บทที่ 1

บทนำ

ในปัจจุบันการเลี้ยงโคนม การผลิตโคสาวทดแทนในฝูงโครีดนมเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งที่ช่วยเพิ่มผลผลิตภายในฟาร์ม โดยการเลี้ยงโคสาวให้เจริญเติบโตได้รวดเร็วจะส่งผลให้ถึงวัยเจริญพันธุ์ได้รวดเร็วขึ้น ทำให้สามารถผสมพันธุ์และคลอดลูกได้เร็วขึ้น ซึ่งเป็นการเพิ่มผลผลิตภายในฟาร์มให้เพิ่มมากขึ้น โดยพบว่าการเลี้ยงโคสาวในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2549, 2551, 2552 โดยประเทศไทยมีจำนวนโคนมอายุ 1 ปี ถึงตั้งท้องแรก จำนวน 98,637, 104,472, 115,271 ตัว ตามลำดับ (กรมปศุสัตว์, 2549; 2551 และ 2552)

โคสาว หมายถึง โคเพศเมียที่มีอายุตั้งแต่ 8-10 เดือนขึ้นไป ซึ่งมีน้ำหนักประมาณ 50-60 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักที่โตเต็มที่ หรือประมาณ 300-350 กิโลกรัม ซึ่งถ้าโคสาวมีการเลี้ยงดูและได้รับอาหารที่ถูกต้องจะสามารถผสมพันธุ์ได้ที่อายุ 15-18 เดือน หรือมีอายุคลอดลูกตัวแรกประมาณ 24-27 เดือน (สมเพชร และคณะ, 2549)

อย่างไรก็ตามเกษตรกรส่วนใหญ่มักมีการเลี้ยงโคสาวโดยให้อาหารต่ำกว่าความต้องการ อาจเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจ หรือให้อาหารข้นกับโครีดนมมากกว่า เพราะมีน้ำนมซึ่งเป็นรายได้หลักของฟาร์ม ทำให้โคสาวมีน้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐาน ส่งผลทำให้ผสมพันธุ์ได้ช้าหรือผสมพันธุ์เมื่อมีอายุมาก ส่งผลให้เมื่อเข้าสู่ระยะผสมพันธุ์โคสาวแสดงอาการเป็นสัดไม่ชัดเจน ทำให้ยากต่อการสังเกตการเป็นสัด และเมื่อโคสาวคลอดลูกจะให้ผลผลิตน้ำนมน้อยกว่าปกติ น้ำหนักและคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายลดลงอย่างรวดเร็ว และมีปัญหาระบบสืบพันธุ์ตามมาทำให้ผสมติดยาก (สมเพชร และคณะ, 2549)

นอกจากนี้ยังพบว่าในปัจจุบันการเลี้ยงโคนมมีการปล่อยมีเทน (CH_4) ออกสู่บรรยากาศ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน โดยโคนมที่มีน้ำหนักตัว 650 กิโลกรัมสามารถผลิตก๊าซมีเทนได้ถึง 100 กิโลกรัมต่อปี (Tamminga, 1992) นอกจากนี้การเลี้ยงโคยังปล่อยก๊าซไนโตรเจนออกมาในรูปของยูเรียในมูลและปัสสาวะ โดยไนโตรเจนในมูลถูกเปลี่ยนเป็นก๊าซแอมโมเนียอย่างรวดเร็ว โดยโคนมสามารถปล่อยก๊าซแอมโมเนียได้เฉลี่ยปีละ 8.8 กิโลกรัมต่อตัว จากนั้นแอมโมเนียจะถูกเปลี่ยนเป็นไนเตรท (NO_3^-) โดยกระบวนการไนตริฟิเคชัน (Nitrification) และไนโตรเจนบางส่วนถูกปล่อยออกมาในรูปไนตริกออกไซด์ (NO), ไนไตรท์ (NO_2) และไนตรัสออกไซด์ (N_2O)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(Tamminga, 1992) โดยเฉพาะ N_2O ที่ถูกปล่อยออกมาเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก (greenhouse effect) ส่งผลให้บรรยากาศและผิวโลกร้อนขึ้น

ต่างประเทศได้มีการนำซาร์ซาโปนินมาเสริมในอาหารในอาหารสัตว์มานานแล้ว เนื่องจากพบว่าซาร์ซาโปนินมีความสามารถจับกับก๊าซแอมโมเนีย (Headon, 1991) การทดลองส่วนมากเป็นการเสริมซาร์ซาโปนินลงในอาหารสุกรและอาหารไก่ เพื่อลดก๊าซแอมโมเนียที่ปล่อยออกมาสู่สิ่ง-แวดล้อม ส่วนการทดลองในโคนม พบว่าซาร์ซาโปนินมีความสามารถในการจับกับก๊าซแอมโมเนียในกระเพาะหมักของโคเมื่อมีความเข้มข้นของก๊าซแอมโมเนียสูงและปล่อยก๊าซแอมโมเนียออกมาเมื่อมีความเข้มข้นของก๊าซแอมโมเนียต่ำเกินไป (Lyons, 1992)

ในปัจจุบันจึงมีการผลิตสารกระตุ้นสมรรถนะ (performance stimulants) เพื่อช่วยปรับปรุงผลผลิตสัตว์ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ตัวอย่างหนึ่งของสารกระตุ้นสมรรถนะ คือ สารเสริมในอาหาร (feed additives) เช่น ซาร์ซาโปนิน (sarsaponin) ใช้เสริมลงในอาหารเล็กน้อยเพื่อช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้อาหาร ทำให้สัตว์มีการเจริญเติบโตได้เต็มที่ ผู้เลี้ยงได้กำไรเพิ่มมากขึ้น และลดปัญหาไนโตรเจนที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

1.1 วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษากระบวนการหมักและค่าการย่อยได้ของโภชนะ เมื่อมีการผสมซาร์ซาโปนินในอาหารข้น
2. เพื่อให้ทราบระดับของซาร์ซาโปนินที่เหมาะสมในอาหารข้นต่ออัตราการเจริญเติบโตของโคนมรุ่นเพศเมีย

1.2 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

ทำให้ทราบถึงผลการเสริมซาร์ซาโปนินต่อกระบวนการหมัก การย่อยได้ในกระเพาะหมักและอัตราการเจริญเติบโตของโคนมรุ่นเพศเมีย เพื่อหาระดับการเสริมซาร์ซาโปนินที่เหมาะสมในสูตรอาหารเพื่อใช้ในการเลี้ยงโคนมรุ่นเพศเมีย และนำความรู้ที่ได้ไปส่งเสริมและแนะนำเกษตรกรต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved