

สรุปรายงานการเข้าร่วมประชุมวิชาการประจำปี  
ของสมาคมสวนสัตว์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประจำปี ๒๕๕๙ (SEAZA Conference 2016)  
ณ **Taman Safari Indonesia** ประเทศอินโดนีเซีย  
ระหว่างวันที่ ๓๑ ตุลาคม-๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

การประชุมวิชาการประจำปีของสมาคมสวนสัตว์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (South East Asian Zoos Association: SEAZA) ได้จัดขึ้นเพื่อเป็นเวทีสำหรับสวนสัตว์ของประเทศสมาชิก ซึ่งประกอบด้วยประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ ไทย มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม เมียนมาร์ และสวนสัตว์จากประเทศสมาชิกสมทบ ได้แก่ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ฮองกง และไต้หวัน เป็นต้น ได้นำเสนอผลงานทางวิชาการ แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ เพื่อพัฒนาการดำเนินงานของสวนสัตว์ในความร่วมมือด้านการอนุรักษ์ วิจัย การศึกษา การตลาดและประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

สำหรับการประชุมวิชาการประจำปีของสมาคมสวนสัตว์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในปีนี้ จัดขึ้น ณ **Taman Safari Indonesia** ประเทศอินโดนีเซีย ในระหว่างวันที่ ๓๑ ตุลาคม-๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ ภายใต้หัวข้อการประชุมว่า “Enriching Lives, Conditioning Behaviours “SHAPING THE FUTURE FOR OUR ZOOS” โดยมีพนักงาน และลูกจ้างองค์การสวนสัตว์ที่เข้าร่วมประชุมและนำเสนอผลงานทางวิชาการภาคบรรยาย (Oral Presentation) และภาคโปสเตอร์ (Poster Presentation) ในการประชุมครั้งนี้ จำนวน ๑๕ คน ดังนี้

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| ๑. นายสุเมธ กมลนรนาถ       | ผู้อำนวยการสวนสัตว์ดุสิต รักษาการในตำแหน่ง<br>รองผู้อำนวยการองค์การสวนสัตว์ |
| ๒. นายวุฒิชัย ม่วงมัน      | ผู้ช่วยผู้อำนวยการสวนสัตว์เชียงใหม่   |
| ๓. นายนริศ แก้วสลัสนิล     | ผู้ช่วยผู้อำนวยการสวนสัตว์อุบลราชธานี                                       |
| ๔. นางลัดดา เขียวสลัสนิล   | ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักบริหารบุคคล  |
| ๕. นายชาญณรงค์ ธนนาทณะชน   | นักวิทยาศาสตร์สวนสัตว์ ๖ กลุ่มงานประชากรสัตว์                               |
| ๖. นางสาวพนทิพย์ ธารรำลึก  | นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ๖   |
| ๗. นายชัยอนันต์ โภคสวัสดิ์ | นักวิทยาศาสตร์สวนสัตว์ ๔ กลุ่มงานประสานงานอนุรักษ์และวิจัย                  |

นำเสนอผลงานภาคบรรยาย

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| ๘. นายบริพัตร ศิริอรุณรัตน์  | ผู้อำนวยการสำนักอนุรักษ์และวิจัย                            |
| ๙. นายวิศิษฐ์ อาศัยธรรมกุล   | หัวหน้าฝ่ายสุขภาพสัตว์ สำนักอนุรักษ์และวิจัย                |
| ๑๐. นายวิชิต กองคำ           | หัวหน้าฝ่ายอนุรักษ์ วิจัย และสุขภาพสัตว์ สวนสัตว์นครราชสีมา |
| ๑๑. นายธนุเดช จันทร์หอม      | หัวหน้าฝ่ายการศึกษา   |
| ๑๒. นายชัยณรงค์ ปั่นคง       | นักบริหาร ๖ หัวหน้างานวิจัย สวนสัตว์เปิดเขาเขียว            |
| ๑๓. นางสาวปิยวรรณ ระสิตานนท์ | นายสัตวแพทย์ ๔ สวนสัตว์เปิดเขาเขียว                         |

นำเสนอผลงานภาคโปสเตอร์

๑๔. นางสาวอัมพิกา ทองภักดี หัวหน้าฝ่ายวิจัย สำนักอนุรักษ์และวิจัย  
 ๑๕. นางสาวณัฐฐากมล ขจรกลื่น นักวิทยาศาสตร์สวนสัตว์ ๖ สำนักอนุรักษ์และวิจัย

**สรุปรายละเอียดการประชุมวิชาการประจำปีของสมาคมสวนสัตว์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประจำปี ๒๕๕๙  
 (SEAZA Conference 2016)**

๑. มีผู้เข้าร่วมประชุมประมาณ ๑๘๐ คน จาก ๒๑ ประเทศ ได้แก่ ไทย มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม เมียนมาร์ และสวนสัตว์จากประเทศสมาชิกสมทบ ได้แก่ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ฮองกง และไต้หวัน ฯลฯ
๒. ในการจัดการประชุมครั้งนี้ แบ่งการนำเสนอผลงานทางวิชาการออกเป็น ๖ หัวข้อ ได้แก่
  - ๒.๑ "Welfare & Ethics" - Applying the 5 Domains Model in Animal Husbandry
  - ๒.๒ "Conservation Medicine"
  - ๒.๓ "The HE(ART) & Science of Communication"
  - ๒.๔ "Conservation of Threatened Species"
  - ๒.๕ "Designing Exhibits, Creating Habitats"
  - ๒.๖ "Sustainable Populations, Our Insurance for the Future"
๓. มีการนำเสนอผลงานทางวิชาการ แบบภาคบรรยาย (Oral Presentation) ในการประชุมทั้งสิ้นจำนวน ๕๒ เรื่อง และการนำเสนอแบบภาคโปสเตอร์จำนวน ๑๖ เรื่อง ซึ่งองค์การสวนสัตว์ได้ส่งตัวแทนเพื่อการนำเสนอผลงานทางวิชาการในภาคบรรยายรวม ๖ เรื่อง และนำเสนอผลงานในภาคโปสเตอร์รวม ๕ เรื่อง ดังนี้

การนำเสนอผลงานวิชาการในภาคบรรยายรวม ๖ เรื่อง ได้แก่

| ลำดับ | ชื่อเรื่อง   | ผู้นำเสนอ               | หน่วยงาน |
|-------|--|-------------------------|----------|
| ๑     | Preliminary studies of the estrus cycle of captive Malayan sun bears in the Zoological Park Organization, Thailand | สพ.ญ.ปิยวรรณ ระสิตานนท์ | สขช.     |
| ๒     | Effect of cage management to secrete stress hormones in the Black-necked Stork (Ephippiorhynchus asiaticus)        | นายชัยณรงค์ ปั่นคง      | สขช.     |
| ๓     | Thai elephant campaign   | นายธนุเดช จันทร์หอม     | สอบ.     |

|   |   |                          |      |
|---|---|--------------------------|------|
| ๔ | First record of reintroduction Eastern sarus crane in the natural habitat in Burirum, Thailand                                | นายบริพัตร ศิริอรุณรัตน์ | สอว. |
| ๕ | No-scalpel vasectomy in long-tailed macaques for population control   | นายวิศิษฐ์ อาศัยธรรมกุล  | สอว. |
| ๖ | Measuring the satisfaction of Nakhon Ratchasima Zoo visitors using golf buggies and bicycles while visiting with GPS trackers | นายวิชิต กองคำ           | สอว. |

การนำเสนอผลงานวิชาการภาคโปสเตอร์รวม ๕ เรื่อง ได้แก่

| ลำดับ | ชื่อเรื่อง   | ผู้วิจัย                              | หน่วยงาน |
|-------|--|---------------------------------------|----------|
| ๑     | Pattern of progesterone and estradiol concentration from fecal metabolite of pregnant clouded leopard                      | นางสาวสายฝน ยาพิลา และคณะ             | สอว.     |
| ๒     | Comparison of semen quality between and after musth in Asian elephant  | นางสาวสุภลักษณ์ เกียรติสมบูรณ์ และคณะ | สอว.     |
| ๓     | Vaginal cytology and ovarian response after induction of eCG and hCG in fishing cat and leopard cat                        | นางสาวสุภลักษณ์ เกียรติสมบูรณ์ และคณะ | สอว.     |
| ๔     | Relationship between temperature and weather conditions and concentration of fecal glucocorticoid metabolites in rusa deer | นายพินิจ สนิททองกลาง และคณะ           | สอว.     |
| ๕     | Effect of duration from tissue collection to culture on cell growth and viability of fibroblasts in endangered animals     | นางสาวสัณฐิตา การุณ และคณะ            | สอว.     |

สรุปรายละเอียดของการประชุม

ในวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ พิธีเปิดการประชุมประจำปีสมาคมสวนสัตว์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประจำปี ๒๕๕๙ (SEAZA Conference 2016) โดยเริ่มจากกล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมประชุม โดย Mr. Willem Manansang จาก Taman Safari Indonesia จากนั้น Dr. Phan Viet Lam ประธานสมาคมสวนสัตว์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้กล่าวรายงานและได้เชิญผู้แทนจาก Ministry of Environment & Forestry ขึ้นกล่าวเปิดการประชุม

ภายหลังพิธีเปิดการประชุมมีการบรรยายพิเศษโดยได้รับเกียรติจากประธานสมาคมสวนสัตว์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ คนแรก ขึ้นบรรยายพิเศษ โดยกล่าวถึงภาพรวมของการจัดตั้งสมาคมสวนสัตว์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. ๑๙๙๐ ซึ่งเป็นการจัดตั้งองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร และมีการจัดตั้งเครือข่ายความร่วมมือกันของสวนสัตว์ต่างในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในการจัดการประชุมและการอบรมเชิงปฏิบัติการขึ้นทุกปี หลังจากนั้นผู้แทนจาก Ministry of Tourism Indonesia บรรยายตามลำดับ ต่อโดย Prof. Govindasamy

## Agoramoorthy จาก Tajen University, Taiwan กล่าวถึงภาพรวมของการจัดงานภายใต้หัวข้อ The Evolution of SEAZA Ethics & Welfare Evaluations

หลังจากนั้น ได้มีการนำเสนอผลงานทางวิชาการจากผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศต่างๆ โดยแบ่งตามหัวข้อได้ ดังนี้

หัวข้อที่ ๑ "Welfare & Ethics" - Applying the 5 Domains Model in Animal Husbandry

หัวข้อที่ ๒ "Conservation Medicine"

หัวข้อที่ ๓ "The HE(ART) & Science of Communication"

หัวข้อที่ ๔ "Conservation of Threatened Species"

หัวข้อที่ ๕ "Designing Exhibits, Creating Habitats"

หัวข้อที่ ๖ "Sustainable Populations, Our Insurance for the Future"

ในวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ มีการนำเสนอผลงานวิชาการภาคโปสเตอร์ จำนวน ๑๕ เรื่อง โดยองค์การสวนสัตว์ ได้ส่งผลงานวิจัย จำนวน ๕ เรื่อง โดยมี สพ.ญ.ดร.อัมพิกา ทองภักดี นางสาวณัฐธามล ขจรกลิ่น และ นายชาญรงค์ ปั่นคง นำเสนอในรูปแบบโปสเตอร์ในงานประชุมสมาคมสวนสัตว์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEAZA Conference 2016) ซึ่งมีรายละเอียดการนำเสนอ คือ

๑. การศึกษารูปแบบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนและเอสตราไดออล สกัดจากมูลในเสื่อลายเมฆที่ตั้งห้อง ผลงานวิจัยนี้ได้สร้างองค์ความรู้ ช่วยให้ทราบถึงรูปแบบของฮอร์โมน โปรเจสเตอโรน และฮอร์โมนเอสตราไดออล ในขณะที่เสื่อลายเมฆตั้งห้องสามารถใช้เป็นแนวทางในการตรวจติดตามการตั้งท้องในเสื่อลายเมฆโดยที่ไม่ต้องรบกวนตัวสัตว์

๒. การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำเชือก่อนและหลังการตกมันของช้างเอเชีย ผลงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าสามารถเก็บน้ำเชือก้างได้ทั้ง ก่อนและหลังการตกมัน อย่างไรก็ตามความเป็นกรด-ด่างที่สูง และอัตราการมีชีวิตของอสุจิที่ต่ำของน้ำเชื้อที่เก็บได้ในช่วงก่อนตกมัน อาจมีผลต่อการแข่งขันอสุจิในลำดับถัดไป ผลวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการวางแผน ในการเก็บน้ำเชื้อเพื่อใช้ในการผสมเทียมช้าง และเก็บไว้ในธนาคารพันธุกรรมน้ำเชื้อเพื่อใช้วิจัยในอนาคตต่อไป

๓. ชนิดเซลล์เยื่อผนังช่องคลอดและการตอบสนองของรังไข่ภายหลังจากการกระตุ้นด้วยฮอร์โมนอีซีจี และเอชซีจีในเสื่อปลาและแมวดาว ผลงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าเสื่อปลาและแมวดาวที่ได้รับการกระตุ้นด้วยฮอร์โมนอีซีจี และ เอชซีจี จะพบเซลล์ชนิดซูเปอร์ฟิเซียลได้มากที่สุด และสามารถใช้เป็นวิธีการกระตุ้นการพัฒนาของฟอลลิเคิล ซึ่งเป็นประโยชน์ในการกระตุ้นวงจรการเป็นสัด ในสัตว์ที่มีปัญหาทางการสืบพันธุ์ และสนับสนุนงานเทคโนโลยีทางการสืบพันธุ์เพื่อเพิ่มความหลากหลายทางพันธุกรรมในสัตว์ป่าตระกูลแมวต่อไป

๔. ผลของระยะเวลาในการเก็บชิ้นเนื้อต่อการเจริญเติบโตและการมีชีวิตของเซลล์ไฟโบรบลาสต์ในสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ ผลงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าสามารถเก็บเนื้อเยื่อผิวหนังจากสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ที่มีชีวิตและตายแล้วได้ โดยสามารถเก็บเนื้อเยื่อไว้ได้นาน ๙ วัน โดยไม่กระทบต่อระยะเวลาการเจริญและการมีชีวิตของเซลล์ ข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับการเก็บชิ้นเนื้อ การแช่แข็งเซลล์ และเพื่อใช้ศึกษาด้านต่างๆ ได้แก่ การย้ายฝากนิวเคลียส และการสร้างเซลล์ต้นกำเนิดเหนี่ยวนำต่อไปในอนาคต

๕. ความสัมพันธ์ของอุณหภูมิและสภาพภูมิอากาศ และความเข้มข้นของเมตะบอลิซึมในกลุ่มกลูโคคอร์ติคอยด์ที่ขับออกทางมูลในกวางรูซ่า ผลของงานวิจัยนี้ช่วยให้ทราบถึงฮอร์โมนคอร์ติโคสเตอโรน ซึ่งเป็นเมตะบอลิซึมหลักในการตรวจความเครียดในกวางรูซ่า อุณหภูมิที่สูงขึ้นในฤดูร้อนและปริมาณน้ำฝนมีแนวโน้มที่อาจเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียด อย่างไรก็ตามความเครียดในกวางรูซ่าอาจมีสาเหตุมาจากปัจจัยอื่นๆ หลายอย่างประกอบกัน เช่น สภาพแวดล้อม การจัดการเลี้ยงดู รวมถึงการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มประชากรและอื่นๆ ซึ่งต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

ในช่วงบ่ายของวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ ได้มีการแบ่งกลุ่มในการทำ **Workshops** โดยให้ผู้เข้าร่วมประชุมเลือกเข้าร่วมประชุมต่างๆ ตามความชำนาญ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ รวมทั้งแนวทางในการดำเนินงานด้านอื่นๆ โดยกลุ่มงานที่ทำ **Workshops** แบ่งเป็น ๔ กลุ่ม ดังนี้

