

บทที่ 4

ผลการทดลอง

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการทดลอง

ลักษณะดอกดาวเรือง



ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก



ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว



ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว



ดอกฟู มีกลีบดอกนอกซ้อน



ดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว



ดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกซ้อน



ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน



ดอกเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีกลีบดอก

ลักษณะดอกย่อยชั้นนอก (ray floret) (พูลทรัพย์, 2534)

รูปทรงดอกย่อยชั้นนอก



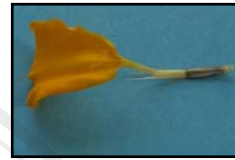
รูปลิ้ม



รูปไข่ปลายแหลม



รูปไข่



รูปสามเหลี่ยม

ลักษณะ โคนกลีบดอกย่อยชั้นนอก



โคนเรียบ



โคนมีพู 2 อัน

ลักษณะปลายกลีบดอกชั้นนอก



ปลายเรียบ



ปลายโค้งเว้า



ปลายโค้งเว้ามีพู



ปลายโค้งเว้ามีพูเล็ก
ครึ่งหนึ่งของกลีบดอก

ลักษณะขอบกลีบดอกชั้นนอก



ขอบเรียบ



ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น

ลักษณะดอกย่อยชั้นใน (disc floret) (พูลทรัพย์, 2534)



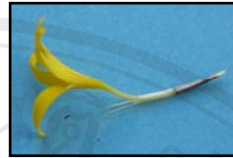
แบบที่ 1

มีขนาดเล็กเรียวยาว



แบบที่ 2

มีลักษณะคล้ายแบบที่ 1
แต่มีขนาดใหญ่กว่า



แบบที่ 3

ปลายกลีบเรียวยาว
ปลายแหลม



แบบที่ 4

กลีบดอกใหญ่
ปลายแหลม

ลักษณะดอกที่มีเกสรเพศผู้เป็นหมัน



ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก



ดอกมีเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีกลีบดอก

ลักษณะดอกมีเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีกลีบดอก



ดอกมีเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีกลีบดอก



ดอกย่อยของดอกมีเกสรเพศผู้เป็นหมัน
ไม่มีกลีบดอก

1. ศึกษาการเจริญเติบโตของดาวเรือง

ผลการศึกษาความสูงของต้นดาวเรืองแม่พันธุ์ พ่อพันธุ์ ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 เมื่ออายุ 60 วัน โดยวัดจากผิวดินถึงตายอด พบว่าความสูงของต้นแม่พันธุ์ที่สูงที่สุดคือ พันธุ์ Sovereign Gold มีความสูงเฉลี่ย 35.14 เซนติเมตร สายพันธุ์แม่ที่ต้นเตี้ยที่สุดคือ พันธุ์ Antigua Gold มีความสูงเฉลี่ย 25.23 เซนติเมตร สายพันธุ์พ่อที่มีความสูงมากที่สุดคือ สายพันธุ์ SN4 มีความสูงเฉลี่ย 32.54 เซนติเมตร ต้นที่เตี้ยที่สุดคือสายพันธุ์ SN1 ความสูงเฉลี่ย 20.50 เซนติเมตร ลูกผสมชั่วที่ 1 กลุ่มผสม MC007 สูงที่สุดเฉลี่ย 36.62 เซนติเมตร ต้นเตี้ยที่สุดคือ MC009 ความสูงเฉลี่ย 22.47 เซนติเมตร และความสูงต้นดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 2 กลุ่มผสม MC007 มีความสูงมากที่สุดเฉลี่ย 36.22 เซนติเมตร ต้นเตี้ยที่สุดคือ MC001 มีความสูงเฉลี่ย 24.33 เซนติเมตร (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 ความสูงต้น (ซม.) ของแม่พันธุ์ พ่อพันธุ์ ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 อายุ 60 วัน

กลุ่มผสม	ความสูงต้นเฉลี่ย (เซนติเมตร)			
	แม่พันธุ์(ซม.)	พ่อพันธุ์(ซม.)	ลูกผสมชั่วที่ 1	ลูกผสมชั่วที่ 2
MC001	25.23 d	20.50 d	25.83 ef	24.33 g
MC005	25.23 d	28.20 b	28.83 bde	27.83 ef
MC009	25.23 d	26.12 c	22.47 f	25.42 g
MC013	25.23 d	32.54 a	29.46 de	27.56 f
MC002	28.35 c	20.50 d	29.71 de	28.52 def
MC006	28.35 c	28.20 b	34.41 abc	32.41 b
MC010	28.35 c	26.12 c	29.23 de	29.75 cd
MC014	28.35 c	32.54 a	32.41 abcd	27.46 f
MC003	30.25 b	20.50 d	30.48 cd	30.55 c
MC007	30.25 b	28.20 b	36.62 a	36.22 a
MC011	30.25 b	26.12 c	26.12 ef	27.31 f
MC015	30.25 b	32.54 a	32.54 abcd	33.20 b
MC004	35.14 a	20.50 d	30.39 cd	29.45 cde
MC008	35.14 a	28.20 b	34.26 abc	35.33 a
MC012	35.14 a	26.12 c	32.03 bcd	30.25 cd
MC016	35.14 a	32.54 a	34.89 ab	35.47 a

2. ศึกษาลักษณะประจำพันธุ์

ทำการศึกษาลักษณะช่อดอก ลักษณะดอกย่อยชั้นนอก ลักษณะดอกย่อยชั้นใน สีดอก โดยเทียบจาก The Munsell Limit Color Cascade ขนาดของดอก จำนวนดอกย่อยชั้นใน และจำนวนดอกย่อยชั้นนอกต่อดอก

2.1 แม่พันธุ์

Antigua Gold ลักษณะช่อดอกแบบมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก ลักษณะปลายกลีบดอกย่อยชั้นนอกแบบปลายเรียบ โคนกลีบดอกชั้นนอกแบบโคนเรียบ ขอบกลีบดอกชั้นนอกแบบขอบเรียบบิดเป็นคลื่น รูปทรงของกลีบดอกชั้นนอกแบบรูปลิ้ม มีจำนวนดอกชั้นนอกเฉลี่ย 257 กลีบ ขนาดดอกเฉลี่ย 8 เซนติเมตร สีดอก 5.4 Y (ภาพที่ 4.1 A)

Jamaica Gold ลักษณะช่อดอกแบบมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก ลักษณะปลายกลีบดอกย่อยชั้นนอกแบบปลายเรียบ โคนกลีบดอกชั้นนอกแบบโคนเรียบ ขอบกลีบดอกชั้นนอกแบบขอบเรียบบิดเป็นคลื่น รูปทรงของกลีบดอกชั้นนอกแบบรูปลิ้ม มีจำนวนดอกชั้นนอกเฉลี่ย 364 กลีบ ขนาดดอกเฉลี่ย 9.75 เซนติเมตร สีดอก 0.5 Y (ภาพที่ 4.1B)

Inca Gold ลักษณะช่อดอกแบบมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก ลักษณะปลายกลีบดอกย่อยชั้นนอกแบบปลายเรียบ โคนกลีบดอกชั้นนอกแบบโคนเรียบ ขอบกลีบดอกชั้นนอกแบบขอบเรียบบิดเป็นคลื่น รูปทรงของกลีบดอกชั้นนอกแบบรูปลิ้ม มีจำนวนดอกชั้นนอกเฉลี่ย 331 กลีบ ขนาดดอกเฉลี่ย 9 เซนติเมตร สีดอก 4.0 Y (ภาพที่ 4.1 C)

Sovereign Gold ลักษณะช่อดอกแบบมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก ลักษณะปลายกลีบดอกย่อยชั้นนอกแบบปลายเรียบ โคนกลีบดอกชั้นนอกแบบโคนเรียบ ขอบกลีบดอกชั้นนอกแบบขอบเรียบบิดเป็นคลื่น รูปทรงของกลีบดอกชั้นนอกแบบรูปลิ้ม มีจำนวนดอกชั้นนอกเฉลี่ย 264 กลีบ ขนาดดอกเฉลี่ย 8.25 เซนติเมตร สีดอก 5.5 Y (ภาพที่ 4.1 D)



