

การสำรวจและอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้ป่าในสวนสัตว์อุบลราชธานี

Survey and Conservation of Wild Orchids at Ubon Ratchathani Zoo

ฐิติพร พิทยาวุธวินิจ^{1*}, วิลลักษณ์ ชินะจิตร¹, พัชรภรณ์ ตอพล¹ และ พรพิศ ชุสน¹

Thitiporn Pithayawutwinit^{1*}, Wilailak Chinachit¹, Pataraporn Torpol¹

and Pronpis Chusorn¹

บทคัดย่อ: การสำรวจและอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้ป่าในพื้นที่ปลูกพันธุ์กรรมพืช สวนสัตว์อุบลราชธานี พื้นที่ดำเนินงานแห่งหนึ่งในโครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยการสำรวจกล้วยไม้ป่าบริเวณเส้นทางสำรวจ 7 เส้นทาง ซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่โดยรวม ในระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนกันยายน 2558 สำรวจพบกล้วยไม้ป่า 4 ชนิด เป็นกล้วยไม้อิงอาศัย 3 ชนิดและกล้วยไม้ดิน 1 ชนิด จัดจำแนกอยู่ใน 4 สกุล โดยกล้วยไม้เขาแกะ (*Rhynchostylis coelestris* Rchb.f.) เป็นกล้วยไม้ชนิดเด่นในพื้นที่ การขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดจากฝักที่เก็บจากพื้นที่ สามารถขยายพันธุ์กล้วยไม้เขาแกะให้เป็นต้นที่สมบูรณ์ได้ในระยะเวลา 20 สัปดาห์ โดยใช้อาหารเพาะเลี้ยง สูตร 1/2 VM(VW+MS) เติมน้ำฝรั่ง 50 ก./ล. กล้วยหอม 50 ก./ล. และน้ำมะพร้าว 15 เปอร์เซ็นต์ กล้วยไม้ที่ขยายพันธุ์ได้จะช่วยเพิ่มจำนวนต้นกล้วยไม้ในพื้นที่ เป็นประโยชน์ทั้งในด้านการอนุรักษ์พันธุ์พืชประจำถิ่นและในด้านการท่องเที่ยว สายพันธุ์กล้วยไม้ที่อนุรักษ์ไว้ ยังเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาพันธุ์กล้วยไม้ให้มีศักยภาพทางการค้าได้ในอนาคต และสามารถใช้เป็นแหล่งพันธุ์กรรมสำหรับงานวิจัยอื่นๆ

คำสำคัญ: กล้วยไม้ป่า, กล้วยไม้เขาแกะ, สวนสัตว์อุบลราชธานี

ABSTRACT: Survey and conservation of wild orchids in Plant Genetic Conservation Project Under The Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn : Ubon Ratchathani Zoo, Ubon Ratchathani province. Survey on wild orchids diversity was carried out during January to September 2015. Seven route surveys were representative of the protected region. Four species from 4 genera of wild orchids were found, they were 3 species of epiphytic orchid and 1 species of terrestrial orchid. *Rhynchostylis coelestris* Rchb.f. was the dominant species. *In vitro* seeds propagation of *Rhynchostylis coelestris* Rchb.f. from pod that collected from this protection area, well developed plantlets could be obtained after culture 20 weeks in 1/2 VM (VW+MS) medium supplemented with potato 50 g/l, banana 50 g/l, coconut water 15%. These orchids are useful for conservation, tourism, variety development and genetic resources.

Keywords: wild orchid, *Rhynchostylis coelestris* Rchb.f., Ubon Ratchathani Zoo

¹ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Amphoe Muang, Khon Kaen 40002

* Corresponding author: thipit@kku.ac.th

บทนำ

ประเทศไทยเป็นแหล่งกำเนิดของกล้วยไม้ป่า 177 สกุล จำแนกเป็นชนิดได้ 1,135 ชนิด (Thaitong, 1999) หลายชนิดพบเฉพาะในประเทศไทยเท่านั้น หลายชนิดสูญพันธุ์ไปจากประเทศไทยแล้ว และมีกล้วยไม้ป่า 173 ชนิดที่อยู่จัดอยู่ในบัญชีพืชหายาก (rare species) และพืชใกล้สูญพันธุ์ (endanger species) (Santisuk et al.) ในปัจจุบันกล้วยไม้ป่าในธรรมชาติมีจำนวนลดลงจากการถูกทำลายของป่าไม้ การถูกนำออกมาจากป่าเพื่อการค้า รวมทั้งสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน ส่งผลต่อการขยายพันธุ์โดยธรรมชาติของกล้วยไม้ป่า ตั้งแต่การออกดอก การติดฝัก และการงอกของเมล็ด ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำมากตามธรรมชาติ เนื่องจากเมล็ดไม่มีอาหารสะสมอยู่ใน (จิตรพรพรณ, 2536) การมีต้นจำนวนน้อยในประชากรธรรมชาติ ส่งผลต่อความหลากหลายด้านพันธุกรรมที่จะลดลงในอนาคต และมีโอกาสเกิดการผสมเลือดชิด (inbreed) มากขึ้นเมื่อพันธุกรรมอ่อนแอ จะทำให้ความสามารถในการทนต่อสภาพแวดล้อมน้อยลง จึงมีโอกาสมูลฐานสูงว่าประชากรที่มีความหลากหลายทางพันธุกรรมสูง (สันติ, 2556) การอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้ไว้ในพื้นที่ จึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้กล้วยไม้ป่าคงอยู่ในพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิด สวนสัตว์อุบลราชธานี มีพื้นที่ 1,217 ไร่ อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติดงฟ้าห่วน ต.ขามใหญ่ อ.เมือง จ.อุบลราชธานี สภาพพื้นที่ป่าส่วนใหญ่เป็นป่าดิบแล้ง เป็นพื้นที่ที่ปกป้องพันธุ์กรรมพืช ในโครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ จำนวน 120 ไร่ การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการสำรวจชนิดและจำนวนของกล้วยไม้ป่าที่มีในพื้นที่ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการอนุรักษ์พันธุ์และศึกษาวิธีการขยายพันธุ์กล้วยไม้ที่สำรวจพบ เพื่อเพิ่มจำนวนต้นกล้วยไม้จากสายต้นของกล้วยไม้ป่าในพื้นที่ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการอนุรักษ์และสามารถใช้เป็นแหล่งพันธุกรรมสำหรับงานวิจัยอื่นๆ

วิธีการศึกษา

สำรวจกล้วยไม้ป่าในพื้นที่ที่ปกป้องพันธุ์กรรมพืช สวนสัตว์อุบลราชธานี จำนวน 4 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน ในเดือนมกราคม เมษายน มิถุนายน และกันยายน 2558 บริเวณเส้นทางสำรวจหลัก 3 เส้นทาง ซึ่งมีระยะทาง 318 เมตร 740 เมตร และ 1,464 เมตร ตามลำดับ และได้สำรวจเพิ่มเติมบริเวณเส้นทางสำรวจใหม่ 4 เส้นทาง เพื่อเป็นตัวแทนของพื้นที่โดยรวม เก็บข้อมูลชนิดกล้วยไม้ทั้งประเภทอิงอาศัยและกล้วยไม้ดิน จดบันทึกลักษณะต้น และดอกกล้วยไม้ จำนวนที่พบ ข้อมูลทางนิเวศวิทยา บันทึกภาพ เพื่อนำมาจำแนกชนิดตามหลักอนุกรมวิธาน เก็บตัวอย่างฝักกล้วยไม้ที่พบในพื้นที่ เพื่อนำมาเพาะขยายพันธุ์ในสภาพปลอดเชื้อ โดยพอกฆ่าเชื้อผิวฝักด้วยเอทิล แอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ นาน 1 นาที และสารละลายไฮเตอร์ (Sodium Hypochlorite 6 %) ความเข้มข้น 30 เปอร์เซ็นต์ นาน 15 นาที ตามด้วยการลนไฟที่ผิวฝัก เพาะเลี้ยงในอาหารแข็งสูตร 1/2 VM ซึ่งใช้ธาตุอาหารหลักจากสูตร VW (Vacin and Went, 1949) ร่วมกับธาตุอาหารรองจากสูตร MS (Murashige and Skoog, 1962) โดยลดความเข้มข้นลงครึ่งสูตร เดิมมันฝรั่ง 50 ก./ล. กล้วยหอม 50 ก./ล. น้ำมะพร้าว 15 เปอร์เซ็นต์ และถ่านกัมมันต์ 2 ก./ล. (จิตติพร และวิไลลักษณ์, 2559) เพาะเลี้ยงนาน 20 สัปดาห์

ผลการศึกษาและวิจารณ์

จากการสำรวจทั้ง 4 ครั้ง พบกล้วยไม้ป่า 4 ชนิด จัดจำแนกอยู่ใน 4 สกุล (genus) (Table 1; Figure 1) (กิตติ และนฤมล, 2550; อบจันทร์, 2543; Brummitt and Powell, 1992; Nanakorn and Indhamusika, 2000; Vaddhanaphuti, 2001) เป็นกล้วยไม้อิงอาศัย 3 ชนิด คือ เขาแกะ (*Rhynchostylis coelestris* Rchb.f.) ก้างปลา (*Cleisostoma fuerstenbergianum* F.Kranzl.) และ *Luisia* sp. เป็นกล้วยไม้ดิน 1 ชนิด คือนางฉ้วน้อย (*Habenaria dentata* (Sw.) Schltr.)

สามารถระบุชนิดได้แล้วจำนวน 3 ชนิด (species) ทราบเฉพาะชื่อสกุล 1 ชนิด คือ *Luisia* sp. กัลวี่ไม้ชนิดเด่นในพื้นที่ คือ เขากะ (*Rhynchostylis coelestris* Rchb.f.) และพบปริมาณมากในพื้นที่ รวมประมาณ 400 ต้น โดยพบในทุกลำทางสำรวจและส่วนใหญ่พบเกาะอาศัยบนต้นยางนา (*Dipterocarpus alatus* Roxb.) ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ประจำจังหวัด อุบลราชธานี ในเส้นทางสำรวจหลักทั้ง 3 เส้นทาง พบกัลวี่ไม้เขากะเพียงชนิดเดียว ส่วนก้างปลา และ *Luisia* sp. พบในเส้นทางสำรวจที่ 4-7 ชนิดละประมาณ 20 ต้น ซึ่งจำนวนต้นที่สำรวจพบเป็นจำนวนในบริเวณเส้นทางสำรวจเท่านั้น ชนิดกัลวี่ไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่สวนสัตว์อุบลราชธานีมีความหลากหลายค่อนข้างน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ใกล้เคียง โดยมีรายงานการสำรวจในพื้นที่เขื่อนสิรินธร พบกัลวี่ไม้ป่า 21 ชนิด (ฐิตพร และคณะ, 2556) และมีรายงานพบกัลวี่ไม้ป่า 31 ชนิดบริเวณอุทยานแห่งชาติผาแต้ม อุทยานแห่งชาติภูจองนายอยและสวนพฤกษศาสตร์ ดงฟ้าห่วน (พรพิมล และคณะ, 2542) ส่วนหนึ่งน่าจะเกิดจากสิ่งก่อสร้างที่จำเป็นในสวนสัตว์ เช่น ถนน กรงสัตว์ แต่การก่อสร้างในลักษณะ jungle park ของสวนสัตว์อุบลราชธานี น่าจะเป็นส่วนดีในการรักษาทรัพยากรต่างๆ ในพื้นที่

การขยายพันธุ์กัลวี่ไม้ในสภาพปลอดเชื้อ จากฝักที่เก็บได้ในพื้นที่ คือกัลวี่ไม้เขากะและ *Luisia* sp. สามารถขยายพันธุ์กัลวี่ไม้เขากะได้เพียงชนิดเดียว เนื่องจากฝักกัลวี่ไม้ *Luisia* sp. เกิดการปนเปื้อน

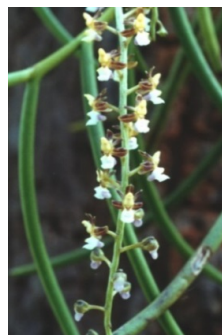
ระหว่างการเพาะเลี้ยง โดยปกติเขาแกะเป็นกัลวี่ไม้ที่มีอัตราการติดฝักตามธรรมชาติได้ดี แต่ในปี 2558 ซึ่งมีอุณหภูมิสูงมากในช่วงฤดูการออกดอก ในเดือนเมษายน-พฤษภาคม ทำให้มีการติดฝักน้อยลง ประกอบกับต้นกัลวี่ไม้เขาแกะส่วนใหญ่เกาะอาศัยบนต้นยางนา ซึ่งมีความสูงที่ยากต่อการเก็บฝัก การผสมเกสรจากต้นที่เกิดดอกซึ่งเก็บตัวอย่างจากพื้นที่มาปลูกเลี้ยงในเรือนทดลอง ทุกดอกที่ทำการผสมเกสรไม่สามารถติดฝักได้ ทำให้ได้ฝักสำหรับการเพาะขยายพันธุ์จำนวนน้อย การเพาะเมล็ดจากฝักกัลวี่ไม้เขาแกะ อายุ 4 เดือน ที่เก็บจากพื้นที่ เมื่อพอกฆ่าเชื้อแล้วเพาะเลี้ยงในอาหารแข็งสูตร $\frac{1}{2}$ VM ที่เติมมันฝรั่ง 50 ก./ล. กัลวี่หอม 50 ก./ล. น้ำมะพร้าว 15 เปอร์เซ็นต์ และถ่านกัมมันต์ 2 ก./ล. เมล็ดเริ่มออกหลังเพาะเลี้ยงประมาณ 2 สัปดาห์ ในสัปดาห์ที่ 4 เริ่มพัฒนาเป็นโปรโตคอร์ม (protocorm) ในสัปดาห์ที่ 8 มีส่วนที่พัฒนาเป็น protocorm-like bodies (PLBs) และส่วนที่เริ่มพัฒนาเป็นต้นอ่อน ถ่ายทอดครั้งแรกในสัปดาห์ที่ 8 หลังจากนั้นถ่ายทอดทุก 4 สัปดาห์ โดยในสัปดาห์ที่ 20 ต้นอ่อนพัฒนาเป็นต้นที่สมบูรณ์ (Figure 2) ต้นกัลวี่ไม้เขากะที่ขยายพันธุ์ได้สามารถนำออกปลูกเพื่อเพิ่มจำนวนต้นในพื้นที่ หรือใช้ปลูกเพื่อการตกแต่งเนื่องจากเขาแกะเป็นกัลวี่ไม้ที่ดอกมีความสวยงาม สายพันธุ์กัลวี่ไม้ที่เพาะเลี้ยงไว้ในห้องปฏิบัติการ ยังเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาพันธุ์ให้มีศักยภาพทางการค้าได้ในอนาคต และสามารถใช้เป็นแหล่งพันธุ์กรรมสำหรับงานวิจัยอื่นๆ

Table 1 Wild orchids in Plant Genetic Conservation Project under The Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn at Ubon Ratchathani Zoo

Scientific Name	Vernacular Name	Flowering Period
1. <i>Rhynchostylis coelestris</i> Rchb.f.	Khao Kae	April -May
2. <i>Cleisostoma fuerstenbergianum</i> F.Kranzl.	Kang Pla	August-September
3. <i>Luisia</i> sp.	-	February - March
4. <i>Habenaria dentata</i> (Sw.) Schltr.)	Nang Ua Noi	September-October



Rhynchostylis coelestris Rchb.f.



Cleisostoma fuerstenbergianum F.Kranzl.



Luisia sp.



Habenaria dentata (Sw.) Schltr.)

Figure 1 Wild orchids in Plant Genetic Conservation Project under The Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn at Ubon Ratchathani Zoo.

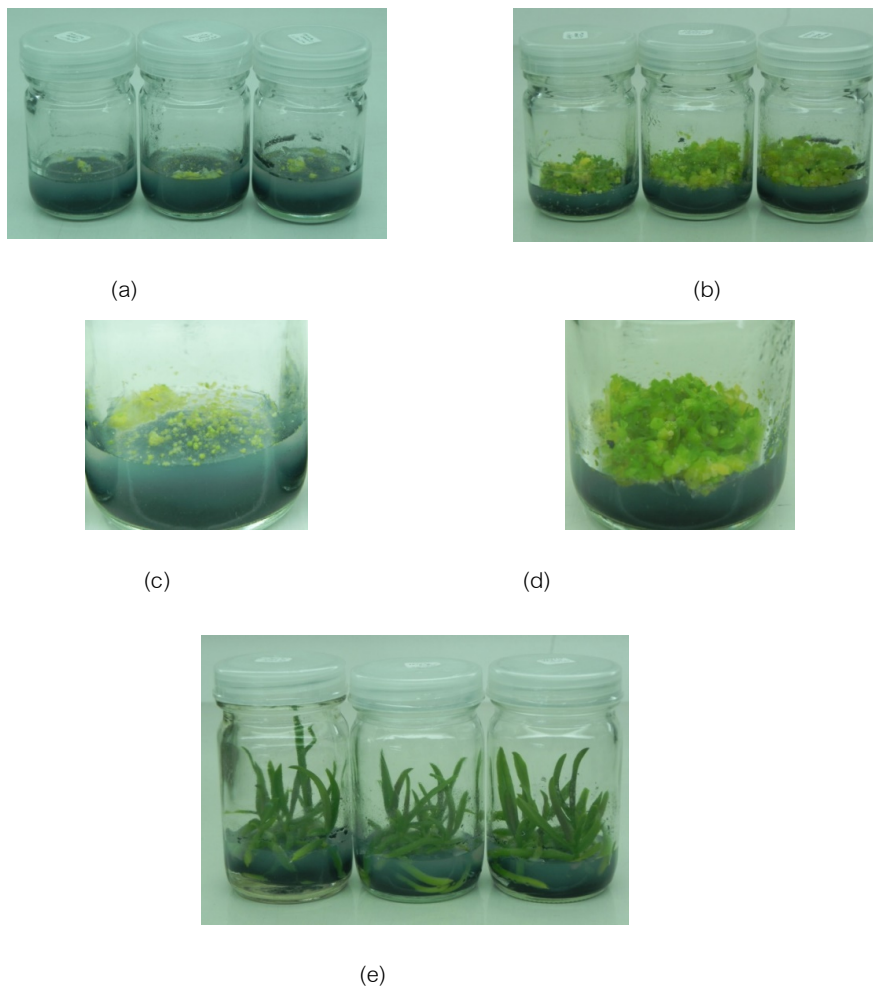


Figure 2 *Rhynchosstylis coelestris* Rchb.f. from embryo culture for 4 weeks (a, c), 8 weeks (b, d) and 20 weeks (e) in $\frac{1}{2}$ VM (VW+MS) medium supplemented with potato 50 g/l, banana 50 g/l and coconut water 15%.

สรุป

สำรวจพบกล้วยไม้ป่า ในพื้นที่ปลูกพันธุ์กรรมพืชสวนสัตว์อุบลราชธานี จำนวน 4 ชนิด จาก 4 สกุลเป็นกล้วยไม้อิงอาศัย 3 ชนิด และกล้วยไม้ดิน 1 ชนิด กล้วยไม้ชนิดเด่นในพื้นที่ คือ เขาแกะ (*Rhynchosstylis coelestris* Rchb.f.) โดยพบจำนวนมากที่สุดและพบในทุกเส้นทางสำรวจ

การอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้ป่าที่สำรวจพบ โดยการเพาะเมล็ดที่เก็บจากพื้นที่ในสภาพปลอดภัย เชื่อ สามารถ

ขยายพันธุ์กล้วยไม้เขาแกะ โดยฟอกฆ่าเชื้อผิวฝักด้วยเอทิล แอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ นาน 1 นาที และสารละลายไฮเตอร์ (Sodium Hypochlorite 6 %) ความเข้มข้น 30 เปอร์เซ็นต์ นาน 15 นาที ตามด้วยการลงไฟที่ผิวฝัก เพาะเลี้ยงในอาหารแข็งสูตร $\frac{1}{2}$ VM ซึ่งใช้ธาตุอาหารหลักจากสูตร VW ร่วมกับธาตุอาหารรองจากสูตร MS โดยลดความเข้มข้นลงครึ่งสูตร เดิมมันฝรั่ง 50 ก./ล. กล้วยหอม 50 ก./ล. น้ำมะพร้าว 15 เปอร์เซ็นต์ และถ่านกัมมันต์ 2 ก./ล. หลังเพาะเลี้ยงนาน 20 สัปดาห์ได้ต้นที่มีสภาพสมบูรณ์

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ได้สนับสนุนทุนวิจัย และโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช สำหรับคำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาในการดำเนินงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กิตติ กริทธิตานนท์ และ นฤมล กฤษณชาญดี. 2550. กล้วยไม้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว. ด้านสุทธาการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- จิตราพรรณ พิลัง. 2536. การเพาะเมล็ดและเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยไม้. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ฐิติพร พิทยาธุวินิจ. วิไลลักษณ์ ชินะจิตร์, พัฒนภรณ์ วงษ์ทรงยศ, พรพิศ ชูสอน, สมยศ บุญญสมภพ และวราดิ ไตแก้ว. 2556. การสำรวจกล้วยไม้ป่าในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เขื่อนสิรินธร จ.อุบลราชธานี. แก่นเกษตร. 41(ฉบับพิเศษ):574 – 578.
- ฐิติพร พิทยาธุวินิจ และ วิไลลักษณ์ ชินะจิตร์. 2559. ผลของสูตรอาหารต่อการขยายพันธุ์กล้วยไม้ ป่า 4 ชนิดในสภาพ ปลอดภัย. น. 347-351. ใน: เอกสารการประชุมวิชาการชมรมคณะ ปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ครั้งที่ 7 “ทรัพยากรไทย : หวนดูทรัพยากรสิ่งดินตน”, 24-26 มีนาคม 2559 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- พรพิมล สุริยจันทร์หาทอง, บุปผา ใจเที่ยง และกาญจนา รุ่งรัชกานนท์. 2542. พรรณไม้จากจังหวัดอุบลราชธานี. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- สันติ วัฒนฐานะ. 2556. นิเวศวิทยาเพื่อการฟื้นฟูประชากรกล้วยไม้อิงอาศัยในถิ่นอาศัยธรรมชาติ. น.304-311. ใน: การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิชาการเครือข่ายงานวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 2 24-26 มกราคม 2556.มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.
- อบฉันท ไทยทอง. 2543. กล้วยไม้เมืองไทย. สำนักพิมพ์บ้านและสวน, กรุงเทพฯ.
- Brummitt, R.K., and C.E.Powell. 1992. Authors of Plant Names. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Murashige, T., and F. Skoog. 1962. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. *Physiol. Plant.* 15: 473-497.
- Nanakorn, W., and S. Indhamusika. 2000. Queen Sirikit Botanic Garden. (Vol.6). O.S. Printing House, Bangkok.
- Santisuk, T., K. Chayamarit, R. Pooma, and S. Suddee. 2006. Thailand Red Data: Plants. Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, Bangkok, Thailand.
- Thaitong, O. 1999. Orchid of Thailand. Integrated Promotion Technology Co., Ltd. Thailand.
- Vacin, E.F., and F.W. Vent. 1949. Some pH changes in nutrient solutions. *Bot. Gaz.* 110: 605-613.
- Vaddhanaphuti, N. 2001. Wild orchids of Thailand. Silk-worm Books, Chaing Mai.