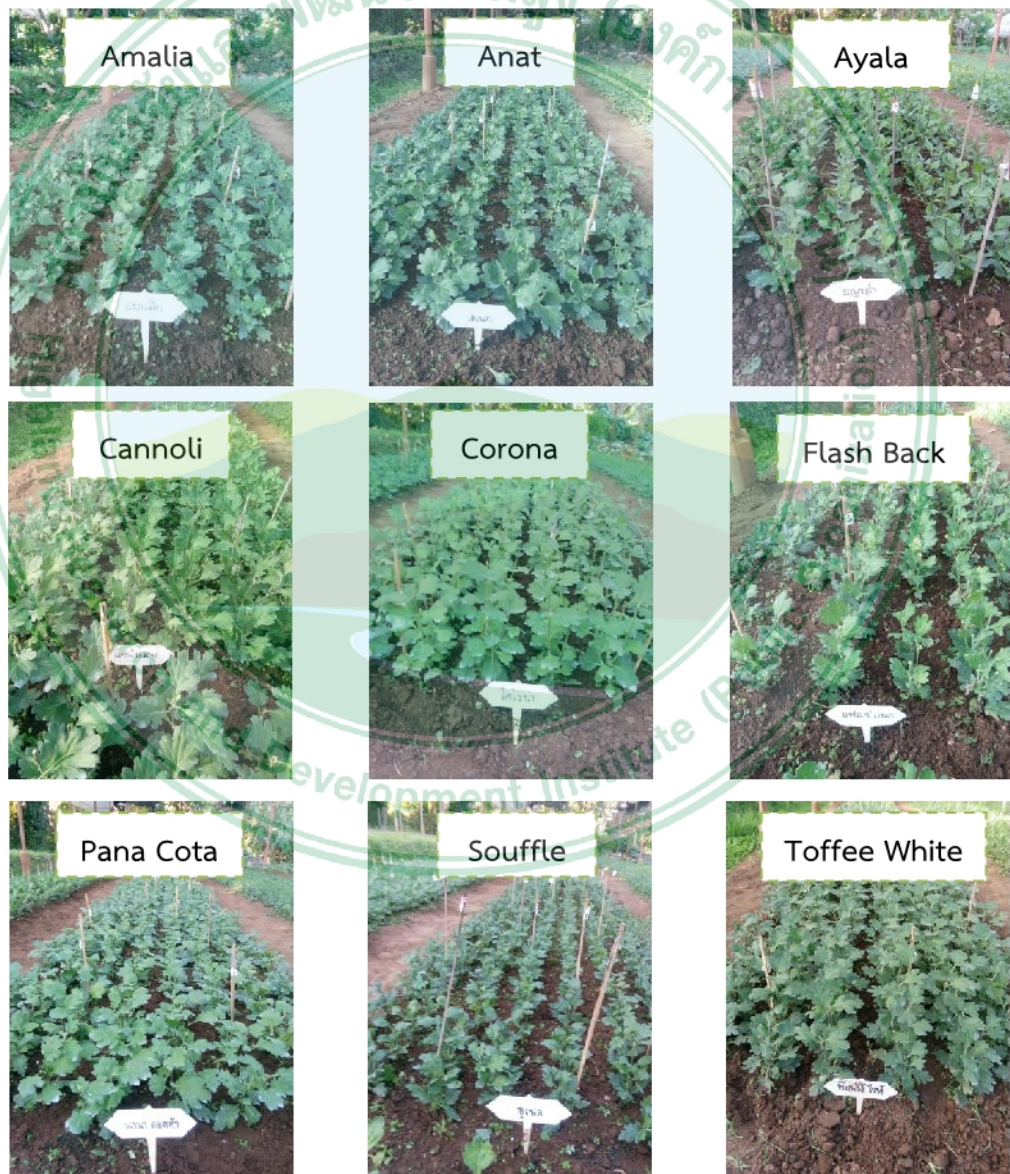


บทที่ 4
ผลการวิจัย

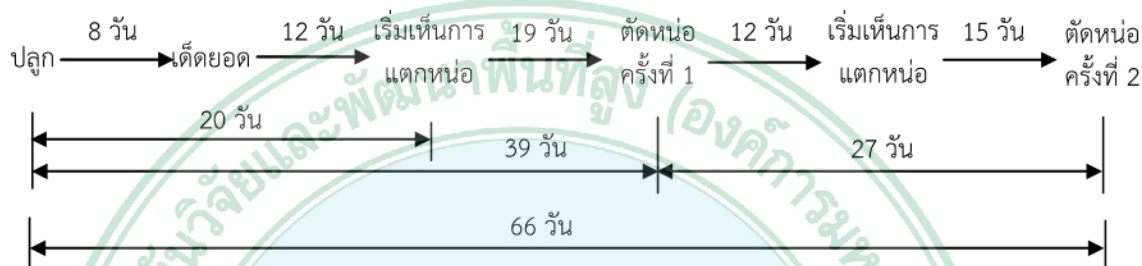
การทดลองที่ 1 การทดสอบการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพันธุ์เบญจมาศตัดดอกที่
ทนทานต่อโรคราสนิมขาว 9 พันธุ์ ในฤดูหนาว (ต.ค. 2559 - ก.พ. 2560)
ระยะแม่พันธุ์

ปลูกเบญจมาศเป็นแม่พันธุ์ทั้ง 9 พันธุ์ ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก เมื่อวันที่ 12
ธันวาคม 2559 (ภาพที่ 2)

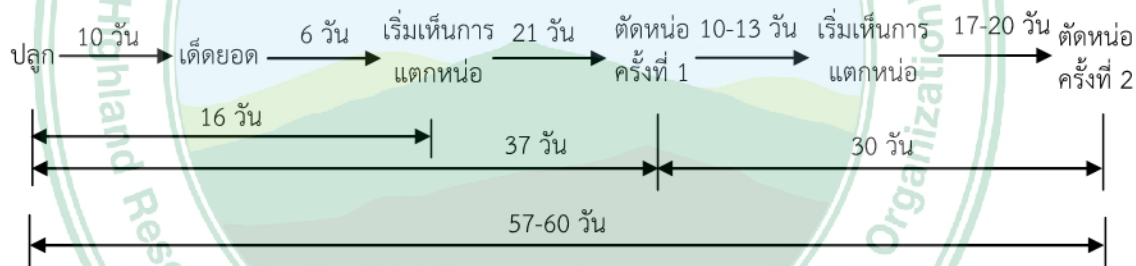


ภาพที่ 2 แปลงปลูกแม่พันธุ์เบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่อจำนวน 9 พันธุ์ ในฤดูหนาวที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก

ต้นแม่พันธุ์ทั้ง 9 พันธุ์ เริ่มแตกหน่อใหม่หลังจากปลูกได้ 20 วัน และหลังจากเด็ดยอด 12 วัน ทั้งนี้สามารถตัดหน่อเพื่อนำไปขยายพันธุ์รอบแรกได้หลังจากเห็นการแตกหน่อ 19 วัน หรือ 39 วัน หลังจากปลูกแม่พันธุ์ หลังจากตัดหน่อรอบแรกอีก 12 วัน จึงจะเห็นการแตกหน่อใหม่ครั้งที่ 2 และอีก 15 วันหลังจากเห็นการแตกหน่อ จึงจะสามารถตัดหน่อครั้งที่ 2 เพื่อนำไปขยายพันธุ์ได้ เมื่อเปรียบเทียบกับการเจริญเติบโตในฤดูร้อน โดยรวมแล้วฤดูหนาวใช้เวลาในการผลิตกิ่งพันธุ์นานกว่าฤดูร้อนประมาณ 1 สัปดาห์ (ภาพที่ 3 และ 4)



ภาพที่ 3 แสดงระยะเวลาในการผลิตกิ่งพันธุ์เบญจมาศทั้ง 9 พันธุ์ ในฤดูหนาว



ภาพที่ 4 แสดงระยะเวลาในการผลิตกิ่งพันธุ์เบญจมาศทั้ง 7 พันธุ์ ในฤดูร้อน

จากตารางที่ 1-2 พบว่าทุกลักษณะของต้นแม่พันธุ์ทั้ง 9 พันธุ์ ในการตัดหน่อทั้ง 2 ครั้ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในแต่ละพันธุ์ของการตัดหน่อครั้งที่ 1 จะมีจำนวนหน่อต่อต้นมากกว่าในการตัดครั้งที่ 2 ทั้งในฤดูหนาวและฤดูร้อน และในฤดูหนาวจำนวนหน่อต่อต้นในการตัดครั้งที่ 2 น้อยกว่าในฤดูร้อน คือ โดยเฉลี่ย 1.44 และ 2.1 ตามลำดับ ซึ่งทุกพันธุ์สามารถปลูกเป็นแม่พันธุ์เพื่อผลิตกิ่งเบญจมาศได้ โดยพิจารณาจากจำนวนหน่อต่อต้นที่แตก และความทนทานต่อโรคและแมลง พันธุ์ที่มีความอ่อนแอต่อโรคราสนิมขาวในแปลงแม่พันธุ์มากที่สุดคือพันธุ์ Pana Cota รองลงมาคือ Flash Back, Ayala และ Amalia ตามลำดับ แต่ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับโรคราสนิมขาวน้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 1 จำนวนหน่อต่อต้น ความยาวหน่อ เส้นผ่านศูนย์กลางและจำนวนตูใบของกิ่งพันธุ์เบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่อ จำนวน 9 พันธุ์ (ฤดูหนาว) ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

พันธุ์	จำนวนหน่อ/ต้น		ความยาวหน่อ (ซ.ม.)		เส้นผ่านศูนย์กลางหน่อ (ซ.ม.)		จำนวนตูใบ	
	ตัดครั้งที่ 1	ตัดครั้งที่ 2	ตัดครั้งที่ 1	ตัดครั้งที่ 2	ตัดครั้งที่ 1	ตัดครั้งที่ 2	ตัดครั้งที่ 1	ตัดครั้งที่ 2
Amalia	2.05 de	1.10 d	15.00 ef	18.30 a	0.20 e	0.29 d	2.35 c	3.00 a
Anat	2.15 cde	1.40 c	14.55 f	13.70 bcd	0.39 a	0.37 a	2.40 c	2.20 b
Ayala	2.40 bc	1.10 d	20.75 a	17.90 a	0.31 c	0.33 bc	2.65 bc	2.60 ab
Cannoli	2.65 ab	2.00 a	19.20 b	12.90 cd	0.35 b	0.31 cd	3.05 a	2.55 ab
Corona	2.90 a	1.63 bc	20.85 a	18.47 a	0.27 d	0.29 d	2.60 bc	2.58 ab
Flash Back	2.25 cd	1.47 c	16.60 cde	14.70 bc	0.31 c	0.34 ab	2.65 bc	2.45 b
Pana Cota	2.55 b	1.05 d	17.55 c	14.60 bc	0.26 d	0.36 ab	2.90 ab	2.30 b
Souffle	1.95 e	1.45 c	16.75 cd	15.75 b	0.26 d	0.28 d	2.45 c	2.60 ab
Toffee White	2.65 ab	1.80 ab	15.25 def	12.05 d	0.78 a	0.29 d	2.85 ab	2.60 ab
F-test	**	**	**	**	**	**	**	*
CV	18.30	27.51	14.18	21.79	12.35	16.12	20.67	25.30

* : แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

** : แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์

a,b : ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 จำนวนหน่อต่อต้น ความยาวหน่อ เส้นผ่าศูนย์กลางและจำนวนคูใบของกิ่งพันธุ์เบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่อ (ฤดูร้อน) ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

พันธุ์	จำนวนหน่อ/ต้น		ความยาวหน่อ (ซ.ม.)		เส้นผ่าศูนย์กลางหน่อ (ซ.ม.)		จำนวนคูใบ	
	ตัดครั้งที่	ตัดครั้งที่	ตัดครั้งที่	ตัดครั้งที่	ตัดครั้งที่	ตัดครั้งที่	ตัดครั้งที่	ตัดครั้งที่
	1	2	1	2	1	2	1	2
Amalia	2.05 e	2.35	18.58	21.11	0.28	0.30 bcd	3.75	5.47 a
Anat	2.40 bcd	2.30	18.93	13.85	0.39	0.41 a	3.75	4.50 ab
Ayala	2.20 de	1.84	17.33	14.24	0.30	0.27 cde	3.25	4.00 b
Corona	2.70 ab	1.90	17.30	9.63	0.31	0.22 e	4.00	2.84 c
Flash Back	2.35 cde	2.15	16.58	14.79	0.40	0.34 b	3.20	4.58 ab
Souffle	2.75 a	1.85	15.80	10.60	0.28	0.24 de	3.90	3.47 bc
Toffee White	2.60 abc	2.30	16.85	17.53	0.39	0.31 bc	3.50	4.58 ab
F-test	**	ns	ns	ns	ns	**	ns	*
cv	20.22	6.21	23.36	38.03	22.28	28.87	20.77	38.24

ns : ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์

*, ** : แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99 เปอร์เซนต์ ตามลำดับ

ab : ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในแนวตั้งเดียวกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระยะผลิตตัดดอก

ปลูกเบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่อ 9 พันธุ์ เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตและคัดเลือกพันธุ์ในฤดูหนาวที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานี อินทนนท์) และศูนย์ฯ ห้วยลึก เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2559 ซึ่งการเจริญเติบโตของเบญจมาศดอกช่อทั้ง 9 พันธุ์ ตั้งแต่ปลูกถึงระยะเห็นตุ่มดอก พบว่า พันธุ์สถานที่ปลูกมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตในด้านความสูง จำนวนคูใบและเส้นผ่าศูนย์กลางต้นอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และมีอิทธิพลร่วมระหว่างพันธุ์กับสถานที่ปลูกต่อลักษณะทั้ง 3 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติเช่นกัน (ตารางที่ 3-5) โดยพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงมากที่สุดคือ Cannoli รองลงมาคือ Corona และ Souffle ตามลำดับ

ในฤดูหนาวนี้ เบญจมาศทุกพันธุ์ที่ถูกปลูกที่ศูนย์ฯ ห้วยลึกมีการเจริญเติบโตที่ดีกว่าที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานี อินทนนท์) อย่างเห็นได้ชัด และออกดอกทุกพันธุ์ ยกเว้นพันธุ์ Cannoli ที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานี อินทนนท์) ไม่เกิดการสร้างตาดอก จึงได้รื้อแปลงเมื่อผ่านไป 1 เดือน หลังจากตัดดอกทุกพันธุ์เรียบร้อยแล้ว (ภาพที่ 5-8) ความสูงต้นในระยะดอกแรกบานที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก สูงมากกว่าที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานี อินทนนท์) 2-3 เท่า นอกจากความสูงต้นที่มีการเจริญเติบโตช้าแล้ว ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางต้นที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานี อินทนนท์) ในระยะปิดไฟ และระยะเห็นตุ่มดอกก็ไม่ได้แตกต่างจากระยะหลังจากปลูกได้ประมาณ 1 เดือน คือ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางต้นประมาณ 0.1-0.3 เซนติเมตร เท่านั้น เมื่อถึงระยะดอกแรกบานต้นเบญจมาศมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพิ่มขึ้นจากระยะเริ่มต้นโดยเฉลี่ยเพียง 0.1 เซนติเมตร เท่านั้น (ตารางที่ 5) ในขณะที่ต้นเบญจมาศที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก เส้นผ่าศูนย์กลางต้นในระยะดอกแรกบานมีขนาดเพิ่มขึ้นจากระยะเริ่มต้นอยู่ในช่วง 0.2-0.37 เซนติเมตร

ตารางที่ 3 ความสูงโดยเฉลี่ย (เซนติเมตร) ในการทดสอบเบญจมาศตัดดอกที่ทนทานต่อโรคราสนิม
ขาว 9 พันธุ์ ในฤดูหนาว ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก และหน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง
(สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์)

ปัจจัย	ความสูง (ซม.)				
	หลังตัดยอด 1 เดือน	ระยะปิดไฟ	ระยะเห็นตุ่มดอก	ระยะดอกแรกบาน	
พันธุ์					
Amalia	6.08 ef	25.91 bc	56.33 cd	76.75 cd	
Anat	6.26 e	22.93 d	46.43 f	66.64 e	
Ayala	7.38 cd	27.13 ab	58.53 bc	76.55 cd	
Cannoli	5.63 f	22.29 d	74.25 a	118.78 a	
Corona	7.73 bc	28.74 a	60.60 b	84.41 b	
Flash Back	8.44 a	27.80 a	50.62 e	74.47 d	
Pana Cota	8.13 ab	28.53 a	56.23 cd	78.41 cd	
Souffle	7.86 abc	25.25 c	53.15 de	79.68 c	
Toffee White	6.84 d	24.71 c	50.68 e	77.33 cd	
สถานที่					
ศูนย์ฯ ห้วยลึก	5.47 b	39.74 a	77.36 a	106.25 a	
ขุนห้วยแห้ง	8.83 a	12.10 b	30.84 b	50.94 b	
ปฏิสัมพันธ์					
Amalia	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	4.45	41.80 ab	86.85 a	112.80 b
	ขุนห้วยแห้ง	7.70	10.03 g	25.80 h	40.70 h
Anat	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	4.48	35.15 d	67.35 e	88.94 e
	ขุนห้วยแห้ง	8.05	10.70 fg	25.50 h	48.80 g
Ayala	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	5.34	40.40 bc	81.85 b	103.70 cd
	ขุนห้วยแห้ง	9.38	13.85 e	35.20 f	49.40 g
Cannoli	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	3.73	34.90 d	74.25 cd	118.78 a
	ขุนห้วยแห้ง	7.53	9.68 g	-	-
Corona	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	5.83	43.90 a	86.15 a	113.05 b
	ขุนห้วยแห้ง	9.63	13.58 e	35.05 f	57.20 f
Flash Back	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	7.15	41.45 ab	74.95 c	103.33 cd
	ขุนห้วยแห้ง	9.73	14.15 e	27.50 gh	48.50 g
Pana Cota	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	6.65	44.10 a	80.53 b	105.74 c
	ขุนห้วยแห้ง	9.60	12.95 ef	33.15 f	52.45 fg
Souffle	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	6.48	38.10 c	73.95 cd	107.11 c
	ขุนห้วยแห้ง	9.25	12.40 efg	33.40 f	55.00 f
Toffee	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	5.08	37.85 c	70.20 de	100.37 d
White	ขุนห้วยแห้ง	8.60	11.58 efg	31.15 fg	55.45 f
F-test	พันธุ์	**	**	**	**
	สถานที่	**	**	**	**
	พันธุ์*สถานที่	ns	**	**	**
cv		17.41	15.60	12.36	9.48

** : แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์

^{a,b} : ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในแนวดังเดียวกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 จำนวนคู่ใบโดยเฉลี่ยในการทดสอบเบญจมาศตัดดอกที่ทนทานต่อโรคราสนิมขาว 9 พันธุ์ ในฤดูหนาว ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลิก และหน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์)

ปัจจัย	จำนวนคู่ใบ				
	หลังตัดยอด 1 เดือน	ระยะปิดไฟ	ระยะเห็นตุ่มดอก	ระยะดอกแรกบาน	
พันธุ์					
Amalia	1.53 bc	5.08 bc	11.05 c	10.60 c	
Anat	1.45 c	4.65 de	8.80 f	9.42 f	
Ayala	1.58 bc	4.88 cd	9.70 e	9.60 ef	
Cannoli	1.55 bc	5.00 c	13.80 a	14.89 a	
Corona	1.58 bc	4.45 e	9.50 ef	9.72 ef	
Flash Back	1.48 c	5.15 bc	9.36 ef	10.45 cd	
Pana Cota	1.85 a	5.13 bc	9.01 de	9.97 de	
Souffle	1.65 b	5.55 a	11.92 b	11.58 b	
Toffee White	1.55 bc	5.33 ab	10.48 cd	10.36 cd	
สถานที่					
ศูนย์ฯ ห้วยลึก	1.78 b	6.88 a	13.36 a	15.38 a	
ขุนห้วยแห้ง	1.98 a	3.17 b	6.93 b	5.34 b	
ปฏิสัมพันธ์					
Amalia	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	1.05 d	7.15 bc	14.35 b	16.20 c
	ขุนห้วยแห้ง	2.00 a	3.00 g	7.75 de	5.00 jk
Anat	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	1.00 d	6.35 d	12.15 c	14.31 efg
	ขุนห้วยแห้ง	1.90 a	2.95 g	5.45 g	5.50 hij
Ayala	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	1.15 cd	6.40 d	12.05 c	13.95 g
	ขุนห้วยแห้ง	2.00 a	3.35 fg	7.35 ef	5.25 ijk
Cannoli	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	1.10 d	6.45 d	13.80 b	14.89 de
	ขุนห้วยแห้ง	2.00 a	3.55 f		-
Corona	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	1.15 cd	5.80 e	12.30 c	14.74 def
	ขุนห้วยแห้ง	2.00 a	3.10 fg	6.70 f	4.95 jk
Flash Back	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	1.05 d	7.30 bc	14.00 b	16.94 b
	ขุนห้วยแห้ง	1.90 a	3.00 g	4.95 g	4.60 k
Pana Cota	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	1.70 b	7.05 c	12.49 c	14.05 fg
	ขุนห้วยแห้ง	2.00 a	3.20 fg	7.45 ef	6.10 h
Souffle	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	1.30 c	7.90 a	15.47 a	18.06 a
	ขุนห้วยแห้ง	2.00 a	3.20 fg	8.55 d	5.75 hi
Toffee	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	1.10 d	7.55 ab	13.75 b	15.37 d
	ขุนห้วยแห้ง	2.00 a	3.15 fg	7.20 ef	5.60 hij
F-test	พันธุ์	**	**	**	**
	สถานที่	**	**	**	**
	พันธุ์*สถานที่	**	**	**	**
cv		16.29	13.06	14.19	9.90

** : แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์

a,b : ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในแนวดังเดียวกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 5 เส้นผ่าศูนย์กลางต้นโดยเฉลี่ย (เซนติเมตร) ในการทดสอบเบญจมาศตัดดอกที่ทนทานต่อโรคราสนิมขาว 9 พันธุ์ ในฤดูหนาว ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก และหน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์)

ปัจจัย	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ซม.)			
	หลังตัดยอด 1 เดือน	ระยะปิดไฟ	ระยะเห็นตุ่มดอก	ระยะดอกแรกบาน
พันธุ์				
Amalia	0.13 f	0.34 d	0.44 d	0.33 f
Anat	0.20 b	0.41 b	0.49 abcd	0.38 bcd
Ayala	0.14 ef	0.40 b	0.52 ab	0.38 bcd
Cannoli	0.19 b	0.39 bc	0.50 abc	0.51 a
Corona	0.20 B	0.44 a	0.48 bcd	0.36 de
Flash Back	0.23 a	0.45 a	0.53 a	0.37 cde
Pana Cota	0.18 c	0.41 b	0.47 cd	0.40 b
Souffle	0.15 de	0.36 cd	0.50 abc	0.34 ef
Toffee White	0.17 cd	0.47 a	0.53 a	0.39 bc
สถานที่				
ศูนย์ฯ ห้วยลึก	0.25 a	0.41	0.49	0.53 a
ขุนห้วยแห้ง	0.10 b	0.11	0.20	0.22 b
ปฏิสัมพันธ์				
Amalia	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	0.17 f	0.34	0.44
	ขุนห้วยแห้ง	0.10 g	0.10	0.20 e
Anat	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	0.28 b	0.41	0.49
	ขุนห้วยแห้ง	0.12 g	0.12	0.23
Ayala	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	0.19 e	0.40	0.52
	ขุนห้วยแห้ง	0.10 g	0.10	0.20 k
Cannoli	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	0.28 b	0.39	0.50
	ขุนห้วยแห้ง	0.11 g	0.14	-
Corona	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	0.29 b	0.44	0.48
	ขุนห้วยแห้ง	0.11 g	0.12	0.16
Flash Back	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	0.35 a	0.45	0.51
	ขุนห้วยแห้ง	0.11 g	0.12	0.19
Pana Cota	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	0.25 c	0.41	0.47
	ขุนห้วยแห้ง	0.10 g	0.10	0.22
Souffle	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	0.21 de	0.36	0.47
	ขุนห้วยแห้ง	0.10 g	0.10	0.18
Toffee White	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	0.23 d	0.47	0.53
	ขุนห้วยแห้ง	0.11 g	0.11	0.25
F-test	พันธุ์	**	**	**
	สถานที่	**	-	**
	พันธุ์*สถานที่	**	-	**
cv		19.29	11.76	13.56

** : แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์

a,b : ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในแนวตั้งเดียวกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ภาพที่ 5 แปลงปลูกเบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่ออายุ 1 เดือน ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก



ภาพที่ 6 แปลงปลูกเบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่ออายุ 1 เดือน
ที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์



ภาพที่ 7 แปลงปลูกเบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่ออายุ 2 เดือน ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก



ภาพที่ 8 แปลงปลูกเบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่ออายุ 2 เดือน
ที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์

จากตารางที่ 6 จำนวนวันในแต่ละช่วงการเจริญเติบโตของเบญจมาศดอกช่อทั้ง 9 พันธุ์ พบว่ามีอิทธิพลของพันธุ์ สถานที่ปลูก และมีปฏิสัมพันธ์ของพันธุ์กับสถานที่ปลูกต่อจำนวนวันในทุกช่วงการเจริญเติบโตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการปลูกที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานีฯ อินทนนท์) เกิดการสร้างตาดอกเร็วกว่าศูนย์ฯ ห้วยลึก ประมาณ 1 สัปดาห์ แต่การพัฒนาของตาดอกให้สมบูรณ์ที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานีฯ อินทนนท์) ไม่ได้เร็วกว่าที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก ดังจะเห็นได้ว่า เมื่อถึงระยะตัดดอก จำนวนวันหลังจากปลูกถึงระยะตัดดอกที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานีฯ อินทนนท์) เร็วกว่าที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก 2 วัน แม้ว่าในช่วงระหว่างการพัฒนาของดอก ความสูงของต้นจะเพิ่มขึ้น แต่เพิ่มขึ้นในอัตราที่ช้ากว่า จึงทำให้ต้นไม่สูง ก้านดอกจึงไม่ได้ความยาวตามมาตรฐานของมูลนิธิโครงการหลวง โดยพันธุ์ที่เกิดการสร้างตาดอกเร็วที่สุด และสามารถตัดดอกได้เร็วที่สุด คือพันธุ์ Ayala รองลงมาคือ Anat และ Flash Back ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาคุณภาพผลผลิต (ดอก) ที่ได้ พบว่า ดอกเบญจมาศที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานีฯ อินทนนท์) ไม่ได้คุณภาพ ไม่สามารถส่งจำหน่ายได้เลย เนื่องจากความยาวก้านช่อดอกไม่ได้ตามมาตรฐานของมูลนิธิโครงการหลวง คือ 70 เซนติเมตร (ตารางภาคผนวกที่ 3) เนื่องจากความสูงโดยเฉลี่ยของต้นเบญจมาศคือ 50.94 เซนติเมตร เมื่อตัดดอกจึงทำให้ความยาวของก้านช่อดอกโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 46.13 เซนติเมตร นอกจากนี้ลักษณะเส้นผ่าศูนย์กลางก้านช่อดอก และจำนวนดอกต่อช่อก็ไม่ได้ตามมาตรฐานของมูลนิธิโครงการหลวงอีกด้วย สิ่งที่น่าสังเกตอีกประการ คือความยาวของคอดอกของเบญจมาศที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก โดยเฉพาะในพันธุ์ที่มีความยาวคอดอกโดยเฉลี่ยมากกว่า 10 เซนติเมตรขึ้นไป ซึ่งถ้ามีความยาวของคอดอกมากก็อปกับมีจำนวนดอกต่อช่อน้อย จะทำให้ทรงช่อดอกไม่แน่น ห้าง ดูไม่สวยงาม ซึ่งได้แก่ Amalia, Cannoli, Flash Back และ Toffee White เป็นต้น (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 6 จำนวนวันในการทดสอบเบญจมาศตัดดอกที่หนานต่อโรคราสนิมขาว 9 พันธุ์ ในฤดูหนาว ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก และหน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์)

ปัจจัย	จำนวนวัน			
	ปลูก-ตุ้มดอก	ปลูก-ดอกแรกบาน	ปลูก-ตัดดอก	
พันธุ์				
Amalia	66.00 c	96.05 ef	100.08 d	
Anat	60.88 e	95.44 f	97.86 f	
Ayala	64.50 d	92.65 g	94.93 g	
Cannoli	69.00 b	103.94 a	103.94 b	
Corona	66.00 c	104.64 a	106.26 a	
Flash Back	61.28 e	97.13 de	98.95 e	
Pana Cota	70.97 a	101.85 b	104.44 b	
Souffle	65.87 c	97.26 d	100.47 d	
Toffee White	66.05 c	98.89 c	101.89 c	
สถานที่				
ศูนย์ฯ ห้วยลึก	69.32 a	101.91 a	101.91 a	
ขุนห้วยแห้ง	61.09 b	94.58 b	99.65 b	
ปฏิสัมพันธ์				
Amalia	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	71.00 ab	100.00 d	100.00 e
	ขุนห้วยแห้ง	61.00 g	92.10 g	100.15 e
Anat	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	67.00 e	100.50 d	100.50 e
	ขุนห้วยแห้ง	54.75 h	91.40 g	95.75 g
Ayala	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	68.00 de	96.85 e	96.85 g
	ขุนห้วยแห้ง	61.00 g	88.45 h	93.00 h
Cannoli	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	69.00 cd	103.94 b	103.94 c
	ขุนห้วยแห้ง	-	-	-
Corona	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	68.00 de	107.05 a	107.05 a
	ขุนห้วยแห้ง	64.00 f	102.35 bc	105.50 b
Flash Back	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	70.00 bc	102.56 bc	102.56 d
	ขุนห้วยแห้ง	53.00 i	95.25 g	95.70 g
Pana Cota	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	70.00 bc	101.21 cd	101.21 e
	ขุนห้วยแห้ง	71.90 a	102.45 bc	107.50 a
Souffle	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	71.00 ab	102.67 bc	102.67 cd
	ขุนห้วยแห้ง	61.00 g	92.40 g	98.50 f
Toffee White	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	70.00 bc	102.74 bc	102.74 cd
	ขุนห้วยแห้ง	62.10 g	95.25 f	101.10 e
F-test	พันธุ์	**	**	**
	สถานที่	**	**	**
	พันธุ์*สถานที่	**	**	**
cv	3.02	2.44	1.92	

** : แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์

a,b : ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในแนวดังเดียวกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 6 (ต่อ) จำนวนวันในการทดสอบเบญจมาศตัดดอกที่ทนทานต่อโรคราสนิมขาว 9 พันธุ์ ในฤดูหนาว ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก และหน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์)

ปัจจัย	จำนวนวัน			
	ปิดไฟ-ตุ้มดอก	ปิดไฟ-ดอกบาน	ปิดไฟ-ตัดดอก	
พันธุ์				
Amalia	27.00 b	57.05 e	61.08 de	
Anat	21.88 de	57.44 e	59.86 f	
Ayala	25.50 c	53.58 g	55.95 g	
Cannoli	21.00 e	55.94 f	55.94 g	
Corona	27.00 b	65.87 a	67.49 a	
Flash Back	22.51 d	58.61 d	60.42 ef	
Pana Cota	32.21 a	63.08 b	65.67 b	
Souffle	27.18 b	58.74 d	61.95 d	
Toffee White	27.05 b	60.85 c	63.13 c	
สถานที่				
ศูนย์ฯ ห้วยลึก	21.32 b	53.89 b	53.89 b	
ขุนห้วยแห้ง	31.11 a	64.75 a	69.95 a	
ปฏิสัมพันธ์				
Amalia	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	23.00 e	52.00 f	52.00 j
	ขุนห้วยแห้ง	31.00 c	62.10 c	70.15 c
Anat	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	19.00 h	52.50 f	52.50 j
	ขุนห้วยแห้ง	24.75 d	61.40 c	65.75 e
Ayala	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	20.00 gh	48.70 g	48.70 k
	ขุนห้วยแห้ง	31.00 c	58.45 d	63.00 f
Cannoli	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	21.00 fg	55.94 e	55.94 h
	ขุนห้วยแห้ง	-	-	-
Corona	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	20.00 gh	59.05 d	59.05 G
	ขุนห้วยแห้ง	34.00 b	72.35 a	75.50 b
Flash Back	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	22.00 ef	54.56 e	54.56 i
	ขุนห้วยแห้ง	23.00 e	62.25 c	65.70 e
Pana Cota	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	22.00 ef	53.21 f	53.21 j
	ขุนห้วยแห้ง	41.90 a	72.45 a	77.50 a
Souffle	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	23.00 e	54.67 e	54.67 hi
	ขุนห้วยแห้ง	31.15 c	62.40 c	68.50 d
Toffee White	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	22.00 ef	57.74 e	54.74 hi
	ขุนห้วยแห้ง	32.10 c	66.65 b	71.10 c
F-test	พันธุ์	**	**	**
	สถานที่	**	**	**
	พันธุ์*สถานที่	**	**	**
cv	7.63	3.44	3.15	

** : แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์

a,b : ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในแนวดังเดียวกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 6 (ต่อ) จำนวนวันในการทดสอบเบญจมาศตัดดอกที่หนานทอโรคราสนิมขาว 9 พันธุ์ ในฤดูหนาว ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก และหน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์)

ปัจจัย	จำนวนวัน		
	ตุ้มดอก-ดอกแรกบาน	ตุ้มดอก-ตัดดอก	
พันธุ์			
Amalia	30.98 f	35.00 d	
Anat	34.36 cd	36.78 c	
Ayala	27.58 g	29.85 f	
Cannoli	34.94 c	34.94 d	
Corona	38.21 a	39.82 a	
Flash Back	36.55 b	38.37 b	
Pana Cota	31.36 f	33.95 de	
Souffle	32.47 e	33.05 e	
Toffee White	33.54 de	36.44 c	
สถานที่			
ศูนย์ฯ ห้วยลึก	32.89 b	32.89 b	
ขุนห้วยแห้ง	33.49 a	37.91 a	
ปฏิสัมพันธ์			
Amalia	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	31.00 ef	31.00 g
	ขุนห้วยแห้ง	30.95 ef	39.00 c
Anat	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	31.50 ef	31.50 g
	ขุนห้วยแห้ง	36.65 b	41.00 b
Ayala	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	27.70 g	27.70 h
	ขุนห้วยแห้ง	27.45 g	32.00 fg
Cannoli	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	34.94 c	34.94 de
	ขุนห้วยแห้ง	-	-
Corona	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	38.05 ab	38.05 c
	ขุนห้วยแห้ง	38.35 a	41.50 ab
Flash Back	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	33.56 cd	33.56 ef
	ขุนห้วยแห้ง	39.25 a	42.70 a
Pana Cota	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	32.21 de	32.21 fg
	ขุนห้วยแห้ง	30.55 f	35.60 d
Souffle	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	33.67 cd	33.67 ef
	ขุนห้วยแห้ง	31.40 ef	32.50 fg
Toffee White	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	33.74 cd	33.74 ef
	ขุนห้วยแห้ง	33.35 cd	39.00 c
F-test	พันธุ์	**	**
	สถานที่	**	**
	พันธุ์*สถานที่	**	**
cv	6.83	6.99	

** : แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์

a,b : ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในแนวดังเดียวกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 7 คุณภาพดอกในการทดสอบเบญจมาศตัดดอกที่ทนทานต่อโรคราสนิมขาว 9 พันธุ์ ในฤดูหนาว ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก และหน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์)

ปัจจัย		ความยาวก้านดอก (ซ.ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง ก้านดอก (ซ.ม.)	ความยาวคอดอก (ซ.ม.)	จำนวนดอก/ช่อ
พันธุ์					
	Amalia	53.63 d	0.33 e	8.03 c	6.28 cd
	Anat	55.76 cd	0.38 bc	6.56 d	8.06 a
	Ayala	58.19 bc	0.38 bc	6.61 d	6.90 bc
	Cannoli	70.00 a	0.51 a	15.67 a	6.00 d
	Corona	60.10 b	0.36 cd	8.23 bc	5.00 e
	Flash Back	55.47 cd	0.37 bcd	8.86 b	4.89 e
	Pana Cota	56.18 cd	0.39 bc	6.76 d	7.13 b
	Souffle	59.76 b	0.34 de	6.68 d	8.79 a
	Toffee White	60.49 b	0.39 b	8.94 b	7.15 b
สถานที่					
	ศูนย์ฯ ห้วยลึก	69.57 a	0.53 a	10.00 a	7.79 a
	ขุนห้วยแห้ง	46.13 b	0.22 b	5.96 b	5.59 b
ปฏิสัมพันธ์					
	Amalia ศูนย์ฯ ห้วยลึก	70.00 a	0.46 c	11.03 cd	6.85 cd
	Amalia ขุนห้วยแห้ง	37.25 e	0.20 f	5.03 j	5.70 de
	Anat ศูนย์ฯ ห้วยลึก	69.88 a	0.55 a	7.13 fg	10.81 a
	Anat ขุนห้วยแห้ง	44.48 cd	0.25 de	6.12 ghi	5.85 de
	Ayala ศูนย์ฯ ห้วยลึก	70.00 a	0.56 a	7.00 fg	8.35 b
	Ayala ขุนห้วยแห้ง	46.38 c	0.21 ef	6.21 fghi	5.45 e
	Cannoli ศูนย์ฯ ห้วยลึก	70.00 a	0.51 ab	15.67 a	6.00 de
	Cannoli ขุนห้วยแห้ง	-	-	-	-
	Corona ศูนย์ฯ ห้วยลึก	70.00 a	0.52 ab	10.26 d	6.11 de
	Corona ขุนห้วยแห้ง	50.70 b	0.21 ef	6.30 fghi	3.95 f
	Flash Back ศูนย์ฯ ห้วยลึก	70.00 a	0.55 ab	12.36 b	5.89 de
	Flash Back ขุนห้วยแห้ง	42.40 d	0.21 ef	5.70 hij	4.00 f
	Pana Cota ศูนย์ฯ ห้วยลึก	66.50 a	0.51 b	8.08 e	7.90 bc
	Pana Cota ขุนห้วยแห้ง	45.85 cd	0.28 d	5.45 ij	6.35 de
	Souffle ศูนย์ฯ ห้วยลึก	70.00 a	0.53 ab	7.22 ef	10.22 a
	Souffle ขุนห้วยแห้ง	50.55 b	0.18 f	6.19 ghi	7.50 bc
	Toffee White ศูนย์ฯ ห้วยลึก	70.00 a	0.55 a	11.29 c	8.47 b
	Toffee White ขุนห้วยแห้ง	51.45 b	0.25 de	6.70 fgh	5.90 de
F-test	พันธุ์	**	**	**	**
	สถานที่	**	**	**	**
	พันธุ์*สถานที่	**	**	**	**
cv		9.08	16.24	17.63	25.16

** : แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์

a,b : ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในแนวตั้งเดียวกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ภาพที่ 9 เบญจมาศดอกช่อพันธุ์ Amalia



ภาพที่ 10 เบญจมาศดอกช่อพันธุ์ Anat



ภาพที่ 11 เบญจมาศดอกช่อพันธุ์ Ayala



ภาพที่ 12 เบญจมาศดอกช่อพันธุ์ Cannoli



ภาพที่ 13 เบญจมาศดอกช่อพันธุ์ Corona



ภาพที่ 14 เบญจมาศดอกช่อพันธุ์ Flash Back



ภาพที่ 15 เบญจมาศดอกช่อพันธุ์ Pana Cota



ภาพที่ 16 เบญจมาศดอกช่อพันธุ์ Souffle



ภาพที่ 17 เบญจมาศดอกช่อพันธุ์ Toffee White

หากพิจารณาจากต้นที่สุ่มวัดการเจริญเติบโตทั้งหมด 20 ต้น พบว่า เบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่อทั้ง 9 พันธุ์ ที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก ส่วนใหญ่มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคราสนิมขาวมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ยกเว้นพันธุ์ Souffle ที่ไม่เกิดโรคราสนิมขาว พันธุ์ Corona และ Toffee White มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 36.84 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 8) ในขณะที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง สถานีฯ อินทนนท์ พบการเข้าทำลายของโรคราสนิมขาวทุกต้น แต่หากพิจารณาการเข้าทำลายในแต่ละต้นที่สุ่มบันทึกการเจริญเติบโต พบว่า มีเพียงพันธุ์ Cannoli เท่านั้น ที่มีเปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของโรคราสนิมขาวในระดับที่ยอมรับไม่ได้ คือ 32.22 เปอร์เซ็นต์ ส่วนใหญ่ได้รับความเสียหายจากโรคราสนิมขาว 11-30 เปอร์เซ็นต์ คือ พันธุ์ Amalia, Ayala, Flash Back และ Pana Cota พันธุ์ที่ได้รับความเสียหาย 1-10 เปอร์เซ็นต์ คือ Anat, Corona และ Toffee White ในขณะที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง ทุกพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของโรคราสนิมขาวมากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ (ยอมรับไม่ได้) ซึ่งจะเห็นได้ว่าศูนย์ฯ ห้วยลึก แม้จะเกิดโรคราสนิมขาว แต่ยังไม่ระบาดมากจนไม่สามารถจำหน่ายผลผลิตได้เหมือนกับที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง

ส่วนความเสียหายที่เกิดจากแมลง พบว่าที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก พบการเข้าทำลายของหนอนชอนใบ และเพลี้ยอ่อนเล็กน้อย ส่วนที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานีฯ อินทนนท์) พบการเข้าทำลายของหนอนชอนใบตั้งแต่เดือนแรกของการปลูก และมีความเสียหายเนื่องจากการเข้าทำลายของหนอนชอนใบและราสนิมขาวเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ มากกว่าที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก

ตารางที่ 8 การเกิดโรคในการทดสอบเบญจมาศตัดดอกที่ทนทานต่อโรคราสนิมขาว 9 พันธุ์ ในฤดูหนาว ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก และหน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง (สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์)

พันธุ์	เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคราสนิมขาวโดยรวม		เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคราสนิมขาวแต่ละต้น	
	ห้วยลึก	ขุนห้วยแห้ง	ห้วยลึก	ขุนห้วยแห้ง
Amalia	80.00	100	10.91	48.64
Anat	58.82	100	8.43	53.97
Ayala	85.00	100	20.96	68.80
Cannoli	88.89	100	32.22	32.16
Corona	36.84	100	5.24	42.17
Flash Back	89.47	100	28.35	62.29
Pana Cota	57.89	100	11.57	56.09
Souffle	0	100	0	36.88
Toffee White	36.84	100	5.38	38.66

หมายเหตุ	เกิดโรคราสนิมขาว	0 เปอร์เซ็นต์	ไม่พบการเข้าทำลายของโรคราสนิมขาว
	เกิดโรคราสนิมขาว	1-10 เปอร์เซ็นต์	อยู่ในระดับที่ยอมรับได้
	เกิดโรคราสนิมขาว	11-30 เปอร์เซ็นต์	อยู่ในระดับที่ยอมรับได้
	เกิดโรคราสนิมขาว	31-50 เปอร์เซ็นต์	อยู่ในระดับที่ยอมรับไม่ได้ จำหน่ายผลผลิตไม่ได้
	เกิดโรคราสนิมขาวมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์		อยู่ในระดับวิกฤติ



Amalia







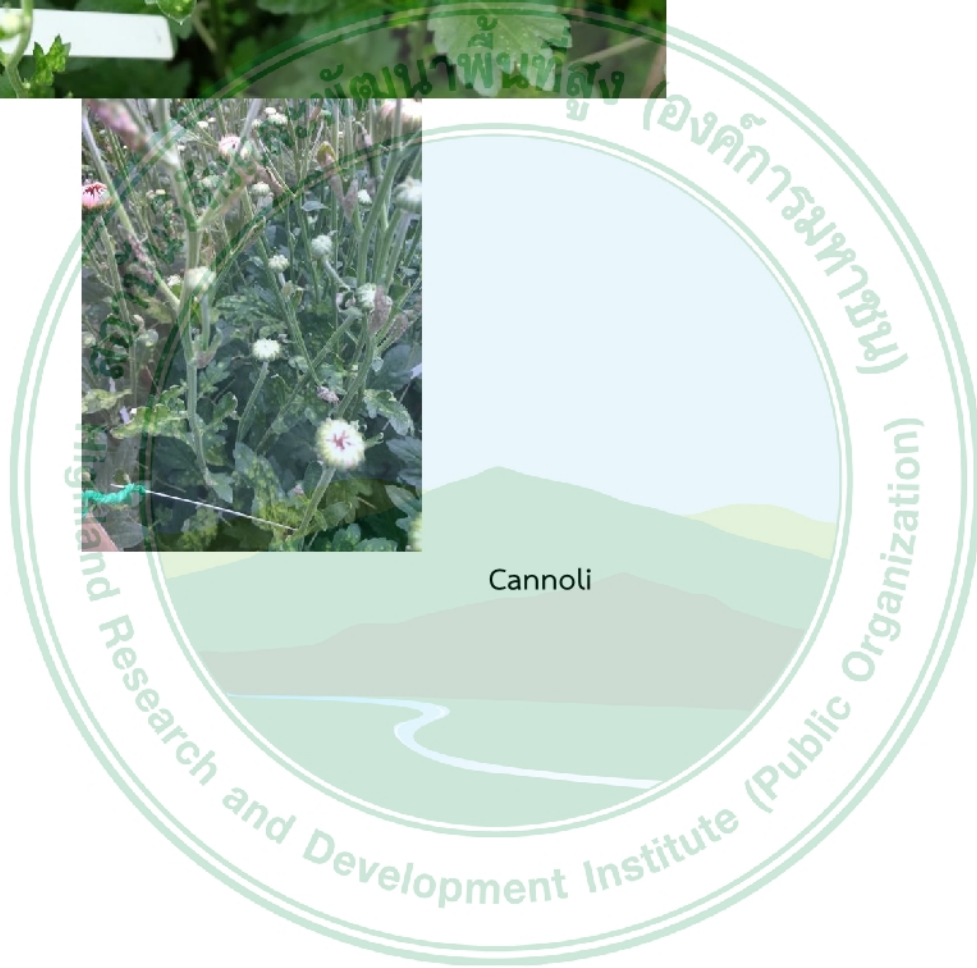
Ayala

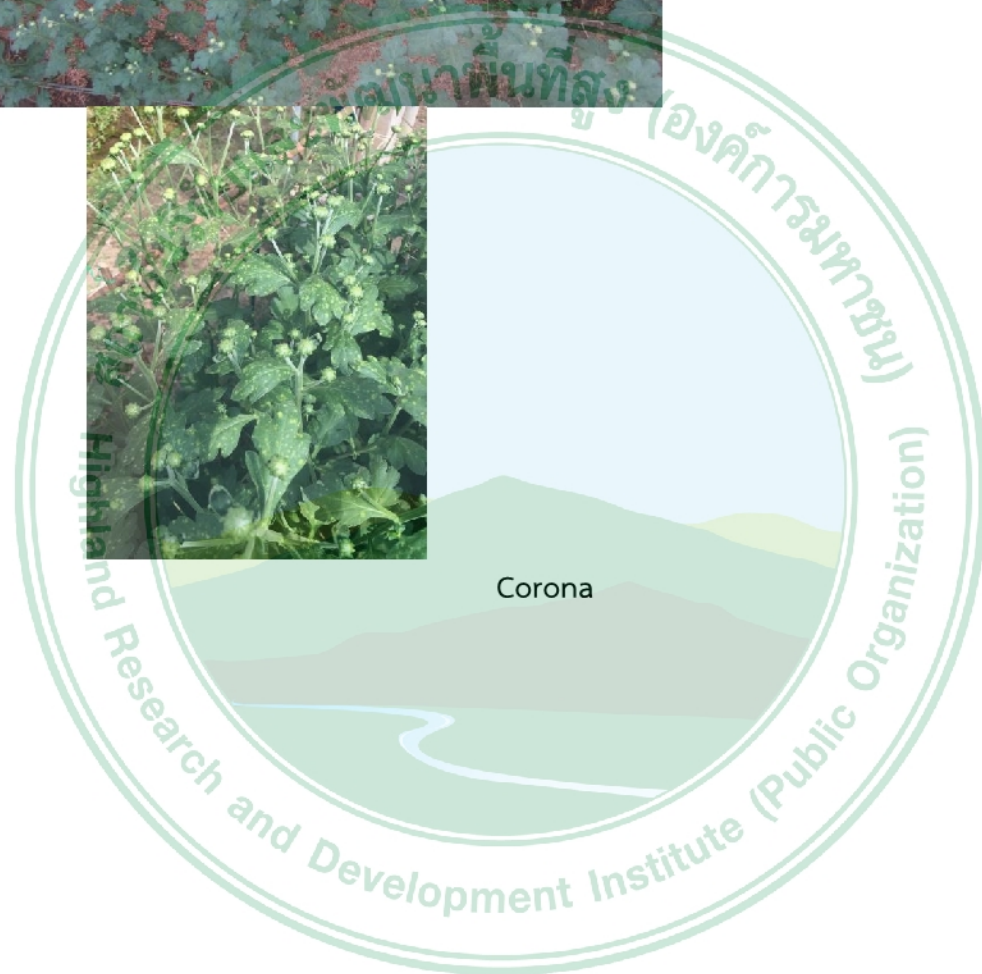
ภาพที่ 18 ลักษณะการเกิดโรคราสนิมขาวในแตงกวาพันธุ์





Cannoli







Flash Back

ภาพที่ 18 (ต่อ) ลักษณะการเกิดโรคราสนิมขาวในแตงกวาพันธุ์



Pana Cota



Souffle





Toffee White

ภาพที่ 18 (ต่อ) ลักษณะการเกิดโรคราสนิมขาวในแต่ละพันธุ์



การทดลองที่ 2 การประเมินการยอมรับเบญจมาศพันธุ์ใหม่ จำนวน 9 พันธุ์

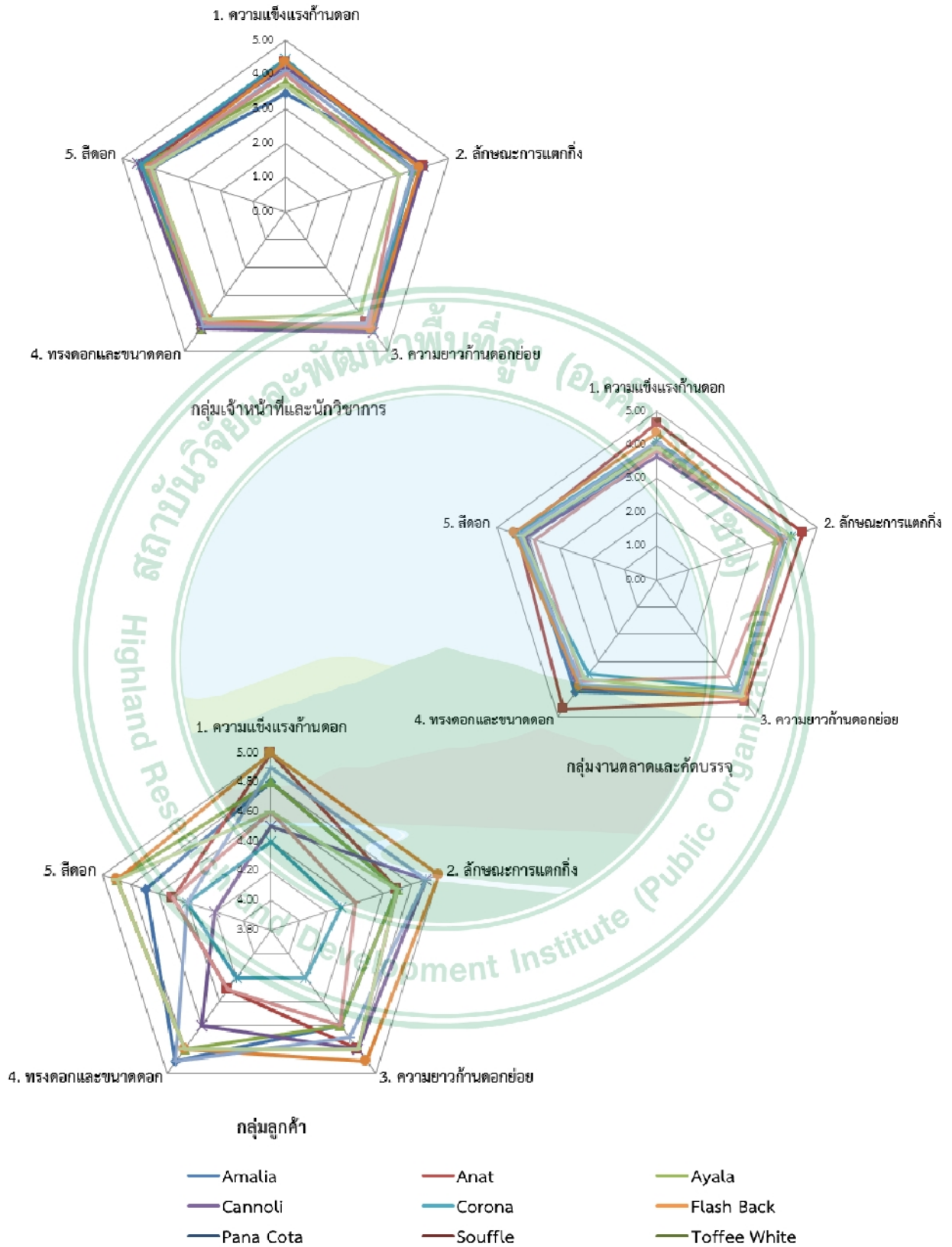
จากการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายตลาด งานคัตบรจุ นักวิชาการไม้ดอก และกลุ่มตัวอย่างลูกค้าของมูลนิธิโครงการหลวง จำนวน 30 ท่าน ที่มีต่อเบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่อทั้ง 9 พันธุ์ โดยนำผลคะแนนในการพิจารณาแต่ละลักษณะของแต่ละพันธุ์มาวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติ (ตารางภาคผนวกที่ 4) พบว่า ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อเบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่อทั้ง 9 พันธุ์ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 9 ระดับความพึงพอใจในเบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่อทั้ง 9 พันธุ์

พันธุ์	ระดับความพึงพอใจ					
	ความแข็งแรงของก้านดอก	ลักษณะการแตกกิ่ง	ความยาวก้านดอกย่อย (คอดอก)	ทรงดอกและขนาดดอก	สีดอก	ภาพรวม
Amalia	3.4	3.6	3.8	3.8	4.0	4.28
Anat	4.3	4.2	3.9	4.3	4.2	4.48
Ayala	3.6	3.4	3.7	3.7	4.0	4.27
Cannoli	3.3	3.5	4.1	3.9	3.8	4.29
Corona	3.9	3.4	3.8	3.1	3.9	4.16
Flash Back	3.9	3.6	4.1	3.7	4.1	4.42
Pana Cota	3.7	3.3	3.7	3.7	3.9	4.29
Souffle	3.7	3.5	3.7	3.9	3.6	4.06
Toffee White	3.5	3.5	3.7	3.6	3.6	4.19
F-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns
cv	18.39	22.27	16.56	19.71	21.53	14.86

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00 คือ มีความพึงพอใจมากที่สุด
 ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20 คือ มีความพึงพอใจมาก
 ค่าเฉลี่ย 2.61-3.40 คือ มีความพึงพอใจปานกลาง
 ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60 คือ มีความพึงพอใจน้อย
 ค่าเฉลี่ย 1.00-1.80 คือ ไม่มีความพึงพอใจ

จากตารางที่ 9 พบว่าระดับความพึงพอใจของเบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่อทั้ง 9 พันธุ์ ในทุกลักษณะ และโดยภาพรวม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ทุกพันธุ์มีระดับความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ที่ 4.21-5.00 คือ ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด ยกเว้น Corona, Souffle และ Toffee White ที่อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก คืออยู่ในช่วง 3.41-4.20



ภาพที่ 19 ความพึงพอใจในลักษณะต่างๆ ของเบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่อทั้ง 9 พันธุ์
เมื่อจำแนกตามกลุ่มผู้ประเมิน

เมื่อพิจารณาผลความพึงพอใจโดยจำแนกตามกลุ่มผู้ประเมิน (ภาพที่ 19) พบว่า ความพึงพอใจในลักษณะต่างๆ ของเบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่อทั้ง 9 พันธุ์ ในกลุ่มลูกค้ามีการกระจายตัวอย่างมาก ในขณะที่กลุ่มเจ้าหน้าที่และนักวิชาการ กับ กลุ่มงานตลาดและคັตบรรจุมีความพึงพอใจในลักษณะต่างๆ ของเบญจมาศไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้

1. กลุ่มเจ้าหน้าที่และนักวิชาการมีความพึงพอใจต่อ Cannoli มากที่สุด ในขณะที่มีความพึงพอใจต่อ Toffee White น้อยที่สุด

2. กลุ่มงานตลาดและคັตบรรจุมีความพึงพอใจต่อ Anat มากที่สุด ในขณะที่มีความพึงพอใจต่อ Souffle น้อยที่สุด

3. กลุ่มลูกค้ามีความพึงพอใจต่อ Flash Back มากที่สุด ในขณะที่มีความพึงพอใจต่อ Corona น้อยที่สุด

แต่ไม่มีพันธุ์ใดที่ได้รับความพึงพอใจน้อยกว่าระดับ 3.41-4.20 (มีความพึงพอใจมาก)



บทที่ 5

วิจารณ์ผลการวิจัย

ความทนทานต่อการเกิดโรคของเบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่อทั้ง 9 พันธุ์ ที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก พบว่า การผลิตในฤดูหนาวไม่สอดคล้องกับการผลิตในฤดูร้อนและฤดูฝน คือ ในฤดูร้อนและฤดูฝนไม่พบการเข้าทำลายของโรคราสนิมขาว ในขณะที่ฤดูหนาว พบการเข้าทำลายของโรคราสนิมขาวทุกพันธุ์ ยกเว้นพันธุ์ Souffle ในขณะที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้งไม่พบการเข้าทำลายของโรคราสนิมขาว เฉพาะในฤดูร้อนเท่านั้น พบการเข้าทำลายในฤดูฝนและฤดูหนาว โดยในฤดูฝนพันธุ์ที่มีแนวโน้มทนทานต่อการเกิดโรคราสนิมขาวมากที่สุดคือพันธุ์ Anat พบการเข้าทำลาย 5 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่การผลิตในฤดูหนาวพันธุ์ที่มีแนวโน้มทนทานต่อโรคราสนิมขาวมากที่สุดคือ Cannoli แต่ยังไม่อยู่ในระดับที่น่าพอใจ เนื่องจากมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคมากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ แสดงให้เห็นว่าเบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่อทั้ง 9 พันธุ์นี้ เหมาะกับการผลิตในพื้นที่ต่ำมากกว่า

หากพิจารณาความแตกต่างและความไม่สอดคล้องกันของพันธุ์ที่มีแนวโน้มทนทานต่อการเกิดโรคราสนิมขาวแล้ว จะเห็นได้ว่าการศึกษาค้นคว้าอาจมีความคลาดเคลื่อนเนื่องจากการไม่มีการบ่มเชื้อเข้าเนื้อเยื่อพืช เนื่องจากเชื้อราสนิมขาว (*Puccinia horiana* Henn.) ไม่สามารถเลี้ยงบนอาหารเพื่อนำเชื้อมาบ่มเพาะในต้นพืชได้ (inoculation) จึงใช้วิธีนำพันธุ์ที่ต้องการทดสอบไปปลูกในสถานที่ผลิตจริงที่พบการระบาดของโรค จากการทดสอบครั้งนี้เมื่อพิจารณาพันธุ์ที่มีแนวโน้มทนทานต่อการเกิดโรคราสนิมขาว (ในฤดูหนาว) ที่ศูนย์ฯ ห้วยลึกแล้ว พันธุ์ที่ทนทานต่อโรคราสนิมขาว คือ Souffle, Corona, Toffee White และ Anat ตามลำดับ

จากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริม นักวิชาการไม้ดอก ฝ่ายตลาด งานคัดบรรจุ และกลุ่มตัวอย่างลูกค้าของมูลนิธิโครงการหลวง เพื่อคัดเลือกเบญจมาศทั้ง 9 พันธุ์ ในฤดูหนาว พบว่า ทุกพันธุ์เป็นที่ต้องการของตลาด ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติด้วย ถึงแม้ผู้ให้ข้อมูลความพึงพอใจครั้งนี้จะเป็นกลุ่มเดียวกับการสำรวจความพึงพอใจของผลผลิตในฤดูร้อน (เปี่ยมล และณัฐพงศ์, 2559) แต่ผู้ให้ข้อมูลเป็นคนละคนกัน โดยเฉพาะกลุ่มลูกค้าของมูลนิธิโครงการหลวง ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก ให้คะแนนความพึงพอใจในทุกด้านของทุกพันธุ์เท่ากัน และยังไม่ได้รับความร่วมมือในการให้ข้อมูล และการประเมินจากกลุ่มลูกค้าเท่าที่ควร ในฤดูร้อนพันธุ์ Anat เป็นพันธุ์ที่ได้รับความพึงพอใจน้อยที่สุด เนื่องจากดอกมีขนาดเล็ก สีดอกไม่สม่ำเสมอ และสีซีดมากจนเกือบเป็นสีขาวเมื่ออุณหภูมิสูง ก้านช่อดอกและทรงช่อดอกใหญ่ ซึ่งไม่สอดคล้องกับขนาดดอก ในขณะที่ Corona เป็นพันธุ์ที่ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด เนื่องจากมีขนาดก้านช่อดอกใหญ่ กลีบดอกหนา สีเหลืองสด รองลงมาคือ Amalia และ Toffee White ซึ่งมีดอกสีชมพูและสีขาวตามลำดับ

เมื่อพิจารณาภาพรวมทั้งหมดตั้งแต่การเจริญเติบโต การให้ผลผลิต คุณภาพผลผลิต ความทนทานต่อโรค และผลการตอบรับจากลูกค้า พบว่า Toffee White เป็นพันธุ์ที่สามารถออกสู่ทางส่งเสริมได้

บทที่ 6
สรุปผลการวิจัย

1. เบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่อทั้ง 9 พันธุ์นี้ เหมาะกับการผลิตในพื้นที่ต่ำ ที่ระดับความสูง 600-1,000 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง
2. เบญจมาศตัดดอกชนิดดอกช่อทั้ง 9 พันธุ์นี้ สามารถปลูกเพื่อผลิตตัดดอกได้ดี (ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพมาตรฐานของมูลนิธิโครงการหลวง) ในฤดูฝนและฤดูหนาว แต่ทั้งนี้การผลิตในฤดูฝน (ช่วงความยาววันมากกว่าค่าวิกฤต) ต้องควบคุมการออกดอกโดยการให้วันสั้นด้วยการคลุมด้วยพลาสติกดำ
3. พันธุ์ที่เหมาะสมต่อการส่งเสริมผลิตเป็นไม้ตัดดอก คือ พันธุ์ Toffee White เนื่องจากการเจริญเติบโตที่ดีทั้งในแปลงแม่พันธุ์ และแปลงตัดดอก ที่ระดับความสูง 600-1,000 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ทั้งนี้มีลักษณะดอกและคุณภาพดอกดี และมีแนวโน้มทนทานต่อการเกิดโรคราสนิมขาวในระดับที่ยอมรับได้

