

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	4
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	4
การรวบรวมพันธุ์พริกในต่างประเทศ	7
การปรับปรุงพันธุ์พริก	9
การใช้ลักษณะความเป็นหมันในการปรับปรุงพันธุ์พริก	11
ความเผ็ดและพันธุกรรมควบคุมความเผ็ด	17
การตรวจสอบลูกผสมด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์	20
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	23
การทดลองที่ 1 การรวบรวมและศึกษาลักษณะประจำพันธุ์เพื่อใช้เป็นสายพันธุ์พ่อ	23
การทดลองที่ 2 การผสมพันธุ์	26
การทดลองที่ 3 การปลูกทดสอบพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1	29
การทดลองที่ 4 การศึกษาการใช้เทคนิคอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบลูกผสม	30
การทดลองที่ 5 การหาปริมาณสารแคปไซซินในพริก	33
บทที่ 4 ผลการทดลอง	36
ผลการทดลองที่ 1 การคัดเลือกสายพันธุ์พ่อ	36
ผลการทดลองที่ 2 การผสมพันธุ์	41
ผลการทดลองที่ 3 การปลูกทดสอบพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1	42
ผลการทดลองที่ 4 การศึกษาการใช้เทคนิคอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบลูกผสม	51

	หน้า
ผลการทดลองที่ 5 การหาปริมาณสารแคปไซซินในพริก	59
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง	68
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	74
เอกสารอ้างอิง	75
ภาคผนวก	84
ประวัติผู้เขียน	90

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	เนื้อที่ ผลผลิต ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ราคาและมูลค่าของผลผลิต ของพริกใหญ่ ตามที่เกษตรกรขายได้ ปีเพาะปลูก 2531/32-2540/41	2
2	ปริมาณ และมูลค่า การนำเข้า เมล็ดพันธุ์ควบคุม (พริก) เพื่อการค้า ปี 2538-2541	2
3	ปริมาณ และมูลค่า การส่งออก เมล็ดพันธุ์ควบคุม (พริก) เพื่อการค้า ปี 2538-2541	3
4	สายพันธุ์ต่างๆที่รวบรวมได้	37
5	ลักษณะทางพืชสวนประจำพันธุ์ของพริกสายพันธุ์ต่างๆ	37
6	ผลการบันทึกลักษณะพริกแบบรวม	38
7	ผลผลิตเฉลี่ยและความสูงของพริกสายพันธุ์ต่างๆ	40
8	การกระจายตัวของต้นพริกที่มีเกสรเพศผู้ปกติ Sms ⁺ /ms หรือ ms และต้นพริกที่มีเกสรเพศผู้เป็นหมัน Sms/ms ในประชากรชั่วที่ 2	41
9	การเปรียบเทียบน้ำหนักผลผลิต(กิโลกรัมต่อเฮกแตร์)	43
10	ความกว้าง และความยาว ของพริกสายพันธุ์พ่อ ลูกผสมชั่วที่ 1 และ สายพันธุ์การค้า	46
11	ความสัมพันธ์ระหว่าง ความยาวผล และ น้ำหนักผลของพริกสายพันธุ์พ่อ ลูกผสมชั่วที่ 1 และ พันธุ์การค้า	49
12	ความสัมพันธ์ระหว่าง ความกว้างผล และ น้ำหนักผลของพริกสายพันธุ์พ่อ ลูกผสมชั่วที่ 1 และ พันธุ์การค้า	50
13	จำนวนแถบไอโซไซม์ และค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ของเอนไซม์ acid phosphatase	53
14	จำนวนแถบไอโซไซม์ และค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ของเอนไซม์ esterase	56
15	จำนวนแถบไอโซไซม์ และค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ของเอนไซม์ peroxidase	59
16	ปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัมของพริกลูกผสมชั่วที่ 1 ลูกผสมกลับครั้งที่ 1 และลูกผสมกลับครั้งที่ 2	61
17	ปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม ในพริกสายพันธุ์ พ่อ แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1	62

ตาราง		หน้า
16	ปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัมของพริกลูกผสมชั่วที่ 1 ลูกผสมกลับครั้งที่ 1 และลูกผสมกลับครั้งที่ 2	61
17	ปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม ในพริกสายพันธุ์ พ่อ แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1	62
18	การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์สารแคปไซซินระหว่างสายพันธุ์การค้า กับ สายพันธุ์พ่อและลูกผสมชั่วที่ 1	63
19	เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักผลกับปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ย ต่อน้ำหนักผล 1 กรัม	64
20	ความเผ็ดของพริกพันธุ์ต่างๆ โดยประสาทสัมผัสการชิม	66

