

บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมในการเลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้องขยายตัวเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอุตสาหกรรมทางด้านการเลี้ยงโคนม ทำให้ต้องมีการจัดการด้านอาหารเพื่อให้มีโภชนะที่จำเป็นสำหรับร่างกายสัตว์อย่างครบถ้วนและเพียงพอต่อความต้องการ โดยทั่วไปอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องจะเป็นอาหารหยาบซึ่งถือว่าไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายสัตว์ เพราะคุณภาพของอาหารหยาบในประเทศไทยมีคุณค่าทางโภชนะต่ำและมักพบปัญหาขาดแคลนอาหารหยาบในบางฤดูกาลจึงจำเป็นต้องหาโภชนะจากแหล่งอื่น เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายสัตว์ การเสริมด้วยอาหารข้นจึงเป็นแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและทำให้โคนมได้รับ โภชนะที่เพียงพอต่อความต้องการมากขึ้น อย่างไรก็ตาม วัตถุประสงค์อาหารสัตว์ที่นำมาผลิตอาหารสัตว์ทั้งที่เป็นแหล่งของพลังงานเช่น ปลายข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง เป็นต้น และแหล่งโปรตีนเช่น กากถั่วเหลือง กากฝ้าย กากงา กากนุ่น เป็นต้น มักประสบปัญหาขาดแคลนและมีราคาสูงในบางฤดูกาล ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อต้นทุนค่าอาหารดังกล่าวตามไปด้วย การหาวัตถุดิบชนิดอื่นๆ ที่มีราคาถูกกว่ามาทดแทนจะสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์ของเกษตรกรลงได้ ส่งผลให้มีการเพิ่มผลกำไรมากยิ่งขึ้น ผลพลอยได้จากโรงงานอุตสาหกรรม (agro-industrial by-products) เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์อีกชนิดหนึ่งที่กำลังได้รับความสนใจนำมาใช้ทดแทนวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีราคาสูง

เปลือกเมล็ดถั่วเหลือง (soybean hulls) เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ถูกมองว่าน่าจะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ได้ เปลือกเมล็ดถั่วเหลืองถือว่าเป็นผลพลอยได้จากการผลิตเมล็ดถั่วเหลืองซึ่งเมื่อผ่านกระบวนการผลิตต่างๆ แล้วจะมีเปลือกเหลือประมาณ 8 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักเมล็ดถั่วเหลือง การใช้เปลือกเมล็ดถั่วเหลืองเสริมในอาหารไก่กระตังสามารถใช้ได้ประมาณ 20-24 เปอร์เซ็นต์ ในสุกรสามารถใช้ได้ประมาณ 10-20 เปอร์เซ็นต์ แต่ส่วนมากมักใช้เสริมในอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง เนื่องจากสัตว์กระเพาะเคี้ยวไม่สามารถย่อยองค์ประกอบของเปลือกเมล็ดถั่วเหลืองที่มีส่วนของเยื่อใยอยู่สูง เปลือกเมล็ดถั่วเหลืองจึงใช้ได้ดีในสัตว์เคี้ยวเอื้อง เนื่องจากเปลือกเมล็ดถั่วเหลืองเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญของสัตว์เคี้ยวเอื้อง เป็นแหล่งของเยื่อใยประมาณ 67 เปอร์เซ็นต์ (NRC, 1989) การใช้เปลือกเมล็ดถั่วเหลืองเป็นอาหารเสริมในโคนมและโคเนื้อ มีจุดประสงค์หลักเพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานสามารถใช้ร่วมกับอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตสูงได้ และสามารถทดแทนสัดส่วนของเยื่อใยในอาหารได้เป็นอย่างดี

เปลือกเมล็ดถั่วเหลืองที่ได้จากกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง มีคุณค่าทางโภชนาการประมาณ คือ วัตถุแห้ง ถั่ว โปรตีนหยาบ เยื่อใยรวม ไขมัน เยื่อใยที่ละลายในกรด เยื่อใยที่ละลายในด่าง มีค่าเท่ากับ 88.71, 4.58, 11.42, 24.75, 3.57, 27.78 และ 39.03 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (สุกัญญา, 2546)

จากการศึกษาที่กล่าวมาทั้งหมดพบว่าการใช้เปลือกเมล็ดถั่วเหลืองเป็นอาหารเสริมในโคนม มีจุดประสงค์หลักเพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงาน สามารถใช้ร่วมกับอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตสูงได้ และสามารถทดแทนสัดส่วนของเยื่อใยในอาหารได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงองค์ประกอบทางเคมีและคุณค่าทางโภชนาการของเปลือกเมล็ดถั่วเหลือง
2. เพื่อศึกษาการสลายตัวของโภชนาการที่มีในเปลือกเมล็ดถั่วเหลืองภายในกระเพาะรูเมนโดยเทคนิคการใช้ถุงในลอน (*in situ* หรือ nylon bag technique) ตามวิธีของ Ørskov and McDonald (1979)
3. เพื่อศึกษาการย่อยได้ของโภชนาการและหาค่าพลังงานที่มีในเปลือกเมล็ดถั่วเหลืองโดยเทคนิคการวัดปริมาณแก๊ส (gas production technique) ตามวิธีของ Menke and Steingass (1988)
4. เพื่อศึกษาปริมาณโภชนาการที่ย่อยได้ของเปลือกเมล็ดถั่วเหลืองในแต่ละส่วนของทางเดินอาหารในวัวสัตว์ (*in vivo*) โดยใช้สารบ่งชี้ (indicator method) ตามวิธีของ Brandt *et al.* (1983)
5. เพื่อศึกษาระดับของเปลือกเมล็ดถั่วเหลืองที่เหมาะสมในสูตรอาหารเพื่อใช้ในการเลี้ยงโคนม

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

1. ทำให้ทราบถึงองค์ประกอบทางเคมีของเปลือกเมล็ดถั่วเหลือง
2. ทำให้ทราบถึงปริมาณโภชนาการที่สลายตัวภายในกระเพาะรูเมนและค่าพลังงานของเปลือกเมล็ดถั่วเหลือง
3. ทำให้ทราบถึงปริมาณโภชนาการที่ย่อยได้ (digestibility) ของเปลือกเมล็ดถั่วเหลือง ในแต่ละส่วนของทางเดินอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง
4. ทำให้ทราบระดับของเปลือกเมล็ดถั่วเหลืองที่เหมาะสมในสูตรอาหาร เพื่อใช้ในการเลี้ยงโคนม



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved