

บทที่ 1

บทนำ

การเลี้ยงโคนมในประเทศไทยประสบปัญหาและอุปสรรคหลายประการทั้งในแง่ของพันธุ์อาหาร การจัดการ และสภาพแวดล้อม ทำให้มีผลเสียต่อสุขภาพและการให้ผลผลิตของสัตว์ในเรื่องของอาหารนั้น พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่เพาะปลูกพืชอาหารสัตว์จำกัด ประกอบกับไม่มีการจัดการและวางแผนการใช้ ตลอดจนการสำรองอาหารหยาบคุณภาพดีทั้งในรูปของพืชแห้ง (hay) และพืชหมัก (silage) จึงทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนอาหารหยาบทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งซึ่งเป็นช่วงที่ประสบปัญหามากที่สุด เกษตรกรจึงจำเป็นต้องนำวัสดุเศษเหลือทางการเกษตรมาใช้เลี้ยงโคนม เช่น ฟางข้าว ยอดอ้อย ต้นและเปลือกข้าวโพดฝักอ่อน และต้นข้าวโพดหวานหลังเก็บฝัก เป็นต้น

เปลือกและซังข้าวโพดหวานเป็นวัสดุเศษเหลือจากโรงงานข้าวโพดหวานบรรจุกระป๋องที่น่าสนใจอีกชนิดหนึ่ง เนื่องจากมีปริมาณมาก คือ ประมาณ 65.8 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักสดทั้งฝัก (ราเชนทร์ และเอกภพ, 2537) ดังนั้นเมื่อคำนวณจากปริมาณความต้องการข้าวโพดหวานสำหรับโรงงานแปรรูปซึ่งมีถึง 264,023 ตัน ในปี 2542 (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2542) ทำให้มีเปลือกและซังข้าวโพดสูงถึง 173,727 ตันต่อปี หรือ 476 ตันต่อวัน เปลือกข้าวโพดหวานมีโปรตีน (CP), ไขมัน (EE), เยื่อใย (CF) เท่ากับ 6.53, 1.01, 36.25 เปอร์เซ็นต์ และมีพลังงานรวม (GE) 3.86 กิโลแคลอรีต่อกรัมวัตถุดิบ ส่วนซังข้าวโพดหวานมีโภชนะดังกล่าวเท่ากับ 8.01, 2.24, 23.57 เปอร์เซ็นต์ และ 4.46 กิโลแคลอรีต่อกรัมวัตถุดิบ ตามลำดับ (จินดา และคณะ, 2541) นับว่ามีโภชนะและพลังงานค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับฟางข้าวซึ่งใช้เลี้ยงสัตว์โดยทั่วไป ปัจจุบันเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้นำเศษเหลือเหล่านี้มาใช้เลี้ยงสัตว์แล้ว แต่ในบางฤดูกาล เช่น ฤดูฝนโรงงานมีเศษเหลือเหล่านี้เป็นจำนวนมากเกินกว่าที่เกษตรกรจะสามารถนำไปใช้เลี้ยงสัตว์ได้หมดและมักเป็นช่วงที่มีพืชอาหารสัตว์ชนิดอื่นอุดมสมบูรณ์อยู่แล้ว ดังนั้นหากมีการนำเปลือกและซังข้าวโพดหวานที่เป็นเศษเหลือมาถนอมไว้ในรูปของพืชหมักน่าจะเป็นทางเลือกที่ดีให้แก่เกษตรกรในการแก้ปัญหาการขาดแคลนอาหารหยาบในช่วงฤดูแล้งได้

อย่างไรก็ตามเนื่องจากเปลือกและซังข้าวโพดหวานที่ได้จากโรงงานมีความชื้นสูง มีค่าวัตถุดิบค่อนข้างต่ำ คือ ประมาณ 18-21 เปอร์เซ็นต์ ต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสมในการทำพืชหมักคุณภาพดี ซึ่งมีค่าประมาณ 25-35 เปอร์เซ็นต์ (บุญเสริม, 2539) ประกอบกับมีการศึกษาการทำ

พืชหมักจากเปลือกและซังข้าวโพดหวานกันน้อย โดยเฉพาะรายงานเกี่ยวกับคุณค่าทางโภชนะและค่าพลังงาน ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำมาใช้ประกอบสูตรอาหารสำหรับโคนม ดังนั้นวิทยานิพนธ์นี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการปรับวัตถุดิบและ/หรือการใช้สารเสริมปรุงแต่งเพื่อให้ได้เปลือกและซังข้าวโพดหวานหมักคุณภาพดี และศึกษาคุณค่าทางโภชนะของเปลือกและซังข้าวโพดหวานหมัก เพื่อใช้เป็นอาหารหยาบสำหรับเลี้ยงโคนมต่อไปซึ่งเป็นการนำเศษเหลือจากโรงงานมาใช้ให้เกิดประโยชน์

1.1 วัตถุประสงค์การทดลอง

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ให้ได้มาซึ่งการหมักเปลือกและซังข้าวโพดหวานที่มีคุณภาพดี โดยเน้นประเด็นต่อไปนี้

1. การปรับวัตถุดิบและ/หรือการใช้สารเสริมที่เหมาะสมกับการหมักเปลือกและซังข้าวโพดหวาน
2. การย่อยได้ของเปลือกและซังข้าวโพดหวานหมักในห้องทดลองและในตัวสัตว์
3. คุณค่าทางโภชนะของเปลือกและซังข้าวโพดหวานหมัก

1.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้วิธีการทำเปลือกและซังข้าวโพดหวานหมักที่มีคุณภาพดี
2. ทราบคุณค่าทางโภชนะของเปลือกและซังข้าวโพดหวานหมักซึ่งสามารถนำไปใช้ในการสร้างสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับโคนม
3. ได้แนวทางในการเพิ่มมูลค่าของวัสดุเศษเหลือทางการเกษตร