

Neonatal & elephant calf care management

Taweepoke Angkawanish ,DVM. PhD.
National Elephant Institute, Lampang

March 26, 2024

Over view

- Parturition and preparing
- Physical and behavioral development
- Orphan or in case of reject calf
- Weaning

Supplement

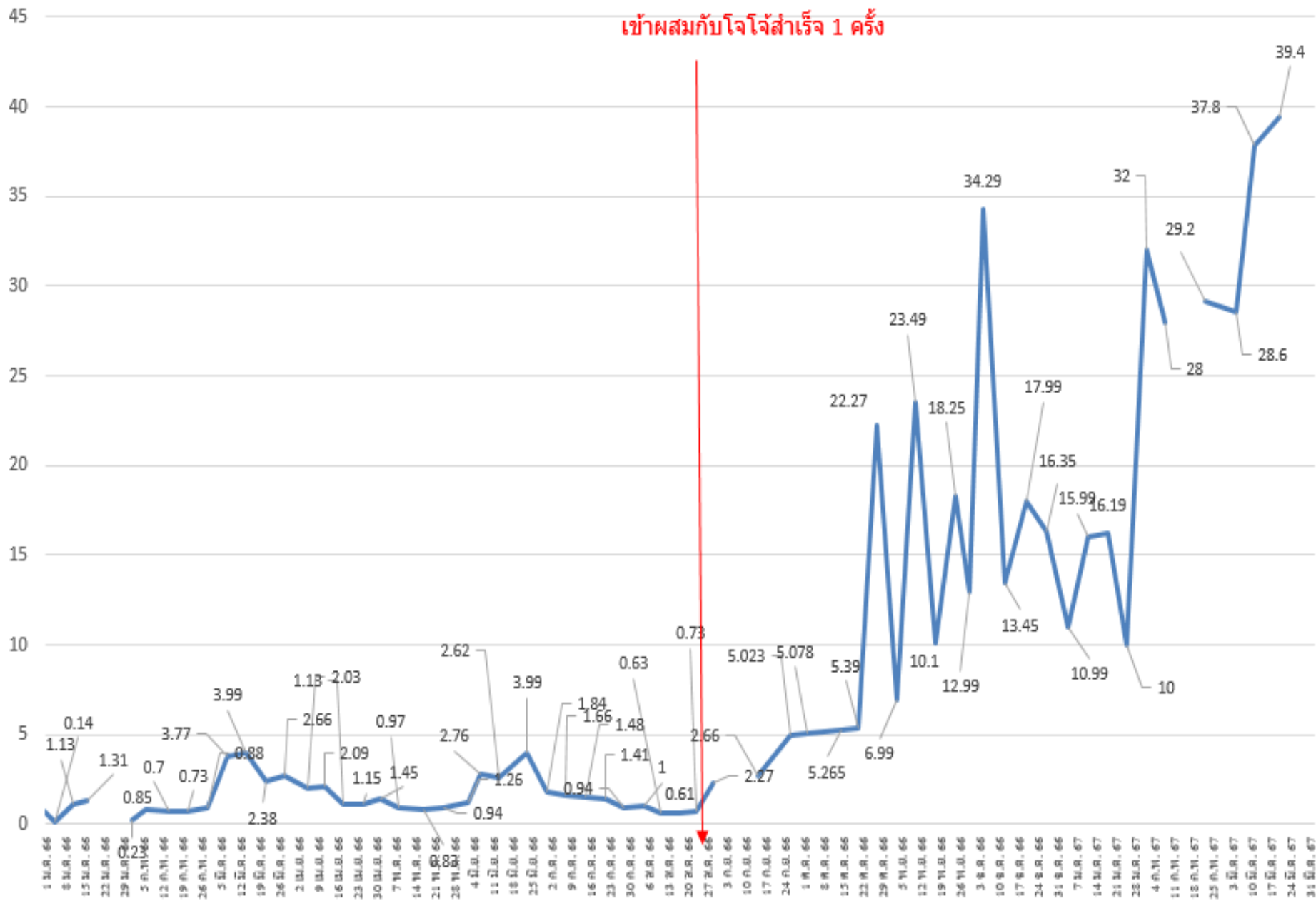
- Fowler, M. E. and Mikota, S. K. (2006) *Biology, Medicine and Surgery of Elephants*
- Kovanich, A. (1991) *The Thai Elephant*. Forest Industry Organization
- Phuangkum, P., Lair, R.C. and Angkawanith, T. (2005) *Elephant Care Manual for Mahouts and Camp Managers*
- www.zoowildlifevet.com

I. Parturition

- 18-22 months pregnancy
- 12-24 hr prior parturition
- Stages of parturition
 1. quiet stage, uterine contraction
 2. allantoic fluid and calf presentation
 3. placental and lochia excretion

อาลีนา

เข้าผสมกับโจโจสำเร็จ 1 ครั้ง



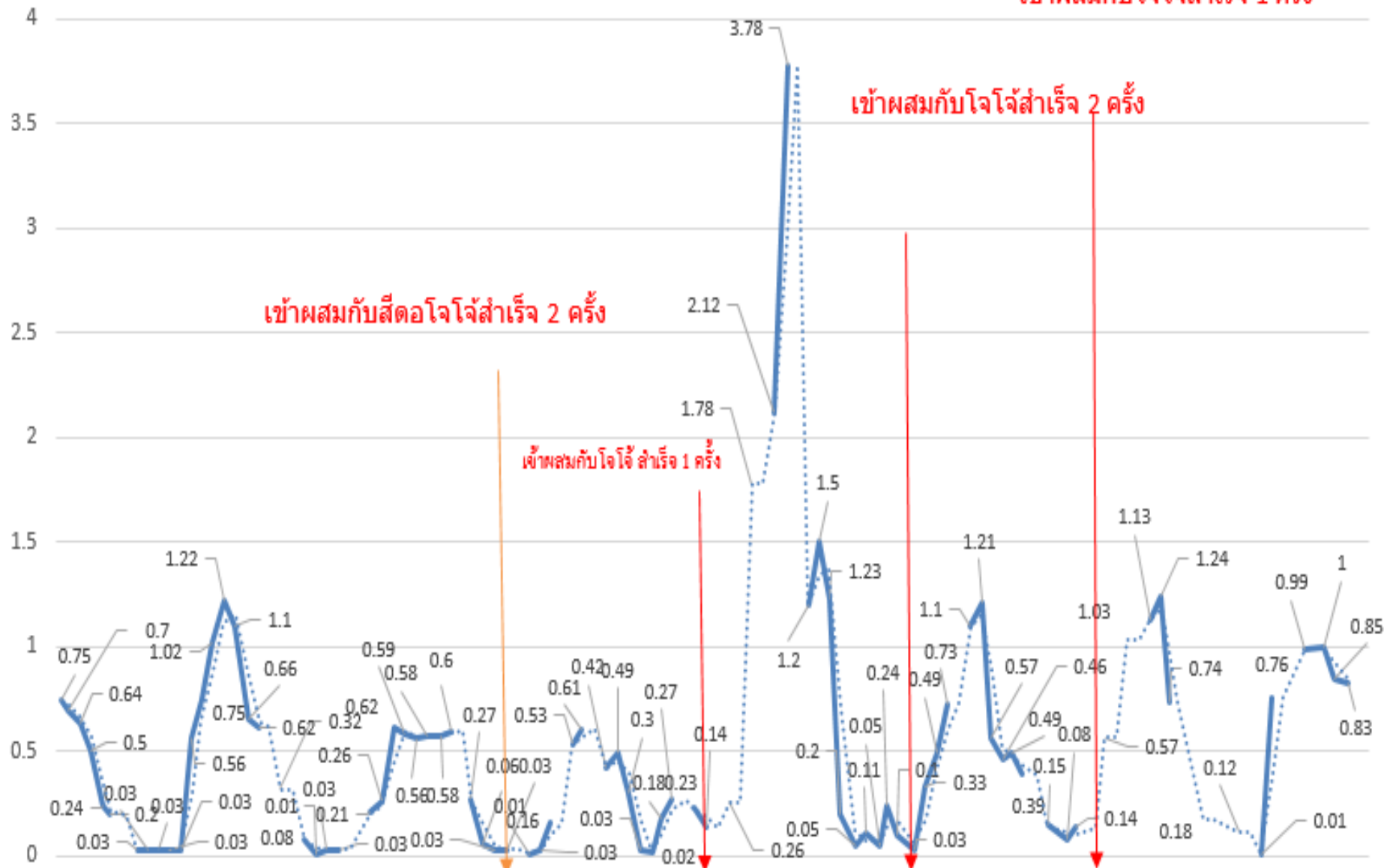
วนาลี

เข้าผสมกับโจโจ้สำเร็จ 1 ครั้ง

เข้าผสมกับโจโจ้สำเร็จ 2 ครั้ง

เข้าผสมกับสึดอโจโจ้สำเร็จ 2 ครั้ง

เข้าผสมกับโจโจ้สำเร็จ 1 ครั้ง



ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นโดยระบบอัตโนมัติของทางบริษัทฯ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และติดตามประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อการวินิจฉัยโรคหรือการตัดสินใจทางการแพทย์ได้

Calf presentation

- Anterior or posterior
- Weigh 90- 120 kgs, high 70-90 cms.
- Standing in 30 – 60 mins. and suckling
- Milk colostrum require in 24-48 hrs.

Problems founding

- Dystocia
- Reject calf
 - behavior
 - no experience
 - human interrupt
- Retain placenta
- * media

Preparation

- Mahouts (keepers, care takers)
 - Veterinarians
 - “Mae-Rub” (helper)
 - Place
 - Controlling equipment
 - Medical equipment
- “ rule “

II. Calf development

- Behavior
 - drink 10-12 times/day (10 -15 liters)
 - sleep 10-12 hr.
 - learning period : eat (food, feces), trunk practices, walk, play
 - live with mother until weaning (3-5 yr)
- Physical
 - teeth presenting at 6-8 months old
 - 300 kg, >100 cm in 1 yr
 - 600- 1,000 kg, >120 cm after weaning period

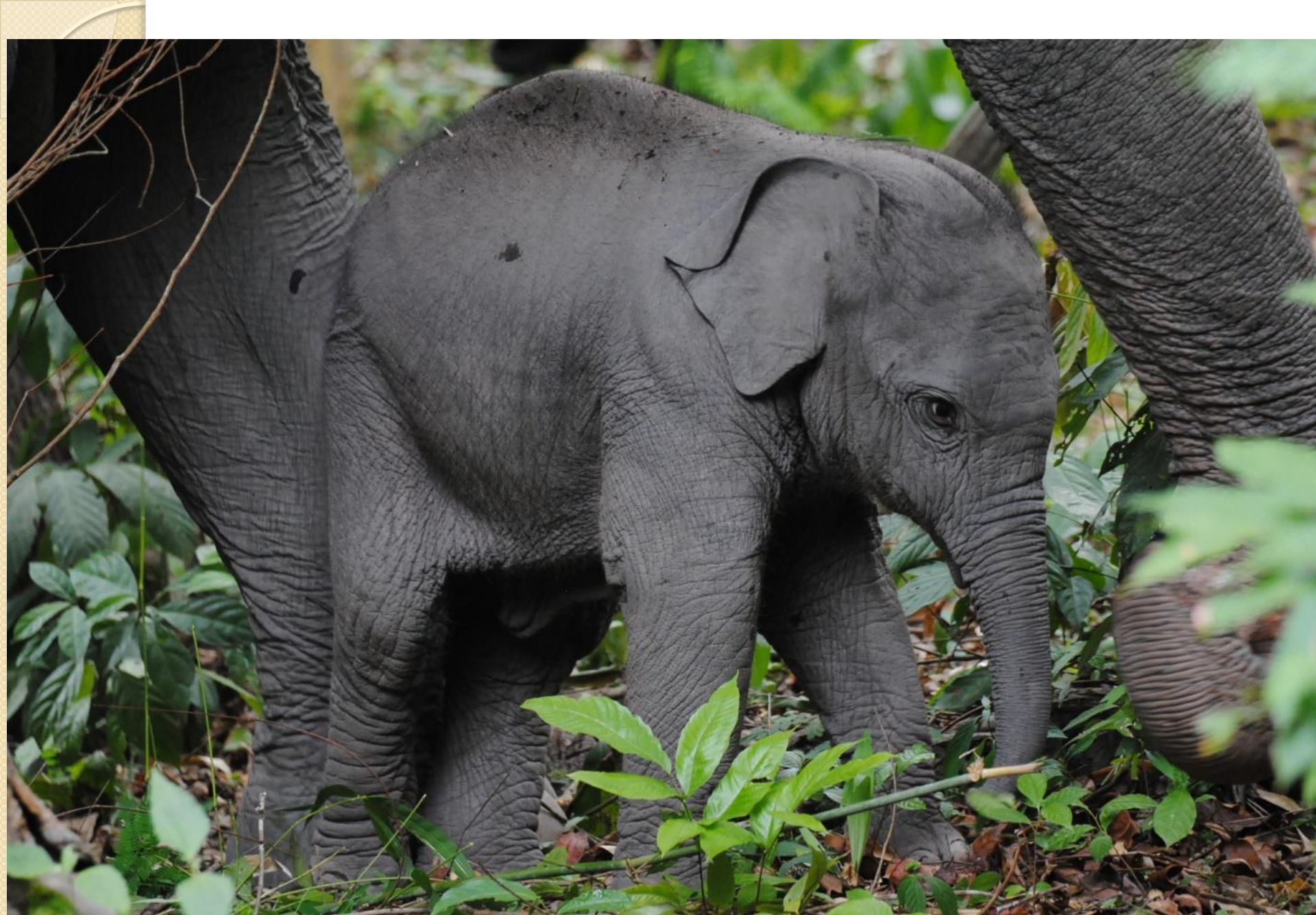
Table 4.1. Common State Behaviors of Elephants

State Behaviors*	Definition
Chase	One elephant pursues another, other flees
Defecate	Release feces
Stand	Remain in the same location for at least 2 seconds
Suckle	Nipple contacts separated by less than 30 seconds of time off nipple
Urinate	Release urine
Walk	Leave location while all four legs are moving in a steady pace
Trunk Actions	
Drink	Place water into the mouth usually with trunk, except for young calves
Eat	Take nutrients into the mouth
Rest trunk	Place approximately one-quarter of the lower trunk on the ground for at least 5 seconds
Object play	Use the trunk to manipulate an inanimate object or splash the tip of the trunk into water
Sparring	Entwine trunks/tusks and push against another
Care	
Bathe	Submerge most or all of body in water
Dust	Use the foot or trunk to place dirt particles on the body
Hose	Spray water on body
Lay	One side of the torso in contact with the ground
Mud	Use the trunk to throw mud particles on the body or moving body rapidly in a mud hole
Other	Behavior not defined in ethogram
Not visible	Elephant has moved out of sight

*State behaviors have a measurable duration. As needed, some can be categorized as events.

Heart Girth (cm)	Weight (kg)
190	84
195	174
200	264
205	354
210	444
215	534
220	624
225	714
230	804
235	894
240	984
245	1074
250	1164

For further details see: Hile, E.M., Hintz, H.F. and Hollis, N. 1997. Predicting body weight from body measurements in Asian elephants (*Elephas maximus*). J Zoo Wildl Med 28(4):424-427







III. Orphan or reject calf

- Consider

I. Wild : possibility to turn he/she back to family

II. Reject calf : resting period-helper-sedative-

step mother-milk

replacer/feed

III. Orphan : step mother-milk
replacer/feed

Milk replacer

- Asian elephant milk composition
protein 3.4 %, fat 7.6%, ash 0.54%
total solid 19.7%
Ca: P = 1.5-2 : 1

Elephant milk in bank

- Daily collection (30-50 ml available)
- Store in 4c (ready to use)
- Freeze -20c for 6 months (de-freeze in 4c and incubate in 40c before drink)

Consider :

1. lactation period
2. milk denature
3. long term using

อาหารลูกช้างกำพร้าแรกเกิดถึง 3 เดือน

- นมจากแหล่งอื่นที่นำมาทดแทน
 - นมที่ใช้เลี้ยงลูกสัตว์ เช่น ลูกโค สุกร
 - นมผงเลี้ยงทารกทั่วไป: ทำจากนมโค
 - นมพิเศษที่ผลิตสำหรับใช้กับทารกที่มีระบบการย่อยผิดปกติ: ทำจากถั่วเหลือง นมแพะ
 - นมที่ผลิตสำหรับลูกช้างโดยตรง: ต้องสั่งจากต่างประเทศ

วิธีการให้นม

- วิธีการให้มีหลายวิธี เช่น
 - ใช้หัวนมเทียมต่อเข้ากับขวดนม
 - ใช้สายยางต่อกับขวดนม
- ลูกซ้างเล็กควรป้อนนมทุก 2-3 ชั่วโมง
- เมื่อลูกซ้างเริ่มโตอาจหยุดให้ช่วงกลางคืนได้
- ควรใช้คนเลี้ยงเพียง 1-2 คน

Elephant calf milk replacer

Table 16.1. Daily Quantities (Liters/Day) for Different Hand-Raising Formulas (Kinzley 2004)

Formula	100 kg Calf	200 kg Calf
Grober Asian	5–6.6	13.2–16.5
Grober African	8–10.7	21.3–26.7
Enfamil	9–12	24–30

Table 16.2. Selected Formulas Successfully Used in Asia for Asian Calves

Elephant	Ingredients	Amount	Directions
Calf #1Indonesia ^a	Lactogen 2 (Nestle's)	60 grams	Fed daily between 10-15% of body weight. Initially fed q 2-3 hrs. At 2 months night feedings reduced. Used bovine calf nipple.
	Brown Rice	60 Grams	
	Porridge		
	Sucrose	20 Grams	
Calf #2 ^b	Bone powder	35 grams (qs to 1 liter with water)	Add ingredients to 1 liter of (Dumex) milk. Lactase Enzyme drops added to the milk 24 hrs prior to use. Final mixture contained 20% solids, 750 kcals/l, 3.5% protein, 7.25% fat, 5.78% CHO, 1.03% Calcium:calcium/phosphorus ratio of 1.8/1.
	Dumex full cream milk powder (East Asiatic Company Ltd.)	125 grams	
	Corn oil	50 grams	
	Overcooked rice	75 grams	
	Osteoform (Vet-a-mix Australia)	2 grams	

^aManansang 1997.

^bPersonal communication, Dave Ware, Phnom Penh, Cambodia, May 2005.

- 
- Rice, brown rice 500 g
 - Enfapro 125 g
 - Peanut 100 g
 - Banana 4-5
 - Calcium 4 g
 - Sugar (for the taste)

อาหารลูกช่วงก่ำพรว้าเมื่ออายุ 3-6 เดือน

- เมื่อลูกช่วงอายุได้ 3 เดือน เริ่มหัดให้ลูกช่วงกินอาหารแข็ง โดยเริ่มให้กินข้าวต้ม โดยมีสูตรดังนี้
 - ปลาข้าวเจ้า 1 ถ้วย
 - กล้วยน้ำว้าสุกอม 5 ลูก
 - น้ำสะอาด 3 ลิตร
 - เกลือเล็กน้อย
- น้ำสะอาด: ผ่านการต้มให้เดือด แล้วทิ้งไว้ให้เย็น

อาหารลูกช้างกำพร้าวเมื่ออายุ 6-18 เดือน

- เมื่อลูกช้างอายุได้ 6 เดือนต้องหามูลช้างที่โตแล้ว(ปกติควรเป็นมูลของแม่ช้าง)และเป็นมูลของช้างที่มีสุขภาพดี และต้องเป็นมูลใหม่ มาให้ลูกช้างกินทุกวัน วันละประมาณก้อนขนาดกำปั้น
- ขณะเดียวกันก็หาหญ้าขมมาบดให้หัดกิน และค่อยๆเพิ่มอาหารพวกหญ้า
- อาหารของลูกช้างวัยนี้ ที่เพิ่มจากนม ข้าวต้ม กลัวย คือ อ้อย ปอกเปลือกแล้ว หญ้า แคลเซียม วิตามิน

อาหารลูกช้างกำพร้าเมื่ออายุ 18-36 เดือน

- ลูกช้างที่มีอายุขนาดนี้ยังคงนมและข้าวต้มได้ แต่ควรให้ข้าวเหนียวที่หุงแล้วผสมเกลือเล็กน้อย
- อาหารที่ให้ส่วนใหญ่ควรจะเป็นพวก
 - หญ้าต่างๆ รวมทั้งใบไม้ หน่อไม้
 - ก้านมะพร้าว ต้นและใบต้นเต้าร้าง ต้นกล้วยสับ กล้วยน้ำว้าสุก อ้อย ผักข้าวโพดดิบ
 - อาหารเม็ดครั้งละน้อย จนวนวันละประมาณ 1.5 ก.ก. แบ่งให้กินวันละ 2-3 กำมือ

ข้อควรระวังในการให้อาหาร

- อาหารทุกชนิดที่ให้ลูกช้างกินเป็นครั้งแรกนั้นต้องให้กินทีละน้อยก่อน และสังเกตว่าย่อยได้ดีหรือไม่
- อาหารทุกชนิดที่ให้ลูกช้างกินนั้นต้องสับหรือหั่นให้เป็นท่อนสั้นๆ
- อาหารทุกชนิดที่ให้ลูกช้างกินนั้นจะต้องแน่ใจว่าสะอาดไม่มีวัตถุมีพิษเจือปน
- หลังจากทีลูกช้างอายุได้สามปีแล้วสามารถให้อาหารเหมือนช้างโตได้

Caution

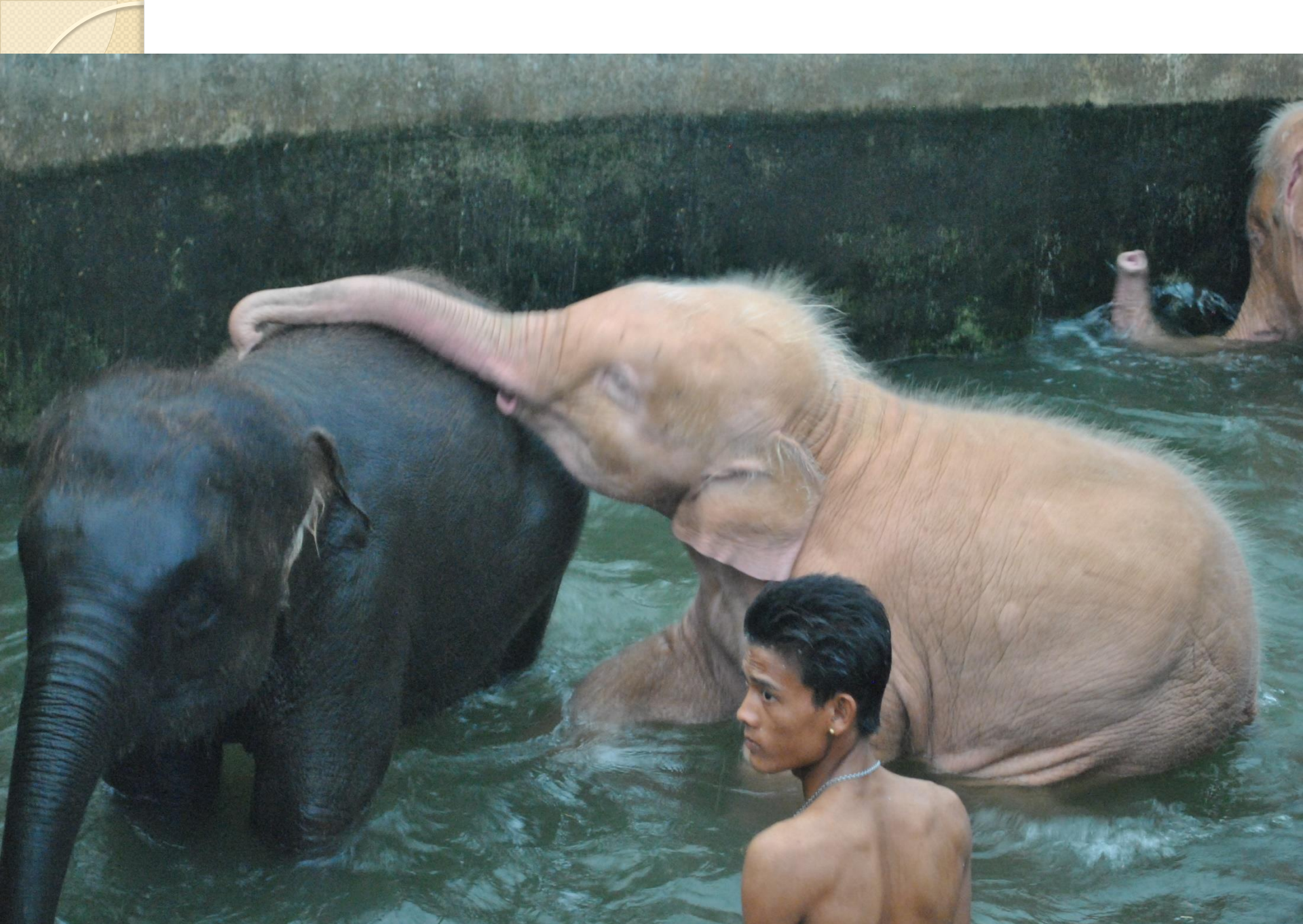
- Sanitation
- Intake and output
- Growth rate
- Care taker

IV. Weaning













THANK YOU