

ภาวะเจริญพันธุ์และการเจริญเติบโตของกระเจิงควายในกรงเลี้ยง
Age at Sexual Maturity and Growth of Greater Mouse Deer (*Tragulus napu*)
in Captivity

โกวิท สัจจิตร*

บทคัดย่อ

โกวิท สัจจิตร. 2552. ภาวะเจริญพันธุ์และการเจริญเติบโตของกระเจิงควายในกรงเลี้ยง. หน้า 63-82. ใน ผลงานวิจัย และรายงานความก้าวหน้างานวิจัย ประจำปี 2551. กลุ่มงานวิจัยสัตว์ป่า สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ.

การศึกษภาวะเจริญพันธุ์และการเจริญเติบโตของกระเจิงควายในกรงเลี้ยง ที่สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าพัทลุง ได้แบ่งการทดลองออกเป็น 2 การทดลอง คือ การทดลองที่ 1 เพื่อหาวัยเจริญพันธุ์ของกระเจิงควายเพศผู้และเพศเมีย โดยแบ่งกระเจิงควายเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ให้กระเจิงควายเพศผู้จับคู่กับกระเจิงควายเพศเมียที่เคยผสมพันธุ์ และมีลูกมาแล้ว กลุ่มที่ 2 ให้กระเจิงควายเพศเมียจับคู่กับกระเจิงควายเพศผู้ที่ไม่เคยผสมพันธุ์และมีลูกมาก่อน กลุ่มที่ 3 ให้กระเจิงควายเพศเมียจับคู่กับกระเจิงควายเพศผู้ที่เคยผสมพันธุ์ และมีลูกมาแล้ว การหาอายุวัยเจริญพันธุ์ โดยดูจากการตกูกครั้งแรก แล้วคิดคำนวณกลับไปหาวัยเจริญพันธุ์ โดยกำหนดให้ระยะเวลาการตั้งท้องเฉลี่ย 157 วัน การทดลองที่ 2 ศึกษาการเจริญเติบโตของกระเจิงควายที่แยกจากพ่อแม่ที่อายุ 60 วัน 90 วัน และ 120 วัน โดยจัดแยกกระเจิงควายออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 4 ตัว ทำการชั่งน้ำหนักทุกๆ 7 วัน ในแต่ละกลุ่มการทดลอง แล้วนำผลมาคำนวณทางสถิติ

ผลการศึกษาพบว่า ในการทดลองที่ 1 กระเจิงควายเพศผู้เข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ได้เร็วที่สุดเมื่ออายุ 138 วัน กระเจิงควายเพศเมียเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ได้เร็วที่สุดเมื่ออายุ 130 วัน และตกูกตัวแรกเมื่อมีอายุ 287 วัน สำหรับการทดลองที่ 2 พบว่า น้ำหนักของลูกกระเจิงควายไม่มีความแตกต่างกันมากนัก ระหว่างเพศผู้และ เพศเมียที่อยู่ในช่วงอายุเดียวกัน สามารถทำการแยกลูกกระเจิงควายออกมาเลี้ยงก่อนหย่านมได้ เมื่ออายุ 60 วัน ขึ้นไป โดยน้ำหนักเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกับลูกที่ยังอยู่กับพ่อแม่

คำหลัก : วัยเจริญพันธุ์, การเจริญเติบโต

* กลุ่มงานเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า

ABSTRACT

Suntajit K. 2009. Age at Sexual Maturity and Growth of Greater Mouse Deer (*Tragulus napu*) in Captivity. *Wildlife Yearbook* 10, 63-82.

Two experiments were conducted to examine age at sexual maturity and growth of Greater Mouse Deer (*Tragulus napu*) in captivity at Phattalung Wildlife Breeding Center. In experiment I, seventeen pairs of male and female Greater Mouse Deer were equally divided into three groups. Group I, virgin male was paired with female that able to has baby before, Group II, virgin female was paired with virgin male and Group III, virgin female was paired with male that able to has baby before. Age at sexual maturity was determined by examination age at female has a first baby and minus with pregnancy period (157 days). In experiment II, twelve pairs of male and female Greater Mouse Deer were equally divided into three groups by a different of age at they were moved away from parent at 60 days 90 days and 120 days. Body weight of young Greater Mouse Deer was examined every seven day.

The results from experiment I showed that the earliest age at sexual maturity of the male Greater Mouse Deer was 138 days and the earliest age at sexual maturity of female was 130 days. In experiment II, it showed that young Greater Mouse Deer moving away from parent after day sixty was no different body weight from young Greater Mouse Deer that stayed with parent.

Key words: Maturity, Growth

คำนำ

กระเจงควาย เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จัดอยู่ในวงศ์ (Family) Tragulidae สกุล (Genus) *Tragulus* ชนิด (Species) *napu* มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Tragulus napu* เป็นกระเจงที่มีขนาดใหญ่ที่สุด รูปร่างหน้าตาคล้ายกระเจงหนู แต่มีขนาดใหญ่กว่า ลักษณะเด่นซึ่งแตกต่างจากกระเจงหนู คือ มีแถบสีขาว 5 เส้นบริเวณใต้คอและอก พบอาศัยตามป่าที่ราบต่ำใกล้แหล่งน้ำ มีถิ่นการกระจายพันธุ์แถบ ภาคใต้ของพม่า ตอนใต้คาบสมุทรมอินโดจีน มาเลเซีย สุมาตรา บอร์เนียว และไทย ในประเทศไทย พบบริเวณ ภาคใต้และภาคตะวันออก

ปัจจุบันกระเจงควาย (*Tragulus napu*) จัดเป็นสัตว์ป่าหายากและใกล้สูญพันธุ์ ตามการจัดสถานภาพโดยสหภาพนานาชาติ เพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (IUCN) จัดเป็นสัตว์ที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ ตามการจัดสถานภาพโดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เป็นสัตว์ป่าชนิดที่กำลังจะสูญพันธุ์ไปจากประเทศไทย จากการจัดสถานภาพโดย National Biodiversity Unit และเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมายกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง พ.ศ.2546 ออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 ด้วยเหตุที่กระเจงควาย มีลักษณะการหากินในพื้นที่ไม่กว้างขวางมาก ทำให้ถูกล่า จนประชากรในธรรมชาติลดลงอย่างรวดเร็ว จนอยู่ในสถานการณ์ที่น่าเป็นห่วง ประกอบกับการเพาะเลี้ยงกระเจงควายยังไม่มี การเพาะเลี้ยงที่แพร่หลาย แม้ว่าสถานเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าพัทลุง จะได้ทำการเพาะเลี้ยงกระเจงควายมาเป็นเวลาหลายปี แต่ข้อมูลต่างๆ ทางวิชาการมีน้อยมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลในด้านการสืบพันธุ์ (Reproduction) ข้อมูลที่ได้ส่วนมากจะเป็นค่าโดยประมาณ ไม่มีรายละเอียดต่างๆ เหมือนข้อมูลในสุนัขและแมว ซึ่งมีผู้ทำการศึกษาและมีความก้าวหน้ามาก สาเหตุที่สำคัญ คือ กระเจงควายเป็นสัตว์ป่าที่มีขนาดเล็ก ไม่เชื่อง ปราดเปรี้ยวมาก และซื่ออกตายได้ง่ายมากเวลาตกใจ จึงไม่สามารถจับมาทำการศึกษาได้ใกล้ชิดอย่างสัตว์เลี้ยงทั่วๆ ไป เช่น การตรวจวัดระดับของฮอร์โมนในกระแสเลือด การตรวจเซลล์บุผนังช่องคลอด (vaginal cytologic examination) เหล่านี้ ซึ่งเป็นวิธีทำให้ทราบระยะการเป็นสัดและวงจรของการเป็นสัดในสัตว์เพศเมียได้อย่างแม่นยำ นอกจากนี้แล้วการศึกษาในสัตว์ป่า ยังต้องใช้บุคลากรมากและอุปกรณ์ที่ทันสมัยมาช่วย แต่เนื่องจากการขาดงบประมาณ จึงได้มีการหาวิธีการศึกษาโดยทางอ้อมขึ้น ดังในการศึกษาหาวัยเจริญพันธุ์ของกระเจงควาย โดยศึกษาจากการตกูกตัวแรกของกระเจงควายที่ทราบอายุเมื่อวันจับคู่ แล้วคำนวณกลับมาหาว่าวัยเจริญพันธุ์ นอกจากนี้แล้วยังมีการศึกษาหาอายุที่เหมาะสมที่จะแยกลูกออกจากพ่อแม่ เป็นการป้องกันการผสมพันธุ์ในสายเลือดเดียวกัน เพื่อเป็นแนวทางในการเพาะเลี้ยงกระเจงควายให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป

การศึกษาคั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาวัยเจริญพันธุ์ของกระเจงควายทั้งในเพศผู้และในเพศเมีย โดยวิธีการทางอ้อม และเพื่อศึกษาหาอายุที่เหมาะสมของลูกกระเจงควายที่สามารถแยกออกจากพ่อแม่ในระยะต่างๆ สำหรับใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเพิ่มจำนวนของกระเจงควายในกรเลี้ยงอย่างมีประสิทธิภาพแล้วนำไปปล่อยคืนสู่ธรรมชาติต่อไป

การตรวจเอกสาร

กระเจงควาย (Greater Mouse Deer) เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก มีรูปร่างลักษณะคล้ายสัตว์จำพวกกวาง (Cervidae) มาก แต่แท้ที่จริงแล้วกระเจงควายมีสายสัมพันธ์ใกล้ชิดกับสัตว์จำพวกอูฐ (Camelidae) และสัตว์จำพวกหมู (Suidae) มากกว่า ในการจำแนกชั้นได้จัด กระเจงควายอยู่ในอันดับ (Order) Artiodactyla (Even-Toed Ungulates) วงศ์ (Family) Tragulidae สกุล (Genus) Tragulus ชนิดพันธุ์ (Species) napu หรือมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Tragulus napu* กระเจงควายยังแบ่งย่อยออกเป็น หลายสายพันธุ์ย่อย (subspecies) แต่ในประเทศไทยมีอยู่เพียงสายพันธุ์ย่อยเดียว คือ *Tragulus napu napu* มีถิ่นการกระจายพันธุ์อยู่ทางภาคใต้ของประเทศสหภาพพม่า ตอนใต้ของคาบสมุทรอินโดจีน ไทย มาเลเซีย สุมาตรา และบอร์เนียว ในประเทศไทย พบในบริเวณภาคตะวันออกติดชายแดนกัมพูชา ลงมา ถึงภาคใต้ขอบอาศัยอยู่ในป่าดงดิบ มากกว่าตามป่าโปร่ง มักจะชุกซ่อน หรือหลบอยู่ใต้พุ่มไม้หนา ๆ หรือตาม โปรงไม้ ออกหากินตามลำพัง ตามทุ่งหญ้า หรือชายป่าใกล้แหล่งน้ำ เป็นสัตว์ที่ชอบหากินตั้งแต่ตอนพลบค่ำ ไปจนถึงตอนเช้ามืด อาหารได้แก่ ยอดอ่อน ใบไม้อ่อน และผลไม้ที่ร่วงหล่นตามพื้นดิน

กระเจงควาย จัดเป็นกระเจงที่มีขนาดใหญ่ที่สุด มีรูปร่างหน้าตาคล้ายกระเจงหนูหรือกระเจงเล็ก แต่มีขนาดใหญ่กว่ากระเจงหนูมาก ความยาวลำตัวยาวประมาณ 50-60 เซนติเมตร หางยาว 7-8 เซนติเมตร หูยาว 4 เซนติเมตรเศษ น้ำหนักประมาณ 4-6 กิโลกรัม ในขณะที่กระเจงหนูลำตัวยาวเพียง 40-48 เซนติเมตร หางยาว 6-8 เซนติเมตรหนักเพียง 0.7-2 กิโลกรัม ขากระเจงควายมีขนาดเล็ก มีกีบตีนข้างละ 4 กีบ ทั้งเพศผู้และเพศเมียไม่มีเขา โดยเพศผู้จะมีเขี้ยวยื่นออกมาสำหรับใช้เป็นอาวุธในการป้องกันตัว และเป็นลักษณะที่ใช้แยกเพศผู้และเพศเมีย มีสีขนที่หลากหลาย บางตัวมีสีน้ำตาลแดงมีเส้นดำลากยาวจากจมูกถึงโคนหู คล้ายหน้ากาก ในขณะที่บางตัวอาจมีสีน้ำตาลเทา ลักษณะเด่นที่แตกต่างไปจากกระเจงหนู คือ แถบลายเส้นสีขาวใต้คางด้านล่างของลำคอมี 5 เส้น 3 เส้นแรกอยู่ตรงกึ่งกลางหน้าอกใกล้ขาหน้า และสีขนระหว่างลายเส้นขาวจะเข้มจนเกือบเป็นสีดำ ส่วนลายเส้นขาวอีก 2 เส้น มาจากขนสีขาวใต้คาง ซึ่งลากยาวตามขากรรไกรล่างพ้นออกมาจนเห็นได้ชัดเจน ในขณะที่กระเจงหนูมีเพียง 3 แถบเท่านั้น กะโหลกมีรูปร่างกลม ตั้งท้องนานประมาณ 152-172 วัน ในสภาพที่นำมาเลี้ยงในกรงพบว่า ตัวเมียจะเป็นสัตว์ และยอมให้ตัวผู้ผสมพันธุ์ภายใน 48 ชั่วโมงหลังคลอด ปกติตกลูก ครั้งละ 1 ตัว อาจมีตกลูกครั้งละ 2 ตัวได้ เริ่มผสมพันธุ์ได้เมื่ออายุ 4-5 เดือน โตเต็มที่เมื่ออายุ 3 เดือน

การศึกษาเกี่ยวกับภาวะการเจริญพันธุ์และการเจริญเติบโต

Davis (1965) ได้ศึกษาการเพาะเลี้ยงกระเจงควายพบว่า กระเจงควายสามารถผสมพันธุ์ได้ตลอดทั้งปี มีระยะเวลาการตั้งท้อง 152-155 วัน ลูกกระเจงควายเพศผู้มีน้ำหนักแรกเกิด 371 กรัม และมีน้ำหนัก 5,840 กรัม เมื่อมีอายุ 16 เดือน ส่วนเพศเมียมีน้ำหนักแรกเกิด 379 กรัม และมีน้ำหนักตัวถึง

5,900 กรัม เมื่อมีอายุ 12 เดือน กระเจงควายทั้งเพศผู้และเพศเมีย เข้าสู่วัยเจริญพันธุ์เมื่อมีอายุได้ 135 วัน และเพศเมียจะตกลูกตัวแรก เมื่อมีอายุ 289 วัน

Boonsong Lekakul and Jeffrey A. McNeely (1977) ได้กล่าวถึงกระเจงควายในธรรมชาติไว้ว่า มีการกระจายพันธุ์ ทางภาคใต้ของพม่า ตอนใต้ของคาบสมุทรอินโดจีนและไทย มาเลเซีย สุมাত্রา และบอร์เนียว มีหลายสายพันธุ์ (subspecies) สายพันธุ์ที่พบในประเทศไทย มีเพียงสายพันธุ์เดียว คือ *Tragulus napu napu* ขนาดเมื่อโตเต็มที่ น้ำหนัก 4-6 กิโลกรัม ความยาวลำตัวและหัว 50-60 เซนติเมตร ความยาวหาง 7-8 เซนติเมตร และความยาวหู 4.1-4.4 เซนติเมตร ลักษณะคล้ายกระเจงหนู แตกต่างกันที่ กระเจงควายมีแถบสีขาว 5 เส้น ส่วน กระเจงหนูมีแถบสีขาว 3 เส้น ใช้ระยะเวลาตั้งท้อง 152-172 วัน ในสภาพกรงเลี้ยงพบว่า เพศเมียจะเป็นสัตว์ที่ขี้สัดและยอมให้เพศผู้ผสมพันธุ์ภายใน 48 ชั่วโมงหลังคลอด ปกติตกลูกครั้งละ 1 ตัว อาจมีการตกลูกครั้งละ 2 ตัวได้ เริ่มผสมพันธุ์ได้เมื่ออายุ 4-5 เดือน โตเต็มที่เมื่ออายุ 5 เดือน ปกติเป็นสัตว์ชอบอยู่ลำพังตัวเดียว หากินในเวลากลางวัน

สวนสัตว์ดุสิต (2531) ได้ศึกษาพฤติกรรมของกระเจงควายในกรงเลี้ยงพบว่ากระเจงควายผสมพันธุ์ในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม ระยะตั้งท้อง 163 วัน หย่านมเมื่ออายุ 3 เดือนในช่วง 2 อาทิตย์แรก ลูกกระเจงควายจะอยู่เพียงลำพังเข้าหาแม่เฉพาะเวลากินนมเท่านั้น อาหารที่กิน ได้แก่ ผักกาดขาว ถั่วฝักยาว ถั่วลิสงหั่ว และ มันเทศ อาศัยอยู่แบบรวมฝูงทั้งยามปกติและช่วงเวลาพักผ่อน ไม่มีพฤติกรรมก้าวร้าว ในการไล่ทำร้ายคู่แข่งและลูกของตัวเอง ใช้เวลาในการกินมากในช่วง 10.00-12.00 น.

กองทุนสัตว์ป่าโลก (2543) ได้กล่าวถึงนิเวศวิทยาและพฤติกรรมของกระเจงควาย ในเอกสารทางวิชาการเรื่อง สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในประเทศไทยและภูมิภาคอินโดจีนว่า กระเจงควายอาศัยและหากินตามลำพังในเวลากลางวัน มักพบตามป่าที่ราบต่ำใกล้แหล่งน้ำ ใช้เวลาตั้งท้อง 152-172 วัน ออกลูกครั้งละ 1 ตัว แต่บางครั้งอาจมีลูกแฝด ลูกกระเจงควายจะโตเต็มที่เมื่อมีอายุได้ 4-5 เดือน

โกวิทและคณะ (2544) ได้ศึกษาการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์กระเจงควาย ที่สถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าพัทลุง พบว่า กระเจงควายจะผสมพันธุ์หลังปล่อยให้จับคู่ประมาณ 18-28 วัน พฤติกรรมแสดงความต้องการทางเพศเกิดขึ้นหลังจากคลอดลูกใหม่ๆ ระยะเวลาการตั้งท้องเฉลี่ย 157 วัน ตกลูกครั้งละ 1 ตัว เพศเมียได้รับการผสมพันธุ์ครั้งแรกเมื่อมีอายุได้ 165 วัน และตกลูกตัวแรกเมื่ออายุ 322 วัน สามารถผสมพันธุ์ได้ตลอดทั้งปี น้ำหนักแรกเกิดประมาณ 280-300 กรัม หย่านมเมื่ออายุ 9 สัปดาห์ โตเต็มวัยเมื่ออายุ 5 เดือน

