

บทที่ 6

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลอง ผลของขนาดเยื่อใยต่อ ปริมาณการกินได้ ความสามารถในการย่อยได้ อัตราการไหลผ่าน และผลผลิตสุดท้ายจากกระบวนการหมักในกระเพาะรูเมนในโคนม สรุปได้ว่า

1. การลดขนาดอาหารเยื่อใย สามารถเพิ่มปริมาณการกินได้ในโคนม โดยโคกลุ่มที่ได้รับอาหารเยื่อใยที่มีขนาด 0.5 ซม. (Fiber A) มีปริมาณการกินได้สูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ เนื่องจากมีอัตราการไหลผ่านของช่องแข็งเร็วกว่า ทำให้อาหารออกจากกระเพาะรูเมนได้เร็วกว่า ส่งผลให้อาหารมีความจุแน่นภายในกระเพาะรูเมนน้อยกว่า

2. โคที่ได้รับ Fiber A และ Fiber B มีการย่อยได้ของวัตถุดิบ อินทรีย์วัตถุ และผนังเซลล์ต่ำกว่าโคที่ได้รับ Fiber C และ Fiber D เนื่องจากมีอัตราการไหลผ่านของช่องแข็งเร็วกว่า ทำให้อาหารมีเวลาพักตัวอยู่ในกระเพาะรูเมนน้อยลง จุลินทรีย์ไม่สามารถย่อยสลายอาหารได้อย่างสมบูรณ์

3. มีแนวโน้มว่าเมื่ออาหารเยื่อใยมีขนาดเล็กลงจะทำให้อัตราการไหลผ่านของช่องแข็งเร็วกว่าอาหารเยื่อใยที่มีขนาดใหญ่ โคที่ได้รับ Fiber A มีอัตราการไหลผ่านของช่องแข็งเร็วกว่ากลุ่มอื่น ๆ แต่โคที่ได้รับ Fiber D มีอัตราการไหลผ่านใกล้เคียงกับโคที่ได้รับ Fiber A และ B เนื่องจาก Fiber D สามารถกระตุ้นให้มีการบดเคี้ยวอาหารได้ละเอียดกว่า จึงไหลผ่านออกจากกระเพาะได้เร็ว

4. โคทุกกลุ่มมีความเป็นกรด-ด่าง และกรดไขมันที่ระเหยได้ในของเหลวจากกระเพาะรูเมนไม่แตกต่างกัน มีค่า pH เฉลี่ย 6.6-6.7 ซึ่งอยู่ในระดับที่เหมาะสม ส่วนกรดไขมันที่ระเหยได้มีปริมาณค่อนข้างต่ำเนื่องจากต้นข้าวโพดเป็นอาหารที่มีเยื่อใยเป็นองค์ประกอบอยู่ในปริมาณสูง ทำให้กระบวนการหมักในกระเพาะรูเมนโดยจุลินทรีย์เกิดขึ้นได้ช้า โดยเฉพาะโคที่ได้รับ Fiber A มีปริมาณของกรดไขมันที่ระเหยได้ทั้งหมดต่ำที่สุด ส่วนแอมโมเนีย-ไนโตรเจนกระเพาะรูเมนมีค่าสูงสุดในชั่วโมงที่ 2 หลังจากให้อาหาร หลังจากนั้นจะมีค่าลดลงเรื่อย ๆ โดยเฉพาะในชั่วโมงที่ 6 หลังจากให้อาหารมีความเข้มข้นของแอมโมเนีย-ไนโตรเจนต่ำกว่าระดับที่เหมาะสมต่อการพัฒนาของจุลินทรีย์

5. ขนาดของอาหารเยื่อใยไม่มีผลต่อความสมดุลของไนโตรเจน โดยปริมาณไนโตรเจนที่ขับถ่ายออกมาจะมีปริมาณมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับไนโตรเจนที่ได้รับ ถ้าได้รับไนโตรเจนจากอาหารมาก โคก็จะขับออกมานอกร่างกายในปริมาณมากเช่นกัน ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะรักษาความสมดุลไนโตรเจนในร่างกาย

6. ขนาดของอาหารที่เหมาะสมควรมีขนาด 0.5 ซม. เพราะมีอัตราการไหลผ่านของของแข็งเร็วกว่ากลุ่มอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้สัตว์ได้รับโภชนาจากอาหารมากขึ้น เป็นขนาดที่เหมาะสมสำหรับที่จะนำไปทำอาหารผสมสำเร็จอัดเม็ด และยังสามารถป้องกันการเลือกกินอาหารได้ดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับอาหารเยื่อใยที่มีขนาดใหญ่กว่า

6.2 ข้อเสนอแนะ

1. การวัดอัตราการไหลผ่านของอาหาร ควรวัดทั้งอัตราการไหลผ่านของของแข็ง และของเหลวพร้อมกัน และยังใช้คำนวณความจุของกระเพาะรูเมนได้ จึงจะทำให้ข้อมูลที่ได้มีความสมบูรณ์และทำให้การแปรผลของข้อมูลถูกต้องมากยิ่งขึ้น

2. จากผลการทดลอง ในกระเพาะรูเมนมีความเข้มข้นของแอมโมเนีย-ไนโตรเจน และกรดไขมันที่ระเหยได้ทั้งหมดค่อนข้างต่ำ จึงควรจะวัดอัตราการย่อยสลายของอาหารในกระเพาะรูเมน เพราะสภาวะความสมดุลของนิเวศวิทยาในกระเพาะรูเมนมีผลต่อการเจริญเติบโต และย่อยสลายอาหารของจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมน

3. นำข้อมูลที่ได้จากผลการทดลอง ไปทดลองกับโคนมที่กำลังให้ผลผลิต โดยให้อาหารให้อยู่ในรูปของอาหารผสมสำเร็จ เพื่อดูผลกระทบต่อบริมาณและองค์ประกอบของน้ำนม, การย่อยได้, ปริมาณการกินได้, กระบวนการหมักที่เกิดขึ้นในกระเพาะรูเมน และสุขภาพของโค