

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ	17
บทที่ 4 ผลการทดลอง	27
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง	68
บทที่ 6 บทสรุป	76
เอกสารอ้างอิง	78
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก การเตรียมสารเคมีที่ใช้ในการศึกษาโครโมโซม	83
ภาคผนวก ข การแบ่งลักษณะรูปทรงของช่อดอกดาวเรือง	85
ประวัติผู้เขียน	86

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 ลักษณะของดอกและสีที่ได้คัดเลือก เพื่อนำมาใช้ในการศึกษา	24
4.1 การผสมติดและจำนวนต้นที่รอดชีวิตของดาวเรืองลูกผสมรุ่นที่ 1	29
4.2 สีดอกของกลุ่มผสมที่พ่อแม่พันธุ์มีสีเหมือนกันและสีดอกลูกผสมรุ่นที่ 1	32
4.3 สีดอกของกลุ่มผสมที่พ่อแม่พันธุ์มีสีต่างกันและสีดอกลูกผสมรุ่นที่ 1	33
4.4 กลุ่มผสมดาวเรืองที่ทำการผสมสลับกลับพ่อแม่ และสีดอกลูกผสมรุ่นที่ 1	34
4.5 สีดอกของลูกผสมรุ่นที่ 1 และสีดอกลูกผสมรุ่นที่ 2 ที่เกิดจากการผสมตัวเองของลูกผสมรุ่นที่ 1	35
4.6 ลักษณะดอกพ่อแม่พันธุ์ที่ไม่แตกต่างกันและลูกผสมรุ่นที่ 1	37
4.7 ลักษณะดอกพ่อแม่พันธุ์ที่แตกต่างกันและลูกผสมรุ่นที่ 1	38
4.8 กลุ่มผสมดาวเรืองที่ทำการผสมสลับกลับพ่อแม่ และลักษณะลูกผสมรุ่นที่ 1	39
4.9 ลักษณะดอกของลูกผสมรุ่นที่ 1 และลูกผสมรุ่นที่ 2 ที่เกิดจากการผสมตัวเองของลูกผสมรุ่นที่ 1	40
4.10 จำนวนต้นลูกผสมรุ่นที่ 2 ของกลุ่มผสม M402×M275	51
4.11 จำนวนต้นลูกผสมรุ่นที่ 2 ของกลุ่มผสม M160×M399	56
4.12 จำนวนต้นลูกผสมรุ่นที่ 2 ของกลุ่มผสม M381×M029/2	59
5.1 การกระจายตัวของลูกผสมที่ได้จากการผสมข้ามระหว่างดอกย่อยวงนอกชั้นเดียวและดอกย่อยวงนอกซ้อน	71
5.2 การกระจายตัวของลูกผสมที่ได้จากการผสมข้ามระหว่างดอกย่อยกลางแบบกระจุกและดอกย่อยกลางแบบพุ่มกลม	73

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
2.1 ลักษณะของใบดาวเรือง	4
2.2 ดอกย่อยของดอกดาวเรือง	5
2.3 ส่วนประกอบของดอกดาวเรือง	5
2.4 เมล็ดดาวเรืองที่มีหาง	6
3.1 แผ่นเทียบสี Munsell Limit Color Cascade ของบริษัท Munsell Color, USA	17
3.2 ระดับสีของแผ่นเทียบสี Munsell Limit Color Cascade ของบริษัท Munsell Color, USA	18
3.3 ลักษณะและช่วงการเจริญเติบโตของดอกดาวเรืองที่นำมาใช้เป็นดอกแม่พันธุ์หรือพ่อพันธุ์	19
3.4 ดอกที่คัดเลือกไว้หลังจากการคัดส่วนปลาย	19
3.5 ลักษณะของดอกที่ทำการดึงส่วนดอกย่อยกลาง	20
3.6 ดอกย่อยวงนอกที่อยู่วงด้านนอกเริ่มบาน	20
3.7 การคลุมดอกเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของละอองเกสรอื่น	21
3.8 ลักษณะของยอดเกสรเพศเมียที่พร้อมการผสม	22
3.9 ละอองเกสรเพศผู้ที่เก็บมาเพื่อใช้ในการผสม	22
3.10 การถ่ายละอองเกสร โดยนำละอองเกสรเพศผู้ไปแตะบนยอดเกสรเพศเมียที่พร้อมผสม	23
4.1 ดอกแม่พันธุ์หลังจากการผสมพันธุ์ 3 สัปดาห์ พร้อมเก็บเมล็ด	28
4.2 จำนวนต้นที่งอกและจำนวนต้นที่รอด	31
4.3 เปอร์เซ็นต์การงอกและเปอร์เซ็นต์การอยู่รอด	31
4.4 การถ่ายทอคสีและลักษณะดอกดาวเรือง คู่ผสม M160×M382	42
4.5 การถ่ายทอคสีและลักษณะดอกดาวเรือง คู่ผสม M160×M303	44
4.6 การถ่ายทอคสีและลักษณะดอกดาวเรือง คู่ผสม M381×M399	46
4.7 การถ่ายทอคสีและลักษณะดอกดาวเรือง คู่ผสม M399×M381/1	48
4.8 การถ่ายทอคสีและลักษณะดอกดาวเรือง คู่ผสม M296×M458	50
4.9 การถ่ายทอคสีและลักษณะดอกดาวเรือง คู่ผสม M402×M275	52
4.10 การถ่ายทอคสีและลักษณะดอกดาวเรือง คู่ผสม M315×M385	55

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
4.11 การถ่ายทอดสีและลักษณะดอกดาวเรือง กลุ่มสม M160×M399	57
4.12 การถ่ายทอดสีและลักษณะดอกดาวเรือง กลุ่มสม M381×M029/2	60
4.13 การถ่ายทอดสีและลักษณะดอกดาวเรือง กลุ่มสม M381×M470	64
4.14 โครโมโซมที่ไม่อยู่ในช่วงที่หดตัว ไม่เหมาะสำหรับการนับจำนวนโครโมโซม	65
4.15 จำนวนโครโมโซมพ่อแม่พันธุ์ดาวเรือง $2n = 24$	66
4.16 จำนวนโครโมโซมลูกผสมดาวเรืองรุ่นที่ 1 $2n = 24$	66
4.17 จำนวนโครโมโซมลูกผสมดาวเรืองรุ่นที่ 1 $2n = 24$	67
5.1 ลักษณะของคอกย่อยกลาง	72