บทที่ 1

บทนำ

ปัญหาที่สำคัญของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคในประเทศไทยคือ การขาดแคลนพืชอาหารสัตว์ เนื่องจากฤดูกาลมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชอาหารสัตว์เป็นอย่างมาก (สายัณห์,2540) ซึ่งในฤดูฝนจะมีพืชอาหารสัตว์มากเกินพอ แต่ในฤดูแล้งมีไม่เพียงพอกับการเลี้ยงสัตว์ การที่จะทำให้อุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ประสบความสำเร็จจะต้องพยายามจัดการให้มีพืชอาหารสัตว์เพียงพอกับความต้องการของสัตว์ตลอดปี ปัจจุบันได้มีการใช้เศษเหลือจากการเกษตร และจากโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เช่น เปลือกข้าวโพด ต้นข้าวโพด ซังข้าวโพด กากมะเขือเทศ เปลือกเสาวรส มาใช้ในการเลี้ยงสัตว์ในปริมาณมาก แต่วัสดุเศษเหลือดังกล่าวมักขึ้นอยู่กับฤดูกาลไม่ได้มีตลอดทั้งปี ในขณะที่หญ้ารูซี่เป็นพืชอาหารสัตว์เขตร้อนที่มีศักยภาพสูงในการเลี้ยงโค เนื่องจากให้ผลผลิตสูงพอใช้ สามารถติดเมล็ดได้ดีและขยายพันธุ์ได้ง่าย ตลอดจนทนต่อการเหยียบย่ำของสัตว์และเครื่องจักร การตัดหญ้ารูซี่ที่อายุประมาณ 45 – 60 วันจะมี CP มากกว่า 6% TDN มากกว่า 56% และมีเยื่อใยในระดับที่เหมาะสม (สมคิด และคณะ, 2542) ตลอดจนมีค่าพลังงาน Metabolizable energy (ME) 9.25 และ Net energy (NE) 7.67 MJ/kg DM (ชูศักดิ์, 2533) ในฤดูฝนหญ้าจะมีการเจริญเติบโตดีและให้ผลผลิตมาก ดังนั้นในการนำหญ้ารูซี่มาถนอมอาหารในรูปการหมัก หรือการทำแห้ง จึงน่าจะเป็นแนวทางในการเก็บสำรองอาหารสัตว์ไว้ใช้ในยามขาดแคลน แต่เนื่องจากสภาพอากาศในประเทศไทยเป็นอุปสรรคต่อการทำแห้ง กล่าวคือในฤดูที่หญ้าให้ผลผลิตสูงนั้นเป็นฤดูที่มีฝนตกชุก ดังนั้นการเก็บถนอมพืชอาหารสัตว์ในรูปหมักจึงน่าจะเหมาะสมกว่า

อย่างไรก็ตามหญ้าหมักที่มีคุณภาพดีนั้นต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่าง เช่น มีความชื้นที่เหมาะสม มีการไล่อากาศที่ดี มีจุลินทรีย์ Lactic acid bacteria ในระยะเริ่มต้นมาก ตลอดจนมีแหล่งคาร์โบไฮเดรตที่ละลายน้ำได้สูง (Wood and Parker,1971) การทำหญ้าหมักในประเทศไทยนั้นยังไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจาก หญ้าที่มีคุณภาพดีจะอยู่ในระยะที่อ่อน มีความชื้นสูง มีแหล่งคาร์โบไฮเดรตที่ละลายได้ต่ำ จึงทำให้ได้หญ้าหมักที่มีคุณภาพต่ำ มีพลังงานไม่พอเพียงต่อการสังเคราะห์โปรตีนของจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมน ซึ่งโดยทั่วไปแล้วสัตว์กระเพาะรวมนอกจากจะได้รับสารอาหารจำพวกโปรตีนจากอาหารที่กินเข้าไปแล้วยังได้รับโปรตีนจากการสังเคราะห์ขึ้นของจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมนอีกส่วนหนึ่งโดยที่การสังเคราะห์โปรตีนของจุลินทรีย์จะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อภายในกระเพาะรูเมนมีระดับแอมโมเนียไนโตรเจน (NH_3 - N) และความ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

เป็นกรดด่าง (pH) ในระดับที่เหมาะสม ตลอดจนต้องมีแหล่งพลังงานที่ย่อยสลายได้ง่ายมารองรับ แต่แหล่งอาหารพลังงานของสัตว์กระเพาะรวมส่วนใหญ่ มักเป็นอาหารหยาบจำพวกหญ้า ดังนั้น การนำหญ้ารูซี่มาหมักร่วมกับสารช่วยหมักเพื่อเพิ่มพลังงานคือ กากน้ำตาล และ รำละเอียด รวมไปถึงสารช่วยเพิ่มโภชนะคือ ยูเรีย และ กากมะพร้าว ซึ่งเป็นผลพลอยได้ทางการเกษตรที่สามารถหาได้ง่ายจึงน่าจะทำให้ได้หญ้าหมักที่มีคุณภาพดีขึ้น สามารถใช้เป็นแหล่งอาหารหยาบสำรองไว้เลี้ยงโคในฤดูที่ขาดแคลนพืชอาหารสัตว์ได้อย่างมีคุณภาพ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและคุณค่าทางโภชนะของหญ้ารูซี่ที่หมักร่วมกับสารช่วยหมักชนิดต่างๆ
2. เพื่อคำนาณหาค่าพลังงานใช้ประโยชน์ได้และพลังงานสุทธิของหญ้ารูซี่หมักที่หมักร่วมกับสารช่วยหมักชนิดต่างๆ
3. เพื่อศึกษาการย่อยได้ของโภชนะและหาค่าพลังงานในหญ้ารูซี่หมักโดยเทคนิคการวัดปริมาณแก๊ส (Gas production technique)
4. เพื่อศึกษาปริมาณโภชนะที่ย่อยได้ในแต่ละส่วนของทางเดินอาหารในตัวสัตว์ (*In vivo*) โดยใช้สารบ่งชี้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. สามารถเพิ่มคุณค่าทางโภชนะของแหล่งอาหารพลังงานในการใช้เลี้ยงโคได้
2. สามารถเก็บสำรองแหล่งอาหารพลังงานไว้ใช้ในฤดูที่ขาดแคลนได้อย่างมีคุณภาพ
3. ทำให้ทราบข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อแนะนำและส่งเสริมเกษตรกรต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved