

บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

4.1 การปลูกกุหลาบพันธุ์ใหม่ ชุดที่ 1

การทดลองที่ 1 การศึกษาการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของกุหลาบที่ตัดได้จำนวน 7 พันธุ์ ใน 4 กลุ่มสีในฤดูหนาว (พ.ย. 2559 - ก.พ. 2560) และฤดูร้อน (มี.ค. 2560 - มิ.ย. 2560) ในสภาพแปลงปลูกจริง (ภาพที่ 6)

1) ทดสอบการปลูกกุหลาบพันธุ์ใหม่ ชุดที่ 1 จำนวน 7 พันธุ์ใหม่ 4 กลุ่มสีดังนี้ กลุ่มดอกสีแดง คือ พันธุ์ Red Crown, กลุ่มดอกสีขาว คือ พันธุ์ Ice Bear และ Dolomiti กลุ่มดอกสีชมพู คือ พันธุ์ Lovely Dolomiti และ Sweet Dolomiti และกลุ่มดอกสองสี คือ พันธุ์ Jumilia และ Boulevard ในสภาพแปลงปลูกจริงที่สถานีฯ อ่างทอง เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้าในแต่ละกลุ่มสี ในฤดูหนาวและฤดูร้อน โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 3 ซ้ำ ซ้ำละ 20 ต้นดำเนินการปลูกกุหลาบในระบบขั้นสเตรทตามแผนการทดลองที่วางไว้ดูแลรักษาตามวิธีการของโครงการหลวง บันทึกผลได้แก่ การเจริญเติบโตทางด้านลำต้น ได้แก่ จำนวนกิ่งต่อต้น ความสูงต้น คุณภาพของผลผลิต ได้แก่ ขนาดดอกตูม ขนาดดอกบาน จำนวนกลีบ การระบาดของโรคและแมลงศัตรูกุหลาบ โดยแบ่งเป็น 4 กิจกรรมย่อย ดังนี้

ตารางที่ 1 การศึกษาการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของกุหลาบที่ตัดได้ จำนวน 7 พันธุ์ ใน 4 กลุ่มสี เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้าของแต่ละกลุ่มสี ที่สถานีฯ อ่างทอง

กิจกรรมที่ 1 กลุ่มดอกสีแดง	กิจกรรมที่ 2 กลุ่มดอกสีขาว	กิจกรรมที่ 3 กลุ่มดอกสีชมพูอ่อน	กิจกรรมที่ 4 กลุ่มดอกสองสี
Royal Baccara (พันธุ์การค้า)	Avalanche [®] (พันธุ์การค้า)	Titanic (พันธุ์การค้า)	Dolce vita ⁺ (พันธุ์การค้า)
Red Crown	Ice bear	Lovely Dolomiti	Jumilia
	Dolomiti	Sweet Dolomiti	Boulevard



ภาพที่ 4 กุหลาบ 7 พันธุ์คัดที่ได้นำต้นไปปลูกที่สถานีฯ อ่างทอง

กิจกรรมที่ 1 กลุ่มดอกสีแดง วางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 2 กรรมวิธี ได้แก่ พันธุ์ Royal Baccara และ Red Crown ได้ผล ดังนี้

การเจริญเติบโตทางด้านลำต้น (ตารางที่ 2)

- ในฤดูหนาวจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่ากุหลาบทั้งสองพันธุ์มีจำนวนกิ่งและความสูงต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ พันธุ์ Royal Baccara มีจำนวนกิ่ง (3.83 กิ่ง/ต้น) มากกว่า Red Crown (3.43 กิ่ง/ต้น) แต่ Red Crown มีความสูงต้น (56.17 ซม.) มากกว่า Royal Baccara (51.27 ซม.) ไม่แตกต่างทางสถิติ

- ในฤดูร้อน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าจำนวนกิ่ง/ต้นไม่แตกต่างทางสถิติ มีเพียงความสูงต้นเท่านั้นที่แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ พันธุ์ Royal Baccara มีจำนวนกิ่ง (3.43 กิ่ง/ต้น) มากกว่า Red Crown (3.07 กิ่ง/ต้น) ไม่ต่างกันทางสถิติ และ Royal Baccara มีความสูงต้น (66.83 ซม.) มากที่สุด และมากกว่า Red Crown (56.17 ซม.)

- ในฤดูฝน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าจำนวนกิ่ง/ต้นและความสูงต้นไม่แตกต่างทางสถิติ พันธุ์ Royal Baccara มีจำนวนกิ่ง (3.63 กิ่ง/ต้น) มากกว่า Red Crown (3.60 กิ่ง/ต้น) และในด้านความสูงพบว่าพันธุ์ Royal Baccara มีความสูงต้น (70.63 ซม.) น้อยกว่า Red Crown (72.70 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ

- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าทุกลักษณะไม่แตกต่างทางสถิติ มีเพียงความสูงต้นในฤดูร้อน เท่านั้นที่แตกต่างทางสถิติ

- จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Royal Baccara และ Red Crown ทุกฤดู ไม่แตกต่างทางสถิติ

- ความสูงต้น พบว่าพันธุ์ Royal Baccara มีความสูงต้นใกล้เคียงกับ Red Crown ทั้งฤดูหนาว (Royal Baccara 51.27 ซม. Red Crown 56.17 ซม.) และฤดูฝน (Royal Baccara 70.63 ซม. Red Crown 72.70 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ เฉพาะในฤดูร้อนที่แตกต่างทางสถิติ โดยพบว่า Royal Baccara (66.83 ซม.) มีความสูงต้นมากกว่า Red Crown (56.17 ซม.)

ตารางที่ 2 การเจริญเติบโตทางด้านลำต้นของกุหลาบกลุ่มดอกสีแดงสามฤดูที่สถานี ข้างข้าง

พันธุ์	ฤดูหนาว		ฤดูร้อน		ฤดูฝน	
	จำนวนกิ่ง/ ต้น	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวนกิ่ง/ ต้น	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวน กิ่ง/ต้น	ความสูง ต้น(ซม.)
RedCrown	3.43	56.17	3.07	56.17b	3.60	72.70
Royal Baccara	3.83	51.27	3.43	66.83a	3.63	70.63
C.V. (%)	5.15	6.52	3.32	3.91	14.80	3.03
L.S.D. (0.05)	ns	ns	ns	8.44	ns	ns

^{1/}ค่าเฉลี่ยในแนวนอนของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $p < 0.05$ โดยวิธี LSD

ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คุณภาพดอก (ตารางที่ 3)

- ในฤดูหนาวพบว่าขนาดดอกตูมของพันธุ์ Red Crown (2.33 ซม.) ใหญ่กว่า Royal Baccara (1.77 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติสำหรับขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Red Crown มีขนาดดอกบาน (10.33 ซม.) ใหญ่กว่า Royal Baccara (8.43 ซม.) และแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญส่วนจำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Royal Baccara มีจำนวนกลีบ (30.43 กลีบ/ดอก) มากกว่า พันธุ์ Red Crown (29.17 กลีบ/ดอก) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ

- ในฤดูร้อน พบว่าขนาดดอกตูมของพันธุ์ Red Crown (2.97 ซม.) ใหญ่กว่า Royal Baccara (2.13 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ สำหรับขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Red Crown มีขนาดดอกบาน (12.40 ซม.) ใหญ่กว่า Royal Baccara (10.57 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติส่วนจำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Royal Baccara มีจำนวนกลีบ (35.17 กลีบ/ดอก) มากกว่าพันธุ์ Red Crown (32.20 กลีบ/ดอก) และแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

- ในฤดูฝน พบว่าขนาดดอกตูมของพันธุ์ Red Crown (2.80 ซม.) ใหญ่กว่า Royal Baccara (2.27 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ สำหรับขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Red Crown มีขนาดดอกบาน (12.43 ซม.) ใหญ่กว่า Royal Baccara (10.57 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติส่วนจำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Royal Baccara มีจำนวนกลีบ (33.93 กลีบ/ดอก) มากกว่า พันธุ์ Red Crown (30.93 กลีบ/ดอก) แตกต่างทางสถิติ

- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าทุกลักษณะไม่แตกต่างทางสถิติ มีเพียงขนาดดอกบานในฤดูหนาว จำนวนกลีบในฤดูร้อน และจำนวนกลีบในฤดูฝนเท่านั้นที่แตกต่างทางสถิติ

- ขนาดดอกตูม พบว่าพันธุ์ Red Crown (หนาว 2.33 ซม. ร้อน 2.97 ซม. ฝน 2.80 ซม.) มีขนาดดอกตูมใหญ่กว่า Royal Baccara (หนาว 1.77 ซม. ร้อน 2.13 ซม. ฝน 2.27 ซม.) ทั้งสามฤดู แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ

- ขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Red Crown (หนาว 10.33 ซม. ร้อน 12.40 ซม. ฝน 12.43 ซม.) มีขนาดดอกบานใหญ่กว่า Royal Baccara (หนาว 8.43 ซม. ร้อน 10.57 ซม. ฝน 10.57 ซม.) ทั้งสามฤดู แต่มีเพียงในฤดูหนาวเท่านั้นที่แตกต่างทางสถิติ

- จำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Royal Baccara มีจำนวนกลีบมากกว่า Red Crown ทั้งฤดูร้อน (Red Crown 32.20 กลีบ/ดอก Royal Baccara 35.17 กลีบ/ดอก) และฤดูฝน (Red Crown 30.93 กลีบ/ดอก Royal Baccara 33.93 กลีบ/ดอก) แตกต่างสถิติ แต่ในฤดูหนาว (Red Crown 29.17 กลีบ/ดอก Royal Baccara 30.43 กลีบ/ดอก) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 3 ผลการเจริญเติบโตทางด้านการออกดอกของกุหลาบกลุ่มดอกสีแดงสามฤดูที่สถานีฯ อ่างาง

พันธุ์	ฤดูหนาว			ฤดูร้อน			ฤดูฝน		
	ขนาด	ขนาด	จำนวน	ขนาด	ขนาด	จำนวน	ขนาด	ขนาด	จำนวน
	ดอกตูม	ดอก	กลีบ	ดอกตูม	ดอก	กลีบ	ดอกตูม	ดอก	กลีบ
	(ชม.) ^{1/}	บาน	(กลีบ/ ดอก)	(ชม.)	บาน	(กลีบ/ ดอก)	(ชม.)	บาน	กลีบ/ ดอก)
Red Crown	2.33	10.33	29.17	2.97	12.40	32.20b	2.80	12.43	30.93b
Royal Baccara	1.77	8.43	30.43	2.13	10.57	35.17a	2.27	10.57	33.93a
C.V. (%)	11.09	5.28	12.32	13.10	7.11	2.34	15.87	6.77	1.94
L.S.D. (0.05)	ns	1.74	ns	ns	ns	2.77	ns	ns	2.21

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $p < 0.05$ โดยวิธี LSD

ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โรคและแมลงที่พบ (ตารางที่ 4)

- ในฤดูหนาว พบโรคราน้ำค้างเพียงอย่างเดียวในระดับค่อนข้างรุนแรงทั้งพันธุ์ Red crown และ Royal Baccara

- ในฤดูร้อน พบเพลี้ยอ่อนเฉพาะในพันธุ์ Royal Baccara เท่านั้น ส่วน Red Crown ไม่พบส่วนไรแดงพบทั้งสองพันธุ์ แต่พันธุ์ Red Crown พบไรแดงมากกว่า Royal Baccara เล็กน้อย สำหรับโรคราสีเทาและราแป้งไม่พบทั้งสองพันธุ์ ส่วนโรคราน้ำค้างพบทั้งสองพันธุ์ในระดับเล็กน้อยเท่านั้น

- ในฤดูฝน ไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนไรแดงพบทั้งสองพันธุ์ สำหรับโรคราสีเทาพบในพันธุ์ Royal Baccara มากกว่า สำหรับโรคราแป้งพบน้อยเท่ากันทั้งสองพันธุ์ ในขณะที่โรคราน้ำค้างพบในพันธุ์ Red Crown ค่อนข้างมากในขณะที่พันธุ์ Royal Baccara พบในระดับปานกลาง ส่วนโรคใบไหม้พบในพันธุ์ Royal Baccara มากกว่า แต่ไม่พบในพันธุ์ Red Crown

- สรุปทั้งสามฤดู พบว่าทั้งสองพันธุ์ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรคราน้ำค้างในฤดูหนาว ส่วนฤดูร้อนพันธุ์ Royal Baccara พบเพลี้ยอ่อนและโรคใบไหม้มากกว่า ในขณะที่พันธุ์ Red Crown พบไรแดงมากกว่า ส่วนโรคราน้ำค้างทั้งสองพันธุ์พบระดับเดียวกัน สำหรับในฤดูฝน พบว่าโรคราแป้งพบน้อยเท่ากัน ส่วนโรคราน้ำค้าง พบในในพันธุ์ Red Crown มากกว่า Royal Baccara แต่ในพันธุ์ Royal Baccara ยังอ่อนแอต่อโรคใบไหม้

ตารางที่ 4 โรคและแมลงสำคัญที่พบในพันธุ์กุหลาบกลุ่มดอกสีแดงสามฤดูที่สถานีฯ อ่างาง

พันธุ์	โรค/แมลง	Red Crown	Royal Baccara
ฤดูหนาว	เพลี้ยอ่อน	-	-
	ไรแดง	-	-
	โรคราสีเทา	-	-
	โรคราแป้ง	-	-
	โรคราน้ำค้าง	+++	+++
	โรคใบไหม้	-	++
ฤดูร้อน	เพลี้ยอ่อน	-	+
	ไรแดง	++	+
	โรคราสีเทา	-	-
	โรคราแป้ง	-	-
	โรคราน้ำค้าง	+	+
	โรคใบไหม้	-	+++
ฤดูฝน	เพลี้ยอ่อน	-	-
	ไรแดง	++	++
	โรคราสีเทา	+	++
	โรคราแป้ง	+	+
	โรคราน้ำค้าง	++++	+++
	โรคใบไหม้	-	++

หมายเหตุ ไม่พบ + พบ (ระดับความรุนแรง ตั้งแต่ + ถึง +++)

สรุปทั้งการเจริญเติบโตด้านลำต้น คุณภาพดอก และโรคแมลงได้ว่า พันธุ์ Red Crown เป็นพันธุ์ที่ดีที่สุดในกลุ่มสีแดง เนื่องจากขนาดดอกตูมและบานใหญ่กว่าพันธุ์ Royal Baccara เดิม ทำให้สามารถให้เกรดดอกที่มีคุณภาพมากกว่าทรงดอกสวยงาม และกลีบดอกไม่คล้ายเหมือน Royal Baccara ถึงแม้ความยาวก้านช่อดอกและจำนวนกลีบจะน้อยกว่า แต่ Royal Baccara มักพบปัญหาใบไหม้ เมื่อได้รับแสงจัดหรือสารเคมีเข้มข้นซึ่ง Red Crown ไม่พบ

กิจกรรมที่ 2 กลุ่มดอกสีขาว วางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 3 กรรมวิธี กุหลาบสีขาว 3 พันธุ์ ได้แก่ Ice Bear, Dolomiti และ Avalanche ได้ผลดังนี้

การเจริญเติบโตทางด้านลำต้น (ตารางที่ 5)

- ในฤดูหนาว จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่ากุหลาบทั้งสามพันธุ์มีจำนวนกิ่ง/ต้นและความสูงต้นไม่แตกต่างกัน ในด้านจำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Dolomiti มีการแตกกิ่งมากที่สุด (3.87 กิ่ง/ต้น) ไม่ต่างจากพันธุ์ Avalanche (3.83 กิ่ง/ต้น) และ Ice Bear (3.60 กิ่ง/ต้น) ตามลำดับ ในด้านความสูงต้น พบว่าพันธุ์ Avalanche มีความสูงต้นมากที่สุด (60.57 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ

- ในฤดูร้อนจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่ากุหลาบทั้งสามพันธุ์มีจำนวนกิ่ง/ต้นที่แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ในด้านจำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Avalanche มีการแตกกิ่งมากที่สุด (5.17 กิ่ง/ต้น) รองลงไปเป็นพันธุ์ Ice Bear และ Dolomiti ที่มีการแตกกิ่ง 3.13 กิ่ง/ต้น เท่ากันในด้านความสูงต้น พบว่าพันธุ์ Avalanche มีความสูงต้นมากที่สุด (56.63 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ

- ในฤดูฝน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่ากุหลาบทั้งสามพันธุ์มีจำนวนกิ่ง/ต้นแตกต่างทางสถิติแต่ความสูงต้นใกล้เคียงกัน ในด้านจำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Ice Bear มีการแตกกิ่งมากที่สุด (4.63 กิ่ง/ต้น) รองลงไป คือ พันธุ์ Dolomiti และ Avalanche ตามลำดับ คือ 4.33 กิ่ง/ต้น และ 4.17 กิ่ง/ต้น ตามลำดับ ในด้านความสูงต้น พบว่าพันธุ์ Dolomiti มีความสูงต้นมากที่สุด (70.27 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ

- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าเกือบทุกลักษณะไม่แตกต่างทางสถิติ มีเพียงจำนวนกิ่ง/ต้นในฤดูร้อน และฝนเท่านั้นที่แตกต่างทางสถิติ

- จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Avalanche มีการแตกกิ่งดีที่สุด ในฤดูร้อน (5.17 กิ่ง/ต้น) และพันธุ์ พันธุ์ Dolomiti มีการแตกกิ่งดีที่สุด ในฤดูหนาว (3.87 กิ่ง/ต้น) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ ส่วนพันธุ์ Ice Bear มีการแตกกิ่งดีที่สุด ในฤดูฝน (4.63 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น พบว่าพันธุ์ Avalanche มีความสูงต้นดีที่สุด ในฤดูหนาว (60.57 ซม.) และร้อน (56.63 ซม.) ส่วนในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ Dolomiti มีความสูงมากที่สุด (70.27 ซม.)

ตารางที่ 5 การเจริญเติบโตทางด้านลำต้นของกุหลาบกลุ่มดอกสีขาวสามฤดูที่สถานี ฯ อ่างาง

พันธุ์	ฤดูหนาว		ฤดูร้อน		ฤดูฝน	
	จำนวนกิ่ง/ ต้น ^{1/}	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวนกิ่ง/ ต้น	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวนกิ่ง/ ต้น	ความสูงต้น (ซม.)
Ice Bear	3.60	54.43	3.13b	53.80	4.63a	66.33
Dolomiti	3.87	52.03	3.13b	53.20	4.33ab	70.27
Avalanche	3.83	60.57	5.17a	56.63	4.17b	61.83
C.V. (%)	5.74	7.10	9.74	7.40	4.63	8.46
L.S.D (.05)	ns	ns	0.84	ns	0.46	ns

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $p < 0.05$ โดยวิธี LSD

ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คุณภาพดอก (ตารางที่ 6)

- ในฤดูหนาว พบว่าขนาดดอกตูมของพันธุ์ Ice Bear (2.20 ซม.) ใหญ่กว่าพันธุ์ Dolomiti (2.17 ซม.) และ Avalanche (2.00 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ สำหรับขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Ice Bear มีขนาดดอกบาน (8.63 ซม.) ใหญ่กว่าพันธุ์ Dolomiti (8.50 ซม.) และพันธุ์ Avalanche (8.43 ซม.) ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติส่วนจำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Ice Bear มีจำนวนกลีบ (83.30 กลีบ/ดอก) มากกว่า พันธุ์ Dolomiti (62.27 กลีบ/ดอก) และพันธุ์ Avalanche (43.70 กลีบ/ดอก) ตามลำดับ แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

- ในฤดูร้อน พบว่าขนาดดอกตูมของพันธุ์ Ice Bear (3.87 ซม.) ใหญ่กว่าพันธุ์ Dolomiti (3.27 ซม.) และ Avalanche (2.93 ซม.) ตามลำดับและแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Ice Bear มีขนาดดอกบาน (12.83 ซม.) ใหญ่มากที่สุด มากกว่าพันธุ์ Dolomiti (12.53 ซม.) และ Avalanche (11.40 ซม.) ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติส่วนจำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Ice Bear มีจำนวนกลีบมากที่สุด (87.73 กลีบ/ดอก) มากกว่า พันธุ์ Avalanche (81.77 กลีบ/ดอก) และ Dolomiti (74.10 กลีบ/ดอก) แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

- ในฤดูฝน พบว่าขนาดดอกตูมของพันธุ์ Ice Bear (3.40 ซม.) ใหญ่กว่าพันธุ์ Dolomiti (3.03 ซม.) และ Avalanche (2.67 ซม.) ตามลำดับและแตกต่างทางสถิติ สำหรับขนาดดอกบานพบว่าพันธุ์ Dolomiti มีขนาดดอกบาน (12.03 ซม.) ใหญ่มากที่สุด มากกว่าพันธุ์ Ice Bear (11.93 ซม.) และ Avalanche (11.17 ซม.) ส่วนจำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Ice Bear มีจำนวนกลีบมากที่สุด (90.60 กลีบ/ดอก) มากกว่า พันธุ์ Dolomiti (71.93 กลีบ/ดอก) และ Avalanche (59.83 กลีบ/ดอก) แตกต่างทางสถิติ

- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าทุกลักษณะแตกต่างทางสถิติ ในฤดูหนาวมีเพียงจำนวนกลีบเท่านั้นที่แตกต่างกัน ส่วนในฤดูร้อนมีขนาดดอกและจำนวนกลีบที่แตกต่างกัน ในขณะที่ในฤดูฝนเท่านั้นมีความแตกต่างกันทุกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญ

- ขนาดดอกตูม พบว่าพันธุ์ Ice Bear มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด ทั้งสามฤดู (หนาว 2.20 ซม. ร้อน 3.87 ซม. ฝน 3.40 ซม.) แต่แตกต่างทางสถิติเฉพาะฤดูร้อน และฝน

- ขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Ice Bear มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในสองฤดู (หนาว 8.63 ซม. ร้อน 12.83 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ ในขณะที่ในฤดูฝนพันธุ์ Dolomiti มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูฝน 12.03 ซม.

- จำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Ice Bear มีจำนวนกลีบมากที่สุด ทั้งสามฤดู และแตกต่างทางสถิติ (หนาว 83.30 กลีบ/ดอก ร้อน 87.73 กลีบ/ดอก ฝน 90.60 กลีบ/ดอก)

สรุปได้ว่า พบว่าพันธุ์ Ice Bear มีขนาดดอกตูม ขนาดดอกบาน และจำนวนกลีบมากที่สุด โดยเฉพาะฤดูร้อนและหนาว พันธุ์ Dolomiti เป็นกุหลาบที่มีดอกใหญ่อันดับที่สอง และมีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูฝน และพันธุ์ Avalanche มีขนาดดอกเล็กที่สุด ทั้งสามฤดู

ตารางที่ 6 ผลการเจริญเติบโตทางด้านการออกดอกของกุหลาบกลุ่มดอกสีขาวยาวสามฤดูที่สถานีฯ อ่างาง

พันธุ์	ฤดูหนาว			ฤดูร้อน			ฤดูฝน		
	ขนาด	ขนาด	จำนวน	ขนาด	ขนาด	จำนวน	ขนาด	ขนาด	จำนวน
	ดอกตูม (ซม.) ^{1/}	ดอกบาน (ซม.)	กลีบ (กลีบ/ดอก)	ดอกตูม (ซม.)	ดอกบาน (ซม.)	กลีบ (กลีบ/ดอก)	ดอกตูม (ซม.)	ดอกบาน (ซม.)	กลีบ (กลีบ/ดอก)
Ice Bear	2.20	8.63	83.30a	3.87 a	12.83	87.73a	3.40 a	11.93 a	90.60 a
Dolomiti	2.17	8.50	62.27ab	3.27 b	12.53	74.10b	3.03 b	12.03 a	71.93 ab
Avalanche	2.00	8.43	43.70b	2.93 b	11.40	81.77ab	2.67 c	11.17 b	59.83 b
C.V. (%)	6.28	7.12	17.74	7.57	5.77	7.30	3.56	2.85	17.75
L.S.D. (0.05)	ns	Ns	25.38	0.57	ns	13.44	0.25	0.76	29.83

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวนองของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $p < 0.05$ โดยวิธี LSD

ns: ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โรคและแมลงที่พบ (ตารางที่ 7)

- ในฤดูหนาว พบว่าโรคราน้ำค้างเพียงอย่างเดียวในระดับค่อนข้างรุนแรงทั้งสามพันธุ์ พันธุ์ Avalanche พบน้อยที่สุด

- ในฤดูร้อน ไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนไรแดงพบเฉพาะพันธุ์ Avalanche ส่วนโรคราสีเทาพบในพันธุ์ Ice Bear สำหรับโรคราแป้งพบในพันธุ์ Ice Bear และ Dolomiti แต่ไม่พบในพันธุ์ Avalanche ส่วนโรคราน้ำค้างพบทั้งสามพันธุ์ในระดับเล็กน้อยเท่านั้น

- ในฤดูฝน ไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนไรแดงพบทุกพันธุ์ในปริมาณเล็กน้อย ส่วนโรคราสีเทา พบมากในพันธุ์ Ice Bear และพันธุ์ Avalanche ส่วนพันธุ์ Dolomiti พบน้อยที่สุด ส่วนโรคราแป้ง พบมากในพันธุ์ Ice Bear ในขณะที่พันธุ์ Avalanche ไม่พบ สำหรับโรคราน้ำค้าง พบน้อยในพันธุ์ Ice Bear แต่พบค่อนข้างมากในพันธุ์ Dolomiti และ Avalanche สำหรับโรคใบไหม้พบทุกพันธุ์ แต่ไม่พบในพันธุ์ Ice Bear

สรุปทั้งสามฤดู ในฤดูหนาว พบว่าทุกพันธุ์อ่อนแอต่อโรคราน้ำค้าง ในขณะที่ไม่พบโรคและแมลงอื่น ส่วนในฤดูร้อน พบไรแดงในพันธุ์ Avalanche เล็กน้อย และพบโรคราแป้งในพันธุ์ Ice Bear และ Dolomiti แต่โรคราน้ำค้างพบในทุกพันธุ์ สำหรับในฤดูฝน ไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนไรแดงพบทุกพันธุ์ในปริมาณเล็กน้อย ส่วนโรคราสีเทา พบในพันธุ์ Dolomiti น้อยที่สุด โรคราแป้ง ไม่พบในพันธุ์ Avalanche สำหรับโรคราน้ำค้าง พบเล็กน้อยในพันธุ์ Ice Bear สำหรับโรคใบไหม้ ไม่พบในพันธุ์ Ice Bear

ตารางที่ 7 โรคและแมลงสำคัญที่พบในพันธุ์กุหลาบกลุ่มดอกสีขาวสามฤดูที่สถานีฯ อ่างาง

พันธุ์	โรค/แมลง	Ice Bear	Dolomiti	Avalanche
ฤดูหนาว	เพลี้ยอ่อน	-	-	-
	ไรแดง	-	-	-
	โรคราสีเทา	++	-	-
	โรคราแป้ง	-	-	-
	โรคราน้ำค้าง	++++	++++	+++
	โรคใบไหม้	-	-	-
ฤดูร้อน	เพลี้ยอ่อน	-	-	-
	ไรแดง	-	-	+
	โรคราสีเทา	++	-	-
	โรคราแป้ง	++	++	-
	โรคราน้ำค้าง	+	+	+
	โรคใบไหม้	-	+	+
ฤดูฝน	เพลี้ยอ่อน	-	-	-
	ไรแดง	+	+	+
	โรคราสีเทา	++++	++	+++
	โรคราแป้ง	+++	+	-
	โรคราน้ำค้าง	++	+++	+++
	โรคใบไหม้	-	+	+

หมายเหตุ - ไม่พบ + พบ (ระดับความรุนแรง ตั้งแต่ + ถึง +++++)

สรุปผลได้ว่าพันธุ์ Avalanche เป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นดีที่สุด เพราะมีการแตกกิ่งและความสูงต้นมากที่สุด ในขณะที่พันธุ์ Ice Bear เป็นพันธุ์ที่มีคุณภาพดีที่สุดในด้านดอกตูม ขนาดดอกบานที่ใหญ่กว่า และจำนวนกลีบมากที่สุดกว่าพันธุ์อื่น ในด้านโรคและแมลง พันธุ์ Avalanche ค่อนข้างต้านทานโรคได้ดีกว่าพันธุ์อื่น ถึงแม้พันธุ์ Ice Bear ให้ขนาดดอกตูมและบานที่ใหญ่แต่อาจให้ผลผลิตน้อยกว่า ส่วน Dolomiti ถึงแม้จะมีขนาดดอกตูมและบาน และจำนวนกลีบ

น้อยกว่าแต่ก็เป็นกุหลาบที่มีคุณภาพดีเป็นอันดับที่สอง รองจาก Ice Bear ส่วน Avalanche พบว่ามีขนาดดอกเล็กที่สุด ในที่นี้พบว่ากุหลาบพันธุ์ Dolomiti เป็นพันธุ์ที่ควรคัดเลือกไว้มากที่สุด เนื่องจากมีคุณภาพเกรดดีรองจาก Ice Bear แต่ด้านทานโรคได้ดีกว่า อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องพิจารณาในเรื่องอายุปักแจกัน และความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องประกอบด้วย ซึ่งในที่นี้จะเลือกพันธุ์ Dolomiti เป็นพันธุ์สำหรับส่งเสริม เนื่องจากมีขนาดดอกใหญ่กว่า Avalanche แต่ด้านทานโรคกว่า Ice Bear

กิจกรรมที่ 3 กลุ่มดอกสีชมพู วางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 3 กรรมวิธี กุหลาบสีชมพู 3 พันธุ์ ได้แก่ Lovely Dolomiti, Sweet Dolomiti และ Titanic ได้ผล ดังนี้

การเจริญเติบโตทางด้านลำต้น (ตารางที่ 8)

- ในฤดูหนาว จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่ากุหลาบทั้งสามพันธุ์มีจำนวนกิ่ง/ต้น และความสูงต้นไม่แตกต่างกัน ในด้านจำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Lovely Dolomiti มีการแตกกิ่งมากที่สุด (3.73 กิ่ง/ต้น) ในขณะที่พันธุ์ Titanic (3.70 กิ่ง/ต้น) และ Sweet Dolomiti (3.23 กิ่ง/ต้น) ไม่แตกต่างกัน ในด้านความสูงต้น พบว่าพันธุ์ Lovely Dolomiti มีความสูงต้นมากที่สุด (58.73 ซม.) รองลงไปเป็น Sweet Dolomiti (53.43 ซม.) และ Titanic (50.47 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ

- ในฤดูร้อน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่ากุหลาบทั้งสามพันธุ์มีจำนวนกิ่ง/ต้นและความสูงต้นไม่แตกต่างทางสถิติเช่นกัน ในด้านจำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Titanic มีการแตกกิ่งมากที่สุด (3.77 กิ่ง/ต้น) ในขณะที่พันธุ์ Sweet Dolomiti (3.57 กิ่ง/ต้น) และ Lovely Dolomiti (3.37 กิ่ง/ต้น) ไม่แตกต่างกัน ในด้านความสูงต้น พบว่าพันธุ์ Sweet Dolomiti มีความสูงต้นมากที่สุด (57.97 ซม.) รองลงไปเป็น Lovely Dolomiti (53.40 ซม.) และ Titanic (51.60 ซม.) ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ

- ในฤดูฝนจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่ากุหลาบทั้งสามพันธุ์มีจำนวนกิ่ง/ต้นไม่แตกต่างกัน แต่มีความสูงต้นกัน ในด้านจำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Lovely Dolomiti มีการแตกกิ่งมากที่สุด (4.03 กิ่ง/ต้น) ในขณะที่พันธุ์ Titanic (3.70 กิ่ง/ต้น) และ Sweet Dolomiti (3.63 กิ่ง/ต้น) ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ในด้านความสูงต้น พบว่าพันธุ์ Titanic มีความสูงต้นมากที่สุด (72.87 ซม.) รองลงไปเป็น Lovely Dolomiti (70.23 ซม.) และ Sweet Dolomiti (68.53 ซม.) แตกต่างทางสถิติ

- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่ากุหลาบทั้งสามพันธุ์ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติในฤดูหนาวและฤดูร้อน มีเฉพาะในฤดูฝนที่มีความสูงต้นแตกต่างกันเท่านั้น

- จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Lovely Dolomiti แตกกิ่งได้ดีที่สุด ทั้งสามฤดู (หนาว 3.73 และร้อน 3.37 กิ่ง/ต้น และฝน 4.03 กิ่ง/ต้น) ในขณะที่พันธุ์ Titanic ก็มีการแตกกิ่งได้ดี ในฤดูหนาวและฤดูร้อน (3.70 และ 3.77 กิ่ง) ส่วนพันธุ์ Sweet Dolomiti แตกกิ่งได้น้อยที่สุด ทั้งสามฤดู (หนาว 3.23 กิ่ง/ต้น ร้อน 3.57 กิ่ง/ต้น และ 3.63 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น ในฤดูหนาวพบว่าพันธุ์ Lovely Dolomiti มีความสูงต้นมากที่สุด (58.73 ซม.) ในฤดูร้อนพันธุ์ Sweet Dolomiti มีความสูงมากที่สุด (57.97 ซม.) และในฤดูฝน พันธุ์ Titanic มีความสูงมากที่สุด (72.87 ซม.)

ตารางที่ 8 การเจริญเติบโตทางด้านลำต้นของกุหลาบในกลุ่มสีชมพูทั้งสามฤดู

พันธุ์	ฤดูหนาว		ฤดูร้อน		ฤดูฝน	
	จำนวน กิ่ง/ต้น ^{1/}	ความสูง ต้น(ซม.)	จำนวน กิ่ง/ต้น	ความสูง ต้น(ซม.)	จำนวน กิ่ง/ต้น	ความสูง ต้น(ซม.)
Lovely Dolomiti	3.73	58.73	3.37	53.40	4.03	70.23 ab
Sweet Dolomiti	3.23	53.43	3.57	57.97	3.63	68.53 b
Titanic (CK)	3.70	50.47	3.77	51.60	3.70	72.87 a
C.V. (%)	26.07	9.48	13.45	7.31	14.40	2.56
L.S.D (.05)	ns	ns	ns	ns	ns	4.09

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $p < 0.05$ โดยวิธี LSD

ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คุณภาพดอก (ตารางที่ 9)

- ในฤดูหนาว จากการวิเคราะห์ พบว่าขนาดดอกตูม ไม่แตกต่างทางสถิติ ในขณะที่ด้านขนาดดอกบานและจำนวนกลีบแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญพบว่าพันธุ์ Sweet Dolomiti มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด (2.20 ซม.) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Lovely Dolomiti (2.17 ซม.) และ Titanic (2.13 ซม.) สำหรับขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Titanic มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (9.93 ซม.) ส่วนจำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Lovely Dolomiti มีจำนวนกลีบมากที่สุด (82.53 กลีบ/ดอก) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Sweet Dolomiti (79.33 กลีบ/ดอก)

- ในฤดูร้อน จากการวิเคราะห์ พบว่าขนาดดอกตูม และจำนวนกลีบแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ขนาดดอกไม่แตกต่างทางสถิติพบว่าขนาดดอกตูมของพันธุ์ Sweet Dolomiti ใหญ่มากที่สุด (3.23 ซม.) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Lovely Dolomiti (3.17 ซม.) สำหรับขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Lovely Dolomiti มีขนาดดอกบาน (12.10 ซม.) ใหญ่มากที่สุด ใกล้เคียงกับพันธุ์ Sweet Dolomiti (12.03 ซม.) และ Titanic (11.87 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ ส่วนจำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Lovely Dolomiti มีจำนวนกลีบมากที่สุด (76.87 กลีบ/ดอก) ใกล้เคียงกับ พันธุ์ Sweet Dolomiti (73.03 กลีบ/ดอก)

- ในฤดูฝน จากการวิเคราะห์ พบว่าขนาดดอกตูม ขนาดดอกบาน และจำนวนกลีบแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่าขนาดดอกตูมของพันธุ์ Lovely Dolomiti (3.10 ซม.) ใหญ่ที่สุดแต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์ Sweet Dolomiti (3.07 ซม.) สำหรับขนาดดอกบานพบว่าพันธุ์ Sweet Dolomiti มีขนาดดอกบาน (12.43 ซม.) ใหญ่มากที่สุด รองลงมาเป็นพันธุ์ Lovely Dolomiti (12.17 ซม.) และ Titanic (11.57 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ ส่วนจำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Lovely Dolomiti มีจำนวนกลีบมากที่สุด (72.03 กลีบ/ดอก) ใกล้เคียงกับ พันธุ์ Sweet Dolomiti (64.53 กลีบ/ดอก) ส่วนพันธุ์ Titanic มีจำนวนกลีบน้อยที่สุด (34.20 กลีบ/ดอก)

- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าทุกลักษณะแตกต่างทางสถิติ มีเพียงขนาดดอกตูมในฤดูหนาว และขนาดดอกบานในฤดูร้อนและฤดูหนาวเท่านั้นที่ไม่แตกต่างทางสถิติ

- ขนาดดอกตูม พบว่าพันธุ์ Sweet Dolomiti มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด ทั้งสามฤดู (หนาว 2.20 ซม. ร้อน 3.23 ซม. ฝน 3.07 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติเฉพาะฤดูหนาวเท่านั้น และใกล้เคียงกับ Lovely Dolomiti ที่มีขนาดดอกตูมใหญ่ทั้ง สามฤดูเช่นกัน (หนาว 2.17 ซม. ร้อน 3.17 ซม. ฝน 3.10 ซม.)

- ขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Titanic มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดเฉพาะในฤดูหนาว (9.93 ซม.) ที่แตกต่างทางสถิติ ในขณะที่พันธุ์ Sweet Dolomiti มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูฝน (12.43 ซม.) และ ร้อน (12.03) และพันธุ์ Lovely Dolomiti มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูร้อน (12.10 ซม.) และฝน (12.17 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ แต่ใหญ่กว่าพันธุ์ Titanic ทั้งฤดูร้อน (11.87 ซม.) และฝน (11.57 ซม.)

- จำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Lovely Dolomiti มีจำนวนกลีบมากที่สุด ทั้งสามฤดู (หนาว 82.53 กลีบ/ดอก ร้อน 76.87 กลีบ/ดอก ฝน 72.03 กลีบ/ดอก) และใกล้เคียงแต่มากกว่าพันธุ์ Sweet Dolomiti ที่มีจำนวนกลีบมากที่สุดทั้งสามฤดูเช่นกันและแตกต่างทางสถิติ (หนาว 79.33 กลีบ/ดอก ร้อน 73.03 กลีบ/ดอก ฝน 64.53 กลีบ/ดอก)

ตารางที่ 9 ผลการเจริญเติบโตทางการออกดอกของกุหลาบในกลุ่มดอกสีชมพูในสามฤดูที่สถานี ฯ

อ่างาง

พันธุ์	ฤดูหนาว			ฤดูร้อน			ฤดูฝน		
	ขนาด	ขนาด	จำนวน	ขนาด	ขนาด	จำนวน	ขนาด	ขนาด	จำนวน
	ดอก	ดอก	กลีบ	ดอก	ดอก	กลีบ	ดอก	ดอก	กลีบ
	ตุ้ม (ซม.) ^{1/}	บาน (ซม.)	(กลีบ/ ดอก)	ตุ้ม (ซม.)	บาน (ซม.)	(กลีบ/ ดอก)	ตุ้ม (ซม.)	บาน (ซม.)	(กลีบ/ ดอก)
Lovely Dolomiti	2.17	8.40b	82.53a	3.17a	12.10	76.87a	3.10 a	12.17	72.03 a
Sweet Dolomiti	2.20	8.53b	79.33a	3.23a	12.03	73.03a	3.07 a	12.43	64.53 a
Titanic (CK)	2.13	9.93a	27.17b	2.13b	11.87	28.10b	2.30 b	11.57	34.20 b
C.V. (%)	3.77	2.83	3.91	6.98	4.11	9.28	5.54	5.53	15.20
L.S.D. (0.05)	ns	0.57	5.58	0.45	ns	12.48	0.35	ns	19.62

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $p < 0.05$ โดยวิธี LSD

ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โรคและแมลงที่พบ (ตารางที่ 10)

- ในฤดูหนาว พบว่าโรคน้ำค้างเพียงอย่างเดียวในระดับค่อนข้างรุนแรงทั้งสามพันธุ์ โดยพันธุ์ Titanic พบว่าอ่อนแอที่สุด

- ในฤดูร้อน ไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนโรแดงพบเล็กน้อยในทุกพันธุ์ ส่วนโรคราสีเทาไม่พบสำหรับโรคราแป้งพบในทุกพันธุ์ แต่พันธุ์ Titanic พบมากกว่าเล็กน้อย ส่วนโรคน้ำค้างพบเฉพาะพันธุ์ Titanic เล็กน้อยเท่านั้น

- ในฤดูฝน ไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนโรแดงพบในทุกพันธุ์ พันธุ์ Titanic พบน้อยที่สุด ส่วนโรคราสีเทาพบในพันธุ์ Lovely Dolomiti และ Sweet Dolomiti พบค่อนข้างมากเช่นกัน ส่วนพันธุ์ Titanic พบน้อยที่สุด สำหรับโรคราแป้งไม่พบในทุกพันธุ์ ส่วนโรคน้ำค้างพบในทุกพันธุ์ พันธุ์ Sweet Dolomiti พบน้อยที่สุด สำหรับโรคใบไหม้พบทั้งพันธุ์ Titanic และ Lovely Dolomiti เท่านั้น

- สรุปลักษณะในฤดูหนาว พบว่าทุกพันธุ์อ่อนแอต่อโรคน้ำค้าง แต่พันธุ์ Titanic อ่อนแอที่สุดในขณะที่ไม่พบโรคและแมลงอื่น ส่วนโรคใบไหม้ พบเฉพาะ Titanic ส่วนในฤดูร้อน พบโรแดงทุกพันธุ์ในปริมาณเล็กน้อย สำหรับโรคราแป้งพบในพันธุ์ Titanic มากกว่าพันธุ์อื่น แต่โรคน้ำค้าง

และใบไหม้พบเฉพาะพันธุ์ Titanic ส่วนในฤดูฝน พบโรแดงและราสีเทาในทุกพันธุ์ พบน้อยในพันธุ์ Titanic ส่วนเพลี้ยอ่อนและราแป้งไม่พบทุกพันธุ์ สำหรับโรคราน้ำค้างพบน้อยในพันธุ์ Sweet Dolomiti ส่วนโรคใบไหม้ ไม่พบในพันธุ์ Sweet Dolomiti

ตารางที่ 10 โรคและแมลงสำคัญที่พบในพันธุ์กุหลาบกลุ่มดอกสีชมพูทั้งสามฤดูที่สถานีฯ อ่างาง

พันธุ์	โรค/แมลง	Lovely Dolomiti	Sweet Dolomiti	Titanic
ฤดูหนาว	เพลี้ยอ่อน	-	-	-
	โรแดง	-	-	-
	โรคราสีเทา	-	-	-
	โรคราแป้ง	-	-	-
	โรคราน้ำค้าง	+++	+++	++++
	โรคใบไหม้	-	-	++
ฤดูร้อน	เพลี้ยอ่อน	-	-	-
	โรแดง	+	+	+
	โรคราสีเทา	-	-	-
	โรคราแป้ง	+	-	++
	โรคราน้ำค้าง	-	-	+
	โรคใบไหม้	-	-	++
ฤดูฝน	เพลี้ยอ่อน	-	-	-
	โรแดง	++	++	+
	โรคราสีเทา	+++	+++	++
	โรคราแป้ง	-	-	-
	โรคราน้ำค้าง	+++	++	+++
	โรคใบไหม้	+	-	+

หมายเหตุ - ไม่พบ + พบ (ระดับความรุนแรง ตั้งแต่ + ถึง +++)

สรุปได้ว่าพันธุ์ Sweet Dolomiti ให้ผลดีที่สุดทั้งสามฤดู ทั้งมีขนาดดอกตูม ขนาดดอกบาน และจำนวนกลีบมากที่สุด และใกล้เคียงกับ Lovely Dolomiti เพียงแต่ Sweet Dolomiti มีขนาดดอกตูม ใหญ่กว่า Lovely Dolomiti ในฤดูหนาวและร้อน และขนาดดอกบานใหญ่กว่า Lovely Dolomiti ในฤดูหนาว และฝน ส่วนในฤดูร้อนไม่ต่างกัน ในขณะที่พันธุ์ Lovely Dolomiti มีขนาดดอกตูมในฤดูฝนใหญ่กว่า และจำนวนกลีบทั้งสามฤดูดีกว่า Sweet Dolomiti ส่วนพันธุ์ Titanic พบว่าให้ลักษณะอื่น ๆ ต่ำกว่า ยกเว้นขนาดดอกบานในฤดูหนาว ในด้านความต้านทานโรค พบว่าพันธุ์ Titanic เติบโตที่เกษตรกรปลูก อ่อนแอต่อโรค โรคราน้ำค้างและใบไหม้มากกว่าพันธุ์ใหม่ แต่ต้านทานโรคราสีเทาได้ดี ส่วนพันธุ์ Sweet Dolomiti และ Lovely Dolomiti จะต้านทานโรคในระดับใกล้เคียงกัน Sweet Dolomiti จะอ่อนแอต่อ โรคราแป้งกว่า Lovely Dolomiti ในฤดูฝน ส่วน Lovely Dolomiti จะอ่อนแอต่อโรคราแป้งกว่า Sweet dolomiti ในฤดูร้อน โดยเฉพาะฤดูฝนทั้งสองพันธุ์นี้จะอ่อนแอต่อราสีเทามากกว่าพันธุ์ Titanic

สรุปผลได้ว่าพันธุ์ Lovely Dolomiti เป็นพันธุ์ที่ดีที่สุดในด้านการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น ส่วนในด้านคุณภาพดอกพันธุ์ Sweet Dolomiti ให้ผลดีกว่า ส่วนในด้านความต้านทานโรคและแมลง พบว่าใกล้เคียงกัน ดังนั้นสำหรับการคัดเลือก ควรคัดเลือกพันธุ์ Sweet Dolomiti เพราะให้ดอกที่มี

สีสวยงามกว่า และมีคุณภาพดีกว่า อย่างไรก็ตามต้องพิจารณาการทดสอบความพึงพอใจควบคู่ไปด้วย จึงจะทำให้สรุปได้อย่างชัดเจน

กิจกรรมที่ 4 กลุ่มดอกสองสี/ทูโทน วางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 3 กรรมวิธี ได้แก่ กุหลาบสองสี 3 พันธุ์ ได้แก่ Jumilia, Boulevard และ Dolce Vita⁺ ได้ผล ดังนี้

การเจริญเติบโตทางด้านลำต้น (ตารางที่ 11)

- ในฤดูหนาว จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่ากุหลาบทั้งสามพันธุ์มีจำนวนกิ่ง/ต้นแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ความสูงต้นไม่ต่างกัน ในด้านจำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ มีการแตกกิ่งมากที่สุด (4.87 กิ่ง/ต้น) ในขณะที่พันธุ์ Jumilia และ Boulevard ไม่แตกต่างกัน คือ มีจำนวน 4.20 กิ่ง/ต้นและ 3.97 กิ่ง/ต้น ตามลำดับ ในด้านความสูงต้น พบว่าพันธุ์ Jumilia มีความสูงต้นมากที่สุด (55.80 ซม.) รองลงไปเป็น Boulevard (53.07 ซม.) และ Dolce vita⁺ (46.43 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ

- ในฤดูร้อน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่ากุหลาบทั้งสามพันธุ์มีจำนวนกิ่ง/ต้นและความสูงต้นไม่แตกต่างทางสถิติ ในด้านจำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Boulevard มีการแตกกิ่งมากที่สุด (3.83 กิ่ง/ต้น) ในขณะที่พันธุ์ Dolce vita⁺ (3.80 กิ่ง/ต้น) และ Jumilia (3.57 กิ่ง/ต้น) ไม่แตกต่างกัน ในด้านความสูงต้น พบว่าพันธุ์ Jumilia มีความสูงต้นมากที่สุด (51.20 ซม.) รองลงไปเป็น Boulevard (47.90 ซม.) และ Dolce vita⁺ (45.43 ซม.) ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ

- ในฤดูฝน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่ากุหลาบทั้งสามพันธุ์มีจำนวนกิ่ง/ต้นและความสูงต้นแตกต่างกันทางสถิติ ในด้านจำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Jumilia มีการแตกกิ่งมากที่สุด (4.57 กิ่ง/ต้น) รองลงไปเป็นพันธุ์ Boulevard (3.93 กิ่ง/ต้น) และ Dolce vita⁺ (3.20 กิ่ง/ต้น) ในด้านความสูงต้น พบว่าทั้งสามพันธุ์มีความสูงไม่แตกต่างกัน พันธุ์ Jumilia มีความสูงต้นมากที่สุด (61.07 ซม.) รองลงไปเป็น Boulevard (56.37 ซม.) และ Dolce vita⁺ (55.60 ซม.) ตามลำดับ

- สรุปทั้งสามฤดู พบว่ากุหลาบทั้งสามพันธุ์ให้ผลทุกลักษณะไม่แตกต่างกันทางสถิติ มีเพียงจำนวนกิ่ง/ต้นในฤดูหนาว และความสูงต้นในฤดูฝนเท่านั้นที่มีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

- จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ แตกกิ่งดีที่สุด ในสองฤดู คือ ในฤดูหนาว (4.87 กิ่ง/ต้น) และร้อน (3.80 กิ่ง/ต้น) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ ส่วนพันธุ์ Boulevard มีจำนวนกิ่ง/ต้นรองลงมาทั้งฤดูหนาว (3.97 กิ่ง/ต้น) และ ฤดูฝน (3.93 กิ่ง/ต้น) แต่ในฤดูร้อนดีที่สุด (3.83 กิ่ง/ต้น) ไม่แตกต่างทางสถิติ

- ความสูงต้น พบว่าพันธุ์ Jumilia มีความสูงต้นดีที่สุด ทั้งสามฤดู ได้แก่ ฤดูหนาว (55.80 ซม.) ร้อน (51.20 ซม.) และฝน (61.07 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 11 การเจริญเติบโตทางด้านลำต้นของกุหลาบในกลุ่มสองสี/ทูโทนสามฤดูที่สถานี ฯ อ่างาง

พันธุ์	ฤดูหนาว		ฤดูร้อน		ฤดูฝน	
	จำนวน กิ่ง/ต้น	ความสูง ต้น(ซม.)	จำนวน กิ่ง/ต้น	ความสูง ต้น(ซม.)	จำนวน กิ่ง/ต้น	ความสูง ต้น(ซม.)
Jumilia	4.20b	55.80	3.57	51.20	4.57 a	61.07
Boulevard	3.97b	53.07	3.83	47.90	3.93 ab	56.37
Dolce vita ⁺	4.87a	46.43	3.80	45.43	3.20 b	55.60
C.V. (%)	6.21	8.73	10.66	9.89	11.27	9.02
L.S.D (.05)	0.61	ns	ns	ns	0.99	ns

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $p < 0.05$ โดยวิธี LSD

ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คุณภาพดอก (ตารางที่ 12)

- ในฤดูหนาว จากการวิเคราะห์ พบว่าขนาดดอกตูมและขนาดดอกบานไม่แตกต่างทางสถิติ ในขณะที่จำนวนกลีบแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด (2.17 ซม.) แต่ไม่ต่างจากพันธุ์ Jumilia (2.10 ซม.) และ Boulevard (1.83 ซม.) สำหรับขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Boulevard มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (8.60 ซม.) และไม่แตกต่างจากพันธุ์ Jumilia (8.53 ซม.) และ Dolce vita⁺ (7.93 ซม.) ส่วนจำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ มีจำนวนกลีบมากที่สุด (43.73 กลีบ/ดอก)

- ในฤดูร้อน จากการวิเคราะห์ พบว่าทุกลักษณะแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งขนาดดอกตูม และขนาดดอกบาน และจำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Jumilia มีขนาดดอกตูมใหญ่มากที่สุด (2.77 ซม.) ส่วนพันธุ์ Boulevard มีขนาดดอกบานมีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (12.53 ซม.) ส่วนพันธุ์ Dolce vita⁺ พบว่ามีจำนวนกลีบมากที่สุด (47.77 กลีบ/ดอก)

- ในฤดูฝน จากการวิเคราะห์ พบว่าขนาดดอกตูมและจำนวนกลีบแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ มีเพียงขนาดดอกบานเท่านั้นที่ไม่แตกต่างทางสถิติ พบว่าพันธุ์ Jumilia มีขนาดดอกตูมใหญ่มากที่สุด (2.77 ซม.) ส่วนพันธุ์ Boulevard มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (12.47 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ ส่วนพันธุ์ Dolce vita⁺ พบว่ามีจำนวนกลีบมากที่สุด (48.73 กลีบ/ดอก)

ตารางที่ 12 ผลการเจริญเติบโตทางด้านการออกดอกของกุหลาบในกลุ่มสองสีสามฤดูที่สถานีฯอ่างทอง

พันธุ์	ฤดูหนาว			ฤดูร้อน			ฤดูฝน		
	ขนาด	ขนาด	จำนวน	ขนาด	ขนาด	จำนวน	ขนาด	ขนาด	จำนวน
	ดอก	ดอก	กลีบ	ดอก	ดอก	กลีบ	ดอก	ดอก	กลีบ
	ตม (ชม.) ^{1/}	บาน (ชม.)	(กลีบ/ ดอก)	ตม (ชม.)	บาน (ชม.)	(กลีบ/ ดอก)	ตม (ชม.)	บาน (ชม.)	(กลีบ/ ดอก)
Jumilia	2.10	8.53	36.73b	2.77a	10.53b	36.10b	2.77a	11.37	38.83 b
Boulevard	1.83	8.60	32.30b	2.27b	12.53a	34.33b	2.23b	12.47	40.23 ab
Dolce vita ⁺	2.17	7.93	43.73a	2.37b	10.43b	47.77a	2.53ab	11.83	48.73 a
C.V. (%)	14.62	5.02	7.30	6.82	7.33	7.69	5.55	5.44	8.96
L.S.D. (0.05)	ns	ns	6.22	0.38	1.86	6.87	0.31	ns	8.66

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $p < 0.05$ โดยวิธี LSD

ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าทุกลักษณะแตกต่างทางสถิติ มีเพียงขนาดดอกตมและบานในฤดูหนาว และขนาดดอกบานในฤดูฝนเท่านั้นที่ไม่แตกต่างทางสถิติ
- ขนาดดอกตม พบว่าพันธุ์ Jumilia มีขนาดดอกตมใหญ่ที่สุด สองฤดู (ร้อน 2.77 ชม. ฝน 2.77 ชม.) ส่วนพันธุ์ Dolce vita⁺ มีขนาดดอกตมใหญ่ที่สุดในฤดูหนาว (2.17 ชม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ
- ขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Boulevard มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด ทั้งสามฤดู (หนาว 8.60 ชม. ร้อน 12.53 ชม. ฝน 12.47 ชม.) แต่แตกต่างทางสถิติเฉพาะฤดูร้อนเท่านั้น
- จำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ มีจำนวนกลีบมากที่สุด ทั้งสามฤดู (หนาว 43.73 กลีบ/ดอก ร้อน 47.77 กลีบ/ดอก ฝน 48.73 กลีบ/ดอก) และแตกต่างทางสถิติ

โรคและแมลงที่พบ (ตารางที่ 13)

- ในฤดูหนาว พบโรคราสีเทาในพันธุ์ Boulevard และ Dolce vita⁺ แต่ไม่พบในพันธุ์ Jumilia สำหรับโรคราน้ำค้างเพียงอย่างเดียวในระดับค่อนข้างรุนแรง โดยเฉพาะในพันธุ์ Boulevard และ Dolce vita⁺ ส่วนพันธุ์ Jumilia พบน้อยที่สุด
- ในฤดูร้อน ไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนไรแดงพบเล็กน้อยในพันธุ์ Boulevard และ Dolce vita⁺ ไม่พบในพันธุ์ Jumilia สำหรับโรคราสีเทาไม่พบในพันธุ์ Jumilia สำหรับโรคราแป้งพบในทุกพันธุ์ พันธุ์ Dolce vita⁺ และ Boulevard พบมากกว่า Jumilia ส่วนโรคราน้ำค้างไม่พบในทุกพันธุ์
- ในฤดูฝน ไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนไรแดงพบน้อยใกล้เคียงกันทุกพันธุ์ สำหรับโรคราสีเทาพบทุกพันธุ์ พบน้อยในพันธุ์ Dolce vita⁺ สำหรับโรคราแป้งพบมากในพันธุ์ Dolce vita⁺ ไม่พบในพันธุ์อื่น ส่วนโรคราน้ำค้างพบปริมาณค่อนข้างมากในทุกพันธุ์ สำหรับโรคใบไหม้ไม่พบในพันธุ์ Jumilia
- สรุปทั้งสามฤดู ในฤดูหนาว พบว่าทุกพันธุ์พบโรคราน้ำค้าง พันธุ์ Jumilia ด้านทานที่สุด ในฤดูร้อน พบเฉพาะราแป้ง และไรแดง พบว่าพันธุ์ Jumilia ไม่พบไรแดงเพลี้ยอ่อน โรคราสีเทา และโรคใบไหม้ ส่วนโรคราน้ำค้าง และพบราแป้งน้อยที่สุด ดังนั้นจึงเป็นพันธุ์ที่ต้านทานโรคและแมลงมากที่สุดในฤดูฝน ไม่พบเพลี้ยอ่อน โรคราแป้งและใบไหม้ พันธุ์ Boulevard ด้านทานโรครองลงมา ส่วน Dolce vita⁺ พบโรคมากกว่าพันธุ์อื่น แต่พบโรคราสีเทาและใบไหม้ในระดับเล็กน้อย

ตารางที่ 13 โรคและแมลงสำคัญที่พบในพันธุ์กุหลาบกลุ่มสองสี/ทูโทนสามฤดูที่สถานีฯ อ่างาง

พันธุ์	โรค/แมลง	Jumilia	Boulevard	Dolce vita ⁺
ฤดูหนาว	เพลี้ยอ่อน	-	-	-
	ไรแดง	-	-	-
	โรคราสีเทา	-	-	-
	โรคราแป้ง	-	-	-
	โรคราน้ำค้าง	++	++++	++++
	โรคใบไหม้	-	-	-
ฤดูร้อน	เพลี้ยอ่อน	-	-	-
	ไรแดง	-	+	+
	โรคราสีเทา	-	-	-
	โรคราแป้ง	+	+	++
	โรคราน้ำค้าง	+	-	-
	โรคใบไหม้	-	-	-
ฤดูฝน	เพลี้ยอ่อน	-	-	-
	ไรแดง	++	++	++
	โรคราสีเทา	+++	++	+
	โรคราแป้ง	-	-	++
	โรคราน้ำค้าง	+++	+++	+++
	โรคใบไหม้	-	+	+

หมายเหตุ - ไม่พบ + พบ (ระดับความรุนแรง ตั้งแต่ + ถึง +++++)

สรุปผลได้ว่าพันธุ์ Jumilia เป็นพันธุ์ที่ดีที่สุด เพราะมีความสูงต้นมากที่สุด ทั้งสามฤดู มีการแตกกิ่งก้านดีที่สุดในฤดูฝน เป็นพันธุ์ที่มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุดในฤดูร้อนและฝน แต่ในฤดูหนาวมีขนาดดอกไม่แตกต่างกัน แสดงว่าให้ดอกใหญ่ทั้งสามฤดู และมีจุดเด่นที่ทรงดอกสวยงาม ขาวขลิบชมพู ชัดเจน และต้านทานโรคและแมลงได้ดีกว่าพันธุ์เดิม อย่างไรก็ตามต้องพิจารณาผลของความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องร่วมด้วย ในขณะที่พันธุ์ Boulevard ถึงแม้มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดทั้งสามฤดู แต่มีข้อเสียที่สีดอกไม่ชัดเจน และค่อนข้างอ่อนแอต่อโรคราน้ำค้าง และพบโรคราสีเทา การบานกลีบดอกจะห่อตัวอัดแน่น ไม่ค่อยบาน

การทดลองที่ 2 การประเมินการยอมรับพันธุ์ 7 พันธุ์ ใน 4 กลุ่มสี

จากการประเมินพันธุ์จากแบบสอบถามความพึงพอใจจากผู้เกี่ยวข้องกับกุหลาบ โดยจัดกลุ่มผู้กรอกแบบสอบถามเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ 1.) กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มของนักวิชาการไม้ดอก ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตกุหลาบ จำนวน 10 ชุด 2.) กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มของเกษตรกรที่ปลูกกุหลาบที่สถานีฯ อ่างาง จำนวน 10 ชุด และ 3.) กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มของลูกค้าดอกไม้ ของมูลนิธิฯ โครงการหลวงจำนวน 10 ชุด พบว่าได้ผลดังนี้ (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 การประเมินพันธุ์จากผู้เกี่ยวข้องกับกุหลาบ

การทดลองที่ 2.1 กลุ่มดอกสีแดง

ภาพรวม

จากตารางที่ 14 พบว่า เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีแดง ทั้งสองพันธุ์ พบว่า ความพึงพอใจต่อกุหลาบพันธุ์ Royal Baccara ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ มีผู้ที่ชอบจำนวน 50% ในขณะที่ กลุ่มเกษตรกรชอบเพียง 20% เท่านั้น สำหรับกลุ่มของลูกค้า พบว่าชอบพันธุ์ Royal Baccara 100% รวมทั้งสามกลุ่ม พบว่าพันธุ์ Royal Baccara มีผู้ที่ชอบ 56.7% ส่วน Red Crown ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ มีผู้ที่ชอบ 80% เกษตรกรชอบ 80% ส่วนกลุ่มลูกค้าชอบ 90% รวมทั้งสามกลุ่มพบว่าชอบพันธุ์ Red Crown ทั้งสิ้น 83.3% ดังนั้นจึงสามารถสรุปความพึงพอใจได้ว่า ทั้งสามกลุ่มตัวอย่างชอบพันธุ์ Red Crown เป็นอันดับหนึ่ง และ Royal Baccara เป็นอันดับที่สอง

ตารางที่ 14 ระดับความพึงพอใจต่อภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อพันธุ์ของกุหลาบกลุ่มสีแดง

