

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1   บทนำ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
บทที่ 2   ตรวจเอกสาร	3
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	3
การจำแนกฝักกาดขาวปลี	4
ลักษณะการผสมตัวเองไม่ติด	7
การปรับปรุงพันธุ์ฝักกาดขาวปลี	13
อิเล็กทรอนิกส์	23
บทที่ 3   อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	25
การทดลองที่ 1 การตรวจสอบลักษณะการผสมตัวเองไม่ติด	25
โดยการใช้กล้องจุลทรรศน์	
การทดลองที่ 2 ผลของไซโตนิมคลอไรด์ต่อการติดเมล็ด	27
ของฝักกาดขาวปลีสายพันธุ์ 27-3-7	
การทดลองที่ 3 การผสมข้ามแบบพบกันหมด	29
ตอนที่ 1 การผลิตเมล็ดลูกผสม	29
ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบพันธุ์	30
การทดลองที่ 4 การแยกลูกผสมจากพ่อแม่โดยอิเล็กทรอนิกส์	32

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการทดลอง	36
การทดลองที่ 1 การตรวจสอบลักษณะการผสมตัวเองไม่ติด โดยใช้กล้องจุลทรรศน์	36
การทดลองที่ 2 ผลของโซเดียมคลอไรด์ต่อการติดเมล็ด ของผักกาดขาวปลีสายพันธุ์ 27-3-7	38
การทดลองที่ 3 การผสมข้ามแบบพบกันหมด	42
ตอนที่ 1 การผลิตเมล็ดลูกผสม	42
ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบพันธุ์	43
การทดลองที่ 4 การแยกลูกผสมจากพ่อแม่โดยอิเล็กทรอนิกส์	62
บทที่ 5 วิจัยและสรุปผลการทดลอง	69
เอกสารอ้างอิง	72
ภาคผนวก	76
ประวัติการศึกษา	88

## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	การผสมข้ามของฝักกาดขาวปลีสายพันธุ์ต่าง ๆ	29
2	จำนวนละอองเกสรตัวผู้ที่เจริญผ่านก้านเกสรตัวเมีย เทียบกับจำนวนละอองเกสรตัวผู้บนยอดเกสรตัวเมีย	36
3	ผลของไซเตียมคลอไรด์ที่ ความเข้มข้นต่าง ๆ ต่อการติดเมล็ด ของฝักกาดขาวปลีสายพันธุ์ 27-3-7	39
4	จำนวนเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 1 ที่ได้จากการผสมแบบพบกันหมด	42
5	ผลผลิตของฝักกาดขาวปลีลูกผสมชั่วที่ 1 เปรียบเทียบกับ พันธุ์การค้าและพ่อแม่	44
6	ความดีเด่นของลูกผสม (heterosis) ด้านผลผลิตเทียบกับค่าเฉลี่ย ของพ่อแม่ที่สูงกว่าและค่าเฉลี่ยของพ่อแม่	46
7	น้ำหนักปลีก่อนตัดแต่ง หลังตัดแต่ง เปอร์เซ็นต์การเกิด โรคราน้ำค้าง และ ความแน่นปลีของพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า และพ่อแม่	48
8	ขนาดของปลี ธรรมชาติ และธรรมชาติต้น ของพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้าและพ่อแม่	49
9	จำนวนแถบไอโซไซม์ของฝักกาดขาวปลี 4 พันธุ์	62
10	จำนวนแถบและค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ของเอนไซม์ ACT	62
11	จำนวนแถบและค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ของเอนไซม์ EST	64
12	จำนวนแถบและค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ของเอนไซม์ PER	66

สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
1	ส่วนประกอบของผักกาดขาวปลี	4
2	วิวัฒนาการของผักกาดขาวปลี ( <i>Brassica campestris</i> ssp. <i>pekinensis</i> )	6
3	ลักษณะประเภทของพันธุกรรมที่ควบคุมลักษณะการผสมตัวเองไม่ติด	10
4	แผนภูมิแสดงวิธีการคัดเลือกพันธุ์ใหม่ ( mass selection )	15
5	แผนภูมิแสดงวิธีการคัดเลือกแบบวงจรพื้นฐาน ( recurrent selection )	17
6	แผนภูมิแสดงวิธีการคัดเลือกแบบ S1	18
7	ขั้นตอนการสร้างพันธุ์ลูกผสม	21
8	ผักกาดขาวปลีที่เลี้ยงในห้องควบคุม	28
9	ก้านเกสรตัวเมียที่ไม่มีท่อละอองเกสรตัวผู้	37
10	ท่อละอองเกสรตัวผู้ที่งอกในก้านเกสรตัวเมีย	37
11	จำนวนเมล็ดต่อฝักของผักกาดขาวปลีสายพันธุ์ 27-3-7 เมื่อนิคมโคลไรด์ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ	39
12	จำนวนเมล็ดต่อดอกของผักกาดขาวปลีสายพันธุ์ 27-3-7 เมื่อนิคมโคลไรด์ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ	40
13	ฝักของผักกาดขาวปลีสายพันธุ์ 27-3-7 ที่ได้จากการผสมตัวเอง เมื่อให้โซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้น 0.5 % เปรียบเทียบกับไม่พ่น	40
14	ฝักของผักกาดขาวปลีสายพันธุ์ 27-3-7 ที่ได้จากการผสมตัวเอง เมื่อให้โซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ เปรียบเทียบกับไม่พ่น	41
15	ผลผลิตของลูกผสมชั่วที่ 1 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้าและพ่อแม่	45
16	ลูกผสม 23-3-1 x 27 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า	50
17	ลูกผสม 23-3-1 x 142-8 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า	51
18	ลูกผสม 27 x 23-3-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า	52
19	ลูกผสม 27 x 142-8 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า	53
20	ลูกผสม 142-8 x 23-3-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า	54
21	ลูกผสม 142-8 x 27 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า	55

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
22	ลูกผสม 23-3-1 x 27 เปรียบเทียบกับพันธุ์พ่อแม่	56
23	ลูกผสม 23-3-1 x 142-8 เปรียบเทียบกับพันธุ์พ่อแม่	57
24	ลูกผสม 27 x 23-3-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์พ่อแม่	68
25	ลูกผสม 27 x 142-8 เปรียบเทียบกับพันธุ์พ่อแม่	59
26	ลูกผสม 142-8 x 23-3-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์พ่อแม่	60
27	ลูกผสม 142-8 x 27 เปรียบเทียบกับพันธุ์พ่อแม่	61
28	แบบแผนไอโซไซม์ ACT ในฝักถั่วขาวปาลีพันธุ์ลูกผสม เทียบกับพ่อแม่	63
29	เจลของเอนไซม์ ACT ในฝักถั่วขาวปาลีลูกผสมเทียบกับพันธุ์พ่อแม่	63
30	แบบแผนไอโซไซม์ EST ในฝักถั่วขาวปาลีพันธุ์ลูกผสม เทียบกับพ่อแม่	65
31	เจลของเอนไซม์ EST ในฝักถั่วขาวปาลีลูกผสมเทียบกับพันธุ์พ่อแม่	65
32	แบบแผนไอโซไซม์ PER ในฝักถั่วขาวปาลีพันธุ์ลูกผสม เทียบกับพ่อแม่	67
33	เจลของเอนไซม์ PER ในฝักถั่วขาวปาลีลูกผสมเทียบกับพันธุ์พ่อแม่	67