

บทที่ 5

สรุปและข้อสังเกต

5.1 สรุป

ผลการศึกษาถึงการใช้ยูเรียในระดับ 1.50, 2.25, 3.00 และ 3.75 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารข้น เพื่อทดแทนโปรตีนจากกากถั่วเหลือง โดยมีถั่วเหลืองเป็นแหล่งพลังงานหลักในสูตร สำหรับชุดลูกผสมพันธุ์ชาร์โรเลส์-บราห์มัน จากน้ำนมเฉลี่ยระหว่าง 269.30-272.50 กิโลกรัม จนถึงน้ำนมเฉลี่ยระหว่าง 443.75-458.00 กิโลกรัม โดยมีสัดส่วนอาหารหยาบ:อาหารข้นเท่ากับ 40:60 และให้กินอาหารทั้งหมดในปริมาณ 2.5 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว สามารถสรุปได้เป็นหัวข้อใหญ่ดังนี้

1. โคขุนที่ได้รับอาหารข้นมีระดับของยูเรียไม่เกิน 2.25 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร จะมีอัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารใกล้เคียงกับโคขุนที่ได้รับอาหารข้นที่ใช้กากถั่วเหลืองเป็นแหล่งโปรตีนอย่างเดียว
2. การใช้ยูเรียทดแทนโปรตีนจากกากถั่วเหลืองในสูตรอาหารข้นชุดใดในระดับ 3 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป จะทำให้อัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของโคขุนลดลง ตลอดจนทำให้ระยะเวลาในการเลี้ยงนานขึ้น
3. ลักษณะและคุณภาพซากของโคที่ได้รับอาหารข้นที่มีกากถั่วเหลืองเป็นแหล่งโปรตีนกับโคที่ได้รับอาหารข้นที่ใช้ยูเรียทดแทนโปรตีนของกากถั่วเหลืองในทุกๆระดับมีค่าใกล้เคียงกัน
4. เมื่อมองภาพรวมแล้วต้นทุนค่าอาหารต่อการให้น้ำหนักโค 1 กิโลกรัม และต้นทุนการผลิตทั้งหมดของโคกลุ่มที่ใช้ยูเรียเสริมทดแทนโปรตีนจากกากถั่วเหลืองไม่แตกต่างจากโคที่กินอาหารข้นที่ไม่เสริมยูเรีย แต่ก็ชี้แนะไว้ว่าโคกลุ่มที่ใช้ยูเรียเสริมทดแทนโปรตีนจากกากถั่วเหลืองมีต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่ำกว่าโคที่กินอาหารข้นที่ไม่เสริมยูเรีย

5. ผลตอบแทนจากการจำหน่ายโคขุน พบว่าโคกลุ่มที่กินอาหารชั้นที่เสริมยูเรียในระดับ 1.50 และ 2.25 เปอร์เซ็นต์ มีแนวโน้มว่าจะได้กำไรสูงสุด

6. ไม่พบโคทดลองแสดงอาการเป็นพิษจากยูเรีย ถึงแม้ว่าโคจะได้รับอาหารชั้นที่เสริมยูเรียสูงในระดับ 3.75 เปอร์เซ็นต์

5.2 ข้อเสนอนะ

แม้ว่าการทดลองนี้จะพบว่าสามารถให้ยูเรียเป็นแหล่งโปรตีนในอาหารชั้นสำหรับโค โดยให้ผลตอบสนองค่อนข้างดีเมื่อเปรียบเทียบกับโปรตีนจากกากถั่วเหลือง ตลอดจนไม่พบการเป็นพิษของยูเรียก็ตาม แต่การให้ยูเรียที่ระดับ 3.75 เปอร์เซ็นต์ โคจะได้รับยูเรีย 0.48 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับระดับความเป็นพิษของยูเรีย ดังนั้นในการให้ยูเรียสำหรับเป็นอาหารของสัตว์เคี้ยวเอื้องในระดับค่อนข้างสูง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ เพราะถ้าหากใช้ไม่ถูกต้องและมีความรู้ไม่เพียงพอแล้ว อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อสัตว์ หรืออาจเป็นพิษจนเกิดอันตรายต่อสัตว์ได้ ดังนั้น เพื่อให้การให้ยูเรียสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด ตลอดจนลดการเสี่ยงต่อความเป็นพิษของยูเรีย จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. อายุของสัตว์ สัตว์ที่จะนำมาเลี้ยงด้วยอาหารชั้นที่เสริมยูเรียผสมต้องเป็นสัตว์เคี้ยวเอื้องที่กระเพาะรูเมนเจริญเต็มที่แล้วเท่านั้น ซึ่งในโคควรจะมีอายุ 1 ปีขึ้นไป

2. ระดับของการให้ยูเรียผสมในอาหาร การให้ยูเรียผสมในอาหารชั้นควรมีการจำกัดระดับการใช้ จากการศึกษาครั้งนี้สามารถใส่ยูเรียได้โดยไม่เป็นพิษถึง 0.48 กรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม อย่างไรก็ตามมีระดับที่แนะนำให้ใช้ก็หมดไป คือ ไม่ควรให้สัตว์ได้รับยูเรียเกิน 0.44-0.55 กรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม (Goodrich et al., 1972)

3. การให้ยูเรียแก่สัตว์ ควรให้สัตว์ได้รับอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตที่ย่อยได้ง่ายอย่างเพียงพอ เพื่อให้จุลินทรีย์สามารถนำไปใช้จับแอมโมเนียเพื่อสร้างเป็นโปรตีน หัสนี้ เพราะคาร์โบไฮเดรตเป็นทั้งแหล่งพลังงานสำหรับการทำงานของจุลินทรีย์ และเป็นแหล่ง carbon-chain ในการสังเคราะห์โปรตีน

4. ในอาหารที่มียูเรียผสมควรมีแร่ธาตุต่างๆเพียงพอต่อความต้องการของสัตว์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกำมะถัน ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างกรดอะมิโนที่มีกำมะถันเป็นส่วนประกอบ

5. การผสมยูเรียในสูตรอาหาร จะต้องผสมให้เข้ากันดีเพื่อป้องกันส่วนของยูเรียไปอยู่รวมกัน ซึ่งอาหารส่วนนั้นอาจทำให้สัตว์ได้รับยูเรียมากเกินไปจนเป็นอันตรายต่อสัตว์

6. ถ้าเป็นไปได้ควรแบ่งเวลาเพิ่มขึ้นในการให้อาหาร โดยการให้อาหารที่มียูเรียผสมครั้งละน้อยแต่บ่อยครั้ง เพื่อช่วยให้อัตราการดูดซึมยูเรียได้เพิ่มขึ้น เพราะการให้ครั้งละน้อยแต่บ่อยครั้งจะทำให้ปริมาณแอมโมเนียในกระเพาะรูเมนไม่สูงเกินไปในช่วงใดช่วงหนึ่ง

7. ควรให้อัตราเวลาในการปรับสภาพตัวอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อให้จุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมนมีเวลาในการปรับตัว เพื่อให้สามารถนำประโยชน์จากอาหารที่มียูเรียได้ดี และเพื่อให้สัตว์ได้เคยชินต่อรสชาติของยูเรีย ตลอดจนช่วยลดปัญหายูเรียเป็นพิษได้อีกด้วย ซึ่งสามารถทำได้โดยการค่อยๆเพิ่มระดับของยูเรียในสูตรอาหาร

8. กรณีที่สัตว์แสดงอาการเป็นพิษของยูเรีย ให้หยุดให้อาหารที่มียูเรียผสม แล้วใช้น้ำเย็นผสมกรดอะซิติก 5 เปอร์เซ็นต์ (น้ำเย็นประมาณ 5-10 แกลลอน ผสมกรดอะซิติก 5 เปอร์เซ็นต์ 1 แกลลอน) หรือใช้น้ำส้มสายชูผสมน้ำเย็นในอัตรา 1:1 กรอกให้สัตว์กิน (สุชาติ, 2534) ทั้งนี้เพื่อเป็นการปรับสภาพความเป็นด่างในกระเพาะรูเมนให้กลับเป็นกลาง หรือลดระดับ NH_3 ให้ลดลงในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์