

บทที่ 4

ผลการทดลอง

การศึกษาที่ 1 การวิเคราะห์ลักษณะทางสัณฐานวิทยา และ สรีรวิทยาของเฮลิโคเนีย

ก. ลักษณะทางสัณฐานวิทยา

การศึกษาน้อยเฮลิโคเนีย 6 พันธุ์ เมื่ออายุ 10, 20 และ 30 วัน

เส้นรอบวงหน่อ

เส้นรอบวงหน่อเฉลี่ยเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ทั้ง 3 ช่วงอายุ (ตารางที่ 2) โดยที่ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีเส้นรอบวงหน่อเฉลี่ยมากที่สุด ในทั้ง 3 ช่วงอายุ คือ ในหน่ออายุ 10 วัน เฮลิโคเนียทั้ง 2 พันธุ์ มีเส้นรอบวงหน่อเฉลี่ย 9.8 และ 9.6 ซม. ตามลำดับ หน่ออายุ 20 วัน มีเส้นรอบวงหน่อเฉลี่ย 10.8 และ 11.0 ซม. ตามลำดับ และในหน่ออายุ 30 วัน มีเส้นรอบวงหน่อเฉลี่ย 11.5 และ 11.2 ซม. ตามลำดับ ส่วนหน่อ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch และ *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda อายุ 10 วัน มีเส้นรอบวงหน่อเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ อยู่ในช่วง 2.9-3.2 ซม. เมื่ออายุ 20 วัน *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di และ Andromeda มีเส้นรอบวงหน่อเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 3.2 ซม. ส่วนอายุ 30 วันนั้น *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda มีเส้นรอบวงหน่อเฉลี่ยน้อยที่สุด 3.2 ซม.

เส้นผ่าศูนย์กลางหน่อ

เส้นผ่าศูนย์กลางหน่อเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ทั้ง 3 ช่วงอายุ (ตารางที่ 2) หน่อ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two อายุ 10 วัน มีเส้นผ่าศูนย์กลางหน่อเฉลี่ยมากที่สุด 3.1 ซม. หน่อ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon อายุ 20 และ 30 วัน มีเส้นผ่าศูนย์กลางหน่อเฉลี่ยมากที่สุด 3.1-3.3 และ 3.3-3.4 ซม. ตามลำดับ ส่วนหน่อ *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda มีเส้นผ่าศูนย์กลางหน่อเฉลี่ยน้อยที่สุดในช่วงอายุ 10, 20 และ 30 วัน คือ 0.8, 0.9 และ 1.0 ซม. ตามลำดับ

ตารางที่ 2 เส้นรอบวง และเส้นผ่าศูนย์กลางหน่อของเฮลิโคเนีย 6 พันธุ์ เมื่ออายุ 10, 20 และ 30 วัน

ชนิด (species)	เส้นรอบวงหน่อ (ซม.)			เส้นผ่าศูนย์กลางหน่อ (ซม.)		
	อายุ (วัน)			อายุ (วัน)		
	10	20	30	10	20	30
<i>H. psittacorum</i> L.f. x <i>H. spathocircinata</i>						
Aristeguieta cv. Golden Torch	3.2 ^b	4.2 ^b	4.5 ^c	1.0 ^c	1.1 ^{bc}	1.3 ^b
<i>H. psittacorum</i> L.f. cv. Lady Di	3.1 ^b	3.2 ^c	5.3 ^b	0.93 ^{cd}	1.0 ^{bc}	1.1 ^{bc}
<i>H. psittacorum</i> L.f. cv. Sassy	3.4 ^b	4.2 ^b	4.2 ^c	0.97 ^{cd}	1.2 ^b	1.3 ^b
<i>H. psittacorum</i> L.f. cv. Andromeda	2.9 ^b	3.2 ^c	3.2 ^d	0.8 ^d	0.9 ^c	1.0 ^c
<i>H. bihai</i> cv. Lobster Claw Two	9.8 ^a	10.8 ^a	11.5 ^a	3.1 ^a	3.3 ^a	3.4 ^a
<i>H. rostrata</i> Ruiz & Pavon	9.6 ^a	11.0 ^a	11.2 ^a	2.9 ^b	3.1 ^a	3.3 ^a
F-test	**	**	**	**	**	**
CV (%)	4.54	6.66	5.77	4.52	6.86	8.69

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

ความยาวเหง้าจากหน่อหนึ่งไปอีกหน่อหนึ่ง

ความยาวเหง้าจากหน่อหนึ่งไปอีกหน่อหนึ่งของเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ทั้ง 3 ช่วงอายุ (ตารางที่ 3) หน่อ *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda และ Sassy เมื่ออายุ 10, 20 และ 30 วัน มีความยาวเหง้าเฉลี่ยจากหน่อหนึ่งไปอีกหน่อหนึ่งมากที่สุด คือ 15.3-15.5, 16.9-17.2, และ 18.6-18.8 ซม. ตามลำดับ ส่วน *H. bihai* cv. Lobster Claw Two มีความยาวเหง้าเฉลี่ยน้อยที่สุดทั้ง 3 ช่วงอายุ คือ 0.8, 0.9 และ 1.0 ซม. ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ความยาวปล้อง

ความยาวปล้องของเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ทั้ง 3 ช่วงอายุ (ตารางที่ 3) หน่อ *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda และ Sassy อายุ 10 วัน มีความยาวปล้องเฉลี่ยมากที่สุด 1.9 และ 2.0 ซม. ตามลำดับ หน่อ *H. rostrata* Ruiz & Pavon และ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv.

Lady Di, Sassy และ Andromeda อายุ 20 และ 30 วัน มีความยาวปล้องเฉลี่ยมากที่สุดในช่วง 1.8-2.3 และ 1.9-2.4 ซม. ส่วนหน่อ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two ทั้ง 3 ช่วงอายุ มีความยาวปล้องเฉลี่ย น้อยที่สุดคือ 0.2, 0.2 และ 0.3 ซม. (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความยาวเหง้าจากหน่อหนึ่งไปอีกหน่อหนึ่ง และ ความยาวปล้องของเหง้า เฮลิโคเนียเมื่อ หน่ออายุ 10, 20 และ 30 วัน

ชนิด (species)	ความยาวเหง้า			ความยาวปล้อง		
	(ซม.)			(ซม.)		
	อายุ (วัน)			อายุ (วัน)		
	10	20	30	10	20	30
<i>H. psittacorum</i> L.f. x <i>H. spathocircinata</i>						
Aristeguieta cv. Golden Torch	9.5 ^c	11.3 ^c	12.3 ^{bc}	1.5 ^b	1.8 ^a	2.0 ^a
<i>H. psittacorum</i> L.f. cv. Lady Di	12.0 ^b	15.3 ^{ab}	15.6 ^{ab}	1.8 ^{ab}	2.3 ^a	2.4 ^a
<i>H. psittacorum</i> L.f. cv. Sassy	15.5 ^a	17.2 ^a	18.8 ^a	2.0 ^a	2.3 ^a	2.4 ^a
<i>H. psittacorum</i> L.f. cv. Andromeda	15.3 ^a	16.9 ^a	18.6 ^a	1.9 ^a	2.1 ^a	2.1 ^a
<i>H. bihai</i> cv. Lobster Claw Two	0.8 ^d	0.9 ^d	1.0 ^d	0.2 ^c	0.2 ^b	0.3 ^b
<i>H. rostrata</i> Ruiz & Pavon	7.8 ^c	9.8 ^c	10.3 ^c	1.7 ^{ab}	1.9 ^a	1.9 ^a
F-test	**	**	**	**	**	**
CV (%)	11.94	18.48	19.06	12.99	16.98	13.99

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์ ความแตกต่างด้วยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

สีหน่อ

จากการเปรียบเทียบสีหน่อของเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ ในช่วงอายุ 10, 20 และ 30 วัน พบว่า หน่อ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two ตั้งแต่อายุ 10 วันขึ้นไป มีสีแดง (R50B) (ภาพที่ 4 และ 5) หน่อของ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีสีขาวครีม (YW158C) (ภาพที่ 4 และ 5) ส่วนหน่อ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda มีสีใกล้เคียงกันคือสีแดง (R43D) แต่สีอ่อนกว่า *H. bihai* cv. Lobster Claw Two (ภาพที่ 4)

สีลำต้นเทียม

จากการเปรียบเทียบสีลำต้นเทียมทั้ง 6 พันธุ์ ไม่พบความแตกต่างกันในหน่ออายุ 10 และ 20 วัน ของ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda คือมีสีเขียว (G137B) บริเวณโคนต้นมีปื้นสีน้ำตาลแดง (เปรียบเทียบสีไม่ได้) เหมือนกัน (ภาพที่ 5) แต่พบปื้นสีดำ (B1202) บริเวณโคนต้นเทียมของ *H. rostrata* Ruiz & Pavon (ภาพที่ 4) เมื่อหน่ออายุ 30 วัน ทำให้ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch ต่างจากพันธุ์อื่น คือ ต้นเทียมมีสีเขียวเหลือง (YG147B) (ภาพที่ 6) และพบขนสีน้ำตาลเทา (GrBr199D) บริเวณโคนต้นของ *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy (ภาพที่ 6)

ลักษณะแผ่นใบ และสีใบ

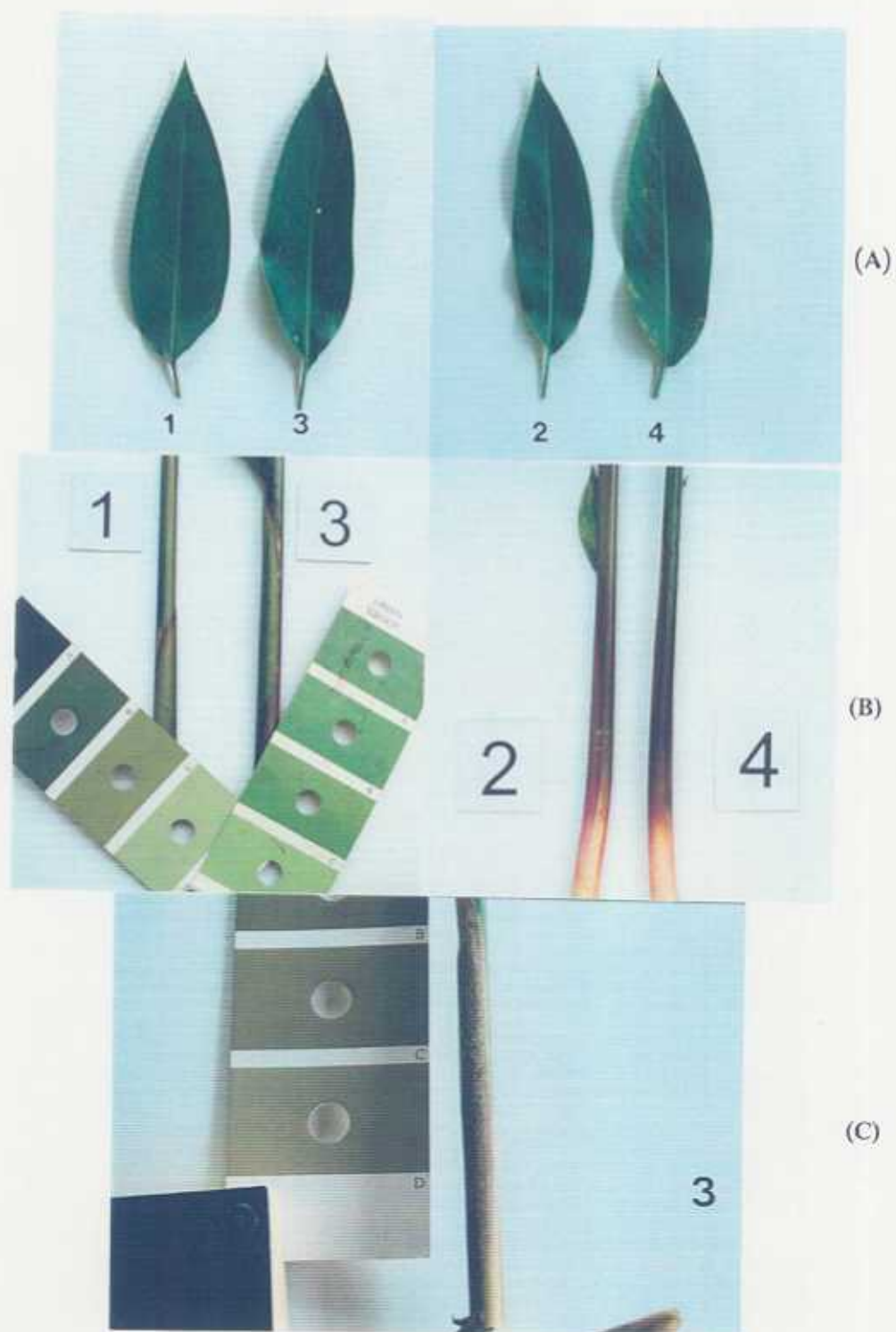
ไม่สามารถบอกลักษณะแผ่นใบในหน่อเฮลิโคเนีย อายุ 10 และ 20 วัน เนื่องจากใบยังไม่แผ่ ออกเต็มที่ เมื่ออายุ 30 วัน มีใบแผ่ออกเต็มที่ ทำให้ใบของ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch ต่างจากพันธุ์อื่น คือมีเส้นใบและร่องระหว่างเส้นใบเป็นร่องชัดเจน (ภาพที่ 6) *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy มีใบเป็นคลื่นเล็กน้อย (ภาพที่ 6) ลักษณะแผ่นและสีใบของ *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di และ Andromeda เหมือนกัน และใบไม่เป็นคลื่น ส่วนสีใบมีสีใกล้เคียงกัน (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 4 ลักษณะหน่อ และสีหน่อของ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch (1), *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di (2), Sassy (3), Andromeda (4) *H. bihai* cv. Lobster Claw Two (5) และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon (6) เมื่ออายุ 10 วัน



ภาพที่ 5 สีหน่อ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two (A) และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon (B) ที่อายุ 10 วัน



ภาพที่ 6 ลักษณะใบ (A) และ สีต้น (B) ของ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch (1), *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di (2), Sassy (3), Andromeda (4) และขนสีน้ำตาลบน โคนต้นของ *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy (C) ที่อายุ 30 วัน

การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเฮลิโคเนียในระยะออกดอก

ความสูงต้น

ความสูงต้นของเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4) *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีความสูงต้นเฉลี่ยสูงสุด 116.6 และ 126.6 ซม. *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda และ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two มีความสูงต้นเฉลี่ยต่ำสุด 55.2 และ 55.3 ซม. (ตารางที่ 4)

เส้นรอบวงต้น และเส้นผ่าศูนย์กลางต้น

เส้นรอบวงต้นของเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4) *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch มีเส้นรอบวงต้นเฉลี่ยสูงสุด 8.6 ซม. นอกจากนั้นพบว่าเส้นผ่าศูนย์กลางต้นเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4) คือ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two มีเส้นผ่าศูนย์กลางต้นเฉลี่ยสูงสุด 3.2 ซม. ส่วน *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda มีเส้นรอบวงและเส้นผ่าศูนย์กลางต้นเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 6.2 และ 1.8 ซม. ตามลำดับ

สีต้น

ลำต้นของ *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda, *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีสีใกล้เคียงกันคือสีเขียว (G137B ถึง G143B) (ตารางที่ 5) แต่ *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy ต่างจากพันธุ์อื่น คือ บริเวณต้นเทียมมีขนสีน้ำตาลเทา (GrBr199D) ส่วน *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch มีลำต้นสีเหลืองเขียว (YG147A) (ตารางที่ 5)

การจัดเรียงตัวของใบ

การจัดเรียงตัวของใบเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ เป็นแบบการจัดเรียงตัวใบคล้ายกล้วย (musoid) (ตารางที่ 5 และ ภาพที่ 7)

รูปร่างแผ่นใบ

รูปร่างแผ่นใบของเฮลิโคเนียทุกพันธุ์ ในระยะออกดอกเหมือนกันทุกพันธุ์ (ตารางที่ 5) คือ มีรูปร่างแผ่นใบเป็นรูปคล้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขอบใบทั้งสองข้างจะอยู่ในแนวขนานกัน (oblong) มีปลายขอบใบที่โค้งมาแล้วยื่นปลายแหลมสั้น ๆ (cuspidate) แผ่นใบสองด้านไม่เท่ากัน (oblique) ขอบแผ่นใบเรียบ ไม่มีลอน (entire) ผิวใบเรียบเกลี้ยงไม่มีขน (glabrous) เส้นใบแตกแขนงออกจากเส้นกลางใบไปยังขอบใบขนานกันไป (parallel pinnate) (ภาพที่ 8) ใบอ่อนมีขอบใบม้วนข้างเดียวจากปลายด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง (convolute)

สีใบ

เฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีสีใบใกล้เคียงกันคือ สีเขียว (G137A ถึง G137C) (ตารางที่ 5) และพบว่า *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch มีเส้นใบนูน และพื้นที่ระหว่างเส้นใบที่ชัดเจนกว่าพันธุ์อื่น ใบของ *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy มีกลิ่นเล็กน้อย แต่ใบของพันธุ์อื่นไม่มีกลิ่น (ภาพที่ 8)

ขนาดใบ และพื้นที่ใบ

จากการศึกษาความกว้าง ความยาว อัตราส่วนใบ (ความกว้างใบ:ความยาวใบ) และพื้นที่ใบของเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 6) *H. bihai* cv. Lobster Claw Two มีความกว้าง ความยาว อัตราส่วนใบ และพื้นที่ใบเฉลี่ยมากที่สุด คือ 22 ซม., 68.1 ซม., 0.33 และ 1,133.7 ตร.ซม. ตามลำดับ *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda มีความกว้าง ความยาว และพื้นที่ใบน้อยที่สุด คือ 8.5 ซม., 33.6 ซม. และ 224 ตร.ซม. ตามลำดับ *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีอัตราส่วนใบระหว่างความกว้างและความยาวใบน้อยที่สุด 0.20

จำนวนใบที่ให้ดอก

จำนวนใบที่ให้ดอกของเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 7) คือ *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di มีจำนวนใบที่ให้ดอกเฉลี่ยน้อยที่สุด 5 ใบ ส่วน *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีจำนวนใบที่ให้ดอกเฉลี่ยมากที่สุด 7-8 ใบ

อายุออกดอก

อายุการออกดอกของเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 7) *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di มีอายุออกดอกเฉลี่ยน้อยที่สุด 75 วัน *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีอายุออกดอกเฉลี่ยมากที่สุด 261 และ 268.6 วัน ตามลำดับ

อายุการบานบนต้น

เฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีอายุการบานบนต้น แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 7) *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda มีอายุดอกบานบนต้นเฉลี่ยน้อยที่สุด 35.4 วัน *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีอายุดอกบานบนต้นเฉลี่ยมากที่สุด และมีอายุต้นยาวนานที่สุด 89.1 และ 395.7 วัน ตามลำดับ

ลักษณะช่อดอก

H. psittacorum L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy, Andromeda และ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two มีช่อดอกตั้งเหมือนกัน (ภาพที่ 9) แต่ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีช่อดอกห้อย (ภาพที่ 9)

ความยาวก้านช่อดอก

ความยาวก้านช่อดอกของเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 8) *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di มีก้านช่อดอกยาวเฉลี่ยสูงสุด 41.6 ซม. *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีก้านช่อดอกยาวเฉลี่ยสั้นที่สุด 18.9 ซม. (ตารางที่ 6)

เส้นรอบวง และ เส้นผ่าศูนย์กลางก้านช่อดอก

เส้นรอบวงก้านช่อดอกเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 8) *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch มีเส้นรอบวงก้านช่อดอกเฉลี่ยมากที่สุด 2.3 ซม. *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda มีเส้นรอบวงก้านช่อดอกเฉลี่ยน้อยที่สุด 1.6 ซม. นอกจากนั้นยังพบว่า เส้นผ่าศูนย์กลางก้านช่อดอกของเฮลิโคเนีย มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 8) *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีเส้นผ่าศูนย์กลางก้านช่อดอกเฉลี่ยสูงสุด 0.6 ซม. ส่วน *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda มีเส้นผ่าศูนย์กลางช่อดอกเฉลี่ยน้อยที่สุด 0.4 ซม. การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้วัดความยาว เส้นรอบวง และเส้นผ่าศูนย์กลางก้านช่อดอกของ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two เนื่องจากการวัดช่อดอกครั้งนี้เริ่มวัดความยาวก้านช่อดอกตั้งแต่ก้านดอกโผล่พ้นกาบใบบนสุดไปจนถึงโคนกลีบประดับกลีบแรกของช่อดอก แต่ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two มีกาบใบบนสุดหุ้มก้านช่อดอกไปจนถึงกลีบประดับแรกของช่อดอก (ภาพที่ 9)

จำนวนกลีบประดับต่อช่อ

จำนวนกลีบประดับต่อช่อของเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 9) *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีจำนวนกลีบประดับเฉลี่ยมากที่สุด 15 กลีบ รองลงมาคือ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two มี 7 กลีบ *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda มีจำนวนกลีบประดับเฉลี่ยน้อยที่สุด 4 กลีบ

ขนาดกลีบประดับ

ขนาดกลีบประดับ ได้แก่ ความกว้าง และความยาวของกลีบประดับ ของเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 9 และ ภาพที่ 9) *H. bihai* cv. Lobster Claw Two มีกลีบประดับกว้างเฉลี่ยมากที่สุด 4 ซม. *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda มี

กลีบประดับกว้างเฉลี่ยน้อยที่สุด 1.5 ซม. *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di และ Sassy มีกลีบประดับยาวเฉลี่ยมากที่สุด 14-14.3 ซม.

สีกลีบประดับ

จากการเปรียบเทียบสีกลีบประดับพบว่า แต่ละพันธุ์มีสีกลีบประดับแตกต่างกัน (ตารางที่ 5 และ ภาพที่ 9) *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch มีกลีบประดับสีส้ม (O24B) *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di มีกลีบประดับสีแดง (R53B) *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy มีฐานกลีบประดับสีเขียว (G137C) มีปลายกลีบประดับสีม่วงเทา (GrP185B) และมีไข (wax) เคลือบ *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda มีฐานกลีบประดับสีแดงส้ม (OR30C) ปลายสีแดง (R44A) และมีไขเคลือบ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two มีฐานกลีบประดับสีส้มแดง (OR33A) ขอบกลีบประดับสีเขียว (G135B) และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีฐานกลีบประดับสีแดง (R45B) ขอบกลีบประดับมีสีเหลืองและเขียว (YG146A)

สีดอก

จากการเปรียบเทียบสีดอกจริงของเฮลิโคเนีย 6 พันธุ์ พบว่า *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy และ Andromeda มีสีกลีบดอกเหมือนกันคือ สีส้ม (O28B) และมีจุดสีเขียวเข้ม (G139A) บริเวณก่อนถึงปลายกลีบดอก (ตารางที่ 5 และ ภาพที่ 10) แต่สีกลีบดอกทั้งสองพันธุ์แตกต่างกันตรงที่ *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy มีรังไข่และก้านดอกจริงสีเขียวเหลือง (YG154B) ส่วน *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda นั้นมีรังไข่และก้านดอกสีเดียวกันกับสีกลีบดอก *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch มีดอกจริง รังไข่ และก้านดอกจริงสีเดียวกันทั้งหมดคือ สีเหลืองส้ม (YO15A) *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีสีดอกที่ใกล้เคียงกัน คือ *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di มีกลีบดอกสีเหลือง (Y8C) *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีกลีบดอกสีเหลืองเข้มกว่าเพียงเล็กน้อย (Y12A) แต่บริเวณโคนกลีบดอก รังไข่ และก้านดอกจริงของ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีสีเหลืองไปจนถึงสีเหลืองอ่อน (Y4D ถึง Y6D) เหมือนกัน แตกต่างกันตรงที่บริเวณก่อนถึงปลายกลีบดอกของ *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di มีจุดสีเขียวเข้ม (G139) (ภาพที่ 10) สำหรับ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two นั้นมีสีกลีบดอก รังไข่ และก้านดอกสีขาวเขียว (GW157C) และมีกลีบเลี้ยงสีเขียว (G131A) (ตารางที่ 5)