โกวิทและคณะ (2547) ได้ศึกษาการเจริญเติบโตของกระเจงควายก่อนวัยเจริญพันธุ์ พบว่า กระเจงควายอายุแรกเกิดเพศผู้ น้ำหนักเฉลี่ย 393.33 กรัม เพศเมียน้ำหนักเฉลี่ย 316.67 กรัม แต่ในช่วงอายุ 84 วัน เพศเมียจะมีการพัฒนาด้านการเจริญเติบโตดีกว่าเพศผู้ ทำให้มีอัตราการเจริญเติบโตมากกว่าเพศผู้ และหลังจากนั้นเป็นต้นไป ทั้งสองเพศจะมีอัตราการเจริญเติบโตที่ใกล้เคียงกัน ส่วนการพัฒนาการด้านรูปร่างภายนอก เพศเมียจะมีการพัฒนาด้านรูปร่างได้รวดเร็วกว่าเพศผู้ โดยในน้ำหนักที่เท่ากันหรือต่างกันเล็กน้อย เพศเมียจะมีขนาดรูปร่างที่ใหญ่โตกว่าเพศผู้ให้เห็นได้ชัดเจน

ยุพาพร (2536) ได้กล่าวถึงกระเจงหนูในสภาพกรงเลี้ยงจะไม่มีฤดูผสมพันธุ์เช่นเดียวกันกับในสภาพธรรมชาติ ออกลูกครั้งละ 1 ตัว มีความสามารถในการให้ลูก (reproductive potential) 2-3 ตัวต่อปี มีระยะตั้งท้อง 138-142 วัน เพศเมียจะเป็นสัตว์หลังคลอด ดังนั้น จึงสามารถเกิดการผสมพันธุ์และตั้งท้องลูก ตัวต่อไปได้หลังคลอดลูก การผสมพันธุ์จะเกิดขึ้นหลายครั้งติดต่อกันกินเวลาประมาณ 2 วัน ลูกกระเจงหนู แรกเกิดมีน้ำหนักเฉลี่ย 256.83 กรัม จะกินนมแม่จนอายุประมาณ 6 วัน แล้วจึงเริ่มเรียนรู้ในการกินอาหารชนิดอื่นเพิ่มเติม ได้แก่ ใบไม้ ผลไม้ และอาหารชั้นตามลำดับ และจะหย่านมแม่เมื่ออายุประมาณ 3 เดือน

Kudo *et al.* (1997) ได้กล่าวว่า กระเจงหนูเพศเมียยอมรับการผสมพันธุ์ครั้งแรกเมื่อ มีอายุได้ 125 วัน และมีการตกลูกตัวแรกเมื่อมีอายุได้ 258 วัน ส่วนกระเจงหนูเพศผู้สามารถขึ้น ผสมพันธุ์กับเพศเมียครั้งแรกเมื่อมีอายุได้ 166 วัน กระเจงหนูมีระยะตั้งท้อง 134 ± 2 วัน ลูกแรกเกิดมีน้ำหนักตัว 120-190 กรัม และมีการเจริญเติบโตเร็วมากจะมีขนาดเกือบเท่าตัวเต็มวัยเมื่ออายุประมาณ 4-5 เดือนเท่านั้น และมีระยะเวลาวางจระเป็นสัตว์ (estrus cycle) ประมาณ 16 วัน

ยุพาพร (2544) ได้ศึกษาภาวะเจริญพันธุ์และการเจริญเติบโตของกระเจงหนูในสภาพกรงเลี้ยง ที่สถานีวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าโคกไม้เรือ จังหวัดนราธิวาส พบว่า กระเจงหนูเพศเมียเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์เมื่อ มีอายุ 146 วัน และมีการตกลูกตัวแรกเมื่ออายุ 286 วัน ส่วนวัยเจริญพันธุ์ของลูกกระเจงหนูเพศผู้ที่ได้จากการศึกษามีค่าเท่ากับ 246 วัน (ประมาณ 8 เดือนเศษ) ซึ่งสูงกว่าความเป็นจริง จึงไม่น่าจะเป็นอายุของวัยเจริญพันธุ์ที่แท้จริง ควรจะเป็นอายุของการผสมติดครั้งแรกของเพศผู้มากกว่า ส่วนการเจริญเติบโตของกระเจงหนู พบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศในช่วงอายุเดียวกัน และพบว่า ลูกกระเจงหนูสามารถทำการแยกจากพ่อแม่มาเลี้ยงได้เมื่อมีอายุตั้งแต่ 60 วันขึ้นไป

อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

สถานที่ทำการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการที่สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าพัทลุง ตำบลบ้านนา อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง โดยเริ่มดำเนินการศึกษาตั้งแต่ เดือนตุลาคม 2546 ถึง เดือนกันยายน 2550

อุปกรณ์

1. กรงเลี้ยง มีลักษณะเป็นกรงสี่เหลี่ยม ขนาด 3x4x1.5 เมตร ทุกด้านปิดล้อมด้วยตาข่ายสี่เหลี่ยมตาขนาด 2 นิ้ว พื้นด้านล่างติดพื้นดินก่อกด้วยอิฐบล็อกสูงประมาณ 70 เซนติเมตร พื้นดินเป็นดินปนทราย มีต้นไม้ไว้ให้ร่มเงา ปลูกไม้ไผ่ด้านหน้าครึ่งหนึ่งของคอก ตรงมุมคอกทำเป็นเนินดินสูงประมาณ 20 เซนติเมตร ภายในคอกมีถาดอาหาร ถาดน้ำ และถาดเกลือแร่

2. อาหาร อาหารที่ใช้เลี้ยงกระเจงควายได้แก่ กล้วยน้ำหว่าดิบ ผักชนิดต่างๆ อาหารโคนม ใบไม้ชนิดต่างๆ ได้แก่ ใบแพะแพะ ใบปอ และเกลือแร่

3. กระเจงควาย แบ่งการทดลองเป็น 2 แผนการทดลอง ดังนี้

การทดลองที่ 1 การศึกษาอายุของกระเจงควาย เพศผู้และเพศเมีย ในการจับคู่ผสมพันธุ์ เพื่อการเจริญพันธุ์ในกระเจงควายเพศผู้และเพศเมีย อย่างละ 17 ตัว โดยจับให้อยู่กรงละ 1 คู่

การทดลองที่ 2 การศึกษาการเจริญเติบโตของลูกกระเจงควายที่แยกออกจากพ่อแม่ในช่วงอายุต่างๆ ใช้ลูกกระเจงควายแรกเกิด จำนวน 12 ตัว โดยจัดให้อยู่กรงละ 4 ตัว ซึ่งมีลูกกระเจงควายทุกกลุ่มอยู่ด้วยกัน

4. เครื่องชั่งน้ำหนัก ขนาด 1,000 กรัม และ 7,000 กรัม

5. สวิง ทำด้วยตาข่ายลักษณะคล้ายสวิงจับแมลง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 12 นิ้ว มีด้ามถียวยาวประมาณ 1.5 เมตร

6. ตะกร้าพลาสติก สำหรับใส่กระเจงควายเวลาชั่งน้ำหนัก

7. เครื่องสีกเบอร์Hu สำหรับใช้ทำเครื่องหมายแบบถาวร ใช้กับกระเจงควายอายุตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป

8. อุปกรณ์เครื่องเขียน

9. กล้องถ่ายภาพดิจิทัล

วิธีการศึกษา

1. การวางแผนการทดลอง โดยทำการทดลองแบบ Observation trial ประกอบด้วย การทดลอง 2 การทดลอง ดังนี้

การทดลองที่ 1 การศึกษาอายุของกระเจงควายเพศผู้ และเพศเมียในการจับคู่ผสมพันธุ์ เพื่อการเจริญพันธุ์ ประกอบด้วย 3 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 กระเจงควายเพศเมียที่ไม่เคยผสมพันธุ์และมีอายุตั้งแต่ 83-112 วัน จับคู่กับกระเจงควายเพศผู้ที่โตเต็มวัยที่เคยผสมพันธุ์และมีลูกมาแล้ว จำนวน 4 คู่

กลุ่มที่ 2 กระเจงควายเพศเมียจับคู่กับกระเจงควายเพศผู้ โดยทั้งเพศผู้และเพศเมียไม่เคยผสมพันธุ์มาก่อน จำนวน 10 คู่

กลุ่มที่ 3 กระเจงควายเพศผู้ที่ไม่เคยผสมพันธุ์และมีอายุตั้งแต่ 61-308 วัน จับคู่กับกระเจงควายเพศเมียที่เคยมีลูกมาแล้ว จำนวน 3 คู่

การทดลองที่ 2 การศึกษาการเจริญเติบโตของลูกกระเจงควาย ที่แยกออกจากพ่อแม่ในช่วงอายุต่างๆ กัน คือตั้งแต่อายุ 60 วัน 90 วัน และ 120 วัน โดยทำการแบ่งกระเจงควายออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 4 ตัว

2. การบันทึกข้อมูล ดำเนินการดังนี้

การทดลองที่ 1 บันทึกอายุของลูกกระเจงควายเพศผู้และเพศเมีย ในวันจับคู่ วันตกลูกของทุกคู่ เพื่อนำมาคำนวณหาอายุของวัยเจริญพันธุ์ โดยใช้เวลาดังท้องเฉลี่ย 157 วัน (โกวิทย์และคณะ, 2544) แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย

การทดลองที่ 2 ทำการชั่งน้ำหนักตัวของลูกกระจกควายเพศผู้ และเพศเมีย โดยใส่ในตะกร้าตั้งแต่แรกเกิด และชั่งทุก 7 วัน ของทุกกลุ่มการทดลอง แล้วนำน้ำหนักที่ชั่งได้ในแต่ละกลุ่มการทดลองมาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลและวิจารณ์ผล

การศึกษาอายุของลูกกระจกควายเพศผู้และเพศเมียในการจับคู่ผสมพันธุ์เพื่อการเจริญพันธุ์

เนื่องจากกระจกควาย เป็นสัตว์ป่าที่มีขนาดเล็ก เมื่อเทียบกับสัตว์ในวงศ์กวางด้วยกัน จึงเป็นการยากที่จะรู้ระยะเวลาของการเป็นสัด โดยดูจากลักษณะของอวัยวะสืบพันธุ์ของเพศเมีย ประกอบกับการผสมพันธุ์ของกระจกควายเกิดขึ้นไม่เป็นเวลา และส่วนมากจะอยู่ในช่วงเช้าตรู่และพลบค่ำ ทำให้ไม่สามารถเฝ้าดู และทราบได้ว่ากระจกควายผสมพันธุ์ครั้งแรกและครั้งสุดท้ายเมื่อใดที่มีโอกาสทำให้เพศเมียตั้งท้องได้

การศึกษาหาอายุวัยเจริญพันธุ์ของกระจกควายทั้งเพศเมีย และเพศผู้ โดยวิธีการทางตรงสามารถทำได้ โดยการติดอุปกรณ์วงจรปิด เพื่อบันทึกถึงวันเวลาที่มีการผสมพันธุ์ครั้งแรก และครั้งสุดท้าย แล้วนำมาคำนวณหาอายุวัยเจริญพันธุ์ได้ แต่อุปกรณ์บันทึกภาพวงจรปิดดังกล่าว มีราคาแพง นอกจากนั้นยังมีวิธีตรวจสอบที่แม่นยำอีกวิธีหนึ่ง คือ ตรวจวัดระดับของฮอร์โมนในกระแสเลือดของเพศเมียในห้องปฏิบัติการ ซึ่งเป็นวิธีการยุ่งยาก ต้องอาศัยความชำนาญเป็นพิเศษในการเจาะเลือด และต้องมีอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ผล แต่หน่วยงานไม่มีอุปกรณ์ และงบประมาณเพียงพอ ที่จะใช้วิธีการทั้ง 2 วิธีดังกล่าวข้างต้นได้ ดังนั้น การศึกษาหาอายุวัยเจริญพันธุ์โดยวิธีทางอ้อม ซึ่งน่าจะเป็นวิธีประมาณอายุวัยเจริญพันธุ์ได้ใกล้เคียงของจริงมากที่สุด วิธีการหนึ่งที่สามารถทำได้คือ ดูจากวันที่มีการตกเลือดครั้งแรกในแต่ละคู่ หลังจากที่ได้ทำการจับคู่ในช่วงอายุต่าง ๆ ตามแผนการทดลอง โดยใช้ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการตั้งท้อง 157 วัน ดังแสดงผลไว้ในตารางที่ 1, 2 และ 3

ตารางที่ 1 แสดงอายุนับคู่ วันตกลูกตัวแรก และอายุวัยเจริญพันธุ์ของกระเจียวเพศผู้ ที่จับคู่กับเพศเมียที่เคยผสมพันธุ์ และมีลูกมาแล้ว

ลำดับที่	อายุนับคู่ (วัน)		อายุนตกลูกตัวแรก (วัน)		อายุวัยเจริญพันธุ์ (วัน)	
	เพศผู้	เพศเมีย*	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย
1	134	4-5 ปี	295	-	138	-
2	61	2-3 ปี	312	-	155	-
3	308	3-4 ปี	630	-	473	-

* เพศเมียเคยผสมพันธุ์กับเพศผู้ และมีลูกได้

ตารางที่ 2 แสดงอายุนับคู่ วันตกลูกตัวแรก และอายุวัยเจริญพันธุ์ของกระเจียวเพศเมีย ที่จับคู่กับเพศผู้ไม่เคยผสมพันธุ์มาก่อน

ลำดับที่	อายุนับคู่ (วัน)		อายุนตกลูกตัวแรก (วัน)		อายุวัยเจริญพันธุ์ (วัน)	
	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย
1	61	51	414	404	257	247
2	103	94	536	527	379	370
3	98	88	472	462	315	305
4	302	94	638	430	481	273
5	107	91	435	419	278	262
6	224	101	410	287	253	130
7	206	153	689	636	532	479
8	398	200	623	425	466	268
9	237	350	596	709	439	552
10	250	369	531	650	374	493

ตารางที่ 3 แสดงอายุนับคู่ วันตกลูกตัวแรก และอายุวัยเจริญพันธุ์ของกระเจียวเพศเมีย ที่จับคู่กับเพศผู้ที่เคยผสมพันธุ์มาแล้ว

ลำดับที่	อายุนับคู่ (วัน)		อายุนตกลูกตัวแรก (วัน)		อายุวัยเจริญพันธุ์ (วัน)	
	เพศผู้*	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย
1	3-4 ปี	91	-	396	-	239
2	2-3 ปี	112	-	290	-	135
3	2-3 ปี	83	-	597	-	440
4	4-5 ปี	88	-	307	-	150

* เพศผู้เคยผสมพันธุ์กับเพศเมีย และมีลูกได้

กระจงควายเพศผู้

จากกลุ่มของกระจงควายเพศผู้ที่ทราบอายุ ให้จับคู่กับกระจงควายเพศเมียที่ไม่เคยผสมพันธุ์มาก่อน จำนวน 10 คู่ และกลุ่มที่จับคู่กับกระจงควายเพศเมียที่เคยมีลูกมาก่อนแล้ว โดยจะให้เพศผู้จับคู่กับเพศเมียที่ออกลูกใหม่ๆ เพราะหลังการคลอดลูกเพศเมียจะแสดงอาการเป็นสัดทันที การนับวันจับคู่จะนับตั้งแต่วันที่เพศเมียคลอดลูกออกมา จำนวน 3 คู่ พบว่า การหาอายุของวัยเจริญพันธุ์ของกระจงควายเพศผู้จากการทดลองมีค่าแตกต่างกันมาก คือมีค่าตั้งแต่ 138 วัน จนถึง 532 วัน ซึ่งค่าน้อยที่สุดจากการทดลอง คือ 138 วัน น่าจะเป็นอายุของวัยเจริญพันธุ์ของกระจงควายเพศผู้ที่แท้จริง ดูได้จากตารางที่ 1 ลำดับที่ 1 กระจงควายมีอายุในวันจับคู่ คือ 134 วัน และมีอายุวัยเจริญพันธุ์เมื่ออายุ 138 วัน แสดงให้เห็นว่า หลังการจับคู่เพียง 4 วัน สามารถทำให้เพศเมียตั้งท้องได้ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากเพศเมียซึ่งเคยผ่านการมีลูกมาแล้ว มีความพร้อมเต็มที่ในการที่จะผสมพันธุ์ และสามารถผสมพันธุ์ติดลูกได้เลย จากการตรวจเช็คข้อมูลประวัติของกระจงควายเพศเมีย พบว่าเป็นแม่พันธุ์ที่ให้ลูกอยู่ในเกณฑ์ดีมาก สำหรับในลำดับที่ 2 ตารางที่ 1 อายุกระจงควายที่จับคู่ 61 วัน เมื่อจับคู่กับเพศเมีย ควรจะใช้เวลาเพียง 77 วัน ก็จะเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ คือ 138 วัน คือ ควรจะมีอายุ 295 วัน เมื่อตัวเมียสามารถตกไข่ได้ แต่ตัวเลขที่ได้จากการศึกษา คือ 312 วัน จึงมากกว่าความเป็นจริงอยู่ 17 วัน อาจเป็นเพราะเพศผู้ขาดความสมบูรณ์ เชื้ออสุจิอ่อนแอ หรือมีปริมาณของน้ำเชื้อน้อย จึงไม่เกิดการตั้งท้อง แต่ได้มีการผสมพันธุ์ต่อไปในช่วงของการเป็นสัดของเพศเมียรอบถัดไป จึงทำให้ค่าของอายุวัยเจริญพันธุ์มากกว่าลำดับที่ 1 ที่กล่าวมาแล้ว สำหรับคู่อื่นๆ ที่มีอายุของวัยเจริญพันธุ์มากกว่าค่าต่ำสุดมาก จะต้องใช้เวลาในการผสมพันธุ์ในช่วงการเป็นสัดของเพศเมียหลาย ๆ รอบจึงสามารถที่จะให้ลูกได้

ค่าต่ำสุดที่คำนวณได้ คือ 138 วัน ควรจะเป็นอายุวัยเจริญพันธุ์ของกระจงควายเพศผู้ที่แท้จริง ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Davis (1965) ที่กล่าวว่า กระจงควายเพศผู้ เข้าสู่วัยเจริญพันธุ์เมื่อมีอายุได้ 135 วัน และสอดคล้องกับข้อมูลทั่วไป ของ Boonsong (1977) ที่พบว่า กระจงควายสามารถสืบพันธุ์ และมีลูกได้ เมื่ออายุประมาณ 4-5 เดือน หรือ 120-150 วัน

สาเหตุที่สำคัญที่ทำให้อัตราการผสมติดครั้งแรกของกระจงควายเพศผู้ที่ศึกษาต่ำ น่าจะเป็นเรื่องอาหาร เพราะกระจงควายที่เพาะเลี้ยง อาจจะได้รับปริมาณของโภชนาไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย โดยเฉพาะโปรตีน ซึ่งเป็นโภชนาที่มีความสำคัญต่อการทำงานของระบบสืบพันธุ์ และจากรายงานของ พันทิพา(2535) พบว่า สัตว์ในระยะการเจริญเติบโตต้องการโปรตีนในปริมาณที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับระดับที่ใช้ในการดำรงชีพ ทั้งนี้ยังขึ้นอยู่กับเพศของสัตว์ด้วย คือ สัตว์เพศผู้จะมีความต้องการโปรตีนที่สูงกว่าในเพศเมีย ดังนั้น อาหารที่ได้รับอาจจะมีระดับของโปรตีนต่ำ ไม่เพียงพอต่อความต้องการของกระจงควายเพศผู้ จึงส่งผลให้กระจงควายเพศผู้มีร่างกายสมบูรณ์ไม่เต็มที่ ทำให้เข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ช้าออกไป และยังมีผลต่อการสร้างตัวอสุจิ และความแข็งแรงของตัวอสุจิ จึงทำให้อัตราการผสมติดลดลงไปด้วย ซึ่งเห็นได้จากสัตว์ทดลองหลายคู่ ให้ลูกล่าช้ากว่าที่ควรจะเป็นมาก ดังนั้น ควรจะได้มีการศึกษาวิจัย ในเรื่องอาหารของกระจงควาย เพื่อที่จะได้กำหนดชนิดอาหาร ปริมาณโภชนาที่เหมาะสมต่อความต้องการของกระจงควาย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขยายพันธุ์กระจงควายในกรงเลี้ยงให้สูงขึ้นต่อไป

กระเจงควายเพศเมีย

จากกลุ่มของกระเจงควายเพศเมีย ที่ทราบอายุให้จับคู่กับ กระเจงควายเพศผู้ที่เคยผสมพันธุ์และได้ลูกมาแล้ว จำนวน 4 คู่ และกลุ่มที่จับคู่กับกระเจงควายเพศผู้ที่ไม่เคยผสมพันธุ์มาก่อนเลย จำนวน 10 คู่ พบว่า อายุของวัยเจริญพันธุ์ของเพศเมียที่ได้จากการศึกษา มีค่าแตกต่างกันมาก ค่าที่น้อยที่สุดคือ 130 วัน ค่าที่มากที่สุด คือ 552 วัน ซึ่งค่าที่น้อยที่สุดน่าจะเป็นอายุของวัยเจริญพันธุ์ของเพศเมียที่แท้จริง ดูได้จากผลในตารางที่ 2 ลำดับที่ 6 และในตารางที่ 3 ลำดับที่ 2 จะเห็นได้ว่ากระเจงควายสอง กรณีนี้อายุในวันจับคู่ที่แตกต่างกัน คือ 101 วัน และ 112 วัน แต่มีอายุวัยเจริญพันธุ์ที่ใกล้เคียงกันมาก คือ 130 วัน และ 135 วัน ตามลำดับ แสดงว่ากระเจงควายที่มีอายุ 101 วัน อาจจะยังไม่เข้าสู่วัยเจริญพันธุ์จะต้องรอไปอีก 29 วัน หรือรอจังหวะที่เหมาะสมในการเป็นสัด จึงจะเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ คืออายุ 130 วัน และได้เกิดการผสมพันธุ์ ตั้งท้อง และตกลูกครั้งแรก ส่วนกระเจงควายที่มีอายุ 112 วัน ซึ่งก็ยังไม่เข้าสู่วัยเจริญพันธุ์เช่นกันแต่มีอายุมากกว่า ดังนั้นการจับคู่ใช้เวลาอยู่ร่วมกันเพียง 23 วัน ก็เข้าสู่วัยเจริญพันธุ์และมีการผสมพันธุ์และมีการตกลูกตัวแรก สำหรับในลำดับที่ 4 ตารางที่ 3 อายุของกระเจงควายเพศเมียในวันจับคู่ 88 วัน เมื่อรวมจับคู่กับเพศผู้แล้ว ควรใช้เวลาเพียง 42 วัน ก็จะเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ คือ 130 วัน และควรจะตกลูกตัวแรกเมื่อมีอายุ 287 วัน แต่ตัวเลขที่ได้จากการคำนวณคือ 307 วัน ซึ่งมากกว่าค่าความเป็นจริงอยู่ 20 วัน อาจเนื่องมาจากเพศเมีย ไม่ยอมให้เพศผู้เข้าผสมพันธุ์ หรือมีการยอมรับการผสมพันธุ์ครั้งแรก แต่ไม่เกิดการตั้งท้อง ซึ่งจะต้องรอให้เพศผู้เข้าสู่วรอบของการเป็นสัดอีกครั้ง ซึ่งต้องใช้เวลาประมาณ 15-20 วัน จึงทำให้ได้ค่าของอายุวัยเจริญพันธุ์ สูงกว่ากระเจงควายในกลุ่มแรก ในลำดับที่ 6 ตารางที่ 2 และ ลำดับที่ 2 ตารางที่ 3 ที่กล่าวมาแล้ว ส่วนในคู่อื่นๆ ที่มีอายุวัยเจริญพันธุ์มากกว่าค่าต่ำสุดมาก อาจจะเป็นไปได้ว่า เพศเมียเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์แล้ว คือเข้าสู่ความเป็นสัดครั้งแรกและได้รับการผสมพันธุ์จากเพศผู้แต่ไม่เกิดการตั้งท้อง สาเหตุอาจจะเกิดจากเพศผู้ขาดความสมบูรณ์ เชื้ออสุจิอ่อนแอ หรือมีปริมาณน้ำเชื้อน้อย หรือแม้แต่ว่าเพศผู้ที่เคยมีลูกมาแล้วและมีประสบการณ์การผสมพันธุ์มาก่อนแล้วก็ตาม แต่เมื่ออายุมากขึ้นสมรรถภาพของการระบบสืบพันธุ์อาจจะเสื่อมลงได้ มีผลให้การผสมติดลดลง จึงต้องรอรอบการเป็นสัดของเพศเมียรอบต่อไปเรื่อยๆ อาจจะใช้เวลาหลายรอบจึงเกิดการตั้งท้อง และคลอดลูกตัวแรกให้เห็น ทำให้เมื่อคำนวณหาวัยเจริญพันธุ์ โดยดูจากลูกตัวแรกจึงมากกว่าค่าต่ำสุดที่คำนวณได้มาก

ค่าต่ำสุดที่คำนวณได้คือ 130 วัน ควรเป็นอายุของวัยเจริญพันธุ์ของกระเจงควายเพศเมียที่แท้จริง หรือในช่วงที่ตกลูกตัวแรกเมื่ออายุ 287 วัน ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Davis (1965) ที่พบว่า เพศเมียจะเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์เมื่ออายุได้ 135 วัน หรือเพศเมียจะตกลูกตัวแรกเมื่ออายุ 289 วัน และสอดคล้องกับข้อมูลทั่วไป ของ Boonsong (1977) ที่พบว่า กระเจงควายสามารถสืบพันธุ์และมีลูกได้เมื่ออายุประมาณ 4-5 เดือน หรือ 120-150 วัน

การศึกษาการเจริญเติบโตของลูกกระจงควายที่แยกออกจากพ่อแม่ในช่วงอายุต่าง ๆ

น้ำหนักของลูกกระจงควาย เมื่ออายุ 60 วัน

น้ำหนักของลูกกระจงควายเมื่อแยกจากพ่อแม่ที่อายุ 60 วัน เพศผู้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,500 กรัม และเพศเมียน้ำหนักเฉลี่ย 1,750 กรัม โดยมีอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ย วันละ 18.5 กรัม และ 23.3 กรัมตามลำดับ เมื่ออายุเพิ่มขึ้นเป็น 90 วัน 120 วัน 180 วัน 240 วัน 300 วัน และ 360 วัน กระจงควายเพศผู้มีน้ำหนักเฉลี่ยเป็น 1,750 กรัม 1,800 กรัม 2,380 กรัม 2,700 กรัม 3,140 กรัม และ 3,380 กรัม ตามลำดับ ส่วนน้ำหนักเฉลี่ยของลูกกระจงควายเพศเมียเพิ่มเป็น 2,000 กรัม 2,120 กรัม 2,360 กรัม 2,900 กรัม 3,480 กรัม และ 3,600 กรัม ตามลำดับ โดยมีอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยในกระจงควายเพศผู้ วันละ 15.1 กรัม 11.8 กรัม 11.1 กรัม 9.6 กรัม 9.2 กรัม และ 8.5 กรัม ตามลำดับ และอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยในกระจงควายเพศเมียเพิ่มขึ้นวันละ 18.3 กรัม 14.8 กรัม 11.2 กรัม 10.6 กรัม 10.4 กรัม และ 9.1 กรัม ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นว่าลูกกระจงควายทั้งเพศผู้และเพศเมีย มีอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยรายวันลดลงเมื่ออายุมากขึ้น โดยเพศเมียมีอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยรายวันมากกว่าเพศผู้ในช่วงอายุที่เท่ากัน รายละเอียดตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยของลูกกระจงควายที่แยกจากพ่อแม่เมื่ออายุ 60 วัน

อายุ (วัน)	เพศผู้		เพศเมีย	
	น้ำหนัก (กรัม)	อัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวัน (กรัม)	น้ำหนัก (กรัม)	อัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวัน (กรัม)
แรกเกิด	390	-	350	-
60 วัน	1,500	18.5	1,750	23.3
90 วัน	1,750	15.1	2,000	18.3
120 วัน	1,800	11.8	2,120	14.8
180 วัน	2,380	11.1	2,360	11.2
240 วัน	2,700	9.6	2,900	10.6
300 วัน	3,140	9.2	3,480	10.4
360 วัน	3,380	8.5	3,600	9.1

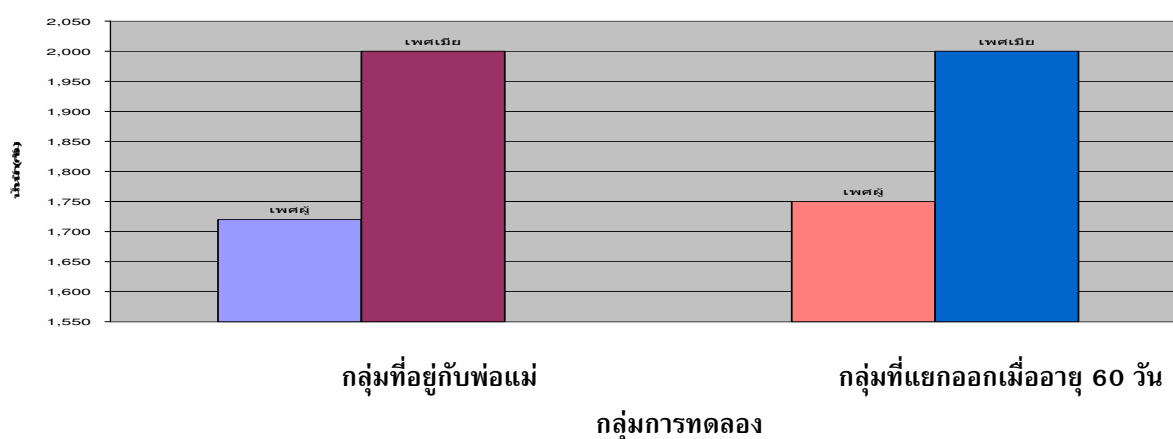
น้ำหนักของลูกกระจงควายเมื่ออายุ 90 วัน

น้ำหนักของลูกกระจงควายเมื่ออายุ 90 วัน ของกลุ่มที่อยู่กับพ่อแม่ และกลุ่มที่แยกออกจากพ่อแม่เมื่อมีอายุได้ 60 วัน แสดงไว้ในตารางภาคผนวกที่ 1 ซึ่งได้ผลการทดลองคือ ลูกกระจงควายที่อยู่กับพ่อแม่ พบว่า เพศผู้มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,720 กรัม เพศเมียมีน้ำหนักเฉลี่ย 2,000 กรัม โดยมีอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ย วันละ 15.6 กรัม และ 19.2 กรัม ตามลำดับ ส่วนลูกกระจงควายที่แยกออกจากพ่อแม่เมื่อมีอายุ 60 วัน พบว่า เพศผู้มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,750 กรัม เพศเมียมีน้ำหนักเฉลี่ย 2,000 กรัม โดยมีอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยวันละ 15.1 กรัม และ 18.3 กรัม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว แม้น้ำหนักตัว

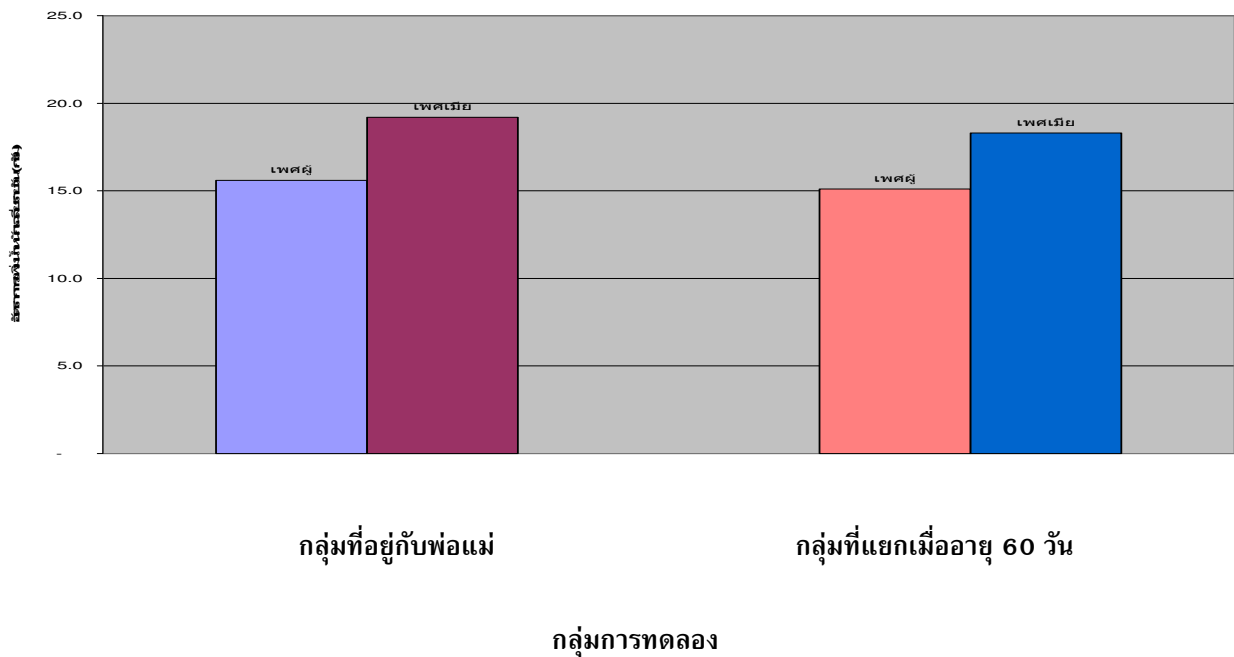
เฉลี่ย และอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยรายวัน จะแตกต่างกันบ้าง แต่ก็เพียงเล็กน้อย ซึ่งหากเปรียบเทียบการเพิ่มน้ำหนักตัวเฉลี่ย และอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยรายวันต่อไปอีกในช่วงอายุ 120 วัน 180 วัน 240 วัน 300 วัน และ 360 วัน พบว่า ลูกกระจงควายที่แยกออกจากพ่อแม่เมื่ออายุ 60 วัน และ ลูกกระจงควายที่แยกออกจากพ่อแม่เมื่ออายุ 90 วัน ทั้งเพศผู้และเพศเมียจะปรับตัวเองจนมีน้ำหนักเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกันในช่วงอายุ 360 วัน (ประมาณ 1 ปี) และอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยรายวันในช่วงต่าง ๆ ก็ไม่แตกต่างกันมากนัก รายละเอียดตามตารางที่ 4, 5 และภาพที่ 1, 2

ตารางที่ 5 แสดงอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยของลูกกระจงควายที่แยกจากพ่อแม่เมื่ออายุ 90 วัน

อายุ (วัน)	เพศผู้		เพศเมีย	
	น้ำหนัก (กรัม)	อัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวัน (กรัม)	น้ำหนัก (กรัม)	อัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวัน (กรัม)
แรกเกิด	320	-	270	-
90 วัน	1,720	15.6	2,000	19.2
120 วัน	1,950	13.6	2,290	16.8
180 วัน	2,420	11.7	2,900	14.6
240 วัน	2,810	10.4	3,300	12.6
300 วัน	3,030	9.0	3,780	11.7
360 วัน	3,380	8.5	3,880	10.1



ภาพที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบน้ำหนักเฉลี่ยของลูกกระจงควายเมื่อมีอายุ 90 วัน ระหว่างกลุ่มที่อยู่กับพ่อแม่ กับกลุ่มที่แยกออกจากพ่อแม่เมื่ออายุ 60 วัน



ภาพที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยรายวันของลูกกระเจงควายเมื่อมีอายุ 90 วัน ระหว่างกลุ่มที่อยู่กับพ่อแม่ กับกลุ่มที่แยกออกจากพ่อแม่เมื่ออายุ 60 วัน

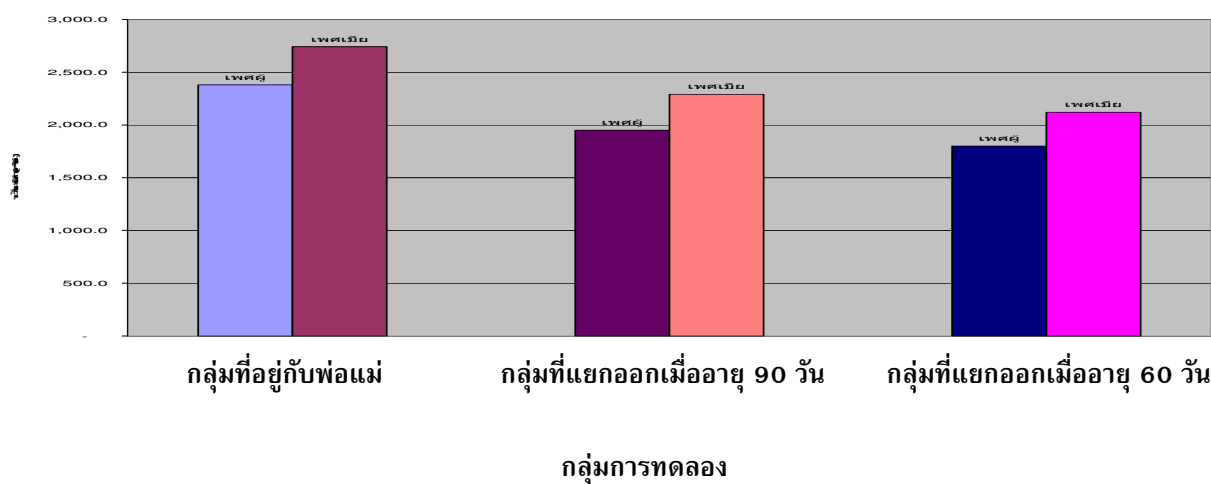
น้ำหนักของลูกกระเจงควายเมื่ออายุ 120 วัน

น้ำหนักเฉลี่ยของลูกกระเจงควายเมื่ออายุ 120 วัน ของกลุ่มที่อยู่กับพ่อแม่ กลุ่มที่แยกออกจากพ่อแม่ เมื่ออายุ 60 วัน และกลุ่มที่แยกออกจากพ่อแม่เมื่ออายุ 90 วัน แสดงผลไว้ในตารางภาคผนวกที่ 1 ซึ่งได้ผลการทดลอง คือ

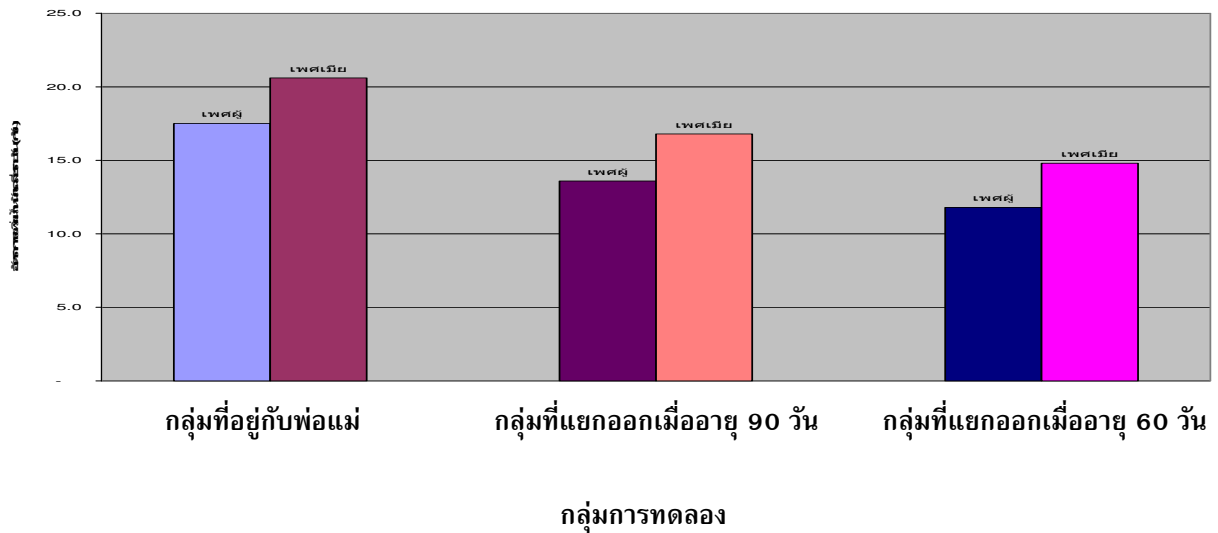
กลุ่มที่แยกจากพ่อแม่เมื่อมีอายุได้ 60 วัน พบว่า เพศผู้มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,800 กรัม เพศเมียมีน้ำหนักเฉลี่ย 2,120 กรัม โดยมีอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยวันละ 11.8 กรัม และ 14.8 กรัม ตามลำดับ กลุ่มที่แยกออกจากพ่อแม่เมื่อมีอายุได้ 90 วัน พบว่า เพศผู้มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,950 กรัม เพศเมียมีน้ำหนักเฉลี่ย 2,290 กรัม โดยมีอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยวันละ 13.6 กรัม และ 16.8 กรัม ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่อยู่กับพ่อแม่จนถึงอายุ 120 วัน พบว่าเพศผู้มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,380 กรัม เพศเมียมีน้ำหนักเฉลี่ย 2,740 กรัม โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยวันละ 17.5 กรัม และ 20.6 กรัม ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าน้ำหนักเฉลี่ย และอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยรายวันของลูกกระเจงควายที่แยกจากพ่อแม่เมื่ออายุ 60 วัน และ 90 วัน มีความแตกต่างกันน้อยมาก แต่ในกลุ่มที่อยู่กับพ่อแม่จนถึงอายุ 120 วัน จะมีน้ำหนักเฉลี่ย และอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยรายวันมากกว่าสองกลุ่มแรกอย่างเห็นได้ชัด แต่หากปล่อยให้ทั้ง 3 กลุ่มเจริญเติบโตไปจนถึงอายุ 360 วัน ก็จะปรับตัวให้มีน้ำหนักเฉลี่ย และอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยรายวันที่ใกล้เคียงกันได้ รายละเอียดตามตารางที่ 4 ,5 ,6 และ ภาพที่ 3 ,4

ตารางที่ 6 แสดงอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยของลูกกระจงควายที่แยกจากพ่อแม่เมื่ออายุ 120 วัน

อายุ (วัน)	เพศผู้		เพศเมีย	
	น้ำหนัก (กรัม)	อัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวัน (กรัม)	น้ำหนัก (กรัม)	อัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยต่อวัน (กรัม)
แรกเกิด	280	-	270	-
120 วัน	2,380	17.5	2,740	20.6
180 วัน	3,000	15.1	3,020	15.3
240 วัน	3,090	11.7	3,040	11.5
300 วัน	3,200	9.7	3,250	9.9
360 วัน	3,260	8.3	3,320	8.5



ภาพที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบน้ำหนักเฉลี่ยของลูกกระจงควายเมื่อมีอายุ 120 วัน ระหว่างกลุ่มที่อยู่กับ พ่อแม่ กับกลุ่มที่แยกออกจากพ่อแม่เมื่ออายุ 90 วัน และ 60 วัน



ภาพที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบอัตราการเพิ่มน้ำหนักเฉลี่ยรายวันของลูกกระจงควายเมื่อมีอายุ 120 วัน ระหว่างกลุ่มที่อยู่กับพ่อแม่ กับกลุ่มที่แยกออกจากพ่อแม่เมื่ออายุ 90 วัน และ 60 วัน

อย่างไรก็ตาม หากเปรียบเทียบการเจริญเติบโต จากอัตราการเพิ่มของน้ำหนักของกระจงควายกลุ่มที่แยกออกจากพ่อแม่เมื่ออายุได้ 60 วัน กลุ่มที่แยกจากพ่อแม่เมื่ออายุได้ 90 วัน และกลุ่มที่แยกออกจากพ่อแม่เมื่ออายุได้ 120 วัน พบว่า กลุ่มที่แยกออกจากพ่อแม่เมื่ออายุได้ 60 วัน และกลุ่มที่แยกออกจากพ่อแม่เมื่ออายุได้ 90 วัน จะมีอัตราการเพิ่มของน้ำหนักสูงกว่ากลุ่มที่แยกออกจากพ่อแม่เมื่ออายุได้ 120 วัน และจากการศึกษาของ โกวิทช์ และคณะ (2548) พบว่า พฤติกรรมของกระจงควาย ในช่วงอายุ 60 วัน ลูกกระจงควายเริ่มกินอาหารชิ้น และอาหารหยาบได้มากขึ้น ถึงแม้ช่วงนี้ลูกกระจงควาย จะยังไม่หย่านม แต่ปริมาณนมที่กินน้อยกว่าอาหารหยาบ และอาหารชิ้นมาก ดังนั้น เปรียบได้กับนมเป็นแค่อาหารเสริม ส่วนอาหารชิ้นและอาหารหยาบกลายเป็นอาหารหลัก จากระยะเวลาตั้งแต่ลูกกระจงควาย อายุ 60 วัน จนถึงอายุ 360 วัน ทำให้ลูกกระจงควายกินอาหารได้มาก และต่อเนื่อง จึงมีผลทำให้ลูกกระจงควายเจริญเติบโตได้ดี ส่วนกระจงควายที่แยกจากพ่อแม่เมื่ออายุได้ 90 วัน พบว่า อัตราการเพิ่มของน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากช่วงนี้ลูกกระจงควายหย่านมแล้ว สามารถกินอาหารหยาบและอาหารชิ้นได้ค่อนข้างมากใกล้เคียงกับลูกกระจงควายที่แยกออกจากพ่อแม่เมื่ออายุ 60 วัน น้ำหนักตัวจึงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน สำหรับกระจงควายซึ่งแยกออกจากพ่อแม่เมื่ออายุ 120 วัน พบว่า อัตราการเพิ่มของน้ำหนักเพิ่มขึ้นช้า ๆ ถึงแม้ว่าเมื่อเริ่มแยกจากพ่อแม่ลูกกระจงควายจะมีน้ำหนักเฉลี่ยสูงกว่าลูกกระจงควายที่แยกจากพ่อแม่เมื่ออายุ 60 วัน และ 90 วัน แต่อัตราการเพิ่มน้ำหนักเพิ่มขึ้นน้อยมาก น้อยและช้า ในบางช่วงน้ำหนักจะคงที่เป็นเวลาติดต่อกันหลายสัปดาห์ อาจเป็นเพราะนิสัยการกินในขณะที่อยู่ร่วมกับพ่อแม่ บางครั้งกินได้มากบ้าง น้อยบ้าง จากพฤติกรรมที่สังเกตได้เวลาการกินอาหารบางตัวกินก่อน บางตัวกินหลัง และบางครั้งกินพร้อมกัน กินทันบ้าง ไม่ทันบ้างจึงเป็นสาเหตุให้กินอาหารได้น้อยบ้าง มากบ้าง

น้ำหนักตัวจึงเพิ่มขึ้นช้ากว่า เมื่อแยกลูกกระจวงควายออกจากพ่อแม่ที่อายุ 60 วัน และ 90 วัน รายละเอียดตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงการเพิ่มน้ำหนักของลูกกระจวงควายที่แยกจากพ่อแม่ในช่วงอายุต่างๆ

อายุ (วัน)	แยกจากพ่อแม่เมื่อ อายุ 60 วัน		แยกจากพ่อแม่เมื่อ อายุ 90 วัน		แยกจากพ่อแม่เมื่อ อายุ 120 วัน	
	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย
360	3,380	3,600	3,380	3,880	3,260	3,320
เริ่มแยก	1,800	2,120	1,950	2,290	2,380	2,740
น้ำหนักเพิ่มขึ้น (กรัม)	1,580	1,480	1,430	1,590	880	580

ดังนั้น ระยะเวลาที่เหมาะสมในการแยกลูกกระจวงควายออกจากพ่อแม่ เพื่อการเจริญเติบโต และอัตราการเพิ่มน้ำหนักที่ดี ควรที่จะแยกลูกกระจวงควายเมื่ออายุ 60 วัน หรือ 90 วัน เนื่องจาก มีน้ำหนักเฉลี่ย และอัตราการเพิ่มเฉลี่ยรายวันอยู่ในอัตราใกล้เคียงกัน และการแยกลูกกระจวงควายออกจากพ่อแม่ให้เร็วเท่าใด ยิ่งเป็นผลดีกับการเป็นสัตว์ การผสมติดของเพศเมีย และความสามารถของการตั้งท้องได้เร็วขึ้น และมีผลต่อการเจริญเติบโตของลูกกระจวงควายที่อยู่ในท้องของแม่ด้วย นอกจากนี้ หากแยกลูกกระจวงควายออกมาก่อนถึงอายุวัยเจริญพันธุ์ในเพศผู้ และเพศเมีย คือ 138 วัน และ 130 วัน ทำให้ป้องกันการผสมพันธุ์ในสายเลือดเดียวกัน

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาภาวะการเจริญพันธุ์และการเจริญเติบโตของกระจวงควายในกรงเลี้ยง ในสถานเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าพัทลุง จังหวัดพัทลุง ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2546 ถึง กันยายน 2550 สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. ลูกกระจวงควายเพศเมียเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์เมื่อมีอายุ 130 วัน และมีการตกไข่ครั้งแรกเมื่อมีอายุ 287 วัน ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Davis (1965)
2. อายุวัยเจริญพันธุ์ของลูกกระจวงควายเพศผู้ เท่ากับ 138 วัน ซึ่งสอดคล้องและมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Davis (1965) เช่นกัน
3. การเจริญเติบโตของลูกกระจวงควายไม่มีความแตกต่างกันมาก แต่หากดูลักษณะโครงสร้างภายนอก พบว่าในช่วงอายุเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน ลูกกระจวงควายเพศเมีย มีรูปร่างที่ใหญ่กว่าลูกกระจวงควายเพศผู้ อย่างเห็นได้ชัด

4. จากการเปรียบเทียบน้ำหนักตัวของลูกกระเจงควายระหว่างกลุ่มที่แยกออกมาจากพ่อแม่ ในช่วงอายุ 60 วัน 90 วัน และ 120 วัน ตามลำดับ พบว่า ลูกกระเจงควายสามารถทำการแยกออกจากพ่อแม่มาเลี้ยงได้ตั้งแต่อายุ 60 วัน ขึ้นไป โดยจะมีน้ำหนักตัวไม่แตกต่างไปจากกลุ่มที่ยังให้อยู่กับพ่อแม่

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาหาอายุของวัยเจริญพันธุ์ที่แท้จริง โดยการเฝ้าสังเกตดูวันที่มีการผสมพันธุ์ครั้งสุดท้ายที่แท้จริง แล้วเกิดการตั้งท้อง และตกลูกตัวแรก เพื่อให้ได้ค่าที่แน่นอนต่อไป
2. ควรมีการศึกษาขั้นต่อไป โดยดูจากการผสมพันธุ์ครั้งแรกของลูกกระเจงควายทั้งสองเพศว่า สามารถจะติดลูกได้หรือไม่
3. ควรมีการศึกษาต่อไปว่าการแยกลูกออกเร็ว จะมีผลทำให้ลูกตัวต่อไปเร็วขึ้นหรือไม่ และมีผลต่อน้ำหนักตัวของลูกกระเจงควายที่อยู่ในท้องหรือไม่
4. ควรมีการศึกษาเรื่องอาหาร ชนิดของอาหารที่เหมาะสมกับความต้องการของ กระเจงควาย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพต่อการเพาะเลี้ยงกระเจงควายให้สูงยิ่งขึ้นไป

เอกสารอ้างอิง

- กฎกระทรวงกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง พ.ศ.2546 ออกตามความใน พระราชบัญญัติ สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 ราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่ม 120 ตอนที่ 74ก วันที่ 1 สิงหาคม 2546
- กองทุนสัตว์ป่าโลก. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในประเทศไทยและภูมิภาคอินโดจีน. บริษัทโรงพิมพ์กรุงเทพ (1984) จำกัด. กรุงเทพฯ. 256 น.
- โกวิทย์ สันตจิตร. 2539. บัญชีรายชื่อและสภาพของสัตว์ป่าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองแสง จังหวัด สุราษฎร์ธานี. เอกสารปฏิบัติงานทางวิชาการ ส่วนอนุรักษ์สัตว์ป่า สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กรมป่าไม้. 66 น.
- โกวิทย์ สันตจิตร และคณะ. 2544. การเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์กระเจงควาย. ส่วนวิจัยอุทยานแห่งชาติ และ สัตว์ป่า สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กรมป่าไม้. 20 น.
- โกวิทย์ สันตจิตร. 2547.การเจริญเติบโตของกระเจงควายก่อนวัยเจริญพันธุ์. กลุ่มวิจัยการเพาะเลี้ยง. สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 33 น.
- ฝ่ายเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า. 2527. กระเจง. ฝ่ายเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า กองอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมป่าไม้. 15 น.
- พันทิพา พงษ์เพียจันทร์. 2535. หลักการอาหารสัตว์ เล่ม 1 โภชนะ. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ. 207 น.
- ยุพาพร สุพันธ์พิทักษ์. 2536. การเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์กระเจงหนู.ส่วนอนุรักษ์สัตว์ป่า สำนักอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ กรมป่าไม้. 23 น.

- ยุพาพร สุรพันธ์พิทักษ์. 2544. การศึกษาภาวะการเจริญพันธุ์และการเจริญเติบโตของกระเจหนูในสภาพกรงเลี้ยง. ส่วนวิจัยอุทยานแห่งชาติและสัตว์ป่า สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กรมป่าไม้. 23 น.
- สวนสัตว์ดุสิต. 2531. การศึกษาพฤติกรรมกระเจควายในสวนสัตว์ดุสิต. เอกสารทางวิชาการสวนสัตว์ดุสิต กรุงเทพฯ. 5 น.
- Boonsong L. and J. A. McNeely. 1977. Mammals of Thailand. Kurusapha Ladprow Press. Bangkok. 785 p.
- Davis, J.A. 1965. A Preliminary Report of Reproduction Behavior of the Small Malayan Chevrotain, *Tragulus javanicus*, at New York Zoo. IntZoo. Yb. 5:42-44
- Kudo, H., K. Fukuta, S. Imai, I. Dahian, M. Abdullah, Y. W. Ho and S. Jalaludin. 1977. Establishment of lesser Mouse Deer (*Tragulus javanicus*) Colony for Use as a New Laboratory Animal and/or Companion Animal. JIRCASJ. 4:79-88.
-

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงน้ำหนักเฉลี่ยของลูกกระจงควายในช่วงอายุต่าง ๆ

อายุ (วัน)	น้ำหนักตัว (กรัม)					
	แยกเมื่ออายุ 60 วัน		แยกเมื่ออายุ 90 วัน		แยกเมื่ออายุ 120 วัน	
	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย
แรกเกิด	390	350	320	270	280	270
60 วัน	1,500	1,750	-	-	-	-
90 วัน	1,750	2,000	1,720	2,000	-	-
120 วัน	1,800	2,120	1,950	2,290	2,380	2,740
150 วัน	2,040	2,220	2,150	2,700	2,720	3,000
180 วัน	2,380	2,360	2,420	2,900	3,000	3,020
210 วัน	2,520	2,600	2,600	3,140	3,060	3,030
240 วัน	2,700	2,900	2,810	3,300	3,090	3,040
270 วัน	2,910	3,280	2,905	3,700	3,140	3,180
300 วัน	3,140	3,480	3,030	3,780	3,200	3,250
330 วัน	3,280	3,560	3,250	3,880	3,220	3,300
360 วัน	3,380	3,600	3,380	3,880	3,280	3,320