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	การผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสม F_1 และสายพันธุ์พ่อแม่ของพริกที่มียีนกลายพันธุ์ ms (genic male sterility)	13
2	การผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสม F_1 และสายพันธุ์พ่อแม่ ของพริกที่มียีนกลายพันธุ์ cgms (cytoplasmic genic male sterility)	14
3	วิธีการคัดเลือกสายพันธุ์ที่รักษาความเป็นหมันของเกสรเพศผู้(maintainer)	15
4	การผสมกลับเพื่อปรับปรุงความเผ็ดของสายพันธุ์แม่	27
5	การกระจายตัวของยีนค้อยที่แสดงลักษณะความเป็นหมันของเกสรเพศผู้	27
6	ลักษณะดอกของสายพันธุ์ที่มีเกสรเพศผู้เป็นหมัน(ดอกขาวมือ)และ เกสรเพศผู้ปกติ (ดอกช้ำมือ)	28
7	แปลงทดสอบสายพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 เปรียบเทียบกับสายพันธุ์พ่อแม่ และสายพันธุ์การค้า	30
8	ขั้นตอนการสกัดสารแคปไซซิน	34
9	ลักษณะผลของลูกผสม 2740BC ₂ #10 x 1-3-7 (ของ 1 ต้น)	44
10	ลักษณะผลของลูกผสม 2735BC ₂ #14 x 1-3-7 (ของ 1 ต้น)	44
11	ลักษณะผลของลูกผสม 2735BC ₂ #14 x 4-3-7 (ของ 1 ต้น)	45
12	พริกลูกผสม 2735BC ₂ #14 x 1-3-7 2735BC ₂ #14 x 3-3-7 2735BC ₂ #14 x 4-3-7 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า พริกหนุ่มเขียว พริกหนุ่มสันป่าตอง และพริกหนุ่มจอมทอง 2	47
13	พริกลูกผสม 2735BC ₂ #16 x 1-3-7 2735BC ₂ #16 x 3-3-7 2735BC ₂ #16 x 4-3-7 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า พริกหนุ่มเขียว พริกหนุ่มสันป่าตอง และพริกหนุ่มจอมทอง 2	48
14	พริกลูกผสม 2740BC ₂ #10 x 1-3-7 2740BC ₂ #10 x 3-3-7 2740BC ₂ #10 x 4-3-7 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า พริกหนุ่มเขียว พริกหนุ่มสันป่าตอง และพริกหนุ่มจอมทอง 2	48
15	ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักผลกับความยาวผล	49
16	ความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างผลกับน้ำหนักผล	51

ภาพ		หน้า
17	แผนภาพ zymogram ของเอนไซม์ acid phosphatase ของพริกสายพันธุ์พ่อแม่เปรียบเทียบกับพันธุ์ลูกผสมต่างๆ (สายพันธุ์แม่ 1=2735BC ₂ #14, 2=2735BC ₂ #16, 3=2740BC ₂ #10 ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 4=2735BC ₂ #14 x 1-3-7, 5=2735BC ₂ #14 x 3-3-7, 6=2735BC ₂ #14 x 4-3-7, 7=2735BC ₂ #16 x 1-3-7, 8=2735BC ₂ #16 x 3-3-7, 9=2735BC ₂ #16 x 4-3-7, 10=2740BC ₂ #10 x 1-3-7, 11=2740BC ₂ #10 x 3-3-7, 12=2740BC ₂ #10 x 4-3-7 สายพันธุ์พ่อ 13=1-3-7, 14=3-3-7, 15=4-3-7)	52
18	แผนภาพ zymogram ของเอนไซม์ acid phosphatase ของพริกสายพันธุ์พ่อแม่เปรียบเทียบกับพันธุ์ลูกผสมต่างๆ (สายพันธุ์แม่ 1=2735BC ₂ #14, 2=2735BC ₂ #16, 3=2740BC ₂ #10 ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 4=2735BC ₂ #14 x 1-3-7, 5=2735BC ₂ #14 x 3-3-7, 6=2735BC ₂ #14 x 4-3-7, 7=2735BC ₂ #16 x 1-3-7, 8=2735BC ₂ #16 x 3-3-7, 9=2735BC ₂ #16 x 4-3-7, 10=2740BC ₂ #10 x 1-3-7, 11=2740BC ₂ #10 x 3-3-7, 12=2740BC ₂ #10 x 4-3-7 สายพันธุ์พ่อ 13=1-3-7, 14=3-3-7, 15=4-3-7)	53
19	แผนภาพ zymogram ของเอนไซม์ esterase ของพริกสายพันธุ์พ่อแม่เปรียบเทียบกับพันธุ์ลูกผสมต่างๆ(สายพันธุ์แม่=2735BC ₂ #14, 2=2735BC ₂ #16, 3=2740BC ₂ #10 ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 4=2735BC ₂ #14 x 1-3-7, 5=2735BC ₂ #14 x 3-3-7, 6=2735BC ₂ #14 x 4-3-7, 7=2735BC ₂ #16 x 1-3-7, 8=2735BC ₂ #16 x 3-3-7, 9=2735BC ₂ #16 x 4-3-7, 10=2740BC ₂ #10 x 1-3-7, 11=2740BC ₂ #10 x 3-3-7, 12=2740BC ₂ #10 x 4-3-7 สายพันธุ์พ่อ 13=1-3-7, 14=3-3-7, 15=4-3-7)	54

