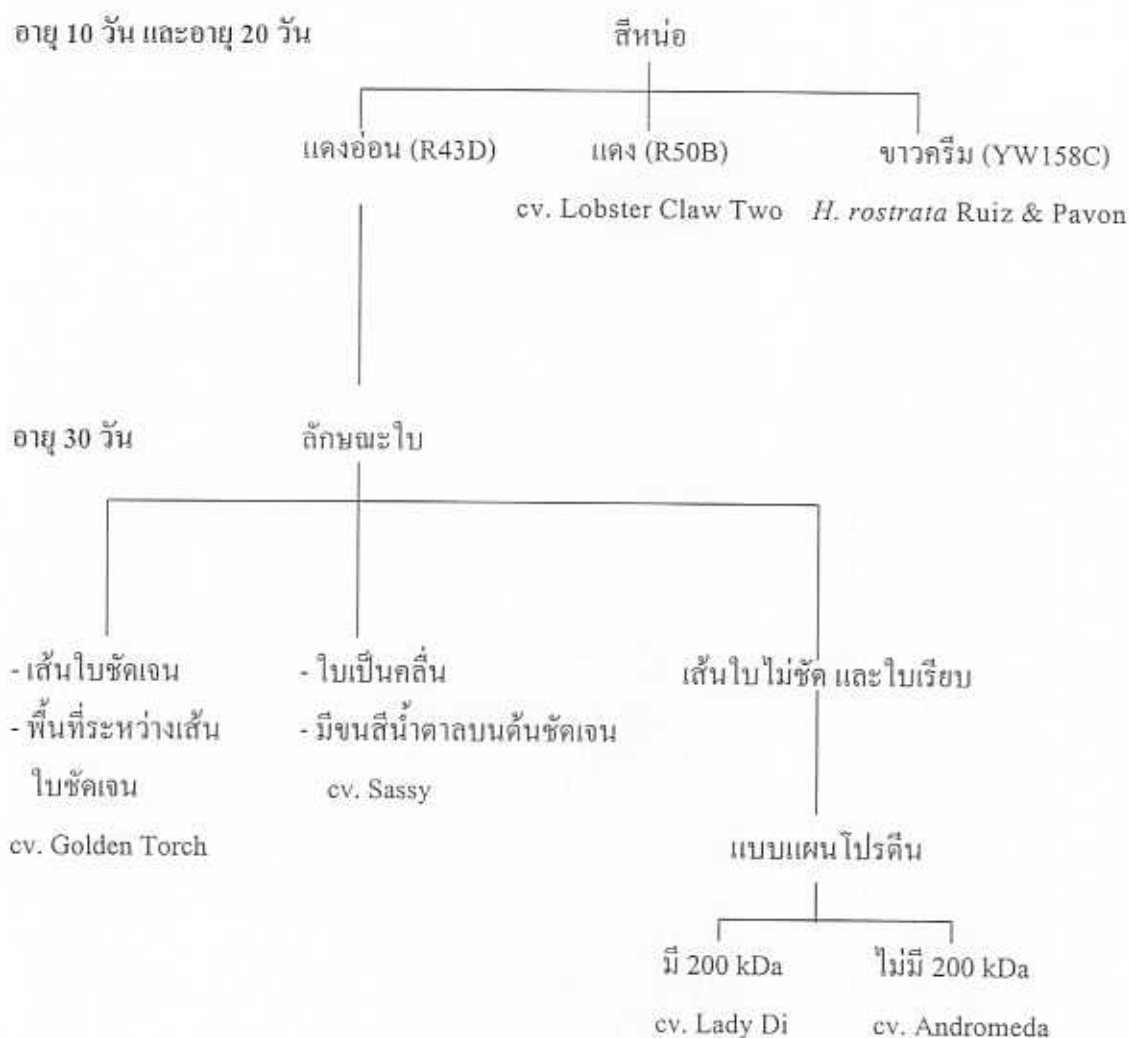


บทที่ 5

วิจารณ์ผลการทดลอง

เมื่อวิเคราะห์ผลการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาบางลักษณะ และแบบแผนโปรตีนของเฮลิโคเนีย ในช่วงอายุ 10, 20 และ 30 วัน สามารถนำไปใช้เป็นหลักเกณฑ์ประกอบในการจำแนกชนิดหรือพันธุ์เฮลิโคเนียในช่วงอายุน้อย เนื่องจากลักษณะเหล่านี้เป็นลักษณะซึ่งแสดงออกมาเฉพาะและชัดเจนแตกต่างกันไปในแต่ละพันธุ์ ลักษณะดังกล่าวได้แก่ สีหน่อ จุดประที่ลำต้น ขนที่ต้น และลักษณะใบเป็นต้น โดยสามารถเขียนเป็นไดอะแกรมการใช้ลักษณะดังกล่าวมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกพันธุ์เฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ ซึ่งพบว่า เมื่ออายุ 10 วัน สีหน่อทำให้ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon แยกออกจาก *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda ได้โดย *H. bihai* cv. Lobster Claw Two มีหน่อสีแดง (R50B) *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีหน่อสีขาวครีม (YW158C) และบริเวณต้นมีจุดประสีดำ (BI202) สีหน่อทั้ง 2 พันธุ์นี้แตกต่างจาก *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy, และ Andromeda ซึ่งมีหน่อสีแดงอ่อน (R43D) เหมือนกันหมด

ลักษณะบางลักษณะที่ศึกษาในครั้งนี้ไม่สามารถใช้เป็นหลักเกณฑ์ประกอบในการจำแนกพันธุ์ หรือชนิดได้ เช่น เส้นรอบวงหน่อ เส้นผ่าศูนย์กลาง เนื่องจากมีขนาดใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, , *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda มีขนาดใกล้เคียงกัน ถึงแม้จะมีความแตกต่างกันทางสถิติ เพราะลักษณะดังกล่าวมีอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น แสง อุณหภูมิ (Broschat and Donselman, 1984) ความอุดมสมบูรณ์ สภาพของดิน การให้น้ำ การดูแลรักษา (ประวิติ, 2526; ชาลี, 2524) เข้ามาเกี่ยวข้อง ในการศึกษาครั้งนี้ถึงแม้จะปลูกเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ ในสภาพเดียวกัน แต่เฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ ต้องการปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการเจริญเติบโตต่างกัน



ภาพที่ 22 โคอะแกรมการจำแนกพันธุ์เฮลิโคเนีย ในช่วงอายุ 10, 20 และ 30 วัน โดยอาศัยลักษณะทางสัณฐานวิทยาบางประการ และ แบบแผนโปรตีน

สามารถแยก *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch และ *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy ได้ที่หน่ออายุ 30 วัน โดย *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch มีเส้นใบที่นูน และพื้นที่ระหว่างเส้นใบชัดเจน *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy มีใบเป็นคลื่น และมีขนสีน้ำตาลเทา (GrBr199D) บนต้น แต่ไม่สามารถแยก *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di และ Andromeda ออกจากกันได้ เนื่องจากมีลักษณะแผ่นใบเรียบ และมีเส้นใบไม่ชัดเจนเหมือนกัน ลักษณะใบดังกล่าวเหมาะสำหรับใช้จำแนกพันธุ์ได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kress (1990) ที่แยก *H. indica* cv. Rabaul ออกจาก *H. indica* cv. Sanderi ด้วยสีใบ โดยที่ *H. indica* cv. Rabaul มีใบสีเขียวเหลือง (bright yellow green foliage) ซึ่งสีดังกล่าวจะไม่

เปลี่ยนแปลงไปไม่ว่าจะปลูกในกระถาง สภาพดินที่ต่างกัน ในสภาพร่ม หรือในสภาพที่แสงแดด เต็มที่ ส่วน *H. indica* cv. Sander มีใบสีเขียวเป็นมัน และแยก *H. indica* cv. Spectabilis ด้วย ลักษณะหลังใบ และเส้นกลางใบมีสีแดง ซึ่งสังเกตได้ตั้งแต่ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ (vegetative phase)

จากการศึกษาความยาวเหง้าจากหน่อหนึ่งไปอีกหน่อหนึ่ง และความยาวปล้องของ เอลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ นั้นมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง สอดคล้องกับลักษณะการ แดกกอของเอลิโคเนียในแต่ละพันธุ์ ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มเอลิโคเนียตามลักษณะการแดกกอออกได้ ดังนี้ กลุ่มที่หนึ่ง ได้แก่ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy, และ Andromeda มีกอโปร่ง เนื่องจากหน่อใหม่เกิดห่าง หน่อเดิม และขยายวงกว้างและเร็ว (spreading) กลุ่มที่สอง ได้แก่ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two มี กอชิด เนื่องจากหน่อใหม่เกิดชิดหน่อเก่า และขยายวงช้า (clumping) และกลุ่มที่สาม ได้แก่ *H. rostrata* Ruiz & Pavon มีกอโปร่งแผ่ขยายวงช้า (slow-spreading) ดังนั้นความยาวเหง้าจากหน่อ หนึ่งไปอีกหน่อหนึ่ง และความยาวปล้อง จึงสามารถนำไปใช้แยกชนิดของเอลิโคเนียได้ (Criley and Broschat, 1992) แต่การใช้ความยาวเหง้า และความยาวปล้องในการจำแนกชนิด หรือพันธุ์นั้น จะ ต้องมีเหง้าติดมากับหน่อ จึงจะสามารถจำแนกได้

สำหรับแบบแผนโปรตีนที่ตรวจพบในช่วงหน่ออายุ 30 วัน ช่วยในการแยกพันธุ์เอลิโคเนีย ทั้ง 6 พันธุ์ ออกจากกันได้ ยกเว้น *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di และ Sassy ในการศึกษาครั้งนี้ ถึงแม้ว่าแบบแผนโปรตีนสามารถใช้แยก *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di ออกจาก *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda ได้ แต่ยังคงอาศัยลักษณะทางสัณฐานวิทยา คือ ลักษณะแผ่นใบ และสีขนน้ำ คาลที่ต้น มาช่วยแยก *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di ออกจาก *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy ก่อน จึงจะแยกทั้ง 2 พันธุ์ออกจากกันได้ เพราะจากการตรวจพบแบบแผนโปรตีนใน *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di และ Sassy มีแถบโปรตีนเหมือนกัน อาจเนื่องมาจากทั้ง *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy และ Andromeda มีความใกล้ชิดกันทางพันธุกรรม จากศึกษาของ Lee *et al.* (1994) พบ ว่า *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di และ Andromeda มีจำนวนโครโมโซมเป็น $2n = 2x = 24$ เท่ากัน *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy มีจำนวนโครโมโซมเป็น $2n = 3x = 36$ นอกจากนั้นยังพบว่า *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di และ Sassy มีเปอร์เซ็นต์ความใกล้ชิดกันทางพันธุกรรมกับ *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda เท่ากับ 82.8 และ 81.4% ตามลำดับ (Kumar *et al.*, 1998) ดังนั้นทั้งใน *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di และ Sassy จึงพบแบบแผนโปรตีนที่เหมือนกัน และ แบบแผนโปรตีนของ *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda มีขนาด โมเลกุลประมาณ 200 kDa เพียง แถบเดียวเท่านั้นที่ไม่เหมือนกับทั้ง 2 พันธุ์

จากการเปรียบเทียบแบบแผนโปรตีนที่ตรวจพบจากหน่อเฮลิโคเนีย *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 อายุ 10, 20 และ 30 วัน พบว่าโปรตีนที่ได้จากชิ้นส่วนของเฮลิโคเนียอายุ 10 และ 20 วัน ให้แถบโปรตีนไม่ชัดเจน แต่โปรตีนที่ได้จากชิ้นส่วนของเฮลิโคเนียอายุ 30 วันขึ้นไป ให้แถบโปรตีนน้ำหนักโมเลกุลขนาดตั้งแต่ 6.5 ถึง 200 kDa ชัดเจน เนื่องจากชิ้นส่วนพืชที่มีอายุต่างกันในการสกัดโปรตีนมีผลทำให้ชนิดและปริมาณโปรตีนต่างกัน เช่น ในหน่ออายุ 10, 20 วัน ซึ่งใช้ส่วนยอดที่เป็นใบอ่อนมีวนอยู่มีการสร้างโปรตีนภายในเซลล์ปริมาณน้อยกว่าใบจากหน่ออายุ 30 วัน เพราะพืชอายุน้อยมีการสร้างและสะสมโปรตีนน้อยตามอายุ ถ้าอายุมากการสร้างและสะสมโปรตีนก็มีมากขึ้นตามอายุของพืชที่เพิ่มขึ้น จากการที่แบบแผนโปรตีนจากหน่อเฮลิโคเนียอายุ 30 วัน บางแถบเลื่อนจางหายไปนั้นอาจเนื่องมาจากการสร้างโปรตีนบางชนิดหยุดไปหรือมีการสร้างน้อยลงเมื่ออายุมากขึ้น

