แสดงการเปรียบเทียบแถบของ peroxidase isozyme ที่เกิดขึ้นบนแท่งเจลของมะ เชื้อเทศ จำนวน 12 พันธุ์ (A-L)	118
30	แสดงการเปรียบเทียบแถบของ peroxidase isozyme ที่เกิดขึ้นบนแท่งเจลของมะ เชื้อเทศ จำนวน 12 พันธุ์ (M-X)	119
31	แสดงการเปรียบเทียบรูปแบบของ peroxidase isozyme ของมะ เชื้อเทศจำนวน 24 พันธุ์ (A-X) และรูปแบบมาตรฐานรวม (Z)	120
32	แสดงถึงความแตกต่างของแถบ peroxidase isozyme ที่เกิดขึ้น ในลูกผสม #607 x nor ₁ กับพันธุ์พ่อแม่	122

รายการตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่		หน้า
1	แสดงผลการบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ของมะเขือเทศพันธุ์พ่อแม่	140
2	แสดงผลการบันทึกลักษณะประจำพันธุ์และลูกผสมชั่วที่ 1 ของมะเขือเทศที่ปลูกในช่วงฤดูหนาว	141
3	แสดงผลการบันทึกลักษณะประจำพันธุ์และลูกผสมต่าง ๆ ของมะเขือเทศที่ปลูกในช่วงฤดูร้อน	143
4	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของมะเขือเทศที่ปลูกในช่วงฤดูหนาว	147
5	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของมะเขือเทศที่ปลูกในช่วงฤดูร้อน	150
6	แสดงค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝนรายเดือน ในช่วงการเพาะปลูก ระหว่างเดือนตุลาคม 2531-มิถุนายน 2532	153
7	แสดงค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝนตลอดฤดูกาลปลูกของแต่ละสภาพการปลูก	154
8	แสดงค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด และอุณหภูมิเฉลี่ย ในห้องเก็บรักษาผลไม้ เขือเทศ	154
9	แสดงค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเจริญเติบโตและการติดผลของมะเขือเทศพันธุ์พ่อแม่และลูกผสมในสภาพการปลูกในช่วงฤดูหนาว	155
10	แสดงค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเจริญเติบโตและการติดผลของมะเขือเทศพันธุ์พ่อแม่และลูกผสมต่าง ๆ ในสภาพการปลูกในช่วงฤดูร้อน	156
11	แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ดินแปลงวิจัยพืชสวน	157
12	แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ดินแปลงอรรถประโยชน์	157