

การระบุชนิดและการวิเคราะห์รูปแบบแฮพลไทป์ของจระเข้ไทยและจระเข้ น้ำเค็มที่เลี้ยงภายในฟาร์ม

SPECIES IDENTIFICATION AND HAPLOTYPE ANALYSIS OF SIAMESE CROCODILE (*Crocodylus siamensis*) AND SALTWATER CROCODILE (*Crocodylus porosus*) IN THAI CROCODILE FARMS

สรวิศ ลาภเบญจกุล<sup>1</sup> ภาณุพน ถวิลประวัต<sup>1</sup> เกียรติทิวิ ชวงศ์โกมล<sup>2</sup> สุรินทร์ ปิยะโชคณากุล<sup>1</sup> ศศิมนัส อุณจักษ์<sup>2</sup>  
ยศพงษ์ เต็มศิริพงษ์<sup>3</sup> และ ครุศร ศรีกุลนาถ<sup>1\*</sup>

Sorravis Lapbenjakul,<sup>1</sup> Panupon Twilprawat,<sup>1</sup> Kiattawee Choowongkomon,<sup>2</sup> Surin Peyachoknagul,<sup>1</sup>  
Sasimanas Unajak,<sup>2</sup> Yosapong Temsiripong<sup>3</sup> and Kornson Srikulnath<sup>1\*</sup>

\*E-mail: kornsorn.s@ku.ac.th; ksrikulnath@yahoo.com

บทคัดย่อ

จระเข้ไทยและจระเข้ น้ำเค็มในประเทศไทยถูกจัดอยู่ในอนุสัญญาไซเตสบัญชีหมายเลข 1 จึงถูกจำกัดทั้งในการเคลื่อนย้ายหรือค้าขายส่งออกระหว่างประเทศ อีกทั้งจระเข้ทั้งสองชนิดนี้ก็มีโอกาสผสมพันธุ์เกิดเป็นจระเข้ชนิดลูกผสมได้ ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาวิธีการทางด้านพันธุศาสตร์เพื่อใช้ระบุชนิดของจระเข้รวมทั้งศึกษาถึงความหลากหลายทางพันธุกรรมของจระเข้ภายในฟาร์มทั่วประเทศ ซึ่งงานวิจัยนี้อาจมีส่วนช่วยในการจัดเก็บฐานข้อมูลดีเอ็นเอของจระเข้ที่มีอยู่รวมถึงการอนุรักษ์ชนิดของจระเข้ให้คงอยู่ไว้ตามแหล่งธรรมชาติ การทดลองในครั้งนี้ได้รับตัวอย่างจระเข้ทั้งสองชนิดมาจาก 13 ฟาร์มจระเข้ทั่วประเทศไทย ซึ่งการระบุชนิดของจระเข้ในเบื้องต้นจะใช้เครื่องหมายทางไมโทคอนเดรียดีเอ็นเอทั้ง 6 ชนิดจากการศึกษาก่อนหน้านี้ พบว่า 90% ของตัวอย่างจระเข้มีการตรวจสอบทางสัณฐานวิทยาที่ตรงกับชนิดที่แท้จริง ต่อมาได้ประยุกต์ใช้แผนที่ทางพันธุกรรมของจระเข้ น้ำเค็มเพื่อพัฒนาเป็นเครื่องหมายทางดีเอ็นเอที่ใช้ระบุชนิดของจระเข้ ผลการทดลองพบรูปแบบของแถบดีเอ็นเอที่แตกต่างกันระหว่างจระเข้ทั้งสองชนิด ส่วนการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของจระเข้โดยใช้ส่วนที่เป็น D-loop ภายในไมโทคอนเดรียพบว่าตัวอย่างของจระเข้ไทยมีความหลากหลายที่สูงกว่าจระเข้ น้ำเค็ม

ABSTRACT

The movement and trading of Siamese crocodile (*Crocodylus siamensis*) and saltwater crocodile (*C. porosus*) specimen among crocodile farms are concerned in the context of CITES regulation. Moreover, Siamese crocodile and saltwater crocodile leads a possibility of interspecific hybridization in the captivity. So, to develop species identification method between *C. siamensis* and *C. porosus*, and evaluate genetic diversity of crocodile specimens in Thai crocodile farm for propose the crocodile DNA profile and conserve the *Crocodylus* species in Thailand. Crocodile specimens (both *C. siamensis* and *C. porosus*) from 13 Thai crocodile farms were randomly selected to determine nucleotide divergences. Six species-specific mitochondrial protein-coding gene DNA markers from our previous study were used to perform molecular identification of species. 90% of crocodile specimens examined corresponded well to morphological labeling. A

genetic linkage map of *C. porosus* were used to develop a species specific markers based on differentiation of microsatellite DNA between *C. siamensis* and *C. porosus* accord with the results showed different pattern DNA bands. Genetic variation of *C. siamensis* and *C. porosus* from almost all Thai crocodile farms were examined using mitochondrial displacement loop region (D-loop). The results showed that *C. siamensis* specimens exhibited higher genetic variation than *C. porosus* with many haplotype lineages.

**คำสำคัญ:** จระเข้ไทย, จระเข้แคว้น, การวิเคราะห์รูปแบบของสารพันธุกรรม, การระบุชนิดของจระเข้

**Keywords:** *Crocodylus siamensis*, *Crocodylus porosus*, Haplotype analysis, species identification

---

<sup>1</sup> ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

<sup>1</sup> Department of Genetics, Faculty of Science, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand

<sup>2</sup> ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

<sup>2</sup> Department of Biochemistry, Faculty of Science, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand

<sup>3</sup> บริษัท ศรีราชาโมด้า จำกัด ชลบุรี 20110

<sup>3</sup> Sriracha Moda Co., Ltd., Chon Buri 20110, Thailand