

โครงการศึกษาการใช้วัสดุพลอยได้จากฟาร์มขุนโคสงขลา พ.ศ.

การทดลองที่ 1 การใช้ฟางปรุแต่ง และฟางข้าวเสริมใบกระถินขุนโคในช่วงฤดูแล้ง †

(Experiment I. Effectu of urea-treated rice straw and rice straw with Leucaena Supplementation on the growht of Cattle during the dry perion)

ชาญชัย มณีกุลย์ วัชรินทร์ วากระมะ และอนันต์ กุสัทธิกุล

Abstract

Feeding trial to study the effect of supplementation by urea treated rice straw or rice straw plus leucaena on the growth of the Kelantan cattle traditionally raised by the Villaters was carried out in Narathivas; Nine head of the cattle were divided into 3 groups, haveing 3 head for each. All three groups were traditionally grazed in the public grazing land covered wite native grassed and plants. Group II received additonal feed by Supplementing urea-treated rice straw in the evenning. Group III was given rece straw plus leucaena leaves.

The results showed that increase in weight were obtained from all groups but higher gain were observed in the leucaena supplement followed by the treated rice straw group. Economic returns were received from group I and III but the cash returns were not marked. At the present cattle price supplementing with urea-treated rice straw seems yo be not very profitable.

+ อนุมัติโดย 13-~~2948~~ 29 13-2903-27
+ 13-2903-27

ความรู้

งานวิจัยปศุสัตว์ ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาหิกลอง มีโครงการเกี่ยวกับอาหารสัตว์ เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรในหมู่บ้านบริวาร และแหล่งใกล้เคียงหันมาสนใจการขุนโค กระบือเพื่อส่งขาย นอกเหนือจากการเลี้ยงเพื่อใช้ตามงานภาคี แต่ยังมีปัญหาเกี่ยวกับอาหารสัตว์ เนื่องจากมีแหล่งทุ่งหญ้า จำกัด จึงจำเป็นต้องหาทางใช้เศษเหลือ หรือวัสดุพลอยได้จากไรนาเป็นอาหารเสริม วัสดุทั้งกลางที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นคือ ฟางข้าวซึ่งเกษตรกรได้ใช้อยู่บ้างแล้ว แต่เป็นการใช้โดยตรงมิได้มีการพัฒนาในด้านการปรับปรุงคุณภาพตามปกติ ฟางข้าวมีคุณค่าทางอาหารต่ำมาก ผลวิเคราะห์โดยสมถิต (2524) ปรากฏว่ามีโปรตีนประมาณ 2.7 % และจากผลการทดลองขุนโคด้วยฟางข้าวอย่างเดี่ยว ปรากฏว่าโคได้รับโภชนาไม่เพียงพอและน้ำหนักลดลง (อนุชา, 2526) ในระหว่างปี 2523 - 2524 กรมปศุสัตว์ได้ศึกษาการปรับปรุงคุณภาพฟางข้าวในแง่อาหารสัตว์ โดยสมถิต (2524) ได้ศึกษาการปรุงแต่งคุณภาพโดยวิธีหมักด้วยยูเรียและทดลองใช้ฟางทั้งกล่าวเป็นอาหารหยาบหลักขุนโคหมุนรุ่น ที่เชียงใหม่ ปรากฏว่าการใช้ฟางปรุงแต่ง และเสริมด้วยอาหารอื่น 1.5 กก.ต่อวัน ทำให้โคเพิ่มน้ำหนักโดยเฉลี่ยวันละ 431 กรัม ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี

การปรับปรุงคุณภาพฟางข้าวในแง่อาหารสัตว์อาจกระทำได้ง่าย ๆ อีกวิธีหนึ่งคือ โดยการใส่ใบกระถินเสริม ซึ่งเรื่องนี้ผลการทดลองของ Boondom และคณะ (1984) ซึ่งทดลองที่เชียงใหม่เช่นกันปรากฏว่า โครุ่นที่ได้รับใบกระถินกับฟางข้าวธรรมดา เพิ่มน้ำหนักเฉลี่ย 480 กรัมต่อวันเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับฟางปรุงแต่งอย่างเดี่ยว ซึ่งน้ำหนักเพิ่มเฉลี่ย 420 กรัมต่อวัน

สำหรับในท้องที่บริเวณหมู่บ้านบริวาร ซึ่งมีช่วงแล้งไม่เด่นชัด และพอจะมีพืชหญ้าให้สัตว์แทะเล็มได้ แต่เนื่องจากมีพื้นที่เลี้ยงสัตว์ หรือทุ่งแทะเล็มจำกัด เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาการขุนสัตว์ส่งตลาด จึงจำเป็นต้องใช้ประโยชน์ของวัสดุพลอยได้จากธัญพืชแล้ว ซึ่งจะช่วยให้ลดต้นทุนค่าเลี้ยงดูบ้าง

การทดลองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาผลการใช้ฟางข้าวปรุงแต่ง และฟางข้าวเสริมใบกระถินสด เป็นอาหารเสริมสำหรับโคที่ปล่อยเลี้ยงแทะเล็มในทุ่งธรรมชาติในช่วงฤดูแล้งในภาคใต้

สถานที่และระยะเวลาการทดลอง →

ดำเนินการทดลองที่หมู่บ้านหิกลอง อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ระหว่าง 1 ธันวาคม 2526 ถึง พฤษภาคม 2527 โดยใช้โคของเกษตรกรในหมู่บ้าน

วิธีดำเนินการ

ใช้โคตัวผู้ตอนของเกษตรกร 3 หัว ๓ ละ 3 ตัว แบ่งกลุ่มทดลองดังนี้

กลุ่มที่ 1 ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้การเลี้ยงแบบปล่อยทะเล็มในทุ่งธรรมชาติ ไม่มีการเสริมอาหาร

กลุ่มที่ 2 เลี้ยงดูแบบเดียวกับกลุ่มที่ 1 แต่ได้รับฟางปรุงแต่งในตอนเย็นทุกวัน

กลุ่มที่ 3 เลี้ยงดูแบบเดียวกับกลุ่มที่ 1 แต่ได้รับฟางธรรมชาติเสริมด้วยใบกระถินสดทุกวัน

โคทั้งสามกลุ่มได้รับอาหารธรรมชาติ ตลอดระยะทดลอง แต่ละกลุ่มยังต้องการเฉพาะของกลุ่ม ได้รับการถ่ายพยาธิพยาธิก่อนเริ่มทดลอง 2 สัปดาห์ และบันทึกน้ำหนักเป็นน้ำหนักเริ่มต้นก่อนการทดลอง หลังจากนั้นทำเป็นบันทึกทุก ๆ 2 สัปดาห์ โดยใช้เทปวัดรอบอก บนเทปอ่านตัวเลขเป็นน้ำหนักกิโลกรัมโดยตรง

การเตรียมฟางปรุงแต่ง ใช้ยูเรีย 6 % และหมักโดยใช้แผ่นผ้าพลาสติกคลุมเป็นเวลา 21 วัน นำออกผึ่งแดดจนแห้ง แล้วอัดฟ่อนเก็บไว้ทดลอง

ผลการทดลอง

ผลการทดลองได้สรุปไว้ในตารางที่ 2 จะเห็นว่าในช่วงการขุน 183 วัน โคทั้งสามกลุ่มเพิ่มน้ำหนักขึ้นจากเดิม โดยโคในกลุ่มที่ปล่อยเลี้ยงทุ่งโดยไม่เสริมเลย เพิ่มได้เฉลี่ย 76 กรัมต่อวัน ส่วนกลุ่มที่ได้รับการเสริมด้วยฟางปรุงแต่งในช่วงเย็นเพิ่มได้ 138 กรัมต่อวัน และกลุ่มที่ได้รับการเสริมด้วยฟางธรรมดากับใบกระถินสด เพิ่มได้ 167 กรัมต่อวัน ซึ่งโดยสรุปแล้ว การเสริมทั้ง 2 วิธี ช่วยเพิ่มน้ำหนักโคมากกว่าการไม่เสริมเลยอย่างเห็นชัด

เป็นที่น่าสังเกตว่า ในกลุ่มที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ปล่อยเลี้ยงในทุ่งและส่วนโดยไม่ได้รับอาหารเสริมเลยโคในกลุ่มนี้ยังสามารถเพิ่มน้ำหนักได้ ทั้งนี้ เป็นเพราะว่าในช่วงเวลาระหว่าง ธค.26-พค.27 มีฝนตกพอสมควร โดยเฉพาะในช่วงเดือนมีนาคม - พฤษภาคม มีปริมาณน้ำฝน 130-165 มม. และจำนวนวันที่ฝนตก 8-15 วัน (ตารางที่ 1) ซึ่งช่วยให้พืชอาหารสัตว์คงให้ใบสีเขียวอย่างเห็นได้ชัด ดังนั้นโคในกลุ่มนี้จึงได้รับอาหารจากทุ่งและเลือกส่วนเขียวพอทำให้สามารถรักษาหรือเพิ่มน้ำหนักตัวไว้ได้ตลอดช่วงการทดลอง

เมื่อพิจารณาถึงปริมาณของการกินอาหารเสริมของกลุ่มโคที่กำหนดการเสริม ปรากฏว่าโคทั้งสองกลุ่มกินอาหารเสริมได้ในปริมาณน้อยมาก กล่าวคือกินฟางปรุงแต่งได้ตัวละประมาณ 1.5 กก. ต่อวันและในกลุ่มฟาง 4 กระถินก็กินฟางได้เพียง 109 กรัมต่อวัน กับกินกระถินได้ 1.3 กก./วัน ทั้งนี้ อาจเป็นทั้งสองกลุ่มได้รับอาหารจากทุ่ง และเลือกส่วนมากพอ จึงกินอาหารเสริมได้น้อย

อย่างไรก็ตามการที่โคในกลุ่มเสริมใบกระถินเพิ่มน้ำหนักมากกว่ากลุ่มอื่น ซึ่งชี้ให้เห็นคุณค่าของใบกระถินในการเป็นอาหารเสริมแก่โค โดยเฉพาะอาหารประเภทโปรตีน แร่ธาตุและวิตามินซึ่งมีอยู่สูงในใบกระถิน ในการทดลองในรายงานนี้ใช้โค อายุประมาณปีครึ่งเป็นโคพันธุ์พื้นเมืองปากีสถาน การเพิ่มน้ำหนักเพิ่มได้เพียงวันละ 167 กรัม แต่จากการทดลองของโครงการพัฒนาปศุสัตว์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จังหวัดขอนแก่น (2524) โดยทดลองกับโคลูกผสมบรามันอายุหนึ่งขวบเป็นเวลา 7 เดือน ปรากฏว่าลูกโคที่เลี้ยงปล่อยทุ่งทำนองเดียวกัน และได้รับเสริมใบกระถินและฟางข้าววันละ 1 กก. โคเพิ่มน.น. โคประมาณ 479/กรัม/วัน

เมื่อพิจารณาในแง่เศรษฐกิจ โดยคิดราคาโคมีชีวิต กก.ละ 20 บาท กับคิดแรงงานเฉพาะการใช้เวลาไล่ต้อนไปและกลับจากบ้านไปทุ่งนา ค่าแรงในการขุนควายฟาง และกระถินในช่วงเย็น ปรากฏว่า การขุนโดยการเสริมฟางธรรมดากับใบกระถินสด และการเลี้ยงในทุ่งนอย่างเดียวให้ผลกำไรมากกว่าการขุนควายฟางปรุงแต่ง การขุนควายฟางปรุงแต่งต้องขาดทุนตัวละ 29.1 บาท

การขุนโดยเสริมใบกระถินสด มีกำไรตัวละ 92.1 บาท ส่วนการขุนในทุ่งอย่างเดียวให้กำไร 70.2 บาท ต่อตัว ซึ่งทั้งสองวิธีก็ยังงให้กำไรค่อนข้างต่ำ แต่อย่างไรก็ตามในสภาพการเลี้ยงโคของชาวบ้านจริง ๆ นั้น โคใช้แรงงานภายในครอบครัว และไม่ต้องซื้อหาฟาง และใบกระถินซึ่งทั้งสองอย่างสามารถผลิตได้เอง ก็ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากกว่ากรณีที่ได้จากการคำนวณ

ตารางที่ 1 ปริมาณน้ำฝนและการกระจายของฝนระหว่าง ธันวาคม 2526 - พฤษภาคม 2527

ภาวะฝน	ธ.ค. 26	ม.ค. 27	ก.พ. 27	มี.ค. 27	เม.ย. 27	พ.ค. 27
จำนวนวัน ฝนตก, วัน	19	14	13	11	8	15
ปริมาณฝน, มม.	725.3	158.0	103.7	169.0	132.5	130.5

แหล่งข้อมูล : จากกรมชลประทาน โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง จ.นราธิวาส มิถุนายน 2527

ตารางที่ 2 น้ำหนักโต ปริมาณอาหารเสริม และค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย/ตัว

รายการ	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3
น.น. เริ่มต้น, กก.	149.5	206.0	160.6
น.น. สิ้นสุดทดลอง, กก.	163.5	231.3	191.3
ระยะเวลาทดลอง, วัน	183	183	183
น.น. เพิ่ม, กก.	14.0	25.0	30.0
น.น. เพิ่ม, กก./ตัว/วัน	0.076	0.138	0.167
<u>อาหารเสริมรวม, กก./ตัว</u>	-	288.4	260.2
- ฟางปรุงแต่ง	-	188.4	-
- ฟางธรรมชาติ	-	-	20.1
- กระถินสด	-	-	200.1
<u>ค่าใช้จ่าย, บาท/ตัว รวม</u>	3,199.8	4,655.1	3,733.9
- ค่าโต	2,990.0	4,120.0	3,212.0
- ค่าฟางปรุงแต่ง	-	115.4	-
- ค่าฟางธรรมชาติ	-	-	6.1
- ค่าใบกระถินสด	-	-	96.1
- ค่าแรงงาน	209.8	419.7	419.7
<u>ราคาจำหน่ายโต, บาท/ตัว</u>	3,270.0	4,626.0	3,826.0
กำไร, บาท/ตัว	70.2	- 29.1	92.1

- หมายเหตุ : 1. ค่าแรงงานคำนวณจากอัตราจ้างวันละ 55 บาท และคิดแรงงานเฉพาะการตอนโต ใช้กลับ จากบ้านถึงทุ่งเลี้ยงโตประมาณ 1 ชม., ค่าแรงงานขุนฟางปรุงแต่ง ฟางและใบกระถิน วันละ 1/2 ชม. ไม่ได้คิดเต็มวัน
2. ราคาอาหารเสริม : ฟาง กก.ละ 0.3 บาท, ฟางปรุงแต่ง กก.ละ 0.4 บาท และใบกระถิน กก.ละ 0.4 บาท

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารในห้องปฏิบัติการ

รายการ		ใบกระถิน	ฟางแห้ง	ฟางปรุงแต่ง	หญ้าชันภาค	หญ้ามาเลเชีย
ความชื้น	%	8.44	8.16	7.94	8.60	8.63
โปรตีน	%	23.84	2.38	5.76	6.65	9.32
เซซุโลส	%	14.34	50.79	52.91	31.39	38.71
AIA	%	0.19	14.96	12.76	1.39	5.50
ADF	%	22.92	54.56	58.55	36.64	42.24
ADF	%	29.24	72.07	67.53	68.62	68.89
ADS	%	70.76	27.93	32.47	31.38	31.11
เฮมิเซลลูโลส	%	6.32	17.51	8.98	31.98	26.65
ลิกนิน	%	8.58	3.77	5.64	5.25	3.53
แคลเซียม	มก./100 ก.	881.40	217.83	284.06	85.07	178.46
ฟอสฟอรัส	มก./100 ก.	268.41	33.57	52.56	102.39	215.36
โปแตสเซียม	%	1.18	0.88	0.85	0.06	2.00
แมกนีเซีย	มก./100 ก.	15.39	22.02	48.52	11.45	19.42
แมกนีเซียม	มก./100 ก.	265.66	79.20	133.16	153.14	293.84
ทองแดง	มก./100 ก.	0.78	0.28	0.27	0.90	0.70
เหล็ก	มก./100 ก.	9.61	77.62	37.05	6.15	22.76
สังกะสี	มก./100 ก.	11.47	4.44	5.68	2.66	8.24

สรุป

ผลการทดลองเปรียบเทียบการใช้ฟางข้าวปรุงแต่งขุนโคชาวบ้าน กับการใช้ฟางธรรมดา เริ่มเสริมด้วยใบกระถิน และการเลี้ยงโดยวิธีปล่อยทุ่งธรรมดาโดยมิได้เสริมอาหารเลย โดยดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งยังคงมีฝนตกพอสมควรปรากฏว่าการเสริมฟางธรรมดากับใบกระถิน ทำให้โคเพิ่มน้ำหนักขึ้นเล็กน้อย หอมมีกำไรบ้าง ส่วนการเสริมโดยฟางปรุงแต่งทำให้ต้นทุนสูงไม่คุ้มทุน โคกลุ่มที่ปล่อยแทะเล็มในทุ่งอย่างเดียว ไม่มีการสูญเสียน้ำหนัก

เอกสารอ้างอิง

สมคิด พรหมมา, อภิชาติ รัตนิช และสมเพชร ตัญคำภีร์ 2524 การทดลองใช้ฟางข้าวซึ่งได้รับการปรุงแต่งคุณภาพแล้ว เป็นอาหารหยาบสำหรับโค **กรมปศุสัตว์** สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่ (ฉบับโรเนียว)

โครงการพัฒนาปศุสัตว์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2524 รายงานประจำปี 2524 กรมปศุสัตว์ หน้า 39
อนุชา ศิริ และพัสดุธิ เนียมพิน 2526 การศึกษาระดับของผักจามจู้ เป็นอาหารเสริมฟางข้าว
สำหรับโคในช่วงฤดูแล้ง วารสารวิจัย และส่งเสริมวิชาเกษตร 1:2526

Boonlom; C. and Nirandorn, p. 1984 Performance of growing cattle fed diets containing untreated straw and leucaena leaf compared to Urea treated rice straw 4th Annual Workshop of Aust-Asian fibrous agricultural residues research network. Dhondaen University Thailand.