ผลผลิตหน่อต่อปี

เฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีผลผลิตหน่อใหม่ต่อปี มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 10) *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di ให้ผลผลิตหน่อ 80.3 หน่อ/ตร.ม./ปี *H. bihai* cv. Lobster Claw Two ให้ผลผลิตหน่อและดอกเฉลี่ยต่ำสุด 18.4 หน่อ/ตร.ม./ปี

ผลผลิตดอกต่อปี

เฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีผลผลิตดอกต่อปี มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 10) *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di ให้ผลผลิตดอกเฉลี่ยสูงสุด 41.4 ดอก/ตร.ม./ปี *H. bihai* cv. Lobster Claw Two ให้ผลผลิตดอกเฉลี่ยต่ำสุด 1.3 ดอก/ตร.ม./ปี

ฤดูออกดอก

จากการศึกษาการออกดอกของเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2538 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2540 รวมระยะเวลา 1 ปี 6 เดือน พบว่า *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda ออกดอกตลอดปี ส่วน *H. bihai* cv. Lobster Claw Two ออกดอกในช่วงเดือนมีนาคมถึงสิงหาคม และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon ออกดอกช่วงเดือนมกราคมถึงกันยายน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 ความสูง เส้นรอบวง และ เส้นผ่าศูนย์กลางต้นของเฮลิโคเนีย 6 พันธุ์

ชนิด (species)	ความสูงต้น (ซม.)	เส้นรอบวงต้น (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง ต้น (ซม.)
<i>H. psittacorum</i> × <i>H. spathocircinata</i>			
Aristeguieta cv. Golden Torch	90.7 ^b	8.6 ^a	2.6 ^b
<i>H. psittacorum</i> cv. Lady Di	76.4 ^c	7.2 ^b	2.3 ^c
<i>H. psittacorum</i> cv. Sassy	116.6 ^a	7.9 ^{ab}	2.5 ^b
<i>H. psittacorum</i> cv. Andromeda	55.2 ^d	6.2 ^c	1.8 ^d
<i>H. bihai</i> cv. Lobster Claw Two	55.3 ^d	7.7 ^b	3.2 ^a
<i>H. rostrata</i> Ruiz & Pavon	126.6 ^a	7.7 ^b	2.7 ^b
F-test	**	**	**
CV(%)	16.05	11.09	9.98

หมายเหตุ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

ตารางที่ 5 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาบางประการของเฮลิโกเนีย 6 พันธุ์ ในระยะออกดอก

ชนิด (species)	<i>H. psittacorum</i> x <i>H.</i> <i>spathocircinata</i> Aristeguieta	<i>H. psittacorum</i>			<i>H. bihai</i>	<i>H. rostrata</i> Ruiz& Pavon
พันธุ์	Golden Torch	Lady Di	Sassy	Andromeda	Lobster Claw Two	
ลักษณะ						
การจัดเรียงตัวใบ	คล้ายกล้วย	คล้ายกล้วย	คล้ายกล้วย	คล้ายกล้วย	คล้ายกล้วย	คล้ายกล้วย
ลักษณะแผ่นใบ						
- รูปร่างใบ	Oblong	Oblong	Oblong	Oblong	Oblong	Oblong
- ปลายใบ	Cuspidate	Cuspidate	Cuspidate	Cuspidate	Cuspidate	Cuspidate
- ฐานใบ	Oblique	Oblique	Oblique	Oblique	Oblique	Oblique
- ขอบใบ	Entire	Entire	Entire	Entire	Entire	Entire
- ผิวใบ	Glabrous	Glabrous	Glabrous	Glabrous	Glabrous	Glabrous
การจัดระเบียบของเส้นใบ	Parallel pinnate type	Parallel pinnate type	Parallel pinnate type	Parallel pinnate type	Parallel pinnate type	Parallel pinnate type
การจัดระเบียบของใบอ่อนก่อนคลี่	Convolute	Convolute	Convolute	Convolute	Convolute	Convolute
สีใบ	G137A	G137A	G137C	G137A	G137A	G137B
แนวข้อดอก	ข้อค้ำ	ข้อค้ำ	ข้อค้ำ	ข้อค้ำ	ข้อค้ำ	ข้อห้อย
สีกลีบประดับ	O24B	R53B	ฐาน G137C ปลาย GrP185B	ฐาน OR30C ปลาย R44A	ฐาน OR33A ขอบ G135B	ฐาน R45B ขอบ YG146A
สีดอก	Y11C	Y8C ส่วนปลายมีจุดสี G139A	O28B ส่วนปลายมีจุดสี G139A	O28B ส่วนปลายมีจุดสี G139A	ฐาน GW157C ปลาย G131A	ฐาน Y4D ปลาย Y12A
สีลำต้น	YG147A	G137B	G143B	G137B	G137B	G138A
สีเหง้า (rhizome)	R43D	R43D	R43D	R43D	R50B	YW158C
การแตกกอ	Spreading	Spreading	Spreading	Spreading	Clumping	Slow-spreading
ฤดูออกดอก	ตลอดปี	ตลอดปี	ตลอดปี	ตลอดปี	มี.ค.-ธ.ค.	ม.ค.-ก.ย.

หมายเหตุ : * อักษรย่อของการเทียบสีโดยกระดาษเทียบสีของ R.H.S. Colour Chart in association with the Flower Council of Holland and the Royal Horticulture Society London ได้แก่
 O = Orange; R = Red; OR = Orange-Red; G = Green; GrP = Greyed-Purple;
 Y = Yellow YG = Yellow-Green; YW = Yellow-White; GrBr = Greyed-Brown

ตารางที่ 6 ความกว้าง ความยาว อัตราส่วนใบ (ความกว้าง : ความยาวใบ) และพื้นที่ใบ ของ
เฮลิโคเนีย 6 พันธุ์

ชนิด (species)	ความกว้างใบ (ซม.)	ความยาวใบ (ซม.)	อัตราส่วน ใบ	พื้นที่ใบ (ตร.ซม.)
<i>H. psittacorum</i> x <i>H. spathocircinata</i>				
Aristeguieta cv. Golden Torch	16.4 ^b	62.8 ^b	0.26 ^b	851.1 ^b
<i>H. psittacorum</i> cv. Lady Di	10.7 ^d	42.6 ^d	0.25 ^b	357.1 ^d
<i>H. psittacorum</i> cv. Sassy	10.9 ^d	54.3 ^c	0.20 ^c	473.4 ^d
<i>H. psittacorum</i> cv. Andromeda	8.5 ^c	33.6 ^c	0.25 ^b	224.0 ^c
<i>H. bihai</i> cv. Lobster Claw Two	22.0 ^a	68.1 ^a	0.33 ^a	1,133.7 ^a
<i>H. rostrata</i> Ruiz&Pavon	12.5 ^c	63.7 ^{ab}	0.20 ^c	626.3 ^c
F-test	**	**	**	**
CV (%)	12.51	11.20	11.36	23.61

หมายเหตุ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

ตารางที่ 7 อายุออกดอก อายุการบานบนต้น อายุหน่อโผล่พื้นดินถึงดอกโรย และ จำนวนใบที่
ให้ดอก ของเฮลิโคเนีย 6 พันธุ์

ชนิด (species)	อายุ ออกดอก (วัน)	อายุการ บานบนต้น (วัน)	อายุรวมนับตั้งแต่ หน่อโผล่พื้นดินถึง ดอกโรย (วัน)	จำนวนใบ ที่ให้ดอก (ใบ)
<i>H. psittacorum</i> x <i>H. spathocircinata</i>				
Aristeguieta cv. Golden Torch	120.4 ^b	75.6 ^b	225.2 ^c	5.5 ^{cd}
<i>H. psittacorum</i> cv. Lady Di	74.6 ^d	58.9 ^c	139.6 ^d	5.2 ^d
<i>H. psittacorum</i> cv. Sassy	98.6 ^c	49.5 ^d	154.2 ^d	5.8 ^{bc}
<i>H. psittacorum</i> cv. Andromeda	96.5 ^c	35.4 ^e	140.8 ^d	5.6 ^{cd}
<i>H. bihai</i> cv. Lobster Claw Two	261.0 ^a	73.7 ^b	358.4 ^b	6.3 ^b
<i>H. rostrata</i> Ruiz&Pavon	268.6 ^a	89.1 ^a	395.7 ^a	7.7 ^a
F-test	**	**	**	**
CV (%)	13.96	6.29	10.97	9.24

หมายเหตุ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อ
วิเคราะห์ความแตกต่างด้วยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

ตารางที่ 8 ความยาว เส้นรอบวง และเส้นผ่าศูนย์กลางช่อดอก ของเฮลิโกเนีย 6 พันธุ์

ชนิด (species)	ความยาว ก้านช่อดอก (ซม.)	เส้นรอบวง ก้านช่อดอก (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง ก้านช่อดอก (ซม.)
<i>H. psittacorum</i> x <i>H. spathocircinata</i>			
Aristeguieta cv. Golden Torch	30.8 ^c	2.3 ^a	0.6 ^a
<i>H. psittacorum</i> cv. Lady Di	41.6 ^a	1.9 ^c	0.5 ^b
<i>H. psittacorum</i> cv. Sassy	37.5 ^b	2.0 ^b	0.6 ^a
<i>H. psittacorum</i> cv. Andromeda	28.6 ^c	1.6 ^d	0.4 ^c
<i>H. bihai</i> cv. Lobster Claw Two ^u	0.0	0.0	0
<i>H. rostrata</i> Ruiz&Pavon	18.0 ^d	2.1 ^b	0.6 ^a
F-test	**	**	**
CV (%)	10.22	10.48	16.84

หมายเหตุ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

^u ไม่มีการวัด เนื่องจากก้านช่อดอกเฮลิโกเนียพันธุ์นี้มีกาบใบบนสุดหุ้มก้านช่อดอกไปจนถึงกลีบประดับแรกของช่อดอก

ตารางที่ 9 จำนวนกลีบประดับ ความกว้าง และความยาวกลีบประดับดอกของเฮลิโคเนีย 6 พันธุ์

ชนิด (species)	จำนวนกลีบ ประดับ (กลีบ)	ความกว้างกลีบ ประดับ (ซม.)	ความยาวกลีบ ประดับ (ซม.)
<i>H. psittacorum</i> x <i>H. spathocircinata</i>			
Aristeguieta cv. Golden Torch	5.9 ^{bc}	2.3 ^c	14.0 ^a
<i>H. psittacorum</i> cv. Lady Di	6.2 ^{bc}	1.7 ^d	14.1 ^a
<i>H. psittacorum</i> cv. Sassy	4.9 ^c	2.3 ^c	14.3 ^a
<i>H. psittacorum</i> cv. Andromeda	3.5 ^d	1.5 ^d	10.6 ^c
<i>H. bihai</i> cv. Lobster Claw Two	7.1 ^b	4.1 ^a	12.8 ^b
<i>H. rostrata</i> Ruiz&Pavon	14.9 ^a	3.6 ^b	8.6 ^d
F-test	**	**	**
CV (%)	20.75	11.12	7.47

หมายเหตุ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

ตารางที่ 10 ผลผลิตหน่อ และผลผลิตดอก/ตร.ม./ปี ของเฮลิโคเนีย 6 พันธุ์

ชนิด (species)	ผลผลิตหน่อ/ ตร.ม./ปี	ผลผลิตดอก/ ตร.ม./ปี
<i>H. psittacorum</i> x <i>H. spathocircinata</i> Aristeguieta		
cv. Golden Torch	73.3 ^b	26.9 ^b
<i>H. psittacorum</i> cv. Lady Di	80.3 ^a	41.4 ^a
<i>H. psittacorum</i> cv. Sassy	39.8 ^d	15.8 ^c
<i>H. psittacorum</i> cv. Andromeda	53.8 ^c	23.1 ^b
<i>H. bihai</i> cv. Lobster Claw Two	18.4 ^f	1.3 ^d
<i>H. rostrata</i> Ruiz&Pavon	26.8 ^e	2.4 ^d
F-test	**	**
CV (%)	17.69	32.62

หมายเหตุ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %



ภาพที่ 7

การจัดเรียงตัวใบคล้ายกล้วย (musoid) ของ *H. psittacorum* cv. Andromeda

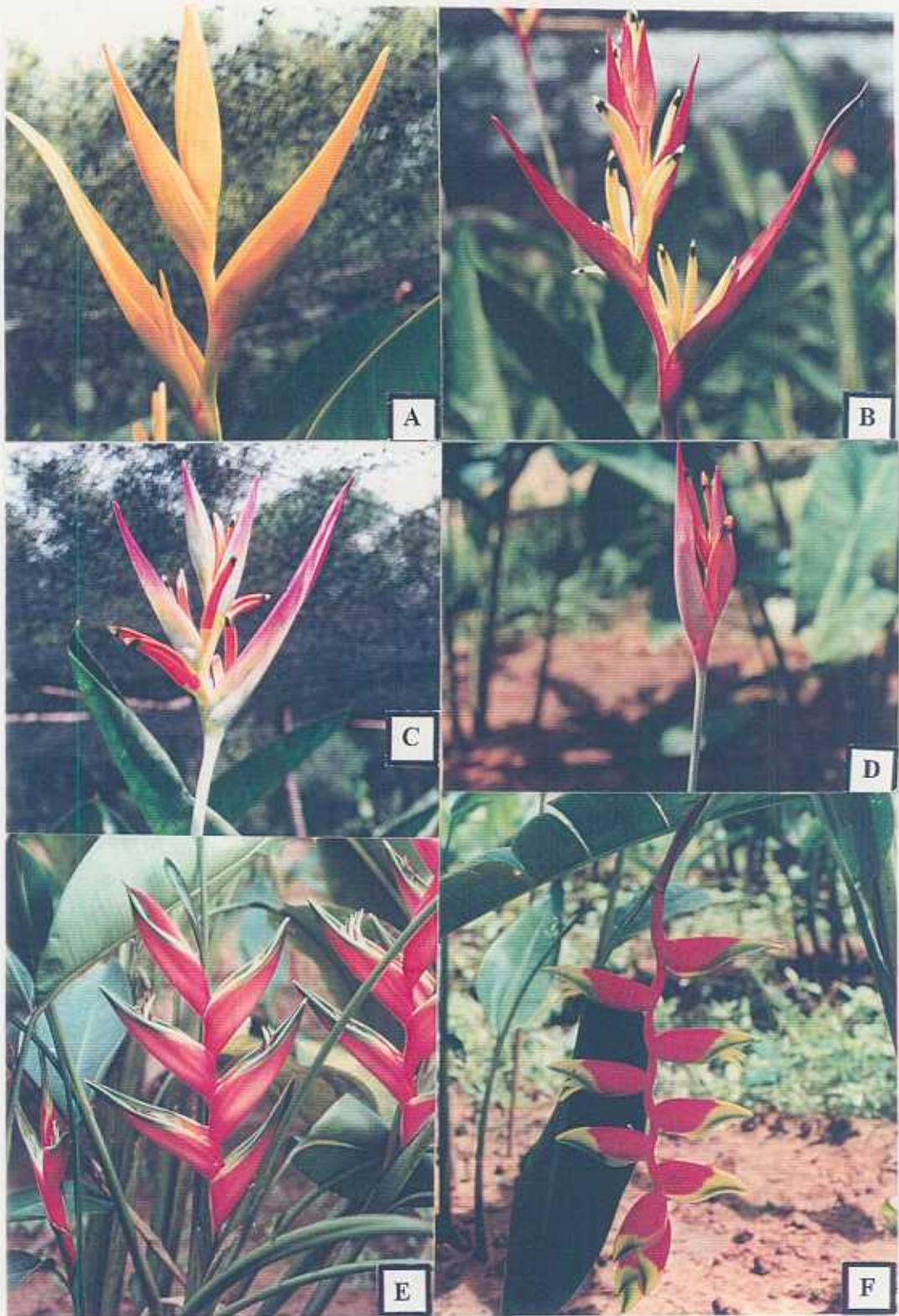


(A)

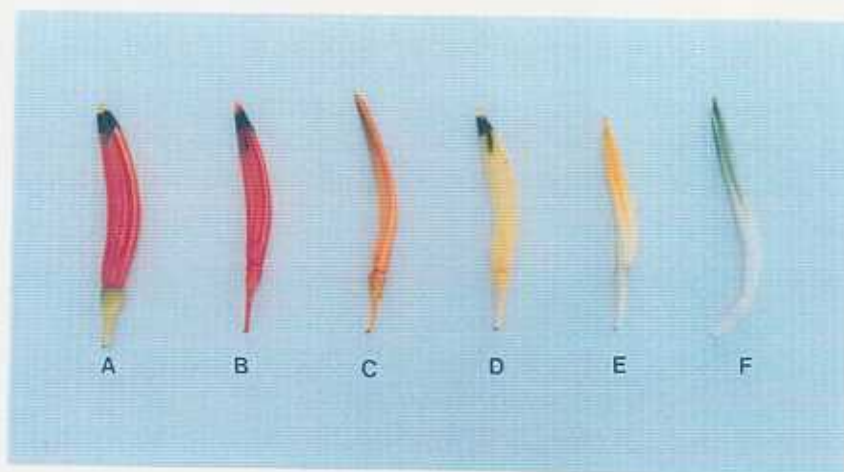
(B)

ภาพที่ 8 ลักษณะแผ่นใบของ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch

(A) และ *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy (B) ในระยะออกดอก



ภาพที่ 9 ลักษณะ และสีกลีบประดับของ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch (A), *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di (B), Sassy (C), และ Andromeda (D), *H. bihai* cv. Lobster Claw Two (E) และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon (F)



ภาพที่ 10 สีดอกของ *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy (A) และ Andromeda (B), *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch (C), *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di (D), *H. rostrata* Ruiz & Pavon (E) และ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two (F)

ข. ลักษณะทางสรีรวิทยา

ลักษณะการแตกกอ

จากการศึกษาลักษณะการแตกกอของเฮลิโคเนียพบว่า *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda มีกอโปร่ง เนื่องจากหน่อใหม่เกิดห่างต้นเดิม และขยายวงกว้าง (ภาพที่ 11A) *H. bihai* cv. Lobster Claw Two มีกอชิด (ภาพที่ 11B) เนื่องจากหน่อใหม่อยู่ชิดโคนต้นเดิม และขยายวงช้า ส่วน *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีลักษณะกอที่โปร่งแต่ขยายวงช้า (ภาพที่ 11C)

การเจริญเติบโตของต้น

การศึกษ้อัตราการเจริญเติบโตของต้น โดยการวัดความสูง และเส้นรอบวง ของลำต้น เฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ ทุก 1 สัปดาห์ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2539 จนถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2540 หรือถึงวันที่เฮลิโคเนียแต่ละสายพันธุ์แทงช่อดอก ให้ผลการทดลองดังนี้

อัตราความสูงต้น

จากการศึกษาอัตราความสูงต้น ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึง สัปดาห์ที่ 42 พบว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 1 ถึง สัปดาห์ที่ 17 เฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีอัตราความสูงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (ภาพที่ 12, 13 และ ตารางที่ 11) ซึ่งในสัปดาห์ที่ 13-17 นั้นเป็นระยะที่ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda ออกดอก ส่วน *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีอัตราความสูงค่อนข้างคงที่ ในช่วงสัปดาห์ที่ 17-42

เมื่อนำอัตราการเจริญเติบโต (K) โดยใช้ความสูงต้นของเฮลิโคเนียแต่ละพันธุ์กับเวลา มาสร้างแผนภูมิ (ภาพที่ 14) แสดงให้เห็นว่า เฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีอัตราการเจริญเติบโตสูงสุดในสัปดาห์ที่ 2 และต่อมาอัตราการเจริญเติบโตของ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda ลดลงในสัปดาห์ที่ 3 ถึง 15 (ภาพที่ 14) ส่วน *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีอัตราการเจริญเติบโตลดลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 3 เป็นต้นไป และมีอัตราการเจริญเติบโตเริ่มคงที่ในสัปดาห์ที่ 14 และ 12 ตามลำดับ (ภาพที่ 14)

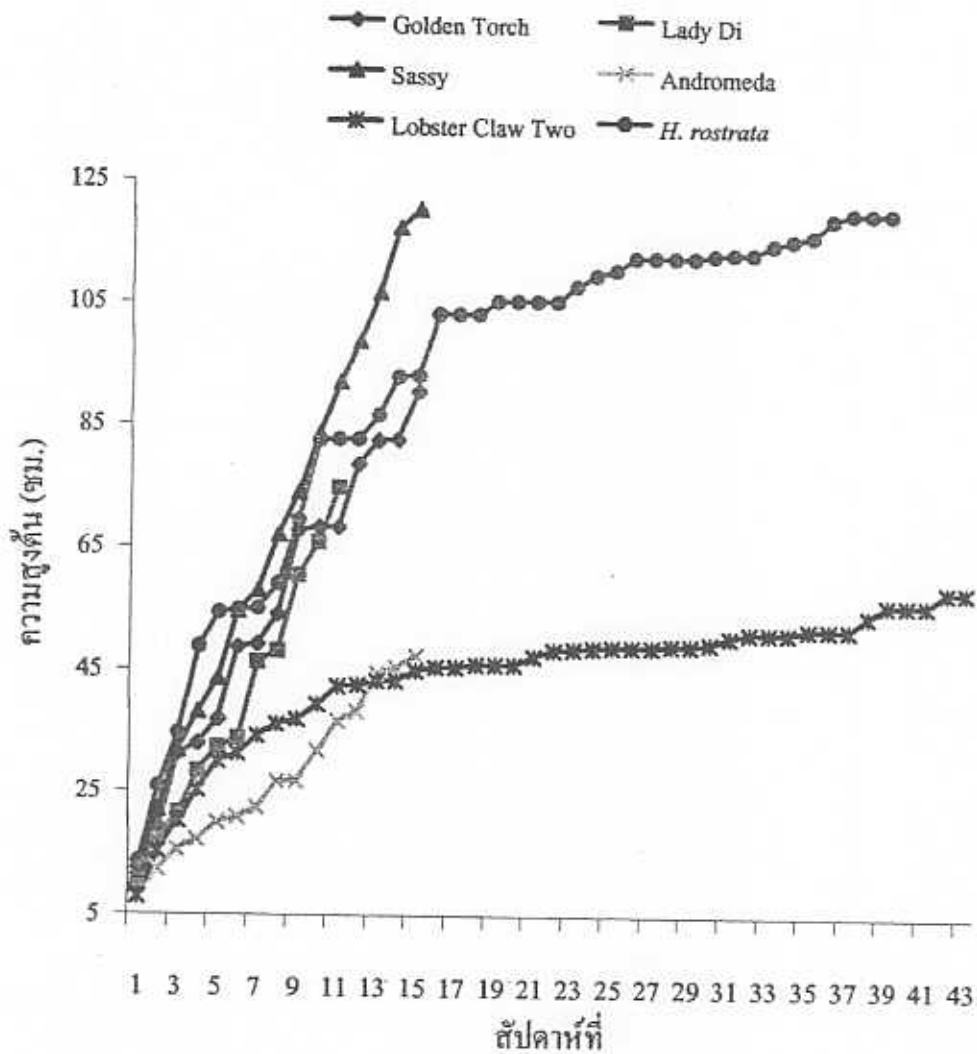
อัตราการเพิ่มเส้นรอบวงต้น

จากการศึกษาอัตราการเพิ่มเส้นรอบวงต้น ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึง สัปดาห์ที่ 42 พบว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 17 เฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีอัตราเส้นรอบวงต้นเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (ภาพที่ 15, 16 และ ตารางที่ 12) ซึ่งในสัปดาห์ที่ 13-17 นั้นเป็นระยะที่ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda ออกดอก ส่วน *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีอัตราการเพิ่มของเส้นรอบวงต้นค่อนข้างคงที่ ในช่วงสัปดาห์ที่ 17-42

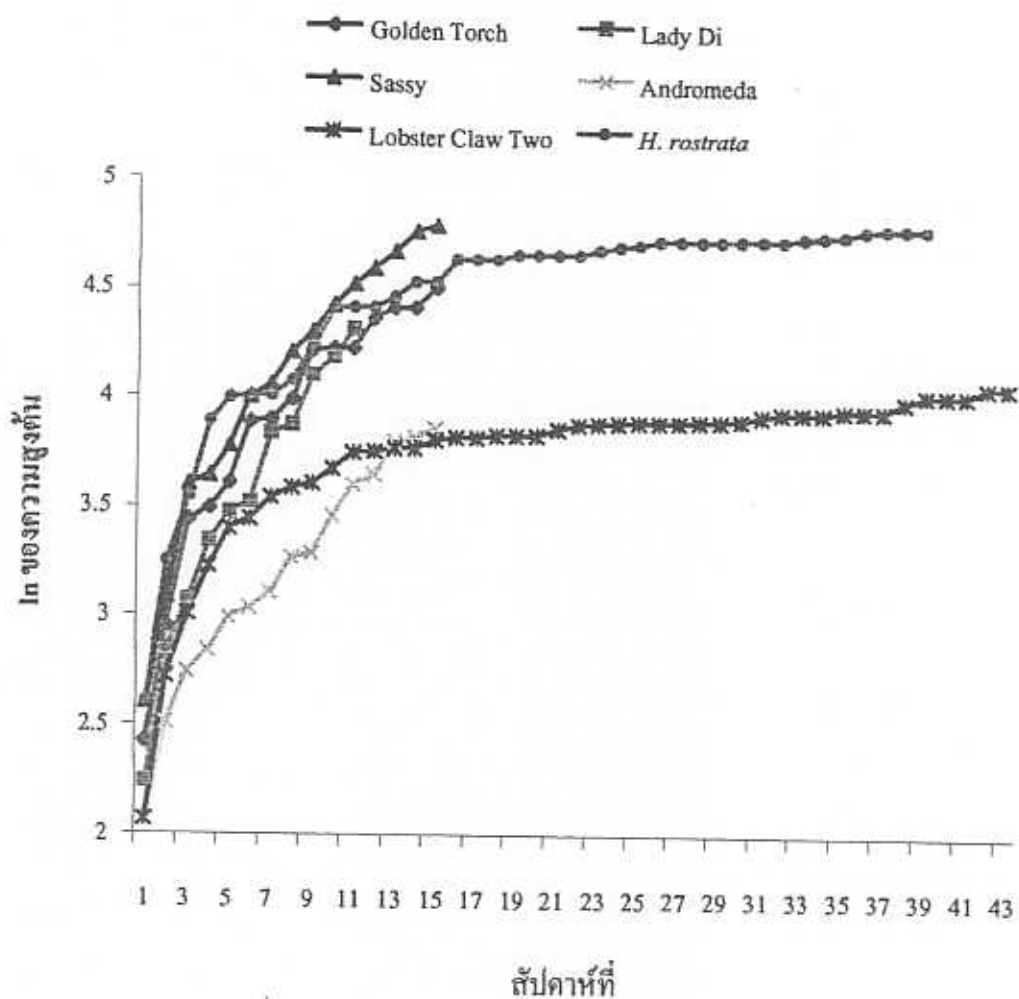
เมื่อนำอัตราการเจริญเติบโต (K) โดยใช้เส้นรอบวงต้นของเฮลิโคเนียแต่ละพันธุ์กับเวลา มาสร้างแผนภูมิ (ภาพที่ 17) แสดงให้เห็นว่า *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda มีอัตราการเจริญเติบโตสูงสุดในสัปดาห์ที่ 2 และอัตราการเจริญเติบโตจะลดลงในสัปดาห์ที่ 3 เป็นต้นไป ส่วน *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีอัตราการเจริญเติบโตสูงสุดในสัปดาห์ที่ 4 และมีอัตราการเจริญเติบโตลดลงในสัปดาห์ที่ 5 เป็นต้นไป และมีอัตราการเจริญเติบโตเริ่มคงที่ในสัปดาห์ที่ 16 (ภาพที่ 17)



ภาพที่ 11 ลักษณะการแตกกอของ *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di มีลักษณะกอโปร่ง (A), *H. bihai* cv. Lobster Claw Two มีลักษณะกอกระชับ (clumpling) (B), และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีลักษณะกอโปร่งแต่แตกกอช้า (slow-clumpling) (C)



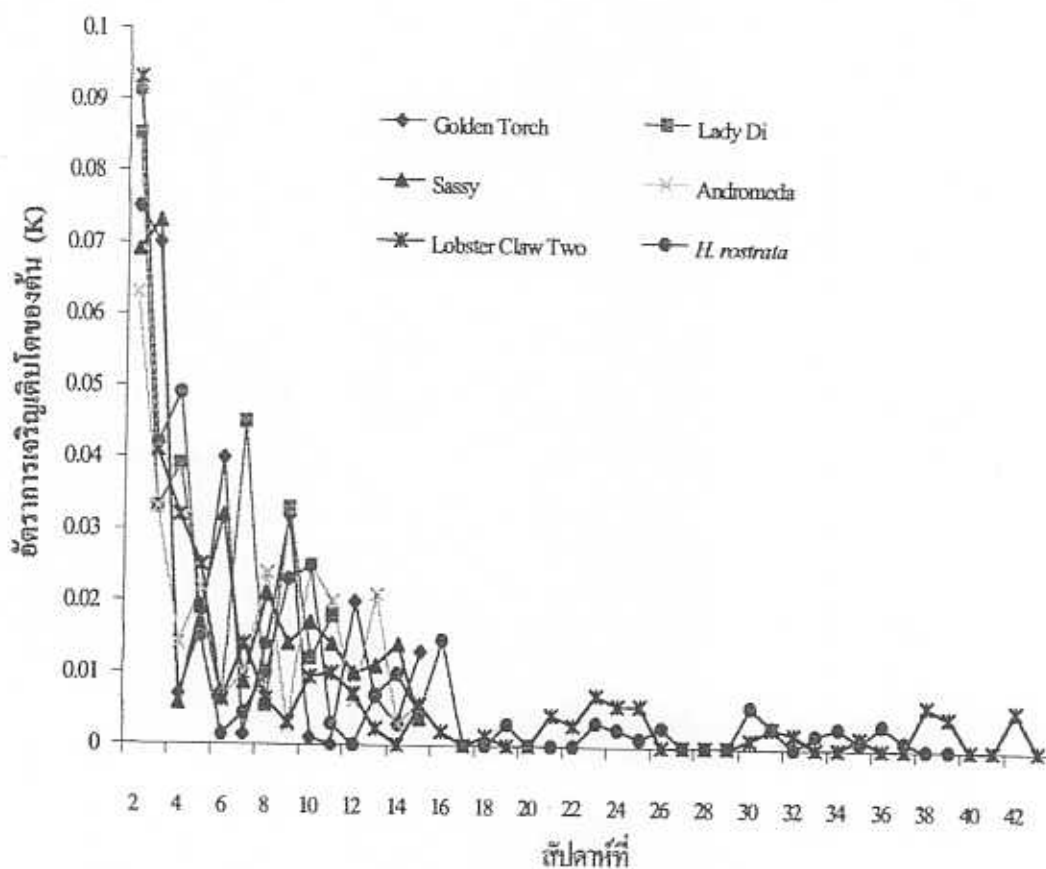
ภาพที่ 12 อัตราความสูงต้นของ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda, *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon โดยวัดการเปลี่ยนแปลงความสูงต้น ทุก ๆ 1 สัปดาห์ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2539 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2540



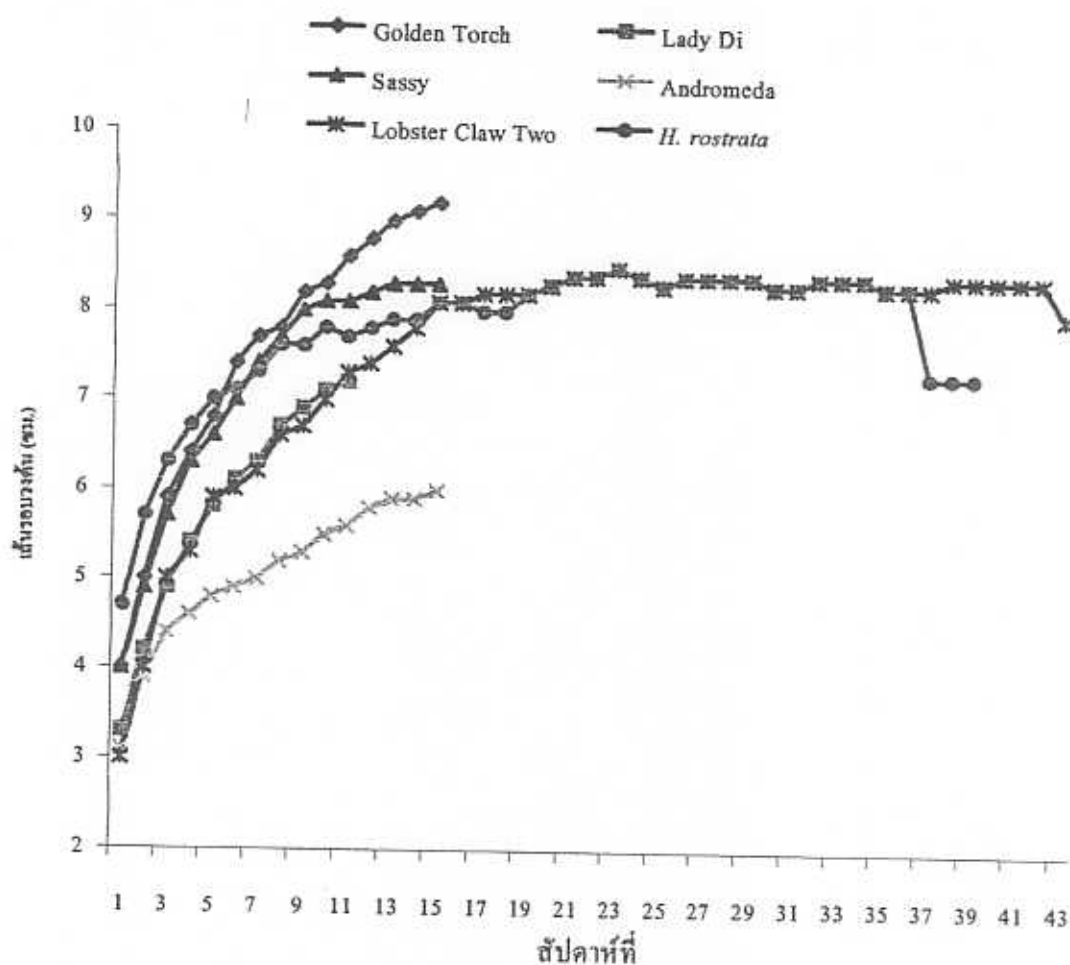
ภาพที่ 13 แสดงค่า natural logarithm (ln) ความสูงต้นกับเวลา ของ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda, *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon

ตารางที่ 11 ความสูงต้นเฉลี่ย (ชม./วัน) ที่เพิ่มขึ้นในทุกช่วง 2 สัปดาห์ ของเฮลิโคเนีย 6 พันธุ์

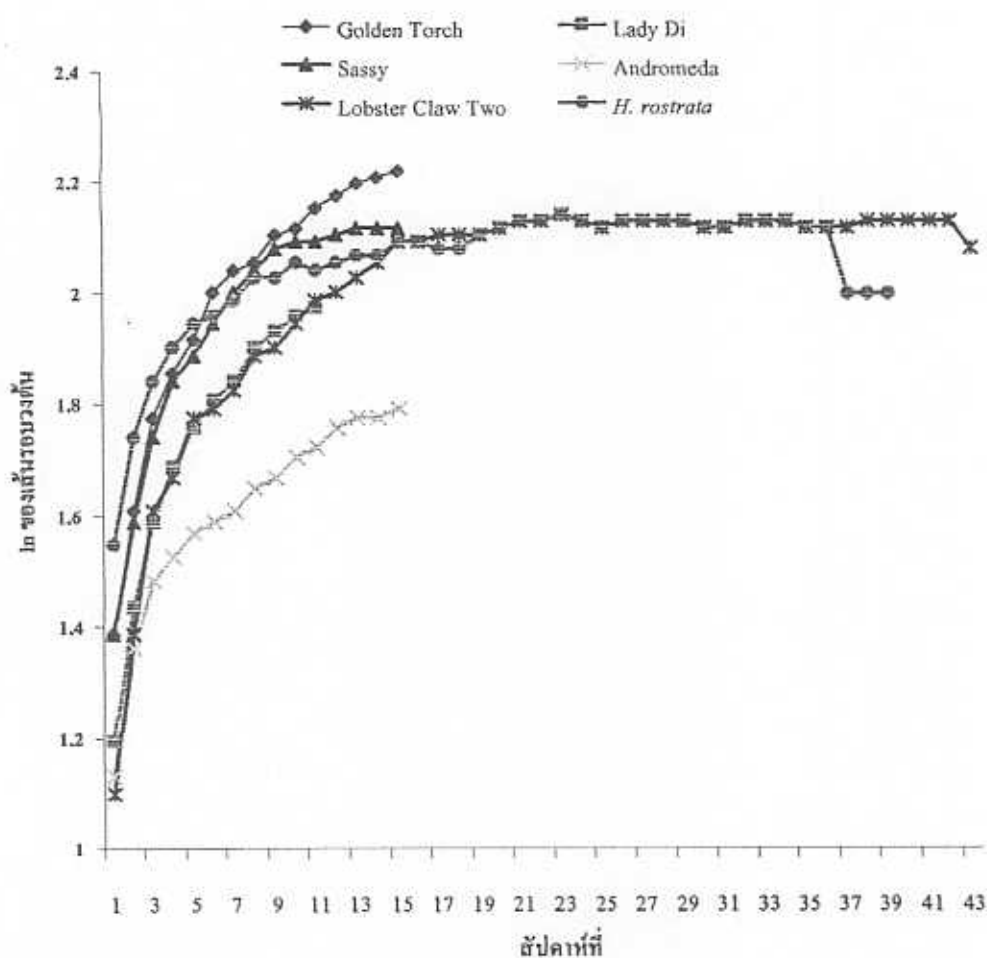
ชนิด	<i>H. psittacorum</i> L.f. x <i>H. psittacorum</i> L.f.				<i>H. bihai</i>	<i>H. rostrata</i>
	<i>H. spathocircinata</i>					Ruiz &
	Aristeguieta					Pavon
พันธุ์	Golden Torch	Lady Di	Sassy	Andromeda	Lobster Claw Two	
สัปดาห์ที่						
1-3	1.4	0.9	1.3	0.5	0.9	1.5
3-5	0.02	0.8	0.8	0.3	0.7	1.4
5-7	1.3	1.0	1.0	0.2	0.3	0.05
7-9	1.3	1.0	1.1	0.3	0.2	1.04
9-11	0.04	1.04	1.3	0.7	0.4	0.95
11-13	1.0	-	1.1	0.6	0.06	0.29
13-15	0.6	-	1.0	0.2	0.1	0.5
15-17	-	-	-	-	0.06	0.7
17-19	-	-	-	-	0.007	0.16
19-21	-	-	-	-	0.1	0
21-23	-	-	-	-	0.09	0.18
23-25	-	-	-	-	0.03	0.19
25-27	-	-	-	-	0	0.15
27-29	-	-	-	-	0.01	0
29-31	-	-	-	-	0.12	0.05
31-33	-	-	-	-	0.03	0.1
33-35	-	-	-	-	0.04	0.1
35-37	-	-	-	-	0	0.26
37-39	-	-	-	-	0.3	0
39-41	-	-	-	-	0	-
41-43	-	-	-	-	0.16	-
ค่าเฉลี่ย	0.8	0.95	1.1	0.4	1.76	0.4
หมายเหตุ	- เฮลิโคเนียออกดอกหลุดทำการวัด					



ภาพที่ 14 อัตราการเจริญเติบโต (K) ของต้น *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda, *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon โดยวัดการเปลี่ยนแปลงความสูงลำต้น ทุก ๆ 1 สัปดาห์ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2539 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2540



ภาพที่ 15 อัตราการเพิ่มเส้นรอบวงต้นของ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristegueita cv. Golden Torch, *H. psittacorum* cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda, *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon โดยการวัดการเปลี่ยนแปลงเส้นรอบวงต้น ทุก ๆ 1 สัปดาห์ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2539 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ.2540



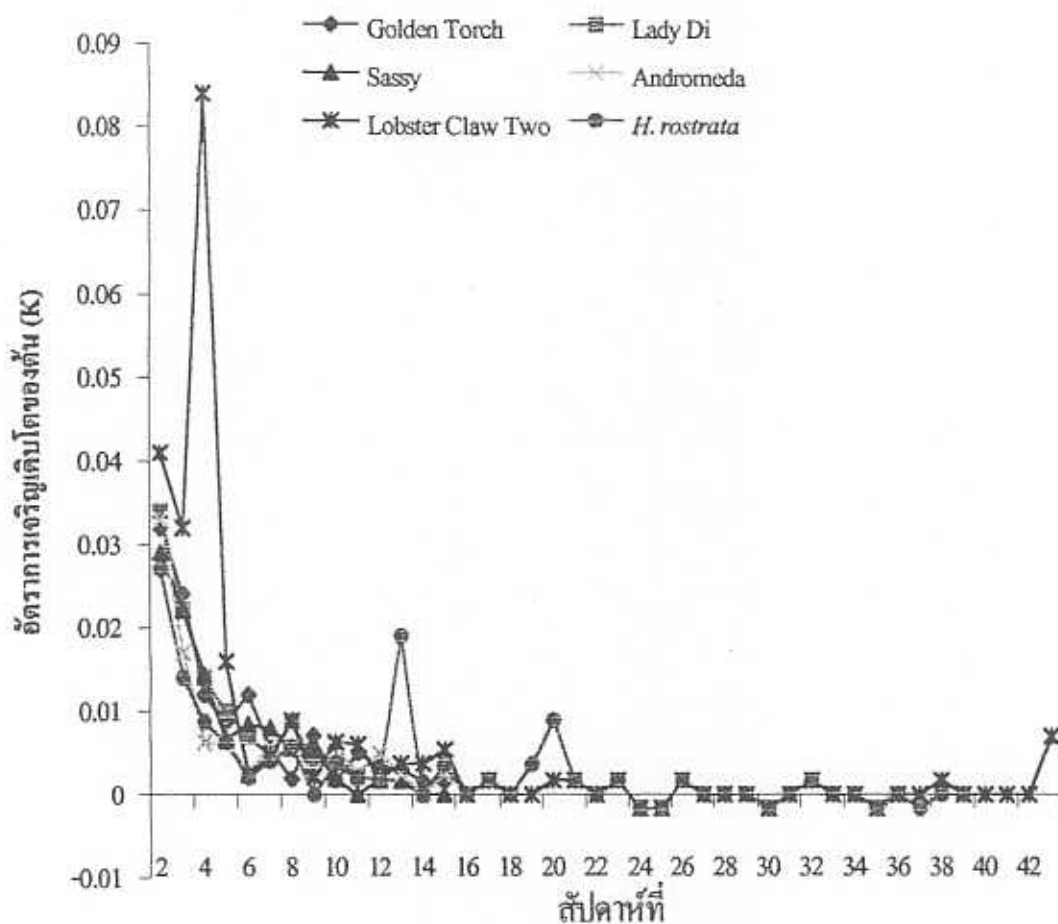
ภาพที่ 16 แสดงค่า natural logarithm (ln) เส้นรอบวงตัวกับเวลา ของ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristegueita cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda, *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon

ตารางที่ 12 เส้นรอบวงต้นเฉลี่ย (ซม./วัน) ที่เพิ่มขึ้นในทุกช่วง 2 สัปดาห์ ของเฮลิโคเนีย 6 พันธุ์

ชนิด	<i>H. psittacorum</i> L.f. x <i>H. spathocircinata</i> Aristeguieta	<i>H. psittacorum</i> L.f.				<i>H. bihai</i>	<i>H. rostrata</i> Ruiz & Pavon
พันธุ์	Golden Torch	Lady Di	Sassy	Andromeda	Lobster Claw Two		
สัปดาห์ที่							
1-3	0.14	0.11	0.12	0.09	0.14	0.11	
3-5	0.06	0.06	0.06	0.03	0.06	0.05	
5-7	0.06	0.04	0.06	0.01	0.02	0.02	
7-9	0.04	0.04	0.04	0.02	0.04	0.02	
9-11	0.03	0.02	0.007	0.02	0.04	0.007	
11-13	0.03	-	0.01	0.02	0.02	0.01	
13-15	0.01	-	0.06	0.007	0.04	0.01	
15-17	-	-	-	-	0.007	-0.007	
17-19	-	-	-	-	0	0	
19-21	-	-	-	-	0.01	0	
21-23	-	-	-	-	0.007	0	
23-25	-	-	-	-	-0.01	0	
25-27	-	-	-	-	0.007	-0.02	
27-29	-	-	-	-	0	0	
29-31	-	-	-	-	-0.007	0	
31-33	-	-	-	-	0.007	-0.007	
33-35	-	-	-	-	-0.007	0	
35-37	-	-	-	-	0	-0.02	
37-39	-	-	-	-	0.007	0	
39-41	-	-	-	-	0.04	-	
41-43	-	-	-	-	0.007	-	
ค่าเฉลี่ย	0.05	0.05	0.05	0.03	0.03	0.03	

หมายเหตุ - เฮลิโคเนียออกดอก หยุดทำการวัด

ตัวเลขที่ติดลบ (-) ในตาราง แสดงว่า เส้นรอบวงลดลงเนื่องมาจากกาบใบเหี่ยว และแห้ง



ภาพที่ 17 อัตราการเจริญเติบโต (K) ของเส้นรอบวงต้น *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda, *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon โดยวัดการเปลี่ยนแปลงเส้นรอบวงต้น ทุก ๆ 1 สัปดาห์ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2539 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2540

ค. อายุปักแจกัน

การศึกษาอายุปักแจกันของช่อคอกเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ ในน้ำกลั่น pH 6.4 ในสภาพห้องที่ไม่เปิดเครื่องปรับอากาศ แต่เปิดหน้าต่างระบายอากาศที่มีอุณหภูมิห้องเฉลี่ย 29 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 49% (ตารางผนวกที่ 4) ในระหว่างวันที่ 26 พฤษภาคม ถึง 14 มิถุนายน พ.ศ. 2540 รวมระยะเวลา 20 วัน โดยการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสีของกลีบประดับแรกของช่อคอกโดยใช้กระดาษเทียบสี พบว่า *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda มีการเปลี่ยนแปลงสีกลีบประดับช้าที่สุด 15 วัน (ตารางที่ 13) การเปลี่ยนแปลงสีกลีบประดับแรกของคอกเฮลิโคเนีย ใช้บ่งบอกอายุปักแจกันของช่อคอกเฮลิโคเนียได้ ดังแสดงในตารางที่ 14 พบว่า เฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีอายุปักแจกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 14) แต่ *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda และ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two มีแนวโน้มอายุปักแจกันมากที่สุด คือ 15 และ 13 วัน ตามลำดับ

ตารางที่ 13 การเปลี่ยนแปลงสีกลีบประดับแรกของช่อดอกเฮลิโคเนีย 6 พันธุ์ ซึ่งปักแจกันในห้องที่อุณหภูมิ 29^oซ และความชื้นสัมพัทธ์ 49%

ชนิด	<i>H. psittacorum</i> L.f. x <i>H. spathocircinata</i> Aristeguieta	—————	<i>H. psittacorum</i> L.f. —————	<i>H. bihai</i>	<i>H. rostrata</i> Ruiz & Pavon
พันธุ์	Golden Torch	Lady Di	Sassy	Andr�meda	Lobster Claw Two
อายุ (วัน)					
1	O24B	R53B	GrP185C	OR30C	OR33A 45B
4	O24B	R53B	GrP 185C	OR30C	OR33A 45B
7	O24B	R53B	GrP 185C	OR30C	OR33A 45B
10	O24B	R53B	GrP185C	OR30C	OR33A GrP183B
13	GrO165B	GrP187B	GrG197A	OR30C	OR33A GrP183B
16	-	-	-	OR30C	GrO176C -
19	-	-	-	Br200B	GrP183C -

หมายเหตุ : อักษรย่อของการเทียบสีโดยกระเทียบสีของ R.H.S. Colour Chart in association with the Flower

Council of Holland and the Royal Horticulture Society London ได้แก่

O = orange; OR = orange-red; R = red; GrO = greyed-orange; GrG = greyed-green;

GrP = greyed-purple; Br = brown

- เหตุผลการเปรียบเทียบสีเนื่องจากสีกลีบประดับแรกเปลี่ยนสี

ตารางที่ 14 อายุปักแจกัน ของช่อดอกเฮลิโคเนีย 6 พันธุ์ ซึ่งปักแจกันในห้องที่อุณหภูมิ 29°C และความชื้นสัมพัทธ์ 49%

ชนิด (species)	อายุปักแจกัน (วัน)
<i>H. psittacorum</i> L.f. x <i>H. spathocircinata</i>	
Aristeguieta cv. Golden Torch	10
<i>H. psittacorum</i> L.f. cv. Lady Di	11
<i>H. psittacorum</i> L.f. cv. Sassy	11
<i>H. psittacorum</i> L.f. cv. Andromeda	15
<i>H. bihai</i> cv. Lobster Claw Two	13
<i>H. rostrata</i> Ruiz & Pavon	11
ค่าเฉลี่ย	11.8
F-test	ns
CV (%)	21.55

หมายเหตุ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %
ns คือ ไม่แตกต่างทางสถิติ

การศึกษาที่ 2 การเตรียมโปรตีนและวิเคราะห์แบบแผนโปรตีนของเฮลิโคเนีย

การตรวจพบแบบแผนโปรตีนเฮลิโคเนียในช่วงอายุที่ต่างกัน

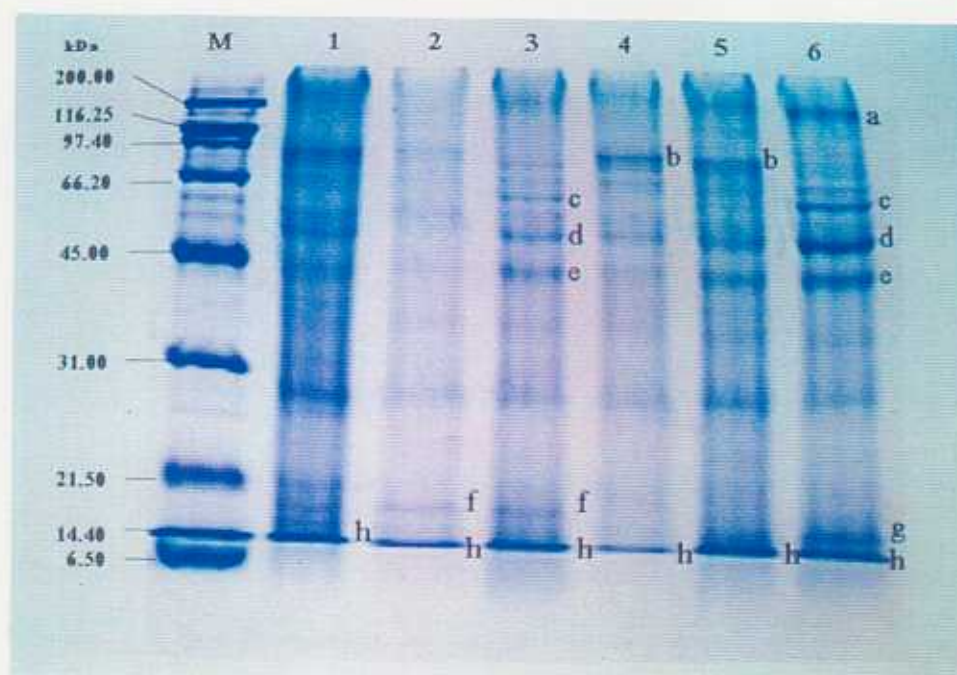
จากการศึกษาแบบแผนโปรตีนของ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy, Andromeda, *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon โดยใช้วิธีการสกัดโปรตีนตามวิธีของ Steward (1994) โดยการสกัดโปรตีนจากหน่อเฮลิโคเนียอายุ 10, 20 และ 30 วัน ของแต่ละพันธุ์ จากการย้อมแถบโปรตีนด้วย Coomassie Brilliant Blue R-250 พบแถบโปรตีนชัดเจนขึ้นตามอายุของเฮลิโคเนียที่เพิ่มขึ้น แถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 45, 50 และ 66.2 กิโลดาลตัน (kDa) เพิ่มขึ้นในหน่อ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch และ *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di อายุ 30 วัน และแถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 16 และ 200 kDa เพิ่มขึ้นในหน่อ *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di อายุ 30 วัน (ภาพที่ 18) แถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 16, 45, 50, 66.2 และ 200 kDa เพิ่มขึ้นในหน่อ *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy อายุหน่อ 30 วัน (ภาพที่ 19) แถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 45, 50 และ 66.2 kDa เพิ่มขึ้นในหน่อ *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda แถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 16, 20, 45 และ 50 kDa เพิ่มขึ้นในหน่อ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two อายุ 30 วัน และ แถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 16, 50, 66.2 และ 200 kDa เพิ่มขึ้นในหน่อ *H. rostrata* Ruiz & Pavon อายุ 30 วัน (ภาพที่ 20) และยังพบว่าแถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 97.4 kDa จางลงหรือเลื่อนหายไปในหน่อ *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy, Andromeda อายุ 30 วัน (ภาพที่ 18 และ 19) โปรตีนจากหน่ออายุ 10 และ 20 วัน ของเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ ให้แถบโปรตีนไม่ชัดเจน จึงไม่สามารถวิเคราะห์แบบแผนโปรตีนได้ จากการย้อมแถบโปรตีน *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy, Andromeda, *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon อายุ 10, 20 และ 30 วัน ด้วยสารละลายซิลเวอร์ ให้แถบโปรตีนไม่ชัดเจนเนื่องจากมีพื้นหลังสีเข้มมาก ยกเว้นแถบโปรตีนของหน่อ *H. bihai* cv. Lobster Claw อายุ 30 วัน ที่พบแถบโปรตีนค่อนข้างชัดเจน

การเปรียบเทียบแบบแผนโปรตีนของเฮลิโคเนีย 6 พันธุ์ เมื่ออายุหน่อ 30 วัน

จากการเปรียบเทียบแถบโปรตีน *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy, Andromeda, *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon จากหน่ออายุ 30 วัน ที่ย้อมเจลดด้วย Coomassie Brilliant Blue

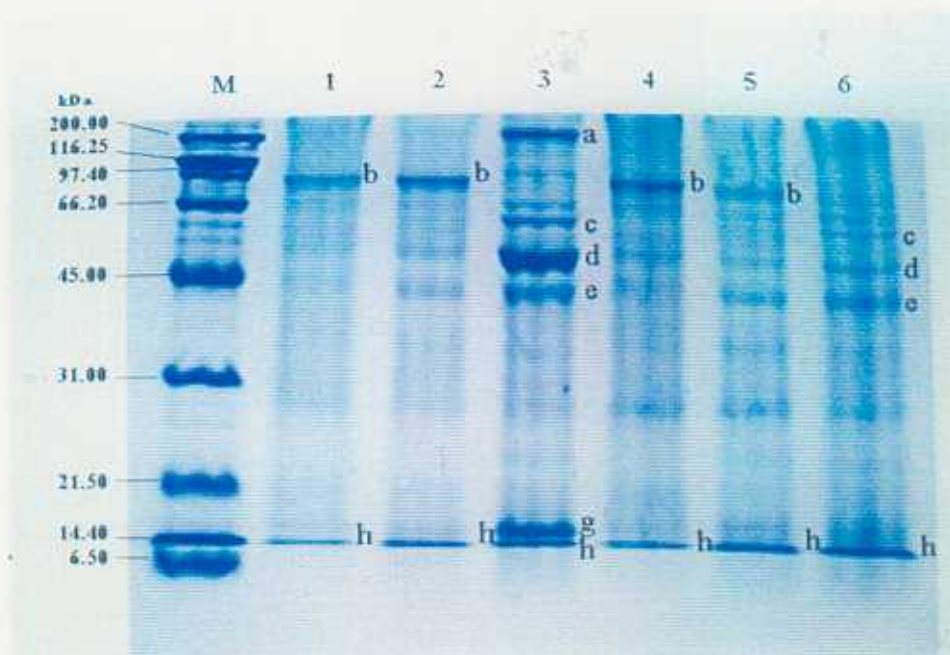
R-250 ให้แบบแผนโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลตั้งแต่ 6.5 ถึง 200 kDa ชัดเจน โปรตีนขนาดต่าง ๆ ที่พบในแต่ละพันธุ์ ดังแสดงในตารางที่ 15 และ ภาพที่ 21 มีแถบโปรตีนจำนวน 7 แถบที่ตรวจสอบได้ใน *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di และ Sassy, *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon และมีแถบโปรตีนจำนวน 6 แถบที่ตรวจสอบได้ใน *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch และ *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda โดยที่ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch ให้แถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 66.2, 50, 45, 20, 14.4 และ 6.5 kDa *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di และ Sassy ให้แถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 200, 66.2, 50, 45, 16, 14.4 และ 6.5 kDa เหมือนกัน *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda ให้แถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 66.2, 50, 45, 16, 14.4 และ 6.5 kDa *H. bihai* cv. Lobster Claw Two ให้แถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 97.4, 50, 45, 20, 16, 14.4 และ 6.5 kDa และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon ให้แถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 200, 97.4, 66.2, 50, 16, 14.4 และ 6.5 kDa

จากแบบแผนโปรตีนที่พบในหน่ออายุ 30 วัน ทำให้สามารถแยกความแตกต่างของ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch ออกจาก *H. psittacorum* L.f. cv. Lady, Di Sassy และ Andromeda ได้โดยการมีแถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 20 kDa และไม่มีแถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 16 และ 200 kDa แยก *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda ออกจาก *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di และ Sassy ด้วยการไม่มีแถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 200 kDa แยก *H. bihai* cv. Lobster Claw Two ออกจากเฮลิโคเนียทั้ง 5 พันธุ์ ได้โดยการไม่มีแถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 66.2 kDa และแยก *H. rostrata* Ruiz & Pavon ออกจากเฮลิโคเนียทั้ง 5 พันธุ์ ได้โดยการไม่มีแถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 45 kDa แต่โปรตีนน้ำหนักโมเลกุลเหล่านี้ไม่สามารถแยก *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di และ Sassy ออกจากกันได้



ภาพที่ 18 เปรียบเทียบแบบแผนโปรตีนที่ย้อมด้วย Coomassie Brilliant Blue R-250 ของ เฮลิโคเนียในช่วงอายุ 10, 20 และ 30 วัน

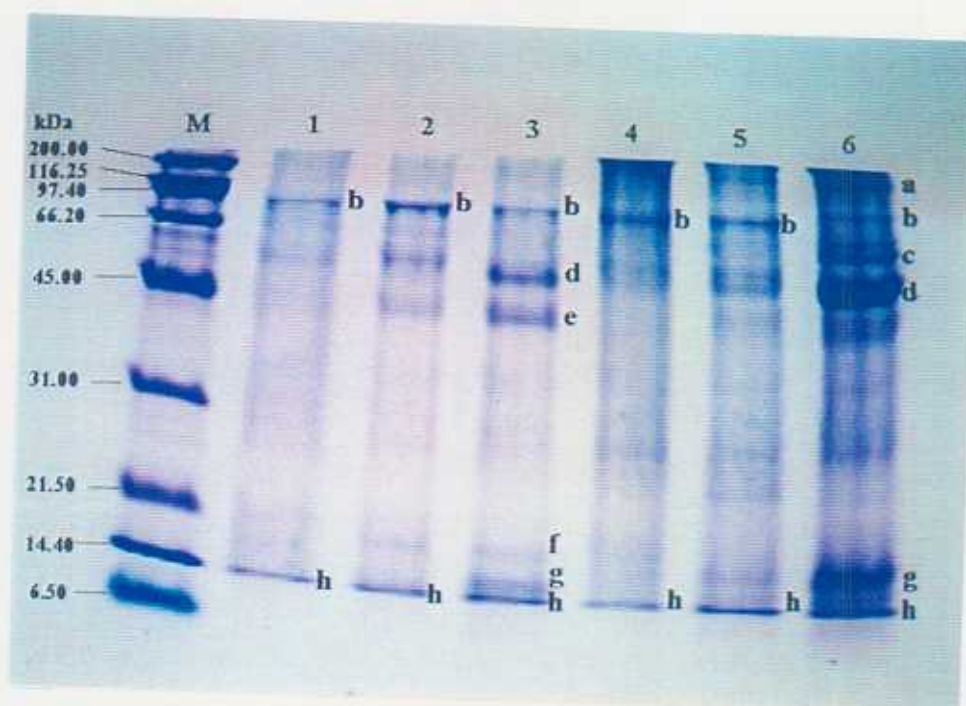
M = โปรตีนมาตรฐาน: แถวที่ 1-3 = *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch ในช่วงอายุ 10, 20 และ 30 วัน ตามลำดับ: แถวที่ 4-6 = *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di ในช่วงอายุ 10, 20 และ 30 วัน ตามลำดับ
 น้ำหนักโมเลกุลโปรตีน a = 200 kDa; b = 97.4 kDa; c = 66.2 kDa; d = 50 kDa; e = 45 kDa; f = 20 kDa; g = 16 kDa; h = 14.4 kDa; และ i = 6.5 kDa



ภาพที่ 19 เปรียบเทียบแบบแผนโปรตีนที่ย้อมด้วย Coomassie Brilliant Blue R-250 ของ เฮลิโคเนียในช่วงอายุ 10, 20 และ 30 วัน

M = โปรตีนมาตรฐาน; แถวที่ 1-3 = *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy ในช่วงอายุ 10, 20 และ 30 วัน ตามลำดับ; แถวที่ 4-6 = *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda ในช่วงอายุ 10, 20 และ 30 วัน ตามลำดับ

น้ำหนักโมเลกุลโปรตีน a = 200 kDa; b = 97.4 kDa; c = 66.2 kDa; d = 50 kDa; e = 45 kDa; f = 20 kDa; g = 16 kDa; h = 14.4 kDa; และ i = 6.5 kDa



ภาพที่ 20 เปรียบเทียบแบบแผนโปรตีนที่ย้อมด้วย Coomassie Brilliant Blue R-250 ของ เฮลิโคเนียในช่วงอายุ 10, 20 และ 30 วัน

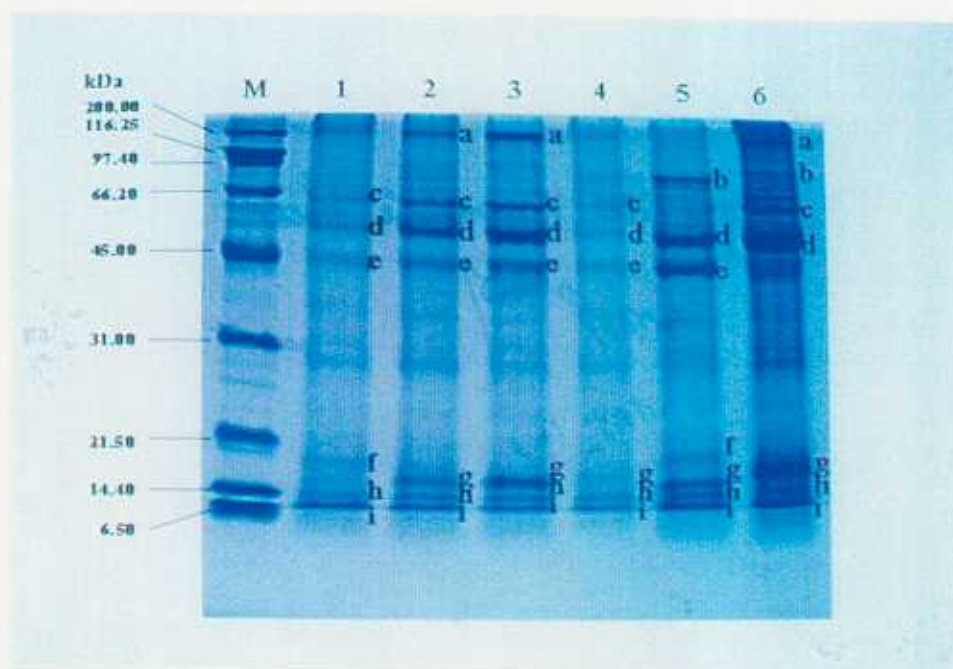
M = โปรตีนมาตรฐาน; แถวที่ 1-3 = *H. bihai* cv. Lobster Claw Two ในช่วงอายุ 10, 20 และ 30 วัน ตามลำดับ; แถวที่ 4-6 = *H. rostrata* Ruiz & Pavon ในช่วงอายุ 10, 20 และ 30 วัน ตามลำดับ

น้ำหนักโมเลกุลโปรตีน a = 200 kDa; b = 97.4 kDa; c = 66.2 kDa; d = 50 kDa; e = 45 kDa; f = 20 kDa; g = 16 kDa; h = 14.4 kDa; และ i = 6.5 kDa

ตารางที่ 15 ขนาดโปรตีน (kDa) ของเฮลิโคเนีย 6 พันธุ์ เมื่ออายุ 30 วัน

ชนิด (species)	<i>H. psittacorum</i> L.f. x <i>H. spathocircinata</i> Aristeguieta	—	<i>H. psittacorum</i> L.f.	—	<i>H. bihai</i>	<i>H. rostrata</i> Ruiz & Pavon
พันธุ์	Golden Torch	Lady Di	Sassy	Andromeda	Lobster	Claw Two
ขนาดโปรตีน (kDa)*						
200 (a)	-	+	+	-	-	+
97.4 (b)	-	-	-	-	+	+
66.2 (c)	+	+	+	+	-	+
50 (d)	+	+	+	+	+	+
45 (e)	+	+	+	+	+	-
20 (f)	+	-	-	-	+	-
16 (g)	-	+	+	+	+	+
14.4 (h)	+	+	+	+	+	+
6.5 (i)	+	+	+	+	+	+

หมายเหตุ : + พบแถบโปรตีน
 - ไม่พบแถบโปรตีน
 * ขนาดโปรตีน (kDa) ประเมินจากการคำนวณค่า R_f



ภาพที่ 21

เปรียบเทียบแบบแผนโปรตีนที่ย้อมด้วย Coomassie Brilliant Blue R-250 ของ
เฮลิโคเนีย 6 พันธุ์ เมื่อหน่ออายุ 30 วัน

M = โปรตีนมาตรฐาน; แถวที่ 1 = *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata*
Aristeguieta cv. Golden Torch; แถวที่ 2 = *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di; แถวที่
3 = *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy; แถวที่ 4 = *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda;
แถวที่ 5 = *H. bihai* cv. Lobster Claw Two; แถวที่ 6 = *H. rostrata* Ruiz & Pavon
น้ำหนักโมเลกุลโปรตีน a = 200 kDa; b = 97.4 kDa; c = 66.2 kDa; d = 50 kDa;
e = 45 kDa; f = 20 kDa; g = 16 kDa; h = 14.4 kDa; และ i = 6.5 kDa

ลักษณะทางสัณฐานวิทยาบางประการ และแบบแผนโปรตีน ของเฮลิโคเนีย 6 พันธุ์ ใน หน่ออายุ 10, 20 และ 30 วัน ที่ศึกษาสามารถรวบรวมได้ดังตารางที่ 16-17

ตารางที่ 16 ลักษณะที่ใช้จำแนกพันธุ์เฮลิโคเนีย 6 พันธุ์ เมื่อหน่ออายุ 10 และ 20 วัน

ลักษณะ	พันธุ์ หรือ ชนิด					
	Golden Torch	Lady Di	Sassy	Andromeda	Lobster Claw Two	<i>H. rostrata</i> Ruiz & Pavon
อายุ 10 วัน						
สีหน่อ	แดงอ่อน (R43D)	แดงอ่อน (R43D)	แดงอ่อน (R43D)	แดงอ่อน (R43D)	แดง (R50B)	ขาวครีม (YW158C)
จุดประสีลำบนต้น	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี
เส้นรอบวงหน่อ (ซม.)	3.2	3.1	3.4	2.9	9.8	9.6
เส้นผ่าศูนย์กลางหน่อ (ซม.)	1.0	0.93	0.97	0.8	3.1	2.9
ความยาวเหง้า ^{1/} (ซม.)	9.5	12.0	15.5	15.3	0.8	7.8
ความยาวปล้อง (ซม.)	1.5	1.8	2.0	1.9	0.2	1.7
อายุ 20 วัน						
เส้นรอบวงหน่อ (ซม.)	4.2	3.2	4.2	3.2	10.8	11.0
เส้นผ่าศูนย์กลางหน่อ (ซม.)	1.1	1.0	1.2	0.9	3.3	3.1
ความยาวเหง้า ^{1/} (ซม.)	11.3	15.3	17.2	16.9	0.9	9.8
ความยาวปล้อง (ซม.)	1.8	2.3	2.3	2.1	0.2	1.9

^{1/} ความยาวเหง้าจากหน่อหนึ่งไปอีกหน่อหนึ่ง

ตารางที่ 17 ลักษณะที่ใช้จำแนกพันธุ์เฮลิโคเนีย 6 พันธุ์ เมื่อหน่ออายุ 30 วัน

พันธุ์หรือชนิด	Golden Torch	Lady Di	Sassy	Andromeda	Lobster Claw Two	<i>H. rostrata</i> Ruiz & Pavon
ขนสีน้ำตาลบนต้น	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	-	-
ลักษณะแผ่นใบ						
- มีเส้นใบและร่องใบชัดเจน	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	-	-
- ใบเป็นคลื่น	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	-	-
เส้นรอบวงหน่อ (ซม.)	4.5	5.3	4.2	3.2	11.5	11.2
เส้นผ่าศูนย์กลางหน่อ (ซม.)	1.3	1.1	1.3	1.0	3.4	3.3
ความยาวเหง้า ^{1/} (ซม.)	12.3	15.6	18.8	18.6	1.0	10.3
ความยาวปล้อง (ซม.)	2.0	2.4	2.4	2.1	0.3	1.9
แบบแผนโปรตีน						
- ขนาดโปรตีน (kDa) ที่ตรวจพบ	66.2, 50, 45, 20, 14.4, 6.5	200, 66.2, 50, 45, 16, 14.4, 6.5	200, 66.2, 50, 45, 16, 14.4, 6.5	66.2, 50, 45, 16, 14.4, 6.5	97.4, 50, 45, 20, 16, 14.4, 6.5	200, 66.2, 50, 16, 14.4, 6.5

^{1/} ความยาวเหง้าจากหน่อหนึ่งไปอีกหน่อหนึ่ง