

การทดสอบและสาธิตการใช้หญ้าหมักเลี้ยงโครีดนมในช่วงฤดูแล้ง*

จินดา สนิทวงศ์^{1/}

กัลยา บุญญาบุตร^{2/}

บทคัดย่อ

การทดสอบและสาธิตการใช้หญ้าหมักเลี้ยงโครีดนมเทียบกับการใช้ฟางข้าวเป็นอาหารหยาบสำหรับโครีดนมพันธุ์ผสมขาว - ดำ ระดับสายเลือด 75% ขึ้นไปในฟาร์มของเกษตรกรจำนวน 10 ราย ในพื้นที่อำเภอมากเหล็ก จังหวัดสระบุรี ในช่วงแล้งมีอาหารข้นโปรตีน 18% เป็นอาหารเสริมในอัตราส่วนน้ำนมต่ออาหารข้น เท่ากับ 2:1 ระยะเวลาทดสอบ 90 วัน ปรากฏว่า ปริมาณน้ำนม คุณภาพน้ำนม และปริมาณอาหารที่กินได้ (น้ำหนักแห้ง) ของโครีดนมทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) แม่โคกินหญ้าหมักและฟางข้าวมีปริมาณน้ำนมปรับที่ 4% FCM เฉลี่ยเท่ากับ 10.09 และ 9.45 กก./ตัว/วัน ปริมาณอาหารแห้งที่กินได้รวมเฉลี่ยเท่ากับ 9.79 และ 8.10 กก./ตัว/วัน ตามลำดับ หญ้าที่ตัดหลังเมล็ดแก่ (90 -100 วัน) ทำให้ได้หญ้าหมักคุณภาพต่ำ (โปรตีน 3.68%DM) ขบวนการเก็บถนอมหญ้าไว้ในสภาพหมักทำให้มีต้นทุน ค่าอาหารหยาบสูงกว่าการซื้อฟางข้าวมาใช้ จากการสัมภาษณ์เกษตรกรยอมรับว่าการทำหญ้าหมักไว้ใช้สามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนอาหารหยาบได้ แต่หญ้าหมักต้องมีคุณภาพดีและมีต้นทุนการผลิตต่ำ

* ทะเบียนวิจัยเลขที่ 36-1303-03

^{1/} กลุ่มงานวิจัยอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

^{2/} ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

**Verification and Demonstration on Use of Ruzi Grass Silage
as Roughage for Milking Cows in the Dry Season.***

Chinda Snittwong^{1/}

Kalaya Boonyanuwat^{2/}

Abstract

On-farm feeding trial was carried out using ruzi grass silage as the roughage based diet compared to rice straw for milking cows of Holstein Friesian crossbred in small holder. Each group of cow was given 18% protein concentrate supplements at the rate of 1 kg of concentrate per 2 kg of milk, two times daily. The experiment lasted for 90 days. Milk yield, milk quality and feed dry matter intake between the two groups were not significantly different ($P > 0.05$). Milk yield (4% FCM) averaged 10.09 and 9.45 kg/hd/d, while the total dry matter intake averaged 9.79 and 8.10 kg/hd/d, respectively. It is observed that the ensiling of ruzi grass increased cost of roughage dry matter production. Accordingly, the cows fed with ruzi grass silage as roughage showed lower net income than those fed with rice straw. The farmers accepted that preserved feed as silage can be used for feeding the dairy cattle during the dry season. However, the quality of silage produced and the way to reduce cost of silage production are also important.

Research Projected No. 36-1303-03

^{1/} Animal Nutrition Research Section, Division of Animal Nutrition, DLD, Bangkok.

^{2/} Tab Kwang Livestock Research and Breeding Center, Khangkoi, Saraburi Province.

คำนำ

ปัญหาสำคัญที่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมประสบอยู่เสมอ คือ การขาดแคลนอาหารหยาบคุณภาพดีในช่วงฤดูแล้ง การใช้หญ้าสดเป็นอาหารหยาบมีระยะเวลาจำกัดเฉพาะในช่วงฤดูฝน มีระยะเวลาล้น ๆ อีกทั้งคุณภาพและปริมาณของอาหารหยาบมีความแปรปรวนสูง ย่อมส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของน้ำนมจึงได้พยายามที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรสนใจการเก็บถนอมอาหารหยาบไว้ใช้ในช่วงแล้ง ซึ่งอาจทำได้ทั้งหญ้าแห้งและหญ้าหมัก แต่การทำหญ้าแห้งมีอุปสรรคมาก เนื่องจากเป็นช่วงฝน ดังนั้นการทำหญ้าหมักจะเหมาะสมกว่า สามารถทำได้ในฤดูฝนและในสภาพที่มีแปลงหญ้าจำกัด การทำหญ้าหมักยังสามารถจะควบคุมความสม่ำเสมอของคุณภาพอาหารหยาบได้ง่ายกว่าการใช้หญ้าสดอีกด้วย

หญ้ารูซี่เป็นหญ้าพืชอาหารสัตว์ที่เจริญเติบโตได้เร็วในสภาพของดินหลายประเภท ผลผลิตเมล็ดได้มากและเมล็ดมีความงอกสูง (กองอาหารสัตว์ , 2533) กรมปศุสัตว์จึงใช้ผลิตเมล็ดและส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกหญ้ารูซี่นี้เพื่อใช้เลี้ยงโคกระบือโดยทั่วไปใช้ทั้งหญ้าปล่อยสัตว์ทะเลและตัดสดมาให้อิน ผลผลิตหญ้ารูซี่แห้งที่ปลูกในปีแรก ที่จังหวัดขอนแก่น 1,890 กก./ไร่ (จุติมา, 2532) และที่จังหวัดนครราชสีมา 2,650 กก./ไร่ (ศศิธร, 2531) ในช่วงฤดูแล้งจะขาดแคลนหญ้าสดเกษตรกรส่วนใหญ่จะนำพวกวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรต่าง ๆ มาใช้เลี้ยงแทนหญ้า เช่น ฟางข้าว เปลือก และต้นข้าวโพดฝักอ่อน ฯลฯ การใช้อาจใช้ในสภาพปกติหรืออาจมีการแปรรูปบ้างโดยการหมัก เช่น การทำฟางปรุแต่งโดยใช้ยูเรีย 6% และผสมกากน้ำตาลเพื่อเพิ่มความน่ากินและคุณค่าทางอาหาร(สมคิดและคณะ, 2525) การใช้ต้นข้าวโพดฝักอ่อนหมักร่วมกับข้าวโพดบด 5% เลี้ยงแกะปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์การย่อยของวัตถุดิบ อินทรีย์วัตถุ โปรตีน และน้ำหมักแห้งที่แกะกินได้ไม่แตกต่างกับกินหญ้ารูซี่สด (Boonlom, 1989) นอกจากนั้น เพ็ญศรีและคณะ (2532) รายงานว่า การใช้เปลือกข้าวโพดฝักอ่อนหมักร่วมกับข้าวโพดบดหรือมันเส้นอย่างละ 5% แล้วนำมาเป็นอาหารหยาบเลี้ยงแม่โครีดนม พบว่าแม่โคจะให้ผลผลิตสูงกว่าและมีความแตกต่างกับการใช้หญ้ารูซี่แห้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ต้นข้าวโพดฝักอ่อน เปลือกข้าวโพดฝักอ่อนหายากในบางท้องที่และมีเป็นฤดูกาล ปกติเกษตรกรจะปลูกหญ้ารูซี่เพื่อใช้ตัดสดเลี้ยงโคอยู่แล้ว และจะมีเหลือมากในช่วงฝน ดังนั้นหญ้ารูซี่จึงมีความเหมาะสมจะใช้ทำหญ้าหมักในระดับเกษตรกรและใช้วิธีแบบง่ายๆ การทดสอบครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์จะทดสอบการยอมรับ และเปรียบเทียบผลผลิตและคุณภาพน้ำนมจากแม่โคที่เลี้ยงด้วยหญ้ารูซี่หมักเทียบกับสภาพการเลี้ยงของเกษตรกรที่ใช้ฟางข้าวในช่วงแล้งในสภาพฟาร์มของเกษตรกร

อุปกรณ์และวิธีการทดสอบ

การคัดเลือกเกษตรกรและสัตว์ทดลอง

คัดเลือกเกษตรกรโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เลี้ยงโคนมในพื้นที่ อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี มีพื้นที่ทำแปลงหญ้าและปลูกหญ้ารูซี่ไว้ตัดให้โคกินซึ่งยินดีเข้าร่วมโครงการและเก็บข้อมูลต่าง ๆ เกษตรกรจะต้องมีแม่โคนมพันธุ์ผสมขาวดำ ระดับสายเลือด 75% ขึ้นไป มีขนาด ระยะการให้นม และมีปริมาณน้ำนมใกล้เคียงกัน แต่ละราย

มีแม่โครีตนมไม่เกิน 8 ตัว จำนวน 10 ราย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ตามความสนใจในการให้อาหารหยางเลี้ยงโคนมในช่วงฤดูแล้ง คือ

กลุ่มที่ 1 ใช้หญ้าที่หมักเป็นอาหารหยาง มีเกษตรกร 2 ราย คัดเลือกแม่โครายละ 6 ตัว มีจำนวนแม่โครีตนมเข้าทดลอง 12 ตัว

กลุ่มที่ 2 ใช้ฟางข้าวเป็นอาหารหยางมีเกษตรกร 8 ราย คัดเลือกแม่โครายละ 4 ตัว มีจำนวนแม่โครีตนมเข้าทดลอง 32 ตัว

การถ่ายทอดเทคโนโลยี

โดยการเรียกประชุมเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมาชี้แจงจุดประสงค์ อบรมการเลี้ยงและการให้อาหารโคนม การเก็บถนอมพืชอาหารสัตว์ไว้ใช้ในช่วงขาดแคลนหญ้าสด โดยเฉพาะการทำหญ้าหมัก พร้อมทั้งรายละเอียดต่าง ๆ ในการเก็บข้อมูลตอบปัญหาและข้อซักถามต่างๆ จนเป็นที่เข้าใจก่อนเริ่มดำเนินการทดสอบ

การเตรียมหญ้าหมัก

สำหรับเกษตรกรที่ยินดีจะทำหญ้าหมักไว้เลี้ยงโคในช่วงแล้งจะต้องเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ทำหญ้าหมักไว้ก่อนจะเกิดขาดแคลนหญ้าสด โดยใช้หญ้าที่จากแปลงหญ้าของเกษตรกรที่ปลูกไว้ ใช้เครื่องตัดหญ้าสะพายหลัง และนำมาหั่นหรือสับเป็นชิ้นสั้น ๆ ขนาด 1-3 นิ้ว ด้วยมีดและเครื่องหั่น นำหญ้าที่สับแล้วหมักในหลุมแบบรางหนีดิน (Clamp silo) ซึ่งใช้รดน้ำเป็นกำแพงสองด้านมีความจุประมาณ 20 ตัน และไม่ได้เติมสารเร่งหรือวัสดุอื่นใดในขบวนการหมัก หญ้าที่ใช้อายุประมาณ 90-100 วัน มีดอกและติดเมล็ด เกษตรกรมีแรงงานภายในครอบครัวเพียง 3 คน จึงต้องจ้างแรงงานเพิ่มเติมยังต้องใช้เวลากว่า 3 วัน (3 วัน) กว่าจะสามารถเปิดหลุมหญ้าหมักได้ หมักหญ้าไว้ประมาณ 2 เดือนจึงได้เปิดหลุมนำหญ้าหมักมาเลี้ยงแม่โค

การให้อาหารโคนม

แม่โครีตนมทุกตัวในแต่ละกลุ่มจะได้รับอาหารหยางอย่างเต็มที่ โดยมีอาหารข้น (ซื้อจากบริษัท) โปรตีน 18% เหมือนกันเป็นอาหารเสริมทุกตัวในอัตราอาหารข้น 1 กก.ต่อน้ำนมที่รีดได้ 2 กก. และให้วันละ 2 เวลาเช้า-เย็น ก่อนรีตนม แม่โคทุกตัวเลี้ยงแบบยืนโรง มีน้ำสะอาดตั้งให้กินตลอดเวลา และรีตนมด้วยเครื่อง ใช้เวลาเก็บข้อมูล 90 วัน

การเก็บข้อมูล

บันทึกปริมาณอาหารหยางและอาหารข้นที่แม่โคกินได้ ปริมาณน้ำนมที่รีดได้เป็นรายตัว เก็บข้อมูลต้นทุนค่าอาหารหยาง อาหารข้น ปริมาณน้ำนมที่ขายได้ เก็บตัวอย่างอาหารและน้ำนมเดือนละครั้ง เพื่อนำไปวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมี นำผลที่ได้มาวิเคราะห์โดย Student's t และทดสอบการยอมรับของเกษตรกรใช้วิธีการสัมภาษณ์

ผลการทดสอบและวิจารณ์

ส่วนประกอบทางเคมีของอาหาร

ผลวิเคราะห์หญ้าหูกแห้ง ฟางข้าว และอาหารข้นที่ใช้ในการทดสอบครั้งนี้แสดงไว้ในตารางที่ 1 หญ้าหูกแห้งมีคุณภาพต่ำใกล้เคียงกับฟางข้าว เนื่องจากอายุการตัดหญ้าช้ากว่าที่กำหนดมาก เพราะเกษตรกรไม่พร้อมจะตัดหญ้าหูกแห้งต้องเลื่อนการตัดและหมักหญ้าออกไป ขนาดของหลุมหมักใหญ่เกินไปทำให้ต้องปิดหลุมช้า เกษตรกรมีแรงงานไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้หญ้าหูกแห้งมีคุณภาพต่ำได้ ฟางข้าวมีโปรตีน 3.10%, NDF 78.07% และ Hemicellulose 28.80% และหญ้าหูกแห้งมีโปรตีน 3.68% NDF 76.24% มี Hemicellulose 22.46% และมีลิกนิน 8.33% ซึ่งสูงกว่าฟางข้าวซึ่งจะมีลิกนินเพียง 4.59 % อาหารข้นมีโปรตีน 17.46% และมีเยื่อใย 8.47% ซึ่งอยู่ในช่วงปกติของอาหารโคนมทั่วไป

ปริมาณน้ำนม ปริมาณอาหารที่กินได้และเปอร์เซ็นต์ไขมันในน้ำนม

เมื่อให้แม่โคกินหญ้าหูกแห้งโดยไม่เสริมหญ้าแห้งเพื่อเพิ่ม Buffering capacity เลย เทียบกับฟางข้าว แม่โคจะให้ น้ำนมที่ 4% FCM ได้เฉลี่ย 10.09 กก./ตัว/วัน และ 9.45 กก./ตัว/วัน ตามลำดับและไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ ($P>0.05$) (แสดงไว้ในตารางที่ 2) แต่อย่างไรก็ตามแม่โคกินหญ้าหูกแห้งมีแนวโน้มจะให้ปริมาณน้ำนมและไขมันในน้ำนมสูงกว่ากลุ่มที่กินฟางข้าว ทั้งนี้เนื่องจากแม่โคในกลุ่มที่กินหญ้าหูกแห้งสามารถกินอาหารเป็นน้ำหนักแห้งรวมได้มากกว่าฟางข้าว โดยกินหญ้าหูกแห้งได้วันละ 5.60 กก. น้ำหนักแห้ง หรือ 20.98 กก. น้ำหนักสด มากกว่าฟางข้าวซึ่งโคจะกินได้เฉลี่ยวันละ 4.12 กก. น้ำหนักแห้ง หรือ 4.56 กก. น้ำหนักสด การที่โคกินฟางข้าวได้น้อยเพราะฟางข้าวมีความน่ากินต่ำ ย่อยยากและมีความฟาม (สมคิดและคณะ, 2525) และโดยที่แม่โคกินหญ้าหูกแห้งได้น้ำนมมากกว่าจึงได้รับอาหารข้นมากกว่ากลุ่มที่กินฟางข้าว ซึ่งมีผลให้ได้รับสารอาหารเพิ่มขึ้น แม่โคกินหญ้าหูกแห้งมีไขมันเฉลี่ยเท่ากับ 4.43% ซึ่งไม่แตกต่างจากแม่โคกินฟางข้าวที่มีไขมันเฉลี่ย 4.35% จะเห็นได้ว่าไขมันในน้ำนมจะมีผลต่อราคาน้ำนมที่ขายได้ซึ่งคิดตามเปอร์เซ็นต์ไขมันในน้ำนมดิบ

ต้นทุนและผลตอบแทน

การใช้หญ้าหูกแห้งเป็นอาหารหลักในช่วงแล้งสำหรับแม่โครีดนมมีแนวโน้มจะให้ผลผลิตน้ำนมและเปอร์เซ็นต์ไขมันในน้ำนมทำให้สามารถขายน้ำนมตามเปอร์เซ็นต์ไขมันได้สูงกว่าการใช้ฟางข้าว แต่เนื่องจากต้นทุนจากการทำหญ้าหูกแห้งสูงกว่าฟางข้าว เพราะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับค่าทำหลุมหมัก ค่าแรงงานตัดและสับหญ้าเฉลี่ยหญ้าหูกแห้งมีต้นทุนกิโลกกรัมละ 0.85 บาท/กก. น้ำหนักสดหรือ 3.19 บาท/กก. น้ำหนักแห้งของหญ้าหูกแห้ง และผลผลิตน้ำนมที่ได้มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) จึงทำให้ผลตอบแทนที่ได้ต่อน้ำนม 1 กก. ต่ำกว่า การใช้ฟางข้าว (ตารางที่ 3) ดังนั้นการลดต้นทุนการผลิตหญ้าหูกแห้ง การตัดหญ้าในระยะเวลาที่เหมาะสมและการลดการสูญเสีย น้ำหนักแห้งระหว่างขบวนการหมักจึงเป็นเรื่องที่จำเป็นต้องมีการศึกษาต่อไป

สภาพร่างกายของแม่โค

สภาพความสมบูรณ์ของร่างกายของแม่โค ซึ่งถือเป็นการประเมินสุขภาพของตัวสัตว์ จะชี้ให้เห็นถึงสภาพร่างกายของแม่โคโดยเฉลี่ยทั้งกลุ่ม ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายที่แนะนำโดยกระทรวงเกษตร ประมงและอาหารประเทศสหราชอาณาจักรอังกฤษ 1976 อ้างโดยพิระศักดิ์ (2534) โดยการสังเกตและลูบคลำไขมันใต้ผิวหนังที่บริเวณสันหลังและโคนหางแทนการซึ่งน้ำหนักด้วยเครื่องซึ่งซึ่งไม่สามารถจะนำเครื่องซึ่งขนาดใหญ่เข้าไปซึ่งแม่โคในฟาร์มของเกษตรกรได้ แม่โคทั้งสองกลุ่มจะมีสภาพความสมบูรณ์ของร่างกายใกล้เคียงกันมาก โดยสภาพร่างกายมีคะแนนอยู่ระหว่าง 2 - 3 ซึ่งค่อนข้างต่ำกว่ามาตรฐานในการเลี้ยงโคระยะรีดนมในเขตอบอุ่น ซึ่งมีค่าประมาณ 3-3.5 (พิระศักดิ์, 2534) ทั้งนี้อาจเนื่องจากสภาพอาหารเมื่อใช้ฟางข้าวและหญ้ารูฐีหมักตามเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้ว

การยอมรับของเกษตรกร

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ เกษตรกรทุกรายสนใจการทำหญ้าหมักไว้ใช้ในช่วงขาดแคลนหญ้าสดและยอมรับว่าหญ้าหมักสามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนอาหารหายได้ แต่ไม่ยอมรับวิธีการทำเนื่องจากต้องใช้เงินลงทุนทำหลุมหญ้าหมัก ต้องมีแรงงานพร้อมอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องใช้หญ้าปริมาณมาก และยุ่งยากไม่สะดวกเหมือนซื้อฟางข้าว เพราะผู้ชายจะนำฟางข้าวมาส่งให้ถึงที่บ้านเกษตรกรจะเสียค่าใช้จ่ายเฉพาะค่าฟางข้าวเท่านั้น ในการทดสอบเวลาเก็บข้อมูลจริง ๆ มีเกษตรกรเพียง 2 ราย จากที่คัดเลือกไว้ 5 ราย ที่ยอมทำหญ้าหมัก นอกนั้นชอบซื้อฟางข้าวมาใช้โดยอ้างว่าไม่มีเวลาทำหญ้าหมัก

สรุป

การทดสอบการทำหญ้ารูฐีหมักเพื่อเก็บไว้เลี้ยงโครีดนมในฟาร์มเกษตรกรช่วงฤดูแล้งปรากฏว่า จากการสัมภาษณ์เกษตรกรยอมรับว่าการทำหญ้าหมักไว้ใช้ สามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนอาหารหายในช่วงแล้งได้ แต่ไม่ค่อยยอมรับวิธีการทำหญ้าหมัก เพราะต้องใช้แรงงาน เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องมีเงินทุนและยุ่งยากทำให้มีต้นทุนอาหารหายต่อโคโลกรับสูงกว่าซื้อฟาง หญ้ารูฐีที่ตัดทำหญ้าหมักครั้งนี้ มีอายุแก่และใช้เวลาทำหลายวันจึงทำให้ได้หญ้าหมักมีคุณภาพต่ำ ดังนั้นเมื่อนำไปเป็นอาหารหายเลี้ยงโครีดนมจึงได้ผลไม่แตกต่างจากการใช้ฟางข้าว ทั้งผลผลิตน้ำนม คุณภาพน้ำนม ปริมาณวัตถุแห้งที่แม่โคกินได้และมีต้นทุนการผลิตน้ำนม 1 กก. สูงกว่าการเลี้ยงด้วยฟางข้าว

ข้อเสนอแนะ

ปริมาณน้ำนมที่เพิ่มขึ้น และผลตอบแทนที่ได้รับจะเป็นสิ่งจูงใจให้เกษตรกรยอมรับการทำหญ้าหมักคือการทำหญ้าหมักคุณภาพดี และการลดต้นทุนการทำ เกษตรกรรายย่อยที่ปลูกหญ้าไว้ใช้เองในพื้นที่จำกัด ที่จะเก็บถนอมพืชอาหารสัตว์ไว้ใช้ในช่วงขาดแคลนยอมทำได้ โดยการทยอยทำหญ้าหมักในหลุมขนาดเล็ก โดยใช้ถังซีเมนต์ขนาดเล็กเป็นหลุมหมัก และ/หรือหมักในถุงพลาสติกสีดำ จะสามารถทำได้ง่ายกว่าตลอดเวลาที่มีหญ้าเหลือใช้โดยใช้

แรงงานภายในครอบครัว และปริมาณความต้องการหญ้าสดในการหมักครั้งละไม่มากย่อมจะได้หญ้าหมักคุณภาพดีกว่า การทำหญ้าหมักหูลมใหญ่ ซึ่งต้องใช้อุปกรณ์แรงงาน และปริมาณหญ้าสดจำนวนมาก ทำให้เกษตรกรรู้สึกยุ่งยาก ต้องใช้เวลาหลายวันกว่าจะเต็มหูลม และสามารถปิดหูลมได้ ทำให้คุณภาพของหญ้าหมักต่ำ ดังนั้นเพื่อเป็นการยืนยัน ประโยชน์ของการเก็บถนอมพืชหมัก แก่ปัญหาการขาดแคลนอาหารหยาบจึงน่าจะมีการทดสอบซ้ำตามข้อเสนอแนะข้างต้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ดำเนินการทดสอบขอขอบคุณผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์บกวาง (น.สพ. ประชุม อินทรโชติ) คุณอานาจ เกตุใหม่ ที่ให้ความอนุเคราะห์มาด้วยดีโดยตลอดการทดลอง ขอขอบคุณศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ ปากช่อง ที่ช่วยวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือจนการทดลองนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ตารางที่ 1 แสดงส่วนประกอบทางเคมีของฟางข้าว และหญ้าหมักที่ใช้ในการทดสอบ (% วัตถุแห้ง)

วัตถุ	หญ้าหมัก	ฟางข้าว	อาหารวัว
วัตถุแห้ง (DM)	92.48	90.0	87.43
โปรตีน (Crude protein)	3.68	3.10	17.64
กาก (Fiber)	39.88	42.30	8.47
ไขมัน (Ether extract)	2.63	2.20	3.18
เถ้า (Ash)	7.97	16.40	8.49
ไนโตรเจนฟรีเอ็กแทรก (NFE)	45.87	36.0	62.22
NDF	76.24	78.07	-
ADF	53.78	49.27	-
ADL	8.33	4.59	-
Cellulose	45.45	44.68	-
Hemicellulose	22.46	28.80	-

ตารางที่ 2 แสดงปริมาณผลผลิตน้ำนม ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยจากแม่โคที่กินหญ้าหมักและฟางข้าวในช่วงแล้ง

ข้อมูล	ปริมาณอาหารที่กิน	
	หญ้าหมัก	ฟางข้าว
จำนวนสัตว์, ตัว	12	32
ระยะเวลาทดลอง, วัน	90	90
ปริมาณน้ำนมรีดได้จริงเฉลี่ย, กก./ตัว		
น้ำนมรวม	852.30	809.10
น้ำนม/วัน	$9.47^{ns} \pm 0.33$	$8.99^{ns} \pm 0.46$
ปริมาณน้ำนมที่ 4% ไขมันเฉลี่ย, กก.		
น้ำนมรวม	907.32	851.64
น้ำนม/วัน	$10.09^{ns} \pm 0.36$	$9.45^{ns} \pm 0.49$
ส่วนประกอบทางเคมีของน้ำนม, %		
ไขมัน	$4.43^{ns} \pm 0.01$	$4.35^{ns} \pm 0.04$
ปริมาณอาหารที่กินได้ (วัตถุดิบแห้ง, กก./ตัว/วัน)		
อาหารหยาบ	5.60	4.12
อาหารข้น	4.19	3.98
รวม	$9.79^{ns} \pm 0.60$	$8.10^{ns} \pm 0.59$

หญ้าหมักสด มีวัตถุดิบแห้ง 26.68 %

ns บนอักษรบรรทัดเดียวกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 3 ผลตอบแทนจากการใช้หญ้าหมัก และฟางข้าวเลี้ยงโครีดนมในช่วงแล้ง

ข้อมูล	ปริมาณอาหารที่กิน	
	หญ้าหมัก	ฟางข้าว
ปริมาณน้ำนมที่รีดได้จริง เฉลี่ย/ตัว/วัน	10.09	9.47
ต้นทุนค่าอาหาร (วัตถุดิบแห้ง) บาท/ตัว/วัน		
อาหารหยาบ	17.85	5.56
อาหารข้น	16.97	16.12
รวม	34.83	21.68
ราคาน้ำนมดิบขายตาม % ไขมันในน้ำนม, บาท/กก.	7.71	7.68
ต้นทุนน้ำนมดิบต่อ 1 กก./บาท (เฉพาะค่าอาหาร)	3.45	2.29
กำไรจากการขายน้ำนม 1 กก.	4.26	5.39

หมายเหตุ อาหารข้น ราคา 4.05 บาท/กก. น้ำหนักแห้ง

ฟางข้าว ราคา 1.25 บาท/กก. หรือ 1.35 บาท/กก. น้ำหนักแห้ง

หญ้าหมัก ราคา 3.19 บาท/กก. น้ำหนักแห้ง

เอกสารอ้างอิง

กองอาหารสัตว์. 2533. **หญ้าสำหรับเลี้ยงสัตว์**. เอกสารวิชาการ รหัส 13-0102-30 กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จำนวน 16 หน้า.

จรัญ จันทลักษณ์. 2533. **สถิติวิธีวิเคราะห์และวางแผนวิจัย**. ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. จำนวน 468 หน้า.

จุติมา เวชวิทยารากุล. 2532. **การศึกษาผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าพืชอาหารสัตว์ 8 ชนิด ที่จังหวัดขอนแก่น**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาสัตวศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เพ็ญศรี ศรีประสิทธิ์ อุดมศรี อินทรโชติ อำนาจ เกตุใหม่ พูนศรี ศุภระจุ. 2532. **ผลผลิตและคุณภาพน้ำนมโคที่เลี้ยงด้วยเปลือกข้าวโพดฝักอ่อนหมักในช่วงฤดูแล้ง**. เอกสารวิชาการ อัดสำเนา. จำนวน 18 หน้า.

พีระศักดิ์ จันทร์ประทีป. 2534. **การประเมินสภาพร่างกายของโคนม โดยการให้คะแนน**. จุลสารโคนม ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 กรกฎาคม. หน้า 1-2.

ศศิธร ถิ่นนคร. 2531. **การศึกษาผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าพืชอาหารสัตว์ 8 ชนิดที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สมคิด พรหมมา อภิชาติ รัตนวนิช สมเพชร ด้อยคำภีร์ นิพนธ์ วิทยากร อรรวรรณ สุภาพ. 2525. **การทดลองใช้ฟางข้าวซึ่งได้รับการปรุงแต่งคุณภาพแล้วเป็นอาหารหยาบหลักสำหรับโคขุน**. ประมวลเรื่องการประชุมทางวิชาการปศุสัตว์ครั้งที่ 1 กรมปศุสัตว์ กรุงเทพฯ. หน้า 137-35.

Boonlom Cheva Isarakal. 1989. **Performance and Digestibility of Sheep Fed Sweet Corn Stover Silage Compared with Fresh Para Grass**. Thai J. Agric. Sci. 22(3) : 263-269.