

บทที่ 5

วิจารณ์ผลการทดลอง

5.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร

ผลจากการสำรวจ พบว่า เจ้าของฟาร์มส่วนใหญ่ใน 3 อำเภอ คือ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน (กลุ่มที่ 1) กิ่งอำเภอแม่ออน (กลุ่มที่ 2) และ อำเภอสันกำแพง (กลุ่มที่ 3) จังหวัดเชียงใหม่ เป็นเพศชาย มีอายุอยู่ในช่วง 40-50 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ จันทิวา (2544) ที่ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของ สหกรณ์โคนมบ้านป่าตึงห้วยหม้อ จำกัด อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ วิลาวัลย์ (2543) ที่ศึกษาแหล่งข้อมูลข่าวสารที่มีผลต่อความรู้ และการปฏิบัติในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ ชาติชาย (2543) ที่ศึกษาสภาพการเลี้ยง โคนมและผลตอบแทนของสมาชิกสหกรณ์โคนมแม่ออน จำกัด และ สหกรณ์โคนมป่าตึงห้วยหม้อ จำกัด และ พรรณทิพย์ (2542) ที่ศึกษาเปรียบเทียบของค์ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติที่มีผลต่อผลิตภาพการเลี้ยงโคนมในจังหวัดเชียงใหม่ เกษตรกรส่วนใหญ่มีสถานภาพแต่งงาน สอดคล้องกับรายงานของ จันทิวา (2544) และ ชาติชาย (2543) รายได้จากการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรอยู่ในช่วง 10,000-15,000 บาท/เดือน สมาชิกในครอบครัวส่วนใหญ่มี 2-3 คน ร้อยละ 90 ขัดแย้งกับรายงาน ชาติชาย (2543) ซึ่งพบว่า สมาชิกในครอบครัว มี 4 คน ร้อยละ 43.8 แรงงานในการเลี้ยงโคนมส่วนใหญ่มี 2-3 คน ซึ่งแตกต่างกับรายงานของ ชาติชาย (2543) ที่รายงานว่า แรงงานในการเลี้ยงโคนมส่วนใหญ่มี 1 คน และส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครอบครัว ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของ ไพโรจน์ (2544) ที่ศึกษาสภาพการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

เกษตรกรส่วนใหญ่เริ่มเลี้ยงโคนมก่อนปี พ.ศ. 2535 สอดคล้องกับรายงานของนุฎ (2545) ที่ศึกษาการเลี้ยง โคนมและลูก โคนมในฟาร์มเกษตรกรของจังหวัดเชียงใหม่ แต่ต่างกับรายงานของ ไพโรจน์ (2544) ซึ่งรายงานว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 31.6 เริ่มเลี้ยง โคนมเมื่อปี พ.ศ. 2536-2538 เป็นส่วนใหญ่ สมาชิกส่วนใหญ่สังกัดสหกรณ์ โคนม สอดคล้องกับรายงานของ วิลาวัลย์ (2543) ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกของสหกรณ์โคนมเชียงใหม่ สอดคล้องกับรายงานของ พรรณทิพย์ (2542)

ความรู้เริ่มต้นในการเลี้ยงโคนม ส่วนใหญ่เกษตรกรได้ความรู้จากเพื่อนเกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ นุกูล (2545) ประเภทของสื่อที่เกษตรกรได้รับ ส่วนใหญ่ได้รับข่าวสารจากวารสารด้านสัตวบาลมากที่สุด สอดคล้องกับรายงานของ พรรณทิพย์ (2542) โดยแตกต่างกับรายงานของ วิลาวัณย์ (2543) ซึ่งพบว่าเกษตรกรได้รับข่าวสารทางหนังสือพิมพ์มากที่สุด และได้รับข่าวสารทางวิทยุน้อยที่สุด ขัดแย้งกับรายงานของ พรรณทิพย์ (2542) และ วิลาวัณย์ (2543) ซึ่งพบว่าเกษตรกรได้รับข่าวสารทางกระจายข่าวน้อยที่สุด ส่วนใหญ่เกษตรกรได้รับคำปรึกษาจากเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์มากที่สุด สอดคล้องกับรายงานของ พรรณทิพย์ (2542) และ วิลาวัณย์ (2543) และได้รับคำปรึกษาน้อยที่สุดจากอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน สอดคล้องกับรายงานของ วิลาวัณย์ (2543) แต่ขัดแย้งกับรายงานของ พรรณทิพย์ (2542) ซึ่งรายงานว่า เกษตรกรได้รับคำปรึกษาจากบริษัทเอกชนน้อยที่สุด

5.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับฟาร์ม

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในทั้ง 3 อำเภอ ส่วนใหญ่มีพื้นที่ฟาร์มน้อยกว่า 1 ไร่ และ เป็นเจ้าของเอกสารสิทธิ์ ร้อยละ 100 สอดคล้องกับรายงานของ จันทิwa (2544) และ วิลาวัณย์ (2543) จำนวนโคนมทั้งหมดในฟาร์มของเกษตรกรส่วนใหญ่มีมากกว่า 30 ตัว/ฟาร์ม ถึงร้อยละ 70 ต่างกับรายงานของวิลาวัณย์ (2543) ซึ่งพบว่าเกษตรกรมีจำนวนโคทั้งหมดส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 1-10 ตัว/ฟาร์ม จำนวนโครีคนมส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 10-20 ตัว/ฟาร์ม ต่างจากรายงานของวิลาวัณย์ (2543) และ พรรณทิพย์ (2542) ที่พบว่าส่วนใหญ่เกษตรกรมีโครีคจำนวน 1-10 ตัว/ฟาร์ม และ ส่วนใหญ่เลี้ยงลูกโคเพศเมียจำนวน 3-5 ตัว/ฟาร์ม

ปริมาณน้ำนมที่เกษตรกรส่วนใหญ่ในทั้ง 3 อำเภอ ผลิตได้เฉลี่ยมากกว่า 100 กิโลกรัม/วัน เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แหล่งน้ำจากบ่อบาดาล สอดคล้องกับการรายงานของ ชาติชาย (2543) ทุกฟาร์มมีการจดบันทึกพันธุ์ประวัติ และ ประวัติผสมเทียม เกษตรกรนิยมลดความเครียดเมื่อแม่โคร้อน โดยการอาบน้ำ การกำจัดของเสีย (มูลสัตว์) เกษตรกรนิยมนำมูลสัตว์มาตากขาย ถัดมานิยมนำไปใส่แปลงหญ้า โดยขัดแย้งกับรายงานของ ชาติชาย (2543) ซึ่งรายงานว่าส่วนใหญ่เกษตรกรจะนำมูลสัตว์ใส่แปลงหญ้า ถัดมานิยมตากขาย ลูกโคที่นำมาเลี้ยงในฟาร์มส่วนใหญ่ได้จากแม่โคในฟาร์ม สอดคล้องกับรายงานของ นุกูล (2545) ส่วนใหญ่แม่โคมีสายเลือดผสมโฮลสไตน์ฟรีเซียนมากกว่า 87.5 เปอร์เซ็นต์ เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมทำการเช็ดตัวลูกโคให้แห้งหลังคลอด ทำความสะอาดสะดือด้วยทิงเจอร์ไอโอดีน ใช้น้ำนมแม่โคในการเลี้ยงลูกโค สอดคล้องกับรายงานของ นุกูล (2545) เกษตรกรนิยมให้น้ำนมลูกโคปริมาณ 4-6 กิโลกรัม/ตัว/วัน จนลูกโคหย่านม ส่วนใหญ่ให้

อาหารเหลวก่อนเวลา 7.30 นาฬิกา และ เวลา 17.30-18.00 นาฬิกา เกษตรกรนิยมเลี้ยงลูกโคด้วย นํ้านมแม่โดยเชื่อว่านํ้านมแม่มีคุณภาพดีกว่านํ้านมเทียม สอดคล้องกับรายงานของ นุกุล (2545) และ ชาติชาย (2543) ส่วนใหญ่เกษตรกรเคยเอานํ้านมที่ได้จากแม่โคที่เป็นโรคเต้านมอักเสบมาเลี้ยง ลูกโค โดยให้เหตุผลว่าประหยัด และ เชื่อว่าไม่มีผลเสียต่อลูกโค ทุกฟาร์มไม่มีกรงยกพื้นในการ เลี้ยงลูกโค พื้นคอกที่ใช้เลี้ยงลูกโคส่วนใหญ่เป็นพื้นคอนกรีต เกษตรกรนิยมใช้อาหารข้นสำเร็จรูป ในการเลี้ยงลูกโค สอดคล้องกับรายงานของ นุกุล (2545) การใช้อาหารขั้้นนั้นพบว่า เกษตรกรส่วน ใหญ่นิยมใช้อาหารขั้้นของบริษัทพัฒนาอาหารสัตว์ จำกัด ร้อยละ 30 โดยมีโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ ส่วนใหญ่นิยมให้ลูกโคกินนมจากถัง ต่างกับรายงานของ นุกุล (2545) การให้อาหารเหลวกับลูกโค ส่วนใหญ่เกษตรกรนิยมทำการแยกอาหารขั้้นกับอาหารเหลวเมื่อถึงเวลาให้อาหารเหลวแก่ลูกโค โดยให้เหตุผลว่าเพื่อหัดให้ลูกโคกินอาหารขั้้น เกษตรกรบางรายนิยมให้อาหารขั้้นพร้อมกับอาหาร เหลว ให้เหตุผลว่าลูกโคโตเร็ว เนื่องจากลูกโคกินอาหารได้มากขึ้น การให้อาหารหยาบส่วนใหญ่ใช้ หญ้าสด สอดคล้องกับรายงานของ นุกุล (2545) เกษตรกรมีการเสริมอาหารอื่นนอกจากอาหารขั้้น ร้อยละ 20 ส่วนใหญ่เสริมกล้วย การหย่านมลูกโคส่วนใหญ่คํานึงจากอายุของลูกโค สอดคล้องกับ รายงานของ นุกุล (2545) และ ชาติชาย (2543) ส่วนใหญ่หย่านมเมื่อลูกโคอายุ 3 เดือน สอดคล้อง กับรายงานของ นุกุล (2545) เกษตรกรนิยมทำความสะอาดคอก วันละ 2 ครั้ง/วัน โรคที่พบในลูกโค คือ โรคท้องเสีย ระยะเวลาในการเกิดโรคประมาณ 3 วัน ซึ่งการเกิดโรคของลูกโคนั้นไม่ขึ้นกับ ฤดูกาล การรักษาโรค ส่วนใหญ่เกษตรกรนิยมทำการรักษาเอง สอดคล้องกับรายงานของ นุกุล (2545) โดยเกษตรกรให้เหตุผลว่ามีประสบการณ์ในการรักษา เกษตรกรร้อยละ 50 ประสบปัญหา ในการเลี้ยงลูกโค ปัญหาด้านอาหารคือ อาหารมีราคาแพง ซึ่งมีผลทำให้ต้นทุนในการเลี้ยงลูกโค สูงขึ้น สอดคล้องกับรายงานของ พรรณทิพย์ (2542) ปัญหาด้านอาหารหยาบ พบว่าบางฤดูกาลขาด แคลนอาหารหยาบที่มีคุณภาพดี ปัญหาด้านการจัดการคือ พบว่าลูกโคเป็นโรค เช่น โรคท้องเสีย และ สะดืออักเสบ เป็นต้น และ ปัญหาด้านพันธุกรรม พบว่าเกษตรกรต้องการนํ้าเชื้อที่มีสายเลือด โฮลสไตน์ฟรีเซียนสูง เนื่องจากต้องการปรับปรุงพันธุ์ เพราะเชื่อว่าแม่โคที่มีสายเลือดผสม โฮลสไตน์ฟรีเซียนสูงให้นํ้านมในปริมาณสูง

5.3 การเจริญเติบโตของลูกโค

5.3.1 ระยะที่ลูกโคกินอาหารเหลว (1-8 สัปดาห์)

ลูกโคที่เลี้ยงบนพื้นร่วมกับได้รับชนิดของอาหารขั้้นแตกต่างกัน และ ลูกโคที่เลี้ยงบนพื้น ร่วมกับเลี้ยงแบบมีวิธีการกินอาหารเหลวและได้รับชนิดของอาหารขั้้นแตกต่างกัน มีน้ำหนักตัวเมื่อ

ห่านมสูงกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยลูกโคที่เลี้ยงบนกรงและกินอาหารชั้น สูตรการค้ำ มีน้ำหนักตัวเมื่อห่านมสูงกว่ากลุ่มอื่น คือเท่ากับ 60.38 กิโลกรัม และ ลูกโคที่เลี้ยงบน กรงกินนมจากถังและกินอาหารชั้นสูตรการค้ำมีน้ำหนักตัวเท่ากับ 68.79 กิโลกรัม อาจเนื่องมาจาก ลูกโคใน 2 กลุ่มนี้มีแนวโน้มมีปริมาณการกินอาหารชั้นมากกว่ากลุ่มอื่น ($P > 0.05$) ทำให้มีผล ต่อเนื่องให้น้ำหนักตัวเมื่อลูกโคห่านมสูงตามไปด้วย

ลูกโคที่ได้รับชนิดของอาหารชั้นแตกต่างกัน พบว่ามีน้ำหนักตัว และ อัตราการเจริญเติบโต เมื่อลูกโคห่านมสูงกว่ากลุ่มอื่น อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยลูกโคที่ได้รับอาหารชั้น สูตรการค้ำจะมีน้ำหนักตัวมากกว่าลูกโคที่ได้รับอาหารผสมเอง โดยมีน้ำหนักตัวเท่ากับ 63.30 กิโลกรัม ถึงแม้ว่าองค์ประกอบทางเคมีของอาหารทั้ง 2 สูตรจะมีค่าใกล้เคียงกันก็ตาม ดังแสดงใน ตารางที่ 7 อาจเนื่องมาจากอาหารสูตรการค้ำมีความน่ากินมากกว่าอาหารผสมเอง เพราะมีลักษณะ เป็นเม็ดอัดต่างจากอาหารผสมเองที่มีลักษณะเป็นฟูน ทำให้ลูกโคสามารถกินได้ง่ายและกินได้ใน ปริมาณมาก สอดคล้องกับรายงานของ เทอดชัย (2540) ที่รายงานว่า ความน่ากินของอาหาร มีผล โดยตรงต่อปริมาณอาหารที่กินได้ (intake) ซึ่งเมื่อลูกโคกินได้ในปริมาณมากขึ้นแล้ว ก็จะส่งผลให้ ลูกโคมี น้ำหนักตัว และ อัตราการเจริญเติบโตสูงตามไปด้วย และ สอดคล้องกับรายงานของ Maeng *et al.* (1985) ที่รายงานว่ากลิ่นในนมมีผลต่อปริมาณอาหารที่กินได้ของลูกโค

