บทที่ 1

บทนำ

สภาพการณ์ปัจจุบัน โคนมในประเทศไทยได้รับการปรับปรุงและพัฒนาพันธุกรรม ให้มีขีดความสามารถในการให้ผลผลิตที่สูงขึ้นโดยจะเห็นได้จากตั้งแต่ปี พ.ศ.2531 ถึง พ.ศ.2542 ที่ความสามารถทางพันธุกรรม และ ความสามารถที่แสดงออกภายนอก สำหรับการให้ผลผลิตน้ำนมที่ 100 วันหลังคลอด โดยภาพรวมเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1.37 และ 48.37 กิโลกรัมต่อปีตามลำดับ (ศกร และคณะ, 2547) แม่โคจะแสดงออกถึงความสามารถทางพันธุกรรมได้เต็มที่ ต่อเมื่อสภาพการเลี้ยงดูเหมาะสมโดยเฉพาะการให้อาหาร โคที่ให้นมสูง เช่น โคที่อยู่ในช่วงหลังคลอดประมาณ 2 เดือน จำเป็นต้องได้รับโภชนะเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะพลังงานเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย การจัดการอาหารที่ดีจึงมีความจำเป็น ประกอบกับต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่อยู่ในส่วนของอาหาร ดังนั้นการหาอาหารหยาบคุณภาพดีซึ่งมีราคาถูกเมื่อเทียบกับอาหารข้น มาใช้เลี้ยงโคนมจะสามารถลดต้นทุนลงได้มาก อย่างไรก็ตามภายใต้สภาพภูมิอากาศและการจัดการในประเทศไทย การผลิตอาหารหยาบคุณภาพดียังทำได้ค่อนข้างยาก ประกอบกับความเครียดจากอากาศร้อน ทำให้โคกินอาหารลดลง การที่จะทำให้โคได้รับพลังงานจากอาหารพอเพียง เกษตรกรจึงจำเป็นต้องให้อาหารข้นแก่แม่โคในปริมาณมาก (ดำรง, 2535) ผลสืบเนื่องที่เกิดขึ้น คือ การเกิดภาวะความเป็นกรดในกระเพาะรูเมนหรือแอสิโดสิส (acidosis) ก่อให้เกิดผลเสียต่างๆตามมามากมาย เช่น แม่โคกินอาหารลด มีค่าการย่อยได้ของอาหาร ปริมาณผลผลิตน้ำนมและไขมันนมลดลง ผนังกระเพาะรูเมนเกิดการระคายเคือง นำไปสู่การเกิดฝีในตับ (liver abscesses) (Nagaraja and Chengappa, 1998) และ กีบอักเสบ (laminitis) ด้วย (Nocek, 1997) การใช้พืชหมักเป็นอาหารหยาบหลักถ้าใช้อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานยังพบว่าเป็นการส่งเสริมให้เกิดแอสิโดสิสรุนแรงขึ้นได้เช่นกัน (Slyter, 1976)

วิธีลดภาวะการเกิดแอสิโดสิสสามารถทำได้หลายทาง เช่น การใช้อาหารหยาบเส้นใยยาวหรือหญ้าแห้งเสริมลงไปในสูตรอาหารเพื่อกระตุ้นการเคี้ยวเอื้องและการหลั่งน้ำลาย ซึ่งจะช่วยรักษาค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ในกระเพาะรูเมนไม่ให้ลดต่ำลงได้ แต่ในสภาพทั่วไปหญ้าแห้งที่นำมาใช้มักจะมีคุณภาพต่ำ การเสริมหญ้าแห้งจึงไม่ช่วยเพิ่มค่าพลังงาน ทั้งนี้เพราะอาหารหยาบคุณภาพต่ำมักมีเยื่อใยมากเกินไป ทำให้ตกค้างในกระเพาะหมักนาน ประชากรของจุลินทรีย์ที่ย่อยสลายพวกแป้งและน้ำตาลจะมีจำนวนลดลง ทำให้ขาดสมดุลการสร้างสารพลังงาน คือ กรดไขมันระเหยได้ทั้งสามชนิด ได้แก่ กรดอะซิติก (acetic acid) กรดโพรพิโอนิก (propionic acid) และ กรดบิวทีริก (butyric acid) (สมคิด, 2538) การเสริมสารบัฟเฟอร์ (buffers) ลงในอาหารจึงเป็นอีกวิธีการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

หนึ่งที่สามารถช่วยเพิ่มสมรรถภาพการผลิตและช่วยลดอัตราการเกิดแอสิโดสิสในโคนมได้ สารบัฟเฟอร์ที่ใช้ส่วนใหญ่ได้แก่ โซเดียมไบคาร์บอเนต โพแทสเซียมไบคาร์บอเนตและเบนโทไนต์ นอกจากนี้การเพิ่ม pH ในกระเพาะรูเมนยังสามารถใช้ อัลคาไลซิง เอเจนต์ (alkalizing agents) หรือสารประกอบที่มีฤทธิ์เป็นด่าง ได้แก่ แมกนีเซียมออกไซด์และแคลเซียมไฮดรอกไซด์ เป็นต้น แต่ข้อมูลการใช้สารดังกล่าวที่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิตของโคนมที่ได้รับอาหารข้นในระดับสูง ซึ่งอาจก่อให้เกิดสภาพแอสิโดสิสยังมีรายงานน้อยมากในประเทศไทย ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาถึงผลของการเสริมทั้งสารบัฟเฟอร์และสารประกอบที่มีฤทธิ์เป็นด่าง ซึ่งได้แก่ โซเดียมไบคาร์บอเนตและแมกนีเซียมออกไซด์รวมทั้งการใช้หญ้าแห้งคุณภาพดีในโคที่ให้นมสูง เพื่อเป็นแนวทางป้องกันและแก้ปัญหาดังกล่าว รวมทั้งในการเพิ่มสมรรถภาพการผลิตของโคนมต่อไปด้วย

วัตถุประสงค์ของการทดลอง

1. เพื่อศึกษาผลของการเสริมโซเดียมไบคาร์บอเนตร่วมกับแมกนีเซียมออกไซด์ และ หญ้าแห้ง ในอาหารโคนมต่อปริมาณการเกิดกรดไขมันระเหยได้โดยวิธีวัดในห้องปฏิบัติการ (*in vitro*)
2. เพื่อศึกษาถึงศักยภาพในการใช้โซเดียมไบคาร์บอเนตร่วมกับแมกนีเซียมออกไซด์ และ หญ้าแห้ง รวมทั้งการใช้อาหารผสมครบส่วนที่มีหญ้ารูซี่แห้งเป็นอาหารหยาบหลักในการป้องกันปัญหาการเกิดแอสิโดสิสและผลที่มีต่อสมรรถภาพการผลิตของโคนม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved