

บทที่ 1

บทนำ

การเลี้ยงโคนมในประเทศไทยมีการพัฒนามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2505 และในระยะ 20 ปี ที่ผ่านมานี้ได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว เพราะการส่งเสริมจากรัฐบาลและมีการปรับปรุงทั้งทางด้านพันธุกรรมด้านการจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อมและอาหาร ซึ่งอาหารถือเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่ง ที่มีผลต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการให้ผลผลิตและคุณภาพของน้ำนม ซึ่งจะส่งผลถึงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจด้วย โดยทั่วไปโคนมบริโภคพืชอาหารหยาบเป็นหลัก แต่พืชอาหารสัตว์ที่ผลิตในประเทศไทยมีคุณภาพค่อนข้างต่ำ เนื่องจากสภาพอากาศร้อน เมื่อนำไปเลี้ยงโคนมจึงทำให้ผลผลิตลดลง เป็นเหตุให้ต้องใช้อาหารชั้นในระดับสูง ส่งผลให้เกิดความเป็นกรดรุนแรงในกระเพาะรูเมน หรือแอซิโดซิส (acidosis) ซึ่งมักเกิดกับโคที่ให้ผลผลิตสูง นอกจากนั้นการเสริมอาหารชั้นในระดับสูงยังเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายให้แก่เกษตรกรอย่างมาก เนื่องจากต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่ประมาณ 60 – 70 เปอร์เซ็นต์จะเป็นค่าอาหาร อีกทั้งยังก่อให้เกิดผลเสียตามมาเช่น ปริมาณการกินได้ลดลง ส่งผลให้การย่อยได้ ปริมาณผลผลิตและเปอร์เซ็นต์ไขมันนมลดลง จึงต้องหาเทคนิคในการรักษาระดับความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในกระเพาะรูเมนให้ค่อนข้างคงที่และใกล้เคียงกับสภาพเป็นกลาง

การป้องกันปัญหาการเกิดกรดในกระเพาะรูเมนสูง (acidosis) วิธีที่ดีที่สุดคือการให้อาหารหยาบที่มีลักษณะทางกายภาพเหมาะสมในการกระตุ้นให้สัตว์เกิดการเคี้ยวเอื้องและหลั่งน้ำลายซึ่งมีคุณสมบัติเป็น buffer ออกมาด้านความเป็นกรดในกระเพาะรูเมน วิณาพร (2547) รายงานว่าอาหารผสมครบส่วน (TMR) ที่ใช้หญ้าแห้งเป็นแหล่งเชื้อใยหลัก แม้ว่าจะมีสัดส่วนของอาหารชั้นในระดับสูงก็สามารถลดภาวะความเป็นกรดในกระเพาะรูเมนได้ อย่างไรก็ตามหญ้าแห้งที่นำมาใช้ควรมีระดับเชื้อใยที่เพียงพอในการกระตุ้นให้เกิดการบีบตัวของรูเมน ซึ่งการใช้หญ้าแห้งในระดับสูงมักก่อให้เกิดปัญหาการเบียดบังเนื้อที่ของอาหารชั้นในกระเพาะหมัก ดังนั้นจึงควรเพิ่มโภชนาให้แก่หญ้าแห้งโดยการเสริมพลังงานและโปรตีน คุณดาว (2548) รายงานว่าอาหารหยาบคุณภาพดีซึ่งประกอบด้วยหญ้าธัญพืชแห้งผสม ข้าวโพดบด รำละเอียด กากถั่วเหลือง และกากน้ำตาล สามารถนำมาใช้เลี้ยงโคนมทดแทนข้าวโพดหมักได้ดีโดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาแอซิโดซิส นอกจากนี้ยังสามารถใช้ใบกระถินแห้งทดแทนรำละเอียดและกากถั่วเหลืองได้

ไขมันสำปะหลังซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการปลูกมันสำปะหลัง เป็นวัตถุดิบที่น่าสนใจในการนำมาใช้ทดแทน ใบกระถินแห้ง หรือรำละเอียดและกากถั่วเหลือง เพื่อผลิตอาหารหยาบผสมคุณภาพดีสำหรับโคนมเพราะไขมันมีโปรตีนสูงถึง 24% ของวัตถุแห้ง (Wanapat *et al.*, 2000b) และแม้ว่าไขมันจะมีสารแทนนินและกรดไฮโดรไซยานิกซึ่งมีผลทำให้ปริมาณการกินได้และความสามารถในการย่อยได้ของสัตว์ลดลง (Reed *et al.*, 1982 ; Onwuka, 1992) แต่ถ้ามีการจัดการที่ดี โดยทำการเก็บมันทั้งต้นในช่วงแรกของการเจริญเติบโต (3 เดือนหลังปลูก) เพื่อผลิตเป็นมันเฮย์ จะสามารถลดปริมาณแทนนินลงได้ และสามารถใช้เป็นแหล่งโปรตีนเสริมในอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง โดยเฉพาะ โคนมได้ (Wanapat *et al.*, 2000a) อย่างไรก็ตามการทำให้ไขมันสำปะหลังตากแห้งไม่สามารถทำได้ทุกฤดูกาล โดยเฉพาะในฤดูฝนที่มีไขมันมาก จึงควรนำมาเก็บถนอมไว้โดยวิธีการหมัก แต่เนื่องจากไขมันสำปะหลังมีโปรตีนสูงและมีแป้งน้ำตาลต่ำ การนำไปหมักเพื่อถนอมไว้เลี้ยงสัตว์จึงต้องเสริมสารบางอย่างลงไป การเสริมแหล่งของคาร์โบไฮเดรตที่ละลายได้ง่าย เช่นกากน้ำตาล มันเส้นบดหรือรำละเอียด พร้อมทั้งดูดอากาศออกให้มากที่สุด สามารถใช้ได้ดีในการหมักใบพืชที่มีโปรตีนสูง เช่น ใบกระถิน (เรณู, 2544) ดังนั้นวิธีการดังกล่าวจึงน่าจะนำมาใช้กับไขมันสำปะหลังได้เช่นกัน อีกทั้งการหมักไขมันสำปะหลังยังสามารถลดสารพิษคือกรดไฮโดรไซยานิก ทำให้ใช้เลี้ยงสัตว์ได้อย่างปลอดภัยมากขึ้น (Kavana *et al.*, 2005)

อย่างไรก็ดี การใช้ไขมันสำปะหลังแห้งและหมักเป็นส่วนผสมของอาหารหยาบคุณภาพดี ยังไม่เคยมีผู้รายงานไว้ทั้งในและต่างประเทศ ดังนั้นจึงควรทำการทดลองใช้ไขมันแห้งและหมักทดแทนรำละเอียดและกากถั่วเหลืองในการผลิตอาหารหยาบผสมคุณภาพดีสำหรับโคนม เพื่อเป็นทางเลือกของเกษตรกร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในท้องถิ่นที่มีการปลูกมันสำปะหลัง เพื่อจะได้มีการใช้วัสดุเศษเหลือในไร่ให้เป็นประโยชน์ได้มากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษากรรมวิธีหมักไขมันสำปะหลังอย่างง่ายโดยใช้วัสดุในท้องถิ่นที่หาง่าย และมีราคาถูก
2. ศึกษาประสิทธิภาพการลดสารพิษ ไฮโดรไซยานิก โดยกระบวนการหมักเทียบกับการทำแห้ง
3. ศึกษาผลของการใช้ไขมันสำปะหลังแห้งและหมักเป็นองค์ประกอบของอาหารหยาบคุณภาพดีที่มีหญ้าธัญพืชแห้งเป็นหลัก ต่อผลผลิตและคุณภาพน้ำนม ตลอดจนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการผลิตน้ำนม