5.3.2 ระยะเวลาหลังห่านม (8-12 สัปดาห์)

ลูกโคในระยะนี้มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นจากระยะที่ลูกโคกินอาหารเหลว อาจเนื่องมาจากลูกโค กินอาหารได้มากขึ้น ลูกโคที่ได้รับชนิดของอาหารชั้นแตกต่างกัน พบว่ามีน้ำหนักตัว เมื่อสิ้นสุดการ ทดลอง (12 สัปดาห์) สูงกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยลูกโคที่ได้รับอาหาร ชั้นสูตรการค้ำจะมีน้ำหนักตัวมากกว่าลูกโคที่ได้รับอาหารผสมเอง เนื่องมาจากอาหารชั้นสูตร การค้ำมีความน่ากินมากกว่า โดยมีลักษณะเป็นเม็ด ทำให้ลูกโคกินอาหารได้ง่ายและกินได้ใน ปริมาณที่มากกว่าอาหารสูตรผสมเอง จึงส่งผลให้ลูกโคมีน้ำหนักตัวมากกว่าตามไปด้วย พบว่าหลัง ห่านม (8 สัปดาห์) ลูกโคในแต่ละกลุ่มมีน้ำหนักตัว และอัตราการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) สอดคล้องกับรายงานของ หทัยสรวง (2543) ที่ทำการเลี้ยงลูกโคเพศ เมียมที่เลี้ยงด้วยน้ำนมค้ำเต่าเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ (กลุ่มที่ 1) เปรียบเทียบกับลูกโคเพศผู้ที่เลี้ยง ด้วยน้ำนมค้ำเต่า 8 สัปดาห์ พบว่า ลูกโคมีน้ำหนักตัว และอัตราการเจริญเติบโตตลอดการทดลอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

5.3.3 ตลอดระยะเวลาการทดลอง (1-12 สัปดาห์)

จากการศึกษา พบว่าในการเลี้ยงลูกโคแบบต่าง ๆ ตลอดการทดลอง พบว่า ชนิดของพื้นที่ทำการเปรียบเทียบการเลี้ยงลูกโค ระหว่างทำการเลี้ยงลูกโคบนกรง กับ การเลี้ยงลูกโคบนพื้น และการเลี้ยงลูกโคที่บนพื้นที่แตกต่างกันร่วมกับปัจจัยอื่น คือ ชนิดของอาหารเหลว วิธีกินอาหารเหลว และ ชนิดของอาหารชั้นที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว และ อัตราการเจริญเติบโตของลูกโคตลอดการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Hämmine *et al.* (2005) ที่รายงานว่าประเภทพื้น คือ พื้นคอนกรีต และ พื้นยาง ไม่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตต่อวันของลูกโคทั้ง 3 กลุ่ม ($P>0.05$) Dewilt (1985); Bøe *et al.* (1993); Sato *et al.* (1993); Bokkers *et al.* (2001) และ Bøe *et al.* (2003) รายงานว่า ประเภทของคอก และ การจัดการมีผลต่อการพักของลูกโค Mogensen *et al.* (1997) รายงานว่า การพักที่เพียงพอ มีผลต่อการเพิ่มการเจริญเติบโตของลูกโค

ชนิดของอาหารเหลว ได้แก่ น้านมแม่โค และ น้านมเทียม และ การเลี้ยงลูกโคที่ได้รับชนิดของอาหารเหลวร่วมกับปัจจัยอื่น คือ ชนิดของพื้นที่ วิธีกินอาหารเหลว และ ชนิดของอาหารชั้นที่แตกต่างกัน พบว่าไม่มีผลต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว และ อัตราการเจริญเติบโตของลูกโคตลอดการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ถึงแม้ว่าจากการวิเคราะห์องค์ประกอบของน้านม ดังแสดงในตารางที่ 6 พบว่าน้านมแม่โคมีองค์ประกอบของไขมัน และ โปรตีน มากกว่าน้านมเทียม ซึ่งเป็นโภชนะที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตก็ตาม สอดคล้องกับรายงานของ Potikanond and Cheva-Isarakul (1984) ที่รายงานว่า ลูกโคนมเพศเมียที่เลี้ยงด้วยน้านมสด เปรียบเทียบกับการเลี้ยงด้วยน้านมเทียมเป็นเวลา 7 สัปดาห์ พบว่า ลูกโคมีน้ำหนักและอัตราการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) และ สอดคล้องกับรายงานของ สมคิด และคณะ (2534) และ Erickson *et al.* (1989) ซึ่งพบว่า การเลี้ยงลูกโคด้วยน้านมสด น้านมเทียม และ น้านมถั่วเหลือง ในลูกโคอายุ 1 - 13 สัปดาห์ พบว่ามีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) Fallon *et al.* (1986) พบว่า การเลี้ยงลูกโคด้วยน้านมสดและน้านมเทียม ให้สมรรถภาพการผลิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) Bouchard *et al.* (1980) เสนอแนะว่าการเพิ่มระดับของหางนมผงในนมสด โดยการเพิ่มหางนมผงร้อยละ 0, 2 และ 4 ลงในนมสด พบว่าไม่ทำให้สมรรถภาพการเจริญเติบโตดีขึ้น แต่ขัดแย้งกับรายงานของ Esteves *et al.* (1995); Erickson *et al.* (1989) และ Gorrill and Thomas (1967) ที่เสนอว่าลูกโคที่ได้รับนมเทียมที่มีส่วนประกอบของแหล่งโปรตีนจากถั่วเหลืองแทนแหล่งโปรตีนจากนม โดยลูกโคที่ได้รับนมเทียม

ที่มีแหล่งโปรตีนจากนมจะมีการเพิ่มน้ำหนักตัว รอบอก และ ความสูงดีกว่าลูกโคที่ได้รับนมเทียมที่มีส่วนประกอบของแหล่งโปรตีนจากถั่วเหลือง

ผลการศึกษารั้ครั้งนี้ต่างจากรายงานของ ภาณุเดช และคณะ (2514) ที่รายงานว่าลูกโคที่ทำการเลี้ยงด้วยน้ำนมเทียม มีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าลูกโคที่เลี้ยงด้วยน้ำนมสด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) เช่นเดียวกับ Lynch *et al.* (1978) ที่พบว่า ลูกโคที่เลี้ยงด้วยนมเทียมจะมีการเพิ่มน้ำหนักตัวได้ดีกว่าลูกโคที่ได้รับน้ำนมสด มีเพียงแต่รายงานของ วิษณุ (2546) ที่พบว่า ลูกโคเพศผู้ที่ทำการเลี้ยงด้วยน้ำนมสดมีน้ำหนัก และ อัตราการเจริญเติบโตดีกว่า ลูกโคที่เลี้ยงด้วยน้ำนมเทียมที่ผสมขึ้นมาเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) Dass and Arora (1983) รายงานว่าการเจริญเติบโตของควายที่ได้รับอาหารเหลวเป็นน้ำนมแม่และน้ำนมเทียม พบว่าน้ำหนักแรกเกิดของทั้ง 2 กลุ่มใกล้เคียงกัน แต่น้ำหนักสุดท้ายเท่ากับ 76.5 และ 63.1 กิโลกรัม ซึ่งลูกควายที่ได้รับนมสดมีน้ำหนักตัวเมื่อสิ้นสุดการทดลองมากกว่า

ลูกโคที่ได้รับชนิดของอาหารชั้นแตกต่างกัน มีผลต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว และ อัตราการเจริญเติบโตของลูกโคตลอดการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยลูกโคที่ได้รับอาหารชั้นสูตรการค้ำมีน้ำหนักตัว และอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าลูกโคที่ได้รับอาหารผสมเอง ความน่ากินของอาหารอาจเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ลูกโคมีน้ำหนักตัว และ อัตราการเจริญเติบโตแตกต่างกัน เพราะหากลูกโคกินอาหารได้มากก็จะทำให้มีน้ำหนัก และ อัตราการเจริญเติบโตมากตามไปด้วย

5.4 ปริมาณการกินอาหาร

5.4.1 ระยะที่ลูกโคกินอาหารเหลว (1-8 สัปดาห์)

ในช่วงที่ลูกโคกินอาหารเหลว และวันที่หย่านม (8 สัปดาห์) พบว่าลูกโคที่เลี้ยงแบบมีปัจจัยทั้ง 4 ประเภทที่แตกต่างกัน และ ปฏิกริยาร่วมของแต่ละปัจจัย ไม่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณอาหารชั้นที่ลูกโคได้รับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Potikanond and Cheva - Isarakul (1984) ที่รายงานว่า ลูกโคนมเพศเมียที่เลี้ยงด้วยน้ำนมสด เปรียบเทียบกับการเลี้ยงด้วยน้ำนมเทียมเป็นเวลา 7 สัปดาห์ มีปริมาณการกินอาหารชั้น และ อาหารหย่านม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

5.4.2 ระยะหลังหย่านม (8-12 สัปดาห์)

ลูกโคที่ได้รับชนิดของอาหารชั้นแตกต่างกัน พบว่าลูกโคหลังหย่านมได้รับอาหารหยานมากกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยลูกโคที่กินอาหารชั้นสูตรการค้า ได้รับอาหารหยานมากกว่าลูกโคที่กินอาหารผสมเอง โดยได้รับอาหารหยานเท่ากับ 81.73 กิโลกรัม อาจเนื่องมาจากกระเพาะรูเมน (rumen) ทำงานได้ดีขึ้น เทอดชัย (2532) รายงานว่า กระเพาะ Reticulo-rumen มีขนาดเพิ่มขึ้นจาก สัปดาห์ที่ 8 ถึง สัปดาห์ที่ 12 จากขนาดร้อยละ 60 เป็นร้อยละ 64 ส่วนกระเพาะ Abomasum จะลดขนาดลงจากร้อยละ 27 เป็นร้อยละ 22 ซึ่งเนื่องจากกระเพาะรูเมนเป็นที่อยู่อาศัยของจุลินทรีย์จำนวนมาก ประกอบด้วยแบคทีเรียและ โปรโตซัวที่จะทำการย่อยอาหารแหล่งอาหารของจุลินทรีย์แหล่งใหญ่ในช่วงนี้ได้จากอาหารชั้นที่ลูกโคได้รับ การที่ลูกโคกินอาหารชั้นได้มากขึ้น จึงส่งผลให้จุลินทรีย์สามารถย่อยอาหารหยานได้มากขึ้น ดังนั้นสาเหตุที่ลูกโคในกลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นสูตรการค้าสามารถกินอาหารหยานได้มากกว่าลูกโคที่ได้รับอาหารชั้นสูตรผสมเอง อาจเนื่องจากลูกโคกินอาหารชั้นได้มากกว่า ทำให้ลูกโคสามารถกินอาหารหยานได้มากขึ้นตามไปด้วย

5.4.3 ตลอดระยะการทดลอง (1-12 สัปดาห์)

ลูกโคในกลุ่มที่ได้รับชนิดของอาหารชั้นแตกต่างกัน พบว่าลูกโคได้รับอาหารหยานตลอดการทดลองมากกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยลูกโคที่ได้รับชนิดของอาหารเหลวแตกต่างกัน และ ลูกโคที่ได้รับชนิดของอาหารเหลวร่วมกับปัจจัยอื่น คือ ชนิดของพื้น วิถีกินอาหารเหลว และ ชนิดของอาหารชั้นที่แตกต่างกัน พบว่า ไม่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณอาหารชั้น และอาหารหยานที่ลูกโคได้รับตลอดการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) สอดคล้องกับรายงานของ Potikanond and Cheva - Isarakul (1984) ที่รายงานว่า ลูกโคนมเพศเมียที่เลี้ยงด้วยน้ำนมสด เปรียบเทียบกับการเลี้ยงด้วยน้ำนมเทียมเป็นเวลา 7 สัปดาห์ พบว่า มีปริมาณการกินอาหารชั้น และ อาหารหยาน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) และรายงานของ วิษณุ (2546) ที่รายงานว่า ลูกโคเพศผู้ที่ทำการเลี้ยงด้วยน้ำนมสด มีปริมาณการกินอาหารไม่แตกต่างกับลูกโคเพศผู้ที่ทำการเลี้ยงด้วยน้ำนมเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

5.5 สุขภาพของลูกโค

ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ปัจจัยทั้ง 4 ประเภท และ ปฏิกริยาร่วมของปัจจัย ไม่มีผลต่อการเกิดโรคท้องเสียในลูกโคตลอดการทดลอง ($P > 0.05$) ดังสอดคล้องกับรายงานของ Potikanond and

Cheva - Isarakul (1984) ที่รายงานว่า ลูกโคที่เลี้ยงด้วยน้ำนมแม่โคเป็นระยะเวลา 11 และ 7 สัปดาห์ ลูกโคที่เลี้ยงด้วยน้ำนมเทียมเป็นระยะเวลา 7 สัปดาห์นั้น ไม่มีผลต่อการเกิดโรคท้องเสียในลูกโค ($P>0.05$) และ พิพัฒน์ (2532) ที่ทำการศึกษาในอาหารสมบูรณ์รูปในการเลี้ยงลูกโค โดยได้ผสมฟาง ในสูตรอาหารระดับต่าง ๆ พบว่า ไม่มีผลต่อการเกิดโรคท้องเสียในลูกโคเช่นเดียวกัน ($P>0.05$)

5.6 ต้นทุนในการเลี้ยงลูกโค

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนค่าอาหารรวมที่ใช้ในการเลี้ยงลูกโคในการสำรวจของเกษตรกร 3 อำเภอ นั้นมีค่าสูงกว่าต้นทุนค่าอาหารรวมที่ทำการศึกษาในการทดลองที่ 2 คือการศึกษากการเลี้ยงลูกโคในสภาพฟาร์มของเกษตรกร (On-Farm Trial) เนื่องจากเกษตรกรทั้ง 3 อำเภอทำการหย่านมลูกโคเมื่อลูกโคอายุ 3 เดือน ทำให้ต้นทุนค่าอาหารเหลือมีค่าสูง ส่งผลให้ต้นทุนค่าอาหารรวมสูงตามไปด้วย เมื่อพิจารณาถึงต้นทุนค่าอาหารชั้น และต้นทุนค่าอาหารหย่านมในการทดลองที่ 2 มีค่าสูงกว่าต้นทุนค่าอาหารชั้น และค่าอาหารหย่านมที่ทำการสำรวจของเกษตรกรในทั้ง 3 อำเภอ สาเหตุอาจเนื่องมาจากในการทดลองที่ 2 ลูกโคกินอาหารชั้น และอาหารหย่านมได้มากกว่าลูกโคที่เลี้ยงโดยเกษตรกรทั้ง 3 อำเภอและทำการหย่านมเมื่อลูกโคอายุ 3 เดือน และลูกโคยังรับสารอาหารจากอาหารเหลืออยู่จึงกินอาหารชั้น และอาหารหย่านมได้น้อย

หากเกษตรกรทำการเลี้ยงลูกโคด้วยน้ำนมเทียม จะลดต้นทุนในการเลี้ยงลูกโคได้ ซึ่งสอดคล้องกับการทดลอง ที่พบว่า ชนิดของอาหารเหลือ มีผลกับต้นทุนอาหารเหลือตลอดการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) โดยลูกโคที่เลี้ยงด้วยน้ำนมแม่มีค่าต้นทุนอาหารเหลือสูงกว่าลูกโคที่เลี้ยงด้วยน้ำนมเทียม โดยกลุ่มลูกโคที่เลี้ยงด้วยน้ำนมแม่มีต้นทุนค่าอาหารเหลือเท่ากับ 2,811.04 บาท/ตัว กลุ่มลูกโคที่เลี้ยงด้วยน้ำนมเทียมมีต้นทุนค่าอาหารเหลือเท่ากับ 1,872.75 บาท/ตัว สอดคล้องกับรายงานของ Potikanond and Cheva - Isarakul (1984) และ วิชญ (2546) ที่รายงานว่า ลูกโคที่เลี้ยงด้วยน้ำนมเทียมมีต้นทุนค่าอาหารเหลือต่ำกว่าลูกโคที่เลี้ยงด้วยน้ำนมแม่ สอดคล้องกับรายงานของ สุทธิพงศ์ และ คณะ (2538) ที่รายงานว่าการเลี้ยงลูกโคขุนเพศผู้ด้วยน้ำนมเทียม หรือน้ำนมเทียมร่วมกับอาหารชั้น มีต้นทุนในการเลี้ยงลูกโคต่ำกว่ากลุ่มลูกโคที่เลี้ยงด้วยน้ำนมแม่ การใช้อาหารชั้นร่วมด้วยทำให้ลดต้นทุนการผลิตลง ได้ตัวละประมาณ 2,500 บาท รายงานจากต่างประเทศของ Dass and Arora (1983); Schloder (1984) and Velzen (1993) รายงานว่าฟาร์มที่เลี้ยงลูกโคนมด้วยนมเทียมสามารถลดต้นทุนได้มากกว่าฟาร์มที่เลี้ยงด้วยนมสด ภาณุเดช และคณะ (2514) พบว่าการเลี้ยงขุนลูกโคนมเพศผู้ด้วยนมสดมีต้นทุนสูงกว่าการเลี้ยงด้วยนมเทียมถึง 1 เท่า Ciurescu and Spiridon (1991) รายงานว่าค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมที่เลี้ยง

ด้วยนมเทียมสามารถลดต้นทุนจากการเลี้ยงด้วยนมสดลงถึงร้อยละ 17 Misra *et al.* (1994) พบว่า ต้นทุนการเลี้ยงในกลุ่มที่เลี้ยงด้วยน้ำนมสดมีต้นทุนสูงกว่ากลุ่มที่เลี้ยงด้วยน้ำนมเทียมอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) Fallon *et al.* (1986) รายงานว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงที่ต้องเผชิญกับค่าใช้จ่ายในด้านต้นทุนที่สูงขึ้นในการเลี้ยงลูกโค พบว่าในการใช้นมสดหรือนมเทียมจะให้สมรรถภาพการผลิตเช่นเดียวกัน และแนะนำว่าหากพื้นที่ใดมีราคาอาหารชนิดใดลูกก็สามารถเลือกใช้ชนิดนั้น ๆ ได้โดยไม่มีผลแตกต่างกัน

ระยะเวลาในการหย่านมลูกโค เป็นปัจจัยหนึ่งที่เกษตรกรสามารถลดต้นทุนในการเลี้ยงลูกโคได้ หากเกษตรกรสามารถหย่านมลูกโคได้เร็วก็จะลดต้นทุนในการเลี้ยงลูกโคไปด้วย เนื่องจากอาหารเหลวมีราคาค่อนข้างแพง สอดคล้องกับรายงานของ Webster *et al.* (1985) ซึ่งรายงานว่า ต้นทุนในการเลี้ยงลูกโคขึ้นอยู่กับชนิดอาหารที่ใช้ทดแทนน้ำนมแม่ และระยะเวลาในการหย่านมลูกโค ซึ่งการหย่านมลูกเร็วขึ้นมีข้อดีหลายประการคือ ช่วยลดต้นทุนค่าอาหาร เพราะค่าอาหารของลูกโคหลังหย่านมมีราคาถูกกว่าค่าอาหารเหลวที่ใช้เลี้ยงลูกโค นอกจากนั้นยังประหยัดแรงงานประหยัดโรงเรือนที่ใช้เลี้ยงลูกโค และ ลดปัญหาการเกิดโรคท้องเสียของลูกโคในระยะกินนมเมื่อเปรียบเทียบกับลูกโคหลังหย่านมอีกด้วย ชูศรี (2531) รายงานว่า ช่วงที่ทำการเลี้ยงลูกโคนมมีค่าใช้จ่ายสูงมาก ดังนั้นการให้อาหารที่มีโภชนาการตามความต้องการของลูกโคมาทดแทนนมแม่ในระยะที่ลูกโคสามารถใช้ประโยชน์จากอาหารอื่นได้ ก็น่าจะเป็นหนทางที่สามารถลดต้นทุนในการเลี้ยงลูกโคลงได้

ในระยะที่ลูกโคที่ได้รับอาหารเหลว พบว่าลูกโคที่ได้รับชนิดของอาหารขึ้นแตกต่างกัน มีต้นทุนค่าอาหารขึ้นสูงกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และ ลูกโคในระยะหย่านมและ ระยะตลอดการทดลอง พบว่ามีต้นทุนค่าอาหารขึ้นสูงกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) สาเหตุอาจเนื่องมาจากอาหารขั้นสูตรการค้า มีต้นทุนค่าอาหารสูงกว่าอาหารผสมเอง ราคาอาหารขั้นสูตรการค้าเท่ากับ 16 บาท/กิโลกรัม และ อาหารขั้นสูตรผสมเองราคา 8.81 บาท/กิโลกรัม

ต้นทุนค่าอาหารหย่านมตลอดการทดลอง พบว่าลูกโคกลุ่มที่ได้รับชนิดของอาหารขึ้นแตกต่างกัน มีต้นทุนค่าอาหารหย่านมสูงกว่ากลุ่มอื่น อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยลูกโคที่ได้รับอาหารขั้นสูตรการค้ามีต้นทุนค่าอาหารหย่านมสูงกว่าลูกโคที่ได้รับอาหารขั้นสูตรผสมเอง โดยมีต้นทุนค่าอาหารหย่านมเท่ากับ 114.36 บาท สาเหตุอาจเนื่องมาจากลูกโคกลุ่มที่กินอาหารขั้นสูตรการค้าสามารถกินอาหารหย่านมมากกว่าลูกโคที่กินอาหารขั้นสูตรผสมเอง

5.7 สมการทำนายน้ำหนัก

จากการนำเอาความยาวรอบอก สูงหน้า สูงหลัง และความยาวลำตัวของลูกโค มาหาสมการทำนายน้ำหนัก พบว่าลักษณะของสัดส่วนร่างกายมีความสัมพันธ์ในการทำนายน้ำหนักของลูกโค สอดคล้องกับรายงานของ สุวีวัฒน์ (2517) ที่พบว่าลักษณะของสัดส่วนร่างกายโคมีความสัมพันธ์ในการทำนายน้ำหนักของโคได้ จากการทดลองพบว่าการใช้ความยาวรอบอก สูงหน้า สูงหลัง และความยาวลำตัว เป็นตัวช่วยทำนายน้ำหนักตัวในลูกโคมีค่าดัชนีมีลติเพิลติเทอร์มินันซ์ (R^2) สูงที่สุด แต่ขัดแย้งกับรายงานของ สมิต (2532) ที่กล่าวว่าขนาดความยาวรอบอกของโคมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักของโคมากกว่าสัดส่วนอื่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved