

บทที่ 4

ผลการทดลอง

การศึกษาพัฒนาการของดอกและหัวของกล้วยไม้ดินว่านจูงนาง 2 ชนิด ได้แก่ *Geodorum recurvum* (Roxb.) Alston และ *G. siamense* Rolfe ex Downie แบ่งออกเป็น 4 การทดลอง คือ การทดลองที่ 1 การศึกษาพัฒนาการของดอก การทดลองที่ 2 การศึกษาพัฒนาการของหัว การทดลองที่ 3 การศึกษาความมีชีวิตของหัวเก่า และ การทดลองที่ 4 การผสมเกสร

ผลการศึกษามีดังนี้

การทดลองที่ 1 การศึกษาพัฒนาการของดอก

การศึกษาพัฒนาการของดอกของว่านจูงนางชนิด *G. recurvum* (Roxb.) Alston และ *G. siamense* Rolfe ex Downie เป็นการปลุกต้นพืชจากหัวแล้วเลี้ยงไว้ได้เริ่มเงาที่มีแสงประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์ของแสงธรรมชาติ เมื่อต้นพืชเริ่มมีการเจริญเติบโตในวงจรปีจึงสังเกตและบันทึกการเจริญของตาที่จะพัฒนาเป็นต้นและดอก รวมทั้งติดตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระหว่างที่ต้นพืชมีพัฒนาการทางดอก จนกระทั่งการออกดอกเสร็จสิ้นสมบูรณ์

ก่อนที่จะดำเนินการศึกษาพัฒนาการทางดอกของต้นพืชทั้งสองชนิดตามที่ได้ออกแบบการทดลองไว้แล้วได้เข้าไปสังเกตการเจริญเติบโตทางดอกของต้นพืชที่กระจายพันธุ์ในสภาพธรรมชาติอยู่ในพื้นที่ป่าผสมผลัดใบสำหรับ *G. recurvum* (Roxb.) Alston และในพื้นที่ป่าเต็งรังสำหรับ *G. siamense* Rolfe ex Downie โดยที่พื้นที่ทั้งสองแหล่งนี้อยู่ห่างจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำรินีรัศมี 20 กิโลเมตร จากศูนย์ฯ พบว่า ว่านจูงนางชนิดแรกแทงช่อดอกอ่อนขึ้นมาเหนือดินในช่วงกลางเดือนเมษายน และช่อดอกยึดตัวขึ้นมาเจริญเติบโตเหนือดินเห็นเป็นช่อดอกขนาดเล็กที่ประกอบด้วยดอกตูมเรียงตัวกันแน่นเป็นกระจุกอยู่ที่ปลายก้านช่อดอกในช่วงปลายของเดือนเดียวกัน ต่อมาก้านช่อดอกยึดตัวและดอกเริ่มบานจนกระทั่งมีดอกบานได้ประมาณครึ่งหนึ่งของช่อในช่วงต้นของเดือนพฤษภาคมและดอกบานเต็มที่ตลอดทั้งช่อในช่วงปลายของเดือนพฤษภาคม เมื่อสังเกตต้นว่านจูงนางกลุ่มต่าง ๆ ที่กระจายกันอยู่ห่าง ๆ

ในถิ่นอาศัยนี้ จึงเห็นได้ว่าว่านางจูงนางชนิดนี้มีน้อยต้นที่ติดฝัก และบางกลุ่มไม่มีต้นพืชที่ติดฝักเลย ส่วนการเจริญเติบโตของไบนั้นพบว่ามีกาบแทงหน่อไบบนขึ้นมาเหนือดินในช่วงกลางเดือนเมษายน เกิดขึ้นมาชิดกับก้านช่อดอก หน่อไบนี้อาศัยเป็นหน่อที่ประกอบด้วยแผ่นใบจับซ้อนห่อหุ้มกันอยู่โดยมีกาบใบมีลักษณะเป็นแผ่นสั้น ๆ หุ้มอยู่ด้านบนและโผล่เฉพาะส่วนปลายของกาบไบบนขึ้นมาที่บริเวณผิวดิน ในเวลาต่อมาหน่อมีการยืดตัวสูงขึ้นตามการยืดตัวของก้านช่อดอก แผ่นใบซึ่งห่อตัวซ้อนกันอยู่นั้นคลี่ออกจากกันจนสามารถเห็นได้ในช่วงกลางเดือนพฤษภาคมว่าไบล่า่นั้นมีการเรียงแบบสลับและมีจำนวน 2-4 ใบ ตามขนาดของต้น (ภาพที่ 4 และ 5)

สำหรับว่านางจูงนางอีกชนิดหนึ่งนั้นลักษณะของการออกดอกเป็นไปในรูปแบบเดียวกันและการออกดอกเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกัน กล่าวคือ มีการแทงช่อดอกในช่วงต้นของเดือนเมษายน มีดอกบานได้ครึ่งหนึ่งของช่อดอกในช่วงปลายของเดือนเมษายน และดอกบานเต็มที่ในช่วงปลายของเดือนพฤษภาคมไปจนถึงช่วงต้นของเดือนมิถุนายน ในแหล่งกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติพบที่มีการติดฝักของว่านางจูงนางชนิดนี้น้อยมากและน้อยกว่าชนิดแรก ส่วนการเจริญของไบบีมีพฤติกรรมเช่นเดียวกันกับว่านางจูงนางชนิดแรกโดยที่หน่อไบบีแทงออกมาในช่วงกลางเดือนเมษายน และใบคลี่ออกจากกันในช่วงปลายของเดือนเมษายน จำนวนใบต่อต้น คือ 2-4 ใบ โดยขึ้นอยู่กับขนาดของต้น (ภาพที่ 6 และ 7)



ภาพที่ 4 ต้นว่านางจูงนางชนิด *Geodorum recurvum* (Roxb.) Alston ในถิ่นอาศัย



ภาพที่ 5 ต้นว่านจูงนางชนิด *Geodorum recurvum* (Roxb.) Alston ในระยะดอกบานเต็มที่



ภาพที่ 6 ต้นว่านจูงนางชนิด *Geodorum siamense* Rolfe ex Downie ในถิ่นอาศัย



ภาพที่ 7 ต้นว่านจูงนางชนิด *Geodorum siamense* Rolfe ex Downie ในระยะดอกบานเต็มที่

ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมการออกดอกของว่านจูงนางสองชนิดในแหล่งกระจายพันธุ์ดังกล่าวไว้ข้างบนนั้นได้มีการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นแนวทางในการเตรียมการศึกษาและการบันทึกผล

การศึกษารูปร่างและพัฒนาของช่อดอกว่านจูงนาง 2 ชนิดจากหัวของพืชทดลองที่ปลูกเลี้ยงไว้ รายงานผลได้ดังนี้

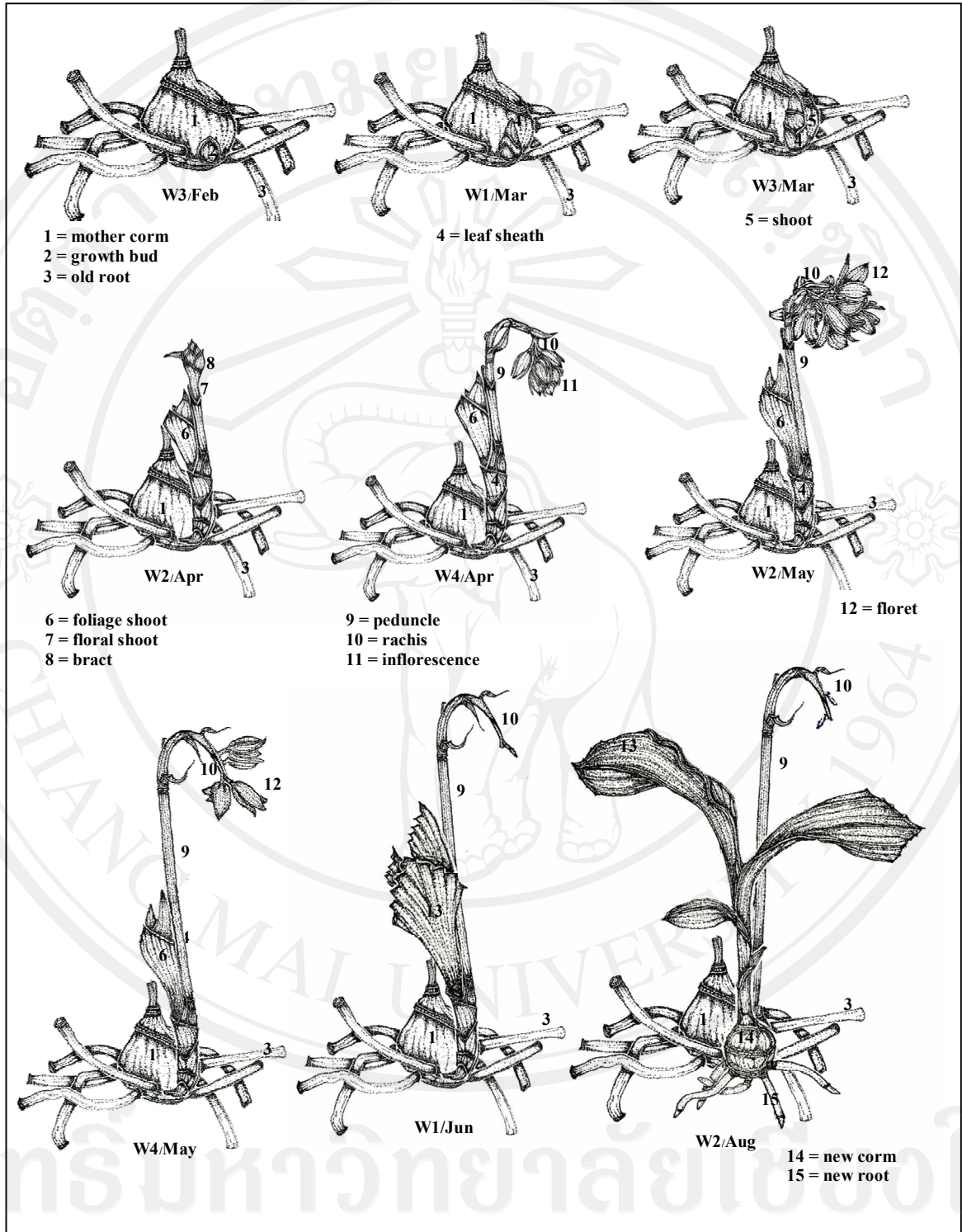
1.1 การเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานของตาดอกและช่อดอกในช่วงที่มีการเจริญทางดอก

1.1.1 ว่านจูงนางชนิด *G. recurvum* (Roxb.) Alston

การเริ่มการเจริญเติบโตของต้นว่านจูงนางชนิด *G. recurvum* (Roxb.) Alston จากหัวที่ปลูกไว้ ซึ่งเรียกว่าหัวแม่ (mother corm) นั้นเห็นได้ในช่วงสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนกุมภาพันธ์ (W3/Feb) โดยที่มีการขยายขนาดของตา (growth bud) จำนวน 1 ตาซึ่งมีตำแหน่งอยู่บนปล้องที่ 3 ของหัวแม่ นับจากโคนหัวขึ้นมา ตานี้มีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยม มีเกล็ดหุ้มตา (bud scale) เป็นเกล็ดสีขาวจำนวน 3-4 อัน ต่อมาอีก 2 สัปดาห์ (W1/Mar) พบว่าตานี้ขยายขนาดออกทั้งด้านกว้างและด้านยาว เกล็ดที่หุ้มตาอยู่นั้นยึดตัวตามไปด้วย และมีลักษณะเป็นแผ่นใบสั้น ๆ หรือ

กาบใบ (leaf sheath) ในสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนมีนาคม (W3/Mar) สังเกตเห็นว่าตานี้ยึดตัวมากขึ้น จนเจริญเป็น โครงสร้างคล้ายหน่อที่มีกาบใบหุ้มซ้อนกันอยู่ เห็นเป็นหน่อ (shoot) ขนาดเล็ก สีขาว ยาว 1.5 ถึง 2.0 เซนติเมตร เกิดแนบอยู่กับด้านข้างของหัวแม่ ในระยะนี้ปลายของหน่อยังไม่โผล่พ้นเครื่องปลูกขึ้นมา ต่อมาในสัปดาห์ที่ 1 ของเดือนเมษายน (W1/Apr) หน่อยึดตัวโผล่พ้นผิวของเครื่องปลูกออกมา กาบใบที่เคยห่อกันไว้ได้คลายออกจากกัน จึงสังเกตเห็นว่ากาบใบเหล่านั้นหุ้มหน่อใบ (foliage shoot) จำนวน 1 หน่อ และช่อดอกอ่อน (floral shoot) อีกจำนวน 1 ช่อไว้ด้วยกัน ในสัปดาห์ที่ 2 ของเดือนเมษายน (W2/Apr) หน่อใบและช่อดอกอ่อนเจริญเติบโตมากขึ้นจึงสังเกตเห็นว่าหน่อใบเกิดอยู่ชิดกับด้านข้างของหัวแม่ ส่วนช่อดอกอ่อนนั้นเกิดออกมาจากด้านข้างของหน่อใบ หน่อใบมีลักษณะเป็นใบอ่อนพับจีบและห่อซ้อนกันอยู่ ส่วนช่อดอกอ่อนนั้นเป็นช่อดอกที่มีก้านช่อที่ยังยึดตัวไม่มาก มีดอกอ่อนขนาดเล็กมากอยู่เป็นกระจุกที่ปลายช่อ โดยมีใบประดับ (bract) หลายชั้นห่อหุ้มซ้อนกันอยู่ และห่อช่อดอกอ่อนไว้จนเกือบมิด มีเพียงส่วนปลายของช่อดอกที่โผล่พ้นกาบใบออกมา ในสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนเมษายน (W3/Apr) หน่อใบมีการยึดตัวมากขึ้นแต่ใบอ่อนที่ซ้อนกันอยู่ยังไม่คลี่ออกจากกัน ส่วนช่อดอกมีการยึดตัวของก้านช่อดอก (peduncle) อย่างรวดเร็ว แกนช่อดอก (rachis) ยึดตัวรวดเร็วเช่นกันและเริ่มโค้งลง ดอกมีการขยายขนาดทั้งตัวดอก (floret) และก้านดอก (pedicel) การยึดตัวของแกนช่อดอกทำให้กลุ่มดอกอ่อนคลายตัวออกจากกัน ต่อมาอีก 1 สัปดาห์ (W4/Apr) ช่อดอกเจริญเติบโตมากขึ้นและเจริญกล้าหน้าหน่อใบซึ่งยังคงไม่มีการคลี่ของแผ่นใบ ช่อดอกในสัปดาห์นี้มีการยึดตัวของแกนช่อดอกมากขึ้น ส่วนปลายของช่อดอกชี้ลงสู่ดิน ดอกย่อยมีการขยายขนาดมากขึ้นในสัปดาห์ที่ 1 ของเดือนพฤษภาคม (W1/May) เริ่มมีการคลี่กลีบเลี้ยงและกลีบดอกในช่วงปลายของสัปดาห์เป็นต้นไป ทำให้เห็นดอกย่อยบานเต็มช่อ จากโคนช่อไปหาปลายช่อ จากนั้นดอกย่อยจึงเริ่มทยอยกันโรยเหี่ยว และร่วงไป โดยมีเพียงส่วนน้อยที่มีการติดฝัก จากสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนพฤษภาคม (W3/May) เป็นต้นไปพบว่าดอกร่วงจากต้นจนหมด และใบอ่อนที่กอดกันอยู่ได้คลายตัวออกจากกันและเริ่มคลี่แผ่นใบ

ภาพวาดแสดงพัฒนาการทางดอกของต้นพืชในระยะต่าง ๆ เห็นได้จากภาพที่ 8 ภาพวาดของต้นพืชในระยะที่ดอกบานเต็มที่แสดงไว้ในภาพที่ 9 และ ภาพวาดของต้นพืชที่ติดฝักแสดงไว้ในภาพที่ 10



ภาพที่ 8 ภาพวาดแสดงการเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยาของต้นว่านงูนางชนิด *Geodorum recurvum* (Roxb.) Alston ในช่วงที่มีพัฒนาการทางดอก

W3/Feb = สัปดาห์ที่ 3 ของเดือนกุมภาพันธ์

W1/Mar = สัปดาห์ที่ 1 ของเดือนมีนาคม

W3/Mar = สัปดาห์ที่ 3 ของเดือนมีนาคม

W2/Apr = สัปดาห์ที่ 2 ของเดือนเมษายน

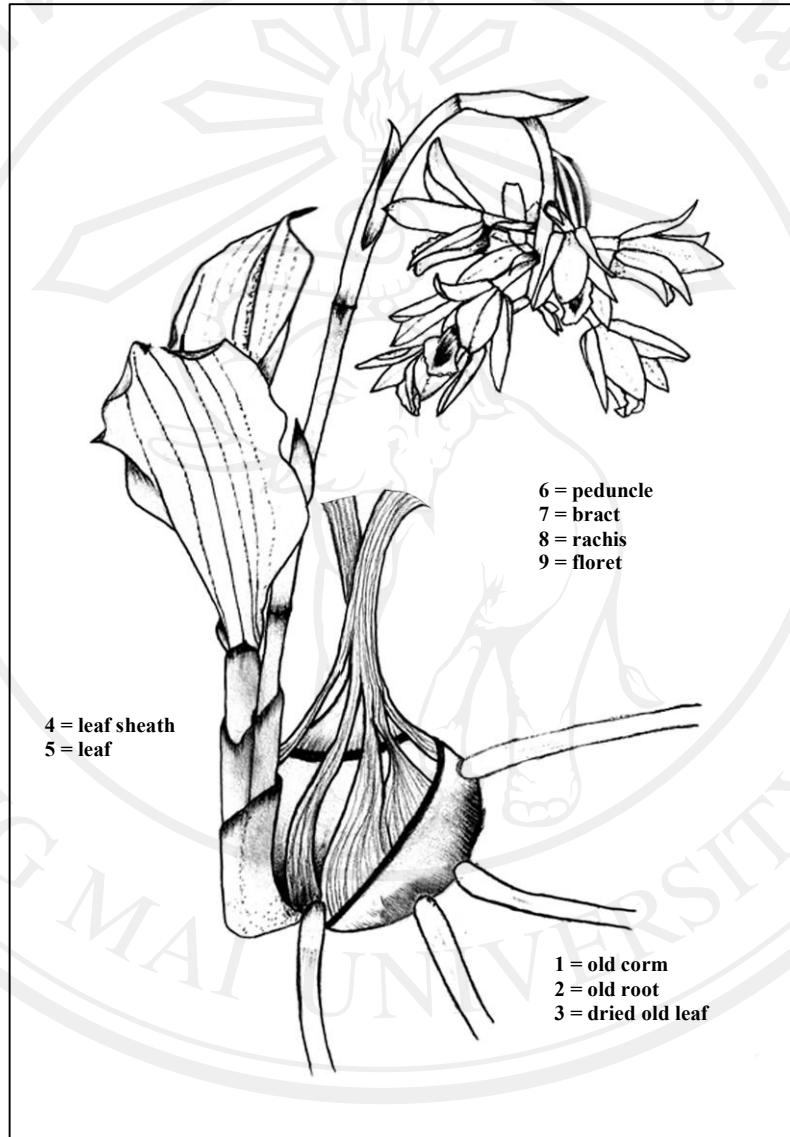
W4/Apr = สัปดาห์ที่ 4 ของเดือนเมษายน

W2/May = สัปดาห์ที่ 2 ของเดือนพฤษภาคม

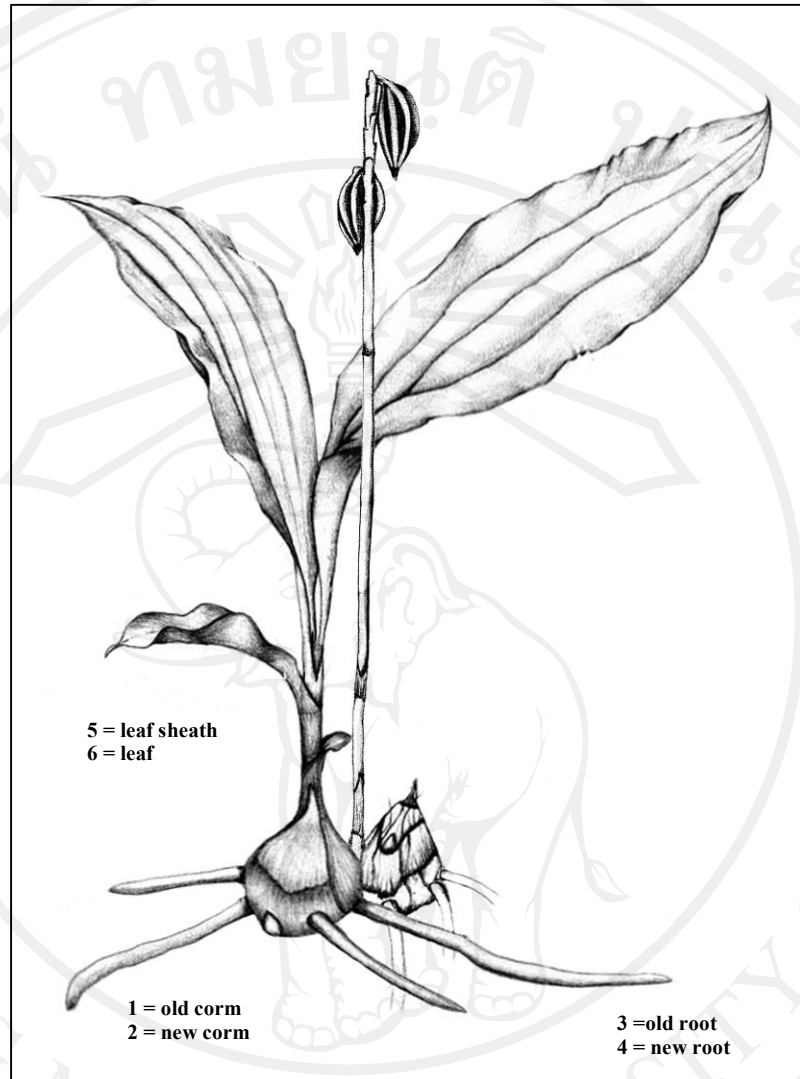
W4/May = สัปดาห์ที่ 4 ของเดือนพฤษภาคม

W1/June = สัปดาห์ที่ 1 ของเดือนมิถุนายน

W2/Aug = สัปดาห์ที่ 2 ของเดือนสิงหาคม



ภาพที่ 9 ภาพวาดของต้นว่านจูงนางชนิด *Geodorum recurvum* (Roxb.) Alston ในช่วงที่ดอกบานเต็มที่



ภาพที่ 10 ภาพวาดของต้นว่านงูนางชนิด *Geodorum recurvum* (Roxb.) Alston ในช่วงติดฝัก

เมื่อนำดอกย่อยที่เจริญเติบโตเต็มที่มาศึกษาทางสัณฐานวิทยาพบว่า ดอกเป็นดอกสมบูรณ์เพศแบบสมมาตรด้านข้าง ดอกแต่ละดอกประกอบด้วยกลีบเลี้ยง 3 กลีบและกลีบดอก 3 กลีบ กลีบเลี้ยงด้านบน (dorsal sepal) อยู่หลังเส้าเกสร กลีบเป็นรูปหอก มีสีขาว กว้าง 0.4 ถึง 0.5 เซนติเมตร ยาว 1.3 ถึง 1.8 เซนติเมตร กลีบเลี้ยงด้านข้าง (lateral sepal) 2 กลีบ มีสีขาวเช่นกัน กว้าง 0.4 ถึง 0.5 เซนติเมตร ยาว 1.3 ถึง 1.6 เซนติเมตร กลีบดอกด้านข้าง (lateral petal) 2 กลีบ มีสีขาว กว้าง 0.5 ถึง 0.6 เซนติเมตร ยาว 1.4 ถึง 1.6 เซนติเมตร กลีบปาก (labellum) มีรูปคล้ายเรือ มีสีขาวและมีแต้มสีเหลือง ขอบกลีบปากหักเป็นคลื่น โคนกลีบมีเส้นสีน้ำตาลแดงถึงบริเวณกลางกลีบ กลีบปากกว้าง 0.5 ถึง 0.7 เซนติเมตร ยาว 1.2 ถึง 1.7 เซนติเมตร เส้าเกสร