

บทที่ 4

ผลการทดลอง

การศึกษาความสามารถในการผสมข้ามสกุลย่อยของกล้วยไม้รองเท้านารีบางชนิด แบ่งออกเป็น 3 การทดลองคือ การทดลองที่ 1 การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและการออกดอก การทดลองที่ 2 การผสมพันธุ์และการติดฝัก และการทดลองที่ 3 ความสมบูรณ์ของเมล็ดกล้วยไม้ที่ผสมติด

การทดลองที่ 1 การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและการออกดอก

กล้วยไม้สกุลรองเท้านารีทั้ง 18 ชนิด ที่ทำการศึกษามีข้อมูลทางสัณฐานวิทยา รายละเอียดต่างๆและการออกดอก ดังนี้

1. สกุลย่อย *Brachypetalum* ใช้ *P. bellatulum*, *P. concolor* และ *P. niveum*
2. สกุลย่อย *Cochlopetalum* ใช้ *P. liemianum*, *P. moquettianum* และ *P. primulinum*,
3. สกุลย่อย *Paphiopedilum* ใช้ *P. charlesworthii*, *P. spicerianum* และ *P. villosum*
4. สกุลย่อย *Parvisepalum* ใช้ *P. delenatii*, *P. jackii* และ *P. micranthum*
5. สกุลย่อย *Polyantha* ใช้ *P. dianthum*, *P. philippinense* และ *P. rothschildianum*
6. สกุลย่อย *Sigmatopetalum* ใช้ *P. appletonianum*, *P. callosum* และ *P. sukhakulii*

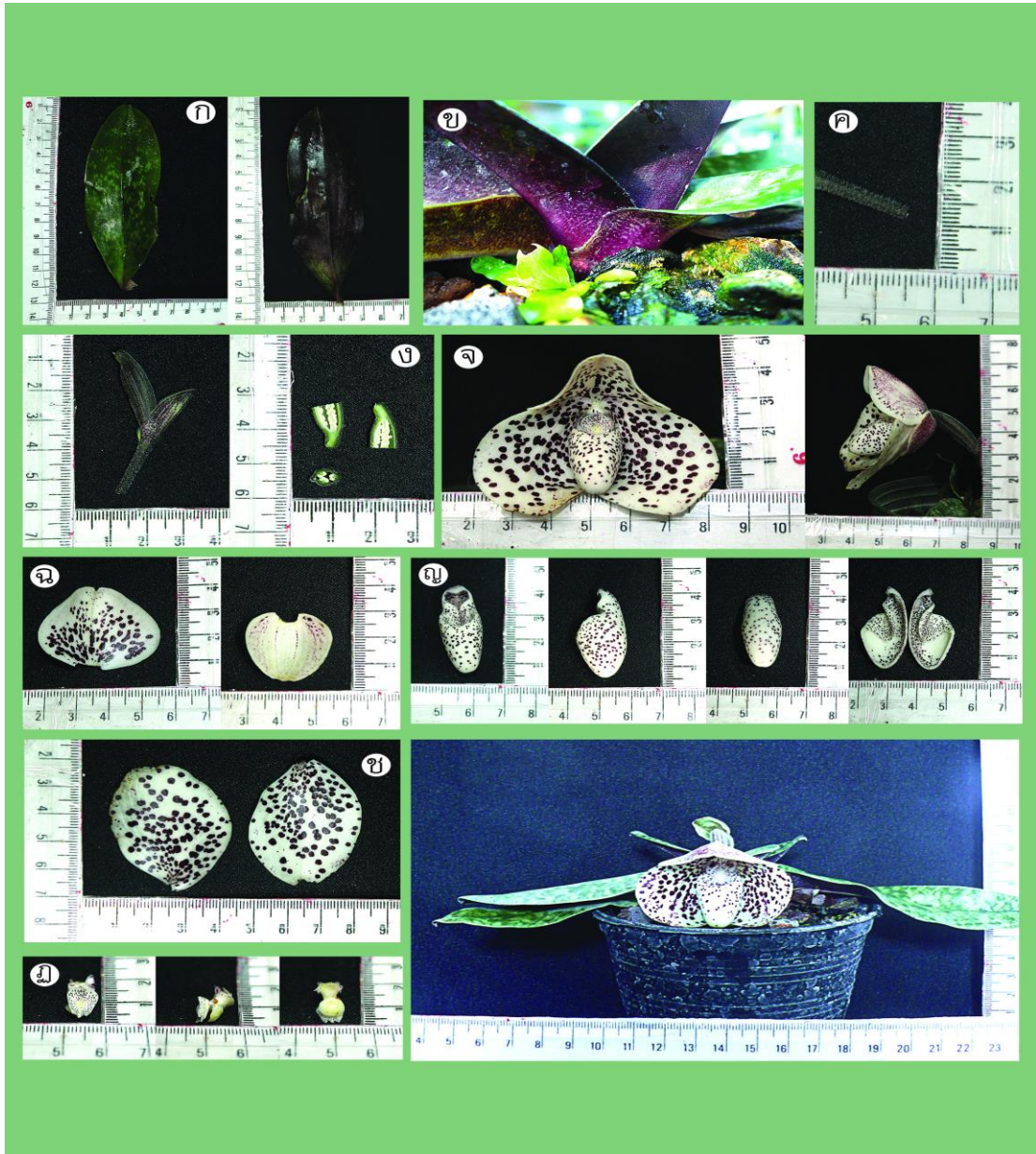
กล้วยไม้สกุลรองเท้านารีทั้ง 18 ชนิดที่ทำการศึกษามีข้อมูลทางสัณฐานวิทยา การออกดอก และรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

1. สกุลย่อย *Brachypetalum*

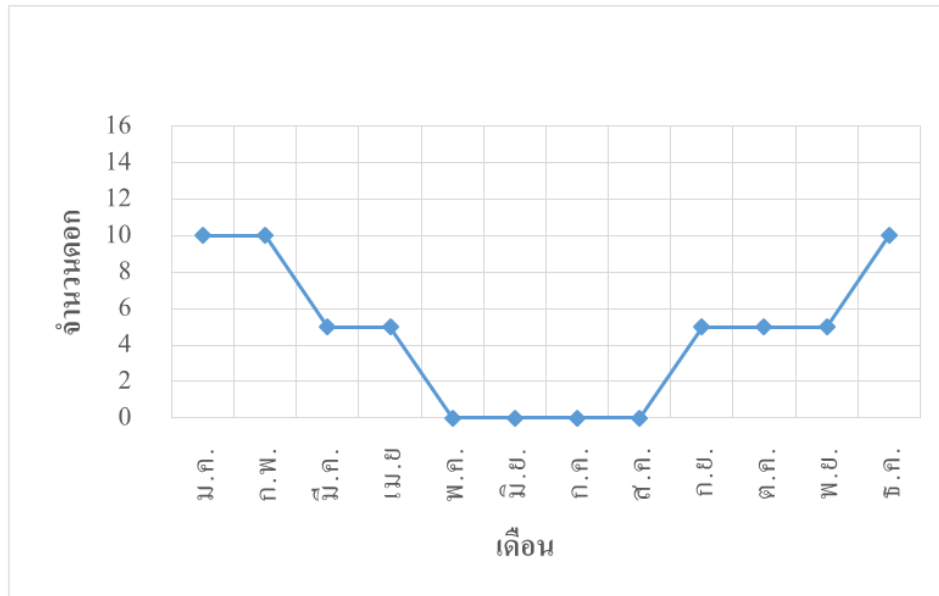
1.1 รองเท้าผีเสื้อ (Paphiopedilum bellatulum) (ภาพที่ 29)

ใบ	เป็นใบเดี่ยวจำนวน 2-3 คู่ใบต่อต้น รูปใบรี ขอบขนาน ขอบใบเรียบ ปลายใบมนเว้า เหลื่อมกันเล็กน้อย กว้าง 5.00 ± 0.44 ซม. ยาว 16.47 ± 2.57 ซม. แผ่นใบหนา มีลายคล้ายลายหินอ่อนสีเขียวเข้มสลับเขียวเทา ใต้ใบมีจุดสีม่วงแดงกระจายหนาแน่นทั้งใต้ใบ (ภาพที่ 29 ก)
ต้น	ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบ ส่วนโคนมีมีจุดประม่วงแดงกระจายหนาแน่น (ภาพที่ 29 ข)
ช่อดอก	ออกดอกเดี่ยว ก้านดอกอ่อนและสั้น มีความยาว 2.66 ± 0.96 ซม. ก้านดอกสีม่วงแดงมีขนสั้นสีขาวขึ้นกระจาย (ภาพที่ 29 ค)
ก้านดอกย่อย	มีรูปทรงเป็นทรงกระบอกปลายเรียวเล็กทั้งสองด้าน ผิวก้านดอกย่อยหักเป็นร่องตามแนวยาวของก้านดอกย่อย ก้านดอกย่อยมีสีม่วงแดงและขนสั้นขึ้นปกคลุม มีความยาว 3.00 ± 0.22 ซม. (ภาพที่ 29 ง)
ดอก	รูปทรงดอกโดยรวมเป็นรูปทรงค่อนข้างกลมทรงดอกห่อเล็กน้อยมีสีขาว และมีจุดประสีม่วงแดงกระจายทั่ว ดอกบานเต็มที่ที่มีความกว้างในแนวระนาบ 6.20 ± 0.66 ซม. และมีความยาวในแนวดิ่ง 5.58 ± 0.55 ซม. (ภาพที่ 29 จ)
กลีบเลี้ยง	กลีบเลี้ยงบนรูปทรงรี ก่อนไปทางกลีบด้านบนแหลมเล็กน้อย มีขนาดกว้าง 4.01 ± 0.43 ซม. ยาว 3.09 ± 0.41 ซม. กลีบเลี้ยงบนมีสีขาว และมีจุดประสีม่วงแดงกระจายทั่ว มีขนสั้นขึ้นกระจายบนผิวกลีบเลี้ยงทั้งสองด้าน (ภาพที่ 29 ฉ) กลีบเลี้ยงล่างรูปทรงกลมรี ด้านล่างแหลมเล็กน้อยมีขนาดกว้าง 3.16 ± 0.30 ซม. ยาว 2.48 ± 0.45 ซม. กลีบเลี้ยงล่างมีสีขาว และมีจุดประสีม่วงแดงกระจายบริเวณโคนกลีบเล็กน้อย มีขนสั้นขึ้นกระจายบนผิวกลีบทั้งสองด้าน (ภาพที่ 29 ซ)
กลีบดอก	กลีบดอกเป็นรูปทรงรีก่อนไปทางกลีบปลายกลีบหักเว้าเล็กน้อย มีขนาดกว้าง 3.56 ± 0.35 ซม. ยาว 4.60 ± 0.54 ซม. กลีบดอกมีสีขาวและมีจุดประสีม่วงแดงกระจาย มีขนสั้นขึ้นปกบนผิวกลีบทั้งสองด้าน (ภาพที่ 29 ช)
กลีบปาก	เป็นรูปทรงรีปลายแหลมมนขอบกลีบปากด้านบนพับเข้า กลีบปากมีขนาดกว้าง 1.47 ± 0.10 ซม. ยาว 3.65 ± 0.44 ซม. กลีบปากมีสีขาวหนาแข็ง มีจุดประสีม่วงแดงกระจายและขนสั้นปกคลุมกลีบด้านนอก แต่มีขนยาวขึ้นปกคลุมบนโคนกลีบปากด้านใน (ภาพที่ 29 ฅ)

สตามิโนด เป็นรูปทรงคล้ายรูปหัวใจด้านบนกว้างกว่าและหยักเป็นช่องตรงกลางด้านบน
 มีขนาด 0.67 ± 0.07 ซม. สตามิโนดมีสีขาว มีจุดประสีม่วงแดงขนาดเล็กกระจาย
 ทั่วกลางมีแต้มสีเหลือง (ภาพที่ 29 ฎ)
 การออกดอก ฤดูออกดอกในช่วง กันยายน – เมษายน ดอกบานมากที่สุดในช่วง ธันวาคม-
 กุมภาพันธ์ (ภาพที่ 30)



ภาพที่ 29 ลักษณะส่วนประกอบของต้นและดอกของรองเท้านารีฟ้ามอญ (*P. bellatulum*)
 ก) ใบ; ข) ต้น; ค) ช่องดอก; ง) ก้านดอกย่อย; จ) ดอก; ฉ) กลีบเลี้ยง; ช) กลีบดอก;
 ซ) กลีบปาก; ฎ) สตามิโนด



ภาพที่ 30 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารีฝัฝอย (*P. bellatulum*)
(หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 55 ต้น)

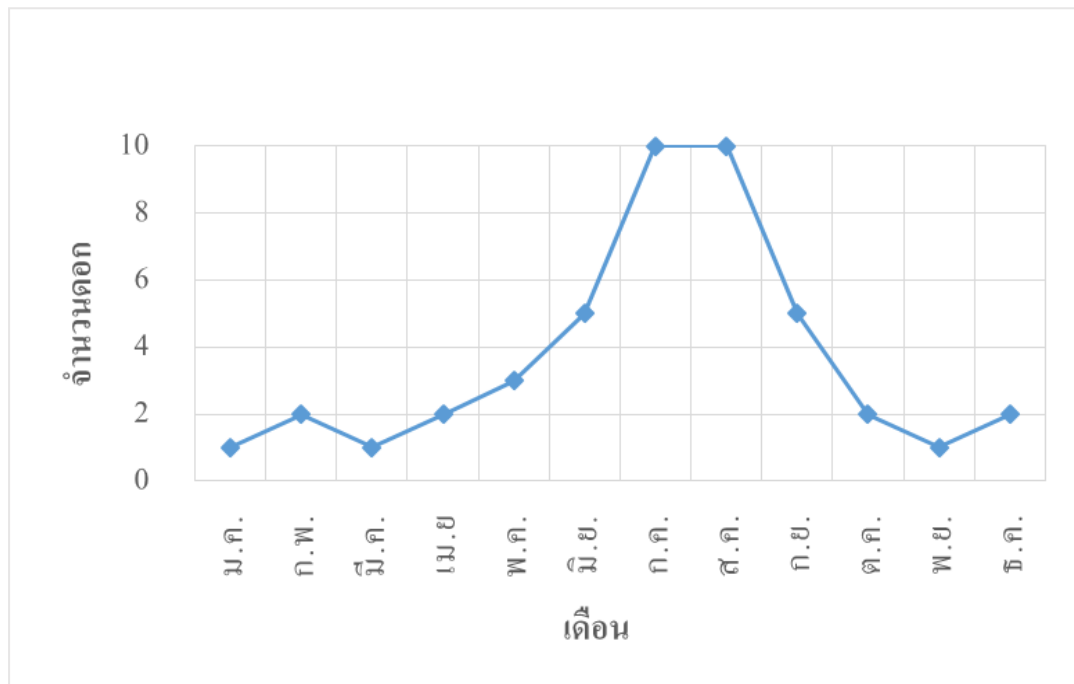
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.2 รองเท้านารีเหลืองปราจีน (*Paphiopedilum concolor*) (ภาพที่ 31)

ใบ	เป็นใบเดี่ยว รูปขอบขนาน จำนวน 2-3 คู่ใบ ปลายมน ขอบใบเรียบปลายใบมน กว้าง 4.74 ± 0.38 ซม. ยาว 17.05 ± 2.50 ซม. แผ่นใบหนา มีลายตารางคล้ายหินอ่อนสีเขียวเข้มสลับเขียวเทา ใต้ใบมีจุดประสีม่วงเข้มกระจายแบบห่างทั่วทั้งใบ (ภาพที่ 31 ก)
ต้น	ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบ ส่วนโคนมีจุดประสีม่วงแดงกระจายตัวเล็กน้อย (ภาพที่ 31 ข)
ช่อดอก	เป็นดอกเดี่ยวหรือออกเป็นช่อมี 1-3 ดอกต่อช่อ ก้านช่อดอกค่อนข้างแข็งมีสีเขียวอ่อนมีขนสีขาวสั้นขึ้นปกคลุมโดยทั่ว ก้านช่อดอกยาว 3.50 ± 0.67 ซม. (ภาพที่ 31 ค)
ก้านดอกย่อย	มีรูปทรงเป็นทรงกระบอกสั้นปลายเรียวเล็กทั้งสองด้าน ผิวก้านดอกย่อยหยักเป็นร่องตามแนวยาวของก้านดอกย่อย ก้านดอกย่อยมีสีเขียวและมีขนสั้นนุ่มขึ้นปกคลุมโดยรอบ มีความยาว 3.3 ± 0.31 ซม. (ภาพที่ 31 ง)
ดอก	รูปทรงดอกเมื่อบานเต็มที่โดยรวมรูปทรงค่อนข้างไปทางสามเหลี่ยม ทรงดอกเปิด มีสีเหลืองและมีจุดประสีม่วงแดงขนาดเล็กกระจายทั่วทั้งกลีบดอก ดอกบานเต็มที่กว้างตามแนวระนาบ 4.97 ± 0.55 และยาวในแนวดิ่ง 4.97 ± 0.44 ซม. (ภาพที่ 31 จ)
กลีบเลี้ยง	กลีบเลี้ยงบนเป็นรูปทรงรีส่วนปลายแหลมเล็กน้อย มีขนาดกว้าง 2.95 ยาว $0.44 \times 2.93 \pm 0.16$ ซม. กลีบเลี้ยงบนมีสีเหลือง มีจุดประสีม่วงแดงขนาดเล็กกระจายทั่ว และมีขนสั้นสีขาวนุ่มขึ้นปกคลุมกลีบทั้งสองด้าน (ภาพที่ 31 ฉ) กลีบเลี้ยงล่างมีสีเหลือง รูปทรงค่อนข้างกลม มีขนาดกว้าง 2.54 ± 0.88 ยาว 2.77 ± 0.13 ซม. กลีบเลี้ยงล่างมีสีเหลือง มีจุดประสีม่วงแดงขนาดเล็กกระจายทั่ว และมีขนสั้นสีขาวนุ่มขึ้นปกคลุมบนผิวกลีบทั้งสองด้าน (ภาพที่ 31 ฉ)
กลีบดอก	เป็นรูปทรงรีค่อนข้างกลม ปลายกลีบดอก หยักเว้าเล็กน้อย ขอบกลีบเรียบ กลีบดอกแข็งแรงและงุ้มอมาด้านหน้า กลีบดอกมีขนาดกว้าง 2.75 ± 0.19 ยาว 3.37 ± 0.21 ซม. กลีบดอกมีสีเหลือง และมีจุดสีม่วงแดงขนาดเล็กกระจายทั่วกลีบ และมีขนสั้นสีขาวนุ่มขึ้นกระจายทั่วกลีบดอกทั้งสองด้าน (ภาพที่ 31 ช)
กลีบปาก	เป็นรูปทรงรียาวปลายแหลมกว่าช่วงโคนกลีบปาก ขอบกลีบปากพับเข้า กลีบปากมีขนาดกว้าง 1.45 ± 0.05 ยาว 3.05 ± 0.08 ซม. กลีบปากมีสีเหลืองหนาแข็ง มีจุดประสีม่วงแดงขนาดเล็กกระจายตัวเฉพาะช่วงบนของกลีบปาก และมีขนสั้นสีขาวนุ่มขึ้นปกคลุมทั่วทั้งกลีบปาก (ภาพที่ 31 ฉ)

Plate 1: Botanical illustrations of *Paphiopedilum spheerium*. The plate contains 16 numbered photographs (1-16) showing various parts of the plant: 1. A long, slender, green leaf with a ruler for scale. 2. A long, slender, green leaf with a ruler for scale. 3. A close-up of the plant's base showing roots and leaves. 4. A long, slender, green leaf with a ruler for scale. 5. A close-up of the plant's base showing roots and leaves. 6. A close-up of the plant's base showing roots and leaves. 7. A close-up of the plant's base showing roots and leaves. 8. A close-up of the plant's base showing roots and leaves. 9. A close-up of the plant's base showing roots and leaves. 10. A close-up of the plant's base showing roots and leaves. 11. A close-up of the plant's base showing roots and leaves. 12. A close-up of the plant's base showing roots and leaves. 13. A close-up of the plant's base showing roots and leaves. 14. A close-up of the plant's base showing roots and leaves. 15. A close-up of the plant's base showing roots and leaves. 16. A close-up of the plant's base showing roots and leaves.

53



ภาพที่ 32 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารีเหลืองปราจีน (*P. concolor*)

(หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 44 ต้น)

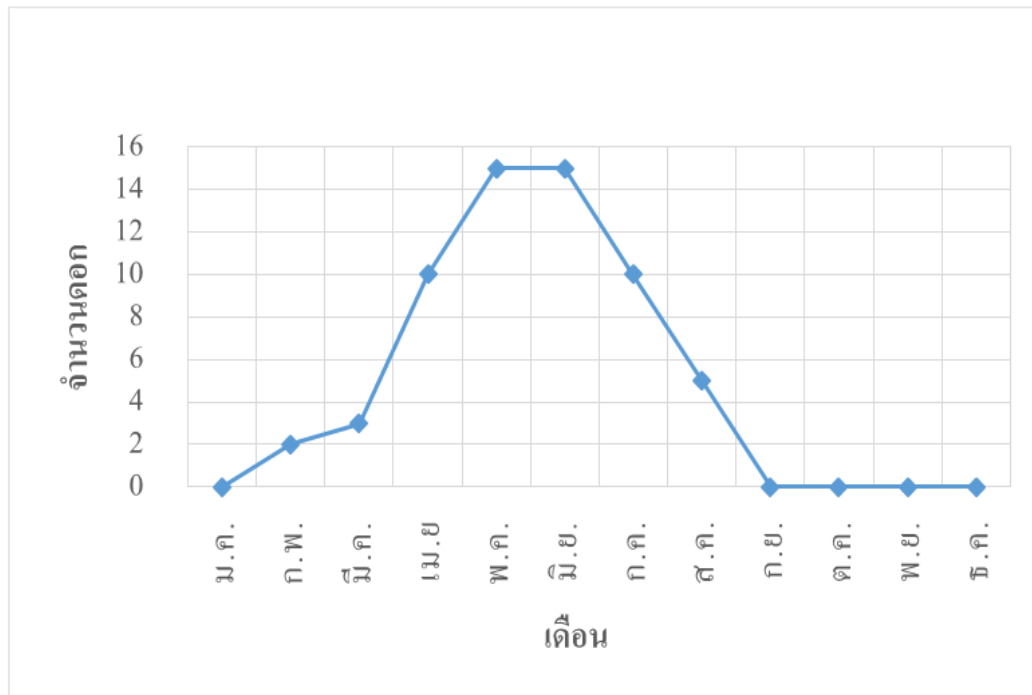
1.3 รองเท้านารีขาวสตูล (*Paphiopedilum niveum*) (ภาพที่ 33)

- ใบ** เป็นใบเดี่ยวรูปทรงรี จำนวน 2-3 คู่ใบ ปลายใบมนขอบใบเรียบ กว้าง 3.12 ± 0.58 ซม. ยาว 12.8 ± 1.80 ซม. แผ่นใบหนา มีลายตารางคล้ายหินอ่อนสีเขียวเข้มสลับเขียวเทา ใต้ใบมีจุดประสีม่วงเข้มกระจายหนาแน่นทั่วทั้งใต้ใบ (ภาพที่ 33 ก)
- ต้น** ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบ ส่วน โคนมีมีจุดประม่วงแดงกระจายหนาแน่น (ภาพที่ 33 ข)
- ช่อดอก** เป็นดอกเดี่ยว สามารถออกดอกต่อกัน ได้ 1-3 ดอกต่อช่อ ก้านช่อแข็งตั้งตรงมีสีม่วงแดง มีขนสีขาวสั้นๆขึ้นปกคลุม ก้านช่อดอกยาว 15.7 ± 2.25 ซม. (ภาพที่ 33 ค)
- ก้านดอกย่อย** มีรูปทรงเป็นทรงกระบอกเรียวเล็กทั้งสองด้าน ผิวก้านดอกย่อยหักเป็นร่องตามแนวยาวของก้านดอกย่อย ก้านดอกย่อยมีสีเขียวและมีจุดสีม่วงแดงกระจาย มีขนสั้นขึ้นปกคลุมโดยรอบ มีความยาว 3.6 ± 0.23 ซม. (ภาพที่ 33 ง)

- ดอก รูปทรงดอกโดยรวมค่อนข้างกลม ทรงดอกเปิด มีสีขาว และมีจุดประขนาดเล็กสีม่วงแดงกระจายเล็กน้อยบริเวณ โคนกลีบดอก ดอกบานเต็มที่ที่มีความกว้างตามแนวระนาบ 4.79 ± 0.23 และยาวตามแนวตั้ง 4.75 ± 0.30 ซม. (ภาพที่ 33 จ)
- กลีบเลี้ยง กลีบเลี้ยงบนมีรูปทรงรีค่อนข้างกลม มีขนาดกว้าง 3.75 ± 0.33 ยาว 3.2 ± 0.17 ซม. กลีบเลี้ยงบนมีสีขาว มีจุดประสีม่วงแดงขนาดเล็กมากกระจายเล็กน้อย มีขนสั้นๆ กระจายบนผิวกลีบเลี้ยงทั้งสองด้าน (ภาพที่ 33 ฉ)
- กลีบเลี้ยงล่างมีรูปทรงรีค่อนข้างกลม มีขนาดกว้าง 2.62 ± 0.08 ยาว 2.82 ± 0.18 ซม. กลีบเลี้ยงล่างมีสีขาว มีจุดประสีม่วงแดงขนาดเล็กมากกระจายเล็กน้อย มีขนสั้นๆ กระจายบนผิวกลีบเลี้ยงทั้งสองด้าน (ภาพที่ 33 ช)
- กลีบดอก กลีบดอกเป็นรูปทรงรีค่อนข้างกลม ขอบกลีบเรียวหรือบิดเป็นลอนเล็กน้อย กลีบดอกมีขนาดกว้าง 3.18 ± 0.10 ยาว 3.78 ± 0.25 ซม. กลีบดอกหนาแน่นมาด้านหน้า กลีบดอกมีสีขาว มีขนสั้นสีขาวขึ้นกระจายหนาแน่นบริเวณ โคนกลีบด้านใน และมีสีม่วงแดงขนาดเล็กน้อยกระจายเป็นฝุ่นข้าง โคนกลีบ (ภาพที่ 33 ซ)
- กลีบปาก กลีบกระเปาะรูปทรงค่อนข้างกลม ขอบกลีบปากด้านบนพับเข้า กลีบปากมีขนาดกว้าง 1.64 ± 0.12 ยาว 3.04 ± 0.13 ซม. กลีบปากมีสีขาวหนา มีจุดประสีม่วงแดงขนาดเล็กน้อยมากกระจายเล็กน้อย และมีขนสั้นปกคลุมกลีบด้านนอก แต่มีขนยาวขึ้นปกคลุมบน โคนกลีบปากด้านใน (ภาพที่ 33 ฅ)
- สตามิโนด แผ่นเป็นแผ่นบางรูปทรงคล้ายรูปไตด้านบนกว้างกว่าด้านล่าง ถึงกลางหยักเป็นร่อง และมีติ่งยื่นออกมาเล็กน้อย สตามิโนดมีขนาด 1.14 ± 0.06 ซม. มีสีขาวสะอาด ตรงกลางมีแต้มสีเหลืองเข้ม (ภาพที่ 33 ฉ)
- การออกดอก ฤดูออกดอกในช่วง กุมภาพันธ์ – สิงหาคม ดอกบานมากที่สุดในช่วง พฤษภาคม–มิถุนายน (ภาพที่ 34)



ภาพที่ 33 ลักษณะส่วนประกอบของต้นและดอกของรองเท้านารีขาวสตูล (*P. niveum*) ก) ใบ;
ข) ต้น; ค) ก้านช่อดอก; ง) ก้านดอกย่อย; จ) ดอก; ฉ) กลีบเลี้ยง; ช) กลีบดอก;
ฅ) กลีบปาก; ฎ) สตามิโนด



ภาพที่ 34 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารีขาวสตูล (*P. niveum*)
(หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 60 ต้น)

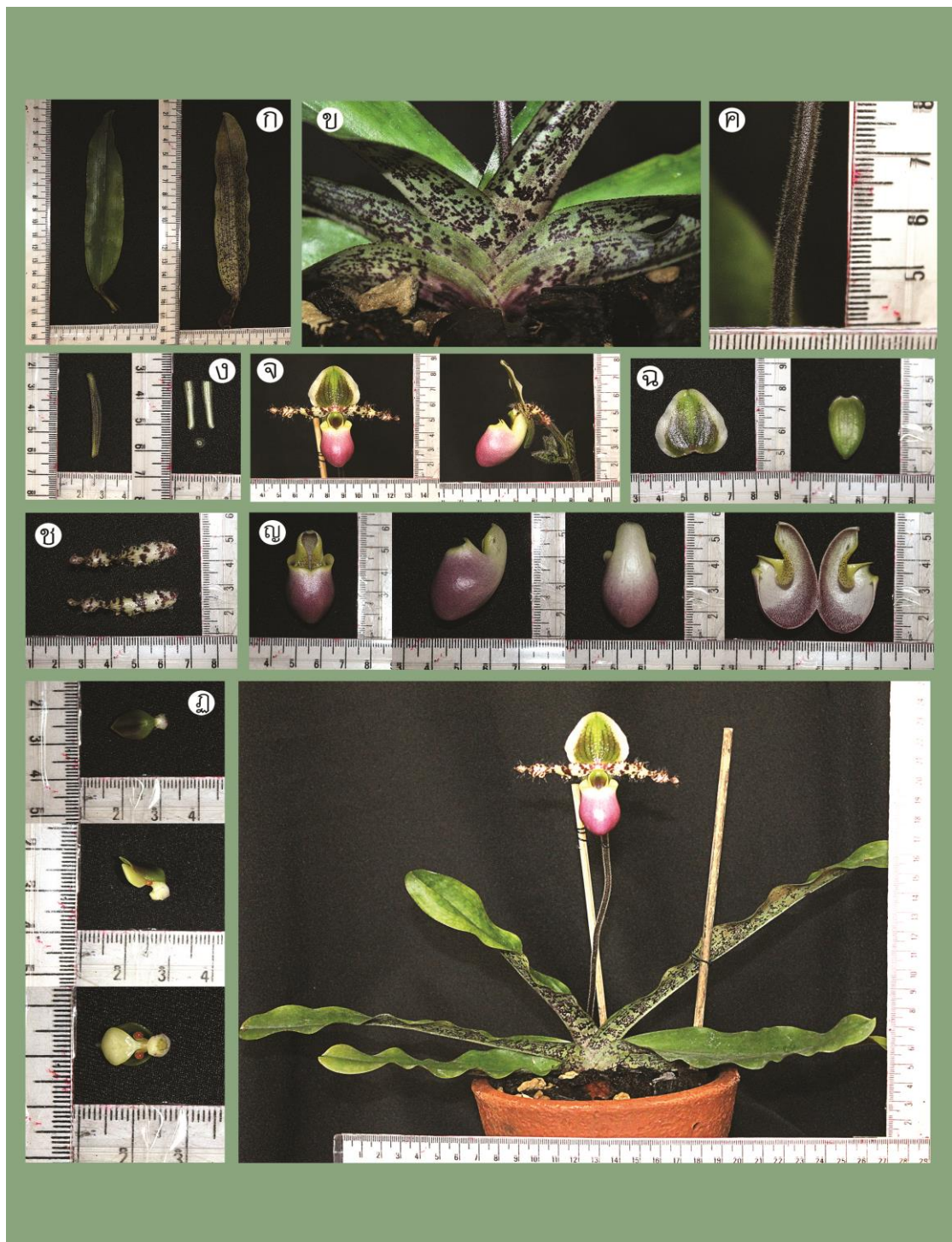
2. สกุลย่อย *Cochlopetalum*

2.1 รองเท้านารีไลเมียรัม (*Paphiopedilum liemianum*) (ภาพที่ 35)

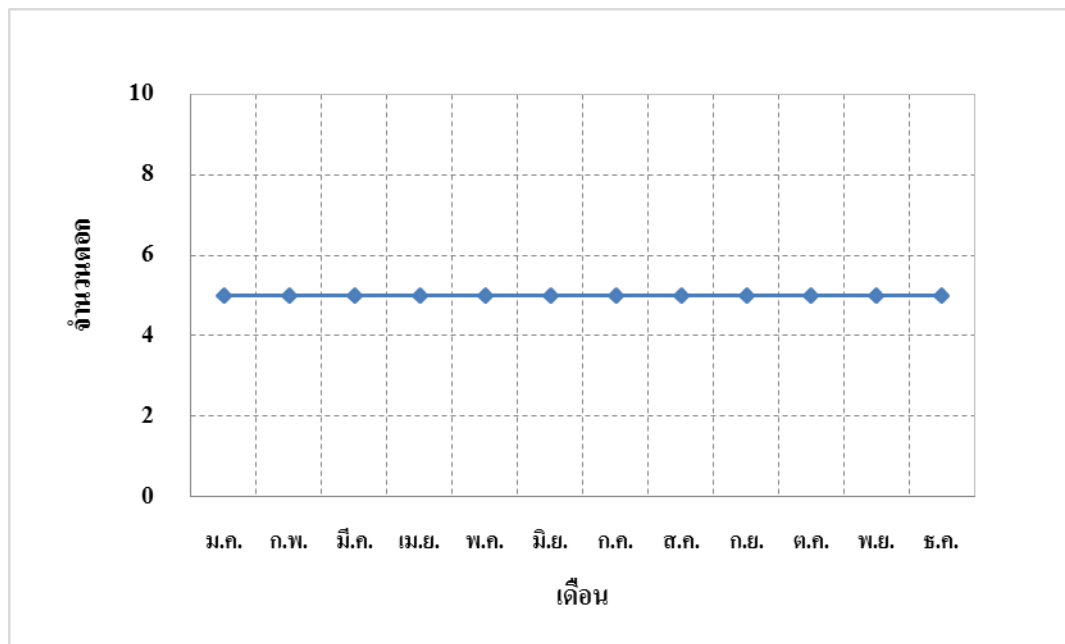
- ใบ** เป็นใบเดี่ยว รูปขอบขนาน ปลายใบแหลมหยักเป็นสองแฉกเหลื่อมกัน ขอบใบมีขนสั้นๆปกคลุมและมีลักษณะเป็นลอนคลื่น ใบกว้าง 3.92 ± 0.91 ซม. ยาว 24.8 ± 3.96 ซม. แผ่นใบหนาเป็นลายขวางสีเขียวเข้มสลับเขียวอ่อน ใต้ใบมีจุดสีม่วงแดงจำนวนมากและเส้นกลางใบมีขนปกคลุม (ภาพที่ 35 ก)
- ต้น** ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบ ส่วนโคนมีจุดประม่วงแดงกระจายหนาแน่นและขอบโคนใบมีขนยาวขึ้นปกคลุม (ภาพที่ 35 ข)
- ช่อดอก** ออกดอกเป็นช่อ 6-12 ดอกต่อช่อ ช่อดอกแข็งโค้งงอมาด้านหน้า ช่อดอกสีม่วงมีขนอ่อนสีม่วงแดงขึ้นปกคลุมหนาแน่น ช่อดอกยาว 26 ± 4.18 ซม. (ภาพที่ 35 ค)
- ก้านดอกย่อย** มีรูปทรงเป็นทรงกระบอกเรียวเล็กมีสีม่วง ผิวเรียบไม่หยักเป็นร่องตามแนวยาว และมีขนสั้นสีม่วงแดงนุ่มขึ้นปกคลุมอย่างหนาแน่นโดยรอบ ก้านดอกย่อยมีความยาว 3.92 ± 0.08 ซม. (ภาพที่ 35 ง)

ดอก	ดอกมีขนาดเล็กไม่ใหญ่มากสีสันสดใส มีกลีบปากสีม่วงแดงเด่นสะดุดตา ดอกทยอยบานทีละดอก ดอกบานเต็มที่มีขนาดกว้างตามแนวระนาบ 7.84 ± 0.32 ขวตามแนวตั้ง 6.72 ± 0.32 ซม. (ภาพที่ 35 จ)
กลีบเลี้ยง	กลีบเลี้ยงบนมีรูปทรงค่อนข้างกลมจุ่มมาด้านหน้า ขอบกลีบสีขาวนวลเต็มขอบ กลีบส่วนกลางกลีบมีสีน้ำตาลปนเขียวเป็นบริเวณกว้าง ด้านนอกกลีบเลี้ยงบนมีขนสีม่วงแดงกระจายปกคลุม กลีบเลี้ยงบนกว้าง 3.72 ± 0.19 ขว 3.5 ± 0.22 ซม. (ภาพที่ 35 ฉ)
กลีบดอก	กลีบเลี้ยงล่างมีรูปทรงรีค่อนข้างกลม แต่ขนาดเล็กกว่ากลีบเลี้ยงบนครึ่งต่อครึ่ง กลีบเลี้ยงด้านล่างมีสีเขียวอมน้ำตาล ด้านนอกกลีบเลี้ยงล่างมีขนสีม่วงแดงนุ่มกระจายปกคลุม กลีบเลี้ยงล่างกว้าง 1.14 ± 0.13 ขว 3.06 ± 0.08 ซม. (ภาพที่ 35 ฉ)
กลีบปาก	เป็นรูปแถบและบิดย่นเป็นคลื่นมีสีเหลืองครีม กลีบดอกแข็งและมีจุดสีม่วงแดงกระจายทั่วกลีบ ขอบกลีบมีขนยาวสีเหลืองนวลขึ้นปกคลุมรอบขอบกลีบ กลีบดอกกว้าง 0.9 ± 0.1 ขว 3.94 ± 0.08 ซม. (ภาพที่ 35 ช)
กลีบปาก	เป็นรูปทรงค่อนข้างกลมสีม่วงแดง มีจุดเล็กๆสีม่วงแดงกระจายทั่ว ขอบกลีบปากด้านนอกมีสีขาว กลีบปากด้านในมีสีเหลืองนวลและมีจุดม่วงแดงกระจาย กลีบปากมีขนาดกว้าง 2.12 ± 0.13 ขว 3.48 ± 0.08 ซม. (ภาพที่ 35 ฅ)
สตามิโนด	มีรูปทรงค่อนข้างกลมด้านบนและด้านล่างมีลักษณะรูปสี่เหลี่ยม ส่วนปลายด้านล่างหยักเป็นติ่งเล็กน้อย สตามิโนดมีสีน้ำตาลแดง มีขนาด 0.88 ± 0.08 ซม. (ภาพที่ 35 ฎ)
การออกดอก	สามารถออกดอกได้ตลอดทั้งปี (ภาพที่ 36)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 35 ลักษณะส่วนประกอบของต้นและดอกของรองเท้านารีไลเมียนนม (*P.liemianum*) ก) ใบ;
ข) ต้น; ค) ก้านช่อดอก; ง) ก้านดอกย่อย; จ) ดอก; ฉ) กลีบเลี้ยง; ช) กลีบดอก; ญ) กลีบปาก;
ฎ) สตามิโนด



ภาพที่ 36 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารีไลเมียนัม (*P. liemianum*)
(หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 5 ต้น)

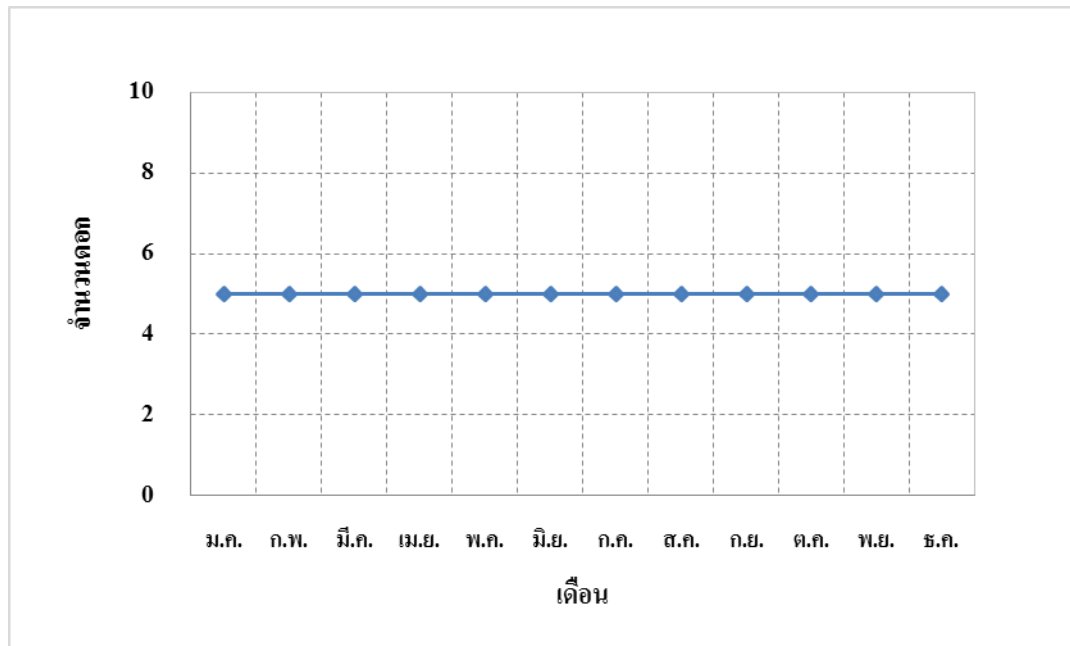
2.2 รองเท้านารีโมเลดเตียนัม (*Paphiopedilum moquettianum*) (ภาพที่ 37)

- ใบ** เป็นใบเดี่ยวรูปขอบขนานเกือบรีปลายแหลมเล็กน้อยหยักเป็นซี่ฟันตื้นๆ แผ่นใบหนาแข็งสีเขียวเข้ม ได้ใบบริเวณเส้นกลางใบนูนเป็นสันคม ขอบใบเป็นคลื่นเล็กน้อย ใบกว้าง 5.67 ± 0.27 ซม. ยาว 35.2 ± 3.56 ซม. (ภาพที่ 37 ก)
- ต้น** ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบ ขอบโคนใบมีขนยาวขึ้นปกคลุมเล็กน้อย และโคนใบมีเรื่อสีม่วงแดงขึ้น (ภาพที่ 37 ข)
- ช่อดอก** ก้านช่อดอกแข็งโค้งงอมาด้านหน้ามีสีม่วงแดง และมีขนสั้นมากสีม่วงแดงขึ้นปกคลุม ก้านช่อดอกยาว 32.8 ± 5.63 ซม. (ภาพที่ 37 ค)
- ก้านดอกย่อย** มีรูปทรงเป็นทรงกระบอกเรียวเล็กมีสีเขียว ผิวเรียบไม่หยักเป็นร่องตามแนวยาวของก้านดอกย่อย และมีขนสั้นสีม่วงแดงสากมือขึ้นปกคลุมอย่างหนาแน่น โดยรอบ ก้านดอกย่อยมีความยาว 4.56 ± 0.09 ซม. (ภาพที่ 37 ง)
- ดอก** ออกดอกเป็นช่อ 6-12 ดอกต่อช่อ ดอกมีขนาดกลาง กลีบปากมีสีม่วงแดงสะดุดตา ดอกทยอยบานทีละดอก ดอกบานเต็มที่ที่มีขนาดกว้างในแนวระนาบ 8.08 ± 0.81 ยาวในแนวดิ่ง 9.30 ± 0.44 ซม. (ภาพที่ 37 จ)

กลีบเลี้ยง	กลีบเลี้ยงบนมีรูปทรงค่อนข้างกลมแผ่นแบนออก มีสีเขียวอมเหลือง มีจุดประสีม่วงแดงกระจายทั่วกลีบและมีขนอ่อนสั้นปกคลุมโดยรอบ กลีบเลี้ยงบนมีขนาดกว้าง 4.66 ± 0.20 ยาว 4.16 ± 0.26 ซม. (ภาพที่ 37 ฉ) กลีบเลี้ยงล่างมีรูปทรงรีห่อเล็ก สีเขียวอ่อนมีขนอ่อนสั้นขึ้นปกคลุมโดยรอบ มีขนาด กว้าง 2.32 ± 0.39 ยาว 3.06 ± 0.09 ซม. (ภาพที่ 37 จ)
กลีบดอก	เป็นรูปแถบสีขาวนวล มีจุดประสีม่วงแดงขนาดเล็กกระจาย ปลายกลีบมีสีม่วงแดง กลีบบิดเป็นเกลียว ขอบกลีบมีขนยาวปกคลุมโดยทั่ว กลีบดอกมีขนาดกว้าง 0.84 ± 0.11 ยาว 4.36 ± 0.18 ซม. (ภาพที่ 37 ช)
กลีบปาก	มีรูปทรงกลมรีปลายค่อนข้างกลม มีสีม่วงแดงสดใส ขอบกลีบปากมีสีเหลือง ก้านกลีบปากด้านในมีสีเหลืองนวลและมีจุดสีม่วงแดงกระจาย กลีบปากมีขนาดกว้าง 2.14 ± 0.08 ยาว 4.76 ± 0.18 ซม. (ภาพที่ 37 ญ)
สตามิโนด	มีรูปทรงไข่ปลายแหลม ขอบบนมีสีเขียวอมเหลือง ตรงกลางเป็นสีน้ำตาลแดงผิวขรุขระ สตามิโนดมีขนาด 0.9 ± 0.1 ซม. (ภาพที่ 37 ฎ)
การออกดอก	สามารถออกดอกได้ตลอดทั้งปี (ภาพที่ 38)



ภาพที่ 37 ลักษณะส่วนประกอบของต้นและดอกของรองเท้านารีโมควิตเตียนัม (*P. moquettianum*) ก) ใบ; ข) ต้น; ค) ก้านช่อดอก; ง) ก้านดอกย่อย; จ) ดอก; ฉ) กลีบเลี้ยง; ช) กลีบดอก; ฌ) กลีบปาก; ญ) สตามิโนด

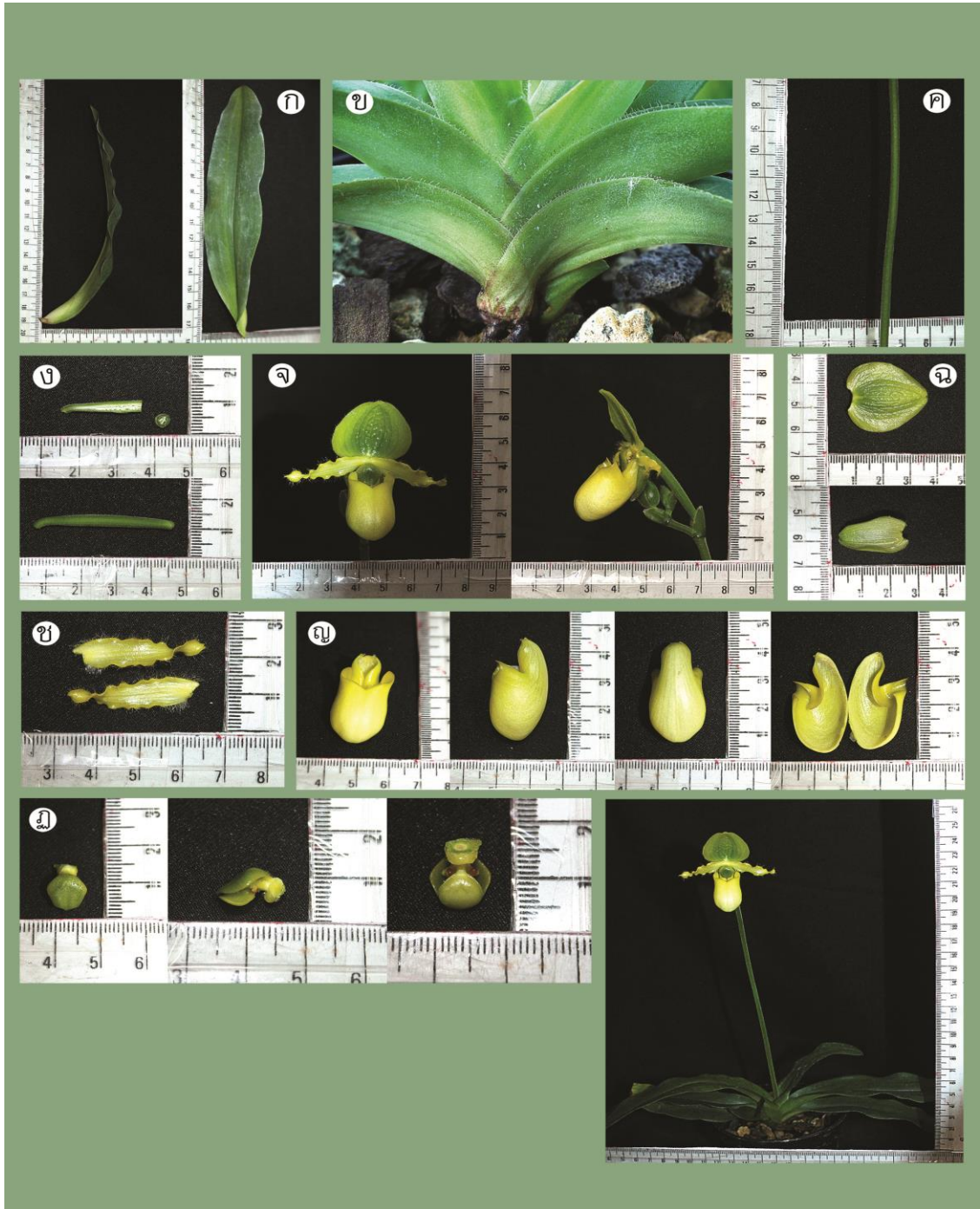


ภาพที่ 38 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารี โมควิตเตียนัม (*P. moquettianum*) (หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 5 ต้น)

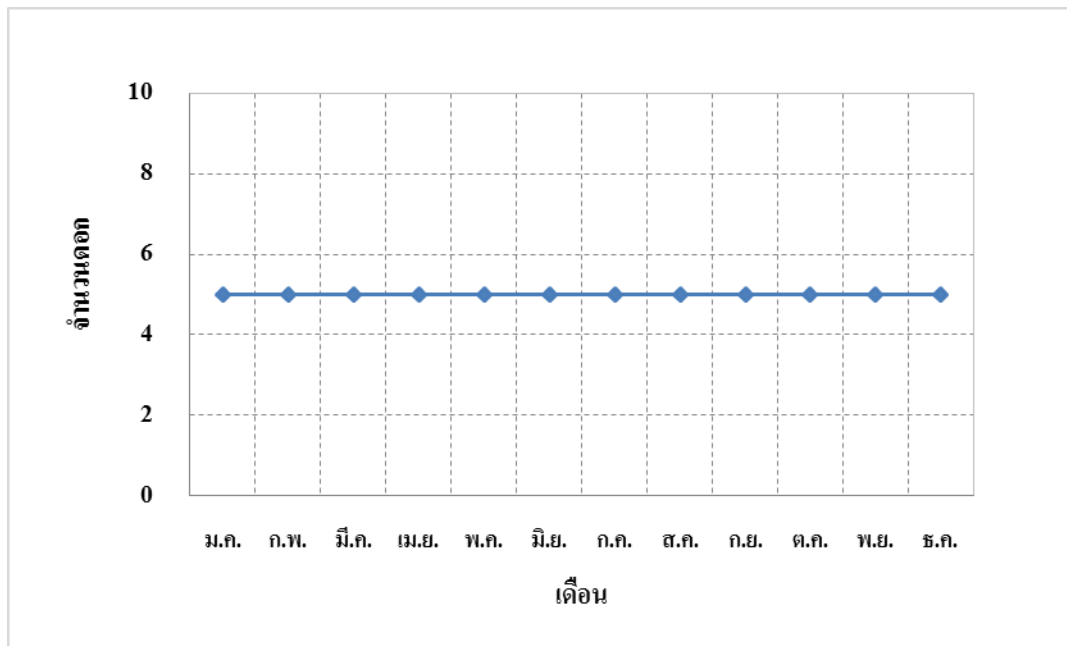
2.3 รองเท้านารีพริมูลินัม (*Paphiopedilum primulinum*) (ภาพที่ 39)

- ใบ เป็นใบเดี่ยว รูปขอบขนานเกือบรี ปลายใบแหลมหยักเป็นร่องแฉกเล็กน้อย แผ่นใบหนาสีเขียวตลอดทั้งใบ ขอบใบมีลักษณะเป็นลอนคลื่น ใบกว้าง 4.16 ± 0.32 ซม. ยาว 26.6 ± 2.07 ซม. (ภาพที่ 39 ก)
- ต้น ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบ ขอบโคนใบมีขนสีขาวยาวขึ้นปกคลุมเล็กน้อย โคนใบมีสีเขียวอ่อน (ภาพที่ 39 ข)
- ช่อดอก ช่อดอกแข็ง โค้งงอมาด้านหน้า ก้านช่อดอกสีเขียวมีขนอ่อนสั้นนุ่มขึ้นปกคลุมโดยทั่ว ช่อดอกยาว 41.2 ± 3.83 ซม. (ภาพที่ 39 ค)
- ก้านดอกย่อย มีรูปทรงเป็นทรงกระบอกเรียวเล็กมีสีเขียว ผิวก้านดอกย่อยไม่หยักเป็นร่องตามแนวยาวและมีขนสั้นสีขาวยาวขึ้นปกคลุมโดยรอบ ก้านดอกย่อยมีความยาว 3.82 ± 0.17 ซม. (ภาพที่ 39 ง)
- ดอก ออกดอกเป็นช่อ 6-12 ดอกต่อช่อ ดอกมีขนาดเล็กไม่ใหญ่มากมีสีเหลืองสดใส ดอกทยอยบานทีละดอก เมื่อดอกบานเต็มที่ที่มีขนาดกว้างในแนวระนาบ 5.74 ± 0.36 ยาวในแนวดิ่ง 6.32 ± 0.29 ซม. (ภาพที่ 39 จ)

กลีบเลี้ยง	กลีบเลี้ยงบนมีรูปทรงค่อนข้างกลม จุ่มมาด้านหน้า มีสีเหลือง บริเวณกลางกลีบมีสีเขียวเรื่อ กลีบดอกมีขนสั้นนุ่มขึ้นปกคลุมทั้งสองด้าน กลีบเลี้ยงมีขนาดกว้าง 2.88 ± 0.13 ยาว 3.16 ± 0.16 ซม. (ภาพที่ 39 ฉ) กลีบเลี้ยงล่างมีรูปทรงรีค่อนข้างกลม มีขนาดเล็กกว่ากลีบเลี้ยงบนประมาณครึ่งหนึ่ง กลีบเลี้ยงล่างมีสีเขียวอมเหลืองมีขนสั้นนุ่มขึ้นปกคลุม กลีบเลี้ยงล่างมีขนาดกว้าง 2.12 ± 0.13 ยาว 3.04 ± 0.08 ซม. (ภาพที่ 39 จ)
กลีบดอก	เป็นรูปแถบกลางกลีบสีขาวอมเหลือง ขอบกลีบมีสีเหลืองเข้มเป็นคลื่นและมีขนยาวขึ้นทั่วทั้งขอบกลีบ มีขนสั้นนุ่มขึ้นบริเวณโคนกลีบดอก กลีบดอกกว้าง 0.74 ± 0.05 ยาว 3.32 ± 0.19 ซม. (ภาพที่ 39 ช)
กลีบปาก	มีรูปทรงกลมรีด้านล่างพองออกเล็กน้อย กลีบปากสีเหลืองเป็นมัน กลีบปากมีขนาดกว้าง 2.1 ± 0.14 ยาว 4.84 ± 0.15 ซม. (ภาพที่ 39 ญ)
สตามิโนด	มีรูปทรงด้านบนกลม ด้านล่างขอบเป็นเหลี่ยม ตรงกลางหยักเป็นดิ่งเล็กน้อย สตามิโนดมีสีเขียวเป็นมันและขอบบนมีสีเหลือง สตามิโนดมีขนาด 0.84 ± 0.11 ซม. (ภาพที่ 39 ฎ)
การออกดอก	สามารถออกดอกได้ตลอดทั้งปี (ภาพที่ 40)



ภาพที่ 39 ลักษณะส่วนประกอบของต้นและดอกของรองเท้านารีพริมูลินัม (*P. primulinum*) ก) ใบ; ข) ต้น; ค) ก้านช่อดอก; ง) ก้านดอกย่อย; จ) ดอก; ฉ) กลีบเลี้ยง; ช) กลีบดอก; ฅ) กลีบปาก; ฎ) สดามิโนด



ภาพที่ 40 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารีพริมูลินัม (*P. primulinum*) (หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 5 ต้น)

3. สกุลย่อย *Paphiopedilum*

3.1 รองเท้านารีคอยตุ้ง (*Paphiopedilum charlesworthii*) (ภาพที่ 41)

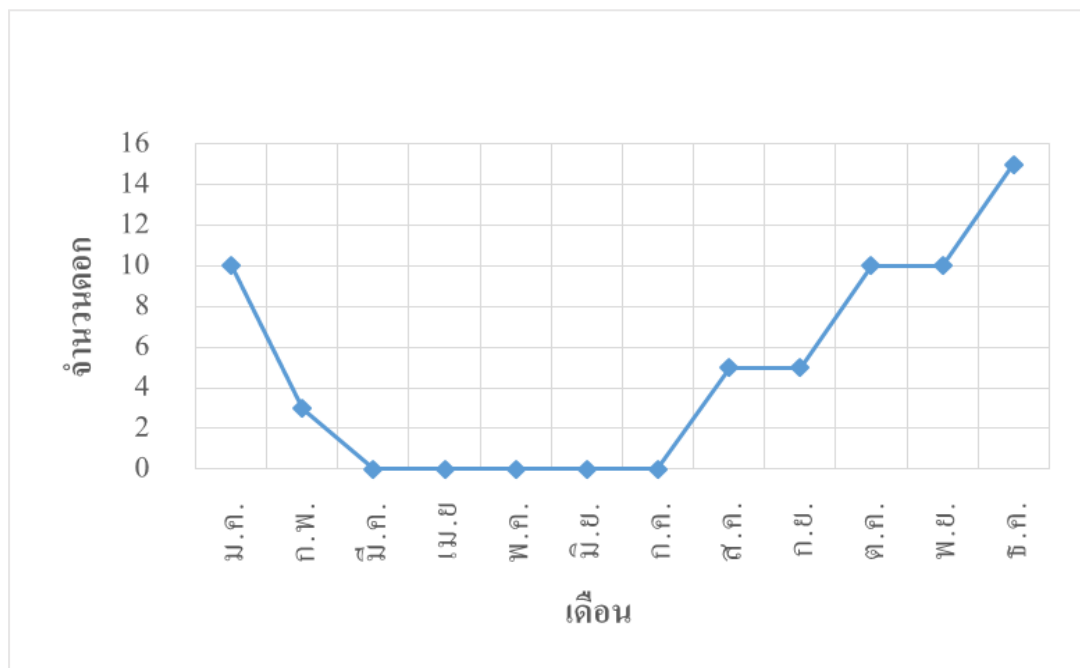
- ใบ** เป็นใบเดี่ยวรูปแถบขอบขนานปลายแหลมแกกเป็นซี่ฟัน แผ่นใบหนาสีเขียวเข้มเป็นมัน ใต้ใบมีจุดประสีม่วงกระจายไม่หนาแน่น ใบกว้าง 2.00 ± 0.34 ซม. ยาว 22.78 ± 2.65 ซม. (ภาพที่ 41 ก)
- ต้น** ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบ และโคนใบมีจุดประสีม่วงแดงกระจายหนาแน่น (ภาพที่ 41 ข)
- ช่อดอก** เป็นดอกเดี่ยว ก้านช่อดอกแข็งตั้งตรง มีสีม่วงแดง และมีขนสั้นนุ่ม มีสีม่วงแดงปกคลุม ก้านช่อดอกยาว 16.58 ± 2.07 ซม. (ภาพที่ 41 ค)
- ก้านดอกย่อย** มีรูปทรงเป็นทรงกระบอกแกมสามเหลี่ยมปลายเรียวเล็กทั้งสองด้าน มีสีม่วงแดงมีขนสั้นนุ่มขึ้นปกคลุม ผิวก้านดอกย่อยหักเป็นร่องต้นตามแนวยาว ก้านดอกย่อยมีความยาว 3.14 ± 0.11 ซม. (ภาพที่ 41 ง)
- ดอก** ทรงดอกเปิดแผ่ผายกลีบเลี้ยงบนสีชมพูเด่นสะดุดตา ดอกมีขนาดกว้างตามแนวระนาบ 6.01 ± 0.76 ยาวตามแนวดิ่ง 6.31 ± 0.35 ซม. (ภาพที่ 41 จ)

กลีบเลี้ยง	กลีบเลี้ยงบนมีรูปทรงกลมปลายแหลมเล็กน้อย มีสีชมพูเป็นมัน โคนกลีบมีสีม่วงเข้มและมีเส้นร่างแหสีม่วงกระจายทั่ว มีขนาดกว้าง 5.19 ± 0.70 ยาว 5.26 ± 0.70 ซม. (ภาพที่ 41 ฉ)
	กลีบเลี้ยงล่างมีรูปทรงรีปลายแหลมเล็กน้อย มีสีเขียวขอบขาวอมชมพู มีร่างแหสีชมพูขึ้นจากกระจาย มีขนาดกว้าง 2.23 ± 0.17 ยาว 3.08 ± 0.18 ซม. (ภาพที่ 41 จ)
กลีบดอก	กลีบดอกงอขึ้นมาด้านหน้าขอบกลีบยื่นเล็กน้อย มีสีเหลืองอมน้ำตาลและมีเส้นร่างแหสีน้ำตาลกระจายหนาแน่น โคนกลีบดอกด้านล่างมีขนยาวสีน้ำตาลขึ้นปกคลุม กลีบดอกกว้าง 1.26 ± 0.14 ยาว 4.39 ± 0.24 ซม. (ภาพที่ 41 ช)
กลีบปาก	กลีบปากมีสีเหลืองอมน้ำตาลและมีเส้นร่างแหสีน้ำตาลขึ้นกระจาย โคนกลีบปากด้านในมีขนสีน้ำตาลยาวปกคลุม กลีบปากมีขนาดกว้าง 2.23 ± 0.16 ยาว 3.22 ± 0.16 ซม. (ภาพที่ 41 ฎ)
สตามิโนด	มีรูปทรงแผ่เป็นแผ่นคล้ายรูปหัวใจกลับมีสีขาว ผิวเรียบเป็นมัน กึ่งกลางมีดั่งสีเหลือง ด้านล่างหยักเป็นร่องตื้น สตามิโนดมีขนาด 0.90 ± 0.08 ซม. (ภาพที่ 41 ฏ)
การออกดอก	ฤดูออกดอก ในช่วง สิงหาคม-กุมภาพันธ์ ดอกบานมากที่สุดในช่วง พฤศจิกายน-ธันวาคม (ภาพที่ 42)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 41 ลักษณะส่วนประกอบของต้นและดอกของรองเท้านารีคอยตุ้ง (*P. charlesworthii*) ก) ใบ;
 ข) ต้น; ค) ก้านช่อดอก; ง) ก้านดอกย่อย; จ) ดอก; ฉ) กลีบเลี้ยง; ช) กลีบดอก;
 ฌ) กลีบปาก; ญ) สตามิโนค



ภาพที่ 42 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารีคอดูง (*P. charlesworthii*)

(หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 58 ต้น)

3.2 รองเท้านารีสไปเซเรียนัม (*Paphiopedilum spicerianum*) (ภาพที่ 43)

ใบ เป็นรูปทรงแถบขอบขนาน จำนวน 4-5 คู่ใบ ปลายใบแหลมหยักเป็นร่องซี่ฟัน ขอบใบเรียบแผ่นใบหนาสีเขียว ใบกว้าง 2.74 ± 0.32 ซม. ยาว 20.76 ± 4.13 ซม.

(ภาพที่ 43 ก)

ต้น ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบ และโคนใบมีจุดประสีม่วงแดงกระจายหนาแน่น (ภาพที่ 43 ข)

ช่อดอก ก้านช่อดอกตั้งตรงสีม่วงแดง ก้านช่อดอกแข็งมีขนสั้นกระจายตัวเล็กน้อย ก้านช่อดอกยาว 19.72 ± 3.07 ซม. (ภาพที่ 43 ค)

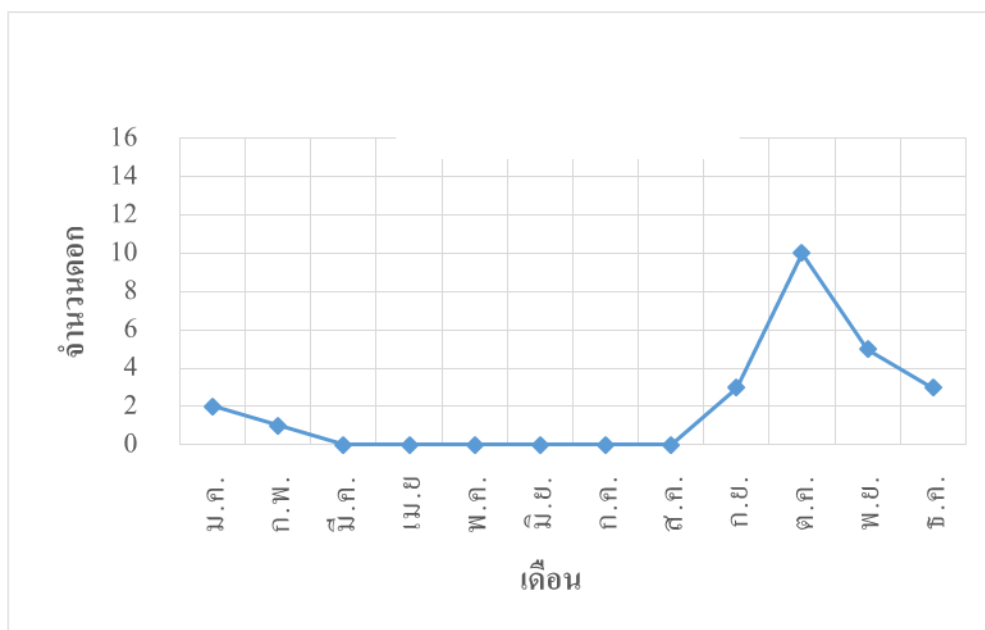
ก้านดอกย่อย มีรูปทรงเป็นทรงกระบอกแกมสี่เหลี่ยมปลายเรียวเล็กลงทั้งสองด้าน ผิวก้านดอกย่อยหยักเป็นร่องตื้นตามแนวยาว ก้านดอกย่อยมีสีม่วงผิวเกลี้ยง มีความยาว 3.71 ± 0.26 ซม. (ภาพที่ 43 ง)

ดอก	เป็นดอกเดี่ยว ดอกขนาดกลาง กลีบเลี้ยงบนสีขาวเด่นสะดุดตา กึ่งกลางมีเส้นสีม่วงแดงพาดตามแนวดิ่ง ดอกบานเต็มที่ มีขนาดกว้างตามแนวระนาบ 5.88 ± 0.55 ขว ตามแนวดิ่ง 5.94 ± 0.41 ซม. (ภาพที่ 43 จ)
กลีบเลี้ยง	กลีบเลี้ยงบนมีสีขาว โคนกลีบสีเขียว กลางกลีบมีเส้นสีม่วงแดงพาดตามแนวยาว กลีบเลี้ยงบนมีขนสั้นนุ่มขึ้นปกคลุมโดยทั่ว มีขนาดกว้าง 4.8 ± 0.57 ขว 4.11 ± 0.62 ซม. (ภาพที่ 43 ฉ) กลีบเลี้ยงล่างมีสีขาวและมีเส้นร่างแหสีเขียวขึ้นกระจายบริเวณ โคนกลีบ กลีบเลี้ยงล่างมีขนสั้นนุ่มขึ้นปกคลุมทั่วกลีบ มีขนาดกว้าง 1.67 ± 0.25 ขว 3.29 ± 0.32 ซม. (ภาพที่ 43 ช)
กลีบดอก	กลีบดอกเป็นรูปแถบขอบขนาน ขอบกลีบด้านบนบิดเป็นลอน ขอบกลีบด้านล่างโค้งเว้าขึ้น กลีบดอกมีสีเขียวอมเหลืองมีเส้นสีม่วงแดงพาดกึ่งกลางกลีบตามแนวยาว โคนกลีบมีขนสีน้ำตาลยาวขึ้นปกคลุม กลีบดอกกว้าง 1.24 ± 0.08 ขว 3.19 ± 0.27 ซม. (ภาพที่ 43 ซ)
กลีบปาก	กลีบปากมีสีเหลืองอมน้ำตาลและมีเส้นร่างแหสีน้ำตาลแดงกระจาย ขอบกลีบปากมีสีเขียว เนื้อกลีบปากด้านในมีสีม่วง โคนกลีบปากด้านในมีขนสีน้ำตาลขึ้นกระจาย กลีบปากมีขนาดกว้าง 2.15 ± 0.13 ขว 3.53 ± 0.22 ซม. (ภาพที่ 43 ญ)
สตามิโนด	มีรูปทรงค่อนข้างกลม ตรงกลางมีเรื่อสีม่วงขึ้นและกึ่งกลางบนลงมีแต้มสีเหลืองขึ้นขอบด้านข้าง สตามิโนดด้านบนพบมีวนมาด้านหน้าด้านล่างหยักเว้าเล็กน้อย สตามิโนดมีขนาด 0.82 ± 0.06 ซม. (ภาพที่ 43 ถ)
การออกดอก	ฤดูออกดอก ในช่วง กันยายน-กุมภาพันธ์ ดอกบานมากที่สุดในเดือนตุลาคม (ภาพที่ 44)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 43 ลักษณะส่วนประกอบของต้นและดอกของรองเท้านารีสไปเซอร์ียนัม (*P. spicerianum*)
 ก) ใบ; ข) ต้น; ค) ก้านช่อดอก; ง) ก้านดอกย่อย; จ) ดอก; ฉ) กลีบเลี้ยง; ช) กลีบดอก;
 ญ) กลีบปาก; ฎ) สตามิโนค

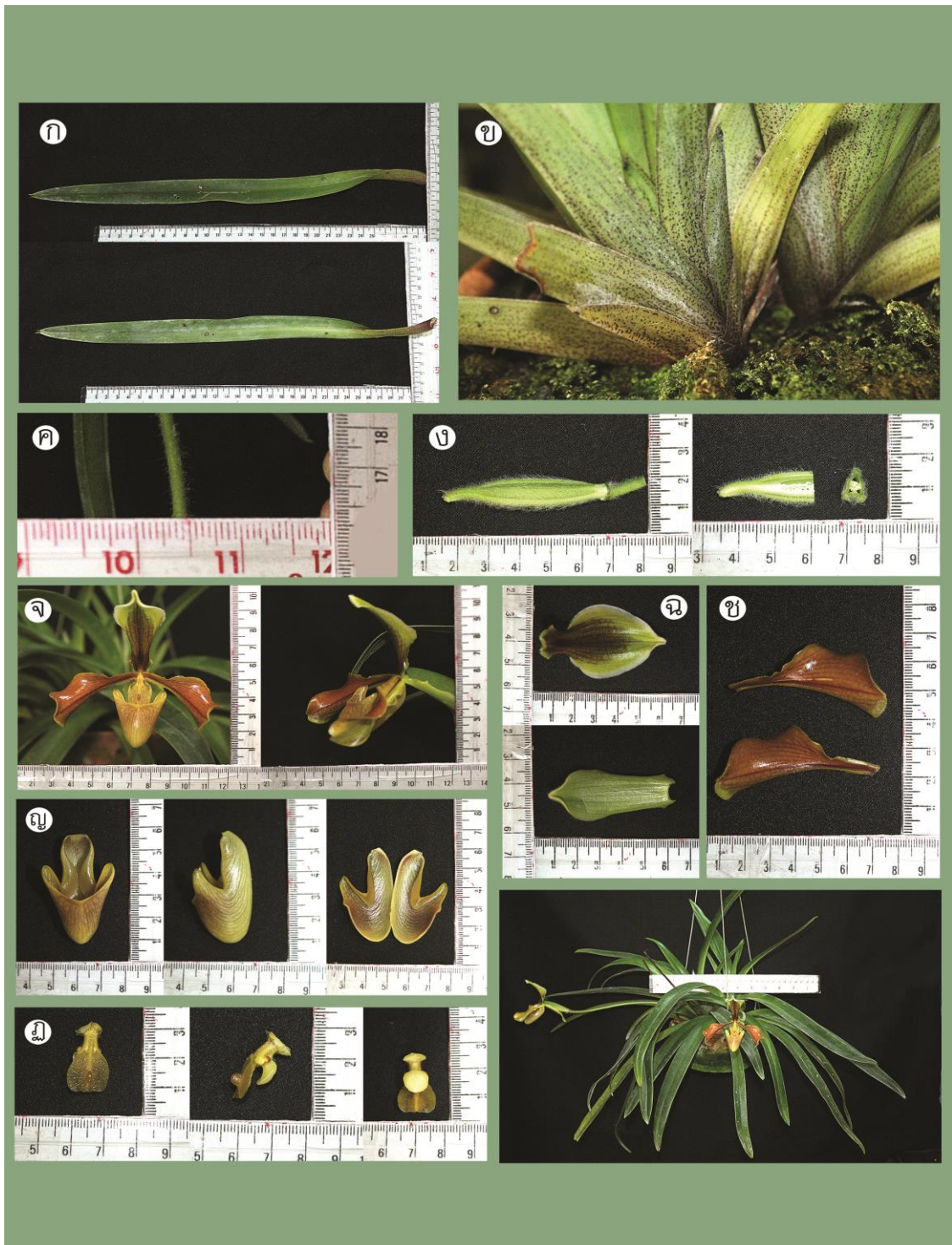


ภาพที่ 44 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารีสไปเซเรียนัม (*P. spicerianum*) (หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 24 ต้น)

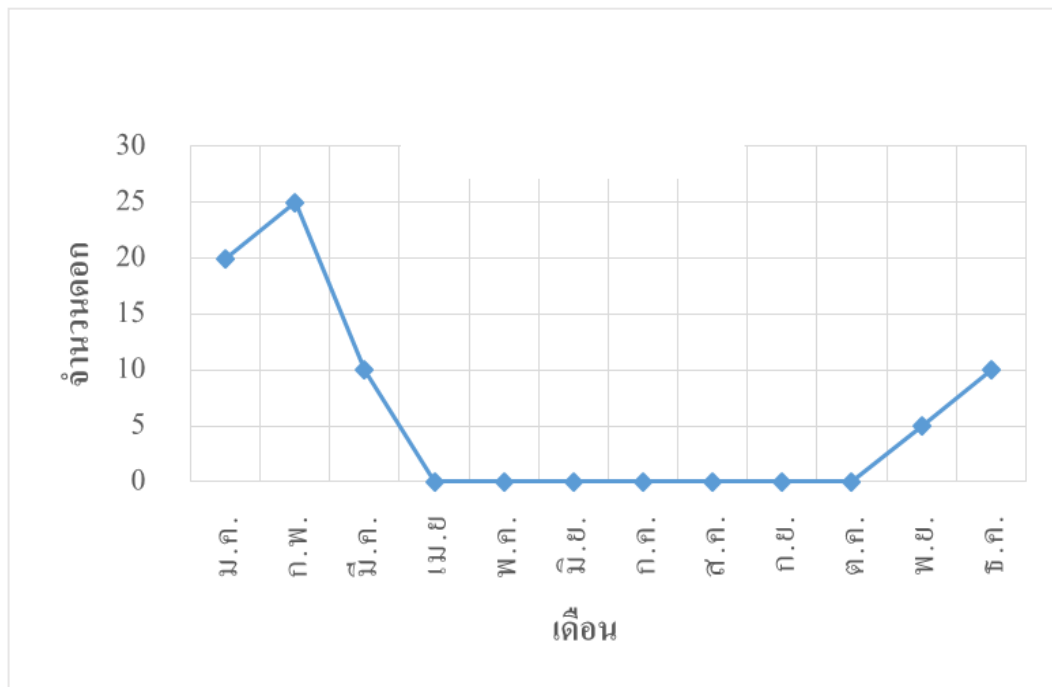
3.3 รองเท้านารีอินทนนท์ (*Paphiopedilum villosum*) (ภาพที่ 45)

- ใบ** เป็นใบเดี่ยวรูปทรงแถบหรือขอบขนาน จำนวน 2-3 คู่ใบ หน้าใบเขียวไม่มีลาย แผ่นใบโค้งงอ ใบกว้าง 3.16 ± 0.13 ซม. ยาว 35.94 ± 3.83 ซม. (ภาพที่ 45 ก)
- ต้น** ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบ และโคนใบมีจุดประสีม่วงแดงขนาดเล็กกระจายเล็กน้อย (ภาพที่ 45 ข)
- ช่อดอก** ช่อดอกโค้งงอห้อยตัวลง ก้านดอกมีสีเขียวมีจุดประสีม่วงแดงกระจาย และมีขนสั้นสีม่วงขึ้นปกคลุมหนาแน่น ช่อดอกยาว 18.54 ± 2.24 ซม. (ภาพที่ 45 ค)
- ก้านดอกย่อย** มีรูปทรงเป็นทรงกระบอกแกมสามเหลี่ยมปลายเรียวเล็กทั้งสองด้าน ก้านดอกย่อยมีสีเขียวและมีขนสีขาวยาวนุ่มขึ้นปกคลุมอย่างหนาแน่น ก้านดอกย่อยมีความยาว 5.41 ± 0.23 ซม. (ภาพที่ 45 ง)
- ดอก** เป็นดอกเดี่ยว ดอกขนาดค่อนข้างใหญ่สีน้ำตาลอมแดง กลีบดอกหนาผิวเป็นมัน สะดุดตา ดอกบานเต็มที่มิขนาดกว้างตามแนวระนาบ 8.91 ± 1.50 ยาวตามแนวตั้ง 9.17 ± 1.25 ซม. (ภาพที่ 45 จ)

- กลีบเลี้ยง กลีบเลี้ยงบนมีโคนกลีบสีน้ำตาลอมแดง ถัดขึ้นมาเป็นสีเขียวอมเหลืองและมีขอบขาวเล็กน้อยบริเวณขอบกลีบ กลีบด้านนอกมีขนสั้นนุ่มขึ้นปกคลุมหนาแน่น กลีบเลี้ยงบนมีขนาดกว้าง 3.18 ± 0.32 ยาว 4.57 ± 0.69 ซม. (ภาพที่ 45 ฉ)
- กลีบเลี้ยงล่างมีสีเขียวพับห่อไปด้านหลังแนบกับก้านดอกย่อย มีเส้นสีน้ำตาลเรื่อเล็กน้อยและมีขนสั้นนุ่มขึ้นปกคลุม มีขนาดกว้าง 2.43 ± 0.12 ยาว 4.35 ± 0.88 ซม. (ภาพที่ 45 จ)
- กลีบดอก กลีบดอกสีน้ำตาลอมส้ม โคนกลีบมีขนยาวสีน้ำตาลและมีเส้นสีน้ำตาลลากตรงกึ่งกลางกลีบตามแนวยาวแบ่งกลีบเป็นสองส่วน ส่วนบนมีสีน้ำตาลแดง ส่วนล่างมีสีเหลืองอมน้ำตาล และมีขนอ่อนปกคลุมด้านนอกกลีบดอกด้านนอกโดยรอบ กลีบดอกกว้าง 2.68 ± 0.48 ยาว 6.18 ± 0.47 ซม. (ภาพที่ 45 ช)
- กลีบปาก กลีบปากมีสีน้ำตาลแดงและมีเส้นร่างแหสีน้ำตาลแดงกระจายทั่ว โคนกลีบปากด้านในมีขนสีน้ำตาลยาวปกคลุม กลีบปากรูปทรงรีปลายแหลมเล็กน้อย มีขนาดกว้าง 2.60 ± 0.30 ยาว 4.93 ± 0.60 ซม. (ภาพที่ 45 ฉ)
- สตามิโนด แผ่เป็นแผ่นบางรูปทรงหัวใจกลับสีเหลืองใสผิวขรุขระ กึ่งกลางมีตุ่มสีเหลืองเข้มด้านล่างหยักเป็นติ่งเล็กๆ สตามิโนดมีขนาด 1.25 ± 0.11 ซม. (ภาพที่ 45 จ)
- การออกดอก ฤดูออกดอก ในช่วง พฤศจิกายน-มีนาคม ดอกบานมากที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์ (ภาพที่ 46)



ภาพที่ 45 ลักษณะส่วนประกอบของต้นและดอกของรองเท้านารีอินทนนท์ (*P. villosum*) ก) ใบ;
ข) ต้น; ค) ก้านช่อดอก; ง) ก้านดอกย่อย; จ) ดอก; ฉ) กลีบเลี้ยง; ช) กลีบดอก;
ฅ) กลีบปาก; ฌ) สตามิโนด



ภาพที่ 46 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารีอินทนนท์ (*P. villosum*)
(หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 70 ต้น)

4. สกุลย่อย *Parvisepalum*

4.1 รองเท้านารีเคเลนาติอา (*Paphiopedilum delenatii*) (ภาพที่ 47)

