

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ค
ABSTRACT	จ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ฐ
สัญลักษณ์และอักษรย่อ	ฒ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 วัตถุประสงค์	1
1.2 สมมุติฐานของปัญหาวิจัย	2
1.3 ขอบเขตงานวิจัย	2
1.4 คำสำคัญ	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
2.1 แต่งกวา	3
2.2 ความสำคัญของโรคไวรัสในพืชวงศ์แตงและเชื้อสาเหตุโรค	5
2.3 ลักษณะทางพันธุกรรมที่ควบคุมความต้านทานโรคไวรัสในแตงกวา	14
2.4 แหล่งพันธุกรรมของพันธุ์ต้านทานโรคไวรัส	17
2.5 การปรับปรุงพันธุ์พืชวงศ์แตงและผลสำเร็จ	17
บทที่ 3 การพัฒนาประชากรพื้นฐานและสายพันธุ์ให้ต้านทานต่อโรคไวรัส	21
บทนำ	21

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
อุปกรณ์และวิธีการ	23
3.1 อุปกรณ์	23
3.2 วิธีการทดลอง	26
3.3 การเขตกรรม	29
3.4 การบันทึกข้อมูล	30
3.5 การวิเคราะห์ทางสถิติ	31
3.6 สถานที่ทำการทดลอง	31
3.7 ระยะเวลาในการทดลอง	31
ผลการทดลอง	32
วิจารณ์	43
สรุป	46
บทที่ 4 การประเมินผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต	48
บทนำ	48
อุปกรณ์และวิธีการ	49
4.1 อุปกรณ์	49
4.2 วิธีการทดลอง	51
4.3 การบันทึกข้อมูล	52
4.4 การวิเคราะห์ทางสถิติ	55
4.5 สถานที่ทำการทดลอง	55
4.6 ระยะเวลาในการทดลอง	55
ผลการทดลอง	56
วิจารณ์	69
สรุป	71

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แหล่งที่มาของประชากร 615 จำนวน 247 สายพันธุ์ คัดเลือกจากค่าเฉลี่ยโรคไวรัสเท่ากับหรือน้อยกว่าร้อยละ 10 จำนวน 24 ประเทศ	23
2	แหล่งที่มาของประชากร 135 จำนวน 22 สายพันธุ์ คัดเลือกจากค่าเฉลี่ยโรคไวรัสเท่ากับ หรือน้อยกว่าร้อยละ 10 จำนวน จาก 3 ประชากร คือ ประชากรดั้งเดิม ประชากรพื้นฐานรอบที่ 3 และประชากรผสมตัวเองชั่วที่ 1	24
3	แหล่งที่มาของพันธุ์การค้าจำนวน 11 สายพันธุ์ จากประเทศจีนและประเทศไทย	25
4	การวิเคราะห์ประชากรสมมูลในลักษณะด้านทานโรคไวรัสในสภาพธรรมชาติ โดยทดสอบค่า Chi-square ของประชากร 615 และ 135	38
5	แสดงลักษณะด้านทานโรคไวรัสและการแสดงเพศดอกจำนวน 25 สายพันธุ์	41
6	แหล่งที่มาของประชากร A คู่ผสมที่ 1 จำนวน 23 สายพันธุ์ คัดเลือกจากค่าเฉลี่ยโรคไวรัสเท่ากับหรือน้อยกว่าร้อยละ 10 ระหว่างเดือนมีนาคม ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2551	49
7	แหล่งที่มาของประชากร A คู่ผสมที่ 2 จำนวน 30 สายพันธุ์ คัดเลือกจากค่าเฉลี่ยโรคไวรัสเท่ากับหรือน้อยกว่าร้อยละ 10 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม พ.ศ. 2551	50
8	แหล่งที่มาของพันธุ์การค้าจำนวน 7 สายพันธุ์จากประเทศไทย	51
9	ลักษณะเพศดอกและความต้านทานโรคไวรัสประชากร A คู่ผสมที่ 1 ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2552	60
10	ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตประชากร A คู่ผสมที่ 1 ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2552	61
11	แสดงการเกิดโรคไวรัสและการแสดงเพศดอกประชากร A คู่ผสมที่ 2 ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2552	66

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
12	ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตประชากร A คู่ผสมที่ 2 ระหว่างเดือน พฤษภาคม ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2552	67
ตารางผนวกที่		
1	พันธุ์ประวัติแตงกวาประชากร 615 จำนวน 247 สายพันธุ์	86
2	ความต้านทานโรคไวรัสและการแสดงเพศดอกในแตงกวาประชากร 615 รอบที่ 0 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2552	90
3	ความต้านทานโรคไวรัสและการแสดงเพศดอกในแตงกวาประชากร 615 รอบที่ 1 ระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2552 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2553	100
4	ความต้านทานโรคไวรัสและการแสดงเพศดอกในแตงกวาประชากร 135 รอบที่ 0 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2552	106
5	ความต้านทานโรคไวรัสและการแสดงเพศดอกในแตงกวาประชากร 135 รอบที่ 1 ระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2552 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2553	108
6	ความต้านทานโรคไวรัสและการแสดงเพศดอกในแตงกวาประชากร 615 ช่วงที่ 1 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2553	110
7	แสดงค่า Chi-square ประชากร 615 รอบที่ 0	114
8	แสดงค่า Chi-square ประชากร 615 รอบที่ 1	114
9	แสดงค่า Chi-square ประชากร 135 รอบที่ 0	114
10	แสดงค่า Chi-square ประชากร 135 รอบที่ 1	115
11	คุณภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ณ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร อ. เมือง จ. ลำปาง ระหว่างปี พ.ศ. 2550-2553	115

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
1	ลักษณะอาการของพืชวงศ์แตง ที่ถูกเข้าทำลายโดยเชื้อไวรัสสาเหตุโรค	7
2	รูปร่างของไวรัสสาเหตุโรคพืช	8
3	ลักษณะอาการของพืชวงศ์แตงที่ถูกเชื้อไวรัสบางชนิดเข้าทำลาย	13
4	การเคลื่อนย้ายของเชื้อ TMV ในต้นมะเขือเทศภายหลังการปลูกเชื้อระยะเวลาต่าง ๆ ซึ่งได้ศึกษาโดย Samuel ในปี 1934	16
5	แสดงขั้นตอนการผสมสุ่ม	27
6	แสดงขั้นตอนการผสมตัวเอง	28
7	แสดงวิธีการเขตกรรม	29
8	แผนผังแสดงขั้นตอนการสร้างประชากรพื้นฐานและสกัดสายพันธุ์แท้ประชากร 615 และ 135	30
9	ลักษณะของโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสในสภาพธรรมชาติของประชากร 615 และ 135	33
10	แสดงการเกิดโรคไวรัสประชากร 615 รอบที่ 0 และรอบที่ 1 ในการสร้างประชากรพื้นฐาน	34
11	แสดงการเกิดโรคไวรัสประชากร 135 รอบที่ 0 และรอบที่ 1 ในการสร้างประชากรพื้นฐาน	35
12	การแสดงเพศดอกประชากร 615 รอบที่ 0 และรอบที่ 1 ในการสร้างประชากรพื้นฐาน	36
13	การแสดงเพศดอกประชากร 135 รอบที่ 0 และรอบที่ 1 ในการสร้างประชากรพื้นฐาน	37
14	แสดงการเกิดโรคไวรัสประชากร 615 ช่วงที่ 0 และ ช่วงที่ 1 ในการสกัดสายพันธุ์แท้	39
15	การแสดงเพศดอกประชากร 615 ช่วงที่ 0 และ ช่วงที่ 1 ในการสกัดสายพันธุ์แท้	40
16	แผนผังการทดสอบผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตประชากร A คู่ผสมที่ 1 และประชากร A คู่ผสมที่ 2	52

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
17	แสดงแถบสีผลผลิตสดต่ำกว่าในแต่ละระดับสีตั้งแต่ 20-100 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้แผ่นเทียบสีมาตรฐาน (Colour chart)	54
18	สายพันธุ์ต่ำกว่าประชากร A คู่ผสมที่ 1 จำนวน 11 สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตมากกว่า 6.0 ต้นต่อไร่	58
19	สายพันธุ์ต่ำกว่าประชากร A คู่ผสมที่ 2 จำนวน 8 สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตมากกว่า 5.0 ต้นต่อไร่	65

สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

สัญลักษณ์และอักษรย่อ

a	=	androecious
CGMMV	=	cucumber green mottle mosaic virus
CMV	=	cucumber mosaic virus
DI	=	% disease index
g	=	gynoecious
h	=	hermaphrodite
HS	=	highly susceptible,
m	=	monoecious
MR	=	moderate resistant
MS	=	moderate susceptible
PRSV	=	papaya ring spot virus
qg	=	quasi gynoecious
R	=	resistant
S	=	susceptible

สถาบันวิจัยพืชสวนและเทคโนโลยีเกษตร