

โครงการศึกษาอ้อยสำหรับโคนม

การศึกษาคุณภาพและปริมาณน้ำนมเมื่อให้อ้อยเป็นอาหารหยาบในฤดูแล้ง

The Utilization of Sugarcane for Dairy Cattle:

Effects of feeding sugarcane leaves as main roughage on milk yields during dry season.

สายซิม แสงโชติ¹ สมศักดิ์ สืบสุข²

เลิศ ศรีเอียง² ชาญชัย มณีกุลย¹

บทคัดย่อ

การศึกษาเบื้องต้นโดยการทดลองให้อ้อยและใบอ้อยเป็นอาหารหยาบเลี้ยงโคนมเพศผู้ธรรมชาติทั่วไปในฤดูแล้ง โดยคัดสรรให้กินครึ่งวัน ช่วงเช้าทุกวัน กับโคที่กำดังริคนม และเสริมฟางปรุงแต่งในช่วงบ่าย/ทำการทดลองเป็นเวลาประมาณ 6 สัปดาห์ โคกินอ้อยได้เฉลี่ย 12.17 กิโลกรัม/ตัว/ครึ่งวัน สามารถดกน้ำนมได้และปริมาณการให้นมโคโดยไม่ลดลงแม้จะเป็นช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับพวกที่กินอาหารธรรมชาติทั่วไป แล้วเสริมฟางปรุงแต่งเช่นกัน มีแนวโน้มให้นมลดลง สำหรับคุณภาพน้ำนมโดยวัดไขมันนมเฉลี่ยของพวกที่กินอ้อย 4 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าพวกที่กินอาหารธรรมชาติทั่วไปคือ 3.6 เปอร์เซ็นต์

-
1. กลุ่มงานวิจัยพืชอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์
 2. คณะวิชาสัตวบาล วิทยาลัยเกษตรกรรมเพชรบุรี อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี

คำนำ

ปัจจุบันการส่งเสริมกิจการโคนม ได้รับความสนใจมาจากเกษตรกรทั่วประเทศ หลายท้องที่เกษตรกรหันมาเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพหลักทำให้จำนวนโคเพิ่มขึ้น ในขณะที่หญ้าซึ่งเป็นอาหารหลักของโคนมไม่เพียงพอ โดยเฉพาะในฤดูแล้ง พืชอาหารสัตว์ส่วนใหญ่ระหว่างการเจริญเติบโต ทำให้เกิดความขาดแคลน เป็นผลเสียหายต่อการผลิตนม เพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นนี้ จึงจำเป็นต้องหาทางใช้เศษเหลือ หรือวัสดุพลอยไคจากโรงงานมาใช้ให้เกิดประโยชน์ อย่างเช่น ยอดกล้วย ซึ่งเป็นส่วนปลายของลำต้น จะถูกตัดออกจากลำต้นในระหว่างเก็บเกี่ยว และถูกทิ้งไว้โดยไม่ไคใช้ ประโยชน์เป็นจำนวนมาก Warnaar (1973) และ Gohl (1975) ใ้กรายงานว่าจะมีส่วน ยอดกล้วยนี้ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของต้นกล้วย ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ ในรูปฟ่อนแห้ง (Fodder) หรือคัสดก (Chopped Fresh) นอกจากนี้ยังสามารถทำเป็นหญ้าหมัก (Ensiled) แทนพืชหญ้าอาหารสัตว์ชนิดอื่นได้เช่นเดียวกัน ตามรายงานของจินดา และคณะ (2525) การเจริญเติบโตของกระบือที่เลี้ยงด้วยยอดกล้วย และหญ้าเนเปียร์อย่างแห้ง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ รวมทั้งปริมาณที่กินด้วย แต่ในอีกหลายท้องที่เกษตรกรที่เลี้ยงโคนม ไม่ไคอยู่ใกล้กับแหล่งปลูกกล้วย หรือมีความยุ่งยากในการขนส่ง เราก็สามารถปลูกกล้วยขึ้นเอง เช่นเดียวกับปลูกพืชอาหารสัตว์อื่น ๆ เพื่อสำรองไว้เป็นอาหารโคนมในช่วงฤดูแล้ง เนื่องจากพืชอาหารสัตว์ชนิดอื่น มักทนแล้งไม่ไค แต่กล้วยเป็นพืชตระกูลหญ้าที่มีความทนแล้ง ขึ้นไคได้ในดินหลายประเภท และสามารถไคคอกโคนมหลายปีโดยไม่ต้องปลูกใหม่ จากการศึกษาอายุการคัคกล้วยที่มีคุณสมบัติในช่วงฤดูแล้ง ที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์เพชรบุรี ไคยคัค 3 ครั้งต่อปี ให้ผลผลิตเป็นส่วนยอดและใบในเดือนมีนาคม คิคเป็นน้ำหนักสดเฉลี่ย 1717.38 กิโลกรัม/ไร่ ในปีแรกและ 666.10 กิโลกรัม/ไร่ ในปีที่ 2 เมื่อคัค 2 ครั้งต่อปี ให้ผลผลิตในเดือนมกราคม คิคเป็นน้ำหนักสดส่วนยอดและใบเฉลี่ย 3528.21 กิโลกรัมต่อไร่ ในปีแรก และ 2788.60 กิโลกรัมต่อไร่ ในปีที่ 2 จะเห็นว่า เมื่อคัคกล้วยช่วงปลายฤดูฝน กล้วยยังสามารถเจริญเติบโตให้ใบสดสำหรับใช้เป็นอาหารสัตว์ไคถึงช่วงฤดูแล้ง จึงน่าจะไคมีวิธีการศึกษานำใบกล้วยสดมาใช้เป็นอาหารโคนมในฤดูแล้ง

การทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาคุณภาพและปริมาณน้ำนมเมื่อใช้ใบอ้อยเป็นอาหารหมักในฤดูแล้งแทนหญ้าสด

สถานที่และระยะเวลาการทดลอง

ดำเนินการทดลองที่วิทยาลัยเกษตรกรรมเพชรบุรี อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ระหว่าง 21 กุมภาพันธ์ ถึง 3 เมษายน 2529

วิธีดำเนินการ

คัดเลือกโคนมลูกผสมเทศเมียให้อายุ น้ำหนัก และระยะการให้นมใกล้เคียงกันมากที่สุด จำนวน 8 ตัว จัดแบ่งโดยวิธีสุ่มเป็น 2 พวก พวกละ 4 ตัว

พวกที่ 1 เลี้ยงด้วยหญ้าธรรมชาติทั่วไปและอาหารปกติ

พวกที่ 2 เลี้ยงด้วยใบอ้อย และอาหารปกติ

โคนมทั้งสองพวกได้รับอาหารข้นเช้าและเย็น เป็นอาหารที่ใช้เลี้ยงอยู่เดิม ก่อนเริ่มการทดลอง โคทุกตัวได้รับการถ่ายพยาธิก่อน 2 สัปดาห์ บันทึกน้ำหนักเมื่อเริ่มทดลอง หลังจากบันทึกการบันทึกทุก ๆ 2 สัปดาห์ โดยใช้เทปวัดรอบอก บนเพดานตัวเลขเป็นน้ำหนักกิโลกรัม โดยตรง โคทดลองได้รับการเลี้ยงดูในคอกซึ่งเคียว ไขช่วงเช้า(หลังจากรีดนม) ถึงบ่าย โคพวกที่ 1 จะถูกปล่อยให้ไปกินหญ้าตามธรรมชาติ ส่วนโคพวกที่ 2 จะตัดใบอ้อยมาให้กินในคอก ในช่วงบ่ายโคทั้งสองพวกจะเลี้ยงห่างปรุแ่ง มีน้ำสะอาดทิ้งไว้ให้กินตลอดเวลา

ระหว่างการทดลองบันทึกปริมาณน้ำนม เช้าและเย็นทุกวัน พร้อมทั้งวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน ซึ่งน้ำหนักอ้อยที่ใช้และเหลือเป็นรายตัว รายวันตลอดการทดลอง

ตารางที่ 1 แสดงผลวิเคราะห์ทางเคมีของอ้อยและหญ้าธรรมชาติ

	ยอดและใบอ้อย	หญ้าธรรมชาติ
ความชื้น	8.35	8.56
โปรตีน	4.58	2.89
ไขมัน	0.80	0.55
กาก	31.45	40.16
เถ้า	6.30	6.06
ไนโตรเจนฟรีแอกซ์แทรก	48.52	41.78
ADF	37.20	49.09
NDF	65.35	68.83
NDS	34.65	31.17

หมายเหตุ หญ้าธรรมชาติที่ตัดมาวิเคราะห์นั้น สักจากหญ้าหลาย ๆ ชนิด ในทุ่งหญ้าหลาย ๆ แปลงที่ปล่อยโคลงไปแต่ละเดิม แต่ในขณะที่เวลาโคหะเล็มจริง ๆ มักจะเป็นหญ้ารูซี่ ซึ่งมีอยู่ประปราย เพราะเป็นแปลงหญ้ารูซี่ ซึ่งทางวิทยาลัยฯ ปลุกเอาไว้ พอถึงฤดูแสงก็มักแห้งตายเป็นส่วนใหญ่

ผลการทดลอง

ผลการทดลองได้แสดงไว้ในตารางที่ 2, 3 และ 4 จะเห็นว่าในช่วงการทดลอง 6 สัปดาห์ โคพวกแรก ซึ่งกินหญ้าทั่วไป น้ำหนักเฉลี่ยค่อนข้างคงที่ ส่วนพวกที่สองกินอ้อยระยะแรก น้ำหนักลดลงเล็กน้อย อาจเป็นเพราะยังไม่เคยชินต่ออาหาร คือการใช้ไม้อ้อยเป็นอาหารหยาบ และไม่คุ้นต่อการยีนโรง ซึ่งตามปกติถูกเลี้ยงแบบปล่อยทุ่ง ทำให้กินอาหารได้ไม่เต็มที่ แต่ในระยะหลังน้ำหนักค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจนเป็นปกติ

เมื่อพิจารณาถึงปริมาณน้ำนม (ตารางที่ 3) จากเริ่มทดลองจนถึงสัปดาห์ที่ 6 โคพวกที่กินหญ้าทั่วไป ให้นมเฉลี่ยลดลง 0.77 กิโลกรัม/ตัว/วัน ซึ่งมีแนวโน้มว่า ยิ่งเข้าช่วงแล้งหญ้าสดจะมีน้อยลงเรื่อย ๆ โคได้รับอาหารไม่เพียงพอในการสร้างน้ำนม ส่วนโคพวกที่กินอ้อยแทนหญ้าสด ให้นมเฉลี่ยในสัปดาห์ที่ 6 เพิ่มขึ้น จากเริ่มเข้าทดลอง 0.02 กิโลกรัม/ตัว/วัน จะเห็นว่าการใช้อ้อยเป็นอาหารโคนมในช่วงแล้งสามารถคงปริมาณน้ำนมไม่ให้ลดลงได้

สำหรับคุณภาพน้ำมัน โดยการวัดไขมันในสปีคาน์ที่ 2 ของการทดลองเฉลี่ย
พวกกินหญ้า มีไขมันนม 3.4 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพวกกินอ้อยมีไขมันนม 3.9 เปอร์เซ็นต์ และใน
สปีคาน์ที่ 6 ไขมันนมเฉลี่ยของโคพวกที่กินหญ้าและกินอ้อย เป็น 3.8 และ 4.1 เปอร์เซ็นต์
ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นว่า พวกที่กินอ้อยให้ไขมันสูงกว่าพวกที่กินหญ้าธรรมชาติทั่วไปเล็กน้อย

ส่วนปริมาณใบอ้อยสดที่โคได้รับ ในช่วงเข้าห้วงรีคนมถึงประมาณบ่ายโมง (ตาราง
ที่ 4) จะเห็นว่าจำนวนที่โคกินเฉลี่ยต่อตัวต่อวันในแต่ละสปีคาน์ มีความสัมพันธ์กับปริมาณนมที่
ให้ เป็นที่น่าสังเกตว่า ในสปีคาน์ที่ 6 ปริมาณอ้อยที่กินลดลง ทั้งนี้เป็นเพราะว่าในช่วงปลาย
เดือนมีนาคมถึงต้นเดือนเมษายน ซึ่งเป็นช่วงที่แล้งมาก ทำให้อ้อยที่ตัดมามีใบแห้งอยู่มาก แต่
อย่างไรก็ตามปริมาณน้ำนม ก็ยังคงตัวไม่ลดลงเหมือนกับกลุ่มที่กินหญ้าธรรมชาติ

จากผลการทดลองที่กล่าวมา เป็นผลให้ทราบว่า สามารถใช้ใบอ้อยเลี้ยงโคนมได้
ในช่วงแล้ง ไม่ทำให้ปริมาณน้ำนมลดลงแต่อย่างใด ซึ่งเราสามารถปลูก หรือเตรียมอ้อยไว้ใน
ฤดูฝน ด้วยการทิ้งช่วงตัดก่อนจะหมักฝนเล็กน้อย ปล่อยให้อ้อยเจริญเติบโต แล้วค่อยทยอยตัดไป
ใช้เลี้ยงโคนมในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งยังสามารถให้ผลผลิตขอกและใบอ้อยสดได้ 1717.38-3528.21
กิโลกรัม/ไร่ (การศึกษายาอายุการตัดที่มีต่อผลผลิตอ้อยในช่วงฤดูแล้ง)

ตารางที่ 2 แสดงน้ำหนักโคทดลอง

	น้ำหนักโคเฉลี่ย (กก.)	
	พวกกินหญ้า	พวกกินอ้อย
เริ่มต้น	486	480
2 สัปดาห์	489.75	472.5
4 สัปดาห์	486	478
6 สัปดาห์	486	480

ตารางที่ 3 แสดงปริมาณน้ำนม และไขมันนมของโคทดลอง

	พวกที่กินหญ้า		พวกที่กินอ้อย	
	ปริมาณน้ำนม กก./ตัว / วัน	ไขมันนม %	ปริมาณน้ำนม กก./ตัว/วัน	ไขมันนม %
สัปดาห์ที่ 1	10.34		7.92	
2	9.13	3.4	7.76	3.9
3	9.51		7.69	
4	9.77		8.04	
5	10.0	3.8	8.69	4.1
6	9.57		7.94	
ปริมาณน้ำนมเพิ่ม	- 0.77		0.02	

- หมายเหตุ - จากตารางจะเห็นว่าปริมาณน้ำนมเฉลี่ยของทั้งสองพวก ค่อนข้างต่างกันมาก
ซึ่งเกิดจากการสุม โดยไม่ได้คัดเลือก
- ปริมาณน้ำนมเพิ่มเกิดจากสัปดาห์แรก กับสัปดาห์สุดท้าย

ตารางที่ 4 แสดงปริมาณใบอ้อยสดที่โคกินเฉลี่ยในแต่ละสัปดาห์

	ใบอ้อยสด กก./ตัว/1/2 วัน
สัปดาห์ที่ 1	9.71
2	12.89
3	12.63
4	13.98
5	14.67
6	9.12
เฉลี่ย	12.17

หมายเหตุ ปริมาณอ้อยที่โคนมได้รับนี้เพียงช่วงเช้าหลังรีกนมถึงประมาณบ่ายโมง

การทดลองครั้งนี้มีอุปสรรคหลายประการ เช่น แรงงาน งบประมาณ และโคทดลอง สำหรับแรงงาน ใช้นักศึกษาของวิทยาลัยเกษตรกรรม เป็นผู้ดูแล ซึ่งนักศึกษาต้องใช้เวลาในการ เรียนหนังสือ และบางครั้งต้องเปลี่ยนคนเลี้ยงเมื่อทดสอบหรือมีกิจกรรม ทำให้การเลี้ยงดูโคนม ซึ่งเป็นสัตว์ที่ไวต่อสิ่งแวดล้อมค่อนข้างจะไม่สม่ำเสมอ

สำหรับโคนมของวิทยาลัยเกษตรกรรมตามปกติ จะถูกเลี้ยงโดยปล่อยให้ไปกินหญ้า ตามแปลงซึ่งปลูกไว้โดยกันแปลงหมุนเวียนกันไป หญ้าส่วนใหญ่เป็นหญ้ารูซี่ มีอาหารข้นเข้าและ เย็น ถ้าช่วงที่มีเปลือกสัปรดก็เสริมด้วยเปลือกสัปรด เมื่อถึงฤดูแล้งหญ้าส่วนใหญ่มักจะตายไป หรือไม่ก็ชะงักการเจริญเติบโต ทางวิทยาลัยฯ ก็เตรียมฟางปรุ้งแท่งไว้เสริม โดยช่วงเช้า จะปล่อยโคนมให้ออกไปหากินในแปลง ซึ่งก็พอมีหญ้าสด (ส่วนใหญ่รูซี่) ให้เล็มได้พอสมควร เนื่องจากทางวิทยาลัยฯ มีพื้นที่มาก ช่วงบ่ายเป็นเวลาที่ร้อน ก็ให้สัตว์เข้าพักในโรงเรือน แล้วก็เสริมด้วยฟางปรุ้งแท่ง

เมื่อทำการทดลองจำเป็นต้องคัดเลือกโคนมที่มีอายุ น้ำหนัก และระยะการให้นมใกล้เคียงกัน จึงทำการคัดเลือกได้ประมาณ 8 ตัว สุ่มแบ่งเป็น 2 พวก พวกละ 4 ตัว ซึ่งค่อนข้างน้อยสำหรับตัวแทนที่จะศึกษา พวกแรกซึ่งเป็นพวกให้กินหญ้าทั่วไป ไม่สามารถจะคัดหญ้ามาให้กิน ในคอกได้ เนื่องจากฤดูแล้งหญ้าหายาก จึงต้องปล่อยออกหากินตามแปลง ซึ่งสามารถเล็มหญ้าสด ได้มากพอสมควร เนื่องจากไม่ได้จำกัดพื้นที่ ส่วนพวกที่สอง ใช้วิธีคัดเลือกอ้อยมาให้กินในคอก โดย ปล่อยอ้อยไว้ประมาณ 3 ไร่ ในช่วงปลายฤดูฝน (สิงหาคม) ไม่มีการให้น้ำ

ก่อนการทดลองประมาณ 1 สัปดาห์ ให้โคพวกที่สองอยู่ในคอกทดลอง และคัดอ้อยมาให้กิน โดยไม่เก็บข้อมูล เมื่อเข้าทดลองจริงจึงทำการบันทึกข้อมูล เนื่องจากพวกแรกกินหญ้าสดเฉพาะ ช่วงเช้า เราจึงให้พวกที่สองกินอ้อยเฉพาะช่วงเช้าเช่นกัน และเมื่อทำการทดลองไปได้ประมาณ 6 สัปดาห์ อ้อยเริ่มมีน้อยลงคือใบแห้งมากขึ้น และความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของผู้ดูแล คือนักเรียน ก็ปล่อยโคทดลองลงแปลง ทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ต่อไป การทดลองครั้งนี้จึงค่อนข้าง ทุลักทุเล แต่ก็สามารถใช้เป็นแนวทางเบื้องต้นในการศึกษาหรือการนำออกและให้อ้อยสดมาใช้ เลี้ยงโคนมในฤดูแล้ง

สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลองศึกษาเบื้องต้นในการใช้ใบอ้อยเป็นอาหารหยาบเลี้ยงโคนมในฤดูแล้ง ปรากฏว่า สามารถใช้เลี้ยงโคโดยไม่ทำให้ปริมาณน้ำนมลดลงแต่อย่างใด เป็นที่น่าสนใจสำหรับเกษตรกรที่มีพื้นที่เพียงพอในการปลูกอ้อยสำรองไว้ใช้เลี้ยงโคนมในฤดูแล้ง ในขณะที่เกษตรกรอื่น มักจะทนแล้งไม่ไ้

คำนิยม

ขอขอบคุณทางวิทยาลัยเกษตรกรรมเพชรบุรี ในการเชื้อเพื่อสถานที่และโคนมเพื่อใช้ในการทดลอง พร้อมทั้งนักศึกษาที่ช่วยดูแลโคนมระหว่างการทดลองครั้งนี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. จินดา สนิทวงศ์ และคณะ, 2525. โครงการใช้วัสดุเหลือใช้เป็นอาหารสัตว์ .
เปรียบเทียบการขุนกระบือรุ่นค้ำยอกค้อยอบแห้งกับหญ้าเนเปียร์อบแห้ง
กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ (ฉบับโรเนียว)
2. Gohl, Bo. 1975. Tropical feeds. Anim. Prod. and Health
Division, FAO of the United Nations Rome. 441-445 P.
3. Warnars, B.C. 1973. Growing of sugarcane as an animal feed.
Document, CIDA Seminar on Sugarcane as a Livestock Feed.
Barbados.