

R 163

The Preliminary Study of Cattle Supplement on Acacia auriculaeformis.

Chirawat Khemsawat ^{1/} Chanchai Manidool ^{2/} Sawang Sukudom ^{1/}
Thalearngeak Nonthanavongs ^{3/} Viriya Khawthong ^{4/}

Abstract

The objective was to utilize the Acacia auriculaeformis(AAL) as protein supplement in cattle feed. Nine native cattles, with average age of 5 years, were stall-fed to evaluate the feeding value of para grass with and without AAL.

The cattle were assigned to the following ration:

ration 1, para grass : AAL	100:0
ration 2, para grass : AAL	75:25
ration 3, para grass : AAL	50:50

The design was arranged in RCB with three replications at Narathiwat province in 1986 for 150 days.

The results have shown that average daily gain (ADG) of the cattles fed grass alone was 0.47 gm/hd/day, which was significantly higher than that of the cattles fed AAL (-6.20, -3.10 gm/hd/day) for 25% and 50 % AAL respectively.

The feed intake (Kg/hd/day) of green grass and AAL were, 11.98, 0 for ration 1; 8.36, 0.93 for ration 2 and

* Research Project No 13-2948-29

1/ Narathiwat Animal Reseach Center.

2/ Animal Nutrition Division, Depatrment of Livestock Development.

3/ Kang Krajan. Animal Nutrition Research Center, Patchaburi

4/ Narathivat Provincial Livestock Offices.

5.95, 1.11 for ration 3.

It was noted that AAL grown on Ban thon soil has low palatability as contrast to that grown at Ubon province which has an intake of 12 Kg/hd/day for 15 days period.

การศึกษาเบื้องต้นการใช้ใบกระถินณรงค์เป็นอาหารเสริมสำหรับการเลี้ยงโค *

จิระวัชร เข้มสวัสดิ์ ^{1/} ชาญชัย มณีกุลย ^{2/} สว่าง สุขอุดม ^{1/}

เฉลิมศักดิ์ โนนทวงศ์ ^{3/} วรียะ แก้วทอง ^{4/}

บทคัดย่อ

การใช้ใบกระถินณรงค์เป็นอาหารสัตว์เสริมหมามอร์ซัสสระดับ 0, 25 และ 50% ในโค
พื้นเมือง โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design
มี 3 ซ้ำ ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาส จังหวัดนราธิวาส ระหว่างเดือนกรกฎาคม
2529 ถึง พฤศจิกายน 2529 ปรากฏว่าโคกินใบกระถินณรงค์ได้น้อยมาก อาจเนื่องจากมีสารบางชนิด
ในใบกระถินณรงค์ที่ปลูกในดินร่วนซุยจนทำให้โคไม่ชอบกิน โคที่ได้รับหญ้าสดแต่เพียงอย่างเดียวกินหญ้า
เฉลี่ย 11.98 กก./วัน น้ำหนักโคเพิ่มเฉลี่ย 0.47 กรัม/วัน โคที่ได้รับหญ้า 75 % เสริมในกระถิน
ณรงค์ 25 % กินหญ้าเฉลี่ย 8.36 กก./วัน กินใบกระถินณรงค์เฉลี่ย 0.98 กก./วัน น้ำหนักโคลดลง
เฉลี่ย 6.20 กรัม/วัน โคที่ได้รับหญ้าสด 50 % เสริมใบกระถินณรงค์ 50 % กินหญ้าเฉลี่ย 5.95 กก./วัน
กินใบกระถินณรงค์เฉลี่ย 1.11 กก./วัน น้ำหนักโคลดลง 3.10 กรัม/วัน

โครงการวิจัยลำดับที่ 13-2948-29

1/ ศูนย์วิจัยอาหารนราธิวาส

2/ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

3/ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์แห่งกระเจา

4/ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดนราธิวาส

คำนำ

กรมปศุสัตว์ได้จัดให้พื้นที่ทางภาคใต้ของประเทศไทยเป็นเขตปลอดโรคบางชนิดของสัตว์ และมีนโยบายส่งเสริมการผลิตโค-กระบือ แพะ และ ในภาคนี้ ประกอบกับพื้นที่ชายฝั่งทะเลทางภาคใต้ตะวันออกของภาคมีสภาพของดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนซุยปนทราย มีความสามารถอุ้มน้ำไม่ดี มีแร่ธาตุอาหารต่ำมาก ทางกองสำรวจที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (1) ได้จำแนกดินร่วนซุยปนทรายเป็นดินที่มีสมรรถนะต่ำมากไม่เหมาะกับการปลูกพืชเศรษฐกิจแต่อย่างไรก็ตามพญามอริชส์เป็นหญ้าที่มีการเจริญเติบโตแบบกิ่งเลื้อยกิ่งตั้ง สามารถขึ้นได้ดีพอประมาณในดินร่วนซุย (3) และจากการวิเคราะห์พญามอริชส์ในดินร่วนซุยปนทราย ปรากฏว่ามีโปรตีน 3.93 % ในดินร่วนซุยปนทรายที่อำเภอสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย มีโปรตีน 8.72 % และที่ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา มีโปรตีน 10.27 % (4) จะเห็นได้ว่าหญ้าที่ปลูกในดินร่วนซุยปนทรายมีค่าโปรตีนต่ำมาก เมื่อเปรียบเทียบกับพญามอริชส์ที่ปลูกจากแหล่งอื่น ๆ ฉะนั้นควรหาพืชตระกูลถั่วที่เหมาะสมกับสภาพดินมาเสริมเพื่อยกระดับคุณค่าทางอาหารให้สูงขึ้น

กระถินณรงค์ *Acacia auriculaeformis* จะพบเห็นทั่วไปตามแนวถนน

ปลูกโดยกรมทางหลวง และกรมป่าไม้ได้ใช้เป็นพันธุ์ไม้ปลูกปรับปรุงสภาพพื้นที่ในหลายจังหวัด โดยเฉพาะจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดใกล้เคียง ปรากฏว่าในสภาพดินร่วนซุยปนทรายกระถินณรงค์ก็ยังสามารถขึ้นได้ดีกว่ากระถินลักษณะโดยทั่วไป กระถินณรงค์เป็นไม้ทรงพุ่มขนาดกลางจัดเป็นพืชตระกูลถั่วชนิดหนึ่งที่มีการเจริญเติบโตเร็วมีใบมากและหนา ไม่มีการผลิตใบจึงมีใบเขียวตลอดปี ใบมีโปรตีน 13.44 % ที่รากจะเกิดเป็นจำนวนมาก ทำให้มันสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสภาพที่มีธาตุไนโตรเจนในดินต่ำ ทำให้เจริญเติบโตในดินเลวที่มีอินทรีย์วัตถุอยู่น้อยได้ดี (5) ซึ่งควรจะได้อศึกษานานแนวทางที่จะนำเอาใบพืชชนิดนี้มาใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการนำใบพืชตระกูลถั่วในพื้นที่มาใช้เป็นอาหารสัตว์
2. เพื่อศึกษาการใช้ใบกระถินณรงค์อัตราต่าง ๆ กันมาเป็นอาหารเสริมสำหรับโค เลี้ยงโค

สถานที่และระยะเวลา

ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นครราชสีมา ตำบลไรวัล อำเภอด่านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2529 ถึงวันที่ 28 พฤศจิกายน 2529 รวมเวลา 150 วัน

วิธีการทดลอง

ใช้โคพันธุ์พื้นเมืองเพศผู้ตอนอายุ 5 ปี จำนวน 9 ตัว แยกขังเดี่ยวแปลงละ 1 ตัว โดยให้วัวลวกหนามกันแต่ละแปลงมีพื้นที่ 95 ตารางเมตร มีเพิงหลังคาสังกะสีทรงจั่วขนาด 15.5 ตารางเมตร เป็นที่พัก ภายในเพิงมีรางใส่น้ำ ใส่วัสดุและใส่อาหารแฉะๆ ส่วนอ่างเก็บน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เมตร สูง 50 เซนติเมตร อยู่ภายนอกเพิง โค 2 ตัว สามารถกินน้ำอ่างเดียวกันได้ (แนวรั้วเป็นเส้นแบ่งอ่างน้ำ) โดยมีน้ำให้กินเต็มที่ตลอดเวลา วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block มี 3 ขั้ว จัดกลุ่มของโคทดลองแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรกให้กินหญ้าสดอย่างเดียว โดยให้หญ้าอมริชส์เต็มที่ กลุ่มที่ 2 ให้กินกระถินณรงค์ 25 % ของหญ้าสด และกลุ่มที่ 3 ให้กินใบกระถินณรงค์ 50 % ของหญ้าสด โดยให้โคได้รับอาหารแฉะๆเสริมตลอดเวลา และทำการวัดชั่งน้ำหนักตัว เพื่อบันทึกทุก 30 วัน วิเคราะห์ผลทางสถิติโดยใช้ Analysis of Variance และเปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้ New Duncan's Multiple range Test

ผลการทดลอง

ก่อนเริ่มทำการทดลองได้ทำการทดสอบการกินหญ้า และกระถินณรงค์ของโคทั้ง 3 กลุ่ม เป็นเวลานาน 13 วัน ปรากฏว่าโคกินหญ้าสดสูงสุด 16 กก./ตัว/วัน จึงถือเอาอัตรา 16 กก. เป็นตัวเปรียบเทียบการให้ใบกระถินณรงค์ โดยให้โคในกลุ่มแรกได้รับหญ้าอมริชส์สด 16 กก./ตัว/วัน กลุ่มที่ 2 ให้หญ้าอมริชส์สด 75 % ของโคกลุ่มแรก คือ 12 กก./ตัว/วัน และใบกระถินณรงค์สด 4 กก./ตัว/วัน และโคกลุ่มที่ 3 ให้หญ้าอมริชส์สด 50 % ของโคกลุ่มแรกคือ 8 กก./ตัว/วัน และให้ใบกระถินณรงค์สด 8 กก./ตัว/วัน ปรากฏว่าในเคื่อนแรกโคทั้ง 3 กลุ่ม กินหญ้าสดได้ 12.62, 10.12 และ 8.06 กก./ตัว/วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 2) จึงปรับอัตราการกินหญ้าของโค โดยถือเอาน้ำหนักการกินหญ้าของโค โดยถือเอาน้ำหนักการกินหญ้าสดของโคในกลุ่มแรกเป็นตัวกำหนดในการคิดเปอร์เซ็นต์ในเคื่อนต่อ ๆ ไป ด้วยการลดอัตราน้ำหนักหญ้าสดลงทีละน้อย ๆ โดยที่กลุ่มที่ 2

ให้หนูสาธ 9 กก. ในกระถินณรงค์ 3 กก./ตัว/วัน และในกลุ่มที่ 3 ให้หนูสาธ 6 กก. ในกระถินณรงค์ 6 กก./ตัว/วัน และเนื่องจากโคไม่ยอมกินใบกระถินณรงค์ จึงต้องให้โคกินเฉพาะกระถินณรงค์เพียงอย่างเดียวในช่วงเช้า และจะให้หนูสาธในช่วงบ่าย เพื่อเป็นการบังคับให้โคได้กินใบกระถินณรงค์

จากการทดลอง 150 วัน ปรากฏว่าโคในกลุ่มแรกซึ่งกินหนูสาธแต่เพียงอย่างเดียวกินหนูสาธได้เฉลี่ย 11.98 กก./ตัว/วัน กลุ่มที่ 2 ซึ่งให้หนูสาธ 75 % กินหนูสาธได้เฉลี่ย 8.36 กก./ตัว/วัน และกระถินณรงค์ 0.98 กก./ตัว/วัน รวมอาหารที่กิน (หนูสาธ + กระถินณรงค์) 9.34 กก./ตัว/วัน และกลุ่มที่ 3 ซึ่งให้หนูสาธ 50 % กินหนูสาธได้เฉลี่ย 5.95 และกระถินณรงค์เฉลี่ย 1.11 กก./ตัว/วัน รวมอาหารที่กิน (หนูสาธ + กระถินณรงค์) ได้เฉลี่ย 7.06 กก./ตัว/วัน เมื่อเปรียบเทียบกับกรกินหนูสาธของโคโดยเฉลี่ยทั่ว ๆ ไป โคจะกินหนูสาธได้วันละ 6.67-7.14 % ของน้ำหนักตัว (2) แล้วการทดลองครั้งนี้โคในแต่ละกลุ่มกินหนูสาธ + กระถินณรงค์ได้น้อยกว่าปริมาณความต้องการ และเป็นที่น่าสังเกตว่าภายหลังจากการปรับลดการให้หนูสาธลงไปแล้ว โคก็ยังกินใบกระถินณรงค์ได้น้อยอยู่เหมือนเดิม กล่าว คือ ในกลุ่มที่ 2 และ 3 กินใบกระถินณรงค์สดได้เพียง 0.98 และ 1.11 กก./ตัว/วัน เท่านั้น (ตารางที่ 1) ทั้งนี้เนื่องจากกระถินณรงค์ที่ปลูกในบริเวณที่มีสารบางชนิดที่เป็นอันตรายต่อสัตว์ จึงทำให้สัตว์ไม่ชอบกิน เพราะปรากฏว่าแพะทดลองที่หน่วยแพร่พันธุ์สัตว์ปัตตานีกินใบกระถินณรงค์นาน 2 สัปดาห์ แสดงอาการชาอัมพาตลุกขึ้นไม่ได้ (6) แต่การทดสอบโคอเมริกันที่สถานีอาหารสัตว์อุบลราชธานี โดยการให้โค 4 ตัว ให้กินใบกระถินณรงค์สดเพียงอย่างเดียวมานาน 15 วัน ปรากฏว่าโคสามารถกินได้เฉลี่ย 12 กก./ตัว/วัน (7) โดยที่โคไม่แสดงอาการผิดปกติแต่เพียงอย่างใด

การเจริญเติบโตของโคทดลองการทดลอง ในกลุ่มแรกน้ำหนักเพิ่มเฉลี่ย 0.47 กรัม/ตัว/วัน กลุ่มที่ 2 น้ำหนักลดเฉลี่ย 6.2 กรัม/ตัว/วัน และกลุ่มที่ 3 น้ำหนักลดเฉลี่ย 3.1 กรัม/ตัว/วัน แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ และเป็นที่น่าสังเกตว่าโคในกลุ่มที่ 3 แม้ว่าจะได้รับการกินอาหารที่น้อยกว่ากลุ่มที่ 2 แต่ยังสามารถให้น้ำหนักตัวลดลงต่อวันได้น้อยกว่า ทั้งนี้เนื่องจากจากการวัดน้ำหนักของโคโดยใช้เทปวัดรอบอกอาจมีข้อผิดพลาดได้ง่าย เพราะการวัดรอบอกโคทุกครั้งโคจะไม่ยืนอยู่ในที่ยืนปกติที่เหมือน ๆ กัน ทำให้การวัดแต่ละครั้งผิดพลาดไปได้

สรุปผลการทดลอง

กระถินณรงค์ซึ่งขึ้นโดยทั่วไปในดินร่วนซุยดอน ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้เป็นอาหารเสริมสำหรับเลี้ยงโค ทั้งนี้ อาจเนื่องจากมีสารบางชนิดในใบกระถินณรงค์ที่ปลูกในบริเวณนี้ทำให้โคไม่ชอบกิน ดังนั้นควรที่จะจัดหาพืชตระกูลถั่วชนิดอื่น ๆ มาทำการศึกษาต่อไป.

ตารางที่ 1 แสดงการเจริญเติบโตของโคและปริมาณอาหารที่ได้รับ

รายการ	หน่วย	หมู่วัย 75% + กระถินแดง 25 %	หมู่วัย 50 % + กระถินแดง 50 %
จำนวนโคทดลอง (ตัว)	3	3	3
ระยะเวลาทดลอง (วัน)	150	150	150
นน.โคเฉลี่ยเมื่อเริ่มทดลอง (กก.)	230.0	241.3	234.0
นน.โคเฉลี่ยสิ้นสุดการทดลอง (กก.)	230.7	232.0	229.3
นน. โคเพิ่มตลอดการทดลอง (กก.)	0.7	-9.3	-4.7
นน.เพิ่มเฉลี่ย/ตัว/วัน (กรัม)	0.47	-6.20	-3.10
ปริมาณหญ้าที่กิน/วัน (กก.)	11.98	8.36	5.95
ปริมาณกระถินแดงที่กิน/วัน (กก.)	-	0.98	1.11
ปริมาณอาหารรวมกิน/วัน (กก.)	11.98	9.34	7.06
ปริมาณอาหารที่กิน/นน.ตัว (%)	5.20	3.87	3.01

ตารางที่ 2 ที่ แสดงปริมาณหญ้าและใบกระถินแรงคที่โคกินแต่ละเดือน (กก./ตัว/วัน)

เดือน	หญ้าสด	หญ้าสด 75% + กระถินแรงค 25%			หญ้า 50% + กระถินแรงค 50 %		
	หญ้า	หญ้า	กระถินแรงค	รวม	หญ้า	กระถินแรงค	รวม
กรกฎาคม	12.62	10.12	0.99	11.11	8.06	1.30	9.36
สิงหาคม	10.10	9.44	0.86	10.30	6.16	1.17	7.33
กันยายน	12.19	7.46	1.16	8.62	5.26	1.00	6.26
ตุลาคม	12.76	7.60	0.93	8.53	5.18	1.01	6.19
พฤศจิกายน	12.26	7.16	1.00	8.16	5.06	1.10	6.16
เฉลี่ย	00.98	8.36	0.98	9.34	5.95	1.11	7.06

ตารางที่ 3 แสดงส่วนประกอบทางเคมีของหญ้ามอริซัสและใบกระถินแรงค ระหว่างเดือนสิงหาคม

2529-กันยายน 2529

รายการ	ความชื้น (%)	โปรตีน (%)	ADF (%)	NDF (%)	เฮมิเซลลูโลส (%)	เซลลูโลส (%)	ลิกนิน (%)	แคลเซียม (ม.ก./100 ก.)	ฟอสฟอรัส (ม.ก./100 ก.)
หญ้ามอริซัส	7.41	3.92	34.23	64.50	30.27	30.41	3.82	278	151
ใบกระถินแรงค	7.30	13.86	31.13	36.74	5.61	13.88	17.85	819	10

เอกสารอ้างอิง

- กองสำรวจที่ดิน 2518. แผนที่จังหวัดนครราชสีมา.กรมพัฒนาที่ดิน.ชุดแผนที่จังหวัดนครราชสีมา ฉบับที่ 4.
เจริญ จันทลักษณ์ และประเสริฐ เจริญแก้ว. การผลิตโคเนื้อ 338-339, 2515
ชาดูชัย มณีคุณย์ และ อนันต์ ภูสิทธิกุล การทดสอบผลผลิตพืชอาหารสัตว์ 15 ชนิด ในดินร่วนปนทราย
รายงานผลการศึกษาและพัฒนาทุ่งหญ้า 2522-2523 สถานีพืชอาหารสัตว์นครราชสีมา
กองอาหารสัตว์. กรมปศุสัตว์. หน้า 23-24
ชาดูชัย มณีคุณย์, อนันต์ ภูสิทธิกุล, นิศา โสภณ และสิงห์ ไชยวงษ์. 2526 การสนองตอบต่อปุ๋ย
บางชนิดของหญ้ามอริเชียสในดินร่วนปนทราย รายงานผลการศึกษาและพัฒนาทุ่งหญ้า
พ.ศ.2522-2526. สถานีพืชอาหารสัตว์นครราชสีมา กองอาหารสัตว์. กรมปศุสัตว์.
หน้า 14-29
อำนวย คอวนิช. 2525. กระถินณรงค์ พันธุ์ไม้ที่น่าสนใจ. วารสารอนุรักษ์ดินและน้ำ, ปีที่ 2
ฉบับที่ 4. หน้า 35-44.
เอกสารতিকতস্বত্ব หน่วยแพร่พันธุ์สัตว์ป่าตानी กองบำรุงพันธุ์สัตว์, กรมปศุสัตว์.
เอกสารতিকতস্বত্ব สถานีอาหารสัตว์อุบลราชธานี กองอาหารสัตว์, กรมปศุสัตว์.