1. PUBLIC COMMUNICATIONS IN ZOOS - Using Communication Strategies to Address the Challenges and Crises Related to Animal Welfare in Zoological Institutions

Facilitator: Ms. Jill Allread

2. SUSTAINABLE SPECIES MANAGEMENT PLAN - Determining Species to be Incorporated into SSMP

Facilitators: Dr. Kanako Tomisawa & Dr. Pham Anh Dung

3. CONSERVATION - The Role of SEAZA in Fighting the Extinction of Threatened Species in South East Asia

Facilitators: Dr. Sonja Luz, Dr. Boripat Siriaroonrat & Mr. Eric Tsao

4. WELFARE AND ETHICS - Formulating SEAZA Animal Husbandry Guidelines Using the 5 Domains Model

Facilitators: Mr. Willem Manansang & Dr. Sumate Kamolnorrath

ในช่วงเช้าของวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ เป็นการสรุปภาพรวมของการประชุม โดยคณะผู้บริหารของสมาคมสวนสัตว์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEAZA) และจากนั้นในช่วงเย็นผู้เข้าร่วมประชุม ได้เข้าร่วมงานเลี้ยง Farewell Gala Dinner ที่สวนสัตว์ Taman Safari Indonesia

ส่วนของการศึกษาดูงาน

ในการเข้าร่วมงานประชุมสมาคมสวนสัตว์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประจำปี ๒๕๕๙ (SEAZA Conference 2016) ทางผู้จัดประชุมได้จัดให้เข้าศึกษาดูงาน ในบ่ายของวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ ณ Taman Safari Indonesia ประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งตั้งอยู่ในเมือง Bogor

ทั้งนี้ในการประชุมสมาคมสวนสัตว์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประจำปี ๒๕๕๙ (SEAZA Conference 2016) ได้มีการจัดฝึกอบรม ZIMS TRAINING COURSE ในระหว่างวันที่ ๔-๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ ณ Taman

**Safari Indonesia** ประเทศอินโดนีเซีย โดยองค์การสวนสัตว์ได้ส่งผู้แทนเข้าร่วมฝึกอบรมนี้ จำนวน ๑ คน คือ นายชาญณรงค์ ชนนาทธนชน นักวิทยาศาสตร์สวนสัตว์ ๒

ภาพการประชุมสมาคมสวนสัตว์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประจำปี ๒๕๕๙ (SEAZA Conference 2016)  
ณ Taman Safari Indonesia ประเทศอินโดนีเซีย ระหว่างวันที่ ๓๑ ตุลาคม-๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙



## SEAZA CONFERENCE 2016

TAMAN SAFARI INDONESIA  
31<sup>st</sup> OCTOBER - 4<sup>th</sup> NOVEMBER 2016



พนักงานองค์การสวนสัตว์เข้าร่วมงานประชุมสัมมนา SEAZA Conference 2016





พนักงานองค์การสวนสัตว์ได้เดินทางถึงโรงแรม Royal Safari Garden และ  
ลงทะเบียนการประชุมสัมมนา SEAZA Conference 2016, Taman Safari Indonesia



พิธีเปิดงานประชุมสัมมนา SEAZA Conference 2016, Taman Safari Indonesia





ภาพบรรยากาศโถงหน้าห้องงานสัมมนา SEAZA Conference 2016, Taman Safari Indonesia





การนำเสนอผลงานวิชาการภายใต้หัวข้อ "Welfare & Ethics" - Applying the 5 Domains Model in Animal Husbandry"



นายสุเมธ กมลนรนาถ ผู้อำนวยการสวนสัตว์ดุสิต รักษาการในตำแหน่ง  
รองผู้อำนวยการองค์การสวนสัตว์ เป็นประธานใน Session ๒ ในหัวข้อ "Welfare & Ethics" - Applying the  
5 Domains Model in Animal Husbandry"



นายวิศิษฐ์ อาศัยธรรมกุล หัวหน้าฝ่ายสุขภาพสัตว์ สำนักอนุรักษ์และวิจัย นำเสนอในหัวข้อภาคบรรยาย  
"No-scalpel vasectomy in ling-tailed macaques for population control"





นางสาวปิยวรรณ รังสิตานนท์ นายสัตวแพทย์ ๔ สวนสัตว์เปิดเขาเขียว นำเสนอหัวข้อในภาคบรรยาย  
 “Preliminary Studies of the Estrus Cycle of Captive Malayan Sun Bears in the Zoological Park  
 Organization, Thailand”



นายวิศิษฐ์ อาศัยธรรมกุล หัวหน้าฝ่ายสุขภาพสัตว์ สำนักอนุรักษ์และวิจัย และ นางสาวปิยวรรณ รังสิตานนท์  
 นายสัตวแพทย์ ๔ สวนสัตว์เปิดเขาเขียว ได้รับของที่ระลึกจากการนำเสนอ





นายวิจิต กองคำ หัวหน้าฝ่ายอนุรักษ์ วิจัย และสุขภาพสัตว์ สวนสัตว์นครราชสีมา นำเสนอในหัวข้อภาคบรรยาย “Measuring the satisfaction of Nakhon Ratchasima Zoo visitors using golf buggies and bicycles while visiting with GPS trackers”



นายตฤเดช จันทรหอม หัวหน้าฝ่ายการศึกษา นำเสนอหัวข้อในภาคบรรยาย “Thai elephant campaign”




นายชัยณรงค์ ปั่นคง นักวิทยาศาสตร์สวนสัตว์ ๒ สวนสัตว์เปิดเขาเขียวนำเสนอ หัวข้อในภาคบรรยาย  
 “Effect of cage management to secrete stress hormones in the Black-necked Stork  
 (*Ephippiorhynchus asiaticus*)”



นายบริพัตร ศิริอรุณรัตน์ ผู้อำนวยการสำนักอนุรักษ์และวิจัย นำเสนอในหัวข้อภาคบรรยาย “First record of  
 reintroduction Eastern sarus crane in the natural habitat in Burirum, Thailand”





## Comparison of semen quality between before and after musth in Asian elephants


Supalak Kaltsomboon<sup>1</sup>, Apichaya Sudeekh<sup>1</sup>, Saifon Yaglal<sup>1</sup>, Sunthitha Karoon<sup>1</sup>, Nudthakamol Kajornkin<sup>1</sup>, Sakhon Noinmoon<sup>1</sup>, Nikorn Thongtli<sup>1</sup> and Ampika Thongphakdee<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Wildlife Reproductive Innovation Center, Bureau of Research and Conservation, Zoological Park Organization  
<sup>2</sup> Department of Large Animal and Wildlife Clinical Science, Faculty of Veterinary Medicine, Kamphaengsan Campus  
<sup>3</sup> Khao Khoew Open Zoo, Zoological Park Organization

### Introduction

Asian elephant (*Elephas maximus*) domesticates in the countries in Asia, which is considered as endangered. Bull elephants will reach puberty around 14-15 years old. In winter season (November-February), bulls usually have highly aggressive behavior and accompanied by a large rise in testosterone, so called the periodic condition, "musth".

**Objective:** To compare the semen quality of bull elephants collected before (August-October) and after (March-May) musth.



### Results

The pH of semen before musth was significantly higher compared to another ( $p < 0.05$ ). Viability of sperm collected before musth trended to be lower than another ( $p < 0.05$ ).

Before and after musth, semen volume, sperm motility, sperm concentration (spermatozoa/ml), normal head morphology and normal tail morphology which were not significantly different ( $p > 0.05$ ), in Table 1.

**Table 1.** Quality of semen quality before and after musth in Asian elephant.

| Mean $\pm$ SD              | Before              | After               |
|----------------------------|---------------------|---------------------|
| Volume (ml)                | 13.51 $\pm$ 19.36   | 24.89 $\pm$ 36.79   |
| Motility (%)               | 42.77 $\pm$ 30.67   | 37.23 $\pm$ 27.36   |
| Viability (%)              | 55.42 $\pm$ 24.80   | 64.28 $\pm$ 16.56   |
| Count/ml ( $\times 10^6$ ) | 616.92 $\pm$ 426.33 | 432.78 $\pm$ 354.01 |
| pH                         | 7.69 $\pm$ 0.69**   | 7.44 $\pm$ 0.33*    |
| Normal Head (%)            | 56.07 $\pm$ 6.71    | 62.66 $\pm$ 20.13   |
| Normal Tail (%)            | 62.00 $\pm$ 25.42   | 62.97 $\pm$ 21.52   |

\*\* statistically significant difference ( $p < 0.05$ )

### Materials & Methods

Thirty-one semen samples were collected from 2 bulls, aged 27 and 39 years old, at Khao Khoew Open Zoo, from 2014-2016.

Semen quality of the bull elephants collected before (August-October) and after (March-May) musth was compared.




Figure 1. Semen collection was conducted by sex accessory gland massage per rectum.




Figure 2. Fresh semen was assessed the quality under a light microscope.




Figure 3. Semen cryopreservation was performed using TSC-1000 pH-esterator with 1% of glycerol for final concentration and stored in liquid nitrogen tank.

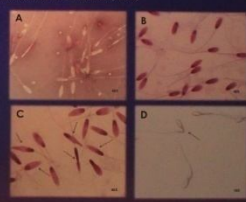



Figure 4. Alive (transparent) and dead (red) sperm, rosin-nigrosin staining (A). Morphology of normal head (B), abnormal head (C) sperm, Diff-Quik staining, and bent tail sperm, fix in formal saline solution (D).

### Conclusion

Asian elephant semen could be collected either before or after musth. However, high pH and lower sperm viability of semen collected before musth may affect to further cryopreservation.

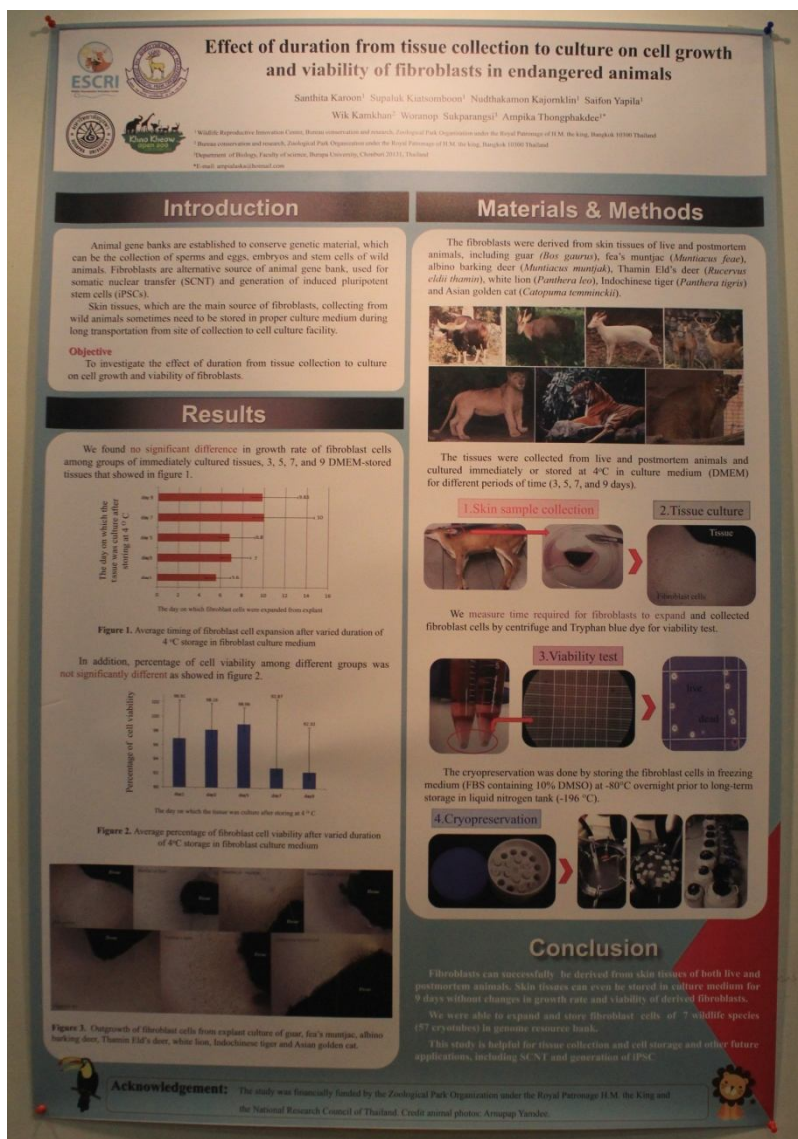
The result provides a better understanding of sperm characterization and the direction of semen collection of Asian elephant for artificial insemination and semen banking for future research.



Asian elephant team

**Acknowledgement:** The study was financially funded by the Zoological Park Organization under the Royal Patronage H.M. the King. We would like to thank veterinarians and keepers for their generous attempt on animal care.

โปสเตอร์องค์การสวนสัตว์ในหัวข้อ "Comparison of semen quality between and after musth in Asian elephant"



### Conclusion

Fibroblasts can successfully be derived from skin tissues of both live and postmortem animals. Skin tissues can even be stored in culture medium for 9 days without changes in growth rate and viability of derived fibroblasts.

We were able to expand and store fibroblast cells of 7 wildlife species (57 cryotubes) in genome resource bank.

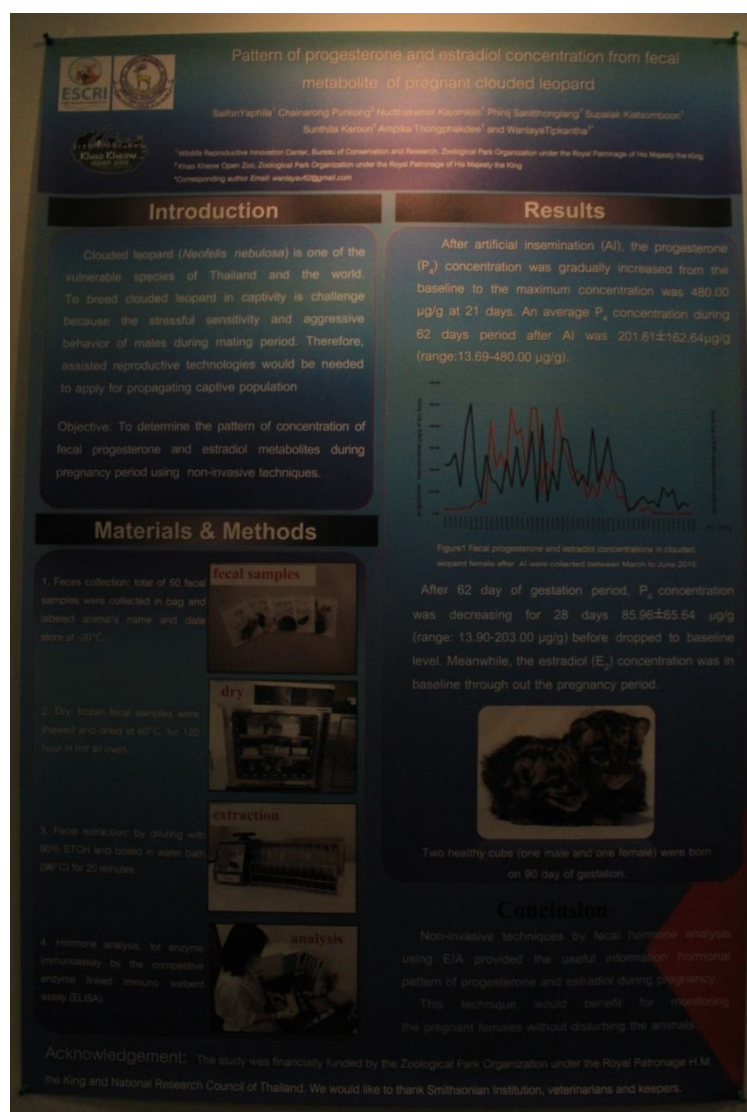
This study is helpful for tissue collection and cell storage and other future applications, including SCNT and generation of iPSC.

### Acknowledgement:

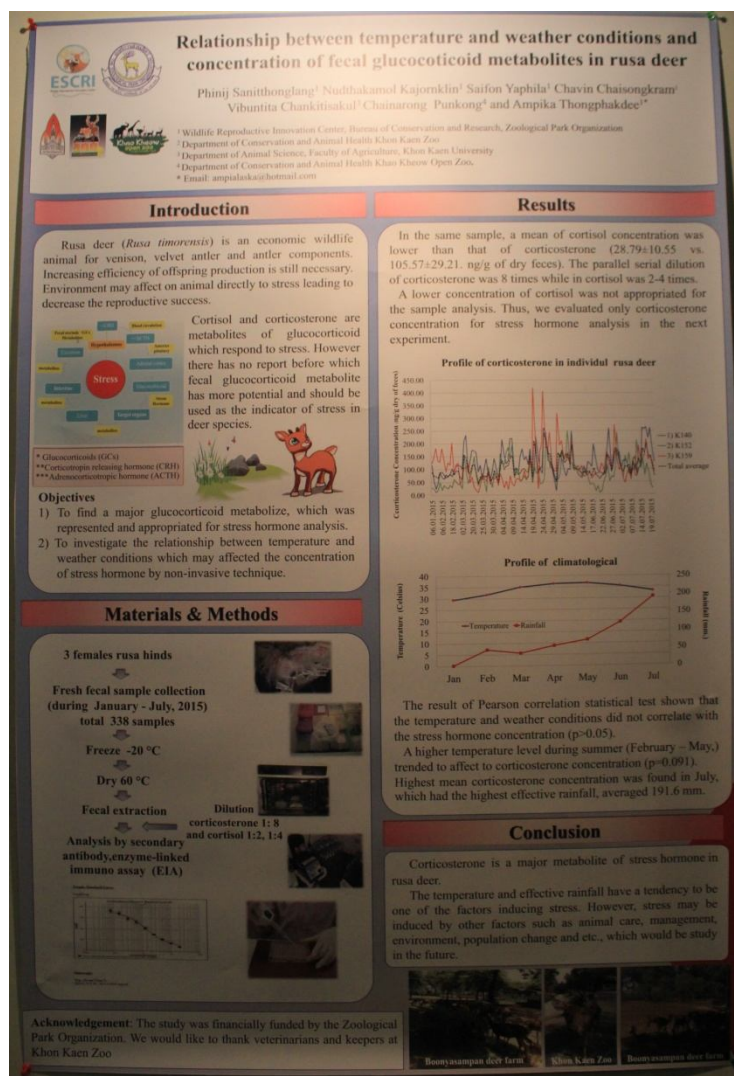
The study was financially funded by the Zoological Park Organization under the Royal Patronage H.M. the King and the National Research Council of Thailand. Credit animal photos: Arunagay Yantden.

โปสเตอร์องค์การสวนสัตว์ในหัวข้อ “Effect of duration from tissue collection to culture on cell growth and viability of fibroblasts in endangered animals”





โปสเตอร์องค์การสวนสัตว์ในหัวข้อ “Pattern of progesterone and estradiol concentration from fecal metabolite of pregnant clouded leopard”



โปสเตอร์องค์การสวนสัตว์ในหัวข้อ “Relationship between temperature and weather conditions and concentration of fecal glucocorticoid metabolites in rusa deer”

## Vaginal cytology and ovarian response after induction of eCG and hCG in fishing cats and leopard cats

Supatak Katsomborn<sup>1</sup>, Saifon Yajita<sup>1</sup>, Sunthitha Karnon<sup>1</sup>, Wanlaya Tipkantha<sup>1</sup>, Nudthakamol Kayomkin<sup>1</sup>,  
Umangorn Maitakaw<sup>1</sup>, Kanda Pornsila<sup>2</sup>, Suttipong Suttiyaporn<sup>3</sup> and Ampika Thongphakdee<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Wildlife Reproductive Innovation Center, Bureau of Research and Conservation, Zoological Park Organization  
<sup>2</sup> Khao Khiew Open Zoo, Zoological Park Organization  
<sup>3</sup> Song Khla Zoo, Zoological Park Organization  
<sup>4</sup> Nakhonratchasima Zoo, Zoological Park Organization

### Introduction

There are nine species of the Felidae in Thailand which is threatened as endangered. Assisted reproductive technology (ART) is used for increasing population and maintain genetic diversity in wildlife captive breeding such as artificial insemination (AI), in vitro fertilization (IVF) and embryo transfer.

**Objective:** To investigate the vaginal cytology and ovarian response in females fishing cats (*Prionailurus viverrinus*) and leopard cats (*Prionailurus bengalensis*) after induction of equine chorionic gonadotrophin (eCG) and human chorionic gonadotrophin (hCG).

### Results

Average percentage of superficial cell was 69.83 ± 27.50, which was higher than those of parabasal cell 4.77 ± 10.15 and intermediate cell 22.06 ± 19.94 (P < 0.05).

Ovarian responses of the fishing cats and leopard cats were 100% and 75%. Mean follicle and corpus hemorrhagicum numbers were 1.5 ± 1.73 in fishing cats and 6.75 ± 6.80 in leopard cats, in table 1.

**Table 1** Ovarian response after induction of eCG and hCG in fishing cats and leopard cats.

| No.                      | Name        | Vaginal cytology (%) |              |             | Ovarian response (Follicles)                    |
|--------------------------|-------------|----------------------|--------------|-------------|---|
|                          |             | Parabasal            | Intermediate | Superficial |   |
| <b>Fishing cat</b>       |             |                      |              |             |   |
| 1                        | Nuher (hCG) | 0                    | 43.8         | 56.2        | 12 follicles (10 antral, 2 atretic)             |
| 2                        | Tuak (hCG)  | 1                    | 34           | 65          | 14 follicles (10 antral, 4 atretic)             |
| 3                        | TU (eCG)    | 2                    | 0            | 98          | 1 follicle (antral stage)                       |
| 4                        | Phras (hCG) | 2                    | 0            | 98          | 1 follicle (antral stage) (1 antral, 1 atretic) |
| 5                        | Phras (hCG) | 2                    | 20           | 78          | 1 follicle (antral stage)                       |
| <b>Leopard cat (hCG)</b> |             |                      |              |             |   |
| 1                        | T.Pras      | 0                    | 10           | 90          | 12 follicles                                    |
| 2                        | Phras       | 0                    | 0            | 100         | 12 follicles (10 antral, 2 atretic)             |
| 3                        | PT          | 0                    | 0            | 100         | 12 follicles (10 antral, 2 atretic)             |
| 4                        | Phras       | 1                    | 60           | 39          | 12 follicles (10 antral, 2 atretic)             |

### Materials & Methods

A total of 9 captive females (5 fishing cats and 4 leopard cats) induction of 150 IU of eCG and 100 IU of hCG (fig. 1).

Induction of ovari by administered 150 IU of eCG

↓ 96 hours later

Induction of ovari by administered 100 IU of hCG

↓ 24 hours after hCG

They were anesthetized for AI

Figure 1. Procedure of induction by using eCG and hCG.



Figure 2. Vaginal cells were collected from cranial part of vagina wall by cotton swab, stained and evaluated under microscope.



Figure 3. Ovarian response was investigated by laparoscopy of ovaries.



Figure 4. Classification of vaginal epithelial cells. Parabasal cells are round or nearly round and have a high nuclear to cytoplasmic ratio (A) Intermediate cells are polygonal shape with a small nuclear to cytoplasmic ratio (B) and Superficial cell are distinctly polygonal in shape and nuclei are either absent or pyknotic, very small and dark (C)



Figure 5. Image from laparoscopy: follicle on ovary (arrow) after induction of eCG and hCG.

### Conclusion

Superficial cells could be used to predict ovarian response to eCG and hCG in fishing cat and leopard cat.

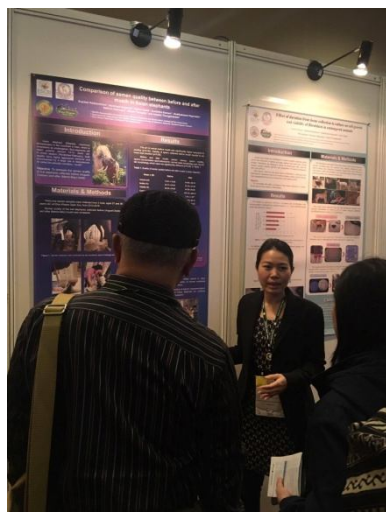
The administration of eCG and hCG in the study is useful for ovari and oviduct induction in some suitable animals as well as supporting ART program to enhance genetic diversity in wild cats.




**Acknowledgement:** The study was financially funded by the Zoological Park Organization under the Royal Patronage H.M. the King and the National Natural Science of Thailand. We would like to thank Dr. WOOD, vanmanthane and keepers for their generous support for animal care. Credit: leopard cat photo: Amnartorn Kamboon.

โปสเตอร์องค์การสวนสัตว์ในหัวข้อ “Vaginal cytology and ovarian response after induction of eCG and hCG in fishing cats and leopard cats”









พนักงานองค์การสวนสัตว์นำเสนอโปสเตอร์ภายในงาน SEAZA Conference, Taman Safari Indonesia 2016





ภาพบรรยากาศในงานช่วง Workshop ของงาน SEAZA Conference, Taman Safari Indonesia 2016





นายสุเมธ กมลบรรณาท ผู้อำนวยการสวนสัตว์ดุสิต รักษาการในตำแหน่งรองผู้อำนวยการองค์การสวนสัตว์  
เป็นตัวแทนองค์การสวนสัตว์กล่าวสรุปงานใน SEAZA Conference, Taman Safari Indonesia 2016







พนักงานองค์การสวนสัตว์ศึกษาดูงานที่ Taman Safari, Indonesia



พนักงานองค์การสวนสัตว์แสดงความไว้อาลัยถวายแด่ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช  
ในช่วงการแสดงของแต่ละประเทศ



นายชาญณรงค์ ธนนาถธนชน นักวิทยาศาสตร์สวนสัตว์ ๒ เป็นผู้แทนองค์การสวนสัตว์  
เข้าร่วมฝึกอบรมนี้ **ZIMS TRAINING COURSE** ในระหว่างวันที่ ๔-๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ ณ **Taman Safari  
Indonesia** ประเทศอินโดนีเซีย