ภาพ		หน้า
20	<p>แผนภาพ zymogram ของเอนไซม์ esterase ของพริกสายพันธุ์พ่อแม่ เปรียบเทียบกับพันธุ์ลูกผสมต่างๆ (สายพันธุ์แม่ 1=2735BC₂#14, 2=2735BC₂#16, 3=2740BC₂#10 ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 4=2735BC₂#14 x 1-3-7, 5=2735BC₂#14 x 3-3-7, 6=2735BC₂#14 x 4-3-7, 7=2735BC₂#16 x 1-3-7, 8=2735BC₂#16 x 3-3-7, 9=2735BC₂#16 x 4-3-7, 10=2740BC₂#10 x 1-3-7, 11=2740BC₂#10 x 3-3-7, 12=2740BC₂#10 x 4-3-7 สายพันธุ์พ่อ 13=1-3-7, 14=3-3-7, 15=4-3-7)</p>	55
21	<p>แผนภาพ zymogram ของเอนไซม์ peroxidase ของพริกสายพันธุ์พ่อแม่ แม่เปรียบเทียบกับพันธุ์ลูกผสมต่างๆ (สายพันธุ์แม่ 1=2735BC₂#14, 2=2735BC₂#16, 3=2740BC₂#10 ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 4=2735BC₂#14 x 1-3-7, 5=2735BC₂#14 x 3-3-7, 6=2735BC₂#14 x 4-3-7, 7=2735BC₂#16 x 1-3-7, 8=2735BC₂#16 x 3-3-7, 9=2735BC₂#16 x 4-3-7, 10=2740BC₂#10 x 1-3-7, 11=2740BC₂#10 x 3-3-7, 12=2740BC₂#10 x 4-3-7 สายพันธุ์พ่อ 13=1-3-7, 14=3-3-7, 15=4-3-7)</p>	57
21	<p>แผนภาพ zymogram ของเอนไซม์ peroxidase ของพริกสายพันธุ์พ่อแม่ แม่เปรียบเทียบกับพันธุ์ลูกผสมต่างๆ (สายพันธุ์แม่ 1=2735BC₂#14, 2=2735BC₂#16, 3=2740BC₂#10 ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 4=2735BC₂#14 x 1-3-7, 5=2735BC₂#14 x 3-3-7, 6=2735BC₂#14 x 4-3-7, 7=2735BC₂#16 x 1-3-7, 8=2735BC₂#16 x 3-3-7, 9=2735BC₂#16 x 4-3-7, 10=2740BC₂#10 x 1-3-7, 11=2740BC₂#10 x 3-3-7, 12=2740BC₂#10 x 4-3-7 สายพันธุ์พ่อ 13=1-3-7, 14=3-3-7, 15=4-3-7)</p>	58
23	<p>ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักผล กับปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนัก ผล 1 กรัม</p>	65
24	<p>ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตต่อต้นแลปริมาณสารแคปไซซินของสายพันธุ์ พ่อ ลูกผสมชั่วที่ 1 และ พันธุ์การค้า</p>	66