จากการย้อมโปรตีนเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ ด้วยสารละลายซิลเวอร์ แล้วให้พื้นหลังที่เข้ม และให้แบบแผนโปรตีนไม่ชัดเจนนั้นอาจเนื่องมาจากในเฮลิโคเนียอาจมีสารประกอบฟีนอลิก (phenolic compounds) (Goh *et al.*, 1995b) อยู่ในชิ้นส่วนที่ทำการสกัดโปรตีน ซึ่งอาจมีผลทำให้แบบแผนโปรตีนไม่ชัดเจน และในแต่ละพันธุ์อาจมีปริมาณสารประกอบบางตัว หรือสารประกอบฟีนอลิกที่มีผลการค่อย้อมแถบโปรตีนที่ย้อมด้วยสารละลายซิลเวอร์แตกต่างกันไป เพราะจากการทดลองครั้งนี้พบว่า *H. bihai* cv. Lobster Claw Two ให้แบบแผนโปรตีนที่ชัดเจนกว่าพันธุ์อื่น

การศึกษาลักษณะประจำพันธุ์เฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ ในระยะออกดอก ซึ่งเป็นระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ (vegetative) จะค่อย ๆ ช้าลง และหยุดการเจริญเติบโตในที่สุด เมื่อเข้าสู่ระยะการเจริญทางดอก (reproductive) (เฉลิมพล, 2535) การศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ในระยะนี้อาศัยลักษณะทางสัณฐานวิทยา ได้แก่ ความสูงต้น เส้นรอบวงและเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น สีลำต้น การจัดเรียงตัวของใบ ลักษณะแผ่นใบ สีใบ ขนาดใบ อายุออกดอก อายุการบานบนต้น จำนวนใบที่ให้ดอก ลักษณะช่อดอก สีและจำนวนกลีบประดับ และสีดอก นอกจากนั้นยังได้ศึกษาผลผลิตหน่อใหม่และดอก/ตร.ม./ปี ซึ่งการศึกษาลักษณะดังกล่าวบางลักษณะสามารถนำไปใช้ในการจำแนกพันธุ์ แต่ลักษณะการจัดเรียงตัวของใบ เช่น ปลายใบ ฐานใบ ขอบใบของเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ หลังจากต้นออกดอกแล้วมีลักษณะคล้ายกัน จึงไม่สามารถใช้ลักษณะดังกล่าวในการศึกษาความแตกต่างของทั้ง 6 พันธุ์ได้ แต่การจัดเรียงตัวของใบใช้จำแนกชนิด (species) เฮลิโคเนียได้โดย Kress (1993; 1994) ซึ่งได้แบ่งการจัดเรียงตัวของใบได้ 3 ลักษณะตามการเจริญเติบโต คือ แบบ musoid มีการเจริญคล้ายกล้วย cannoid คล้ายพุทธรักษา และ zingiberoid มีการจัดเรียงตัวของใบคล้ายกับขิง

Anderson (1984) ใช้ความแข็งแรงของพืชที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ ความสูงต้น เส้นรอบวงต้น ขนาดใบ พื้นที่ใบ หลังออกดอกแล้ว แบ่งกลุ่มชนิด (species) ของเฮลิโคเนีย เช่นเดียวกันกับการศึกษาครั้งนี้ ที่ความสูงต้น เส้นรอบวง และเส้นผ่าศูนย์กลางต้น ขนาดใบ และพื้นที่ใบ ในแต่ละพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง สีดอกและสีกลีบประดับที่แตกต่างกัน สามารถใช้บอกลักษณะประจำพันธุ์แต่ละพันธุ์ได้เช่นกัน แต่ใช้เวลานานในการจำแนกพันธุ์ ลักษณะดังกล่าวนี้นอกจากจะแตกต่างกันตามลักษณะประจำพันธุ์แล้วยังมีปัจจัยสิ่งภายนอกได้แก่ แสง และอุณหภูมิ มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของเฮลิโคเนียเช่นกัน ทำให้ลักษณะบางประการเปลี่ยนไป (Broschat and Donselman, 1984)

ผลผลิตดอกของเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di, Sassy, และ Andromeda มีผลผลิตดอกสูงกว่า *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon ที่เป็นเช่นนี้ เพราะเฮลิโคเนียทั้ง 4 พันธุ์ นั้นออกดอกตลอดปี และมีอายุออกดอกสั้นกว่า *H. rostrata* Ruiz & Pavon และ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two ส่วน *H. rostrata* Ruiz & Pavon และ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two ออกดอกในบางฤดู คือ ในช่วงเดือนมกราคม ถึง กันยายน และ เดือนมีนาคม ถึงสิงหาคมเท่านั้น ผลผลิตดอกที่แตกต่างกันนี้เนื่องจากความแตกต่างของลักษณะประจำพันธุ์แต่ละพันธุ์ และอาจเนื่องมาจากเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ ต้องการปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการเจริญเติบโตแตกต่างกัน เช่น การศึกษาของ Broschat และ Donselman (1984) พบว่า เมื่อปลูก *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch, และ *H. psittacorum* L.f. cv. Andromeda ภายใต้สภาพแสงแดดเต็มที่ ให้ผลผลิตดอกเฉลี่ย 84 ดอก/ตร.ม./ปี และ 130 ดอก/ตร.ม./ปี ตามลำดับ มากกว่าการปลูกภายใต้สภาพการพรางแสง 63% ซึ่งให้ผลผลิตดอกเฉลี่ยเพียง 40 ดอก และ 35 ดอก/ตร.ม./ปี ตามลำดับ นอกจากนั้นยังพบว่า การปลูก *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch ในสภาพความเข้มแสงที่สูง ($710 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$) ให้ผลผลิตดอกสูงกว่าในสภาพความเข้มแสงต่ำกว่า ($475 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$) (Catley and Brooking, 1996)

จากการศึกษาครั้งนี้ *H. psittacorum* L.f. cv. Lady Di ให้ผลผลิตหน่อและดอกสูงสุดอาจจะเหมาะสมกับการเจริญภายใต้การพรางแสง 60% สำหรับ *H. psittacorum* L.f. cv. Sassy และ *H. bihai* cv. Lobster Claw Two นั้น สังเกตพบว่าเมื่อถูกสภาพแสงแดดเต็มที่จะทำให้ใบแห้งกรอบจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz & Pavon ให้ผลผลิตหน่อและดอกต่ำมาก อาจเนื่องมาจากช่วงเริ่มต้นในการปลูกในเดือนพฤศจิกายน ทำให้เฮลิโคเนียทั้ง 2 พันธุ์ มีการเจริญเติบโตที่ช้าลง หรืออาจจะหยุดชะงัก หลังจากเข้าปีที่ 2 ของการปลูก คือ ช่วงเดือนมกราคม ปี 2540 เป็นต้นไป *H. bihai* cv. Lobster Claw Two และ *H. rostrata* Ruiz &

Pavon เกิดดอกและหน่อจำนวนมากขึ้นต่างกับในช่วงต้นปี 2539 หน่อที่ให้ดอกส่วนใหญ่จะเป็นหน่อที่เกิดในช่วงเดือนมีนาคมถึงสิงหาคม ดังนั้นอุณหภูมิ และความชื้น มีผลต่อการเจริญเติบโตของเฮลิโคเนียทั้ง 2 พันธุ์

จากการศึกษาการเจริญเติบโตของต้นเฮลิโคเนียตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2539 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2540 พบว่าการเปลี่ยนแปลงของความสูงต้นและเส้นรอบวงต้นเทียมเฮลิโคเนีย มีรูปแบบการเจริญเติบโตในทำนองเดียวกัน เมื่อเริ่มทำการศึกษความสูงและเส้นรอบวงต้นเทียม มีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากนั้นจะลดลง และคงที่ในที่สุด ซึ่งช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตของพืชแตกต่างกันในแต่ละชนิด (Noggle and Fritz, 1976) เช่นเดียวกับการเจริญเติบโตของเฮลิโคเนีย

จากการศึกษาอายุปักแจกันของช่อดอกเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ ในสภาพห้องอุณหภูมิเฉลี่ย 29°C และความชื้นสัมพัทธ์ 49% โดยการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสีดอก พบว่ามีอายุปักแจกันเฉลี่ย 11.8 วัน ซึ่งน้อยกว่าอายุปักแจกันของช่อดอก *H. psittacorum* cv. Parakeet ในสภาพห้องที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 20°C และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 70% พบว่า *H. psittacorum* cv. Parakeet ซึ่งมีอายุปักแจกันเฉลี่ย 14.3 วัน ไม่ว่าจะมิใช่คิดกับดอกจำนวน 1, 2, 3 และไม่มีใบติด (Ka-ipo *et al.*, 1989) อาจเนื่องมาจากสภาพห้องที่อุณหภูมิสูงกว่าทำให้ดอกไม้มีอัตราการหายใจที่สูงกว่าดอกไม้ที่อยู่ในห้องอุณหภูมิต่ำกว่า อัตราการหายใจสูงทำให้ดอกไม้มีการเปลี่ยนแปลงภายใน ซึ่งนำไปสู่การชราภาพ หรือสิ้นอายุการใช้ของดอกไม้ ด้วยการเหี่ยวของดอกไม้เป็นต้น อุณหภูมิที่สูงเกินไปอาจทำอันตรายเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการหายใจ นอกจากนั้นอุณหภูมิสูงอาจจะกระตุ้นให้ดอกสร้างเอทิลีน (ethylene) เพิ่มขึ้น เอทิลีนจะทำให้ดอกไม้เหี่ยว หรือดอกร่วง หรือสีดอกซีดลง (สายชล, 2531) นอกจากผลของอุณหภูมิที่ทำให้สีดอกไม้เปลี่ยนแล้ว การปักแจกันโดยใช้ช่อดอกที่มีกลีบประดับบาน 1-2 กลีบ หรือก่อนกลีบประดับแรกบาน มีอายุปักแจกันนานกว่าช่อดอกที่มีกลีบประดับบาน 3 กลีบ (Ka-ipo *et al.*, 1989; Tjia, 1985) สอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ที่ *H. psittacorum* cv. Andromeda มีแนวโน้มอายุปักแจกันมากที่สุด 15 วัน ซึ่งใช้ช่อดอกที่มีกลีบประดับบาน 1 กลีบในการปักแจกัน ซึ่งน้อยกว่าพันธุ์อื่น ๆ และอาจเนื่องมาจากกลีบประดับมีไข (wax) เคลือบกลีบประดับทำให้ลดการคายน้ำ (Losel and Rober, 1995) จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า *H. bihai* cv. Lobster Claw Two มีอายุปักแจกัน 13 วัน ซึ่งมีแนวโน้มมากกว่าค่าเฉลี่ยอายุปักแจกันทั้ง 6 พันธุ์ (11.8 วัน) อาจเนื่องมาจาก *H. bihai* cv. Lobster Claw Two มีกลีบประดับ และก้านช่อดอกที่มีขนาดใหญ่ ทำให้ช่อดอกเฮลิโคเนียมีอายุปักแจกันที่ยาวนานกว่าช่อดอกที่มีกลีบประดับ และก้านช่อดอกเล็กกว่า (Tjia and Shechan, 1984) การศึกษาอายุปักแจกันของดอกเฮลิโคเนีย หรือไม้ดอกชนิดอื่น ๆ นั้นจะต้องศึกษาการเปลี่ยนแปลงของช่อดอกหลาย ๆ ลักษณะ เช่น อายุของ

เกสร น้ำหนัก ช่อดอกที่เปลี่ยนแปลงไป หรือการสร้างเอทิลีน เป็นต้น (สายชล, 2531) แต่การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงเฉพาะกลีบประดับแรกเพียงอย่างเดียว

จากการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา และสรีรวิทยา ของเฮลิโคเนียทั้ง 6 พันธุ์ สามารถนำข้อมูลบางประการ ไปใช้ในการตัดสินใจเลือกพันธุ์เฮลิโคเนียที่ปลูกเป็นการค้า ได้แก่ *H. psittacorum* cv. Lady Di และ *H. psittacorum* L.f. x *H. spathocircinata* Aristeguieta cv. Golden Torch เป็นพันธุ์ที่น่าสนใจมาก เพราะให้ผลผลิตหน่อและดอก/ตร.ม./ปี สูง และสีต้นสวยงาม นอกจากนั้นแล้วพันธุ์ Lady Di ยังมีอายุออกดอกเร็วที่สุดด้วย ส่วน *H. bihai* cv. Lobster Claw Two ถึงแม้ว่าจะผลผลิตหน่อและดอก/ตร.ม./ปี น้อย แต่สีต้นของช่อดอกสวยงาม ช่อดอกขนาดใหญ่ และมีแนวโน้มอายุปักแจกันที่ยาวนาน ถึงแม้ว่า *H. psittacorum* cv. Andromeda มีอายุปักแจกันมากที่สุด แต่มีจำนวนกลีบประดับน้อย ช่อดอกมีขนาดเล็ก และมีอายุออกดอกนานเกินไป จึงไม่เหมาะสมในการปลูกเป็นไม้ตัดดอก แต่อาจจะเหมาะสมในการปลูกเป็นไม้กระถางเนื่องจากพันธุ์นี้มีความสูงต้นน้อย