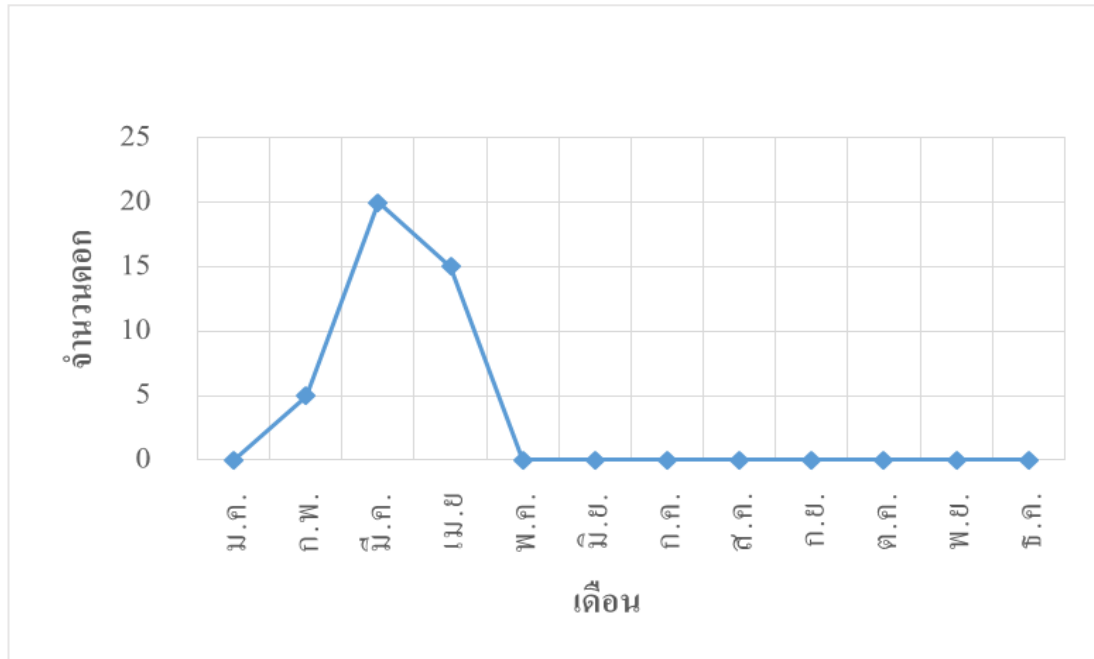
- ใบ** เป็นใบเดี่ยว มีรูปทรงขอบขนานค่อนข้างรีจำนวน 3-4 คู่ใบ หน้าใบเป็นลายตาราง สีเขียวเข้มสลับสีเทา ปลายใบมนหยักเป็นร่องเล็กน้อย ใต้ใบมีจุดประสีม่วงแดงหนาแน่น ใบกว้าง 3.98 ± 0.19 ซม. ยาว 14.06 ± 2.19 ซม. (ภาพที่ 47 ก)
- ต้น** ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบ และโคนใบมีจุดประสีม่วงแดงกระจายหนาแน่น บริเวณขอบของโคนใบมีขนยาวขึ้นปกคลุม (ภาพที่ 47 ข)
- ช่อดอก** ก้านช่อดอกยาวตั้งตรงสีม่วงแดงและมีขนสีขาวยาวนุ่มขึ้นปกคลุม ก้านช่อดอกยาว 24.03 ± 2.14 ซม. (ภาพที่ 47 ค)
- ก้านดอกย่อย** มีรูปทรงกระบอกสีม่วงเข้มปลายเรียวเล็กทั้งสองด้าน ผิวหยักเป็นร่องตื้นตามแนวยาวของก้านดอกย่อยและมีขนสีขาวนุ่มขึ้นปกคลุมโดยทั่ว ก้านดอกย่อยมีความยาว 5.48 ± 0.13 ซม. (ภาพที่ 47 ง)

ดอก	เป็นดอกเดี่ยว มี 1-2 ดอกต่อช่อ กลีบดอกสีขาวกลมสะอาดและกลีบปากกลม พองสีชมพูสดใส ดอกมีขนาดกว้างตามแนวระนาบ 7.75 ± 0.47 ยาวตามแนวตั้ง 5.95 ± 0.22 ซม. (ภาพที่ 47 จ)
กลีบเลี้ยง	กลีบเลี้ยงบนมีสีขาวอมชมพูอ่อน ด้านนอกกลีบดอกมีเรื่อชมพูเข้มขึ้นกลีบเลี้ยงบน มีรูปทรงหยดน้ำปลายแหลมและมีขนสั้นขึ้นปกคลุมโดยรอบ มีขนาดกว้าง $2.44 \pm$ 0.15 ยาว 2.63 ± 0.15 ซม. (ภาพที่ 47 ฉ) กลีบเลี้ยงล่างมีรูปทรงกลมรีปลายล่างแหลมเล็ก มีสีขาวอมชมพู ด้านนอกมีเรื่อ ชมพูเข้มกระจาย กลีบเลี้ยงล่างมีขนสั้นนุ่มขึ้นปกคลุมโดยรอบ มีขนาดกว้าง 2.84 ± 0.12 ยาว 2.83 ± 0.09 ซม. (ภาพที่ 47 ค)
กลีบดอก	มีรูปทรงค่อนข้างกลมแผ่แบนในแนวระนาบ มีสีขาวอมชมพูอ่อน และด้านนอกมี เรื่อชมพูอ่อนมีขนสั้นปกคลุมโดยรอบ โคนกลีบดอกด้านในมีขนยาวอ่อนปกคลุม กลีบดอกกว้าง 3.97 ± 0.15 ยาว 4.13 ± 0.16 ซม. (ภาพที่ 47 ข)
กลีบปาก	เป็นรูปทรงค่อนข้างกลมพองออก เนื่อกลิบบาง กลีบปากมีสีชมพูอ่อน ด้านบนมีสี ขาวและมีเรื่อสีชมพูเข้มขึ้นบริเวณส่วนล่างของกลีบปาก กลีบปากด้านในมีจุดสี ม่วงอมชมพูขึ้นกระจายเล็กน้อย กลีบปากมีขนาดกว้าง 2.21 ± 0.06 ยาว $3.90 \pm$ 0.11 ซม. (ภาพที่ 47 ฉ)
สตามิโนด	มีรูปทรงเป็นแผ่นบางค่อนข้างกลม มีสีชมพูเข้ม กึ่งกลางมีแต้มสีเหลืองจัดขนาด ข้างด้วยแต้มสีม่วงเข้มและมีขนอ่อนขึ้นปกคลุมโดยทั่ว มีขนาด 1.96 ± 0.06 ซม. (ภาพที่ 47 ก)
การออกดอก	ฤดูออกดอกในช่วง กุมภาพันธ์-เมษายน ดอกบานมากที่สุดในเดือนมีนาคม (ภาพที่ 48)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 47 ลักษณะส่วนประกอบของต้นและดอกของรองเท้านารีเดเลนาติอา (P. delenatii) ก) ใบ;
ข) ต้น; ค) ก้านช่อดอก; ง) ก้านดอกย่อย; จ) ดอก; ฉ) กลีบเลี้ยง; ช) กลีบดอก;
ญ) กลีบ ปาก; ฎ) สตามิโนด



ภาพที่ 48 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารีเดเลนดาติอา (*P. delenatii*) (หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 40 ต้น)

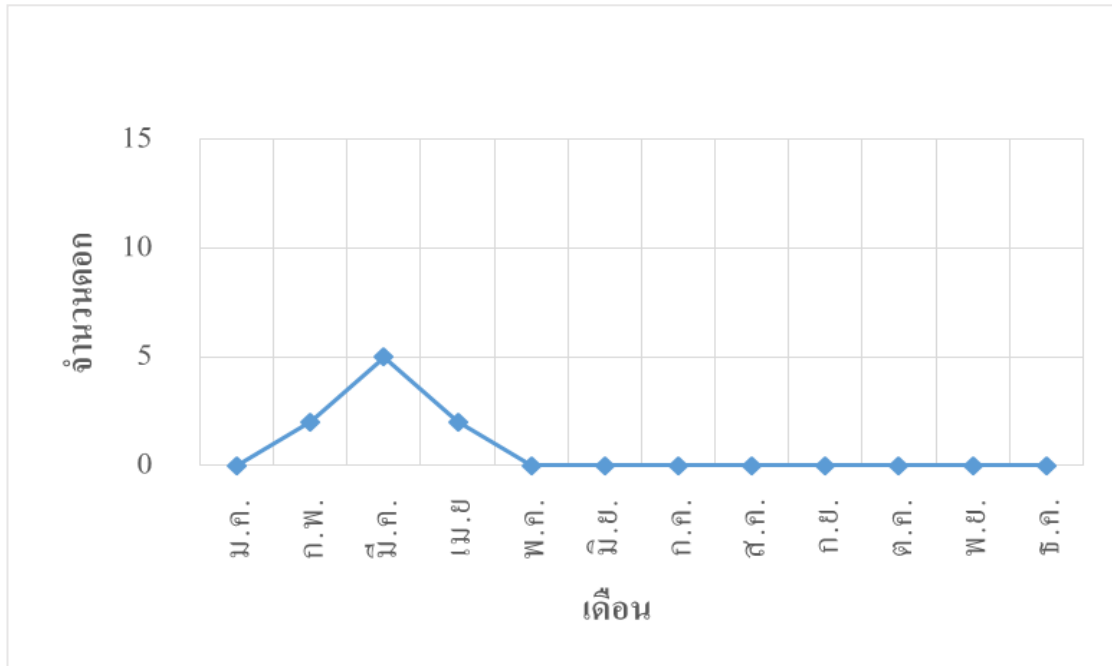
4.2 รองเท้านารีแจ็กกียา (*Paphiopedilum jackii*) (ภาพที่ 49)

- ใบ** เป็นใบเดี่ยวรูปทรงแถบค่อนข้างรี จำนวน 2-3 คู่ใบ ปลายใบแหลมหยักเป็นซี่ฟัน เล็กน้อย ขอบใบมีลักษณะเป็นลอนคลื่น หน้าใบลายคล้ายหินอ่อนสีเขียวเข้มสลับเขียวเทา หน้าใบสากมือ ใต้ใบมีจุดประสีม่วงกระจายไม่หนาแน่น ใบกว้าง 5.64 ± 0.35 ซม. ยาว 14.80 ± 0.83 ซม. (ภาพที่ 49 ก)
- ต้น** ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบ และโคนใบมีจุดประสีม่วงแดงกระจายหนาแน่น ขอบใบบริเวณต้นมีขนยาวปกคลุม (ภาพที่ 49 ข)
- ช่อดอก** เป็นดอกเดี่ยวก้านช่อดอกแข็งตั้งตรงสีเขียว มีจุดประสีม่วงแดงกระจายและมีขนยาวสีขาวขึ้นปกคลุมทั่วทั้งก้าน ช่อดอกยาว 43 ± 2.12 ซม. (ภาพที่ 49 ค)
- ก้านดอกย่อย** มีรูปทรงปลายเรียวเล็กทั้งสองด้าน ผิวหยักเป็นร่องตื้นตามแนวยาวของก้านดอกย่อยมีสีเขียวและมีขนสั้นสีขาวนุ่มขึ้นปกคลุม ก้านดอกย่อยมีความยาว 4.8 ± 0.27 ซม. (ภาพที่ 49 ง)
- ดอก** ทรงดอกเปิดแผ่ผาย กลีบปากกลมพองใหญ่สีเขียวสะอาดตา ดอกมีขนาดกว้างตามแนวระนาบ 9.46 ± 0.84 ยาวตามแนวตั้ง 6.96 ± 0.45 ซม. (ภาพที่ 49 จ)

กลีบเลี้ยง	กลีบเลี้ยงบนรูปทรงหยดน้ำ ปลายแหลมเรียวมีสีเขียว ด้านหน้าเป็นมันด้านหลังมีขนสั้นสีขาวขึ้นปกคลุม มีขนาดกว้าง 2.58 ± 0.08 ยาว 4.12 ± 0.13 ซม. (ภาพที่ 49 ฉ)
กลีบเลี้ยง	กลีบเลี้ยงล่างรูปทรงหยดน้ำกลับ ปลายแหลมมีสีเขียว ด้านหน้าเป็นมันด้านหลังมีขนสั้นสีขาวขึ้นปกคลุม มีขนาดกว้าง 2.06 ± 0.09 ยาว 4.10 ± 0.14 ซม. (ภาพที่ 49 จ)
กลีบดอก	กลีบดอกผิวยาวมีรูปทรงรี ปลายแหลมมีสีเขียว โคนกลีบดอกมีเส้นสีน้ำตาลแดงกระจายเป็นร่างแห โคนกลีบมีขนยาวปกคลุม กลีบด้านนอกมีขนสั้นสีขาวปกคลุม มีขนาดกว้าง 2.84 ± 0.23 ยาว 4.76 ± 0.43 ซม. (ภาพที่ 49 ช)
กลีบปาก	มีรูปทรงกลมพองมีสีเขียวอ่อน โคนกลีบปากด้านในมีจุดสีม่วงแดงกระจายเล็กน้อย ด้านในกระเป๋ามีจุดสีม่วงแดงกระจาย ด้านนอกกระเป๋ามีขนสั้นขึ้นกระจายเล็กน้อย กลีบปากมีขนาดกว้าง 3.74 ± 0.19 ยาว 4.24 ± 0.18 ซม. (ภาพที่ 49 ญ)
สตามิโนด	รูปทรงคล้ายสี่เหลี่ยมด้านบนกว้างกว่าด้านล่าง ด้านบนสีขาวและมีขนสั้นปกคลุม ด้านล่างมีสีเหลืองอมน้ำตาลและมีจุดสีม่วงแดงขึ้นกระจาย สตามิโนดมีขนาด 1.15 ± 0.05 ซม. (ภาพที่ 49 ฎ)
การออกดอก	ฤดูออกดอกในช่วง กุมภาพันธ์-เมษายน ดอกบานมากที่สุดในเดือนมีนาคม (ภาพที่ 50)



ภาพที่ 49 ลักษณะส่วนประกอบของต้นและดอกของรองเท้านารีแจ๊คกียา (*P. jackii*) ก) ใบ; ข) ต้น; ค) ก้านช่อดอก; ง) ก้านดอกย่อย; จ) ดอก; ฉ) กลีบเลี้ยง; ช) กลีบดอก; ฅ) กลีบปาก; ฎ) สตามิโนด



ภาพที่ 50 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารีแจ๊คก๊าย (*P. jackii*)
(หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 9 ต้น)

4.3 รองเท้านารีไมแครนตัม (*Paphiopedilum micranthum*) (ภาพที่ 51)

ใบ เป็นใบเดี่ยวรูปแถบขนานปลายแหลม จำนวน 2-3 คู่ใบ แผ่นใบหนาแข็ง ขอบใบเรียบ หน้าใบเป็นลายตารางสีเขียวเข้มสลับเขียวเทา ใต้ใบมีจุดประสีม่วงเข้มกระจายหนาแน่น ใบกว้าง 2.27 ± 0.12 ซม. ยาว 9.6 ± 2.32 ซม. (ภาพที่ 51 ก)

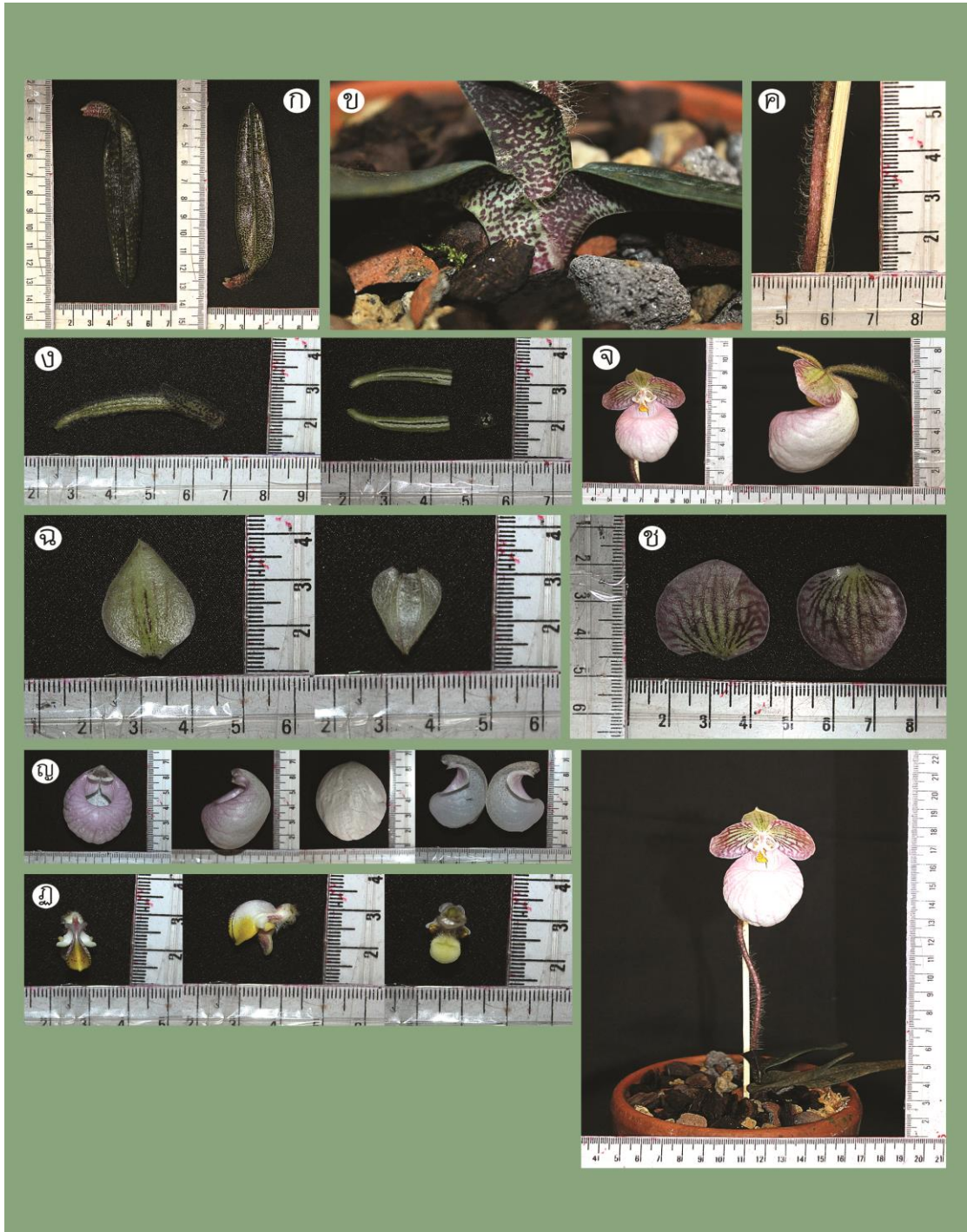
ต้น ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบ และโคนใบมีจุดประสีม่วงแดงกระจายหนาแน่น (ภาพที่ 51 ข)

ช่อดอก เป็นดอกเดี่ยว ก้านช่อดอกแข็งตั้งตรงมีสีม่วงแดงและมีขนยาวสีขาวนุ่มขึ้นปกคลุม ก้านช่อดอกยาว 13.83 ± 0.79 ซม. (ภาพที่ 51 ค)

ก้านดอกย่อย มีรูปทรงกระบอกปลายเรียวเล็กทั้งสองด้าน หักเป็นร่องตื้นยาวแนวยาวของก้านดอกย่อย ก้านดอกย่อยมีสีเขียว มีจุดประสีม่วงแดงขึ้นกระจายเป็นเส้นบนเส้นหัก และมีขนสีขาวนุ่มขึ้นปกคลุมกระจายทั่ว ก้านดอกย่อยมีความยาว 4.15 ± 0.17 ซม. (ภาพที่ 51 ง)

ดอก	ทรงดอกสีชมพูหวานและมีกลีบปากขนาดใหญ่ รูปทรงกลมโตโดดเด่น ดอกมีขนาด กว้างตามแนวระนาบ 5.82 ± 0.26 ยาวตามแนวตั้ง 7.03 ± 0.39 ซม. (ภาพที่ 51 จ)
กลีบเลี้ยง	กลีบเลี้ยงบนมีรูปทรงหยดน้ำปลายด้านบนบนแหลม มีสีเขียวอมเหลือง ผิวกลีบด้านบนอกมีเส้นสีชมพูเข้มขึ้นเป็นร่างแหและมีขนสั้นนุ่มปกคลุม กลีบดอกด้านในมีเส้นร่างแหสีม่วงขึ้นกระจายเล็กน้อย กลีบเลี้ยงบนกว้าง 2.18 ± 0.10 ยาว 3.13 ± 0.11 ซม. (ภาพที่ 51 ฉ)
	กลีบเลี้ยงล่างมีรูปทรงหยดน้ำปลายด้านล่างเล็ก มีสีเขียวอมเหลืองและมีจุดสีม่วงแดงกระจาย พร้อมทั้งมีขนอ่อนขึ้นปกคลุม กลีบเลี้ยงล่างกว้าง 1.23 ± 0.08 ยาว 1.51 ± 0.08 ซม. (ภาพที่ 51 ค)
กลีบดอก	รูปทรงค่อนข้างกลมแผ่กางออกในแนวระนาบ มีสีครีมอมชมพู ปลายกลีบเป็นสีชมพูเข้มและมีเส้นร่างแหสีชมพูเข้มขึ้นกระจายทั่วทั้งกลีบ โคนกลีบมีขนยาวสีขาวขึ้นปกคลุม กลีบดอกกว้าง 3.85 ± 0.19 ยาว 2.69 ± 0.17 ซม. (ภาพที่ 51 ช)
กลีบปาก	รูปทรงกลมพองขนาดใหญ่มากมีสีขาวอมชมพู กลีบปากด้านบนเป็นสีชมพูอ่อน โคนกลีบปากด้านในมีขนยาวปกคลุม กลีบปากด้านในมีจุดสีม่วงอมชมพูกระจายเล็กน้อย กลีบปากกว้าง 4.52 ± 0.17 ยาว 5.69 ± 0.39 ซม. (ภาพที่ 51 ญ)
stadia โนด	มีรูปทรงรีค่อนข้างกลม บริเวณขอบยกขึ้นเข้าหากันทั้งสองด้าน ด้านบนเป็นสีขาว ด้านล่างเป็นแต้มสีเหลืองสดใสมียจุดสีม่วงแดงกระจายบริเวณด้านบนและขอบ stadia โนดมีขนาด 0.48 ± 0.06 ซม. (ภาพที่ 51 ฎ)
การออกดอก	ฤดูออกดอกในช่วง กุมภาพันธ์-เมษายน ดอกบานมากที่สุดในเดือนเมษายน (ภาพที่ 52)

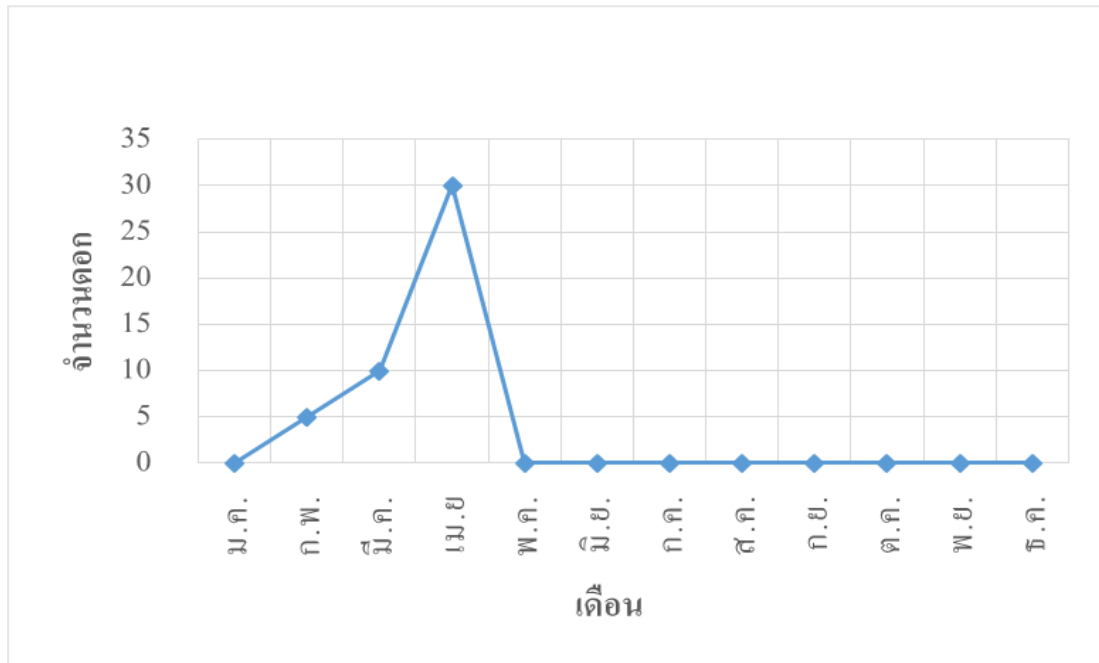
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 51 ลักษณะส่วนประกอบของต้นและดอกของรองเท้านารีไมแกรนตัม (*P. micranthum*)

ก) ใบ ข) ต้น ค) ก้านช่อดอก ง) ก้านดอกย่อย จ) ดอก ฉ) กลีบเลี้ยง ช) กลีบดอก

ญ) กลีบปาก; ฎ) สตามิโนค



ภาพที่ 52 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารีไมเกรนดัม (*P. micranthum*) (หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 45 ต้น)

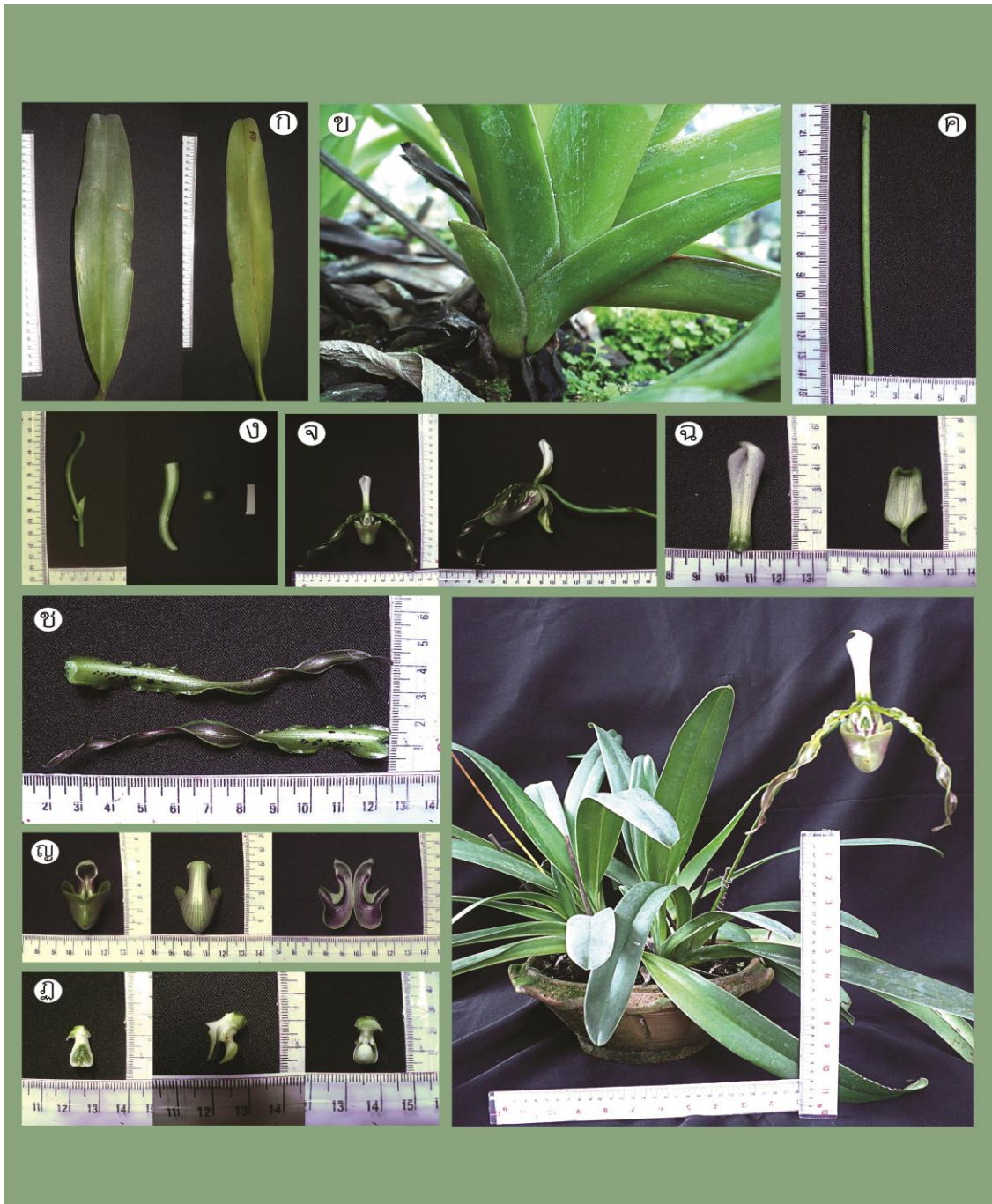
5. สกุลย่อย *Polyantha*

5.1 รองเท้านารีไคแอนดัม (*Paphiopedilum dianthum*) (ภาพที่ 53)

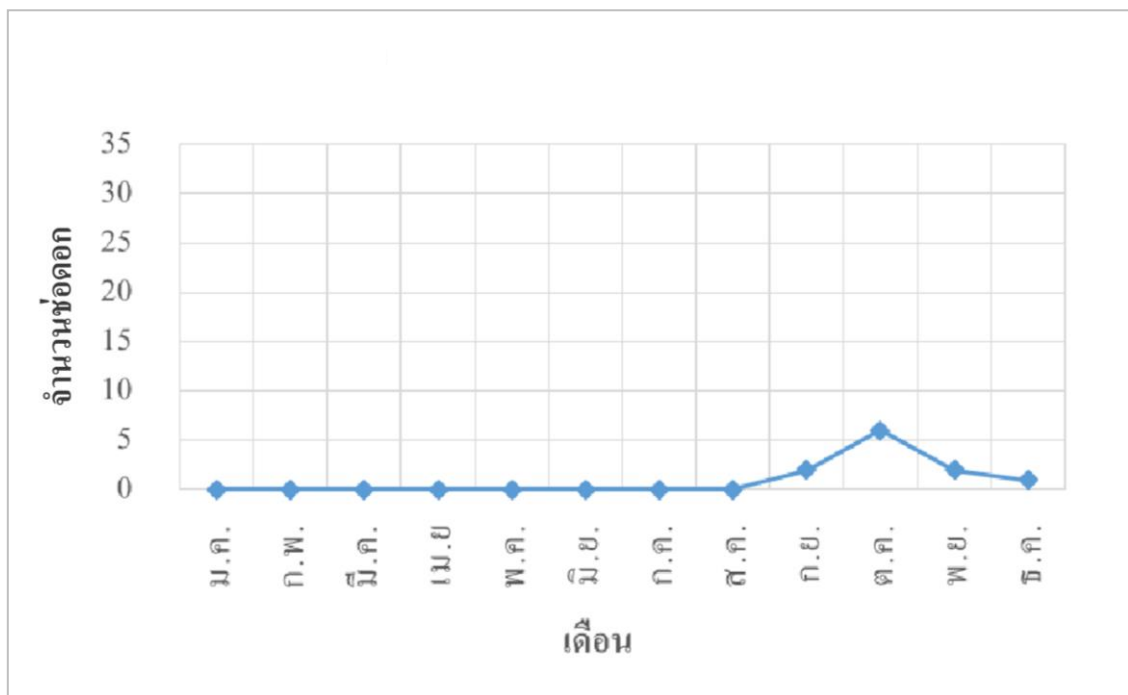
- ใบ** เป็นใบเดี่ยวรูปขอบขนานปลายใบมนหยักเป็นร่องเล็กน้อย จำนวน 3-4 คู่ใบ ใบหนาแข็ง โคนใบยาว แผ่นใบสีเขียวเข้ม เส้นกลางใบด้านหลังใบเป็นสันคม ใต้ใบสีเขียว ใบกว้าง 4.47 ± 0.44 ซม. ยาว 37 ± 4.83 ซม. (ภาพที่ 53 ก)
- ต้น** ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบ โคนใบสีเขียวไม่มีจุดประ (ภาพที่ 53 ข)
- ช่อดอก** ออกดอกเป็นช่อยาวก้านดอกแข็งตั้งตรง ช่อดอกสีเขียวมีขนสั้นกระจายเล็กน้อยไม่หนาแน่น ก้านช่อดอกยาว 46 ± 6.58 ซม. (ภาพที่ 53 ค)
- ก้านดอกย่อย** เป็นรูปทรงกระบอกกลมผิวไม่หยักเป็นร่อง ก้านดอกย่อยมีสีเขียวไม่มีขนสั้นปกคลุม ก้านดอกย่อยมีความยาว 8.18 ± 0.78 ซม. (ภาพที่ 53 ง)
- ดอก** ออกดอกเป็นช่อ 1-4 ดอกต่อช่อ ทรงดอกเปิด กลีบดอกเป็นเกลียว กลีบเลี้ยงบนมีสีขาวโดดเด่น ดอกบานเต็มที่มีย่านกว้างในแนวระนาบ 14.2 ± 1.13 ยาวในแนวตั้ง 10.35 ± 0.58 ซม. (ภาพที่ 53 จ)

- กลีบเลี้ยง กลีบเลี้ยงบนรูปทรงโคนแคบด้านบนแผ่กว้าง โคนกลีบมีสีเขียวอมน้ำตาล กลีบเลี้ยงบนเป็นมัน กลีบเลี้ยงส่วนบนมีสีขาวสะอาด มีขนาดกว้าง 2.33 ± 0.36 ยาว 4.87 ± 0.29 ซม. (ภาพที่ 53 ฅ)
- กลีบเลี้ยงล่างมีสีเขียวอมขาวและมีเส้นสีเขียวขึ้นเป็นเส้นตามแนวยาว กลีบเลี้ยงล่าง
- ห่อใบด้านหลังติดกันดอกย่อย มีขนาดกว้าง 2.24 ± 0.19 ยาว 4.79 ± 0.20 ซม. (ภาพที่ 53 ฉ)
- กลีบดอก กลีบดอกแคบเป็นแถบยาวปลายเรียวเล็ก กลีบดอกบิดเป็นเกลียว โคนกลีบมีขนสีขาวสั้นๆ ขึ้นปกคลุมมีเม็ดไฟสีดำขึ้นกระจายและมีเม็ดไฟสีดำขึ้นบริเวณขอบกลีบ ขอบกลีบช่วงบนมีขนสีดำขึ้นกระจาย กลีบดอกมีสีเขียวปลายกลีบสีน้ำตาล กลีบดอกกว้าง 0.95 ± 0.11 ยาว 11.2 ± 0.95 ซม. (ภาพที่ 53 ช)
- กลีบปาก กลีบปากช่วงบนกว้างกว่าช่วงล่าง กลีบปากด้านล่างปลายมนยื่นมาด้านหน้า เล็กน้อย กลีบปากด้านนอกสีน้ำตาลแดง กลีบปากด้านในเป็นสีม่วง โคนกลีบปากมีขนยาวสีน้ำตาลขึ้นปกคลุม กลีบปากมีขนาดกว้าง 2.71 ± 0.18 ยาว 5.93 ± 0.25 ซม. (ภาพที่ 53 ฌ)
- สตามิโนด รูปทรงรีด้านล่างกว้างกว่าด้านบน มีสีขาว ด้านล่างหยักเป็นร่องเว้าขึ้นเล็กน้อย ผิวขรุขระ กึ่งกลางมีสีเขียว ด้านบนสตามิโนดมีเดือยยื่นยาวออกมา สตามิโนดมีขนาด 0.84 ± 0.13 ซม. (ภาพที่ 53 ฎ)
- การออกดอก ฤดูออกดอกในช่วง กันยายน-พฤศจิกายน ดอกบานมากที่สุดในเดือนตุลาคม (ภาพที่ 54)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 53 ลักษณะส่วนประกอบของต้นและดอกของรองเท้านารีไคแอนดัม (*P. dianthum*) ก) ใบ; ข) ต้น; ค) ก้านช่อดอก; ง) ก้านดอกย่อย; จ) ดอก; ฉ) กลีบเลี้ยง; ช) กลีบดอก; ญ) กลีบปาก; ฎ) สตามีนอด



ภาพที่ 54 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารีไคแอนดัม (*P. dianthum*)
(หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 11 ต้น)

5.2 รองเท้านารีฟิลิปปินเนนเซ (*Paphiopedilum philippinense*) (ภาพที่ 55)

ใบ เป็นใบเดี่ยวรูปแถบแกมรูปรี ปลายใบมนปลายหยักเป็นร่องเล็กน้อย จำนวน 3-4 คู่ ใบ หน้าใบและใต้ใบสีเขียว ใบหนาแข็ง ใบกว้าง 3.78 ± 0.25 ซม. ยาว 36.4 ± 3.2 ซม. (ภาพที่ 55 ก)

ต้น ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบ โคนใบสีเขียวไม่มีจุดประ (ภาพที่ 55 ข)

ช่อดอก ช่อดอกตั้งแข็งสีม่วงตั้งตรงและมีขนสีม่วงแดงปกคลุม ก้านช่อดอกยาว 36.2 ± 2.89 ซม. (ภาพที่ 55 ค)

ก้านดอกย่อย เป็นรูปทรงกระบอกปลายเรียวเล็กทั้งสองด้าน ผิวหยาบเป็นร่องตื้นตามแนวยาวของก้านดอกย่อย มีขนสีม่วงปกคลุม ก้านดอกย่อยมีความยาว 3.89 ± 0.18 ซม. (ภาพที่ 55 ง)

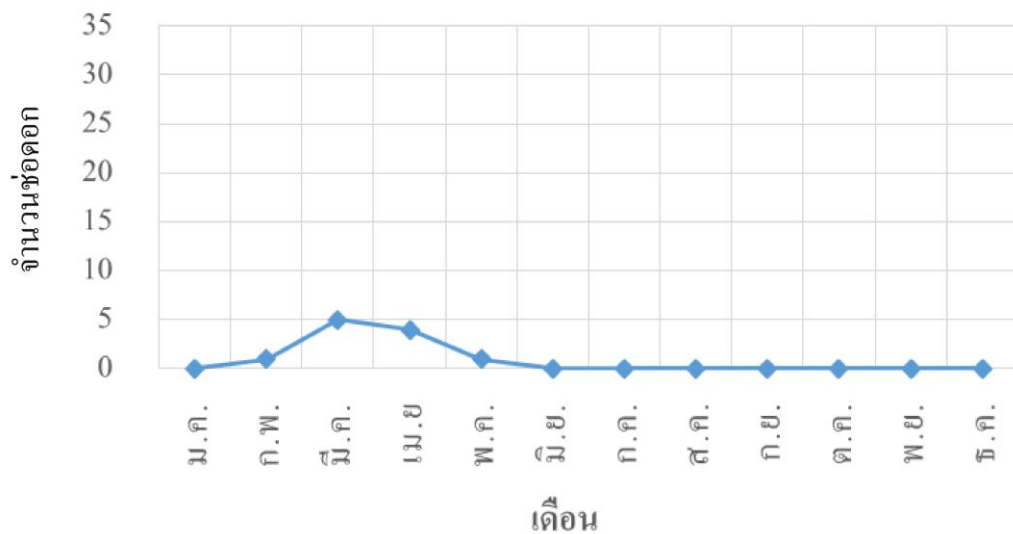
ดอก ออกดอกเป็นช่อ 4-6 ดอกต่อช่อ ฟอรัมดอกเปิด กลีบปากสีเหลืองเด่น กลีบดอกบิดเป็นเกลียวยาว ดอกบานเต็มที่มีย่านกว้างในแนวระนาบ 11.1 ± 0.96 ยาวในแนวดิ่ง 17.85 ± 1.00 ซม. (ภาพที่ 55 จ)

กลีบเลี้ยง	กลีบเลี้ยงบนมีรูปทรงรีปลายแหลมฐานกว้าง กลีบเลี้ยงบนมีสีขาวนวลและมีเส้นริ้วสีม่วงแดงขึ้นตามยาวของกลีบ กลีบเลี้ยงบนยื่นเป็นคลื่นมีขนาดกว้าง 3.10 ± 0.11 ยาว 3.38 ± 0.11 ซม. (ภาพที่ 55 ฉ) กลีบเลี้ยงล่างมีสีขาวนวลรูปทรงรีปลายแหลมฐานกว้าง มีเส้นสีม่วงแดงขึ้นเล็กน้อย กลีบเลี้ยงล่างห่อมาด้านหน้า กลีบเลี้ยงล่างมีขนาดกว้าง 2.77 ± 0.26 ยาว 3.83 ± 0.39 ซม. (ภาพที่ 55 จ)
กลีบดอก	กลีบดอกรูปแถบปลายเรียวแหลม โคนกลีบมีสีเหลืองมีไฟสีดำขึ้นบริเวณขอบโคน กลีบทั้งบนและล่าง โคนกลีบดอกมีขนสีม่วงยาวขึ้นปกคลุม ปลายกลีบดอกสีม่วงแดงบิดเกลียวยาว กลีบดอกกว้าง 0.58 ± 0.06 ยาว 12.56 ± 1.10 ซม. (ภาพที่ 55 ช)
กลีบปาก	รูปทรงรีปลายแหลมมีสีเหลืองอมน้ำตาลแดง กลีบปากมีเส้นร่างแหสีน้ำตาลขึ้นลงๆ โคนด้านในกลีบปากมีขนสีน้ำตาลขึ้น กลีบปากมีขนาดกว้าง 1.90 ± 0.18 ยาว 3.35 ± 0.16 ซม. (ภาพที่ 55 ฉ)
สตามิโนด	รูปทรงคล้ายสี่เหลี่ยมตรงกลางมีสีเขียวอ่อนขอบข้างสีเหลือง และมีขนสีม่วงแดงขึ้นปกคลุม สตามิโนดมีขนาด 0.61 ± 0.05 ซม. (ภาพที่ 55 จ)
การออกดอก	ฤดูออกดอกในช่วง กุมภาพันธ์-เมษายน ดอกบานมากที่สุดในเดือนมีนาคม (ภาพที่ 56)



ภาพที่ 55 ลักษณะส่วนประกอบของต้นและดอกของรองเท้านารีฟิลิปปินเนนเซ (*P. philippinense*)

ก) ใบ; ข) ต้น; ค) ก้านช่อดอก; ง) ก้านดอกย่อย; จ) ดอก; ฉ) กลีบเลี้ยง; ช) กลีบดอก;
 ฌ) กลีบปาก; ฎ) สตามิโนด

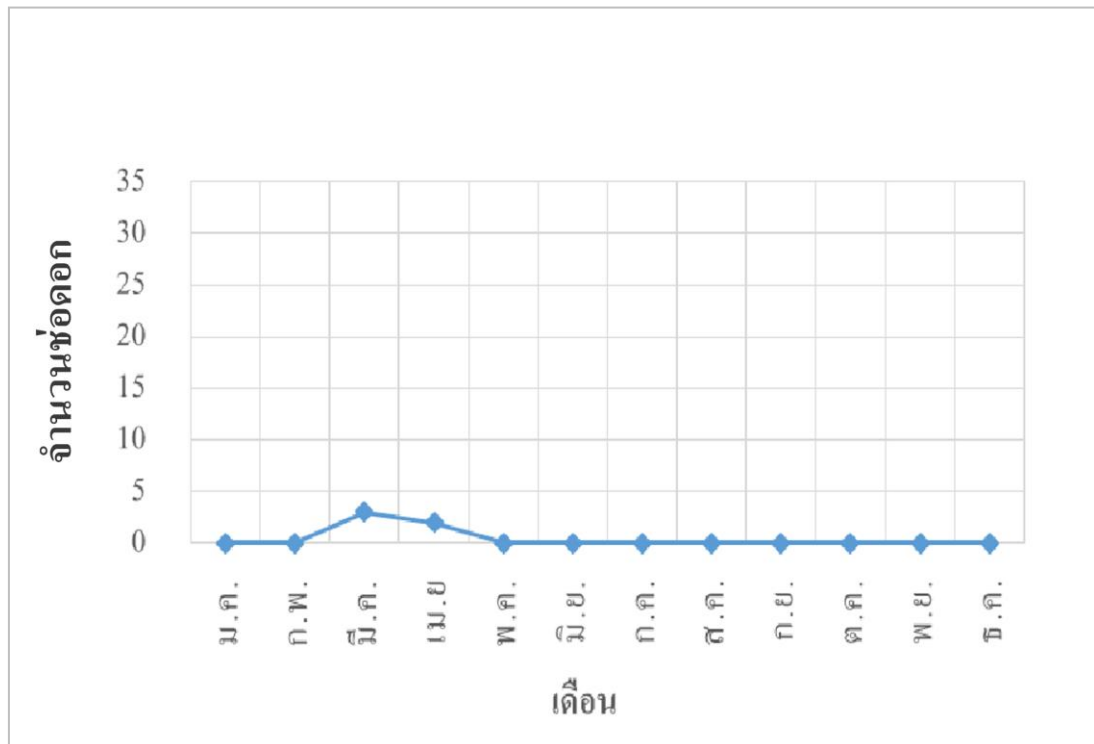


ภาพที่ 56 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารีฟิลิปปินเนนเซ (*P. philippinense*) (หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 11 ต้น)

5.3 รองเท้านารีรอตส์ซาลเดียนัม (*Paphiopedilum rothschildianum*) (ภาพที่ 57)

- ใบ** เป็นใบเดี่ยวรูปแถบปลายมนหยักเป็นร่องเล็กน้อยจำนวน 3-4 คู่ใบ หน้าใบและใต้ใบสีเขียว แผ่นใบหนาแข็งเป็นมันขอบใบเรียบ ใบกว้าง 4.68 ± 0.31 ซม.ยาว 53 ± 6.7 ซม. (ภาพที่ 57 ก)
- ต้น** ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบ โคนใบสีเขียวอ่อนไม่มีจุดประ (ภาพที่ 57 ข)
- ช่อดอก** ออกดอกเป็นช่อ ก้านช่อดอกตั้งตรง ก้านช่อดอกมีขนาดใหญ่และแข็ง มีสีม่วงเข้ม ผิวก้านดอกเกลี้ยงเป็นมัน ช่อดอกยาว 35.6 ± 1.34 ซม. (ภาพที่ 57 ค)
- ก้านดอกย่อย** เป็นรูปทรงกระบอกปลายเรียวเล็กทั้งสองด้านผิวเกลี้ยงเป็นมัน ก้านดอกย่อยมีสีเขียวและเส้นสีน้ำตาลแดงพาดตามแนวยาว ก้านดอกย่อยมีความยาว 5.38 ± 0.31 ซม. (ภาพที่ 57 ง)
- ดอก** ออกดอกเป็นช่อ จำนวน 2-5 ดอกต่อช่อ ทรงดอกเปิด ดอกมีขนาดใหญ่มาก กลีบดอกภายในแนวระนาบ ทรงสง่าสะอาดตา ดอกบานเต็มที่มีย่านกว้างในแนวระนาบ 23.40 ± 1.14 ยาวในแนวดิ่ง 9.2 ± 0.57 ซม. (ภาพที่ 57 จ)

- กลีบเลี้ยง กลีบเลี้ยงบนมีรูปทรงรีฐานกว้างปลายแหลมเล็กน้อย มีสีเหลืองนวลและมีเส้นขีดตามแนวยาวสีน้ำตาลเข้มจำนวนมาก กลีบเลี้ยงบนกว้าง 4.14 ± 0.23 ยาว 4.28 ± 0.28 ซม. (ภาพที่ 57 ค)
- กลีบเลี้ยงล่างมีรูปทรงรีฐานกว้างปลายแหลมเล็กน้อย มีสีเหลืองนวลและมีเส้นขีดตามแนวยาวสีน้ำตาลเข้มจำนวนมาก กลีบเลี้ยงล่างกว้าง 3.04 ± 0.09 ยาว 3.96 ± 0.23 ซม. (ภาพที่ 57 จ)
- กลีบดอก รูปทรงแถบขอบขนานปลายเรียวเล็กขอบกลีบบริเวณโคนกลีบบิดเล็กน้อย กลีบดอกสีเหลืองนวลมีเส้นสีน้ำตาลเข้มขีดตามแนวยาว และมีจุดสีน้ำตาลแดงขึ้นกระจายบริเวณโคนกลีบ กลีบดอกกว้าง 1.04 ± 0.09 ยาว 11.3 ± 0.57 ซม. (ภาพที่ 57 ช)
- กลีบปาก รูปทรงรีปลายแหลมยื่นมาด้านหน้า กลีบปากมีสีน้ำตาลแดงเข้ม และมีเส้นร่างแหสีน้ำตาลกระจายทั่ว กลีบปากมีขนาดกว้าง 2.12 ± 0.13 ยาว 5.00 ± 0.14 ซม. (ภาพที่ 57 ฉ)
- สตามิโนด รูปทรงแถบแคบมองด้านข้างคล้ายจะงอยยื่นมาด้านหน้า มีสีเหลืองอมน้ำตาลบริเวณโคนสตามิโนดด้านบนมีขนยาวปกคลุมหนาแน่นและด้านล่างหยักเป็นซี่ๆ สตามิโนดมีขนาด 0.52 ± 0.04 ซม. (ภาพที่ 57 ฎ)
- การออกดอก ฤดูออกดอกในช่วง มีนาคม-เมษายน ดอกบานมากที่สุดในช่วงเดือนมีนาคม (ภาพที่ 58)



ภาพที่ 58 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารี Rothschildianum (*P. rothschildianum*) (หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 5 ต้น)

6. สกุลย่อย *Sigmatopetalum*

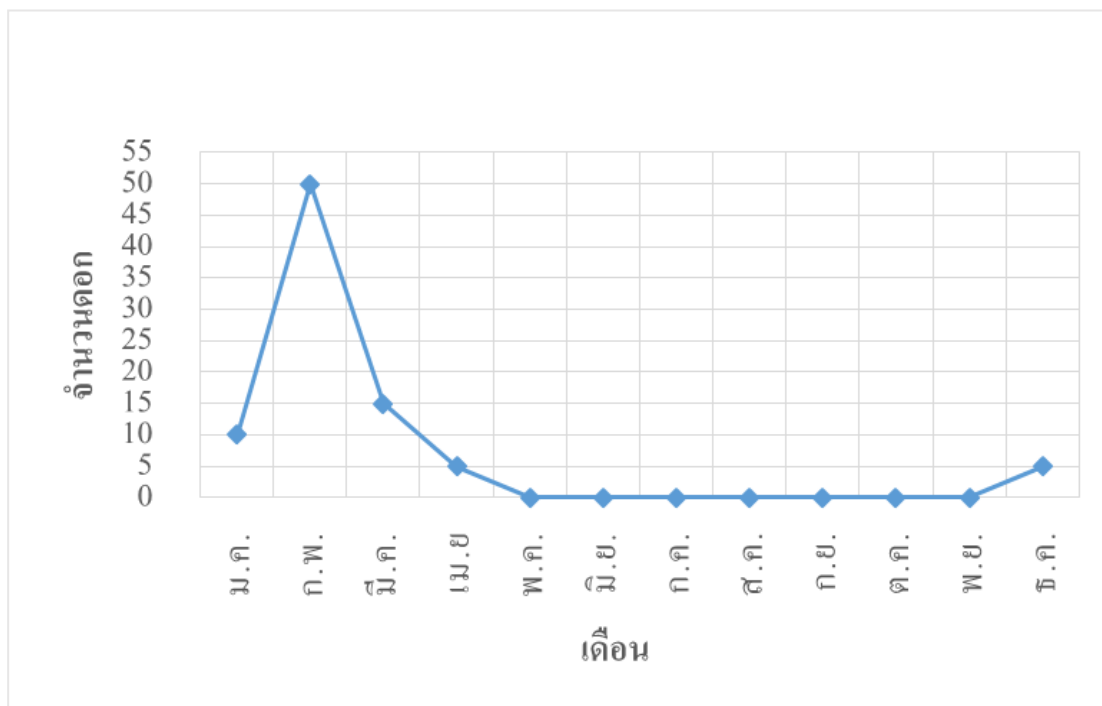
6.1 รองเท้านารีคางคกแดง (*Paphiopedilum appletonianum*) (ภาพที่ 59)

- ใบ เป็นรูปทรงรีขอบขนาน จำนวน 2-3 คู่ใบ ปลายใบแหลมหยักเป็นแฉกเล็กน้อย ขอบใบเรียบหน้าใบเป็นลายหินอ่อนกลางๆสีเขียวเข้มสลับเขียวอ่อน ใต้ใบสีเขียว ใบบาง 3.88 ± 0.36 ซม. ยาว 18 ± 3.53 ซม. (ภาพที่ 59 ก)
- ต้น ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบและมีเรื่อสีม่วงแดงขึ้น (ภาพที่ 59 ข)
- ช่อดอก ก้านช่อดอกยาวตั้งตรงสีม่วง มีขนสั้นสีขาวนุ่มปกคลุม มีความยาว 45.72 ± 8.43 ซม. (ภาพที่ 59 ค)
- ก้านดอกย่อย มีรูปทรงเป็นทรงกระบอกเรียวยาวปลายเรียวเล็กทั้งสองด้าน มีสีม่วง ผิวหยาบเป็นร่องตื้นตามแนวยาวของการช่อดอกย่อย และมีขนสั้นสีขาวนุ่มขึ้นกระจายเล็กน้อย มีความยาว 4.79 ± 0.65 ซม. (ภาพที่ 59 ง)

ดอก	เป็นดอกเดี่ยว กลีบดอกกางยกระดุมตาและกลีบเลี้ยงบนมีขนาดเล็กแหลม ดอกมีสีค่อนข้างเขียว ปลายกลีบดอกมีสีชมพูหวานสะดุดตา ดอกบานเต็มที่ที่มีขนาดกว้างตามแนวระนาบ 10.25 ± 2.08 ยาวตามแนวตั้ง 6.11 ± 0.40 ซม. (ภาพที่ 59 จ)
กลีบเลี้ยง	กลีบเลี้ยงบนมีรูปทรงค่อนข้างรีปลายแหลมเล็ก ส่วนโคนยกเว้าสูงขึ้น ปลายกลีบเลี้ยงบนงุ้มมาด้านหน้ามีสีเขียว โคนกลีบมีเส้นริ้วสีน้ำตาลแดงเรื่อ กลีบเลี้ยงบนกว้าง 2.52 ± 0.32 ยาว 3.75 ± 0.45 ซม. (ภาพที่ 59 ฉ) กลีบเลี้ยงล่างมีรูปทรงหยดน้ำปลายแหลมเล็กมีสีเขียวห่อชิดติดกลีบปาก กลีบเลี้ยงล่างกว้าง 1.28 ± 0.09 ยาว 3.3 ± 0.17 ซม. (ภาพที่ 59 ช)
กลีบดอก	ยกตัวอยู่ในแนวระนาบโคนกลีบห่อเล็กน้อย มีสีเขียวบริเวณขอบกลีบยื่นและมีไฟสีน้ำตาลแดงขึ้น โคนกลีบดอกมีขนสั้นสีน้ำตาลขึ้นเล็กน้อยถึงกลางกลีบถึงปลายกลีบมีสีชมพู กลีบดอกกว้าง 1.77 ± 0.28 ยาว 4.84 ± 1.13 ซม. (ภาพที่ 59 ซ)
กลีบปาก	รูปทรงรีปลายแหลมมีสีน้ำตาลแดง เนื้อกลีบปากสีเขียวอมเหลือง ขอบกลีบปากสีเขียวอมเหลือง กลีบปากมีขนาดกว้าง 2.10 ± 0.21 ยาว 4.08 ± 0.28 ซม. (ภาพที่ 59 ญ)
สตามิโนด	รูปทรงคล้ายไตสีเขียวอมเหลือง ด้านบนหยักเป็นร่อง ด้านล่างหยักเว้าขึ้นเป็นเขี้ยวถึงกลางมีสีเขียวเข้ม สตามิโนดมีขนาด 0.80 ± 0.09 ซม. (ภาพที่ 59 ฎ)
การออกดอก	ฤดูออกดอกในช่วง ธันวาคม-เมษายน ดอกบานมากที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์ (ภาพที่ 60)



ภาพที่ 59 ลักษณะส่วนประกอบของต้นและดอกของรองเท้านารี कांगกบคอแดง (*P. appletonianum*) ก) ใบ; ข) ต้น; ค) ก้านช่อดอก; ง) ก้านดอกย่อย; จ) ดอก; ฉ) กลีบเลี้ยง; ช) กลีบดอก; ฌ) กลีบปาก; ญ) สตามิโนด



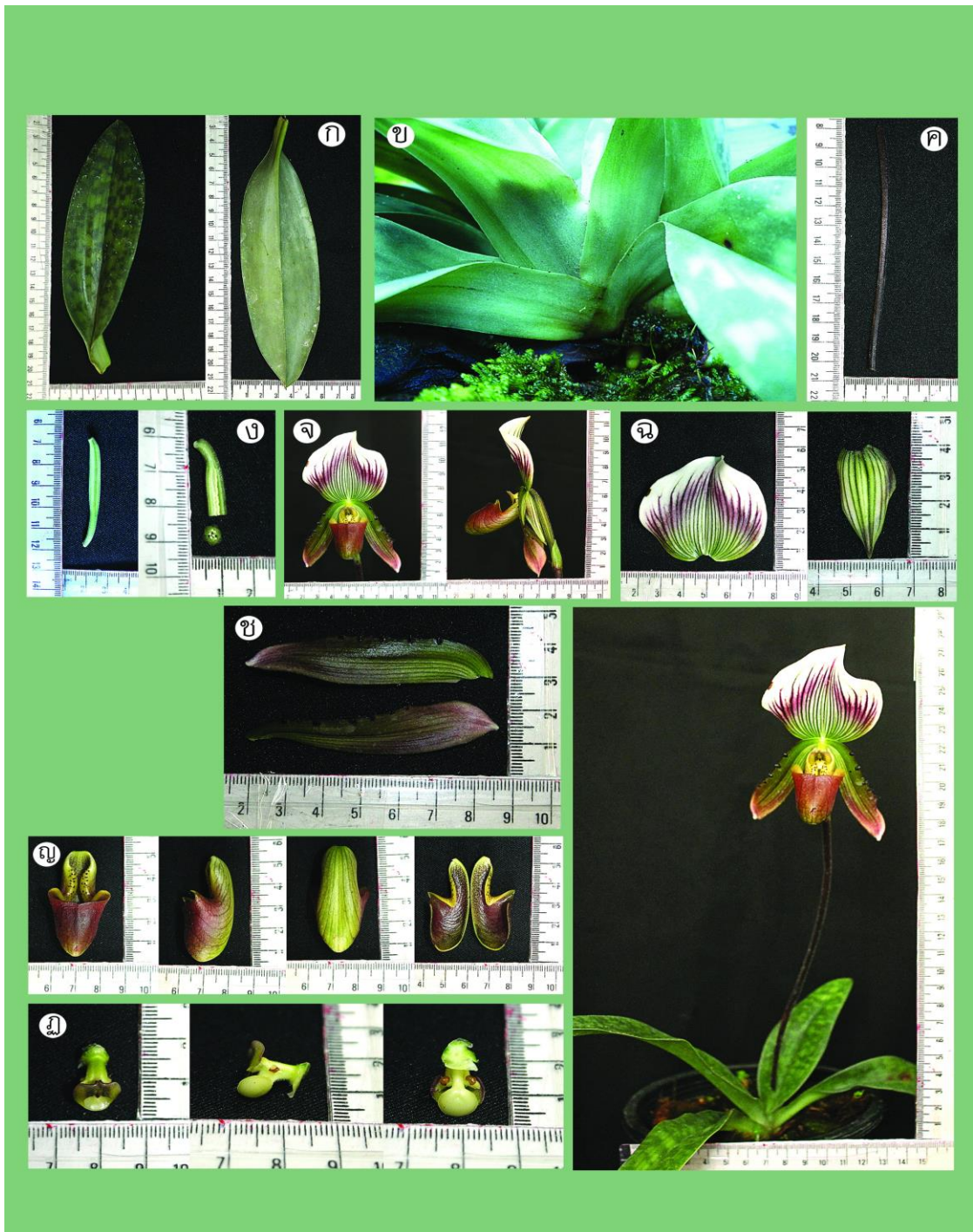
ภาพที่ 60 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารีคางกบคอแดง (*P. appletonianum*) (หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 85 ต้น)

6.2 รองเท้านารีคางกบ (*Paphiopedilum callosum*) (ภาพที่ 61)

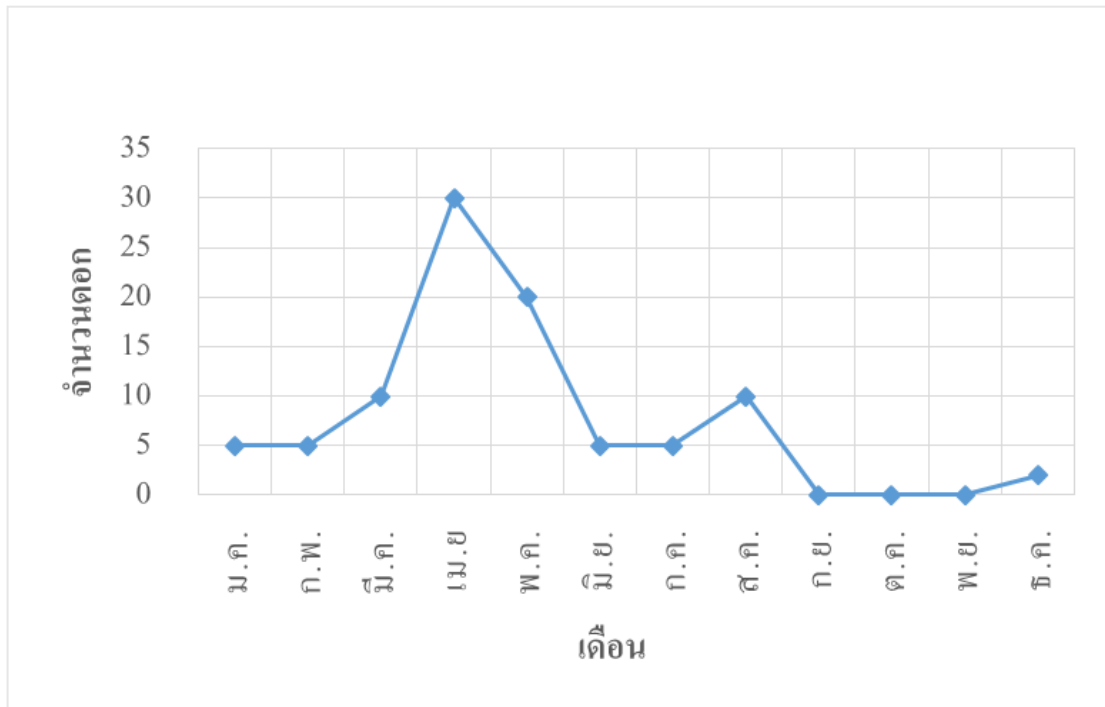
- ใบ เป็นใบเดี่ยวรูปทรงแถบขอบขนานค่อนข้างรี จำนวน 2-3 คู่ใบ ขอบใบเรียบปลายใบหยักเป็นซี่ฟัน หน้าใบเป็นลายตารางสีเขียวสลับเขียวเทา แผ่นใบบาง ใบกว้าง 4.94 ± 0.48 ซม. ยาว 17.1 ± 1.50 ซม. (ภาพที่ 61 ก)
- ต้น ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบและมีขนปกคลุมเล็กน้อย โคนใบมีสีเขียวอ่อน (ภาพที่ 61 ข)
- ช่อดอก ก้านช่อดอกยาวตั้งตรงสีม่วงเข้มและมีขนอ่อนสีขาวขึ้นปกคลุม ก้านช่อดอกมีความยาว 26.95 ± 2.83 ซม. (ภาพที่ 61 ค)
- ก้านดอกย่อย มีรูปทรงกระบอกปลายเรียวเล็กทั้งสองด้านมีสีเขียวอมม่วง ผิวหยักเป็นร่องตามแนวยาวของก้านดอกย่อย และมีขนอ่อนสีขาวนุ่มขึ้นปกคลุมโดยทั่ว ก้านดอกย่อยยาว 5.82 ± 0.31 ซม. (ภาพที่ 61 ง)
- ดอก เป็นดอกเดี่ยว มี 1-2 ดอกต่อช่อ ดอกบานเต็มที่มีขนาดกว้างตามแนวระนาบ 9.98 ± 0.86 ยาวตามแนวดิ่ง 10.31 ± 0.83 ซม. (ภาพที่ 61 จ)

- กลีบเลี้ยง กลีบเลี้ยงบนมีรูปทรงค่อนข้างกลมปลายแหลมแผ่แบนออก ขอบข้างบิดไปหลัง เล็กน้อยมีสีขาวและมีเส้นริ้วสีเขียวบริเวณโคนกลีบจำนวนมาก ปลายเส้นริ้วมีสีม่วง กลีบเลี้ยงบนกว้าง 6.00 ± 0.50 ยาว 5.49 ± 0.48 ซม. (ภาพที่ 61 ฉ)
- กลีบเลี้ยงล่างมีรูปทรงรีปลายด้านล่างแคบแหลมแนบกับกลีบปาก มีสีขาวและมีเส้นสีเขียวลากตามแนวยาว กลีบเลี้ยงล่างกว้าง 1.29 ± 0.21 ยาว 3.71 ± 0.43 ซม. (ภาพที่ 61 จ)
- กลีบดอก เป็นรูปทรงแถบขอบขนานปลายแหลมเล็กน้อย โคนกลีบมีสีเขียวเรื่อ ขอบกลีบบนและกลางกลีบมีไฟสีม่วงแดง บริเวณขอบกลีบด้านบนมีขนยาวสีม่วงแดงขึ้นกระจาย ปลายกลีบดอกมีสีม่วงแดง กลีบดอกกว้าง 1.58 ± 0.14 ยาว 6.84 ± 0.44 ซม. (ภาพที่ 61 ช)
- กลีบปาก เป็นรูปทรงรีปลายแหลมมีสีม่วงแดง โคนก้านกลีบปากด้านบนมีไฟสีม่วงแดงขึ้นกระจาย กลีบปากมีเส้นร่างแหสีน้ำตาลแดงกระจาย กลีบปากมีขนาดกว้าง 2.86 ± 0.22 ยาว 5.28 ± 0.29 ซม. (ภาพที่ 61 ฅ)
- stadamiโนด มีรูปทรงโค้งคล้ายรูปเกือบมามีสีขาวมีเรื่อสีชมพู และบริเวณกึ่งกลางมีจุดประสีเขียวยอมน้ำตาลกระจาย ด้านบนหยักเล็กน้อยและงุ้มมาด้านหน้า ด้านล่างหยักเป็นเขี้ยว stadamiโนดมีขนาด 1.09 ± 0.10 ซม. (ภาพที่ 61 ฎ)
- การออกดอก ฤดูออกดอกในช่วง ธันวาคม-สิงหาคม ดอกบานมากที่สุดในช่วง เมษายน-พฤษภาคม (ภาพที่ 62)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 61 ลักษณะส่วนประกอบของต้นและดอกของรองเท้านารีคางกบ (*P. callosum*) ก) ใบ;
ข) ต้น; ค) ก้านช่อดอก; ง) ก้านดอกย่อย; จ) ดอก; ฉ) กลีบเลี้ยง; ช) กลีบดอก;
ญ) กลีบปาก; ฎ) สตามิโนด



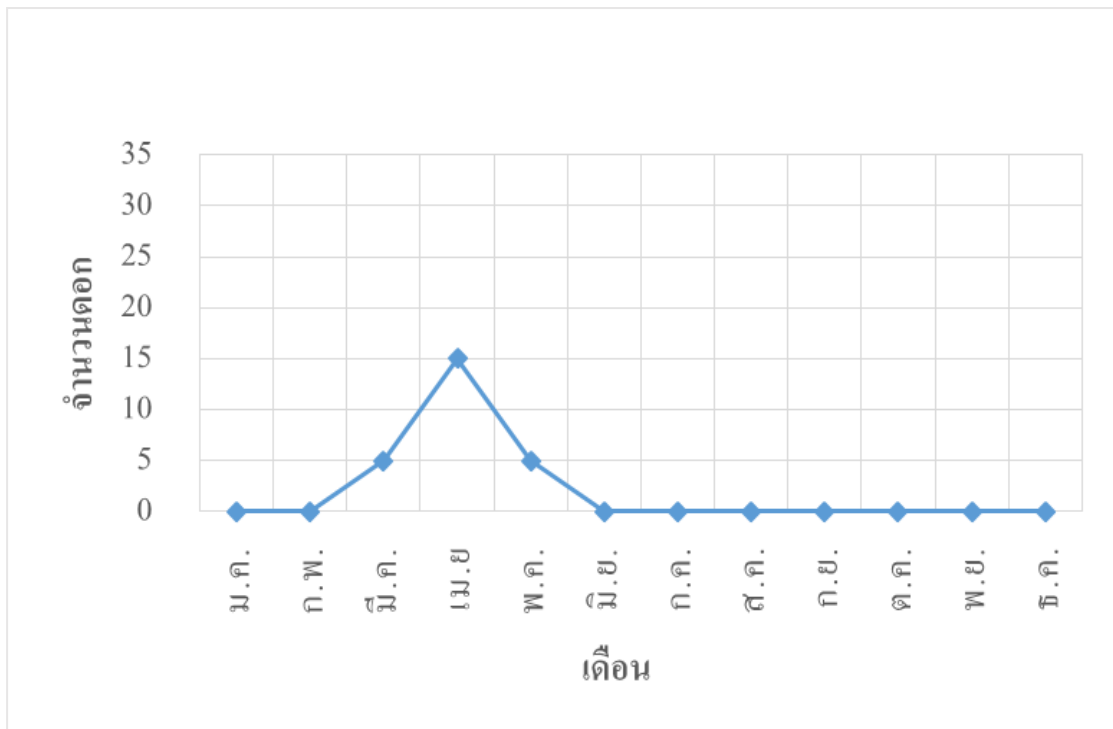
ภาพที่ 62 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารีรีคางกบ (*P. callosum*)
(หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 92 ต้น)

6.3 รองเท้านารีสุชะกุล (*Paphiopedilum sukhakulii*) (ภาพที่ 63)

- ใบ** เป็นใบเดี่ยวรูปทรงขอบขนานค่อนข้างรีจำนวน 2-3 คู่ใบ ปลายใบแหลมหยักเป็นร่องเล็กน้อย ขอบใบเรียบผิวใบสาบมือ หน้าใบเป็นลายหินอ่อนสีเขียวเข้มสลับเขียวเทาใต้ใบเขียว ใบกว้าง 3.83 ± 0.28 ซม. ยาว 19.80 ± 3.85 ซม. (ภาพที่ 63 ก)
- ต้น** ส่วนของต้นมีการเรียงซ้อนของโคนใบและมีขนปกคลุมเล็กน้อย และมีจุดสีม่วงแดงขนาดเล็กกระจายเล็กน้อย (ภาพที่ 63 ข)
- ช่อดอก** ก้านช่อดอกแข็งตั้งตรงสีม่วงแดง และมีขนสั้นสีขาวนุ่มปกคลุม ก้านช่อดอกมียาว 13.84 ± 0.49 ซม. (ภาพที่ 63 ค)
- ก้านดอกย่อย** มีรูปทรงกระบอกปลายเรียวเล็กทั้งสองด้านมีสีเขียว ผิวหยักเป็นร่องเล็กน้อยตามแนวยาวของก้านดอกย่อย และมีสีม่วงแดงขึ้นตามสันร่อง ก้านดอกย่อยมีขนสีขาวสั้นนุ่มปกคลุมและมีความยาว 4.56 ± 0.47 ซม. (ภาพที่ 63 ง)
- ดอก** เป็นดอกเดี่ยวกลีบดอกกางตรง มีจุดประสีม่วงแดงกระจายหนาแน่นสะดุดตา ดอกบานเต็มที่มีย่านกว้างตามแนวระนาบ 14.16 ± 0.47 ยาวตามแนวตั้ง 9.03 ± 0.32 ซม. (ภาพที่ 63 จ)

กลีบเลี้ยง	กลีบเลี้ยงบนมีรูปทรงกลมปลายเรียวแหลมมีสีขาว มีเส้นริ้วสีเขียวชัดเจนตามยาวจำนวนมาก กลีบเลี้ยงบนกว้าง 3.02 ± 0.17 ยาว 4.03 ± 0.19 ซม. (ภาพที่ 63 ฉ) กลีบเลี้ยงล่างมีรูปทรงรีปลายแหลมเล็ก กลีบเลี้ยงล่างมีสีขาวและมีเส้นริ้วสีเขียวชัดเจนตามยาว กลีบเลี้ยงล่างกว้าง 1.50 ± 0.16 ยาว 3.94 ± 0.18 ซม. (ภาพที่ 63 จ)
กลีบดอก	เป็นรูปทรงแถบขอบขนานปลายเรียวแหลมบานกางในแนวระนาบ กลีบดอกมีสีเขียวอ่อนมีเส้นริ้วสีเขียวและแต้มสีม่วงแดงกระจายเต็มกลีบ ขอบกลีบมีขนยาวสีม่วงแดงขึ้นปกคลุมโดยรอบ กลีบดอกกว้าง 1.77 ± 0.10 ยาว 6.82 ± 0.39 ซม. (ภาพที่ 63 ช)
กลีบปาก	เป็นรูปทรงรีปลายแหลมมีสีเขียว มีเส้นร่างเหลืองแต้มม่วงแดงกระจายทั่ว แกนด้านในกลีบปากด้านบนมีลักษณะพินูนเป็นเมื่อดสีแดงกระจาย กลีบปากมีขนาดกว้าง 3.30 ± 0.22 ยาว 5.48 ± 0.20 ซม. (ภาพที่ 63 ญ)
สตามิโนด	รูปทรงคล้ายรูปเกือบสามเหลี่ยมมีสีขาวนวล กึ่งกลางมีเส้นร่างเหลืองกระจายด้านล่างหักโค้งขึ้นเป็นเขี้ยว สตามิโนดมีขนาด 1.20 ± 0.08 ซม. (ภาพที่ 63 ฎ)
การออกดอก	ฤดูออกดอกในช่วง มีนาคม-พฤษภาคม ดอกบานมากที่สุดในเดือนเมษายน (ภาพที่ 64)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 64 ช่วงเวลาการออกดอกและจำนวนดอกในรอบปีของรองเท้านารีสุโขฤดี (*P. sukhakulii*)
(หมายเหตุ : จำนวนดอกที่ใช้ในการศึกษามาจาก 25 ต้น)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การทดลองที่ 2 การผสมพันธุ์และการติดฝัก

การศึกษาการผสมตัวเอง (selfed-pollination) ของกล้วยไม้รองเท้านารี 12 ชนิด พบว่า รองเท้านารีทั้ง 10 ชนิดสามารถผสมตัวเองได้ โดยมีการผสมติดมากที่สุดเท่ากันคือ 100% ยกเว้น ใน *P. delenatii* และ *P. micranthum* ไม่สามารถผสมตัวเองได้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การผสมตัวเอง (selfed-pollination) ของกล้วยไม้รองเท้านารี 12 ชนิด

คู่ผสม (ชนิด)	จำนวนฝักที่ผสมติด/จำนวน ดอกที่ผสมเกสร	การติดฝัก (%)
<i>Brachypetalum</i>		
<i>P. bellatulum</i>	5/5	100
<i>P. concolor</i>	5/5	100
<i>P. niveum</i>	5/5	100
<i>Cochlopetalum</i>		
<i>P. primulinum</i>	5/5	100
<i>P. moquettianum</i>	5/5	100
<i>Paphiopetalum</i>		
<i>P. spicerianum</i>	5/5	100
<i>P. villosum</i>	5/5	100
<i>Parvisepalum</i>		
<i>P. delenatii</i>	0/5	0
<i>P. micranthum</i>	0/5	0
<i>Polyantha</i>		
<i>P. philippinense</i>	5/5	100
<i>Sigmatopetalum</i>		
<i>P. appletonianum</i>	5/5	100
<i>P. callosum</i>	5/5	100

การศึกษาการผสมข้ามต้นในชนิดเดียวกันของกล้วยไม้รองเท้านารี 12 ชนิด พบว่า รองเท้านารีทุกชนิดสามารถผสมข้ามต้นได้ โดยเปอร์เซ็นต์การผสมติดมากที่สุดเท่ากันคือ 100% ยกเว้นการผสมข้ามต้นใน *P. delenatii* และ *P. micranthum* ไม่สามารถผสมข้ามต้นได้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การผสมข้ามต้นในชนิดเดียวกันของกล้วยไม้รองเท้านารี 12 ชนิด

คู่ผสม (ชนิด)	จำนวนฝักที่ผสมติด/จำนวน ดอกที่ผสมเกสร	การติดฝัก (%)
<i>Brachypetalum</i>		
<i>P. bellatulum</i> × <i>P. bellatulum</i>	5/5	100
<i>P. concolor</i> × <i>P. concolor</i>	5/5	100
<i>P. niveum</i> × <i>P. niveum</i>	5/5	100
<i>Cochlopetalum</i>		
<i>P. primulinum</i> × <i>P. primulinum</i>	5/5	100
<i>P. moquettianum</i> × <i>P. moquettianum</i>	5/5	100
<i>Paphiopedilum</i>		
<i>P. spicerianum</i> × <i>P. spicerianum</i>	5/5	100
<i>P. villosum</i> × <i>P. villosum</i>	5/5	100
<i>Parvisepalum</i>		
<i>P. delenatii</i> × <i>P. delenatii</i>	0/5	0
<i>P. micranthum</i> × <i>P. micranthum</i>	0/5	0
<i>Polyantha</i>		
<i>P. philippinense</i> × <i>P. philippinense</i>	5/5	100
<i>Sigmatopetalum</i>		
<i>P. appletonianum</i> × <i>P. appletonianum</i>	5/5	100
<i>P. callosum</i> × <i>P. callosum</i>	5/5	100

การศึกษาการผสมข้ามชนิดในสกุลย่อยเดียวกันของกล้วยไม้รองเท้านารี 6 สกุลย่อย พบว่าสามารถผสมข้ามกันได้ โดยมีเปอร์เซ็นต์การผสมติดสูงสุดเท่ากันคือ 100% ยกเว้นการผสมข้ามชนิดในสกุลย่อย *Parvisepalum* ไม่สามารถผสมข้ามกันได้ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การผสมข้ามชนิดในสกุลย่อยเดียวกันของกล้วยไม้รองเท้านารี 6 สกุลย่อย

คู่ผสม (ชนิด)	จำนวนฝักที่ผสมติด/จำนวน ดอกที่ผสมเกสร	การติดฝัก (%)
<i>Brachypetalum</i>	5/5	100
<i>P. bellatulum</i> × <i>P. concolor</i>	5/5	100
<i>P. bellatulum</i> × <i>P. niveum</i>	5/5	100
<i>P. concolor</i> × <i>P. bellatulum</i>	5/5	100
<i>P. concolor</i> × <i>P. niveum</i>	5/5	100
<i>P. niveum</i> × <i>P. bellatulum</i>	5/5	100
<i>P. niveum</i> × <i>P. concolor</i>	5/5	100
<i>Cochlopetalum</i>		
<i>P. moquettianum</i> × <i>P. primulinum</i>	5/5	100
<i>P. primulinum</i> × <i>P. moquettianum</i>	5/5	100
<i>Paphiopetalum</i>		
<i>P. gratrixianum</i> var. <i>affine</i> × <i>P. spicerianum</i>	5/5	100
<i>P. spicerianum</i> × <i>P. gratrixianum</i> var. <i>affine</i>	5/5	100
<i>P. spicerianum</i> × <i>P. villosum</i>	5/5	100
<i>P. villosum</i> × <i>P. spicerianum</i>	5/5	100
<i>Parvisepalum</i>		
<i>P. delenatii</i> × <i>P. micranthum</i>	0/5	0
<i>P. micranthum</i> × <i>P. delenatii</i>	0/5	0
<i>Polyantha</i>		
<i>P. philippinense</i> × <i>P. rothschildianum</i>	5/5	100
<i>Sigmatopetalum</i>		
<i>P. appletonianum</i> × <i>P. callosum</i>	5/5	100
<i>P. callosum</i> × <i>P. appletonianum</i>	5/5	100

ตารางที่ 3 (ต่อ)

คู่ผสม (ชนิด)	จำนวนฝักที่ผสมติด/จำนวน ดอกที่ผสมเกสร		การติดฝัก (%)
<i>P. callosum</i> × <i>P. sukhakulii</i>	5/5		100
<i>P. sukhakulii</i> × <i>P. callosum</i>	5/5		100

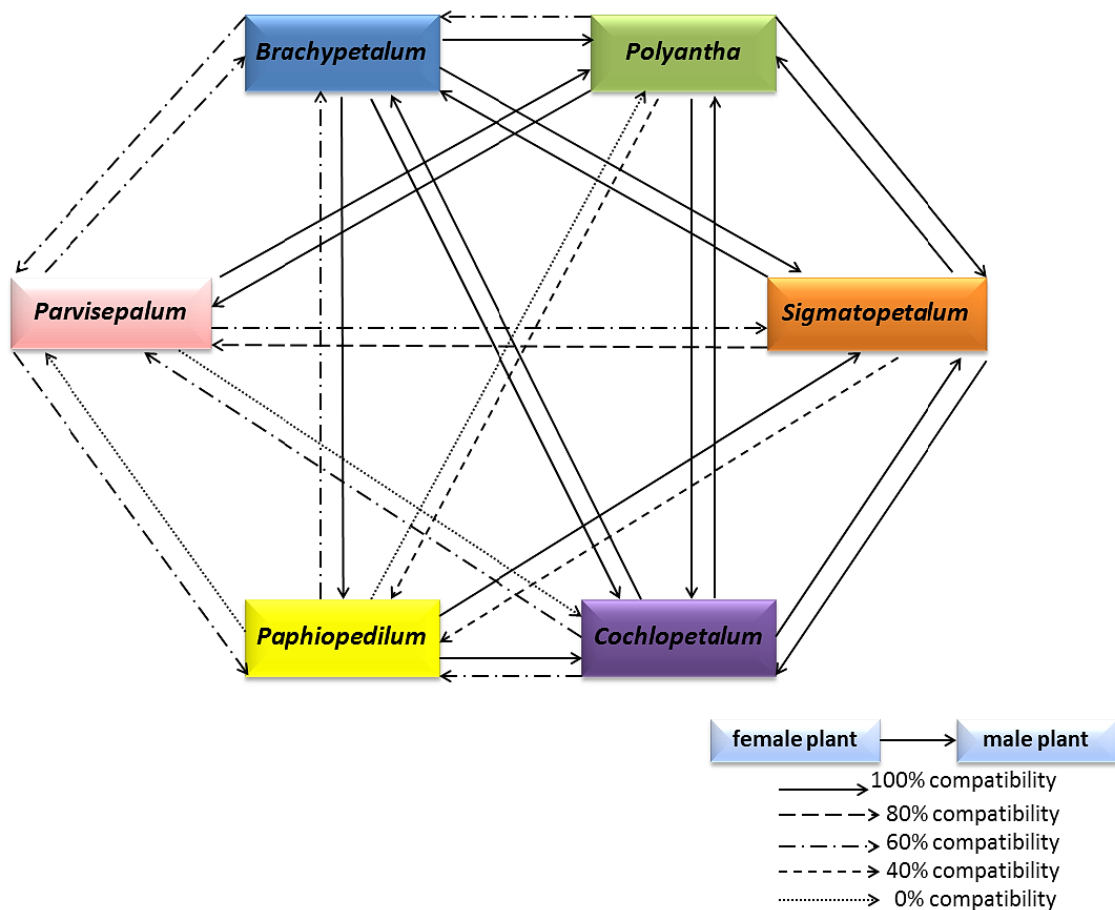
การศึกษาความเข้ากันได้ในการผสมข้ามสกุลย่อยของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารีจำนวน 6 สกุลย่อย ได้แก่ *Brachypetalum*, *Cochlopetalum*, *Paphiopedilum*, *Parvisepalum*, *Polyantha* และ *Sigmatopetalum* ประกอบด้วย กล้วยไม้รองเท้านารี 18 ชนิด ที่ใช้เป็นตัวแทนในแต่ละสกุลย่อย โดยผสมแบบพบกันหมดและสลับพ่อ-แม่ พบว่าทั้ง 6 สกุลย่อย สามารถผสมข้ามกันได้ดี โดยเปอร์เซ็นต์การผสมติดมากที่สุดคือ 100% และน้อยที่สุด 40% ยกเว้นสกุลย่อย *Paphiopedilum* ไม่สามารถผสมข้ามกับสกุลย่อย *Parvisepalum* และ *Polyantha* ได้ เช่นเดียวกับสกุลย่อย *Parvisepalum* ไม่สามารถผสมข้ามกับสกุลย่อย *Cochlopetalum* ได้ (ตารางที่ 4 และภาพที่ 65)

ตารางที่ 4 การผสมข้ามสกุลย่อยของกล้วยไม้รองเท้านารี 6 สกุลย่อย

คู่ผสม		จำนวนฝักที่	
สกุลย่อย	ชนิด	ผสมติด/ จำนวนดอกที่	การติดฝัก (%)
		ผสมเกสร	
<i>Brachypetalum</i> × <i>Cochlopetalum</i>	<i>P. bellatulum</i> × <i>P. primulinum</i>	5/5	100
<i>Brachypetalum</i> × <i>Paphiopedilum</i>	<i>P. bellatulum</i> × <i>P. charlesworthii</i>	5/5	100
<i>Brachypetalum</i> × <i>Parvisepalum</i>	<i>P. bellatulum</i> × <i>P. jackii</i>	3/5	60
<i>Brachypetalum</i> × <i>Polyantha</i>	<i>P. bellatulum</i> × <i>P. philippinense</i>	5/5	100
<i>Brachypetalum</i> × <i>Sigmatopetalum</i>	<i>P. bellatulum</i> × <i>P. callosum</i>	5/5	100
<i>Cochlopetalum</i> × <i>Brachypetalum</i>	<i>P. primulinum</i> × <i>P. bellatulum</i>	5/5	100
<i>Cochlopetalum</i> × <i>Paphiopedilum</i>	<i>P. primulinum</i> × <i>P. villosum</i>	3/5	60
<i>Cochlopetalum</i> × <i>Parvisepalum</i>	<i>P. primulinum</i> × <i>P. micranthum</i>	3/5	60
<i>Cochlopetalum</i> × <i>Polyantha</i>	<i>P. primulinum</i> × <i>P. philippinense</i>	5/5	100
<i>Cochlopetalum</i> × <i>Sigmatopetalum</i>	<i>P. primulinum</i> × <i>P. callosum</i>	5/5	100

ตารางที่ 4 (ต่อ)

สกุลย่อย	ชนิด	จำนวนฝักที่	
		ผสมติด/ จำนวนดอกที่ ผสมเกสร	การติดฝัก (%)
<i>Paphiopedilum</i> × <i>Brachypetalum</i>	<i>P. charlesworthii</i> × <i>P. bellatulum</i>	3/5	60
<i>Paphiopedilum</i> × <i>Cochlopetalum</i>	<i>P. villosum</i> × <i>P. primulinum</i>	5/5	100
<i>Paphiopedilum</i> × <i>Parvisepalum</i>	<i>P. villosum</i> × <i>P. jackii</i>	0/5	0
<i>Paphiopedilum</i> × <i>Polyantha</i>	<i>P. villosum</i> × <i>P. philippinense</i>	0/5	0
<i>Paphiopedilum</i> × <i>Sigmatopetalum</i>	<i>P. villosum</i> × <i>P. callosum</i>	5/5	100
<i>Parvisepalum</i> × <i>Brachypetalum</i>	<i>P. micranthum</i> × <i>P. bellatulum</i>	3/5	60
<i>Parvisepalum</i> × <i>Cochlopetalum</i>	<i>P. micranthum</i> × <i>P. primulinum</i>	0/5	0
<i>Parvisepalum</i> × <i>Paphiopedilum</i>	<i>P. Jackii</i> × <i>P. villosum</i>	3/5	60
<i>Parvisepalum</i> × <i>Polyantha</i>	<i>P. micranthum</i> × <i>P. philippinense</i>	5/5	100
<i>Parvisepalum</i> × <i>Sigmatopetalum</i>	<i>P. micranthum</i> × <i>P. callosum</i>	3/5	60
<i>Polyantha</i> × <i>Brachypetalum</i>	<i>P. philippinense</i> × <i>P. bellatulum</i>	3/5	60
<i>Polyantha</i> × <i>Cochlopetalum</i>	<i>P. philippinense</i> × <i>P. primulinum</i>	5/5	100
<i>Polyantha</i> × <i>Paphiopedilum</i>	<i>P. philippinense</i> × <i>P. villosum</i>	2/5	40
<i>Polyantha</i> × <i>Parvisepalum</i>	<i>P. philippinense</i> × <i>P. jackii</i>	5/5	100
<i>Polyantha</i> × <i>Sigmatopetalum</i>	<i>P. philippinense</i> × <i>P. callosum</i>	5/5	100
<i>Sigmatopetalum</i> × <i>Brachypetalum</i>	<i>P. callosum</i> × <i>P. bellatulum</i>	5/5	100
<i>Sigmatopetalum</i> × <i>Cochlopetalum</i>	<i>P. callosum</i> × <i>P. primulinum</i>	5/5	100
<i>Sigmatopetalum</i> × <i>Paphiopedilum</i>	<i>P. callosum</i> × <i>P. villosum</i>	2/5	40
<i>Sigmatopetalum</i> × <i>Parvisepalum</i>	<i>P. callosum</i> × <i>P. jackii</i>	4/5	80
<i>Sigmatopetalum</i> × <i>Polyantha</i>	<i>P. callosum</i> × <i>P. philippinense</i>	5/5	100



ภาพที่ 65 ความสามารถในการผสมข้ามสกุลย่อยของกล้วยไม้รองเท้านารี 6 สกุลย่อย

การทดลองที่ 3 จำนวนเมล็ดที่สมบูรณ์จากฝักกล้วยไม้รองเท้านารีที่ผสมติด

จากผลการศึกษาจำนวนเมล็ดที่สมบูรณ์ของกล้วยไม้รองเท้านารีบางชนิดที่ใช้เป็นตัวแทนทั้ง 6 สกุลย่อยที่ติดฝัก โดยนำฝักไปตรวจสอบความสมบูรณ์ของเมล็ด โดยแบ่งเป็นเมล็ดสมบูรณ์และเมล็ดลีบ แล้วนับจำนวนเมล็ดในแต่ละกลุ่มผสม เพื่อหาค่าเฉลี่ย เมื่อศึกษาจำนวนเมล็ดที่สมบูรณ์ของกล้วยไม้รองเท้านารีที่ผสมตัวเอง จำนวน 10 ชนิด พบว่าทุกชนิดตรวจสอบเมล็ดสมบูรณ์มากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ โดยในการผสมตัวเองของ *P. moquettianum* มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดที่สมบูรณ์สูงที่สุด มีเมล็ดสมบูรณ์ 91.60 เปอร์เซ็นต์ อายุฝักกล้วยไม้รองเท้านารีที่เหมาะสมในการศึกษาความสมบูรณ์ของเมล็ด พบว่า ในการผสมตัวเองของ *P. villosum* และ *P. spicerianum* มีอายุฝักมากที่สุดคือ 52 สัปดาห์ และใน *P. philippinense*, *P. primulinum* และ *P. moquettianum* มีอายุฝักน้อยที่สุดคือ 20 สัปดาห์ (ตาราง ที่ 5)

ตารางที่ 5 อายุฝักและจำนวนเมล็ดที่สมบูรณ์จากฝักกล้วยไม้รองเท้านารีที่ผสมตัวเอง

กลุ่มผสม (ชนิด)	อายุฝัก (สัปดาห์)	เมล็ดสมบูรณ์ (%)
<i>Brachypetalum</i>		
<i>P. bellatulum</i>	24	78.72
<i>P. concolor</i>	24	89.24
<i>P. niveum</i>	24	91.04
<i>Cochlopetalum</i>		
<i>P. primulinum</i>	20	78.52
<i>P. moquettianum</i>	20	91.60
<i>Paphiopedilum</i>		
<i>P. spicerianum</i>	52	77.20
<i>P. villosum</i>	52	72.81
<i>Polyantha</i>		
<i>P. philippinense</i>	20	79.83
<i>Sigmatopetalum</i>		
<i>P. appletonianum</i>	28	72.44
<i>P. callosum</i>	28	69.20

การศึกษาจำนวนเมล็ดที่สมบูรณ์ของกล้วยไม้รองเท้านารีที่ผสมข้ามต้นในชนิดเดียวกันจำนวน 10 ชนิด พบว่า ทุกกลุ่มผสม ตรวจพบเมล็ดสมบูรณ์ มากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ โดยการผสมข้ามต้นใน *P. moquettianum* มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดที่สมบูรณ์สูงที่สุด มีเมล็ดสมบูรณ์ 87.24 เปอร์เซ็นต์ และในการผสมข้างต้นของ *P. callosum* มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดที่สมบูรณ์ต่ำที่สุด มีเมล็ดสมบูรณ์ 63.72 เปอร์เซ็นต์ อายุฝักกล้วยไม้รองเท้านารีที่เหมาะสมในการนำมาศึกษาความสมบูรณ์ของเมล็ด พบว่าในการผสมข้างต้นในชนิดเดียวกัน พบว่า *P. villosum* × *P. villosum* และ *P. spicerianum* × *P. spicerianum* ใช้ระยะเวลาในการติดฝักมากที่สุดคือ 52 สัปดาห์และใน *P. philippinense* × *P. philippinense*, *P. primulinum* × *P. primulinum* และ *P. moquettianum* × *P. moquettianum* ใช้ระยะเวลาในการติดฝักน้อยที่สุดคือ 20 สัปดาห์ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 อายุฝักของแต่ละกลุ่มผสม และจำนวนเมล็ดที่สมบูรณ์จากฝักกล้วยไม้รองเท้านารีที่ผสมข้ามต้นในชนิดเดียวกัน

กลุ่มผสม (ชนิด)	อายุฝัก (สัปดาห์)	เมล็ดสมบูรณ์ (%)
<i>Brachypetalum</i>		
<i>P. bellatulum</i> × <i>P. bellatulum</i>	24	80.80
<i>P. concolor</i> × <i>P. concolor</i>	24	82.68
<i>P. niveum</i> × <i>P. niveum</i>	24	80.96
<i>Cochlopetalum</i>		
<i>P. primulinum</i> × <i>P. primulinum</i>	20	72.32
<i>P. moquettianum</i> × <i>P. moquettianum</i>	20	87.24
<i>Paphiopedilum</i>		
<i>P. spicerianum</i> × <i>P. spicerianum</i>	52	80.76
<i>P. villosum</i> × <i>P. villosum</i>	52	70.00
<i>Polyantha</i>		
<i>P. philippinense</i> × <i>P. philippinense</i>	20	68.74
<i>Sigmatopetalum</i>		
<i>P. appletonianum</i> × <i>P. appletonianum</i>	28	67.24
<i>P. callosum</i> × <i>P. callosum</i>	28	63.72

การศึกษาจำนวนเมล็ดที่สมบูรณ์ของกล้วยไม้รองเท้านารีบางชนิดที่ใช้ในการผสมข้ามชนิดในสกุลย่อยเดียวกันของกล้วยไม้รองเท้านารี 6 สกุลย่อย พบว่า จากกลุ่มผสมทั้งหมด 17 กลุ่มผสม พบว่าส่วนใหญ่เป็นเมล็ดสมบูรณ์มากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ โดยการผสมข้ามชนิดในสกุลย่อย *Cochlopetalum* คือกลุ่มผสม *P. primulinum* × *P. moquettianum* มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดที่สมบูรณ์สูงที่สุด มีเมล็ดสมบูรณ์ 86.80 เปอร์เซ็นต์ แต่ในการผสมข้ามชนิดในกลุ่มผสม *P. sukhakulii* × *P. callosum* มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดที่สมบูรณ์ต่ำที่สุด โดยมีเมล็ดสมบูรณ์ 53.24 เปอร์เซ็นต์ อายุฝักกล้วยไม้รองเท้านารีที่เหมาะสมในการนำมาศึกษาความสมบูรณ์ของเมล็ด พบว่าในการผสมข้ามชนิดในสกุลย่อย *Paphiopedilum* ใช้ระยะเวลาในการติดฝักมากที่สุดคือ 52 สัปดาห์ และในการผสมข้ามชนิดในสกุลย่อย *Polyantha* และ *Cochlopetalum* ใช้ระยะเวลาติดฝักน้อยที่สุดคือ 20 สัปดาห์ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 อายุฝักของแต่ละกลุ่มผสม และจำนวนเมล็ดที่สมบูรณ์จากฝักกล้วยไม้รองเท้านารีที่ผสมข้ามชนิดในสกุลย่อยเดียวกัน

สกุลย่อย	กลุ่มผสม	อายุฝัก (สัปดาห์)	เมล็ดสมบูรณ์ (%)
<i>Brachypetalum</i>	<i>P. bellatulum</i> × <i>P. concolor</i>	24	76.76
	<i>P. bellatulum</i> × <i>P. niveum</i>	24	72.80
	<i>P. concolor</i> × <i>P. bellatulum</i>	24	83.28
	<i>P. concolor</i> × <i>P. niveum</i>	24	75.52
	<i>P. niveum</i> × <i>P. bellatulum</i>	24	76.60
	<i>P. niveum</i> × <i>P. concolor</i>	24	80.68
<i>Cochlopetalum</i>	<i>P. moquettianum</i> × <i>P. primulinum</i>	20	77.96
	<i>P. primulinum</i> × <i>P. moquetianum</i>	20	86.80
<i>Paphiopedilum</i>	<i>P. gratrixianum</i> var. <i>affine</i> × <i>P. spicerianum</i>	52	62.64
	<i>P. spicerianum</i> × <i>P. gratrixianum</i> var. <i>affine</i>	52	68.52
	<i>P. spicerianum</i> × <i>P. villosum</i>	52	80.56
	<i>P. villosum</i> × <i>P. spicerianum</i>	52	77.92
<i>Polyantha</i>	<i>P. philippinense</i> × <i>P. rothschildianum</i>	20	66.45
<i>Sigmatopetalum</i>	<i>P. appletonianum</i> × <i>P. callosum</i>	28	65.20
	<i>P. callosum</i> × <i>P. appletonianum</i>	28	75.16
	<i>P. callosum</i> × <i>P. sukhakulii</i>	28	71.44
	<i>P. sukhakulii</i> × <i>P. callosum</i>	28	53.24

จากผลการศึกษาจำนวนเมล็ดที่สมบูรณ์ของกล้วยไม้รองเท้านารีบางชนิดที่ใช้เป็นตัวแทนทั้ง 6 สกุลย่อยที่ติดฝักซึ่งได้จากการผสมข้ามสกุลย่อย พบว่าลักษณะเมล็ดกลุ่มผสมทั้งหมด 27 กลุ่มผสมพบเป็นเมล็ดสมบูรณ์มากกว่าเมล็ดดิบ ยกเว้นกลุ่มผสมระหว่าง *P. bellatulum* × *P. jacklii*, *P. bellatulum* × *P. primulinum*, *P. callosum* × *P. jackii*, *P. callosum* × *P. primulinum*, *P. charlesworthii* × *P. bellatulum*, *P. jackii* × *P. villosum*, *P. micranthum* × *P. bellatulum*, *P. micranthum* × *P. callosum*, *P. philippinense* × *P. jackii*, *P. primulinum* × *P. villosum* และ *P.*

villosum × *P. primulinum* ที่พบลักษณะเมล็ดลีบมากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ โดยการผสมข้ามระหว่างสกุลย่อย *Cochlopetalum* × *Brachypetalum* (ระหว่าง *P. primulinum* × *P. bellatulum*) มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดที่สมบูรณ์สูงที่สุด คือ 85.20 เปอร์เซ็นต์ แต่ในการผสมข้ามระหว่างสกุลย่อย *Parvisepalum* × *Sigmatopetalum* คือกลุ่มผสมระหว่าง *P. micranthum* × *P. callosum* มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดที่สมบูรณ์ต่ำที่สุด คือ 6.67 เปอร์เซ็นต์ อายุฝักกล้วยไม้รองเท้านารีที่เหมาะสมในการนำมาศึกษาความสมบูรณ์ของเมล็ด พบว่าเมื่อใช้สกุลย่อย *Paphiopedilum* เป็นต้นแม่ใช้เวลาติดฝักมากที่สุดคือ 52 สัปดาห์ สกุลย่อย *Polyantha* และ *Cochlopetalum* เมื่อใช้เป็นต้นแม่ ใช้เวลาติดฝักน้อยที่สุดคือ 20 สัปดาห์ (ตารางที่ 8)

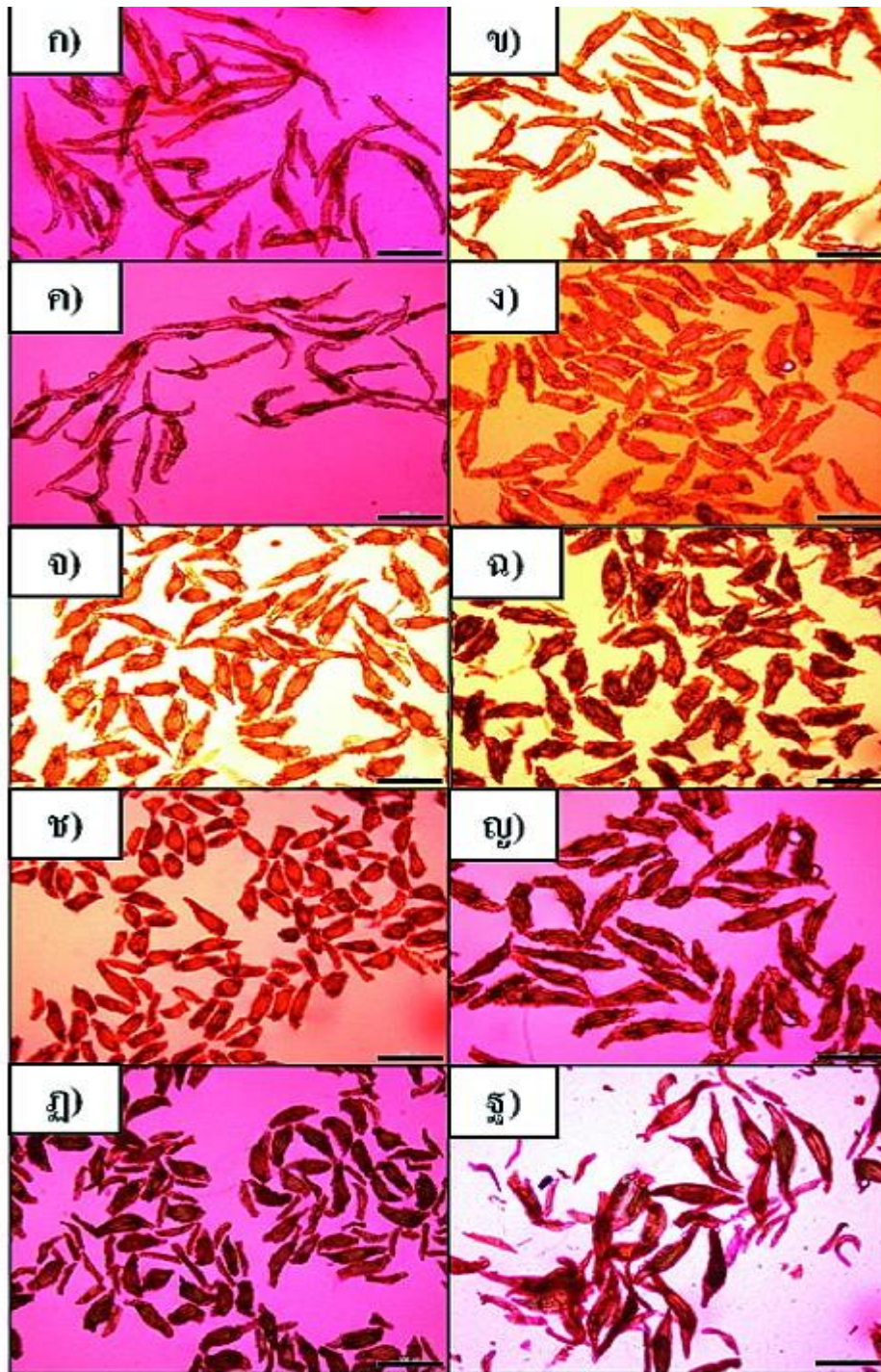
ตารางที่ 8 อายุฝักของแต่ละกลุ่มผสม และจำนวนเมล็ดที่สมบูรณ์จากฝักกล้วยไม้รองเท้านารีที่ผสมข้ามสกุลย่อย

กลุ่มผสม (สกุลย่อย)	กลุ่มผสม (ชนิด)	อายุฝัก (สัปดาห์)	เมล็ดสมบูรณ์ (%)
<i>Brachypetalum</i> × <i>Cochlopetalum</i>	<i>P. bellatulum</i> × <i>P. primulinum</i>	24	37.86
<i>Brachypetalum</i> × <i>Paphiopedilum</i>	<i>P. bellatulum</i> × <i>P. charlesworthii</i>	24	69.31
<i>Brachypetalum</i> × <i>Parvisepalum</i>	<i>P. bellatulum</i> × <i>P. jackli</i>	24	7.6
<i>Brachypetalum</i> × <i>Polyantha</i>	<i>P. bellatulum</i> × <i>P. philippinense</i>	24	41.28
<i>Brachypetalum</i> × <i>Sigmatopetalum</i>	<i>P. bellatulum</i> × <i>P. callosum</i>	24	69.52
<i>Cochlopetalum</i> × <i>Brachypetalum</i>	<i>P. primulinum</i> × <i>P. bellatulum</i>	20	85.20
<i>Cochlopetalum</i> × <i>Paphiopedilum</i>	<i>P. primulinum</i> × <i>P. villosum</i>	20	38.87
<i>Cochlopetalum</i> × <i>Parvisepalum</i>	<i>P. primulinum</i> × <i>P. micranthum</i>	20	63.73
<i>Cochlopetalum</i> × <i>Polyantha</i>	<i>P. primulinum</i> × <i>P. philippinense</i>	20	69.20
<i>Cochlopetalum</i> × <i>Sigmatopetalum</i>	<i>P. primulinum</i> × <i>P. callosum</i>	20	42.02

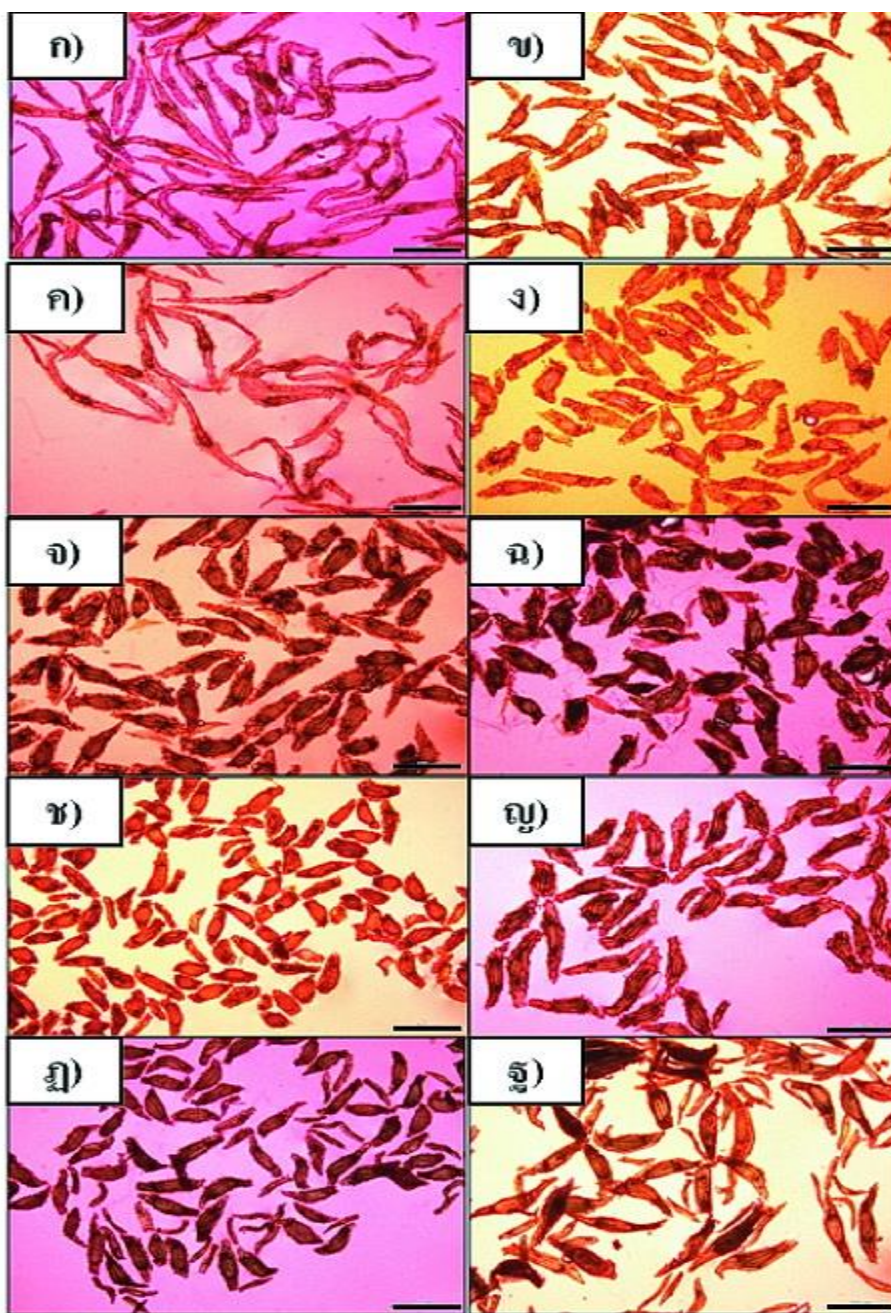
ตารางที่ 8 (ต่อ)

คู่ผสม (สกุลย่อย)	คู่ผสม (ชนิด)	อายุฝัก (สัปดาห์)	เมล็ดสมบูรณ์ (%)
<i>Paphiopedilum</i> × <i>Brachypetalum</i>	<i>P. charlesworthii</i> × <i>P. bellatulum</i>	52	39.73
<i>Paphiopedilum</i> × <i>Cochlopetalum</i>	<i>P. villosum</i> × <i>P. primulinum</i>	52	34.00
<i>Paphiopedilum</i> × <i>Sigmatopetalum</i>	<i>P. villosum</i> × <i>P. callosum</i>	52	73.30
<i>Parvisepalum</i> × <i>Brachypetalum</i>	<i>P. micranthum</i> × <i>P. bellatulum</i>	32	32.60
<i>Parvisepalum</i> × <i>Paphiopedilum</i>	<i>P. jackii</i> × <i>P. villosum</i>	32	12.90
<i>Parvisepalum</i> × <i>Polyantha</i>	<i>P. micranthum</i> × <i>P. philippinense</i>	32	43.16
<i>Parvisepalum</i> × <i>Sigmatopetalum</i>	<i>P. micranthum</i> × <i>P. callosum</i>	32	6.67
<i>Polyantha</i> × <i>Brachypetalum</i>	<i>P. philippinense</i> × <i>P. bellatulum</i>	20	57.30
<i>Polyantha</i> × <i>Cochlopetalum</i>	<i>P. philippinense</i> × <i>P. primulinum</i>	20	64.30
<i>Polyantha</i> × <i>Paphiopedilum</i>	<i>P. philippinense</i> × <i>P. villosum</i>	20	53.85
<i>Polyantha</i> × <i>Parvisepalum</i>	<i>P. philippinense</i> × <i>P. jackii</i>	20	37.44
<i>Polyantha</i> × <i>Sigmatopetalum</i>	<i>P. philippinense</i> × <i>P. callosum</i>	20	60.54
<i>Sigmatopetalum</i> × <i>Brachypetalum</i>	<i>P. callosum</i> × <i>P. bellatulum</i>	28	42.98
<i>Sigmatopetalum</i> × <i>Cochlopetalum</i>	<i>P. callosum</i> × <i>P. primulinum</i>	28	30.68
<i>Sigmatopetalum</i> × <i>Paphiopedilum</i>	<i>P. callosum</i> × <i>P. villosum</i>	28	51.05
<i>Sigmatopetalum</i> × <i>Parvisepalum</i>	<i>P. callosum</i> × <i>P. jackii</i>	28	39.37
<i>Sigmatopetalum</i> × <i>Polyantha</i>	<i>P. callosum</i> × <i>P. philippinense</i>	28	64.90

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

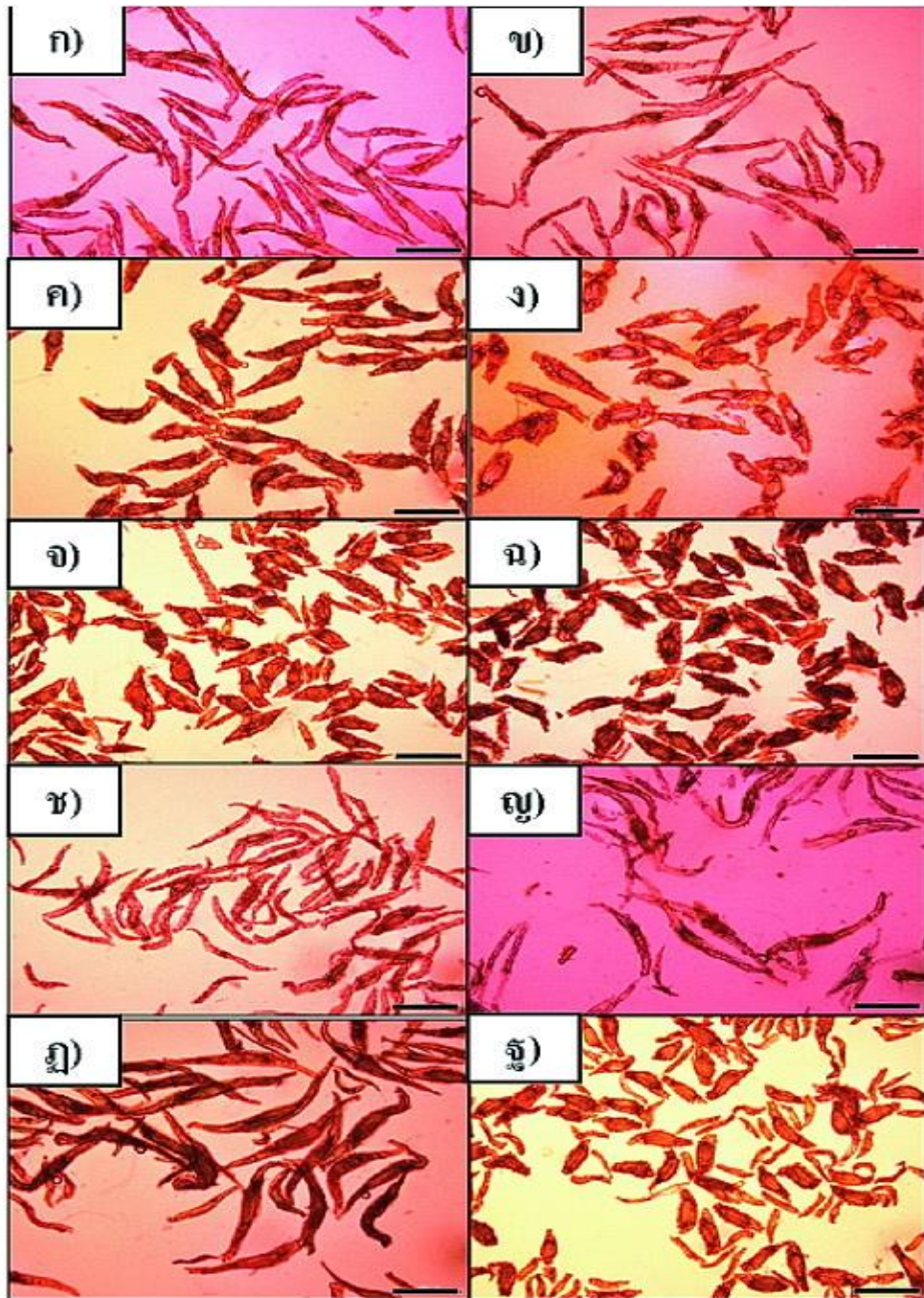


ภาพที่ 66 ลักษณะเมล็ดของกล้วยไม้รองเท้านารีที่ผสมตัวเอง จำนวน 10 ชนิด ก) *P. appletonianum*; ข) *P. bellatulum*; ค) *P. callosum*; ง) *P. concolor*; จ) *P. moquettianum*; ฉ) *P. niveum*; ช) *P. philippinense*; ญ) *P. primulinum*; ฎ) *P. spicerianum*; ฐ) *P. villosum* ที่กำลังขยาย 40× (————— แถบแสดงขนาด = 500 μm)

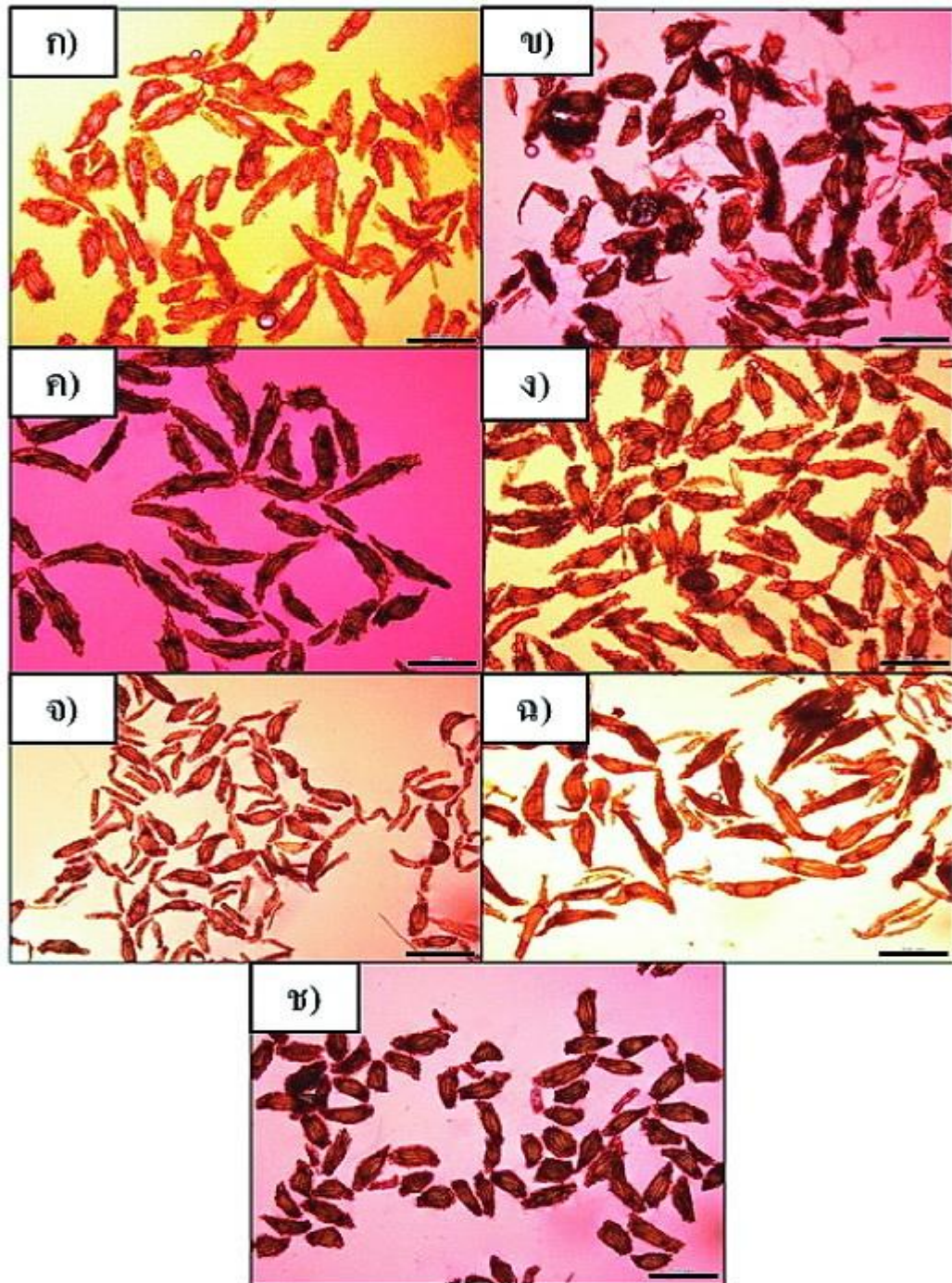


ภาพที่ 67 ลักษณะเมล็ดของกล้วยไม้รองเท้านารีที่ผสมข้ามต้นในชนิดเดียวกันจำนวน 10 ชนิด

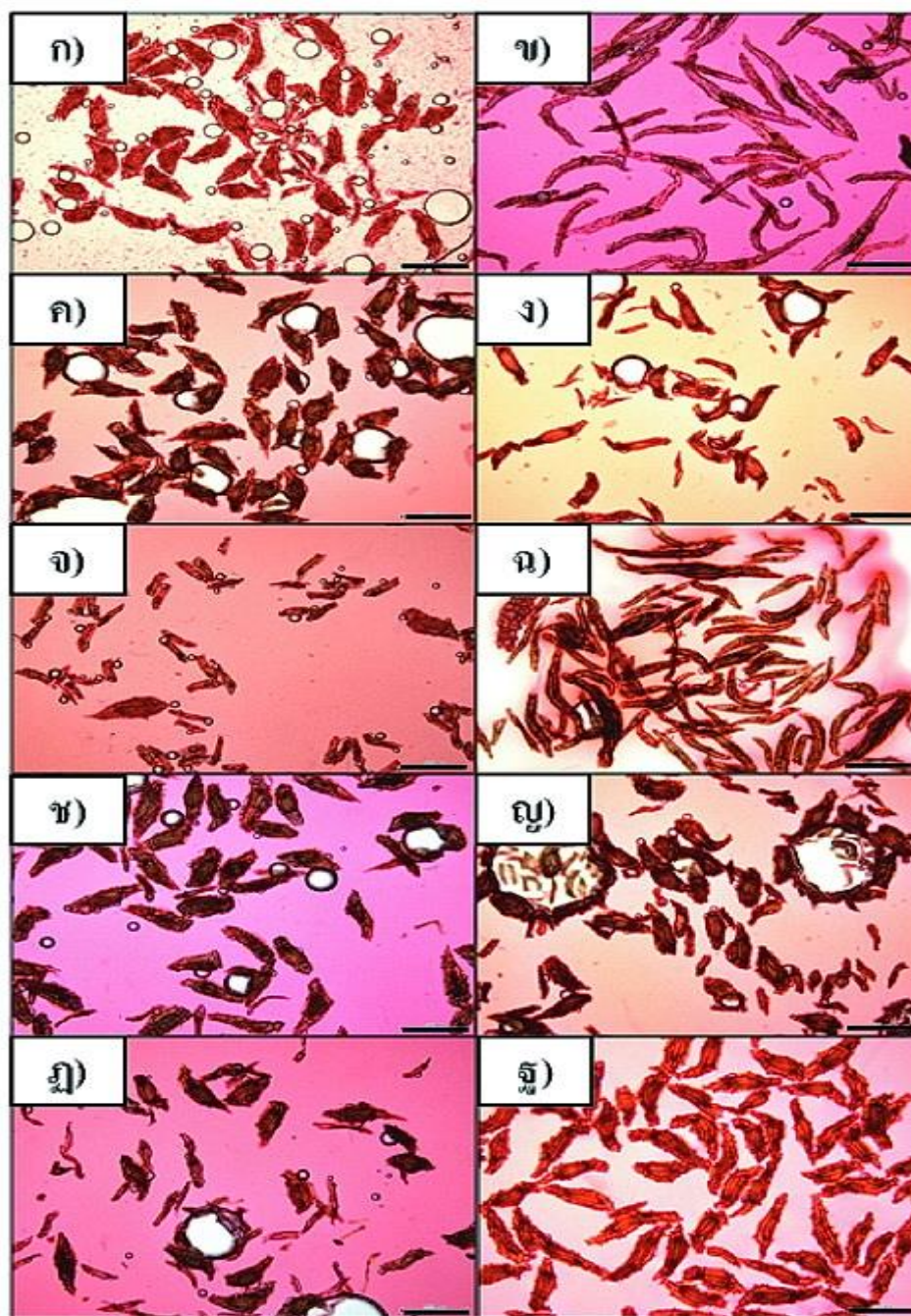
ก) *P. appletonianum* × *P. appletonianum*; ข) *P. bellatulum* × *P. bellatulum*; ค) *P. callosum* × *P. callosum*; ง) *P. concolor* × *P. concolor*; จ) *P. moquettianum* × *P. moquettianum*; ฉ) *P. niveum* × *P. niveum*; ช) *P. philippinense* × *P. philippinense*; ญ) *P. primulinum* × *P. primulinum*; ฎ) *P. spicerianum* × *P. spicerianum*; ฐ) *P. villosum* × *P. villosum* ที่กำลังขยาย 40× (— แถบ
แสดงขนาด = 500 μm)



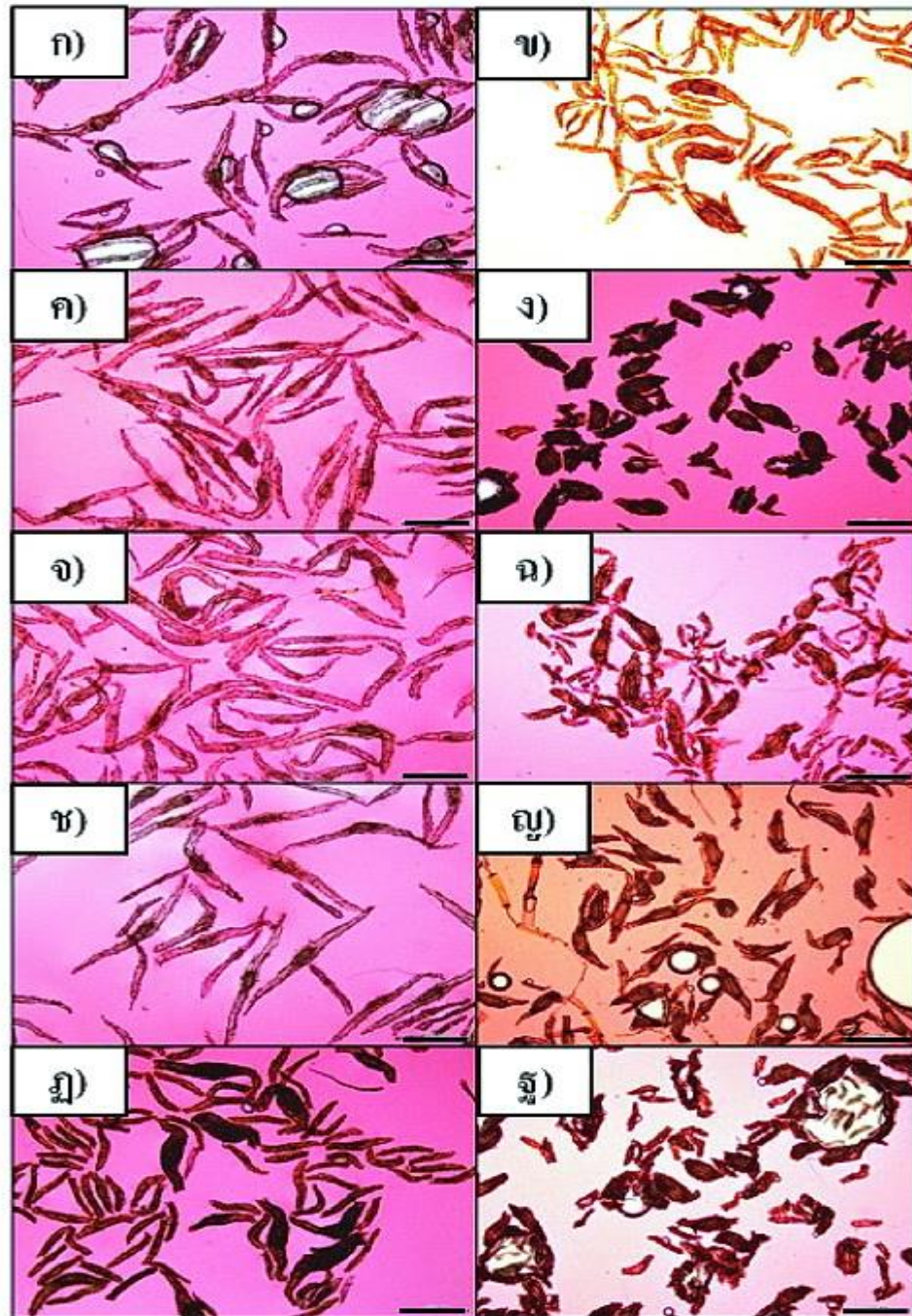
ภาพที่ 68 ลักษณะเมล็ดของกล้วยไม้รองเท้านารีที่ผสมข้ามชนิดในสกุลย่อยเดียวกันจำนวน 10 คู่ผสม ก) *P. appletonianum* × *P. callosum*; ข) *P. callosum* × *P. appletonianum*; ค) *P. bellatulum* × *P. concolor*; ง) *P. concolor* × *P. bellatulum*; จ) *P. bellatulum* × *P. niveum*; ฉ) *P. niveum* × *P. bellatulum*; ช) *P. callosum* × *P. sukhakulii*; ฌ) *P. sukhakulii* × *P. callosum*; ฎ) *P. gratrixianum* var. *affine* × *P. spicerianum*; ฏ) *P. spicerianum* × *P. gratrixianum* var. *affine* ที่กำลังขยาย 40×
(————— แถบแสดงขนาด = 500 μm)



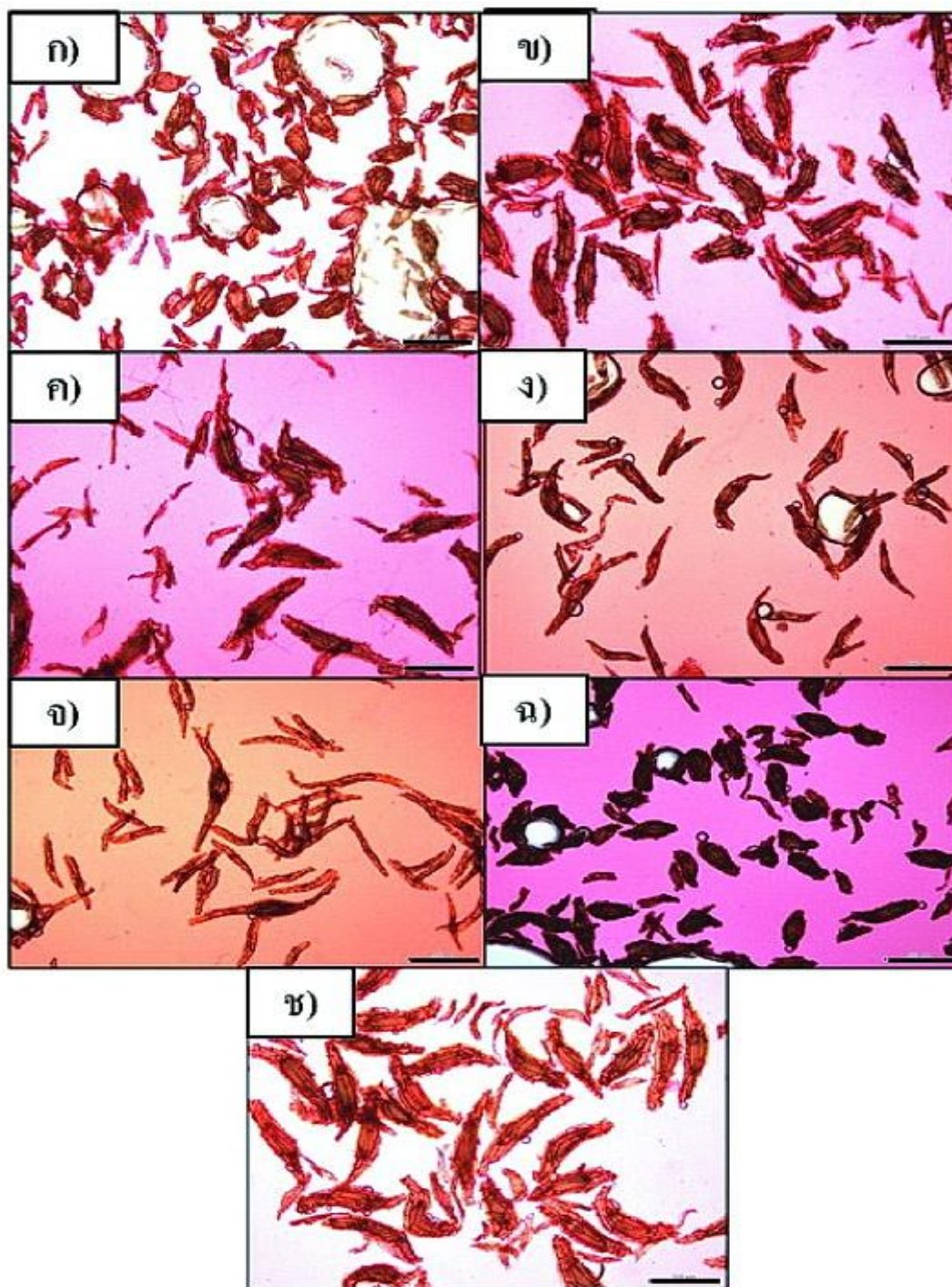
ภาพที่ 69 ลักษณะเมล็ดของกล้วยไม้รองเท้านารีที่ผสมข้ามชนิดในสกุลย่อยเดียวกันจำนวน 7 คู่ผสม ก) *P. concolor* × *P. niveum*; ข) *P. niveum* × *P. concolor*; ค) *P. primulinum* × *P. moquettianum*; ง) *P. moquettianum* × *P. primulinum*; จ) *P. spicerianum* × *P. villosum*; ฉ) *P. villosum* × *P. spicerianum*; ช) *P. philippinense* × *P. rothschildianum* ที่กำลังขยาย 40×
(———— แถบแสดงขนาด = 500 μm)



ภาพที่ 70 ลักษณะเมล็ดของกล้วยไม้รองเท้านารีที่ผสมข้ามสกุลย่อยจำนวน 10 คู่ผสม ก) *P. bellatulum* × *P. callosum*; ข) *P. callosum* × *P. bellatulum*; ค) *P. bellatulum* × *P. charlesworthii*; ง) *P. charlesworthii* × *P. bellatulum*; จ) *P. bellatulum* × *P. jackii*; ฉ) *P. micranthum* × *P. bellatulum*; ช) *P. bellatulum* × *P. philippinense*; ญ) *P. philippinense* × *P. bellatulum*; ฎ) *P. bellatulum* × *P. primulinum*; ฌ) *P. primulinum* × *P. bellatulum* ที่กำลังขยาย 40×
(———— แถบแสดงขนาด = 500 μm)



ภาพที่ 71 ลักษณะเมล็ดของกล้วยไม้รองเท้านารีที่ผสมข้ามสกุลย่อยจำนวน 10 คู่ผสม ก) *P. callosum* × *P. jackii*; ข) *P. micranthum* × *P. callosum*; ค) *P. callosum* × *P. philippinense*; ง) *P. philippinense* × *P. callosum*; จ) *P. callosum* × *P. primulinum*; ฉ) *P. primulinum* × *P. callosum*; ช) *P. callosum* × *P. villosum*; ญ) *P. villosum* × *P. callosum*; ฎ) *P. micranthum* × *P. philippinense*; ฏ) *P. philippinense* × *P. jackii* ที่กำลังขยาย 40× (————— แถบแสดงขนาด = 500 μm)



ภาพที่ 72 ลักษณะเมล็ดของกล้วยไม้รองเท้านารีที่ผสมข้ามสกุลย่อยจำนวน 7 คู่ผสม ก) *P. philippinense* × *P. primulinum*; ข) *P. primulinum* × *P. philippinense*; ค) *P. primulinum* × *P. villosum*; ง) *P. villosum* × *P. primulinum*; จ) *P. jackii* × *P. villosum*; ฉ) *P. philippinense* × *P. villosum*; ซ) *P. primulinum* × *P. micranthum* ที่กำลังขยาย 40× (————— แถบแสดงขนาด = 500 μm)