

บทที่ 5

วิจารณ์ผลการทดลอง

5.1 การเลี้ยงลูกกระบือด้วยนมแม่กระบือ นมโค และนมเทียม

5.1.1 น้ำหนักและอัตราการเจริญเติบโตของลูกกระบือ

ลูกกระบือทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักแรกเกิด และน้ำหนักเริ่มทดลองของกลุ่มที่เลี้ยงด้วยนมแม่กระบือ นมโค และนมเทียม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ซึ่งมีน้ำหนักน้อยเมื่อเทียบกับตามรายงานของ BSTID (1981) รายงานว่า น้ำหนักแรกเกิดของลูกกระบือจะหนักประมาณ 35-40 กิโลกรัม และสอดคล้องกับกรมปศุสัตว์ (มปพ.) รายงานว่ากระบือเมฆานามีน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 33.77 กิโลกรัม น้ำหนักหย่านม (240 วัน) เฉลี่ย 252 กิโลกรัม ซึ่งลูกกระบือที่ใช้ในการทดลองมีน้ำหนักแรกเกิดน้อย เนื่องจากว่าส่วนใหญ่เป็นกระบือสาวท้องแรก โดยสอดคล้องกับประสพ (2531) รายงานว่าน้ำหนักแรกเกิดของลูกกระบือจะหนักมากขึ้นตามน้ำหนักของพ่อแม่ อย่างไรก็ตามน้ำหนักแรกเกิดทั้ง 3 กลุ่มการทดลองมีค่าใกล้เคียงกัน

น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการทดลองของลูกกระบือกลุ่มที่เลี้ยงด้วยนมเทียม มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) กับกลุ่มนมแม่กระบือ และนมโคซึ่งมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน น้ำหนักสิ้นสุดการทดลองของลูกกระบือกลุ่มที่กินนมแม่กระบือ และนมโคมีค่าใกล้เคียงกัน ($p > 0.05$) และนมเทียมมีค่าต่ำที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สอดคล้องกับ Dass and Arora (1983) รายงานว่าการเจริญเติบโตของลูกกระบือที่ได้รับอาหารเหลวเป็นนํ้านมแม่ และนํ้านมเทียม พบว่าน้ำหนักแรกเกิดของทั้ง 2 กลุ่ม ใกล้เคียงกัน แต่น้ำหนักสุดท้ายเท่ากับ 76.5 และ 63.1 กิโลกรัม ซึ่งลูกกระบือที่ได้รับนมสดมีน้ำหนักตัวเมื่อสิ้นสุดการทดลองมากกว่ากลุ่มที่กินนํ้านมเทียม

อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันของลูกกระบือของกลุ่มที่กินนมแม่กระบือ และนมโคมีค่าใกล้เคียงกัน และแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) โดยที่อัตราการเจริญเติบโตของกลุ่มที่กินนมเทียมมีค่าน้อยกว่ากลุ่มที่กินนมแม่กระบือ และนมโคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) แต่ในการทดลองการใช้นมเทียมเลี้ยงลูกโคหลายการทดลอง เช่น สมคิดและคณะ (2534)

และ Erickson *et al.* (1989) พบว่า การเลี้ยงลูกโคด้วยน้ำนมสด น้ำนมเทียม และ น้ำนมถั่วเหลือง ในลูกโคอายุ 1 - 13 สัปดาห์ พบว่ามีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) Fallon *et al.* (1986) พบว่า การเลี้ยงลูกโคด้วยน้ำนมสดและน้ำนมเทียม ให้สมรรถภาพการผลิตแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) แต่การทดลองใน ลูกกระบือได้ผลแตกต่างจากลูกโคนม ซึ่งการเจริญเติบโตของลูกกระบือที่กินนมเทียมมีค่าเฉลี่ย 0.37 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งมีค่าน้อยที่สุด แต่อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันมีค่าใกล้เคียงกับ Ahmad *et al.* (2004) ทำการทดลองเลี้ยงลูกกระบือ โดยให้ลูกกระบือกินอาหารชั้นสำหรับลูกกระบือ เปรียบเทียบกับอาหารชั้นทั่วไป พบว่าน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นมีค่าเฉลี่ย 53.50 และ 38.00 กิโลกรัม อัตราการเจริญเติบโตมีค่าเฉลี่ย 0.47 กิโลกรัม และ 0.34 กิโลกรัม ตามลำดับ สอดคล้องกับ ประสบ (2531) รายงานว่ากระบือพันธุ์มูราห์เติบโตช้าเมื่ออายุยังน้อย แต่เมื่ออายุ 20 สัปดาห์ มีอัตราการเจริญเติบโตวันละ 0.60 กิโลกรัม ซึ่งหากคำนึงถึงต้นทุนในการเลี้ยงลูกกระบือ และต้นทุนต่อ น้ำหนักเพิ่ม 1 กิโลกรัมแล้ว จากผลการทดลองที่ได้นมเทียม สามารถทดแทนนมแม่กระบือ และ นมโคได้ เนื่องจากว่าอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันจากการทดลองให้ลูกกระบือกินนมเทียม พบว่ามีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน 0.37 กิโลกรัม มีค่าใกล้เคียงกับ Fiems *et al.* (1989) ให้นมเทียมแก่ลูกโคมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน 0.40 กิโลกรัม และ Thorat and Nagpaul (1982) รายงานว่า ลูกกระบือมูราห์ที่กินนมแม่กระบือมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน 0.40 กิโลกรัม Ajit and Mohamed (2006) กล่าวว่า ลูกกระบือที่กำลังเจริญเติบโตสามารถเติบโตได้เฉลี่ย ต่อวัน (ADG) มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณอาหารที่เป็นวัตถุดิบที่ได้รับ โดยมีอัตราการ เจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันตั้งแต่ น้อยกว่า 400 กรัม ถึงมากกว่า 600 กรัมต่อวัน และความต้องการ โภชนะมีค่าตั้งแต่ 70-120 g DM/kg BW^{0.75} ตามลำดับ

5.1.2 ปริมาณอาหารที่ลูกกระบือได้รับ

ปริมาณน้ำนมเฉลี่ยของลูกกระบือกลุ่มที่กินนมแม่กระบือ นมโค และนมเทียม ที่กินได้ทั้งหมด ตั้งแต่เริ่มทดลองจนถึง 12 สัปดาห์ หรือหย่านม ลูกกระบือกลุ่มที่กินนมโค และนมเทียมมีค่าใกล้เคียงกัน สอดคล้องกับรายงานของ รุ่งอรุณ (2549) ทำการทดลองเลี้ยงลูกโคนมด้วยนมสด และนมเทียม พบว่า ปริมาณน้ำนมที่ลูกกินไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) ลูกกระบือกลุ่มที่กินนมแม่กระบือมีค่าน้อยที่สุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ปริมาณน้ำนมที่กินได้เฉลี่ยต่อวันกลุ่มที่กินนมโคและนมเทียม สูงกว่า กลุ่มที่กินนมแม่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) สอดคล้องกับรายงานของ Khan *et al.* (1988) กล่าวว่า ลูกกระบือเกิดใหม่ จนถึงอายุ 1 เดือน ต้องการนมสด 30-35 g DM/kg BW^{0.75} และเมื่ออายุ 3 เดือน

ความต้องการจะเพิ่มขึ้นเป็น 35-45 g DM/kg BW^{0.75} โดยในการทดลองให้นมแก่ลูกกระบือ 10 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว และให้ในปริมาณที่เพิ่มขึ้นจนถึงกำหนดไว้คงที่ โดย IVC (2005) กล่าวว่า นำนมที่กินควรให้ 10% ของน้ำหนักตัวลูกกระบือ โดยสามารถให้ได้สูงสุด 5-6 ลิตรต่อวัน

ปริมาณอาหารชั้น ปริมาณอาหารหยาบที่ลูกกระบือกินได้เฉลี่ยในระยะต่างๆ และปริมาณอาหารชั้น อาหารหยาบที่กินได้รวมไม่มีแตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) สอดคล้องกับรายงานของวิษณุ (2546) ทำการเลี้ยงลูกโคนมเพศผู้ด้วยนมสดและนมเทียม พบว่าปริมาณการกินอาหารชั้นและหยาบไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.01$) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Potikanond and Cheva - Isarakul (1984) ที่รายงานว่า ลูกโคนมเพศเมียที่เลี้ยงด้วยน้ำนมสด เปรียบเทียบกับการเลี้ยงด้วยน้ำนมเทียมเป็นเวลา 7 สัปดาห์ มีปริมาณการกินอาหารชั้น และอาหารหยาบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) โดยที่การพัฒนาของกระเพาะรูเมนในลูกกระบือมีผลเนื่องมาจากอายุ ปริมาณ และระยะเวลาของการกินนม อีกทั้งความฟาม (bulkyness) ของอาหารชั้น และอาหารหยาบก็มีผลต่อปริมาณการกินได้ของลูกกระบือ สอดคล้องกับ Gupta and Tripathi (1982) และ Chawla (1998) กล่าวว่า ลูกกระบือที่กำลังเจริญเติบโตกินอาหารเยื่อใยที่มีพลังงานต่ำมักจะกินอาหารได้มาก และกินได้เร็วกว่าลูกกระบือที่ให้กินแต่นมในปริมาณมากเพียงอย่างเดียว หรือให้ดูคนมแม่เป็นระยะเวลานาน

5.1.3 ต้นทุนการเลี้ยงลูกกระบือ

จากการทดลอง พบว่าต้นทุนในการเลี้ยงลูกกระบือ ลูกกระบือที่ได้รับน้ำนมเทียมมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) ขณะที่ลูกกระบือกลุ่มที่ได้รับน้ำนมโคมีต้นทุนสูงกว่าลูกกระบือกลุ่มที่ได้รับน้ำนมเทียมแต่ต่ำกว่าลูกกระบือกลุ่มที่ได้รับน้ำนมแม่กระบืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) สอดคล้องกับ Matter *et al.* (2005) รายงานว่า การใช้นมเทียมจากถั่วเหลือง (Soy-bean milk) เลี้ยงลูกกระบือราคาค่าอาหารจะต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับลูกกระบือกลุ่มที่เลี้ยงด้วยนมแม่กระบือ ซึ่ง Dass and Arora (1983); Schloder (1984) and Velzen (1993) รายงานว่าฟาร์มที่เลี้ยงลูกกระบือ และลูกโคนมด้วยนมเทียมสามารถลดต้นทุนได้มากกว่าฟาร์มที่เลี้ยงด้วยนมสด สอดคล้องกับ Misra *et al.* (1994) พบว่าต้นทุนการเลี้ยงในกลุ่มที่เลี้ยงด้วยน้ำนมสดมีต้นทุนสูงกว่ากลุ่มที่เลี้ยงด้วยน้ำนมเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) และ Ciurescu and Spiridon (1991) รายงานว่า เมื่อคำนึงถึงค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ลูกกระบือที่เลี้ยงด้วยนมเทียมสามารถลดต้นทุนเมื่อเปรียบเทียบกับลูกกระบือจากการเลี้ยงด้วยนมสดลงถึงร้อยละ 17 ซึ่งเมื่อคำนึงถึงต้นทุนในการเลี้ยงลูกกระบือ และต้นทุนในการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม นมเทียมสามารถใช้เลี้ยงแทนนมแม่กระบือได้ และมีต้นทุนต่ำกว่ามาก แต่หากต้องการให้ลูกกระบือ

มีน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโตใกล้เคียงกับลูกกระบือที่กินนมแม่กระบือ สามารถให้ลูกกระบือกินนมโคทดแทนนมแม่กระบือได้ แต่ต้นทุนในการเลี้ยงจะสูงกว่านมเทียม แต่จะต่ำกว่านมแม่กระบือดังผลการทดลองที่ได้

5.2 การใช้ประโยชน์จากต้นข้าวโพดฝักอ่อนและหญ้าเนเปียร์เป็นอาหารหยาบเลี้ยงกระบือนมรีดนม

5.2.1 ปริมาณอาหารที่กินและปริมาณน้ำนมที่รีดได้

จากการศึกษาการใช้ต้นข้าวโพดฝักอ่อน และหญ้าเนเปียร์เป็นแหล่งอาหารหยาบของกระบือนมพบว่าปริมาณน้ำนมรวมทั้งสองกลุ่มที่ได้รับปัจจัยอาหารหยาบเป็นต้นข้าวโพดฝักอ่อน มีแนวโน้มได้ปริมาณน้ำนมมากกว่าหญ้าเนเปียร์ ($p>0.05$) สอดคล้องกับรายงานของ สุนิตา (2551) ซึ่งทำการทดลองในโคนมพบว่าปริมาณน้ำนมในโคทดลองกลุ่มที่ได้รับหญ้าเนเปียร์เป็นอาหารหยาบ และกลุ่มที่ได้รับต้นข้าวโพดฝักอ่อนเป็นอาหารหยาบ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) สอดคล้องกับ จินดาและอุเทน (2534) ทำการทดลองในโคนมโดยให้กินหญ้าขนสด ต้นข้าวโพดฝักอ่อน และต้นและเปลือกข้าวโพดฝักอ่อนเป็นอาหารหยาบ พบว่ามีปริมาณน้ำนมเฉลี่ยต่อตัวต่อวัน และปริมาณน้ำนมที่ 305 วัน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) และจากผลการทดลองที่ได้สามารถกล่าวได้ว่าอาหารหยาบทั้งสองชนิดสามารถใช้เลี้ยงกระบือรีดนมได้โดยไม่มีผลกระทบต่อปริมาณน้ำนม เนื่องจากว่ากระบือสามารถใช้อาหารที่มีคุณภาพต่ำได้ดี และทั้งต้นข้าวโพดฝักอ่อน และหญ้าเนเปียร์มีคุณค่าทางโภชนาอยู่ในเกณฑ์ดี จึงไม่มีผลกระทบต่อปริมาณน้ำนม สอดคล้องกับ BSTID (1981) รายงานว่า กระบือสามารถย่อยอาหารได้ดีกว่าโค โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าอาหารนั้นมีคุณภาพต่ำ และมีเซลลูโลสสูง โดยมีการทดลองให้กระบือย่อยเซลลูโลสของฟางข้าวสาลี(wheat) พบว่ากระบือสามารถย่อยได้ 30.70 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่โคย่อยได้เพียง 24.30 เปอร์เซ็นต์ และโคย่อยเส้นใยในฟางข้าวได้ 64.70 เปอร์เซ็นต์ แต่กระบือสามารถย่อยได้ถึง 79.8 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้มีรายงานว่า กระบือสามารถย่อยไขมัน (crude fat) แคลเซียม ฟอสฟอรัส และไนโตรเจนจากส่วนที่ไม่ใช่โปรตีน (non-protein nitrogen) ได้ดีกว่าโค ซึ่งเมธาและฉลอง (2532) กล่าวว่า อาหารหยาบมีความสำคัญต่อขบวนการผลิตนมซึ่งจะแตกต่างกันอยู่ในแต่ละชนิด และคุณภาพของอาหารหยาบและจะมีผลต่อความสมดุลของโภชนาและผลผลิตที่ได้ ดังนั้นต้นข้าวโพดฝักอ่อน และหญ้าเนเปียร์สามารถใช้เลี้ยงกระบือรีดนมได้และสามารถเป็นแหล่งของอาหารหยาบที่สำคัญได้อีกทางหนึ่ง

ปริมาณอาหารที่กินทั้งหมดของกระบือทดลองกลุ่มที่ได้รับต้นข้าวโพดฝักอ่อนเป็นอาหารหยาบ และกลุ่มที่ได้รับหญ้าเนเปียร์เป็นอาหารหยาบ ทั้งสองกลุ่มมีปริมาณอาหารที่กินต่อวันมีค่าใกล้เคียงกัน ($p>0.05$) คือเท่ากับ 7.27 และ 7.32 กิโลกรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ สอดคล้องกับ จินดา และอุเทน (2534) รายงานว่า ปริมาณอาหารหยาบที่ให้แม่โคกินอย่างเต็มที่ คิดเป็นน้ำหนักแห้งเท่ากับ 5.39, 8.08, 6.88 และ 7.41 กิโลกรัม/ตัว/วัน จากแม่โคที่กินหญ้าขนสด ต้นข้าวโพดฝักอ่อน เปลือกข้าวโพดฝักอ่อน และต้นและเปลือกข้าวโพดฝักอ่อน ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ซึ่งแสดงว่ากระบือทดลองกลุ่มที่ได้รับต้นข้าวโพดฝักอ่อนเป็นอาหารหยาบ และกลุ่มที่ได้รับหญ้าเนเปียร์เป็นอาหารหยาบ สามารถใช้ประโยชน์จากอาหารได้ใกล้เคียงกัน โดย Ajit and Mohamed (2006) รายงานว่า ปริมาณวัตถุแห้งที่ได้รับสำหรับกระบือนมโดยปกติทั่วไปควรมีค่าเฉลี่ย 70-80 g/kg BW^{0.75} และอาหารควรมี TDN ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ต่อปริมาณวัตถุแห้ง อีกทั้งเมื่อกระบือตั้งท้องควรเพิ่มวัตถุแห้งในอาหารขึ้นอีก 10-50 เปอร์เซ็นต์โดยเพิ่มขึ้นหลังวันที่ผสมติด และควรเพิ่มขึ้นสูงสุดในช่วงท้ายการตั้งท้อง ในอินเดียผลผลิตนมเฉลี่ยต่อวันของกระบือนมโดยทั่วไปประมาณ 7-10 กิโลกรัม ปริมาณวัตถุแห้งที่กินของกระบือให้นม คือ 90-125 g/kg BW^{0.75} โดยที่ปริมาณวัตถุแห้งที่ได้รับช่วงกลางการให้นมควรสูงกว่าช่วงต้นและท้ายการให้นม

5.2.2 องค์ประกอบทางเคมีของน้ำนม

ในด้านองค์ประกอบทางเคมีของน้ำนม พบว่า ปริมาณโปรตีน ไขมัน แลคโตส ปริมาณของแข็งทั้งหมด และปริมาณของแข็งที่ไม่รวมไขมันของกระบือทดลองทั้ง 2 กลุ่มมีค่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) แต่กลุ่มที่กินต้นข้าวโพดฝักอ่อนมีแนวโน้มองค์ประกอบทางเคมีมากกว่ากลุ่มที่กินหญ้าเนเปียร์ โดยที่เมธาและฉลอง (2532) ได้รายงานว่าการสร้างไขมันในน้ำนมของโคนมจะใช้กรดไขมันระเหยได้โดยเฉพาะกรดอะซิติก โคที่ได้รับอาหารหยาบในปริมาณที่เหมาะสม ปริมาณกรดอะซิติกที่ผลิตได้จะสูง และปริมาณไขมันในน้ำนมจะขึ้นอยู่กับปริมาณกรดอะซิติกที่ผลิตได้ และจากเทอดชัย (2542) กล่าวว่าไขมันนมมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์สร้างมาจากส่วนของอาหารเยื่อใย และปริมาณไขมันนมจะเพิ่มมากขึ้นเมื่ออยู่ในช่วงระยะท้ายของการให้น้ำนม

และจากการวิเคราะห์องค์ประกอบน้ำนมกระบือของทั้งสองกลุ่มสอดคล้องกับ สุนิตา (2551) ซึ่งทำการทดลองในโคนมถึงการใช้ประโยชน์ได้ของต้นข้าวโพดฝักอ่อนในด้านการใช้ในรูปสัด และหมักพบว่า ต้นข้าวโพดฝักอ่อนที่โคนมได้รับเป็นอาหารหยาบ ทำให้องค์ประกอบทางเคมีของ

น้ำมัน เช่น ไขมันนม ปริมาณไขมันนม โปรตีนนม แลคโตส ปริมาณของแข็งทั้งหมด ปริมาณของแข็งไม่รวมไขมันนม มีค่าใกล้เคียงกันกับอาหารทดลองที่ใช้หญ้าเนเปียร์เป็นอาหารหยาบโดยไม่มีผลกระทบต่อองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมัน ($p > 0.05$) และจากการทดลองในกระบือนมพบว่าไม่มีผลกระทบต่อองค์ประกอบในน้ำมันกระบือที่รีดได้ตลอดระยะเวลาการทดลองแต่อาจจะมีค่าปริมาณไขมันที่ได้มีค่ามากกว่าปกติทั่วไปบ้าง เนื่องจากสัตว์ทดลองอยู่ในช่วงระยะพักการให้น้ำมันเกือบทั้งหมด โดยองค์ประกอบทางโภชนาของน้ำมันกระบือที่ได้มีองค์ประกอบปกติเหมือนน้ำมันกระบือนมโดยทั่วไปซึ่งสอดคล้องกับ อัญชลี และคณะ (1988) ศึกษาผลผลิตน้ำมันและคุณสมบัติทางเคมีของน้ำมันกระบือนมพันธุ์มูราห์ที่เลี้ยงในประเทศไทย มีระยะรีดนมเท่ากับ 212.85 วัน ผลผลิตน้ำมันเท่ากับ 1,105.11 กิโลกรัมต่อระยะเวลาการให้นม ผลผลิตน้ำมันต่อวันเท่ากับ 5.19 กิโลกรัม เปอร์เซ็นต์ไขมันนมเท่ากับ 7.57 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์โปรตีนเท่ากับ 4.21 เปอร์เซ็นต์ และเปอร์เซ็นต์แลคโตสเท่ากับ 4.93 เปอร์เซ็นต์ Han *et al* (2007) ทำการศึกษาทางจุลชีววิทยา และองค์ประกอบของน้ำมันกระบือนมในประเทศจีนพบว่า กระบือนมพันธุ์มูราห์ มีเปอร์เซ็นต์ไขมันนมเท่ากับ 6.57 ± 1.21 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์โปรตีนเท่ากับ 4.27 ± 0.43 เปอร์เซ็นต์ และเปอร์เซ็นต์แลคโตสเท่ากับ 5.07 ± 0.13 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์ของแข็งทั้งหมดเท่ากับ 16.69 ± 1.22 เปอร์เซ็นต์ และกระบือนมพันธุ์นิลิวาปี เปอร์เซ็นต์ไขมันนมเท่ากับ 6.53 ± 1.28 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์โปรตีนเท่ากับ 4.16 ± 0.20 เปอร์เซ็นต์ และเปอร์เซ็นต์แลคโตสเท่ากับ 4.56 ± 0.10 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์ของแข็งทั้งหมดเท่ากับ 17.14 ± 1.34 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสอดคล้องกับ Chunxi (2006) ศึกษาในกระบือนมของประเทศจีนรายงานว่ามีค่าเท่ากับ 6.37 ± 0.47 , 4.05 ± 0.14 , 4.99 ± 0.06 และ 0.80 ± 0.02 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

5.2.3 ต้นทุนค่าอาหารและผลตอบแทน

เมื่อคำนวณผลตอบแทนทางเศรษฐกิจโดยคำนวณจากปริมาณน้ำนมที่ผลิตได้ต่อวันและหักค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าอาหารออกทั้งอาหารชั้น และอาหารหยাব โดยไม่รวมการคำนวณต้นทุนอื่นๆ พบว่า ต้นทุนค่าอาหารต่อวันของกระบือทดลองกลุ่มที่ได้รับต้นข้าวโพดฝักอ่อนเป็นอาหารหยاب และกลุ่มที่ได้รับหญ้าเนเปียร์เป็นอาหารหยاب เท่ากับ 34.89 และ 27.69 บาท/ตัว/วัน ตามลำดับ และต้นทุนต่อน้ำนม 1 กิโลกรัม เท่ากับ 13.42 และ 11.44 บาท/กก. น้ำนมตามลำดับ ส่วนรายได้จากการขายน้ำนม เท่ากับ 91.00 และ 84.70 บาท/ตัว/วัน ตามลำดับ จึงมีกำไรหลังหักลบต้นทุนค่าอาหารเท่ากับ 56.11 และ 57.01 บาท/ตัว/วัน หรือ 21.58 และ 23.56 บาท/กก. น้ำนม ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า การใช้ต้นข้าวโพดฝักอ่อนเป็นอาหารหยาบทดแทนให้ผลตอบแทนที่ใกล้เคียงกับการใช้หญ้าเนเปียร์ ซึ่งสอดคล้องกับสุนิตา (2551) รายงานว่า พืชอาหารสัตว์มักจะขาดแคลนในช่วงฤดูแล้ง และไม่ค่อยมีการจำหน่ายทั่วไป ต่างจากต้นข้าวโพดฝักอ่อนที่สามารถปลูกได้ทั้งปี หารซื้อได้ค่อนข้างง่าย และยังช่วยเพิ่มระดับไขมัน และโปรตีนในน้ำนมให้สูงขึ้น ดังนั้นต้นข้าวโพดฝักอ่อน สามารถทดแทนพืชอาหารสัตว์อื่นๆ ที่มักขาดแคลนในฤดูแล้งได้ แต่เมื่อคำนึงถึงการประหยัดต้นทุนในระยะยาวหญ้าเนเปียร์สามารถใช้เลี้ยงกระบือรีดนมได้ และช่วยลดต้นทุนค่าอาหารทำให้มีรายได้สูงขึ้น