ภาพที่ 4.1 ลักษณะช่อดอกและลักษณะดอกย่อยชั้นนอกของดาวเรืองที่ใช้เป็นแม่พันธุ์

- A Antigua Gold
- B Jamaica Gold
- C Inca Gold
- D Sovereign Gold

2.2 พ่อพันธุ์

SN1 ลักษณะของช่อดอกมีดอกย่อยชั้นในยาวเห็นชัดเจน มีดอกย่อยชั้นนอก 1 ชั้น ลักษณะปลายกลีบดอกย่อยชั้นนอกแบบปลายเรียบ โคนกลีบดอกชั้นนอกแบบโคนเรียบ ขอบกลีบดอกชั้นนอกแบบขอบเรียบบิดเป็นคลื่น รูปทรงของกลีบดอกชั้นนอกแบบรูปสามเหลี่ยม รูปทรงดอกย่อยชั้นในแบบกลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม มีจำนวนดอกชั้นนอกเฉลี่ย 14 กลีบ ดอกชั้นในเฉลี่ย 148 ดอก ขนาดดอกเฉลี่ย 5.87 เซนติเมตร สีดอก 5.5 Y (ภาพที่ 4.2 A)

SN2 ลักษณะของช่อดอกแบบกระจุกชั้นเดียว ดอกย่อยชั้นในสั้นเป็นกระจุกตรงกลาง มีดอกย่อยชั้นนอก 1 ชั้น ลักษณะปลายกลีบดอกย่อยชั้นนอกแบบปลายเรียบ โคนกลีบดอกชั้นนอกแบบโคนเรียบ ขอบกลีบดอกชั้นนอกแบบขอบเรียบบิดเป็นคลื่น รูปทรงของกลีบดอกชั้นนอกแบบรูปสามเหลี่ยม รูปทรงดอกย่อยชั้นในแบบมีขนาดเล็กเรียวยาว มีจำนวนดอกชั้นนอกเฉลี่ย 9 กลีบ ดอกชั้นในเฉลี่ย 106 ดอก ขนาดดอกเฉลี่ย 4.87 เซนติเมตร สีดอก 8.4 YR (ภาพที่ 4.2 B)

SN3 ลักษณะของช่อดอกแบบดอกพู่กลม ดอกย่อยชั้นในยาวเห็นชัดเจน มีดอกย่อยชั้นนอก 1 ชั้น ลักษณะปลายกลีบดอกย่อยชั้นนอกแบบปลายเรียบ โคนกลีบดอกชั้นนอกแบบโคนเรียบ ขอบกลีบดอกชั้นนอกแบบขอบเรียบบิดเป็นคลื่น รูปทรงของกลีบดอกชั้นนอกแบบรูปสามเหลี่ยม

รูปทรงดอกย่อยชั้นในแบบปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม มีจำนวนดอกชั้นนอกเฉลี่ย 11 กลีบ ดอกชั้นในเฉลี่ย 162 ดอก ขนาดดอกเฉลี่ย 4.62 เซนติเมตร สีดอก 5.4 Y (ภาพที่ 4.2 C)

SN4 ลักษณะของช่อดอกแบบดอกพู่กลม ดอกย่อยชั้นในยาวเห็นชัดเจน มีดอกย่อยชั้นนอก 1 ชั้น ลักษณะปลายกลีบดอกย่อยชั้นนอกแบบปลายเรียว โคนกลีบดอกชั้นนอกแบบโคนเรียว ขอบกลีบดอกชั้นนอกแบบขอบเรียบบิดเป็นคลื่น รูปทรงของกลีบดอกชั้นนอกแบบรูปไข่ ปลายแหลม รูปทรงดอกย่อยชั้นในแบบปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม มีจำนวนดอกชั้นนอกเฉลี่ย 8 กลีบ ดอกชั้นในเฉลี่ย 101 ดอก ขนาดดอกเฉลี่ย 4.62 เซนติเมตร สีดอก 5.4 Y (ภาพที่ 4.2 D)



A



B



C



D

ภาพที่ 4.2 ลักษณะช่อดอก ลักษณะดอกย่อยชั้นนอก และดอกย่อยชั้นในของพ่อพันธุ์

A SN1 B SN2 C SN3 D SN4

2.3 ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2

ผลการศึกษาการถ่ายทอดลักษณะประจำพันธุ์ของลูกผสมชั่วที่ 1 ซึ่งเกิดจากการผสมข้ามระหว่างสายพันธุ์แม่ Antigua Gold กับ สายพันธุ์พ่อ SN1 SN2 SN3 และ SN4 ลูกผสมชั่วที่ 2 เกิดจากการผสมตัวเองของลูกผสมชั่วที่ 1 เป็นลูกผสม MC001 MC005 MC009 และ MC013 พบว่ามีการกระจายตัวของสายพันธุ์ดังนี้










2.3.1 ลักษณะช่อดอก ลูกผสมชั่วที่ 1 มีการถ่ายทอดลักษณะของช่อดอกแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก เหมือนแม่พันธุ์ เป็นดอกที่มีเกสรเพศผู้เป็นหมัน และดอกมีลักษณะเหมือนพ่อ ซึ่งมีทั้งดอกย่อยชั้นนอก และดอกย่อยชั้นใน จัดเป็นดอกมีเกสรเพศผู้ปกติ ประกอบด้วยดอกที่มีลักษณะดอกแบบดอกพุดลม มีกลีบดอกย่อยชั้นนอกชั้นเดียว ดอกกระจุกมีกลีบดอกย่อยชั้นนอกชั้นเดียว โดยจำนวนต้นที่พบมีอัตราส่วนของต้นดอกเพศผู้เป็นหมัน ต่อต้นดอกเพศผู้ไม่เป็นหมัน เท่ากับ 1:1 ลูกผสมชั่วที่ 2 มีการกระจายตัวของลักษณะดอกเพิ่มขึ้นอีก 2 แบบคือ มีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน และดอกมีเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีกลีบดอก (ตารางที่ 4.2 4.3 4.4 และ 4.5)

2.3.2 ลักษณะดอกย่อยชั้นนอก ที่พบในลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสมทั้ง 4 กลุ่มผสม รูปทรงดอกมี 4 แบบคือรูปสามเหลี่ยม รูปลิ้ม รูปไข่ และรูปไข่ปลายแหลม โคนกลีบเรียบ ปลายกลีบมี 4 แบบคือ ปลายเรียบ ปลายโค้งเว้า ปลายโค้งเว้ามีพู และปลายโค้งเว้ามีพูลึก ครึ่งหนึ่งของกลีบดอก ลักษณะขอบกลีบเรียบ และเรียบบิดเป็นคลื่น (ตารางที่ 4.6)








2.3.3 ลักษณะดอกย่อยชั้นใน มีการกระจายตัวออกเป็น 4 แบบ คือ ขนาดเล็ก เรียวยาว มีลักษณะคล้ายแบบที่ 1 แต่ขนาดใหญ่กว่า ปลายกลีบเรียวยาวปลายแหลม และกลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม (ตารางที่ 4.7)

2.3.4 สีดอก ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 มีการถ่ายทอดลักษณะสีดอกหลายระดับ แต่ละกลุ่มผสมยังคงมีลักษณะสีดอกของแม่หรือของพ่อแสดงออกมาด้วย แต่ในกลุ่มผสม MC001 MC009 และ MC013 ของลูกผสมชั่วที่ 2 ไม่มีการถ่ายทอดสีดอกจากแม่และพ่อ (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.2 การถ่ายทอดลักษณะดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม MC001

กลุ่มผสม	ลักษณะช่อดอก	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC001 แม่พันธุ์ Antigua Gold 	1. ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 65 ต้น 	1.1 ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 38 ต้น 
พ่อพันธุ์ SN 1 	2. ดอกที่มีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก 35 ต้น 	1.2 ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 24 ต้น 
		1.3 เกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีกลีบดอก 18 ต้น 
		1.4 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน 17 ต้น 
		1.5 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก 3 ต้น 








ตารางที่ 4.3 การถ่ายทอดลักษณะช่อดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม MC005

กลุ่มผสม	ลักษณะช่อดอก		
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)	
MC005 แม่พันธุ์ Antigua Gold	1. ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอก ชั้นเดียว 57 ต้น	1.1 ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้น เดียว 74 ต้น	
พ่อพันธุ์ SN 2	2. ดอกมีเฉพาดอกย่อย ชั้นนอก 43 ต้น	1.2 ดอกมีเฉพาดอกย่อยชั้นใน 49 ต้น	
		1.3 เกสรเพศผู้เป็นหมันไม่มีกลีบดอก 15 ต้น	
			
			
			

ตารางที่ 4.4 การถ่ายทอดลักษณะช่อดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม MC009

กลุ่มผสม	ลักษณะช่อดอก	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC009 แม่พันธุ์ Antigua Gold 	1. ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอก ชั้นเดียว 25 ต้น 	1.1 ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 71 ต้น 
พ่อพันธุ์ SN 3 	2. ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอก ชั้นเดียว 26 ต้น 	1.2 มีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน 23 ต้น 
	3. ดอกมีเฉพาะดอกย่อย ชั้นนอก 49 ต้น 	1.3 เกสรเพศผู้เป็นหมันไม่มีกลีบดอก 13 ต้น 
		2.1 ดอกฟูกลม 28 ต้น 
		2.2 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน 12 ต้น 
		2.3 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก 1 ต้น 

ตารางที่ 4.5 การถ่ายทอดลักษณะช่อดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม MC013

กลุ่มผสม	ลักษณะช่อดอก	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC013	1. ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 44 ต้น	1.1 ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 50 ต้น
แม่พันธุ์ Antigua Gold		
พ่อพันธุ์ SN 4	2. ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก 56 ต้น	1.2 ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 17 ต้น
		
		1.3 ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 13 ต้น
		
		1.4 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน 28 ต้น
		
		1.5 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก 1 ต้น
		
		1.6 ดอกเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีกลีบดอก 2 ต้น
		

ตารางที่ 4.6 การถ่ายทอดลักษณะดอกย่อยชั้นนอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของคู่ผสม
MC001 MC005 MC009 และMC013

คู่ผสม	ลักษณะดอกย่อยชั้นนอก(ray floret)	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC001	<ol style="list-style-type: none"> รูปทรงดอก <ul style="list-style-type: none"> รูปลิ้ม รูปไข่ปลายแหลม ลักษณะโคนกลีบ <ul style="list-style-type: none"> โคนเรียบ ลักษณะปลายกลีบ <ul style="list-style-type: none"> ปลายโค้งเว้า ปลายโค้งเว้ามีพู่ ลักษณะขอบกลีบ <ul style="list-style-type: none"> ขอบเรียบ ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น 	<ol style="list-style-type: none"> รูปทรงดอก <ul style="list-style-type: none"> รูปสามเหลี่ยม ลักษณะโคนกลีบ <ul style="list-style-type: none"> โคนเรียบ ลักษณะปลายกลีบ <ul style="list-style-type: none"> ปลายโค้งเว้า ปลายโค้งเว้ามีพู่ ลักษณะขอบกลีบ <ul style="list-style-type: none"> ขอบเรียบ ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น
MC005	<ol style="list-style-type: none"> รูปทรงดอก <ul style="list-style-type: none"> รูปสามเหลี่ยม ลักษณะโคนกลีบ <ul style="list-style-type: none"> โคนเรียบ ลักษณะปลายกลีบ <ul style="list-style-type: none"> ปลายโค้งเว้า ปลายโค้งเว้ามีพู่ ปลายโค้งเว้ามีพู่ลึกครึ่งหนึ่งของกลีบดอก ลักษณะขอบกลีบ <ul style="list-style-type: none"> ขอบเรียบ ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น 	<ol style="list-style-type: none"> รูปทรงดอก <ul style="list-style-type: none"> รูปสามเหลี่ยม รูปไข่ปลายแหลม ลักษณะโคนกลีบ <ul style="list-style-type: none"> โคนเรียบ ลักษณะปลายกลีบ <ul style="list-style-type: none"> ปลายโค้งเว้า ปลายโค้งเว้ามีพู่ ปลายโค้งเว้ามีพู่ลึกครึ่งหนึ่งของกลีบดอก ลักษณะขอบกลีบ <ul style="list-style-type: none"> ขอบเรียบ ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

คู่ผสม	ลักษณะดอกย่อยชั้นนอก(ray floret)	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC009	1. รูปทรงดอก - รูปสามเหลี่ยม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียบ 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายโค้งเว้า - ปลายโค้งเว้ามีพูลึกครึ่งหนึ่งของกลีบดอก 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียบ - ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น	1. รูปทรงดอก - รูปสามเหลี่ยม - รูปไข่ปลายแหลม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียบ - โคนมีพู 2 อัน 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายโค้งเว้า - ปลายโค้งเว้ามีพู - ปลายโค้งเว้ามีพูลึกครึ่งหนึ่งของกลีบดอก 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียบ - ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น
MC013	1. รูปทรงดอก - รูปกลม - รูปไข่ 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียบ 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายเรียบ - ปลายโค้งเว้า - ปลายโค้งเว้ามีพู 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียบ - ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น	1. รูปทรงดอก - รูปสามเหลี่ยม - รูปไข่ปลายแหลม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียบ 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายโค้งเว้า - ปลายโค้งเว้ามีพูลึกครึ่งหนึ่งของกลีบดอก 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียบ - ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น

ตารางที่ 4.7 การถ่ายทอดลักษณะดอกย่อยชั้นในดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม
MC001 MC005 MC009 และMC013

คู่ผสม	ดอกย่อยชั้นใน (disc floret)	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC001	1. ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม	1. มีขนาดเล็กเรียวยาว 2. ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม
MC005	1. มีขนาดเล็กเรียวยาว 2. มีลักษณะคล้ายแบบที่ 1 แต่มี ขนาดใหญ่กว่า	1. มีขนาดเล็กเรียวยาว 2. กลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม
MC009	1. มีขนาดเล็กเรียวยาว 2. ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม	1. มีขนาดเล็กเรียวยาว 2. ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม
MC013	1. มีขนาดเล็กเรียวยาว 2. ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม 3. กลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม	1. มีขนาดเล็กเรียวยาว 2. มีลักษณะคล้ายแบบที่ 1 แต่มีขนาด ใหญ่กว่า 3. ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม 4. กลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม

ตารางที่ 4.8 การถ่ายทอดลักษณะสีดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม
MC001 MC005 MC009 และMC013

กลุ่มผสม	สีดอกดาวเรือง	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC001	0.5 Y = 1 ต้น	2.5Y = 25 ต้น
แม่พันธุ์ = 5.4 Y	4.0 Y = 76 ต้น	4.0Y = 39 ต้น
พ่อพันธุ์ = 5.5 Y	5.4 Y = 22 ต้น	9.8Y = 36 ต้น
	6.3 YR = 1 ต้น	
MC005	0.5 Y = 8 ต้น	0.5 Y = 24 ต้น
แม่พันธุ์ = 5.4 Y	4.8 Y = 1 ต้น	0.6 GY = 9 ต้น
พ่อพันธุ์ = 8.4 YR	4.8 YR = 25 ต้น	4.0 Y = 24 ต้น
	6.3 YR = 37 ต้น	6.3 YR = 60 ต้น
	8.4 YR = 29 ต้น	8.4 YR = 21 ต้น
MC009	0.5 Y = 4 ต้น	2.5 Y = 39 ต้น
แม่พันธุ์ = 5.4 Y	4.0 Y = 64 ต้น	5.5 Y = 68 ต้น
พ่อพันธุ์ = 5.4 Y	5.4 Y = 18 ต้น	9.8 Y = 41 ต้น
	8.2 Y = 14 ต้น	
MC013	0.5 Y = 2 ต้น	2.5 Y = 69 ต้น
แม่พันธุ์ = 5.4 Y	4.0 Y = 50 ต้น	2.6GY = 1 ต้น
พ่อพันธุ์ = 5.4 Y	5.4 Y = 48 ต้น	4.0 Y = 14 ต้น
		4.8 Y = 7 ต้น
		5.5 Y = 8 ต้น
		9.8 Y = 12 ต้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลการศึกษากายถ่ายทอลักษณะประจำพันธุ์ของลูกผสมชั่วที่ 1 ซึ่งเกิดจากการผสมข้ามระหว่างสายพันธุ์แม่ Jamaica Gold กับ สายพันธุ์พ่อ SN1 SN2 SN3 และ SN4 ลูกผสมชั่วที่ 2 เกิดจากการผสมตัวเองของลูกผสมชั่วที่ 1 เป็นลูกผสม MC002 MC006 MC010 ตามลำดับ พบว่ามีการกระจายตัวของสายพันธุ์ดังนี้







2.3.1 ลักษณะช่อดอก ลูกผสมชั่วที่ 1 กลุ่มผสม MC002 MC006 MC010 และ MC014 มีการถ่ายทอลักษณะดอกแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ โดยดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก ซึ่งเหมือนแม่ ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว และดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว เหมือนกับพ่อพันธุ์ แต่มีลักษณะดอกแตกต่างไปจากพ่อพันธุ์เพิ่มขึ้นมาอีก 1 ลักษณะ คือ ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว ส่วนลูกผสมชั่วที่ 2 กลุ่มผสม MC010 มีการกระจายตัวเพิ่มขึ้นอีก 2 ลักษณะคือ มีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน และดอกเกสรเพศผู้เป็นหมันไม่มีกลีบดอก (ตารางที่ 4.9 4.10 4.11 และ 4.12)

