

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินงานวิจัยสำรวจการเลี้ยง น้าหนักตัวและลักษณะทางกายวิภาคของกระบือนม ชุมชนบ้านสี่เหลี่ยมน้อย ตำบลหนองโสน อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์นี้ ผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้า เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถจัดทำรายงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปได้ด้วยดี โดยทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังหัวข้อต่อไปนี้

2.1 ความสำคัญของกระบือ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพทำการเกษตร มีพื้นที่ถือครองน้อย ส่วนมากทำการเกษตรผสมผสาน ปลูกพืชเลี้ยงสัตว์บนพื้นฐานของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ได้แก่ ดิน อากาศ น้ำ พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ท้องถิ่น ประเทศไทยมีทำเลเหมาะแก่การปลูกข้าว ชาวนาไทยได้เรียนรู้การพึ่งพาปัจจัยการผลิตที่เป็นทรัพยากรในท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์เพื่อการดำรงชีพ เช่น การนำกระบือมาใช้ประโยชน์ร่วมกับการปลูกข้าวทุกขั้นตอน จนเกิดวิถีชีวิต วัฒนธรรมต่างๆ ที่งดงาม ให้คนอยู่อย่างเกื้อกูลกับธรรมชาติ เพื่อใช้ประโยชน์ได้ยั่งยืน จนก่อเกิดเป็นภูมิปัญญาในการจัดการต่างๆ มากมาย ตลอดจนเลี้ยงง่าย ลงทุนต่ำ ไม่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง ทนทานต่อสภาพแวดล้อม และใช้ประโยชน์จากอาหารหยาบที่มีคุณภาพต่ำได้ดี เหมาะกับระบบการเกษตรแบบพอเพียง หรือเกษตรยั่งยืน สำหรับเกษตรกรที่มีพื้นที่ทำกินน้อย เพราะเกษตรกรมีภูมิปัญญาและพื้นที่เลี้ยงอยู่แล้ว โดยเลี้ยงกระบือไว้ใช้แรงงาน ใช้มูลเป็นปุ๋ยปรับปรุงดิน และผลิตลูกขายเพิ่มรายได้ (เว็บไซต์กลุ่มวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์)

2.2 พันธุ์กระบือ

2.2.1 กระบือพันธุ์มูร่าห์ (ควายแม่น้ำ)



ภาพที่ 2.1 กระบือพันธุ์มูร่าห์

ที่มา : <https://th.wikipedia.org/wiki/ควายมูร่าห์> (2556)

กระบือพันธุ์มูราห์ (Murrah buffalo) เป็นกระบือที่เลี้ยงไว้ผลิตน้ำนม มีถิ่นกำเนิดดั้งเดิมที่รัฐปัญจาบ และรัฐหaryana ประเทศอินเดีย มีลำตัวสีดำ หน้าผากนูน เขาสั้นและม้วนงอ เมื่อโตเต็มที่แล้วตัวผู้จะมีน้ำหนักโดยประมาณ 550 กิโลกรัม ตัวเมียจะมีน้ำหนักโดยประมาณ 450 กิโลกรัม เมื่อแรกเกิดมีน้ำหนักประมาณ 30 - 35 กิโลกรัม ถึงวัยเจริญพันธุ์เมื่ออายุได้ 3 ปีครึ่ง - 4 ปีครึ่ง

กระบือพันธุ์มูราห์ เป็นกระบือที่รักสะอาดมาก ชอบที่จะแช่ในน้ำเพื่อทำความสะอาดร่างกาย แตกต่างจากอุปนิสัยกระบือทั่วไป และมีความสุขเมื่อได้เจอกับผู้เลี้ยง และชอบการหยอกล้อ เมื่อถึงเวลารีดน้ำนม จะเดินเรียงแถว รอรีดนมจัดว่าเป็นกระบือสายพันธุ์ที่ให้น้ำนมได้ดีที่สุด ซึ่งแม่พันธุ์ 1 ตัวสามารถผลิตน้ำนมได้ประมาณ 1,300 - 2,300 ลิตรต่อ 1 รอบ และให้นมได้นานถึง 8 - 10 เดือน ปัจจุบันกระบือมูราห์ เป็นที่นิยมเลี้ยงกันมากในประเทศแถบอเมริกาใต้และยุโรป เช่น อิตาลี , บัลแกเรีย เป็นต้น

2.2.2 กระบือพันธุ์เมฆานี



ภาพที่ 2.2 กระบือพันธุ์เมฆานี

ที่มา : กลุ่มวิจัยและพัฒนากระบือ (2550)

กระบือพันธุ์เมฆานี เป็นสายพันธุ์กระบือ ในกลุ่มกระบือแม่ น้ำ ซึ่งสามารถผลิตน้ำนมได้เลี้ยงกันมากในอินเดียและปากีสถาน เมดิเตอร์เรเนียน รวมทั้งในยุโรปและแถบละตินอเมริกา ประเทศจีน มีรูปร่างแข็งแรง หัวสั้น หน้าผากนูน เขาสั้น และบิดม้วนงอ ส่วนลำตัวจะลึกมาก ผิวหนังค่อนข้างดำ ขนยาว โครงสร้างใหญ่ เต้านมใหญ่กว่ากระบือปลักเหนียงที่หน้าอกยกาน ปลอกหุ้มลิงก์หย่อนยานเหมือนโคชีบู ถูงอตันทะก็หย่อนยานมากกว่ากระบือปลัก ให้นมมากและมีลักษณะเป็นกระบือนมเลี้ยงไว้เพื่อรีดนม ไม่ชอบลงแชโคลน แต่จะชอบน้ำสะอาดมีขนาดใหญ่ ตัวผู้จะเป็นหนุ่มพร้อมขยายสายพันธุ์เมื่ออายุ 3 ปีครึ่งถึง 10 ปี ส่วนตัวเมียอายุระหว่าง 2 - 10 ปี ใช้เวลาอุ้มท้องประมาณ 310 - 315 วัน หลังจากเลี้ยงลูก 60 - 70 วัน ตัวเมียจะเป็นสัตว์พร้อมที่จะขยายเผ่า พันธุ์ได้อีกครั้ง

น้ำนมกระบือ มีโปรตีนสูงกว่านมโค 4.5 น้ำตาลแลคโตส 8 พลังงาน 110 แคลเซียมสูงกว่านมโค 58 เปอร์เซ็นต์ คอเรสเทอรอลน้อยกว่านมโค 34 เปอร์เซ็นต์ และสามารถผลิตชีสได้ปริมาณมากกว่าเมื่อเทียบกับนมโคในปริมาณที่เท่ากัน ทั้งนี้ การผลิตชีส 1 กิโลกรัม จากนมโคต้องใช้นม

จำนวน 8 กิโลกรัม แต่ใช้นมกระบือเพียง 5 กิโลกรัม เท่านั้น ส่วนการผลิตเนย 1 กิโลกรัม จะใช้นมโค 14 กิโลกรัม แต่ใช้นมกระบือเพียง 10 กิโลกรัม

2.2.3 กระบือพันธุ์ไทย (ควายปลัก)



ภาพที่ 2.3 กระบือพันธุ์ไทย (ควายปลัก)

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศทางกระบือนานาชาติ (2550)

กระบือพันธุ์ไทยเป็นประเภทควายปลัก เป็นสัตว์ที่มีถิ่นฐานอยู่ในประเทศต่างๆ ทางตะวันออกไกลซึ่งได้แก่ ประเทศไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย เวียดนาม พม่า จีนตอนใต้ กัมพูชา และลาว เป็นต้น ในสมัยก่อนเกษตรกรจะเลี้ยงไว้เพื่อใช้แรงงานในไร่นา ใช้บรรทุกสิ่งของ และลากจูง เมื่อกระบืออายุมากขึ้นก็จะส่งเข้าโรงฆ่าเพื่อใช้เนื้อเป็นอาหาร สำหรับประเทศไทย กระบือพื้นเมืองจะเป็นกระบือปลัก อาจจะเป็นเพราะว่าลักษณะทั่วไปของกระบือชนิดนี้จะชอบนอนแช่ปลัก ชอบลงน้ำเมื่อมีอากาศร้อน มีรูปร่างลำสัน ลำตัวหนาเล็ก ท้องใหญ่ หัวยาวแคบ เขามีลักษณะแบนโค้งไปข้างหน้า หน้าสั้น หน้าผากแบนราบ ตาขนุนเด่นชัด ช่วงระหว่างรูจมูกทั้งสองข้างกว้าง คอยาว และบริเวณใต้คอจะมีบังค้อซึ่งมีขนขาวเป็นรูปตัววี (Chevron) หัวไหล่และอกนูนเต็มได้ชัดเจน ผิวหนังมีสีเทาเข้มเกือบดำ ที่เป็นสีขาวเผือกก็มีอยู่บ้างเห็นได้ทั่วไป

2.2.4 กระบือพันธุ์ลูกผสม



ภาพที่ 2.4 กระบือพันธุ์ลูกผสม

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศทางกระบือนานาชาติ (2550)

กระบือพันธุ์ลูกผสม ระหว่างกระบือพันธุ์ไทยกับกระบือพันธุ์มูร่าห์ เป็นการผสมข้ามสายพันธุ์ระหว่างควายปลักและควายแม่น้ำ ลูกผสมที่ได้มีลักษณะของทั้งสองพันธุ์ผสมกัน คือ เขาไม่ม้วน ขดมากเหมือนพันธุ์แท้ แต่โค้งออกข้างและชี้ขึ้นบน หรือบิดเล็กน้อย ผิวหนังมีจุดสีดำ (dark pigmentation) หัวมีลักษณะไปทางกระบือแม่น้ำ แต่หน้าผากไม่นูนเด่นมาก เต้านมเจริญดีกว่าควายปลัก ใช้งานได้ดีเช่นเดียวกับควายไทย ตัวผู้หนักประมาณ 730 - 800 กิโลกรัม ตัวเมียหนักประมาณ 630 - 650 กิโลกรัม จำนวนโครโมโซมมี $2n=49$ อาจมีปัญหาในด้านการแบ่งจำนวนโครโมโซมในเซลล์สืบพันธุ์ (gamete) และด้านการรวมตัวของเซลล์สืบพันธุ์ อาจทำให้มีสารพันธุกรรม (gene material) เกินหรือขาดได้ และมีผลต่ออัตราการผสมติด (วิวัฒน์ ชวนะนิกุล, 1987)

2.2.5 กระบือพันธุ์นิลี

กระบือพันธุ์นิลี เป็นกระบืออนมที่ให้น้ำนมน้อยกว่ากระบือพันธุ์มูร่าห์ พ่อพันธุ์โตเต็มที่ หนักประมาณ 450 กิโลกรัม แม่พันธุ์โตเต็มที่ หนักประมาณ 585 กิโลกรัม ให้น้ำนมโดยประมาณ 1,575 - 1,800 กิโลกรัมในระยะการให้นม 250 วัน

2.3 อาหารกระบือ



ภาพที่ 2.5 กระบือกินอาหาร

ที่มา : ปศุสัตว์จังหวัดสุรินทร์ (2550)

อาหารเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้กระบือเติบโตและให้ผลผลิตมาก อาหารกระบือนั้นจำแนกได้เป็น 2 ชนิด ตามปริมาณของเยื่อใย (fiber) ที่มีในอาหาร ชนิดแรก คือ อาหารชั้น (concentrate) ได้แก่ อาหารที่มีเปอร์เซ็นต์เยื่อใยต่ำ แต่มีส่วนประกอบย่อยง่ายมาก อาหารชนิดนี้ได้แก่ ปลาป่น กากถั่ว เมล็ดพืช รำ มันสำปะหลัง อาหารอีกชนิดหนึ่ง เรียกว่า อาหารหยาบ (roughage) ได้แก่ อาหารที่มีเปอร์เซ็นต์เยื่อใยสูง มีส่วนประกอบย่อยง่ายน้อยเมื่อเทียบสัดส่วนกัน เช่น หญ้า หรือพืชสด ฟาง หญ้าแห้ง ชานอ้อย เปลือกถั่วลิสง

อาหารที่ใช้เลี้ยงกระบือใช้งานโดยทั่วไป มีแต่หญ้าและฟางเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นการเพียงพอแก่การดำรงชีพและทำงาน กระบือกินหญ้าและฟาง วันละประมาณ 10 - 15 กิโลกรัม หรือโดยทั่วไปประมาณ 3 - 5 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว การขุนกระบือเนื้อและการเลี้ยงกระบืออนม จำเป็นต้องใช้อาหารชั้นประกอบด้วย เพื่อให้กระบือโตเร็วและให้นมมาก แต่ไม่ควรใช้อาหารชั้นเพียงอย่างเดียว

เพราะกระบืออาจท้องเสีย ทำให้ได้ประโยชน์จากอาหารไม่เต็มที่ตามที่คาดหมาย ยิ่งกว่านั้นยังเป็นการสิ้นเปลือง เพราะราคาอาหารชั้นแพงมาก

กระบือที่กินหญ้าเพียงอย่างเดียวเป็นอาหาร สามารถดำรงชีพและให้ผลิตผลได้ ทั้งนี้เพราะกระบือมีกระเพาะแบบพิเศษผิดไปจากหมู หมา เป็ด ไก่ ซึ่งเป็นสัตว์กระเพาะเดี่ยว (simple stomach) กระบือเป็นสัตว์เคี้ยวเอื้องที่มีกระเพาะแบ่งเป็นหลายช่อง เรียกว่า กระเพาะรวม (compound stomach) กระเพาะรวมนี้แบ่งได้เป็น 4 ช่อง คือ ช่องแรก เรียกว่า กระเพาะรูเมน (rumen) หรือ กระเพาะขอบกระดิ่ง หรือ ผ้าขี้ริ้ว เป็นช่องที่ใหญ่ที่สุด ซึ่งเป็นกระเพาะที่ทำให้กระบือเป็นสัตว์ที่มีความสามารถพิเศษ เพราะในกระเพาะนี้มีจุลินทรีย์อยู่มากมายหลายชนิด ทำหน้าที่ในการช่วยย่อยหมักหญ้า และอาหารหยาบอื่นๆ ให้มีคุณค่าต่อร่างกายของกระบือได้ ถ้ากระบือปราศจากจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมนนี้ จะไม่สามารถดำรงชีพด้วยหญ้าเพียงอย่างเดียวได้ ช่องที่สอง เรียกว่า กระเพาะรวงผึ้ง (honey comb หรือ reticulum) ช่องนี้เป็นช่องที่เล็กที่สุด ช่วยในการดูดซึมน้ำและโภชนะบางอย่าง ที่ได้จากการย่อยหมักหญ้าในช่องแรก ช่องที่สาม เรียกว่า กระเพาะสามลิบกลีบ (omasum) ทำหน้าที่ในการดูดซึมน้ำจากอาหาร และช่วยลดขนาดของอาหารที่มาจากช่องที่สองให้เล็กลง และยังเป็นทางผ่านของนมจากหลอดอาหารไปกระเพาะช่องสุดท้าย ขณะกระบือยังเล็กอยู่ด้วย ช่องสุดท้าย เรียกว่า กระเพาะธรรมดา (abomasum) เทียบได้กับกระเพาะของสัตว์กระเพาะเดี่ยว เพราะในช่องนี้จะมีการสร้างน้ำย่อยมาย่อยอาหารอย่างแท้จริง ก่อนที่จะส่งไปย่อยและดูดซึมเข้าสู่ร่างกายที่ลำไส้เล็กต่อไป

การที่กระบือเติบโตและให้ผลิตผลได้ ด้วยการกินหญ้าเพียงอย่างเดียว เพราะมีกระเพาะรูเมนซึ่งเต็มไปด้วยจุลินทรีย์ ที่ทำหน้าที่หมักและย่อยหญ้า และอาหารหยาบอื่นๆจนในที่สุดให้ผลพลอยได้จากกระบวนการนั้นเกิดขึ้น ในรูปวิตามินบางชนิด กรมอะมิโน และกรดไขมันบางชนิด อันจำเป็นต่อร่างกายกระบือ

2.3.1 หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1



ภาพที่ 2.6 หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1

ที่มา : [http://puechkaset.com/หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 \(2547\)](http://puechkaset.com/หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 (2547))

หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 เป็นหญ้าระหว่างหญ้าเนเปียร์ยักษ์ และหญ้าไข่มุก ซึ่งในปัจจุบันกรมปศุสัตว์ได้ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก และนิยมอย่างแพร่หลายทั่วประเทศ

หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ลำต้นมีอายุหลายปี ลำต้นมีความสูงได้มากกว่า 4 เมตร ลำต้นมีระบบรากแข็งแรง สามารถดูดน้ำ และปุ๋ยได้ดี ทำให้เป็นหญ้าที่เจริญเติบโตเร็ว โดยเฉพาะน้ำเสียจากอุตสาหกรรมการเกษตรต่างๆ อาทิ น้ำเสียจากโรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง เมื่อให้แก่ หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 พบว่า ลำต้น และใบตอบสนองได้ดีมาก จึงเป็นประโยชน์อีกทางที่จะนำน้ำเสียมากำจัด และใช้ประโยชน์ได้มาก

2.3.2 หญ้ากินนีสีม่วง



ภาพที่ 2.7 หญ้ากินนีสีม่วง

ที่มา : <http://puechkaset.com/หญ้ากินนีสีม่วง> (2547)

หญ้ากินนีสีม่วง (Purple guinea grass) จัดเป็นหญ้าอาหารสัตว์ที่นิยมชนิดหนึ่ง เนื่องจากลำต้น และใบมีขนาดใหญ่ ใบมีความอ่อนนุ่ม ไม่มีขนทำให้เป็นที่ชอบของโค กระบือ นอกจากนี้ยังเป็นหญ้าที่มีคุณค่าทางอาหารสัตว์สูง รวมถึงให้ผลผลิตต่อไร่สูงเช่นกัน

หญ้ากินนีสีม่วง มีถิ่นกำเนิดในประเทศแทนซาเนีย (Tanzania) ทวีปแอฟริกา และพบแพร่กระจายทั่วไปในทุกประเทศของแอฟริกา ซึ่งนิยมปลูกสำหรับเป็นอาหารหยาบแก่สัตว์ต่างๆ ส่วนประเทศไทยนำเข้าหญ้ากินนีสีม่วง มาปลูกครั้งแรกจากประเทศไอเวอรีโคสต์ ทวีปแอฟริกา ในปี พ.ศ. 2518 ในพันธุ์ K187B โดยนายกีร์ โรแบร์ ที่ปรึกษาของกองอำนวยการกลางรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ ต่อมาตั้งชื่อพันธุ์เป็น กินนี TD58 และต่อมาจึงเรียกเป็น กินนีสีม่วง เนื่องจากมีโคนต้น หน่อ และช่อดอกเป็นสีม่วง นิยมปลูกกันในทุกภาค

2.3.3 หญ้ารูซี



ภาพที่ 2.8 หญ้ารูซี

ที่มา : <http://puechkaset.com/หญ้ารูซี> (2547)

หญ้ารูซี หรือ หญ้าคองโก (Ruzi Grass) จัดเป็นหญ้าพื้นเมืองของแอฟริกาที่ไทยนำเข้ามาปลูกสำหรับเป็นพืชเลี้ยงโค กระบือ โดยนิยมปลูกมากในภาคอีสาน และภาคเหนือ เนื่องจากปลูกง่าย โตเร็ว และให้ผลผลิตต่อไร่สูง รวมถึงมีคุณค่าทางด้านอาหารสัตว์สูงด้วยเช่นกัน

2.3.4 ฟางข้าว



ภาพที่ 2.9 ฟางข้าว

ที่มา : <http://www.thailivestock.com> (2543)

ฟางข้าว เป็นผลผลิตพลอยได้ชนิดหนึ่งจากเกษตรกรรม คือลำต้นแห้งของธัญพืชหลังจากการเก็บเกี่ยว ฟางเกิดขึ้นจากต้นของธัญพืช อาทิ ข้าวบาร์เลย์ ข้าวโอ๊ต ข้าวเจ้า ข้าวไรย์ ข้าวสาลี เป็นต้น ประโยชน์ของฟางข้าวมีมากมายตั้งแต่ใช้เป็นอาหารสัตว์ วัสดุคลุมดิน ไปจนถึงพลังงานทดแทน

ฟางข้าวเป็นแหล่งอาหารหยาบสำหรับโค กระบือ ในช่วงหน้าแล้ง ฟางข้าวมีคุณค่าทางอาหารต่ำ มีโปรตีน โยอาหาร และปริมาณสารอาหารโภชนะย่อยได้ (TDN) ประมาณ 2.76%, 36.17% และ 45% ของวัตถุดิบแห้งตามลำดับ แต่ฟางข้าวมีอัตราการย่อยต่ำ ทำให้ฟางข้าวอยู่ในกระเพาะนาน สัตว์จึงได้รับคุณค่าทางอาหารน้อย ถ้าให้สัตว์กินฟางข้าวอย่างเดียวนานไป จะทำให้น้ำหนักตัวลด

2.3.5 หญ้าแห้ง



ภาพที่ 2.9 หญ้าแห้ง

ที่มา : <http://www.kasetporpeang.com> (2543)

หญ้าแห้ง คือ พืชอาหารสัตว์ที่ถูกทำให้แห้งเพื่อคงไว้ซึ่งคุณค่าทางอาหารได้สูงสุด และมีอายุการเก็บไว้ได้นาน (คุณค่าทางอาหาร หญ้าแห้งจะมีโปรตีนอยู่ประมาณ 4 - 7 เปอร์เซ็นต์ และมีวัตถุแห้งประมาณ 85 - 90 เปอร์เซ็นต์)

2.4 การเลี้ยงกระบือ

2.4.1 โรงเรือน

โรงเรือน (คอกกระบือ) ในอดีตเกษตรกรส่วนมากมักนิยมให้กระบืออยู่ใต้ถุนบ้าน เนื่องจากปัญหาทางด้านโจรผู้ร้าย แต่ในปัจจุบันจะไม่ค่อยพบเห็นกันมากเท่าใดนัก การปลูกสร้างเป็นโรงเรือนถาวรไม่ค่อยพิถีพิถันเหมือนกับในโค แต่ถ้าเลี้ยงกระบือเป็นจำนวนมากก็ควรที่จะสร้างคอกให้อยู่เป็นส่วนสัดส่วนต่างหาก โรงเรือนควรจะเป็นคอกรวมฝูงมีหลังคากันแดดฝน ควรมีเนื้อที่ประมาณ 4 - 5 ตารางเมตรต่อตัว พื้นคอกควรจะเป็นพื้นคอนกรีตเพื่อความสะอาดในการทำมาสะอาด ด้านหน้าควรมีรางใส่อาหาร พื้นคอกควรลาดเอียงไปทางด้านหลัง ซึ่งมีร่องคอยรับสิ่งโสโครกให้ไหลลงไปรวมที่บ่อหมักเพื่อใช้เป็นปุ๋ยต่อไป อ่างน้ำดื่มควรอยู่ในลานข้างนอกโรงเรือนเพื่อป้องกันไม่ให้กระบือเข้าไปนอนแช่ ซึ่งอาจทำให้อ่างน้ำแตกชำรุดได้ง่าย ตัวคอกและบริเวณคอกควรจะมีที่สูงสามารถระบายน้ำได้ดีเพื่อป้องกันการตีปลัก และควรสร้างให้ห่างจากบ้านพักอาศัยพอประมาณเพื่อให้ถูกสุขลักษณะและควรให้ห่างจากแหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้พอสมควรด้วย

2.4.2 ระบบการย่อยอาหารในกระบือ

ระบบการย่อยอาหารในกระบือ กระบือเป็นสัตว์เคี้ยวเอื้องซึ่งมีกระเพาะรวมประกอบด้วย 4 ส่วนทำให้สามารถย่อยอาหารหยาบได้โดยจุลินทรีย์ในกระเพาะช่วยย่อยเยื่อใยให้อยู่ในรูปที่นำไปใช้ได้ เมื่อกระบือกินอาหารพวกหญ้าเข้าไป จุลินทรีย์ในกระเพาะจะเจริญเติบโตและทวีจำนวนในอาหารนั้นและจะย่อยอาหารนั้นด้วย เมื่ออาหารผ่านไปตามกระเพาะส่วนต่างๆ พวกจุลินทรีย์นั้นจะถูกย่อยเป็นอาหารโปรตีนของกระบือไปด้วย มีรายงานสรุปสอดคล้องกันว่า ปริมาณการกินได้และ

การย่อยได้ของอาหารหยาบในกระปือสูงกว่าในโค (Wanapat et al., 1994 และ Castillo, 1981) ความสามารถในการใช้ในโตรเจนได้ดีกว่าโค โดยที่ กระปือมีความสามารถในการกักเก็บไนโตรเจนได้ดีกว่าโค (Devandra, 1985) และระดับ แอมโมเนียในรูเมนของกระปือมีมากกว่าของโคเมื่อได้รับอาหารหยาบคุณภาพต่ำ เหมือนกัน เช่น ฟางข้าว ซึ่งปริมาณแอมโมเนียที่มากกว่านี้ทำให้ปริมาณจุลินทรีย์ในกระปือปลักสูงกว่าโค (Suwanlee and Wanapat, 1994) เมื่อกระปือกินอาหารเข้าไปแล้วกระเพาะส่วนต่างๆ จะทำหน้าที่ดังนี้

1) รูเมน (Rumen) เป็นกระเพาะแรกที่ใหญ่ที่สุด ผนังด้านในเป็นขนๆ คล้ายผ้าชีวรี่ เป็นกระเพาะส่วนที่ใช้เก็บอาหารเมื่อกระปือกินเข้าไป มีรายงานว่ากระปือมี ขนาดรูเมนและระบบย่อยอาหารทั้งหมดสูงกว่าในโค โดยความจุของอาหารในรูเมน (Digesta) ประมาณ 245 - 295 กรัม/น้ำหนักตัว

2) เรติคูลัม (Reticulum) เป็นกระเพาะที่สอง ผนังภายในมีขอบเป็นตาราง เหมือนรังผึ้ง เมื่อกระปือพักผ่อนมันจะเคี้ยวเอื้อง โดยการขยอกอาหารที่กินเข้าไปพักไว้ ที่รูเมนขึ้นมาเคี้ยวอีกครั้ง แล้วจึงกลืนลงมาไว้ที่กระเพาะเรติคูลัมนี้ จากนั้นอาหารจะถูก หมักบูดโดยเชื้อจุลินทรีย์ต่อไปในกระเพาะที่สาม มีรายงานว่าในกระปือมีการเคี้ยวเอื้อง นานกว่าโคที่ได้รับอาหารชนิดเดียวกันและปริมาณเท่ากันประมาณ 40 % จึงเป็นสาเหตุ ให้อาหารไหลผ่านระบบย่อยอาหารได้เร็วกว่าโค

3) โอมาซั่ม (Omasum) มีลักษณะเป็นกลีบๆ ที่ชาวบ้านเรียกสามสิบกลีบ มีหน้าที่หมักบูดอาหารด้วยเชื้อจุลินทรีย์เพื่อให้อาหารเปื่อยยุ่ยต่อไปอีก

4) อะโบมาซั่ม (Abomasum) เป็นกระเพาะสุดท้าย เป็นกระเพาะจริงมีผนังด้านในเรียบๆ แบบกระเพาะสัตว์อื่นๆ ทั่วไป ในกระเพาะนี้จะมีน้ำย่อยต่างๆ หลั่งออกมาเพื่อย่อยอาหารที่ผ่านมาจากโอมาซั่ม ตัวจุลินทรีย์ปะปนมากับอาหารก็จะถูกย่อยด้วย อาหารที่ถูกย่อยนี้จะผ่านไปยังลำไส้เล็ก เพื่อดูดซึมไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกาย กาก อาหารที่ดูดซึมไม่ได้จะเลยต่อไปยังลำไส้ใหญ่เพื่อรอการถ่ายออกมาเป็นมูลต่อไป

2.4.3 อาหารและการให้อาหารกระปือ

อาหารและการให้อาหารกระปือ อาหารที่ร่างกายกระปือต้องการ จำแนกออกได้เป็น 5 ประเภทหลักๆ ได้แก่

1) พลังงาน ได้จากสารอาหารจำพวกแป้งหรือคาร์โบไฮเดรต เช่น มัน สำปะหลัง ข้าวโพด ปลายข้าว กากน้ำตาล และจากไขมัน เช่น ไขมันจากสัตว์ และ ไขมันจากพืช เป็นต้น

2) โปรตีน มีทั้งโปรตีนจากพืชและสัตว์ เช่น กากถั่วเหลือง กากถั่วลิสง ปลาป่นเลือดป่น ฯลฯ

3) แร่ธาตุ แร่ธาตุที่สำคัญในกระปือมีประมาณ 15 ชนิด แบ่งเป็น กลุ่มแร่ ธาตุที่กระปือต้องการมาก ได้แก่ แคลเซียม ฟอสฟอรัส โซเดียม คลอรีน แมกนีเซียม กำมะถัน และโปตัสเซียม กับกลุ่มที่กระปือต้องการน้อย ได้แก่ เหล็ก สังกะสี ทองแดง แมงกานีส โคบอลต์ ไอโอดีน ซีลีเนียม และโมลิบดีนัม

4) วิตามิน แบ่งเป็นวิตามินที่ละลายในไขมัน มักพบในพืชสดและบางครั้งต้อง เสริมให้กระปือ ได้แก่ วิตามิน เอ ดี อี เค เป็นต้น ส่วนวิตามินอีกพวกคือวิตามินที่ละลายในน้ำ เช่น วิตามินบี

ต่างๆ ได้แก่ ปี 1 ปี 2 ปี 6 และ ปี 12 วิตามินพวกนี้กระป๋องสามารถสร้างขึ้นเองได้จากแบคทีเรียในกระเพาะ

5) น้ำเป็นสิ่งที่ไม่ขาดไม่ได้ในสิ่งมีชีวิตทุกชนิด น้ำเป็นสิ่งจำเป็นในการเลี้ยงกระป๋องอย่างมาก โดยปกติแล้วกระป๋องที่โตเต็มที่ ประมาณ 400 – 500 กิโลกรัม จะดื่มน้ำ ประมาณ 45 ลิตร/ตัว/วัน ถ้าเป็นกระป๋องที่ให้นมจะดื่มน้ำมากขึ้นตามส่วน น้ำดื่มควรมีให้กินตลอดเวลาที่คอก สารอาหารหรือโภชนาการทั้ง 5 ประเภทนี้ กระป๋องจะนำไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์กับร่างกายในหลายๆ ลักษณะด้วยกัน ดังนี้

- 1) เพื่อการดำรงชีพให้อยู่ได้ตามปกติ เช่น ต้องการพลังงานเพื่อการหายใจ การสูบน้ำ ฉีดเลือด การสร้างความอบอุ่นให้กับร่างกายและการเคลื่อนไหว กระป๋องต้องการโปรตีนเพื่อซ่อมแซมอวัยวะส่วนที่สึกหรอ
- 2) เพื่อการเจริญเติบโต การสร้างกล้ามเนื้อและการขุนให้อ้วน เป็นต้น
- 3) เพื่อการสืบพันธุ์ในกระป๋องพ่อพันธุ์เพื่อต้องการสารอาหารไปใช้ในการผลิตน้ำเชื้อ ส่วนในแม่พันธุ์เรานำไปใช้ในการสร้างลูกในท้อง
- 4) เพื่อการผลิตน้ำนมในแม่พันธุ์
- 5) เพื่อการใช้แรงงาน เช่น การลากเกวียน การไถนา เป็นต้น

อาหารหยาบ

เนื่องจากกระป๋องสามารถสังเคราะห์โปรตีนต่างๆ ที่จำเป็นขึ้นใช้เอง รวมทั้งวิตามินบางชนิดด้วย ดังนั้นอาหารหลักของกระป๋องจึงได้แก่ อาหารหยาบ ชนิดต่างๆ เช่น หญ้าสด หญ้าแห้ง หญ้าหมัก ฟางข้าว และเศษเหลือจากผลผลิตทาง การเกษตรอื่นๆ เช่น ต้นข้าวโพด ยอดอ้อย ใบมันสำปะหลังแห้ง ต้นถั่วลิสง ต้นถั่วเหลือง ฯลฯ ในการเลี้ยงกระป๋องทุกๆ ไปแล้ว ถ้าไม่มีเนื้อที่สำหรับให้กระป๋องกินหญ้ามากพอ เราอาจปลูกหญ้าไว้ให้กระป๋องกินหญ้าที่ปลูกมีหลายชนิดแล้วแต่ความเหมาะสมในแต่ละท้องถิ่น พันธุ์หญ้าที่กรมปศุสัตว์ส่งเสริมให้เกษตรกรทั่วไปปลูกเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ หญ้ารุจี หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าเนเปียร์ หญ้าขน หญ้าแพงโกล่า และหญ้าอื่นๆ ที่ให้ผลผลิตสูง เพื่อเพิ่มคุณค่าทางอาหารของแปลงหญ้า ถ้าทำได้ควรปลูกพืชจำพวกถั่วปน กับหญ้าด้วย เช่น ถั่วฮามาตา ถั่วควาลเซต ถั่วเซนโตรซีมา ถั่วซีราโต ถั่วสไตโล กระถิน แคฝรั่ง ไมยราพ และอื่นๆ หากเลี้ยงจำนวนน้อยก็อาจจะปลูกหญ้าแบบสวนครัวแล้วตัดมาให้กินหลังกลับเข้าคอกตอนเย็น

หญ้าแห้ง ทำจากหญ้าที่ลำต้นเล็ก สามารถตากแห้งได้เร็ว เช่นหญ้าขน หญ้า หญ้ารุจี หญ้ากินนีสีม่วง หญ้าไรต์ หญ้าแพงโกล่า เป็นต้น การตัดหญ้าและถั่วโดยทั่วไป ควรตัดให้เหลือลำต้นสูงจากพื้นดินประมาณ 1 คืบ (6 - 7 นิ้ว) ถ้าตัดสูงเกินไปจะทำให้ผลผลิตน้อย ตัดต่ำเกินไปจะได้ส่วนของลำต้นที่แข็งและยังกระทบกระเทือนต่อต้นพืช มากเกินไป ทำให้พืชตายหรือไม่สามารถขยายพันธุ์ ต้องปลูกใหม่เป็นเหตุให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในฤดูปลูกปีต่อไป การทำหญ้าแห้งทำได้สองวิธีคือการตากหรือผึ่งแดดให้แห้ง และการใช้เครื่องมือช่วยทำให้แห้ง หญ้าแห้งที่ดีควรมีความชื้นประมาณ 15 % เมื่อเก็บไว้จะไม่เป็นราหรือเกิดความร้อนจากการหมักซึ่งอาจทำให้เกิดไฟไหม้ จึงควรตากพืชไว้ประมาณ 2 - 3 แดด จะได้หญ้าแห้งที่มีความชื้นพอดี หลังจากนั้นก็อัดฟ่อนหรือมัดเก็บไว้ในโรงไว้ให้กระป๋องกินในฤดูแล้งเช่นเดียวกับฟางข้าว

หญ้าหมักหรือพืชหมัก หมายถึงพืชอาหารสัตว์ชนิดต่างๆ ที่เก็บรักษาไว้ในสภาพความชื้นสูง ในที่ไม่มีอากาศ การตัดถ้าใช้ต้นข้าวโพด ข้างฟาง ควรตัดเมื่อพืชติดเมล็ดอ่อนๆ โดยยังมีลักษณะเป็น น้ำนมอยู่ เมื่อมีเมล็ดดูจะมีน้ำสีขาวในเมล็ดแบบแบ่งละลายน้ำ ถ้าปล่อยให้แก่ลำต้นจะมีกากเพิ่มขึ้น สำหรับหญ้าอื่นๆ ควรตัดในระยะที่หญ้าเริ่มออกดอก เมื่อตัดแล้วควรหั่นเป็นชิ้นๆ ขนาดยาว ประมาณ 1 นิ้ว เมื่อนำลงถังหรือหลุมต้องอัดย่ำให้แน่นเพื่อไล่อากาศออกให้หมดหรือเหลือน้อย จากนั้นควรใช้ พลาสติกคลุมแล้วหาวสตุบปิดทับให้แน่น เพื่อไม่ให้อากาศหรือน้ำฝนซึมเข้า หลังจากนั้น ประมาณ 3 - 4 สัปดาห์ ก็เปิดใช้ได้หรือจะเก็บไว้ใช้แทนหญ้าสดในฤดูแล้ง หญ้าหมักที่มีคุณภาพดี ควรมีสีเขียวแกมเหลือง ไม่มีราขึ้น มีกลิ่นหอมของกลิ่นแอลกอฮอล์ปนบ้าง ไม่ใช่กลิ่นของพืชเน่า

อาหารหลักของกระบือได้แก่หญ้าและพืชต่างๆ แปลงหญ้าที่ปลูกไว้เลี้ยง กระบือจะต้องมี เนื้อที่ประมาณ 4 - 5 ไร่/ตัว ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดินและชนิด ของหญ้าที่ปลูก หากเป็น แปลงหญ้าธรรมชาติจะต้องใช้มากกว่านี้ ทั้งนี้เพราะกระบือที่ โตเต็มที่แล้วน้ำหนักประมาณ 400 - 500 กิโลกรัม จะกินหญ้าสดเฉลี่ยประมาณวันละ 30 - 40 กิโลกรัม/วัน

อาหารชั้น

อาหารชั้น หมายถึงอาหารที่มีความเข้มข้นทางโภชนาอยู่สูง โดยเฉพาะโปรตีน และมี เเปอร์เซ็นต์เยื่อใยต่ำ เมื่อสัตว์กินเข้าไปสามารถย่อยได้ง่าย ในการเลี้ยงกระบือหากมีหญ้าอุดมสมบูรณ์ แล้วโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนไม่จำเป็นต้องให้อาหารชั้นเลย นอกจากในกรณีที่กระบือสุขภาพไม่ดีหรือ ในภาวะที่อาหารพืชสดขาดแคลนมาก เช่น ในฤดูแล้งจึงควรให้เสริมบ้าง ยกเว้นในกรณีการเลี้ยงขุน ในเชิงธุรกิจ ซึ่งการให้อาหาร ชั้นเสริมจะทำให้กระบือลดการกินหญ้าลง เมื่อเริ่มให้อาหารชั้นเสริม ช่วงแรกกระบืออาจไม่ค่อยชินกับอาหารจึงไม่ค่อยกิน หลังจากที่แน่ใจว่ากระบือเริ่มกินหมดจึงค่อย เพิ่มปริมาณตามที่ต้องการหากให้อาหารชั้นมากเกินไปจะทำให้กระบือย่อยอาหารหยาบได้ ลดลง จำแนกอาหารชั้นออกเป็นดังนี้

1) อาหารชั้นชนิดเดียว ได้แก่ รำ ปลายข้าว ข้าวโพดบด กากถั่วเหลือง กากถั่วลิสง กาก ปาล์ม มันเส้น ฯลฯ

2) อาหารชั้นสำเร็จรูปใช้เลี้ยงเสริมร่วมกับอาหารหยาบ สามารถนำมาใช้เลี้ยงกระบือได้เลย โดยผู้เลี้ยงไม่จำเป็นต้องนำวัตถุดิบอย่างอื่นมาผสมอีก อาจอยู่ในรูปอาหารผงหรืออัดเม็ด ส่วนใหญ่ ประกอบด้วย รำ ปลายข้าวหรือข้าวโพดบด กากถั่ว เหลือง กากถั่วลิสงหรือกากปาล์ม ปลาป่น ไบ กระถินป่น วิตามิน และแร่ธาตุ

3) หัวอาหาร เป็นอาหารที่ประกอบด้วยวัตถุดิบที่มีอาหารโปรตีนสูงผสมกัน เช่น กากถั่ว เหลือง กากถั่วลิสง ปลาป่น วิตามิน และแร่ธาตุ เมื่อผู้เลี้ยงจะใช้จะต้องนำวัตถุดิบอาหารอย่างอื่นซึ่ง ส่วนใหญ่เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ให้พลังงานสูงที่สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่นมาผสมตามสัดส่วนที่ ผู้ผลิตหัวอาหารกำหนดไว้จึงจะได้คุณค่าอาหารตามที่ต้องการ วัตถุดิบที่นำมาผสม เช่น รำ ปลายข้าว ข้าวโพดบด มันเส้น ฯลฯ

4) อาหารสำเร็จรูป หรือ ที เอ็ม อาร์ (TMR : Total Mixed Ration) เป็น อาหารผสม ระหว่างอาหารหยาบและอาหารชั้น สามารถนำไปใช้ในการเลี้ยงกระบือได้เลยโดยไม่ต้องให้อาหาร หยาบ เช่นหญ้าสดอีก เหมาะสำหรับฟาร์มที่หาอาหารหยาบยาก

2.4.4 การคัดเลือกและผสมพันธุ์กระบือ

การคัดเลือกพันธุ์กระบือ

การคัดเลือก (selection) ในทางการเลี้ยงสัตว์เพื่อปรับปรุงและขยายพันธุ์ หมายถึง กระบวนการที่สัตว์ตัวใดในฝูงมีโอกาสมากกว่าสัตว์ตัวอื่นที่จะผสมพันธุ์เพื่อสืบทอดชั่วอายุต่อไป ดังนั้นในการคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์กระบือเพื่อเก็บไว้ทำพันธุ์จำเป็นต้อง มีการบันทึก การสังเกต จดจำ ของเกษตรกรผู้เลี้ยง ในปัจจุบันทั้งขนาดและคุณภาพได้ลดลง เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกระบือมีการคัดเลือกในทางลบ เช่น การตอนกระบือเพศผู้ที่เติบโตเร็วและมีลักษณะที่ดีเพื่อไว้ใช้งาน เหลือแต่ตัวที่มีลักษณะไม่ดี และโตช้าไว้ทำพันธุ์ หรือเวลาขายผู้ซื้อก็มักจะคัดเลือกเอาแต่กระบือที่ดีๆ ออกไป จากฝูง ดังนั้นเกษตรกรควรคัดเลือกกระบือตามหลักเกณฑ์ต่างๆ ต่อไปนี้เพื่อไว้ทำพันธุ์ ได้แก่

- 1) เกิดจากพ่อแม่ที่มีลักษณะดีโตเร็ว ให้ออกดก
- 2) กระบือเพศผู้มีอัมตะที่ปกติ ไม่ตอนหรือมีอัมตะข้างเดียว ส่วนตัวเมียไม่ เป็นหมัน
- 3) มีอายุระหว่าง 3.5 – 10 ปีในเพศผู้ และ 2.5 – 12 ปี ในเพศเมีย
- 4) มีอวัยวะเพศสมบูรณ์ไม่ผิดปกติ ทั้งเพศผู้และเพศเมีย
- 5) ไม่เป็นโรคติดต่อ เช่น วัณโรค โรคแท้งติดต่อ (บรูเซลโลซิส) เป็นต้น
- 6) มีลักษณะทางเพศชัดเจน เช่น ตัวผู้มีเปลี่ยวขึ้น ตัวเมียมีลักษณะความเป็นแม่ มีเต้านมเจริญดีไม่ผิดปกติ เป็นต้น
- 7) มีสีเทาหรือสีเทาดำ ไม่เป็นกระบือที่มีลักษณะที่ไม่พึงประสงค์ เช่น หน้าต่าง หางดอก เป็นต้น
- 8) ขนาดตัวผู้ มีส่วนสูงตั้งแต่ 130 เซนติเมตร ขึ้นไป และมีรอบอกไม่ต่ำกว่า 195 เซนติเมตร ขึ้นไป ส่วนในตัวเมียสูง 125 เซนติเมตร ขึ้นไป และมีรอบอกไม่ต่ำกว่า 180 เซนติเมตร ขึ้นไป
- 9) กระบือที่มีนิสัยดุร้ายไม่เชื่อง หรือแคะแกรนไม่เจริญเติบโตตามอายุส่วนสัตว์ ไม่ได้ขนาด สุขภาพไม่สมบูรณ์ ไม่ควรเก็บไว้ทำพันธุ์

การผสมพันธุ์

การผสมพันธุ์ มีจุดมุ่งหมายที่ผลิตสัตว์ให้มีคุณลักษณะที่ดีที่สุด เพื่อให้บรรลุลักษณะประสงค์ เช่น เพื่อการใช้งาน เพื่อให้เติบโตเร็วให้เนื้อมาก หรือเพื่อการรีดนม โดยการคัดเลือกตัวผู้ที่ดีที่สุดผสมกับตัวเมียที่ดีที่สุด การผสมพันธุ์กระบือมี 3 วิธี ได้แก่ การปล่อยพ่อพันธุ์คุมฝูง การจูงเข้าผสม และการผสมเทียม

- 1) การปล่อยพ่อพันธุ์คุมฝูง การผสมโดยวิธีนี้มีข้อดีคือ ผู้เลี้ยงไม่ต้อง เสียเวลาในการตรวจสอบการเป็นสัดของแม่กระบือ พ่อกระบือสามารถตรวจพบการเป็น สัดได้ดีกว่าคน ซึ่งบางที่ตัวเมียอาจเป็นสัดตอนกลางคืน เป็นที่น่าสังเกตว่าพ่อกระบือ มักมีพฤติกรรมในการติดตามตัวเมียที่มันได้ผสมแล้วต่อไป โดยไม่ค่อยให้ความสนใจกับตัวอื่นในระยะเวลาใดๆ กัน ดังนั้นหากปล่อยให้พ่อพันธุ์คุมฝูงขนาดใหญ่เกินไปอาจทำให้มีผลต่อการผสมติดได้ อัตราส่วนที่แนะนำในตัวผู้ต่อตัวเมียควรเป็น 1:15 - 20 ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการจัดการและอายุของพ่อกระบือด้วย ในการใช้พ่อพันธุ์คุมฝูงนั้น ในตอนเช้า เมื่อปล่อยแม่กระบือออกไปเลี้ยงในทุ่งหญ้าแล้ว ควรชิงพ่อพันธุ์ไว้ในคอกและหาหญ้า น้ำ สะอาด ให้เพียงพอ เพื่อพักและบำรุงร่างกายหากปล่อยคุมฝูงตลอด พ่อพันธุ์มักจะไม่สนใจกับการกินหญ้าหรืออาจจะมีปัญหาในการชนกันกับพ่อตัวอื่นได้ ดังนั้นพ่อพันธุ์ ควรมีเวลาอยู่กับตัวเมีย

และมีโอกาสผสมพันธุ์ในช่วงเย็น กลางคืน และเช้านี้ การขังพ่อพันธุ์ไว้ในคอกจะทำให้มีอายุการใช้งานยาวนาน และมีประสิทธิภาพในการผสมติดสูง มีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง พร้อมทั้งจะทำการผสมกับแม่พันธุ์ได้เสมอ

2) การจูงเข้าผสม ได้แก่การจูงพ่อกระป้อมมาผสมกับตัวเมีย หรือจูงตัวเมียไป ผสมกับพ่อ วิธีนี้จะแยกพ่อพันธุ์เลี้ยงไว้ต่างหากจากฝูง ทำให้สามารถดูแลพ่อพันธุ์ให้มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงได้ดี และพ่อตัวหนึ่งสามารถผสมพันธุ์กับตัวเมียได้จำนวนมากกว่าวิธีแรก แต่ก็มีข้อเสียคือผู้เลี้ยงจะต้องคอยสังเกตการเป็นสัดของของแม่พันธุ์ ถ้าพลาดการสังเกตการณ์เป็นสัดแล้วจะทำให้แม่พันธุ์สูญเสียโอกาสในการผสมพันธุ์ไป อีก 1 รอบ (ประมาณ 21 วัน) และปัญหาใน กระป้อมเพศเมียคือการแสดงอาการเป็นสัด ออกมาไม่เด่นชัดเท่าในวัว ทำให้ตรวจการเป็นสัดได้ยากหรือพบก็เมื่อเป็นระยะที่เลยไป หรือผสมติดยาก และอีกประการหนึ่งในกระป้อมสาวส่วนใหญ่จะไม่แสดงอาการเป็น สัดหรือที่เรียกว่า การเป็นสัดเงียบ (Silent Heat)

3) การผสมเทียม มักไม่ค่อยได้ผลเท่าใดนักในกระป้อมเนื่องจากปัญหาการ สังเกตการณ์เป็นสัดในตัวเมียดังได้กล่าวไว้ข้างต้น (ช่วงที่กระป้อมแสดงพฤติกรรมในการ เป็นสัดประมาณ 1 – 1.5 วัน ในกระป้อมมักจะแสดงอาการเป็นสัดเงียบ และมักจะแสดง อาการเป็นสัดในเวลากลางคืน) และอัตราการผสมติดค่อนข้างต่ำกว่าในโค ดังนั้น การค้นคว้าวิจัยเพื่อปรับปรุงเทคนิคการตรวจการเป็นสัดและการผสมเทียมให้ดีขึ้นน่าจะ เป็นผลดีต่อการปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์กระป้อมที่ดีในอนาคตต่อไป

ข้อสำคัญในการผสมพันธุ์ก็คือ ต้องไม่ผสมเลือดชิดหรือไม่ผสมกระป้อมที่มีสายเลือดร่วมกัน เช่น ผสมลูกกับพ่อหรือแม่ และไม่ผสมระหว่างลูกหลานกับปู่ ย่า ตา ยาย หรือเครือญาติ เพราะลูกที่ออกมาจะอ่อนแอและมีอาการที่ผิดปกติ และมี ลักษณะที่เลวปรากฏ ถ้าสายเลือดที่ร่วมกันเลยชั้นปู่ ย่า ตา ยาย ขึ้นไปแล้วอนุโลมให้ ใช้ได้ ถ้าจะให้ดีที่สุด พ่อและแม่ที่ใช้ไม่ควรมีสายเลือดร่วมกันเลย เช่น เกษตรกรควรไป หาซื้อพ่อพันธุ์ที่ตีมาจากต่างจังหวัดหรือภาคอื่น เป็นต้น

อายุเมื่อเริ่มผสมพันธุ์

อายุเมื่อเริ่มผสมพันธุ์ อายุที่สามารถผสมพันธุ์ได้ของกระป้อมจะแตกต่างกัน ตามเพศและพันธุ์ มีรายงานว่า ในกระป้อมสาวที่มีอายุหรือมีน้ำหนักน้อยเกินไป มักจะทำให้แม่กระป้อมชะงักการเจริญเติบโตและมีปัญหาในเรื่องการเลี้ยงลูกทำให้ลูกไม่สมบูรณ์ ในกระป้อมหนุ่มก็เช่นเดียวกันหากใช้พ่ออายุน้อยเกินไปเป็นพ่อพันธุ์จะมีผลเสียเนื่องจาก นำเชื้อยังไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร และที่สำคัญคือพ่อพันธุ์ไม่ยอมขึ้นผสมแม่พันธุ์ที่มีขนาดใหญ่กว่า กระป้อมเพศผู้จะเริ่มเป็นหนุ่มหรือถึงวัยเจริญพันธุ์ (puberty) เมื่ออายุประมาณ 20 เดือน แต่พ่อพันธุ์จะพร้อมให้บริการผสมพันธุ์เมื่ออายุประมาณ 3.5 - 4 ปีขึ้นไป หรือ ตามที่ภาษาชาวบ้านเรียกว่า "ขึ้นเปรี้ยว" หรือมีหนอกเห็นได้ชัด แต่ถ้าได้รับการเลี้ยงดู ให้อาหารที่ดีจะทำให้ถึงวัยเจริญพันธุ์และพร้อมผสมได้เร็วยิ่งขึ้น พ่อพันธุ์ที่โตเต็มที่จะมีอายุประมาณ 5 ปีขึ้นไป ซึ่งใช้คุมฝูงแม่พันธุ์ได้ในอัตราส่วน พ่อพันธุ์ 1 ตัว ต่อแม่พันธุ์ 20 - 25 ตัว (หากปล่อยให้พ่อพันธุ์อยู่กับแม่พันธุ์ที่พร้อมผสมพันธุ์ในเวลาเดียวกัน) แต่ถ้าเป็นแม่พันธุ์ในหมู่บ้านซึ่งเป็นสัดไม่พร้อมกัน พ่อพันธุ์หนึ่งตัวสามารถผสมพันธุ์ได้ มากกว่า 25 ตัว ส่วนในกระป้อมสาวจะถึงวัยเจริญพันธุ์ ซึ่งหมายถึง การเป็นสัดครั้งแรก หรือพร้อมที่จะผสมพันธุ์ให้ลูกได้ เมื่ออายุ 2 - 3 ปี มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 250 - 270 กิโลกรัม (ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์และการเลี้ยงดู) ส่วนมากไม่ให้ผสมพันธุ์เมื่อเป็นสัดครั้งแรก เพราะจะให้ลูกมีน้ำหนักหย่านมต่ำ และมีผลกระทบต่อช่วงห่างการตกูกใน

ลำดับต่อมาจะยาวที่สุด แม่กระป๋องสาวควรผสมพันธุ์เมื่ออายุ 2 ปีครึ่งขึ้นไป (อัญชลี และคณะ, 2549; จินตนา, 2552)

ฤดูกาลผสมพันธุ์

ฤดูกาลผสมพันธุ์ กระป๋องเป็นสัตว์ได้ตลอดทั้งปี แต่เนื่องจากในฤดูทำนา กระป๋องมักจะถูกขังในคอกหรือเลี้ยงแบบผูกล่ามและหาหญ้ามาให้ เป็นผลทำให้กระป๋อง เสียโอกาสในการผสมพันธุ์ แต่หลังจากพ้นฤดูการทำนาแล้วกระป๋องจะถูกปล่อยให้หากิน ร่วมกันเป็นฝูง และจะมีโอกาสในการผสมพันธุ์กันสูงขึ้นในระยะดังกล่าว กระป๋องไทย จะตกหลูกส่วนมากอยู่ระหว่างช่วงเดือนสิงหาคม -มกราคม และผสมพันธุ์กันระหว่าง เดือนพฤศจิกายน - เมษายน (ทิม และคณะ, 2518) เป็นที่น่าสังเกตว่าในฟาร์มของกรมปศุสัตว์เองที่มีระบบการผสมพันธุ์กระป๋องตลอดปี แต่กระป๋องมีแนวโน้มที่จะตกหลูกสอดคล้องกับรายงานข้างต้นที่กล่าวมา มีรายงานว่ากระป๋องผสมพันธุ์กันได้ดีภายหลัง ฤดูกาลเก็บเกี่ยวตั้งแต่เดือนธันวาคม - มกราคม (ผกาพรรณ, 2537; เลิศรัก และประภิต, 2530)

การเป็นสัตว์

การเป็นสัตว์ ในกระป๋องเพศเมียที่จะผสมติดได้จะต้องอยู่ในระยะเป็นสัตว์ ซึ่งเป็นระยะที่แสดงอาการหรือมีอาการทางเพศและพร้อมที่จะได้รับการผสมพันธุ์ อาการแสดงการเป็นสัตว์ในกระป๋องไม่ค่อยชัดเจนเหมือนในโค มีรายงานว่าประมาณ 30 – 40 % จะมีอาการเป็นสัตว์ไม่ชัดเจนหรือเป็นสัตว์เจียบและส่วนใหญ่จะแสดงอาการเป็นสัตว์ในเวลากลางคืน ซึ่งอาการที่แสดงออกคือ กระป๋องจะมีอาการกระวนกระวายกว่าปกติ ไล่ทั่บตัว อื่นหรือยอมให้ตัวอื่นขึ้นทับ มีอวัยวะเพศบวมกว่าปกติ ผนึ่งด้านในช่องคลอดจะมีสีชมพูออกแดง ในช่วงต้นของการเป็นสัตว์อาจมีอาจมีเมือกใสๆ ไหลออกมาและในช่วงหลังๆ น้ำเมือกจะข้นและเหนียวขึ้น เมื่อคลอดลูกแล้วปกติแม่กระป๋องจะกลับมาเป็นสัตว์อีกภายในระยะ 60 – 90 วัน แต่ระยะเวลาทั้งนี้มีหลายปัจจัยเกี่ยวข้อง เช่น อายุ สุขภาพ อาหาร ถ้าแม่ผอมเกินไปก็จะกลับมาเป็นสัตว์ช้าลงและผสมติดยาก ระยะการเป็นสัตว์จะ ใช้เวลาประมาณ 12 – 42 ชั่วโมง (เฉลี่ย 30 ชั่วโมง) หากไม่ได้รับการผสมแม่กระป๋องจะกลับมาเป็นสัตว์ใหม่อีกประมาณ 20 - 28 วัน (เฉลี่ย 21-22 วัน)

2.4.5 การปฏิบัติดูแลกระป๋องในระยะต่างๆ

การปฏิบัติดูแลกระป๋องในระยะต่างๆ ระหว่างตั้งท้อง แม่กระป๋องที่ได้รับการผสมแล้ว ถ้าไม่กลับมาเป็นสัตว์อีก ภายใน 20 - 28 วัน ถือว่าผสมติด โดยปกติกระป๋องจะตั้งท้องประมาณ 308 – 337 วัน (10.5 – 11 เดือน) ในระหว่างที่แม่กระป๋องอุ้มท้องควรรงการใช้งาน แม่กระป๋องที่ตั้งท้อง ในระยะแรก 1 – 2 เดือนแรกควรรงการกระทบกระแทกเพราะโอกาสแท้งมีสูง ไม่ควรให้แม่กระป๋องปีนตลิ่งสูงชันหรือเข้าคอกคัด ควรได้รับอาหารอย่างสมบูรณ์รวมทั้งเกลือแร่วิตามิน เพื่ออาหารจะได้ไปบำรุงลูกที่อยู่ในท้อง การถ่ายพยาธิและฉีดวัคซีนควรทำในระยะ 3 เดือนแรกของการอุ้มท้อง ในระยะ 3 เดือนสุดท้ายก่อนคลอดเป็นระยะที่สำคัญอีกระยะหนึ่งเพราะเป็นระยะที่ลูกในท้องกำลังมีการเจริญเติบโตสูงถึง 70 – 80 % และแม่มีการเตรียมตัวที่จะให้นมเลี้ยงลูก ถ้าให้อาหารไม่ดีแม่กระป๋องจะสูญเสียน้ำหนัก และมีผลต่อการกลับมาเป็นสัตว์หลังคลอดช้าลง ทำให้การให้ลูกห่างขึ้น ซึ่งในระยะนี้ควร ให้อาหารที่มีคุณภาพเพื่อแม่กระป๋องจะได้มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเตรียมตัวเพื่อชดเชย น้ำหนักที่จะสูญเสียเมื่อคลอด โดยเฉพาะในแม่สาวเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมาก ประมาณ 1 อาทิตย์ ควรแยกให้แม่

กระป๋องอยู่ในคอกที่สะอาดมีฟางหรือหญ้าแห้งรองรับการคลอด แม่กระป๋องใกล้คลอดจะมีเต้านมขยายใหญ่ขึ้น เมื่อจะคลอดจะสังเกตเห็นท้องลด คือ หย่อนลง อวัยวะเพศขยายบวมใหญ่ เพื่อขยายเตรียมให้ลูกออก แม่กระป๋องจะมีอาการกระวนกระวาย หากรีดนมดูจะมีน้ำนมออกมาและมีน้ำเมือกไหลออกมาทางช่องคลอด

เมื่อคลอด

เมื่อแม่กระป๋องคลอดลูก ผู้เลี้ยงต้องคอยช่วยเหลือแม่กระป๋องบาง ตัวที่มีปัญหา เช่น คลอดไม่ออกเพราะไม่มีลมเบ่งหรือผิดท่า การคลอดที่ปกติคือ ลูกกระป๋องจะเอาเท้าหน้าโผล่หลุดออกมาก่อน แล้วตามด้วย จมูก ปาก หัว ซึ่งอยู่ระหว่างขา คู่หน้า ในท่าพุ่งหลาว การคลอดทำอื่นที่นอกเหนือจากนี้เป็นการคลอดที่ผิดปกติ อาจจำเป็นต้องให้การช่วยเหลือ หรือตามสัตวแพทย์หรือผู้ชำนาญมาดำเนินการ โดยปกติจะใช้เวลาประมาณ 1.5 – 2 ชั่วโมง เมื่อลูกออกมาพ้นจากตัวแม่แล้ว ผู้เลี้ยงควรเข้าไปช่วยเหลือโดยใช้ผ้าเช็ดตัว หรือฟางแห้งเช็ดตัวลูกกระป๋อง เช็ดปากและจมูกลูกกระป๋อง ซึ่งอาจมีเยื่ออุดตันและเมื่อตัวลูกแห้งดีแล้ว จึงตัดสายสะดือ การตัดสายสะดือใช้ด้ายเหนียว เข็มเย็บเย็บเข้า แล้วมัดสายสะดือห่างจากสะดือลงมาประมาณครึ่งนิ้วให้แน่น และมัดอีกเปาะหนึ่งห่างกันลงมาอีกครั้งหนึ่ง ใช้มีดคมๆ ที่เช็ดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือแอลกอฮอล์ ตัดสายสะดือให้ต่ำลงมาจากเปาะล่างประมาณ ครึ่งนิ้วเช่นกัน แล้วใช้สำลี ชุบทิงเจอร์ไอโอดีนแตะที่สะดือและสายสะดือให้ทั่ว แล้วควรวาลูกกระป๋องเข้าไปคูดนม แม่ให้ได้เร็วที่สุดเท่าที่ลูกกระป๋องจะดูดได้ หรืออย่างช้าภายใน 24 ชั่วโมง เพราะนมที่ลูกดื่มครั้งแรกนี้คือ นมน้ำเหลือง ซึ่งมีคุณค่าทางอาหารสูงมากและมีภูมิคุ้มกันโรคจากแม่ที่ถ่ายทอดมาสู่ลูก หากลูกกระป๋องที่ไม่สามารถคูดนมน้ำเหลืองเองได้ ควรรีดนมจากแม่ มาบ่อนให้ลูกกินจนแข็งแรง หลังจากคลอดลูกประมาณ 8 – 12 ชั่วโมง ถ้ารกยังไม่หลุดออกมาแสดงว่ารกค้าง ต้องทำการล้วงออก

ในระยะ 7 วันแรก ควรขังกระป๋องแม่ลูกอ่อนนี้ไว้ในคอกก่อน หลังจากนั้นจึงปล่อยออกไปเลี้ยงตามฝูง ภายใน 1 -3 วัน เพื่อป้องกันการหลงลืม ควรทำเครื่องหมายประจำตัวลูกกระป๋องเกิดใหม่ เช่น การสักหู และขังน้ำหนักวัดความยาวส่วนสูง และลงทะเบียนไว้ในสมุดประจำฝูง ลูกกระป๋องในระยะ 1 – 2 เดือนแรกต้องคอยดูแลให้ดี เพราะในระหว่างนี้ลูกกระป๋องจะมีอัตราการตายสูง ควรมีการถ่ายพยาธิไส้เดือน ลูกกระป๋องเพศเมียต้องได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคแท้งติดต่อ

(โรคบรูเซลโลซิส) เมื่ออายุ 3 – 8 เดือน และเมื่ออายุได้ 4 เดือน ควรทำการฉีดวัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อย

ในระยะ 2 – 3 เดือนแรกลูกกระป๋องจะเริ่มหัดกินหญ้าบ้างแล้ว เมื่อเห็นลูกกระป๋องเริ่มหัดกินหญ้าได้ควรควักเอาเอื้องที่แม่กำลังเคี้ยวอยู่ใส่เข้าไปในปากลูก เพื่อให้ได้รับจุลินทรีย์ที่จะไปช่วยย่อยพืช การฝึกให้ลูกกระป๋องหัดกินหญ้าและอาหารได้เร็วจะช่วยให้ลูกกระป๋องมีการเติบโตได้เต็มที่ การให้อาหารชั้นเสริมแก่ลูกกระป๋องจะช่วยทำให้โตเร็วขึ้น มีน้ำหนักหย่านมสูงกว่าเมื่อไม่ได้ให้อาหาร

การหย่านม

การหย่านม เกษตรกรโดยทั่วไปมักปล่อยให้ลูกกระป๋องอยู่กับแม่จนโต กระทั่งแม่กระป๋องคลอดลูกตัวใหม่ ซึ่งจะมีผลเสียอย่างมากทำให้แม่ขณะอุมท้องใกล้คลอดมีสุขภาพไม่สมบูรณ์ เพราะต้องแบ่งอาหารที่กินไปให้ทั้งลูกที่อยู่ในท้องและลูกตัวเดิมอีกด้วย ดังนั้นจึงควรหย่านมลูกกระป๋องที่อายุประมาณ 8 เดือน ซึ่งเป็นเวลาที่เหมาะสม การหย่านมลูกได้เร็วเท่าใดก็ยังมีผลต่อการฟื้นฟู

สุขภาพแม่เท่านั้น การหย่านมลูก กระจกต้องแยกเอาลูกไปซังรวมกันไว้ต่างหากจากแม่ และในช่วงนี้ ต้องมีการชั่งน้ำหนัก และสัดส่วนร่างกาย มีการทำเครื่องหมายประจำตัวด้วย

การตอน

การตอน เมื่อลูกกระจกตัวผู้อายุประมาณ 4 - 5 เดือน ควรตอนตัวที่ไม่ ประสงค์หรือ ลักษณะไม่ต้อออกไป เพื่อไม่ให้มีโอกาสขยายพันธุ์ สำหรับกระจกตัวผู้ที่ไม่ ต้องการให้ขยายพันธุ์ แต่ ต้องการเก็บไว้ใช้งานควรตอนเมื่ออายุประมาณ 3 - 4 ปี เพื่อให้กล้ามเนื้อส่วนหน้าของร่างกายได้ พัฒนาตามลักษณะเพศผู้ได้เต็มที่ก่อน เพราะ กล้ามเนื้อส่วนหน้าเป็นส่วนที่จะทำให้กระจกทำงานได้ แข็งแรง การตอนทำได้หลายวิธี เช่น การทุบแบบพื้นบ้าน การผ่าเอาอวัยวะออก การตอนที่สะดวก ที่สุดคือใช้เบอร์ดีโซ (Burdizzo) ซึ่งมีลักษณะเป็นคีมหนีบ โดยการล้มกระจกให้นอนลง มัดขาทั้ง 4 ให้แน่น ใช้มือบีบดันให้เส้นไขว้อวัยวะข้างใดข้างหนึ่งให้ชิดถุงอวัยวะด้านนอก ใช้คีมหนีบเส้นไขว้อวัยวะประมาณ 3 วินาที เพื่อให้ท่อน้ำเชื้อเหนืออวัยวะอุดตัน และทำที่ไขว้อวัยวะหนึ่ง แบบเดียวกัน โดยให้มีผิวหนังที่ไม่ถูกหนีบระหว่างรอยหนีบทั้ง 2 ข้างให้มากที่สุด หากรอยหนีบเชื่อมต่อกันจะทำให้ อวัยวะเน่าได้ เมื่อเสร็จทาด้วยทิงเจอร์ไอโอดีน

2.4.6 โรคและพยาธิที่สำคัญในกระจก

ปัญหาเรื่องโรคติดต่อในกระจก มีความแตกต่างกันในแต่ละประเทศ แต่ละท้องถิ่น สำหรับ ในประเทศไทยนั้น มีโรคติดต่อที่สำคัญที่เป็นปัญหาในกระจกได้แก่ โรคปากและเท้าเปื่อย (Foot and mouth disease) โรคคอบวม (Hemorrhagic septicemia) โรคแท้งติดต่อ (Brucellosis) โรควัณโรค (Tuberculosis) นอกจากนี้มีโรคที่นานๆ จะเกิดขึ้นครั้งหนึ่ง ได้แก่ โรคแอนแทรกหรือ กาลี (Anthrax) และมีโรคที่หมดไปจากประเทศไทยแล้ว แต่ในแถบประเทศเพื่อนบ้านยังพบเห็นอยู่ คือ โรคลงแดง (Rinderpest) ซึ่งโรคติดต่อเหล่านี้ สามารถป้องกันได้โดยการฉีดวัคซีน

ปัญหาเรื่องโรคพยาธินับว่าเป็นปัญหาหลักที่สำคัญซึ่งมักจะทำให้เกิดความ สูญเสียทาง เศรษฐกิจอย่างมากประการหนึ่ง จากสภาพการเลี้ยงดูตามสภาพเกษตรกรในชนบท ในปีหนึ่งๆ มีลูก กระจกตายเพราะพยาธิเป็นจำนวนมาก พยาธิที่สำคัญ ได้แก่ พยาธิตัวกลม ซึ่งสามารถติดต่อมา จากน้ำนมแม่ได้ และมักทำให้ลูกกระจกชูกอมน จนถึงตายได้วิธีป้องกันและกำจัดพยาธิ คือการให้ยา ถ่าย ซึ่งในปัจจุบันมีใช้กันหลายชนิดทั้งกินและฉีด สำหรับในกระจกที่โต พยาธิที่สำคัญ คือ พยาธิ ไปไม้ในตับ โดยมาก พบในกระจกที่มีอายุมากกว่า 1 ปี ขึ้นไป ที่เลี้ยงอยู่ในท้องที่ใกล้หนองบึง หรือ ในที่ลุ่มที่มีน้ำขังตลอดปี เนื่องจากพยาธิตัวนี้มีวงจรชีวิตที่ตัวอ่อนต้องผ่านหอยชนิดหนึ่ง แล้วไป เจริญเติบโตเป็นตัวแก่ในตับ หรือท่อน้ำดี ทำให้ตับเสียหาย หรือท่อน้ำดีอุดตัน การป้องกันและรักษา โรคพยาธิไปไม้ในตับ ต้องใช้ยาเฉพาะที่ใช้กำจัดพยาธินี้ และควบคุมการแพร่กระจายโดยการกำจัด หอยที่เป็นพาหะของพยาธินี้ด้วย

นอกจากโรคพยาธิภายในแล้ว ยังมีพยาธิภายนอกที่เป็นปัญหากับการเลี้ยง กระจกของบ้าน เรา คือ พยาธิในตา ซึ่งทำให้เกิดการระคายเคืองกับตา ตาอักเสบ ตลอดเวลา และถ้ามีจำนวนมากๆ อาจทำให้ตาบอดได้ พยาธิชนิดนี้มีแมลงเป็นตัวนำ การกำจัดพยาธินี้โดยใช้ยาเฉพาะหอยอดตา และหมั่นป้องกันแมลงตอมตา โรคเรื้อรังที่ ผิวหนังกระจก เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่เกิดกับ กระจกทั่วไป

ทุกขนาด ส่วนใหญ่มักเกิดในฤดูแล้ง ที่กระบือไม่ได้นอนแช่ปลัก หรืออาบน้ำ ทำให้เกิดการคันและมักถูส่วนที่คันกับ ต้นไม้ หรือเสาคอก จนบางทีเกิดเป็นแผลอักเสบ ตกสะเก็ด ถ้าเป็นระยะเวลานานๆจะทำให้หนังหนาขึ้นและขรุขระ สาเหตุเกิดจาก พยาธิที่มีชื่อ *Sarcoptis* spp. สำหรับการ รักษาและการกำจัดพยาธินี้ใช้ยารักษา โดยทาที่ผิวหนัง เช่น ยาดีลตริน เป็นต้น นอกจากโรคดังกล่าวนี้แล้ว ยังมีโรคอื่นที่เกิดขึ้นเฉพาะบางช่วงฤดูกาล หรือบางท้องที่ และบางโรคยังไม่สามารถสรุปสาเหตุที่แน่ชัดได้ เช่น โรคหรืออาการที่เนื่องจากขาด สารอาหาร หรือแร่ธาตุบางชนิด หรืออาการที่เกิดจากการกินพืชมีพิษ เช่น ใบมัน สำปะหลัง โรคขากะเพลกที่ยังหาสาเหตุที่ชัดเจนไม่ได้ รวมทั้งโรคที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ด้วย เช่น มดลูกทะลัก รกค้าง เต้านมอักเสบ ใช้น้ำนม สะดืออักเสบในลูกที่เกิดใหม่ เป็นต้น

สาเหตุของการเกิดโรคในกระบือ เกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่

- 1) เกิดจากการติดเชื้อโรคต่างๆ เช่น แบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา
- 2) เกิดจากการขาดสารอาหาร หรือได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ
- 3) เกิดจากการได้รับสารพิษจากภายนอก รวมทั้งยาฆ่าแมลงต่างๆ
- 4) เกิดจากโรคทางพันธุกรรมที่ถ่ายทอดจากพ่อแม่
- 5) เกิดจากอุบัติเหตุ จนได้รับบาดเจ็บ
- 6) เกิดจากความผิดปกติของอวัยวะต่างๆ

ข้อปฏิบัติในการป้องกันโรค

การปล่อยให้กระบือเป็นโรคนอกจากจะ สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และเสียเวลา หรืออาจรักษาไม่หายแล้วยังอาจสามารถติดต่อไปยัง สัตว์ตัวอื่นได้อีก ดังนั้นจึงควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

1) การนำกระบือใหม่เข้ามาในฝูง ต้องแยกและกักเลี้ยงต่างหากประมาณ 2 สัปดาห์ จนกว่าจะแน่ใจว่าไม่เป็นโรค แล้วทำการถ่ายพยาธิและฉีดวัคซีนก่อนนำไปรวมกับฝูงเดิม

2) แยกกระบือที่ป่วยออกจากฝูง วิธีนี้จะประหยัดและได้ผลดี ผู้เลี้ยงจะต้องหมั่นสังเกตอาการผิดปกติ หรืออาการป่วยตั้งแต่ระยะเริ่มแรก เพื่อจะได้แยกสัตว์ที่ป่วย ออกมารักษาได้ทัน และถ้ามีอาการป่วยมากกว่า 2 ตัวในระยะเวลาใกล้เคียงกันและมี อาการเหมือนกัน ให้สงสัยว่าอาจเป็นโรคระบาดให้รีบตามสัตวแพทย์มาช่วยทำการป้องกันไม่ให้เกิดโรคระบาดลุกลาม

3) กระบือที่ตายโดยไม่ทราบสาเหตุ หรือเป็นโรคระบาดควรตามสัตวแพทย์มาช่วยตรวจดู เพราะอาจเป็นโรคติดต่อถึงคนได้ ถ้าเป็นโรคระบาดควรเผาหรือฝังซากให้ลึก โยนด้วยปูนขาวหรือยาฆ่าเชื้อ ซากควรอยู่ลึกกว่าผิวดินไม่น้อยกว่า 1 เมตร

4) กำจัดและทำลายสัตว์ที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ควรมีการตรวจทดสอบโรค เป็นประจำ เช่น วัณโรค โรคบลูเซลไลซิส (แท้งติดต่อ) เพื่อป้องกันไม่ให้โรคติดต่อไปยัง สัตว์อื่น

การติดต่อหรือระบาดของโรคไปยังสัตว์ตัวอื่น

- 1) ติดต่อโดยตรงระหว่างตัวป่วยและตัวที่ปกติ เช่น หายใจรด การเลีย การสัมผัส
- 2) ติดต่อทางอุปกรณ์เครื่องใช้ หรือคนเป็นพาหะ
- 3) แมลงหรือสัตว์อื่นเป็นพาหะ เช่น เห็บ เหลือบ นก หนู แมลง
- 4) ติดต่อจากดิน เชื้อโรคบางชนิดเมื่อเป็นแล้ว จะคงทนอยู่ในดินนานหลายปี เช่น บาดทะยัก แอนแทรก

5) ติดต่อดูดนมมากับน้ำและอาหาร

6) ติดต่อดูดอากาศหรือลมหายใจ โดยการไอหรือจามออกมาจากสัตว์ป่วย แล้วเช็ดปนมไปกับอากาศหรือฝุ่นละออง

การป้องกันและกำจัดโรค

1) ฉีดวัคซีนป้องกันโรคแท้งติดต่อในลูกกระป๋องเพศเมีย อายุ 3 – 8 เดือน แล้วเจาะรูที่ใบหูด้านขวาเป็นสัญลักษณ์ไว้

2) ฉีดวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย เมื่อกระป๋องอายุ 6 เดือน และทำการฉีดซ้ำทุกๆ 6 เดือน

3) ฉีดวัคซีนป้องกันโรคคอบวม เมื่อกระป๋องอายุ 6 เดือน และทำการฉีดซ้ำทุกๆ 6 เดือน

4) ตรวจสอบโรคแท้งติดต่อและวัณโรค เป็นประจำทุกปี

5) ในลูกกระป๋อง ควรถ่ายพยาธิตัวกลม 2 - 3 ครั้ง ห่างกัน 2 สัปดาห์ ถ่ายครั้งแรกเมื่ออายุ 3 สัปดาห์

6) กระป๋องที่เลี้ยงอยู่ในบริเวณที่ลุ่มใกล้หนองน้ำ ควรฉีดยากำจัดพยาธิใบไม้ในตับทุก 0.5 – 1 ปี

7) กำจัดพยาธิในกระเพาะและลำไส้ ปีละครั้ง

8) กำจัดพยาธิที่ผิวหนัง (โรคเรื้อน) เป็นครั้งคราวตามความจำเป็น

2.5 ประโยชน์ของการเลี้ยงกระป๋อง

2.5.1 แรงงาน

กระป๋องเป็นแรงงานที่มีราคาถูกกว่ารถไถขนาดเล็กในการไถนา เสียค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูไม่มาก โดยทั่วไปเกษตรกรใช้กระป๋องทั้งเพศผู้ เพศเมียในการทำงาน เมื่ออายุ 3 ปี เริ่มฝึกสอนให้ทำงาน และเมื่ออายุ 4 ปีขึ้นไป จึงเริ่มใช้งานจริงใช้ไถนาวันละ 4 - 6 ชั่วโมง ได้งานวันละครึ่งไร่ถึง 1 ไร่ การใช้กระป๋องไถนาไม่ทำให้ดินแน่น และสามารถเดินได้ดีในที่มีน้ำขัง

2.5.2 น้านม

น้านมที่ได้จากกระป๋องจะมีปริมาณไขมันสูง โปรตีนในน้านมมีปริมาณเคซีนสูงกว่าอัลบูมิน และโกลบูลิน มากกว่าในน้านมวัวเล็กน้อย มีฟอสฟอรัสเป็น 2 เท่าของน้านมวัว น้านมเป็นสีขาว วิตามินเอสูง เช่นเดียวกับน้านมวัวผลิตภัณฑ์จากน้านมกระป๋อง ได้แก่ เนย (butter) น้ามันเนย (butter oil) เนยแข็ง (soft , hard cheese) นมข้น นมระเหยน้ำ ไอศกรีม โยเกิร์ต และ butter milk เป็นต้น เนยแข็งจากน้านมกระป๋องนั้นจะมีสีขาว ใช้น้านมดิบในการผลิตน้อยกว่าน้านมวัว เนื่องจากมีปริมาณไขมันสูงกว่า จึงเป็นที่นิยมบริโภคในหลายประเทศ ซึ่งชื่อเรียกก็จะแตกต่างกันไป เช่น mozzarella , ricotta , salty cheese เป็นต้น แต่กระป๋องปลักจะให้ปริมาณน้ามน้อยกว่ากระป๋องแม่ น้า โดยกระป๋องปลักจะให้ปริมาณน้านมเฉลี่ยประมาณ 1 ลิตร/วัน กระป๋องแม่ น้า ให้ปริมาณน้านมกว่า 5 ลิตร/วัน

2.5.3 เนื้อ

เนื้อกระป๋องมีความแตกต่างจากเนื้อวัว คือ มีสีเข้มกว่า ไขมันมีสีขาว กล้ามเนื้อมีไขมันแทรกน้อยกว่า (2 - 3% marbling) เส้นใยกล้ามเนื้อ (muscle) ของควายนานกว่า เปอร์เซ็นต์ซาก โดยทั่วไปอยู่ระหว่าง 42 - 49 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว ขึ้นกับความอ้วนของสัตว์ ถ้าผ่านการขุนอย่างดี อาจได้เปอร์เซ็นต์ซากถึง 53 % ของน้ำหนักตัว

2.5.4 ได้มูลเป็นปุ๋ย

กระป๋องขนาดใหญ่ให้มูลเป็นปุ๋ยในไร่นาประมาณปีละ 2 - 3 ตันต่อตัว สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในไร่มาได้ และสามารถจำหน่ายไปเป็นปุ๋ยเป็นรายได้เสริม หรืออาจนำไปใช้ผลิตเป็นแก๊สชีวภาพได้อีกด้วย

2.5.5 ประโยชน์จากพื้นที่ลุ่ม

กระป๋องสามารถเปลี่ยนอาหารคุณภาพต่ำและวัชพืชมาเป็นเนื้อได้ดี ประหยัดค่าอาหารในการเลี้ยง

2.5.6 เป็นทรัพย์สินของเกษตรกร

เลี้ยงไว้ใช้งานแล้วยังสามารถไว้ขายในยามที่เกษตรกรขาดแคลนทุนทรัพย์

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุชน ตั้งทวีวัฒน์ และคณะ (2557) ได้ศึกษาหมู่บ้านควายนม บ้านใหม่ดอนแก้ว หมู่ที่ 2 ตำบลทาเหนือ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ จากการศึกษาข้อมูลการเลี้ยงดู พบว่า กระป๋องเมซานีปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมของประเทศไทยได้ดี สุขภาพทั่วไป สมบูรณ์ กระป๋องนมเมซานีเพศผู้มีลักษณะลำตัวหนา ลึกกระดูกกระป๋องมีอัตราการเจริญเติบโตดีและรูปร่างค่อนข้างหนา กล้ามเนื้อมน น่าจะเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงกระป๋อง เพื่อผลิตกระป๋องเนื้อ คุณภาพดี ซึ่งการปรับปรุงพันธุ์เพื่อเป็นกระป๋องนม นำพ่อพันธุ์กระป๋องเมซานีพันธุ์แท้ไปผสมกับกระป๋องเพศ หมู่บ้านควายนม ตำบลทาเหนือ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อยกระดับสายเลือด โดยการเลี้ยงดูในฟาร์มเครือข่าย และเกษตรกรรายย่อย โดยมีเป้าหมายในฟาร์มเกษตรกร 50 - 100 ราย และที่เป็นฟาร์มเครือข่ายผู้เลี้ยงกระป๋องของกรมปศุสัตว์ และการปรับปรุงพันธุ์เพื่อเป็นกระป๋องเนื้อลูกผสม จะวางแผนผสมพันธุ์ผลิตเป็นกระป๋องลูกผสม ที่มีระดับ สายเลือดกระป๋องนม 50 % โดยใช้พ่อพันธุ์กระป๋องเมซานีหรือในรูปน้ำเชื้อในเกษตรกรฟาร์มเครือข่าย ทำการทดสอบการเจริญเติบโต และศึกษาคุณภาพซากในกระป๋องเพศผู้ หรือจำหน่ายให้เกษตรกรรายย่อยอื่นๆ ต่อไป

กรมปศุสัตว์ (2550) ได้ทำโครงการวิจัยปริมาณและองค์ประกอบของน้ำนมกระป๋องเมซานี และการผลิตชีส ชนิดมอซซาเรลลา และมีแผนที่จะดำเนินการโครงการวิจัยต่อเนื่องเกี่ยวกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมกระป๋องเมซานี เช่น ชีส โยเกิร์ตและนมเปรี้ยว พร้อมทำการศึกษาเกี่ยวกับระบบการตลาดของนมกระป๋องในประเทศไทย