

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

ผลของการใช้น้ำมันมะพร้าวและน้ำมันทานตะวันในสูตรอาหารชั้นที่มีต่อกระบวนการหมักในกระเพาะรูเมน การสังเคราะห์จุลินทรีย์โปรตีน และความสามารถในการย่อยได้ของโภชนะในโคนมเพศผู้ตอน สามารถสรุปได้ว่าค่าความเป็นกรด - ด่างมีการตอบสนองต่อสัดส่วนของน้ำมันในลักษณะเป็นเส้นโค้ง ($P < 0.05$) ขณะที่ไม่มีผลต่ออุณหภูมิ ความเข้มข้นของแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) และความเข้มข้นของกรดไขมันที่ระเหยได้ง่ายทั้งหมด ภายในกระเพาะรูเมน อย่างไรก็ตาม ความเข้มข้นของกรดอะซิติกและกรดโพรพิโอนิกมีการตอบสนองต่อสัดส่วนน้ำมันแบบเป็นเส้นโค้ง ($P < 0.05$)

ผลของสัดส่วนของน้ำมันมะพร้าวและน้ำมันทานตะวันต่อความเข้มข้นของก๊าซเมเทนและกรดไขมันในกระเพาะรูเมนและพลาสมาสามารถสรุปได้ว่า ความเข้มข้นของก๊าซเมเทนลดลงแบบเป็นเส้นตรง ($P < 0.05$) เมื่อสัดส่วนของน้ำมันทานตะวันเพิ่มขึ้น แต่ไม่มีผลต่อความเข้มข้นของกรดไขมัน lauric acid, myristic acid, palmitic acid และ linoleic acid ในของเหลวในกระเพาะรูเมน และความเข้มข้นของยูเรีย-ไนโตรเจน และความเข้มข้นของกรดไขมัน lauric acid, myristic acid, palmitic acid, linoleic acid และ stearic acid ในพลาสมา อย่างไรก็ตาม ความเข้มข้นของก๊าซเมเทนในกระเพาะรูเมนมีความสัมพันธ์ทางลบ (negative correlation) กับความเข้มข้นของกรดไขมัน myristic acid และ stearic acid ในของเหลวจากกระเพาะรูเมน ($P < 0.05$) และ ความเข้มข้นของกรดไขมันในของเหลวจากกระเพาะรูเมนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเข้มข้นของกรดไขมันในพลาสมา

ผลของสัดส่วนของน้ำมันมะพร้าวและน้ำมันทานตะวันต่อประชากรของจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมนสามารถสรุปได้ว่า สัดส่วนของน้ำมันไม่ส่งผลต่อประชากรของทั้งแบคทีเรีย โปรโตซัว และเชื้อรา (zoospores) จากวิธีการนับตรง (direct count) ประชากรของแบคทีเรียที่ย่อยสลายเซลูโลส แบคทีเรียที่ย่อยสลายแป้ง และแบคทีเรียที่ย่อยสลายโปรตีน ที่ศึกษาโดย roll-tube technique และการสังเคราะห์จุลินทรีย์โปรตีนในกระเพาะรูเมน อย่างไรก็ตามกลุ่มที่ได้รับสัดส่วน 75:25 มีจำนวนของแบคทีเรียที่มีชีวิตทั้งหมดสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับสัดส่วน 100:0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ผลของสัดส่วนของน้ำมันมะพร้าวและน้ำมันทานตะวันต่อความสามารถในการย่อยได้ของโภชนะและปริมาณการกินได้สามารถสรุปได้ว่า ความสามารถในการย่อยได้ของวัตถุดิบและอินทรีย์วัตถุมีการตอบสนองแบบเป็นเส้นโค้ง ($P < 0.01$) ต่อสัดส่วนน้ำมัน แต่ไม่ส่งผลต่อความสามารถในการย่อยได้ของโปรตีนหยาบ และไขมัน ขณะที่ความสามารถในการย่อยได้ของเยื่อใย ADF มีการตอบสนองแบบเป็นเส้นโค้ง ($P < 0.05$) และสรุปได้ว่ากลุ่มที่ได้รับน้ำมัน

มะพร้าวต่อน้ำมันทานตะวันในสัดส่วน 50:50 มีความสามารถในการย่อยได้ของวัตถุแห้ง อินทรีย์วัตถุ เยื่อใย NDF และเยื่อใย ADF สูงที่สุด สัดส่วนของน้ำมันมะพร้าวต่อน้ำมันทานตะวัน มีส่งผลต่อปริมาณการกินได้ของอาหารทั้งหมด ปริมาณการกินได้ของอาหารหยาบ ปริมาณการกินได้ของอินทรีย์วัตถุ โปรตีนหยาบ ไขมัน เยื่อใย NDF และเยื่อใย ADF ($P>0.05$)

ดังนั้นจากการศึกษานี้จึงสามารถสรุปได้ว่า สัดส่วนของน้ำมันมะพร้าวและน้ำมันทานตะวันในสูตรอาหารชั้นสำหรับโคนมเพศผู้ตอนไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการกินได้และประชากรของจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมน และพบว่ามีผลทำให้ความเข้มข้นของก๊าซเมเทนในกระเพาะรูเมนลดต่ำลงและมีความสัมพันธ์ทางลบกับความเข้มข้นของกรดไขมันในของเหลวจากกระเพาะรูเมน ขณะที่ความเข้มข้นของกรดไขมันในพลาสมามีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเข้มข้นของกรดไขมันในของเหลวจากกระเพาะรูเมน นอกจากนี้พบว่าสัดส่วนน้ำมันมะพร้าวและน้ำมันทานตะวันที่ 75:25 และ 50:50 ส่งผลต่อกระบวนการหมักในกระเพาะรูเมนเหมาะสมที่สุดและความสามารถในการย่อยได้ของโภชนะสูงที่สุด ดังนั้นการใช้น้ำมันมะพร้าวร่วมกับน้ำมันทานตะวันในสัดส่วนระหว่าง 75:25 ถึง 50:50 จึงเป็นสัดส่วนที่ผู้ศึกษาแนะนำในการนำใช้เพื่อลดการผลิตก๊าซเมเทน และเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการหมัก

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ควรมีการศึกษาระดับของน้ำมันที่สัตว์ได้รับที่เหมาะสม ต่อกระบวนการหมักในกระเพาะรูเมน ประชากรจุลินทรีย์ และองค์ประกอบของกรดไขมันในของเหลวจากกระเพาะรูเมน พลาสมา และผลผลิต ได้แก่ เนื้อ และน้ำมัน เพื่อใช้ในการประยุกต์ใช้ต่อไป

5.2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบชนิดของน้ำมันต่าง ๆ ต่อกระบวนการหมักในกระเพาะรูเมน ประชากรจุลินทรีย์ และองค์ประกอบของกรดไขมันในของเหลวจากกระเพาะรูเมน พลาสมา และผลผลิต ได้แก่ เนื้อ และน้ำมัน เพื่อทราบถึงชนิดของน้ำมันที่เหมาะสมที่สุดในการนำใช้

5.2.3 ควรมีการศึกษาผลของน้ำมันมะพร้าวและน้ำมันทานตะวัน ต่อกระบวนการหมักในกระเพาะรูเมน ประชากรจุลินทรีย์ และองค์ประกอบของกรดไขมันในของเหลวจากกระเพาะรูเมน พลาสมา และผลผลิต ได้แก่ เนื้อ และน้ำมัน โดยทำการศึกษาร่วมกับอาหารหยาบชนิดต่าง ๆ ที่มีในท้องถิ่น เพื่อทราบถึงการนำใช้น้ำมันร่วมกับอาหารหยาบคุณภาพต่ำในเขตร้อนชื้น

5.2.4 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนในการผลิต กับผลประโยชน์และผลผลิตที่ได้รับจากสัตว์เคี้ยวเอื้องที่ได้รับน้ำมันมะพร้าวร่วมกับน้ำมันทานตะวัน