

# การจัดการแรดขาวในสภาพกรงเพาะเลี้ยงองค์การสวนสัตว์

Enclosure management of captive bred southern white rhinoceros (*Ceratotherium simum simum*) in

The Zoological Park Organization.

Uraivan Ratchaya, Supranee Chanmueangthai and Chainarong Punkong



## บทนำและความสำคัญ

ในการเพาะเลี้ยงแรดขาวของสวนสัตว์ต่างๆ สังกัดองค์การสวนสัตว์ ตลอดช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา ยังไม่เคยประสบความสำเร็จในการเพาะขยายพันธุ์ได้ ซึ่งอาจมีปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้การขยายพันธุ์ประสบความสำเร็จได้ยาก อาทิเช่น การจัดการกรงเลี้ยง การจัดการทางด้านอาหาร สุขภาพ และพฤติกรรมต่างๆ ของแรดขาวที่อยู่ในสภาพการเพาะเลี้ยงของสวนสัตว์ต่างๆ 4 แห่ง คือ สวนสัตว์เปิดเขาเขียว สวนสัตว์นครราชสีมา สวนสัตว์ขอนแก่น และสวนสัตว์สงขลา จำนวน 6 ตัว (4.2.0)

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการจัดการกรงเลี้ยง และระดับคุณค่าทางโภชนาการที่แรดขาวได้รับเฉลี่ยในแต่ละวัน
2. เพื่อประเมินค่าโลหิตวิทยาและสุขภาพเบื้องต้นของแรดขาวในสภาพกรงเพาะเลี้ยง
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมทั่วไปของแรดขาวที่อยู่ในสภาพการเพาะเลี้ยง ในองค์การสวนสัตว์

## ผลการศึกษา

### ผลการศึกษาด้านการจัดการกรงเลี้ยง

การจัดการกรงเลี้ยงเบื้องต้น พบว่าขนาดพื้นที่การเพาะเลี้ยงแรดในแต่ละสวนสัตว์มีความแตกต่างกัน โดยสวนสัตว์นครราชสีมา มีขนาดพื้นที่กรงเลี้ยงมากที่สุด (1ตัว/6,945 ตรม.) รองลงมาคือสวนสัตว์ขอนแก่น (1ตัว/3,200 ตรม.) สวนสัตว์สงขลา (1ตัว/1,322 ตรม.) ส่วนสวนสัตว์เปิดเขาเขียวมีขนาดพื้นที่กรงเลี้ยงน้อยที่สุดและมีความหนาแน่นมากที่สุด (3ตัว/948 ตรม.)



### ผลการศึกษาด้านค่าโลหิตวิทยา

ตารางที่ 2 แสดงค่าโลหิตวิทยาแรดขาว

Parameter	(Mean hematology values in rhinoceros $\pm$ SD).	แรดเพศผู้ (สขข)	แรดเพศเมีย (สขข)
WBC x 10 <sup>3</sup> / $\mu$ l	9.30 (2.46)	7.1	9.05
RBC x 10 <sup>6</sup> / $\mu$ l	5.77 (1.28)	4.47	7.67
HGB g/dl	13.8 (3.8)	12.8	14.6
Hct %	36.9 (9.3)	37	39
MCH pg/cell	23.5 (1.9)	18.03***	19.03***
MCHC g/dl	37.9 (7.3)	34.59	37.43

\*\*\* ค่าเฉลี่ยของปริมาตรเม็ดเลือดแดงต่ำกว่ารายงานจากต่างประเทศ

#### เอกสารอ้างอิงของโครงการวิจัย

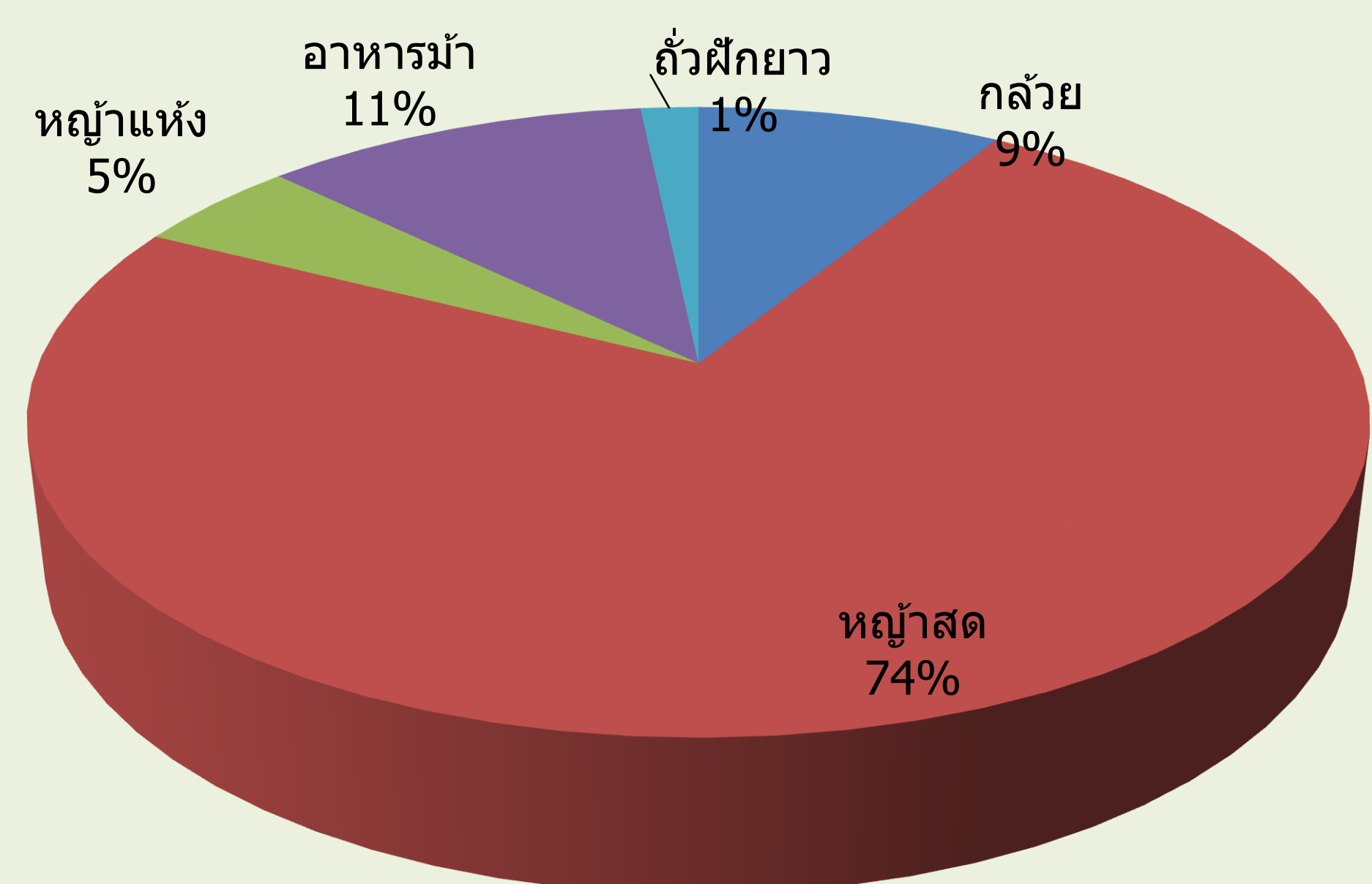
- Turner, J. W., Tolson, P. and Hamad, N. 2002. Remote assessment of stress in white rhinoceros (*Ceratotherium simum*) and black rhinoceros (*Diceros bicornis*) by measurement of adrenal steroids in feces. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* : Official Publication of the American Association of Zoo Veterinarians, 33(3), 214-221.
- Unknown. 2015. The IUCN Red List of Threatened Species.; www. Iucnredlist.org. Available on: 5 September 2015.
- Wingfield, J.C. and Sapolsky, R.W. 2003. Reproduction and Resistant to stress: When and how. *Journal of Neuroendocrinology* vol 15, 711-724.
- Wiese, R.J. 2000. Asian Elephants Are Not SelfSustaining In North America. *Zoo Biology*, 19, 299-309

## วิธีการ

1. ศึกษาการจัดการกรงเลี้ยง และขนาดพื้นที่อาศัยของแรดขาวในสวนสัตว์ต่างๆ
2. ศึกษาปริมาณการกิน และคุณค่าทางโภชนาการอาหาร ด้วยวิธีการแบบ proximate analysis
3. ศึกษาค่าโลหิตวิทยาเบื้องต้น ( โดยการวางยาสลบ )
4. ศึกษาพฤติกรรมทั่วไปด้วยวิธีการศึกษาเป็นรายตัว ( Focal scan sampling )

### ผลการศึกษาด้านการจัดการทางด้านโภชนาการอาหาร

พบว่าแรดขาวมีปริมาณการกินอาหารเฉลี่ย (mean $\pm$ SD) เท่ากับ 54.62 $\pm$ 6.77 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน คิดเป็นร้อยละน้ำหนักแห้งประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว (0.98-1.04 เปอร์เซ็นต์) คุณค่าทางโภชนาการอาหารที่แรดขาวได้รับโดยเฉลี่ยต่อตัวต่อวัน (n=6) ประกอบด้วยค่าพลังงาน (G.E) เท่ากับ 67,863.6 Kcal ไขมัน (E.E) 2.9 % โปรตีน (CP) 14.22 % เถ้า (Ash) 9.75 % เยื่อใย (CF) 25.6 % แคลเซียม (Ca) 0.7 % ฟอสฟอรัส (P) 0.4 % และคาร์โบไฮเดรตรวม (Total Carbohydrate) 69.2 %



แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยสัดส่วนการกินของแรดขาวในองค์การสวนสัตว์

ตารางที่ 1 แสดงคุณค่าทางโภชนาการอาหารแรดตามทีระบุใน NRC (2007)

คุณค่าทางโภชนาการ	สารอาหารวัยเจริญเติบโต	ช่วงวัยผู้ใหญ่	ช่วงการตั้งท้องและช่วงให้นม
ค่าพลังงาน (Mcal/kg)	2.45-2.90	2	2.25-2.60
โปรตีนหยาบ (%)	12-15	8	10-13
แคลเซียม (%)	0.6	0.3	0.4
ฟอสฟอรัส (%)	0.3	0.2	0.3

## อภิปรายผล

แรดขาวในองค์การสวนสัตว์โดยรวมได้รับปริมาณโปรตีนค่อนข้างสูงกว่าที่ระบุใน NRC (2007) ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการได้รับอาหารสำเร็จรูปในปริมาณมาก และจากการศึกษาพฤติกรรมทั่วไปของแรดในสภาพการเพาะเลี้ยง พบว่าแรดขาวในสวนสัตว์เปิดเขาเขียวมีพฤติกรรมการกินอาหารและพฤติกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรงเลี้ยงมากกว่าสวนสัตว์อื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ (P<0.05) และไม่มีการแสดงพฤติกรรมที่เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศเมียกับเพศผู้ ซึ่งเมื่อพิจารณาพร้อมกับขนาดของกรงเลี้ยงที่มีความหนาแน่นมากที่สุด อาจมีแนวโน้มที่ไม่เอื้อต่อการจับคู่ขยายพันธุ์ได้