2.3.2 ลักษณะดอกย่อยชั้นนอก (ray floret) รูปทรงดอกมี 4 แบบคือรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปไข่ และรูปไข่ปลายแหลม โคนกลีบเรียบ ปลายกลีบมี 4 แบบคือ ปลายเรียบ ปลายโค้งเว้า ปลายโค้งเว้ามีพู่ และปลายโค้งเว้ามีพู่ลักษณะครึ่งหนึ่งของกลีบดอก ลักษณะขอบกลีบเรียบ และเรียบบิดเป็นคลื่น (ตารางที่ 4.13)

2.3.3 ลักษณะดอกย่อยชั้นใน (disc floret) ลูกผสมชั่วที่ 1 พบการกระจายลักษณะของดอกย่อยเป็น 3 แบบคือ ขนาดเล็กเรียวยาว ปลายกลีบเรียวยาวปลายแหลม และกลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม แต่ลูกผสมชั่วที่ 2 มีการกระจายเพิ่มขึ้นมาอีก 1 แบบคือ มีลักษณะคล้ายแบบที่ 1 แต่มีขนาดใหญ่กว่า (ตารางที่ 4.14)

2.3.4 สีดอก ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 มีการถ่ายทอลักษณะสีดอกหลายระดับ ทุกกลุ่มผสมยังคงมีลักษณะสีดอกของแม่หรือของพ่อแสดงออกมาด้วยทุกชั่ว (ตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.9 การถ่ายทอดลักษณะช่อดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม MC002

กลุ่มผสม	ลักษณะช่อดอก	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC002 แม่พันธุ์ Jamaica Gold 	1. ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 56 ต้น	1.1 ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 58 ต้น 
พ่อพันธุ์ SN 1 	2. ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 2 ชั้น 42 ต้น	1.2 ดอกกระจุกมีกลีบดอกชั้นนอกชั้นเดียว 32 ต้น 
	3. ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก 42 ต้น 	2.1 ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 15 ต้น 







ตารางที่ 4.10 การถ่ายทอดลักษณะช่อดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม MC006

กลุ่มผสม	ลักษณะช่อดอก	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC006 แม่พันธุ์ Jamaica Gold 	1. ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้น เดี่ยว 2 ต้น 	1.1 ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดี่ยว 14 ต้น 
พ่อพันธุ์ SN 2 	2. ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอก ชั้นเดี่ยว 50 ต้น 	1.2 ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้น เดี่ยว 7 ต้น 
	3. ดอกมีเฉพาะดอกย่อย ชั้นนอก 48 ต้น 	1.3 ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้น เดี่ยว 12 ต้น 
		2.1 ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดี่ยว 3 ต้น 
		2.2 ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้น เดี่ยว 50 ต้น 
		2.3 ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้น เดี่ยว 6 ต้น 

ตารางที่ 4.11 การถ่ายทอดลักษณะช่อดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม MC010

กลุ่มผสม	ลักษณะช่อดอก	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
<p>MC010</p> <p>แม่พันธุ์ Jamaica Gold</p> 	<p>1. ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 27 ต้น</p> 	<p>1.1 ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 11 ต้น</p> 
<p>พ่อพันธุ์ SN 3</p> 	<p>2. ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 33 ต้น</p> 	<p>1.2 ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 22 ต้น</p> 
	<p>3. ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก 40 ต้น</p> 	<p>1.3 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน 1 ต้น</p> 
		<p>2.1 ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 12 ต้น</p> 
		<p>2.2 ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 58 ต้น</p> 
		<p>2.3 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน 4 ต้น</p> 
		<p>2.4 เกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มี กลีบดอก 10 ต้น</p> 

ตารางที่ 4.12 การถ่ายทอดลักษณะช่อดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม MC014

กลุ่มผสม	ลักษณะช่อดอก	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC014 แม่พันธุ์ Jamaica Gold	1. ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้น เดี่ยว 61 ต้น	1.1 ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดี่ยว 84 ต้น
		
พ่อพันธุ์ SN 4	2. ดอกมีเฉพาะดอกย่อย ชั้นนอก 39 ต้น	1.2 ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้น เดี่ยว 24 ต้น
		

ตารางที่ 4.13 การถ่ายทอดลักษณะดอกย่อยชั้นนอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของคู่ผสม MC002 MC006 MC010 และ MC014

คู่ผสม	ลักษณะดอกย่อยชั้นนอก(ray floret)	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC002	<ol style="list-style-type: none"> รูปทรงดอก <ul style="list-style-type: none"> รูปลิ้ม รูปสามเหลี่ยม รูปไข่ปลายแหลม ลักษณะโคนกลีบ <ul style="list-style-type: none"> โคนเรียบ ลักษณะปลายกลีบ <ul style="list-style-type: none"> ปลายโค้งเว้า ลักษณะขอบกลีบ <ul style="list-style-type: none"> ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น 	<ol style="list-style-type: none"> รูปทรงดอก <ul style="list-style-type: none"> รูปสามเหลี่ยม รูปไข่ปลายแหลม ลักษณะโคนกลีบ <ul style="list-style-type: none"> โคนเรียบ โคนมีพู่มากกว่า 2 อัน ลักษณะปลายกลีบ <ul style="list-style-type: none"> ปลายโค้งเว้า ลักษณะขอบกลีบ <ul style="list-style-type: none"> ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น
MC006	<ol style="list-style-type: none"> รูปทรงดอก <ul style="list-style-type: none"> รูปลิ้ม รูปไข่ปลายแหลม ลักษณะโคนกลีบ <ul style="list-style-type: none"> โคนเรียบ ลักษณะปลายกลีบ <ul style="list-style-type: none"> ปลายเรียบ ปลายโค้งเว้า ลักษณะขอบกลีบ <ul style="list-style-type: none"> ขอบเรียบ ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น 	<ol style="list-style-type: none"> รูปทรงดอก <ul style="list-style-type: none"> รูปสามเหลี่ยม ลักษณะโคนกลีบ <ul style="list-style-type: none"> โคนเรียบ โคนมีพู่ 2 อัน ลักษณะปลายกลีบ <ul style="list-style-type: none"> ปลายโค้งเว้า ลักษณะขอบกลีบ <ul style="list-style-type: none"> ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

คู่ผสม	ลักษณะดอกย่อยชั้นนอก(ray floret)	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC010	1. รูปทรงดอก - รูปสามเหลี่ยม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียบ 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายโค้งเว้า 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น	1. รูปทรงดอก - รูปสามเหลี่ยม - รูปไข่ปลายแหลม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียบ - โคนมีพู 2 อัน 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายเรียบ - ปลายโค้งเว้า - ปลายโค้งเว้ามีพูเล็กครึ่งหนึ่งของกลีบดอก 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียบ - ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น
MC014	1. รูปทรงดอก - รูปกลม - รูปสามเหลี่ยม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียบ 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายโค้งเว้า 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น	1. รูปทรงดอก - รูปสามเหลี่ยม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียบ 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายโค้งเว้า 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น

ตารางที่ 4.14 การถ่ายทอดลักษณะดอกย่อยชั้นในดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม
MC002 MC006 MC010 และMC014

กลุ่มผสม	ดอกย่อยชั้นใน (disc floret)	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC002	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม 	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว มีลักษณะคล้ายแบบที่ 1 แต่มีขนาดใหญ่กว่า ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม กลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม
MC006	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม 	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม กลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม
MC010	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม 	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม
MC014	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม กลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม 	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว มีลักษณะคล้ายแบบที่ 1 แต่มีขนาดใหญ่กว่า ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม

ตารางที่ 4.15 การถ่ายทอดลักษณะสีดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม
MC002 MC006 MC010 และMC014

กลุ่มผสม	สีดอกดาวเรือง	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC002	0.5 Y = 1 ต้น	0.5 Y = 16 ต้น
แม่พันธุ์ = 4.0 Y	4.0 Y = 85 ต้น	4.0 Y = 4 ต้น
พ่อพันธุ์ = 5.5 Y	5.4 Y = 13 ต้น	9.8 Y = 10 ต้น
	6.3 YR = 1 ต้น	
MC006	0.5 Y = 1 ต้น	1.6 Y = 18 ต้น
แม่พันธุ์ = 4.0 Y	4.0 Y = 3 ต้น	2.5 Y = 11 ต้น
พ่อพันธุ์ = 8.4 YR	8.2 Y = 1 ต้น	4.0 Y = 29 ต้น
	4.8 YR = 13 ต้น	8.2 Y = 13 ต้น
	6.3 YR = 45 ต้น	7.1 YR = 16 ต้น
	8.4 YR = 37 ต้น	
MC010	0.5 y = 2 ต้น	4.0 Y = 100 ต้น
แม่พันธุ์ = 4.0 Y	4.0 y = 61 ต้น	5.4 Y = 14 ต้น
พ่อพันธุ์ = 5.4 Y	5.4 y = 28 ต้น	9.8 Y = 4 ต้น
	8.2 y = 9 ต้น	
MC014	0.5 Y = 13 ต้น	4.0 Y = 108 ต้น
แม่พันธุ์ = 4.0 Y	4.0 Y = 48 ต้น	
พ่อพันธุ์ = 5.4 Y	5.4 Y = 39 ต้น	

ผลการศึกษากายภาพของลักษณะประจำพันธุ์ของลูกผสมชั่วที่ 1 ซึ่งเกิดจากการผสมข้ามระหว่างสายพันธุ์แม่ Inca Gold กับ สายพันธุ์พ่อ SN1 SN2 SN3 และ SN4 ลูกผสมชั่วที่ 2 เกิดจากการผสมตัวเองของลูกผสมชั่วที่ 1 เป็นลูกผสม MC003 MC007 MC011 และ MC015 ตามลำดับ พบว่ามีการกระจายตัวของสายพันธุ์ดังนี้














2.3.1 ลักษณะช่อดอก พบการถ่ายทอดลักษณะดอกเพศผู้เป็นหมันซึ่งมีลักษณะเหมือนแม่มีการถ่ายทอดมายังลูกผสมชั่วที่ 1 ทุกคู่ผสม และการถ่ายทอดลักษณะดอกที่เหมือนพ่อพันธุ์ทุกคู่ผสมในชั่วที่ 1 ได้ลักษณะกลีบดอกย่อยชั้นในที่แตกต่างไปจากพ่อพันธุ์ กล่าวคือ พ่อพันธุ์ SN1 SN3 และ SN4 ซึ่งมีลักษณะดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว เมื่อผสมกับแม่พันธุ์เดียวกันแล้วให้ลูกที่มีดอกกระจุก กลีบดอกนอกชั้นเดียว และดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว และในทางกลับกัน พ่อพันธุ์ SN2 ดอกเป็นแบบดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว เมื่อผสมกับแม่พันธุ์ Inca Gold ให้ลูกผสมชั่วที่ 1 เป็นดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว และในคู่ผสม MC003 พบลักษณะดอกมีเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีกลีบดอก ซึ่งเป็นลักษณะที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ และไม่ปรากฏดอกลักษณะนี้ในคู่ผสม MC007 ของลูกผสมชั่วที่ 2 ในขณะที่ลูกผสมชั่วที่ 2 มีการกระจายตัวของลักษณะดอกต่าง ๆ อีกหลายแบบ ได้แก่ ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้นเดียว ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว และดอกมีเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีกลีบดอก (ตารางที่ 4.16 4.17 4.18 และ 4.19)

2.3.2 ลักษณะดอกย่อยชั้นนอก (ray floret) ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 มีการกระจายรูปทรงดอก 4 แบบคือรูปสามเหลี่ยม รูปลิ้ม รูปไข่ และรูปไข่ปลายแหลม โคนกลีบเรียบ ปลายกลีบมี 4 แบบคือ ปลายเรียบ ปลายโค้งเว้า ปลายโค้งเว้ามีพู และปลายโค้งเว้ามีพูลึกครึ่งหนึ่งของกลีบดอก ลักษณะขอบกลีบเรียบ และเรียบบิดเป็นคลื่น (ตารางที่ 4.20)








2.3.3 ลักษณะดอกย่อยชั้นใน (disc floret) ลักษณะของดอกย่อยชั้นในที่ถ่ายทอดมายังลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 แต่ละคู่ผสมมีลักษณะเหมือนพ่อพันธุ์ และพบการกระจายตัวเพิ่มขึ้นอีกโดยแตกต่างไปจากพ่อพันธุ์ ลักษณะดอกย่อยชั้นในที่พบทั้ง 4 คู่ผสม มี 4 แบบ ได้แก่ ขนาดเล็กเรียวยาว มีลักษณะคล้ายแบบที่ 1 แต่ขนาดใหญ่กว่า ปลายกลีบเรียวยาวปลายแหลม และกลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม (ตารางที่ 4.21)

2.3.4 สีดอก ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 มีการถ่ายทอดลักษณะสีดอกหลายระดับ แต่ละคู่ผสมยังคงมีลักษณะสีดอกของแม่หรือของพ่อแสดงออกมาด้วย แต่ในคู่ผสม MC003 MC011 และ MC015 ของลูกผสมชั่วที่ 2 ไม่มีการถ่ายทอดสีดอกจากแม่และพ่อ (ตารางที่ 4.22)

ตารางที่ 4.16 การถ่ายทอดลักษณะช่อดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของ คู่ผสม MC003

คู่ผสม	ลักษณะช่อดอก	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC003 แม่พันธุ์ Inca Gold 	1. ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้น เดี่ยว 11 ต้น 	1.1 ดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกชั้น เดี่ยว 47 ต้น 
พ่อพันธุ์ SN 1 	2. ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้น เดี่ยว 42 ต้น 	1.2 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก 3 ต้น 
	3. ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก 46 ต้น 	1.3 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน 14 ต้น 
	4. ดอกมีเฉพาะเกสรเพศเมีย 1 ต้น 	1.4 ดอกเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีมี กลีบดอก 4 ต้น 
		2.1 ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดี่ยว 29 ต้น 
		2.2 มีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก 4 ต้น 
		2.3 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน 9 ต้น 








ตารางที่ 4.17 การถ่ายทอคลักษณะช่อดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม MC007

กลุ่มผสม	ลักษณะช่อดอก	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC007 แม่พันธุ์ Inca Gold 	1. ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้น เดี่ยว 47 ต้น 	1.1 ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้น เดี่ยว 96 ต้น 
พ่อพันธุ์ SN 2 	2. ดอกมีกระจุกมีกลีบดอก นอกชั้นเดี่ยว 11 ต้น 	1.2 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน 27 ต้น 
	3. ดอกมีเฉพาะดอกย่อย ชั้นนอก 42 ต้น 	

ตารางที่ 4.18 การถ่ายทอดลักษณะช่อดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม MC011

กลุ่มผสม	ลักษณะช่อดอก	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC011 แม่พันธุ์ Inca Gold	1. ดอกกระจุกมีกลีบดอก ชั้นนอกชั้นเดียว 40 ต้น	1.1 ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้น เดียว 59 ต้น
พ่อพันธุ์ SN 3	2. ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอก ชั้นเดียว 20 ต้น	1.2 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน 25 ต้น
		2.1 ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 9 ต้น
	3. ดอกมีเฉพาะดอกย่อย ชั้นนอก 40 ต้น	2.2 ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้น เดียว 10 ต้น
		2.3 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก 1 ต้น
		2.4 ดอกเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มี กลีบดอก 2 ต้น

ตารางที่ 4.19 การถ่ายทอดลักษณะช่อดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม MC015

กลุ่มผสม	ลักษณะช่อดอก	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC015	1. ดอกกระจุกมีกลีบดอก ชั้นนอกชั้นเดียว 1 ต้น	2.1 ดอกฟู 43 ต้น
แม่พันธุ์ Inca Gold		
พ่อพันธุ์ SN 4	2. ดอกฟูกลม 53 ต้น	2.2 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน 11 ต้น
		
	3. ดอกมีเฉพาะดอกย่อย ชั้นนอก 46 ต้น	2.3 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก 4 ต้น
		
		2.4 ดอกมีเกสรเพศผู้เป็นหมันไม่มี กลีบดอก 21 ต้น
		

ตารางที่ 4.20 การถ่ายทอดลักษณะดอกย่อยชั้นนอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของคู่ผสม

MC003 MC007 MC011 และMC015

คู่ผสม	ลักษณะดอกย่อยชั้นนอก(ray floret)	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC003	1. รูปทรงดอก - รูปลิ้ม - รูปสามเหลี่ยม - รูปไข่ปลายแหลม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียบ 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายเรียบ - ปลายโค้งเว้า - ปลายโค้งเว้ามีพูลึกครึ่งหนึ่งของกลีบดอก 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียบ	1. รูปทรงดอก - รูปสามเหลี่ยม - รูปไข่ปลายแหลม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียบ 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายเรียบ - ปลายโค้งเว้า - ปลายโค้งเว้ามีพู - ปลายโค้งเว้ามีพูลึกครึ่งหนึ่งของกลีบดอก 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียบ - ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น
MC007	1. รูปทรงดอก - รูปสามเหลี่ยม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียบ 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายโค้งเว้า - ปลายโค้งเว้ามีพูลึกครึ่งหนึ่งของกลีบดอก 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียบ - ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น	1. รูปทรงดอก - รูปสามเหลี่ยม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียบ 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายโค้งเว้า - ปลายโค้งเว้ามีพูลึกครึ่งหนึ่งของกลีบดอก 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียบ - ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

คู่ผสม	ลักษณะดอกย่อยชั้นนอก(ray floret)	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC011	1. รูปทรงดอก - รูปสามเหลี่ยม - รูปไข่ 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียว 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายเรียว - ปลายโค้งเว้า - ปลายโค้งเว้ามีพู 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียว - ขอบเรียวบิดเป็นคลื่น	1. รูปทรงดอก - รูปสามเหลี่ยม - รูปไข่ - รูปไข่ปลายข้างหนึ่งแหลม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียว 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายโค้งเว้า - ปลายโค้งเว้ามีพูลึกครึ่งหนึ่งของกลีบดอก 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียว - ขอบเรียวบิดเป็นคลื่น
MC015	1. รูปทรงดอก - รูปไข่ 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียว 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายเรียว - ปลายโค้งเว้า - ปลายโค้งเว้ามีพูลึกครึ่งหนึ่งของกลีบดอก 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียว - ขอบเรียวบิดเป็นคลื่น	1. รูปทรงดอก - รูปสามเหลี่ยม - รูปไข่ปลายแหลม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียว 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายเรียว - ปลายโค้งเว้ามีพูลึกครึ่งหนึ่งของกลีบดอก 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียว - ขอบเรียวบิดเป็นคลื่น

ตารางที่ 4.21 การถ่ายทอดลักษณะดอกย่อยชั้นในดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของคู่ผสม MC003 MC007 MC011 และ MC015

คู่ผสม	ดอกย่อยชั้นใน (disc floret)	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC003	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม กลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม 	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม
MC007	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว 	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม
MC011	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม 	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม
MC015	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว มีลักษณะคล้ายแบบที่ 1 แต่มีขนาดใหญ่กว่า ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม กลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม 	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม

ตารางที่ 4.22 การถ่ายทอคลิกษณะสีดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่ม

MC003 MC007 MC011 และMC015

กลุ่มผสม	สีดอกดาวเรือง	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC003	0.5 Y = 18 ต้น	4.0 Y = 77 ต้น
แม่พันธุ์ = 0.5 Y	4.0 Y = 27 ต้น	8.2 Y = 22 ต้น
พ่อพันธุ์ = 5.5 Y	5.4 Y = 7 ต้น	8.4 YR = 11 ต้น
	5.5 Y = 16 ต้น	
	8.2 Y = 5 ต้น	
MC007	0.5 Y = 33 ต้น	4.0 Y = 14 ต้น
แม่พันธุ์ = 0.5 Y	4.0 Y = 4 ต้น	8.4 YR = 109 ต้น
พ่อพันธุ์ = 8.4 YR	6.3 YR = 22 ต้น	
	8.4 YR = 41 ต้น	
MC011	0.5 Y = 11 ต้น	2.5 Y = 16 ต้น
แม่พันธุ์ = 0.5 Y	4.0 Y = 45 ต้น	4.0 Y = 36 ต้น
พ่อพันธุ์ = 5.4 Y	5.4 Y = 10 ต้น	5.5 Y = 9 ต้น
	5.5 Y = 7 ต้น	8.4 YR = 41 ต้น
	8.2 Y = 12 ต้น	9.8 Y = 5 ต้น
	6.3 YR = 8 ต้น	
	8.4 YR = 7 ต้น	
MC015	0.5 Y = 16 ต้น	0.6 GY = 17 ต้น
แม่พันธุ์ = 0.5 Y	4.0 Y = 23 ต้น	4.0 Y = 62 ต้น
พ่อพันธุ์ = 5.4 Y	5.4 Y = 42 ต้น	
	8.2 Y = 2 ต้น	
	6.3 YR = 4 ต้น	
	8.4 YR = 13 ต้น	

ผลการศึกษากายภาพของลักษณะประจำพันธุ์ของลูกผสมชั่วที่ 1 ซึ่งเกิดจากการผสมข้ามระหว่างสายพันธุ์แม่ Sovereign Gold กับ สายพันธุ์พ่อ SN1 SN2 SN3 และ SN4 ลูกผสมชั่วที่ 2 เกิดจากการผสมตัวเองของลูกผสมชั่วที่ 1 เป็นลูกผสม MC004 MC008 MC012 และ MC016 ตามลำดับ พบว่ามีการกระจายตัวของสายพันธุ์ดังนี้

2.3.1 ลักษณะของช่อดอก ลูกผสมชั่วที่ 1 ของกลุ่มผสม MC004 มี 3 ลักษณะ คือ ดอกฟู มีกลีบดอกนอกซ้อน ดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว และดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก ลูกผสมชั่วที่ 2 ไม่มีการปลูกแบบดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว เนื่องจากต้นกล้าตาย แต่การถ่ายทอดลักษณะของดอกฟู มีกลีบดอกนอกซ้อน ยังพบลักษณะดอกเหมือนแม่ คือ ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก กลุ่มผสม MC008 พบดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกซ้อน และดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก เมื่อผสมตัวเองของดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน ปรากฏว่ามีการกระจายของลักษณะดอกเป็น 2 ลักษณะคือ มีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน และดอกเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีกลีบดอก MC012 พบลักษณะดอกดอกฟูที่ ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้นเดียว และดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก เมื่อนำมาผสมตัวเองเป็นลูกผสมชั่วที่ 2 มีการถ่ายทอดลักษณะดอกเหมือนเดิม MC016 ลูกผสมชั่วที่ 1 พบลักษณะดอก 3 ลักษณะ คือ ดอกฟูมีกลีบดอกนอกชั้นเดียว ดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกซ้อน และดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก เมื่อนำดอกฟูมีกลีบดอกนอกชั้นเดียว มาปลูกเป็นลูกผสมชั่วที่ 2 พบว่ามีการกระจายตัวของลูก 4 ลักษณะ ได้แก่ ดอกฟูมีกลีบดอกนอกชั้นเดียว ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้นเดียว ดอกฟูกลมมีกลีบดอกนอกชั้นเดียว และดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก (ตารางที่ 4.23 4.24 4.25 และ 4.26)

2.3.2 ลักษณะดอกย่อยชั้นนอก (ray floret) รูปทรงดอกมี 4 แบบคือ รูปสามเหลี่ยม รูปลิ้ม รูปไข่ และรูปไข่ปลายแหลม โคนกลีบเรียบ ปลายกลีบมี 4 แบบคือ ปลายเรียบ ปลายโค้งเว้า ปลายโค้งเว้ามีพู่ และปลายโค้งเว้ามีพู่เล็กครึ่งหนึ่งของกลีบดอก ลักษณะขอบกลีบเรียบ และเรียบบิดเป็นคลื่น (ตารางที่ 4.27)







2.3.3 ลักษณะดอกย่อยชั้นใน (disc floret) มีการกระจายตัวออกเป็น 4 แบบคือ ขนาดเล็กเรียวยาว มีลักษณะคล้ายแบบที่ 1 แต่ขนาดใหญ่กว่า ปลายกลีบเรียวยาวปลายแหลม และกลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม (ตารางที่ 4.28)

2.3.4 สีดอก ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 มีการถ่ายทอดลักษณะสีดอกหลายระดับ แต่ละกลุ่มผสมยังคงมีลักษณะสีดอกของแม่หรือของพ่อแสดงออกมาด้วย แต่ในกลุ่มผสม MC004 MC008 และ MC016 ของลูกผสมชั่วที่ 2 ไม่มีการถ่ายทอดสีดอกจากแม่และพ่อ (ตารางที่ 4.29)

ตารางที่ 4.23 การถ่ายทอดลักษณะช่อดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม MC004

กลุ่มผสม	ลักษณะช่อดอก	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC004 แม่พันธุ์ Sovereign Gold	1. ดอกฟู มีกลีบดอกนอกซ้อน 38 ต้น	1.1 ดอกฟู มีกลีบดอกนอกซ้อน 34 ต้น
พ่อพันธุ์ SN 1	2. ดอกกระจุกมีกลีบดอกชั้นนอก ชั้นเดียว 14 ต้น	1.2 ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกซ้อน 66 ต้น
	3. ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก 48 ต้น	










ตารางที่ 4.24 การถ่ายทอดลักษณะช่อดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม MC008

กลุ่มผสม	ลักษณะช่อดอก		
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)	
MC008 แม่พันธุ์ Sovereign Gold	1. ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอก ซ้อน 52 ต้น	2.1 ดอกมีเฉพาช่อดอกย่อยชั้นใน 67 ต้น	
พ่อพันธุ์ SN 2			
	2. ดอกมีเฉพาช่อดอกย่อยชั้นใน 1 ต้น	2.2. ดอกเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มี กลีบดอก 24 ต้น	
	3. ดอกมีเฉพาช่อดอกย่อยชั้นนอก 47 ต้น		

ตารางที่ 4.25 การถ่ายทอดลักษณะช่อดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม MC012

กลุ่มผสม	ลักษณะดอก	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC012 แม่พันธุ์ Sovereign Gold	1. ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 7 ต้น	1.1 ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 14 ต้น
พ่อพันธุ์ SN 3	2. ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 48 ต้น	1.2 ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 7 ต้น
	3. ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก 45 ต้น	2.1 ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกชั้นเดียว 49 ต้น

ตารางที่ 4.26 การถ่ายทอดลักษณะช่อดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม MC016

กลุ่มผสม	ลักษณะช่อดอก	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC016 แม่พันธุ์ Sovereign Gold 	1. ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้น เดี่ยว 47 ต้น 	1.1 ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดี่ยว 33 ต้น 
พ่อพันธุ์ SN 4 	2. ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอก ชั้น 15 ต้น 	1.2 ดอกกระจุกมีกลีบดอกนอกซ้อน 37 ต้น 
	3. ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก 38 ต้น 	1.3 ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้น เดี่ยว 27 ต้น 
		1.4 ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก 3 ต้น 

ตารางที่ 4.27 การถ่ายทอดลักษณะดอกย่อยชั้นนอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม
MC004 MC008 MC012 และMC016

กลุ่มผสม	ลักษณะดอกย่อยชั้นนอก(ray floret)	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC004	1. รูปทรงดอก - รูปสามเหลี่ยม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียว 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายเรียว - ปลายโค้งเว้า 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียวบิดเป็นคลื่น	1. รูปทรงดอก - รูปสามเหลี่ยม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียว 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายโค้งเว้า 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียวบิดเป็นคลื่น
MC008	1. รูปทรงดอก - รูปกลม - รูปสามเหลี่ยม 2. ลักษณะ โคนกลีบ - โคนเรียว 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายเรียว - ปลายโค้งเว้า - ปลายโค้งเว้ามีพูลึกครึ่งหนึ่งของกลีบดอก 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียว - ขอบเรียวบิดเป็นคลื่น	ไม่มีดอกย่อยชั้นนอก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

คู่ผสม	ลักษณะดอกย่อยชั้นนอก(ray floret)	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC012	1. รูปทรงดอก - รูปลิ้ม - รูปสามเหลี่ยม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียบ 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายโค้งเว้า 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น	1. รูปทรงดอก - รูปสามเหลี่ยม - รูปไข่ปลายแหลม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียบ 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายโค้งเว้า 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น
MC016	1. รูปทรงดอก - รูปลิ้ม - รูปสามเหลี่ยม - รูปไข่ 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียบ 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายเรียบ 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียบ - ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น	1. รูปทรงดอก - รูปสามเหลี่ยม 2. ลักษณะโคนกลีบ - โคนเรียบ 3. ลักษณะปลายกลีบ - ปลายโค้งเว้า 4. ลักษณะขอบกลีบ - ขอบเรียบ

ตารางที่ 4.28 การถ่ายทอดลักษณะดอกย่อยชั้นในดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม
MC004 MC008 MC012 และMC016

กลุ่มผสม	ดอกย่อยชั้นใน (disc floret)	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F_1)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F_2)
MC004	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว กลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม 	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม กลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม
MC008	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว 	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว กลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม
MC012	<ol style="list-style-type: none"> ปลายกลีบเรียวยาว กลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม 	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม กลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม
MC016	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว มีลักษณะคล้ายแบบที่ 1 แต่มีขนาดใหญ่กว่า ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม กลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม 	<ol style="list-style-type: none"> มีขนาดเล็กเรียวยาว มีลักษณะคล้ายแบบที่ 1 แต่มีขนาดใหญ่กว่า

ตารางที่ 4.29 การถ่ายทอดลักษณะสีดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม
MC004 MC008 MC012 และMC016

กลุ่มผสม	สีดอกดาวเรือง	
	ลูกผสมชั่วที่ 1 (F ₁)	ลูกผสมชั่วที่ 2 (F ₂)
MC004	4.0 Y = 26 ต้น	2.5 Y = 39 ต้น
แม่พันธุ์ = 5.5 Y	5.4 Y = 71 ต้น	4.0 Y = 61 ต้น
พ่อพันธุ์ = 5.5 Y	6.3 YR = 1 ต้น	
	8.4 YR = 2 ต้น	
MC008	0.5 Y = 18 ต้น	4.0 Y = 91 ต้น
แม่พันธุ์ = 5.5 Y	4.0 Y = 1 ต้น	
พ่อพันธุ์ = 8.4 YR	5.5 Y = 11 ต้น	
	4.8 YR = 4 ต้น	
	6.3 YR = 39 ต้น	
	8.4 YR = 36 ต้น	
MC012	0.5 Y = 4 ต้น	0.5 Y = 16 ต้น
แม่พันธุ์ = 5.5 Y	4.0 Y = 38 ต้น	4.0 Y = 5 ต้น
พ่อพันธุ์ = 5.4 Y	5.4 Y = 50 ต้น	5.4 Y = 39 ต้น
	8.2 Y = 4 ต้น	8.2 Y = 10 ต้น
	6.3 YR = 2 ต้น	
	8.4 YR = 2 ต้น	
MC016	4.0 Y = 45 ต้น	0.5 Y = 28 ต้น
แม่พันธุ์ = 5.5 Y	5.4 Y = 54 ต้น	4.0 Y = 68 ต้น
พ่อพันธุ์ = 5.4 Y	6.3 YR = 1 ต้น	9.8 Y = 4 ต้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3.5 ขนาดของดอก วัดเส้นผ่าศูนย์กลางของดอกตามลักษณะช่อดอก โดยทำการวัดขนาดของดอก จำนวน 10 ดอกต่อ 1 ลักษณะ แบ่งลักษณะดอกออกเป็น 8 ลักษณะ ได้แก่ ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก ดอกพู่กลม มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว ดอกพู่ มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว และช่อน ดอกกระจุก มีกลีบดอกชั้นนอกชั้นเดียวและช่อน ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน และดอก เกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีกลีบดอก (ตารางที่ 4.30 และ 4.31) และได้มีการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อดูขนาดดอกของลูกผสมชั่วที่ 1 ที่มีลักษณะดอกเหมือนแม่พันธุ์ พบว่าขนาดดอกของลูกผสมที่ได้มีขนาดเล็กกว่าขนาดดอกของแม่พันธุ์ที่นำมาใช้ในแต่ละกลุ่มผสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.32)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.30 ขนาดของดอกดาวเรืองลูกผสมชั่วที่ 1 กลุ่มผสม MC001- MC016

กลุ่มผสม	ขนาดของดอก (ซม.) ลูกผสมชั่วที่ 1							
	R	DR	DHR	DHRD	DC	DCD	D	MSA
MC001	4.85	5.28	-	-	-	-	-	-
MC005	5.53	-	-	-	5.20	-	-	-
MC009	4.98	4.48	-	-	4.35	-	-	-
MC013	5.03	5.20	-	-	-	-	-	-
เฉลี่ย	5.10	4.99	-	-	4.78	-	-	-
MC002	5.55	5.63	5.18	-	-	-	-	-
MC006	5.70	-	5.25	-	5.60	-	-	-
MC010	5.58	5.33	-	-	5.38	-	-	-
MC014	5.58	-	5.35	-	-	-	-	-
เฉลี่ย	5.60	5.48	5.26	-	5.49	-	-	-
MC003	5.63	5.63	5.25	-	-	-	-	5.5
MC007	6.08	-	6.03	-	5.90	-	-	-
MC011	5.55	5.50	-	-	5.60	-	-	-
MC015	5.23	5.38	-	-	5.00	-	-	-
เฉลี่ย	5.62	5.50	5.64	-	5.5	-	-	5.5
MC004	5.98	-	5.75	5.25	5.68	4.80	-	-
MC008	6.18	-	-	-	5.98	3.50	3.25	-
MC012	6.29	-	5.54	-	5.43	-	-	-
MC016	5.70	-	5.45	5.56	5.43	-	-	-
เฉลี่ย	6.04	-	5.58	5.41	5.63	4.15	3.25	-

หมายเหตุ R = ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก; DR = ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว;
DHR = ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว; DHRD = ดอกฟู มีกลีบดอกนอกซ้อน;
DC = ดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว; DCD = ดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกซ้อน;
D = ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน; MSA = ดอกเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีกลีบดอก

ตารางที่ 4.31 ขนาดของดอกดาวเรือง ลูกผสมชั่วที่ 2 กลุ่มผสม MC001 - MC016

กลุ่มผสม	ขนาดของดอก (ซม.) ลูกผสมชั่วที่ 2							
	R	DR	DHR	DHRD	DC	DCD	D	MSA
MC001	5.70	5.58	5.50	-	-	-	2.39	2.36
MC005	-	-	-	-	5.50	-	3.47	2.87
MC009	-	5.56	-	-	5.25	-	2.53	2.35
MC013	6.30	5.48	5.29	-	5.25	-	2.85	3.00
เฉลี่ย	6.00	5.54	5.40	-	5.33	-	2.81	2.65
MC002	-	5.56	5.71	-	-	-	-	-
MC006	-	5.69	5.71	-	5.84	-	-	-
MC010	-	5.98	5.64	-	5.74	-	2.23	2.28
MC014	-	-	6.05	-	6.16	-	-	-
เฉลี่ย	-	5.74	6.28	-	5.81	-	2.23	2.28
MC003	5.86	-	5.48	-	5.28	-	2.21	2.35
MC007	-	-	-	-	5.43	-	2.88	-
MC011	-	-	5.31	-	5.09	-	2.54	-
MC015	5.88	-	5.90	-	-	-	2.68	2.78
เฉลี่ย	5.87	-	5.56	-	5.27	-	2.58	2.57
MC004	-	-	-	-	6.28	-	-	-
MC008	-	-	-	-	-	-	3.28	2.99
MC012	-	5.29	-	-	5.95	-	-	-
MC016	-	5.29	-	-	5.66	-	-	-
เฉลี่ย	-	5.29	-	-	5.96	-	3.28	2.99

หมายเหตุ R = ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก; DR = ดอกพู่กลม มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว;
DHR = ดอกพู่ มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว; DHRD = ดอกพู่ มีกลีบดอกนอกซ้อน;
DC = ดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว; DCD = ดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกซ้อน;
D = ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน; MSA = ดอกเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีกลีบดอก

ตารางที่ 4.32 ขนาดของดอกแม่พันธุ์และลูกผสมชั่วที่ 1 ที่มีดอกเป็นแบบดอกมีเฉพาะดอกย่อย
ชั้นนอก









แม่พันธุ์/ คู่ผสม	ขนาดของดอกมีเฉพาะดอกย่อย ชั้นนอก (ซม.) ลูกผสมชั่วที่ 1
Antigua Gold	8.00 a
MC001	4.85 c
MC005	5.53 b
MC009	4.98 bc
MC013	5.03 bc
Jamaica Gold	9.75 a
MC002	5.55 b
MC006	5.70 b
MC010	5.58 b
MC014	5.58 b
Inca Gold	9.00 a
MC003	5.63 bc
MC007	6.08 b
MC011	5.55 bc
MC015	5.23 c
Sovereign Gold	8.25 a
MC004	5.98 bc
MC008	6.18 bc
MC012	6.29 b
MC016	5.70 c

2.3.6 จำนวนดอกย่อยชั้นนอกและดอกย่อยชั้นในต่อดอก นับจำนวนกลีบดอกชั้นนอก และดอกย่อยชั้นในตามลักษณะช่อดอก โดยทำการนับ 10 ดอกต่อ 1 ลักษณะ ซึ่งแบ่งออกเป็น 8 ลักษณะ ได้แก่ ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียวและชั้น ดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกชั้นเดียวและชั้น ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน และดอกเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีกลีบดอก พบว่าลูกผสมชั่วที่ 1 (ตารางที่ 4.33 และ 4.34)











ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.33 จำนวนดอกย่อยชั้นนอกและดอกย่อยชั้นใน ลูกผสมชั่วที่ 1 ของกลุ่มผสม MC001 - MC016

กลุ่มผสม													
	DR		DHR		DHRD		DC		DCD		R	D	MSA
	RF	DF	RF	DF	RF	DF	RF	DF	RF	DF			
MC001	9.40	150.00	-	-	-	-	-	-	-	-	166.60	-	-
MC005	-	-	-	-	-	-	11.60	128.80	-	-	200.90	-	-
MC009	9.00	101.20	-	-	-	-	8.90	98.60	-	-	168.80	-	-
MC013	8.00	70.90	-	-	-	-	-	-	-	-	196.60	-	-
MC002	10.50	108.00	10.90	100.70	-	-	-	-	-	-	190.80	-	-
MC006	-	-	9.00	130.00	-	-	9.40	149.60	-	-	184.70	-	-
MC010	9.20	99.80	-	-	-	-	9.00	103.80	-	-	179.80	-	-
MC014	-	-	8.50	88.30	-	-	-	-	-	-	202.50	-	-
MC003	10.40	133.70	10.00	109.20	-	-	-	-	-	-	195.90	-	162.00
MC007	-	-	9.10	112.70	-	-	9.20	133.00	-	-	213.00	-	-
MC011	9.10	112.00	-	-	-	-	8.90	110.50	-	-	198.10	-	-
MC015	11.50	92.40	-	-	-	-	9.00	65.00	-	-	207.60	-	-

ตารางที่ 4.33 (ต่อ)

คู่ผสม F ₁													
	DR		DHR		DHRD		DC		DCD		R	D	MSA
	RF	DF	RF	DF	RF	DF	RF	DF	RF	DF			
MC004	-	-	-	-	53.20	132.00	-	-	65.65	110.25	227.30	-	-
MC008	-	-	-	-	-	-	-	-	51.60	90.00	242.80	279.00	-
MC012	-	-	-	-	-	-	-	-	41.60	61.20	210.60	-	-
MC016	-	-	-	-	52.50	90.80	-	-	-	-	199.10	-	-

หมายเหตุ









DR = ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว; DHR = ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว; DHRD = ดอกฟู มีกลีบดอกนอกซ้อน;

DC = ดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว; DCD = ดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกซ้อน; R = ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก;









D = ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน; MSA = ดอกมีเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีกลีบดอก RF = ดอกย่อยชั้นนอก; DF = ดอกย่อยชั้นใน

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.34 จำนวนดอกย่อยชั้นนอกและดอกย่อยชั้นใน ลูกผสมชั่วที่ 2 ของกลุ่มผสม MC001 - MC016

กลุ่มผสม F ₂													
	DR		DHR		DHRD		DC		DCD		R	D	MSA
	RF	DF	RF	DF	RF	DF	RF	DF	RF	DF			
MC001	15.50	168.20	13.30	157.30	-	-	-	-	-	-	172.00	178.00	186.60
MC005	-	-	-	-	-	-	11.70	169.30	-	-	-	180.50	188.40
MC009	11.30	157.30	-	-	-	-	11.00	190.75	-	-	174.00	180.77	167.60
MC013	10.30	186.80	9.70	216.30	-	-	9.83	184.34	-	-	169.00	185.82	181.50
MC002	9.30	182.90	10.49	177.30	-	-	-	-	-	-	-	186.33	-
MC006	10.89	180.50	10.27	152.71	-	-	9.65	175.14	-	-	-	-	-
MC010	10.30	168.70	13.80	156.50	-	-	8.64	196.38	-	-	-	167.75	156.50
MC014	-	-	8.90	223.80	-	-	9.80	208.10	-	-	-	-	-
MC003	-	-	9.50	174.00	-	-	10.25	195.40	-	-	185.84	199.72	183.00
MC007	-	-	-	-	-	-	11.45	180.25	-	-	-	167.70	-
MC011	-	-	11.56	150.78	-	-	8.63	148.27	-	-	-	171.00	-
MC015	-	-	10.30	173.50	-	-	-	-	-	-	184.50	184.30	190.90

ตารางที่ 4.34 (ต่อ)

คู่ผสม F ₂													
	DR		DHR		DHRD		DC		DCD		R	D	MSA
	RF	DF	RF	DF	RF	DF	RF	DF	RF	DF			
MC004	-	-	-	-	50.30	171.15	-	-	49.67	120.45	-	-	-
MC008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	394.24	377.4
MC012	9.86	140.86	-	-	35.59	140.61	-	-	42.25	101.35	-	-	-
MC016	9.00	156.20	-	-	39.05	142.75	-	-	39.33	132.48	-	-	-

หมายเหตุ

DR = ดอกฟูกลม มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว; DHR = ดอกฟู มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว; DHRD = ดอกฟู มีกลีบดอกนอกซ้อน;

DC = ดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกชั้นเดียว; DCD = ดอกกระจุก มีกลีบดอกนอกซ้อน; R = ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก;

D = ดอกมีเฉพาะดอกย่อยชั้นใน; MSA = ดอกมีเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีกลีบดอก RF = ดอกย่อยชั้นนอก; DF = ดอกย่อยชั้นใน

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved