

บทที่ 10

สรุป และข้อเสนอแนะ

สรุป

ประเด็นที่ 1 ลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบทางเคมีของทางใบปาล์มน้ำมันหมัก

การหมักทางใบปาล์มน้ำมันไม่หมัก และหมักโดยไม่ใส่ หรือใส่กากน้ำตาลที่ระดับ 0, 2, 4 และ 6 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีผลทำให้องค์ประกอบทางเคมีของทางใบปาล์มน้ำมันเปลี่ยนไป ทางใบปาล์มน้ำมันในรูปแบบนี้มีสถานะที่เป็นกรด (pH 4.38-4.43) มีกลิ่นหอม และมีสีเขียวอมเหลือง ถึง สีเขียวอมน้ำตาล ส่วนการหมักทางใบปาล์มน้ำมันร่วมกับยูเรีย 2 และ 4 เปอร์เซ็นต์ มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์โปรตีนของทางใบปาล์มน้ำมันหมักเท่ากับ 9.45-14.97 เปอร์เซ็นต์ของวัตถุแห้ง แต่ทางใบปาล์มน้ำมันร่วมกับยูเรียมีความชื้นสูง มีสีน้ำตาล ถึง น้ำตาลคล้ำ อยู่ในสถานะที่เป็นด่าง (pH 8.75-8.98) และมีกลิ่นฉุนของแอมโมเนีย

ประเด็นที่ 2 การใช้ทางใบปาล์มน้ำมันหมักเป็นอาหารหยาบหลักเลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้อง

การนำทางใบปาล์มน้ำมันสามารถนำมาใช้อาหารหยาบสำหรับเลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้องควรนำไปหมักในรูปของไซเรจก่อนที่จะนำมาใช้เลี้ยงสัตว์ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มปริมาณการกินได้ของวัตถุแห้ง และเมื่อนำทางใบปาล์มน้ำมันร่วมกับกากน้ำตาลที่ระดับ 0, 2, 4 และ 6 เปอร์เซ็นต์ ไปทดสอบหาปริมาณการกินได้ สัมประสิทธิ์การย่อยได้ ของวัตถุแห้ง อินทรีย์วัตถุ โปรตีนรวม ผนังเซลล์ และลิกโนเซลลูโลส โดยใช้แพะลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน พบว่าแพะที่ได้รับอาหารทั้งสี่สูตรมีปริมาณการกินได้ สัมประสิทธิ์การย่อยได้ ของวัตถุแห้ง อินทรีย์วัตถุ โปรตีนรวม ผนังเซลล์ และลิกโนเซลลูโลส ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) แต่เมื่อนำไปทดสอบในโคพื้นเมือง พบว่าโคที่ได้รับทางใบปาล์มน้ำมันหมักร่วมกับกากน้ำตาลที่ระดับ 2, 4 และ 6 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณการกินได้ โปรตีนรวม ผนังเซลล์ และลิกโนเซลลูโลส สูงกว่าโคที่ได้รับทางใบปาล์มน้ำมันหมักไม่ใส่กากน้ำตาล ($P<0.05$)

ประเด็นที่ 3 การเลี้ยงแพะด้วยอาหาร TMR ที่ใช้ทางใบปาล์มน้ำมันเป็นแหล่งของอาหารหยาบ

เมื่อนำทางใบปาล์มน้ำมันหมัก (ไม่ใส่กากน้ำตาล) ไปผสมกับอาหารข้นในรูปอาหาร TMR โดยมีสัดส่วนระหว่างทางใบปาล์มน้ำมันหมักกับอาหารข้น เท่ากับ 80:20, 70:30, 60:40 และ 50:50 และกำหนดให้มีโปรตีนรวมประมาณ 14 เปอร์เซ็นต์ ไปเลี้ยงแพะ พบว่าแพะที่ได้รับอาหาร TMR ที่มีสัดส่วนของทางใบปาล์มน้ำมันหมักกับอาหารข้นเท่ากับ 60:40 และ 50:50 มีการเติบโตดีกว่าแพะที่ได้รับอาหาร TMR สูตรที่เหลือ แต่ในภาพรวมแพะทุกกลุ่มที่ได้รับอาหาร TMR ทุกสูตรก็ยังมีอัตราการเจริญเติบโตที่ต่ำ (24.44-67.06 กรัมต่อ วัน) ทั้งนี้จะเป็นเพราะ (ก) จุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมนอาจจะต้องใช้เวลาในการเข้าเกาะและย่อยสลายเยื่อใยในทางใบปาล์มน้ำมันหมักนาน (ข) อาหาร TMR ทุกสูตรมีโปรตีนรวมประมาณ 14 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งต่ำ และอาจจะมีปริมาณโภชนาการที่น้อยได้รวมค่อนข้างต่ำ

ประเด็นที่ 4 การเลี้ยงแพะด้วยอาหาร TMR ใช้ทางใบปาล์มน้ำมันเป็นแหล่งของอาหารหยาบและเสริมเอนไซม์ย่อยเยื่อใย

เมื่อนำเอนไซม์ย่อยเยื่อใยมาผสมกับอาหาร TMR สูตรที่ใช้ทางใบปาล์มน้ำมันหมักกับอาหารข้นในสัดส่วน 60:40 (กำหนดให้มีโปรตีนรวม 14 เปอร์เซ็นต์ และมีโภชนาการที่น้อยได้รวม 60 เปอร์เซ็นต์) โดยเสริมปริมาณ 0, 2, 4 และ 6 กรัม/กิโลกรัมอาหาร TMR ผลปรากฏว่าการเสริมเอนไซม์ให้ผลตอบแทนที่ดีเมื่อใช้ในปริมาณไม่เกิน 2 กรัม/กิโลกรัมอาหาร TMR แต่แพะก็ยังมีอัตราการเติบโตที่ต่ำ แสดงว่ายังมีความไม่สมดุลในเรื่องเกี่ยวกับระดับโปรตีนและพลังงานที่เหมาะสมสำหรับแพะ

ข้อเสนอแนะ

แม้ว่าทางใบปาล์มน้ำมันจะสามารถใช้เป็นอาหารหยาบสำหรับการเลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้องในภาคใต้โดยเฉพาะในช่วงที่ขาดแคลนหญ้าสด แต่การใช้ทางใบปาล์มน้ำมันหมักยังมีข้อจำกัดซึ่งจำเป็นต้องวิจัยและพัฒนาในรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อการใช้ประโยชน์สูงสุดต่อไป ทั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่างๆ ดังนี้

1. ควรมีการศึกษาถึงระดับโปรตีนและพลังงานที่เหมาะสมในสูตรอาหาร TMR สำหรับนำไปเลี้ยงแพะและโคเนื้อ
2. ควรมีการศึกษาในเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพย่อยได้ และระบบนิเวศน์ในกระเพาะรูเมนของสัตว์เคี้ยวเอื้องที่ได้รับอาหาร TMR ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความเข้าใจในกระบวนการใช้ประโยชน์ของอาหารนี้

3. ควรมีการพัฒนารูปแบบของการนำทางใบปาล์มน้ำมันมาใช้เป็นอาหารสัตว์ที่เหมาะสมกว่าการใช้ทางใบปาล์มน้ำมันหมักในรูป TMR