



ใบรับรองปัญหาพิเศษ  
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

เรื่อง

การศึกษาพฤติกรรมของอูฐทะเลในคนเดียว  
Study on Behaviour of Dromedary Camel

โดย

นายสุธรรม โรจนวราพงษ์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย  
อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์จงกลณี วงศ์แก้ว)

ภาควิชารับรองแล้ว

(รศ.ดร.รณชัย สิทธิไกรพงษ์)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

วันที่ ๒๒ เดือน พ.ศ. ๒๕๔๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ



T100751

เรื่อง

การศึกษาพฤติกรรมของอูฐตะโหนดเดียว

Study on Behaviour of Dromedary Camel

โดย

นายสุธรรม โรจนวราพงษ์

เสนอ

๒/๗

๘๖๔๓๓

๒๕๔๔

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....**100751**

วัน เดือน ปี.....**21 JUN 2009**

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

### เรื่อง

#### การศึกษาพฤติกรรมของอูฐตะโหนดเดียว

#### Study on Behaviour of Dromedary Camel

อูฐตะโหนดเดียวเป็นสัตว์ที่มีถิ่นอาศัยแถบทะเลทราย จึงมีพฤติกรรม ลักษณะทางกายภาพ และลักษณะทางสรีรวิทยาของร่างกายซึ่งถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการดำรงชีวิตของอูฐตะโหนดเดียว และจากการศึกษาพบว่าอูฐสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในประเทศไทยได้เป็นอย่างดี โดยได้ทำการศึกษาข้อมูลด้านพฤติกรรมของอูฐตะโหนดเดียวพื้นที่เลี้ยงประมาณ 1 ไร่ต่ออูฐจำนวน 5 ตัว ในสวนสัตว์เปิดเขาเขียว อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ซึ่งสภาพแวดล้อมเป็นหุบเขา และได้ปรับพื้นที่บริเวณคอกเลี้ยงให้เป็นพื้นที่ทราย เพื่อให้ใกล้เคียงสภาพธรรมชาติที่อูฐอาศัยอยู่มากที่สุด โดยให้อาหารดังนี้ หญ้าแห้ง หญ้าสด กัลยน้ำว่า ผัก อาหารข้น แ่งเกลือแร่ และน้ำ พร้อมกับพื้นที่สำหรับให้อูฐแทะเล็มหญ้ารอหวางวัน โดยในการศึกษาจัดแบ่งเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงแรกเดือนเมษายน 2544 ช่วงที่สองเดือนพฤษภาคม 2544 และช่วงสุดท้ายเดือนมกราคม 2545 มีวิธีการศึกษาโดยผู้ศึกษาเฝ้าสังเกตลักษณะพฤติกรรมต่าง ๆ ของอูฐตลอดทั้งวันในแต่ละช่วง และสอบถามรายละเอียดบางอย่างจากผู้เลี้ยง ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมโดยทั่วไปคล้ายคลึงกับลักษณะพฤติกรรมของโค แต่มีบางลักษณะที่แตกต่างกัน อาทิ พฤติกรรมการพักผ่อน พฤติกรรมการขับถ่าย พฤติกรรมการกินอาหาร พฤติกรรมการสืบพันธุ์ สรุปได้ว่าพฤติกรรมของอูฐตะโหนดเดียวโดยทั่วไป มีความเกี่ยวข้องในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่อาศัยได้เป็นอย่างดี

## คำนิยม

ในการจัดทำปัญหาพิเศษเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมของอุฐตะโหนดเดียวในครั้งนี้อาจสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ข้าพเจ้าต้องกราบขอบพระคุณ อาจารย์จงกลณี วงศ์แก้ว อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ซึ่งได้ให้คำแนะนำ ความอนุเคราะห์ ความช่วยเหลือทุกประการ และให้โอกาสข้าพเจ้าในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้ รวมถึงคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ทุกท่าน ที่ให้ความเมตตา กรุณา อบรมสั่งสอนให้มีความรู้ จนสามารถสำเร็จการศึกษาในครั้งนี้

ขอบคุณเจ้าหน้าที่ สวนสัตว์เปิดเขาเขียว อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี ทุกท่านที่ให้ความสะดวกในการศึกษา และให้ข้อมูลบางส่วนสำหรับทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้เป็นอย่างดี

รวมทั้งขอกราบเท้า บิดา มารดาที่มีพระคุณช่วยส่งผู้ศึกษาให้ได้รับการศึกษาเล่าเรียนมาถึงบัดนี้ ขอขอบคุณ พี่ และน้อง ที่ช่วยเป็นกำลังใจตลอดการศึกษาเล่าเรียน

สุธรรม โรจนวราพงษ์

8 พฤษภาคม 2545

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(2)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการศึกษา	14
ระยะเวลาการศึกษา	14
สถานที่ศึกษา	14
ผลการศึกษา	15
สรุป	21
ปัญหาและข้อเสนอแนะ	22
เอกสารอ้างอิง	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ความแตกต่างระหว่างสัตว์กลุ่มอูฐ (Camelids) ของอเมริกาใต้ (SACs) และสัตว์สี่กระเพาะ	5

ภาพที่		หน้า
1	อูฐกินใบไม้	16
2	การยื่นเคี้ยวเอื้องของอูฐ	17
3	ลักษณะการดูดนมของลูกอูฐ	18
4	การหยอกล้อโดยการดมเลียกันของอูฐ	18
5	พฤติกรรมการหยอกล้อโดยการใช้คอดันกันและกัศบริเวณขา	19
6	ลักษณะการนอนของลูกอูฐ	20
7	ลักษณะการใช้ลำตัวของอูฐอยู่กับบริเวณต้นไม้	20

การศึกษาพฤติกรรมของอูฐตะโหนดเดียว  
Study on Behaviour of Dromedary Camel  
นายสุธรรม โรจนวราพงษ์

คำนำ

เนื่องจากในปัจจุบันรัฐบาลได้กำหนดนโยบายให้กรมปศุสัตว์ ดำเนินการที่จะส่งเสริมให้มีการเลี้ยงสัตว์เพื่อเป็นสัตว์เศรษฐกิจพันธุ์ใหม่ (กองบำรุงพันธุ์สัตว์, 2538) ซึ่งเห็นได้จากปัจจุบันมีการเลี้ยงสัตว์พันธุ์ใหม่ อาทิ นกกระจอกเทศ กวาง และยังมีสัตว์อีกประเภทหนึ่งคืออูฐนมที่จะส่งเสริมเป็นสัตว์เศรษฐกิจต่อไป

แต่เดิมอูฐเป็นสัตว์ซึ่งเลี้ยงในพื้นที่แห้งแล้งแบบทะเลทราย ซึ่งมีความสามารถในการปรับตัวให้อยู่ในสภาพดังกล่าวได้เป็นอย่างดี และยังสามารถให้ประโยชน์แก่มนุษย์มากมาย โดยใช้เป็นพาหนะในการเดินทางกลางทะเลทราย อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของอูฐสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อผลิตเป็นวัสดุต่าง ๆ รวมทั้งอูฐยังสามารถในการผลิตน้ำมันให้มนุษย์ได้รับประทานด้วย

อูฐในประเทศไทยนำเข้ามาในช่วงแรกเพื่อการท่องเที่ยวตามสวนสัตว์จนถึงปี พ.ศ. 2538 รัฐบาลไทยจึงได้นำเข้าอูฐจากประเทศออสเตรเลีย เพื่อศึกษาวิจัยความเป็นไปได้ของการเลี้ยงอูฐในประเทศไทย เป็นการเพิ่มทางเลือกให้เกษตรกรในการประกอบอาชีพการเลี้ยงปศุสัตว์ ซึ่งต้องศึกษาทางด้านวิชาการต่าง ๆ การศึกษาทำความเข้าใจในตัวอูฐ พฤติกรรมต่าง ๆ การปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในประเทศไทย เพื่อขยายขอบเขตแห่งความรู้ให้กว้างขวางออกไป

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ทำให้ทราบข่าวสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวสัตว์และวิธีการดำรงชีวิตของอูฐเพื่อขยายขอบเขตแห่งความรู้ของผู้ศึกษาให้กว้างขวางออกไปให้มากยิ่งขึ้น
2. ทำให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมอูฐกับศักยภาพของอูฐ ลักษณะการใช้งานหรือการใช้ประโยชน์จากอูฐที่มนุษย์นำมาเลี้ยง โดยพฤติกรรมที่ศึกษาในอูฐสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมมากน้อยเพียงใด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การตรวจเอกสาร

### ความเป็นมาของการเลี้ยงอูฐ

โดยทั่วไปแล้ว อูฐเป็นสัตว์ที่มีรูปร่างลักษณะต่าง ๆ เฉพาะตัวซึ่งแตกต่างจากสัตว์ทั่ว ๆ ไป ในหลาย ๆ ด้านด้วยกัน อูฐเป็นสัตว์ที่สามารถเลี้ยงและเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่แห้งแล้งแบบทะเลทรายได้

โดยทั่วไปสัตว์สี่เท้าจะเพาะมากเลี้ยงกันในบริเวณที่ชื้นแฉะ พื้นที่เลี้ยงมักไม่เพียงพอและส่วนใหญ่เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคและพยาธิ อูฐสามารถอดน้ำได้เป็นเวลานาน ๆ การดื่มน้ำในปริมาณจำกัดมีผลกระทบต่อความเครียดของอูฐเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีผลกระทบ (Ziv *et al.*, 1997) ดังนั้นอูฐจึงเป็นสัตว์ที่เลี้ยงในเขตทะเลทรายได้ดี และสามารถเพิ่มผลผลิตประเภทต่าง ๆ ได้ดีอีกด้วย นอกเหนือไปจากการใช้แรงงาน ในทางชีววิทยาอูฐเป็นสัตว์ที่จัดอยู่ใน

Order	Artiodactyla
Suborder	Tylopoda
Family	Camelidae
Genus	Camelus
Spicies	<i>Camelus bactrianus</i>
	<i>Camelus dromedarius</i>

อูฐเป็นสัตว์ที่มีการเลี้ยงมาตั้งแต่โบราณ ซึ่งมักพบเห็นได้ทางตอนใต้ของประเทศอาหรับ โดยมีวัตถุประสงค์ในการเลี้ยงคือ เพื่อใช้บริโภคเนื้อและนมเป็นหลัก และมีการใช้เป็นพาหนะในการบรรทุกของ ใช้ทำงาน ใ้ขี่ ใช้ประโยชน์จากขนและหนังด้วย อูฐมีความสำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ของพวกที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่เป็นทะเลทรายอย่างมาก ซึ่งอูฐมีประโยชน์ทั้งทางด้านสังคมและทางด้านประเพณีและวัฒนธรรมด้วย เช่น ในบางชนเผ่าถ้าครอบครัวใดได้ลูกชาย เด็กได้รับอูฐเป็นของขวัญโดยพ่อแม่มีการใส่สายสะพายเด็กไว้ในถุงและแขวนไว้ที่คออูฐ หรือบางเผ่าให้อูฐเป็นของขวัญแต่งงานเป็นต้น (Yagil, 1982)

### การเลี้ยงอูฐในประเทศไทย

ทางรัฐบาลไทยได้กำหนดนโยบายให้กรมปศุสัตว์ มีการดำเนินการส่งเสริมให้มีการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจพันธุ์ใหม่ ได้มีการพิจารณาเห็นว่าอูฐเป็นสัตว์ตัวใหม่ที่น่าจะให้ความสำคัญและให้ความสนใจ พบว่าอูฐนมเป็นสัตว์ที่น่าจะส่งเสริมให้กับเกษตรกรทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือบริเวณที่มีพื้นที่แห้งแล้ง สภาพภูมิอากาศเหมือนทะเลทราย เนื่องจากอูฐเป็นสัตว์ที่สามารถทนอยู่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในสภาพที่แห้งแล้งได้ และใช้อาหารที่มีคุณภาพต่ำได้เป็นอย่างดีรัฐบาลจึงได้ดำเนินการให้ทางกรมปศุสัตว์นำเข้าอูฐเมืองร้อนจากประเทศออสเตรเลีย 25 ตัว เป็นเพศเมีย 23 ตัว และเพศผู้ 2 ตัว เมื่อวันที่ 4 กันยายน พ.ศ.2538 เพื่อศึกษาวิจัยความเป็นไปได้ของการเลี้ยงอูฐ และพัฒนาให้เป็นสัตว์เศรษฐกิจในประเทศไทย เป็นการเพิ่มทางเลือกให้เกษตรกรในอนาคต

กรมปศุสัตว์ได้ใช้จ่ายในการวิจัยเรื่องอูฐมากกว่า 3,000,000 บาท ด้วยกันโดยปัจจุบันนำมาเลี้ยงไว้ที่ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ลำพูนกลาง อ.ลำสนธิ จ.ลพบุรี (นิรนาม, 2541ก)

พันธุ์อูฐที่นำเข้ามาเลี้ยงในประเทศไทยเป็นสายพันธุ์ตะโหนดเดียว (One-humped) หรือ *Camelus dromedarius* ลักษณะทั่วไปในเพศเมีย มีน้ำหนักตัวประมาณ 400-500 กิโลกรัม ส่วนเพศผู้มีน้ำหนักประมาณ 450-600 กิโลกรัม

#### การเลี้ยงอูฐในเขตทะเลทราย

อูฐพันธุ์ตะโหนดเดียว (*Camelus dromedarius*) มีการเลี้ยงกันมากในประเทศที่มีภูมิอากาศสภาพแวดล้อมที่แห้งแล้ง ประเทศที่มีการเลี้ยงอูฐสายพันธุ์นี้มากที่สุดคือประเทศชูดาน และประเทศออสเตรเลีย ซึ่งประเทศออสเตรเลียประสบความสำเร็จในการปรับปรุงพันธุ์อย่างสูง

การศึกษาการเลี้ยงอูฐสายพันธุ์ตะโหนดเดียวในแคว้นปัญจาบ (Punjab) ประเทศปากีสถานพบว่าอูฐสายพันธุ์นี้สามารถให้ลูกและให้ผลผลิตนมในอัตราค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับสัตว์กระเพาะรวมชนิดอื่น และศักยภาพทางด้านคุณภาพเนื้อของอูฐสายพันธุ์ตะโหนดเดียวมีประสิทธิภาพไม่สูงมากนัก

#### ประเภทและพันธุ์อูฐ

Knoess *et al.* (1986) ได้แบ่งสายพันธุ์อูฐที่มีอยู่ทั่วไปในโลกเป็น 2 สายพันธุ์

##### 1. อูฐพันธุ์ 2 ตะโหนด (Two-humped) หรือ *Camelus bactrianus*

ลักษณะของอูฐพันธุ์ดังกล่าวมีตะโหนดบนหลัง 2 ตะโหนด ลำตัวลำสันแข็งแรง ขาสั้นเท้าใหญ่ สามารถเดินบนหินและกรวดได้ พบในทะเลทรายเอเชียกลางแถบประเทศมองโกเลีย จีน และปากีสถาน อูฐสายพันธุ์นี้มีขนยาวปุกปุย สามารถทนต่อสภาพอากาศหนาวได้ดี สีขนมีสีน้ำตาลเพียงสีเดียว ตัวผู้โตเต็มทีน้ำหนักประมาณ 500 - 600 กิโลกรัม ตัวเมียน้ำหนักประมาณ 400 - 500 กิโลกรัม

## 2. อูฐพันธุ์ตะโหนดเดียว (One-humped) หรือ *Camelus dromedarius*

ลักษณะของอูฐพันธุ์ดังกล่าวมีตะโหนดบริเวณหลังเพียงตะโหนดเดียวเท่านั้น อูฐตะโหนดเดียวมีความสูงประมาณ 2 เมตร ลักษณะลำตัวเปรียบกว่าพันธุ์ 2 ตะโหนด อาศัยอยู่ในบริเวณทะเลทรายแถบแอฟริกาเหนือ ตะวันออกกลาง อินเดีย ปากีสถาน และอัฟกานิสถาน ต่อมามีการนำอูฐพันธุ์นี้ไปใช้งานในประเทศออสเตรเลียและประเทศสหรัฐอเมริกา บริเวณรัฐเท็กซัส รัฐนิวเม็กซิโก และรัฐอริโซนา สำหรับในประเทศออสเตรเลียพบว่าประสบความสำเร็จในการขยายพันธุ์อูฐเพื่อจำหน่าย

### ความแตกต่างระหว่างสัตว์ประเภทอูฐ (Tylopods) และ สัตว์เคี้ยวเอื้อง (Ruminants)

มีข้อแตกต่างอย่างมากมาทางลักษณะกายวิภาคและสรีรวิทยา (ตารางที่ 1) ซึ่งมีเหตุผลอย่างพอเพียงที่จำแนกสัตว์ประเภทอูฐ (Tylopods) ออกจากสัตว์เคี้ยวเอื้อง (Ruminants) ตามระบบการจำแนกสัตว์ สัตว์ในกลุ่มอูฐ (Camelids) มีการเคี้ยวเอื้องซึ่งเป็นขบวนการย่อยอาหารจำพวกไบพิกซ์ โดยวิธีการเคี้ยวเอื้องทั้งหมด (all rumination) เป็นการนำเอาอาหารที่กินมาเคี้ยวซ้ำอีกที มีสัตว์ในสกุลอื่นรวมทั้งสัตว์ชั้นสูง (primate) บางชนิดก็นำอาหารออกมาเคี้ยวซ้ำอีกที เช่น สัตว์พวกลิง

ตารางที่ 1 ความแตกต่างระหว่างสัตว์กลุ่มอูฐ (Camelids) ของอเมริกาใต้ (SACs) และสัตว์สี่กระเพาะ

อูฐในกลุ่มอเมริกาใต้ (SOUTH AMERICAN CAMELIDS)	สัตว์สี่กระเพาะ (RUMINANTS)
<b>ระบบทางเดินอาหาร</b>	<b>ระบบทางเดินอาหาร</b>
-กระเพาะส่วนหน้าเป็นส่วนหมักย่อยอาหาร มีการย่อยอาหารนำกลับมาเคี้ยวใหม่	-เหมือนกัน (พัฒนามาอย่างเดียวกัน)
-กระเพาะอาหารแบ่งออกเป็น 3 ส่วน	-กระเพาะอาหารแบ่งออกเป็น 4 ส่วน
-ไม่ค่อยเกิดท้องอืด (bloat).	-มักเกิดท้องอืด (bloat)
<b>ระบบสืบพันธุ์</b>	<b>ระบบสืบพันธุ์</b>
-ต้องกระตุ้นการตกไข่ ไม่มีวงรอบการเป็นสัด มีวงรอบช่วงคลื่น(wave) ของการตกไข่ (follicle)	-การตกไข่เกิดขึ้นเองโดยอัตโนมัติ มีวงรอบของการเป็นสัด ไม่มีวงรอบช่วงคลื่น (wave) ของการตกไข่ (follicle)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

อูฐในกลุ่มอเมริกาใต้ (SOUTH AMERICAN CAMELIDS)	สัตว์สี่กระเพาะ (RUMINANTS)
- การขึ้นทับผสมพันธุ์ในท่าหมอบ	- การขึ้นทับผสมพันธุ์ในท่ายืน
- รกกระจายหลุดลุ่ย (placenta diffuse)	- รกมีโคที่ลีดอน (cotyledon) จับยึด
- มีผนังเยื่อหุ้มลูกอ่อน	- ไม่มีผนังเยื่อหุ้มลูกอ่อน
- มีกระดูกอ่อนในปลายอวัยวะเพศผู้	- ไม่มีกระดูกอ่อนในปลายอวัยวะเพศผู้
- การปลดปล่อยออกสู่อากาศใช้เวลานาน	- ปล่อยน้ำเชื้อเร็ว และน้ำเชื้อเข้มข้น
<b>ระบบหายใจ</b>	<b>ระบบหายใจ</b>
- เหงือกนุ่มยื่นยาวไหลเป็นแบบดั้งเดิมของการใช้	- เหงือกนุ่มไม่ไหล ช่วยในการหายใจทางปาก
<b>จมูกหายใจ</b>	<b>หรือจมูกได้</b>
<b>ระบบขับถ่าย</b>	<b>ระบบขับถ่าย</b>
- ไตมีลักษณะเกลี้ยง รูปร่าง	- ไตเรียบ (smooth) เป็นลอน (lobed)
- ในตัวเมียปากภูถ่ายปัสสาวะมีเนื้อบางปิดกัน	- ในตัวเมียไม่มีลักษณะเนื้อบางปิดปากภูถ่าย
<b>พยาธิ</b>	<b>ปัสสาวะ</b>
- มีเหาและเชื้อบิด ติดเชื้อได้เดือนฝอยในระบบ	- มีเหาและเชื้อโรคบิดได้ ติดเชื้อได้เดือนฝอย
<b>ทางเดินอาหาร จากโค แกะ และแพะได้</b>	<b>ด้วยเช่นกัน</b>
<b>โรคติดต่อ</b>	<b>โรคติดต่อ</b>
- เป็นโรคปากและเท้าเปื่อยบ้าง	- เป็นโรคปากและเท้าเปื่อย
- ไม่ติดต่โรควัณโรค (Tuberculosis; TB)	- เป็นโรควัณโรคอย่างแรงถ้าติดเชื้อ
<b>สูตรฟัน</b>	<b>บรูเซลโลซิส</b>
I-1/3, C-1/1, PM-1-2/1-2, M-3/3, X2=28-32	<b>สูตรฟัน</b>
	I-0/3, C-0/1, PM3/3, M-3/3, X2=32

ที่มา : จงกลณี (2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลักษณะของอสุ

### ลักษณะที่น่าสนใจ

#### 1. จมูก

อสุมีจมูกเป็นช่องยาว ๆ แคบ ๆ มีกล้ามเนื้อปิดเปิดจมูกได้ เพื่อป้องกันทรายเข้าจมูก

#### 2. ตา

ตาของอสุสามารถมองได้ไกล มีขนตายาว ลักษณะเปลือกตาห้อยย้อย ความหนาของเปลือกตาช่วยกันลม ทราย แสงแดดแถบทะเลทรายได้เป็นอย่างดี

#### 3. เท้า

เท้าของอสุแบนมีลักษณะใหญ่กว่าโคกระบือหรือสัตว์มีกีบต่าง ๆ เท้าอสุมีความอ่อนนุ่มมีพื้นผิวสัมผัสมากเพื่อให้อสุเดินบนทรายโดยสะดวกไม่จม แต่ละเท้ามี่ 2 เล็บ บริเวณเข้าตามข้อต่าง ๆ รวมทั้งอกมีหนังหนาเป็นเบาะรองรับเวลาหมอบ

#### 4. ปาก

อสุมีริมฝีปากแบ่งเป็น 2 ซีกซ้ายขวา คล้ายริมฝีปากกวางเพศเมียหรือกระต่าย

#### 5. ตะโหนด

ตะโหนดของอสุประกอบด้วยเนื้อเยื่อยืดหยุ่น ใช้เป็นที่เก็บอาหารในรูปของไขมันสะสม ซึ่งทำหน้าที่เป็นอาหารสำรอง เมื่ออสุอดอาหารร่างกายนำไขมันสำรองมาใช้ ดังนั้นตะโหนดยุบต่ำลงได้เวลาอสุอดอาหารนาน ๆ นอกจากนั้นอายุมีอิทธิพลต่อขนาดของตะโหนดของอสุ

#### 6. หาง

หางอสุสั้นเนื่องจากอสุใช้ประโยชน์จากหางไล่แมลงได้น้อย แต่ขณะเดียวกันอสุมีลำคอที่กวาดไปได้ทั่วทิศทาง ทำให้คอเป็นอวัยวะในการไล่แมลงที่ดีที่สุดสำหรับอสุ หางของอสุจึงมีความสำคัญลดลงไป จึงทำให้อสุมีหางสั้นนั่นเอง

#### 7. ขา

ขาของอสุมีลักษณะยาวแก่งก้างกว่าส่วนอื่น ๆ ของลำตัว ขามีความสามารถในการทำอะไรได้หลาย ๆ อย่าง ไม่ว่าจะใช้ในการไล่แมลงที่มารบกวน ใช้ป้องกันตัว โดยอสุสามารถใช้ขาเตะได้ทุกทิศทุกทางทั้งขาหน้าและขาหลัง แม้แต่ลูกอสุจะถูกแม่อสุเตะจนขาหัก เพื่อความปลอดภัยการเข้าใกล้อสุต้องมีการระมัดระวัง

#### 8. มูล

ลักษณะของมูลอสุมีรูปร่างกลม มีสีดำขนาดเท่าเม็ดขุ่น เมื่อผ่าดูด้านในมีลักษณะเนื้อในที่ละเอียด แสดงว่ามีการย่อยที่ดี

## 9. ปัสสาวะ

ปัสสาวะของอูฐมีกลิ่นฉุนเหมือนกับแอมโมเนีย สามารถใช้เป็นยาแก้เป็นลมได้ จึงได้มีการใช้เป็นชื่อของยาต้มว่า “ยาต้มเยี่ยวอูฐ” ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ลำพญากลาง (2541) รายงานว่า การยืนอยู่ได้ลมขณะที่อูฐปัสสาวะ ไม่พบกลิ่นฉุนจากแอมโมเนียของปัสสาวะอูฐเลย อาจจะเป็นไปได้ว่าอูฐที่เลี้ยงในประเทศไทยได้กินน้ำทุกวันและปัสสาวะบ่อย จึงอาจทำให้กลิ่นไม่ฉุนเท่ากับอูฐที่ปัสสาวะหลาย ๆ วันต่อครั้งเนื่องจากต้องอดน้ำเป็นเวลานาน (นิรนาม, 2541ข)

### อาหารของอูฐ

อูฐมีระบบย่อยอาหารคล้ายสัตว์ 4 กระเพาะแต่กระเพาะที่สามไม่เจริญเหมือนสัตว์เคี้ยวเอื้อง กระเพาะที่สามเล็ก ยาว มีเซลล์พิเศษที่เก็บน้ำได้มาก อูฐจึงสามารถอดน้ำได้เป็นเวลานาน อูฐเป็นสัตว์ที่ให้ประโยชน์จากพืชคุณภาพต่ำได้ดีกว่าสัตว์กระเพาะรวม โดยเฉพาะพืชประเภทไม้พุ่ม ประสิทธิภาพการย่อยได้ของอูฐอยู่ระหว่าง 46-81 เปอร์เซ็นต์ อูฐมีความต้องการอาหารหยาบประมาณ 2.5 กิโลกรัมวัตถุดิบแห้งต่อน้ำหนัก 100 กิโลกรัมของน้ำหนักตัว หรือ 30-40 กิโลกรัมน้ำหนักพืชสด

อูฐตะโหนดเดียวเป็นสัตว์กินพืชเป็นอาหาร กินพืชที่มีหนาม หญ้าแห้ง และพืชที่มีรสกร่อยเป็นอันดับแรก อย่างไรก็ตาม อูฐทั้งหมดมีความสามารถกินพืชทุกชนิดที่ขึ้นในทะเลทราย (Dakland Zoo, 1993 อ้างโดย Naumann, 2002) มีนิสัยชอบแทะเล็มต้นไม้เตี้ย ๆ เป็นส่วนประกอบอยู่ถึง 70 เปอร์เซ็นต์ ของอาหารที่กินทั้งหมด อูฐใช้เวลาประมาณ 8-12 ชั่วโมงต่อวัน ในการแทะเล็มหญ้า ซึ่งเท่ากับเวลาในการย่อยในกระเพาะรวม (Kohler-Rollefson, 1991 อ้างโดย Naumann, 2002) เมื่อเวลาหาอาหารอูฐมีการกระจายกันหากินในพื้นที่กว้างและเลือกกินพืชแต่ละต้นเพียงต้นละเล็กละน้อย พฤติกรรมการกินแบบนี้เพื่อลดความเครียดของประชากรพืช และลดปัญหาความขัดแย้งกับสัตว์กินพืชแถบพื้นที่แห้งแล้งชนิดอื่น (Gardens, 1996 อ้างโดย Naumann, 2002) โดยปกติอูฐตะโหนดเดียวต้องการกินน้ำ 6-8 ครั้งต่อวัน ซึ่งมีเกลือผสมอยู่มากกว่าสัตว์ชนิดอื่น เพื่อให้ในการดูดซึม และเก็บน้ำไว้ใช้ เพราะฉะนั้น 1/3 ของอาหารที่กินจะต้องเป็นประเภทพืชที่เจริญเติบโตได้ในดินที่เป็นเกลือ (halophytes) และสามารถกินอาหารพวกกิ่งไม้หรือใบไม้ที่มีความยาว 3.5 เมตรได้ ในขณะที่กินอูฐใช้ริมฝีปากในการจับอาหาร เวลาที่ใช้ในการเคี้ยวอาหารแต่ละครั้ง 40-50 ครั้ง อูฐเปิดปากขณะที่มีการเคี้ยวอาหารที่มีหนาม (Kohler-Rollefson, 1991 อ้างโดย Naumann, 2002)

### การสืบพันธุ์ของอุรู

อุรามีช่วงชีวิตประมาณ 40-50 ปี (Garden, 1996 อ้างโดย Naumann, 2002) ตัวเมียมีความสมบูรณ์ทางเพศเมื่ออายุประมาณ 3 ปี แต่ผสมพันธุ์ได้เมื่อมีอายุ 4 หรือ 5 ปีหรือมีน้ำหนัก 350-400 กิโลกรัม วงรอบการเป็นสัดเป็นฤดูกาล ช่วงระยะเวลาการเป็นสัดของอุรูเพศเมียสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน โดยทั่วไปมีอาการกระวนกระวาย มีนิสัยดุร้าย อุรามีวงรอบการเป็นสัดประมาณ 2-3 สัปดาห์ มีระยะการตกไข่ซึ่งจะเกิดขึ้นหลังผสมพันธุ์แล้ว 30-48 ชั่วโมง ระยะการเป็นสัดของอุรูนานประมาณ 3-4 วัน ในด้านความสมบูรณ์พันธุ์ อุรามีอัตราการผสมติดต่ำประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์หรือต่ำกว่า (กองบำรุงพันธุ์สัตว์, ไม่ระบุปี) ตัวผู้เริ่มมีความต้องการทางเพศเมื่ออายุประมาณ 3 ปี แต่ยังไม่มีความสมบูรณ์ทางเพศเต็มที่ จนกระทั่งอายุ 4-5 ปี อุรู่สามารถผสมพันธุ์ไปได้จนถึงอายุ 15-16 ปี อุรู่ผสมพันธุ์ในช่วงที่มีอากาศหนาวเย็น หน้าฝนหรือในฤดูหนาว การเริ่มต้นฤดูผสมพันธุ์เชื่อว่าขึ้นอยู่กับสถานะของโภชนาการของอุรู่และความยาววัน การผสมพันธุ์ใช้เวลา นานถึง 7-35 นาที โดยเฉลี่ยประมาณ 11-15 นาที ตัวผู้ 1 ตัวสามารถคุมฝูงได้ 50-80 ตัวต่อฤดูกาลผสมพันธุ์ (ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ลำปางกลาง, 2541) อุรู่มีช่วงระยะห่างการให้ลูก 2 ปี มีระยะการตั้งท้อง 365-390 วันหรือประมาณ 13 เดือน ในการผสมแบบธรรมชาติอุรู่ 1 ตัวสามารถให้ลูกได้ประมาณ 8 ตัว แต่ถ้าให้อาหารที่มีคุณภาพดีจะสามารถให้ลูกได้ถึง 13 ตัว อุรู่สามารถคลอดลูกได้ทั้งในทำยีนและทำนอน (นิรนาม, 2541ข) ลูกอุรู่สามารถเดินได้อย่างอิสระตั้ง แต่ 1 วันแรกหลังคลอด น้ำหนักมีชีวิตของลูกอุรู่แรกเกิด ประมาณ 38-40 กิโลกรัม ในช่วงปีแรกลูกอุรู่มีอัตราการเจริญเติบโต 0.19-0.31 กิโลกรัมใน 1 วัน (Gauthier-Pilthers and Dagg, 1981; Kohler-Rollefson, 1991 อ้างโดย Naumann, 2002) อุรู่สายพันธุ์ 2 ตะโหนดเพศผู้ ในช่วงฤดูกาลผสมพันธุ์สามารถผสมพันธุ์กับอุรู่เพศเมียได้ 10 ตัวต่อฤดูกาล (Yagil, 1982) วงจรการเป็นสัดการสืบพันธุ์ของอุรู่ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่อุรู่อาศัยอยู่ พบว่า อุรู่ 2 ตะโหนดแสดงอาการเป็นสัดตลอดปี แต่อุรู่ตะโหนดเดียวแสดงอาการเป็นสัดตามฤดูกาล

ลักษณะพฤติกรรมทางเพศของอุรู่ เพศผู้จะมีการสร้างถุงคล้ายลูกโป่งยื่นออกมาบริเวณปากมีสีแดงยาวประมาณ 14 นิ้ว นอกจากนั้นอุรู่ผลิตน้ำลายจำนวนมาก และการบัสสาวะอุรู่ใช้หางบดบัสสาวะ ทำให้มีการเปื้อนของบัสสาวะบริเวณหลังและบริเวณใกล้เคียงเพื่อดึงดูดความสนใจต่อเพศเมีย อุรู่ตัวผู้ที่ได้รับความสนใจจากเพศเมียจะนอนลงและถูหัวไปบนพื้นหรือบนพุ่มหญ้า หลังจากนั้นจะหลังสารอย่างหนึ่งออกมาบริเวณส่วนลำตัวด้านหน้า พบรอยเปื้อนของสารนี้แต่ยังไม่ทราบหน้าที่ของสารนี้ การผสมพันธุ์เริ่มโดยตัวผู้เข้าหาตัวเมีย และดมที่อวัยวะเพศ บางครั้งตัว

ผู้กัดตัวเมียบา ๆ และใช้คอตันบริเวณลำตัวของตัวเมียจนกระทั่งตัวเมียนอนหมดบลง จากนั้นตัวผู้จะปีนขึ้นทับบนตัวเมีย และทำการผสมพันธุ์

### การประหยัดปริมาณน้ำกับความเครียดของอูฐ

เมื่ออูฐกระหายน้ำสามารถดื่มน้ำได้มากและรวดเร็ว โดยสามารถดื่มน้ำได้ถึง 120 ลิตร ในเวลาเพียง 10 นาทีสามารถทนต่อการขาดน้ำได้ 40 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว ถ้าเป็นฤดูหนาว อุณหภูมิต่ำ อูฐสามารถอดน้ำได้เป็นเดือน ความสามารถพิเศษในการประหยัดน้ำที่มีในร่างกายของอูฐนี้เกิดจากอุณหภูมิในร่างกายของอูฐ มีความสามารถในการปรับตัวได้มากกว่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมประเภทอื่น อูฐมีเหงื่อออกจากร่างกายเพียงเล็กน้อยหรือแทบไม่มีเลย ในฤดูร้อนอุณหภูมิในร่างกายของอูฐสูงขึ้นจาก 36 องศาเซลเซียส เป็น 42 องศาเซลเซียสโดยที่อูฐไม่เจ็บป่วย ไม่เสียน้ำ และไม่หิวน้ำเลย เมื่อความร้อนในตอนกลางวันสูง อูฐหมอบหันหน้าไปทางดวงอาทิตย์และเบียดตัวชิด ๆ กัน เพื่อลดพื้นที่ผิวของร่างกายให้ได้รับความร้อนน้อยที่สุด และยังสามารถควบคุมปริมาณน้ำในอุจจาระด้วย (นิรนาม, 2541ก)

Ziv *et al.* (1997) ได้ทำการศึกษาถึงผลของปริมาณน้ำที่มีจำนวนจำกัดว่ามีผลทำให้อูฐเกิดความเครียดเกิดขึ้นหรือไม่ โดยใช้อูฐเพศเมีย 4 ตัว ที่ได้รับการดูแลอย่างดีภายใต้ร่มเงาที่จะทำให้ให้อูฐไม่เกิดความผิดปกติเกิดขึ้น โดยที่ให้น้ำในทุก ๆ เช้า เป็นเวลา 14 วัน สำหรับการให้น้ำอูฐด้วยวิธีการใส่ให้ดื่มในรางน้ำหรือวิธีการใช้ฝักบัว และได้ตรวจสอบ ผลของปริมาณเกลือเค็มน้ำที่ได้ออกจากเส้นเลือดดำที่คอ เพื่อดูปริมาณเกลือเค็มน้ำภายในเซรัม การดื่มน้ำเข้าไปหรือการนำน้ำเข้าสู่ร่างกายของอูฐโดยวิธีการต่าง ๆ นั้นได้ทำการบันทึกไว้ที่เวลา 30 นาที 1 ชั่วโมงและ 2 ชั่วโมง ปรากฏว่าน้ำหนักตัวของอูฐเปลี่ยนแปลงไปถึง 20 เปอร์เซ็นต์ และส่งผลกระทบต่อความเข้มข้นของเซรัมในปริมาณน้อย Ziv *et al.* (1997) สรุปผลงานทดลองว่า ถ้าอูฐขาดน้ำเป็นระยะเวลา นานและถูกจำกัดปริมาณน้ำมาก ๆ อาจมีผลกระทบต่อสภาวะความเครียดในอูฐได้

### ความสามารถในการเดินของอูฐ

อูฐถูกใช้เป็นพาหนะในทะเลทราย ซึ่งอูฐสามารถเดินได้เร็วกว่าคน 3 เท่า อูฐที่ถูกฝึกฝนเพื่อการเดินทางสามารถเดินทางได้วันละ 40 กิโลเมตร แถมยังบรรทุกสัมภาระหนัก ๆ ได้ประมาณ 300-350 กิโลกรัม อูฐใช้ในการแข่งขันกีฬาและยังใช้ในทางทหารเมื่อสงครามโลกครั้งที่ 1 และ 2

การเดินทางข้ามทะเลทรายของอูฐตัวผู้ที่เป็นผู้นำมีหน้าที่นำลูกอูฐที่มีอายุ 6-12 เดือน โดยระหว่างการเดินใช้ความเร็วสม่ำเสมอ เดินอย่างเป็นจังหวะโดยที่อูฐสามารถทำความเร็วได้ถึง 10-20 ไมล์ต่อชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความอดทนของอูฐ

อูฐมีความสามารถในการ ทนร้อน ทนหนาว อดน้ำ จึงไม่ค่อยพบว่าอูฐเป็นโรค ความอดทนของอูฐสูงมากจึงไม่แสดงอาการเจ็บป่วยให้เห็น (นิรนาม, 2541ก)

### สังคมของอูฐ

อูฐมีกลุ่มสังคมอยู่ 3 ระดับ คือ กลุ่มครอบครัว กลุ่มเฉพาะตัวผู้ และกลุ่มที่อยู่เพียงโดดเดี่ยว โดยกลุ่มครอบครัวประกอบด้วย ตัวผู้ที่เป็นหัวหน้าครอบครัวเพียงตัวเดียว ตัวเมีย และลูกอูฐ หัวหน้าครอบครัวทำหน้าที่ในการสร้างอาณาเขตบริเวณที่อยู่อาศัย และปกป้องคุ้มครองสมาชิกครอบครัว

ลูกอูฐมีการหัด ฝึกซ้อมการต่อสู้ตั้งแต่อายุน้อย แต่เมื่อโตขึ้นพฤติกรรมการต่อสู้ลดลง การต่อสู้ของอูฐมีการใช้หัวและคอต่อกัน บางครั้งอาจมีการกัดบริเวณผิวหนังนอก เมื่อเกิดแผลหรือได้รับความเจ็บปวด อาการที่อูฐแสดงออกให้เห็นคือมีการอาเจียนออกมา

### ผลผลิตและประโยชน์ที่ได้จากอูฐ

#### 1. แร่งงาน

อูฐเป็นสัตว์พาหนะในภูมิภาคที่แห้งแล้งได้เป็นอย่างดี สามารถเดินทางได้ 12 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และสามารถที่บรรทุกสัมภาระหนักได้ถึง 600 กิโลกรัม Hafeez *et al.* (1986) ได้รายงานว่ อูฐในปากีสถานแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ ลาดู (ladu) ซึ่งใช้ในการขนแบกสัมภาระ และอีกชนิดหนึ่งคือ ซาวารี (sawari) อูฐชนิดนี้ใช้เป็นพาหนะในการขับขีไปทีต่าง ๆ ซึ่งอูฐที่ใช้แบกขนส่งของนั้นสามารถแบกขนได้ถึง 800 กิโลกรัมในระยะทางที่ไม่ไกลมากนัก สำหรับอูฐที่ดีที่ใช้เป็นพาหนะสามารถเดินทางได้ถึง 120 กิโลเมตรต่อวัน อูฐสามารถที่จะเดินทางได้ระยะทางไกลถึง 150 กิโลเมตรต่อวัน อูฐสามารถเดินได้เร็วกว่าคน 3 เท่า อูฐที่ฝึกมาสามารถเดินทางได้วันละ 40 กิโลเมตร อูฐบรรทุกสัมภาระหนัก ๆ ได้ประมาณ 300-350 กิโลกรัม

#### 2. เนื้อ

อายุของสัตว์มีผลต่อองค์ประกอบทางเคมีและคุณภาพเนื้อ อูฐที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี พบว่าเนื้อมีโปรตีน ไขมัน และเถ้า น้อยกว่าอูฐที่มีอายุมากกว่า เมื่อเปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อและการให้เนื้อระหว่างเนื้ออูฐกับเนื้อโค พบว่าองค์ประกอบที่เป็นไขมันและเถ้าในเนื้อของอูฐ มีปริมาณน้อยกว่าเนื้อโค (นิรนาม, 2541ข) ส่วนเนื้ออูฐที่ได้จากการฆ่าแพะมีเปอร์เซ็นต์ซากใกล้เคียงกับเนื้อโค อูฐมีเปอร์เซ็นต์ซากอยู่ระหว่าง 52 - 77 เปอร์เซ็นต์ มีไขมัน 0 - 4 เปอร์เซ็นต์ มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

กระดุก 15.9 - 38.1 เปอร์เซ็นต์ ในการบริโภคเนื้ออูฐพบว่าเนื้อบริเวณตะโหนักมีรสชาติอร่อยที่สุด ผู้บริโภคนิยมมากที่สุด

Yagil (1982) นำเนื้อที่มีความเหนียวของอูฐมาทำเป็นไส้กรอก และมีการนำเอาเนื้อไปต้ม เพื่อลดความเหนียวของเนื้ออูฐอีกด้วย ในประเทศชูดานถึงแม้ว่าจะจะเป็นประเทศที่มีพื้นที่จำกัดในการเลี้ยงอูฐ แต่สามารถมีตลาดส่งออกเนื้ออูฐได้หลายประเทศ เช่นตลาดอียิปต์ ลินยา ซาอุดีอาระเบีย

### 3. ขน

เมื่ออูฐโตเต็มที่ให้ขนประมาณ 1-5 กิโลกรัมต่อปี ในอดีตขนอูฐมีคุณภาพและมูลค่าต่ำกว่าปัจจุบัน อูฐสายพันธุ์ 2 ตะโหนัก ให้ขนมากกว่าสายพันธุ์ตะโหนักเดียว และขนที่ได้จากอูฐ 2 ตะโหนักมีลักษณะยาวและคุณภาพดี อย่างไรก็ตามขนจากอูฐสายพันธุ์ตะโหนักเดียวสามารถที่นำมาทำเป็น พรม เลื่อไค้ต เตินท์ อานม้า และผ้าห่มขนสัตว์ได้

### 4. หนัง

หนังอูฐเป็นหนังที่มีคุณภาพดี เหมาะสำหรับการนำมาทำเป็นเครื่องหนัง หนังอูฐสายพันธุ์ ตะโหนักเดียว ให้หนังที่มีคุณภาพต่ำกว่าสายพันธุ์ 2 ตะโหนัก ซึ่งหนังอูฐสามารถนำมาทำเป็นสิ่งต่าง ๆ ได้เช่น รองเท้า หนังคลุมเตียง อานม้า ถุง (Yagil, 1982)

### 5. น้่านม

อูฐเป็นสัตว์ที่มีนม 4 เต้า เช่นเดียวกับโค กระบือ และลักษณะหัวนมอูฐสั้นกว่าหัวนมโค ลักษณะเป็นรูปปลายแหลมคล้ายกรวย สีดำคล้ำ การรีดนมต้องนำแม่อูฐเข้าของรีดนมเพื่อสะดวก และในการรีดนม ในการรีดนมแต่ละครั้งนั้นต้องใช้ลูกอูฐกระตุ้นก่อนคล้ายกับโคนมพันธุ์เรดซินดี และซาลฮิวาล (อัญซลี, 2539)

การรีดนมทำได้โดยใช้วิธีรีดด้วยมือข้างเดียวส่วนมืออีกข้างถือภาชนะใส่นม เนื่องจากอูฐมีโครงสร้างร่างกายที่ค่อนข้างแข็งแรง สูงยาว ในการรีดนมจึงต้องใช้วิธียืนรีดนม ในขณะที่ทำการรีดนมนั้นต้องผูกมัดลูกอูฐไว้ใกล้ ๆ เพื่อให้แม่อูฐปล่อยนมออกจากเต้าให้มากที่สุดเป็นการป้องกันไม่ให้แม่อูฐอื่นน้่านมได้ (นิรนาม, 2541ก)

กองบำรุงพันธุ์สัตว์ (2538) กล่าวว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้อูฐมีระยะเวลาให้นมสั้นลงและปริมาณน้ำนมลดลง คือความผิดปกติทางระบบสืบพันธุ์ การขาดแคลนอาหาร เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับโคพื้นเมือง แล้ว อูฐให้ปริมาณน้ำนมที่ใกล้เคียง ปริมาณน้ำนมต่อวันจะขึ้นอยู่กับ ระยะเวลาให้นม ปริมาณอาหารที่กิน ความถี่ของการกินน้ำ และสภาพโดยทั่วไปของอูฐ ในขณะรีดนม ปริมาณน้ำนมเฉลี่ยต่อวันเท่ากับ 6-21 ลิตร ระยะเวลาให้นมสูงสุดอยู่ระหว่าง 6-10 อาทิตย์หลังจากคลอดลูก สำหรับการรีดนมโดยทั่วไปจะทำการรีดวันละ 2 ครั้ง ในตอนเช้าและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการวิจัย ในเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนเย็น แต่ในบางประเทศ เช่นประเทศโซมาเลีย มีการรีดนมอูฐถึงวันละ 4 - 6 ครั้ง การรีดนมหลายครั้งต่อวันทำให้ได้ปริมาณน้ำนมเพิ่มขึ้นถึง 17 เปอร์เซ็นต์

นิรนาม (2541ก) กล่าวว่านมอูฐมีคุณสมบัติเป็นยา มีความเชื่อว่านมอูฐสามารถรักษาโรคต่าง ๆ เช่น โรคท้องมาน โรคเกี่ยวกับม้าม โรคผิวหนัง โรคหืด โรคโลหิตจาง โรคตับอักเสบ และเพิ่มสมรรถภาพทางเพศได้

Straten *et al.* (1997) กล่าวว่าเชื้อบรูเซลโลซิส (Brucellosis) ไม่สามารถเจริญได้ในน้ำนมที่ผลิตได้จากแม่อูฐในทุกระยะการให้นม

นอกจากนี้น้ำนมอูฐยังสามารถผลิตเป็นผลิตภัณฑ์หลายอย่างด้วยกัน เช่น ทำเนยจากครีมสด เนยเหลวของอูฐสามารถผลิตได้โดยการปั่นเนยเป็นเนยแข็ง (Ibrahim, 1997)



## อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

### อุปกรณ์การศึกษา

1. กล้องถ่ายรูป
2. เครื่องอัดเทป
3. สมุดจดบันทึกพฤติกรรมของอุรู
4. สัตว์ที่ศึกษา (อุรูตะโหนกเดียว)

### วิธีการศึกษา

1. นั่งเฝ้าสังเกตพฤติกรรมของอุรูในด้านลักษณะต่าง ๆ
2. รับฟังข้อมูลจากผู้เลี้ยงและนักวิชาการที่เลี้ยงภายในบริเวณสวนสัตว์
3. ทำการถ่ายภาพบันทึกรูปของอุรูในด้านพฤติกรรมต่าง ๆ

### ระยะเวลาการศึกษา

การศึกษาพฤติกรรมแบ่งเป็น 3 ช่วง

- ช่วงแรกเดือน เมษายน 2544
- ช่วงที่สองเดือน พฤษภาคม 2544
- ช่วงสุดท้ายเดือน มกราคม 2545

### สถานที่ศึกษา

สวนสัตว์เปิดเขาเขียว อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

## ผลการศึกษา

จากการศึกษาพฤติกรรมในที่นี่ ศึกษาเฉพาะพฤติกรรมของอูฐตะโหนกเดี่ยว (Dromedary Camel) ซึ่งอูฐตะโหนกเดี่ยวที่ศึกษานี้ถูกเลี้ยงบริเวณสถานที่ที่จัดเป็นสวนสัตว์เปิด ซึ่งอาจทำให้พฤติกรรมบางสิ่งไม่เหมือนกับพฤติกรรมของอูฐตะโหนกเดี่ยวที่อาศัยอยู่ถิ่นกำเนิดดั้งเดิมได้ อย่างไรก็ตามคาดว่ามากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ของพฤติกรรมที่อูฐแสดงออกใกล้เคียงกับอูฐตะโหนกเดี่ยวที่เลี้ยงทั่วไป

### พฤติกรรมการเล็มหญ้า (Grazing behaviour)

การก้มลงเล็มหญ้าของอูฐใช้ส่วนของริมฝีปากช่วยในการเล็มหญ้า พร้อมกับมีการเคี้ยวไปเรื่อย ๆ พร้อมกับใช้ส่วนของคอที่มีความยาวยืดออกไปบริเวณรอบ ๆ อูฐเล็มหญ้าติดต่อกันเป็นชุด ๆ เมื่อหมดแต่ละชุดอูฐเงยหัวขึ้นมาประมาณ 30 วินาที ถึง 1 นาที เพื่อกลืนหญ้านั้น ก่อนที่จะก้มลงกินชุดต่อไป ปริมาณการเล็มหญ้าของอูฐประมาณ 3 ถึง 5 ชั่วโมงต่อวัน ลักษณะของหญ้าที่อูฐเล็มจากสถานที่ศึกษามีลักษณะสั้น สูงจากพื้นไม่เกิน 10 เซนติเมตร อัตราการเล็มหญ้าเท่ากับ 40 ถึง 60 คำต่อนาที ความผันแปรของอัตราการเล็มหญ้าของอูฐขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 อย่าง

1. ปริมาณของอาหารที่ให้ถ้ามีการให้อาหารหรือพืชอาหารมาก อัตราการเล็มหญ้าลดต่ำลง
2. ลักษณะสภาพภูมิอากาศถ้ามีสภาพอากาศร้อนจัด หรือ ฝนตกทำให้อัตราการเล็มหญ้าน้อยลง

### พฤติกรรมการกินอาหาร (Feeding behaviour)

มีการให้อาหารเป็นเวลา โดยจัดให้ 2 ครั้งต่อวันดังนี้

ช่วงเช้า เวลาประมาณ 9.30 น.

ช่วงบ่าย เวลาประมาณ 14.00 น.

ลักษณะและปริมาณของอาหาร

- หญ้าสด โดยตัดมาให้กิน
- ก๋วยเตี๋ยวห้ว 5 หวีต่ออูฐ 1 ตัว
- หญ้าแห้งเป็นฟ่อน อูฐหนึ่งตัวได้รับหญ้าฟ่อนหนึ่งฟ่อน โดยหญ้าแต่ละฟ่อนหนัก 10 กิโลกรัม
- อาหารข้น ให้เป็นบางวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผัก ผลพลอยได้จากสวนผัก อาทิ ถั้ว ผักยาว กระน้ำ ผักกาดขาว ให้เป็นบางวัน
- แ่งเกลือแร่ให้อูฐเลีย
- น้ำให้กินตลอดเวลา

ลักษณะการกินอาหารของอูฐ มีลักษณะการเคลื่อนไหวของริมฝีปากช่วย เมื่อเคี้ยวสักพัก จึงกลืนเข้าไป อูฐมีการยืดคอกินใบไม้ที่อยู่บนกิ่งของต้นไม้ที่สูงพอที่อูฐสามารถยืดคอได้ถึง ดังแสดงในภาพที่ 1 พฤติกรรมการกินอาหารของอูฐที่ศึกษานี้อาจแตกต่างกันกับอูฐที่อาศัยในถิ่นกำเนิด เนื่องจากลักษณะของอาหารที่ให้มีความแตกต่าง อย่างไรก็ตามอูฐเป็นสัตว์ที่เลี้ยงง่าย กินง่าย กินพืชทุกชนิดรวมทั้งพืชที่เป็นหนามแหลม



ภาพที่ 1 อูฐกินใบไม้

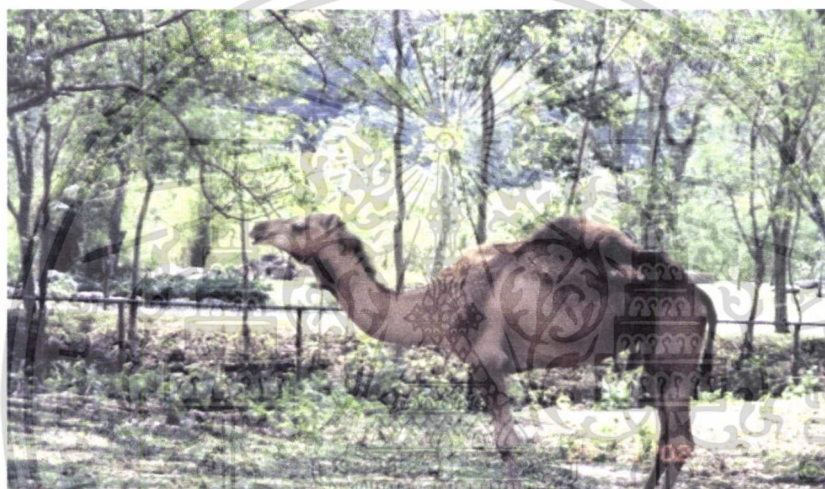
### พฤติกรรมการเคี้ยวเอื้อง (Rumination behaviour)

อูฐมีการเคี้ยวเอื้อง ซึ่งเป็นการนำอาหารที่กินและส่งลงไปสู่กระเพาะแรกกลับมาเคี้ยวซ้ำอีกครั้งที่ปาก ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. การขยอกอาหารขึ้นมายังปาก
2. การเคี้ยวให้ละเอียดอีกครั้ง
3. กลืนอาหารที่เคี้ยวละเอียดแล้วกลับเข้าไปสู่ส่วนกระเพาะอีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขณะเคี้ยวเอื้องอูฐยืนอยู่กับที่นิ่ง ๆ มีการส่ายหางไปมา ดังแสดงในภาพที่ 2 อูฐใช้เวลาในการเคี้ยวเอื้องรวมทั้งหมด 3 ถึง 5 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะอาหารที่ได้รับ ในบางวันที่อูฐ ได้รับอาหารชั้น ผลไม้ที่มีเยื่อใยต่ำ ทำให้เวลาในการเคี้ยวเอื้องรวมลดต่ำลงเป็น 3 ชั่วโมงต่อวัน ในบางวันที่ได้รับเฉพาะพืชสด หญ้าสด หรือฟางทำให้อูฐมีเวลาในการเคี้ยวเอื้องรวมเพิ่มสูงขึ้นถึง 5 ชั่วโมงต่อวัน เวลาที่ใช้ในการเคี้ยวเอื้องแต่ละช่วง ใช้เวลาไม่นานมากนัก ประมาณ 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมง การเคี้ยวเอื้องเกิดหลังจากการกินอาหารประมาณ 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมง



ภาพที่ 2 การยืนเคี้ยวเอื้องของอูฐ

#### พฤติกรรมการดื่มน้ำ (Drinking behaviour)

อูฐดื่มน้ำโดยจุ่มปลายปากลงไปใต้น้ำแล้วดูดกิน อูฐดื่มน้ำน้อยมากในแต่ละวัน วันละ 1 ถึง 2 ครั้ง โดยดื่มน้ำหลังจากกินอาหาร หรือหลังการเคี้ยวเอื้อง

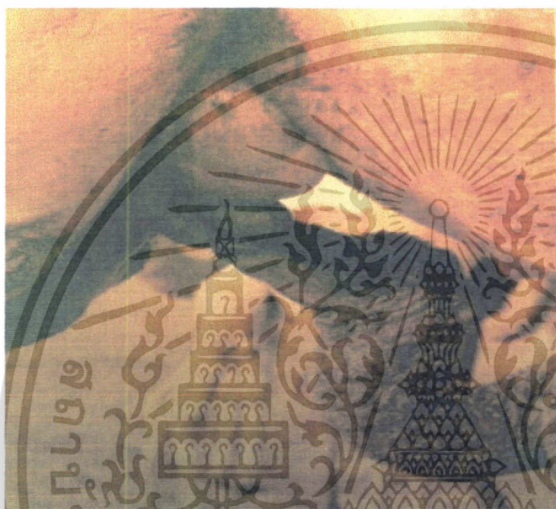
#### พฤติกรรมการดูดนม (Sucking behaviour)

ลูกอูฐสามารถดูดนมได้เฉพาะเมื่อแม่อูฐอยู่ในท่ายืนเท่านั้น ดังแสดงในภาพที่ 3 โดยลูกอูฐเอาหัวเข้าทางด้านข้างของลำตัว ลูกอูฐดูดนมทุกเต้า ลูกอูฐใช้ริมฝีปากอมหัวนมแล้วดูดอย่างแรง ก่อนการดูดนมลูกอูฐมีการใช้บริเวณปากกระแทกบริเวณเต้านมก่อนอาจเพื่อเป็นการกระตุ้นให้แม่อูฐปล่อยน้ำนมออกมา

### พฤติกรรมทางสังคม (Social behaviour)

โดยลักษณะทางสังคมของกลุ่มอุฐูที่ศึกษานี้ไม่พบว่ามีกรขัดแย้งหรือการต่อสู้ ส่วนใหญ่อยู่ในรูปของการหยอกล้อ โดยการตมเลียกัน ดังแสดงในภาพที่ 4 หรือมีการหยอกล้อโดยการใช้คอตันกันไปมา หรือมีการกัดบริเวณขา (ภาพที่ 5)

ลักษณะการเป็นผู้นำผู้ตามไม่ปรากฏอย่างชัดเจน แต่สังเกตความเป็นผู้นำได้บ้างจากการพาฝูงเดินทะเล็มหญ้า รวมทั้งการตรวจสอบสิ่งผิดปกติ โดยส่วนมากเดินตามกันเป็นกลุ่ม ๆ



ภาพที่ 3 ลักษณะการตมของอุฐู



ภาพที่ 4 การหยอกล้อโดยการตมเลียกันของอุฐู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 พฤติกรรมการหยอกล้อโดยการใช้คอดันกันและกัذبบริเวณขา

#### พฤติกรรมการตรวจสอบ (Investigatory behaviour)

อูฐมีพฤติกรรมการตรวจสอบ โดยใช้ประสาทสัมผัสทุกอย่างที่มีอยู่โดยการยืดคอแล้วมองวัตถุนั้น แล้วเดินเข้าไปหาอย่างระมัดระวัง อูฐมีการมองสิ่งที่ตรวจสอบตลอดเวลาเมื่ออูฐเข้าใกล้จะดมกลิ่นนั้นจากนั้นจะมีการเลีย ซึ่งถ้าวัตถุนั้นเป็นอาหารหรือสามารถกินได้ อูฐจะกินสิ่งนั้นเข้าไป

#### พฤติกรรมการขับถ่าย (Elimination behaviour)

อูฐถ่ายมูลออกมาเป็นส่วน ๆ ของพื้นที่หรือเป็นจุด ๆ อูฐถ่ายมูลในทำเย็นโดยการกางขาออกเล็กน้อย มูลของอูฐจะมีลักษณะเป็นเม็ด ๆ สีดำขนาดไม่ใหญ่มากคล้ายเม็ดขนุน การถ่ายครั้งหนึ่งของอูฐประมาณ 20 เม็ดต่อครั้ง

การถ่ายปัสสาวะเย็นถ่ายในท่าเดียวกับการถ่ายมูล ส่วนบริเวณหางไม่มีการโก่งหลบปัสสาวะซึ่งทำให้บริเวณหางและบริเวณขาหลังจะมีรอยเปื้อนของปัสสาวะมาก

#### พฤติกรรมการนอนหลับและการพักผ่อน

จากที่เฝ้าสังเกตและสอบถามผู้เลี้ยง พบว่า อูฐโตแล้วมีการนอนหลับบ้างแต่ใช้เวลาไม่นานนักอาจแค่เป็นการพักผ่อนสักพัก แต่ลูกอูฐมีการนอนหลับเป็นช่วง ๆ ใช้เวลานานนอนค่อนข้างนาน ลูกอูฐนอนในลักษณะโดยการเอาด้านข้างลง แล้วเหยียดขาออกไป คล้ายท่านอนของสุนัข ดังแสดงในภาพที่ 6 ลักษณะการพักผ่อน สั้น ๆ โดยทั่วไปเป็นการนั่งพับขาคล้ายท่านั่งของโค อูฐมีการนอนหรือนั่งอาบแดดหลังจากการกินอาหารด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



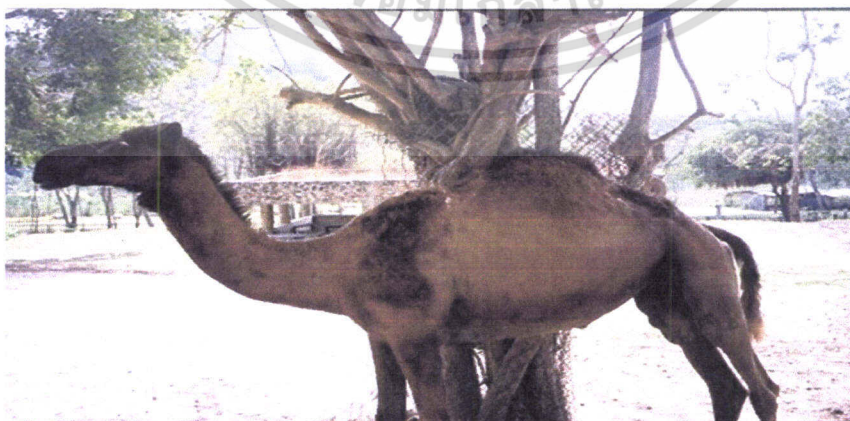
ภาพที่ 6 ลักษณะการนอนของลูกอูฐ

### พฤติกรรมอื่น ๆ โดยทั่วไป

อูฐใช้ริมฝีปากกัดเบา ๆ บริเวณผิวหนังทุกส่วนของร่างกายที่สามารถยืดคอดึงได้ การได้แมลงของอูฐโดยการใช้คอ และหางปิดไล่แมลงและใช้ขาเชียบบริเวณส่วนท้อง นอกจากนี้ อูฐมีพฤติกรรมการใช้ลำตัวถูกับต้นไม้เมื่อเกิดอาการคัน โดยไม่สามารถใช้อวัยวะส่วนใดในร่างกายเกาได้ ดังแสดงในภาพที่ 7

ลักษณะการเดิน เท้าของอูฐมีเท้าขนาดใหญ่มี 2 นิ้วเท้า พื้นเท้าของอูฐมีลักษณะแบนราบตื้น ๆ ทำให้เวลาเดินไม่จมลงในพื้นที่เป็นทราย วิธีการเดินของอูฐเป็นการเดินลงไปเต็มเท้า

ลักษณะการปกป้องตนเอง อูฐมีการถีบโดยใช้เท้าที่แข็งแรงถีบออกทางด้านหลัง และยังมีกรงไล่ใช้เท้าตะปบลิ่งที่คิดว่าเป็นอันตรายได้อีกด้วย



ภาพที่ 7 ลักษณะการใช้ลำตัวของอูฐถูกับบริเวณต้นไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุป

1. สถานที่ศึกษาพฤติกรรมของอูฐเป็นสวนสัตว์ทำให้พฤติกรรมการกินอาหารของสัตว์เปลี่ยนแปลง โดยการปรับตัวให้มีการกินอาหารที่มนุษย์นำมาป้อนได้ กล่าวได้ว่าอูฐสามารถกินอาหารทุกอย่างที่เป็นพืชจึงถูกจัดเป็นสัตว์กินพืช หรือ vegetarian
2. ถึงแม้ถิ่นที่กำเนิดของอูฐเป็นทะเลทราย แต่เมื่อนำมาเลี้ยงในสภาพแวดล้อมใหม่ทำให้เกิดพฤติกรรมบางอย่างเกิดขึ้น เช่น พฤติกรรมการเล็มหญ้า ซึ่งเป็นพฤติกรรมปกติที่เกิดขึ้นโดยทั่วไปในประเทศออสเตรเลีย ประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศไทย โดยเฉพาะการเลี้ยงในรั้วแบบปล่อย
3. การเคี้ยวเอื้องของอูฐมีขั้นตอนคล้ายกับสัตว์เคี้ยวเอื้อง ซึ่งสอดคล้องกับระบบย่อยอาหาร โดยพบว่าอูฐมีการย่อยอาหารใกล้เคียงกับสัตว์พวก โค กระบือ
4. อูฐที่อาศัยในถิ่นกำเนิดมีการเดินทางในแต่ละวันเป็นเวลามาก เมื่อเปรียบเทียบกับการนำอูฐมาเลี้ยงในสวนสัตว์ หรือการนำอูฐมาเลี้ยงในศูนย์บำรุงพันธุ์สัตว์เพื่อการให้นมพบว่า อูฐที่เลี้ยงมีเวลาในการพักผ่อนมากกว่าอูฐที่เดินทาง
5. พฤติกรรมของอูฐเมื่อเปรียบเทียบกับพฤติกรรมของสัตว์เคี้ยวเอื้องพบว่า โดยส่วนมากมีพฤติกรรมใกล้เคียง แต่ในบางลักษณะมีความแตกต่างกันออกไป อาทิ ลักษณะการผสมพันธุ์โดยอูฐมีการผสมพันธุ์ในท่าหมอบ ส่วนของโคอยู่ในท่ายืน ลักษณะการกินอาหารพบว่าอูฐมีการกินใบพืชของต้นไม้ใหญ่หรือกินพืชอาหาร ผลไม้ทุกชนิดได้รวมทั้งพืชหนาม
6. อูฐมีความสามารถในการปรับสภาพร่างกายให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี รวมทั้งมีความอดทนต่อพืชอาหารที่มีคุณภาพต่ำได้ดี

### ปัญหาและข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาพฤติกรรมมีความถูกต้องในระดับหนึ่งเท่านั้น ถ้าต้องการความแม่นยำมากกว่าที่ศึกษามาต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาเพิ่มขึ้น
2. จำนวนของสัตว์ทดลอง ถ้าจำนวนอูฐมีน้อยเกินไปทำให้ศึกษาพฤติกรรมบางอย่างทำได้ยากเช่น พฤติกรรมทางสังคม
3. ในประเทศไทยนับว่าอูฐยังเป็นสัตว์ที่ใหม่อยู่ มีผู้เชี่ยวชาญทางด้านพฤติกรรมน้อยมาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เอกสารอ้างอิง

- กองบำรุงพันธุ์สัตว์. ไม่ระบุปี. การเลี้ยงอูฐ. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพมหานคร. 11น.
- กองบำรุงพันธุ์สัตว์. 2538. การเลี้ยงอูฐ. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ฯ, กรุงเทพมหานคร. 11 น.
- จงกลณี วงศ์แก้ว. 2542. ประวัติการวิวัฒนาการและความแตกต่างระหว่างสัตว์ในกลุ่มอูฐและกลุ่มสัตว์เคี้ยวเอื้อง. วารสารสัตวบาล. 9(46) : 5-13.
- นิรนาม. 2541ก. อูฐ"โอเอซิสน้ำนม" ในทะเลทราย. วารสารโคนม 17(1) : 75-80.
- นิรนาม. 2541ข. กปศ.เร่งวิจัยอูฐพัฒนาเป็นสัตว์เศรษฐกิจในอนาคต. สัตว์เศรษฐกิจ 16(347) : 40-44.
- ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ลำพูนกลาง. 2541. การเลี้ยงอูฐในประเทศไทย. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพมหานคร. 215 น.
- อัญชลี ณ เชียงใหม่. 2539. แนวทางการเลี้ยงอูฐในอนาคต. วารสารสัตวบาล 6(32) : 17-20.
- Ibrahim, H.A.L. 1997. Studies on manufacturing camel butter from cream. Journal of Camel Practice and Research 4 (2) : 241-245.
- Knoess, K.H., A.J. Makhudum, M. Rafiq and M. Hafeez. 1986. The supreme animal for hotdry and grid desert lands the dromedaries. World animal science. 57 : 10-20.
- Hafeez, M., K.H. Knoess, A.J. Makhudum and M. Rafiq 1986. The supreme animal for hotdry and grid desert lands the dromedaries. World animal science. 57 : 10-20.
- Naumann,R. 2002. Camelus dromedaries. [http://www.animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/camelus/C.\\_dromedaries\\$narrtive.html](http://www.animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/camelus/C._dromedaries$narrtive.html)
- Straten, M. Van., Z. Bercuvich and Zia-Ur-Rahman. 1997. The diagnosis of brucellosis in female camels (*Camelus dromedarius*) using the milk ring test and milk ELISA : a pilot study. Journal of Camel Practice and Research. 4 (2) : 165-168.
- Yagil, R. 1982. Camels and Camel Milk. FAO Animal Production and Health Paper 26. FAO, Rome. 69p.
- Ziv, A., U.A. Sod-Moriah, C.V. Creveld and R. Yagil. 1997. Is water restriction a stress for camels (*Camelus dromedarius*)?. Journal of Camel Practice and Research. 4 (2) : 217-221.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้