



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการการสำรวจและรวบรวมพืชวงศ์ขิง
เพื่อการอนุรักษ์และขยายพันธุ์

Survey and Collection of Zingiberaceous Plants for
Conservation and Propagation

โดย รศ. ดร. อรดี สหวัชรินทร์

และ

ดร. ทया เจนจิตติกุล

เดือนเมษายน ปี พ.ศ. 2547 ที่เสร็จโครงการ



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการการสำรวจและรวบรวมพืชวงศ์ขิง เพื่อการอนุรักษ์และขยายพันธุ์

Survey and Collection of Zingiberaceous Plants for Conservation and Propagation

โดย รศ. ดร. อรดี สหวัชรินทร์

และ

ดร. ทया เจนจิตติกุล

เดือนเมษายน ปี พ.ศ. 2547 ที่เสร็จโครงการ

สัญญาเลขที่ BGJ/26/2543

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การสำรวจและรวบรวมพืชวงศ์ขิงเพื่อการอนุรักษ์และขยายพันธุ์

Survey and Collection of Zingiberaceous Plants
for Conservation and Propagation

รศ. ดร. อรดี สหวัชรินทร์

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

และ

ดร.ทยา เจนจิตติกุล

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก ขอขอบคุณ Professor Kai Larsen ที่กรุณาให้แนะนำการดำเนินงานทางด้านอนุกรมวิธานพืชวงศ์ขิง ขอขอบคุณรศ. ดร. ยิ่งยง ไพศุข ตานติวัฒนา และ รศ. ดร. สมคิด สิริพัฒนาคิลก ที่กรุณาให้คำแนะนำต่างๆ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำให้คำปรึกษา ขอขอบคุณภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล หอพฤกษศาสตร์ สวนหลวง ร.๙ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน สุดท้ายนี้คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสมาชิกครอบครัวที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจตลอดมา

คณะผู้วิจัย

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : BGJ/26/2543

ชื่อโครงการ : การสำรวจและรวบรวมพืชวงศ์ขิงเพื่อการอนุรักษ์และขยายพันธุ์

ชื่อนักวิจัย : รศ.ดร.อรดี สหวัชรินทร์ ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์

e-mail address: droradee@yahoo.com

ดร.ทยา เจนจิตติกุล ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

e-mail address: sctjj@mahidol.ac.th

ระยะเวลาโครงการ: กันยายน 2543-กันยายน 2546

การสำรวจและรวบรวมพืชวงศ์ขิงที่พบในธรรมชาติของประเทศไทยและที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศมาปลูกเลี้ยงเพื่อการอนุรักษ์ ขยายพันธุ์ และศึกษาทางอนุกรมวิธาน ในระหว่างปีพ.ศ. 2543-2546 มีจำนวนทั้งสิ้น 27 สกุล 205 ชนิด และ 3 พันธุ์ปลูก โดยเป็นพืชสกุลข่า (*Alpinia*) 17 ชนิด 3 พันธุ์ปลูก, สกุลกระวาน (*Amomum*) 8 ชนิด, สกุลกระชาย (*Boesenbergia*) 14 ชนิด, สกุลเบอบิดเจีย (*Burbridgea*) 1 ชนิด, สกุลแคมแทนดรา (*Camptandra*) 1 ชนิด, สกุลเปราะภู (*Caulokaempferia*) 4 ชนิด, สกุลเปราะลายเงิน (*Cornukaempferia*) 2 ชนิด, สกุลขมิ้น (*Curcuma*) 28 ชนิด, สกุลอีเล็ททาร์ออปซิส (*Elettariopsis*) 4 ชนิด, สกุลดาหลา (*Etilingera*) 9 ชนิด, สกุลผีเสื้อเขี้ยว (*Gagnepainia*) 2 ชนิด, สกุลจีโอสตาซิส (*Geostachys*) 1 ชนิด, สกุลเข้าพรรษา (*Globba*) 26 ชนิด, สกุลฮันนิฟเฟีย (*Haniffia*) 1 ชนิด, สกุลมหาหงส์ (*Hedychium*) 10 ชนิด, สกุลเฮมิออริซิส (*Hemiorchis*) 2 ชนิด, สกุลสาอูพม่า (*Hitchenia*) 1 ชนิด, สกุลปุดเขย่ง (*Homstedtia*) 1 ชนิด, สกุลเปราะ (*Kaempferia*) 27 ชนิด, สกุลรดี (*Laosanthus*) 1 ชนิด, สกุลพลาจีโอสตาซิส (*Plaglostachys*) 1 ชนิด, สกุลข่าขมพู (*Riedelia*) 1 ชนิด, สกุลสเคโฟเคลมิส (*Scaphochlamys*) 4 ชนิด, สกุลไซแอมแมนทิส (*Siamanthus*) 1 ชนิด, สกุลสาอูพม่า (*Smithatris*) 2 ชนิด, สกุลเพชรใหญ่ (*Stahlianthus*) 4 ชนิด และสกุลขิง (*Zingiber*) 32 ชนิด โดยสกุล *Burbridgea*, *Hitchenia*, *Laosanthus* และ *Riedelia* ไม่พบในธรรมชาติของประเทศไทย สกุล *Burbridgea* นำเข้ามาโดยไม่ทราบแหล่งแน่ชัด สกุล *Hitchenia* นำเข้ามาจากพม่า สกุล *Laosanthus* นำเข้าจากลาว และสกุล *Riedelia* นำเข้ามาจากอินโดนีเซีย จากจำนวน 205 ชนิดที่พบเป็นพันธุ์นำเข้าจากต่างประเทศ 14 ชนิด

ในการศึกษครั้งนี้พบพืชที่เป็นสกุลใหม่ของโลก 1 สกุล คือ สกุลรติ (*Laosanthus* *graminifolia* K. Larsen & T. Jenjittikul) พบพืชชนิดใหม่ 3 ชนิดคือ อีหมูป (*Kaempferia* *grandifolia* S. Saensouk & T. Jenjittikul), *Scaphochlamys* *minutiflora* T. Jenjittikul & K. Larsen และ *Scaphochlamys* *rubescens* T. Jenjittikul & K. Larsen และพืชชนิดใหม่ที่อยู่ระหว่างการศึกษาดังชื่ออีกไม่ต่ำกว่า 8 ชนิดในสกุลเปราะ (*Kaempferia*) นอกจากนี้ยังพบพืชที่ไม่เคยมีรายงานการพบในไทยมาก่อนได้แก่ ดอกดิน (*Kaempferia* *candida* Wall.) และปุด (*Etilingera* *metriocheilos* (Griff.) R. M. Smith)

ตัวอย่างพืชวงศ์ขิงส่วนหนึ่งปลูกรวบรวมไว้ที่ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล สวนหลวง ร.๙ และที่ไร่เอื้องผึ้ง อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ สำหรับตัวอย่างพรรณไม้แห้งและตัวอย่างที่ต้องในน้ำยาดองตัวอย่าง เก็บไว้ที่พิพิธภัณฑ์พืช สวนหลวง ร.๙

คำหลัก : Zingiberaceae, Collection, Conservation, Propagation

Abstract

Project code : BGJ/26/2543

Project title : Survey and Collection of Zingiberaceous Plants for Conservation and Propagation

Investigator : Assoc. Prof. Dr. Oradee Sahavacharin Department of Horticulture

Faculty of Agriculture, Kasetsart University

e-mail address: droradee@yahoo.com

Dr. Thaya Jenjittikul

Department of Plant Science

Faculty of Science, Mahidol University

e-mail address: sctjj@mahidol.ac.th

Project periods: September 2000-September 2003

Zingiberaceous plants native to Thailand and from introduction for cultivation were collected during the year 2000 - 2003. Totally 27 genera including 205 species with 3 cultivated cultivars were studied. There were 17 species and 3 cultivated cultivars of *Alpinia*, 8 species of *Amomum*, 14 species of *Boesenbergia*, 1 species of *Burridgea*, 1 species of *Camptandra*, 4 species of *Caulokaempferia*, 2 species of *Cornukaempferia*, 28 species of *Curcuma*, 4 species of *Elettariopsis*, 9 species of *Etilingera*, 2 species of *Gagnepainia*, 1 species of *Geostachys*, 26 species of *Globba*, 1 species of *Haniffia*, 10 species of *Hedychium*, 2 species of *Hemiorchis*, 1 species of *Hitchenia*, 1 species of *Hornstedtia*, 27 species of *Kaempferia*, 1 species of *Laosanthus*, 1 species of *Plagiostachys*, 1 species of *Riedelia*, 4 species of *Scaphochlamys*, 1 species of *Siamanthus*, 2 species of *Smithatris*, 4 species of *Stahlianthus* and 32 species of *Zingiber*. The 4 genera *Burridgea*, *Hitchenia*, *Laosanthus* and *Riedelia* were not found in nature of Thailand. *Hitchenia* was introduced from Myanmar, *Laosanthus* from Laos, *Riedelia* from Indonesia and *Burridgea* from unknown country.

In this study one new genus was recorded (*Laosanthus graminifolia* K. Larsen & T. Jenjittikul). Three new species in the genus *Kaempferia* were also recorded : *Kaempferia grandifolia* S. Saensouk & T. Jenjittikul; *Scaphochlamys minutiflora* T. Jenjittikul & K. Larsen and *Scaphochlamys rubescens* T. Jenjittikul & K. Larsen, and more than 8 species in the same genus are under studying. *Kaempferia candida* Wall.

and *Etlingera metriochelios* (Griff.) R. M. Smith were previously no recorded found in Thailand.

The living specimens were conserved for taxonomic study at the Department of Plant Science, Faculty of Science, Mahidol University, Rai Oung Pheung, Khao khor District, Phetchabun Province and Suan Luang Rama IX Botanic Garden, Bangkok. The alcoholic specimens and dried specimens were kept at Suan Luang Rama IX herbarium.

Keywords : Zingiberaceae, Collection, Conservation, Propagation

คำนำ

พืชวงศ์ขิง (Ginger Family) อยู่ในวงศ์ Zingiberaceae จัดอยู่ในอันดับ (Order) Zingiberales มีประมาณ 53 สกุล 1,300 ชนิด (The Royal Horticultural Society, 1994) ในประเทศไทยพบประมาณ 25 สกุล 230 ชนิด (Larsen, 1996)

ประโยชน์ของพืชวงศ์ขิง

มนุษย์ใช้ประโยชน์จากพืชวงศ์ขิงมาตั้งแต่โบราณทั้งในแง่ของพืชสมุนไพร พืชเครื่องเทศ และพืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ และใช้ทำน้ำหอม

1. พืชวงศ์ขิงที่ใช้เป็นสมุนไพร ได้แก่

ข่าลิง (*Alpinia conchigera* Griff.) ใช้เป็นยากระตุ้น ยาแก้ปวดหัว ในประเทศมาเลเซียใช้เหง้าเป็นยาภายนอกรักษาโรคไขข้ออักเสบ (Perry, 1980)

ข่าหลวง (*A. galanga* (L.) Willd.) จีนใช้เป็นสมุนไพรแก้ท้องอืดท้องเฟ้อ ขับลม เหง้าสดรักษาโรคผิวหนังที่เกิดจากเชื้อรา เช่น กลาก เกลื้อน โดยข่าจัดเป็นสมุนไพรที่ปลอดภัยชนิดหนึ่ง (Saralamp et al, 1992)

กระวาน (*Amomum krervanh* Pierre) ผลสุกแห้งใช้เป็นยาขับลม (Saralamp et al, 1992)

แว่กระวาน (*A. uliginosum* Koenig) เมล็ดเป็นยาขับลม (Saralamp et al, 1992)

กระชาย (*Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf.) เหง้าใช้เป็นยาแก้โรคในปาก รักษาโรคบิด (Saralamp et al, 1992)

ขมิ้นชัน (*Curcuma longa* L.) เหง้ารักษาโรคผิวหนังผื่นคัน แก้ท้องอืดท้องเฟ้อและแผลในกระเพาะอาหาร มีฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งเมือกในทางเดินอาหาร จึงใช้รักษาแผลในกระเพาะอาหารได้ นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ขับไล่และกำจัดแมลง (Saralamp et al, 1992)

เปราะ (*Kaempferia galanga* L.) เหง้าใช้เป็นยาขับลม รากใช้บรรเทาอาการปวดศีรษะ (Saralamp et al, 1992; Jacquat, 1990)

ขิง (*Zingiber officinale* Rosc.) เหง้าสดและแห้งเป็นยาขับลม แก้อาเจียน แก้ไอ ขับเสมหะ ขับเหงื่อ ป้องกันอาการเมารถเมาเรือ (Saralamp et al, 1992)

โพล (*Zingiber purpureum* Rosc.) เหง้าเป็นยาขับลม ขับประจำเดือน มีฤทธิ์เป็นยาระบายอ่อน ๆ แก้บิด ใช้เป็นยาภายนอกแก้เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ แผลสด เหน็บชา โดยมีผู้วิจัยพบว่าในเหง้ามีน้ำมันหอมระเหยซึ่งมีคุณสมบัติลดอาการอักเสบและบวม โดยมีการทำเป็นยาขี้ผึ้ง ทำน้ำ

มันไหลผสมแอลกอฮอล์สามารถหากันยุงได้ ในเหง้ามีสารซึ่งมีฤทธิ์ขยายหลอดลม ให้ผลดีทั้งอาการหอบหืดแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง (Saralamp et al, 1992)

2. พืชวงศ์ขิงที่ใช้เป็นเครื่องเทศและพืชอาหาร ชนิดที่ใช้เป็นเครื่องเทศ เช่น กระวานเทศ เว่ากระวาน ข่า ขมิ้นชัน ขมิ้นอ้อย ขมิ้นขาว เขากวีย ขิง กระชาย นอกจากนี้ในแง่ของพืชผักแล้วพืชวงศ์นี้ส่วนใหญ่นำมารับประทานเป็นพืชผักได้เช่น ส่วนรองเหง้าอ่อน หน่ออ่อน ช่อดอกอ่อน มักรับประทานได้โดยต้มหรือลวกเป็นผักจิ้ม เช่น หน่อและช่อดอกอ่อนข่า ข่าหลวง ขิง คากหลา กระเทียม หน่อกระชาย ใบเปราะะ เหง้าเปราะะ ใบจึงใส่ในแกงทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ใบขมิ้นชันและช่อดอกคากหลา หั่นใส่ข้าวยา หน่อกะลาและช่อดอกตูมของกะลาใช้ประกอบอาหารมอญ บางชนิดดอกตูมของมหาหงษ์ ช่อดอกกระเจียว ลวกจิ้มน้ำพริก บางชนิดใช้ย้อมสีอาหารที่ปลอดภัยเช่นผงจากขมิ้นอ้อย ขมิ้นชัน หรือทำเครื่องดื่ม เช่น ขิง

3. พืชวงศ์ขิงที่ใช้เป็นไม้ประดับและไม้ตัดดอก มีการนำไปใช้ประโยชน์เนื่องจากความสวยงามของใบและดอก เช่น ขิงแดง ขิงชมพู ข่าดำ กระเทียมดำ มหาหงษ์ คากหลา พวกที่ใช้เป็นไม้ตัดดอกเช่น คากหลา ปทุมมา บัวลายลาว บัวลายปราจีน ทับทิมสยาม กระเจียวล้ม บัวชัน เป็นต้น ปัจจุบันมีการส่งออกหัวพืชวงศ์ขิงของไทยไปจำหน่ายยังต่างประเทศ เช่น เนเธอร์แลนด์ ญี่ปุ่น อเมริกา อิสราเอล นอกจากนี้ช่อดอกของพืชวงศ์ขิงของไทยหลายชนิดยังมีศักยภาพในการแปรรูปเป็นดอกไม้แห้งด้วย เช่น โพลชะนี ขิงดำปี เป็นต้น

4. พืชทำน้ำหอม พืชวงศ์ขิงหลายชนิดนำไปสกัดน้ำมันหอมระเหยเพื่อใช้ในการทำน้ำหอม เช่น เหง้าขิง (*Zingiber officinale* Rosc.) ดอกมหาหงษ์ (*Hedychium coronarium* Koenig) เหง้ามหาหงษ์ (*H. spicatum*) (Perry, 1980)

ประเทศไทยมีการปลูกพืชวงศ์ขิงหลายชนิดเพื่อการส่งออกได้แก่ขิง เว่า กระวาน ขมิ้นชัน กระชายดำ ปทุมมา เป็นต้น มีมูลค่าส่งออกหลายร้อยล้านบาทต่อปี นอกจากนี้ยังมีพืชในวงศ์ขิงอีกมากมายที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติตามภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย ที่สามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ แต่งานทางด้านการศึกษาพืชวงศ์ขิงชนิดใหม่ ๆ การรวบรวมพันธุ์ และการศึกษาทางอนุกรมวิธานยังไม่ครบถ้วน โดยมีการรายงานการค้นพบสกุลและชนิดใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นทุกปี บางชนิดเป็นพืชเฉพาะถิ่นหลายชนิดมีปริมาณลดลงมาก เนื่องจากพื้นที่ธรรมชาติถูกบุกรุกทั้งจากการเกษตร การก่อสร้าง การทำถนน และอื่นๆ ดังนั้นในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จึงทำการสำรวจทุกภาคของประเทศไทย และรวบรวมพืชวงศ์ขิงให้ได้มากที่สุด เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์โดยการเก็บไว้ในขวดในสภาพปลอดเชื้อโดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และเก็บรวบรวมพันธุ์ไว้ในแปลง เพื่อการศึกษา

การเจริญเติบโต การปรับปรุงพันธุ์ การขยายพันธุ์ และการผลิตเป็นวัตถุดิบในการนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านสมุนไพร และไม้ดอกไม้ประดับต่อไป

การศึกษาทางอนุกรมวิธาน

การศึกษาทางอนุกรมวิธานของพืชวงศ์ขิงในประเทศไทยเริ่มโดย Koenig โดยเก็บตัวอย่างพืชของไทยรวมทั้งพืชวงศ์ขิงที่ปลูกแล้ว ต่อมา Ridley (1899) ได้พบชนิดใหม่ของวงศ์ขิงคือ *Kaempferia pulchra* Ridl. และ *K. glauca* Ridl. ในปี 1962 Professor Kai Larsen ได้ตีพิมพ์เปราะสกุลใหม่ของไทยจากจังหวัดนครพนมคือ *K. filifolia* K. Larsen ภายหลัง ศ.พวงเพ็ญศิริรักษ์ ได้ทำการศึกษาร่วมด้วย และมักพบชนิดใหม่ ๆ หรือมีรายงานการพบเป็นครั้งแรก (new record) เสมอ เช่นปี ค.ศ. 1972 มีการค้นพบ *Globba* ชนิดใหม่ถึง 4 ชนิด (Larsen, 1972) และในปีเดียวกันได้พบ *Caulokaempferia* อีก 2 ชนิด จากทางภาคเหนือของประเทศไทย (Larsen และ Smith, 1972) ในปี ค.ศ. 1973 ได้รายงานการพบ *Pommereschea lackeri* Wittmarck เป็นครั้งแรกของไทย จากดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ค.ศ. 1987 พบ *Boesenbergia* ชนิดใหม่ 1 ชนิด (Sirirugsa, 1987) มีการสำรวจพืชวงศ์ขิงของอุทยานแห่งชาติภูพาน จังหวัดสกลนคร พบ 7 สกุล 16 ชนิด โดยมีหนึ่งชนิด เป็นชนิดใหม่ (Yuktatat, 1990) ในต่อมามีการสำรวจพรรณไม้ที่จังหวัดนราธิวาสพบสกุล *Scaphoclamys* ชนิดใหม่ 1 ชนิด (Sirirugsa และ Larsen, 1991) ในปีค.ศ. 1993 มีการค้นพบ *Boesenbergia* ชนิดใหม่อีก 1 ชนิด (Larsen, 1993) และมีการศึกษาสกุล *Kaempferia* ในประเทศไทย พบว่ามี 15 ชนิด โดยชนิดใหม่จำนวน 3 ชนิด ต่อมา ศ. พวงเพ็ญและ Professor K. Larsen ได้ตีพิมพ์สกุลมหาหงส์ (*Hedychium*) ชนิดใหม่ 4 ชนิด โดยได้ตั้งชื่อให้ 3 ชนิด คือ *H. samuiense* Sirirugsa & K. Larsen, *H. tomentosum* Sirirugsa & K. Larsen, *H. biflorum* Sirirugsa & Larsen

Larsen (1996) ได้ประมาณว่าในประเทศไทย มีพืชวงศ์ขิงไม่ต่ำกว่า 21 สกุล 200 ชนิด ในปี 1997 ได้พบพืชสกุลใหม่อีก 1 ชนิดคือ *Cornukaempferia aurantiflora* J. Mood & K. Larsen (Larsen และ J. Mood, 1997) และตีพิมพ์ชนิดใหม่ 2 ชนิดคือ *Boesenbergia gelatinosa* K. Larsen และ *B. trangensis* K. Larsen ต่อมาในปี ค.ศ. 1998 มีการตีพิมพ์สกุลใหม่คือ *Siamanthus siliquosus* K. Larsen & J. Mood โดยเป็นพืชที่พบทางภาคใต้ของไทย และใกล้สูญพันธุ์ (Larsen และ Mood, 1998) ในปีค.ศ. 1999 ได้พบอีกชนิดใหม่อีก 1 ชนิดคือ *Cornukaempferia longipetiolata* J. Mood & K. Larsen (Mood และ Larsen, 1999) ในปีเดียวกัน Theilade ศึกษาพืชสกุลขิง (*Zingiber*) ของไทยพบว่ามียังน้อย 26 ชนิด โดยเป็นชนิดใหม่ 6

ชนิดคือ *Z. longiberacteatum* I. Theilade, *Z. peninsulare* I. Theilade, *Z. villosum* I. Theilade, *Z. flavovirens* I. Theilade, *Z. larsenii* I. Theilade และ *Z. newmanii* I. Theilade & J. Mood

ปี ค.ศ. 2000 มีการตั้งชื่อพืชใหม่อีก 1 ชนิดคือ *Curcu rhabdota* Sirirugsa & Newman (Sirirugsa และ Newman, 2000) และมีรายงานการพบ *Kaempferia candida* Wall. เป็นครั้งแรกของไทยและเป็นการทำคำบรรยายลักษณะของต้นและใบเป็นครั้งแรก (T. Jenjittikul และ K. Larsen, 2000) และมีการพบสกุล *Hemiorchis* ในไทยเป็นครั้งแรก (Larsen และ Triboun, 2000) ในปีเดียวกันมีการพบพืชชนิดใหม่ทางภาคใต้ของไทยคือ *Haniffia albiflora* K. Larsen & J. Mood (Larsen และ Mood, 2000) และในปีต่อมามีการตีพิมพ์พืชวงศ์ขิงสกุลใหม่ของไทย 1 สกุลคือสกุลสระบุรี (*Smithatris supraneeanae* Kress & K. Larsen (Kress และ Larsen, 2001) สกุลใหม่ของลาวที่นำมาจำหน่ายในประเทศไทย 1 สกุลคือ *Laosanthus graminifolia* K. Larsen & T. Jenjittikul (Larsen และ Jenjittikul, 2001) มีการตีพิมพ์พืชชนิดใหม่ 3 ชนิด ได้แก่ *Geostachys smitinandii* K. Larsen จากเขาใหญ่ (Larsen, 2001a), *Kaempferia grandifolia* (S. Saensouk & T. Jenjittikul (Saensouk และ Jenjittikul, 2001) และ *Boesenbergia baimali* Saensouk & K. Larsen จากจังหวัดขอนแก่น (Saensouk และ Larsen, 2001) และในปีค.ศ. 2003 มีการตีพิมพ์พืชสกุลกระชายชนิดใหม่จากป่าบาลาฮาลา ทางภาคใต้ของไทย คือ *Boesenbergia regalis* B. Kharukanant & S. Tohdam (Kharukanant และ Tohdam, 2003)

นอกจากนี้ยังพบพืชวงศ์ขิงหลายสกุลเป็นครั้งแรก (new record) คือ สกุล *Camptandra*, *Hitchenia*, *Plagiostachys* ทำให้พืชวงศ์ขิงของประเทศไทยมีไม่ต่ำกว่า 25 สกุล 207 ชนิด (Larsen, 2002)

ลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่สำคัญและนิยมใช้ในการระบุชนิดพืชคือ อวัยวะที่ใช้ในการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ (reproductive organ) เช่นส่วนของดอกและผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนของดอก เนื่องจากลักษณะเหล่านี้มีความผันแปรโดยผลจากสภาพแวดล้อมน้อย สามารถใช้ทำรูปวิธานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาจใช้ลักษณะของอวัยวะอื่น ๆ เช่น ราก เหง้า ลำต้น ใบ มาเสริมด้วย หากลักษณะเหล่านี้มีความผันแปรสูงโดยขึ้นกับสภาพแวดล้อม

พืชวงศ์ขิง (Zingiberaceae Martinov: Ginger Family) อยู่ในอันดับ (Order Zingiberales) ทั่วโลกมีประมาณ 55 สกุล ไม่น้อยกว่า 1,300 ชนิด เป็นพืชเขตร้อน พบมากในเขต

อินโดมาลายา เฉพาะในเขตร้อนชื้นของทวีปเอเชีย มีประมาณ 1,000 ชนิด ในประเทศไทยพบทั้งในป่าเต็งรัง ป่าเตม็ด ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าพรุ

พืชวงศ์จึงเป็นไม้เนื้ออ่อนอายุหลายปี มีเหง้าใต้ดิน บางชนิดเป็นพืชอิงอาศัย ทุกส่วนของ ต้น มีกลิ่นหอม เนื่องจากมีน้ำมันหอมระเหย (volatile oil) ใบเดี่ยว เรียงสลับเป็น 2 แถว กาบใบเปิด กาบใบมักอัดซ้อนกันแน่นเป็นลำต้นเทียม (pseudostem) แต่บางสกุลมีลำต้นเหนือดิน เช่น สกุล *Globba*, *Zingiber* เป็นต้น ส่วนใหญ่พบลิ้นใบ (ligule) ซึ่งอาจเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปหน้าตัดสั้นๆ หรือเว้าเป็น 2 พู ระหว่างแผ่นใบและลิ้นใบคือก้านใบ (petiole) ซึ่งอาจมีหรือไม่มีก็ได้ ใบอ่อนม้วนจากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่ง มักมีเส้นกลางใบเด่นชัด เส้นใบย่อยด้านข้างเรียงแบบขนนก ดอกเดี่ยว หรือเป็นช่อกระจุกแบบ cyme อยู่ในซอกใบประดับ ดอกสมบูรณ์เพศ สมมาตรด้านข้าง (irregular symmetry) กลีบเลี้ยงเชื่อมติดกันเป็นหลอด หรือมีลักษณะคล้ายกาบและแยกออกด้านเดียว ปลายมักแยกเป็นพูสั้นๆ 3 พู กลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นหลอด ปลายแยกเป็น 3 กลีบ กลีบกลางอันบน (dorsal corolla lobe) มักมีขนาดใหญ่กว่ากลีบดอกด้านข้าง (lateral corolla lobe) 2 กลีบเล็กน้อย ลักษณะไม่สวยงาม สะดุดตา เกสรเพศผู้ที่ไม่สมบูรณ์เรียกสตามิโนด (staminode) เปลี่ยนแปลงไป เช่น สะดุดตาและมีสีส้มสวยงาม มีลักษณะคล้ายกลีบดอก โดยมักเรียงอยู่ด้านบน 2 อัน เรียกว่า สตามิโนดด้านข้าง (lateral staminode) ซึ่งในบางกลุ่มจะลดรูปเป็นตุ่ม หรือเป็นเส้น สตามิโนดอีกอันหนึ่งมักมีขนาดใหญ่กว่า มีรูปร่างและสีส้มเด่นมากกว่า เรียกว่า ลาเบลลัม (labellum) เกสรเพศผู้ที่สมบูรณ์ 1 อัน เนื้อเยื่อที่เชื่อมอับเรณู (connective tissue) มักยื่นยาวเหนืออับเรณู เรียกว่าเนื้อเยื่อเหนืออับเรณู (anther crest) พลาเซนเตชันแบบแอสเทียล บางสกุลเป็นแบบพาริทัส มักมีต่อมน้ำหวาน (stylodial gland) อยู่ที่โคนก้านเกสรเพศเมีย อาจมีลักษณะเป็นเส้นแคบยาว เป็นแถบ หรือเป็นเกล็ดแบน ก้านเกสรเพศเมียมีลักษณะคล้ายเส้นด้าย ยอดเกสรเพศเมียมีลักษณะต่างๆ กัน เช่นรูปกรวยคว่ำ รูปรี รูปทรงกลม รูปคล้ายปาก มักมีช่องเปิดตอนบน ซึ่งริมช่องเปิดมักพบขนสั้น บางชนิดไม่มีช่องเปิด หรือมีช่องเปิดแต่เกลี้ยง ไม่มีขน ผลสมพันธุ์โดยแมลง เช่น พวกผึ้ง มด ผลเป็น loculicidal capsule อาจแห้งหรือสด มักปริแตกเป็น 3 แฉก บางสกุลผลไม่แตก จากตรงปลายผล เมล็ดมักเกลี้ยง หรือมีขน มีเนื้อหุ้มเมล็ด (aril) ซึ่งอาจเรียบหรือเป็นริ้ว น้อยชนิดที่ไม่พบเนื้อหุ้มเมล็ด ซึ่งอาจอ่อนหรือมีเส้นใยเหนียว บางชนิดมีเมือกสั้น พืชเหล่านี้มีการนำไปประโยชน์หลากหลาย หลายชนิดมีการนำออกมาจากธรรมชาติมาจำหน่ายในตลาดต้นไม้ โดยมักใช้ในแง่ของพืชสมุนไพรและไม้ประดับ พรรณไม้ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศมีการนำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ลาว กัมพูชา พม่า อินโดนีเซีย หรือ

นำเข้ามาจากประเทศอื่นๆ เช่น ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ซึ่งโดยมากมีศักยภาพในการเป็นไม้ประดับ

1.1 ลำดับทางอนุกรมวิธาน

Kingdom Plantae

Division Embryophyta

Class Angiospermae

Sunclass Monocotyledonae

Superorder Zingiberiflorae

Order Zingiberales

Family Zingiberaceae

Order Zingiberales อาจจำแนกเป็น 2 กลุ่ม ตามลักษณะที่มีความสัมพันธ์กัน ดังนี้

1.1.1 กลุ่มวงศ์ที่ดอกประกอบด้วยเกสรตัวผู้ที่สมบูรณ์ จำนวน 5 อัน ได้แก่ วงศ์กล้วย (Musaceae) วงศ์ว่านดอกเห้มน (Liliaceae) วงศ์ธรรมรักษา (Heliconiaceae) และวงศ์ปักษาสวรรค์ (Strelitziaceae)

1.1.2. กลุ่มวงศ์ที่ดอกประกอบด้วยเกสรตัวผู้ที่สมบูรณ์จำนวน 1 อัน ได้แก่ วงศ์ขิง (Zingiberaceae) วงศ์เหง้าหมายนา (Costaceae) วงศ์พุทธรักษา (Cannaceae) และวงศ์คัลล่า (Marantaceae)

1.2 การจำแนกเผ่า (Tribe)

พืชวงศ์ขิงเดิมแบ่งออกเป็น 4 เผ่าดังนี้

1.2.1 Hedychieae มีรังไข่ 3 ช่อง แนวใบขนานกับเหง้า สตามิโนดด้านข้างมักมีขนาดใหญ่ คล้ายกลีบดอก ไม่เชื่อมติดกับลาเบลลัม ก้านเกสรเพศเมียไม่ยื่นยาวเหนืออับเรณู พืชในกลุ่มนี้เช่น *Boesenbergia*, *Camptandra*, *Caulokaempferia*, *Curcuma*, *Haniffia*, *Hedychium*, *Hitchenia*, *Laosanthus*, *Kaempferia*, *Scaphochlamys*, *Smithatris* และ *Stahlianthus*

1.2.2 Zingibereae มีรังไข่ 3 ช่อง แนวใบขนานกับเหง้า ก้านเกสรเพศเมียยื่นยาวเหนืออับเรณู มีเนื้อเยื่อเหนืออับเรณูม้วนหุ้มไว้ มี 2 สกุลคือ *Zingiber* และ *Cornukaempferia*

1.2.3 Alpinieae มีรังไข่ 3 ช่อง แนวใบทำมุมตั้งฉากกับเหง้า พืชในกลุ่มนี้เช่น *Alpinia*, *Amomum*, *Burbridgea*, *Cautleya*, *Elettaria*, *Elettariopsis*, *Etlingera*, *Geostachys*, *Hornstedtia*, *Plagiostachys*, *Pommereschea*, *Riedeli* และ *Siamanthus*

1.2.4 Globbeae มีรังไข่ 1 ช่อง อับเรณูอยู่บนก้านเกสรเพศผู้ที่ยื่นยาวและโค้ง พบ 4 สกุล คือ *Globba*, *Hemiorchis*, *Gagnepainia* และ *Mantisia*

1.3 รูปวิธานจำแนกสกุล

สกุลต่างๆของจริงในประเทศไทยอาจจะระบุได้โดยใช้รูปวิธานดังนี้

รูปวิธานระดับสกุลและ Tribe (ดัดแปลงจาก K. Larsen, 1999)

- 1 ก้านเกสรเพศเมียยื่นยาวเหนือปลายอับเรณูมาก เนื้อเยื่อเหนืออับเรณูโค้งหุ้ม
ก้านเกสรเพศเมีย (*Zingibereae*).....2
- 1 ก้านเกสรเพศเมียไม่ยื่นยาวเหนือปลายอับเรณูมากนัก เนื้อเยื่อเหนืออับเรณูไม่
โค้งหุ้มก้านเกสรเพศเมีย.....3
- 2 ลำต้นเทียมเด่นชัด ใบประดับขนาดใหญ่เด่นชัด.....1. *Zingiber*
- 2 ลำต้นเทียมไม่ปรากฏ ใบจำนวน 2-4 ใบ คล้ายสกุลประาะ ใบประดับไม่เด่นชัด... 2. *Comukaempferia*
- 3 ก้านเกสรเพศผู้มักยื่นยาวเหนือตัวดอกและโค้งคล้ายคันธนู ก้านเกสรเพศเมียมัก
หลุดพ้นร่องก้านเกสรเพศผู้ ทำให้มีลักษณะคล้ายสายธนู รังไข่มี 1 ช่อง เป็น
พารีทิลพลาเซนเตชัน (*Globbeae*)18
- 3 ก้านเกสรเพศผู้มักสั้น ถ้าหากยาวรังไข่มักมี 3 ช่อง.....4
- 4 ตามีโนดด้านข้างมีลักษณะคล้ายกลีบดอก มักเป็นซี่ระหว่างกลีบกลีบ หมายเหตุ
ที่เชื่อมติดกัน แต่ถ้าเชื่อมติดกันลำต้นเทียมจะสั้นมาก (*Cautleya*); รังไข่มักเป็น 3 ช่อง
หมายเหตุที่เป็น 3 ช่องซึ่งไม่สมบูรณ์โดยมีเบซอพลาเซนเตชัน ระยะเวลาของแนวใบทำมุม
รนาบกับเหง้า (*Hedychieae*).....5
- 4 ตามีโนดด้านข้างไม่ปรากฏ หรือลดรูปเป็นซี่เล็กๆ หมายเหตุที่เป็นระยางค์รูปแถบหรือ
คล้ายกลีบดอกเล็กๆที่โคนกลีบกลีบ หากมี ลำต้นเทียมจะพัฒนาดี รังไข่มักเป็น 3
ช่อง ระยะเวลาของแนวใบทำมุมตั้งฉากกับเหง้า (*Alpinieae*).....21
- 5 ใบประดับเชื่อมติดกันที่ขอบด้านล่างทำให้มีลักษณะคล้ายเป็นกระเปาะ.....3. *Curcuma*
- 5 ใบประดับไม่เชื่อมติดกันข้าง.....6
- 6 ช่อดอกถูกหุ้มด้วยวงใบประดับรูประฆังหงาย หุ้มช่อดอกย่อยไว้ภายใน.....4. *Stahlianthus*
- 6 ช่อดอกไม่ถูกหุ้มด้วยวงใบประดับรูประฆังหงาย.....7
- 7 ใบประดับขนาดใหญ่โค้ง รอบตรงโคนเชื่อมติดกับแกนกลางช่อดอก ทำให้มีลักษณะ
คล้ายหลอดตรงโคนข้อ.....5. *Camptandra*

7 ใบประดับเป็นอิสระ.....	8
8 ข้อดอกออกที่ปลายยอดซึ่งไม่มีใบและแยกเป็นอิสระจากลำต้นเทียม.....	9
8 ข้อดอกออกที่ปลายลำต้นเทียม.....	14
9 ใบประดับย่อยไม่มี.....	6. <i>Haniffia</i>
9 ใบประดับย่อยมี.....	10
10 ข้อดอกซึ่งอยู่ปลายยอดซึ่งไม่มีใบ เจริญขึ้นมาก่อนใบ.....	11
10 ข้อดอกเจริญพร้อมกับใบหรือที่ปลายลำต้นเทียม.....	12
11 ลาเบลลัมมีขอบห่อตั้งขึ้น.....	7. <i>Boesenbergia siamensis</i>
11 ลาเบลลัมแผ่ออก.....	8. <i>Kaempferia</i>
12 อับเรณูติดกับก้านเกสรที่จุดเดียวและมีเดือยยาวตรงโคนอับเรณูโค้งทำ มุมตั้งฉากกับอับเรณู.....	9. <i>Caulleya</i>
12 อับเรณูไม่ติดกับก้านเกสรเพียงจุดเดียว ไม่มีเดือย หรือถ้ามีเดือยจะสั้น.....	13
13 ใบประดับย่อยรูปทรงกระบอก ไม่พบเนื้อเยื่อเหนืออับเรณู.....	14
13 ใบประดับย่อยมักแยกถึงโคน เนื้อเยื่อเหนืออับเรณูมักพัฒนาดี.....	15
14 ใบประดับมีขอบตรงปลายโค้งออก ลำต้นเทียมไม่เด่นชัด.....	10. <i>Hitchenia</i>
14 ใบประดับไม่มีขอบโค้งออก ลำต้นเทียมเด่นชัด.....	11. <i>Hedychium</i>
15 ใบประดับเรียงเป็น 2 แถว บานจากข้างบนลงล่างหรือด้านในออกด้านนอก.....	16
15 ใบประดับเรียงเวียนสลับบนบานจากข้างล่างขึ้นบนหรือด้านนอกเข้าด้านใน.....	17
16 เนื้อเยื่อเหนืออับเรณูพัฒนาเด่นชัด เมล็ดมีขน ไม่มีเนื้อหุ้มเมล็ด.....	13. <i>Caulokaempferia</i>
16 เนื้อเยื่อเหนืออับเรณูไม่ปรากฏหรือมีขนาดเล็ก เมล็ดไม่มีขน มีเนื้อหุ้มเมล็ด.....	7. <i>Boesenbergia</i>
17 ใบประดับย่อยแยกถึงโคนปลายหักเป็น 2 แฉก.....	8. <i>Kaempferia</i>
17 ใบประดับย่อยแยกถึงโคน ปลายเรียบ.....	14. <i>Scaphochlamys</i>
18 ก้านเกสรเพศผู้ยาวไม่เกินกลีบดอก.....	15. <i>Hemiorchis</i>
18 ก้านเกสรเพศผู้ยาวพ้นกลีบดอก โค้งคล้ายคันธนู.....	19
19 ลาเบลลัมแยกเป็น 3 พู ทุกกลางสั้น เป็นดิ่งแหลม.....	16. <i>Gagnepainia</i>
19 ลาเบลลัมแยกเป็น 2 แฉก หรือเรียบ.....	21
20 ลาเบลลัมด้านข้างติดอยู่บนก้านเกสรเพศผู้ห่างจากกลีบดอก (ยังไม่พบในไทย).....	17. <i>Mantisia</i>
20 ลาเบลลัมด้านข้างติดอยู่บนก้านเกสรเพศผู้ระดับเดียวกับกลีบดอก.....	18. <i>Globba</i>
21 กลีบเลี้ยงหลุดร่วง.....	19. <i>Riedelia</i>
21 กลีบเลี้ยงไม่หลุดร่วง.....	22
22 ข้อดอกออกที่ปลายยอดซึ่งไม่มีแผ่นใบ.....	23
22 ข้อดอกออกที่ปลายลำต้นเทียม หรือถ้าไม่มีลำต้นเทียม จะออกที่กลางกลุ่มใบ.....	27
23 ข้อดอกเรียงตัวแน่น แกนข้อดอกถูกปกคลุมแน่นด้วยใบประดับที่มีดอกย่อยหรือไม่มีดอกย่อย.....	24
23 ข้อดอกเรียงตัวหลวมๆ เห็นแกนข้อดอก ใบประดับไม่ซ้อนทับ	

ไม่พบใบประดับที่ไม่มีดอกย่อยอยู่ภายใน.....	26
24 ลาเบลลัมและก้านเกสรเพศผู้เชื่อมติดกันเป็นหลอด เนื้อเยื่อเหนียวชั้นเรณูไม่เด่นชัด.....	20. <i>Etlingera</i>
24 ลาเบลลัมและก้านเกสรเพศผู้ไม่เชื่อมติดกัน เนื้อเยื่อเหนียวชั้นเรณูเด่นชัดหรือไม่เด่นชัด.....	25
25 ใบจำนวนน้อย 1-5 ใบ มีเนื้อเยื่อเหนียวชั้นเรณูเด่นชัด.....	21. <i>Elettariopsis</i>
25 ใบจำนวนมาก ลำต้นเทียมพัฒนาดี.....	26
26 ช่อดอกหุ้มด้วยวงใบประดับแข็งๆ ซึ่งไม่มีดอกย่อยอยู่ภายใน หลอดกลีบดอกยาวมากกว่า 2 เท่าของความยาวลาเบลลัม.....	22. <i>Hornstedtia</i>
26 ช่อดอกไม่ถูกหุ้มด้วยวงใบประดับซึ่งไม่มีดอกย่อยอยู่ภายใน หลอดกลีบดอกยาวเท่ากับ ความยาวลาเบลลัม.....	23. <i>Amomum</i>
27 ช่อดอกห่อหุ้มกับพื้น บางครั้งอยู่ใต้ดินใกล้เฉพาะส่วนปลายดอก.....	29
27 ช่อดอกตั้งหรือโค้ง.....	24. <i>Geostachys</i>
28 ใบประดับย่อยแยกถึงโคน เนื้อเยื่อเหนียวชั้นเรณูมีลักษณะคล้ายกลีบดอก.....	21. <i>Elettariopsis</i>
28 ใบประดับย่อยเชื่อมกันเป็นหลอดและแยกออกด้านหนึ่ง.....	25. <i>Elettaria</i>
29 ลาเบลลัมตอนโคนเชื่อมติดกับก้านเกสรเพศผู้ซึ่งยาวคล้ายสกุล <i>Globba</i>	26. <i>Pommereschea</i>
29 ลาเบลลัมไม่มีลักษณะเช่นนั้น.....	30
30 ช่อดอกโผล่จากด้านข้างลำต้นเทียม ทะลุกาบใบ มักมีเมือก ลาเบลลัมขนาดเล็ก.....	27. <i>Plagiostachys</i>
30 ช่อดอกไม่โผล่จากด้านข้างลำต้นเทียม ถ้าโผล่จะไม่พบเมือก ลาเบลลัมใหญ่ที่สุดตา.....	31
31 ลาเบลลัมสั้นกว่ากลีบดอก ตั้งขึ้น ไม่มีใบประดับย่อย.....	28. <i>Burbridgea</i>
31 ลาเบลลัมมักยาวกว่าหรือเท่ากับกลีบดอก.....	29. <i>Alpinia</i>

การศึกษาเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเพื่อการอนุรักษ์และขยายพันธุ์

เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชได้มีการพัฒนาและนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายประการ เช่นการขยายพันธุ์เพื่อให้ได้ต้นปลอดโรคเป็นจำนวนมาก ใช้ในการแลกเปลี่ยนพันธุ์ประเทศ ใช้เป็นวิธีการเก็บรักษาเชื้อพันธุ์กรรมของพืชเพื่อการอนุรักษ์ ใช้ในการผลิตสารประกอบทุติยภูมิ และใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อสร้างพันธุ์ใหม่ (Sahavacharin, 1995)

ในงานวิจัยนี้ส่วนใหญ่ใช้พืชวงศ์ขิงที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจ เช่น ขิง ขิงแดง หรือขิงชมพู เป็นต้น โดยในปี ค.ศ. 1976 Hosoki และ Sagawa ศึกษาการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อตาจากเหง้าขิง โดยทำการฟอกฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาคลอริกซ์เข้มข้น 10% เป็นเวลา 10 นาที จากนั้นล้างด้วยน้ำกลั่นซึ่งนิ่งฆ่าเชื้อแล้ว 2 ครั้ง นำตาไปเพาะเลี้ยงในอาหารเพาะเลี้ยงซึ่งประกอบด้วยธาตุอาหารหลักตามสูตร Murashige และ Skoog (MS) ธาตุอาหารรองตามสูตร Ringe-Nitsch น้ำตาลเข้มข้น 2% สำหรับสารควบคุมการเจริญเติบโตใช้ BA อาหารสูตรนี้ทำให้เป็นอาหารแข็งโดยเติมกุ้นเข้มข้น 0.8 % จากการทดลองพบว่าในอาหารเพาะเลี้ยงซึ่งมี BA เข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อ

ลิตร มีการสร้างยอดและราก ในปี ค.ศ. 1993 Chang และ Criley ทำการทดลองเพาะเลี้ยงตาของ
จึงชมพู พบว่าในอาหารซึ่งประกอบด้วย ความเข้มข้นของธาตุอาหารต่าง ๆ เข้มข้นเป็นครึ่งหนึ่ง
ของสูตร MS เดิม ที่มีการเติม BA เข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำตาลเข้มข้น 2 % สามารถเกิด
ยอดได้จำนวน 5 ยอดต่อตา ในเวลา 4 เดือนครึ่ง ในปีค.ศ. 1995 Illg และ Faria พบว่าตาจากข้อ
ดอกของจึงแดงเมื่อนำมาเพาะเลี้ยงในอาหารสูตร MS ที่เติม BA เข้มข้น 2.25 มิลลิกรัมต่อลิตร
และ NAA เข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถเกิดยอดได้ 15-20 ยอดต่อตาในเวลา 4 สัปดาห์ ใน
ปี ค.ศ. 1997 Pandey และคณะ สามารถผลิตต้นจึงซึ่งสามารถนำออกปลูกได้ทันทีในจำนวนมาก
โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

อรดี สหวัชรินทร์ และคณะ ได้นำเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมาเพื่อผลิตจึงปลอดโรค
เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก โดยทุนวิจัยของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
ในปี พ.ศ. 2530-2532 นอกจากนี้ยังได้ทำการผลิตจึงที่เป็นเตตราพลอยด์ มีโครโมโซมสี่ชุด ได้จึง
พันธุ์ใหม่ที่มีเหง้าใหญ่กว่าจึงพันธุ์ปกติ และในระหว่างปี พ.ศ. 2540-2543 ได้ทำการวิจัยโดยทุน
วิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
พืชเก็บรักษาเชื้อพันธุ์และขยายพันธุ์พืชวงศ์จึงเป็นจำนวน 76 สายพันธุ์ ทำการทดลองผลิตหัว
พันธุ์ที่สถานีวิจัยเกษตรภาค นครราชสีมา ในปี พ.ศ. 2542 โดยทุนวิจัยจากสำนักงานประมาณผ่าน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในโครงการเพื่อบรรเทาผลกระทบจากวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจ คณะ
นักวิจัยได้ทำการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสมุนไพรโดยเฉพาะพืชวงศ์จึงโดยวิธีการเพาะเลี้ยง
เนื้อเยื่อให้ได้ปริมาณมาก และทำการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกที่อำเภอเขาค้อ และอำเภอน้ำ
หนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ ปลูกเป็นวัตถุดิบในการนำไปแปรรูปเป็นยาสมุนไพร ซึ่งงานทางด้านนี้ก็
สมควรที่จะต้องทำอย่างต่อเนื่อง

อุปกรณ์

อุปกรณ์ในการวิจัย

อุปกรณ์ในการศึกษาทางอนุกรมวิธานเช่น กล้องถ่ายรูป กล้องสเตอริโอ กล้องจุลทรรศน์

อุปกรณ์ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เช่น หม้อนิ่งความดัน ตาตั้ง เครื่องวัดความเป็นกรด
เป็นด่าง ตู้ย่ำเนื้อเยื่อ

สถานที่ทำการวิจัย

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พิพิธภัณฑ์พืช สวนหลวง ร.๙

ไร่เอื้องผึ้ง ตำบลแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

ระยะเวลาศึกษา

เดือนกันยายน 2543 - กันยายน 2546

วิธีการวิจัย

1. การสำรวจและรวบรวมพันธุ์พืชวงศ์ชิง

ทำการสำรวจและรวบรวมพืชวงศ์ชิงที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติในทุกภาคของประเทศไทย นำต้นมาปลูกเพื่อการอนุรักษ์ที่ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลและที่ไร่เอื้องผึ้ง ตำบลแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ นอกจากนี้ยังนำตัวอย่างพรรณพืชวงศ์ชิงมาอัดแห้ง และดองในน้ำยาของตัวอย่าง ประกอบด้วย ethyl alcohol 70 % glycerine 1 % เก็บไว้ที่พิพิธภัณฑ์พืช สวนหลวง ร9 เก็บไว้สำหรับการศึกษาทางอนุกรมวิธาน และการขยายพันธุ์

2. การศึกษาทางอนุกรมวิธาน

ทำการระบุชนิดพืชวงศ์ชิง บรรยายลักษณะของพืชแต่ละชนิด ทำการถ่ายภาพ

3. การศึกษาวิธีการอนุรักษ์และขยายพันธุ์พืชวงศ์ชิงโดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

นำหน่อ หรือเมล็ดของพืชวงศ์ชิงที่รวบรวมได้ มาทำความสะอาดโดยการล้างน้ำ แล้วฟอกฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาไฮเตอร์ 10 % เป็นเวลา 15 นาที และไฮเตอร์ 5 % เป็นเวลา 10 นาที แล้วล้างด้วยน้ำที่นิ่งฆ่าเชื้อแล้ว 3 ครั้ง ตัดตายอด ตาข้าง หรือเมล็ด ไปเลี้ยงในอาหารสูตร Murashige and Skoog (MS, 1962) ที่ดัดแปลงโดยการเติม Benzyl adenine (BA) ในปริมาณ 3 มก/ลิตร Naphthalene acetic acid (NAA) ในปริมาณ 1 มก/ลิตร เลี้ยงในห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่อุณหภูมิ 25-28 องศาเซลเซียส ได้รับแสง 1,000 ลักซ์ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง/วัน ทำการตัดแบ่งและเปลี่ยนอาหารทุกเดือน

สูตรอาหาร Murashige และ Skoog (MS) (1962) ประกอบด้วยสารเคมีต่างๆต่อน้ำ 1 ลิตร ดังนี้ แอมโมเนียมไนเตรด 1,650 มิลลิกรัม, แคลเซียมคลอไรด์ 40 มิลลิกรัม, แมกนีเซียมซัลเฟต 370 มิลลิกรัม, โพแทสเซียมไดไฮโดรเจนฟอสเฟต 170 มิลลิกรัม, โพแทสเซียมไนเตรด 1,900 มิลลิกรัม, บอริกแอซิด 6.20 มิลลิกรัม, โคบอลต์คลอไรด์ 0.025 มิลลิกรัม, คอปเปอร์ซัลเฟต 0.025 มิลลิกรัม, แมงกานีสซัลเฟต 22.30 มิลลิกรัม, โพแทสเซียมไอโอไดด์ 0.83 มิลลิกรัม,

โซเดียมโมลิบเดต 0.25 มิลลิกรัม, ซิงค์เฟต 8.60 มิลลิกรัม, โซเดียม ฮีตทีเอ 37.30 มิลลิกรัม
เฟอร์รัสเฟต 27.80 มิลลิกรัม ไกลซีน 2 มิลลิกรัม, ไนโอโนซิตอล 100 มิลลิกรัม, นิโคตินิคแอส
ซิด 0.50 มิลลิกรัม, ไพรีดอกซินไฮโดรคลอไรด์ 0.50 มิลลิกรัม, โทอามีนไฮโดรคลอไรด์ 0.10
มิลลิกรัม, น้ำตาลซูโครส 30 กรัม, ฝุ่น 7 กรัม มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) 5.6

ผลและวิจารณ์

1. การสำรวจและรวบรวมพันธุ์พืชวงศ์ขิง

จากการสำรวจพืชวงศ์ขิงทั้งจากที่พบในธรรมชาติของประเทศไทย และที่มีการนำเข้าจาก
ประเทศต่างๆ มาปลูกเลี้ยง มีจำนวนทั้งสิ้น 27 สกุล 205 ชนิด 1 พันธุ์ และ 2 พันธุ์ปลูก โดยเป็น
พืชสกุลข่า (*Alpinia*) 17 ชนิด 1 พันธุ์ 2 พันธุ์ปลูก, สกุลกระวาน (*Amomum*) 8 ชนิด, สกุลกระชาย
(*Boesenbergia*) 14 ชนิด, สกุลเบอบิดเจีย (*Burbridgea*) 1 ชนิด, สกุลแคมแทนดรา
(*Camptandra*) 1 ชนิด, สกุลเปราะงู (*Caulokaempferia*) 4 ชนิด, สกุลเปราะลายเงิน
(*Cornukaempferia*) 2 ชนิด, สกุลขมิ้น (*Curcuma*) 28 ชนิด, สกุลอีเล็ททารีออปซิส
(*Elettariopsis*) 4 ชนิด, สกุลตาหลา (*Etlingera*) 9 ชนิด, สกุลมีเลื่อเรียว (*Gagnepainia*) 2 ชนิด,
สกุลจีโอสตาซิส (*Geostachys*) 1 ชนิด, สกุลเข้าพรรษา (*Globba*) 26 ชนิด, สกุลฮันนิฟเฟีย (*Haniffia*) 1 ชนิด, สกุลมหาหงส์ (*Hedychium*) 10 ชนิด, สกุลเฮมิออริซิส (*Hemiorchis*) 2 ชนิด,
สกุลสาอุพม่า (*Hitchenia*) 1 ชนิด, สกุลปุดเซียง (*Hornstedtia*) 1 ชนิด, สกุลเปราะ (*Kaempferia*)
27 ชนิด, สกุลรติ (*Laosanthus*) 1 ชนิด, สกุลพลาจีโอสตาซิส (*Plagiostachys*) 1 ชนิด, สกุลข่า
ชมพู (*Riedelia*) 1 ชนิด, สกุลสเคโฟเคลมิด (*Scaphochlamys*) 4 ชนิด, สกุลไซแอมแมนทูล (*Siamanthus*) 1 ชนิด, สกุลสาอุพม่า (*Smithatris*) 2 ชนิด, สกุลเพชรใหญ่ (*Stahlianthus*) 4 ชนิด
และสกุลขิง (*Zingiber*) 32 ชนิด (ตารางที่ 1) โดยสกุล *Burbridgea*, *Hitchenia*, *Laosanthus*
และ *Riedelia* เป็นสกุลที่ไม่พบในไทย สกุล *Hitchenia* มีการนำเข้ามาจากพม่า สกุล
Laosanthus นำเข้าจากประเทศลาว สกุล *Riedelia* นำเข้ามาจากอินโดนีเซีย และ *Burbridgea*
นำเข้ามาโดยไม่ทราบแหล่งแน่ชัด จากจำนวน 205 ชนิดที่พบ เป็นพรรณไม้นำเข้าจากต่าง
ประเทศจำนวนทั้งสิ้น 14 ชนิด

จากการศึกษาครั้งนี้พบพืชที่เป็นสกุลใหม่ของโลก 1 สกุล คือ สกุลรติ (*Laosanthus*
graminifolia K. Larsen & T. Jenjittikul) พบพืชชนิดใหม่ 3 ชนิดคือ อีหมูป (*Kaempferia*
grandifolia S. Saensouk & T. Jenjittikul), *Scaphochlamys minutiflora* T. Jenjittikul & K.
Larsen และ *Scaphochlamys rubescens* T. Jenjittikul & K. Larsen และพืชชนิดใหม่ที่อยู่

ระหว่างการศึกษาตั้งชื่ออีกไม่ต่ำกว่า 8 ชนิดในสกุลเปราะ (*Kaempferia*) นอกจากนี้ยังพบพืชที่ไม่เคยมีรายงานการพบในไทยมาก่อนอีกหลายชนิดเช่น ดอกดิน (*Kaempferia candida* Wall.), ปุด (*Etilingera metriocheilos* (Griff.) R. M. Smith)

จากที่ Larsen, 1996 ประมาณว่าพืชวงศ์ขิงของประเทศไทยมีไม่น้อยกว่า 25 สกุล 230 ชนิด จากผลการวิจัยพืชวงศ์ขิงในครั้งนี้ทำการรวบรวมได้ 26 สกุล 189 ชนิด⁸ ไม่ยได้รวบรวมสกุล *Pommereschea* และ *Cautleya* ซึ่งเป็นพืชที่พบเฉพาะถิ่น ปัจจุบันมีนักวิจัยพืชวงศ์ขิงจำนวนมาก นอกจากชาวไทยแล้วชาวต่างชาติก็ยังให้ความสนใจในการศึกษาพืชวงศ์ขิงอีกด้วย ทำให้การศึกษาทางอนุกรมวิธานของพืชวงศ์ขิงเป็นไปอย่างรวดเร็วโดยมีผู้ร่วมทำการศึกษากันเป็นกลุ่ม ทำให้มีรายงานการค้นพบสกุลและชนิดใหม่เพิ่มขึ้นตลอดเวลา และขณะนี้ทางคณะผู้วิจัยเองก็ยังคงทำการรวบรวมและศึกษาทางอนุกรมวิธานอย่างต่อเนื่อง ทำให้คาดว่าจำนวนชนิดของพืชวงศ์ขิงในประเทศไทยมีไม่ต่ำกว่า 250 ชนิด

อนึ่งพืชวงศ์ขิงที่รวบรวมได้ บางชนิดไม่สามารถปลูกเลี้ยงได้ในเรือนเพาะชำ เนื่องจากบางชนิดต้องการสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเช่น อากาศหนาวเย็น หรือความชื้นสูงสม่ำเสมอ บางชนิดต้องการน้ำไหล ซึ่งบางสภาพแวดล้อมไม่สามารถจัดหาได้ในงบประมาณที่จำกัด นอกจากนี้มีหลายชนิดที่พบน้อยมากในธรรมชาติ และอยู่ในพื้นที่ถูกรบกวนอย่างมาก ดังนั้นแนวทางที่จะช่วยอนุรักษ์พืชวงศ์ขิงอีกประการหนึ่งที่ควรทำคือการขยายพันธุ์โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชและคืนสู่ธรรมชาติ พืชวงศ์ขิงทั้งหมดที่รวบรวมไว้ แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 พืชวงศ์ขิง

1. สกุล *Alpinia* พบ 17 ชนิด 1 พันธุ์ และ 2 พันธุ์ปลูก

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Alpinia conchigera</i> Griff. (ข่าลิง)	สระแก้ว
<i>Alpinia formosum</i> K. Schum. (ข่าหางเงิน)	พืชน้ำเจ้า ปลูกเป็นไม้ประดับ
<i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd. (ข่าหลวง)	เพชรบูรณ์, ชุมพร
<i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd. var. <i>pyramidalis</i> (ข่าหลวงใบขน)	กาญจนบุรี
<i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd. 'Khaa baan' (ข่าบ้าน)	พบเฉพาะการปลูกเลี้ยง
<i>Alpinia javanica</i> Bl. (ข่าส้ม)	นราธิวาส
<i>Alpinia mutica</i> Roxb. (ข่าคม)	เพชรบูรณ์
<i>Alpinia nigra</i> (Gaertn.) Burt (กะลา, ข่าน้ำ)	พบเฉพาะปลูกเลี้ยงที่เกาะเกร็ด, ปากเกร็ด, นนทบุรี
<i>Alpinia nutans</i> (L.) Rosc. (ข่าชมพู)	พบเฉพาะปลูกเลี้ยง
<i>Alpinia oxymitra</i> K. Schum. (หลาว)	จันทบุรี, ตราด
<i>Alpinia purpurata</i> (Vahl.) Schum. (ขิงแดง)	พืชน้ำเจ้า

<i>Alpinia rafflesiana</i> Wall. (ช้างล้ม)	ยะลา
<i>Alpinia vittata</i> Bull. (ช้างดำ)	พืชน้ำเขา
<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L. Burt & R.M. Smith (ช้างดำ)	เพชรบูรณ์
<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L. Burt & R.M. Smith cv. 1 (กระเทียมดำ)	พบเฉพาะปลูกเลี้ยง
<i>Alpinia</i> sp. 1 (ช้างแดง)	ยะลา
<i>Alpinia</i> sp. 2 (ช้างคอกแดง)	นราธิวาส
<i>Alpinia</i> sp. 3 (ช้างหงส์)	ยะลา
<i>Alpinia</i> sp. 4 (ช้างสุกิม)	นราธิวาส
<i>Alpinia</i> sp. 5 (ช้างแดง)	พืชน้ำเขา มีการปลูกเลี้ยงเป็นไม้ประดับ

2. สกุลเหง้า, กระวาน (*Amomum*) พบ 8 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Amomum testaceum</i> Ridl. (กระวาน)	จันทบุรี, ตราด, สุราษฎร์ธานี, นราธิวาส
<i>Amomum uliginosum</i> Koenig (เหง้า)	จันทบุรี
<i>Amomum</i> sp. 1 (เหง้าอ่อน)	เพชรบูรณ์, ตาก
<i>Amomum</i> sp. 2 (เหง้าจันทบุรี)	จันทบุรี
<i>Amomum</i> sp. 3 (เหง้ากาญจนบุรี)	กาญจนบุรี
<i>Amomum</i> sp. 4 (เหง้ากระแดง)	นราธิวาส
<i>Amomum</i> sp. 5 (เหง้าเล็ก)	ระนอง
<i>Amomum</i> sp. 6 (เหง้าช้าง)	นครศรีธรรมราช

3. สกุลกระชาย (*Boesenbergia*) พบ 14 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Boesenbergia aurantiaca</i> R. M. Smith	พืชน้ำเขา มีการปลูกเลี้ยงเป็นไม้ประดับ
<i>Boesenbergia curtisii</i> (Bak.) Schltr. (กระชายใต้)	พบทั่วไปทางภาคใต้
<i>Boesenbergia bambusetorum</i> K. Larsen & Mood (ไผ่แดง)	สระบุรี, กาญจนบุรี, เพชรบูรณ์
<i>Boesenbergia longiflora</i> (Wall.) O. Ktze.	ตราด, ตาก
<i>Boesenbergia parvula</i> (Wall. ex Bak.) Ktze.	สระแก้ว
<i>Boesenbergia plicata</i> (Ridl.) Holttum	กระบี่, ระนอง
<i>Boesenbergia prainiana</i> (Bak.) Schltr.	นราธิวาส
<i>Boesenbergia pulcherrima</i> (Wall.) Ktze. (กระเจียวล้ม)	กาญจนบุรี, ตาก
<i>Boesenbergia regalis</i>	นราธิวาส
<i>Boesenbergia rotunda</i> (L.) Mansf. (กระชาย)	สระบุรี, เพชรบูรณ์
<i>Boesenbergia siamensis</i> (Gagnep.) Siritugsa (กระชายสยาม)	กาญจนบุรี
<i>Boesenbergia tenuispicata</i> K. Larsen (กระชายกระบี่)	กระบี่ (พืชเฉพาะถิ่น)
<i>Boesenbergia thonalli</i> (Gagnep.) Loes. (เพชรทาบ)	ตาก
<i>Boesenbergia xiphonostachys</i> (Gagnep.) Loes. (พจนนาค)	ชุมพร, ราชบุรี

4. สกุลเบอบิดเจีย (*Burbridgea*) พบ 1 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Burbridgea</i> sp.	พืชน้ำเข้า ปูดเป็นไม้ประดับ

5. สกุลแคมแทนดรา (*Camptandra*) พบ 1 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Camptandra parvula</i> (King ex Bak.) Ridl.	นาข้าว

6. สกุลเปราะงู (*Caulokaempferia*) พบ 4 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Caulokaempferia saxicola</i> K. Larsen	สกลนคร
<i>Caulokaempferia</i> sp.1	สกลนคร
<i>Caulokaempferia</i> sp. 2	เลย
<i>Caulokaempferia</i> sp. 3	ลาว

7. สกุลเปราะลายเงิน (*Cornukaempferia*) พบ 2 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Cornukaempferia aurantiflora</i> Mood & K. Larsen	พิษณุโลก
<i>Cornukaempferia longipetiolata</i> Mood & K. Larsen	เลย

8. สกุลปทุมมา (*Curcuma*) พบ 28 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb. (มหาฉวม)	ปูดเลี้ยง
<i>Curcuma alismatifolia</i> Gagnep. (ปทุมมา)	ชัยภูมิ, อุบลราชธานี
<i>Curcuma aurantiaca</i> van Zijp. (พลอยศักดิ์)	ศรี
<i>Curcuma comosa</i> Roxb. (พรม)	ปูดเลี้ยง
<i>Curcuma elata</i> Roxb. (บัวขิม)	ประจวบคีรีขันธ์, อุบลราชธานี
<i>Curcuma hamandii</i> Gagnep. (ขมิ้นมรกต)	ราชบุรี, ปราณบุรี
<i>Curcuma longa</i> L. (ขมิ้นชัน)	ปูดเลี้ยง
<i>Curcuma mangga</i> Val. & van Zijp (ขมิ้นขาว)	ปูดเลี้ยง
<i>Curcuma oligantha</i> Trim. (มหาตุ้ม)	ราชบุรี, สระบุรี, ชอนแก่น
<i>Curcuma parviflora</i> Wall. (กระเจียวขาว, นึ่งน้อย, เทพำลึก)	สระบุรี, เพชรบูรณ์, อุบล
<i>Curcuma petiolata</i> Roxb. (มหาจักรพรรดิ)	ประจวบคีรีขันธ์
<i>Curcuma rhabdota</i> Newman & Srinugsa (บัวลายขาว, บัวลายอุบล)	อุบลราชธานี, กัมพูชา
<i>Curcuma roscoeana</i> Wall. (กระเจียวส้ม, ขมิ้นทอง)	ตาก กาญจนบุรี

<i>Curcuma sesaivil</i> Gage (กระเจียวกินดอก)	สระบุรี ลพบุรี สุพรรณบุรี เพชรบูรณ์ ตาก
<i>Curcuma sparganifolia</i> Gagnep. (ปทุมรัตน์, หับทินสยาม)	กัมพูชา
<i>Curcuma stenochila</i> Gagnep. (ขมิ้นเขาคาโงก)	ปราจีนบุรี
<i>Curcuma thorelli</i> Gagnep. (บัวขาว)	บัวขาว
<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb. (ทพท)	นำเข้าจากต่างประเทศ
<i>Curcuma zedoaria</i> (Christmann) Rosc. (ขมิ้นชัน)	ปลูกเลี้ยง
<i>Curcuma</i> sp. 1 (ขมิ้น)	ลพบุรี
<i>Curcuma</i> sp. 2 (กระเจียวเขี้ยวน้อย)	ชุมลา
<i>Curcuma</i> sp. 3 (กระเจียวเขี้ยวตาก)	ตาก
<i>Curcuma</i> sp. 4 (มหาปราบ)	ตราด
<i>Curcuma</i> sp. 5 (พลอยโพลิน)	ตราด
<i>Curcuma</i> sp. 6 (พลอยดง)	ตรัง
<i>Curcuma</i> sp. 7 (รางจืด)	ปลูกเลี้ยง
<i>Curcuma</i> sp. 8 (หับทินขาว)	ชุมลา
<i>Curcuma</i> sp. 9 (ดินสอฤาษี)	ปลูกเลี้ยง

9. สกุลอีเลททาหรือพซิส (*Elettariopsis*) พบ 4 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Elettariopsis curtisii</i> Bak.	กระบี่, นครศรีธรรมราช
<i>Elettariopsis trilobe</i> (Gagnep.) Loes.	เพชรบูรณ์
<i>Elettariopsis</i> cf. <i>smithiae</i> Kam var. <i>rugosa</i> Kam (ว่านสาวหลง)	กระบี่
<i>Elettariopsis</i> sp. (ดอกทองป่า, ดอกทองหัวมีย)	ปลูกเลี้ยง

10. สกุลคานลา (*Etlingera*) พบ 9 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Etlingera corni</i> Mood & Ibrahim (คานลาทุลาบแดง)	นราธิวาส
<i>Etlingera elatior</i> (Jack) R.M. Smith (คานลา)	ปลูกเลี้ยง
<i>Etlingera fulgens</i> (ปล.)	ภาคใต้
<i>Etlingera littoralis</i> (Koenig) Giseke (ปล.)	เชียงใหม่, กาญจนบุรี, กระบี่, ชุมพร, นครศรีธรรมราช, นราธิวาส
<i>Etlingera mainyayi</i> (คานลาพิวลี)	นราธิวาส
<i>Etlingera metriochailos</i> (Griff.) R. M. Smith	นครศรีธรรมราช
<i>Etlingera venusta</i> (Ridl.) R.M. Smith (คานลาทุลาบชมพู)	นราธิวาส
<i>Etlingera</i> sp. 1 (คานลาน้ำ)	นราธิวาส
<i>Etlingera</i> sp. 2 (เผ่าหมอน)	ตราด, จันทบุรี

11. สกุลมีเสื่อ (*Gagnepainia*) พบ 2 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Gagnepainia godefroyi</i> (Baill.) K. Schum. (มีเสื่อน้อย)	เพชรบูรณ์, ตาก
<i>Gagnepainia thoreliana</i> K. Schum. (มีเสื่อเขียว)	จันทบุรี, สกลนคร

12. สกุลจีโอสตาซิส (*Geostachys*) พบ 1 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Geostachys decurvata</i> (Bak.) Ridl.	นราธิวาส

13. สกุลเข้าพรรษา (*Globba*) พบ 26 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Globba aphanantha</i> K. Larsen (ทางจีน)	กาญจนบุรี (พิรุธพาดิน)
<i>Globba candida</i>	อุบลราชธานี
<i>Globba fragilis</i> Lim	กระบี่
<i>Globba geofroyi</i> Gagnep.	จันทบุรี, ตราด
<i>Globba globulifera</i> Gagnep. (เข้าพรรษากระจุยขึ้น)	อุบลราชธานี
<i>Globba laeta</i> K. Larsen	ปลูกเลี้ยง
<i>Globba leucantha</i> Miq.	กระบี่
<i>Globba magnifica</i> K. William & Newman (กล้วยจะงัวหลวง)	ตาก
<i>Globba marantina</i> L. (เข้าพรรษากระจุยขาว)	ปราจีนบุรี, ตาก
<i>Globba obscura</i> K. Larsen (เข้าพรรษาช่อกระจาย)	สระบุรี
<i>Globba pendula</i> Roxb.	กาญจนบุรี, ระนอง, นครศรีธรรมราช, กระบี่, ตรัง
<i>Globba rosea</i>	อุบลราชธานี
<i>Globba schomburgkii</i> Hook.f. (ช้าง)	สระบุรี, ปราจีนบุรี, เพชรบูรณ์
<i>Globba siamensis</i> (ไม้)	สกลนคร, ปราจีนบุรี
<i>Globba versicolour</i>	กระบี่
<i>Globba winthii</i> C. H. Wright (เข้าพรรษา)	ภาคเหนือ
<i>Globba</i> sp. 1 (ไม้เท้า, เข้าพรรษาน้อย)	พิษณุโลก, เพชรบูรณ์
<i>Globba</i> sp. 2 (สร้อยทอง)	ปราจีนบุรี
<i>Globba</i> sp. 3 (สร้อยทองจุดครึ่ง)	อุดรธานี
<i>Globba</i> sp. 4 (ทับทิมแฉะ)	อุดรธานี
<i>Globba</i> sp. 5 (เข้าพรรษามือองกาญจน์, ขาวเล็ก)	กาญจนบุรี (ลั่นทม)
<i>Globba</i> sp. 6 (เข้าพรรษาพุ่มเบญจ)	กระบี่
<i>Globba</i> sp. 7 (เข้าพรรษาขาวใหญ่)	กาญจนบุรี (ลั่นทม)
<i>Globba</i> sp. 8 (เข้าพรรษาเหลือง)	กาญจนบุรี (ลั่นทม)
<i>Globba</i> sp. 9 (ใบเงิน)	ไม่ทราบแน่ชัด
<i>Globba</i> sp. 10 (ใบแดง)	เคย

14. สกุลฮานีฟเฟีย (*Haniffia*) พบ 1 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Haniffia albiflora</i> K. Larsen & Mood	นราธิวาส

15. สกุลมหาหงส์ (*Hedychium*) พบ 10 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Hedychium aureum</i> Ham. Ex R. M. Smith	ตาก
<i>Hedychium biflorum</i> Siriruga & K. Larsen	กาญจนบุรี, ตาก
<i>Hedychium coccineum</i> Buch.-Ham. ex Smith (มหาหงส์แดง)	เชียงใหม่
<i>Hedychium coronarium</i> Koenig (มหาหงส์)	เพชรบูรณ์
<i>Hedychium flavescens</i> Carey ex Rosc. (มหาหงส์เหลือง)	ตาก
<i>Hedychium gomezianum</i> Wall. (จึงแจ้ง)	จันทบุรี
<i>Hedychium longicornutum</i> Griff. Ex Bak. (ปูดเคียน)	นราธิวาส
<i>Hedychium stenopetalum</i> Lodd.	ตาก
<i>Hedychium villosum</i> Wall.	ปลูกเลี้ยง
<i>Hedychium</i> sp. (มหาหงส์ดอกส้ม)	ตาก

16. สกุลเฮมิออริซิส (*Hemiorchis*) พบ 2 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Hemiorchis rhodorrhachis</i> K. Schum.	แม่ฮ่องสอน
<i>Hemiorchis</i> sp.	กาญจนบุรี

17. สกุลสาธุพม่า (*Hitchenia*) พบ 1 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Hitchenia glauca</i> Wall. (สาธุพม่า)	พืชน้ำเจ้าภาพม่า

18. สกุลปุดเขย่ง (*Hornstedtia*) พบ 1 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Hornstedtia</i> sp. (ปุดลำคำ)	นราธิวาส

19. สกุลเปราะ (*Kaempferia*) พบ 27 ชนิด 1 พันธุ์ปลูก

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Kaempferia angustifolia</i> Roscoe (เปราะหนังเงาะ, เปราะสมุทร)	ปลูกเลี้ยง

<i>Kaempferia angustifolia</i> Roscoe 'Gilbertii' (มหานิยม)	ปลูกเลี้ยง
<i>Kaempferia candida</i> Wall. (ดอกดิน)	กาญจนาบุรี, ตาก
<i>Kaempferia elegans</i> Wall. ex Bak. (เปราะ, นกคุ้ม, กำบังภัย)	กาญจนาบุรี, อุทัยธานี
<i>Kaempferia filifolia</i> K. Larsen (นาคำ, นาคำน้อย)	อุบลฯ
<i>Kaempferia</i> □ <i>alangal</i> L. (เปราะหอม)	ปลูกเลี้ยง
<i>Kaempferia grandifolia</i> S. Sanook & T. Jengtikul (ชันชู่)	ขอนแก่น, สกลนคร
<i>Kaempferia isotica</i> Gagnep. (เปราะขาว)	ศรีสะเกษ, อุบลฯ
<i>Kaempferia larsenii</i> Sirirugsa (สิบหนึ่ง)	อุบลฯ
<i>Kaempferia marginata</i> Carey (กระแจะจันทร์)	ปราจีนบุรี
<i>Kaempferia pavilora</i> Wall. ex Bak. (กระชายดำ)	กาญจนาบุรี, ตาก
<i>Kaempferia pulchra</i> Ridl. (เปราะใต้)	กระบี่, ชุมพร, ระนอง
<i>Kaempferia roscoeana</i> Wall. (เปราะเขา)	กาญจนาบุรี, ตาก
<i>Kaempferia rotunda</i> L. (ไคร้ดำ, พิพรรณ)	เชียงใหม่, เพชรบูรณ์, สระบุรี
<i>Kaempferia</i> cf. <i>siamensis</i> Sirirugsa (เปราะสยาม)	ลาว
<i>Kaempferia apoliata</i> Sirirugsa	อุบลฯ
<i>Kaempferia</i> sp. 1 (จิ้งโง)	การปลูกเลี้ยง
<i>Kaempferia</i> sp. 2 (ดอกดินม่วงตาก)	ตาก
<i>Kaempferia</i> sp. 3 (เปราะใบแคบ)	สุโขทัย
<i>Kaempferia</i> sp. 4 (เปราะอีสาน)	ศรีสะเกษ, อุบลราชธานี
<i>Kaempferia</i> sp. 5 (เปราะกระเงิน)	ลาว
<i>Kaempferia</i> sp. 6 (เปราะกระเงินใหญ่)	อุบลราชธานี
<i>Kaempferia</i> sp. 7 (เปราะขาว)	อุบลราชธานี, เปราะขาว
<i>Kaempferia</i> sp. 8 (เปราะแมงมุม)	ตาก
<i>Kaempferia</i> sp. 9 (เปราะน้ำหนาว)	เพชรบูรณ์
<i>Kaempferia</i> sp. 10 (เปราะสระบุรี)	สระบุรี
<i>Kaempferia</i> sp. 11 (เปราะเสียดิน)	เพชรบูรณ์
<i>Kaempferia</i> sp. 12 (เปราะยักษ์)	เพชรบูรณ์

20. สกุลลรดี (*Leosanthus*) พบ 1 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Leosanthus graminifolia</i> K. Larsen & T. Jengtikul	พืชน้ำเจ้าจากลาว

21. สกุลพลางจิโฮสตาซิส (*Plagiostachys*) พบ 1 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Plagiostachys</i> sp.	ไม้พุ่มน้ำตื้น

22. สกุลรีเดเลีย (*Riedelia*) พบ 1 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Riedelia</i> sp. (ชิงพวงชมพู)	พืชน้ำเขา

23. สกุลสคาโฟคลามิส (*Scaphochlamys*) พบ 4 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Scaphochlamys biloba</i> (Ridl.) Holtt.	นราธิวาส, ยะลา
<i>Scaphochlamys obcordata</i> Sirirugsa & K. Larsen	นราธิวาส
<i>Scaphochlamys minutiflora</i> K. Larsen & T. Jenjittikul	นราธิวาส
<i>Scaphochlamys rubescens</i> K. Larsen & T. Jenjittikul	นราธิวาส

24. สกุลไซแอมแมนทูส (*Siamanthus*) พบ 1 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Siamanthus siliquosus</i> K. Larsen & Mood	นราธิวาส

25. สกุลสาคูสระบุรี (*Smilthatis*) พบ 2 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Smilthatis supraneeae</i> Kress & K. Larsen (สาคูสระบุรี)	สระบุรี
<i>Smilthatis myanmaensis</i> Kress (สาคูสีชมพู)	พม่า

26. สกุลเพรหิใหญ่ (*Stahlianthus*) พบ 4 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Stahlianthus campenulatus</i> O. Ktze (เพรหิใหญ่)	เพชรบูรณ์
<i>Stahlianthus macrochlamys</i> (Bak.) Craib (เพรหิน้อย)	พิษณุโลก
<i>Stahlianthus thorelli</i> Gagnep. (เพรหิใหญ่)	เพชรบูรณ์
<i>Stahlianthus</i> sp.	ลาว

27. สกุลขิง (*Zingiber*) พบ 32 ชนิด

ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ
<i>Zingiber barbatum</i> Wall. (กระเทียม, ปีกสิงห์)	ตาก, กาญจนบุรี
<i>Zingiber chrysostachys</i> Ridl. (ขิงแดง)	ชุมพร
<i>Zingiber citriodorum</i> J. Mood & I. Theilade (ตะไคร้, ขิงเผ้า)	กาญจนบุรี, ตาก
<i>Zingiber corallinum</i> Hance (โหลแดง)	ตาก
<i>Zingiber gramineum</i> Bl. (ขมิ้นเหลือง)	ปราจีนบุรี, ฉะเชิงเทรา, ชลบุรี, ประจวบคีรีขันธ์

<i>Zingiber junceum</i> Gagnep. (ชิงป่า, ชิงแคง)	ชุมพรราชธานี
<i>Zingiber karrii</i> Craib (โพลางาม)	ตาก
<i>Zingiber longibracteatum</i> Thellade	ระนอง, กระบี่, ตรัง
<i>Zingiber mioga</i> (Thunb.) Rosc. (เมี่ยงกะ)	ภูเก็ต
<i>Zingiber montanum</i> (Koenig) Link ex Dietr. (โพล)	กาญจนบุรี
<i>Zingiber newmannii</i> I. Thellade & J. Mood	นราธิวาส
<i>Zingiber niveum</i> J. Mood & I. Thellade (ชอมุก, ชิงขาว)	ชุมพรราชธานี, ลาว
<i>Zingiber officinale</i> Rosc. (ชิง)	ปลูกเลี้ยง
<i>Zingiber ottensii</i> Val. (โพลคำ)	สระบุรี
<i>Zingiber</i> cf. <i>panduratum</i>	กาญจนบุรี
<i>Zingiber parishii</i> Hook. f. (ชิงเหลียง)	ชุมพรราชธานี, ลาว
<i>Zingiber pellitum</i> Gagnep. (ชะนีร้อห้อย, ชะนีโกล้ง)	ปราจีนบุรี, ชุมพรราชธานี
<i>Zingiber petiolatum</i> (Hottl.) I. Thellade (บุคางช้าง)	ปัตตานี
<i>Zingiber spectabile</i> Griff. (ชิงดำมี)	นครศรีธรรมราช, นราธิวาส
<i>Zingiber wrayii</i> Ridl. (บุคหวน, ชิงหวาน)	นราธิวาส
<i>Zingibera zerumbet</i> (L.) Sm. (กระพ้อ)	ทั่วไป
<i>Zingiber</i> sp. 1 (หน่อนางแอ่น)	เพชรบูรณ์, พิษณุโลก
<i>Zingiber</i> sp. 2 (ชิงเหลียง)	จันทบุรี, ตราด
<i>Zingiber</i> sp. 3 (หน่อแคง)	จันทบุรี, ตราด
<i>Zingiber</i> sp. 4 (โพลางาม)	เชียงใหม่, พิษณุโลก, เพชรบูรณ์
<i>Zingiber</i> sp. 5 (โพลขาว)	ตาก
<i>Zingiber</i> sp. 6 (กุ่ม)	ตาก, อุตรดิตถ์
<i>Zingiber</i> sp. 7 (ชิงดำ, กระพ้อน้ำหนาว)	เพชรบูรณ์
<i>Zingiber</i> sp. 8 (ชิงใบเตา)	ชุมพรราชธานี
<i>Zingiber</i> sp. 9 (ชิงป่า)	ชุมพรราชธานี
<i>Zingiber</i> sp. 10 (ชิงเม็กขาน)	ตาก
<i>Zingiber</i> sp. 11	เพชรบูรณ์ (รอยต่อแคง ดอกติดดิน ผลแคง)

พืชที่รวบรวมได้ส่วนหนึ่งปลูกอนุรักษ์ไว้ที่ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และไร่เอื้องผึ้ง อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเป็นวัตถุดิบในการศึกษาวิจัยต่อไป

ภาพสี่ของพืชวงศ์ขิง

1. *Alpinia conchigera* Griff. (ข่าลิง)
2. *Alpinia formosana* K. Schum. (ข่าทางเงิน)
3. *Alpinia galanga* (L.) Willd. (ข่าหลวง)
4. *Alpinia galanga* (L.) Willd. var. *pyramidata* (ข่าหลวงใบขน)
5. *Alpinia galanga* (L.) Willd. 'Khaa baan' (ข่าบ้าน)
6. *Alpinia javanica* Bl. (ข่าส้ม)
7. *Alpinia mutica* Roxb. (ข่าคม)
8. *Alpinia nigra* (Gaertn.) R. M. Smith (กะลา, ข่าน้ำ)
9. *Alpinia oxymitra* K. Schum. (หลาว)



ภาพสีของพืชวงศ์ขิง

10. *Alpinia* sp.
11. *Alpinia purpurata* (Vell.) Schum. (ขิงแดง)
12. *Alpinia rafflesiana* Wall. (ข่าส้ม)
13. *Alpinia vittata* Bull. (ข่าดำ)
14. *Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith (ข่าเต่า)
15. *Alpinia* sp. (ข่าเบตง)
16. *Alpinia* sp. (ข่าดอกแดง)
17. *Alpinia* sp. (ข่าหงส์)
18. *Amomum testaceum* Ridl. (กระวาน)



ภาพสี่ของพืชวงศ์ขิง

19. *Amomum uliginosum* Koenig (เหง้า)
20. *Amomum* sp. (เหง้าขุ่น)
21. *Amomum* sp. (เหง้าจันทบุรี)
22. *Amomum* sp. (เหง้ากาญจนบุรี)
23. *Amomum* sp. (เหง้ากระแตง)
24. *Amomum* sp. (เหง้าเล็ก)
25. *Boesenbergia baimali* K. Larsen & S. Saensouk
26. *Boesenbergia bambusetorum* K. Larsen & J. Mood (in sched.) (ไก่อแดง)
27. *Boesenbergia curtisii* (Bak.) Schltr. (กระชายใต้)



ภาพสีของพืชวงศ์ชิง

28. *Boesenbergia longiflora* (Wall.) O. Ktze.
29. *Boesenbergia parvula* (Wall. ex Bak.) Ktze.
30. *Boesenbergia plicata* (Ridl.) Holttum
31. *Boesenbergia prainiana* (Bak.) Schltr.
32. *Boesenbergia pulcherrima* (Wall.) Ktze. (กระเจียวส้ม)
33. *Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf. (กระชาย)
34. *Boesenbergia siamensis* (Gagnep.) Sirirugsa (กระชายสยาม)
35. *Boesenbergia tenuispicata* K. Larsen (กระชายกระบี่)
36. *Boesenbergia thorelii* (Gagnep.) Loes. (เพชรก้าน)



ภาพสีของพืชวงศ์ขิง

37. *Boesenbergia xiphonostachys* (Gagnep.) (เหงอนนาค)
38. *Camptandra parvula* (King ex Bak.) Ridl.
39. *Caulokaempferia alba* K. Larsen
40. *Caulokaempferia saxicola* K. Larsen
41. *Caulokaempferia* sp.
42. *Manukaempferia aurantiflora* J. Mood & K. Larsen
43. *Curcuma alismatifolia* Gagnep. (ปทุมมา)
44. *Curcuma aurantica* van Zijp. (พลอยทักสิน)
45. *Curcuma comosa* Roxb. (ทพุด)



ภาพสีของพืชวงศ์ขิง

46. *Curcuma ecomata* .
47. *Curcuma elata* Roxb. (บัวขี้)
48. *Curcuma gracillima* (ทับทิมสยาม)
49. *Curcuma harmandii* Gagnep. (ข้อมรกต)
50. *Curcuma ionga* L. (ขมิ้นชัน)
51. *Curcuma oilgantha* Trim. (มหาตุ้ม)
52. *Curcuma parviflora* Wall. (กระเจียวขาว, หิงห้อย, เทพรำลึก)
53. *Curcuma petiolata* Roxb. (มหาจักรพรรดิ)
54. *Curcuma rhabdota* Newman & Sirirugsa (บัวลายลาว, บัวลายดูล)



ภาพสีของพืชวงศ์ขิง

55. *Curcuma roscoeana* Wall. (กระเจียงล้ม, ขั้วทอง)
56. *Curcuma sessilis* Gage (กระเจียวกินดอก)
57. *Curcuma sparganifolia* Gagnep. (ปทุมรัตน์, ทับทิมสยาม)
58. *Curcuma stenochila* Gagnep. (ขมิ้นเขาตงจอก)
59. *Curcuma thorelli* Gagnep. (บัวขาว)
60. *Curca* sp. (ช่อหยก)
61. *Curcuma* sp. (กระเจียวเรียวน้อย)
62. *Curcuma* sp. (กระเจียวเรียวตาก)
63. *Curcuma* sp. (มหาปราบ)



ภาพสีของพืชวงศ์ขิง

64. *Curcuma* sp. (พลอยไพลิน)
65. *Curcuma* sp. (พลอยตึง)
66. *Curcuma* sp. (รางจืด)
67. *Elettariopsis curtisii* Bak.
68. *Elettariopsis trioba* (Gagnep.) Loes.
69. *Elettariopsis* sp. (ดอกทองป่า, ดอกทองด้วงเมีย)
70. *Etilingera corneri* J. Mood & Ibrahim (คานลาภูหลาบแดง)
71. *Etilingera elatior* (Jack) R. M. Smith (คานลา)
72. *Etilingera fuigens* (ปุด)



ภาพสีของพืชวงศ์

73. *Etilnera illtorails* (Koenig) Giseke (ปุด)
74. *Etilnera metriocheilos* (Griff.) R. M. Smith
75. *Etilnera venusta* (Ridl.) R. M. Smith (ดาหลากุหลาบชมพู)
76. *Etilnera* sp. (ดาหลาน้ำ)
77. *Etilnera* sp. (เร่วหอม)
78. *Gagnepainia godefroyi* (Baill.) K. Schum. (ผีเสื้อน้อย)
79. *Gagnepainia thorellana* (Baill.) K. Schum. (ผีเสื้อเขียว)
80. *Globba* sp.
81. *Globba* sp.



ภาพสีของพืชวงศ์ชิง

82. *Globba aphanantha* K. Larsen (ทางเงิน)
83. *Globba candida*
84. *Globba fragilis* Lim
85. *Globba geofroyi* Gagnep.
86. *Globba globulifera* Gagnep. (เข้าพรรษากระจุกช้อน)
87. *Globba laeta* K. Larsen
88. *Globba* cf. *magnifica* K. Lars (in sched.) (กล้วยจะก้านลง)
89. *Globba obscura* K. Larsen (เข้าพรรษาช่อกระจาย)
90. *Globba pendula* Roxb.



ภาพสีของพืชวงศ์ชิง

91. *Globba rosea*.
92. *Globba schomburgkii* Hook. f. (ชำลิ่ง)
93. *Globba siamensis*. (ใบไม้)
94. *Globba versicolour*.
95. *Globba winitii* C. H. Wright (เจ้าพระยา)
96. *Globba* sp. (ใบเทา, เจ้าพระยาน้อย)
97. *Globba* sp. (เจ้า รัชามือองกาญจัน, ชาวเล็ก)
98. *Globba* sp. (เจ้าพระยาชาวใหญ่)
99. *Globba* sp. (เจ้าพระยาเหลือง)



ภาพสี่ของพืชวงศ์ชิง

100. *Giobba* sp. (ใบเงิน)
101. *Giobba* sp. (เข้าพรรษาพนมเบญจา)
102. *Giobba* sp. (สร้อยทองอุตรดิษฐ์)
103. *Giobba* sp. (ใบเงิน)
104. *Haniffia albiflora* K. Larsen & J. Mood
105. *Hedychium aureum* Ham. ex R. M. Smith
106. *Hedychium biflorum* Sirirugsa & K. Larsen
107. *Hedychium coccineum* Buch. –Ham ex Sm.(มหาหงส์แดง)
108. *Hedychium coronarium* Koenig (มหาหงส์)

