

ชื่อเรื่อง	ความหลากหลายทางชีวภาพ โครโมโซม การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์พืชวงศ์ขิง ในอุทยานแห่งชาติภูแลนคา จังหวัดชัยภูมิ		
ผู้วิจัย	นางสาวลลิตา คำแห่ง		
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชา	ความหลากหลายทางชีวภาพ
กรรมการควบคุม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล แสนสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิยะพร แสนสุข อาจารย์ ดร.สุदारัตน์ ถนนแก้ว		
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปีที่พิมพ์	2558

บทคัดย่อ

ศึกษาพืชวงศ์ขิงในอุทยานแห่งชาติภูแลนคา ระหว่างเดือนมกราคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2556 จากเส้นทางสำรวจ 3 เส้นทาง พบจำนวน 3 เผ่า 8 สกุล และ 16 ชนิด โดยเผ่า Zingibereae พบมากที่สุด 5 สกุล คือ *Boesenbergia* (1 ชนิด) *Curcuma* (5 ชนิด) *Kaempferia* (3 ชนิด) *Stahlianthus* (1 ชนิด) และ *Zingiber* (1 ชนิด) เผ่า Alpinieae พบ 2 สกุล คือ *Alpinia* (2 ชนิด) และ *Amomum* (1 ชนิด) เผ่า Globbeae พบน้อยที่สุด 1 สกุล คือ *Globba* (2 ชนิด) ในจำนวนนี้มี 14 ชนิดที่นำมาใช้ประโยชน์โดยนำมาประกอบอาหาร และเป็นไม้ดอกไม้ประดับ การศึกษาครั้งนี้พบพืช 5 ชนิดที่เป็นพืชหายากตามเกณฑ์การประเมินสถานภาพของ IUCN Red List ได้แก่ *Amomum villosum* Lour., *Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf., *Curcuma alismatifolia* Gagnep., *C. harmandii* Gagnep. และ *Stahlianthus macrochlamys* (Baker) Craib

ศึกษาจำนวนโครโมโซมจากปลายรากของพืชวงศ์ขิงในอุทยานแห่งชาติภูแลนคาจำนวน 16 ชนิด โดยวิธี Feulgen squash พบว่าจำนวนโครโมโซมอยู่ระหว่าง $2n = 20-54$ การศึกษาครั้งนี้พบว่ามี 11 ชนิด ที่ยังไม่มีรายงานในฐานข้อมูล Index to Plant Chromosome Numbers (IPCN) ได้แก่ *Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L.Burtt & R.M.Sm. ($2n=48$), *Curcuma alismatifolia* Gagnep. ($2n=32$), *C. angustifolia* Roxb. ($2n=48$), *C. harmanii* Gagnep. ($2n=20$), *C. parviflora* Wall. ($2n=30$), *C. singularis* Gagnep. ($2n=40$), *Globba schomburgkii* Hook.f. ($2n=32$), *Globba* sp. ($2n=48$), *Kaempferia marginata* Carey ex Roscoe ($2n=44$), *K.* sp. ($2n=54$) และ *Stahlianthus macrochlamys* (Baker) Craib ($2n=33$) และมีรายงานจำนวนโครโมโซมครั้งแรก 5 ชนิด ได้แก่ *C. singularis*, *G. schomburgkii*, *Globba* sp., *Kaempferia* sp. และ *S. macrochlamys*

นำเมล็ดของ *Kaempferia marginata* มาเพาะเลี้ยงเพื่อชักนำให้เกิดเป็นต้นใหม่บนอาหารสูตร Murashige and Skoog (MS) (1962) ที่เติม Benzyladenine (BA) ร่วมกับ α -Naphthalene acetic acid (NAA) ที่ระดับความเข้มข้นต่างกัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าเมล็ดที่เพาะเลี้ยงบนอาหารที่เติม BA ความเข้มข้น 0.1 มก./ล. ร่วมกับ NAA ความเข้มข้น 0.1 มก./ล. มีเปอร์เซ็นต์การเกิดต้นใหม่ 83.3 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อนำต้นอ่อนมาชักนำให้เกิดยอดโดยเพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร MS ที่เติม BA, Kinetin และ Thidiazuron ความเข้มข้นแตกต่างกัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าต้นอ่อนที่เพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร MS ที่เติม TDZ ความเข้มข้น 2 มก./ล. สามารถชักนำต้นอ่อนให้เกิดยอดได้มากที่สุด

มีจำนวนยอดเฉลี่ย 5.00 ยอดต่อชิ้นส่วนพืช จากนั้นนำต้นอ่อนมาชักนำให้เกิดรากโดยเพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร MS ที่เติม indole-3-acetic acid (IAA), Indole-3-butyric acid (IBA) และ NAA ความเข้มข้นต่างกัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าต้นอ่อนที่เพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร MS ที่เติม IBA ความเข้มข้น 1 มก./ล. สามารถชักนำต้นอ่อนให้เกิดรากมากที่สุด มีจำนวนรากเฉลี่ย 8.55 รากต่อชิ้นส่วนพืช

คำสำคัญ : พืชวงศ์ขิง, การใช้ประโยชน์, โครโมโซม, การอนุรักษ์, การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ, อุทยานแห่งชาติภูแลนคา

TITLE Biodiversity, Chromosome, Ethnobotany and Conservation of the Family Zingiberaceae in Phu-Laenkha National Park, Chaiyaphum Province

AUTHOR Mrs. Lalita Khamtang

DEGREE Master of Science **MAJOR** Biodiversity

ADVISORS Asst. Prof. Dr. Surapon Saensouk
Asst. Prof. Dr. Piyaporn Saensouk
Dr. Sudarat Thanonkeo

UNIVERSITY Mahasarakham University **DATE** 2015

ABSTRACT

Zingiberaceae in Phu Laenkha National Park were studied from three trails between January and December 2013. Sixteen species in eight genera and three tribes were investigated. Tribe Zingibereae is the most common tribe in the area with five genera, namely *Boesenbergia* (1 species), *Curcuma* (5 species), *Kaempferia* (3 species), *Stahlianthus* (1 species) and *Zingiber* (1 species). The second is tribe Alpinieae with two genera, namely *Alpinia* (2 species) and *Amomum* (1 species). The third is tribe Globbeae and it included only genus *Globba* (2 species). Fourteen species are used as food and ornamental plants. Five species are recognized as rare species based on IUCN Red List, namely *Amomum villosum* Lour., *Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf., *Curcuma alismatifolia* Gagnep., *C. harmandii* Gagnep. and *Stahlianthus macrochlamys* (Baker) Craib.

Chromosome numbers of 16 species of Zingiberaceae from Phu Laenkha National Park were determined in root tips with Feulgen squash technique. The somatic chromosome numbers (2n) are between 20 to 54. Eleven species, namely *Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L.Burt & R.M.Sm. (2n=48), *Curcuma alismatifolia* Gagnep. (2n=32), *C. angustifolia* Roxb. (2n=48), *C. harmanii* Gagnep. (2n=20), *C. parviflora* Wall. (2n=30), *C. singularis* Gagnep. (2n=40), *Globba schomburgkii* Hook.f. (2n=32), *Globba* sp. (2n=48), *Kaempferia marginata* Carey ex Roscoe (2n=44), *K.* sp. (2n=54) and *Stahlianthus macrochlamys* (Baker) Craib (2n=33) are not reported in database of Index to Plant Chromosome Numbers (IPCN). Chromosome numbers of five species are recorded for the first time, namely *C. singularis*, *G. schomburgkii*, *Globba* sp., *Kaempferia* sp. and *S. macrochlamys*.

Seeds of *Kaempferia marginata* were cultured for plant regeneration on Murashige and Skoog (MS) medium supplemented with various concentrations of Benzyladenine (BA) and α -Naphthalene acetic acid (NAA) for 8 weeks. The results

showed that the highest percentage of plant regeneration was 83.3% when culturing microshoots on a medium with 0.1 mg/l BA and 0.1 mg/l NAA added. Shoot induction when culturing microshoots on MS medium with different concentrations of BA, Kinetin and Thidiazuron for 8 weeks was determined. The highest number of shoots was 5.00 shoots/explant when cultured on MS medium with 2 mg/l TDZ added. Root induction was observed when cultured on MS medium with various concentrations of indole-3-acetic acid (IAA), Indole-3-butyric acid (IBA) and NAA added for 8 weeks. The best number of roots was 8.55 roots/explant obtained on MS medium with 1 mg/l IBA added.

Keywords : Zingiberaceae, Utilization, Chromosome, Conservation, Plant tissue Culture, Phu-Leankha National Park