พันธุ์	กลุ่มเจ้าหน้าที่		กลุ่มเกษตรกร		กลุ่มลูกค้า		รวมทั้งสามกลุ่ม		อันดับความพึงพอใจ
	%	%ไม่	%	%ไม่	%	%ไม่	%ชอบ	%ไม่	
	ชอบ	ชอบ	ชอบ	ชอบ	ชอบ	ชอบ	ชอบ		
Royal Baccara	50%	50%	20%	80%	100%	0%	56.7%	43.3%	2
Red Crown	80%	20%	80%	20%	90%	10%	83.3%	16.7%	1

ลักษณะด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน

จากตารางที่ 15 พบว่า เมื่อพิจารณาทุกลักษณะด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าทั้งสามกลุ่มมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสีแดงไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือพอใจมาก ดังนี้ เจ้าหน้าที่ (3.81 คะแนน) เกษตรกร (4.13 คะแนน) และลูกค้า (4.10 คะแนน) ตามลำดับ

ส่วนในด้านของพันธุ์ พบว่าทั้งสองพันธุ์ ได้รับความพึงพอใจมาจากทั้งสามกลุ่มไม่แตกต่างกัน ตามลำดับ คือ Royal Baccara (3.87 คะแนน) และ Red Crown (4.15 คะแนน) แสดงให้เห็นว่าทั้งสามกลุ่มพึงพอใจต่อทั้งสองพันธุ์ใกล้เคียงกัน โดยพันธุ์ Red Crown ได้รับความพึงพอใจมากกว่าพันธุ์ Royal baccara แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ

ในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างและพันธุ์ พบว่าเกษตรกร พึงพอใจทุกลักษณะพันธุ์ Red Crown มากที่สุด (4.64 คะแนน) ในขณะที่กลุ่มลูกค้ายังคงพอใจต่อกุหลาบพันธุ์ Royal Baccara มากที่สุด (4.42 คะแนน) ในขณะที่กลุ่มของเจ้าหน้าที่พอใจต่อพันธุ์ Red Crown (4.04 คะแนน) มากกว่า Royal Baccara (3.58 คะแนน) แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง แต่มีการแปลผลว่าพึงพอใจมากเท่ากัน

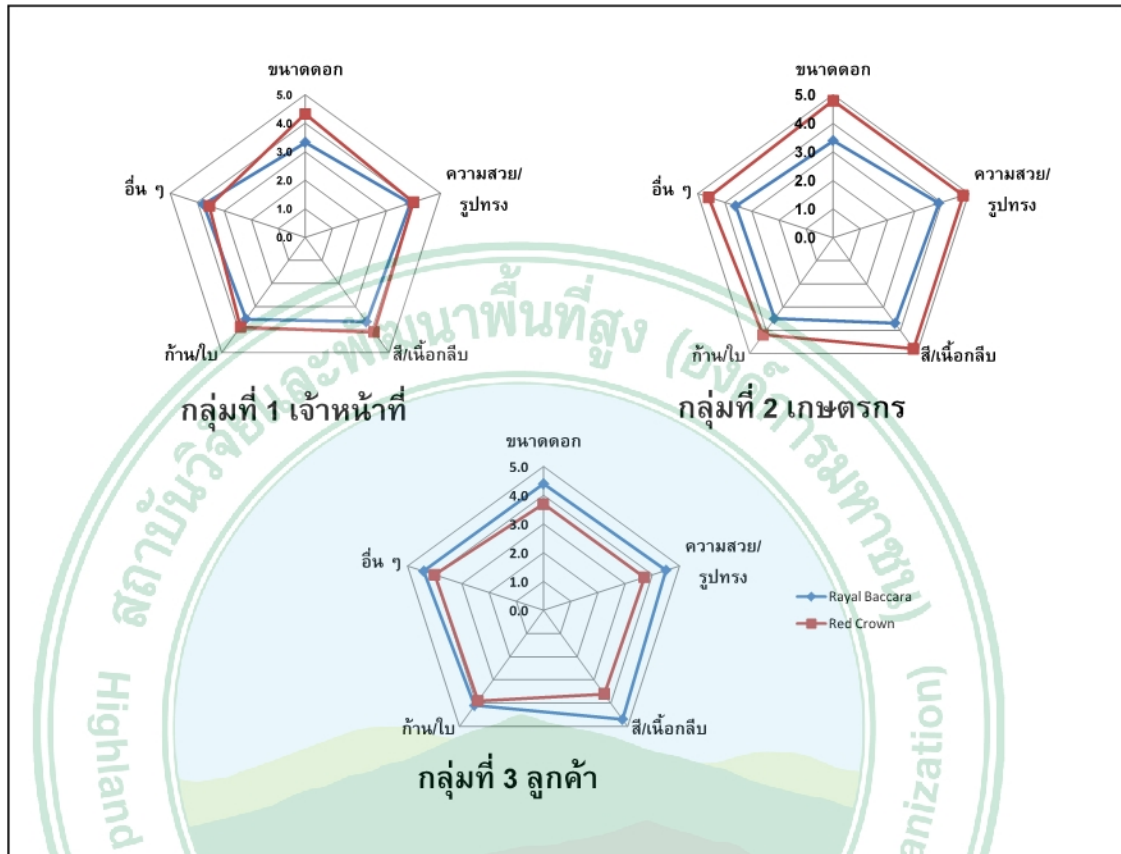
ตารางที่ 15 ระดับของความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อลักษณะที่มีต่อกุหลาบพันธุ์ใหม่กลุ่มสีแดง

กลุ่ม		ระดับความพึงพอใจ	ความพึงพอใจ
กลุ่มตัวอย่าง			
เจ้าหน้าที่		3.81	มาก
เกษตรกร		4.13	มาก
ลูกค้า		4.10	มาก
พันธุ์			
Royal Baccara		3.87	มาก
Red Crown		4.15	มาก
ปฏิสัมพันธ์			
เจ้าหน้าที่	Royal Baccara	3.58 c	มาก
	Red Crown	4.04 bc	มาก
เกษตรกร	Royal Baccara	3.62 c	มาก
	Red Crown	4.64 a	มากที่สุด
ลูกค้า	Royal Baccara	4.42 ab	มากที่สุด
	Red Crown	3.78 c	มาก
F-test			
	กลุ่มตัวอย่าง	ns	
	พันธุ์	ns	
	กลุ่มตัวอย่าง x พันธุ์	**	
CV (%)		15.09	

ในแต่ละด้าน

จากภาพที่ 6 พบว่าในกลุ่มตัวอย่างที่ 1 ที่เป็นเจ้าหน้าที่ พึงพอใจทุกลักษณะพันธุ์ Red Crown ในด้านขนาดดอกมากกว่าพันธุ์ Royal Baccara ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ 2 ที่เป็นเกษตรกร พึงพอใจต่อลักษณะของขนาดดอก ความสวย/รูปทรง และสี/เนื้อกลีบของพันธุ์ Red Crown มากกว่าพันธุ์

Royal Baccara ส่วนกลุ่มที่ 3 พึงพอใจพันธุ์ Royal Baccara มากกว่า Red Crown เกือบทุกด้าน ยกเว้นก้านและใบที่ใกล้เคียงกัน



ภาพที่ 6 ความพึงพอใจของลักษณะของกุหลาบกลุ่มดอกสีแดงด้านต่างๆ 5 ด้าน

สรุปดังนั้นสำหรับกุหลาบในกลุ่มดอกสีแดง จึงเลือกพันธุ์ Red Crown เป็นพันธุ์สำหรับงานส่งเสริมที่สถานีฯ อ่างาง

การทดลองที่ 2.2 กลุ่มดอกสีขาว

ภาพรวม

จากตารางที่ 16 พบว่าเมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีขาว ทั้งสามพันธุ์ พบว่าความพึงพอใจต่อกุหลาบพันธุ์ Avalanche ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ มีผู้ที่ชอบจำนวน 90% ในขณะที่กลุ่มเกษตรกรชอบ 80% ในขณะที่กลุ่มลูกค้า ชอบจำนวน 70% รวมทั้งสามกลุ่ม 80% ส่วนพันธุ์ Ice Bear พบว่ากลุ่มเจ้าหน้าที่ ชอบ 40% เกษตรกร ชอบ 60% และลูกค้า ชอบ 70% รวมทั้งสามกลุ่ม ชอบ 56.7% ส่วนพันธุ์ Dolomiti พบว่า กลุ่มเจ้าหน้าที่ชอบ 50% เกษตรกรชอบ 50% และลูกค้า ชอบ 100% รวมทั้งสามกลุ่มชอบ 66.7% จึงทำให้สรุปได้ว่าทั้งสามกลุ่มมีความพึงพอใจเรียงลำดับดังนี้ พันธุ์ Avalanche, Dolomiti และ Ice Bear ตามลำดับ

ตารางที่ 16 ระดับของความพึงพอใจของของกลุ่มตัวอย่างที่มีพันธุ์ของกุหลาบพันธุ์ใหม่กลุ่มสีขาว

พันธุ์	กลุ่มเจ้าหน้าที่		กลุ่มเกษตรกร		กลุ่มลูกค้า		ทั้งสามกลุ่ม		อันดับความพึงพอใจ
	%	%ไม่	%	%ไม่	%	%ไม่	%ชอบ	%ไม่	
	ชอบ	ชอบ	ชอบ	ชอบ	ชอบ	ชอบ		ชอบ	
Avalanche	90%	10%	80%	20%	70%	30%	80%	20%	1
Ice Bear	40%	60%	60%	40%	70%	30%	56.7%	43.3%	3
Dolomiti	50%	50%	50%	50%	100%	0	66.7%	33.3%	2

ลักษณะด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน

จากตารางที่ 17 พบว่า เมื่อพิจารณาทุกด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าทั้งสามกลุ่มมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสีชมพูไม่แตกต่างกัน คือพอใจมาก ดังนี้ เจ้าหน้าที่ (3.95 คะแนน) เกษตรกร (3.69 คะแนน) และลูกค้า (3.64 คะแนน) ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ส่วนในด้านของพันธุ์ พบว่าทั้งสามพันธุ์ ได้รับความพึงพอใจมากจากทั้งสามกลุ่มไม่แตกต่างกันตามลำดับ คือ Avalanche (3.85 คะแนน) Ice Bear (3.67 คะแนน) และ Dolomiti (3.78 คะแนน) แสดงให้เห็นว่าทั้งสามกลุ่มพึงพอใจต่อทั้งสามพันธุ์ใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างทางสถิติ

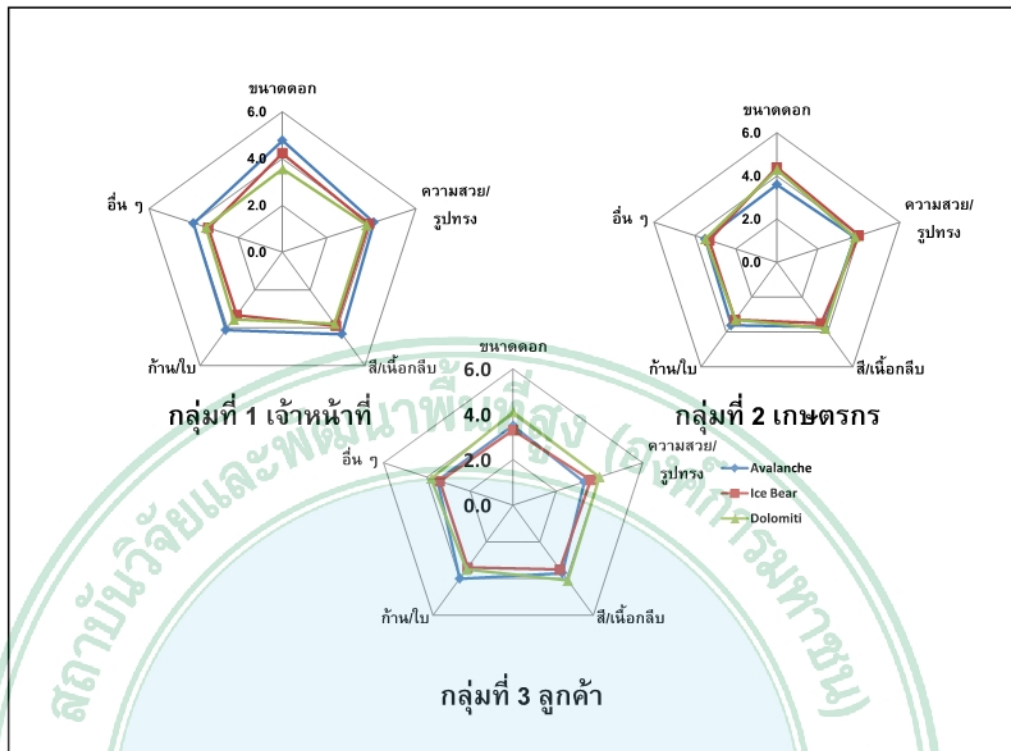
ในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างและพันธุ์ พบว่าเจ้าหน้าที่ พึงพอใจกุหลาบพันธุ์ Avalanche มากที่สุด (4.30 คะแนน) ในขณะที่กลุ่มเกษตรกรพอใจต่อกุหลาบพันธุ์ Dolomiti มากที่สุด (3.74 คะแนน) ในขณะที่กลุ่มลูกค้าพอใจต่อพันธุ์ Dolomiti มากที่สุด (3.90 คะแนน) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 17 ระดับของความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อลักษณะที่มีต่อกุหลาบพันธุ์ใหม่กลุ่มสีขาว

กลุ่ม		ระดับความพึงพอใจ	แปลผลความพึงพอใจ
กลุ่มตัวอย่าง			
เจ้าหน้าที่		3.95	มาก
เกษตรกร		3.69	มาก
ลูกค้า		3.64	มาก
พันธุ์			
Avalanche		3.85	มาก
Ice Bear		3.67	มาก
Dolomiti		3.78	มาก
ปฏิสัมพันธ์			
เจ้าหน้าที่	Avalanche	4.30	มากที่สุด
	Ice Bear	3.86	มาก
	Dolomiti	3.70	มาก
เกษตรกร	Avalanche	3.64	มาก
	Ice Bear	3.70	มาก
	Dolomiti	3.74	มาก
ลูกค้า	Avalanche	3.60	มาก
	Ice Bear	3.44	มาก
	Dolomiti	3.90	มาก
F-test	กลุ่มตัวอย่าง	ns	
	พันธุ์	ns	
	กลุ่มตัวอย่าง x พันธุ์	ns	
CV (%)		25.89	

ในแต่ละด้าน

จากภาพที่ 7 พบว่าในกลุ่มตัวอย่างที่ 1 ที่เป็นเจ้าหน้าที่ พึงพอใจกุหลาบพันธุ์ Avalanche มากที่สุด รองลงไปเป็นพันธุ์ Ice Bear และ Dolomiti ตามลำดับในทุกลักษณะ ในขณะที่ในกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ที่เป็นเกษตรกร จะพอใจในพันธุ์ Ice Bear และ Dolomiti ในระดับเท่ากัน และพันธุ์ Avalanche น้อยที่สุด โดยเฉพาะในด้านของขนาดดอก แต่พอใจในพันธุ์ Avalanche ในด้านก้านและใบ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ 3 ลูกค้า พบว่ามีความพึงพอใจต่อพันธุ์ Dolomiti เกือบทุกด้าน ยกเว้นก้านและใบที่พึงพอใจต่อพันธุ์ Avalanche มากกว่าทุกพันธุ์



ภาพที่ 7 ความพึงพอใจของลักษณะของกุหลาบกลุ่มดอกสีขาวด้านต่างๆ 5 ด้าน
สรุปดังนั้นสำหรับกุหลาบในกลุ่มดอกสีขาว จึงเลือกพันธุ์ Dolomiti เป็นพันธุ์สำหรับงาน
ส่งเสริมที่สถานีฯ อ่างาง

การทดลองที่ 2.3 กลุ่มดอกสีชมพู

ภาพรวม

จากตารางที่ 18 พบว่า เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีชมพูทั้งสามพันธุ์ พบว่า ความพึงพอใจต่อกุหลาบพันธุ์ Titanic ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ มีผู้ที่ชอบจำนวน 80% ในขณะที่กลุ่มเกษตรกรชอบเพียง 30% เท่านั้น ส่วนกลุ่มลูกค้า พบว่าชอบ 100% รวมทั้งสามกลุ่ม ชอบ 70% ในขณะที่ความพึงพอใจต่อกุหลาบพันธุ์ Lovely Dolomiti ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ ผู้ที่ชอบมีจำนวน 70% และในกลุ่มเกษตรกร มีจำนวน 60% ส่วนกลุ่มลูกค้า มีผู้ที่ชอบจำนวน 70% รวมทั้งสามกลุ่ม มีผู้ชอบ 66.79% ในขณะที่กลุ่มเจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจต่อพันธุ์ Sweet Dolomiti มีจำนวน 70% กลุ่มเกษตรกร มีจำนวน 60% และกลุ่มลูกค้า มีความพึงพอใจ 100% รวมทั้งสามกลุ่มมีความพึงพอใจ 76.7% ดังนั้นสามารถเรียงลำดับความพึงพอใจได้ดังนี้ พันธุ์ Sweet Dolomiti Titanic และ Lovely Dolomiti ตามลำดับ

ตารางที่ 18 ระดับของความพึงพอใจของของกลุ่มตัวอย่างที่มีพันธุ์ของกุหลาบพันธุ์ใหม่กลุ่มสีชมพู

พันธุ์	กลุ่มเจ้าหน้าที่		กลุ่มเกษตรกร		กลุ่มลูกค้า		ทั้งสามกลุ่ม		อันดับ ความ พึงพอใจ
	%	%ไม่	%	%ไม่	%	%ไม่	%ชอบ	%ไม่	
	ชอบ	ชอบ	ชอบ	ชอบ	ชอบ	ชอบ		ชอบ	
Titanic	80%	20%	30%	70%	100%	0%	70.0%	30.0%	2
Lovely	70%	30%	60%	40%	70%	30%	66.7%	33.3%	3
Dolomiti									
Sweet	70%	30%	60%	40%	100%	0%	76.7%	23.3%	1
Dolomiti									

ลักษณะด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน

จากตารางที่ 19 พบว่า เมื่อพิจารณาทุกด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าทั้งสามกลุ่มมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสีชมพูแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง คือ พ่อใจมาก ดังนี้ เจ้าหน้าที่ (4.03 คะแนน) เกษตรกร (3.56 คะแนน) และลูกค้า (3.47 คะแนน) ตามลำดับ

ส่วนในด้านของพันธุ์ พบว่าทั้งสามพันธุ์ ได้รับความพึงพอใจมากจากทั้งสามกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งตามลำดับ คือ Sweet Dolomiti (4.02 คะแนน) Lovely Dolomiti (3.54 คะแนน) และ Titanic (3.50 คะแนน) แสดงให้เห็นว่าทั้งสามกลุ่มพึงพอใจต่อทั้งสามพันธุ์ใกล้เคียงกัน แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง แต่แปลความหมายได้ว่าพึงพอใจมาก

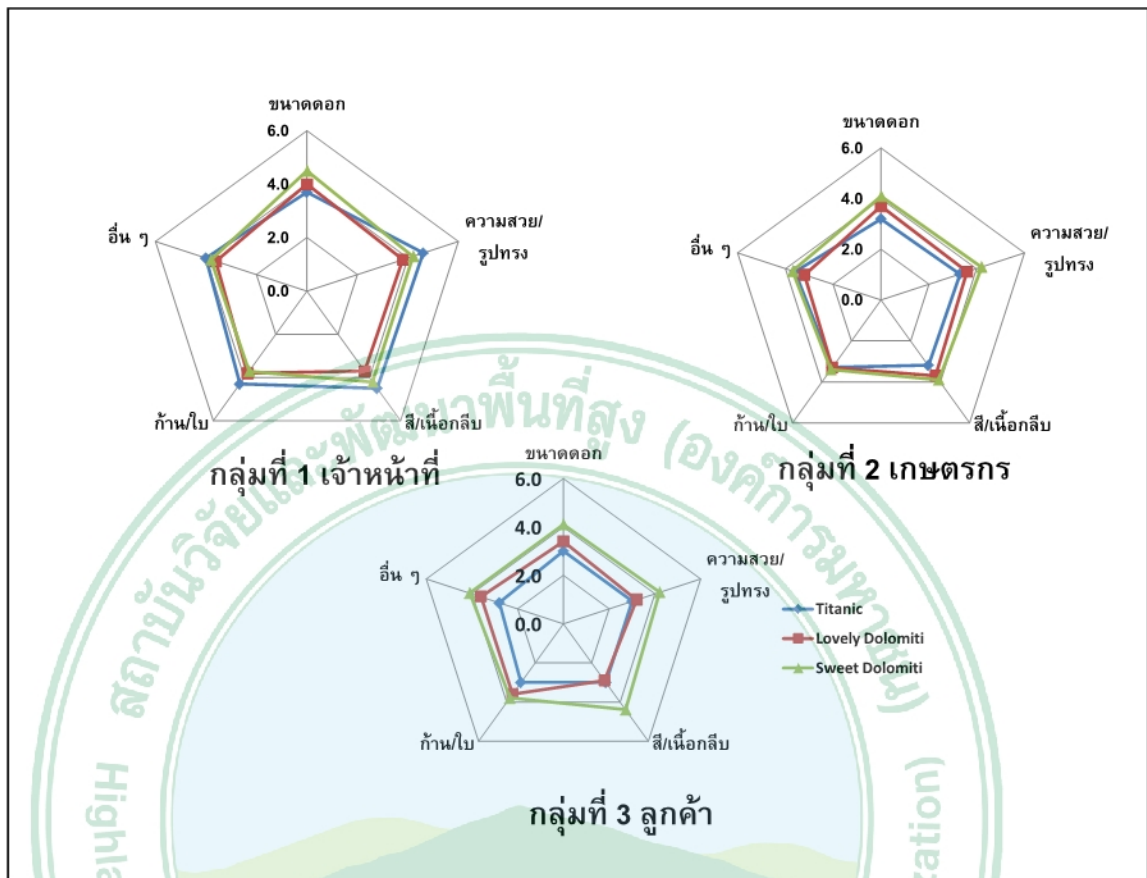
ในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างและพันธุ์ พบว่าแต่ละกลุ่มพึงพอใจแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เจ้าหน้าที่พึงพอใจกุหลาบพันธุ์ Titanic มากที่สุด (4.22 คะแนน) แต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์ Sweet Dolomiti (4.08 คะแนน) ในขณะที่กลุ่มเกษตรกรพอใจต่อกุหลาบพันธุ์ Sweet Dolomiti มากที่สุด (3.86 คะแนน) ในขณะที่กลุ่มลูกค้าพอใจต่อพันธุ์ Sweet Dolomiti มากที่สุด (4.12 คะแนน)

ตารางที่ 19 ระดับของความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อกุหลาบพันธุ์ใหม่กลุ่มสีชมพู

กลุ่ม		ระดับความพึงพอใจ	แปลผลความพึงพอใจ
กลุ่มตัวอย่าง			
เจ้าหน้าที่		4.03 a	มาก
เกษตรกร		3.56 b	มาก
ลูกค้า		3.47 b	มาก
พันธุ์			
Titanic		3.50 b	มาก
Lovely Dolomiti		3.54 b	มาก
Sweet Dolomiti		4.02 a	มาก
ปฏิสัมพันธ์			
เจ้าหน้าที่	Titanic	4.22 a	มากที่สุด
	Lovely Dolomiti	3.78 ab	มาก
	Sweet Dolomiti	4.08 a	มาก
เกษตรกร	Titanic	3.32 ab	ปานกลาง
	Lovely Dolomiti	3.50 ab	มาก
	Sweet Dolomiti	3.86 a	มาก
ลูกค้า	Titanic	2.96 b	ปานกลาง
	Lovely Dolomiti	3.34 ab	ปานกลาง
	Sweet Dolomiti	4.12 a	มาก
F-test	กลุ่มตัวอย่าง	**	
	พันธุ์	**	
	กลุ่มตัวอย่าง x พันธุ์	*	
CV (%)		23.62	

ในแต่ละด้าน

จากภาพที่ 8 พบว่าในกลุ่มเจ้าหน้าที่ พึงพอใจกุหลาบพันธุ์ Titanic ในเกือบทุกลักษณะ มากกว่าพันธุ์อื่นในขณะที่พันธุ์ Sweet Dolomiti กลุ่มเจ้าหน้าที่พึงพอใจในด้านขนาดดอกมากที่สุด รองลงมาจากพันธุ์ Titanic ในด้านความสวยงาม/รูปทรง และสี/เนื้อกลีบ ในกลุ่มเกษตรกร พบว่าพึงพอใจต่อพันธุ์ Sweet Dolomiti มากที่สุด รองลงไปเป็นพันธุ์ Lovely Dolomiti และ Titanic ตามลำดับ ในทุกลักษณะ สำหรับกลุ่มลูกค้า พบว่าชอบทุกลักษณะของพันธุ์ Sweet Dolomiti มากกว่าพันธุ์อื่นๆ รองลงไปเป็นพันธุ์ Lovely Dolomiti และพันธุ์ Titanic น้อยที่สุด



ภาพที่ 8 ความพึงพอใจของลักษณะของกุหลาบกลุ่มดอกสีชมพูด้านต่างๆ 5 ด้าน

สรุปดังนั้นสำหรับกุหลาบในกลุ่มดอกสีชมพู เลือกพันธุ์ Sweet Dolomiti เป็นพันธุ์สำหรับงานส่งเสริมที่สถานี อ่างทอง

การทดลองที่ 2.4 กลุ่มดอกสองสี

ภาพรวม

จากตารางที่ 20 พบว่า เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสองสีทั้งสามพันธุ์ พบว่าความพึงพอใจต่อกุหลาบพันธุ์ Dolce vita⁺ ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ มีผู้ที่ชอบจำนวน 100% ในขณะที่กลุ่มเกษตรกรชอบ 0% ในกลุ่มลูกค้า มีผู้ที่ชอบจำนวน 100% เช่นกัน รวมทั้งสามกลุ่ม พบว่าชอบ 66.7% สำหรับพันธุ์ Jumilia ในกลุ่มเจ้าหน้าที่และกลุ่มเกษตรกร มีจำนวน 100% เท่ากัน ส่วนลูกค้า พบว่าชอบ 90% รวมทั้งสามกลุ่ม พบว่าชอบ 96.7% สำหรับพันธุ์ Boulevard พบว่ากลุ่มเจ้าหน้าที่ชอบเพียง 10% เท่านั้น ในขณะที่กลุ่มเกษตรกร มีความพึงพอใจจำนวน 60% และกลุ่มลูกค้าชอบจำนวน 100% รวมทั้งสามกลุ่ม พบว่าชอบ 56.7% ดังนั้นสามารถเรียงลำดับความพึงพอใจตามลำดับได้ดังนี้ Jumilia, Dolce vita⁺ และ Boulevard

ตารางที่ 20 ระดับของความพึงพอใจของของกลุ่มตัวอย่างที่มีพันธุ์ของกุหลาบพันธุ์ใหม่กลุ่มสีสองสี

พันธุ์	กลุ่มเจ้าหน้าที่		กลุ่มเกษตรกร		กลุ่มลูกค้า		ทั้งสามกลุ่ม		อันดับความพึงพอใจ
	%	%	%	%	%	%	%	%	
	ชอบ	ไม่ชอบ	ชอบ	ไม่ชอบ	ชอบ	ไม่ชอบ	ชอบ	ไม่ชอบ	
Dolce vita	100%	0%	0%	100%	100%	0%	66.7%	33.3%	2
Jumilia	100%	0%	100%	0%	90%	10%	96.7%	3.3%	1
Boulevard	10%	90%	60%	40%	100%	0%	56.7%	43.3%	3

ลักษณะด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน

จากตารางที่ 21 พบว่า เมื่อพิจารณาทุกด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าทั้งสามกลุ่มมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสองสีไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือ พอใจมาก ดังนี้ เจ้าหน้าที่ (4.09 คะแนน) เกษตรกร (4.07 คะแนน) และลูกค้า (4.09 คะแนน) ตามลำดับ

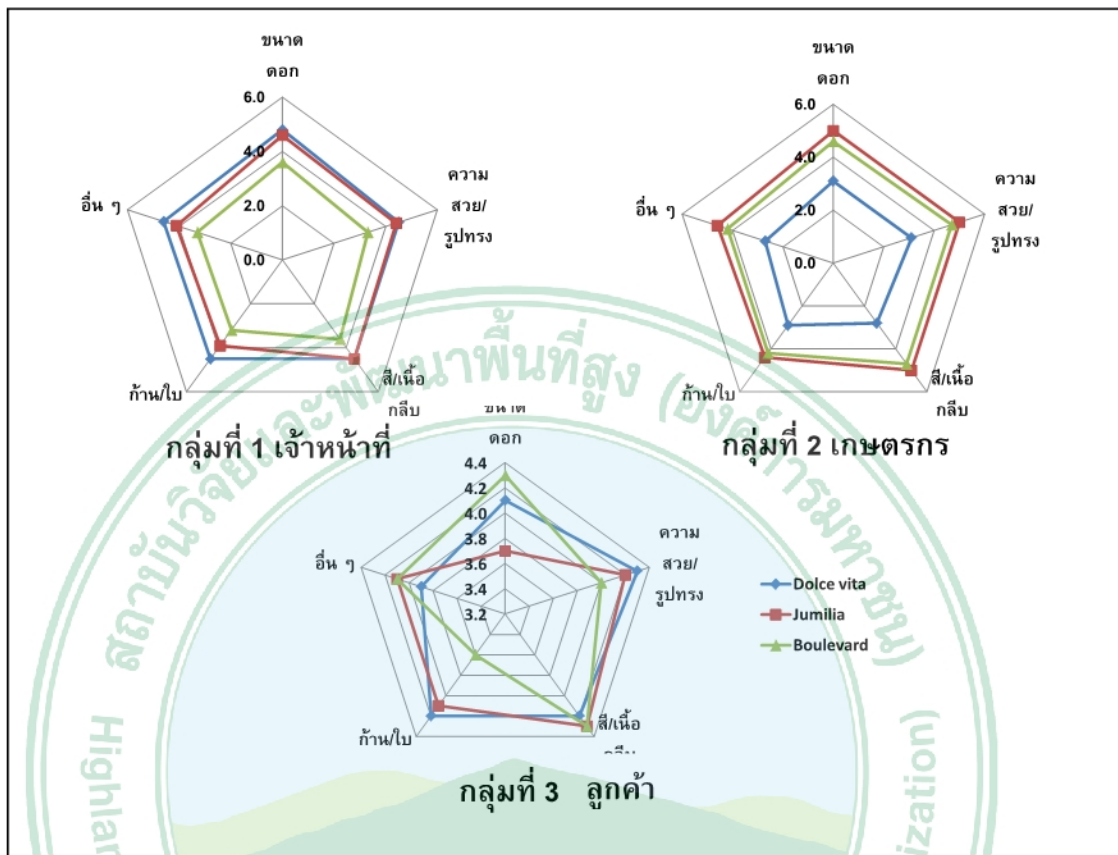
ส่วนในด้านของพันธุ์ พบว่าทั้งสามพันธุ์ ได้รับความพึงพอใจมากจากทั้งสามกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ตามลำดับ คือ Jumilia (4.39 คะแนน) พอใจมากที่สุด Boulevard พอใจมาก (3.98 คะแนน) และ Dolce vita พอใจมากเช่นเดียวกัน (3.50 คะแนน) แตกต่างทางสถิติ

ในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างและพันธุ์ พบว่าแต่ละกลุ่มพึงพอใจแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เจ้าหน้าที่พึงพอใจกุหลาบพันธุ์ Dolce vita⁺ มากที่สุด (4.58 คะแนน) ไม่แตกต่างจากพันธุ์ Jumilia (4.30 คะแนน) ในขณะที่กลุ่มเกษตรกรพอใจต่อกุหลาบพันธุ์ Jumilia มากที่สุด (4.80 คะแนน) และ Boulevard (4.48 คะแนน) ในขณะที่กลุ่มลูกค้าพอใจต่อทุกพันธุ์ใกล้เคียงกัน โดยที่พบว่าพอใจต่อพันธุ์ Dolce vita⁺ มากที่สุด (4.14 คะแนน) แต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์อื่น

ตารางที่ 21 ระดับของความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อลักษณะที่มีต่อกุหลาบพันธุ์ใหม่กลุ่มสองสี

กลุ่ม		ระดับความพึงพอใจ	แปลผลความพึงพอใจ
กลุ่มตัวอย่าง			
เจ้าหน้าที่		4.09	มาก
เกษตรกร		4.07	มาก
ลูกค้า		4.09	มาก
พันธุ์			
Dolce vita		3.88 b	มาก
Jumilia		4.39 a	มากที่สุด
Boulevard		3.98 b	มาก
ปฏิสัมพันธ์			
เจ้าหน้าที่	Dolce vita	4.58 ab	มากที่สุด
	Jumilia	4.30 ab	มากที่สุด
	Boulevard	3.40 c	มาก
เกษตรกร	Dolce vita	2.92 c	ปานกลาง
	Jumilia	4.80 a	มากที่สุด
	Boulevard	4.48 ab	มากที่สุด
ลูกค้า	Dolce vita	4.14 b	มาก
	Jumilia	4.08 b	มาก
	Boulevard	4.06 b	มาก
F-test	กลุ่มตัวอย่าง	ns	
	พันธุ์	*	
	กลุ่มตัวอย่าง x พันธุ์	**	
CV (%)		15.98	

จากภาพที่ 9 พบว่าในกลุ่มเจ้าหน้าที่ พึงพอใจกุหลาบพันธุ์ Dolce vita⁺ ในเกือบทุกลักษณะ มากกว่าพันธุ์อื่น ในขณะที่พันธุ์ Jumilia และ Boulevard พึงพอใจในระดับรองลงมา โดยพันธุ์ jumilia จะพึงพอใจในระดับเดียวกับ Dolce vita⁺ ในด้านความสวยงาม/รูปทรง และสี/เนื้อกลีบ สำหรับกลุ่มเกษตรกรมีความพึงพอใจในด้านขนาดดอกของพันธุ์ Jumilia มากที่สุด รองลงมาจากพันธุ์ Boulevard ในทุกด้าน ส่วนพันธุ์ Dolce vita⁺ พึงพอใจในทุกด้านน้อยที่สุด



ภาพที่ 9 ความพึงพอใจของลักษณะของกุหลาบกลุ่มดอกสองสีด้านต่างๆ 5 ด้าน

สำหรับกลุ่มลูกค้า พบว่าพึงพอใจต่อกุหลาบแต่ละพันธุ์ในแต่ละด้วยแตกต่างกันออกไป ได้แก่ กุหลาบพันธุ์ Dolce Vita⁺ ชอบในด้านความสวยและรูปทรง สี ก้านและใบ ส่วนพันธุ์ Jumilia ชอบในทุกด้านแต่ชอบด้านขนาดน้อยที่สุด ในขณะที่พันธุ์ Boulevard ลูกค้าชอบขนาดดอก สี และด้านอื่นๆ เนื่องจากเป็นกุหลาบที่หอมมากกว่าพันธุ์อื่น และพอใจในด้านความสวยและรูปทรงและก้านและใบน้อยที่สุด

สรุปดังนั้นสำหรับกุหลาบในกลุ่มดอกสองสี จึงเลือกพันธุ์ Jumilia เป็นพันธุ์สำหรับงานส่งเสริมที่สถานีฯ อ่างช้าง

สำหรับการคัดเลือกเบื้องต้น จึงเป็นการพิจารณาจากภาพรวมในทุกด้าน ซึ่งพบว่ามีแนวโน้มการคัดเลือกเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับส่งเสริมที่สถานีฯ อ่างช้าง ดังนี้

- สีแดง คัดได้ 1 พันธุ์ คือ Red Crown เพราะมีจุดเด่นที่ขนาดดอกตูมและบานใหญ่กว่าพันธุ์ Royal Baccara เดิม ทรงดอกสวยงาม กลีบดอกไม่คล้ำ และไม่พบอาการใบไหม้เหมือน Royal Baccara และกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มชอบมากที่สุด

- สีขาว คัดได้ 1 พันธุ์ คือพันธุ์ Dolomiti เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตดก และดอกมีขนาดใหญ่กว่า Avalanche รวมถึงมีด้านทานโรคราสีเทามากกว่า Ice Bear และเป็นพันธุ์ที่กลุ่มลูกค้าชอบมากที่สุด

- สีชมพู คัดได้ 1 พันธุ์ คือ Sweet Dolomiti เพราะมีจุดเด่นที่มีขนาดดอกตูม จำนวนกลีบความต้านทานต่อโรคและแมลงดีกว่าพันธุ์ Titanic ที่ใช้ส่งเสริมเดิม แต่ให้ดอกสีสวยและมีคุณภาพดอกดีกว่า Lovely Dolomiti และกลุ่มตัวอย่างทั้งสามตัวอย่างชอบมากที่สุด

- สองสี คัดได้ 1 พันธุ์ คือ Jumilia เพราะมีการแตกกิ่งและความสูงต้นมากที่สุด และเป็นพันธุ์ที่มีขนาดดอกตูมใหญ่ทั้งสองฤดู มีจุดเด่นที่ทรงดอกสวยงาม ชาวชลีชมพู่ชัดเจน และด้านทานโรคและแมลงได้ดีกว่าพันธุ์เดิม และกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มชอบมากที่สุด

สำหรับการพิจารณานี้ได้ศึกษาการเจริญทางด้านลำต้น คุณภาพดอก โรคและแมลงที่พบยังต้องพิจารณาปริมาณผลผลิต อายุปักแจกัน รอบการตัด และเกรดของผลผลิตร่วมด้วย นอกจากนี้ยังทำการประเมินพันธุ์ร่วมกับกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ทั้ง กลุ่มที่ 1 ที่เป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นักวิชาการ นักส่งเสริม นักวิจัย เจ้าหน้าที่คัดบรรจุ ฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายขาย กลุ่มที่ 2 เป็นเกษตรกร ผู้ปลูกกุหลาบที่อ่างทอง และกลุ่มที่ 3 เป็นลูกค้าของมูลนิธิโครงการหลวง ซึ่งเป็นการพิจารณาในทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง อย่างรอบคอบและสมบูรณ์ทุกฝ่ายแล้ว แต่อย่างไรก็ตามในทั้งสามกลุ่มที่แสดงความคิดเห็นอาจมีความคิดเห็นที่ไม่ตรงกัน เช่น กุหลาบพันธุ์ Dolce vita⁺ ในกลุ่มของเจ้าหน้าที่ยังคงพอใจระดับที่มากที่สุด เนื่องจากมีดอกสวยงาม และมีอายุใช้งานนาน จำหน่ายง่าย กลุ่มลูกค้า (กลุ่มที่ 3) พอใจ แต่ในกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ที่เป็นเกษตรกร ไม่ต้องการปลูก เนื่องจากมีประสบการณ์ในการปลูกพันธุ์นี้มาแล้ว พันธุ์อ่อนแอต่อเพลี้ยอ่อน ให้ผลผลิตต่ำ นอกจากนี้พันธุ์ส่งเสริมเดิม ได้แก่ Royal Baccara และ Titanic พบว่าไม่ต้องการปลูกเช่นกัน เพราะเป็นโรคใบไหม้และให้ดอกเล็ก ในอดีตที่ผ่านมา การคัดเลือกพันธุ์จะให้ฝ่ายตลาดเป็นฝ่ายเลือก จากนั้นจึงให้นักวิจัยเป็นผู้ปลูก จากนั้นจึงตัดผลผลิตส่งให้ฝ่ายตลาดพิจารณา เมื่อฝ่ายตลาดเลือกจึงใช้เป็นพันธุ์ส่งเสริม ซึ่งบางครั้งเกิดข้อผิดพลาดที่ฝ่ายตลาดจะเลือกพันธุ์ที่สวยจากแค็ตตาล็อกแต่ปลูกยากและอ่อนแอต่อโรคและแมลง ดังนั้นในการคัดเลือกพันธุ์สำหรับงานส่งเสริม ควรให้เกษตรกรมีส่วนในการคัดเลือกด้วย จึงจะทำให้ได้พันธุ์ที่ตลาดต้องการ และเกษตรกรต้องการที่จะปลูกด้วย นอกจากนี้สำหรับการทดสอบอายุปักแจกัน บางครั้งทำในพื้นที่ศูนย์ ฯ/สถานที่อากาศเย็น แต่ยังไม่ได้ทดสอบที่งานคัดบรรจุ เชียงใหม่ และการทดสอบที่งานคัดบรรจุเชียงใหม่ก็เป็นการทดสอบเพียงบางครั้งเท่านั้น ดังนั้นจึงควรพิจารณาทุกด้าน ไม่ควรพิจารณาแต่เฉพาะคุณภาพผลผลิต ควรพิจารณาในด้านการให้ผลผลิต คุณภาพ ความต้านทานโรค อายุการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย จึงจะสามารถคัดเลือกพันธุ์ได้อย่างชัดเจนและรอบคอบ สำหรับการพิจารณาเลือกพันธุ์กุหลาบใหม่เพื่อปลูกนี้ กุหลาบจะแตกต่างจากไม้ดอกชนิดอื่น เนื่องจากเป็นไม้ดอกที่มีการคิดค่าลิขสิทธิ์แพง ในอัตราต้นละ 1 ยูโร (ประมาณ 40 บาท) และเป็นไม้ดอกที่มีอายุการปลูกลาวนาน 5-10 ปี จึงจะเปลี่ยนต้นแต่ละครั้ง โดยแต่ละครั้งเกษตรกรจะต้องเป็นผู้ชำระเอง ดังนั้นจึงต้องศึกษาอย่างรอบคอบ

ในเบื้องต้น พบว่าเกษตรกรในพื้นที่นอกแอ่งที่อ่างทอง มีความสนใจปลูกพันธุ์ใหม่เป็นอย่างมาก เกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีความเชื่อว่าการปลูกกุหลาบลงดินจะให้ผลดีกว่าให้ซบสตรัท เนื่องจากลงทุนต่ำและในฤดูแล้งที่ขาดแคลนน้ำ การปลูกลงดิน ต้นยังคงมีความชื้นในดินอยู่ สามารถประคอง

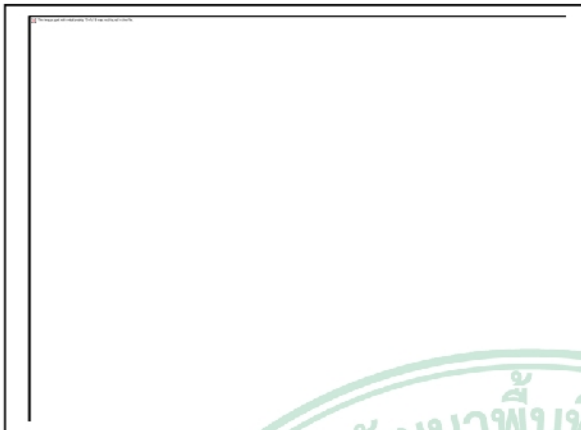
สถานการณ์น้ำจนกระทั่งถึงฤดูฝนได้ แต่จากการศึกษาที่สถานีฯ ปางตะไมว่าจะนำต้นพันธุ์มาจากต่างประเทศหรือติดตามเองก็ตาม พบว่าการปลูกในชั้นสเตรท จะให้ผลผลิตและคุณภาพดีกว่า และพบโรคและแมลงน้อยกว่าการปลูกลงดิน (วชิระ และเกียมศักดิ์, 2559) เพียงแต่ต้องจัดการการให้น้ำให้เพียงพอเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากการปลูกในชั้นสเตรท สามารถปลูกได้จำนวนต้นมากกว่า ให้ผลผลิตในเกรดที่ดีกว่า ตลอดจนประหยัดน้ำกว่าการปลูกลงดิน ดังนั้นการศึกษานี้จะเป็นการทดสอบสาธิตเพื่อนำเทคโนโลยีการผลิตกุหลาบที่ได้ผลดี ไปสู่เกษตรกรในพื้นที่ส่งเสริมสถานีฯ อ่างาง ของมูลนิธิโครงการหลวง จึงเป็นการทดสอบสาธิตที่จะปรับเปลี่ยนความเชื่อของเกษตรกรโดยนำผลจากงานวิจัยไปใช้ในพื้นที่ได้อย่างแท้จริง ให้เห็นผลอย่างเป็นรูปธรรม แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากสถานีฯ อ่างางได้ติดตามกุหลาบพันธุ์เดิมไปแล้วตามแผนการผลิตปี 2560/2561 การปรับเปลี่ยนพันธุ์มาใช้พันธุ์ใหม่อาจกระทบผลการส่งมอบ จากการปรึกษากับผู้ประสานงานไม้ดอก จึงให้ย้ายงานวิจัยไปดำเนินการในพื้นที่ศูนย์ฯ แม่โถที่มีระดับความสูงใกล้เคียงกัน ดังนั้นผลการศึกษานี้จะนำไปใช้ในพื้นที่ของศูนย์ฯ แม่โถ ซึ่งเป็นการกระจายรายได้และทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกอัลสโตรมีเรียและไม้เถา

4.2 ส่วนที่ 2 การปลูกกุหลาบพันธุ์ใหม่ ชุดที่ 2

ศึกษาและทดสอบการปลูกกุหลาบพันธุ์ใหม่ ชุดที่ 2 จำนวน 30 พันธุ์ใหม่ 5 กลุ่มสี คือ กลุ่มดอกสีแดง กลุ่มดอกสีขาว กลุ่มดอกสีชมพูอ่อน กลุ่มดอกสีชมพูเข้ม และกลุ่มสีอื่นๆ ในฤดูหนาวและฤดูร้อน

การทดลองที่ 1 การศึกษาการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของกุหลาบ 30 พันธุ์ 5 กลุ่มสี ในฤดูหนาว (ต.ค. 2559 – ก.พ. 2560) ฤดูร้อน (มี.ค. 2560 – มิ.ย. 2560) และฤดูฝน (ก.ค.-ก.ย. 2560) (ภาพที่ 12)

วางแผนการทดลองแบบ 2×7 Factorial in RCBD มี 4 ซ้ำปัจจัยที่ 1 วิธีการปลูก ได้แก่ ปลูกในดิน และปลูกในชั้นสเตรทปัจจัยที่ 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กุหลาบ 7 พันธุ์/สายพันธุ์ เป็นพันธุ์ใหม่ 6 พันธุ์ และพันธุ์การค้า 1 พันธุ์ โดยทดสอบการปลูก 2 วิธี ได้แก่ การปลูกลงดิน และชั้นสเตรท ดูแลรักษาตามวิธีการของโครงการหลวง บันทึกผลได้แก่ การเจริญเติบโตทางด้านลำต้น ได้แก่ จำนวนกิ่งต่อต้น ความสูงต้น ปริมาณและคุณภาพของผลผลิต ได้แก่ ขนาดดอกตูม ขนาดดอกบาน จำนวนกลีบการระบาดของโรคและแมลงศัตรูกุหลาบ วิเคราะห์และสรุปผลการทดลองในฤดูหนาวและฤดูร้อน โดยใช้โปรแกรมสถิติ Mstat-C ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยแบ่งเป็น 5 กิจกรรม ดังนี้ (ตารางที่ 22)



ภาพที่ 10 การปลูกเปรียบเทียบระหว่างการปลูกลงดิน (ซ้าย) และซัสเตรท (ขวา)

ตารางที่ 22 การศึกษาการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของกุหลาบ จำนวน 30 พันธุ์ 5 กลุ่มสี เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้าของแต่ละกลุ่มสี ที่สถานีฯ ปางตะ

กิจกรรมที่ 1 กลุ่มดอกสีแดง	กิจกรรมที่ 2 กลุ่มดอกสีขาว	กิจกรรมที่ 3 กลุ่มดอกสีชมพู อ่อน	กิจกรรมที่ 4 กลุ่มดอกสีชมพูเข้ม	กิจกรรมที่ 5 กลุ่มดอกสีอื่น ๆ
Royal Baccara (พันธุ์การค้า)	Avalanche (พันธุ์การค้า เดิม)	Titanic (พันธุ์การค้า)	Eliza (พันธุ์การค้า)	Dolce vita ⁺ (พันธุ์การค้า)
Grand Prix®	White Soda ⁺	Sorbet Avalanche ⁺	Anoli	Avantique ⁺
Formidable ⁺	Santorini ⁺	Sweet Avalanche ^{+®}	Candy Avalanche ^{+®}	Tara ⁺
Fuego ^{+®}	Lemontov [®]	Talea ^{+®}	Cloud ⁺	Peach Avalanche ^{+®}
Myrna ^{+®}	A-1 [®]	Pink Avalanche ^{+®}	Layla ⁺	Savita ⁺
Club ^{+®} Nika	Ivory Talea ^{+®}	Chista	Club Pink [®]	Pearl avalanche ^{+®}
Revelation ⁺	Snowfox	Something Sweet	All 4 love	Brocante ⁺

กิจกรรมที่ 1 กลุ่มดอกสีแดงวางแผนการทดลองแบบ Factorial in RCBD มี 2 ปัจจัย ปัจจัยที่ 1 วิธีการปลูกกุหลาบ 2 วิธี ได้แก่ ปลูกลงดินแบบคลังอาหาร และแบบซัสเตรท ปัจจัยที่ 2 พันธุ์กุหลาบสีแดง 7 พันธุ์ ได้แก่ Royal Baccara, Grand Prix®, Formidable⁺, Fuego^{+®}, Myrna^{+®}, Club+®Nika และ Revelation⁺ ได้ผล ดังนี้

การเจริญเติบโตทางด้านลำต้น (ตารางที่ 23)

● ในฤดูหนาว สำหรับวิธีการปลูกและพันธุ์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับจำนวนกิ่ง/ต้น และความสูงต้น ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับทั้งจำนวนกิ่ง/ต้น ส่วนความสูงต้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

- จำนวนกิ่ง/ต้น สำหรับวิธีปลูก พบว่าการปลูกในซบสเตรททำให้จำนวนกิ่ง/ต้น (3.58 กิ่ง/ต้น) มากกว่าการปลูกลงดิน (2.81 กิ่ง/ต้น) ในด้านของพันธุ์ พบว่า พันธุ์ Myna⁺® มีการแตกกิ่งมากที่สุด (4.00 กิ่ง/ต้น) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Grand Prix® และ Myrna⁺® ที่ปลูกในซบสเตรทมีการแตกกิ่งมากที่สุด (4.20 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น สำหรับวิธีปลูก พบว่าการปลูกในซบสเตรทให้ความสูงมากที่สุด (66.15 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Royal Baccara มีความสูงต้นมากที่สุด (70.28 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Royal Baccara ที่ปลูกในซบสเตรท (88.15 ซม.) มีความสูงต้นมากที่สุด

● ในฤดูร้อน สำหรับวิธีการปลูกมีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับจำนวนกิ่ง/ต้น และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับความสูงต้นอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ส่วนพันธุ์มีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับจำนวนกิ่ง/ต้นและความสูงต้น ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทั้งจำนวนกิ่ง/ต้นและความสูงต้น

- จำนวนกิ่ง/ต้น สำหรับวิธีปลูก พบว่าการปลูกในซบสเตรททำให้จำนวนกิ่ง/ต้น(3.30 กิ่ง/ต้น) มากกว่าการปลูกลงดิน (2.96 กิ่ง/ต้น) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Myna⁺® มีการแตกกิ่งมากที่สุด (4.00 กิ่ง/ต้น) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Myrna⁺® ที่ปลูกในซบสเตรทมีการแตกกิ่งมากที่สุด (4.10 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น สำหรับวิธีปลูก พบว่าการปลูกในดินให้ความสูงมากที่สุด (65.61 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Fuego⁺® มีความสูงต้นมากที่สุด (67.41 ซม.) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Grand Prix® (66.53 ซม.), Formidable⁺ (66.44 ซม.) และ Myrna⁺®(65.04 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Formidable⁺ ที่ปลูกในซบสเตรท (80.48 ซม.) มีความสูงต้นมากที่สุด

● ในฤดูฝน สำหรับวิธีการปลูกไม่แตกต่างทางสถิติกับจำนวนกิ่ง/ต้น แต่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับความสูงต้นอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ส่วนพันธุ์มีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับจำนวนกิ่ง/ต้น และความสูงต้น ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับทั้งจำนวนกิ่ง/ต้นและมีความสูงต้น

- จำนวนกิ่ง/ต้น สำหรับวิธีปลูก พบว่าการปลูกในซบสเตรท ทำให้จำนวนกิ่ง/ต้น (3.19 กิ่ง/ต้น) มากกว่าการปลูกลงดิน (2.98 กิ่ง/ต้น) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Myrna⁺® มีการแตกกิ่งมากที่สุด (3.73 กิ่ง/ต้น) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Myrna⁺® ที่ปลูกในซบสเตรทมีการแตกกิ่งมากที่สุด (3.90 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น สำหรับวิธีปลูก พบว่าการปลูกในซบสเตรทมีความสูงมากที่สุด (68.59 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Fuego⁺® มีความสูงต้นมากที่สุด (73.03 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่าง

วิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Royal Baccara (76.20 ซม.) และ Fuego⁺® (75.75 ซม.) ที่ปลูกในซบสเตรท มีความสูงต้นมากที่สุด

- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่า
- วิธีปลูก พบว่าวิธีปลูก มีผลต่ออย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะในทุกฤดู ยกเว้นในฤดูร้อนที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญกับจำนวนกิ่ง และในฤดูฝนที่มีไม่แตกต่างทางสถิติกับจำนวนกิ่ง/ต้น
 - จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าวิธีปลูกในซบสเตรท (หนาว 3.58 กิ่ง/ต้น ร้อน 3.30 กิ่ง/ต้น และฝน 3.19 กิ่ง/ต้น) มีจำนวนกิ่งมากกว่าการปลูกลงดิน (หนาว 2.81 กิ่ง/ต้น ร้อน 2.96 กิ่ง/ต้น และฝน 2.98 กิ่ง/ต้น) ทั้งสามฤดู
 - ความสูงต้น พบว่าวิธีปลูกในซบสเตรททำให้ความสูงต้นมากกว่าการปลูกลงดิน สองฤดู ทั้งฤดูหนาว (66.15 ซม.) และฝน (68.59 ซม.) ในขณะที่ฤดูร้อน พบว่าการปลูกลงดิน (65.61 ซม.) มีความสูงต้นมากกว่าการปลูกในซบสเตรท (59.15 ซม.)
- พันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะในทุกฤดู
 - จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Myrna⁺® มีจำนวนกิ่ง/ต้นมากที่สุด ทั้งสามฤดู (หนาว 4.00 กิ่ง/ต้น ร้อน 4.00 กิ่ง/ต้น และฝน 3.73 กิ่ง/ต้น)
 - ความสูงต้น พบว่าพันธุ์ Fuego⁺® มีความสูงต้นมากที่สุด สองฤดู (ร้อน 67.41 ซม. และฝน 73.03 ซม.) ในขณะที่ฤดูหนาวพันธุ์ Royal Baccara มีความสูงต้นมากที่สุด (70.28 ซม.) ส่วนในฤดูร้อน พบว่าหลายพันธุ์มีความสูงมากที่สุดใกล้เคียงกัน ได้แก่ Grand Prix[®] (66.53 ซม.), Formidable⁺ (66.44 ซม.), Fuego⁺® (67.41 ซม.) และ Myrna⁺® (65.04 ซม.)
- ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งต่อทุกลักษณะ ในทุกฤดูยกเว้นจำนวนกิ่ง/ต้นในฤดูหนาวและฝนเท่านั้นที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญ
 - จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Myrna⁺® ที่ปลูกในซบสเตรท มีจำนวนกิ่ง/ต้นมากที่สุด ทั้งสามฤดู (หนาว 4.20 กิ่ง/ต้น ร้อน 4.10 กิ่ง/ต้น และฝน 3.90 กิ่ง/ต้น) ในฤดูหนาว พบว่าพันธุ์ Grand Prix[®] ที่ปลูกในซบสเตรท มีจำนวนกิ่ง/ต้นมากที่สุด (4.20 กิ่ง/ต้น)
 - ความสูงต้น พบว่าในฤดูหนาว พันธุ์ Royal Baccara ที่ปลูกในซบสเตรท มีความสูงต้นมากที่สุด (88.15 ซม.) ในขณะที่ฤดูร้อน พันธุ์ Formidable⁺ ที่ปลูกลงดิน มีความสูงต้นมากที่สุด (80.48 ซม.) และในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ Royal Baccara และ Fuego⁺® ที่ปลูกในซบสเตรท มีความสูงต้นมากที่สุด (76.20 และ 75.75 ซม. ตามลำดับ)

ตารางที่ 23 ผลการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นของกุหลาบในกลุ่มดอกสีแดงสามฤดูที่สถานีฯ ปางตะ

กรรมวิธี		ฤดูหนาว		ฤดูร้อน		ฤดูฝน		
		จำนวน กิ่ง/ต้น ^{1/}	ความสูง ต้น(ซม.)	จำนวน กิ่ง/ต้น	ความสูง ต้น (ซม.)	จำนวน กิ่ง/ต้น	ความสูง ต้น (ซม.)	
วิธีปลูก								
ปฏิสัมพันธ์	ดิน	2.81 b	57.26 b	2.96 b	65.61 a	2.98	62.45 b	
	ซัสเตรท	3.58 a	66.15 a	3.30 a	59.15 b	3.19	68.59 a	
	พันธุ์							
	Royal Baccara	3.48 ab	70.28 a	3.23 b	61.04 ab	3.18 b	67.38 ab	
	Grand Prix®	3.03 b	66.08 ab	2.68 bc	66.53 a	3.20 b	62.78 bc	
	Formidable ⁺	2.85 b	59.65 cd	2.60 c	66.44 a	2.68 b	67.08 abc	
	Fuego ⁺ ®	3.20b	63.23 bc	3.20 b	67.41 a	3.13 b	73.03 a	
	Myrna ⁺ ®	4.00 a	59.93cd	4.00 a	65.04 a	3.73 a	65.65 bc	
	Club ⁺ ® Nika	2.88 b	55.10 e	3.20 b	53.33 c	2.88 b	63.60 bc	
	Revelation ⁺	2.95 b	57.68 de	3.03 bc	56.90 bc	2.80 b	59.13 c	
ซัสเตรท	Royal Baccara	3.00 bcd	52.40 gh	2.85 cd	56.43 defg	2.65 cd	58.55 cde	
	Grand Prix®	1.85 e	61.15 cde	1.80 e	63.30 cde	3.40 abcd	64.85 bc	
	Formidable ⁺	2.85 cd	59.50 def	2.60 d	80.48 a	2.50 d	69.50 ab	
	Fuego ⁺ ®	3.15 bcd	67.35 bc	3.45 abcd	76.75 ab	3.35 abcd	70.30 ab	
	Myrna ⁺ ®	3.80 abc	54.40 efgh	3.90 ab	63.73 cde	3.55 abc	62.15bcde	
	Club ⁺ ®Nika	2.50 de	53.85 fgh	3.20 bcd	51.78 fg	2.80 bcd	57.80 de	
	Revelation ⁺	2.55 de	52.15 h	2.95 cd	66.83 cd	2.60 cd	54.00 e	
	Royal Baccara	3.95 ab	88.15 a	3.60 abc	65.65 cd	3.70 ab	76.20 a	
	Grand Prix®	4.20 a	71.00 b	3.55 abc	69.75 bc	3.00 abcd	60.70 bcde	
	Formidable ⁺	2.85 cd	59.80 def	2.60 d	52.40 fg	2.85 bcd	64.65 bcde	
	Fuego ⁺ ®	3.25 abcd	59.10 defg	2.95 cd	58.08 def	2.90 bcd	75.75 a	
	Myrna ⁺ ®	4.20 a	65.45 bcd	4.10 a	66.35 cd	3.90 a	69.15 abc	
	Club ⁺ ® Nika	3.25 abcd	56.35 efgh	3.20 bcd	54.88 efg	2.95 bcd	69.40 ab	
	Revelation ⁺	3.35 abcd	63.20 cd	3.10 bcd	46.98 g	3.00 abcd	64.25 bcde	
	F-test	วิธีปลูก	**	**	*	**	ns	**
	พันธุ์	**	**	**	**	**	**	
วิธีปลูก X พันธุ์	*	**	**	**	*	**		
CV (%)		19.52	6.88	16.90	10.50	16.01	9.98	

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น p<0.05 โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คุณภาพของดอกกุหลาบ(ตารางที่ 24)

● ในฤดูหนาว พบว่าวิธีปลูกไม่มีผลต่อขนาดดอกตูมและบาน แต่มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับจำนวนกลีบในด้านของพันธุ์พบว่ามีความสำคัญกับทุกลักษณะ ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับขนาดดอกตูมและขนาดดอกบาน ส่วนจำนวนกลีบพบว่าไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญ

- ขนาดดอกตูมวิธีปลูกทั้ง 2 วิธีให้ขนาดดอกตูมไม่แตกต่างกัน สำหรับพันธุ์พบว่าพันธุ์ที่มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด คือ พันธุ์ Formidable⁺ (2.50 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Formidable⁺ ที่ปลูกลงดินมีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด (2.63 ซม.) (ตารางที่ 12)

- ขนาดดอกบาน วิธีปลูกทั้ง 2 วิธีให้ขนาดดอกบานไม่แตกต่างกัน ส่วนในด้านของพันธุ์พบว่าพันธุ์ Formidable⁺ มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (10.50 ซม.) แต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์ Royal Baccara (10.09 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Formidable⁺ ที่ปลูกลงดิน มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (10.93 ซม.)

- จำนวนกลีบ วิธีการปลูกพบว่าการปลูกในชั้นสเตรทให้จำนวนกลีบมากกว่า (31.84 กลีบ/ดอก) การปลูกลงดิน (29.88 กลีบ/ดอก) สำหรับพันธุ์ พันธุ์ที่มีจำนวนกลีบมากที่สุด คือ Revelation⁺ (45.80 กลีบ/ดอก) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Revelation⁺ ที่ปลูกในชั้นสเตรทมีจำนวนกลีบมากที่สุด ทั้งที่ปลูกลงดิน (45.20 กลีบ/ดอก) และในชั้นสเตรท (46.40 กลีบ/ดอก) และไม่แตกต่างกัน

● ในฤดูร้อน พบว่าวิธีปลูกไม่มีผลต่อขนาดดอกตูมและบาน แต่มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับจำนวนกลีบในด้านของพันธุ์พบว่ามีความสำคัญกับทุกลักษณะ ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับขนาดดอกบาน ขนาดดอกบานและจำนวนกลีบมีผลอย่างมีนัยสำคัญ

- ขนาดดอกตูมวิธีปลูกทั้ง 2 วิธีให้ขนาดดอกตูมไม่แตกต่างกัน สำหรับพันธุ์พบว่าพันธุ์ที่มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด คือ พันธุ์ Fuego⁺ (2.38 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Formidable⁺ ที่ปลูกลงดินและ Fuego⁺ มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด (2.43 ซม.) เท่ากัน

- ขนาดดอกบาน วิธีปลูกทั้ง 2 วิธีให้ขนาดดอกบานไม่แตกต่างกัน ส่วนในด้านของพันธุ์พบว่าพันธุ์ Formidable⁺ มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (11.71 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Fuego⁺ ที่ปลูกในชั้นสเตรทมีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (11.60 ซม.) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Formidable⁺ ที่ปลูกลงดิน (11.08 ซม.)

- จำนวนกลีบ วิธีการปลูกพบว่าการปลูกในชั้นสเตรทให้จำนวนกลีบมากกว่า (37.67 กลีบ/ดอก) การปลูกลงดิน (36.09 กลีบ/ดอก) สำหรับพันธุ์ พันธุ์ที่มีจำนวนกลีบมากที่สุด คือ Revelation⁺ (57.53 กลีบ/ดอก) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Revelation⁺ ที่ปลูกในชั้นสเตรทมีจำนวนกลีบมากที่สุด ทั้งที่ปลูกลงดิน (57.70 กลีบ/ดอก) และในชั้นสเตรท (57.35 กลีบ/ดอก) และไม่แตกต่างกัน

● ในฤดูฝน พบว่าวิธีปลูกมีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับขนาดดอกตูมและบาน แต่ไม่มีผลแตกต่างทางสถิติกับจำนวนกลีบในด้านของพันธุ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีนัยสำคัญกับทุกลักษณะ

- ขนาดดอกตูม พบว่าการปลูกในชั้นสเตรทให้ขนาดดอกตูมมากกว่าการปลูกลงดิน สำหรับพันธุ์พบว่าพันธุ์ที่มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด คือ พันธุ์ Fuego⁺ (2.04 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Fuego⁺ ที่ปลูกลงดินมีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด (2.33 ซม.)

- ขนาดดอกบานพบว่าการปลูกในชั้นสเตรท (10.12 ซม.) ให้ขนาดดอกบานใหญ่กว่าการปลูกลงดิน (9.46 ซม.) ส่วนในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Formidable⁺ มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด

(10.89 ซม.) แต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์ Fuego⁺ (10.71 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Club+[®] Nika ที่ปลูกในซบสเตรทมีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (11.75 ซม.)

- จำนวนกลีบ วิธีการปลูกทั้ง 2 วิธี ให้จำนวนกลีบไม่แตกต่างกัน ในด้านของพันธุ์ พันธุ์ที่มีจำนวนกลีบมากที่สุด คือ Revelation⁺ (54.95 กลีบ/ดอก) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Revelation⁺ มีจำนวนกลีบมากที่สุด ทั้งที่ปลูกลงดิน (53.65 กลีบ/ดอก) และในซบสเตรท (56.25 กลีบ/ดอก) ไม่แตกต่างกันแต่ในซบสเตรทจะมีจำนวนกลีบ/ดอกมากกว่า

- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่า
- วิธีปลูก ในฤดูหนาว พบว่าวิธีปลูกไม่มีมีผลต่อขนาดดอกตูมและบานแต่มีผลต่ออย่างมีนัยสำคัญถึงจำนวนกลีบ ส่วนในฤดูร้อน พบว่าวิธีปลูกไม่มีผลต่อขนาดดอกตูมและบานเช่นกัน แต่มีผลต่อจำนวนกลีบอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนในฤดูฝน พบว่าวิธีปลูกมีผลต่อทุกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญแต่ไม่มีผลต่อจำนวนกลีบ
- ขนาดดอกตูม พบว่าการปลูกในซบสเตรทมีผลทำให้ขนาดดอกตูมใหญ่กว่าการปลูกลงดินในฤดูฝน (ซบสเตรท 2.06 ซม. ดิน 1.42 ซม.) ในขณะที่ในฤดูหนาว (ซบสเตรท 2.35 ซม. ดิน 2.31 ซม.) และร้อน (ซบสเตรท 2.09 ซม. ดิน 2.14 ซม.) ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ
- ขนาดดอกบาน พบว่าการปลูกในซบสเตรทมีผลทำให้ขนาดดอกบานใหญ่กว่าการปลูกลงดิน ในฤดูฝน (ซบสเตรท 10.12 ซม. ดิน 9.46 ซม.) ส่วนในฤดูหนาว (ซบสเตรท 9.61 ซม. ดิน 9.50 ซม.) และร้อน (ซบสเตรท 10.74 ซม. ดิน 10.46 ซม.) ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ
- จำนวนกลีบพบว่าการปลูกในซบสเตรทมีผลทำให้จำนวนกลีบมากกว่าการปลูกลงดิน ในฤดูหนาว (ซบสเตรท 31.84 กลีบ/ดอก ดิน 29.88 กลีบ/ดอก) ส่วนในฤดูร้อน (ซบสเตรท 37.67 กลีบ/ดอก ดิน 36.09 กลีบ/ดอก) และฝน (ซบสเตรท 35.87 กลีบ/ดอก ดิน 36.52 กลีบ/ดอก) ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ
- พันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญกับทุกลักษณะในทุกฤดูแต่มีผลอย่างมีนัยสำคัญกับขนาดดอกบานในฤดูฝน
- ขนาดดอกตูม พบว่าพันธุ์ Fuego⁺ ให้ขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุดสองฤดู ทั้งในฤดูร้อน (2.38 ซม.) และฝน (2.04 ซม.) ในขณะที่พันธุ์ Formidable⁺ ให้ขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุดในฤดูหนาว (2.50 ซม.)
- ขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Fuego⁺ ให้ขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดทั้งสองฤดู คือในฤดูร้อน (11.71 ซม.) และฝน (10.89 ซม.) และพันธุ์ Formidable⁺ ให้ขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดสองฤดูเช่นกัน คือ ในฤดูหนาว (10.50 ซม.) และในฤดูฝน (10.71 ซม.) ในขณะที่พันธุ์ Royal Baccara ให้ดอกบานขนาดใหญ่เฉพาะในฤดูหนาว (10.09 ซม.)
- จำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Revelation⁺ มีจำนวนกลีบมากที่สุดทั้งสามฤดู คือ ฤดูหนาว (45.80 กลีบ/ดอก) ร้อน (57.53 กลีบ/ดอก) และฝน (54.95 กลีบ/ดอก)
- ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ ในฤดูหนาว พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งต่อขนาดดอกตูม และบาน แต่จำนวนกลีบมีผลอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนในฤดูหนาว มีผลอย่างมี

นัยสำคัญกับขนาดดอกตูมและจำนวนกลีบ แต่ในฤดูร้อนมีผลอย่างมีนัยสำคัญกับขนาดดอกบาน ส่วนในฤดูฝน พบว่ามีผลต่อทุกลักษณะ

- ขนาดดอกตูม ในฤดูหนาว พบว่าพันธุ์ Formidable⁺ ที่ปลูกลงดิน มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด ทั้งสองฤดู ทั้งฤดูหนาว (2.63 ซม.) และฤดูร้อน(2.43 ซม.) และ Fuego⁺ ที่ปลูกในชั้นสเตรท มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด ทั้งสองฤดูเช่นกัน คือในฤดูร้อน (2.43 ซม.) และในฤดูฝน(2.33 ซม.)

- ขนาดดอกบาน ในฤดูหนาว พบว่าพันธุ์ Formidable⁺ ที่ปลูกลงดิน มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด ทั้งสองฤดู คือ ในฤดูหนาว (10.93 ซม.) และในฤดูร้อน (11.08 ซม.)และพันธุ์ Club⁺Nika ที่ปลูกในชั้นสเตรท มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในสองฤดูเช่นกัน คือ ฤดูร้อน (11.90 ซม.) และฤดูฝน (11.75 ซม.) ในขณะที่หลายพันธุ์ มีขนาดดอกบานใกล้เคียงกัน ได้แก่ Formidable⁺(11.08 ซม.), Fuego⁺(11.83 ซม.), Myrna⁺(11.63 ซม.), Club⁺Nika (11.30 ซม.), Revelation⁺(11.60 ซม.) ที่ปลูกลงดิน และ Formidable⁺ (10.78 ซม.), Fuego⁺(11.60 ซม.), Myrna⁺(11.18 ซม.), Club⁺Nika (11.90 ซม.), Revelation⁺ (10.83 ซม.) ที่ปลูกในชั้นสเตรท

- จำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Revelation⁺ ที่ปลูกในชั้นสเตรท ให้จำนวนกลีบมากที่สุด ทุกฤดู คือ ฤดูหนาว (46.40 กลีบ/ดอก) ร้อน (57.35 กลีบ/ดอก) และฝน (56.25 กลีบ/ดอก) และใกล้เคียงกับพันธุ์ Revelation⁺ ที่ปลูกในดิน ที่ให้จำนวนกลีบมากที่สุดทุกฤดู เช่นกัน คือ ฤดูหนาว (45.20 กลีบ/ดอก) ร้อน (57.70 กลีบ/ดอก) และฝน (53.65 กลีบ/ดอก)



ตารางที่ 24 ผลการเจริญเติบโตทางด้านการออกดอกของกุหลาบในกลุ่มดอกสีแดงสามฤดูที่สถานีฯ ปางตะ

กรรมวิธี		ฤดูหนาว			ฤดูร้อน			ฤดูฝน		
		ขนาด	ขนาด	จำนวน	ขนาด	ขนาด	จำนวน	ขนาด	ขนาด	จำนวน
		ดอก	ดอก	กลีบ	ดอก	ดอก	กลีบ	ดอก	ดอก	กลีบ
		ตูม (ชม.) ^{1/}	บาน (ชม.)	(กลีบ/ ดอก)	ตูม (ชม.)	บาน (ชม.)	(กลีบ/ ดอก)	ตูม (ชม.)	บาน (ชม.)	(กลีบ/ ดอก)
วิธีปลูก										
ดิน		2.31	9.50	29.88 b	2.14	10.46	36.09	1.42b	9.46b	36.52
ซัสเตรท		2.35	9.61	31.84 a	2.09	10.74	37.67	2.06a	10.12a	35.87
พันธุ์										
Royal Baccara		2.28 c	10.09 a	35.13 b	1.86 c	8.34 c	30.90 cd	1.91ab	9.00c	30.53d
Grand Prix®		2.25 c	9.48 b	22.85 e	1.88 c	9.01 c	29.40 d	1.75bc	7.96d	26.48e
Formidable ⁺		2.50 a	10.50 a	22.43 e	2.30 ab	10.93 b	32.98 bc	1.61c	10.71a	33.08d
Fuego ^{+®}		2.40ab	9.39 bc	25.90 d	2.38 a	11.71 a	35.35 b	2.04a	10.89a	39.78b
Myrna ^{+®}		2.39 b	9.38 bc	30.85 c	2.13 ab	11.40ab	35.85 b	1.64c	10.43ab	32.15d
Club+®Nika		2.25 c	8.94 c	33.08 b	2.08 bc	11.60ab	36.15 b	1.64c	10.04b	36.43c
Revelation ⁺		2.23 c	9.11 bc	45.80 a	2.18 ab	11.21ab	57.53 a	1.61c	9.51c	54.95a
ปฏิสัมพันธ์										
ดิน	Royal Baccara	2.23 cde	9.83 bcd	34.05 bc	1.80 d	7.15 c	26.85 d	2.03bc	10.85b	34.20 cd
	Grand Prix®	2.13 e	9.15de	23.35 f	1.95 bcd	8.68 b	28.10 d	1.78d	7.90 d	26.40f
	Formidable ⁺	2.63 a	10.93 a	21.65 f	2.43 a	11.08 a	31.45 bcd	1.13e	10.53 b	28.60ef
	Fuego ^{+®}	2.40 b	9.40 cde	23.65 f	2.33 ab	11.83 a	36.30 b	1.75d	10.65b	44.45 b
	Myrna ^{+®}	2.40 b	9.35cde	29.70 de	2.18 abcd	11.63 a	35.65 bc	1.00e	9.58c	30.35 e
	Club+® Nika	2.20 de	8.98e	31.55 cd	2.08 abcd	11.30 a	36.55 b	1.10e	8.33 d	38.00 c
	Revelation ⁺	2.18 de	8.88e	45.20 a	2.23 abc	11.60 a	57.70 a	1.18 e	8.43 d	53.65 a
	ซัสเตรท	Royal Baccara	2.33 bcd	10.35ab	36.20 b	1.93 cd	9.53 b	34.95 bc	1.80 cd	7.15 e
	Grand Prix®	2.38 bc	9.80bcd	22.35 f	1.80 d	9.35 b	30.70 cd	1.73 d	8.03 d	26.55 ef
	Formidable ⁺	2.38 bc	10.08bc	23.20 f	2.18 abcd	10.78 a	34.50 bc	2.10 ab	10.90 b	37.55 cd
	Fuego ^{+®}	2.40 b	9.38cde	28.15 e	2.43 a	11.60 a	34.40 bc	2.33 a	11.13 ab	35.10 cd
	Myrna ^{+®}	2.38 bcd	9.40cde	32.00 cd	2.08 abcd	11.18 a	36.05 bc	2.28 ab	11.28 ab	33.95 d
	Club+® Nika	2.30 bcd	8.90e	34.60 bc	2.08 abcd	11.90 a	35.75 bc	2.18 ab	11.75 a	34.85 cd
	Revelation ⁺	2.23 bcde	9.35cde	46.40 a	2.13 abcd	10.83 a	57.35 a	2.05 b	10.60 b	56.25 a
F-test	วิธีปลูก	ns	ns	**	ns	ns	*	**	**	ns
	พันธุ์	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	วิธีปลูก X พันธุ์	**	**	*	*	**	*	**	**	**
	CV (%)	4.23	4.68	7.09	10.99	6.40	8.79	9.26	5.22	6.80

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความ

เชื่อมั่น p<0.05 โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การให้ผลผลิต

คุณภาพเกรด จากตารางที่ 25 พบว่าส่วนใหญ่ทุกพันธุ์ที่ปลูกในซบสเตรทให้ผลผลิตมากกว่าการปลูกลงดิน และให้เปอร์เซ็นต์เกรดสูงมากกว่าเกรดต่ำ โดยมีผลดังนี้

- จำนวนดอกคุณภาพเกรด (ดอก) เมื่อปลูกลงดิน พบว่าพันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด Ex มากที่สุด คือ Fuego⁺® (6.4 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) พันธุ์ที่ให้เกรด 1 มากที่สุด คือ Fuego⁺® เช่นกัน (5.6 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ส่วนพันธุ์ที่ให้เกรด 2 มากที่สุด คือ Myrna⁺® (8.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) พันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 3 มากที่สุด คือ Formidable⁺ (9.2 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) และพันธุ์ Club+® Nika ให้จำนวนดอกเกรด 4 มากที่สุด (19.2 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) สำหรับผลผลิตรวมมากที่สุด พบว่าพันธุ์ Myrna⁺® ให้จำนวนดอกรวมมากที่สุด (36.8 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) เมื่อปลูกลงในซบสเตรท พบว่าพันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด Ex มากที่สุด คือ Royal Baccara (6.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) พันธุ์ที่ให้เกรด 1 มากที่สุด คือ Royal Baccara และ Fuego⁺® (7.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ส่วนพันธุ์ที่ให้เกรด 2 มากที่สุด คือ Royal Baccara (17.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) พันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 3 มากที่สุด คือ Club+® Nika (24.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) และพันธุ์ Revelation⁺ ให้จำนวนดอกเกรด 4 มากที่สุด (41.5 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) สำหรับผลผลิตรวมมากที่สุด พบว่าพันธุ์ Club+® Nika ให้จำนวนดอกรวมมากที่สุด (81.5 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี)

- เปอร์เซ็นต์คุณภาพเกรด เมื่อปลูกลงดิน พบว่าพันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์เกรด Ex มากที่สุด คือ Fuego⁺® (18.0%) พันธุ์ที่ให้เกรด 1 มากที่สุด คือ Fuego⁺® เช่นกัน (15.7%) ส่วนพันธุ์ที่ให้เกรด 2 มากที่สุด คือ Myrna⁺® (21.7%) พันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 3 มากที่สุด คือ Royal Baccara (30.0%) และพันธุ์ Club+® Nika ให้จำนวนดอกเกรด 4 มากที่สุด (80.0%) เมื่อปลูกลงในซบสเตรท พบว่าพันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์เกรด Ex มากที่สุด คือ Royal Baccara (10.1%) พันธุ์ที่ให้เกรด 1 มากที่สุด คือ Royal Baccara (11.8 %) ส่วนพันธุ์ที่ให้เกรด 2 มากที่สุด คือ Royal Baccara (28.6%) พันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 3 มากที่สุด คือ Grand Prix® (30.0%) และพันธุ์ Revelation⁺ ให้จำนวนดอกเกรด 4 มากที่สุด (55.3%)

ตารางที่ 25 ปริมาณผลผลิต (ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ตามคุณภาพเกรดของกุหลาบกลุ่มดอกสีแดงเป็นเวลา 1 ปี

พันธุ์	วิธีปลูก	จำนวนดอกคุณภาพเกรด (ดอก)						เปอร์เซ็นต์คุณภาพเกรด					
		Ex	1	2	3	4	รวม	%Ex	1%	2%	3%	4%	รวม
Royal Baccara	ปลูกลงดิน	0.8	2.4	4.4	7.2	9.2	24.0	3.3	10.0	18.3	30.0	38.3	100.0
	ชั้นสเตรท	6.0	7.0	17.0	10.5	19.0	59.5	10.1	11.8	28.6	17.6	31.9	100.0
Grand Prix®	ปลูกลงดิน	0	0	0	3.2	12.8	16.0	0	0	0	20.0	80.0	100.0
	ชั้นสเตรท	0.5	3.0	7.5	13.5	20.5	45.0	1.1	6.7	16.7	30.0	45.6	100.0
Formidable ⁺	ปลูกลงดิน	1.6	4.4	6.4	9.2	14.8	36.4	4.4	12.1	17.6	25.3	40.7	100.0
	ชั้นสเตรท	3.0	3.5	11.5	14.5	22.5	55.0	5.5	6.4	20.9	26.4	40.9	100.0
Fuego ⁺	ปลูกลงดิน	6.4	5.6	2.8	4.0	16.8	35.6	18.0	15.7	7.9	11.2	47.2	100.0
	ชั้นสเตรท	5.0	7.0	11.0	20.5	37.0	80.5	6.2	8.7	13.7	25.5	46.0	100.0
Myrna ⁺	ปลูกลงดิน	2.8	2.0	8.0	6.8	17.2	36.8	7.6	5.4	21.7	18.5	46.7	100.0
	ชั้นสเตรท	5.0	5.5	11.5	15.0	35.5	72.5	6.9	7.6	15.9	20.7	49.0	100.0
Club+® Nika	ปลูกลงดิน	1.6	2.0	4.4	4.0	19.2	31.2	5.1	6.4	14.1	12.8	61.5	100.0
	ชั้นสเตรท	0	6.0	11.0	24.0	40.5	81.5	0.0	7.4	13.5	29.4	49.7	100.0
Revelation ⁺	ปลูกลงดิน	1.2	1.6	4.4	6.8	14.0	28.0	4.3	5.7	15.7	24.3	50.0	100.0
	ชั้นสเตรท	0.0	4.0	9.5	20.0	41.5	75.0	0.0	5.3	12.7	26.7	55.3	100.0

จากตารางที่ 26 กุหลาบกลุ่มสีแดงมีคุณสมบัติแตกต่างกันออกไป ดังนี้

ปริมาณผลผลิต การปลูกลงดินให้ผลผลิตน้อยกว่าการปลูกในชั้นสเตรท พบว่าพันธุ์กุหลาบให้ผลผลิตมากที่สุดเมื่อปลูกลงดิน คือพันธุ์ Myrna⁺ (36.8 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ส่วนพันธุ์ Club+® Nika พบว่าให้ผลผลิตมากที่สุดเมื่อปลูกในชั้นสเตรท (81.5 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี)

เกรดสูง พบว่า พันธุ์ Fuego⁺ พบว่าให้เกรดสูงมากที่สุดเมื่อเทียบกับสายพันธุ์อื่นๆ เมื่อปลูกลงดิน (%Ex+1+2= 41.6 %) ส่วนการปลูกในชั้นสเตรทพบว่าพันธุ์ Royal Baccara ให้เกรดสูงมากที่สุด (%Ex+1+2= 50.4 %)

เกรดต่ำ พบว่าพันธุ์ Grand Prix® ให้ผลผลิตเกรดต่ำมากที่สุดเมื่อปลูกลงดิน (%3+4=100%) และเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิต เมื่อปลูกลงดินต่ำที่สุดด้วย (16.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ส่วนพันธุ์ Revelation⁺ พบว่าให้ผลผลิตเกรดต่ำมากที่สุดเมื่อปลูกในชั้นสเตรท (%3+4=82.0 %)

รอบการตัด การปลูกลงดินส่วนใหญ่ให้รอบการตัดนานกว่าปลูกในชั้นสเตรท พบว่า Royal Baccara สามารถให้ผลผลิตเร็วที่สุด (78.9 วัน) เมื่อปลูกลงดิน ในขณะที่พันธุ์ Fuego⁺ สามารถให้ผลผลิตเร็วที่สุด (57.4 วัน) เมื่อปลูกลงในชั้นสเตรท

ตารางที่ 26 ปริมาณผลผลิตในเกรดสูงเปรียบเทียบกับเกรดต่ำ และรอบการตัดในกุหลาบกลุ่มสีแดง ที่ทดสอบเป็นเวลา 1 ปี

พันธุ์	วิธีปลูก	ผลผลิต (ดอก/ต้น /ตร.ม./ปี)	เกรดสูง (EX+1+2)		เกรดต่ำ (3+4)		รอบการ ตัด (วัน)
			ผลผลิต	%	ผลผลิต	%	
Royal Baccara	ปลูกลงดิน	24.0	7.6	31.7	16.4	68.3	78.9
	ชั้นสเตรท	59.5	30.0	50.4	29.5	49.6	58.8
Grand Prix®	ปลูกลงดิน	16.0	0.0	0.0	16.0	100.0	99.0
	ชั้นสเตรท	45.0	11.0	24.4	34.0	75.6	65.8
Formidable ⁺	ปลูกลงดิน	36.4	12.4	34.1	24.0	65.9	97.8
	ชั้นสเตรท	55.0	18.0	32.7	37.0	67.3	60.6
Fuego ⁺ ®	ปลูกลงดิน	35.6	14.8	41.6	20.8	58.4	94.5
	ชั้นสเตรท	80.5	23.0	28.6	57.5	71.4	57.4
Myrna ⁺ ®	ปลูกลงดิน	36.8	12.8	34.8	24.0	65.2	94.2
	ชั้นสเตรท	72.5	22.0	30.3	50.5	69.7	56.8
Club+® Nika	ปลูกลงดิน	31.2	8.0	25.6	23.2	74.4	88.1
	ชั้นสเตรท	81.5	17.0	20.9	64.5	79.1	58.9
Revelation ⁺	ปลูกลงดิน	28.0	7.2	25.7	20.8	74.3	90.4
	ชั้นสเตรท	75.0	13.5	18.0	61.5	82.0	66.4

โรคและแมลงที่พบ (ตารางที่ 27)

- ในฤดูหนาว พบว่าไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนใหญ่จะพบไรแดงในเกือบทุกพันธุ์ไม่พบในพันธุ์ Grand Prix® ที่ปลูกลงดิน และ Royal Baccara ที่ปลูกในชั้นสเตรท โรคราสีเทา ไม่พบในพันธุ์ Formidable⁺ และ Fuego⁺® ที่ปลูกลงดิน และ Formidable⁺ และ Revelation⁺ ที่ปลูกในชั้นสเตรท ส่วนราแป้งไม่พบในทุกพันธุ์ ส่วนราน้ำค้างไม่พบในพันธุ์ Formidable⁺ และ Club+® Nika ที่ปลูกลงดิน และพันธุ์ Fuego⁺® ที่ปลูกในชั้นสเตรท

- ในฤดูร้อน ไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนไรแดงพบเกือบทุกพันธุ์ โดยเฉพาะที่ปลูกลงดิน ไม่พบในทุกพันธุ์ที่ปลูกในชั้นสเตรท พบโรคราสีเทาเมื่อปลูกลงดินมากกว่าการปลูกในชั้นสเตรท แต่ไม่พบในพันธุ์ Grand Prix® ส่วนโรคราแป้งไม่พบในทุกพันธุ์ทุกวิธีปลูก สำหรับโรคราน้ำค้างไม่พบในพันธุ์ Formidable⁺ และ Myrna⁺® ที่ปลูกลงดิน

- ในฤดูฝน ไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนไรแดงพบในทุกพันธุ์ โดยเฉพาะที่ปลูกลงดิน พบไม่พบในพันธุ์ Fuego⁺® ที่ปลูกลงดิน และทุกพันธุ์ที่ปลูกในชั้นสเตรท โรคราสีเทาไม่พบในพันธุ์ Grand Prix® ทั้งที่ปลูกลงดินและชั้นสเตรทเพราะไม่ค่อยออกดอก นอกนั้นพบในทุกพันธุ์ทั้งที่ปลูกลงดินในชั้นสเตรท และพบในพันธุ์ Revelation⁺ ที่ปลูกลงดินในชั้นสเตรทมากที่สุด ส่วนราแป้งไม่พบในทุกพันธุ์ส่วนโรคราน้ำค้างไม่พบในพันธุ์ Formidable⁺ และ Myrna⁺® ที่ปลูกลงดิน

- สรุปทั้งสามฤดู พบว่าในกลุ่มกุหลาบสีแดง ไม่พบเพลี้ยอ่อนและโรคราแป้ง ทุกฤดู กุหลาบสีแดง พบไรแดง ราสีเทา และโรคราน้ำค้างแตกต่างกันไปในแต่ละพันธุ์ ไรแดง ในฤดูหนาวพบในเกือบทุกพันธุ์ไม่พบในพันธุ์ Grand Prix® ที่ปลูกลงดิน และ Royal Baccara ที่ปลูกในชั้นสเตรท ในฤดูร้อนพบในทุกพันธุ์ โดยเฉพาะที่ปลูกลงดิน พบน้อยที่สุดในพันธุ์ Royal Baccara และ Myrna⁺® ที่ปลูกในชั้นสเตรท ในฤดูฝน พบไรแดงในทุกพันธุ์ โดยเฉพาะที่ปลูกลงดิน แต่ไม่พบในพันธุ์ Fuego⁺® ที่ปลูกลงดิน

และทุกพันธุ์ที่ปลูกในชั้นสเตรท ส่วนโรคราสีเทาในฤดูหนาวไม่พบในพันธุ์ Grand Prix[®] ทั้งที่ปลูกในชั้นสเตรท และลงดิน และพบในพันธุ์ Revelation⁺ ที่ปลูกลงในชั้นสเตรทมากที่สุด สำหรับโรคราน้ำค้าง ในฤดูหนาว ไม่พบในพันธุ์ Formidable⁺ และ Club+®Nika ที่ปลูกลงดิน และพันธุ์ Fuego⁺ ที่ปลูกในชั้นสเตรท ในฤดูร้อน ไม่พบในทุกพันธุ์ ในพันธุ์ Grand Prix[®] ที่ปลูกลงดิน และ Royal Baccara, Formidable⁺, Fuego⁺, Myrna⁺, Club+®Nika และ Revelation⁺ ในฤดูฝน ส่วนโรคราน้ำค้างไม่พบในพันธุ์ Formidable⁺ และ Myrna⁺ ที่ปลูกลงดิน

ตารางที่ 27 โรคและแมลงสำคัญที่พบในพันธุ์กุหลาบกลุ่มดอกสีแดงทั้งสามฤดูที่สถานีฯ ปางตะ

กรรมวิธี	พันธุ์	ฤดูหนาว					ฤดูร้อน					ฤดูฝน				
		เพลี้ย อ่อน	ไร แดง	โรค ราสี เทา	โรค รา แป้ง	โรค รา น้ำ ค้าง	เพลี้ย อ่อน	ไร แดง	โรค ราสี เทา	โรค รา แป้ง	โรค รา น้ำ ค้าง	เพลี้ย อ่อน	ไร แดง	โรค ราสี เทา	โรค รา แป้ง	โรค รา น้ำ ค้าง
ลงดิน	Royal Baccara	-	+	++	-	++	-	++	-	-	+	-	+	++	-	++
	Grand Prix [®]	-	-	+++	-	++	-	++	-	-	-	-	+	-	-	+
	Formidable ⁺	-	+	-	-	-	-	+++	-	-	+	-	++	++	-	-
	Fuego ⁺	-	+	-	-	+	-	+++	-	-	+	-	-	++	-	+
	Myrna ⁺	-	++	+	-	+	-	++++	-	-	+	-	+	++	-	-
	Club +®Nika	-	++	+	-	-	-	+++	-	-	+	-	+	++	-	+
	Revelation ⁺	-	+++	-	-	+	-	++	-	-	+	-	+	++	-	+
ชั้นสเตรท	Royal Baccara	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+
	Grand Prix [®]	-	++	++	-	+	-	++	-	-	+	-	-	-	-	++
	Formidable ⁺	-	+	-	-	++	-	++	-	-	-	-	-	+	-	+
	Fuego ⁺	-	++	+	-	-	-	+++	-	-	-	-	-	+	-	++
	Myrna ⁺	-	++	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+
	Club+® Nika	-	+	+++	-	+	-	+++	-	-	-	-	-	++	-	++
	Revelation ⁺	-	++	-	-	+	-	+++	-	-	-	-	-	+++	-	++

กิจกรรมที่ 2 กลุ่มดอกสีขาว มี 2 ปัจจัย วางแผนการทดลองแบบ Factorial in RCBD มี 2 ปัจจัย ปัจจัยที่ 1 วิธีการปลูกกุหลาบ 2 วิธี ได้แก่ ปลูกลงดินแบบคลังอาหาร และแบบชั้นสเตรท ปัจจัยที่ 2 พันธุ์กุหลาบสองสี 7 พันธุ์ ได้แก่ Avalanche⁺, White Soda⁺, Santorini⁺, Lemontov, A-1[®], Ivory Talea⁺, Snow fox ได้ผล ดังนี้

การเจริญเติบโตทางด้านลำต้น (ตารางที่ 28)

● ในฤดูหนาว จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าวิธีปลูกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญต่อจำนวนกิ่ง/ต้น และมีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับความสูงต้น ส่วนพันธุ์มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทั้งกับจำนวนกิ่ง/ต้น และความสูงต้น ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกร่วมกับพันธุ์ พบว่ามีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทั้งจำนวนกิ่ง/ต้น และความสูงต้น

- จำนวนกิ่ง/ต้น วิธีปลูกพบว่ากุหลาบที่ปลูกในชั้นสเตรทให้จำนวนกิ่ง/ต้น (4.87 กิ่ง/ต้น) มากกว่าการปลูกลงดิน (3.16 กิ่ง/ต้น) ส่วนพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Lemontov⁺ มีการแตกกิ่งดีที่สุด (5.38 กิ่ง/ต้น) แต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์ White Soda⁺ (5.13 กิ่ง/ต้น) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกร่วมกับ

พันธุ์ พบว่าพันธุ์ Lemontov⁺ ที่ปลูกในซบสเตรทมีการแตกกิ่งมากที่สุด (7.50 กิ่ง/ต้น) ไม่แตกต่างจากพันธุ์ White Soda⁺ ที่ปลูกในซบสเตรท (6.80 กิ่ง/ต้น)

- ความสูง วิธีการปลูก พบว่าการปลูกในซบสเตรทให้ต้นที่สูงกว่า (60.33 ซม.) มากกว่าต้นที่ปลูกลงดิน (56.24 ซม.) ส่วนพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Santorini⁺ มีความสูงต้นมากที่สุด (67.85 ซม.) ส่วนด้านของปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกกับพันธุ์ พบว่าพันธุ์ White Soda⁺ ที่ปลูกในซบสเตรทมีความสูงมากที่สุด (70.25 ซม.)

● ในฤดูร้อน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าวิธีปลูกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญต่อจำนวนกิ่ง/ต้น แต่ไม่แตกต่างทางสถิติในด้านความสูงต้น ส่วนพันธุ์มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทั้งกับทุกลักษณะ ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกร่วมกับพันธุ์ พบว่ามีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะเช่นกัน

- จำนวนกิ่ง/ต้น วิธีปลูกพบว่ากุหลาบที่ปลูกในซบสเตรทให้จำนวนกิ่ง/ต้น (4.22 กิ่ง/ต้น) มากกว่าการปลูกลงดิน (3.63 กิ่ง/ต้น) ส่วนพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Lemontov⁺ มีการแตกกิ่งดีที่สุด (5.33 กิ่ง/ต้น) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกร่วมกับพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Lemontov⁺ ที่ปลูกในซบสเตรทมีการแตกกิ่งมากที่สุด (6.55 กิ่ง/ต้น)

- ความสูง วิธีการปลูก พบว่าการปลูกลงดินให้ต้นที่สูงกว่า (62.42 ซม.) มากกว่าต้นที่ปลูกในซบสเตรท (60.63 ซม.) ส่วนพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Snow Fox⁺ มีความสูงต้นมากที่สุด (74.43 ซม.) ส่วนด้านของปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกกับพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Snow Fox⁺ ที่ปลูกลงดินมีความสูงมากที่สุด (79.60 ซม.)

● ในฤดูฝน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าวิธีปลูกไม่แตกต่างทางสถิติกับจำนวนกิ่ง/ต้น และความสูงต้น ส่วนพันธุ์มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทั้งกับทุกลักษณะ สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกร่วมกับพันธุ์ พบว่ามีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับทุกลักษณะ

- จำนวนกิ่ง/ต้น วิธีปลูกพบว่ากุหลาบที่ปลูกในซบสเตรทมีจำนวนกิ่ง/ต้น (3.38 กิ่ง/ต้น) มากกว่าการปลูกลงดิน (3.17 กิ่ง/ต้น) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ ส่วนพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Avalanche^{+®} มีการแตกกิ่งดีที่สุด (4.45 กิ่ง/ต้น) แตกต่างทางสถิติ ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกร่วมกับพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Avalanche^{+®} ที่ปลูกลงดินมีการแตกกิ่งมากที่สุด (4.60 กิ่ง/ต้น) และพันธุ์ White Soda⁺ ที่ปลูกในซบสเตรทมีการแตกกิ่งมากที่สุด (4.40 กิ่ง/ต้น) แตกต่างทางสถิติ

- ความสูง วิธีการปลูก พบว่าวิธีปลูกทั้ง 2 วิธีให้ผลไม่แตกต่างกัน การปลูกลงดินให้ต้นที่สูงกว่า (63.48 ซม.) มากกว่าต้นที่ปลูกในซบสเตรท (62.31 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ ส่วนพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Santorini⁺ มีความสูงต้นมากที่สุด (72.00 ซม.) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Avalanche^{+®} (67.83 ซม.) และ Ivory Talea^{+®} (67.58 ซม.) ส่วนด้านของปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกกับพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Santorini⁺ ที่ปลูกในซบสเตรทมีความสูงมากที่สุด (74.60 ซม.)

● สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่า

● วิธีปลูก พบว่าวิธีปลูก ในฤดูหนาว มีผลต่ออย่างมีนัยสำคัญกับจำนวนกิ่ง และมีนัยสำคัญยิ่งกับความสูงต้น ส่วนในฤดูร้อนมีผลอย่างมีนัยสำคัญกับจำนวนกิ่ง/ต้น แต่ไม่มีผลแตกต่างในด้านความสูง ส่วนในฤดูฝน ไม่มีผลแตกต่างทางสถิติกับทุกลักษณะ

- จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าการปลูกในซบสเตรทมีการแตกกิ่งที่ดีกว่าการปลูกลงดินทั้งสามฤดู โดยเฉพาะฤดูหนาว (4.87 กิ่ง/ต้น) และร้อน (4.22 กิ่ง/ต้น) ส่วนในฤดูฝน มีการแตกกิ่งเมื่อปลูกในซบสเตรท (3.38 กิ่ง/ต้น) เช่นกันแต่ไม่แตกต่างทางสถิติ
- ความสูงต้น พบว่าการปลูกในซบสเตรทมีความสูงต้น (60.33 ซม.) มากกว่าการปลูกลงดินเฉพาะในฤดูหนาว (56.24 ซม.) ส่วนในฤดูอื่น การปลูกลงดินให้ความสูงมากกว่าแต่ไม่แตกต่างทางสถิติ (ร้อน ดิน 62.42 ซม. ซบสเตรท และฝน ดิน 63.48 ซม. และ ซบสเตรท 62.31 ซม.)
- พันธุ์ พบว่ามีผลต่อทุกลักษณะ ในทุกฤดู
- จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่า พันธุ์ Lemontov⁺ มีการแตกกิ่งดีที่สุดในฤดูหนาว 5.38 กิ่ง/ต้น ร้อน 5.33 กิ่ง/ต้น ในขณะที่พันธุ์ White Soda⁺ มีการแตกกิ่งดีในฤดูหนาว (5.13 กิ่ง/ต้น) ส่วนในฤดูหนาวพบว่า พันธุ์ Avalanche^{+®} มีการแตกกิ่งมากที่สุด (4.45 กิ่ง/ต้น)
- ความสูงต้น พบว่าพันธุ์ Santorini⁺ มีความสูงมากที่สุดในฤดูหนาว (67.85 ซม. ส่วนพันธุ์ Snow Fox⁺ ให้ความสูงต้นมากที่สุดในฤดูร้อน (74.43 ซม.) ส่วนในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ Santorini⁺ มีความสูงต้นมากที่สุด (72.00 ซม.) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Avalanche^{+®} (67.83 ซม.) และ Ivory Talea^{+®} (67.58 ซม.)
- ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกกับพันธุ์ พบว่ามีผลต่อทุกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ยกเว้นในฤดูฝนที่มีความสำคัญกับทุกลักษณะเช่นกันอย่างมีนัยสำคัญ
- จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Lemontov⁺ ที่ปลูกในซบสเตรทมีการแตกกิ่งมากที่สุดทั้งสองฤดู คือ ทั้งฤดูหนาว (7.50 กิ่ง/ต้น) และร้อน (6.55 กิ่ง/ต้น) และพันธุ์ White Soda⁺ ที่ปลูกในซบสเตรท ก็มีการแตกกิ่งดีที่สุดในฤดูร้อนเช่นกัน คือ ทั้งฤดูหนาว (6.80 กิ่ง/ต้น) และฝน (4.40 ซม.) ส่วนพันธุ์ Avalanche^{+®} ที่ปลูกลงดิน มีการแตกกิ่งดีที่สุดในฤดูฝน (4.60 กิ่ง/ต้น.)
- ความสูงต้น ในฤดูหนาว พบว่า พันธุ์ Avalanche^{+®} ที่ปลูกในซบสเตรทมีความสูงดีที่สุด (70.25 ซม.) สำหรับในฤดูร้อน พบว่าพันธุ์ Snow Fox⁺ ที่ปลูกลงดินมีความสูงต้นมากที่สุด (79.60 ซม.) ส่วนในฤดูฝนพบว่าพันธุ์ Santorini⁺ ที่ปลูกลงดินมีความสูงต้นมากที่สุด (74.60 ซม.)

ตารางที่ 28 ผลการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นของกุหลาบในกลุ่มดอกสีขาวสามฤดูที่สถานีฯ ปางตะ

กรรมวิธี		ฤดูหนาว		ฤดูร้อน		ฤดูฝน	
		จำนวนกิ่ง /ต้น ^{1/}	ความสูง ต้น (ซม.)	จำนวน กิ่ง/ต้น	ความสูง ต้น (ซม.)	จำนวน กิ่ง/ต้น	ความสูง ต้น (ซม.)
วิธีปลูก							
ดิน		3.16 b	56.24 b	3.63 b	62.42	3.17	63.48
ซัสเตรท		4.87 a	60.33 a	4.22 a	60.63	3.38	62.31
พันธุ์							
	Avalanche ^{+®}	3.40 bc	60.00 b	4.23 bc	54.93 de	4.45 a	67.83 a
	White Soda ⁺	5.13 a	59.78 b	4.33 b	54.26 e	3.93 ab	57.13 c
	Santorini ⁺	2.98 c	67.85 a	2.93 d	61.03 c	2.63 c	72.00 a
	Lemontov®	5.38 a	46.18 c	5.33 a	58.56 cde	3.53 b	56.63 c
	A-1®	3.63 b	56.68 b	3.15 d	60.41 cd	2.73 c	57.48 bc
	Ivory Talea ^{+®}	3.83 b	60.53 b	4.03 bc	67.08 b	2.90 c	67.58 a
	Snow Fox ⁺	3.80 b	56.98 b	3.50 cd	74.43 a	2.78 c	61.65 b
ปฏิสัมพันธ์							
ดิน	Avalanche ^{+®}	4.30 bc	49.75 ef	3.25 cde	54.65 ef	4.60 a	68.80 abc
	White Soda ⁺	3.45 cd	54.00 de	3.65 cde	58.50 cdef	3.45 bcd	57.75 efg
	Santorini ⁺	2.90 d	67.40 ab	3.35 cde	57.55 cdef	2.50 d	74.60 a
	Lenontov®	3.25 d	45.45 f	4.10 bc	59.48 cde	3.25 cd	53.80 g
	A-1®	2.75 d	57.05 de	3.45 cde	56.93 cdef	2.75 d	56.10 fg
	Ivory Talea ^{+®}	2.95 d	61.30 bcd	4.30 bc	70.25 b	2.80 d	71.15 ab
	Snow Fox ⁺	2.55 d	58.70cd	3.30 cde	79.60 a	2.85 cd	62.15 def
ซัสเตรท	Avalanche ^{+®}	2.50 d	70.25 a	5.20 b	55.20 def	4.30 ab	66.85 bcd
	White Soda ⁺	6.80 a	65.55 abc	5.00 b	50.03 f	4.40 a	56.50 fg
	Santorini ⁺	3.05 d	68.30ab	2.50 e	64.50 bc	2.75 d	69.40 abc
	Lenontov®	7.50 a	46.90 f	6.55 a	57.65 cdef	3.80 abc	59.45 efg
	A-1®	4.50 b	56.30 de	2.85 de	63.90 bcd	2.70 d	58.85 efg
	Ivory Talea ⁺	4.70 b	59.75 cd	3.75 cd	63.90 bcd	3.00 cd	64.00 cde
	Snow Fox ⁺	5.05 b	55.25 de	3.70 cd	69.25 b	2.70 d	61.15 def
F-test	วิธีปลูก	*	**	**	ns	ns	ns
	พันธุ์	**	**	**	**	**	**
	วิธีปลูก X พันธุ์	**	**	**	**	*	*
CV (%)		8.09	14.83	18.48	8.84	15.92	6.66

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $p < 0.05$ โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คุณภาพของดอกกุหลาบ (ตารางที่ 29)

● ในฤดูหนาว จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าวิธีปลูกไม่มีผลต่อขนาดดอกตูม ขนาดดอกบาน และจำนวนกลีบ และพันธุ์มีผลต่อทุกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูก และพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญกับขนาดดอกตูม และมีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับขนาดดอกบาน และจำนวนกลีบ

- ขนาดดอกตูม วิธีการปลูก พบว่าทั้ง 2 วิธีให้ขนาดดอกตูม ใกล้เคียงกัน สำหรับพันธุ์พบว่า เกือบทุกพันธุ์มีขนาดดอกใหญ่ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นพันธุ์ Lemontov® ที่มีขนาดดอกตูมเล็กที่สุด (1.86 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าทุกพันธุ์มีขนาดไม่แตกต่างกัน ทั้งที่ปลูกในซัสเตรทและลงดิน ซึ่งพันธุ์ที่มีขนาดดอกเล็ก คือ พันธุ์ Lomontov® ทั้งที่ปลูกลงดินและปลูกในซัสเตรท

- ขนาดดอกบาน วิธีปลูก พบว่าทั้ง 2 วิธีให้ขนาดดอกบานไม่ต่างกัน ส่วนในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Ivory Talea⁺ (10.46 ซม.) ใหญ่ที่สุด แต่ไม่ต่างจากพันธุ์ Avalanche⁺ (10.41 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Ivory Talea⁺ ที่ปลูกในซัสเตรท และ Avalanche⁺ ที่ปลูกลงดิน มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (10.58 ซม.)

- จำนวนกลีบ วิธีปลูก พบว่าทั้ง 2 วิธีให้จำนวนกลีบไม่ต่างกัน สำหรับพันธุ์ พันธุ์ที่มีจำนวนกลีบมากที่สุด คือ White Soda⁺ (60.23กลีบ/ดอก) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Avalanche⁺ ที่ปลูกลงดิน จำนวนกลีบมากที่สุด (65.00 กลีบ/ดอก) แต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์ White Soda⁺ ที่ปลูกลงดิน (60.20 กลีบ/ดอก) และปลูกในซัสเตรท (60.25 กลีบ/ดอก)

●ในฤดูร้อน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าวิธีปลูกไม่มีผลต่อทุกลักษณะ และพันธุ์มีผลต่อขนาดดอกบานและจำนวนกลีบอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง แต่ไม่มีผลต่อขนาดดอกบาน ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญกับทุกลักษณะมีผลอย่างมีนัยสำคัญ

- ขนาดดอกตูม วิธีการปลูก พบว่าทั้ง 2 วิธีให้ขนาดดอกตูมใกล้เคียงกัน สำหรับพันธุ์พบว่า เกือบทุกพันธุ์มีขนาดดอกตูมไม่แตกต่างกันเช่นกัน ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่า มีหลากหลายพันธุ์ที่มีขนาดดอกตูมใหญ่และใกล้เคียงกัน ได้แก่ A-1[®] (2.30 ซม.), Snow Fox⁺ (2.28 ซม.) และ White Soda⁺ (2.25 ซม.) ที่ปลูกลงดิน และ Avalanche⁺ และ White Soda⁺ ที่ปลูกในซัสเตรท (2.30 ซม.)

- ขนาดดอกบาน วิธีปลูก พบว่าทั้ง 2 วิธีให้ขนาดดอกบานไม่ต่างกัน ส่วนในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Ivory Talea⁺ มีขนาดดอกบาน ใหญ่ที่สุด (12.34 ซม.) แต่ไม่ต่างจากพันธุ์ Snow Fox⁺ (12.13 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Ivory Talea⁺ ที่ปลูกลงดิน (12.35 ซม.) และซัสเตรท (12.33 ซม.)

- จำนวนกลีบ วิธีปลูก พบว่าทั้ง 2 วิธีให้จำนวนกลีบไม่ต่างกัน สำหรับพันธุ์ พันธุ์ที่มีจำนวนกลีบมากที่สุด คือ White Soda⁺ (62.68 กลีบ/ดอก) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Avalanche⁺ ที่ปลูกในซัสเตรทมีจำนวนกลีบมากที่สุด (65.60 กลีบ/ดอก) แต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์ White Soda⁺ ที่ปลูกลงดิน (66.40 กลีบ/ดอก) และปลูกในซัสเตรท (58.95 กลีบ/ดอก)

●ในฤดูฝน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าวิธีปลูกพันธุ์ และ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญกับทุกลักษณะมีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

- ขนาดดอกตูม พบว่าการปลูกในซัสเตรท (1.96 ซม.) ให้ขนาดดอกตูมใหญ่กว่าการปลูกลงดิน (1.78 ซม.) สำหรับพันธุ์พบว่าพันธุ์ Avalanche⁺ มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด (2.44 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่า มีหลากหลายพันธุ์ Avalanche⁺ ที่ปลูกลงดิน มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด (2.90 ซม.)

- ขนาดดอกบาน พบว่าการปลูกในซึบสเตรท (11.15 ซม.) ให้ขนาดดอกบานใหญ่กว่าการปลูกลงดิน (10.41 ซม.) ส่วนในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Ivory Talea⁺ มีขนาดดอกบานที่ใหญ่ที่สุด (11.84 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Ivory Talea⁺ ที่ปลูกในซึบสเตรท มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (12.55 ซม.)

- จำนวนกลีบ วิธีปลูก พบว่าการปลูกลงดิน (53.06) มีจำนวนกลีบมากกว่าการปลูกในซึบสเตรท (53.06) สำหรับพันธุ์ พันธุ์ที่มีจำนวนกลีบมากที่สุด คือ พันธุ์ Avalanche⁺ (57.93 กลีบ/ดอก) และ White Soda⁺ (57.73กลีบ/ดอก) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Avalanche⁺ ที่ปลูกลงดินมีจำนวนกลีบมากที่สุด (72.20 กลีบ/ดอก)

- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่า
- วิธีปลูก พบว่าวิธีการปลูกไม่มีผลต่อทุกลักษณะทั้งในฤดูหนาวและร้อน แต่มีผลต่อทุกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในฤดูฝน

- ขนาดดอกตูม พบว่าการปลูกในซึบสเตรท (1.96 ซม.) มีผลทำให้ขนาดดอกตูมใหญ่กว่าการปลูกลงดิน ในฤดูฝน (1.78 ซม.) แตกต่างทางสถิติ แต่การปลูกลงดินมีขนาดดอกตูมที่ใหญ่กว่าการปลูกในซึบสเตรทในฤดูหนาว (ซึบสเตรท 2.36 ซม. ดิน 2.40 ซม.) และร้อน (ซึบสเตรท 2.06 ซม. ดิน 2.17 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ

- ขนาดดอกบาน พบว่าการปลูกในซึบสเตรท (11.15 ซม.) มีผลทำให้ขนาดดอกบานใหญ่กว่าการปลูกลงดิน ในฤดูฝน (10.41 ซม.) แตกต่างทางสถิติ แต่การปลูกลงดินมีขนาดดอกไม่แตกต่างจากการปลูกในซึบสเตรท ในฤดูหนาว (ซึบสเตรท 9.71 ซม. ดิน 9.75 ซม.) และร้อน (ซึบสเตรท 11.14 ซม. ดิน 11.10 ซม.)

- จำนวนกลีบ พบว่าการปลูกในดิน (53.06 ซม.) มีผลทำให้จำนวนกลีบมากกว่าใหญ่กว่าการปลูกในซึบสเตรทในฤดูฝน (44.67 ซม.) แตกต่างทางสถิติ ในขณะที่ ในฤดูหนาว (ซึบสเตรท 37.88 กลีบ/ดอก ดิน 38.79 กลีบ/ดอก) และร้อน (ซึบสเตรท 43.86 กลีบ/ดอก ดิน 41.32 กลีบ/ดอก) ไม่แตกต่างทางสถิติ

- พันธุ์มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทุกลักษณะของทุกฤดู ยกเว้นขนาดดอกตูมในฤดูร้อนที่พบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ

- ขนาดดอกตูม พบว่าพันธุ์ Avalanche⁺ มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุดทั้งสองฤดู คือ ฤดูหนาว (2.50 ซม.) และฝน (2.44 ซม.) ในฤดูหนาวหลายพันธุ์มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุดใกล้เคียงกัน เช่น White Soda⁺ (2.49 ซม.) , Santorini⁺(2.50 ซม.), A-1[®] (2.45 ซม.), Ivory Talea⁺ (2.50 ซม.) และ Snow Fox⁺ (2.39 ซม.) ส่วนในฤดูร้อน พบว่าขนาดดอกตูมทุกพันธุ์ไม่แตกต่างทางสถิติ

- ขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Ivory Talea⁺ มีขนาดดอกใหญ่ที่สุดในสองฤดู คือ ฤดูร้อน (12.34 ซม.) และฝน (11.84 ซม.) ส่วนพันธุ์ Avalanche⁺ พบว่าให้ขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูหนาว (10.41 ซม.) ส่วนพันธุ์ Snow Fox⁺ ให้ขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูร้อน (12.13 ซม.)

- จำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ White Soda⁺ มีจำนวนกลีบมากที่สุด ทั้งสามฤดู (หนาว 60.23 กลีบ/ดอก ร้อน 62.68 กลีบ/ดอก ฝน 57.73 กลีบ/ดอก) และพันธุ์ Avalanche⁺ มีจำนวนกลีบมากที่สุดในฤดูฝน (57.73กลีบ/ดอก)

- ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งต่อทุกลักษณะในฤดูฝน ในฤดูร้อนมีผลอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนในฤดูหนาวมีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทุกลักษณะ ยกเว้นขนาดดอกตูมที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญ

- ขนาดดอกตูม พบว่ามีหลายพันธุ์ที่มีขนาดดอกใหญ่ที่สุดสองฤดู ได้แก่ Avalanche⁺® ที่ปลูกลงดิน ในฤดูหนาว (2.55 ซม.) และฝน (2.90 ซม.) พันธุ์ White Soda⁺ ที่ปลูกลงดินและซัสเตรท ทั้งในฤดูหนาว (ดิน 2.50 ซม. ซัสเตรท 2.48 ซม.) และร้อน (ดิน 2.25 ซม. ซัสเตรท 2.30 ซม.) พันธุ์ A-1® ที่ปลูกลงดิน ในฤดูหนาว (2.50 ซม.) และร้อน (2.30 ซม.) และพันธุ์ Snow Fox⁺ ที่ปลูกลงดิน ในฤดูหนาว (2.38 ซม.) และร้อน (2.38 ซม.) และ Avalanche⁺® ที่ปลูกในซัสเตรท ในฤดูหนาว (2.45 ซม.) และฝน (2.30 ซม.)

- ขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Ivory Talea⁺® ที่ปลูกในซัสเตรท มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดทั้งสามฤดู (หนาว 10.58 ซม. ร้อน 12.33 ซม. ฝน 12.55 ซม.) ในขณะที่พันธุ์ Avalanche⁺® ที่ปลูกลงดิน มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูหนาว (10.58 ซม.) และพันธุ์ Ivory Talea⁺® ที่ปลูกลงดิน มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูร้อน (12.35 ซม.)

- จำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Avalanche⁺® ที่ปลูกลงดินมีจำนวนกลีบมากที่สุดในสองฤดู คือ ฤดูหนาว (60.50 กลีบ/ดอก) และฝน (72.20 กลีบ/ดอก) ส่วนพันธุ์ White Soda⁺ ทั้งที่ปลูกลงดินและซัสเตรทมีจำนวนกลีบมากที่สุดในสองฤดูเช่นกัน คือในฤดูหนาว (ดิน 60.20 กลีบ/ดอก ซัสเตรท 60.25 กลีบ/ดอก) และร้อน (ดิน 58.95 กลีบ/ดอก ซัสเตรท 66.40 กลีบ/ดอก) ในขณะที่พันธุ์ Avalanche⁺® ที่ปลูกในซัสเตรท มีจำนวนดอกมากที่สุดในฤดูฝน

ตารางที่ 29 ผลการเจริญเติบโตทางด้านการออกดอกของกุหลาบในกลุ่มดอกสีขาวสามฤดูที่สถานีฯ ปางตะ

กรรมวิธี		ฤดูหนาว			ฤดูร้อน			ฤดูฝน		
		ขนาด	ขนาด	จำนวน	ขนาด	ขนาด	จำนวน	ขนาด	ขนาด	จำนวน
		ดอก	ดอก	กลีบ	ดอก	ดอก	กลีบ	ดอก	ดอก	กลีบ
		ตุ้ม (ชม.) ^{1/}	บาน (ชม.)	(กลีบ/ ดอก)	ตุ้ม (ชม.) ^{1/}	บาน (ชม.)	(กลีบ/ ดอก)	ตุ้ม (ชม.) ^{1/}	บาน (ชม.)	(กลีบ/ ดอก)
วิธีปลูก										
ปลูกลงดิน		2.40	9.75	38.79	2.17	11.10	41.32	1.78 b	10.41b	53.06 a
ปลูกในซบสเตรท		2.36	9.71	37.88	2.06	11.14	43.86	1.96 a	11.15a	44.67 b
พันธุ์										
Avalanche ^{+®}		2.50 a	10.41 a	54.73 b	2.01	8.76 d	53.20 b	2.44 a	9.68 e	57.93 a
White Soda ⁺		2.49 a	9.66 b	60.23 a	2.28	10.33 c	62.68 a	2.09 b	10.04 de	57.73 a
Santorini ⁺		2.50 a	9.80 b	31.03 d	2.09	11.15 b	38.65 cd	1.74 c	10.53 cd	46.05 cd
Lemontov®		1.86 b	8.70 d	24.4 e	2.01	11.56 ab	31.20 d	1.75 c	11.45 ab	31.85 e
A-1®		2.45 a	9.73 b	33.98 d	2.13	11.58 ab	39.03 cd	1.71 c	10.90 bc	50.78 bc
Ivory Talea ^{+®}		2.50 a	10.46 a	24.35 e	2.09	12.34 a	31.00 d	1.61 c	11.84 a	43.30 d
Snow Fox ⁺		2.39 a	9.35 c	39.65 c	2.19	12.13 a	42.38 c	1.76 c	11.05 bc	54.45 ab
ปฏิสัมพันธ์										
ดิน	Avalanche ^{+®}	2.55 a	10.58 a	60.50 a	1.73 c	8.53 f	40.80 bc	2.90 a	10.98 bc	72.20 a
	White Soda ⁺	2.50 a	10.03 bc	60.20 a	2.25 a	10.10 de	58.95 a	1.95 cd	9.15 ef	49.85 de
	Santorini ⁺	2.48 a	9.55 de	31.20 e	2.20 ab	11.38 abcd	41.25 bc	1.55 ef	10.00 de	51.65 cde
	Lemontov®	2.00 b	8.75 f	21.50 g	2.20 ab	11.78 abc	33.95 bc	1.75 de	11.33 bc	30.55 h
	A-1®	2.50 a	9.65 cde	36.45 d	2.30 a	11.38 abcd	39.75 bc	1.53 ef	10.00 de	56.40 cd
	Ivory Talea ⁺	2.43 a	10.35 ab	24.20 fg	2.23 ab	12.35 a	33.25 bc	1.40 f	11.13 bc	51.80 cde
	Snow Fox ⁺	2.38 a	9.35 e	37.50 cd	2.28 a	12.18 ab	41.30 bc	1.38 f	10.33cd	59.00 bc
	Avalanche ^{+®}	2.45 a	10.25 ab	48.95 b	2.30 a	9.00 ef	65.60 a	1.98 bcd	8.38 f	43.65 ef
ซบสเตรท	White Soda ⁺	2.48 a	9.30 e	60.25 a	2.30 a	10.55 cd	66.40 a	2.23 b	10.93 bc	65.60 ab
	Santorini ⁺	2.53 a	10.05 bc	30.85 e	1.98 abc	10.93 bcd	36.05 bc	1.93 cd	11.05 bc	40.45 fg
	Lemontov®	1.73 c	8.65 f	27.30 ef	1.83 bc	11.35 abcd	28.45c	1.75 de	11.58 b	33.15 gh
	A-1®	2.40 a	9.80 cd	31.50 e	1.95 abc	11.78 abc	38.30bc	1.90 cd	11.80 ab	45.15 ef
	Ivory Talea ⁺	2.58 a	10.58 a	24.50 fg	1.95 abc	12.33 a	28.75c	1.83 d	12.55 a	34.80 gh
	Snow Fox ⁺	2.40 a	9.35 de	41.80 c	2.10 abc	12.08 ab	43.45b	2.15 bc	11.78 ab	49.90 de
	F-test	วิธีปลูก	Ns	ns	ns	ns	ns	**	**	**
	พันธุ์	**	**	**	ns	**	**	**	**	**
	วิธีปลูก X พันธุ์	*	**	**	*	*	*	**	**	**
	CV (%)	4.98	2.96	8.22	11.85	7.19	19.85	8.88	5.32	11.24

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น p<0.05 โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การให้ผลผลิต

คุณภาพเกรด จากตารางที่ 30 พบว่าส่วนใหญ่ทุกพันธุ์ที่ปลูกในซบสเตรทให้ผลผลิตมากกว่าการปลูกลงดิน และให้เปอร์เซ็นต์เกรดสูงมากกว่าเกรดต่ำ โดยมีผลดังนี้

- จำนวนดอกตามคุณภาพเกรดดอก (ดอก) เมื่อปลูกลงดิน พบว่าพันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด Ex มากที่สุด คือ Ivory Talea^{+®} (4.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) พันธุ์ที่ให้เกรด 1 มากที่สุด คือ A-1® (4.4 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ส่วนพันธุ์ที่ให้เกรด 2 มากที่สุด คือ Avalanche^{+®} (9.2 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) พันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 3 และ 4 มากที่สุด คือ Lemontov® (15.2 และ 23.6 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี)

สำหรับจำนวนดอกรวม พบว่าพันธุ์ Lemontov® มีจำนวนดอกรวมมากที่สุด (42.4 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) เมื่อปลูกลงในซัสเตรท พบว่าพันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด Ex มากที่สุด คือ Santorini⁺ (5.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) พันธุ์ที่ให้เกรด 1, 2 และ 3 มากที่สุด คือ Avalanche⁺ (9.0, 24.5 และ 23.5 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี ตามลำดับ) ส่วนพันธุ์ Ivory Talea⁺ ให้จำนวนดอกเกรด 4 มากที่สุด (44.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) สำหรับจำนวนดอกรวม พบว่าพันธุ์ Avalanche⁺ มีจำนวนดอกรวมมากที่สุด (90.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี)

- เปอร์เซ็นต์คุณภาพเกรด เมื่อปลูกลงดิน พบว่าพันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์เกรด Ex มากที่สุด คือ Ivory Talea⁺ และ Santorini⁺ (10.0 และ 9.9%) พันธุ์ที่ให้เกรด 1 มากที่สุด คือ A-1® (13.8%) ส่วนพันธุ์ที่ให้เกรด 2 มากที่สุด คือ Avalanche⁺ (23.5%) พันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 3 มากที่สุด คือ Lemontov® (35.8%) และพันธุ์ A-1® ให้จำนวนดอกเกรด 4 มากที่สุด (56.3%) เมื่อปลูกลงในซัสเตรท พบว่า พันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์เกรด Ex มากที่สุด คือ Santorini⁺ (6.8%) พันธุ์ที่ให้เกรด 1 มากที่สุด คือ Avalanche⁺ (10.0%) และ Santorini⁺ (9.6%) ส่วนพันธุ์ที่ให้เกรด 2 มากที่สุด คือ Avalanche⁺ (27.2%) พันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 3 มากที่สุด คือ Santorini⁺ (27.4%) และพันธุ์ White Soda⁺ ให้จำนวนดอกเกรด 4 มากที่สุด (57.6%)

ตารางที่ 30 ปริมาณผลผลิต (ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ตามคุณภาพเกรดของกุหลาบกลุ่มดอกสีขาวเป็นเวลา 1 ปี

พันธุ์	วิธีปลูก	จำนวนดอกคุณภาพเกรด (ดอก)						เปอร์เซ็นต์คุณภาพเกรด					
		Ex	1	2	3	4	รวม	%Ex	1%	2%	3%	4%	รวม
Avalanche ^{+®}	ปลูกลงดิน	0.8	4.0	9.2	9.6	15.6	39.2	2.0	10.2	23.5	24.5	39.8	100.0
	ซัสเตรท	3.5	9.0	24.5	23.5	29.5	90.0	3.9	10.0	27.2	26.1	32.8	100.0
White Soda ⁺	ปลูกลงดิน	1.2	0.4	4.8	7.6	16.0	30.0	4.0	1.3	16.0	25.3	53.3	100.0
	ซัสเตรท	0.0	0.0	8.0	11.5	26.5	46.0	0.0	0.0	17.4	25.0	57.6	100.0
Santorini ⁺	ปลูกลงดิน	3.6	4.0	4.8	8.0	16.0	36.4	9.9	11.0	13.2	22.0	44.0	100.0
	ซัสเตรท	5.0	7.0	13.5	20.0	27.5	73.0	6.8	9.6	18.5	27.4	37.7	100.0
Lemontov®	ปลูกลงดิน	0.0	0.0	3.6	15.2	23.6	42.4	0.0	0.0	8.5	35.8	55.7	100.0
	ซัสเตรท	0.0	0.0	9.0	9.0	42.0	60.0	0.0	0.0	15.0	15.0	70.0	100.0
A-1®	ปลูกลงดิน	1.2	4.4	4.4	4.0	18.0	32.0	3.8	13.8	13.8	12.5	56.3	100.0
	ซัสเตรท	0.0	5.0	9.5	17.5	43.5	75.5	0.0	6.6	12.6	23.2	57.6	100.0
Ivory Talea ^{+®}	ปลูกลงดิน	4.0	3.2	6.4	8.0	18.4	40.0	10.0	8.0	16.0	20.0	46.0	100.0
	ซัสเตรท	4.0	8.0	12.5	13.5	44.0	82.0	4.9	9.8	15.2	16.5	53.7	100.0
Snow Fox ⁺	ปลูกลงดิน	2.0	1.2	4.4	8.8	17.6	34.0	5.9	3.5	12.9	25.9	51.8	100.0
	ซัสเตรท	0.5	7.0	9.0	21.0	41.0	78.5	0.6	8.9	11.5	26.8	52.2	100.0

จากตารางที่ 31 กุหลาบกลุ่มสีขาวมีคุณสมบัติแตกต่างกันออกไป ดังนี้

ปริมาณผลผลิต การปลูกลงดินให้ผลผลิตน้อยกว่าการปลูกในซัสเตรท พบว่าพันธุ์กุหลาบให้ผลผลิตมากที่สุดเมื่อปลูกลงดิน คือพันธุ์ Lemontov® (42.4 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ส่วนพันธุ์ Avalanche⁺ พบว่าให้ผลผลิตมากที่สุดเมื่อปลูกในซัสเตรท (90.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี)

เกรดสูง พบว่า พันธุ์ Avalanche⁺ พบว่าให้เกรดสูงมากที่สุด ทั้งที่ปลูกลงดิน (%Ex+1+2= 35.7 %) และปลูกในซัสเตรท (%Ex+1+2= 41.1 %)

เกรดต่ำ พบว่าพันธุ์ Lemontov® ให้ผลผลิตเกรดต่ำมากที่สุด ทั้งที่ปลูกลงดิน (%3+4 =91.5%) และซึบสเตรท (%3+4=85.0 %)

รอบการตัด การปลูกลงดินส่วนใหญ่ให้รอบการตัดนานกว่าปลูกในซึบสเตรท พบว่า Avalanche⁺® สามารถให้ผลผลิตเร็วที่สุด (72.3 วัน) เมื่อปลูกลงดิน ในขณะที่พันธุ์ White Soda⁺ สามารถให้ผลผลิตเร็วที่สุด (53.6 วัน) เมื่อปลูกลงในซึบสเตรท

ตารางที่ 31 ปริมาณผลผลิตในเกรดสูงเปรียบเทียบกับเกรดต่ำและรอบการตัดในกุหลาบกลุ่มสีขาว ที่ทดสอบเป็นเวลา 1 ปี

พันธุ์	วิธีปลูก	ผลผลิต (ดอก/ต้น /ตร.ม./ปี)	เกรดสูง (EX+1+2)		เกรดต่ำ (3+4)		รอบการ ตัด (วัน)
			ผลผลิต	%	ผลผลิต	%	
Avalanche ⁺ ®	ปลูกลงดิน	39.2	14.0	35.7	25.2	64.3	72.3
	ซึบสเตรท	90.0	37.0	41.1	53.0	58.9	57.0
White Soda ⁺	ปลูกลงดิน	30.0	7.8	25.9	22.2	74.1	101.0
	ซึบสเตรท	46.0	8.0	17.4	38.0	82.6	53.6
Santorini ⁺	ปลูกลงดิน	36.4	12.4	34.1	24.0	65.9	96.2
	ซึบสเตรท	73.0	25.5	34.9	47.5	65.1	62.0
Lemontov®	ปลูกลงดิน	42.4	3.6	8.5	38.8	91.5	95.1
	ซึบสเตรท	60.0	9.0	15.0	51.0	85.0	66.3
A-1®	ปลูกลงดิน	32.0	10.0	31.3	22.0	68.8	94.0
	ซึบสเตรท	75.5	14.5	19.2	61.0	80.8	60.2
Ivory Talea ⁺ ®	ปลูกลงดิน	40.0	13.6	34.0	26.4	66.0	99.0
	ซึบสเตรท	82.0	24.5	29.9	57.5	70.1	61.0
Snow Fox ⁺	ปลูกลงดิน	34.0	7.6	22.4	26.4	77.6	97.8
	ซึบสเตรท	78.5	16.5	21.0	62.0	79.0	61.2

โรคและแมลงที่พบ (ตารางที่ 32)

- ในฤดูหนาวไม่พบเพลี้ยอ่อนในดอกกลุ่มสีขาว ส่วนไรแดงพบเกือบทุกพันธุ์ พบน้อยในพันธุ์ White Soda⁺ ที่ปลูกลงดิน และพันธุ์ A-1® และ Ivory Talea⁺ ที่ปลูกในซึบสเตรท ส่วนโรคราสีเทา ไม่พบในพันธุ์ A-1®, Ivory Talea⁺® และ Snow Fox⁺ ที่ปลูกลงดิน ส่วนราแป้งไม่พบในทุกพันธุ์และทุกวิธีปลูก ส่วนโรคราน้ำค้าง ไม่พบในพันธุ์ Ivory Talea⁺® ที่ปลูกในซึบสเตรท

- ในฤดูร้อน ไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนไรแดงไม่พบในพันธุ์ Avalanche⁺® ที่ปลูกลงดินและซึบสเตรท และ Lemontov® ที่ปลูกลงดิน ส่วนโรคราสีเทาและราแป้งไม่พบ ส่วนโรคราน้ำค้างไม่พบในพันธุ์ White Soda⁺, A-1®, Ivory Talea⁺® และ Snow Fox⁺ ที่ปลูกลงดิน

- ในฤดูฝน ไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนไรแดงไม่พบในพันธุ์ Avalanche⁺, Santorini⁺, A-1®, Ivory Talea⁺ และ Snow Fox⁺ ที่ปลูกในซบสเตรท ส่วนโรคราสีเทาพบในทุกพันธุ์ พันธุ์ที่พบค่อนข้างมาก คือ White Soda⁺ และ Lemontov® ที่ปลูกลงดิน ในขณะที่พันธุ์ที่พบค่อนข้างน้อย คือ พันธุ์ Santorini⁺, Ivory Talea⁺ และ Snow Fox⁺ สำหรับราแป้งไม่พบในทุกพันธุ์ ส่วนโรคราน้ำค้าง พบน้อยในพันธุ์ Santorini⁺ และ Ivory Talea⁺ ที่ปลูกลงดิน และพันธุ์ Santorini⁺, A-1® และ Ivory Talea⁺ ที่ปลูกในซบสเตรท

- สรุปทั้งสามฤดู ในกลุ่มดอกสีขาว ไม่พบเพลี้ยอ่อน และโรคราแป้งในทุกพันธุ์และทุกวิธีปลูก และทุกฤดู พบไรแดง และราน้ำค้าง ส่วนโรคราสีเทา พบเฉพาะฤดูหนาวและฝน คือไรแดง ในฤดูหนาวพบเกือบทุกพันธุ์ พบน้อยในพันธุ์ White Soda⁺ ที่ปลูกลงดิน และพันธุ์ A-1® และ Ivory Talea⁺ ที่ปลูกในซบสเตรท ในฤดูร้อนไม่พบในพันธุ์ Avalanche⁺ ที่ปลูกลงดินและซบสเตรท และ Lemontov® ที่ปลูกลงดิน ในฤดูฝนไม่พบในพันธุ์ Avalanche⁺, Santorini⁺, A-1®, Ivory Talea⁺ และ Snow Fox⁺ ที่ปลูกในซบสเตรท ส่วนโรคราสีเทา ในฤดูหนาว ไม่พบในพันธุ์ A-1®, Ivory Talea⁺ และ Snow Fox⁺ ที่ปลูกลงดิน ไม่พบในทุกพันธุ์ในฤดูร้อน ในฤดูฝนพบในทุกพันธุ์ พันธุ์ที่พบค่อนข้างน้อย คือ พันธุ์ Santorini⁺, Ivory Talea⁺ และ Snow Fox⁺ สำหรับโรคราน้ำค้าง ในฤดูหนาว ไม่พบในพันธุ์ Ivory Talea⁺ ที่ปลูกในซบสเตรทในฤดูร้อน ไม่พบในพันธุ์ White Soda⁺, A-1®, Ivory Talea⁺ และ Snow Fox⁺ ที่ปลูกลงดินในฤดูฝนพบน้อยในพันธุ์ Santorini⁺ และ Ivory Talea⁺ ที่ปลูกลงดิน และพันธุ์ Santorini⁺, A-1® และ Ivory Talea⁺ ที่ปลูกในซบสเตรท

ตารางที่ 32 โรคและแมลงสำคัญที่พบในพันธุ์กุหลาบกลุ่มดอกสีขาวสามฤดูที่สถานีฯ ปางตะ

กรรมวิธี	พันธุ์	ฤดูหนาว					ฤดูร้อน					ฤดูฝน				
		เพลี้ยอ่อน	ไรแดง	โรคราสีเทา	โรคราแป้ง	โรคราน้ำค้าง	เพลี้ยอ่อน	ไรแดง	โรคราสีเทา	โรคราแป้ง	โรคราน้ำค้าง	เพลี้ยอ่อน	ไรแดง	โรคราสีเทา	โรคราแป้ง	โรคราน้ำค้าง
ลงดิน	Avalanche ⁺	-	++++	+++	-	+++	-	-	-	+	+	-	++	++	-	++
	White Soda ⁺	-	+	++	-	+	-	+	-	-	-	-	+	+++	-	++
	Santorini ⁺	-	+++	+	-	++	-	+	-	-	+	-	++	++	-	+
	Lemontov®	-	++	+++	-	++	-	-	-	-	+	-	+++	+++	-	++
	A-1®	-	+++	-	-	+++	-	+	-	-	-	-	+++	+++	-	+++
	Ivory Talea ⁺	-	++	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	++	-	+
	Snow Fox ⁺	-	++	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+++	++	-	++
ซบสเตรท	Avalanche ⁺	-	++	++	-	+++	-	-	-	-	+	-	-	++	-	++
	White Soda ⁺	-	++++	+	-	+	-	++	-	-	+	-	++	++	-	++
	Santorini ⁺	-	++	+++	-	+	-	+++	-	-	+	-	-	+	-	+
	Lemontov®	-	+	++	-	+	-	++	-	-	+	-	+++	++	-	++
	A-1®	-	+	+++	-	++++	-	+++	-	-	+	-	-	+++	-	+++
	Ivory Talea ⁺	-	+	+++	-	-	-	++	-	-	+	-	-	+	-	+
	Snow Fox ⁺	-	++	++	-	+	-	++	-	-	+	-	-	+	-	++

หมายเหตุ - ไม่พบ + พบ (ระดับความรุนแรง ตั้งแต่ + ถึง +++)

กิจกรรมที่ 3 กลุ่มดอกลีชมพูอ่อน มี 2 ปัจจัย วางแผนการทดลองแบบ Factorial in RCBD มี 2 ปัจจัย ปัจจัยที่ 1 วิธีการปลูกกุหลาบ 2 วิธี ได้แก่ ปลูกลงดินแบบคลังอาหาร และแบบซึบสเตรท ปัจจัยที่ 2 พันธุ์กุหลาบสองสี 7 พันธุ์ ได้แก่ Titanic, Sorbet Avalanche, Sweet Avalanche⁺, Talea⁺, Pink Avalanche⁺, Christa และ Something Sweet ได้ผล ดังนี้

การเจริญเติบโตทางด้านลำต้น (ตารางที่ 33)

- ในฤดูหนาว จากผลวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าวิธีปลูก พันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับจำนวนกิ่ง/ต้น และความสูงต้น

- จำนวนกิ่ง/ต้น สำหรับวิธีการปลูก พบว่ากุหลาบที่ปลูกในซึบสเตรทมีจำนวนกิ่ง (4.97 กิ่ง/ต้น) มากกว่าที่ปลูกลงดิน (3.04 กิ่ง/ต้น) ในด้านของพันธุ์ พบว่า พันธุ์ที่แตกกิ่งมากที่สุด คือ พันธุ์ Sorbet Avalanche (6.15 กิ่ง/ต้น) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์พบว่าพันธุ์ Sorbet Avalanche ที่ปลูกลงดินมีการแตกกิ่งมากที่สุด (8.80 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น ผลของวิธีปลูก พบว่าการปลูกในซึบสเตรทให้ความสูงต้น (62.64 ซม.) มากกว่าการปลูกลงดิน (55.78 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Titanic มีความสูงต้นมากที่สุด (73.80 ซม.) ในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Titanic มีความสูงมากที่สุดทั้งที่ปลูกลงดิน (72.40 ซม.) และที่ปลูกในซึบสเตรท (75.20 ซม.) ไม่ต่างกัน

- ในฤดูร้อน จากผลวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าวิธีปลูก พันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับจำนวนกิ่ง/ต้น และความสูงต้น

- จำนวนกิ่ง/ต้น สำหรับวิธีการปลูก พบว่ากุหลาบที่ปลูกในซึบสเตรทมีจำนวนกิ่ง (4.16 กิ่ง/ต้น) มากกว่าที่ปลูกลงดิน (3.41 กิ่ง/ต้น) ในด้านของพันธุ์ พบว่า พันธุ์ที่แตกกิ่งมากที่สุด คือ พันธุ์ Sorbet Avalanche (5.18 กิ่ง/ต้น) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์พบว่าพันธุ์ Sorbet Avalanche ที่ปลูกในซึบสเตรทมีการแตกกิ่งมากที่สุด (6.65 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น ผลของวิธีปลูก พบว่าการปลูกในซึบสเตรทให้ความสูงต้น (62.89 ซม.) มากกว่าการปลูกลงดิน (50.79 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Christa มีความสูงต้นมากที่สุด (70.09 ซม.) ในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Christa ปลูกในซึบสเตรทมีความสูงมากที่สุด (71.80 ซม.) แต่ไม่ต่างจากพันธุ์ Something Sweet (71.18 ซม.)

- ในฤดูฝน จากผลวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าวิธีปลูกมีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งต่อจำนวนกิ่ง/ต้น ในขณะที่ไม่มีผลต่อความสูงต้น สำหรับพันธุ์พบว่าไม่มีผลต่อทุกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญยิ่งสำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับจำนวนกิ่ง/ต้นและความสูงต้น

- จำนวนกิ่ง/ต้น สำหรับวิธีการปลูก พบว่ากุหลาบที่ปลูกในซึบสเตรท (4.03 กิ่ง/ต้น) มีจำนวนกิ่งมากกว่าต้นที่ปลูกลงดิน (3.25 กิ่ง/ต้น) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Titanic แตกกิ่งมากที่สุด (4.00 กิ่ง/ต้น) ไม่ต่างจากพันธุ์ Pink Avalanche⁺ (3.93 กิ่ง/ต้น) และ Sweet Avalanche⁺ (3.78 กิ่ง/ต้น) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์พบว่าพันธุ์ Titanic ที่ปลูกในซึบสเตรทมีแตกกิ่งมากที่สุด (4.50 กิ่ง/ต้น) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Pink Avalanche⁺ ที่ปลูกในซึบสเตรท (4.45 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น พบว่าการปลูกในซึบสเตรท (61.87 ซม.) ให้ความสูงต้นมากกว่าการปลูกลงดิน (60.31 ซม.) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Titanic มีความสูงต้นมากที่สุด

(71.63 ซม.) ในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Titanic ปลูกในซับสเตอร์ทมีความสูงมากที่สุด (75.10 ซม.)

- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า
- วิธีปลูกมีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งต่อทุกลักษณะและทุกฤดู ยกเว้นความสูงต้นในฤดูฝน ที่พบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ
- จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าการปลูกในซับสเตอร์ททำให้จำนวนกิ่ง/ต้น มากกว่าการปลูกลงดิน ใน 3 ฤดู คือ ฤดูหนาว (ซับสเตอร์ท 4.97 กิ่ง/ต้น ดิน 3.04 กิ่ง/ต้น) และร้อน (ซับสเตอร์ท 4.16 กิ่ง/ต้น ดิน 3.41 กิ่ง/ต้น) และฝน (ซับสเตอร์ท 4.03 กิ่ง/ต้น ดิน 3.25 กิ่ง/ต้น)
- ความสูงต้น พบว่าการปลูกในซับสเตอร์ททำให้จำนวนกิ่ง/ต้นและความสูงต้นมากกว่าการปลูกลงดินใน 3 ฤดู คือ ฤดูหนาว (ซับสเตอร์ท 62.64 ซม. ดิน 55.78 ซม.) ร้อน (ซับสเตอร์ท 62.89 ซม. ดิน 50.79 ซม.) และฝน (ซับสเตอร์ท 61.87 ซม. ดิน 60.31 ซม.) แต่แตกต่างทางสถิติเฉพาะในฤดูหนาวและร้อน
- พันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะทั้งฤดูหนาวร้อนและฝน ยกเว้นจำนวนกิ่ง/ต้นในฤดูร้อนที่พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญ
- จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Sorbet Avalanche มีจำนวนกิ่ง/ต้นมากที่สุดใน 2 ฤดู คือ ฤดูหนาว (6.15 กิ่ง/ต้น) และร้อน (5.18 กิ่ง/ต้น.) ยกเว้นในฤดูฝนที่พันธุ์ Titanic มีจำนวนกิ่ง/ต้นมากที่สุดในฤดูฝน (4.00 ซม.) ไม่แตกต่างจากพันธุ์ Pink Avalanche⁺ (3.93 กิ่ง/ต้น) และ Sweet Avalanche⁺ (3.78 กิ่ง/ต้น)
- ความสูงต้น พบว่าพันธุ์ Titanic มีความสูงต้นมากที่สุด ทั้งสองฤดู ทั้งฤดูหนาว (73.80 ซม.) และฤดูฝน (71.63 ซม.) ส่วนในฤดูร้อน พบว่าพันธุ์ Christa มีความสูงมากที่สุด (70.09 ซม.)
- ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ พบว่าในฤดูหนาวมีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะ ส่วนฤดูร้อนและฝนมีผลอย่างมีนัยสำคัญกับทุกลักษณะ
- จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Sorbet Avalanche ที่ปลูกในซับสเตอร์ท มีการแตกกิ่งดีทั้งสองฤดูทั้งฤดูหนาว (8.80 กิ่ง/ต้น.) และฤดูร้อน (6.65 กิ่ง/ต้น.) ส่วนพันธุ์ Titanic ที่ปลูกในซับสเตอร์ท พบว่ามีการแตกกิ่งมากที่สุดในฤดูฝน (4.50 กิ่ง/ต้น) แต่ใกล้เคียงกับพันธุ์ Pink Avalanche⁺ ที่ปลูกในซับสเตอร์ท (4.45 กิ่ง/ต้น)
- ความสูงต้น พบว่าพันธุ์ Titanic ที่ปลูกในซับสเตอร์ทมีความสูงมากที่สุดทั้งสองฤดู ในฤดูหนาว (75.20 ซม.) และฤดูฝน (75.10 ซม.) ส่วนในฤดูร้อน พบว่าพันธุ์ Christa ที่ปลูกในซับสเตอร์ท มีความสูงต้นมากที่สุด (71.80 ซม.) นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์ Titanic ที่ปลูกลงดินในฤดูหนาวยังมีความสูงต้นมากที่สุด (72.40 ซม.)

ตารางที่ 33 ผลการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นของกุหลาบในกลุ่มดอกสีชมพูอ่อนในสามฤดูที่สถานีฯ

ปางตะ

กรรมวิธี		ฤดูหนาว		ฤดูร้อน		ฤดูฝน	
		จำนวน กิ่ง/ต้น ^{1/}	ความสูง ต้น (ซม.)	จำนวนกิ่ง /ต้น	ความสูง ต้น (ซม.)	จำนวน กิ่ง/ต้น	ความสูง ต้น (ซม.)
วิธีปลูก							
ดิน		3.04 b	55.78 b	3.41 b	50.79 b	3.25 b	60.31
ซัสเตรท		4.97 a	62.64 a	4.16 a	62.89 a	4.03 a	61.87
พันธุ์							
Titanic		2.58 d	73.80 a	2.88 d	50.18 d	4.00 a	71.63 a
Sorbet Avalanche		6.15 a	60.58 b	5.18 a	52.83 cd	3.60 ab	53.13 d
Sweet Avalanche ⁺		4.48 b	53.48 c	4.23 b	53.65 cd	3.78 a	54.48 d
Talea ⁺		3.33 cd	60.20 b	3.18 cd	52.03 cd	3.53 ab	62.83 bc
Pink Avalanche ⁺		4.20 bc	50.80 c	3.83 bc	61.16 b	3.93 a	57.35 cd
Christa		4.05 bc	54.00 c	3.70 bc	70.09 a	3.53 ab	65.23 b
Something Sweet		3.25 cd	61.60 b	3.55 bcd	57.95 bc	3.13 b	63.00 bc
ปฏิสัมพันธ์							
ดิน	Titanic	3.20 defg	72.40 a	1.95 d	49.40 de	3.50 bc	68.15 ab
	Sorbet Avalanche	3.50 def	56.10 cde	3.70 bc	46.83 e	3.45 bc	57.75 cdef
	Sweet Avalanche ⁺	3.35 defg	51.50 ef	4.10 bc	44.73 e	3.05 c	51.45 ef
	Talea ⁺	2.45 gh	55.05 de	2.95 c	45.73 e	3.30 bc	62.80 bcd
	Pink Avalanche ⁺	3.35 defg	45.05 f	3.65 bc	55.78 cde	3.40 bc	54.05 def
	Christa	2.60 fgh	47.60 f	3.45 bc	68.38 ab	3.10 bc	64.05 bc
	Something Sweet	2.80 efgh	62.75 bc	4.10 bc	44.73 e	2.95 c	63.90 bcd
ซัสเตรท	Titanic (CK)	1.95 h	75.20 a	3.80 bc	50.95 de	4.50 a	75.10 a
	Sorbet Avalanche	8.80 a	65.05 b	6.65 a	58.83 bcd	3.75 abc	48.50 f
	Sweet Avalanche ⁺	5.60 b	55.45 cde	4.35 b	62.58 abc	4.50 a	57.50 cdef
	Talea ⁺	4.20 cd	65.35 b	3.40 bc	58.33 bcd	3.75 abc	62.85 bcd
	Pink Avalanche ⁺	5.05 bc	56.55 cde	4.00 bc	66.55 ab	4.45 a	60.65 bcde
	Christa	5.50 b	60.40 bcd	3.95 bc	71.80 a	3.95 ab	66.40 abc
	Something Sweet	3.70 de	60.45 bcd	3.00 c	71.18 a	3.30 bc	62.10 bcd
F-test	วิธีปลูก	**	**	**	**	**	ns
	พันธุ์	**	**	*	**	**	**
	วิธีปลูก X พันธุ์	**	**	*	*	*	*
CV (%)		16.04	7.67	18.36	11.94	14.48	9.81

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น p<0.05 โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คุณภาพของดอกกุหลาบ (ตารางที่ 34)

- ในฤดูหนาว จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าวิธีปลูก มีผลต่อขนาดดอกตูมและขนาดดอกบานอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง แต่ไม่ผลต่อจำนวนกลีบ ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์มีผลต่อทุกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะ

- ขนาดดอกตูม วิธีปลูก พบว่าการปลูกในซัสเตรทจะให้ขนาดดอกตูม (2.45 ซม.) ที่มากกว่าการปลูกในซัสเตรท (2.31 ซม.) สำหรับพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Titanic มีขนาดดอกตูมมากที่สุด (2.55 ซม.)

ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Titanic ปลูกลงดิน และ Pink Avalanche⁺® ที่ปลูกในชั้นสเตรทมีขนาดดอกตูมมากที่สุดเท่ากัน (2.58 ซม.)

- ขนาดดอกบาน วิธีปลูก พบว่าต้นที่ปลูกในชั้นสเตรทให้ขนาดดอกบานมากกว่า (10.17 ซม.) การปลูกลงดิน (9.69 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Titanic มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (10.90 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Titanic ที่ปลูกในชั้นสเตรทมีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (11.13 ซม.)

- จำนวนกลีบ วิธีปลูก พบว่าการปลูกลงดินให้ผลไม่แตกต่างกับการปลูกในชั้นสเตรท ในส่วนของพันธุ์ พันธุ์ที่มีจำนวนกลีบมากที่สุด คือ Sorbet Avalanche (35.58กลีบ/ดอก) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Sorbet Avalanche (35.45 กลีบ/ดอก) และ Something Sweet (34.25 กลีบ/ดอก) ที่ปลูกลงดินและ Sorbet Avalanche (35.70 กลีบ/ดอก) และ Sweet Avalanche⁺® (35.45 กลีบ/ดอก) ที่ปลูกในชั้นสเตรทมีจำนวนกลีบมากที่สุด

● ในฤดูร้อน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าวิธีปลูก ไม่มีผลต่อทุกลักษณะในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์มีผลต่อทุกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับขนาดดอกบาน ส่วนลักษณะอื่นมีผลอย่างมีนัยสำคัญ

- ขนาดดอกตูม วิธีปลูก พบว่าการปลูกทั้งสองวิธีให้ขนาดดอกตูมไม่ต่างกัน สำหรับพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Something Sweet มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด (2.70 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Something Sweet ที่ปลูกลงดินมีขนาดดอกตูมมากที่สุดเท่ากัน (2.88 ซม.)

- ขนาดดอกบาน วิธีปลูก พบว่าการปลูกทั้งสองวิธีให้ขนาดดอกบานไม่ต่างกันในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Something Sweet มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (12.40 ซม.) ไม่ต่างจากพันธุ์ Talea⁺® (12.28 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Something Sweet ที่ปลูกลงดินมีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (13.03 ซม.)

- จำนวนกลีบ วิธีปลูก พบว่าการปลูกทั้งสองวิธีให้จำนวนกลีบไม่ต่างกัน ในส่วนของพันธุ์ พันธุ์ที่มีจำนวนกลีบมากที่สุด คือ Christa (47.30 กลีบ/ดอก) ไม่ต่างจากพันธุ์ Sweet Avalanche⁺® (46.35 ซม.) และ Sorbet Avalanche (46.23 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Christa ที่ปลูกในชั้นสเตรท (48.85 กลีบ/ดอก) แต่ไม่ต่างจากพันธุ์ Sweet Avalanche⁺® (47.70 กลีบ/ดอก), Something Sweet (47.35 กลีบ/ดอก), Christa (45.75 กลีบ/ดอก), Pink Avalanche⁺® (45.30กลีบ/ดอก), Sorbet Avalanche (44.05 กลีบ/ดอก) ที่ปลูกลงดิน และ Sorbet Avalanche (48.40 กลีบ/ดอก) และ Sweet Avalanche⁺® (47.70กลีบ/ดอก), Sorbet Avalanche (45.00 กลีบ/ดอก) ที่ปลูกในชั้นสเตรท

● ในฤดูฝน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าวิธีปลูกมีผลต่อทุกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญ ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์มีผลต่ออย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับขนาดดอกตูมและจำนวนกลีบ ส่วนขนาดดอกบานมีผลอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะ

- ขนาดดอกตูม วิธีปลูก พบว่าการปลูกในชั้นสเตรท (2.24 ซม.) ให้ขนาดดอกตูมใหญ่กว่าการปลูกลงดิน(1.54 ซม.) สำหรับพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Titanic มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด (2.35 ซม.)

ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Titanic ที่ปลูกในซบสเตรทมีขนาดดอกตูมมากที่สุด (2.53 ซม.)

-ขนาดดอกบาน วิธีปลูก พบว่าการปลูกในซบสเตรท (11.43 ซม.) ให้ขนาดดอกบานใหญ่กว่าการปลูกลงดิน (10.18 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Talea⁺ มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (11.24 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Something Sweet ที่ปลูกลงดินมีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (12.15 ซม.)

- จำนวนกลีบ วิธีปลูก พบว่าการปลูกลงดิน (42.13 กลีบ/ดอก) ให้จำนวนกลีบมากกว่าการปลูกในซบสเตรท (38.63 ซม.) ในส่วนของพันธุ์ พันธุ์ที่มีจำนวนกลีบมากที่สุด คือ Christa (51.90 กลีบ/ดอก) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Christa (53.15 กลีบ/ดอก) และ Talea⁺ (53.10 กลีบ/ดอก) ที่ปลูกลงดินมีจำนวนกลีบมากที่สุดเท่ากัน

- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่า
- วิธีปลูก ในฤดูหนาวพบว่าวิธีปลูก มีผลต่ออย่างมีนัยสำคัญกับขนาดดอกตูมและบาน ไม่มีผลต่อจำนวนกลีบ ในฤดูร้อน พบว่าวิธีปลูกไม่มีผลต่อทุกลักษณะ ส่วนในฤดูฝน พบว่าวิธีปลูกมีผลต่อทุกลักษณะ
- ขนาดดอกตูม พบว่าการปลูกในซบสเตรทมีผลทำให้ขนาดดอกตูมใหญ่กว่าการปลูกลงดิน ทั้งในฤดูหนาว (ซบสเตรท 2.45 ซม. ดิน 2.31 ซม.) และฝน (ซบสเตรท 2.24 ซม. ดิน 1.54 ซม.) ในขณะที่ในฤดูร้อน ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ
- ขนาดดอกบานพบว่าการปลูกในซบสเตรทมีผลทำให้ขนาดดอกบานใหญ่กว่าการปลูกลงดิน ทั้งในฤดูหนาว (ซบสเตรท 10.17 ซม. ดิน 9.69 ซม.) และฝน (ซบสเตรท 11.43 ซม. ดิน 10.18 ซม.) ในขณะที่ในฤดูร้อน ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ
- จำนวนกลีบพบว่าการปลูกทุกลบทั้งสองวิธี ให้จำนวนกลีบไม่แตกต่างกันในฤดูหนาวและร้อน แต่ในฤดูฝน พบว่าการปลูกลงดิน (38.63 กลีบ/ดอก) ให้จำนวนกลีบมากกว่าการปลูกในซบสเตรท (42.13 กลีบ/ดอก)
- พันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญกับทุกลักษณะในทุกฤดูแต่มีผลอย่างมีนัยสำคัญกับขนาดดอกบานในฤดูฝน
- ขนาดดอกตูม พบว่าพันธุ์ Titanic ให้ขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุดทั้งในฤดูหนาว (2.55 ซม.) และฝน (2.35 ซม.) ในขณะที่พันธุ์ Something Sweet ให้ขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุดในฤดูร้อน (2.70 ซม.)
- ขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Titanic ให้ขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดทั้งในฤดูหนาว (10.90 ซม.) และฝน (2.35 ซม.) ในขณะที่พันธุ์ Something Sweet ให้ขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุดในฤดูร้อน (12.40 ซม.) ในขณะที่พันธุ์ Talea⁺ ให้ขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดทั้งฤดูร้อน (12.28 ซม.) และฝน (11.24 ซม.)
- จำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Sorbet Avalanche มีจำนวนกลีบมากที่สุด ในฤดูหนาว (35.58 กลีบ/ดอก) และร้อน (46.23 กลีบ/ดอก) ส่วนพันธุ์ Christa มีจำนวนกลีบมากที่สุดในฤดูร้อน (47.30

กลีบ/ดอก) และฝน (51.90 กลีบ/ดอก) ในขณะที่พันธุ์ Sweet Avalanche⁺® มีจำนวนกลีบมากที่สุด ในฤดูร้อน (46.35 กลีบ/ดอก)

- ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ ในฤดูหนาวพบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญ ยิ่งต่อทุกลักษณะ ในฤดูร้อน พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญกับขนาดดอกตูมและจำนวนกลีบ ส่วนขนาดดอกบานมีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในฤดูฝน พบว่ามีผลต่อทุกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ในด้านขนาดดอกตูม

- ขนาดดอกตูม ในฤดูหนาวพบว่าพันธุ์ Titanic ที่ปลูกลงดิน และ Pink Avalanche⁺® ที่ปลูกในซบสเตรท มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุดเท่ากัน (2.58 ซม.) ในฤดูร้อนพบว่าพันธุ์ Something Sweet ที่ปลูกลงดิน มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด (2.88 ซม.) ส่วนในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ Titanic (2.53 ซม.) และ Christa (2.48 ซม.) ที่ปลูกในซบสเตรทมีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด

- ขนาดดอกบาน ในฤดูหนาว พบว่าพันธุ์ Titanic ที่ปลูกในซบสเตรทมีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (11.13 ซม.) ส่วนในฤดูร้อนพันธุ์ พันธุ์ Something Sweet ที่ปลูกลงดิน มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (13.03 ซม.) ในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ Something Sweet ที่ปลูกในซบสเตรท มีขนาดดอกบานมากที่สุด (12.15 ซม.)

- จำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Sorbet Avalanche ที่ปลูกในซบสเตรท ให้จำนวนกลีบมากที่สุด ทั้งสองฤดู คือ ฤดูหนาว (35.70 กลีบ/ดอก) และร้อน (48.40 กลีบ/ดอก) แต่ก็มีพันธุ์ Sorbet Avalanche ที่ปลูกลงดิน (หนาว 35.45 กลีบ/ดอก ร้อน 44.05 กลีบ/ดอก), Something Sweet ที่ปลูกลงดิน (หนาว 34.25 กลีบ/ดอก ร้อน 47.35 กลีบ/ดอก), พันธุ์ Sweet Avalanche ที่ปลูกในซบสเตรท ที่ให้จำนวนกลีบมากที่สุด (หนาว 35.45 กลีบ/ดอก ร้อน 45.00 กลีบ/ดอก) , พันธุ์ Christa ที่ปลูกลงดิน (ร้อน 45.75 กลีบ/ดอก ฝน 53.15 กลีบ/ดอก) ทั้งสองฤดูเช่นเดียวกัน นอกนั้นจะมีบางพันธุ์ที่จำนวนกลีบจะมากในฤดูร้อนเท่านั้นได้แก่ พันธุ์ Sweet Avalanche ที่ปลูกลงดิน (47.70 กลีบ/ดอก), Pink Avalanche ที่ปลูกลงดิน (45.30 กลีบ/ดอก) และ Christa ที่ปลูกในซบสเตรท (48.85 กลีบ/ดอก)

ตารางที่ 34 ผลการเจริญเติบโตทางด้านการออกดอกของกุหลาบในกลุ่มดอกสีชมพูอ่อนในสามฤดูที่สถานีฯ ปางตะ

กรรมวิธี	ฤดูหนาว			ฤดูร้อน			ฤดูฝน		
	ขนาด	ขนาด	จำนวน	ขนาด	ขนาด	จำนวน	ขนาด	ขนาด	จำนวน
	ดอก	ดอก	กลีบ	ดอก	ดอก	กลีบ	ดอก	ดอก	กลีบ
	ตูม (ชม.) ^{1/}	บาน (ชม.)	(กลีบ/ดอก)	ตูม (ชม.)	บาน (ชม.)	(กลีบ/ดอก)	ตูม (ชม.)	บาน (ชม.)	(กลีบ/ดอก)
วิธีปลูก									
ดิน	2.31b	9.69 b	30.89	2.17	11.53	40.84	1.54 b	10.18 b	42.13 a
ชั้นสเตรท	2.45a	10.17 a	30.84	2.27	11.73	39.74	2.24 a	11.43 a	38.63 b
พันธุ์									
Titanic	2.55a	10.90a	30.83c	2.23 bc	10.74 c	27.53 c	2.35 a	10.56b	28.58 e
Sorbet Avalanche	2.29cd	9.53cd	35.58 a	2.14 bc	10.85 c	46.23 a	1.94 b	10.98ab	41.00 c
Sweet Avalanche ⁺	2.30cd	9.25d	33.13 b	2.03 bc	11.28 bc	46.35 a	1.56 d	10.51b	44.63 b
Talea ⁺	2.43 b	9.96b	23.50e	1.95 c	12.28 a	27.85 c	1.81 bc	11.24a	39.53 cd
Pink Avalanche ⁺	2.39 bc	9.83bc	28.08d	2.11 bc	11.84 ab	41.73 b	1.68 cd	10.65ab	36.88 d
Christa	2.21d	10.14 b	33.35b	2.38 ab	12.05 ab	47.30 a	1.88 bc	10.69ab	51.90 a
Something Sweet	2.48ab	9.94b	31.58 bc	2.70 a	12.40 a	45.05 ab	2.03 b	11.01ab	40.15 cd
ปฏิสัมพันธ์									
ดิน									
Titanic (CK)	2.58a	10.68 ab	31.20bcd	2.18 bcd	10.00 f	26.70 c	2.18 ab	10.00 e	26.70 g
Sorbet Avalanche	2.20ef	9.15f	35.45 a	1.93 cd	10.18 ef	44.05 a	2.23 ab	11.60 ab	45.35 c
Sweet Avalanche ⁺	2.20ef	9.10f	30.70 cde	2.05 bcd	10.80 def	47.70 a	1.05 d	9.08 ef	42.70 cd
Talea ⁺	2.35	9.63	23.50 f	1.78 d	11.80 abcd	29.05 c	1.30 d	10.65 cde	53.10 a
	cde	def							
Pink Avalanche ⁺	2.20ef	9.25 f	28.40 de	2.10 bcd	12.30 abc	45.30 a	1.05 d	9.80 ef	35.60 f
Christa	2.18f	10.23	32.70abc	2.28 bcd	12.63 abc	45.75 a	1.28 d	10.28 de	53.15 a
		bc							
Something Sweet+	2.45	9.85cde	34.25 a	2.88 a	13.03 a	47.35 a	1.73 c	9.88 ef	38.3 def
	abc								
ชั้นสเตรท									
Titanic (CK)	2.53ab	11.13a	30.45 cde	2.28 bcd	11.48 bcd	28.35 c	2.53 a	11.13 bcd	30.45 g
Sorbet Avalanche	2.38	9.90	35.70 a	2.35 abcd	11.53 bcd	48.40 a	1.65 c	10.35 de	36.65 def
	bcd	cde							
Sweet Avalanche ⁺	2.40bcd	9.40ef	35.45 a	2.00 bcd	11.75 abcd	45.00 a	2.08 b	11.95ab	46.55 g
Talea ⁺	2.50abc	10.30	23.50 f	2.13 bcd	12.75 ab	26.65 c	2.33 ab	11.83 ab	25.95 ef
		bc							
Pink Avalanche ⁺	2.58a	10.40	27.75e	2.13 bcd	11.38 cde	38.15 b	2.30 ab	11.50 abc	38.15 def
		bc							
Christa	2.25def	10.05cd	34.00ab	2.48 abc	11.48 bcd	48.85 a	2.48 a	11.10 bcd	50.65 ab
Something Sweet+	2.50abc	10.03cd	28.90 de	2.53 ab	11.78 abcd	42.75 ab	2.33 ab	12.15 a	42.00 cde
F-test									
วิธีปลูก	**	**	ns	ns	ns	ns	**	**	**
พันธุ์	**	**	**	**	**	**	**	*	**
วิธีปลูก X พันธุ์	**	**	**	*	**	*	**	**	**
CV (%)	4.31	3.64	6.18	15.61	6.98	9.74	11.97	5.17	8.54

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $p < 0.05$ โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test
ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การให้ผลผลิต

- คุณภาพเกรด จากตารางที่ 35 พบว่าส่วนใหญ่ทุกพันธุ์ที่ปลูกในชั้นสเตรทให้ผลผลิตมากกว่าการปลูกลงดิน และให้เปอร์เซ็นต์เกรดสูงมากกว่าเกรดต่ำ โดยพิจารณาดังนี้

- จำนวนดอกคุณภาพเกรด (ดอก) เมื่อปลูกลงดิน พบว่าพันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด Ex มากที่สุด คือ Talea⁺ (1.6 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) พันธุ์ที่ให้เกรด 1 มากที่สุด คือ Something Sweet (4.4 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ส่วนพันธุ์ที่ให้เกรด 2 มากที่สุด คือ Sweet Avalanche⁺ (11.2 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) พันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 3 มากที่สุด คือ Pink Avalanche⁺ (10.4 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) และพันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 4 มากที่สุด คือ Chista (16.8 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) สำหรับจำนวนดอกรวม พบว่าพันธุ์ Sweet Avalanche⁺ มีจำนวนดอกรวมมากที่สุด (40.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) เมื่อปลูกลงในซบสเตรท พบว่าพันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด Ex มากที่สุด คือ Titanic และ Something Sweet (4.0 และ 3.5 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) พันธุ์ที่ให้เกรด 1มากที่สุด คือ Titanic และ Talea⁺ (8.0 และ 7.5 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี ตามลำดับ) ส่วนพันธุ์ Something Sweet ให้จำนวนดอกเกรด 2 และ 3 มากที่สุด (15.0 และ 29.5 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) และพันธุ์ที่ให้เกรด 4 มากที่สุด คือ พันธุ์ Chista (60.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) สำหรับจำนวนดอกรวม พบว่าพันธุ์ Chista มีจำนวนดอกรวมมากที่สุด (95.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี)

- เปอร์เซ็นต์คุณภาพเกรด เมื่อปลูกลงดิน พบว่าพันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์เกรด Ex มากที่สุด คือ Talea⁺ (4.8%) พันธุ์ที่ให้เกรด 1 มากที่สุด คือ Something Sweet (12.5%) ส่วนพันธุ์ที่ให้เกรด 2 มากที่สุด คือ Sweet Avalanche⁺ (28.0%) พันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 3 มากที่สุด คือ Sorbet Avalanche (33.3%) และ Pink Avalanche⁺ (32.9%) และพันธุ์ Sorbet Avalanche ให้จำนวนดอกเกรด 4 มากที่สุด (59.1%) เมื่อปลูกลงในซบสเตรท พบว่า พันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์เกรด Ex, 1 และ 2 มากที่สุด คือ พันธุ์ Titanic (10.5, 21.1 และ 36.8% ตามลำดับ) พันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 3 มากที่สุด คือ Something Sweet (39.3%) และพันธุ์ Sweet Avalanche⁺ ให้จำนวนดอกเกรด 4 มากที่สุด (66.2 %)



ตารางที่ 35 ปริมาณผลผลิต (ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ตามคุณภาพเกรดของกุหลาบกลุ่มดอกสีชมพูอ่อนเป็นเวลา 1 ปี

พันธุ์	วิธีปลูก	จำนวนดอกคุณภาพเกรด (ดอก)						เปอร์เซ็นต์คุณภาพเกรด					
		Ex	1	2	3	4	รวม	%Ex	1%	2%	3%	4%	รวม
Titanic	ปลูกลงดิน	0.8	2.0	3.6	7.6	10.4	24.4	3.3	8.2	14.8	31.1	42.6	100.0
	ชั้นสเตรท	4.0	8.0	14.0	5.5	6.5	38.0	10.5	21.1	36.8	14.5	17.1	100.0
Sorbet Avalanche	ปลูกลงดิน	0.0	0.0	2.0	8.8	15.6	26.4	0.0	0.0	7.6	33.3	59.1	100.0
	ชั้นสเตรท	0.0	0.0	5.0	13.0	24.0	42.0	0.0	0.0	11.9	31.0	57.1	100.0
Sweet Avalanche ⁺	ปลูกลงดิน	0.0	2.8	11.2	9.2	16.8	40.0	0.0	7.0	28.0	23.0	42.0	100.0
	ชั้นสเตรท	0.0	2.5	6.0	14.5	45.0	68.0	0.0	3.7	8.8	21.3	66.2	100.0
Talea ⁺	ปลูกลงดิน	1.6	2.4	4.8	7.6	16.8	33.2	4.8	7.2	14.5	22.9	50.6	100.0
	ชั้นสเตรท	2.0	7.5	8.0	17.0	28.5	63.0	3.2	11.9	12.7	27.0	45.2	100.0
Pink Avalanche ⁺	ปลูกลงดิน	0.0	0.0	5.2	10.4	16.0	31.6	0.0	0.0	16.5	32.9	50.6	100.0
	ชั้นสเตรท	0.0	4.0	13.5	22.5	47.5	87.5	0.0	4.6	15.4	25.7	54.3	100.0
Chista	ปลูกลงดิน	0.0	2.8	6.0	6.4	16.8	32.0	0.0	8.8	18.8	20.0	52.5	100.0
	ชั้นสเตรท	0	2.5	8.5	24.0	60.0	95.0	0.0	2.6	8.9	25.3	63.2	100.0
Something Sweet	ปลูกลงดิน	0.0	4.4	4.8	9.6	16.4	35.2	0.0	12.5	13.6	27.3	46.6	100.0
	ชั้นสเตรท	3.5	4.5	15.0	29.5	22.5	75.0	4.7	6.0	20.0	39.3	30.0	100.0

จากตารางที่ 36 กุหลาบกลุ่มสีชมพูอ่อนมีคุณสมบัติ ดังนี้

ปริมาณผลผลิต การปลูกลงดินให้ผลผลิตน้อยกว่าการปลูกในชั้นสเตรท พบว่าพันธุ์กุหลาบให้ผลผลิตมากที่สุดเมื่อปลูกลงดิน คือพันธุ์ Sweet Avalanche⁺ (40.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ส่วนพันธุ์ Chista พบว่าให้ผลผลิตมากที่สุดเมื่อปลูกในชั้นสเตรท (95.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี)

เกรดสูง พบว่า พันธุ์ Sweet Avalanche⁺ พบว่าให้เกรดสูงมากที่สุด ทั้งที่ปลูกลงดิน (%Ex+1+2= 35.0 %) ส่วนพันธุ์ Titanic พบว่าให้เกรดสูงที่สุด เมื่อปลูกในชั้นสเตรท (%Ex+1+2= 68.4 %)

เกรดต่ำ พบว่าพันธุ์ Sorbet Avalanche ให้ผลผลิตเกรดต่ำมากที่สุด ทั้งที่ปลูกลงดิน (%3+4 =92.4%) และชั้นสเตรท (%3+4=88.1 %) และใกล้เคียงกับพันธุ์ Chista ที่ปลูกในชั้นสเตรท (%3+4=88.4 %)

รอบการตัด การปลูกลงดินส่วนใหญ่ให้รอบการตัดนานกว่าปลูกในชั้นสเตรท พบว่า Titanic สามารถให้ผลผลิตเร็วที่สุด ทั้งเมื่อปลูกลงดิน (74.0 วัน) และปลูกในชั้นสเตรท (58.1 วัน)

ตารางที่ 36 ปริมาณผลผลิตในเกรดสูงเปรียบเทียบกับเกรดต่ำ และรอบการตัดในกุหลาบกลุ่มสีชมพูอ่อนที่ทดสอบเป็นเวลา 1 ปี

พันธุ์	วิธีปลูก	ผลผลิต (ดอก/ต้น /ตร.ม./ปี)	เกรดสูง (EX+1+2)		เกรดต่ำ (3+4)		รอบการ ตัด (วัน)
			ผลผลิต	%	ผลผลิต	%	
Titanic	ปลูกลงดิน	24.4	6.4	26.2	18.0	73.8	74.0
	ชั้นสเตรท	38.0	26.0	68.4	12.0	31.6	58.1
Sorbet Avalanche	ปลูกลงดิน	26.4	2.0	7.6	24.4	92.4	101.0
	ชั้นสเตรท	42.0	5.0	11.9	37.0	88.1	64.8
Sweet Avalanche ⁺	ปลูกลงดิน	40.0	14.0	35.0	26.0	65.0	97.4
	ชั้นสเตรท	68.0	8.5	12.5	59.5	87.5	59.4
Talea ⁺	ปลูกลงดิน	33.2	8.8	26.5	24.4	73.5	99.5
	ชั้นสเตรท	63.0	17.5	27.8	45.5	72.2	61.2
Pink Avalanche ⁺	ปลูกลงดิน	31.6	5.2	16.5	26.4	83.5	95.0
	ชั้นสเตรท	87.5	17.5	20.0	70.0	80.0	60.9
Chista	ปลูกลงดิน	32.0	8.8	27.5	23.2	72.5	88.3
	ชั้นสเตรท	95.0	11.0	11.6	84.0	88.4	61.2
Something Sweet	ปลูกลงดิน	35.2	9.2	26.1	26.0	73.9	97.8
	ชั้นสเตรท	75.0	23.0	30.7	52.0	69.3	60.9

โรคและแมลงที่พบ (ตารางที่ 37)

- ในฤดูหนาว ต้นที่ปลูกในดิน พบเพลี้ยอ่อนเฉพาะในพันธุ์ Something Sweet ส่วนต้นที่ปลูกในชั้นสเตรท พบเพลี้ยอ่อนในพันธุ์ Sweet Avalanche⁺ และ Talea⁺ ส่วนไรแดง พบน้อยในพันธุ์ Sweet Avalanche⁺, Pink Avalanche⁺, Chista และ Something Sweet ทั้งที่ปลูกลงดินและชั้นสเตรท สำหรับโรคราสีเทาไม่พบในพันธุ์ Titanic, Sweet Avalanche⁺, Talea⁺ และ Chista ที่ปลูกลงดิน และ Titanic ที่ปลูกในชั้นสเตรท ส่วนโรคราแป้ง ไม่พบในทุกพันธุ์ สำหรับโรคน้ำค้าง ไม่พบในพันธุ์ Talea⁺ ที่ปลูกลงดิน

- ในฤดูร้อน ไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนไรแดงพบในทุกพันธุ์ พบน้อยในพันธุ์ Sorbet Avalanche ที่ปลูกลงดิน และ Sweet Avalanche⁺, Talea⁺, Pink Avalanche⁺, Chista และ Something Sweet ที่ปลูกในชั้นสเตรท ส่วนโรคราสีเทาและราแป้งไม่พบ สำหรับโรคน้ำค้าง ไม่พบในพันธุ์ Titanic ที่ปลูกลงดิน และ Sorbet Avalanche, Pink Avalanche⁺ และ Chista ที่ปลูกในชั้นสเตรท

- ในฤดูฝน ไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนไรแดงพบเกือบทุกพันธุ์ที่ปลูกลงดิน ยกเว้น Titanic และทุกพันธุ์ที่ปลูกในชั้นสเตรท ส่วนโรคราสีเทา พบในทุกพันธุ์ ไม่พบในพันธุ์ Sorbet Avalanche ที่ปลูกในชั้นสเตรท พบค่อนข้างมากในพันธุ์ Titanic และ Something Sweet ทั้งที่ปลูกลงดินและชั้นสเตรท และพันธุ์ Talea⁺ และ Chista ที่ปลูกในชั้นสเตรท ส่วนราแป้งไม่พบ สำหรับรอน้ำค้างพบใน

ทุกพันธุ์ ไม่พบในพันธุ์ Something Sweet ที่ปลูกลงดิน และพบมากในพันธุ์ Christa และ Something Sweet ที่ปลูกในซบสเตรท

- สรุปทั้งสามฤดู ในกลุ่มสีชมพูอ่อน พบเพลี้ยอ่อน เฉพาะในฤดูหนาว Something Sweet ที่ปลูกในดิน และ พบในพันธุ์ Sweet Avalanche⁺ และ Talea⁺ ที่ปลูกในซบสเตรทส่วนในฤดูร้อน และฝน ไม่พบ ส่วนโรคราแป้ง ไม่พบในทุกพันธุ์ ในทุกวิธีการปลูก และทุกฤดู โรแดงในฤดูหนาวพบ น้อยในพันธุ์ Sweet Avalanche⁺, Pink Avalanche⁺, Christa และ Something Sweet ทั้งที่ ปลูกลงดินและซบสเตรทในฤดูร้อน พบในทุกพันธุ์ พบน้อยในพันธุ์ Sorbet Avalanche ที่ปลูกลงดิน และ Sweet Avalanche⁺, Talea⁺, Pink Avalanche⁺, Christa และ Something Sweet ที่ปลูก ในซบสเตรท ในฤดูฝน พบเกือบทุกพันธุ์ที่ปลูกลงดิน ยกเว้น Titanic และทุกพันธุ์ที่ปลูกในซบสเตรท สำหรับโรคราสีเทาไม่พบในพันธุ์ Titanic, Sweet Avalanche⁺, Talea⁺ และ Christa ที่ปลูกลง ดิน และTitanic ที่ปลูกในซบสเตรท ในฤดูร้อนไม่พบในทุกพันธุ์ ในฤดูฝน พบในเกือบทุกพันธุ์ ไม่พบ ในพันธุ์ Sorbet Avalanche ที่ปลูกในซบสเตรท ส่วนโรคราน้ำค้าง ในฤดูหนาว ไม่พบในพันธุ์ Talea⁺ ที่ปลูกลงดิน ในฤดูร้อน ไม่พบในพันธุ์ Titanic ที่ปลูกลงดิน และ Sorbet Avalanche, Pink Avalanche⁺ และ Christa ที่ปลูกในซบสเตรท ในฤดูฝนไม่พบในพันธุ์ Something Sweet ที่ปลูกลงดิน

ตารางที่ 37 โรคและแมลงสำคัญที่พบในพันธุ์กุหลาบกลุ่มดอกสีชมพูอ่อน ในสามฤดูที่สถานีฯ ปางตะ

กรรมวิธี	พันธุ์	ฤดูหนาว					ฤดูร้อน					ฤดูฝน				
		เพลี้ย อ่อน	โร แดง	โรคราสี เทา	โรครา แป้ง	โรครา น้ำค ้าง	เพลี้ย อ่อน	โร แดง	โรครา สีเทา	โรครา แป้ง	โรครา น้ำค ้าง	เพลี้ย อ่อน	โร แดง	โรครา สีเทา	โรครา แป้ง	โรครา น้ำค ้าง
ดิน	Titanic (CK)	-	+++	-	-	++	-	++	-	-	-	-	-	+++	-	+
	Sorbet Avalanche	-	++	+	-	++	-	+	-	-	+	-	++	++	-	++
	Sweet Avalanche ⁺	-	++	-	-	+	-	++	-	-	+	-	++	++	-	+
	Talea ⁺	-	++	-	-	-	-	++	-	-	+	-	++	++	-	+
	Pink Avalanche ⁺	-	++	+	-	++	-	+++	-	-	++	-	++	++	-	++
	Christa	-	+++	-	-	+	-	++	-	-	+	-	++	++	-	++
	Something Sweet+	+	+	++	-	++	-	++	-	-	+	-	++	+++	-	-
ซบสเตรท	Titanic (CK)	-	+++	-	-	++	-	+++	-	-	+	-	-	+++	-	+
	Sorbet Avalanche	-	+++	++	-	+	-	+++	-	-	-	-	-	-	-	++
	Sweet Avalanche ⁺	+	+	+	-	++	-	+	-	-	+	-	-	++	-	++
	Talea ⁺	+	++	++++	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+++	-	++
	Pink Avalanche ⁺	-	+	+	-	++	-	+	-	-	-	-	-	++	-	++
	Christa	-	+	++	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+++	-	+++
	Something Sweet+	-	+	+	-	++	-	+	-	-	+	-	-	+++	-	+++

กิจกรรมที่ 4 กลุ่มดอกสีชมพูเข้มวางแผนการทดลองแบบ Factorial in RCBD มี 2 ปัจจัย ปัจจัยที่ 1 วิธีการปลูกกุหลาบ 2 วิธี ได้แก่ ปลูกลงดินแบบคลังอาหาร และแบบซบสเตรท ปัจจัยที่ 2 พันธุ์กุหลาบสองสี 7 พันธุ์ ได้แก่ Eliza, Anoli, Candy Avalanche⁺, Cloud⁺, Layla+, Club+@Pink และ All 4 love ได้ผล ดังนี้

การเจริญเติบโตทางด้านลำต้น (ตารางที่ 38)

● ในฤดูหนาว จากผลวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าวิธีปลูก พันธุ์มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ มีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับจำนวนกิ่ง/ต้น และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับความสูงต้น

- จำนวนกิ่ง/ต้น วิธีปลูก พบว่าการปลูกลงในชั้นสเตรทให้จำนวนกิ่ง (5.47 กิ่ง/ต้น) มากกว่าการปลูกลงดิน (2.95 กิ่ง/ต้น) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Candy Avalanche⁺® แตกกิ่งมากที่สุด (5.08 กิ่ง/ต้น) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์พบว่าพันธุ์ Candy Avalanche⁺® ที่ปลูกในชั้นสเตรทมีการแตกกิ่งมากที่สุด (7.10 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น วิธีปลูก พบว่าการปลูกในชั้นสเตรทให้ความสูง (64.33 ซม.) มากกว่าการปลูกลงดิน (53.90 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Eliza มีความสูงมากที่สุด (69.18 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์พบว่าพันธุ์ Eliza ที่ปลูกในชั้นสเตรทมีความสูงมากที่สุด (75.25 ซม.)

● ในฤดูร้อน จากผลวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าวิธีปลูก พันธุ์มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับจำนวนกิ่ง/ต้น ส่วนความสูงต้นมีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์มีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับจำนวนกิ่ง/ต้น และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับความสูงต้น

- จำนวนกิ่ง/ต้น วิธีปลูก พบว่าการปลูกลงในชั้นสเตรทให้จำนวนกิ่ง (4.69 กิ่ง/ต้น) มากกว่าการปลูกลงดิน (3.09 กิ่ง/ต้น) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Candy Avalanche⁺® แตกกิ่งมากที่สุด (4.45 กิ่ง/ต้น) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์พบว่าพันธุ์ Candy Avalanche⁺® ที่ปลูกในชั้นสเตรทมีการแตกกิ่งมากที่สุด (5.95 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น วิธีปลูก พบว่าการปลูกลงดินให้ความสูง (65.91 ซม.) มากกว่าการปลูกในชั้นสเตรท (60.48 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Eliza มีความสูงมากที่สุด (77.84 ซม.) ไม่แตกต่างจากพันธุ์ All 4 Love (73.49 ซม.) และ Candy Avalanche⁺® (71.49 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์พบว่าพันธุ์ Candy Avalanche⁺® (90.13 ซม.) และ All 4 Love (89.75 ซม.) ที่ปลูกลงดินมีความสูงมากที่สุด

● ในฤดูฝน จากผลวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าวิธีการปลูก พันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะ

- จำนวนกิ่ง/ต้น วิธีปลูก พบว่าการปลูกในชั้นสเตรทให้จำนวนกิ่ง (4.06 กิ่ง/ต้น) มากกว่าการปลูกลงดิน (3.00 กิ่ง/ต้น) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Anoli แตกกิ่งมากที่สุด (4.00 กิ่ง/ต้น) แต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์ Layla+ (3.83 กิ่ง/ต้น), All 4 Love (3.73 กิ่ง/ต้น), Cloud⁺ (3.53 กิ่ง/ต้น), Candy Avalanche⁺® (3.50 กิ่ง/ต้น) และ Eliza (3.45 กิ่ง/ต้น) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์พบว่าพันธุ์ Anoli ที่ปลูกในชั้นสเตรทมีการแตกกิ่งมากที่สุด (5.10 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น วิธีปลูก พบว่าการปลูกในชั้นสเตรท (64.70 ซม.) มีความสูงต้นมากกว่าการปลูกลงดิน (57.08 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Eliza มีความสูงมากที่สุด (70.35 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์พบว่าพันธุ์ Eliza ที่ปลูกลงดินมีความสูงต้นมากที่สุด (73.10 ซม.)

- สรุปทั้งสามฤดูจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่า
- วิธีปลูก พบว่าวิธีปลูก มีผลต่ออย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะในทุกฤดู
- จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าวิธีปลูกในชั้นสเตรททำให้จำนวนกิ่งมากกว่าการปลูกลงดิน ทั้ง 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูหนาว (5.47 กิ่ง/ต้น) ร้อน (4.69 กิ่ง/ต้น) และหนาว (4.06 กิ่ง/ต้น)
- ความสูงต้น พบว่าวิธีปลูกในชั้นสเตรททำให้ความสูงต้นมากกว่าการปลูกลงดิน ใน 2 ฤดู ทั้งในฤดูหนาว (ชั้นสเตรท 64.33 ซม. ดิน 53.90 ซม.) และฤดูฝน (ชั้นสเตรท 64.70 ซม.

ดิน 57.08 ซม.) ในขณะที่ในฤดูร้อน พบว่าการปลูกลงดิน (65.91 ซม.) ทำให้ความสูงต้นมากกว่าการปลูกลงในซบสเตรท (60.48 ซม.)

- พันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะในทุกฤดูแต่มีผลอย่างมีนัยสำคัญกับจำนวนกิ่ง/ต้นในฤดูร้อน

- จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Candy Avalanche⁺® มีจำนวนกิ่ง/ต้นมากที่สุด ทั้ง 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูหนาว (5.08 กิ่ง/ต้น) ฤดูร้อน (4.45 กิ่ง/ต้น) และฝน (3.50 กิ่ง/ต้น) ในขณะที่ในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ Anoli มีจำนวนกิ่ง/ต้นมากที่สุด (4.00 กิ่ง/ต้น) แต่ไม่ต่างจากพันธุ์อื่น ยกเว้นพันธุ์ Club+Pink[®] ที่มีการแตกกิ่งน้อยที่สุด

- ความสูงต้น พบว่า พันธุ์ Eliza มีความสูงต้นมากที่สุด ทั้ง 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูหนาว (69.18 ซม.) ฤดูร้อน (77.84 ซม.) และฝน (70.35 ซม.) ในขณะที่ในฤดูร้อน พันธุ์ All 4 Love (73.49 ซม.) และพันธุ์ Candy Avalanche⁺® มีความสูงต้นมากที่สุด (71.49 ซม.) มีความสูงต้นมากที่สุดเช่นเดียวกันไม่แตกต่างกัน

- ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งต่อทุกลักษณะ ในทุกฤดูยกเว้นจำนวนกิ่ง/ต้นในฤดูฝนและร้อนเท่านั้นที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญ

- จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Candy Avalanche⁺® ที่ปลูกในซบสเตรท มีจำนวนกิ่ง/ต้นมากที่สุด ทั้งในฤดูหนาว (7.10 กิ่ง/ต้น) และฤดูร้อน (5.95 กิ่ง/ต้น) ในขณะที่ในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ Anoli ที่ปลูกในซบสเตรท มีจำนวนกิ่ง/ต้นมากที่สุด (5.10 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น พบว่า พันธุ์ Eliza ที่ปลูกในซบสเตรท ในฤดูหนาว มีความสูงต้นมากที่สุด (75.25 ซม.) ในขณะที่ในฤดูร้อน พันธุ์ All 4 Love (89.75 ซม.) และพันธุ์ Candy Avalanche⁺® มีความสูงต้นมากที่สุด (90.13 ซม.) มีความสูงต้นมากที่สุดเช่นเดียวกัน ไม่แตกต่างกัน ส่วนในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ Eliza ที่ปลูกในซบสเตรท มีความสูงต้นมากที่สุด (73.10 ซม.)

ตารางที่ 38 ผลการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นของกุหลาบในกลุ่มดอกสีชมพูเข้มสามฤดูที่สถานีฯ ปางตะ

กรรมวิธี		ฤดูหนาว		ฤดูร้อน		ฤดูฝน		
		จำนวน กิ่ง/ต้น ^{1/}	ความสูง ต้น (ซม.)	จำนวน กิ่ง/ต้น	ความสูง ต้น (ซม.)	จำนวน กิ่ง/ต้น	ความสูง ต้น (ซม.)	
วิธีปลูก								
ดิน		2.95b	53.90 b	3.09 b	65.91 a	3.00 b	57.08 b	
ซัสเตรท		5.47a	64.33 a	4.69 a	60.48 b	4.06 a	64.70 a	
พันธุ์								
Eliza		3.88 bc	69.18 a	3.93 ab	77.84 a	3.45 a	70.35 a	
Anoli		4.05bc	59.40 bc	4.05 ab	60.79 b	4.00 a	53.13 c	
Candy Avalanche ^{+®}		5.08a	54.03 d	4.45 a	71.49 a	3.50 a	60.40 b	
Cloud ⁺		4.18bc	56.55 cd	3.58 b	50.39 c	3.53 a	60.18 b	
Layla ^{+®}		4.25bc	58.93 bc	3.93 ab	49.44 c	3.83 a	61.40 b	
Club+ Pink®		3.53c	53.63 d	3.48 b	58.94 b	2.70 b	58.10 b	
All 4 love		4.53ab	62.10 b	3.80 ab	73.49 a	3.73 a	62.55 b	
ปฏิสัมพันธ์								
ดิน	Eliza	2.65 e	63.10 bcd	3.40 de	81.28 ab	2.95 de	67.60 ab	
	Anoli	2.70 e	49.60e	3.00 e	54.70 ef	2.90 de	48.80 e	
	Candy Avalanche ^{+®}	3.05 e	49.35e	2.95 e	90.13 a	2.95 de	53.10 de	
	Cloud ⁺	2.95 e	50.10e	3.20 e	47.88 fg	2.75 e	53.95 de	
	Layla ^{+®}	3.10 e	51.10e	2.95 e	42.93 g	3.00 de	65.75 b	
	Club Pink®	2.80 e	51.20e	3.30 de	54.73 ef	2.60 e	51.85 de	
	All 4 love	3.40 de	62.85 bcd	2.80 e	89.75 a	3.85 bcd	58.50 cd	
	ซัสเตรท	Eliza	5.1 bc	75.25a	4.45 bcd	74.40 bc	3.95 bc	73.10 a
	Anoli	5.4 bc	69.20ab	5.10 ab	66.88 cd	5.10 a	57.45 d	
	Candy Avalanche ^{+®}	7.10 a	58.70d	5.95 a	52.85 f	4.05 bc	67.70 ab	
	Cloud ⁺	5.40 bc	63.00bcd	3.95 bcde	52.90 f	4.30 abc	66.40 ab	
	Layla ^{+®}	5.40 bc	66.75bc	4.90 ab	55.95 ef	4.65 ab	57.05 d	
	Club Pink®	4.25 cd	56.05 de	3.65 cde	63.15 de	2.80 e	64.35 bc	
	All 4 love	5.65 b	61.35cd	4.80 abc	57.23 ef	3.60 cde	66.60 ab	
	F-test	วิธีปลูก	**	**	**	**	**	**
	พันธุ์	**	**	*	**	**	**	
วิธีปลูก X พันธุ์	*	**	*	**	**	**		
CV (%)		17.23	7.73	19.37	9.58	17.27	7.37	

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $p < 0.05$ โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test
ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คุณภาพของดอกกุหลาบ (ตารางที่ 39)

● ในฤดูหนาวจากผลวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าวิธีปลูก พันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ มีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทั้งขนาดดอกตูม ขนาดดอกบาน และจำนวนกลีบ มีผลดังนี้

- ขนาดดอกตูมวิธีปลูก พบว่าการปลูกในซัสเตรทมีขนาดดอกตูม (2.34 ซม.) ใหญ่กว่าการปลูกลงดิน (2.19 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่า พันธุ์ Anoli (2.35 ซม.) และพันธุ์ All 4 love (2.34 ซม.)

มีขนาดดอกตูมมากที่สุดไม่ต่างกัน ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Anoli ที่ปลูกในชั้นสเตรท มีขนาดดอกตูมมากที่สุด (2.50 ซม.)

- ขนาดดอกบานวิธีปลูก พบว่าการปลูกในชั้นสเตรทมีขนาดดอกบาน (9.87 ซม.) ใหญ่กว่าการปลูกลงดิน (8.89 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่า พันธุ์ Candy Avalanche⁺ มีขนาดดอกบานมากที่สุด ไม่ต่างจากพันธุ์ All 4 Love (9.91 ซม.) และ Eliza (9.73 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Eliza และ Candy Avalanche⁺ ที่ปลูกในชั้นสเตรท มีขนาดดอกบานมากที่สุด (10.60 ซม. และ 10.55 ซม. ตามลำดับ)

- จำนวนกลีบวิธีปลูก พบว่าการปลูกในชั้นสเตรทมีจำนวนกลีบ (38.38 กลีบ/ดอก) มากกว่าการปลูกลงดิน (34.59 กลีบ/ดอก) ในด้านของพันธุ์ พบว่า พันธุ์ All 4 Love มีจำนวนกลีบมากที่สุด (54.05 กลีบ/ดอก) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ All 4 love ที่ปลูกในชั้นสเตรท มีจำนวนกลีบมากที่สุด (59.15 กลีบ/ดอก)

● ในฤดูร้อนจากผลวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าวิธีปลูกไม่มีผลต่อทุกลักษณะในด้านของพันธุ์พบว่า มีผลต่อทุกลักษณะสำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ พบมีผลแตกต่างกันมีนัยสำคัญยิ่งกับความสูงดอกตูม ในขณะที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญกับความสูงดอกบาน และจำนวนกลีบ โดยมีผลดังนี้

- ขนาดดอกตูมวิธีปลูก พบว่าทั้งสองวิธีการปลูกมีขนาดดอกตูมใกล้เคียงกัน ในด้านของพันธุ์ พบว่า พันธุ์ Cloud⁺ มีขนาดดอกตูมมากที่สุด (2.53 ซม.) ไม่ต่างจากพันธุ์ Club+Pink[®] (2.49 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์พันธุ์ Cloud⁺ ที่ปลูกลงดิน มีขนาดดอกตูมมากที่สุด (2.55 ซม.)

- ขนาดดอกบานวิธีปลูก พบว่าทั้งสองวิธีการปลูกมีขนาดดอกบานใกล้เคียงกัน ในด้านของพันธุ์ พบว่า พันธุ์ Eliza มีขนาดดอกบานมากที่สุด (11.96 ซม.) สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Eliza ที่ปลูกลงดิน มีขนาดดอกบานมากที่สุด (12.80 ซม.)

- จำนวนกลีบวิธีปลูก พบว่าทั้งสองวิธีการปลูกมีจำนวนกลีบใกล้เคียงกัน ในด้านของพันธุ์ พบว่า พันธุ์ Anoli มีจำนวนกลีบมากที่สุด (50.40 กลีบ/ดอก) ไม่ต่างจากพันธุ์ Cloud+ (49.78 กลีบ/ดอก), Eliza (47.90 กลีบ/ดอก) และ All 4 love (47.88 กลีบ/ดอก) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Anoli ที่ปลูกลงดินมีจำนวนกลีบมากที่สุด (53.70 กลีบ/ดอก)

● ในฤดูฝนจากผลวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าวิธีปลูก พันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะโดยมีผลดังนี้

- ขนาดดอกตูมวิธีปลูก พบว่าการปลูกในชั้นสเตรทให้ขนาดดอกตูม (2.13 ซม.) ใหญ่กว่าการปลูกลงดิน (1.80 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่า พันธุ์ Anoli มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด (2.56 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Anoli ที่ปลูกในชั้นสเตรท มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด (2.60 ซม.)

- ขนาดดอกบานวิธีปลูก พบว่าการปลูกในชั้นสเตรท (10.94 ซม.) ให้ขนาดดอกบานที่ใหญ่กว่าการปลูกลงดิน (10.28 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่า พันธุ์ All 4 Love มีขนาดดอกบานมากที่สุด (10.86 ซม.) แต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์ Eliza, Cloud⁺, Layla⁺ สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Cloud⁺ ที่ปลูกในชั้นสเตรท มีขนาดดอกบานมากที่สุด (11.68 ซม.)

- จำนวนกลีบวิธีปลูก พบว่าการปลูกในซับสเตอร์ท (45.39 กลีบ/ดอก) มีจำนวนกลีบมากกว่าการปลูกลงดิน (40.46 กลีบ/ดอก) ในด้านของพันธุ์ พบว่า พันธุ์ Anoli มีจำนวนกลีบมากที่สุด (48.25 กลีบ/ดอก) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Eliza ที่ปลูกในซับสเตอร์ทมีจำนวนกลีบมากที่สุด (52.00 กลีบ/ดอก)

- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่า
- วิธีปลูก พบว่าวิธีปลูก มีผลต่ออย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะในฤดูหนาวและฝน แต่ในฤดูร้อน พบว่าวิธีปลูกไม่มีผลต่อทุกลักษณะ ดังนี้
- ขนาดดอกตูม พบว่าการปลูกในซับสเตอร์ทมีผลทำให้ขนาดดอกตูมใหญ่กว่าการปลูกลงดิน ทั้งในฤดูหนาว (ซับสเตอร์ท 2.34 ซม. ดิน 2.19 ซม.) และฝน (ซับสเตอร์ท 2.13 ซม. ดิน 1.80 ซม.) ในขณะที่ในฤดูร้อน ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ
- ขนาดดอกบาน พบว่าการปลูกในซับสเตอร์ทมีผลทำให้ขนาดดอกบานใหญ่กว่าการปลูกลงดิน ทั้งในฤดูหนาว (ซับสเตอร์ท 9.87 ซม. ดิน 8.89 ซม.) และฝน (ซับสเตอร์ท 10.94 ซม. ดิน 10.28 ซม.) ในขณะที่ในฤดูร้อน ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ
- จำนวนกลีบพบว่าการปลูกในซับสเตอร์ทให้จำนวนกลีบมากกว่าการปลูกลงดินทั้งในฤดูหนาว (ซับสเตอร์ท 38.38 กลีบ/ดอก) และฝน (ซับสเตอร์ท 45.39 กลีบ/ดอก ดิน 40.46 กลีบ/ดอก) ในขณะที่ในฤดูฝน ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ
- พันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะในทุกฤดู
- ขนาดดอกตูม พบว่าพันธุ์ Anoli ให้ขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุดในฤดูหนาว (2.35 ซม.) และฝน (2.56 ซม.) ในขณะที่พันธุ์ All 4 Love ให้ขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุดในฤดูหนาว (2.34 ซม.) พันธุ์ Club+Pink® (2.49 ซม.) และ Cloud+ (2.53 ซม.) มีขนาดดอกตูมใหญ่สุด ในฤดูร้อน
- ขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Eliza ให้ขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดทั้งสามฤดู ได้แก่ ฤดูหนาว (9.73 ซม.) ร้อน (11.96 ซม.) และฝน (10.70 ซม.) ในขณะที่พันธุ์ All 4 Love ให้ขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด สองฤดู ได้แก่ ฤดูหนาว (9.91 ซม.) และฝน (10.86 ซม.), พันธุ์ Candy Avalanche⁺® มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูหนาว (10.01 ซม.) ในขณะที่ในฤดูฝนพันธุ์ Cloud⁺ (10.90 ซม.) และ Layla⁺® (10.70 ซม.) จะมีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด
- จำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ All 4 Love มีจำนวนกลีบมากที่สุดในฤดูหนาว (54.05 กลีบ/ดอก) และร้อน (47.88 กลีบ/ดอก) ในขณะที่ในฤดูฝนพันธุ์ Eliza (47.90 กลีบ/ดอก), Anoli (50.40 กลีบ/ดอก), Cloud+ (49.76 กลีบ/ดอก) จะมีจำนวนกลีบมากที่สุด ไม่แตกต่างกัน และในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ Anoli มีจำนวนกลีบมากที่สุด (48.25 กลีบ/ดอก)
- ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งต่อทุกลักษณะในฤดูหนาว และฝน ยกเว้นในฤดูร้อนที่พบว่าไม่มีผลต่อขนาดดอกบานและจำนวนกลีบ/ดอกอย่างมีนัยสำคัญ
- ขนาดดอกตูม พบว่าพันธุ์ Anoli ที่ปลูกในซับสเตอร์ทมีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุดในฤดูหนาว (2.50 ซม.) และฝน (2.60 ซม.) ในขณะที่ในฤดูร้อนพบว่าพันธุ์ Cloud+ ที่ปลูกลงดิน มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด (2.55 ซม.)

● ขนาดดอกบาน ในฤดูหนาว พบว่าพันธุ์ Eliza (10.60 ซม.) และ Candy Avalanche⁺® (10.55 ซม.) ที่ปลูกในซบสเตรทมีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด ส่วนในฤดูร้อนพบว่าพันธุ์ Eliza ที่ปลูกลงดิน มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (12.80 ซม.) และในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ Cloud+ ที่ปลูกในซบสเตรทมีขนาดดอกบานมากที่สุด (11.68 ซม.)

● จำนวนกลีบ ในฤดูหนาว พบว่าพันธุ์ All 4 Love ที่ปลูกในซบสเตรท ให้จำนวนกลีบมากที่สุด (59.15 กลีบ/ดอก) ส่วนในฤดูร้อน พบว่าพันธุ์ Anoli ที่ปลูกลงดิน มีจำนวนกลีบมากที่สุด (53.70 กลีบ/ดอก) ส่วนในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ Eliza ที่ปลูกในซบสเตรทมีจำนวนกลีบมากที่สุด (52.00 กลีบ/ดอก)

ตารางที่ 39 ผลการเจริญเติบโตทางด้านการออกดอกของกุหลาบในกลุ่มดอกสีชมพูเข้มทั้งสามฤดูที่สถานีฯ ปางตะ

กรรมวิธี	ฤดูหนาว				ฤดูร้อน		ฤดูฝน		
	ขนาดดอก	ขนาดดอก	จำนวนกลีบ	ขนาดดอก	ขนาดดอก	จำนวนกลีบ	ขนาดดอก	ขนาดดอก	จำนวนกลีบ
	ตุ้ม (ซม.) ^{1/}	บาน (ซม.)	(กลีบ/ดอก)	ตุ้ม (ซม.)	บาน (ซม.)	(กลีบ/ดอก)	ตุ้ม (ซม.)	บาน (ซม.)	(กลีบ/ดอก)
วิธีปลูก									
ดิน	2.19 b	8.89 b	34.59 b	2.30	11.09	45.89	1.80 b	10.28 b	40.46 b
ซบสเตรท	2.34 a	9.87 a	38.38 a	2.20	10.87	45.07	2.13 a	10.94 a	45.39 a
พันธุ์									
Eliza (CK)	2.13 c	9.73 a	25.30 e	2.31 ab	11.96 a	47.90 a	1.88 d	10.70 a	41.33 c
Anoli	2.35 a	9.09 b	42.68 b	2.33 ab	10.16 d	50.40 a	2.56 a	10.21 b	48.25 a
Candy Avalanche ⁺ ®	2.30 ab	10.01 a	30.43 d	1.86 d	10.88 c	38.65 c	1.33 e	10.63 ab	38.68 d
Cloud ⁺	2.24 b	9.01 b	36.78 c	2.53 a	11.74 ab	49.78 a	1.94 cd	10.90 a	44.73 b
Layla ⁺ ®	2.21 b	8.88 b	31.35 d	2.20 bc	11.24 bc	39.53 c	2.10 bc	10.70 a	38.48 d
Club+Pink®	2.29 ab	9.01 b	34.83 c	2.49 a	10.14 d	44.23 b	2.18 b	10.26 b	44.33 b
All 4 love	2.34 a	9.91 a	54.05 a	2.03 cd	10.76 cd	47.88 a	1.79 d	10.86 a	44.70 b
ปฏิสัมพันธ์									
ดิน									
Eliza (CK)	2.13 ef	8.85 de	23.70 i	2.10 cd	12.80 a	44.00 cd	1.30 g	10.30 efg	30.65 g
Anoli	2.20 de	8.83 de	43.30 c	2.33 abc	10.20 de	53.70 a	2.53 ab	9.80g	48.65 ab
Candy Avalanche ⁺ ®	2.15 ef	9.48 c	26.15 hi	2.13 cd	11.15 bcd	38.80 e	1.28 g	10.60cdef	38.80 ef
Cloud ⁺	2.23 de	8.70 e	35.80 de	2.55 a	11.65 b	51.15 ab	1.70 f	10.13 fg	41.60 de
Layla ⁺ ®	2.05 f	8.15 f	30.55 g	2.28 abc	11.30 bc	38.70 e	1.90 ef	10.03fg	37.10 f
Club+Pink®	2.25 cde	8.50 ef	33.70 efg	2.50 ab	9.98 e	44.20 cd	2.03 de	10.15efg	42.15 de
All 4 love	2.30 cd	9.70 bc	48.95 b	2.20 bc	10.58 cde	50.65 ab	1.88 ef	10.95bcd	44.30 f
ซบสเตรท									
Eliza (CK)	2.13 ef	10.60 a	26.90 h	2.53 ab	11.13 bcd	51.80 ab	2.45 ab	11.10abc	52.00 a
Anoli	2.50 a	9.35 cd	42.05 c	2.33 abc	10.13 e	47.10 bc	2.60 a	10.63cdef	47.85bc
Candy Avalanche ⁺ ®	2.45 ab	10.55 a	34.70 def	1.60 e	10.60 cde	38.50 e	1.38 g	10.65cdef	38.55ef
Cloud ⁺	2.25 cde	9.33 cd	37.75 d	2.50 ab	11.83 b	48.40 bc	2.18 cd	11.68 a	47.85bc
Layla ⁺ ®	2.38 abc	9.60 bc	32.15 fg	2.13 cd	11.18 bcd	40.35 de	2.30 bc	11.38ab	39.85ef
Club+Pink®	2.33bcd	9.53 c	35.95 de	2.48 ab	10.30 cde	44.25 cd	2.33 bc	10.38defg	46.50 bc
All 4 love	2.38 abc	10.13ab	59.15 a	1.85 de	10.95 bcde	45.10 cd	1.70 f	10.78bcde	45.10bcd
F-test									
วิธีปลูก	**	**	**	ns	ns	ns	**	**	**
พันธุ์	**	**	**	**	**	**	**	**	**
วิธีปลูก X พันธุ์	**	**	**	**	*	*	**	**	**
CV (%)	3.62	3.86	5.77	8.85	5.52	7.08	8.43	3.68	5.78

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

ความเชื่อมั่น p<0.05 โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การให้ผลผลิต

- คุณภาพเกรด จากตารางที่ 40 พบว่าส่วนใหญ่ทุกพันธุ์ที่ปลูกในชั้นสเตรทให้ผลผลิตมากกว่าการปลูกลงดิน และให้เปอร์เซ็นต์เกรดสูงมากกว่าเกรดต่ำ โดยมีผลดังนี้

- จำนวนดอกคุณภาพเกรด (ดอก) เมื่อปลูกลงดิน พบว่าพันธุ์ที่ให้จำนวนดอกทั้งเกรด Ex และ 1 มากที่สุด คือ All 4 love (4.4 และ 4.4 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) พันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 1 มากที่สุด คือ Candy Avalanche⁺ (4.4 4.4 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ส่วนพันธุ์ที่ให้เกรด 2, 3 และ 4 มากที่สุด คือ Club+Pink® (7.2, 8.4 และ 22.4 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) สำหรับจำนวนดอกรวม พบว่าพันธุ์ All 4 love และ Club+Pink® มีจำนวนดอกรวมมากที่สุด (42.4 และ 41.2 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) เมื่อปลูกลงในชั้นสเตรท พบว่าพันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด Ex มากที่สุด คือ Layla⁺ (1.5 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) พันธุ์ที่ให้เกรด 1 มากที่สุด คือ Cloud⁺ (7.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ส่วนพันธุ์ Club+Pink® ให้จำนวนดอกเกรด 2 มากที่สุด (27.5 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) และพันธุ์ที่ให้เกรด 3 มากที่สุด คือ พันธุ์ All 4 love (58.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) สำหรับจำนวนดอกรวม พบว่าพันธุ์ All 4 love มีจำนวนดอกรวมมากที่สุด (100.5 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี)

- เปอร์เซ็นต์คุณภาพเกรด เมื่อปลูกลงดิน พบว่าพันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์เกรด Ex มากที่สุด คือ All 4 love (10.4%) พันธุ์ที่ให้เกรด 1 มากที่สุด คือ Candy Avalanche⁺ (11.2%) ส่วนพันธุ์ที่ให้เกรด 2 มากที่สุด คือ Club+Pink® (17.5%) พันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 3 มากที่สุด คือ Eliza (34.4%) สำหรับพันธุ์ Layla⁺ ให้จำนวนดอกเกรด 4 มากที่สุด (70.0%) เมื่อปลูกลงในชั้นสเตรท พบว่า พันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์เกรด Ex, 1 และ 2 มากที่สุด คือ พันธุ์ Layla⁺ (3.7, 9.9 และ 17.3% ตามลำดับ) พันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 3 มากที่สุด คือ Cloud⁺ (29.3%) ส่วนพันธุ์ Eliza ให้จำนวนดอกเกรด 4 มากที่สุด (63.8 %) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Candy Avalanche⁺ (62.9%)

ตารางที่ 40 ปริมาณผลผลิต (ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ตามคุณภาพเกรดของกุหลาบกลุ่มดอกสีชมพูเข้มเป็นเวลา 1 ปี

พันธุ์	วิธีปลูก	จำนวนดอกคุณภาพเกรด (ดอก)						เปอร์เซ็นต์คุณภาพเกรด					
		Ex	1	2	3	4	รวม	%Ex	1%	2%	3%	4%	รวม
Eliza	ปลูกลงดิน	0.0	2.4	2.4	8.4	11.2	24.4	0	9.8	9.8	34.4	45.9	100.0
	ชำสเตรท	0.5	2.0	4.0	8.0	25.5	40.0	1.3	5.0	10.0	20.0	63.8	100.0
Anoli	ปลูกลงดิน	0.0	0.0	6.8	7.2	7.2	21.2	0.0	0.0	32.1	34.0	34.0	100.0
	ชำสเตรท	0.5	2.5	5.0	12.0	27.0	47.0	1.1	5.3	10.6	25.5	57.4	100.0
Candy Avalanche ⁺	ปลูกลงดิน	1.2	4.4	6.4	6.8	20.4	39.2	3.1	11.2	16.3	17.3	52.0	100.0
	ชำสเตรท	0.0	0.0	9.0	24.0	56.0	89.0	0.0	0.0	10.1	27.0	62.9	100.0
Cloud ⁺	ปลูกลงดิน	0.0	0.0	1.2	4.0	11.2	16.4	0.0	0.0	7.3	24.4	68.3	100.0
	ชำสเตรท	2.0	7.0	10.5	27.5	47.0	94.0	2.1	7.4	11.2	29.3	50.0	100.0
Layla ⁺	ปลูกลงดิน	0.0	0.4	0.8	3.6	11.2	16.0	0.0	2.5	5.0	22.5	70.0	100.0
	ชำสเตรท	1.5	4.0	7.0	8.5	19.5	40.5	3.7	9.9	17.3	21.0	48.1	100.0
Club+Pink®	ปลูกลงดิน	0.8	2.4	7.2	8.4	22.4	41.2	1.9	5.8	17.5	20.4	54.4	100.0
	ชำสเตรท	0.5	5.0	13.0	21.0	53.0	92.5	0.5	5.4	14.1	22.7	57.3	100.0
All 4 love	ปลูกลงดิน	4.4	4.4	5.2	6.8	21.6	42.4	10.4	10.4	12.3	16.0	50.9	100.0
	ชำสเตรท	0.5	6.5	12.5	23.0	58.0	100.5	0.5	6.5	12.4	22.9	57.7	100.0

จากตารางที่ 41 กุหลาบกลุ่มสีขาวมีคุณสมบัติแตกต่างกันออกไป ดังนี้

ปริมาณผลผลิต การปลูกลงดินให้ผลผลิตน้อยกว่าการปลูกในชำสเตรท พบว่าพันธุ์กุหลาบให้ผลผลิตมากที่สุดเมื่อปลูกลงดิน คือพันธุ์ All 4 love (42.4 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) และ Club+Pink® (41.2 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ส่วนพันธุ์ All 4 love พบว่าให้ผลผลิตมากที่สุดเมื่อปลูกในชำสเตรท (100.5 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี)

เกรดสูง พบว่า พันธุ์ All 4 love พบว่าให้เกรดสูงมากที่สุด เมื่อปลูกลงดิน (%Ex+1+2= 33.0 %) ส่วนพันธุ์ Layla⁺ พบว่าให้เกรดสูงที่สุด เมื่อปลูกในชำสเตรท (%Ex+1+2= 30.9 %)

เกรดต่ำ พบว่าพันธุ์ Cloud⁺ ให้ผลผลิตเกรดต่ำมากที่สุด เมื่อปลูกลงดิน (%3+4 =92.7%) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Layla⁺ (%3+4 =92.5%) ส่วนพันธุ์ Candy Avalanche⁺ ให้เกรดต่ำมากที่สุด เมื่อปลูกในชำสเตรท (%3+4=89.9%)

รอบการตัด การปลูกลงดินส่วนใหญ่ให้รอบการตัดนานกว่าปลูกในชำสเตรท พบว่า Layla⁺ สามารถให้ผลผลิตเร็วที่สุด เมื่อปลูกลงดิน (79.4 วัน) ในขณะที่พันธุ์ Eliza (50.1 วัน) และ Anoli (50.9 วัน) ที่ปลูกในชำสเตรท ให้ผลผลิตเร็วที่สุด

ตารางที่ 41 ปริมาณผลผลิตในเกรดสูงเปรียบเทียบกับเกรดต่ำและรอบการตัดในกุหลาบกลุ่มสีชมพูเข้มที่ทดสอบเป็นเวลา 1 ปี

พันธุ์	วิธีปลูก	ผลผลิต (ดอก/ต้น /ตร.ม./ปี)	เกรดสูง (EX+1+2)		เกรดต่ำ (3+4)		รอบการ ตัด (วัน)
			ผลผลิต	%	ผลผลิต	%	
Eliza	ปลูกลงดิน	24.4	4.8	19.7	19.6	80.3	92.5
	ซึบสเตรท	40.0	6.5	16.3	33.5	83.8	50.1
Anoli	ปลูกลงดิน	21.2	6.8	32.1	14.4	67.9	86.0
	ซึบสเตรท	47.0	8.0	17.0	39.0	83.0	50.9
Candy Avalanche ⁺	ปลูกลงดิน	39.2	12.0	30.6	27.2	69.4	99.7
	ซึบสเตรท	89.0	9.0	10.1	80.0	89.9	60.4
Cloud ⁺	ปลูกลงดิน	16.4	1.2	7.3	15.2	92.7	82.9
	ซึบสเตรท	94.0	19.5	20.7	74.5	79.3	51.6
Layla ⁺	ปลูกลงดิน	16.0	1.2	7.5	14.8	92.5	79.4
	ซึบสเตรท	40.5	12.5	30.9	28.0	69.1	68.9
Club+Pink®	ปลูกลงดิน	41.2	10.4	25.2	30.8	74.8	96.8
	ซึบสเตรท	92.5	18.5	20.0	74.0	80.0	55.8
All 4 love	ปลูกลงดิน	42.4	14.0	33.0	28.4	67.0	99.6
	ซึบสเตรท	100.5	19.5	19.4	81.0	80.6	58.1

โรคและแมลงที่พบ (ตารางที่ 42)

- ในฤดูหนาวไม่พบเพลี้ยอ่อนในทุกพันธุ์ส่วนไรแดงพบในทุกพันธุ์ พบน้อยที่สุดในพันธุ์ Club+Pink® ที่ปลูกลงดิน ส่วนโรคราสีเทาไม่พบมากในพันธุ์ Candy Avalanche⁺, Cloud⁺, Layla⁺, All 4 love ที่ปลูกลงดิน และ Cloud⁺ ที่ปลูกในซึบสเตรท ส่วนราแป้ง ไม่พบในทุกพันธุ์ สำหรับไม่พบโรคราสีเทา ในพันธุ์ Candy Avalanche⁺, Cloud, Layla⁺, All 4 love ที่ปลูกลงดิน และ Cloud⁺ ที่ปลูกในซึบสเตรท ส่วนโรคราน้ำค้าง Eliza, Candy Avalanche⁺, Layla⁺, All 4 love ที่ปลูกในซึบสเตรท ไม่พบราน้ำค้าง

- ในฤดูร้อน ไม่พบเพลี้ยอ่อนในทุกพันธุ์ส่วนไรแดงพบในทุกพันธุ์ พบน้อยที่สุดในพันธุ์ Eliza ที่ปลูกในซึบสเตรท ส่วนโรคราสีเทาและโรคราแป้งไม่พบสำหรับโรคราน้ำค้าง ไม่พบในพันธุ์ Eliza, Anoli และ Club+Pink® ทั้งที่ปลูกลงดินและซึบสเตรท

- ในฤดูฝน ไม่พบเพลี้ยอ่อนในทุกพันธุ์ ส่วนไรแดงไม่พบในพันธุ์ Layla⁺ ที่ปลูกลงดิน และ Eliza, Anoli, Cloud+ และ Layla⁺ ที่ปลูกในซึบสเตรท ส่วนโรคราสีเทา พบน้อยในพันธุ์ Eliza และ Candy Avalanche⁺ ส่วนโรคราแป้งไม่พบสำหรับโรคราน้ำค้าง พบทุกพันธุ์ พบน้อยในพันธุ์ Candy Avalanche⁺, Cloud+, Layla⁺, Club+ Pink® และ All 4 Love ที่ปลูกลงดิน และ Eliza, Anoli, Cloud+ และ Layla⁺ ที่ปลูกในซึบสเตรท

- สรุปทั้งสามฤดู ในกุหลาบกลุ่มสีชมพูเข้ม ไม่พบเพลี้ยอ่อนและโรคราแป้ง ในทุกพันธุ์ ทุกฤดู ทุกวิธีการปลูกกุหลาบสีชมพูเข้มมักจะพบไรแดง โรคราสีเทา และโรคราน้ำค้างในกุหลาบที่ปลูกลงดิน มากกว่าที่ปลูกในชั้นสเตรท สำหรับไรแดง ในฤดูหนาวพบในทุกพันธุ์ พบน้อยที่สุดในพันธุ์ Club+Pink® ที่ปลูกลงดินในฤดูร้อน พบในทุกพันธุ์ พบน้อยที่สุดในพันธุ์ Eliza ที่ปลูกในชั้นสเตรท ในฤดูฝนไม่พบในพันธุ์ Layla⁺ ที่ปลูกลงดิน และ Eliza, Anoli, Cloud⁺ และ Layla⁺ ที่ปลูกในชั้นสเตรท ส่วนโรคราสีเทา ในฤดูหนาว ไม่พบในพันธุ์ Candy Avalanche⁺, Cloud⁺, Layla⁺, All 4 love ที่ปลูกลงดินและ Cloud⁺ ที่ปลูกในชั้นสเตรท ในฤดูร้อน ไม่พบในทุกพันธุ์ ในฤดูฝน พบน้อยในพันธุ์ Eliza และ Candy Avalanche⁺ และโรคราน้ำค้าง ในฤดูหนาว ไม่พบราน้ำค้างในพันธุ์ Eliza, Candy Avalanche⁺, Layla⁺, All 4 love ที่ปลูกในชั้นสเตรท ในฤดูร้อน ไม่พบในพันธุ์ Eliza, Anoli และ Club+Pink® ทั้งที่ปลูกลงดินและชั้นสเตรทในฤดูฝน พบทุกพันธุ์ พบน้อยในพันธุ์ Candy Avalanche⁺, Cloud⁺, Layla⁺, Club+ Pink® และ All 4 Love ที่ปลูกลงดิน และ Eliza, Anoli, , Cloud⁺ และ Layla⁺ ที่ปลูกในชั้นสเตรท

ตารางที่ 42 โรคและแมลงสำคัญที่พบในพันธุ์กุหลาบกลุ่มดอกสีชมพูเข้มทั้งสามฤดูที่สถานี ฯ ปางดะ

กรรมวิธี	พันธุ์	ฤดูหนาว					ฤดูร้อน					ฤดูฝน				
		เพลี้ย อ่อน	ไร แดง	โรครา สีเทา	โรครา แป้ง	โรครา ค้าง	เพลี้ย อ่อน	ไร แดง	โรครา สีเทา	โรครา แป้ง	โรครา ค้าง	เพลี้ย อ่อน	ไร แดง	โรครา สีเทา	โรครา แป้ง	โรครา ค้าง
ลงดิน	Eliza	-	+++	++	-	++	-	+++	-	-	-	++	++	-	++	
	Anoli	-	+++	+	-	++	-	++	-	-	-	++	+++	-	++	
	Candy Avalanche ⁺	-	++	-	-	++	-	+++	-	-	+	++	++	-	+	
	Cloud ⁺	-	++	-	-	++	-	+++	-	-	++	+	++	-	+	
	Layla ⁺	-	+++	-	-	++	-	+++	-	-	+	-	++	-	+	
	Club+ Pink®	-	+	++	-	++	-	+++	-	-	-	+	+++	-	+	
	All 4 love	-	++	-	-	+	-	+++	-	-	+	++	++	-	+	
ชั้นสเตรท	Eliza	-	++	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	
	Anoli	-	++	++	-	+	-	+	-	-	-	-	++	-	+	
	Candy Avalanche ⁺	-	+++	+	-	-	-	++	-	-	+	+	+	-	++	
	Cloud ⁺	-	++	-	-	+	-	++	-	-	+	-	++	-	+	
	Layla ⁺	-	++	++	-	-	-	+++	-	-	+	-	++	-	+	
	Club+ Pink®	-	++	++	-	+	-	++	-	-	-	+++	++	-	+++	
	All 4 love	-	++	+	-	-	-	++	-	-	+	+	++	-	++	

หมายเหตุ - ไม่พบ + พบ (ระดับความรุนแรง ตั้งแต่ + ถึง +++++)

กิจกรรมที่ 5 กลุ่มดอกสีอื่นๆ วางแผนการทดลองแบบ Factorial in RCBD มี 2 ปัจจัย ปัจจัยที่ 1 วิธีการปลูกกุหลาบ 2 วิธี ได้แก่ ปลูกลงดินแบบคลังอาหาร และแบบชั้นสเตรท ปัจจัยที่ 2 พันธุ์กุหลาบสองสี 7 พันธุ์ ได้แก่ Dolce vita⁺, Avantique⁺, Tara⁺, Peach Avalanche⁺, Savita⁺, Pearl Avalanche⁺ และ Brocante⁺ ได้ผล ดังนี้

การเจริญเติบโตทางด้านลำต้น (ตารางที่ 43)

● ในฤดูหนาว จากผลวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าวิธีปลูก พันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ มีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกัยจำนวนกิ่ง/ต้น และความสูงต้น

- จำนวนกิ่ง/ต้น วิธีปลูก พบว่าการปลูกในชั้นสเตรทให้จำนวนกิ่ง (4.57 กิ่ง/ต้น) มากกว่าการปลูกในลงดิน (3.21 กิ่ง/ต้น) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Peach Avalanche⁺ แตกกิ่งมากที่สุด

(5.00 กิ่ง/ต้น) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์พบว่าพันธุ์ Peach Avalanche⁺® (6.45 กิ่ง/ต้น) และ Avantique⁺ (6.30 กิ่ง/ต้น) ที่ปลูกลงในชั้นสเตรทมีการแตกกิ่งมากที่สุด

- ความสูงต้น วิธีปลูก พบว่าการปลูกในชั้นสเตรทให้ความสูงต้น (56.95 ซม.) มากกว่าการปลูกลงดิน (53.37 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ มีความสูงต้นมากที่สุด (75.68 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกในชั้นสเตรทมีความสูงมากที่สุด (86.45 ซม.)

- ในฤดูร้อน จากผลวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าวิธีปลูก พันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ มีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทั้งจำนวนกิ่ง/ต้น และความสูงต้นเช่นกัน

- จำนวนกิ่ง/ต้น วิธีปลูก พบว่าการปลูกในชั้นสเตรทให้จำนวนกิ่ง (4.54 กิ่ง/ต้น) มากกว่าการปลูกในลงดิน (3.47 กิ่ง/ต้น) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Peach Avalanche⁺® แตกกิ่งมากที่สุด (5.10 กิ่ง/ต้น) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์พบว่าพันธุ์ Peach Avalanche⁺® ที่ปลูกลงในชั้นสเตรทมีการแตกกิ่งมากที่สุด (6.50 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น วิธีปลูก พบว่าการปลูกลงดินให้ความสูงต้น (61.29 ซม.) มากกว่าการปลูกลงดิน (52.82 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Savita⁺ มีความสูงต้นมากที่สุด (70.16 ซม.) ไม่แตกต่างจากพันธุ์ Pearl Avalanche⁺® (66.59 ซม.) และ Peach Avalanche⁺® (65.81 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์พบว่าพันธุ์ Savita⁺ ที่ปลูกลงดินมีความสูงมากที่สุด (84.18 ซม.)

- ในฤดูฝน จากผลวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าวิธีปลูก พันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะ

- จำนวนกิ่ง/ต้น วิธีปลูก พบว่าการปลูกลงดินให้จำนวนกิ่ง (3.21 กิ่ง/ต้น) มากกว่าการปลูกในชั้นสเตรท (2.91 กิ่ง/ต้น) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Pearl Avalanche⁺® มีจำนวนกิ่ง/ต้นมากที่สุด (3.55 กิ่ง/ต้น) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์พบว่าพันธุ์ Pearl Avalanche⁺® ที่ปลูกลงดินมีการแตกกิ่งมากที่สุด (4.00 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น วิธีปลูก พบว่าการปลูกในชั้นสเตรทให้ความสูงต้น (62.69 ซม.) มากกว่าการปลูกลงดิน (55.98 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Savita⁺ มีความสูงต้นมากที่สุด (69.22 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกในชั้นสเตรทมีความสูงมากที่สุด (86.45 ซม.)

- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่า

- วิธีปลูก พบว่ามีผลต่ออย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะในทุกฤดู

- จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าวิธีปลูกในชั้นสเตรททำให้จำนวนกิ่งมากกว่าการปลูกลงดิน ทั้งในฤดูหนาว (4.57 กิ่ง/ต้น) และร้อน (4.54 กิ่ง/ต้น) แต่ในฤดูฝน พบว่าการปลูกลงดิน (3.21 กิ่ง/ต้น) ทำให้จำนวนกิ่งมากกว่าการปลูกในชั้นสเตรท (2.91 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น พบว่าวิธีปลูกในชั้นสเตรทให้ความสูงต้นมากกว่าการปลูกลงดิน ทั้งในฤดูหนาว (59.95 ซม.) และฝน (62.69 ซม.) ในขณะที่ในฤดูร้อน พบว่าการปลูกลงดิน (61.29 ซม.) ให้ความสูงต้นมากกว่าการปลูกในชั้นสเตรท (52.82 ซม.)

- พันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะในทุกฤดู

- จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Peach Avalanche⁺® มีจำนวนกิ่ง/ต้นมากที่สุด ทั้งในฤดูหนาว (5.00 กิ่ง/ต้น) และร้อน (5.10 กิ่ง/ต้น) ในขณะที่ในฤดูฝน พันธุ์ Pearl Avalanche⁺® มีจำนวนกิ่ง/ต้นมากที่สุด (3.55 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น พบว่า พันธุ์ Savita⁺ มีความสูงต้นมากที่สุด ทั้ง 2 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน (70.16 ซม.) และฝน (69.22 ซม.) ในขณะที่บางพันธุ์มีความสูงที่สุดในฤดูเดียว ได้แก่ พันธุ์ Dolce vita⁺ มีความสูงที่สุดในฤดูหนาว (75.68 ซม.) และพันธุ์ Peach Avalanche⁺® (65.81 ซม.) และ Pearl Avalanche⁺® (66.59 ซม.) ที่มีความสูงต้นที่สุดในฤดูร้อน

● ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งต่อทุกลักษณะ ในทุกฤดู

- จำนวนกิ่ง/ต้น พบว่าพันธุ์ Peach Avalanche⁺® ที่ปลูกในซบสเตรท มีจำนวนกิ่ง/ต้นมากที่สุด ทั้งในฤดูหนาว (6.45 กิ่ง/ต้น) และร้อน (6.50 กิ่ง/ต้น) ส่วนพันธุ์ Pearl Avalanche⁺® ที่ปลูกในซบสเตรทในฤดูฝน (4.00 กิ่ง/ต้น)

- ความสูงต้น พบว่า พันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกในซบสเตรท มีความสูงต้นมากที่สุดทั้ง 2 ฤดู คือ ในฤดูหนาว (86.45 ซม.) และในฤดูฝน (86.45 ซม.) ในขณะที่ในฤดูร้อน พันธุ์ Savita⁺ (84.18 ซม.) และพันธุ์ Pearl Avalanche⁺® ที่ปลูกลงดิน (82.58 ซม.) มีความสูงต้นมากที่สุดไม่แตกต่างกัน



ตารางที่ 43 ผลการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นของกุหลาบในกลุ่มดอกสีอื่นๆ ในสามฤดูที่สถานีฯ ปางดะ

กรรมวิธี	ฤดูหนาว		ฤดูร้อน		ฤดูฝน	
	จำนวน กิ่ง/ต้น ^{1/}	ความสูง ต้น (ซม.)	จำนวน กิ่ง/ต้น	ความสูง ต้น (ซม.)	จำนวน กิ่ง/ต้น	ความสูง ต้น (ซม.)
วิธีปลูก						
ดิน	3.21 b	53.37 b	3.47 b	61.29 a	3.21 a	55.98 b
ซัสเตรท	4.57 a	56.95 a	4.54 a	52.82 b	2.91 b	62.69 a
พันธุ์						
Dolce vita (CK)	3.20 cd	75.68 a	3.95 bc	46.65 b	3.13 ab	65.57 ab
Avantique ⁺	4.70 ab	40.30 d	3.95bc	48.56 b	2.85 b	52.85 c
Tara ⁺	3.70 c	50.18 c	3.63 c	50.14 b	2.38 c	55.70 c
Peach Avalanche ^{+®}	5.00 a	55.45 b	5.10 a	65.81 a	3.35 ab	56.38 c
Savita ⁺	3.98 bc	57.30 b	3.55 c	70.16 a	3.30 ab	69.22 a
Pearl Avalanche ^{+®}	2.91 d	49.65 c	4.85 ab	66.59 a	3.55 a	62.85 b
Brocante ⁺	3.75 c	57.58 d	3.03 c	51.46 b	2.88 b	52.78 c
ปฏิสัมพันธ์						
ดิน						
Dolce vita (CK)	3.90 cde	64.90 b	4.15 cd	48.60 de	3.75 ab	44.70 g
Avantique ⁺	3.10 efg	39.65 f	2.90 de	51.25 de	2.85 de	51.25 efg
Tara ⁺	2.35 g	50.15 de	3.90 cde	45.93 de	2.10 f	53.85 def
Peach Avalanche ^{+®}	3.55 def	57.60 bcd	3.70 cde	64.98 b	3.55 abcd	55.10 b
Savita ⁺	3.15 efg	60.05 bc	3.00 de	84.18 a	3.60 abc	70.65 b
Pearl Avalanche ^{+®}	3.55 def	45.40 ef	4.10 cde	82.58 a	4.00 a	60.15 cd
Brocante ⁺	2.90 efg	55.85 cd	2.55 e	51.50 de	2.60 ef	56.15 def
ซัสเตรท						
Dolce vita (CK)	2.50 fg	86.45 a	3.75 cde	44.70 e	2.50 ef	86.45 a
Avantique ⁺	6.30 a	40.95 f	5.00 bc	45.88 de	2.85 de	54.45 def
Tara ⁺	5.05 b	50.20 de	3.35 de	54.35 de	2.65 ef	57.55 de
Peach Avalanche ^{+®}	6.45 a	53.30 cd	6.50 a	66.65 b	3.15 bcde	57.65 de
Savita ⁺	4.80 bc	54.55 cd	4.10 cde	56.15 cd	3.00 cde	67.80 b
Pearl Avalanche ^{+®}	2.28 g	53.90 cd	5.60 ab	50.60 de	3.10 bcde	65.55 bc
Brocante ⁺	4.60 bcd	59.30 bc	3.50 cde	51.43 de	3.15 bcde	49.40 fg
F-test						
วิธีปลูก	**	**	**	**	**	**
พันธุ์	**	**	**	**	**	**
วิธีปลูก X พันธุ์	**	**	**	**	**	**
CV (%)	18.66	8.57	23.40	11.42	17.27	8.39

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น p<0.05 โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คุณภาพของดอกกุหลาบ (ตารางที่ 44)

● ในฤดูหนาว จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าวิธีปลูก มีผลต่อขนาดดอกตูมและขนาดดอกบานอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง แต่ไม่ผลต่อจำนวนกลีบ ในด้านของพันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลต่อทุกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

- ขนาดดอกตูม วิธีปลูก พบว่าการปลูกในซัสเตรทให้ขนาดดอกตูม (2.35 ซม.) ใหญ่กว่าการปลูกลงดิน (2.26 ซม.) สำหรับพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ มีขนาดดอกตูมมากที่สุด (2.91 ซม.)

ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกในชั้นสเตรทมีขนาดดอกตูมมากที่สุด (3.00 ซม.)

- ขนาดดอกบาน วิธีปลูก พบว่าการปลูกในชั้นสเตรทให้ขนาดดอกบานใหญ่กว่า (9.34 ซม.) การปลูกลงดิน (9.17 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (11.28 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกทั้งลงดินในชั้นสเตรท มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (11.28 ซม.)

- จำนวนกลีบ วิธีปลูก พบว่าการปลูกลงดินให้ผลไม่แตกต่างกับการปลูกในชั้นสเตรท ในส่วนของพันธุ์ พันธุ์ที่มีจำนวนกลีบมากที่สุด คือ Dolce vita⁺ (54.33 กลีบ/ดอก) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกลงดินมีจำนวนกลีบมากที่สุด (56.25 กลีบ/ดอก)

● ในฤดูร้อน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าวิธีปลูก มีผลต่อขนาดดอกตูมแต่ไม่มีผลทางสถิติต่อขนาดดอกบานและจำนวนกลีบ ในด้านของพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะ สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งต่อขนาดดอกตูม ส่วนลักษณะอื่นมีผลอย่างมีนัยสำคัญ

- ขนาดดอกตูม วิธีปลูก พบว่าการปลูกลงดินให้ขนาดดอกตูม (2.07 ซม.) ใหญ่กว่าการปลูกลงดิน (1.89 ซม.) สำหรับพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Brocante⁺ มีขนาดดอกตูมมากที่สุด (2.35 ซม.) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Pearl Avalanche⁺ (2.33 ซม.) และ Dolce vita⁺ (2.29 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Brocante⁺ (2.63 ซม.) และ Pearl Avalanche⁺ (2.60 ซม.) ที่ปลูกในชั้นสเตรทมีขนาดดอกตูมมากที่สุด

- ขนาดดอกบาน วิธีปลูก พบว่าทั้งสองวิธีให้ขนาดดอกบานไม่ต่างกัน ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Savita⁺ มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (11.28 ซม.) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Tara⁺ (11.33 ซม.), Peach Avalanche⁺ (11.13 ซม.) และ Pearl Avalanche⁺ (11.10 ซม.) ตามลำดับ ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Savita⁺ ที่ปลูกทั้งในชั้นสเตรท (12.13 ซม.) และลงดิน (11.93 ซม.) มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด

- จำนวนกลีบ วิธีปลูก พบว่าการปลูกทั้งสองวิธีมีจำนวนกลีบไม่ต่างกัน ในด้านของพันธุ์ พันธุ์ที่มีจำนวนกลีบมากที่สุด คือ Pearl Avalanche⁺ (54.45 กลีบ/ดอก) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Pearl Avalanche⁺ ที่ปลูกลงดินมีจำนวนกลีบมากที่สุด (55.35 กลีบ/ดอก) ไม่ต่างจาก Peach Avalanche⁺ ที่ปลูกลงดิน (55.10 ซม.)

● ในฤดูฝน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าวิธีปลูก ไม่มีผลต่อขนาดดอกตูมแต่มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับขนาดดอกบานและจำนวนกลีบ ในด้านของพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับทุกลักษณะ สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งต่อขนาดดอกตูม และบาน ส่วนลักษณะอื่นมีผลอย่างมีนัยสำคัญ

- ขนาดดอกตูม วิธีปลูก พบว่าทั้งสองวิธีปลูกให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ สำหรับพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ มีขนาดดอกตูมมากที่สุด (2.60 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกลงดิน (2.70 ซม.) มีขนาดดอกตูมมากที่สุด

- ขนาดดอกบาน วิธีปลูก พบว่าการปลูกในซัสเตรท (10.74 ซม.) ให้ขนาดดอกบานมากกว่าการปลูกลงดิน (10.15 ซม.) ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (12.10 ซม.) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกลงดิน มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด (12.45 ซม.)

- จำนวนกลีบ วิธีปลูก พบว่าการปลูกลงดินมีจำนวนกลีบมากกว่าการปลูกลงดิน (47.66 กลีบ/ดอก) ในด้านของพันธุ์ พันธุ์ที่มีจำนวนกลีบมากที่สุด คือ Pearl Avalanche⁺ (57.50 กลีบ/ดอก) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Pearl Avalanche⁺ ที่ปลูกลงดินมีจำนวนกลีบมากที่สุด (57.50 กลีบ/ดอก)

- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่า
- วิธีปลูก พบว่า ในฤดูหนาวมีผลต่ออย่างมีนัยสำคัญยิ่งยกับทุกลักษณะ ยกเว้นจำนวนกลีบ และในฤดูฝนมีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งยกับขนาดดอกบาน แต่ไม่มีผลต่อขนาดดอกตูมและจำนวนกลีบในฤดูร้อนมีผลต่อจำนวนกลีบ แต่ไม่มีผลต่อขนาดดอกตูมและบาน ดังนี้
- ขนาดดอกตูม พบว่าการปลูกในซัสเตรทมีผลทำให้ขนาดดอกตูมใหญ่กว่าการปลูกลงดิน ในฤดูหนาว (ซัสเตรท 2.35 ซม. ดิน 2.26 ซม.) ในขณะที่ในร้อนการปลูกลงดินมีขนาดดอกใหญ่กว่า (ซัสเตรท 1.89 ซม. ดิน 2.09 ซม.) ส่วนในฤดูร้อน ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ
- ขนาดดอกบาน พบว่าการปลูกในซัสเตรทมีผลทำให้ขนาดดอกบานใหญ่กว่าการปลูกลงดิน ทั้งในฤดูหนาว (ซัสเตรท 9.34 ซม. ดิน 9.17 ซม.) และฝน (ซัสเตรท 10.74 ซม. ดิน 10.15 ซม.) ในขณะที่ในฤดูร้อน ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ
- จำนวนกลีบพบว่าการปลูกลงดิน (47.66 กลีบ/ดอก) ให้จำนวนกลีบมากกว่าการปลูกในซัสเตรท (44.69 กลีบ/ดอก) ในฤดูฝนส่วนในฤดูร้อนและฝนให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ
- พันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งยกับทุกลักษณะในทุกฤดู
- ขนาดดอกตูม พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ ให้ขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุดทั้งสามฤดู ในฤดูหนาว (2.91 ซม.) ร้อน (2.29 ซม.) และฝน (2.60 ซม.) ในขณะที่พันธุ์ Pearl Avalanche⁺ (2.33 ซม.) และ Brocante⁺ (2.35 ซม.) ให้ขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุดในฤดูร้อน (2.34 ซม.)
- ขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ ให้ขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในสองฤดู ได้แก่ ฤดูหนาว (11.28 ซม.) และฝน (12.10 ซม.) ในขณะที่มีหลายพันธุ์ให้ดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูร้อนได้แก่พันธุ์ Tara⁺ (11.33 ซม.) , Peach Avalanche⁺ (11.13 ซม.) , Savita+ (12.03 ซม.) และ Pearl Avalanche⁺ (11.10 ซม.) มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูร้อนไม่แตกต่างกัน
- จำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Pearl Avalanche⁺ มีจำนวนกลีบมากที่สุด ในฤดูฝน (54.45 กลีบ/ดอก) และร้อน (57.50 กลีบ/ดอก) ในขณะที่ในฤดูหนาว พันธุ์ Dolce vita⁺ จะมีจำนวนกลีบมากที่สุด (54.33 กลีบ/ดอก)
- ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกและพันธุ์ พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งต่อทุกลักษณะในฤดูหนาว ในฤดูร้อนพบว่าปฏิสัมพันธ์มีผลต่ออย่างมีนัยสำคัญยิ่งยกับขนาดดอกตูม ส่วนขนาดบานและจำนวนกลีบ/ดอก อย่างมีนัยสำคัญ ในฤดูฝนพบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งยกับขนาดดอกตูมและบาน ส่วนจำนวนกลีบมีผลอย่างมีนัยสำคัญ

- ขนาดดอกตูมพบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกในซัสเตรทมีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด ทั้งสองฤดู ในฤดูหนาว (3.00 ซม.) และฝน (2.50 ซม.) ในขณะที่ในฤดูร้อนพบว่าพันธุ์ Pearl Avalanche^{+®} ที่ปลูกลงดิน (2.60 ซม.) และซัสเตรท (2.63 ซม.) มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด ส่วนในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกลงดิน (2.70 ซม.) และซัสเตรท (2.50 ซม.) และพันธุ์ Brocante⁺ (2.60 ซม.) มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด ไม่แตกต่างกัน

- ขนาดดอกบาน พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกลงดิน มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดทั้งสองฤดู ได้แก่ในฤดูหนาว (11.28 ซม.) และฝน (12.45 ซม.) ส่วนพันธุ์ Savita⁺ ก็พบว่า มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดสองฤดูเช่นกัน คือ ฤดูร้อน (12.13 ซม.) และฝน (12.03 ซม.) ในขณะที่พันธุ์ Dolce vita⁺ (11.28 ซม.) ที่ปลูกในซัสเตรท มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูหนาว และ Tara⁺ (12.33) ที่ปลูกในซัสเตรท มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูฝน ส่วนพันธุ์ Savita⁺ ที่ปลูกลงดิน มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูร้อน (11.93 ซม.)

- จำนวนกลีบ พบว่าพันธุ์ Pearl Avalanche^{+®} ที่ปลูกลงดิน ให้จำนวนกลีบมากที่สุด (59.15 กลีบ/ดอก) ทั้งสองฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน (55.35 กลีบ/ดอก) และฝน (61.45 กลีบ/ดอก) ในขณะที่ในฤดูหนาว พันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกลงดิน มีจำนวนกลีบมากที่สุด (56.25 กลีบ/ดอก) ส่วนในฤดูร้อน พบว่าพันธุ์ Peach Avalanche^{+®} ที่ปลูกในซัสเตรทมีจำนวนกลีบมากที่สุด (55.10 กลีบ/ดอก)



ตารางที่ 44 ผลการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นของกุหลาบในกลุ่มดอกสีอื่นๆ ในสามฤดูที่สถานีฯ ปางดะ

กรรมวิธี	ฤดูหนาว			ฤดูร้อน			ฤดูฝน		
	ขนาด	ขนาด	จำนวน	ขนาด	ขนาด	จำนวน	ขนาดดอก	ขนาด	จำนวน
	ดอก	ดอก	กลีบ	ดอก	ดอก	กลีบ	ตุ้ม	ดอก	กลีบ
	ตุ้ม (ซม.) ^{1/}	บาน (ซม.)	(กลีบ/ ดอก)	ตุ้ม (ซม.)	บาน (ซม.)	(กลีบ/ ดอก)	(ซม.)	บาน (ซม.)	(กลีบ/ ดอก)
วิธีปลูก									
ดิน	2.26 b	9.17 b	35.49	2.07 a	10.58	45.60	1.78	10.15b	47.66 a
ชั้นสเตรท	2.35 a	9.34 a	37.17	1.89 b	10.61	45.22	1.79	10.74a	44.69 b
พันธุ์									
Dolce vita (CK)	2.91 a	11.28 a	54.33 a	2.29 a	9.78 b	47.05 c	2.60 a	12.10 a	46.80 c
Avantique ⁺	1.96 e	7.70 e	29.80 de	1.28 c	9.45 b	47.70c	1.25 e	9.26 d	47.18 c
Tara ⁺	2.18 d	8.68 d	34.65 c	1.83 b	11.33 a	30.78 e	1.45 d	11.05 b	29.45 e
Peach Avalanche ^{+®}	2.21 cd	9.14 c	32.98 cd	1.80 b	11.13 a	53.08 ab	1.43 d	10.24 c	54.45 ab
Savita ⁺	2.44 b	9.66 b	26.08 e	2.00 b	12.03 a	35.43 d	1.80 c	11.29 b	37.23d
Pearl Avalanche ^{+®}	2.16 d	9.24 c	31.48 cd	2.33 a	11.10 a	54.45 a	1.65 c	9.55 cd	57.50 a
Brocante ⁺	2.30 c	9.09 c	45.03 b	2.35 a	9.36 b	49.40 bc	2.34 b	9.65 cd	50.65 bc
ปฏิสัมพันธ์									
ดิน									
Dolce vita (CK)	2.83 b	11.28 a	56.25 a	2.25 b	10.08 bcdef	46.8 c	2.70 a	12.45 a	47.95 cd
Avantique ⁺	1.85 h	7.63 g	26.40 gh	1.28 e	9.63 cdef	48.55 bc	1.30 def	9.05 ef	47.30 d
Tara ⁺	2.28 de	8.63 f	31.55 defgh	2.13 bc	10.95 abcd	32.05 de	1.40 def	9.78 cde	30.55 fg
Peach Avalanche ^{+®}	2.13 efg	9.28 cd	29.10 fgh	1.98 bc	11.08 abcd	55.10 a	1.45 de	9.85 cde	57.35 ab
Savita ⁺	2.35 d	9.15 cde	25.2 h	2.18 bc	11.93 a	34.20 de	1.78 c	10.55 cd	38.70 e
Pearl Avalanche ^{+®}	2.05 g	8.98 def	30.75 efgh	2.60 a	11.65 ab	55.35 a	1.25 ef	8.55 f	61.45 a
Brocante ⁺	2.38 cd	9.28 cd	49.20 b	2.08 bc	8.75 f	47.15 c	2.60 a	10.85 bc	50.35 cd
ชั้นสเตรท									
Dolce vita (CK)	3.00 a	11.28 a	52.40 ab	2.33 ab	9.48 def	47.30 c	2.50 a	11.75 ab	45.65 d
Avantique ⁺	2.08 fg	7.78 g	33.20 def	1.28 e	9.28 ef	46.85 c	1.20 f	9.48 def	47.05 d
Tara ⁺	2.08 fg	8.73 ef	37.75 cd	1.53 de	11.70 ab	29.50 e	1.50 d	12.33 a	28.35 g
Peach Avalanche ^{+®}	2.30 d	9.00 def	36.85 cde	1.63 de	11.18 abc	51.05 abc	1.40 def	10.63 cd	51.55 cd
Savita ⁺	2.53 c	10.18 b	26.95 fgh	1.83 cd	12.13 a	36.65 d	1.83 c	12.03 a	35.75 ef
Pearl Avalanche ^{+®}	2.28 de	9.50 c	32.20 defg	2.05 bc	10.55 abcde	53.55 ab	2.05 b	10.55 cd	53.55 bc
Brocante ⁺	2.23 def	8.90 def	40.85 c	2.63 a	9.98 cdef	51.65 abc	2.08 b	8.45 f	50.95 cd
F-test									
วิธีปลูก	**	**	ns	**	ns	ns	ns	**	**
พันธุ์	**	**	**	**	**	**	**	**	**
วิธีปลูก X พันธุ์	**	**	**	**	*	*	**	**	*
CV (%)	4.68	3.18	11.12	11.68	9.58	8.22	8.73	6.91	8.24

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น p<0.05 โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test
ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การให้ผลผลิต

- คุณภาพเกรด จากตารางที่ 45 พบว่าส่วนใหญ่ทุกพันธุ์ที่ปลูกในชั้นสเตรทให้ผลผลิตมากกว่าการปลูกลงดิน และให้เปอร์เซ็นต์เกรดสูงมากกว่าเกรดต่ำ โดยมีผลดังนี้
- จำนวนดอกคุณภาพเกรด(ดอก) เมื่อปลูกลงดิน พบว่าพันธุ์ที่ให้จำนวนดอกทั้งเกรด Ex, 1 และ 2 มากที่สุด คือ Savita⁺ (3.6, 2.8 และ 5.6 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) พันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 3 มากที่สุด คือ Pearl Avalanche^{+®} (8.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ส่วนพันธุ์ Avantique⁺ ให้เกรด 4 มากที่สุด (26.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) สำหรับจำนวนดอกรวม พบว่าพันธุ์ Savita⁺ และ Pearl Avalanche^{+®} มีจำนวนดอกรวมมากที่สุด (38.8 และ 38.4 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) เมื่อปลูกลงในชั้นสเตรท พบว่าพันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด Ex มากที่สุด คือ Savita⁺ (1.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) พันธุ์ที่ให้เกรด 1 มากที่สุด คือ Savita⁺ และ Pearl Avalanche^{+®} (3.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ส่วนพันธุ์ Peach Avalanche^{+®} ให้จำนวนดอกเกรด 2 และ 3 มากที่สุด (13.0 และ 25.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) และพันธุ์ที่ให้เกรด 4

มากที่สุด คือ พันธุ์ Avantique⁺ (69.0 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) สำหรับจำนวนดอกรวม พบว่าพันธุ์ Peach Avalanche^{+®} มีจำนวนดอกรวมมากที่สุด (89.5 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี)

- เปอร์เซ็นต์คุณภาพเกรด เมื่อปลูกลงดิน พบว่าพันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์เกรด Ex มากที่สุด คือ Savita⁺ (9.3%) Dolce vita⁺ (8.9%) และ พันธุ์ที่ให้เกรด 1 มากที่สุด คือ Savita⁺ (7.2%) ส่วนพันธุ์ที่ให้เกรด 2 มากที่สุด คือ Dolce vita⁺ (15.6%) พันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 3 มากที่สุด คือ Brocante⁺ (23.5%) สำหรับพันธุ์ Avantique⁺ ให้จำนวนดอกเกรด 4 มากที่สุด (84.4%) เมื่อปลูกลงในซบสเตรท พบว่าพันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์เกรด Ex มากที่สุด คือ พันธุ์ Savita⁺ (1.2%) ส่วนพันธุ์ที่ให้จำนวนดอกเกรด 2 มากที่สุด คือ Dolce vita⁺ (15.6%) ส่วนพันธุ์ Brocante⁺ ให้จำนวนดอกเกรด 3 มากที่สุด (28.0 %) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Peach Avalanche^{+®} (27.9%) สำหรับพันธุ์ Avantique⁺ ให้จำนวนดอกเกรด 4 มากที่สุด (87.9%)

ตารางที่ 45 ปริมาณผลผลิต (ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ตามคุณภาพเกรดของกุหลาบกลุ่มดอกสีอื่น เป็นเวลา 1 ปี

พันธุ์	วิธีปลูก	จำนวนดอกคุณภาพเกรด (ดอก)						เปอร์เซ็นต์คุณภาพเกรด					
		Ex	1	2	3	4	รวม	%Ex	1%	2%	3%	4%	รวม
Dolce vita	ปลูกลงดิน	1.6	1.2	2.8	4.0	8.4	18.0	8.9	6.7	15.6	22.2	46.7	100.0
	ชั้นสเตรท	0.5	3.0	5.5	9.5	21.0	39.5	1.3	7.6	13.9	24.1	53.2	100.0
Avantique ⁺	ปลูกลงดิน	0.0	0.0	0.4	4.4	26.0	30.8	0.0	0.0	1.3	14.3	84.4	100.0
	ชั้นสเตรท	0.0	0.0	6.0	3.5	69.0	78.5	0.0	0.0	7.6	4.5	87.9	100.0
Tara ⁺	ปลูกลงดิน	0.0	0.4	3.2	4.8	22.0	30.4	0.0	1.3	10.5	15.8	72.4	100.0
	ชั้นสเตรท	0.0	0.0	0.5	9.5	53.5	63.5	0.0	0.0	0.8	15.0	84.3	100.0
Peach Avalanche ^{+®}	ปลูกลงดิน	0.8	1.2	4.0	6.4	24.0	36.4	2.2	3.3	11.0	17.6	65.9	100.0
	ชั้นสเตรท	0.0	1.5	13.0	25.0	50.0	89.5	0.0	1.7	14.5	27.9	55.9	100.0
Savita ⁺	ปลูกลงดิน	3.6	2.8	5.6	5.6	21.2	38.8	9.3	7.2	14.4	14.4	54.6	100.0
	ชั้นสเตรท	1.0	3.0	10.0	21.0	51.5	86.5	1.2	3.5	11.6	24.3	59.5	100.0
Pearl Avalanche ^{+®}	ปลูกลงดิน	1.2	2.4	3.6	8.0	23.2	38.4	3.1	6.3	9.4	20.8	60.4	100.0
	ชั้นสเตรท	0.5	3.0	9.5	21.5	50.5	85.0	0.6	3.5	11.2	25.3	59.4	100.0
Brocante ⁺	ปลูกลงดิน	0.0	0.0	2.4	6.4	18.4	27.2	0.0	0.0	8.8	23.5	67.6	100.0
	ชั้นสเตรท	0.0	0.0	6.5	10.5	20.5	37.5	0.0	0.0	17.3	28.0	54.7	100.0

จากตารางที่ 46 กุหลาบกลุ่มสีอื่นๆ มีคุณสมบัติแตกต่างกันออกไป ดังนี้

ปริมาณผลผลิต การปลูกลงดินให้ผลผลิตน้อยกว่าการปลูกในซบสเตรท พบว่าพันธุ์กุหลาบให้ผลผลิตมากที่สุดเมื่อปลูกลงดิน คือ Savita⁺ (38.8 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) และ Pearl Avalanche^{+®} (38.4 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี) ส่วนพันธุ์ Peach Avalanche^{+®} พบว่าให้ผลผลิตมากที่สุดเมื่อปลูกในซบสเตรท (89.5 ดอก/ต้น/ตร.ม./ปี)

เกรดสูง พบว่า พันธุ์ Dolce vita พบว่าให้เกรดสูงมากที่สุด เมื่อปลูกลงดิน (%Ex+1+2= 31.1%) ใกล้เคียงกับ Savita⁺ (%Ex+1+2= 30.9%) ส่วนพันธุ์ Dolce vita⁺ พบว่าให้เกรดสูงที่สุดเมื่อปลูกในซบสเตรท (%Ex+1+2= 22.8 %)

เกรดต่ำ พบว่าพันธุ์ Avantique⁺ ให้ผลผลิตเกรดต่ำมากที่สุด เมื่อปลูกลงดิน (%3+4 =98.7%) ส่วนพันธุ์ Tara⁺ ให้เกรดต่ำมากที่สุดเมื่อปลูกในชั้นสเตรท (%3+4=99.2%)

รอบการตัด การปลูกลงดินส่วนใหญ่ให้รอบการตัดนานกว่าปลูกในชั้นสเตรท พบว่า Dolce vita⁺ สามารถให้ผลผลิตเร็วที่สุด เมื่อปลูกลงดิน (63.5 วัน) ในขณะที่พันธุ์ Tara⁺ ที่ปลูกในชั้นสเตรท ให้ผลผลิตเร็วที่สุด (49.0 วัน)

ตารางที่ 46 ปริมาณผลผลิตในเกรดสูงเปรียบเทียบกับเกรดต่ำและรอบการตัดในกุหลาบกลุ่มสีอื่น เป็นเวลา 1 ปี

พันธุ์	วิธีปลูก	ผลผลิต (ดอก/ต้น /ตร.ม./ปี)	เกรดสูง (EX+1+2)		เกรดต่ำ (3+4)		รอบการ ตัด (วัน)
			ผลผลิต	%	ผลผลิต	%	
Dolce vita ⁺	ปลูกลงดิน	18.0	5.6	31.1	12.4	68.9	63.5
	ชั้นสเตรท	39.5	9.0	22.8	30.5	77.2	57.5
Avantique ⁺	ปลูกลงดิน	30.8	0.4	1.3	30.4	98.7	98.9
	ชั้นสเตรท	78.5	6.0	7.6	72.5	92.4	67.0
Tara ⁺	ปลูกลงดิน	30.4	3.6	11.8	26.8	88.2	89.6
	ชั้นสเตรท	63.5	0.5	0.8	63.0	99.2	49.0
Peach Avalanche ^{+®}	ปลูกลงดิน	36.4	6.0	16.5	30.4	83.5	98.2
	ชั้นสเตรท	89.5	14.5	16.2	75.0	83.8	61.1
Savita ⁺	ปลูกลงดิน	38.8	12.0	30.9	26.8	69.1	97.3
	ชั้นสเตรท	86.5	14.0	16.2	72.5	83.8	58.7
Pearl Avalanche ^{+®}	ปลูกลงดิน	38.4	7.2	18.8	31.2	81.3	92.3
	ชั้นสเตรท	85.0	13.0	15.3	72.0	84.7	59.0
Brocante ⁺	ปลูกลงดิน	27.2	2.4	8.8	24.8	91.2	99.0
	ชั้นสเตรท	37.5	6.5	17.3	31.0	82.7	85.0

-โรคและแมลงที่พบ (ตารางที่ 47)

- ในฤดูหนาว พบเพลี้ยอ่อนมากในพันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกลงดินมากกว่าที่ปลูกในชั้นสเตรท ส่วนไรแดง ไม่พบในพันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกทั้งลงดินและชั้นสเตรทสำหรับโรคราสีเทา พบน้อยในพันธุ์ Peach Avalanche^{+®}, Savita⁺, Pearl Avalanche^{+®} ที่ปลูกลงดิน และ Pearl Avalanche^{+®} และ Brocante⁺ สำหรับราแป้ง ไม่พบในทุกพันธุ์ ส่วนโรคราน้ำค้าง ไม่พบในพันธุ์ Avantique⁺ ที่ปลูกลงดิน

- ในฤดูร้อน ไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนไรแดง ไม่พบในพันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกทั้งลงดินและชั้นสเตรทสำหรับโรคราสีเทา ไม่พบในทุกพันธุ์ที่ปลูกในชั้นสเตรท ส่วนพันธุ์ที่ปลูกลงดินไม่พบในเกือบทุกพันธุ์ ยกเว้นพบในพันธุ์ Dolce vita⁺ และ Brocante⁺ ส่วนราแป้งพบในพันธุ์ Dolce vita⁺ สำหรับ

รำน้าค้าง ไม่พบในพันธุ์ Avantique⁺, Savita⁺ และ Pearl Avalanche^{+®} ที่ปลูกลงดิน และพันธุ์ Tara⁺ และ Savita⁺ ปลูกลงในซบสเตรท

- ในฤดูฝน ไม่พบเพลี้ยอ่อน ส่วนไรแดง ไม่พบในพันธุ์ Tara⁺, Brocante⁺, Savita⁺ ที่ปลูกลงดินและซบสเตรทและ Pearl Avalanche^{+®} ที่ปลูกลงในซบสเตรทสำหรับโรคราสีเทาไม่พบในพันธุ์ Peach Avalanche^{+®} และ Brocante⁺ ที่ปลูกลงในซบสเตรท ส่วนราแป้งไม่พบในทุกพันธุ์ สำหรับรำน้าค้าง พบในทุกพันธุ์ พบน้อยในพันธุ์ Savita⁺ และ Brocante⁺ ที่ปลูกลงดินและที่ปลูกลงในซบสเตรท จะพบน้อยในพันธุ์ Dolce vita⁺, Tara⁺, Peach Avalanche^{+®} และ Savita⁺ และ Pearl Avalanche^{+®} พบมากที่สุดที่ในพันธุ์ Avantique⁺ ที่ปลูกลงในซบสเตรท

- สรุปทั้งสามฤดู พบว่ากุหลาบในกลุ่มสีอื่นๆ การปลูกลงในซบสเตรทจะพบโรคและแมลงน้อยกว่าการปลูกลงดิน กุหลาบในกลุ่มนี้จะพบโรคราสีเทา ไรแดง และรำน้าค้างมากกว่าโรคอื่น โดยพบเพลี้ยอ่อน พบเฉพาะในฤดูหนาว พบมากในพันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกลงดินมากกว่าในซบสเตรทไรแดง ในฤดูหนาวและฝน ไม่พบในพันธุ์ Dolce vita⁺ ที่ปลูกลงดินและซบสเตรท ในขณะที่ในฤดูฝน ไม่พบในพันธุ์ Tara⁺, Brocante⁺, Savita⁺ ที่ปลูกลงดินและซบสเตรท และ Pearl Avalanche^{+®} ที่ปลูกลงในซบสเตรทโรคราสีเทาในฤดูหนาว พบน้อยในพันธุ์ Peach Avalanche^{+®}, Savita⁺, Pearl Avalanche^{+®} ที่ปลูกลงดิน และ Pearl Avalanche^{+®} และ Brocante⁺ ในฤดูร้อน ไม่พบในทุกพันธุ์ ที่ปลูกลงในซบสเตรทและเกือบทุกพันธุ์ที่ปลูกลงดิน แต่พบในพันธุ์ Dolce vita⁺ และ Brocante⁺ ที่ปลูกลงดิน ในฤดูฝนไม่พบในพันธุ์ Peach Avalanche^{+®} และ Brocante⁺ ที่ปลูกลงในซบสเตรทโรคราแป้ง ไม่พบเกือบทุกพันธุ์ และเกือบทุกฤดู ยกเว้นพบในพันธุ์ Dolce vita⁺ ในฤดูร้อนในปริมาณเล็กน้อยเท่านั้น รำน้าค้าง ในฤดูหนาว ไม่พบในพันธุ์ Avantique⁺ ที่ปลูกลงดินในฤดูร้อนไม่พบในพันธุ์ Avantique⁺, Savita⁺ และ Pearl Avalanche^{+®} ที่ปลูกลงดิน และพันธุ์ Tara⁺ และ Savita⁺ ปลูกลงในซบสเตรทในฤดูฝนพบในทุกพันธุ์ พบน้อยในพันธุ์ Savita⁺ และ Brocante⁺ ที่ปลูกลงดินและที่ปลูกลงในซบสเตรท จะพบน้อยในพันธุ์ Dolce vita⁺, Tara⁺, Peach Avalanche^{+®} และ Savita⁺ และ Pearl Avalanche^{+®} พบมากที่สุดที่ในพันธุ์ Avantique⁺ ที่ปลูกลงในซบสเตรท

ตารางที่ 47 โรคและแมลงสำคัญที่พบในพันธุ์กุหลาบกลุ่มดอกสีอื่นๆ ในสามฤดูที่สถานีฯ ปางตะ

กรรมวิธี	พันธุ์	ฤดูหนาว					ฤดูร้อน					ฤดูฝน				
		เพลี้ยอ่อน	ไรแดง	โรคราสีเทา	โรคราแป้ง	โรคราน้ำค้าง	เพลี้ยอ่อน	ไรแดง	โรคราสีเทา	โรคราแป้ง	โรคราน้ำค้าง	เพลี้ยอ่อน	ไรแดง	โรคราสีเทา	โรคราแป้ง	โรคราน้ำค้าง
ลงดิน	Dolce vita ⁺	+++	-	++++	-	+++	-	-	+	-	+	-	++	++	-	++
	Avantique ⁺	-	+++	++	-	-	-	++++	-	-	-	-	++	++	-	++
	Tara ⁺	-	++	++	-	+	-	++	-	-	+	-	-	++	-	++
	Peach Avalanche ^{+®}	-	+++	+	-	+	-	+++	-	-	+	-	+	++	-	++
	Savita ⁺	-	+++	+	-	++	-	++	-	-	-	-	-	++	-	+
	Pearl Avalanche ^{+®}	-	+++	+	-	++	-	+++	-	-	-	-	+	++	-	++
	Brocante ⁺	-	+	++	-	+	-	+	+	-	+	-	-	++++	-	+
ซบสเตรท	Dolce vita ⁺	+	-	+++	-	++	-	-	-	+	+	-	-	++	-	+
	Avantique ⁺	-	+++	++	-	++	-	+++	-	-	+	-	+++	++	-	++++
	Tara ⁺	-	++	++	-	+	-	+	-	-	-	-	-	++	-	+
	Peach Avalanche ^{+®}	-	++	++	-	+	-	++	-	-	+	-	+	-	-	+
	Savita ⁺	-	++	+++	-	++	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+
	Pearl Avalanche ^{+®}	-	++	+	-	+	-	++	-	-	+	-	-	++	-	++
	Brocante ⁺	-	++	+	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	++

หมายเหตุ - ไม่พบ + พบ (ระดับความรุนแรง ตั้งแต่ + ถึง +++++)

จากผลของการทดลองที่ 1 ในเรื่องการศึกษาการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของกุหลาบ 30 พันธุ์ 5 กลุ่มสี ในทั้งสามฤดู ในด้านวิธีการปลูก พบว่าการปลูกในซับสเตอร์ทให้ผลดีกว่าการปลูกลงดินในเกือบทุกสี ทั้งในเรื่องการแตกกิ่ง ความสูงต้น ขนาดดอกตูม ขนาดบานและจำนวนกลีบ การให้ผลผลิต ทั้งปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนพบโรคและแมลงน้อยกว่า ทั้งนี้เนื่องจากการปลูกในซับสเตอร์ท เป็นการปลูกแบบยกขึ้นทำให้กุหลาบมีการถ่ายเทของอากาศและการระบายน้ำได้ดี ประกอบกับการปักกิ่งทำให้กุหลาบมีพื้นที่ในการสังเคราะห์แสงที่มากกว่าการปลูกลงดิน สำหรับในเรื่องการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตในแต่ละกลุ่มสี ในที่นี้จะคัดเลือกพันธุ์ที่มีคุณสมบัติด้อย 1 สายพันธุ์ในแต่ละกลุ่มสีก่อน ได้แก่ Grand Prix® (สีแดง) A-1® (สีขาว) Christa (สีชมพูอ่อน) Anoli (สีชมพูเข้ม) และ Avantique⁺ (สีอื่นๆ) ยังไม่คัดเลือกทั้ง 50% เนื่องจากวัชระ และคณะ (2559) ได้ทดสอบพันธุ์กุหลาบใหม่ของบริษัท Scheure Holland B.V. พบว่ากุหลาบแต่ละพันธุ์จะมีการตอบสนองในแต่ละพื้นที่แตกต่างกันออกไป กุหลาบที่ปลูกได้ดีในพื้นที่ทุ่งเราได้ดี เมื่อนำมาปลูกในพื้นที่อื่นอาจได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร เช่น กุหลาบพันธุ์ Miss Holland เมื่อปลูกในพื้นที่ทุ่งเรา พบว่าได้ดอกใหญ่ สีสวยแต่เมื่อนำมาปลูกในพื้นที่อินทนนท์และอ่างขาง พบว่าได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร แต่หากคัดเลือกไว้ทั้งหมดก็อาจไม่มีพื้นที่ หรือให้ปลูกในทุกพื้นที่ส่งเสริมก็จะมีคุณภาพแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ในที่นี้คัดทั้งพันธุ์ที่มีคุณสมบัติด้อยกว่าพันธุ์อื่นในแต่ละสี ที่มีลักษณะดังนี้ ได้แก่ ผลผลิตต่ำ ดอกเล็ก ไม่ได้เกรด เช่น Grand Prix® สีไม่ชัดเจน เช่น Avantique⁺ ทรงดอกตูม (รูปไข่ หรือ รูปถ้วย) ไม่สวย เช่น A-1® และ Christa และพันธุ์ที่มีแนวโน้มดอกอัดแน่น ไม่บาน เช่น Anoli เป็นต้น สำหรับการคัดเลือก จะเรียงลำดับความสำคัญในด้านลักษณะดอกที่สามารถจำหน่ายได้ง่าย ก่อน จากนั้นจึงพิจารณาขนาดดอกตูมและบานที่ใหญ่ การเจริญเติบโตและให้คุณภาพผลผลิต ความต้านทานโรคและแมลง การมีอายุปักแจกัน และการพบปัญหาในแปลง และลักษณะพิเศษที่สำคัญในการจำหน่าย ตามลำดับ สำหรับการคัดเลือกพันธุ์ที่จะปลูกจำเป็นต้องพิจารณาให้รอบคอบในทุกด้าน ไม่ควรพิจารณาเฉพาะด้านการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต หรือ ความต้านทานโรคแมลง ควรพิจารณาทั้งอายุการใช้งาน การยอมรับของผู้เกี่ยวข้องด้วย ทั้งฝ่ายตลาด ฝ่ายผลิต และเกษตรกร เพื่อให้พันธุ์ใหม่ที่จะส่งเสริมมีคุณสมบัติครบถ้วน เป็นที่ต้องการของทุกฝ่าย

การทดลองที่ 2 การศึกษาผลของระยะการเก็บเกี่ยว ที่มีต่อคุณภาพของกุหลาบ 30 พันธุ์/สายพันธุ์ใหม่ 5 กลุ่มสี ในฤดูหนาว (ต.ค. 2559 – ก.พ. 2560) และฤดูร้อน (มี.ค. 2560-มิ.ย. 2560) ที่สถานีฯ ปางตะ

- 1) วางแผนการทดลองแบบ 7 x 4 Factorial in RCBD มี 3 ซ้ำซ้ำละ 3 ดอก ได้แก่
 - ปัจจัยที่ 1 ได้แก่ พันธุ์กุหลาบ 7 พันธุ์ เป็นพันธุ์ใหม่ 6 พันธุ์ และพันธุ์การค้าเดิม 1 พันธุ์
 - ปัจจัยที่ 2 ได้แก่ ระยะตัด 4 ระยะ
 - ระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน
 - ระยะที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ
 - ระยะที่ 3 กลีบเลี้ยงเกือบโค้งงอทั้งหมด กลีบดอกแย้ม 3 กลีบ
 - ระยะที่ 4 กลีบเลี้ยงโค้งงอทั้งหมด กลีบดอกแย้ม 4 กลีบ

- 3) ตัดดอกกุหลาบตามกรรมวิธีทดลองจากนั้น นำมาปักในน้ำยา Chrysal แล้วตั้งไว้ในอุณหภูมิต้อง
- 4) บันทึกอายุปักแจกันโดยบันทึกจำนวนวันที่ดอกกุหลาบเริ่มเหี่ยว
- 5) วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง



ภาพที่ 11 ระยะตัดดอกกุหลาบ 4 ระยะ

ตารางที่ 48 การศึกษาผลของระยะการเก็บเกี่ยว ที่มีต่อคุณภาพของกุหลาบ 30 พันธุ์/สายพันธุ์ใหม่ 5 กลุ่มสี เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้าของแต่ละกลุ่มสี ที่สถานีฯ ปางดะ

กิจกรรมที่ 1	กิจกรรมที่ 2	กิจกรรมที่ 3	กิจกรรมที่ 4	กิจกรรมที่ 5
กลุ่มดอกสีแดง	กลุ่มดอกสีขาว	กลุ่มดอกสีชมพูอ่อน	กลุ่มดอกสีชมพูเข้ม	กลุ่มดอกสีอื่น ๆ
Royal Baccara (พันธุ์การค้า)	Avalanche ⁺ (พันธุ์การค้า)	Titanic (พันธุ์การค้า)	Eliza (พันธุ์การค้า)	Dolce vita ⁺ (พันธุ์การค้า)
Grand Prix [®]	White Soda ⁺	Sorbet Avalanche	Anoli	Avantique ⁺
Formidable ⁺	Santorini ⁺	Sweet Avalanche ⁺ [®]	Candy Avalanche ⁺ [®]	Tara ⁺
Fuego ⁺ [®]	Lemontov [®]	Talea ⁺	Cloud ⁺	Peach Avalanche ⁺ [®]
Myrna ⁺ [®]	A-1 [®]	Pink Avalanche ⁺ [®]	Layla ⁺ [®]	Savita ⁺
Club+ [®] Nika	Ivory Talea ⁺ [®]	Chista	Club Pink [®]	Pearl avalanche ⁺ [®]
Revelation ⁺	Snowfox	Something Sweet	All 4 love	Brocante ⁺

กิจกรรมที่ 1 กลุ่มดอกสีแดง (ตารางที่ 49)

● ในฤดูหนาว จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ ระยะเก็บเกี่ยว และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับการอายุปักแกล่น

- พันธุ์ที่มีอายุปักแกล่นดีที่สุดคือพันธุ์ Fuego⁺ และ Club+® Nika ที่มีอายุปักแกล่น 10.8 วัน ไม่ต่างจาก Myrna⁺ 9.83 วัน

- ส่วนระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแกล่นนานที่สุด คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (10.38 วัน)

- สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ Club+® Nika ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแกล่นได้นานที่สุด (11.33 วัน)

● ในฤดูร้อน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ ระยะเก็บเกี่ยว และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับการอายุปักแกล่น

- พันธุ์ที่มีอายุปักแกล่นดีที่สุดคือพันธุ์ Fuego⁺ และ Club+® Nika ที่มีอายุปักแกล่น 10.33 วัน และ 10.00 วัน

- ส่วนระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแกล่นนานที่สุด คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (10.14 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ (9.86 วัน)

- สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ Club+® Nika ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแกล่นได้นานที่สุด (11.00 วัน) และพันธุ์ Fuego⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บานและระยะที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ ที่มีอายุปักแกล่น 11.00 วันเท่ากัน

● ในฤดูฝน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับการอายุปักแกล่น ส่วนระยะเก็บเกี่ยวมีผลอย่างมีนัยสำคัญกับการอายุปักแกล่น

- พันธุ์ที่มีอายุปักแกล่นดีที่สุดคือพันธุ์ Formidable⁺ ที่มีอายุปักแกล่นนานที่สุด 8.67 วัน

- ส่วนระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแกล่นนานที่สุด คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (8.86 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ (8.29 วัน)

- สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ Royal Baccara และ Formidable⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ มีอายุปักแกล่นได้นานที่สุด (9.33 วัน) เท่ากัน

● สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ ระยะเก็บเกี่ยว และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับการอายุปักแกล่นในทุกฤดู ยกเว้นในฤดูร้อนและฝนที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญกับการอายุปักแกล่น และพันธุ์ในฤดูฝน มีผลอย่างมีนัยสำคัญกับการอายุปักแกล่น

- พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุด สองฤดู ได้แก่ พันธุ์ Fuego⁺® (หนาว 10.88 วัน ร้อน 10.33 วัน) Club+® Nika (หนาว 10.08 วัน ร้อน 10.00 วัน) และพันธุ์ Myrna⁺® (หนาว 9.83 วัน) ในขณะที่พันธุ์ Formidable⁺ มีอายุปักแจกันดีที่สุด ในฤดูฝนฤดูเดียว (8.67 วัน)

- ส่วนระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน เหมาะในทุกฤดู (หนาว 10.38 วัน ร้อน 10.14 วัน และฝน 8.86 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ เหมาะกับฤดูร้อน (9.86 วัน) และฝน (8.29 วัน)

- สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ Club+®Nika ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแจกันได้นานที่สุด ทั้งในฤดูหนาว (11.33 วัน) ร้อน (11.00 วัน) และฝน (10.00 วัน) ในขณะที่พันธุ์ Fuego⁺® ที่เก็บเกี่ยวในระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บานและระยะที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ ที่มีอายุปักแจกันนานที่สุด 11.00 วันเท่ากัน เฉพาะฤดูร้อนอย่างเดียว ส่วนพันธุ์ Royal Baccara และ Formidable⁺ ที่เก็บเกี่ยวที่ระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน และระยะที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ มีอายุปักแจกันที่นานที่สุด (9.33 วัน) เท่ากัน



ตารางที่ 49 ผลของระยะเก็บเกี่ยวต่อคุณภาพของกุหลาบกลุ่มดอกสีแดงสองฤดูที่สถานีฯ ปางตะ

กรรมวิธี	อายุปักแกล้ง (วัน)			
	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	
พันธุ์				
Royal Baccara	8.42 c	7.92 d	8.42 ab	
Grand Prix [®]	9.17 b	9.08 bc	7.42 b	
Formidable ⁺	9.17 b	8.75 bc	8.67 a	
Fuego ⁺	10.08 a	10.33 a	7.75 ab	
Myrna ⁺	9.83 a	9.25 b	7.92 ab	
Club+ [®] Nika	10.08 a	10.00 a	7.42 b	
Revelation ⁺	8.58 c	8.58 c	7.50 ab	
ระยะการเก็บเกี่ยว				
ระยะที่ 1	10.38a	10.14a	8.86 a	
ระยะที่ 2	10.00b	9.86 a	8.29 a	
ระยะที่ 3	8.86c	8.62 b	7.33 b	
ระยะที่ 4	8.10d	7.91 c	7.00 b	
ปฏิสัมพันธ์				
Royal Baccara	ระยะที่ 1	9.33 def	9.00 cdef	9.33 a
	ระยะที่ 2	9.33 def	9.00 cdef	9.33 a
	ระยะที่ 3	8.00 ghi	7.33 ghi	8.00 abc
	ระยะที่ 4	7.00 i	6.33 i	7.00 abc
Grand Prix [®]	ระยะที่ 1	10.00 bcde	10.00abc	8.67 ab
	ระยะที่ 2	10.00 bcde	10.00abc	8.00 abc
	ระยะที่ 3	8.67 fgh	8.33 efg	7.00 abc
	ระยะที่ 4	8.00 ghi	8.00 fgh	6.00 c
Formidable ⁺	ระยะที่ 1	10.00 bcde	10.00abc	9.33 a
	ระยะที่ 2	10.00 bcde	9.67 bcd	9.33 a
	ระยะที่ 3	9.00 efg	8.67 def	8.00 abc
	ระยะที่ 4	7.67 hi	6.67 i	8.00 abc
Fuego ⁺	ระยะที่ 1	11.00 ab	11.00a	9.00 ab
	ระยะที่ 2	10.67 abc	11.00a	8.33 abc
	ระยะที่ 3	9.67 cdef	10.00abc	7.00 abc
	ระยะที่ 4	9.00 efg	9.33 bcde	6.67 bc
Myrna ⁺	ระยะที่ 1	10.67 abc	10.00 abc	9.00 ab
	ระยะที่ 2	10.33 abcd	9.67 bcd	8.67 ab
	ระยะที่ 3	9.33 def	8.67 def	7.00 abc
	ระยะที่ 4	9.00 efg	8.67 def	7.00 abc
Club+ [®] Nika	ระยะที่ 1	11.33 a	11.00 a	8.67 ab
	ระยะที่ 2	10.67 abc	10.33 ab	7.33 abc
	ระยะที่ 3	9.33 def	9.33 bcde	7.00 abc
	ระยะที่ 4	9.00 efg	9.33 bcde	6.67 bc
Revelation ⁺	ระยะที่ 1	10.33 abcd	10.00abc	8.00 abc
	ระยะที่ 2	9.00 efg	9.33 bcde	7.00 abc
	ระยะที่ 3	8.00 ghi	8.00 fgh	7.33 abc
	ระยะที่ 4	7.00 i	7.00 hi	7.67 abc
F-test	พันธุ์	**	**	*
	ระยะ	**	**	**
	พันธุ์ X ระยะ	**	*	*
CV (%)		6.52	6.65	16.36

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $p < 0.05$ โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test, ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สามารถจัดลำดับอายุปักแจกันของกุหลาบในกลุ่มสีแดงจากมากไปหาน้อยได้ ในสามฤดูทดสอบ ดังนี้ Fuego⁺, Club+® Nika, Myrna⁺, Formidable⁺, Grand Prix[®], Royal Baccara และ Revelation⁺ ตามลำดับ พันธุ์กุหลาบใหม่เกือบทุกพันธุ์ มีอายุปักแจกันเฉลี่ยมากกว่าพันธุ์ Royal Baccara เดิมยกเว้นพันธุ์ Revelation⁺ ที่ใกล้เคียงกับ Royal Baccara โดยที่จะกุหลาบที่มีอายุปักแจกัน 3 ลำดับแรก ได้แก่ Fuego⁺, Club+® Nika และ Myrna⁺ ตามลำดับ

กิจกรรมที่ 2 กลุ่มดอกสีขาว (ตารางที่ 50)

- ในฤดูหนาว จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ ระยะเก็บเกี่ยว และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอายุปักแจกัน
 - พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุดคือพันธุ์ Avalanche⁺ ที่มีอายุปักแจกัน 9.58 วัน
 - ระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (9.71 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ (9.57 วัน)
 - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ Avalanche⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 (กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ) มีอายุปักแจกันได้นานที่สุด 10.67 วัน
- ในฤดูร้อน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ ระยะเก็บเกี่ยว และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอายุปักแจกัน
 - พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุดคือพันธุ์ Snowfox⁺ ที่มีอายุปักแจกัน 9.75 วัน
 - ระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (9.67 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ (9.43 วัน)
 - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ Snowfox⁺ ที่เก็บเกี่ยวระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแจกันได้นานที่สุด 11.00 วัน
- ในฤดูฝน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอายุปักแจกัน ส่วนระยะเก็บเกี่ยวมีผลอย่างมีนัยสำคัญกับอายุปักแจกัน
 - พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุดคือพันธุ์ Avalanche⁺ ที่มีอายุปักแจกันนานที่สุด 8.92 วัน
 - ส่วนระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (9.38 วัน)
 - สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ White Soda⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแจกันได้นานที่สุด (10.33 วัน)
- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ ระยะเก็บเกี่ยวและปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอายุปักแจกันในทุกฤดู แต่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยวในฤดูร้อนและฝนพบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอายุปักแจกัน
 - พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุด 2 ฤดู คือ พันธุ์ Avalanche⁺ ในฤดูหนาว (9.58 วัน) และฝน (8.92 วัน) ในขณะที่พันธุ์ Snowfox⁺ มีอายุปักแจกันดีที่สุด ในฤดูร้อน (9.75 วัน)

- ส่วนระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด ทั้ง 3 ฤดู คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (หนาว 9.71 วัน ร้อน 9.67 วัน และฝน 9.38 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ มีอายุปักแจกันนานที่สุด 2 ฤดู (หนาว 9.57 และร้อน 9.43 วัน)

- สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าในฤดูหนาว พันธุ์ Avalanche⁺® ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ มีอายุปักแจกันได้นานที่สุด (10.67 วัน) ส่วนในฤดูร้อน พบว่าพันธุ์ Snowfox⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแจกันนานที่สุด (11.00วัน) ส่วนในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ White Soda⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแจกันนานที่สุด (10.33 วัน)



ตารางที่ 50 ผลของระยะเก็บเกี่ยวต่อคุณภาพของกุหลาบกลุ่มดอกสีขาวสามฤดูที่สถานี ฯ ปางดะ

กรรมวิธี	อายุปักแกล้งกัน (วัน)					
	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน			
พันธุ์						
Avalanche ⁺	9.58 a	8.92 abc	8.92 a			
White Soda ⁺	9.42 ab	9.00 ab	7.92 b			
Santorini ⁺	8.42 b	8.58 bc	7.50 bc			
Lemontov [®]	8.58 ab	8.42 bc	6.75 c			
A-1 [®]	8.42 b	8.00 c	7.17 bc			
Ivory Talea ⁺	9.08 ab	8.75 bc	8.00 b			
Snowfox	8.92 ab	9.75 a	7.75 b			
ระยะการเก็บเกี่ยว						
ระยะที่ 1	9.71 a	9.67 a	9.38 a			
ระยะที่ 2	9.57 a	9.43 a	7.95 b			
ระยะที่ 3	8.57 b	8.48 b	7.29 c			
ระยะที่ 4	7.81 c	7.52 c	6.24 d			
ปฏิสัมพันธ์						
Avalanche [®]	ระยะที่ 1	10.33 ab	10.33 ab	9.00 abcde		
	ระยะที่ 2	10.67 a	9.67 abc	9.67 abc		
	ระยะที่ 3	8.67 abcde	8.33 bcde	9.00 abcde		
	ระยะที่ 4	8.67 abcde	7.33 de	8.00 bcdefg		
White Soda ⁺	ระยะที่ 1	10.33 ab	9.67 abc	10.33 a		
	ระยะที่ 2	10.00 abc	9.67 abc	9.00 abcde		
	ระยะที่ 3	8.67 abcde	8.67 bcde	7.33 defgh		
	ระยะที่ 4	8.67 abcde	8.00 cde	5.00 i		
Santorini ⁺	ระยะที่ 1	9.33 abcde	9.33 abcd	10.00 ab		
	ระยะที่ 2	9.00 abcde	9.33 abcd	7.33 defgh		
	ระยะที่ 3	8.00 cde	8.33 bcde	6.33 fghi		
	ระยะที่ 4	7.33 e	7.33 de	6.33 fghi		
Lemontov [®]	ระยะที่ 1	9.00 abcde	9.00 abcde	9.00 abcde		
	ระยะที่ 2	9.00 abcde	9.00 abcde	6.00 ghi		
	ระยะที่ 3	8.67 abcde	8.33 bcde	6.33 fghi		
	ระยะที่ 4	7.67 de	7.33 de	5.67 hi		
A-1 [®]	ระยะที่ 1	9.00 abcde	8.67 bcde	8.33 abcdef		
	ระยะที่ 2	9.00 abcde	8.67 bcde	7.33 defgh		
	ระยะที่ 3	8.33 bcde	7.67 cde	7.00 efghi		
	ระยะที่ 4	7.33 e	7.00 e	6.00 ghi		
Ivory Talea ⁺	ระยะที่ 1	10.00 abc	9.67 abc	9.67 abc		
	ระยะที่ 2	9.67 abcd	9.33 abcd	8.33 abcdef		
	ระยะที่ 3	9.00 abcde	8.67 bcde	7.33 defgh		
	ระยะที่ 4	7.67 de	7.33 de	6.67 fghi		
Snowfox+	ระยะที่ 1	10.00 abc	11.00 a	9.33 abcd		
	ระยะที่ 2	9.67 abcde	10.33 ab	8.00 bcdefg		
	ระยะที่ 3	8.67 abcde	9.33 abcd	7.67 cdefgh		
	ระยะที่ 4	7.33 e	8.33 bcde	6.00 ghi		
F-test	พันธุ์	**	**	**		
	ระยะ	**	**	**		
	พันธุ์ X ระยะ	**	*	*		
CV (%)				12.84	11.96	13.81

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $p < 0.05$ โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test, ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สามารถจัดลำดับอายุปักแจกันของกุหลาบในกลุ่มสีขาวจากมากไปหาน้อยได้ ใน 3 ถาดทดสอบ ดังนี้ Avalanche[®], Snowfox⁺, White Soda⁺, Ivory Talea⁺, Santorini⁺, Lemontov[®] และ A-1[®] พบว่าพันธุ์กุหลาบใหม่เกือบทุกพันธุ์ มีอายุปักแจกันเฉลี่ยน้อยกว่าพันธุ์ Avalanche[®] เดิม (9.1วัน) โดยที่จะกุหลาบใหม่ที่มีอายุปักแจกัน 3 ลำดับแรก ได้แก่ Snowfox⁺, White Soda⁺ และ Ivory Talea⁺ ตามลำดับ

กิจกรรมที่ 3 กลุ่มดอกสีชมพูอ่อน (ตารางที่ 51)

- ในฤดูหนาว จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ ระยะเก็บเกี่ยว และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอายุปักแจกัน
 - พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุดคือพันธุ์ Titanic ที่มีอายุปักแจกัน 11.58 วัน
 - ระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุดคือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (10.05 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 (9.86 วัน)
 - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ Avalanche[®] ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (12.00 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 (12.33 วัน) ที่มีอายุปักแจกันได้นานที่สุด
- ในฤดูร้อน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ ระยะเก็บเกี่ยว และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอายุปักแจกัน
 - พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุดคือพันธุ์ Titanic (10.17 วัน) และ Something Sweet (10.00 วัน)
 - ระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุดคือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (10.48 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ (10.24 วัน)
 - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ Titanic ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ มีอายุปักแจกันได้นานที่สุด และพันธุ์ Something Sweet ที่เก็บเกี่ยวในระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (11.00 วัน) เท่ากัน
- ในฤดูฝน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอายุปักแจกัน ในขณะที่ระยะเก็บเกี่ยวมีผลอย่างมีนัยสำคัญกับอายุปักแจกัน
 - พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุดคือพันธุ์ Titanic (9.67 วัน)
 - ระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุดคือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (9.72 วัน)
 - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ Something Sweet ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแจกันนานที่สุด (11.33 วัน)

● สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ ระยะเก็บเกี่ยวและปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับการอายุปักแกล้งในทุกฤดู ยกเว้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยวในฤดูร้อนและฝนที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับการอายุปักแกล้ง

- พันธุ์ที่มีอายุปักแกล้งดีที่สุด ทั้ง 3 ฤดู คือพันธุ์ Titanic (หนาว 11.58 วัน ร้อน 10.17 วัน และฝน 9.67 วัน) ในขณะที่พันธุ์ Something Sweet มีอายุปักแกล้งดีที่สุด ในฤดูร้อน (10.00 วัน)

- ส่วนระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแกล้งนานที่สุด ทั้ง 3 ฤดู คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (หนาว 10.05 วัน ร้อน 10.48 วัน และฝน 9.72 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ (หนาว 9.86 และร้อน 10.24 วัน)

- สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าทั้งสองฤดู พันธุ์ Titanic ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ มีอายุปักแกล้งได้นานที่สุด (หนาว 12.33 วัน และร้อน 11.00 วัน) นอกจากนั้น พันธุ์ Titanic ที่เก็บเกี่ยวในระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน ในฤดูหนาว พบว่า มีอายุปักแกล้งนานที่สุด (12.00วัน) และพันธุ์ Something Sweet ที่เก็บเกี่ยวในระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแกล้งนานที่สุด ทั้งสองฤดูเช่นกัน คือ ในฤดูร้อน (11.00วัน) และฤดูฝน (11.33 วัน)



ตารางที่ 51 ผลของระยะเก็บเกี่ยวต่อคุณภาพของกุหลาบกลุ่มดอกสีชมพูอ่อนสองฤดูที่สถานี ฯ ปางตะ

กรรมวิธี		อายุปักแกล้ง (วัน)		
		ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
พันธุ์				
	Titanic	11.58 a	10.17 a	9.67 a
	Sorbet Avalanche	8.75 c	9.67 ab	7.33 cd
	Sweet Avalanche [®]	8.25 c	9.17 b	7.92 bc
	Talea [®]	9.42 bc	9.33 b	7.75 bc
	Pink Avalanche [®]	9.00 c	9.75 ab	6.67 d
	Christa	8.25 c	9.25 b	7.50 bcd
	Something Sweet	10.33 b	10.00 a	8.42 b
ระยะการเก็บเกี่ยว				
	ระยะที่ 1	10.05 a	10.48 a	9.72 a
	ระยะที่ 2	9.86 a	10.24 a	8.38 b
	ระยะที่ 3	9.14 ab	9.29 b	7.43 c
	ระยะที่ 4	8.43 b	8.48 c	6.05 d
ปฏิสัมพันธ์				
Titanic	ระยะที่ 1	12.00 a	10.67 ab	9.67 abc
	ระยะที่ 2	12.33 a	11.00 a	10.00 ab
	ระยะที่ 3	11.33 ab	10.00 abcd	10.00 ab
	ระยะที่ 4	10.67 abc	9.00 cde	9.00 bcde
Sorbet Avalanche	ระยะที่ 1	9.67 abcde	10.33cde	10.33 ab
	ระยะที่ 2	9.00 bcde	10.33abc	8.33 bcdefg
	ระยะที่ 3	8.33 cde	9.33abc	6.00 hij
	ระยะที่ 4	8.00 cde	8.67 bcd	4.67 ij
Sweet Avalanche [®]	ระยะที่ 1	8.67 bcde	10.33de	9.33 abcd
	ระยะที่ 2	8.33 cde	9.67 abcd	8.33 bcdefg
	ระยะที่ 3	8.33 cde	8.67 de	7.67 cdefgh
	ระยะที่ 4	7.67 de	8.00 e	6.33 fghi
Talea [®]	ระยะที่ 1	10.33 abcd	10.33abc	9.67 abc
	ระยะที่ 2	10.00 abcd	10.00abcd	7.67 cdefgh
	ระยะที่ 3	9.00 bcde	9.00 cde	6.67 fghi
	ระยะที่ 4	8.33 cde	8.00 e	7.00 efgh
Pink Avalanche [®]	ระยะที่ 1	10.00 abcd	10.67ab	7.67 cdefgh
	ระยะที่ 2	9.67 abcde	10.00abcd	7.00 efgh
	ระยะที่ 3	8.67 bcde	9.33 bcd	7.67 cdefgh
	ระยะที่ 4	7.67 de	9.00 cde	4.33 j
Christa	ระยะที่ 1	9.00 bcde	10.00abcd	10.00 ab
	ระยะที่ 2	9.00 bcde	10.00abcd	8.67 bcdef
	ระยะที่ 3	8.00 cde	9.00 cde	6.67 fghi
	ระยะที่ 4	7.00 e	8.00 e	4.67 ij
Something Sweet	ระยะที่ 1	10.67 abc	11.00a	11.33 a
	ระยะที่ 2	10.67 abc	10.67ab	8.67 bcdef
	ระยะที่ 3	10.33 abcd	9.67 abcd	7.33 defgh
	ระยะที่ 4	9.67 abcde	8.67 de	6.33 ghij
F-test	พันธุ์	**	**	**
	ระยะ	**	**	**
	พันธุ์ X ระยะ	**	*	*
CV (%)		14.91	7.10	14.39

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $p < 0.05$ โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test, ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สามารถจัดลำดับอายุปักแจกันของกุหลาบในกลุ่มสีชมพูอ่อนจากมากไปหาน้อยได้ ใน 3 ถาดทดสอบ ดังนี้ Titanic , Something Sweet, Talea⁺, Sorbet Avalanche, Pink Avalanche⁺, Sweet Avalanche⁺ และ Christa พบว่าพันธุ์กุหลาบใหม่ทุกพันธุ์ มีอายุปักแจกันเฉลี่ยน้อยกว่าพันธุ์ Titanic เดิม แต่เนื่องจากโดยส่วนใหญ่กุหลาบที่สามารถส่งจำหน่ายผ่านฝ่ายตลาดควรมีอายุ 7 วันขึ้นไป ดังนั้นในที่นี้จึงพิจารณากุหลาบพันธุ์ใหม่ที่มีอายุปักแจกันนานที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ Something Sweet, Talea⁺ และ Sorbet Avalanche

กิจกรรมที่ 4 กลุ่มดอกสีชมพูเข้ม (ตารางที่ 52)

- ในฤดูหนาว จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ ระยะเก็บเกี่ยว และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอายุปักแจกัน
 - พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุดคือพันธุ์ Layla⁺ ที่มีอายุปักแจกัน 10.33 วัน
 - ระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (10.10 วัน) และ 2 (9.91 วัน)
 - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ Layla⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (11.00 วัน)
- ในฤดูร้อน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอายุปักแจกัน ระยะเก็บเกี่ยวมีผลอย่างมีนัยสำคัญกับอายุปักแจกัน
 - พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุดคือพันธุ์ Layla⁺, All 4 Love⁺ และ Anoli ที่มีอายุปักแจกัน 9.67, 9.42 และ 9.33 วัน ตามลำดับ
 - ระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (9.81 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแยม 2 กลีบ (9.52 วัน)
 - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ Layla⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (10.67 วัน)
- ในฤดูฝน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอายุปักแจกัน ระยะเก็บเกี่ยวมีผลอย่างมีนัยสำคัญกับอายุปักแจกัน
 - พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุดคือพันธุ์ Club+@Pink ที่มีอายุปักแจกัน 10.50 วัน
 - ระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (8.57 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแยม 2 กลีบ (8.29 วัน)
 - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ Club+@Pink ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแยม 2 กลีบ ที่มีอายุปักแจกันมากที่สุด (11.67 วัน) เท่ากัน

• สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับการอายุปักแกล้งกันในทุกฤดู ยกเว้นระยะเก็บเกี่ยวในฤดูร้อนและฝน ที่พบว่าไม่มีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญบอายุปักแกล้งกัน

- พันธุ์ที่มีอายุปักแกล้งกันดีที่สุด ทั้งสองฤดู คือ พันธุ์ Layla⁺@ (หนาว 10.33 วัน และร้อน 9.67 วัน) ในขณะที่พันธุ์ All 4 Love⁺@ และ Anoli มีอายุปักแกล้งกันดีที่สุดในฤดูร้อน (9.42 และ 9.33 วันตามลำดับ) ส่วนในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ Club+@Pink มีอายุปักแกล้งกันดีที่สุด (10.50 วัน)

- ส่วนระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแกล้งกันนานที่สุด ทั้ง 3 ฤดู คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (หนาว 10.10 วัน ร้อน 9.81 วัน ฝน 8.57 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแยม 2 กลีบ (หนาว 9.91วัน ร้อน 9.52 วัน ฝน 8.29 วัน) ไม่แตกต่างกัน

- สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าทั้งสองฤดู พันธุ์ Layla⁺@ เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 (กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน)มีอายุปักแกล้งกันนานที่สุด ทั้ง ในฤดูหนาว (11.00 วัน) และร้อน (10.67วัน) แต่ในฤดูฝน พบว่า Club+@Pink ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแยม 2 กลีบ ที่มีอายุปักแกล้งกันมากที่สุด (11.67 วัน) เท่ากัน



ตารางที่ 52 ผลของระยะเก็บเกี่ยวต่อคุณภาพของกุหลาบกลุ่มดอกสีชมพูเข้มสองฤดูที่สถานี ฯ ปางดะ

กรรมวิธี		อายุปักแกล้ง (วัน)		
		ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
พันธุ์				
	Eliza	8.75 b	7.67 c	6.92 b
	Anoli	9.50 ab	9.33 a	6.75 b
	Candy Avalanche ⁺ ®	9.00 b	8.42 b	7.42 b
	Cloud ⁺	9.08 b	9.00 ab	7.75 b
	Layla ⁺ ®	10.33 a	9.67 a	7.42 b
	Club ⁺ ®Pink	9.17 b	9.08 ab	10.50 a
	All 4 love ⁺ ®	9.58 ab	9.42 a	6.58 b
ระยะการเก็บเกี่ยว				
	ระยะที่ 1	10.10a	9.81 a	8.57 a
	ระยะที่ 2	9.91 a	9.52 a	8.29 a
	ระยะที่ 3	8.95 b	8.57 b	6.86 b
	ระยะที่ 4	8.43 b	7.86 c	6.76 b
ปฏิสัมพันธ์				
Eliza	ระยะที่ 1	9.33 abcd	8.67 bcdef	7.67 bc
	ระยะที่ 2	9.33 abcd	8.33 cdef	7.33bc
	ระยะที่ 3	8.67 bcd	7.33 fg	6.33 bc
	ระยะที่ 4	7.67 d	6.33 g	6.33 bc
Anoli	ระยะที่ 1	10.33 abc	10.33 ab	8.00 abc
	ระยะที่ 2	10.33 abc	10.00 abc	7.33 bc
	ระยะที่ 3	8.67 bcd	8.67 bcdef	5.67 bc
	ระยะที่ 4	8.67 bcd	8.33 cdef	6.00 bc
Candy Avalanche ⁺ ®	ระยะที่ 1	9.33 abcd	9.00 abcdef	7.33 bc
	ระยะที่ 2	9.33 abcd	9.00 abcdef	8.00 abc
	ระยะที่ 3	9.00 abcd	8.00 def	7.33 bc
	ระยะที่ 4	8.33 cd	7.67 efg	7.00 bc
Cloud ⁺	ระยะที่ 1	10.00 abc	9.67 abcd	8.67 abc
	ระยะที่ 2	10.33 abc	9.67 abcd	8.00 abc
	ระยะที่ 3	8.33 cd	8.67 bcdef	7.33bc
	ระยะที่ 4	7.67 d	8.00 def	7.00 bc
Layla ⁺ ®	ระยะที่ 1	11.00 a	10.67 a	9.00 abc
	ระยะที่ 2	10.67 ab	10.33 ab	8.33 abc
	ระยะที่ 3	10.00 abc	9.33 abcde	6.00 bc
	ระยะที่ 4	9.67 abcd	8.33 cdef	6.33 bc
Club ⁺ ®Pink	ระยะที่ 1	10.00 abc	10.00 abc	11.67 a
	ระยะที่ 2	9.33 abcd	9.33 abcde	11.67 a
	ระยะที่ 3	9.00 abcd	9.00 abcdef	9.33 ab
	ระยะที่ 4	8.33 cd	8.00 def	9.33 ab
All 4 love ⁺ ®	ระยะที่ 1	10.67 ab	10.33 ab	7.67 bc
	ระยะที่ 2	10.00 abc	10.00 abc	7.33 bc
	ระยะที่ 3	9.00 abcd	9.00 abcdef	6.00 bc
	ระยะที่ 4	8.67 bcd	8.33 cdef	5.33 c
F-test	พันธุ์	**	**	**
	ระยะ	**	**	**
	พันธุ์ X ระยะ	**	*	*
	CV (%)	11.06	9.58	25.05

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น p<0.05 โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test, ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สามารถจัดลำดับอายุปักแจกันของกุหลาบในกลุ่มสีชมพูเข้มจากมากไปหาน้อยได้ ใน 3 ฤดู ทดสอบ ดังนี้ Club⁺® Pink, Layla⁺®, Cloud⁺, Anoli, All 4 love⁺®, Candy Avalanche⁺® และ Eliza พบว่าพันธุ์กุหลาบใหม่ทุกพันธุ์ (9.14 วัน) มีอายุปักแจกันเฉลี่ยมากกว่าพันธุ์ Eliza เดิม ในที่นี้จึงพิจารณากุหลาบพันธุ์ใหม่ที่มีอายุปักแจกันนานที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ Club⁺® Pink, Layla⁺® และ Cloud⁺ ตามลำดับ

กิจกรรมที่ 5 กลุ่มดอกสีอื่นๆ (ตารางที่ 53)

- ในฤดูหนาว จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ ระยะเก็บเกี่ยว และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอายุปักแจกัน
 - พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุดคือพันธุ์ Dolce vita⁺ มีอายุปักแจกัน 10.50 วัน
 - ระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (9.43 วัน) และ 2 (9.24 วัน)
 - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ (11.33 วัน) ไม่แตกต่างกัน
- ในฤดูร้อน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ ระยะเก็บเกี่ยว และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญกับอายุปักแจกัน
 - พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุดคือพันธุ์ Savita⁺® และ Brocante⁺ ที่มีอายุปักแจกัน 9.42 วันเท่ากัน
 - ระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (9.24 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 (9.14 วัน)
 - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ Brocante⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (10.33 วัน)
- ในฤดูฝน จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอายุปักแจกัน ระยะเก็บเกี่ยวมีผลอย่างมีนัยสำคัญกับอายุปักแจกัน
 - พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุด ได้แก่ พันธุ์ Tara⁺® (8.08 วัน), Brocante⁺ (7.83 วัน), Dolce vita⁺ (7.67 วัน), Pearl Avalanche⁺® (7.50 วัน) และ Savita⁺® (7.25 วัน) ไม่แตกต่างกัน
 - ระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (8.52 วัน)
 - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ Tara⁺® ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (10.00 วัน)
- สรุปทั้งสามฤดู จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าพันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอายุปักแจกันในทุกฤดู ยกเว้นระยะเก็บเกี่ยวในฤดูร้อนและฝน ที่พบว่าผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับอายุปักแจกัน

- พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุด 2 ถู ได้แก่ Dolce vita⁺ (หนาว 10.50 วัน และฝน 7.67 วัน), Savita⁺ (ร้อน 9.42 วัน และฝน 7.25 วัน) และ Brocante⁺ (ร้อน 9.42 วัน และฝน 7.83 วัน) นอกนั้นเป็นพันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุดเฉพาะฤดูฝน ได้แก่ Tara⁺ (8.08 วัน) และ Pearl Avalanche⁺ (7.50 วัน)
- ส่วนระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด ทั้ง 3 ถู คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (หนาว 9.43 วัน ร้อน 9.24 วัน ฝน 8.52 วัน) ส่วนระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ มีอายุปักแจกันดีใน 2 ถู (หนาว 9.24 วัน ร้อน 9.14 วัน)
- สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าในฤดูหนาว พันธุ์ Dolce vita⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ (11.33 วัน) เท่ากัน แต่ในฤดูร้อน พันธุ์ Brocante⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแจกันดีที่สุด (10.33 วัน) ส่วนในฤดูร้อน พบว่าพันธุ์ Tara⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแจกันดีที่สุด (10.00 วัน)



ตารางที่ 53 ผลของระยะเก็บเกี่ยวต่อคุณภาพของกุหลาบกลุ่มดอกสีอื่นๆ ทั้งสองฤดูที่สถานีฯ ปางตะ

กรรมวิธี		อายุปักแกล้ง (วัน)		
		ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
พันธุ์				
	Dolce vita ⁺	10.50a	8.75 ab	7.67 a
	Avantique ⁺	8.25cd	8.25 b	6.42 b
	Tara ⁺ ®	7.17e	7.08 c	8.08 a
	Peach Avalanche ⁺ ®	7.83de	8.42 ab	6.33 b
	Savita ⁺ ®	9.25b	9.42 a	7.25 a
	Pearl Avalanche ⁺ ®	8.83bc	8.67 ab	7.50 a
	Brocante ⁺	9.75ab	9.42 a	7.83 a
ระยะการเก็บเกี่ยว				
	ระยะที่ 1	9.43 a	9.24 a	8.52 a
	ระยะที่ 2	9.24 a	9.14 a	7.91 b
	ระยะที่ 3	8.48 b	8.29 b	6.67 c
	ระยะที่ 4	8.05 b	7.62 b	6.10 c
ปฏิสัมพันธ์				
Dolce vita ⁺	ระยะที่ 1	11.33 a	9.67 abc	8.33 abcd
	ระยะที่ 2	11.33 a	9.67 abc	8.67 abc
	ระยะที่ 3	10.00 abcd	8.33 abcde	7.33 cdefg
	ระยะที่ 4	9.33 abcde	7.33 def	6.33 efgh
Avantique ⁺	ระยะที่ 1	8.67 bcdefg	8.67 abcde	7.67 bcdef
	ระยะที่ 2	8.67 bcdefg	8.67 abcde	6.67 defg
	ระยะที่ 3	8.00 defg	8.00 bcdef	5.67 g
	ระยะที่ 4	7.67 efgh	7.67 bcdef	5.67 g
Tara ⁺ ®	ระยะที่ 1	7.67 efgh	8.00 bcdef	10.00 a
	ระยะที่ 2	7.33 efgh	7.67 cdef	8.67 abc
	ระยะที่ 3	6.67 g	6.67 ef	7.33 cdefg
	ระยะที่ 4	7.00 fg	6.00 f	6.33 efgh
Peach Avalanche ⁺ ®	ระยะที่ 1	8.67 bcdefg	9.00 abcd	7.33 cdefg
	ระยะที่ 2	8.00 defg	9.00 abcd	6.67 defg
	ระยะที่ 3	7.67 efgh	8.33 abcde	5.67 g
	ระยะที่ 4	7.00 fg	7.33 def	5.67 g
Savita ⁺ ®	ระยะที่ 1	10.00 abcd	10.00 ab	8.33 abcd
	ระยะที่ 2	10.00 abcd	10.00 ab	8.00 bcde
	ระยะที่ 3	9.00 bcdef	9.00 abcd	6.33 efgh
	ระยะที่ 4	8.00 defg	8.67 abcde	6.33 ab
Pearl Avalanche ⁺ ®	ระยะที่ 1	9.00 bcdef	9.00 abcd	8.67 abc
	ระยะที่ 2	9.00 bcdef	9.00 abcd	8.00 bcde
	ระยะที่ 3	9.00 bcdef	8.67 abcde	7.00 cdefg
	ระยะที่ 4	8.33 cdefg	8.00 bcdef	6.33 efgh
Brocante ⁺	ระยะที่ 1	10.67 ab	10.33 a	9.33 ab
	ระยะที่ 2	10.33 abc	10.00 ab	8.67 abc
	ระยะที่ 3	9.00 bcdef	9.00 abcd	7.33 cdefg
	ระยะที่ 4	9.00 bcdef	8.33 abcde	6.00 fg
F-test	พันธุ์	**	**	**
	ระยะ	**	**	**
	พันธุ์ X ระยะ	**	*	*
	CV (%)	12.74	13.53	12.94

^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น p<0.05 โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test, ns: ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สามารถจัดลำดับอายุปักแจกันของกุหลาบในกลุ่มสีอื่นๆ จากมากไปหาน้อยได้ ใน 3 ถูทดสอบ ดังนี้ Dolce vita⁺, Brocante⁺, Avantique⁺, Savita⁺®, Pearl Avalanche⁺®, Peach Avalanche⁺® และ Tara⁺® พบว่าพันธุ์กุหลาบใหม่เกือบทุกพันธุ์ มีอายุปักแจกันเฉลี่ยน้อยกว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ เดิม (9.0 วัน) ในที่นี้จึงพิจารณากุหลาบพันธุ์ใหม่ที่มีอายุปักแจกันนานที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ Brocante⁺, Avantique⁺ และ Savita⁺® ตามลำดับ

จากการทดสอบอายุปักแจกันของกุหลาบในแต่ละสี ทั้งสามฤดู พบว่าระยะการเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน และระยะการเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ จะเหมาะสมสำหรับทุกฤดู เนื่องจากเป็นดอกที่สามารถบานได้นานกว่าระยะอื่นๆ นอกจากนี้ยังพบว่าอายุการปักแจกันจะเป็นไปตามอุณหภูมิของห้องปักแจกันในแต่ละฤดูกาล โดยพบว่าฤดูหนาวมีอายุปักแจกันนานที่สุด รองลงมาเป็นฤดูฝน และฤดูร้อนมีอายุปักแจกันน้อยที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับทิวชี่ระและเกียมศักดิ์ (2559) ที่ได้รายงานไว้ พันธุ์กุหลาบที่มีอายุปักแจกันทนนานในฤดูหนาว อาจจะมีอายุปักแจกันน้อยในฤดูอื่นๆ ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าดอกดังกล่าวติดเชื้อโรคราสีเทาหรือไม่ ส่วนใหญ่ดอกที่ติดเชื้อจะมีอายุปักแจกันสั้นกว่าดอกที่ไม่ติดเชื้อ อย่างไรก็ตามพันธุ์ที่ผ่านมาตรฐานควรมีอายุปักแจกันอย่างน้อย 7 วันขึ้นไป หากมีอายุปักแจกันสั้นจะทำให้มีปัญหาในการขนส่งไปจำหน่ายลูกค้า และลูกค้าอาจไม่กลับมาซื้ออีกเนื่องจากใช้งานได้ไม่ทนเท่าพันธุ์ที่ใช้อยู่ ดังนั้นจึงควรคัดเลือกพันธุ์ที่มีอายุปักแจกันทนนานเป็นอันดับแรก

การทดลองที่ 3 การประเมินการยอมรับพันธุ์กุหลาบ 30 พันธุ์ ใน 5 กลุ่มสี

จากการประเมินพันธุ์จากแบบสอบถามความพึงพอใจจากผู้เกี่ยวข้องกับกุหลาบในพื้นที่ได้แก่ เจ้าหน้าที่ หน่วยงาน และผู้ช่วยนักวิจัย ภายในพื้นที่สถานีฯ ปางตะ จำนวน 10 ชุด พบว่าได้ผลดังนี้ (ภาพที่ 12)



ภาพที่ 12 การประเมินพันธุ์ความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับกุหลาบที่สถานีฯ ปางตะ

การทดลองที่ 3.1 กลุ่มดอกสีแดง

ภาพรวม

จากตารางที่ 54 พบว่า เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีแดง ทั้ง 7 พันธุ์ พบว่า ความพึงพอใจมีกุหลาบ 3 พันธุ์ที่มีผู้ชอบ 100 % ได้แก่ Formidable⁺, Fuego^{+®} และ Revelation⁺ ในขณะที่พันธุ์ Grand Prix[®] มีผู้ที่ชอบ 60%, Myrna^{+®} มีผู้ที่ชอบ 50% ส่วน Royal Baccara มีผู้ที่ชอบ 40% และ Club+® Nika มีผู้ที่ชอบน้อยที่สุด 30%

ตารางที่ 54 ระดับความพึงพอใจต่อภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อพันธุ์ของกุหลาบกลุ่มสีแดง

พันธุ์	ผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่	
	% ชอบ	% ไม่ชอบ
Royal Baccara	40	60
Grand Prix [®]	60	40
Formidable ⁺	100	0
Fuego ^{+®}	100	0
Myrna ^{+®}	50	50
Club+® Nika	30	70
Revelation ⁺	100	0

ลักษณะด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน

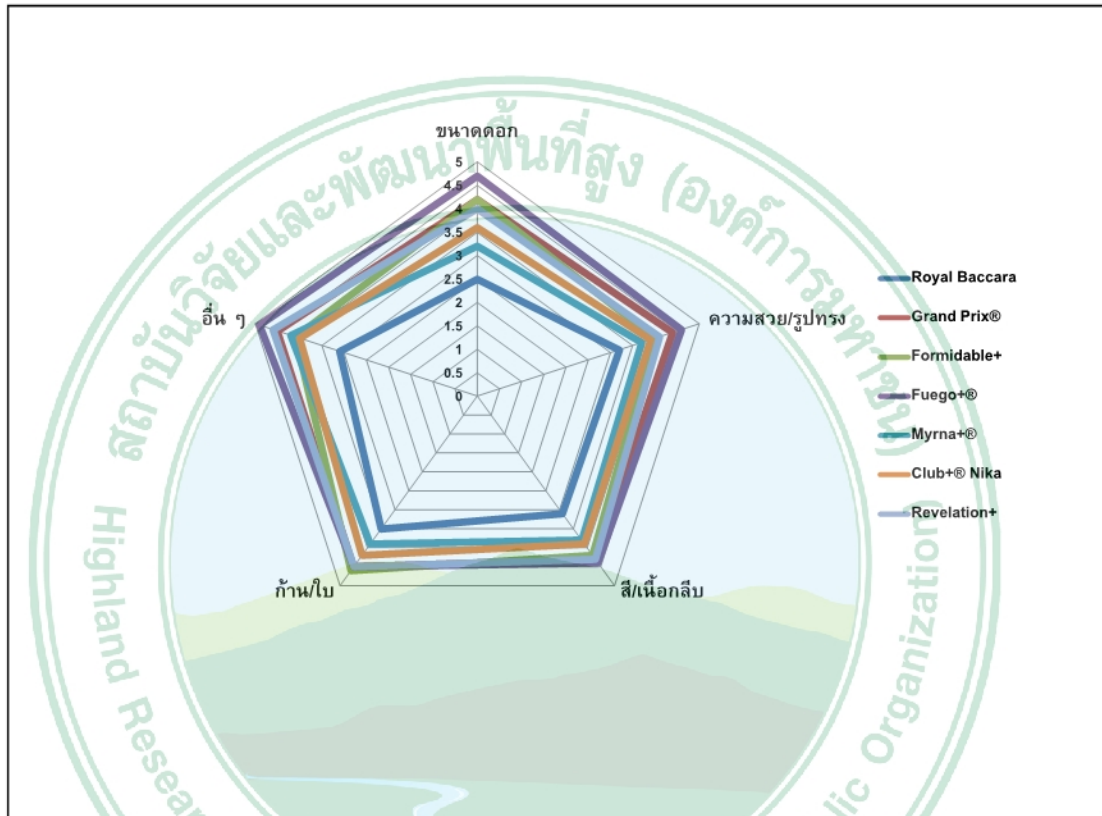
จากตารางที่ 55 พบว่า เมื่อพิจารณาทุกด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสีแดงแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนใหญ่พอใจปานกลาง-มากที่สุด ส่วนในด้านของพันธุ์พบว่าพันธุ์ Fuego^{+®} ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด (4.62 ± 0.32 คะแนน) รองลงไปเป็นพันธุ์ Grand Prix[®] (4.38 ± 0.13 คะแนน) และ Revelation⁺ (4.30 ± 0.25 คะแนน), Formidable⁺ (4.22 ± 0.52 คะแนน), Club+® Nika (3.92 ± 0.22 คะแนน), Myrna^{+®} (3.76 ± 0.36 คะแนน) และ Royal Baccara (3.08 ± 0.36 คะแนน)

ตารางที่ 55 ระดับของความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อลักษณะที่มีต่อกุหลาบพันธุ์ใหม่กลุ่มสีแดง

พันธุ์	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ	อันดับความพึงพอใจ
ต่อทุกลักษณะ			
Royal Baccara	3.08 ± 0.36 d	ปานกลาง	6
Grand Prix [®]	4.38 ± 0.13 ab	มาก	2
Formidable ⁺	4.22 ± 0.52 abc	มาก	3
Fuego ^{+®}	4.62 ± 0.30 a	มากที่สุด	1
Myrna ^{+®}	3.76 ± 0.36 c	มาก	5
Club+® Nika	3.92 ± 0.22 bc	มาก	4
Revelation ⁺	4.30 ± 0.25 ab	มาก	2
F-test	**		
CV (%)	12.82		

ในแต่ละด้าน

จากภาพที่ 13 พบว่ากลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับกุหลาบในพื้นที่สถานีฯ ปางตะมีความพึงพอใจกุหลาบพันธุ์ต่างๆ ในแต่ละด้านเรียงตามลำดับดังนี้ ได้แก่ พันธุ์ Fuego⁺, Grand Prix[®], Revelation⁺, Formidable⁺, Club+[®] Nika, Myrna⁺ และ Royal Baccara โดยพบว่าพันธุ์ Fuego⁺ พึงพอใจในทุกด้านมากที่สุด



ภาพที่ 13 ความพึงพอใจของลักษณะของกุหลาบกลุ่มดอกสีแดงด้านต่างๆ 5 ด้าน

- สรุปข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ของกุหลาบกลุ่มสีแดงที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จากการทดสอบกุหลาบทุกด้าน พบว่าสามารถคัดเลือกกุหลาบ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ไว้ ได้แก่ Fuego⁺, Formidable⁺, Myrna⁺, Revelation⁺ และ Club+[®] Nika และคัดทิ้งพันธุ์ Grand Prix[®] ที่มีคุณสมบัติด้อยกว่าพันธุ์อื่นในกลุ่มสีแดง โดยใช้เกณฑ์ขนาดดอก จำนวนกลีบ การให้ผลผลิต และความต้านทานโรค ตลอดจนความพึงพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้องกับกุหลาบในพื้นที่สถานีฯ ปางตะ เนื่องจากมีขนาดดอกตูมและบานเล็ก (8.8 ซม.) เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์อื่นในกลุ่มดอกสีแดง และมีจำนวนกลีบค่อนข้างน้อย (26.2 กลีบ/ดอก) ให้ผลผลิตดอกน้อย ทั้งเมื่อปลูกลงดิน (16.0 ดอก/ตรม./ปี) และขั้วสเตรท (45.0 ดอก/ตรม./ปี) ส่วนใหญ่ให้เกรดต่ำเมื่อปลูกลงดิน (100%) อ่อนแอต่อโรคและแมลงที่สุด แต่ดอกสวยงามมีระดับความพึงพอใจ 4.38 คะแนน

การทดลองที่ 3.2 กลุ่มดอกสีขาว

ภาพรวม

จากตารางที่ 56 พบว่า เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีขาว ทั้ง 7 พันธุ์ พบว่า ความพึงพอใจมีกุหลาบ 4 พันธุ์ที่มีผู้ชอบ 100 % ได้แก่ White Soda⁺, Santorini⁺, Ivory Talea⁺ และ Snow fox ในขณะที่พันธุ์ Avalanche⁺ มีผู้ที่ชอบ 60% ส่วน A-1[®] มีผู้ที่ชอบน้อยที่สุด 20% ตารางที่ 56 ระดับความพึงพอใจต่อภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อพันธุ์ของกุหลาบกลุ่มสีขาว

พันธุ์	ผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่	
	% ชอบ	% ไม่ชอบ
Avalanche ⁺	60	40
White Soda ⁺	100	0
Santorini ⁺	100	0
Lemontov [®]	40	60
A-1 [®]	20	80
Ivory Talea ⁺	100	0
Snowfox	100	0

ลักษณะด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน

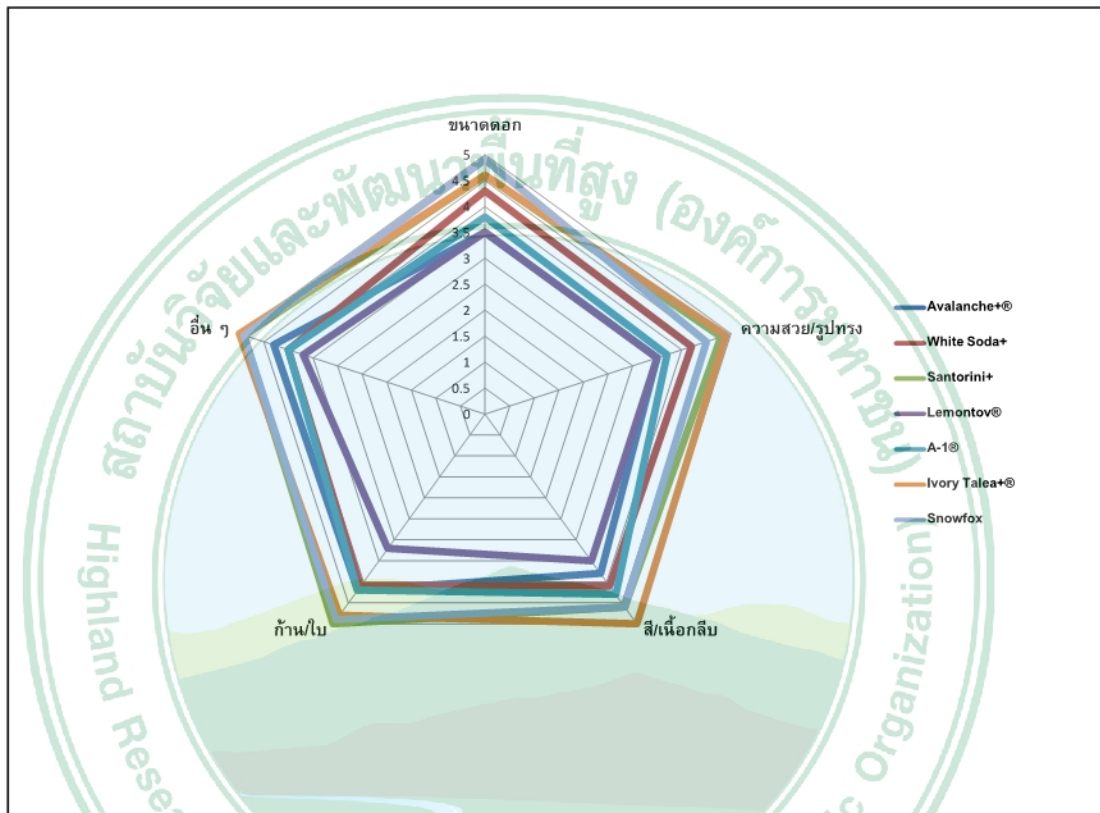
จากตารางที่ 57 พบว่า เมื่อพิจารณาทุกด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสีขาวแตกต่างกันทางสถิติ ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Ivory Talea⁺ ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด (4.86±0.17 คะแนน) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Santorini⁺ (4.78±0.18 คะแนน) และ Snowfox (4.76±0.19 คะแนน) พันธุ์ที่มีระดับคะแนนรองลงมาคือ พันธุ์ White Soda⁺ (4.14±0.11 คะแนน), Lemontov[®] (4.00±0.25 คะแนน), Avalanche⁺ (3.86±0.38 คะแนน) และพันธุ์ที่มีระดับคะแนนน้อยที่สุด คือ พันธุ์ A-1[®] (3.48±0.18 คะแนน)

ตารางที่ 57 ระดับของความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อลักษณะที่มีต่อกุหลาบพันธุ์ใหม่กลุ่มสีขาว

พันธุ์	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อทุกลักษณะ	ระดับความพึงพอใจ	อันดับความพึงพอใจ
Avalanche ⁺	3.86±0.38 b	มาก	2
White Soda ⁺	4.14 ±0.11 b	มาก	2
Santorini ⁺	4.78 ±0.18 a	มากที่สุด	1
Lemontov [®]	4.00±0.25 b	มาก	3
A-1 [®]	3.48±0.18 c	ปานกลาง	2
Ivory Talea ⁺	4.86±0.17 a	มากที่สุด	1
Snowfox	4.76±0.19 a	มากที่สุด	1
F-test	**		
CV (%)	9.20		

ในแต่ละด้าน

จากภาพที่ 14 พบว่ากลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับกุหลาบในพื้นที่สถานีฯ ปางตะมีความพึงพอใจกุหลาบพันธุ์ต่างๆ ในแต่ละด้าน ดังนี้ พันธุ์ Snowfox พึงพอใจในด้านขนาดและด้านอื่น ๆ มากที่สุด พันธุ์ Ivory Talea⁺® พึงพอใจในด้านความสวย/รูปทรง สี/เนื้อกลีบ และอื่นๆ มากที่สุด ส่วนพันธุ์ Santorini⁺ และ Snowfox พึงพอใจในด้านของก้านและใบมากที่สุด



ภาพที่ 14 ความพึงพอใจของลักษณะของกุหลาบกลุ่มดอกสีขาวด้านต่างๆ 5 ด้าน

- สรุปข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ของกุหลาบกลุ่มสีขาวที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จากการทดสอบกุหลาบทุกด้าน พบว่าสามารถคัดเลือกกุหลาบ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ไว้ ได้แก่ Ivory Talea⁺®, Santorini⁺, Snow Fox⁺, White Soda⁺ และ Lemontov® และคัดทั้งพันธุ์ พันธุ์ A-1® ที่มีคุณสมบัติดีกว่าพันธุ์อื่นในกลุ่มขาว โดยใช้เกณฑ์ขนาดดอกตูม ความยาวก้าน อายุปักแจกัน ความต้านทานโรค และคะแนนความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องกับกุหลาบที่สถานีฯ ปางตะ เนื่องจากพันธุ์ A-1® มีขนาดดอกเล็กที่สุด มีความยาวก้านสั้นที่สุด มีอายุปักแจกันสั้นที่สุด (7.9 วัน) และมีความต้านทานต่อโรคน้อยที่สุด โดยเฉพาะไรแดง โรคราสีเทา และโรคราน้ำค้าง เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์อื่นในกลุ่มสีขาว รวมทั้งมีคะแนนความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องที่สถานีฯ ปางตะ น้อยที่สุด (3.48 คะแนน) เพราะทรงดอกตูมรูปไม่สวยงาม จึงอาจไม่เป็นที่ต้องการของลูกค้า และอ่อนแอต่อโรคและแมลงมากกว่าพันธุ์อื่นซึ่งไม่เป็นที่ต้องการของเกษตรกร (ภาพที่ 14)



ภาพที่ 15 ทรงดอกตูมรูปไข่ของพันธุ์ A-1[®]

การทดลองที่ 3.3 กลุ่มดอกสีชมพูอ่อน

ภาพรวม

จากตารางที่ 58 พบว่า เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีชมพูอ่อน ทั้ง 7 พันธุ์ พบว่าความพึงพอใจมีกุหลาบ 3 พันธุ์ที่มีผู้ชอบ 100 % ได้แก่ Sorbet Avalanche, Talea⁺ และ Something Sweet ในขณะที่พันธุ์ Chista มีผู้ที่ชอบน้อยที่สุด 40%

ตารางที่ 58 ระดับความพึงพอใจต่อภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อพันธุ์ของกุหลาบกลุ่มสีชมพูอ่อน

พันธุ์	ผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่	
	% ชอบ	% ไม่ชอบ
Titanic	50	50
Sorbet Avalanche	100	0
Sweet Avalanche ⁺	90	10
Talea ⁺	100	0
Pink Avalanche ⁺	60	40
Chista	40	60
Something Sweet	100	0

ลักษณะด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน

จากตารางที่ 59 พบว่า เมื่อพิจารณาคุณลักษณะด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสีชมพูอ่อนแตกต่างกันทางสถิติ ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Something Sweet ได้รับความพึงพอใจมากที่สุดอันดับที่ 1 (4.78 ± 0.17 คะแนน) อันดับที่ 2 รองลงไปคือ พันธุ์ Sweet Avalanche⁺ (4.48 ± 0.11 คะแนน) และ Talea⁺ (4.48 ± 0.13 คะแนน) อันดับที่ 3 คือ พันธุ์ Sorbet Avalanche (4.28 ± 0.08 คะแนน) และ Pink Avalanche⁺ (4.22 ± 0.08 คะแนน) อันดับที่ 4

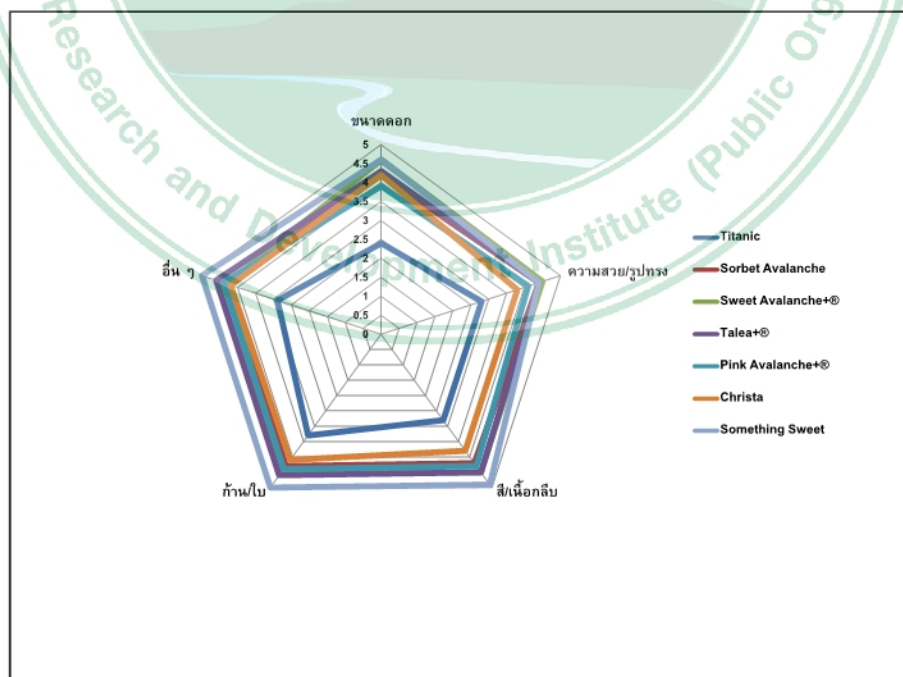
คือ พันธุ์ Christa (4.02 ± 0.20 คะแนน) และอันดับสุดท้าย คือ Titanic มีคะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุด ระดับปานกลาง (2.84 ± 0.32 คะแนน)

ตารางที่ 59 ระดับของความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อลักษณะที่มีต่อกุหลาบพันธุ์ใหม่กลุ่มสีชมพูอ่อน

พันธุ์	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อทุกลักษณะ	ระดับความพึงพอใจ	อันดับความพึงพอใจ
Titanic	2.84 ± 0.32 d	ปานกลาง	5
Sorbet Avalanche	4.28 ± 0.08 bc	มากที่สุด	3
Sweet Avalanche ⁺	4.48 ± 0.11 ab	มากที่สุด	2
Talea ⁺	4.48 ± 0.13 ab	มากที่สุด	2
Pink Avalanche ⁺	4.22 ± 0.22 bc	มากที่สุด	3
Christa	4.02 ± 0.20 c	มาก	4
Something Sweet	4.78 ± 0.27 a	มากที่สุด	1
F-test	**		
CV (%)	9.47		

ในแต่ละด้าน

จากภาพที่ 16 พบว่ากลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับกุหลาบในพื้นที่สถานีฯ บางตะมมีความพึงพอใจกุหลาบพันธุ์ต่างๆ ในแต่ละด้าน ดังนี้ พันธุ์ Something Sweet มีความพึงพอใจในทุกด้านในระดับที่มากที่สุด รองลงมาเป็นพันธุ์ Sweet Avalanche⁺, Talea⁺, Sorbet Avalanche, Pink Avalanche⁺, Christa และ Titanic มีคะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุด



ภาพที่ 16 ความพึงพอใจของลักษณะของกุหลาบกลุ่มดอกสีชมพูอ่อนด้านต่างๆ 5 ด้าน

- สรุปข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ของกุหลาบกลุ่มสีชมพูอ่อนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จากการทดสอบกุหลาบทุกด้าน พบว่าสามารถคัดเลือกกุหลาบ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ Something Sweet, Sorbet Avalanche, Talea⁺, Pink Avalanche⁺, Sweet Avalanche และคัดทั้งพันธุ์ Christa โดยใช้เกณฑ์ความพึงพอใจลักษณะทรงดอกของกลุ่มผู้เกี่ยวข้องที่สถานีฯ ปางดะ ซึ่งตำรองจากพันธุ์ Titanic ที่ต่ำที่สุด จึงมีผู้ที่ชอบน้อยที่สุด (40%) เนื่องจากมีทรงตูมดอกรูปถ้วยไม่สวยงาม และมีคะแนนความพึงพอใจในด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าเกือบทุกด้านได้คะแนนต่ำ ยกเว้นขนาดดอกที่ใหญ่ และใช้เกณฑ์ความต้านทานโรคแมลง และอ่อนแอต่อโรคและแมลงมากกว่าพันธุ์อื่นในกลุ่มดอกสีชมพูอ่อน ส่วนใหญ่จะอ่อนแอต่อโรแดง ราสีเทาและราน้ำค้าง ให้เกรดสูงน้อยที่สุดเมื่อปลูกในซัสสเตอร์ (11.6%) ส่วนใหญ่ให้เกรด 4 มากที่สุด (60 ดอก/ต้น/ตรม./ปี) ซึ่งหมายถึงตกเกรดมากที่สุดนั่นเอง (ภาพที่ 16)



ภาพที่ 17 ทรงดอกตูมรูปถ้วยของพันธุ์ Christa

การทดลองที่ 3.4 กลุ่มดอกสีชมพูเข้ม

ภาพรวม

จากตารางที่ 60 พบว่า เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีชมพูเข้ม ทั้ง 7 พันธุ์ พบว่าความพึงพอใจมีกุหลาบ 3 พันธุ์ที่มีผู้ชอบ 100 % ได้แก่ Candy Avalanche⁺, Cloud⁺ และ All 4 love รองลงไปเป็นพันธุ์ Club+ Pink®, Layla⁺ ที่มีผู้ที่ชอบ 90 และ 80% ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ที่มีผู้พึงพอใจน้อยที่สุด คือ พันธุ์ Eliza และ Anoli 50%

ตารางที่ 60 ระดับความพึงพอใจต่อภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อพันธุ์ของกุหลาบกลุ่มสีชมพูเข้ม

พันธุ์	ผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่	
	% ชอบ	% ไม่ชอบ
Eliza	50	50
Anoli	50	50
Candy Avalanche ⁺	100	0
Cloud ⁺	100	0
Layla ⁺	80	20
Club+ Pink®	90	10
All 4 love	100	0

ลักษณะด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน

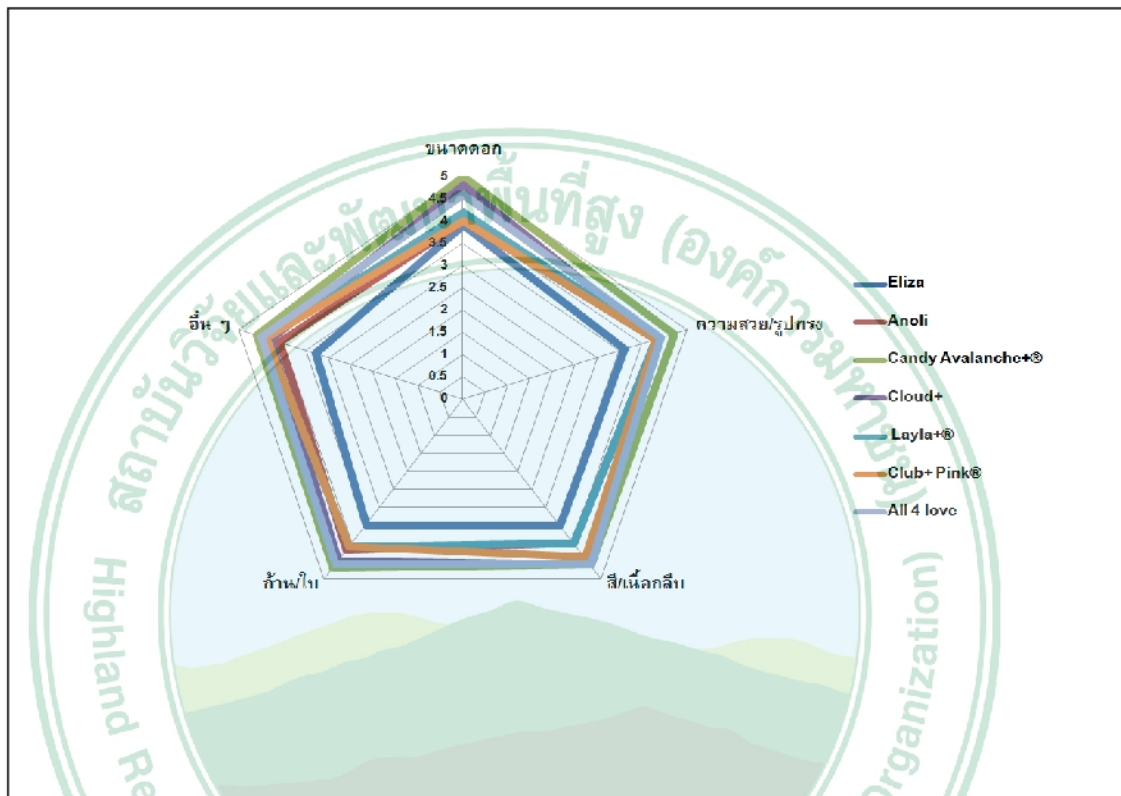
จากตารางที่ 61 พบว่า เมื่อพิจารณากุหลาบด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสีขาวยแตกต่างกันทางสถิติ ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Ivory Talea⁺ ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด (4.86 ± 0.17 คะแนน) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Santorini⁺ (4.78 ± 0.18 คะแนน) และ Snowfox (4.76 ± 0.19 คะแนน) พันธุ์ที่มีระดับคะแนนรองลงมาก็คือ พันธุ์ White Soda⁺ (4.14 ± 0.11 คะแนน), A-1[®] (4.00 ± 0.25 คะแนน), Avalanche⁺ (3.86 ± 0.38 คะแนน) และพันธุ์ที่มีระดับคะแนนน้อยที่สุด คือ พันธุ์ Lemontov[®] (3.48 ± 0.18 คะแนน)

ตารางที่ 61 ระดับของความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อลักษณะที่มีต่อกุหลาบพันธุ์ใหม่กลุ่มสีชมพูเข้ม

พันธุ์	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อทุกลักษณะ	ระดับความพึงพอใจ	อันดับความพึงพอใจ
Eliza	3.56 ± 0.22 d	มาก	6
Anoli	4.12 ± 0.13 c	มาก	5
Candy Avalanche ⁺	4.72 ± 0.16 a	มากที่สุด	1
Cloud ⁺	4.50 ± 0.21 abc	มากที่สุด	4
Layla ⁺	4.20 ± 0.16 bc	มาก	3
Club+ Pink®	4.24 ± 0.18 bc	มากที่สุด	3
All 4 love	4.54 ± 0.09 ab	มากที่สุด	2
F-test	**		
CV (%)	9.20		

ในแต่ละด้าน

จากภาพที่ 18 พบว่ากลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับกุหลาบในพื้นที่สถานีฯ ปางตะมีความพึงพอใจกุหลาบพันธุ์ต่างๆ ในแต่ละด้าน ดังนี้ พันธุ์ Candy Avalanche⁺® รองลงไปเป็นพันธุ์ All 4 love, Cloud⁺, Club+ Pink®, Layla⁺® และ Anoli ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ Eliza พบว่าพึงพอใจน้อยที่สุด



ภาพที่ 18 ความพึงพอใจของลักษณะของกุหลาบกลุ่มดอกสีชมพูเข้มด้านต่างๆ 5 ด้าน

- สรุปข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ของกุหลาบกลุ่มสีชมพูเข้มที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จากการทดสอบกุหลาบทุกด้าน พบว่าสามารถคัดเลือกกุหลาบ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ All 4 love, Candy Avalanche, Cloud⁺, Club+ Pink® และ Layla⁺® ในที่นี้คัดทั้งพันธุ์ Anoli ที่มีคุณสมบัติด้อยที่สุด โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกของดอก และสีชีด ซึ่งเมื่อพบในแปลงจะพบในลูกค้าเมื่อนำไปปักแจกันใช้งานด้วย ทั้งนี้เนื่องจากมีจำนวนกลีบอัดแน่น (47.1 กลีบ/ดอก) ทำให้ไม่ค่อยบาน และเมื่อบานในแปลงพบว่าสีชีดมีขนาดดอกบานเล็กที่สุด (9.8 ซม.) มีระดับความต้านทานโรคและแมลงปานกลาง โดยเฉพาะอ่อนแอต่อโรแดง และโรคราสีเทา โดยเฉพาะเมื่อปลูกลงดิน (ภาพที่ 19) มีเปอร์เซ็นต์เกรดสูงเมื่อปลูกลงดินค่อนข้างน้อย (7.6%) เมื่อเทียบกับพันธุ์อื่น



ภาพที่ 19 ลักษณะสีซีด ดอกอืดแน่น และอ่อนแอต่อโรแดงและโรคราสีเทาของพันธุ์ Anoli

การทดลองที่ 3.5 กลุ่มดอกสีอื่นๆ

ภาพรวม

จากตารางที่ 62 พบว่า เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีขาว ทั้ง 7 พันธุ์ พบว่า ความพึงพอใจมีกุหลาบ 3 พันธุ์ที่มีผู้ชอบ 100 % ได้แก่ Tara⁺, Peach Avalanche^{+®}, Savita+ รองลงมาคือพันธุ์ Pearl Avalanche^{+®}, Brocante⁺, Dolce vita⁺ ที่มีผู้ที่ชอบ 90, 80, 80% ตามลำดับ ส่วน Avantique⁺ มีผู้ที่ชบน้อยที่สุด 0%

ตารางที่ 62 ระดับความพึงพอใจต่อภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อพันธุ์ของกุหลาบกลุ่มสองสี

พันธุ์	ผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่	
	% ชอบ	% ไม่ชอบ
Dolce vita (CK)	80	20
Avantique ⁺	0	100
Tara ⁺	100	0
Peach Avalanche ^{+®}	100	0
Savita+	100	0
Pearl Avalanche ^{+®}	90	10
Brocante ⁺	80	20

ลักษณะด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน

จากตารางที่ 63 พบว่า เมื่อพิจารณากุหลาบด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสีขาวแตกต่างกันทางสถิติ ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Savita+ ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด (4.60 ± 0.17 คะแนน) ใกล้เคียงกับพันธุ์ต่างๆ ได้แก่ Pearl Avalanche^{+®} (4.58 ± 0.11 คะแนน) Dolce vita (4.30 ± 0.39 คะแนน) Tara+ (4.28 ± 0.22 คะแนน) Brocante⁺ (4.28 ± 0.40 คะแนน)

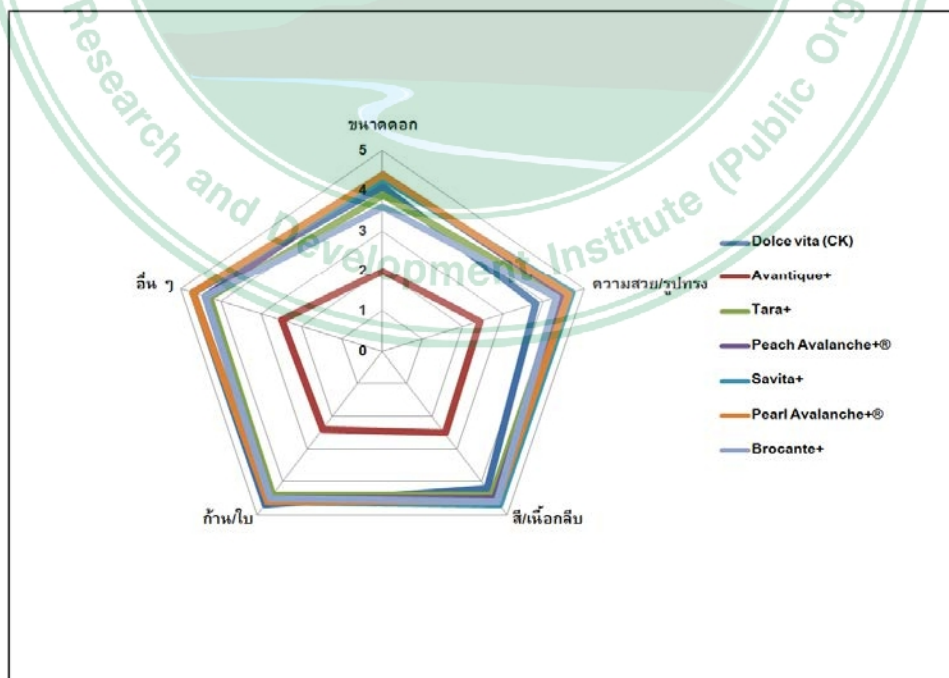
คะแนน) และพันธุ์ที่มีระดับคะแนนน้อยที่สุด คือ พันธุ์ Avantique⁺ (2.36±0.21 คะแนน) ระดับความพึงพอใจน้อย

ตารางที่ 63 ระดับของความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อลักษณะที่มีต่อกุหลาบพันธุ์ใหม่กลุ่มอื่น ๆ

พันธุ์	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ต่อทุกลักษณะ	ระดับความพึงพอใจ	อันดับความพึงพอใจ
Dolce vita (CK)	4.30±0.39 a	มากที่สุด	1
Avantique ⁺	2.36 ±0.21 b	น้อย	2
Tara ⁺	4.28 ±0.22 a	มากที่สุด	1
Peach Avalanche ^{+®}	4.46±0.05 a	มากที่สุด	1
Savita ⁺	4.60±0.17 a	มากที่สุด	1
Pearl Avalanche ^{+®}	4.58±0.11 a	มากที่สุด	1
Brocante ⁺	4.28±0.40 a	มากที่สุด	1
F-test	**		
CV (%)	12.66		

ในแต่ละด้าน

จากภาพที่ 20 พบว่ากลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับกุหลาบในพื้นที่สถานีฯ ปางตะ มีความพึงพอใจกุหลาบพันธุ์ต่างๆ ในแต่ละด้าน ดังนี้ เกือบทุกพันธุ์กลุ่มผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่มีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน ได้แก่ พันธุ์ Savita⁺, Pearl Avalanche^{+®}, Peach Avalanche^{+®}, Tara⁺, Brocante⁺ และ Dolce vita⁺ โดยเฉพาะพันธุ์ Dolce vita⁺ พึงพอใจในความสวยและรูปทรงน้อยที่สุด ส่วนพันธุ์ Avantique⁺ พึงพอใจในด้านของต่างๆ น้อยที่สุด



ภาพที่ 20 ความพึงพอใจของลักษณะของกุหลาบกลุ่มดอกสีแดงด้านต่างๆ 5 ด้าน

- สรุปข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ของกุหลาบกลุ่มสีชมพูเข้มที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จากการทดสอบกุหลาบทุกด้าน พบว่าสามารถคัดเลือกกุหลาบ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ Peach Avalance⁺®, Savita⁺, Pearl Avalance⁺®, Brocante⁺ และ Tara⁺ และคัดทั้งพันธุ์ Avantique⁺ โดยใช้เกณฑ์ความพึงพอใจที่มีต่อลักษณะทรงดอกตูม สีดอก เนื่องจากอ่อนแอต่อโรดแมงที่สุดในกลุ่ม และมีสีดอกไม่ชัดเจน ทรงดอกตูมไม่สวยงามบิดไปมา สีไม่สวยงาม ดอกใจกลางบิดไปมา ไม่วนเดียว ทำให้แลดูไม่สวยงาม มีคะแนนความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องน้อยที่สุด (2.36 คะแนน) (ภาพที่ 18) และเกณฑ์ขนาดดอกตูมและบาน ความยาวก้าน และการให้ผลผลิตเนื่องจากมีขนาดดอกตูม (1.5 ซม.) และบานเล็กที่สุด (8.8 ซม.) ก้านดอกสั้นที่สุด (47.2 ซม.) มีเปอร์เซ็นต์เกรดสูงเมื่อปลูกลงดินน้อย (1.3%) และเกณฑ์ความต้านทานโรคและแมลง เนื่องจากอ่อนแอต่อโรคและแมลงที่สุด โดยเฉพาะโรดแมง



ภาพที่ 21 ลักษณะของพันธุ์ Avantique+ สีของดอกตูมไม่ชัดเจนและกลีบดอกบิดไปมา

สรุปข้อมูลเพื่อประเมินและคัดเลือกพันธุ์รอบที่ 1 ที่สถานีฯ ปางตะ

ได้สรุปข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ของกุหลาบที่ทำการปลูกทดสอบที่สถานีฯ ปางตะ เป็นระยะเวลา 1 ปี โดยได้คัดเลือก รอบที่ 1 โดยพิจารณาจากทุกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงทำการคัดเลือกเบื้องต้นเพื่อทดสอบต่อไป ในปี 2561-2562 ได้ผลดังนี้

กลุ่มดอกสีแดง จากตารางที่ 64 ได้คัดเลือกกุหลาบ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ไว้ ได้แก่ Fuego⁺®, Formidable⁺, Myrna⁺®, Revelation⁺ และ Club+® Nika ในที่นี้คัดทั้งพันธุ์ Grand Prix[®] เนื่องจากมีขนาดดอกตูมและบานเล็ก (8.8 ซม.) เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์อื่นในกลุ่มดอกสีแดง และมีจำนวนกลีบค่อนข้างน้อย (26.2 กลีบ/ดอก) ให้ผลผลิตดอกน้อย ทั้งเมื่อปลูกลงดิน (16.0 ดอก/ตรม./ปี) และ ขั้วสตรีท (45.0 ดอก/ตรม./ปี) ส่วนใหญ่ให้เกรดต่ำเมื่อปลูกลงดิน (100%) อ่อนแอต่อโรคและแมลงที่สุด แต่ดอกสวยงามมีระดับความพึงพอใจ 4.38 คะแนน

ตารางที่ 64 สรุปลักษณะประจำพันธุ์ของกุหลาบในกลุ่มดอกสีแดง 7 พันธุ์ทดสอบที่สถานี ฯ ปางดะ

พันธุ์	ขนาด	ขนาด	ความ	จำนวน	อายุ	ผลผลิต	ผลผลิต
	ดอก	ดอก	ยาว	กลีบ	ปักแจ	ลงดิน	ชั้นสเตรท
	ตูม	บาน	ก้าน	(กลีบ/	กัน	(ดอก/	(ดอก/
	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)	ดอก)		ตรม./ปี)	ตรม./ปี)
Royal Baccara	2.0	9.1	66.2	32.2	8.3	24.0	59.5
Grand Prix®	2.0	8.8	65.1	26.2	8.6	16.0	45.0
Formidable ⁺	2.1	10.7	64.4	29.5	8.9	36.4	55.0
Fuego ^{+®}	2.3	10.7	67.9	33.7	9.4	35.6	80.5
Myrna ^{+®}	2.1	10.4	63.5	33.0	9.0	36.8	72.5
Club+® Nika	2.0	10.2	57.3	35.2	9.2	31.2	81.5
Revelation ⁺	2.0	9.9	57.9	52.8	8.2	28.0	75.0
พันธุ์	รอบการ	%เกรดสูง/	%เกรดสูง/	ความต้าน	คะแนน	การ	
	ตัด(ดิน/ ชั้นสเตรท)	เกรดต่ำ ลงดิน	เกรดต่ำ ชั้นสเตรท	ทานโรค แมลง	ความพึง พอใจ		คัด เลือก
Royal Baccara	78.9/58.8	31.7/68.3	50.4/49.6	มาก	3.08	CK	
Grand Prix®	99.0/65.8	0/100	24.4/75.6	น้อยที่สุด	4.38	คัดทิ้ง	
Formidable ⁺	97.8/60.6	34.1/65.9	32.7/67.3	มากที่สุด	4.22	✓	
Fuego ^{+®}	94.5/57.4	41.6/58.4	28.6/71.4	มาก	4.62	✓	
Myrna ^{+®}	94.2/56.8	34.8/65.2	30.3/69.7	มาก	3.76	✓	
Club+® Nika	88.1/58.9	25.6/74.4	20.9/79.1	ปานกลาง	3.92	✓	
Revelation ⁺	90.4/66.4	25.7/74.3	18.0/82.0	ปานกลาง	4.30	✓	

- กลุ่มดอกสีขาว จากตารางที่ 65 ได้คัดเลือกกุหลาบ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ Ivory Talea^{+®}, Santorini⁺, Snow Fox⁺, White Soda⁺ และ Lemontov® ในที่นี้คัดทิ้งพันธุ์ A-1® เนื่องจากมีคะแนนความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องน้อยที่สุด (3.48 คะแนน) เพราะทรงดอกไม้สวยงามและอ่อนแอต่อโรคและแมลงมากกว่าพันธุ์อื่น โดยเฉพาะไรแดง โรคราสีเทา และโรคราน้ำค้าง มีอายุปักแจกันสั้นเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์อื่นในกลุ่มดอกสีขาว (7.9 วัน)

ตารางที่ 65 สรุปลักษณะประจำพันธุ์ของกุหลาบในกลุ่มดอกสีขาว 7 พันธุ์ทดสอบที่สถานี ฯ ปางดะ

พันธุ์	ขนาด ดอก ตูม (ซม.)	ขนาด ดอก บาน (ซม.)	ความ ยาว ก้าน (ซม.)	จำนวน กลีบ (กลีบ/ ดอก)	อายุ ปักแจ กัน	ผลผลิต ลงดิน (ดอก/ ตรม./ปี)	ผลผลิต ชั้นสเตรท (ดอก/ ตรม./ปี)
Avalanche ^{+®}	2.3	9.6	60.9	55.3	9.1	39.2	90.0
White Soda ⁺	2.3	10.0	57.1	60.2	8.8	30.0	46.0
Santorini ⁺	2.1	10.5	67.0	38.6	8.2	36.4	73.0
Lemontov®	1.9	10.6	53.8	29.2	7.9	42.4	60.0
A-1®	2.1	10.7	58.2	41.3	7.9	32.0	75.5
Ivory Talea ^{+®}	2.1	11.5	65.1	32.9	8.6	40.0	82.0
Snow Fox ⁺	2.1	10.8	64.4	45.5	8.8	34.0	78.5

พันธุ์	รอบการ ตัด(ดิน/ ชั้นสเตรท)	%เกรดสูง/ เกรดต่ำ ลงดิน	%เกรดสูง/ เกรดต่ำ ชั้นสเตรท	ความต้าน ทานโรค แมลง	คะแนน ความพึง พอใจ	การ คัด เลือก
Avalanche ⁺	72.3/57.0	35.7/64.3	41.1/58.9	มาก	3.86	CK
White Soda ⁺	101.0/53.6	25.9/74.1	17.4/82.6	ปานกลาง	4.14	✓
Santorini ⁺	96.2/62.0	34.1/65.9	34.9/65.1	มาก	4.78	✓
Lemontov®	95.1/66.3	8.5/91.5	15.0/85.0	ปานกลาง	4.00	✓
A-1®	94.0/60.2	31.3/68.8	19.2/80.8	น้อยที่สุด	3.48	คัดทิ้ง
Ivory Talea ⁺	99.0/61.0	34.0/66.0	29.9/70.1	มากที่สุด	4.86	✓
Snow Fox ⁺	97.8/61.2	22.4/77.6	21.0/79.0	มาก	4.76	✓

- กลุ่มดอกสีชมพูอ่อน จากตารางที่ 66 ได้คัดเลือกกุหลาบ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ ไว้ ได้แก่ Something Sweet, Sorbet Avalanche, Talea⁺, Pink Avalanche⁺, Sweet Avalanche และ คัดทิ้งพันธุ์ Chista เนื่องจากมีทรงตูมดอกรูปถ้วยไม่สวยงาม จึงมีผู้ที่ชอบน้อยที่สุด (40%) และอ่อนแอต่อโรคและแมลงมากกว่าพันธุ์อื่นในกลุ่มดอกสีชมพูอ่อน ส่วนใหญ่จะอ่อนแอต่อโรแดง ราสีเทา และราน้ำค้าง ให้เกรดสูงน้อยที่สุดเมื่อปลูกในชั้นสเตรท (11.6%)

ตารางที่ 66สรุปลักษณะประจำพันธุ์ของกุหลาบในกลุ่มดอกสีชมพูอ่อน 7 พันธุ์ทดสอบที่สถานีฯ ปางดะ

พันธุ์	ขนาด	ขนาด	ความ	จำนวน	อายุ	ผลผลิต	ผลผลิต
	ดอก	ดอก	ยาว	กลีบ	ปักแจ	ลงดิน	ชั้นสเตรท
	ตูม	บาน	ก้าน	(กลีบ/ ดอก)	กัน	(ดอก/ ตรม./ปี)	(ดอก/ ตรม./ปี)
	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)				
Titanic	2.4	10.7	65.2	29.0	10.5	24.4	38.0
Sorbet Avalanche	2.1	10.5	55.5	40.9	8.6	26.4	42.0
Sweet Avalanche ^{+®}	2.0	10.3	53.9	41.4	8.4	40.0	68.0
Talea ^{+®}	2.1	11.2	58.4	30.3	8.8	33.2	63.0
Pink Avalanche ^{+®}	2.1	10.8	56.4	35.6	8.5	31.6	87.5
Chista	2.2	11.0	63.1	44.2	8.3	32.0	95.0
Something Sweet	2.4	11.1	60.9	38.9	9.6	35.2	75.0
พันธุ์	รอบการ	%เกรดสูง/ เกรดต่ำ	%เกรดสูง/ เกรดต่ำ	ความต้าน	คะแนน	การ	
	ตัด(ดิน/ ชั้นสเตรท)	ลงดิน	ชั้นสเตรท	ทานโรค แมลง	ความพึง พอใจ	คัด เลือก	
Titanic	74.0/58.1	26.2/73.8	68.4/31.6	ปานกลาง	2.84	CK	
Sorbet Avalanche	101.0/64.8	7.6/92.4	11.9/88.1	ดีที่สุด	4.28	✓	
Sweet Avalanche ^{+®}	97.4/59.4	35.0/65.0	12.5/87.5	ดี	4.48	✓	
Talea ^{+®}	99.5/61.2	26.5/73.5	27.8/72.2	ปานกลาง	4.48	✓	
Pink Avalanche ^{+®}	95.0/60.9	16.5/83.5	20.0/80.0	ดี	4.22	✓	
Chista	88.3/61.2	27.5/72.5	11.6/88.4	น้อยที่สุด	4.02	คัดทิ้ง	
Something Sweet	97.8/60.9	26.1/73.9	30.7/69.3	ปานกลาง	4.78	✓	

- กลุ่มดอกสีชมพูเข้ม จากตารางที่ 67 ได้คัดเลือกกุหลาบ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ All 4 love, Candy Avalanche, Cloud⁺, Club+Pink® และ Layla⁺® ในที่นี้คัดทั้งพันธุ์ Anoli เนื่องจากมีจำนวนกลีบอัดแน่น (47.1 กลีบ/ดอก) ไม่ค่อยบาน และเมื่อบานในแปลง พบว่ามีสีซีด มีระดับความต้านทานโรคและแมลงปานกลาง มักจะอ่อนแอต่อโรแดง และโรคราสีเทา โดยเฉพาะเมื่อปลูกลงดิน มีเปอร์เซ็นต์เกรดสูงเมื่อปลูกลงดินค่อนข้างน้อย (7.6%) เมื่อเทียบกับพันธุ์อื่น

ตารางที่ 67 สรุปลักษณะประจำพันธุ์ของกุหลาบในกลุ่มดอกสีชมพูเข้ม 7 พันธุ์ทดสอบที่สถานีฯ ปางตะ

พันธุ์	ขนาด	ขนาด	ความ	จำนวน	อายุ	ผลผลิต	ผลผลิต
	ดอก	ดอก	ยาว	กลีบ	ปักแจ	ลงดิน	ซับซ้อน
	ตูม (ซม.)	บาน (ซม.)	ก้าน (ซม.)	(กลีบ/ ดอก)	กัน	(ดอก/ ตรม./ปี)	(ดอก/ ตรม./ปี)
Eliza	2.1	10.8	72.5	38.2	7.8	24.4	40.0
Anoli	2.4	9.8	57.8	47.1	8.5	21.2	47.0
Candy Avalanche ⁺ ®	1.8	10.5	62.0	35.9	8.3	39.2	89.0
Cloud ⁺	2.2	10.6	55.7	43.8	8.6	16.4	94.0
Layla ⁺ ®	2.2	10.3	56.6	36.5	9.1	16.0	40.5
Club-Pink®	2.3	9.8	56.9	41.1	9.6	41.2	92.5
All 4 love	2.1	10.5	66.0	48.9	8.5	42.4	100.5
พันธุ์	รอบการ	%เกรดสูง/ เกรดต่ำ	%เกรดสูง/ เกรดต่ำ	ความต้าน	คะแนน	การ	
	ตัด(ดิน/ ซับซ้อน)	ลงดิน	ซับซ้อน	ทานโรค แมลง	ความพึง พอใจ	คัด เลือก	
Eliza	92.5/50.1	26.2/73.8	68.4/31.6	ดีที่สุด	3.56	CK	
Anoli	86.0/50.9	7.6/92.4	11.9/88.1	ปานกลาง	4.12	คัดทิ้ง	
Candy Avalanche ⁺ ®	99.7/60.4	35.0/65.0	12.5/87.5	ปานกลาง	4.72	✓	
Cloud ⁺	82.9/51.6	26.5/73.5	27.8/72.2	ดี	4.50	✓	
Layla ⁺ ®	79.4/68.9	16.5/83.5	20.0/80.0	ดี	4.20	✓	
Club Pink®	96.8/55.8	27.5/72.5	11.6/88.4	ปานกลาง	4.24	✓	
All 4 love	99.6/58.1	26.1/73.9	30.7/69.3	ปานกลาง	4.54	✓	

- กลุ่มดอกสีอื่น จากตารางที่ 68 ได้คัดเลือกกุหลาบ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ ไว้ ได้แก่ Peach Avalance⁺®, Savita⁺, Pearl Avalance⁺®, Brocante⁺ และ Tara⁺ ในที่นี้คัดทั้งพันธุ์ Avantique⁺ เนื่องจากอ่อนแอต่อโรแดงที่สุดในกลุ่ม และมีสีดอกไม่ชัดเจน ทรงดอกตูมไม่สวยงามบิดไปมา สีไม่สวยงาม ดอกใจกลางบิดไปมา ไม่วนเดียว ทำให้แลดูไม่สวยงาม มีคะแนนความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องน้อยที่สุด (2.36 คะแนน) อ่อนแอต่อโรคและแมลงที่สุด ขนาดดอกตูม (1.5 ซม.) และบานเล็กที่สุด (8.8 ซม.) ก้านดอกสั้นที่สุด (47.2 ซม.) มีเปอร์เซ็นต์เกรดสูงเมื่อปลูกลงดินน้อย (1.3%)

ตารางที่ 68 สรุปลักษณะประจำพันธุ์ของกุหลาบในกลุ่มดอกสีขาว 7 พันธุ์ทดสอบที่สถานีฯ ปางดะ

พันธุ์	ขนาด	ขนาด	ความ	จำนวน	อายุ	ผลผลิต	ผลผลิต
	ดอก	ดอก	ยาว	กลีบ	ปักแจ	ลงดิน	ชั้นสเตอร์ท
	ตูม	บาน	ก้าน	(กลีบ/ ดอก)	ก้น	(ดอก/ ตรม./ปี)	(ดอก/ ตรม./ปี)
	(ซม.)	(ซม.)	(ซม.)				
Dolce vita (CK)	2.6	11.1	62.6	49.4	10.3	18.0	39.5
Avantique ⁺	1.5	8.8	47.2	41.6	9.3	30.8	78.5
Tara ⁺	1.8	10.4	52.0	31.6	6.3	30.4	63.5
Peach Avalanche ^{+®}	1.8	10.2	59.2	46.8	7.0	36.4	89.5
Savita ⁺	2.1	11.0	65.6	32.9	8.8	38.8	86.5
Pearl Avalanche ^{+®}	2.0	10.0	59.7	47.8	7.0	38.4	85.0
Brocante ⁺	2.3	9.4	53.9	48.4	9.5	27.2	37.5
พันธุ์	รอบการ ตัด(ดิน/ ชั้นสเตอร์ท)	%เกรดสูง/ เกรดต่ำ ลงดิน	%เกรดสูง/ เกรดต่ำ ชั้นสเตอร์ท	ความต้าน ทานโรค แมลง	คะแนน ความพึง พอใจ	การ คัด เลือก	
Dolce vita (CK)	63.5/57.5	31.1/68.9	22.8/77.2	ปานกลาง	4.30	CK	
Avantique ⁺	98.9/67.0	1.3/98.7	7.6/92.4	น้อยที่สุด	2.36	คัดทิ้ง	
Tara ⁺	89.6/49.0	11.8/88.2	0.8/99.2	ปานกลาง	4.28	✓	
Peach Avalanche ^{+®}	98.2/61.1	16.5/83.5	16.2/83.8	ดี	4.46	✓	
Savita ⁺	97.3/58.7	30.9/69.1	16.2/83.8	ดี	4.60	✓	
Pearl Avalanche ^{+®}	92.3/59.0	18.8/81.3	15.3/84.7	ดี	4.58	✓	
Brocante ⁺	99.0/85.0	8.8/91.2	17.3/82.7	ปานกลาง	4.28	✓	

เนื่องจากปีงบประมาณ 2561-2562 จะมีการทดสอบกุหลาบใหม่ในพื้นที่สถานีฯ อินทนนท์ และศูนย์ฯ แม่เฒ่า จึงรวมกุหลาบในชุดที่ 1 และ 2 เข้าด้วยกัน ดังนั้นการคัดเลือกพันธุ์กุหลาบที่มีศักยภาพกุหลาบในชุดที่ 1 จำนวน 1 พันธุ์ต่อสี และกุหลาบชุดที่ 2 จำนวน 5 สายพันธุ์ รวมเป็น 6 พันธุ์ต่อสี จะทำการทดสอบใน 2 พื้นที่ดังกล่าว โดยจะแบ่งการทดสอบปีละ 3 พันธุ์ต่อสีเปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า เนื่องจากหากทดสอบทุกพันธุ์ครั้งเดียว จะมีจำนวนต้นต่อสายพันธุ์น้อย พื้นที่โรงเรือนรองรับไม่เพียงพอ หากออกพันธุ์ใหม่จำนวนมากและเร็วเกินไปก็จะมีอายุในการวางตลาดสั้นและพันธุ์เหล่านี้จะแข่งขันกันเอง จึงควรทยอยออกพันธุ์ เช่น ปี 2561 ออกพันธุ์สีแดงใหม่ Red Crown ที่ดีกว่า Royal Baccara ในปี 2562 ออกพันธุ์ Fuego⁺ เป็นต้น ดังนั้นในปี 2560 จึงคัดทิ้งเฉพาะพันธุ์ที่มีคุณสมบัติด้อยออก 1 พันธุ์เท่านั้น เนื่องจากในปี 2559-2560 วชิระ และคณะ (2560) ได้ทำการคัดเลือกพันธุ์กุหลาบใหม่ของบริษัท Scheures Holland B.V. จำนวน 10 พันธุ์ ใน 3 พื้นที่ ได้แก่ อินทนนท์ อ่างช้าง และทุ่งเรา พบว่ากุหลาบที่ปลูกได้ดี มีทั้งพันธุ์เดียวกันและแตกต่างกัน ดังเช่นพันธุ์ที่ตัดได้ในพื้นที่อินทนนท์ คือ Baby love, Marathon และ Glow พันธุ์ที่ตัดได้ในพื้นที่ทุ่งเรา คือ Baby Love และ Miss Holland พันธุ์ที่ตัดได้ในพื้นที่อ่างช้าง ได้แก่ Baby Love, Formula one, Big Apple, Nigthingale และ Pascal จะเห็นได้ว่าจากพันธุ์กุหลาบ 10 พันธุ์มีพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับทุกพื้นที่ คือ พันธุ์ Baby Love เป็นเดียว อย่างไรก็ตามพบว่าถึงแม้จะปรับตัวได้ในทุกพื้นที่ แต่พบว่าคุณภาพและสีจะแตกต่างกัน เช่น พันธุ์ Baby Love ของทุ่งเราจะมีความเข้มสีอ่อนกว่าเนื่องจากปลูกพื้นที่ต่ำกว่าพื้นที่อื่น ดังนั้นในการคัดเลือกพันธุ์ครั้งนี้ จึงคัดทิ้งพันธุ์ที่ด้อยที่สุดออก จากนั้นจึงคัดเลือก

ในพื้นที่อีกครั้ง จากนั้นจึงนำดอกที่ปลูกได้ในแต่ละพื้นที่มาพิจารณาในที่ประชุมร่วมกับฝ่ายตลาด เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมในการนำออกสู่ตลาด และควรออกตลาดเป็นชุดๆ เพื่อสร้างความแปลกใหม่ให้กับตลาด



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

6.1 การปลูกกุหลาบพันธุ์ใหม่ ชุดที่ 1

การทดลองที่ 1 การศึกษาการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของกุหลาบที่คัดได้ จำนวน 7 พันธุ์ ใน 4 กลุ่มสีในฤดูหนาว (พ.ย. 2559 - ก.พ. 2560) และฤดูร้อน (มี.ค. 2560 - มิ.ย. 2560) และฤดูฝน (ก.ค.-ก.ย. 2560) ในสภาพแปลงปลูกจริง

กลุ่มดอกสีแดง จากการศึกษาข้อมูลการเจริญเติบโตด้านลำต้น คุณภาพดอก และโรคแมลง สามารถสรุปผลได้ว่า พันธุ์ Red Crown เป็นพันธุ์ที่ดีที่สุดในกลุ่มสีแดงในเบื้องต้น เนื่องจากขนาดดอกตูมและบานใหญ่กว่าพันธุ์ Royal Baccara เดิม ทำให้สามารถให้เกสรดอกที่มีคุณภาพมากกว่า ทรงดอกสวยงาม และกลีบดอกไม่คล้ายเหมือน Royal Baccara ถึงแม้ความยาวก้านช่อดอกและจำนวนกลีบจะน้อยกว่า แต่พันธุ์ Royal Baccara มักพบปัญหาใบไหม้ เมื่อได้รับแสงจัดหรือสารเคมีเข้มข้นซึ่ง Red Crown ไม่พบ

กลุ่มดอกสีขาวสรุปผลได้ว่าเลือกพันธุ์ Dolomiti เพราะสามารถต้านทานโรคใบไหม้หรือโรคคอดอกเนาได้ดีกว่า และมีขนาดดอกใหญ่กว่าพันธุ์ Avalanche[®] อย่างไรก็ตามพบว่าพันธุ์ Avalanche[®] เป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นดีที่สุด เพราะมีการแตกกิ่งและความสูงต้นมากที่สุด ในขณะที่พันธุ์ Ice Bear เป็นพันธุ์ที่มีคุณภาพดีที่สุด ขนาดดอกตูม ขนาดดอกบานที่ใหญ่กว่า และจำนวนกลีบมากกว่าพันธุ์อื่น แต่อ่อนแอต่อโรคคอดอกเนามากกว่าและไม่ค่อยบาน อย่างไรก็ตามต้องพิจารณาในเรื่องอายุปักแจกัน และความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องประกอบด้วย

กลุ่มดอกสีชมพูสรุปผลได้ว่าเลือกพันธุ์ Sweet Dolomiti เพราะให้คุณภาพดอกที่ดีกว่าและมีดอกที่มีสีสวยงามกว่าพันธุ์ Lovely Dolomiti ถึงแม้ว่าพันธุ์ Lovely Dolomiti เป็นพันธุ์ที่ดีที่สุดในด้านการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น แต่ในด้านความต้านทานโรคและแมลงพบว่าใกล้เคียงกัน ดังนั้นสำหรับการคัดเลือกควรคัดเลือกพันธุ์ Sweet Dolomiti ในขณะที่พันธุ์ Titanic พบโรคใบไหม้ อย่างไรก็ตามต้องพิจารณาการทดสอบความพึงพอใจควบคู่ไปด้วย จึงจะทำให้สรุปได้อย่างชัดเจน

กลุ่มดอกสองสี/ทูโทนสรุปผลได้ว่าพันธุ์ Jumilia เป็นพันธุ์ที่ดีที่สุด เพราะมีความสูงต้นมากที่สุดและการแตกกิ่งดีที่สุด 2 ฤดู ทั้งในฤดูหนาวและฝน เป็นพันธุ์ที่มีขนาดดอกตูมใหญ่ในฤดูร้อนและฝน แต่ในฤดูหนาวมีขนาดดอกไม่แตกต่างกัน แสดงว่าให้ดอกใหญ่ทั้งสามฤดูและมีจุดเด่นที่ทรงดอกสวยงาม ขาวขลิบชมพูชัดเจน และต้านทานโรคและแมลงได้ดีกว่าพันธุ์เดิม อย่างไรก็ตามต้องพิจารณาผลของความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องร่วมด้วย ในขณะที่พันธุ์ Boulevard ถึงแม้มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดทั้งสามฤดู แต่มีข้อเสียที่สีดอกไม่ชัดเจน และค่อนข้างอ่อนแอต่อโรคราน้ำค้าง และพบโรคราสีเทา การบานกลีบดอกจะห่อตัวอัดแน่น ไม่ค่อยบาน

การพิจารณานี้เป็นเพียงการศึกษา การเจริญเติบโตด้านลำต้น คุณภาพดอก โรคและแมลง และอายุปักแจกัน ที่พบยังต้องพิจารณาปริมาณผลผลิต รอบการตัด และเกสรของผลผลิตร่วมด้วย นอกจากนี้จำเป็นต้องประเมินพันธุ์ร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ กลุ่มของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง กลุ่มของ

เกษตรกรของสถานีฯ อ่างาง และลูกค้าของมูลนิธิโครงการหลวงด้วย จึงจะสามารถคัดเลือกพันธุ์ให้กับเกษตรกรได้อย่างชัดเจนและรอบคอบ

การทดลองที่ 2 การประเมินการยอมรับพันธุ์ 7 พันธุ์ ใน 4 กลุ่มสี

กลุ่มดอกสีแดง เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีแดง ทั้งสองพันธุ์ ทั้งสามกลุ่มพบว่าชอบพันธุ์ Red Crown 83.3% มากกว่าพันธุ์ Royal Baccara (56.7%) ดังนั้นจึงสามารถสรุปความพึงพอใจได้ว่า ทั้งสามกลุ่มตัวอย่างชอบพันธุ์ Red Crown เป็นอันดับหนึ่ง และ Royal Baccara เป็นอันดับที่สอง สำหรับความพึงพอใจต่อลักษณะด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าทั้งสามกลุ่มมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสีแดงไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือพอใจมาก ดังนี้ เจ้าหน้าที่ (3.81 คะแนน) เกษตรกร (4.13 คะแนน) และลูกค้า (4.10 คะแนน) ตามลำดับ ส่วนในด้านของพันธุ์ พบว่าทั้งสองพันธุ์ ได้รับความพึงพอใจมาจากทั้งสามกลุ่มไม่แตกต่างกัน ตามลำดับ คือ Royal Baccara (3.87 คะแนน) และ Red Crown (4.15 คะแนน) แสดงให้เห็นว่าทั้งสามกลุ่มพึงพอใจต่อทั้งสองพันธุ์ใกล้เคียงกัน โดยพันธุ์ Red Crown ได้รับความพึงพอใจมากกว่าพันธุ์ Royal Baccara แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ ในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างและพันธุ์ พบว่าเกษตรกร พึงพอใจกุหลาบพันธุ์ Red Crown มากที่สุด (4.64 คะแนน) ในขณะที่กลุ่มลูกค้ายังคงพอใจต่อกุหลาบพันธุ์ Royal Baccara มากที่สุด (4.42 คะแนน) ในขณะที่กลุ่มของเจ้าหน้าที่พอใจต่อพันธุ์ Red Crown (4.04 คะแนน) มากกว่า Royal Baccara (3.58 คะแนน) แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง แต่แปลผลว่าพึงพอใจมากเท่ากัน ในแต่ละด้าน พบว่าในกลุ่มของเจ้าหน้าที่พึงพอใจกุหลาบพันธุ์ Red Crown ในด้านขนาดดอกมากกว่าพันธุ์ Royal Baccara ในขณะที่กลุ่มของเกษตรกร พึงพอใจต่อลักษณะของขนาดดอก ความสวย/รูปทรง และสี/เนื้อกลีบของพันธุ์ Red Crown มากกว่าพันธุ์ Royal Baccara ส่วนกลุ่มที่ 3 ลูกค้าพึงพอใจพันธุ์ Royal Baccara มากกว่า Red Crown เกือบทุกด้านยกเว้นก้านและใบที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าในกลุ่มดอกสีแดง จึงเลือกพันธุ์ Red Crown เป็นพันธุ์สำหรับงานส่งเสริมที่สถานีฯ อ่างาง

กลุ่มดอกสีขาว เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีขาว ทั้งสามกลุ่ม พบว่าความพึงพอใจต่อกุหลาบพันธุ์ Avalanche⁺ 80% ส่วนพันธุ์ Ice Bear ชอบ 56.7% ส่วนพันธุ์ Dolomiti ชอบ 66.7% จึงทำให้สรุปได้ว่าทั้งสามกลุ่มมีความพึงพอใจเรียงลำดับดังนี้ พันธุ์ Avalanche, Dolomiti และ Ice Bear ตามลำดับ เมื่อพิจารณาทางด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าทั้งสามกลุ่มมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสีชมพูไม่แตกต่างกัน คือพอใจมาก ดังนี้ เจ้าหน้าที่ (3.95 คะแนน) เกษตรกร (3.69 คะแนน) และลูกค้า (3.64 คะแนน) ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ส่วนในด้านของพันธุ์ พบว่าทั้งสามพันธุ์ ได้รับความพึงพอใจมาจากทั้งสามกลุ่มไม่แตกต่างกัน ตามลำดับ คือ Avalanche⁺ (3.85 คะแนน) Ice Bear (3.67 คะแนน) และ Dolomiti (3.78 คะแนน) ในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างและพันธุ์ พบว่ากลุ่มเจ้าหน้าที่พึงพอใจกุหลาบพันธุ์ Avalanche⁺ มากที่สุด (4.30 คะแนน) ในขณะที่กลุ่มเกษตรกรพึงพอใจต่อกุหลาบพันธุ์ Dolomiti มากที่สุด (3.74 คะแนน) ในขณะที่กลุ่มลูกค้าพอใจต่อพันธุ์ Dolomiti มากที่สุด (3.90 คะแนน) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ ในแต่ละด้าน พบว่าในกลุ่มเจ้าหน้าที่ พึงพอใจกุหลาบพันธุ์ Avalanche⁺ มากที่สุด รองลงไป

เป็นพันธุ์ Ice Bear และ Dolomiti ตามลำดับในทุกลักษณะในขณะที่ในกลุ่มเกษตรกรพึงพอใจในพันธุ์ Ice Bear และ Dolomiti ในระดับเท่ากัน และพันธุ์ Avalanche น้อยที่สุด โดยเฉพาะในด้านของขนาดดอก แต่พอใจในพันธุ์ Avalanche⁺® ในด้านก้านและใบ ส่วนกลุ่มลูกค้าพึงพอใจต่อพันธุ์ Dolomiti เกือบทุกด้าน ยกเว้นก้านและใบที่พึงพอใจต่อพันธุ์ Avalanche⁺® มากกว่าทุกพันธุ์ สรุปดังนั้นสำหรับกุหลาบในกลุ่มดอกสีขาว จึงเลือกพันธุ์ Dolomiti เป็นพันธุ์สำหรับงานส่งเสริมที่สถานีฯ อ่างาง

กลุ่มดอกสีชมพู เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีชมพูทั้งสามพันธุ์ ทั้งสามกลุ่มตัวอย่าง พบว่าพันธุ์ Titanic ทั้งสามกลุ่ม ชอบ 70% พันธุ์ Lovely Dolomiti ทั้งสามกลุ่มชอบ 66.79% พันธุ์ Sweet Dolomiti ทั้งสามกลุ่มชอบ 76.7% ดังนั้นสามารถเรียงลำดับความพึงพอใจได้ดังนี้ พันธุ์ Sweet Dolomiti Titanic และ Lovely Dolomiti ตามลำดับ สำหรับลักษณะด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าทั้งสามกลุ่มมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสีชมพูแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง คือ พอใจมาก ดังนี้ เจ้าหน้าที่ (4.03 คะแนน) เกษตรกร (3.56 คะแนน) และลูกค้า (3.47 คะแนน) ตามลำดับ ในด้านของพันธุ์ พบว่าทั้งสามพันธุ์ ได้รับความพึงพอใจมาจากทั้งสามกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งตามลำดับ คือ Sweet Dolomiti (4.02 คะแนน) Lovely Dolomiti (3.54 คะแนน) และ Titanic (3.50 คะแนน) ในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างและพันธุ์ พบว่าแต่ละกลุ่มพึงพอใจแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เจ้าหน้าที่พึงพอใจกุหลาบพันธุ์ Titanic มากที่สุด (4.22 คะแนน) ไม่แตกต่างจากพันธุ์ Sweet Dolomiti (4.08 คะแนน) ในขณะที่กลุ่มเกษตรกรพอใจพันธุ์ Sweet Dolomiti มากที่สุด (3.86 คะแนน) ในขณะที่กลุ่มลูกค้าพอใจต่อพันธุ์ Sweet Dolomiti มากที่สุด (4.12 คะแนน) ในแต่ละด้าน พบว่าในกลุ่มเจ้าหน้าที่พึงพอใจพันธุ์ Titanic ในเกือบทุกลักษณะมากกว่าพันธุ์อื่น ในขณะที่กลุ่มเจ้าหน้าที่พึงพอใจในด้านขนาดดอกของพันธุ์ Sweet Dolomiti มากที่สุด สำหรับกลุ่มเกษตรกร พบว่าพึงพอใจต่อพันธุ์ Sweet Dolomiti มากที่สุด ในทุกลักษณะ สำหรับกลุ่มลูกค้า พบว่าชอบทุกลักษณะของพันธุ์ Sweet Dolomiti มากกว่าพันธุ์อื่นๆ รองลงไปเป็นพันธุ์ Lovely Dolomiti และพันธุ์ Titanic น้อยที่สุด สรุปดังนั้นสำหรับกุหลาบในกลุ่มดอกสีชมพู เลือกพันธุ์ Sweet Dolomiti เป็นพันธุ์สำหรับงานส่งเสริมที่สถานีฯ อ่างาง

กลุ่มดอกสีสองสี เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีสองสีทั้งสามพันธุ์ ทั้งสามกลุ่ม พบว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ ชอบ 66.7% พันธุ์ Jumilia ชอบ 96.7% และพันธุ์ Boulevard ชอบ 56.7% ดังนั้นสามารถเรียงลำดับความพึงพอใจตามลำดับได้ดังนี้ Jumilia, Dolce vita⁺ และ Boulevard เมื่อพิจารณาทุกด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าทั้งสามกลุ่มมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสองสีไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือ พอใจมาก ดังนี้ เจ้าหน้าที่ (4.09 คะแนน) เกษตรกร (4.07 คะแนน) และลูกค้า (4.09 คะแนน) ตามลำดับ ในด้านของพันธุ์ พบว่าทั้งสามพันธุ์ ได้รับความพึงพอใจมาจากแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ตามลำดับ คือ Jumilia (4.39 คะแนน) พอใจมากที่สุด Boulevard พอใจมาก (3.98 คะแนน) และ Dolce vita⁺ พอใจมากเช่นเดียวกัน (3.50 คะแนน) ในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างและพันธุ์ พบว่าพึงพอใจแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เจ้าหน้าที่พึงพอใจกุหลาบพันธุ์ Dolce vita⁺ มากที่สุด (4.58 คะแนน) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Jumilia (4.30 คะแนน) ในขณะที่กลุ่มเกษตรกรพอใจต่อกุหลาบพันธุ์ Jumilia มากที่สุด (4.80 คะแนน) และ Boulevard (4.48 คะแนน) ส่วนกลุ่มลูกค้าพอใจต่อทุกพันธุ์ใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะพอใจต่อพันธุ์ Dolce vita⁺

มากที่สุด (4.14 คะแนน) แต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์อื่น ในแต่ละด้านพบว่าในกลุ่มเจ้าหน้าที่พึงพอใจพันธุ์ Dolce vita⁺ ในเกือบทุกลักษณะมากกว่าพันธุ์อื่น สำหรับกลุ่มเกษตรกรมีความพึงพอใจในด้านขนาดดอกของพันธุ์ Jumilia มากที่สุด ส่วนพันธุ์ Dolce vita⁺ พึงพอใจในทุกด้านน้อยที่สุด สำหรับกลุ่มลูกค้าพึงพอใจต่อพันธุ์ Dolce Vita⁺ ในด้านความสวยและรูปทรง สี ก้านและใบ ส่วนพันธุ์ Jumilia ชอบในทุกด้านแต่ชอบด้านขนาดน้อยที่สุด ในขณะที่พันธุ์ Boulevard ลูกค้าชอบขนาดดอก สี และด้านอื่นๆ ได้แก่ กลิ่นที่หอมแตกต่างจากพันธุ์อื่น สรุปดังนั้นสำหรับกุหลาบในกลุ่มดอกสองสี ในวันนี้จึงเลือกพันธุ์ Jumilia เป็นพันธุ์สำหรับงานส่งเสริมที่สถานีฯ อย่างขาด

สามารถสรุปผลการคัดเลือกโดยการประเมินการยอมรับกุหลาบ 7 พันธุ์ 4 กลุ่มสี ที่เหมาะสมสำหรับส่งเสริมที่สถานีฯ อย่างขาด ดังนี้

- สีแดง คัดได้ 1 พันธุ์ คือ Red Crown
- สีขาว คัดได้ 1 พันธุ์ คือพันธุ์ Dolomiti
- สีชมพู คัดได้ 1 พันธุ์ คือ Sweet Dolomiti
- สองสี คัดได้ 1 พันธุ์ คือ Jumilia

6.2 ส่วนที่ 2 การปลูกกุหลาบพันธุ์ใหม่ ชุดที่ 2

การทดลองที่ 1 การศึกษาการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของกุหลาบ 30 พันธุ์ 5 กลุ่มสี ในฤดูหนาว (ต.ค. 2559 – ก.พ. 2560) และฤดูร้อน (มี.ค. 2560 – มิ.ย. 2560)

กลุ่มดอกสีแดง จากการศึกษาข้อมูลการเจริญเติบโตด้านลำต้น คุณภาพดอก และโรคแมลง สามารถคัดเลือกพันธุ์ที่มีผลการเจริญเติบโตดี 5 พันธุ์ ได้แก่ 1.) Fuego⁺ เป็นพันธุ์ที่มีเจริญเติบโตดี โดยเฉพาะในฤดูร้อนและฝน โดยพบว่ามีความสูงต้นมากที่สุด มีขนาดดอกตูมและบานใหญ่ที่สุด เมื่อปลูกในชั้นสเตรทจะให้ผลผลิตเร็วที่สุด ส่วนใหญ่จะให้เกรด 1 มากที่สุด เมื่อปลูกลงดินจะให้เกรดสูงมากที่สุด 2.) Myrna⁺ เป็นพันธุ์ที่แตกกิ่งดีที่สุดทุกฤดู โดยเฉพาะเมื่อปลูกในชั้นสเตรท จึงทำให้มีผลผลิตจำนวนดอกรวมมากที่สุด ด้านทานโรคและแมลงได้ดี 3.) Formidable⁺ เป็นพันธุ์ที่ให้ขนาดดอกตูมและบานใหญ่ที่สุดในฤดูหนาวและร้อน ด้านทานโรคและแมลงได้ดี 4.) Club⁺Nika เป็นพันธุ์ที่เมื่อปลูกในชั้นสเตรท จะให้มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูร้อนและฝน และให้ผลผลิตมากที่สุด 5.) Revelation⁺ เป็นพันธุ์ที่มีจำนวนกลีบมากที่สุด ทุกฤดู ทั้งเมื่อปลูกในชั้นสเตรทและปลูกลงดิน

พันธุ์ที่มีลักษณะด้อยที่สุดคือ พันธุ์ Grand Prix® เนื่องจากมีขนาดดอกเล็ก ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรค และให้ผลผลิตน้อยและ เกรดต่ำมากที่สุด สำหรับการคัดเลือกพันธุ์ Grand Prix® จะใช้เกณฑ์ของโรคและแมลง โดยเฉพาะในฤดูหนาวพบว่าอ่อนแอต่อโรคราสีเทาและราน้ำค้างมากกว่าพันธุ์อื่น ส่วนฤดูร้อนพบโรแดงและโรคราน้ำค้างมากที่สุด โดยเฉพาะเมื่อปลูกลงดิน

กลุ่มดอกสีขาว จากการศึกษาข้อมูลการเจริญเติบโตด้านลำต้น คุณภาพดอก และโรคแมลง สามารถคัดเลือกพันธุ์ที่มีผลการเจริญเติบโตดี 5 พันธุ์ ได้แก่ 1.) Ivory Talea⁺ เป็นพันธุ์ที่มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด ความยาวก้านดี ปลูกแล้วให้ดอกเกรดสูงมากที่สุด ด้านทานโรคและแมลงได้ดี 2.) White Soda⁺ เป็นพันธุ์ที่เมื่อปลูกในชั้นสเตรทมีการแตกกิ่งดีที่สุดที่สุดในฤดูหนาวและฝน มีจำนวนกลีบมากที่สุดทุกฤดู เป็นพันธุ์ที่มีขนาดดอกตูมใหญ่ทั้งลงดินและชั้นสเตรท โดยเฉพาะเมื่อปลูกในชั้นสเตรท

จะให้ผลผลิตเร็วที่สุด ด้านทานโรคและแมลงได้ดี 3.) Santorini⁺ เป็นพันธุ์ที่มีความยาวก้านดี เมื่อปลูกลงในซบสเตรท จะให้เกรดสูงมากที่สุด 4.) Snow Fox เป็นพันธุ์ที่มีความสูงต้นมากที่สุดในฤดูร้อน โดยเฉพาะเมื่อปลูกลงดินจะมีความสูงต้นมากที่สุด ให้ขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูร้อน ด้านทานโรคและแมลงได้ดี 5.) Lemontov® เป็นพันธุ์ที่มีการแตกกิ่งดีที่สุดในฤดูหนาวและร้อน และให้ผลผลิตมากที่สุดเมื่อปลูกลงดิน แต่ส่วนใหญ่ให้ดอกเกรดต่ำ ทั้งที่ปลูกในซบสเตรทและลงดิน เมื่อปลูกลงดิน ด้านทานโรแดงได้ดีในฤดูร้อน

พันธุ์ที่มีลักษณะด้อยที่สุด คือ พันธุ์ A-1® เนื่องจากทรงดอกตูมไม่สวย คือทรงดอกสูงรูปไข่ และมีอายุปักแกล้งสั้นที่สุด 8.42 วัน ใกล้เคียงกับพันธุ์ Santorini⁺ แต่พันธุ์ Santorini⁺ เป็นกุหลาบที่มีความสูงต้นดีที่สุดในขนาดดอกตูมใหญ่ และอายุปักแกล้ง 8.42 วัน ถือว่าเกินกว่า 7 วันตามมาตรฐานโครงการหลวง ส่วนพันธุ์ Lemontov® แตกกิ่งดีทั้งสองฤดู และด้านทานโรค รวมทั้งด้านทานโรคและแมลงได้ดี ดอกมีขนาดเล็กแต่บานสวยงาม จึงน่าจะเป็นพันธุ์ที่ตลาดต้องการมากกว่า

กลุ่มดอกสีชมพูอ่อน จากการศึกษาข้อมูลการเจริญเติบโตด้านลำต้น คุณภาพดอก และโรคแมลงสามารถคัดเลือกพันธุ์ที่มีผลการเจริญเติบโตดี 5 พันธุ์ ได้แก่ 1.) Something Sweet เป็นพันธุ์ที่เมื่อปลูกลงดินจะให้ขนาดดอกตูมและบานใหญ่ที่สุดในฤดูร้อนและฝน และมีจำนวนกลีบมากที่สุด และให้ผลผลิตเกรดสูงมากที่สุด ส่วนใหญ่ให้เกรด 2 และ 3 มากที่สุด ด้านทานรำน้าค้างได้ดี 2.) Sorbet Avalanche เป็นพันธุ์ที่เมื่อปลูกในซบสเตรทจะแตกกิ่งได้ดีที่สุด และมีจำนวนกลีบมากที่สุด ในฤดูหนาวและร้อน ด้านทานต่อโรคราสีเทาได้ดี 3.) Talea⁺® เป็นพันธุ์ที่เมื่อปลูกในซบสเตรทจะมีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูร้อนและฝนและให้จำนวนดอกเกรด Ex และ 1 มากที่สุด ด้านทานโรคราสีเทาและรำน้าค้างได้ดี 4.) Pink Avalanche⁺® เป็นพันธุ์ที่เมื่อปลูกในซบสเตรท จะแตกกิ่งได้ดี และมีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุด แต่ให้เกรด 3 มากที่สุด 5.) Sweet Avalanche เป็นพันธุ์ที่เมื่อปลูกในซบสเตรทแตกกิ่งได้ดีและมีจำนวนกลีบมากที่สุดในฤดูหนาวและร้อน เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตมากที่สุดเมื่อปลูกลงดิน ส่วนใหญ่ให้เกรดสูงมากที่สุด ส่วนใหญ่เป็นเกรด 2 มากที่สุด ด้านทานโรคราสีเทาได้ดี

พันธุ์ที่มีลักษณะด้อยที่สุด คือ พันธุ์ Christa โดยใช้เกณฑ์รูปทรงดอกตูม เนื่องจากเป็นทรงดอกรูปกล้วย ด้านข้างทั้งสองด้านห่อขึ้น ทำให้แลดูไม่สวยงาม ถึงแม้การเจริญเติบโตดีและให้ผลผลิตมาก แต่ก็ต้องเป็นพันธุ์ที่ไม่ค่อยสวยและส่วนใหญ่เป็นดอกเกรดต่ำ

กลุ่มดอกสีชมพูเข้ม จากการศึกษาข้อมูลการเจริญเติบโตด้านลำต้น คุณภาพดอก และโรคแมลง สามารถคัดเลือกพันธุ์ที่มีผลการเจริญเติบโตดี 5 พันธุ์ ได้แก่ 1.) All 4 love เป็นพันธุ์ที่มีขนาดดอกตูมและบานใหญ่ที่สุดในฤดูหนาวและฝน ก้านดอกยาว เมื่อปลูกในซบสเตรท จะมีจำนวนกลีบมาก และให้ผลผลิตรวมสูงที่สุดทั้งปลูกลงดินและซบสเตรท ส่วนใหญ่ให้เกรด Ex และ 1 มาก ด้านทานต่อโรคราสีเทาดี 2.) Candy Avalanche เป็นพันธุ์ที่แตกกิ่งดีที่สุดในทุกฤดู โดยเฉพาะเมื่อปลูกในซบสเตรท ความยาวก้านดี มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูหนาว เมื่อปลูกลงดิน ส่วนใหญ่ให้เกรด 1 แต่เมื่อปลูกในซบสเตรทจะให้เกรด 4 มากที่สุด ด้านทานโรคราสีเทาและรำน้าค้างได้ดีในฤดูหนาว 3.) Cloud⁺ เป็นพันธุ์ที่มีขนาดดอกตูมและบานใหญ่ ทั้งที่ปลูกลงดินหรือซบสเตรท โดยเฉพาะฤดูฝน มีจำนวนกลีบค่อนข้างมาก เมื่อปลูกลงดินให้ผลผลิตเกรด 1 มาก แต่ปลูกในซบสเตรทจะให้เกรด 3 มากที่สุด และด้านทานโรคราสีเทาดี 4.) Club+Pink® เป็นพันธุ์ที่มีขนาดดอกตูมใหญ่ ให้ผลผลิตสูงเมื่อปลูกลงดิน แต่ส่วนใหญ่ให้เกรด 2,3 และ 4 มากที่สุด ด้านทานต่อโรแดงได้ดี

ในฤดูร้อน 5.) Layla⁺ เป็นพันธุ์ที่มีขนาดดอกบานใหญ่ โดยเฉพาะฤดูฝน เมื่อปลูกลงดินให้เกรด Ex มากแต่ก็ให้เกรด 4 มากเช่นกัน แต่เมื่อปลูกในซบสเตรทให้เกรด Ex+1+2 มากที่สุดและจะให้เกรดต่ำจำนวนมากเมื่อปลูกลงดิน แต่จะให้ผลผลิตเร็วกว่าพันธุ์อื่นเมื่อปลูกลงดิน ด้านทานต่อโรแดงได้ดีในฤดูฝน

พันธุ์ที่มีลักษณะด้อยที่สุด คือ พันธุ์ Anoli มีการโดยใช้เกณฑ์ในเรื่องดอกไม้บาน และสีดอกชิดในแปลง เนื่องจากดอกอัดตัวกันแน่น เนื่องจากมีจำนวนกลีบมาก แต่ไม่ค่อยบาน และสีชิดเมื่ออยู่ในแปลง ซึ่งจะเป็นปัญหาให้กับลูกค้า นอกจากนี้ยังอ่อนแอต่อโรแดง และโรคราสีเทาอีกด้วย แต่ก็มีข้อดีได้แก่ เป็นพันธุ์ที่มีขนาดดอกตูมใหญ่ในฤดูหนาวและฝน ให้ผลผลิตเร็วเมื่อปลูกในซบสเตรท

กลุ่มดอกสีอื่นๆ จากการศึกษาข้อมูลการเจริญเติบโตด้านลำต้น คุณภาพดอก และโรคแมลงสามารถคัดเลือกพันธุ์ที่มีผลการเจริญเติบโตดี 5 พันธุ์ ได้แก่ 1.) Peach Avalanche⁺ เป็นพันธุ์ที่แตกกิ่งมากที่สุดในฤดูหนาวและร้อน และกิ่งยาวในฤดูร้อน เมื่อปลูกในซบสเตรทมีการแตกกิ่งมากที่สุดในฤดูหนาวและร้อน มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูร้อน เมื่อปลูกในซบสเตรทจะมีจำนวนกลีบมากที่สุด ให้ผลผลิตสูงเมื่อปลูกลงในซบสเตรท ส่วนใหญ่ให้เกรด 2 และเกรด 3 2.) Pearl Avalanche⁺ เป็นพันธุ์ที่แตกกิ่งมากที่สุดในฤดูฝนและกิ่งยาวในฤดูร้อน เมื่อปลูกในซบสเตรทมีการแตกกิ่งดีในฤดูฝน และเมื่อปลูกลงดินจะมีความสูงต้นมากที่สุด มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุดในฤดูร้อน และมีจำนวนกลีบมากที่สุดที่สุดในฤดูฝนและร้อน เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงเมื่อปลูกลงดิน โดยให้เกรด 3 มากที่สุด ด้านทานต่อโรแดงได้ดี 3.) Savita⁺ เป็นพันธุ์ที่มีความยาวก้านดิดและขนาดดอกบานใหญ่ทั้งในฤดูร้อนและฝน โดยเฉพาะเมื่อปลูกลงดินจะมีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุด ให้ผลผลิตสูงและเกรดที่ดีเมื่อปลูกลงดินและปลูกในซบสเตรท 4.) Brocante⁺ เป็นพันธุ์ที่มีขนาดดอกตูมใหญ่ที่สุดในฤดูฝน การให้ผลผลิตส่วนใหญ่ให้เกรด 3 แต่เป็นพันธุ์ที่ด้านทานต่อโรแดงและโรคราน้ำค้างได้ดี 5.) Tara⁺ เป็นพันธุ์ที่มีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูร้อน เมื่อปลูกในซบสเตรทจะมีขนาดดอกบานใหญ่ที่สุดในฤดูฝน แต่จะให้เกรดต่ำจำนวนมาก แต่จะให้ผลผลิตเร็ว ด้านทานต่อโรแดงได้ดี

พันธุ์ที่มีลักษณะด้อยที่สุด คือ พันธุ์ Avantique⁺ โดยใช้เกณฑ์ของโรคและแมลง และเกณฑ์ของสีดอก เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรแดง และยังมีทรงดอกตูมไม่สวยงามกลีบดอกบิดไปมา สีสันไม่ชัดเจน นอกจากนี้เมื่อบานยังพบว่าดอกไม้วนเดียว ใจกลางบิดซ้อนไปมา และให้จำนวนดอกเกรด 4 มากที่สุด

จากการศึกษาได้ทำการคัดเลือกในเบื้องต้นจำนวน 5 สายพันธุ์ต่อกลุ่มสี โดยคัดทั้งพันธุ์ที่มีคุณสมบัติด้อยที่สุดในกลุ่ม โดยไม่ได้ใช้เกณฑ์เดียวกันทุกกลุ่มสี เนื่องจากกุหลาบแต่ละสายพันธุ์มีลักษณะไม่เหมือนกัน กุหลาบบางพันธุ์สวยแต่อ่อนแอ ตลาดมีต้องการ แต่เกษตรกรไม่ต้องการปลูก เนื่องจากอ่อนแอต่อโรค กุหลาบบางพันธุ์ด้านทานโรคได้ดี แต่ตลาดไม่ต้องการ เนื่องจากทรงดอกตูมไม่สวย (ลูกค้าจะไม่เลือกซื้อตั้งแต่แรก) กลีบดอกอัดตัวกันแน่นไม่ยอมบาน ดอกมีสีชิดในแปลง (เมื่อนำไปปักแจกันสีจะชิดเหมือนในแปลง) สีสันไม่ชัดเจน หรืออายุปักแจกันสั้น (ลูกค้าจะไม่กลับมาซื้ออีก) เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าวจึงต้องคัดเลือกกุหลาบที่มีคุณสมบัติดีที่สุดซึ่งลักษณะเหล่านี้บางครั้งไม่สามารถประเมินเป็นตัวเลขได้ แต่ฝ่ายตลาดมักจะได้รับข้อร้องเรียนจากลูกค้า

การทดลองที่ 2 การศึกษาผลของระยะการเก็บเกี่ยว ที่มีต่อคุณภาพของกุหลาบ 30 พันธุ์/สายพันธุ์ใหม่ 5 กลุ่มสี ในฤดูหนาว (ต.ค. 2559 – ก.พ. 2560) และฤดูร้อน (มี.ค. 2560-มิ.ย. 2560) ที่สถานีฯ ปางตะ

กลุ่มดอกสีแดงสามารถสรุปทั้งสามฤดูได้ว่า พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุดสองฤดู ได้แก่ พันธุ์ Fuego⁺® (หนาว 10.88 วัน ร้อน 10.33 วัน) Club+® Nika (หนาว 10.08 วัน ร้อน 10.00 วัน) และ พันธุ์ Myrna⁺® (หนาว 9.83 วัน) ในขณะที่พันธุ์ Formidable⁺ มีอายุปักแจกันดีที่สุด ในฤดูฝนฤดูเดียว (8.67 วัน) ส่วนระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน เหมาะในทุกฤดู (หนาว 10.38 วัน ร้อน 10.14 วัน และฝน 8.86 วัน) และ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแยม 2 กลีบ เหมาะกับฤดูร้อน (9.86 วัน) และฝน (8.29 วัน) สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ Club+®Nika ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแจกันได้นานที่สุด ทั้งในฤดูหนาว (11.33 วัน) ร้อน (11.00 วัน) และฝน (10.00 วัน) ในขณะที่พันธุ์ Fuego⁺® ที่เก็บเกี่ยวในระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแยม 2 กลีบ ที่มีอายุปักแจกันนานที่สุด 11.00 วันเท่ากัน เฉพาะฤดูร้อนอย่างเดียว ส่วนพันธุ์ Royal Baccara และ Formidable⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแยม 2 กลีบ มีอายุปักแจกันที่นานที่สุด (9.33 วัน) เท่ากัน สามารถจัดลำดับอายุปักแจกันของกุหลาบในกลุ่มสีแดงจากมากไปหาน้อยได้ ในสามฤดูทดสอบ ดังนี้ Fuego⁺®, Club+® Nika, Myrna⁺®, Formidable⁺, Grand Prix[®], Royal Baccara และ Revelation⁺ ตามลำดับ พันธุ์กุหลาบใหม่เกือบทุกพันธุ์ มีอายุปักแจกันเฉลี่ยมากกว่าพันธุ์ Royal Baccara เดิมยกเว้นพันธุ์ Revelation⁺ ที่ใกล้เคียงกับ Royal Baccara โดยที่จะกุหลาบที่มีอายุปักแจกัน 3 ลำดับแรก ได้แก่ Fuego⁺®, Club+® Nika และ Myrna⁺® ตามลำดับ ซึ่งกุหลาบพันธุ์ใหม่ดังกล่าวมีแนวโน้มที่จะสามารถใช้เป็นพันธุ์ส่งเสริมได้แทนพันธุ์ Royal Baccara เดิมได้

กลุ่มดอกสีขาวสรุปทั้งสามฤดูได้ว่า พันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุด 2 ฤดู คือ พันธุ์ Avalanche⁺® ในฤดูหนาว (9.58 วัน) และฝน (8.92 วัน) ในขณะที่พันธุ์ Snowfox⁺ มีอายุปักแจกันดีที่สุด ในฤดูร้อน (9.75 วัน) ส่วนระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด ทั้ง 3 ฤดู คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (หนาว 9.71 วัน ร้อน 9.67 วัน และฝน 9.38 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแยม 2 กลีบ มีอายุปักแจกันนานที่สุด 2 ฤดู (หนาว 9.57 และร้อน 9.43 วัน) สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าในฤดูหนาว พันธุ์ Avalanche+® ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแยม 2 กลีบ มีอายุปักแจกันได้นานที่สุด (10.67 วัน) ส่วนในฤดูร้อน พบว่าพันธุ์ Snowfox⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแจกันนานที่สุด (11.00 วัน) ส่วนในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ White Soda⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแจกันนานที่สุด (10.33 วัน) สามารถจัดลำดับอายุปักแจกันของกุหลาบในกลุ่มสีขาวจากมากไปหาน้อยได้ ใน 3 ฤดูทดสอบ ดังนี้ Avalanche⁺®, Snowfox⁺, White Soda⁺, Ivory Talea⁺®, Santorini⁺, Lemontov[®] และ A-1[®] พบว่าพันธุ์กุหลาบใหม่เกือบทุกพันธุ์ มีอายุปักแจกันเฉลี่ยน้อยกว่าพันธุ์ Avalanche⁺® เดิม โดยที่จะกุหลาบใหม่ที่มีอายุปักแจกัน 3 ลำดับแรก ได้แก่ Snowfox⁺,

White Soda⁺ และ Ivory Talea^{+®} ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่ากุหลาบพันธุ์ใหม่ในกลุ่มสีขาวเหล่านี้สามารถนำมาใช้ร่วมกับพันธุ์ Avalanche^{+®} ที่ใช้ส่งเสริมได้

กลุ่มดอกสีชมพูอ่อน สรุปทั้งสามฤดู พบว่าพันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุด ทั้ง 3 ฤดู คือพันธุ์ Titanic (หนาว 11.58 วัน ร้อน 10.17 วัน และฝน 9.67 วัน) ในขณะที่พันธุ์ Something Sweet มีอายุปักแจกันดีที่สุด ในฤดูร้อน (10.00 วัน) ส่วนระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด ทั้ง 3 ฤดู คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (หนาว 10.05 วัน ร้อน 10.48 วัน และฝน 9.72 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ (หนาว 9.86 และร้อน 10.24 วัน) สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าทั้งสองฤดู พันธุ์ Titanic ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ มีอายุปักแจกันได้นานที่สุด (หนาว 12.33 วัน และร้อน 11.00 วัน) นอกจากนั้น พันธุ์ Titanic ที่เก็บเกี่ยวในระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน ในฤดูหนาว พบว่า มีอายุปักแจกันนานที่สุด (12.00 วัน) และพันธุ์ Something Sweet ที่เก็บเกี่ยวในระยะที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแจกันนานที่สุด ทั้งสองฤดูเช่นกัน คือ ในฤดูร้อน (11.00 วัน) และฤดูฝน (11.33 วัน) สามารถจัดลำดับอายุปักแจกันของกุหลาบในกลุ่มสีชมพูอ่อนจากมากไปหาน้อยได้ ใน 3 ฤดูทดสอบ ดังนี้ Titanic⁺, Something Sweet, Talea^{+®}, Sorbet Avalanche, Pink Avalanche^{+®}, Sweet Avalanche^{+®} และ Christa พบว่าพันธุ์กุหลาบใหม่ทุกพันธุ์ (9.49 วัน) มีอายุปักแจกันเฉลี่ยน้อยกว่าพันธุ์ Titanic เดิม (10.5 วัน) แต่เนื่องจากโดยส่วนใหญ่กุหลาบที่สามารถส่งจำหน่ายผ่านฝ่ายตลาดควรจะมีอายุ 7 วันขึ้นไป ดังนั้น ในที่นี้จึงพิจารณาพันธุ์ใหม่ที่มีอายุปักแจกันนานที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ Something Sweet, Talea^{+®} และ Sorbet Avalanche แสดงให้เห็นว่าสามารถใช้พันธุ์กุหลาบใหม่ดังกล่าวเป็นพันธุ์สำหรับส่งเสริมได้

กลุ่มดอกสีชมพูเข้มสามารถสรุปทั้งสามฤดู ได้ว่าพันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุด ทั้งสองฤดู คือพันธุ์ Layla⁺® (หนาว 10.33 วัน และร้อน 9.67 วัน) ในขณะที่พันธุ์ All 4 Love⁺® และ Anoli มีอายุปักแจกันดีที่สุด ในฤดูร้อน (9.42 และ 9.33 วัน ตามลำดับ) ส่วนในฤดูฝน พบว่าพันธุ์ Club+® Pink มีอายุปักแจกันดีที่สุด (10.50 วัน) ส่วนระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด ทั้ง 3 ฤดู คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (หนาว 10.10 วัน ร้อน 9.81 วัน ฝน 8.57 วัน) และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ (หนาว 9.91 วัน ร้อน 9.52 วัน ฝน 8.29 วัน) ไม่แตกต่างกัน สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าทั้งสองฤดู พันธุ์ Layla⁺® เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแจกันนานที่สุด ทั้งในฤดูหนาว (11.00 วัน) และร้อน (10.67 วัน) แต่ในฤดูฝน พบว่า Club+® Pink ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ ที่มีอายุปักแจกันมากที่สุด (11.67 วัน) เท่ากัน สามารถจัดลำดับอายุปักแจกันของกุหลาบในกลุ่มสีชมพูเข้มจากมากไปหาน้อยได้ ใน 3 ฤดูทดสอบ ดังนี้ Club⁺® Pink, Layla⁺®, Cloud⁺, Anoli, All 4 love⁺®, Candy Avalanche⁺® และ Eliza พบว่าพันธุ์กุหลาบใหม่ทุกพันธุ์ (9.14 วัน) มีอายุปักแจกันเฉลี่ยมากกว่าพันธุ์ Eliza เดิม (8.5 วัน) ในที่นี้จึงพิจารณาพันธุ์ใหม่ที่มีอายุปักแจกันนานที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ Club⁺® Pink, Layla⁺® และ Cloud⁺ ตามลำดับ

กลุ่มดอกสีอื่นๆ สามารถทั้งสามฤดู ได้ว่าพันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุด 2 ฤดู ได้แก่ Dolce vita⁺ (หนาว 10.50 วัน และฝน 7.67 วัน), Savita⁺ (ร้อน 9.42 วัน และฝน 7.25 วัน) และ Brocante⁺ (ร้อน 9.42 วัน และฝน 7.83 วัน) นอกนั้นเป็นพันธุ์ที่มีอายุปักแจกันดีที่สุดเฉพาะฤดูฝน ได้แก่ Tara^{+®} (8.08 วัน) และ Pearl Avalanche^{+®} (7.50 วัน) ส่วนระยะเก็บเกี่ยวที่อายุปักแจกันนานที่สุด ทั้ง 3 ฤดู คือ ระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน (หนาว 9.43 วัน ร้อน 9.24 วัน ฝน 8.52 วัน) ส่วนระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ มีอายุปักแจกันดีใน 2 ฤดู (หนาว 9.24 วัน ร้อน 9.14 วัน) สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับระยะเก็บเกี่ยว พบว่าในฤดูหนาว พันธุ์ Dolce vita⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน และระยะเก็บเกี่ยวที่ 2 กลีบเลี้ยงเริ่มม้วนลง กลีบดอกแย้ม 2 กลีบ (11.33 วัน) เท่ากัน แต่ในฤดูร้อน พันธุ์ Brocante⁺ ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแจกันดีที่สุด (10.33 วัน) ส่วนในฤดูร้อน พบว่าพันธุ์ Tara^{+®} ที่เก็บเกี่ยวในระยะเก็บเกี่ยวที่ 1 กลีบเลี้ยงตั้งติดในแนวตั้ง กลีบดอกยังไม่บาน มีอายุปักแจกันดีที่สุด (10.00 วัน) สามารถจัดลำดับอายุปักแจกันของกุหลาบในกลุ่มสีอื่นๆ จากมากไปหาน้อยได้ ใน 3 ฤดูทดสอบ ดังนี้ Dolce vita⁺, Brocante⁺, Savita⁺, Pearl Avalanche^{+®}, Avantique⁺, Peach Avalanche^{+®} และ Tara^{+®} พบว่าพันธุ์กุหลาบใหม่เกือบทุกพันธุ์ (8.69 วัน) มีอายุปักแจกันเฉลี่ยน้อยกว่าพันธุ์ Dolce vita⁺ เดิม (9.0 วัน) ในที่นี้จึงพิจารณากุหลาบพันธุ์ใหม่ที่มีอายุปักแจกันนานที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ Brocante⁺, Savita⁺ และ Pearl Avalanche^{+®} ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าสามารถใช้พันธุ์กุหลาบใหม่ดังกล่าวเป็นพันธุ์สำหรับส่งเสริมได้

การทดลองที่ 3 การประเมินการยอมรับพันธุ์กุหลาบ 30 พันธุ์ ใน 5 กลุ่มสี

กลุ่มดอกสีแดง เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีแดง ทั้ง 7 พันธุ์ พบว่าความพึงพอใจมีกุหลาบ 3 พันธุ์ที่มีผู้ชอบ 100 % ได้แก่ Formidable⁺, Fuego^{+®} และ Revelation⁺ ในขณะที่พันธุ์ Grand Prix[®] มีผู้ที่ชอบ 60%, Myrna^{+®} มีผู้ที่ชอบ 50% ส่วน Royal Baccara มีผู้ที่ชอบ 40% และ Club+[®] Nika มีผู้ที่ชอบน้อยที่สุด 30% เมื่อพิจารณาทุกด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสีแดงแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนใหญ่พอใจปานกลาง-มากที่สุด ส่วนในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Fuego^{+®} ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด (4.62±0.32 คะแนน) รองลงไปเป็นพันธุ์ Grand Prix[®] (4.38±0.13 คะแนน) และ Revelation⁺ (4.30±0.25 คะแนน), Formidable⁺ (4.22±0.52 คะแนน), Club+[®] Nika (3.92±0.22 คะแนน), Myrna^{+®} (3.76±0.36 คะแนน) และ Royal Baccara (3.08±0.36 คะแนน) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่ากลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับกุหลาบในพื้นที่สถานีฯ ปางดะมีความพึงพอใจกุหลาบพันธุ์ต่างๆ ในแต่ละด้านเรียงตามลำดับดังนี้ ได้แก่ พันธุ์ Fuego^{+®}, Grand Prix[®], Revelation⁺, Formidable⁺, Club+[®] Nika, Myrna^{+®} และ Royal Baccara โดยพบว่าพันธุ์ Fuego^{+®} พึงพอใจในทุกด้านมากที่สุด

สามารถสรุปข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ของกุหลาบกลุ่มสีแดงที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จากการทดสอบทุกด้าน พบว่าสามารถคัดเลือกกุหลาบ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ไว้ ได้แก่ Fuego^{+®}, Formidable⁺, Myrna^{+®}, Revelation⁺ และ Club+[®] Nika และคัดทั้งพันธุ์ Grand Prix[®] ที่มีคุณสมบัติดีกว่าพันธุ์อื่นในกลุ่มสีแดง โดยใช้เกณฑ์ขนาดดอก จำนวนกลีบ การให้ผลผลิต และความ

ต้านทานโรค เนื่องจากมีขนาดดอกตูมและบานเล็ก (8.8 ซม.) เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์อื่นในกลุ่มดอกสีแดง และมีจำนวนกลีบค่อนข้างน้อย (26.2 กลีบ/ดอก) ให้ผลผลิตดอกน้อย ทั้งเมื่อปลูกลงดิน (16.0 ดอก/ตรม./ปี) และขั้วสเตรท (45.0 ดอก/ตรม./ปี) ส่วนใหญ่ให้เกรดต่ำเมื่อปลูกลงดิน (100%) อ่อนแอต่อโรคและแมลงที่สุด แต่ดอกสวยงามมีระดับความพึงพอใจ 4.38 คะแนน

กลุ่มดอกสีขาว เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีขาว ทั้ง 7 พันธุ์ พบว่าความพึงพอใจมีกุหลาบ 4 พันธุ์ที่มีผู้ชอบ 100 % ได้แก่ White Soda⁺, Santorini⁺, Ivory Talea⁺ และ Snow fox ในขณะที่พันธุ์ Avalanche⁺ มีผู้ที่ชอบ 60% ส่วน A-1[®] มีผู้ที่ชอบน้อยที่สุด 20% เมื่อพิจารณาทุกด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสีขาวแตกต่างกันทางสถิติ ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Ivory Talea⁺ ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด (4.86±0.17 คะแนน) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Santorini⁺ (4.78±0.18 คะแนน) และ Snowfox (4.76±0.19 คะแนน) พันธุ์ที่มีระดับคะแนนรองลงมาคือ พันธุ์ White Soda⁺ (4.14±0.11 คะแนน), Lemontov[®] (4.00±0.25 คะแนน), Avalanche⁺ (3.86±0.38 คะแนน) และพันธุ์ที่มีระดับคะแนนน้อยที่สุด คือ พันธุ์ A-1[®] (3.48±0.18 คะแนน) ในแต่ละด้าน พบว่ากลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับกุหลาบในพื้นที่สถานีฯ ปางตะมีความพึงพอใจกุหลาบพันธุ์ต่างๆ ในแต่ละด้าน ดังนี้ พันธุ์ Snowfox พึงพอใจในด้านขนาดและด้านอื่นๆ มากที่สุด พันธุ์ Ivory Talea⁺ พึงพอใจในด้านความสวย/รูปทรง สี/เนื้อกลีบ และอื่นๆ มากที่สุด ส่วนพันธุ์ Santorini⁺ และ Snowfox พึงพอใจในด้านของก้านและใบมากที่สุด

สามารถสรุปข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ของกุหลาบกลุ่มสีขาวที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จากการทดสอบทุกด้าน พบว่าสามารถคัดเลือกกุหลาบ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ไว้ ได้แก่ Ivory Talea⁺, Santorini⁺, Snow Fox⁺, White Soda⁺ และ Lemontov[®] และคัดทิ้งพันธุ์ พันธุ์ A-1[®] ที่มีคุณสมบัติด้อยกว่าพันธุ์อื่นในกลุ่มขาว โดยใช้เกณฑ์ขนาดดอกตูม ความยาวก้าน อายุปักแจกัน ความต้านทานโรค และคะแนนความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องกับกุหลาบที่สถานีฯ ปางตะ เนื่องจากพันธุ์ A-1[®] มีขนาดดอกเล็กที่สุด มีความยาวก้านสั้นที่สุด มีอายุปักแจกันสั้นที่สุด (7.9 วัน) และมีความต้านทานต่อโรคน้อยที่สุด โดยเฉพาะไรแดง โรคราสีเทา และโรคราน้ำค้าง เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์อื่นในกลุ่มสีขาว รวมทั้งมีคะแนนความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องที่สถานีฯ ปางตะ น้อยที่สุด (3.48 คะแนน) เพราะทรงดอกตูมรูปไม่สวยงาม จึงอาจไม่เป็นที่ต้องการของลูกค้า และอ่อนแอต่อโรคและแมลงมากกว่าพันธุ์อื่นซึ่งไม่เป็นที่ต้องการของเกษตรกร

กลุ่มดอกสีชมพูอ่อน เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีชมพูอ่อน ทั้ง 7 พันธุ์ พบว่าความพึงพอใจมีกุหลาบ 3 พันธุ์ที่มีผู้ชอบ 100 % ได้แก่ Sorbet Avalanche, Talea⁺ และ Something Sweet ในขณะที่พันธุ์ Chista มีผู้ที่ชอบน้อยที่สุด 40% เมื่อพิจารณาทุกด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสีชมพูอ่อนแตกต่างกันทางสถิติ ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Something Sweet ได้รับความพึงพอใจมากที่สุดอันดับที่ 1 (4.78±0.17 คะแนน) อันดับที่ 2 รองลงไปคือ พันธุ์ Sweet Avalanche⁺ (4.48±0.11 คะแนน) และ Talea⁺ (4.48±0.13 คะแนน) อันดับที่ 3 คือ พันธุ์ Sorbet Avalanche (4.28±0.08 คะแนน) และ Pink Avalanche⁺ (4.22±0.08 คะแนน) อันดับที่ 4 คือ พันธุ์ Chista (4.02±0.20 คะแนน) และอันดับสุดท้าย คือ Titanic มีคะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุด ระดับปานกลาง (2.84±0.32 คะแนน) ในแต่ละด้าน พบว่ากลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับกุหลาบในพื้นที่สถานีฯ ปางตะ มีความพึงพอใจกุหลาบพันธุ์ต่างๆ ในแต่ละด้าน

ดังนี้ พันธุ์ Something Sweet มีความพึงพอใจในทุกด้านในระดับที่มากที่สุด รองลงไปเป็นพันธุ์ Sweet Avalanche⁺, Talea⁺, Sorbet Avalanche, Pink Avalanche⁺, Christa และ Titanic มีคะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุด

สามารถสรุปข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ของกุหลาบกลุ่มสีชมพูอ่อนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จากการทดสอบกุหลาบทุกด้าน พบว่าสามารถคัดเลือกกุหลาบ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ Something Sweet, Sorbet Avalanche, Talea⁺, Pink Avalanche⁺, Sweet Avalanche และคัดทิ้งพันธุ์ Christa โดยใช้เกณฑ์ความพึงพอใจลักษณะทรงดอกของกลุ่มผู้เกี่ยวข้องที่สถานีฯ ปางดะ ซึ่งตำรองจากพันธุ์ Titanic ที่ต่ำที่สุด จึงมีผู้ที่ชอบน้อยที่สุด (40%) เนื่องจากมีทรงตูมดอกรูปถ้วยไม่สวยงาม และมีคะแนนความพึงพอใจในด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าเกือบทุกด้านได้คะแนนต่ำ ยกเว้นขนาดดอกที่ใหญ่ และใช้เกณฑ์ความต้านทานโรคแมลง และอ่อนแอต่อโรคและแมลงมากกว่าพันธุ์อื่นในกลุ่มดอกสีชมพูอ่อน ส่วนใหญ่จะอ่อนแอต่อโรแดง ราสีเทาและราน้ำค้าง ให้เกรดสูงน้อยที่สุดเมื่อปลูกในซบสเตรท (11.6%) ส่วนใหญ่ให้เกรด 4 มากที่สุด (60 ดอก/ต้น/ตรม./ปี) ซึ่งหมายถึงตกเกรดมากที่สุดนั่นเอง

กลุ่มดอกสีชมพูเข้ม เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีชมพูเข้ม ทั้ง 7 พันธุ์ พบว่าความพึงพอใจมีกุหลาบ 3 พันธุ์ที่มีผู้ชอบ 100 % ได้แก่ Candy Avalanche⁺, Cloud⁺ และ All 4 love รองลงไปเป็นพันธุ์ Club+ Pink®, Layla⁺ ที่มีผู้ที่ชอบ 90 และ 80% ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ที่มีผู้พึงพอใจน้อยที่สุด คือ พันธุ์ Eliza และ Anoli 50% เมื่อพิจารณาทุกด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อกุหลาบสีขาวยแตกต่างกันทางสถิติ ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Ivory Talea⁺ ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด (4.86 ± 0.17 คะแนน) ใกล้เคียงกับพันธุ์ Santorini⁺ (4.78 ± 0.18 คะแนน) และ Snowfox (4.76 ± 0.19 คะแนน) พันธุ์ที่มีระดับคะแนนรองลงมาคือ พันธุ์ White Soda⁺ (4.14 ± 0.11 คะแนน), A-1[®] (4.00 ± 0.25 คะแนน), Avalanche⁺ (3.86 ± 0.38 คะแนน) และพันธุ์ที่มีระดับคะแนนน้อยที่สุด คือ พันธุ์ Lemontov[®] (3.48 ± 0.18 คะแนน) ในแต่ละด้าน พบว่ากลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับกุหลาบในพื้นที่สถานีฯ ปางดะมีความพึงพอใจกุหลาบพันธุ์ต่างๆ ในแต่ละด้าน ดังนี้ พันธุ์ Candy Avalanche⁺ รองลงไปเป็นพันธุ์ All 4 love, Cloud⁺, Club+ Pink®, Layla⁺ และ Anoli ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ Eliza พบว่าพึงพอใจน้อยที่สุด

สามารถสรุปข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ของกุหลาบกลุ่มสีชมพูเข้มที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จากการทดสอบกุหลาบทุกด้าน พบว่าสามารถคัดเลือกกุหลาบ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ All 4 love, Candy Avalanche, Cloud⁺, Club+Pink® และ Layla⁺ ในที่นี้คัดทิ้งพันธุ์ Anoli ที่มีคุณสมบัติด้อยที่สุด โดยใช้เกณฑ์การกลีบของดอก และสีชด ซึ่งเมื่อพบในแปลงจะพบในลูกค้าเมื่อนำไปปักแจกันใช้งานด้วย ทั้งนี้เนื่องจากมีจำนวนกลีบอัดแน่น (47.1 กลีบ/ดอก) ทำให้ไม่ค่อยบาน และเมื่อบานในแปลงพบว่ามีสีชดมีขนาดดอกบานเล็กที่สุด (9.8 ซม.) มีระดับความต้านทานโรคและแมลงปานกลาง โดยเฉพาะอ่อนแอต่อโรแดง และโรคราสีเทา โดยเฉพาะเมื่อปลูกลงดิน มีเปอร์เซ็นต์เกรดสูงเมื่อปลูกลงดินค่อนข้างน้อย (7.6%) เมื่อเทียบกับพันธุ์อื่น

กลุ่มดอกสีอื่นๆ เมื่อพิจารณาภาพรวมของกุหลาบกลุ่มดอกสีขาว ทั้ง 7 พันธุ์ พบว่าความพึงพอใจมีกุหลาบ 3 พันธุ์ที่มีผู้ชอบ 100 % ได้แก่ Tara⁺, Peach Avalanche⁺, Savita+ รองลงมาคือพันธุ์ Pearl Avalanche⁺, Brocante⁺, Dolce vita⁺ ที่มีผู้ที่ชอบ 90, 80, 80% ตามลำดับ

ส่วน Avantique⁺ มีผู้ที่ชอบน้อยที่สุด 0% เมื่อพิจารณาทุกลาบด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่าผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อทุกลาบสีขาวแตกต่างกันทางสถิติ ในด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Savita⁺ ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด (4.60 ± 0.17 คะแนน) ใกล้เคียงกับพันธุ์ต่าง ๆ ได้แก่ Pearl Avalanche⁺ (4.58 ± 0.11 คะแนน) Dolce vita⁺ (4.30 ± 0.39 คะแนน) Tara⁺ (4.28 ± 0.22 คะแนน) Brocante⁺ (4.28 ± 0.40 คะแนน) และพันธุ์ที่มีระดับคะแนนน้อยที่สุด คือ พันธุ์ Avantique⁺ (2.36 ± 0.21 คะแนน) ระดับความพึงพอใจน้อย ในแต่ละด้าน พบว่ากลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับทุกลาบในพื้นที่สถานีฯ ปางตะมีความพึงพอใจทุกลาบพันธุ์ต่างๆ ในแต่ละด้าน ดังนี้ เกือบทุกพันธุ์กลุ่มผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่มีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน ได้แก่ พันธุ์ Savita⁺, Pearl Avalanche⁺, Peach Avalanche⁺, Tara⁺, Brocante⁺ และ Dolce vita⁺ โดยเฉพาะพันธุ์ Dolce vita⁺ พึงพอใจในความสวยและรูปทรงน้อยที่สุด ส่วนพันธุ์ Avantique⁺ พึงพอใจในด้านของต่างๆ น้อยที่สุด

สามารถสรุปข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ของทุกลาบกลุ่มสีชมพูเข้มที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จากการทดสอบทุกลาบทุกด้าน พบว่าสามารถคัดเลือกทุกลาบ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ Peach Avalance⁺, Savita⁺, Pearl Avalance⁺, Brocante⁺ และ Tara⁺ และคัดทิ้งพันธุ์ Avantique⁺ โดยใช้เกณฑ์ความพึงพอใจที่มีต่อลักษณะทรงดอกตูม สีดอก เนื่องจากอ่อนแอต่อโรแดงที่สุดในกลุ่ม และมีสีดอกไม่ชัดเจน ทรงดอกตูมไม่สวยงามบิดไปมา สีไม่สวยงาม ดอกใจกลางบิดไปมา ไม่วันเดียว ทำให้แลดูไม่สวยงาม มีคะแนนความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องน้อยที่สุด (2.36 คะแนน) (ภาพที่ 18) และเกณฑ์ขนาดดอกตูมและบาน ความยาวก้าน และการให้ผลผลิตเนื่องจากมีขนาดดอกตูม (1.5 ซม.) และบานเล็กที่สุด (8.8 ซม.) ก้านดอกสั้นที่สุด (47.2 ซม.) มีเปอร์เซ็นต์เกรดสูงเมื่อปลูกลงดินน้อย (1.3%) และเกณฑ์ความต้านทานโรคและแมลง เนื่องจากอ่อนแอต่อโรคและแมลงที่สุด โดยเฉพาะโรแดง

เมื่อพิจารณาข้อมูลที่ศึกษาทั้งหมด ได้แก่ ข้อมูลการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต คุณภาพเกรดอายุปักแจกัน โรคและข้อมูลที่พบ สามารถคัดเลือกทุกลาบได้ 5 พันธุ์ต่อกลุ่มสี ดังนี้

กลุ่มดอกสีแดง คัดได้ 5 พันธุ์ ได้แก่ Formidable⁺, Fuego⁺, Myrna⁺, Revelation⁺ และ Club+⁺ Nika คัดทิ้งพันธุ์ Grand Prix⁺

กลุ่มดอกสีขาว คัดได้ 5 พันธุ์ ได้แก่ White Soda⁺, Santorini⁺, Lemontov⁺, Ivory Talea⁺ และ Snow Fox⁺ คัดทิ้งพันธุ์ A-1⁺

กลุ่มดอกสีชมพูอ่อน คัดได้ 5 พันธุ์ ได้แก่ Something Sweet, Sorbet Avalanche, Talea⁺, Pink Avalanche⁺ และ Sweet Avalanche คัดทิ้งพันธุ์ Christa

กลุ่มดอกสีชมพูเข้ม ได้แก่ All 4 love, Candy Avalanche, Cloud⁺, Club+Pink⁺ และ Layla⁺ คัดทิ้งพันธุ์ Anoli

กลุ่มดอกสีอื่นๆ ได้แก่ Peach Avalanche⁺, Pearl Avalanche⁺ Savita⁺ Brocante⁺ และ Tara⁺ คัดทิ้งพันธุ์ Avantique⁺

ในที่นี้ยังไม่พิจารณาคัดเลือกให้เหลือ 50% (3 สายพันธุ์) ในครั้งนี้เนื่องจากปีงบประมาณ 2561-2562 ได้วางแผนทดสอบทุกลาบใหม่ในพื้นที่สถานีฯ อินทนนท์ และศูนย์ฯ แม่โถด้วย โดยจะรวมทุกลาบในชุดที่ 1 และ 2 เข้าด้วยกัน ดังนั้นการคัดเลือกเลือกพันธุ์ทุกลาบที่มีศักยภาพทุกลาบในชุดที่ 1 จำนวน 1 พันธุ์ต่อสี และทุกลาบชุดที่ 2 จำนวน 5 สายพันธุ์ รวมเป็น 6 พันธุ์ต่อสี จะทำการทดสอบใน 2 พื้นที่ดังกล่าว โดยจะแบ่งการทดสอบปีละ 3 พันธุ์ต่อสีเปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า

เนื่องจากหากทดสอบทุกพันธุ์ครั้งเดียว จะมีจำนวนต้นต่อสายพันธุ์น้อย พื้นที่โรงเรือนรองรับไม่เพียงพอ หากออกพันธุ์ใหม่จำนวนมากและเร็วเกินไปจะมีอายุในการวางตลาดสั้นและพันธุ์เหล่านี้จะแข่งขันกันเอง จึงควรทยอยออกพันธุ์ ดังนั้นในการคัดเลือกพันธุ์ครั้งนี้ จึงคัดทั้งพันธุ์ที่ด้อยที่สุดออกจากนั้นจึงคัดเลือกในพื้นที่อีกครั้ง จากนั้นจึงนำดอกที่ปลูกได้ในแต่ละพื้นที่มาพิจารณาในที่ประชุมร่วมกับฝ่ายตลาด เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมในการนำออกสู่ตลาด และควรออกตลาดเป็นชุดๆ เพื่อสร้างความแปลกใหม่ให้กับตลาด

