

บรรณานุกรม

- กิตติเชษฐ์ ศรีติษฐ. 2532 " พรรณไม้ดอกบริเวณลานหินแตกอุทยาน ภูหินร่องกล้า"
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ คณะบัณฑิต
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ
- เต็ม สมิตินันท์ 2518 พรรณไม้ป่าเมืองไทย. กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ
- ปรียานันท์ แสนโกชน์ คงศักดิ์ พร้อมเทพ และ พรวันอาสา บำรุงไทย. 2547. การศึกษา
สัณฐานวิทยาและโครโมโซมของพรรณไม้วงศ์ขิงในเขตอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลง
หลวง. วารสารวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 1(1) หน้า 35-44
- พรวันอาสา บำรุงไทย. 2547. การศึกษาสัณฐานวิทยาและโครโมโซมของพรรณไม้วงศ์ขิง
ในเขตอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง. วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
นเรศวร
- พวงเพ็ญ ศิริรักษ์. 2539. รายงานการประชุมวิชาการทางพฤกษศาสตร์ เรื่องทรัพยากรพืช
ของเชิงเขาหิมาลัย ตอน พืชวงศ์ขิง-ข่าของประเทศไทย. เชียงใหม่: สวน
พฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ และโรงแรมฮอลิเดย์อินน์. 18-19
พฤศจิกายน 2539
- มนู ปนาทกุล. 2542. ความหลากหลายของพรรณไม้พื้นล่างตามแนวลำน้ำแม่มอนที
ระดับความสูง 475 เมตร ถึง 575 เมตร ณ อุทยานแห่งชาติเขื่อน จัหวัดลำปาง
เล่ม 2. วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- สุรพล แสนสุข. 2542. การศึกษาสัณฐานวิทยา โครโมโซม และละอองเรณูของพรรณไม้
วงศ์ขิงในอุทยานแห่งชาติภูพาน. รายงานวิจัยโครงการ BRT
- อารมณี เผือกอ่ำ. 2537. การสำรวจพืชพื้นล่างประเภทไม่มีเนื้อไม้ของป่าบริเวณ
ตะวันออกของดอยสุเทพที่ระดับความสูง 670 ถึง 750 เมตร. วิทยานิพนธ์ บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- Brutt, B.L., 1972. General introduction to Papars on Zingiberaceae. Note from
the Royal Botanic Garden Edinbrugh. 31(2): 155-165
- Holtum, R.E., 1950. The Zingiberaceae of the Malay Peninsular. The gardens'
Bulleitin Singapore.13(1):1-249
- Ida Theilade. 1999. A synopsis of the genus Zingiber (Zingiberaceae) in
Thailand. Nordic Journal of Botany 19(4). 389-340 pp.

- Jiranan Techaprasan, Chatchai Ngamriabsakul, Sirawut Klinbunga, Sudsanguan Chusacultananachai¹ and Thaya Jenjittikul. 2006. Genetic Variation and Species Identification of Thai *Boesenbergia* (Zingiberaceae) Analyzed by Chloroplast DNA Polymorphism. *Journal of Biochemistry and Molecular Biology*, Vol. 39, No. 4, pp. 361-370
- Larsen, K. 2002. The Zingiberaceae in flora of Thailand, p. 6. In the 3rd Symposium on the Family Zingiberaceae. Khon Kaen, Thailand.
- Larsen, K. and Mood, J. 1998. *Siamanthus*, a new genus of Zingiberaceae from Thailand. *Norbic Journal of Botany*, 18(4): 393-397
- Larsen, K. and Mood, J. 1962. Studies in Zingiberaceae II: Note on Two Malayan species of *Scaphochlamys*. *Saertryk of Botanisk Tidsskrift*. 58; 191-197
- Larsen, K, Ibrahim. H., Khaw H.S. and Saw L.G., 1999. Gingers of peninsular Malaysia and Singapore. Natural History Publications (Borneo)
- Larsen, K. and Suppee Saksuwan Larsen. 2006. Ginger of Thailand. Queen Sirikit Botanic Garden (QSBG): The Botanical Garden organization Ministry of natural resources and environment
- Preeyanan sanpote, 2005. Species Diversity and Chromosome Number of Some Zingiberaceae in The Northern Region of Thailand. The 13th Triennial Flora of Thailand Meeting, Trinity College Dublin 2005
- P.sirirugsa, K.Larsen and C.Maknoi. 2007. The genus *Curcuma* L.(Zingiberaceae): Distribution and classification with reference to species diversity in Thailand. *Gardens's Bulletin Singapore* 59 (1&2). 203-220 pp.

โครงการ การสำรวจพรรณไม้วงศ์ขิงในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง
จังหวัดอุทัยธานี (ระยะที่ 2)

A Taxonomic survey of Zingiberaceae Species in Huai Kha Khaeng
Wildlife Sanctuary Uthaitanee Province (Phase II)

ตัวชี้วัดเพื่อประเมินผลสำเร็จของโครงการ

ประเภท	ประเภทของผลงาน	จำนวน
การตีพิมพ์และการ เผยแพร่	1. ตีพิมพ์ในวารสารระดับประเทศ	1 เรื่อง
	2. นำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับชาติที่มีการ ตีพิมพ์เฉพาะบทความย่อ	1 เรื่อง



ที่ ศร 0590.07/405

มหาวิทยาลัยพะเยา

ตำบลแม่กา อำเภอเมือง

จังหวัดพะเยา 56000

19 ธันวาคม 2554

เรื่อง แจ้งการยืนยันการรับบทความลงตีพิมพ์

เรียน นางสาวพันธิตรา กมล

ตามที่ ท่านได้ส่งบทความเรื่อง “การสำรวจพรรณไม้วงศ์ชิงในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
ห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี” มายังกองบรรณาธิการ เพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารนเรศวรพะเยา นั้น

บัดนี้ ทางบรรณาธิการวารสารนเรศวรพะเยา ได้ตรวจสอบความถูกต้องของบทความ
ดังกล่าวตามขั้นตอนของระเบียบการตีพิมพ์วารสารนเรศวรพะเยาแล้ว จึงขอแจ้งการยืนยันการรับ
บทความของท่านและการนำไปลงตีพิมพ์ในวารสารนเรศวรพะเยา ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม -
เมษายน 2555

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

วิบูลย์ วัฒนาร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิบูลย์ วัฒนาร)

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและประกันคุณภาพ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

กองบรรณาธิการวารสารนเรศวรพะเยา

กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา

โทร 0 5446 6666 ต่อ 1048

โทรสาร 0 5446 6714

การสำรวจพรรณไม้วงศ์ขิงในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี

A Taxonomic Survey of Zingiberaceae Species in Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary, Uthaitхани province

ผศ.ดร.คงศักดิ์ พร้อมเทพ¹ ปรศ.ปรียานันท์ แสนโกชน² พันธิตรา กมล¹

Kongsakdi Promtep¹ Preeyanan Sanpote² Puntitra Kamol¹

¹ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

²คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา

¹Department of Biology, Faculty of Science, Naresuan University, Phitsanulok Province.

²School of Science, University of Phayao, Phayao Province

*Corresponding author. E-mail : pigadika@hotmail.com

บทคัดย่อ

จากการสำรวจพืชวงศ์ขิง ที่พบในบริเวณ 5 เส้นทางในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี ในระหว่าง เดือน ตุลาคม 2551 ถึงเดือน กันยายน 2552 จากการศึกษาระบบเก็บตัวอย่างพืชวงศ์ขิงได้ทั้งหมด 6 สกุล 23 ชนิด ดังนี้ สกุล *Alpinia* พบ 2 ชนิด คือ *Alpinia blepharocalyx* K. Schum. และ *A. galanga* (L.) Willd. สกุล *Boesenbergia* พบ 2 ชนิดคือ *Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf. และ *B. bella* Larsen ex Triboun สกุล *Curcuma* พบ 4 ชนิด คือ *Curcuma angustifolia* Roxb., *C. cochincinesis* Gagnep. *C. longa* L. และ *C. parviflora* Wall., สกุล *Globba* พบ 5 ชนิด คือ *Globba leacantha* Mid., *G. leacantha* var. *Flavidula*, *G. nuda* K. Larsen, *G. purpurascens* Craib. และ *G. schomburgkii* Hook. สกุล *Kaempferia* พบ 4 ชนิด *Kaempferia elegans* (Wall.) Bak., *K. marginata* Rosoe., *K. pulchra* Ridl., และ *K. rotunda* L., และ สกุล *Zingiber* พบ 6 ชนิด คือ *Zingiber barbatum* Wall., *Z. bradleyanum* Craib., *Z. citriodorum* Mood & I. Theilade, *Z. thorelii* Gagnep., *Z. rubens* Roxb. และ *Z. zerumbet* (L.) Sm.

คำสำคัญ: วงศ์ขิง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

Abstract

Zingiberaceae systematic diversity in Huai – kha - Kaeng Wildlife Sanctuary Uthaitthane Province has been surveyed during October 2008 – September 2009. Totally, 6 genera 23 species of Zingiberaceae family were collected from 5 stations. They are : genus *Alpinia* (2 species); *Alpinia blepharocalyx* K. Schum. and *A. galanga* (L.) Willd. genus *Boesenbergia* (2 species), *Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf. and *B. bella* Larsen ex Triboun genus *Curcuma* (4 species), *Curcuma angustifolia* Roxb., *C. cochincinesis* Gagnep. *C. longa* L. and *C. parviflora* Wall., genus *Globba* (5 species); *Globba leacantha* Mid., *G. leacantha* var. *Flavidula* *G. nuda* K. Larsen, *G. purpurascens* Craib. and *G. schomburgkii* Hook.. genus *Kaempferia* (4 species); *Kaempferia elegans* (Wall.) Bak. *K. marginata* Rosoe., *K. pulchra* Ridl., and *K. rotunda* L., and genus *Zingiber* (6 species); *Zingiber barbatum* Wall., *Z. bradleyanum* Craib., *Z. citriodorum* Mood & I. Theilade, *Z. thorelii* Gagnep., *Z. rubens* Roxb. and *Z. zerumbet* (L.) Sm.

Keywords: Zingiberaceae, Huai – kha - Kaeng Wildlife Sanctuary

บทนำ

พืชวงศ์ขิงมีการแพร่กระจายอยู่ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเอเชียเขตร้อน จีนตอนใต้และอินเดีย ทั้งโลกพบประมาณ 50 สกุล 1400 ชนิด ในประเทศไทยพบพืชวงศ์นี้กระจายอยู่ทั่วประเทศในทุกสภาพป่าที่มีความชุ่มชื้น มีประมาณ 26 สกุล 300 ชนิด [1] ลักษณะทั่วไปของพืชวงศ์ขิง (Zingiberaceae) เป็นพืชล้มลุกหลายปีที่มีลำต้นใต้ดินหรือเหง้า (rhizome) ส่วนลำต้นเหนือดินเป็นกาบใบที่หุ้มกันเป็นลำต้นเทียม ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงสลับในระนาบเดียวกัน ดอกเป็นดอกช่ออาจเกิดบนยอดของลำต้นเหนือดินหรือเกิดจากเหง้า และมีกลิ่นซึ่งเกิดจากต่อมน้ำมันหอมระเหยอยู่ในทุกส่วนของพืช โดยเฉพาะที่เหง้า อีกทั้งพืชในวงศ์นี้จำนวนมากสามารถนำมาใช้ประโยชน์ทั้งทางด้านสมุนไพร เช่น ขมิ้น ไพล กระชายดำ เครื่องเทศปรุงรสอาหาร เช่น ขิง กระชาย กระวาน เป็นต้น เครื่องสำอาง และไม้ดอกไม้ประดับที่สวยงาม เช่น ปทุมมา กระเจียวขาว กระเจียวส้ม เป็นต้น และยังมีการวิจัยสารสกัดจากเหง้าของพืชวงศ์ขิงบางชนิดมาใช้กำจัดแมลงศัตรูพืชอีกด้วย จึงนับได้ว่าพืชวงศ์ขิงเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญยิ่งชนิดหนึ่ง

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จ.อุทัยธานี มีพื้นที่รับผิดชอบประมาณ 1,737,587 ไร่ เป็นแหล่งอนุรักษ์พันธุกรรมของพืชที่มีความหลากหลายทาง

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

1. พื้นที่เก็บตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างในบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี โดยแบ่งเป็น 5 เส้นทาง ได้แก่ เส้นทางศึกษาธรรมชาติเขาหินแดง เส้นทางกระปุกกระเปียง เส้นทางป่าโป่งช้างเผือก ริมห้วยทับเสลา บริเวณหน่วยพิเาะเลี้ยงสัตว์ป่า และหน่วยพิทักษ์ป่าห้วยแม่ดี เขตอำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี (รูป 1)

2. การเก็บตัวอย่างพืช

เก็บตัวอย่างพรรณไม้ที่เจริญเติบโตตามเส้นทางที่กำหนด จะเก็บตัวอย่างที่สมบูรณ์คือ ส่วนประกอบที่เป็นเหง้าใต้ดิน ราก ลำต้น ใบ ดอก และหรือผล บันทึกรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับพืชนั้นๆ

ชีวภาพสูง ทั้งที่หายากหรืออยู่ในภาวะที่อันตรายแต่ยังสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ เป็นระบบนิเวศอันเป็นแหล่งรวมความหนาแน่นของพืชและสัตว์ที่ทั่วโลกให้ความสนใจ สภาพรวมพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง อยู่ในแนวเชื่อมต่อระหว่างภูมิอากาศในแถบร้อน (Tropical climate) กับภูมิอากาศในแถบกึ่งร้อน (Subtropical climate) เป็นแหล่งของพรรณไม้ถึง 3 ภูมิพฤษ คือ ภูมิพฤษ Indo-China ภูมิพฤษ Indo-Malaya และภูมิพฤษ Indo-Burma สังคมพืชเด่นของพื้นที่ ได้แก่ สังคมป่าผลัดใบ สังคมป่าดงดิบเขา สังคมป่าดงดิบชื้น สังคมป่าดงดิบแล้ง สังคมป่าเต็งรัง และสังคมป่าไผ่ นอกจากสังคมหลักดังกล่าวแล้วยังมีสังคมพืชย่อยที่น่าสนใจอีกหลายชนิด เช่น สังคมผาหิน กลุ่มไม้สนเขา สังคมดอนทรายริมลำน้ำ และสังคมป่าแคระที่ผ่านการทำลายมาก่อน [2] ด้วยลักษณะทั้งหมดจึงคุณค่าในด้านวิทยาศาสตร์และยังมีความงดงามทางธรรมชาติที่หายากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก ด้วยลักษณะที่โดดเด่นของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร-ห้วยขาแข้งนี้เอง ในปี 2534 คณะกรรมการมรดกโลกจึงได้ประกาศให้เป็นมรดกของโลกทางธรรมชาติ (Nature World Heritage) ผู้วิจัยเห็นว่าควรจะมีการศึกษาพืชวงศ์ขิงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เพื่อที่จะหาแนวทางในการอนุรักษ์พันธุกรรมและการใช้ประโยชน์ของพืชวงศ์นี้ต่อไป

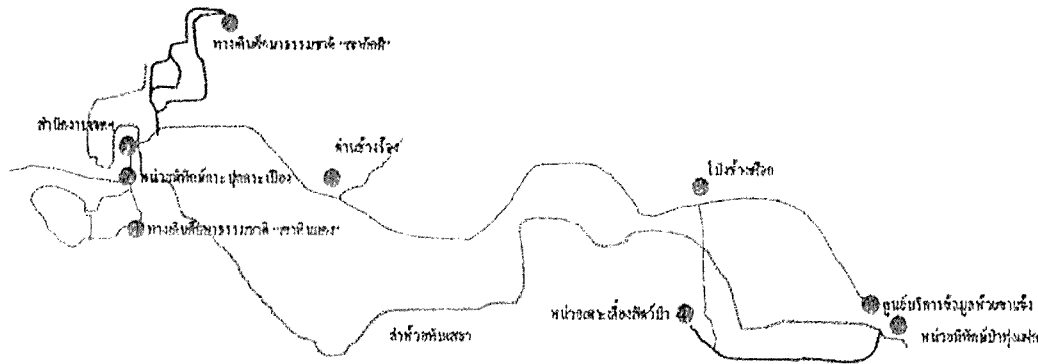
เช่น สถานที่ วันที่ เก็บ รายละเอียดทางด้านพฤกษศาสตร์ โดยเฉพาะสีของลำต้น ใบ และดอก ดอกและผลจะเก็บรักษาไว้ในแอลกอฮอล์ 70%

3. การจัดจำแนกพืช

นำพืชวงศ์ขิงที่เก็บได้การวินิจฉัยชื่อวิทยาศาสตร์ (Identification) และการศึกษาอนุกรมวิธาน โดยนำพรรณไม้มาตรวจสอบดูรายละเอียดของลักษณะ ลำต้น ดอก ใบ ผล โดยศึกษาทางด้านอนุกรมวิธาน ตรวจหารายชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง เปรียบเทียบกับตัวอย่างที่หอพรรณไม้ หรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ พร้อมทั้งจัดทำรูปพรรณจำแนกสกุล (genus) และชนิด (species) ของพืชที่รวบรวมได้ แล้วจัดทำคำบรรยาย

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พร้อมทั้งจัดทำภาพถ่าย
หรือภาพวาดแสดงรายละเอียดประกอบ และจัดทำ

พรรณไม้แห้ง



รูป 1 แสดงเส้นทางการสำรวจพืชวงศ์ขิงในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี

ผลการศึกษา

จากการสำรวจพืชวงศ์ขิงที่พบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จ.อุทัยธานี ตั้งแต่เดือนกันยายน 2551 ถึง กันยายน 2552 พบ 6 สกุล 23 ชนิด ได้แก่ *Alpinia* 2 ชนิด *Boesenbergia* 2 ชนิด *Curcuma* 4 ชนิด *Globba* 5 ชนิด *Kaempferia* 4 ชนิด และ *Zingiber* 6 ชนิด ทั้งหมด 5 บริเวณ คือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติเขาหินแดง เส้นทางกระปุก

กระเปียง เส้นทางป่าโป่งข้างผืนอก ริมห้วยทับเสลา บริเวณหน่วยเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า และอีก 5 ชนิดคือ *Alpinia blepharocalyx*, *Curcuma longa*, *Globba nuda*, *G. schoburgkii* และ *Zingiber thorelii* สืบค้นพบเฉพาะบริเวณหน่วยพิทักษ์ป่าห้วยแม่ดี เขตอำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ซึ่งมีสภาพป่าในบริเวณต่างๆ ที่แตกต่างกัน และระยะเวลาที่พบการออกดอก ดังตาราง 1 ภาพ 2ก-ง และ ภาพ 3ก-จ

อภิปรายผลการศึกษา

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เป็นแหล่งของพรรณไม้ถึง 3 ภูมิพฤษ คือ ภูมิพฤษ Indo-China ภูมิพฤษ Indo-Malaya และภูมิพฤษ Indo-Burma สังคมพืชเด่นของพื้นที่ ได้แก่ สังคมป่าผลัดใบ สังคมป่าดงดิบเขา สังคมป่าดงดิบชื้น สังคมป่าดงดิบแล้ง สังคมป่าเต็งรัง และสังคมป่าไผ่ โดยเฉพาะ ป่าผลัดใบ (Mixed Deciduous Forest) ซึ่งมีพื้นที่มากที่สุด [2] ด้วยลักษณะของสังคมป่าแบบนี้ จึงทำให้สำรวจพบพืชวงศ์ขิง ได้จำนวนมาก โดยเฉพาะเส้นทางศึกษาธรรมชาติเขาหินแดง ซึ่งมีลักษณะเป็นป่าผลัดใบและไผ่ผสม จึงทำให้พบพืชวงศ์ขิงในสกุล *Boesenbergia*, *Curcuma*, *Kaempferia* และ *Zingiber* โดยเฉพาะสกุล *Kaempferia* ที่พบการกระจายตัวทั่วทุกเส้นทางสำรวจ ในสกุลนี้ ชนิดที่พบมากที่สุดคือ *K. marginata* จากรายงานของ Siriruga, P. (1992)[3] ที่สำรวจและรวบรวมสกุล

Kaempferia พบว่า *K. marginata* สามารถพบได้ทั้งสภาพป่าที่เป็นป่าผลัดใบและป่าเต็งรัง และ ฐิติภาณ์ บัวมา และคณะ (2550)[4] การสำรวจพืชวงศ์ขิงบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ พบเปราะชนิดนี้เช่นกัน จากการสอบถามเจ้าหน้าที่พบว่า *K. marginata* สามารถนำมาเป็นอาหารได้อีกด้วย ในสกุลนี้ยังพบอีก 2 ชนิดคือ *K. pulchra* และ *K. elegans* จากรายงานของ Siriruga, P. (1992) [3] *K. pulchra* หรือ เปราะป่า มีเขตกระจายอยู่ทั่วประเทศพบได้ถึงที่ระดับความสูง 700 เมตรจากระดับน้ำทะเล เช่นเดียวกับ *K. elegans* โดยทั้งสองชนิดพบในสังคมป่าผลัดใบและมีต้นไผ่ สกุล *Boesenbergia* ทั้ง 2 ชนิดพบที่บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติเขาหินแดงพบในบริเวณที่มีต้นไผ่ ซึ่งจากรายงานของ Siriruga, P. (1992)[5] ที่ทำการสำรวจสกุล *Boesenbergia* ในประเทศไทย พบว่า *B. rotunda* หรือ กระชายป่า มีเขตกระจายพันธุ์ทั่วประเทศไทย พบได้ที่ความสูงตั้งแต่

ระดับน้ำปานกลาง จนถึง 1,200 เมตร ซึ่งตรงกับ รายงานของ Surapom, S. (2007)[6] สํารวจพืชวงศ์ขิง ในหนองกอมเกาะ จ.หนองคาย และ กมลทิพย์ สุวรรณเดช และ ดร. ดวงใจ สุขเฉลิม (2549)[7] สํารวจพืชวงศ์ขิงในพื้นที่ป่าทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี สกุล *Curcuma* เป็นอีกสกุลหนึ่งที่มีความหลากหลายของจำนวนชนิดสูงในประเทศไทย จากรายงานของ Larsen, K. (2006)[1] พบว่าในประเทศไทยมีทั้งหมด 34 ชนิด และในปี 2007 Sirinugsa, P., Larsen, K. and Maknoi,[8] ได้พบทวนศึกษาสกุล *Curcuma* ในประเทศไทย พบ 38 ชนิด แบ่งได้ 5 กลุ่มย่อยตามลักษณะของเกสรตัวผู้ ซึ่งสกุล *Curcuma* ที่สํารวจพบในบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง พบ 3 กลุ่มย่อย คือ *Curcuma parviflora* จัดในกลุ่มย่อย *Alismatifolia* กลุ่มนี้เกสรตัวผู้ไม่มีเดือย และก้านชูเกสรตัวผู้ มีเขตการกระจายพันธุ์ทางภาคเหนือ ภาคกลางและภาคอีสานของประเทศ จากการสํารวจพบเส้นทางป่าหินแดงและเส้นทางห้วยทับเสลา ซึ่งเป็นลักษณะของป่าผสมผลัดใบ ส่วน *C. angustifolia* และ *C. longa* อยู่ในกลุ่มย่อย *longa* จะมีลักษณะของเกสรตัวผู้ไม่มีเดือยแหลมสองแฉก ก้านชูเกสรตัวเมียยาว มีเขตกระจายพันธุ์ทางภาคเหนือของประเทศไทยรวมทั้งพบเป็นลักษณะของพันธุ์เพาะปลูก เช่น ขมิ้น ขมิ้นชัน เป็นต้น สํารวจพบในบริเวณทางทุ่งแฝกและหน่วยเพาะเลี้ยงสัตว์ พื้นที่เป็นบริเวณป่าเต็งรัง โลงแจ้ง และ *C. cochichinensis* จัดอยู่ในกลุ่มย่อย *Cochichinensis* ในกลุ่มนี้มีเพียง 2 ชนิดคือ *C. cochichinensis* และ *C. pierreana* ลักษณะของเกสรตัวผู้จะมีเดือยเป็นเส้น เล็กแหลม ก้านชูเกสรตัวเมียสั้น เป็นรูปทรงกระบอก *C. cochichinensis* มีเขตการกระจายพันธุ์ทางภาคเหนือตอนล่างและภาคตะวันตกเท่านั้น พบบริเวณหน่วยเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า ลักษณะป่าที่พบเป็นบริเวณป่าเต็งรัง ใต้ต้นไม้ที่มีแสงแดดรำไร และดินลูกรัง ดังนั้นจากการสํารวจพบว่า พื้นที่บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เป็นพื้นที่ซ้อนทับ

ของเขตการกระจายพันธุ์ *Curcuma* ทั้ง 3 กลุ่มย่อย รวมทั้งมีสภาพป่าที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโต ส่วนสกุล *Globba* มี 2 ชนิด คือ *Globba nuda* และ *G.schomburgkii* ที่พบเฉพาะเส้นทางศึกษาหน่วยพิทักษ์ห้วยแม่ดี เนื่องจากทั้งสองชนิดมีแหล่งที่อยู่อาศัยเป็นป่าไผ่ผสมผลัดใบที่มีความชื้นและอยู่ติดริมลำธาร[9] และสกุล *Zingiber* จากการสํารวจพบว่า *Z. zerumbet* มีการกระจายพันธุ์มากที่สุด ยกเว้น ไม่พบในเส้นทางทุ่งแฝก ห้วยทับเสลา เนื่องมาจากลักษณะป่าที่เป็นสังคมแบบป่าเต็งรัง มีความชื้นน้อย ซึ่งบริเวณที่พบ *Z. zerumbet* มีลักษณะสังคมป่าแบบผสมผลัดใบใกล้เคียงกับแหล่งน้ำหรือลำธาร ผสมป่าไผ่เล็กน้อย ส่วน *Z. barbatum* และ *Z. bradleyanum* มีจำนวนน้อยมาก โดยเฉพาะ *Z. barbatum* แต่จากรายงานของ Triboun, P. (2006) [10]ทำการสํารวจพืชสกุล *Zingiber* ในประเทศไทย พบว่า *Z. barbatum* หรือขิงขนหนู มีเขตการกระจายพันธุ์ทั้งในภาคเหนือภาคตะวันตกซึ่งบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เป็นเหมือนรอยต่อจึงทำให้สามารถพบการกระจายพันธุ์ได้ ส่วน *Z. rubens* พบกระจายตัวอยู่ 2 เส้นทางคือ เส้นทางป่าทุ่งแฝก ริมห้วยทับเสลา และเส้นทางศึกษาธรรมชาติเขาหินแดง แต่พบในบริเวณแรกมากกว่า ซึ่งจากรายงานของ Theilade, I. (1996)[11] และ Triboun, P. (2006)[10] พบว่าสภาพป่าที่มี *Z. rubens* กระจายตัวเป็นป่าไผ่ผสมป่าผลัดใบ และระหว่างการสํารวจ พบว่า ช่อดอกอ่อนและเหง้าของ *Z. rubens* เป็นอาหารของวัวแดง จากการสํารวจพบว่าบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติห้วยแม่ดีมีบางชนิดที่พบเฉพาะเส้นทางนี้เท่านั้น เนื่องจากสภาพป่าบริเวณนั้นเป็นป่าเบญจพรรณผสมป่าไผ่ ซึ่งมีความชื้นและสภาพดินที่แตกต่างจากบริเวณ 4 เส้นทางแรก จึงทำให้พบพืชสกุลขิงบางชนิด เช่น *Alpinia blepharocalyx* ซึ่งพบในสภาพป่าแบบดิบเขาหรือป่าผสมผลัดใบ [12]

ตาราง 1 แสดงจำนวนชนิดของพืชวงศ์ขิงที่สำรวจพบทั้งหมดในเขตเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จ.อุทัยธานี

สกุล	ชื่อชนิด	ระยะเวลา ออกดอก	เส้นทางที่ สำรวจพบ
<i>Alpinia</i>	<i>A. blepharocalyx</i> K. Schum.	มิ.ย.- ส.ค.	5
	<i>A. galanga</i> (L.) Willd.	ก.ค.-ก.ย.	1
<i>Boesenbergia</i>	<i>B. rotunda</i> (L.) Mansf.	มิ.ย.- ก.ค.	3
	<i>B. bella</i> Larsen ex Triboun	มิ.ย.- ก.ค.	3,5
<i>Curcuma</i>	<i>C. angustifolia</i> Roxb.	พ.ค.- มิ.ย.	1,3,4
	<i>C. cochincinaensis</i> Gagnep.	พ.ค.- ก.ค.	4,5
	<i>C. longa</i> L.	มิ.ย.- ก.ค.	5
	<i>C. parviflora</i> Wall.	พ.ค.- ก.ค.	1,3,5
<i>Glozza</i>	<i>G. leacantha</i> Mid.	มิ.ย.- ก.ค.	2,3,4,5
	<i>G. leacantha</i> var. <i>flavidula</i>	มิ.ย.- ก.ค.	2,3,4,5
	<i>G. nuda</i> K. Larsen.	พ.ค.- ส.ค.	5
	<i>G. purpurascens</i> Craib.	มิ.ย.- ส.ค.	2,3,4
	<i>G. schomburgkii</i> Hook.	มิ.ย.- ส.ค.	5
<i>Kaempferia</i>	<i>K. pulchra</i> Ridl.	พ.ค.- ก.ค.	1,2,3
	<i>K. rotunda</i> L.	เม.ย.- พ.ค.	3
	<i>K. elegans</i> (Wall.) Bak.	พ.ค.- ก.ค.	1,2,3,4
	<i>K. marginata</i> Rosoe.	พ.ค.- มิ.ย.	1,2,3,4
<i>Zingiber</i>	<i>Z. barbatum</i> Wall.	ก.ค.- ส.ค.	1
	<i>Z. bradleyanum</i> Craib.	มิ.ย.- ส.ค.	1,5
	<i>Z. citriodorum</i> Mood & I. Theilade	พ.ค.- มิ.ย.	5
	<i>Z. rubens</i> Roxb.	ก.ค.- ส.ค.	1,3
	<i>Z. thorelii</i> Gagnep.	ก.ค.- ส.ค.	5
	<i>Z. zerumbet</i> (L.) Sm	ก.ค.- ส.ค.	1,2,4,5



ภาพ 2(ก-ฎ) ตัวอย่างพืชวงศ์ขิงที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จ.อุทัยธานี *Alpinia blepharocalyx* K. Schum.(2ก), *Curcuma cochincinensis* Gagnep. (2ข), *C. parviflora* Wall.(2ค), *Globba nuda* K. Larsen (2ง), *G. schomburgkii* Hook. (2จ) *Kaempferia marginata* Rosoe. (2ฉ), *K. pulchra* Ridl (2ช), *K. rotunda* L.(2ซ), *Zinigber barbatum* Wall.(2ฅ), *Z. rubens* Roxb. (2ญ) และ *Z. zerumbet* (L.) Sm. (2ฎ)

สรุปผลการทดลอง

จากการสำรวจพืชวงศ์ขิงในบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งทั้ง 5 เส้นทางคือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติเขาคินแดง เส้นทางกระปุกกระเปียง เส้นทางป่าทุ่งแฝก ริมห้วยทับเสลา บริเวณหน่วยเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า และหน่วยพิทักษ์ป่าห้วยแม่ดี เขตอำเภอบ้านไร่ พบพืชวงศ์ขิงทั้งหมด ทั้งหมด 6 สกุล 23 ชนิด ดังนี้ สกุล *Alpinia* พบ 2 ชนิด คือ *Alpinia blepharocalyx* K. Schum. และ *A. galanga* (L.) Willd. สกุล *Boesenbergia* พบ 2 ชนิดคือ *Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf. และ *B. bella* Larsen ex Triboun สกุล *Curcuma* พบ 4 ชนิด คือ *Curcuma*

angustifolia Roxb., *C. cochincinesis* Gagnep. *C. longa* L. และ *C. parviflora* Wall., สกุล *Globba* พบ 5 ชนิด คือ *Globba leacantha* Mid., *G. leacantha* var. *Flavidula*. *G. nuda* K. Larsen, *G. purpurascens* Craib. และ *G. schomburgkii* Hook. สกุล *Kaempferia* พบ 4 ชนิด *Kaempferia elegans* (Wall.) Bak., *K. marginata* Rosoe., *K. pulchra* Ridl., และ *K. rotunda* L., และ สกุล *Zingiber* พบ 6 ชนิด คือ *Zingiber barbatum* Wall., *Z. bradleyanum* Craib., *Z. citriodorum* Mood & I. Theilade, *Z. thorelii* Gagnep., *Z. rubens* Roxb. และ *Z. zerumbet* (L.) Sm.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่สนับสนุนเงินงบประมาณแผ่นดิน ปี 2554 ในการศึกษาสำรวจครั้งนี้ ขอขอบคุณคุณเอกวิศา อยู่สมบูรณ์ หัวหน้าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งอุทัยธานี คุณบุญชู ธงชัย นำมา หัวหน้าสถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์

ป่าห้วยขาแข้ง อุทัยธานี และคุณเตรศศักดิ์ นิพานันท์ หัวหน้าหน่วยเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จ.อุทัยธานี ที่อำนวยความสะดวกตลอดจนช่วยเหลือให้การสำรวจเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

เอกสารอ้างอิง

- [1] Larsen, K. and Larsen, S.S., *Ginger of Thailand*. Queen Sirikit Botanic Garden. The Botanical Garden Organization, Chaingmai; 2006. p.35-113.
- [2] ข้อมูลทั่วไปและสภาพป่าของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง. (2010). สืบค้นเมื่อ มีนาคม 6, 2553 จาก <http://www.huakhakhaeng.net/forest/index.html>
- [3] Sirirugsa, P. Taxonomy of the genus *Kaempferia* (Zingiberaceae) in Thailand. Thai Forest Bulletin; 1992. 19(1). p1-15.
- [4] จิตติกานต์ บัวมา, ลัดดาวัลย์ คำเขียน และอมรทิพย์ ภัสรวงกูร. การสำรวจพืชวงศ์ขิงบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก. 2550.
- [5] Sirirugsa, P. A Revision of the genus *Boesenbergia* Kuntze (Zingiberaceae) in Thailand. The Natural History Bulletin of the Siam Society; 1992. 40. p 67-90.
- [6] Suraporn, S. The family Zingiberaceae in Nong Kom Koh, Muang District, Nong Khai Province, Thailand in 33rd Congress on Science and Technology of Thailand. Walailak University, Nakhon Si Thammarat; 2007.
- [7] กมลทิพย์ สุวรรณเดช และ ดร. ดวงใจ ศุขเฉลิม. การศึกษาอนุกรมวิธานของพืชวงศ์ขิง (Zingiberaceae) ในพื้นที่ป่าทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ใน รายงานการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 2549.
- [8] Sirirugsa, P., Larsen, K. and Maknoi. The genus *Curcuma* L. (Zingiberaceae): Distribution and Classification with Reference to Species Diversity in Thailand. Gardens' Bulletin Singapore; 2007. 59(1&2). p 203-220.
- [9] Siew-Ngo, L. Cytogenetic and Taxonomy of the genus *Globba* L. (Zingiberaceae) in Malaya I: Taxonomy. Note from the Royal Botanic Garden; 1972. 31(2). p 243-269.
- [10] Triboun, P. Biogeography and Biodiversity of the genus *Zingiber* in Thailand. Doctoral dissertation, Ph.D., Khon Kaen University, Khon Kaen; 2006. p 33-226.
- [11] Theilade, I. A synopsis of the genus *Zingiber* (Zingiberaceae) in Thailand. Nordic Journal of Botany; 1999. 19(4). p389-410.
- [12] สุรพล แสนสุข. อนุกรมวิธานและชีววิทยาของพืชสกุลข่า(วงศ์ขิง)ในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาชีววิทยา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2549. หน้า 26-28

