

บทที่ 1

บทนำ

การเลี้ยงโคนมในประเทศไทยได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลา 20 ปี ที่ผ่านมาได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว เพราะได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลหลายด้าน รวมทั้งด้านการปรับปรุงพันธุ์ แต่การให้ผลผลิตของโคนมยังอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการจัดการด้านอาหาร ทำให้ไม่สามารถแสดงศักยภาพได้ตรงตามพันธุกรรม อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อความสมบูรณ์ของร่างกาย และระบบสืบพันธุ์ เนื่องจากได้รับอาหารพลังงานไม่เพียงพอ ทำให้โคผอมไม่ทนต่อโรคติดต่อและผสมติดช้า โดยเฉพาะแม่โคช่วงหลังคลอดที่มีการผลิตน้ำนมเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้มีความต้องการพลังงานมากขึ้น การได้รับพลังงานไม่เพียงพอในช่วง 2 เดือนแรกของการให้นมนี้จะทำให้แม่โคต้องดึงพลังงานที่สะสมอยู่ในตัวออกมาใช้ เป็นเหตุให้มีสภาพร่างกายผอม มี body condition score ต่ำ ซึ่งถ้าสถานการณ์รุนแรงจะทำให้กระทบต่อความสมบูรณ์พันธุ์ เช่น ทำให้มีการเป็นสัดครั้งแรกหรือตกไข่ครั้งแรกหลังคลอดล่าช้าไป เกิดการผสมติดยากมากขึ้น การเสริมพลังงานโดยทั่วไปนิยมให้ในรูปของอาหารข้นสำเร็จรูปที่ขายตามท้องตลาด ซึ่งประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรตที่ย่อยสลายได้ง่ายซึ่งไม่ใช่เชื้อยีส (NFC) และโปรตีนเป็นหลัก แหล่งของ NFC ที่นิยมใช้ ได้แก่ มันสำปะหลัง และข้าวโพดบด ส่วนในกรณีของโปรตีนนั้นมักจะมีทั้งโปรตีนแท้ (true protein) และส่วนที่ไม่ใช่โปรตีน (non protein nitrogen, NPN) ซึ่งถ้าได้รับ NPN ในปริมาณที่มากเกินไป คือ ได้รับมากกว่า 30 กรัมต่อน้ำหนักโค 100 กิโลกรัมต่อวัน จะทำให้เกิดความเป็นพิษและตัวอ่อนตายเมื่อผสมติดในระยะแรก (early embryonic death) เนื่องจากฮอร์โมน prostaglandin จะขัดขวางการพัฒนาของตัวอ่อน (Elrod and Butler, 1993) การให้แหล่งคาร์โบไฮเดรตที่ย่อยสลายได้ง่ายในกระเพาะรูเมนอาจช่วยให้จุลินทรีย์สามารถจับ NPN ไปใช้ในการสร้างโปรตีนของตัวเองได้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจึงอาจช่วยให้การผลิตน้ำนมและการสืบพันธุ์ของแม่โคดีขึ้น ในส่วนของเมล็ดข้าวโพดหากผ่านกระบวนการแปรรูปก็จะทำให้ข้าวโพดมีการใช้ประโยชน์ได้เพิ่มขึ้น ทำให้ใช้ข้าวโพดปริมาณลดลง และสามารถลดต้นทุนค่าอาหารสัตว์ลงได้ วิธีการแปรรูปที่ใช้ได้ผลคือการนำเมล็ดข้าวโพดมานึ่งแล้วบิให้แตก (steamed cracked corn) (พีระยุทธ, 2551ก) ซึ่งเมื่อนำไปผสมกับแหล่งของโปรตีนแท้ในวัตถุดิบธรรมชาติที่มีคุณภาพดี เช่น ถั่วเหลืองไขมันเต็ม เสริมด้วยแร่ธาตุและวิตามิน แล้วนำมาใช้ทดแทนบางส่วนของอาหารข้นที่มี

ขายในท้องตลาดอาจจะช่วยรักษาความสมดุลของพลังงานและโปรตีนสำหรับการเพิ่มประชากรของจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมนและลดอัตราการดูดซึมยูเรียเข้าสู่กระแสเลือดได้ อย่างไรก็ตามการนำวัตถุดิบมาใช้ในสูตรอาหารนั้นจำเป็นต้องทราบค่าการย่อยได้และค่าพลังงานที่สัตว์จะนำไปใช้ประโยชน์ได้ แต่เนื่องจากข้อมูลด้านค่าพลังงานของเมล็ดข้าวโพดบิบแตกและการนำมาใช้เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตในอาหารโคนมยังมีการศึกษาในประเทศไทยน้อยมาก จึงสมควรทำการทดลองเพื่อนำผลที่ได้มาประยุกต์ใช้ในวงการอาหารโคนมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการย่อยได้และค่าพลังงานของข้าวโพดหนึ่งบิบแตกโดยวิธีหักลบ (*in vivo* digestibility by difference)
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้เมล็ดข้าวโพดหนึ่งบิบแตกร่วมกับถั่วเหลืองไขมันเต็ม แร่ธาตุ และวิตามิน ทดแทนบางส่วนของการขึ้นทางการค้าต่อองค์ประกอบของน้ำนม รวมทั้งความสมบูรณ์พันธุ์ของโคในระยะต้นของการให้นม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved