

โภชนะที่ย่อยได้ในหญ้าชันกาดจากบริเวณพรุบ้านพิกุลทอง

Digestibility of *Panicum repens* from organic soil areas in Pikul Thong Village.

ชาญชัย มณีคุณย์

วัชรินทร์ วากะมะ

อนันต์ ภูสิทธิกุล

ทัศนีย์ ดิฐกมล

Abstracts

A digestion trial was carried out to study the nutritive value and quality of *Panicum repens* obtained from an organic soil area in southern Thailand using in vivo technique with 6 sheep. The results has shown that on the average *P. repens* has 425.9 g/head/day and $34.6 \text{ g/day/w}^{0.75}$ for dry matter intake and voluntary intake respectively. The values for TDN and Digestible Energy are 46.9% and 208.0 M Cal/ 100 kg. Respectively. The forages obtained during this period is considered low in quality.

ประวัติความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

งานปศุสัตว์ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง ซึ่งมีสำนักงานอยู่ที่จังหวัดนราธิวาส ดำเนินการส่งเสริมการพัฒนากาเลี้ยงปศุสัตว์ เพื่อเสริมรายได้ของเกษตรกรที่อาศัยอยู่ในบริเวณพรุ และ หมู่บ้านบริวารใกล้เคียง สำหรับอาหารของโค-กระบือ ตลอดจนแพะ แกะ ทางศูนย์ฯ ได้เน้นในเรื่องการใช้ วัสดุพื้นบ้านและหญ้าพื้นเมืองเป็นหลัก ทั้งนี้เนื่องจากสภาพดินในแหล่งพรุไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้พืช อาหารสัตว์พันธุ์ดีผลผลิตสูง

พืชอาหารสัตว์พันธุ์พื้นเมืองที่ขึ้นปกคลุมพื้นที่พรุเป็นส่วนใหญ่ มีหญ้าข้าวผี หญ้าปล้อง หญ้าชันกาดและพืชในสกุลกก หญ้าสามชนิดแรกเป็นหญ้าพันธุ์หลักที่เกษตรกรในละแวกดังกล่าวใช้เลี้ยง สัตว์ โดยเฉพาะหญ้าชันกาด เป็นหญ้าที่ให้ประโยชน์อย่างมาก กล่าวคือ แม้ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อน้ำลด บริเวณของพรุแห้งหญ้าชนิดอื่น ๆ ในที่ดอนจะแห้งแต่หญ้าชนิดนี้ยังคงผลิตไปต่อไประยะหนึ่งโดย อาศัยความชื้นที่เหลือในดินเพียงเล็กน้อย ช่วยให้สัตว์ของเกษตรกรได้แทะเล็มเป็นอาหารต่อไประยะหนึ่ง

ในการใช้พืชอาหารสัตว์เลี้ยงโค-กระบือ จำเป็นจะต้องทราบเกี่ยวกับคุณค่าทางอาหาร สัตว์ เพื่อใช้ในการคำนวณประกอบเป็นสูตรอาหารสำหรับหญ้าข้าวผี และหญ้าปล้อง ได้ทำการศึกษา

และรายงานเรียบร้อยแล้ว (ชาญชัย,2527a) ซึ่งปรากฏว่าหญ้าข้าวพี้มีค่าของวัตถุแห้งที่ย่อยได้ 55.4% และของหญ้าปล้องมีค่าเป็น 52.5% ส่วนหญ้าชันกาดเพิ่งทำเสร็จและนำเสนอในรายงานนี้

หญ้าชันกาด (*Panicum repens* Linn.) หรือบางแห่ง เรียกว่า หญ้าครุน (ปักชำได้) หรือ หญ้าหวาย เป็นหญ้าประเภทอายุค้ำปี ต้นเดี่ยวแพร่พันธุ์โดยเมล็ด และเหง้า สามารถขึ้นได้ในสภาพดินหลายชนิด เช่น ดินนาที่ลุ่ม ดินดอนทรายริมทะเล ริมหนองน้ำ แหล่งน้ำกร่อย ดินเค็มอ่อน ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และจากรายงานของ Moody (1984) ปรากฏว่าสามารถงอกงามในที่สูงถึง 2000 เมตร เป็นหญ้าที่สัตว์ชอบกิน ทนต่อการแทะเล็ม (ชาญชัย 2527b) และจัดว่าเป็นหญ้าพื้นเมืองสำคัญชนิดหนึ่งที่โค-กระบือ ในแหล่งที่ลุ่มได้ใช้เป็นอาหารอย่างไรก็ตามหญ้าพันธุ์นี้ยังมิได้มีการศึกษาเกี่ยวกับคุณค่าอาหารมากนัก เพียงแต่มีรายงานการวิเคราะห์ทางเคมีตามปกติเท่านั้น ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าจึงมีความมุ่งหมายเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณค่าทางอาหารของหญ้าชันกาด โดยเฉพาะค่าโภชนะที่ย่อยได้ ซึ่งจะมีประโยชน์ในการใช้คำนวณสูตรอาหารสัตว์ต่อไป

วิธีดำเนินงาน

ใช้วิธีการทดสอบหาโภชนะที่ย่อยได้แบบ in vivo โดยใช้แกะเป็นสัตว์ทดลองตามวิธีการซึ่งแนะนำโดย Morrison (1951) ใช้แกะตัวผู้ตอน 6 ตัว ชั่งกรงเดี่ยว ซึ่งหญ้าให้กินวันละ 2 เวลา ในตอนเช้าและบ่าย ในระยะ 7 วันแรกให้แกะกินหญ้าชันกาดโดยไม่เก็บมูล เพื่อให้แกะปรับสภาพเคยชินกับหญ้าและถ่ายมูลที่ได้รับจากอาหารอื่น ๆ มาก่อนหน้าการทดลองให้หมด เก็บมูลโดยใช้ถาดรองรับได้กรองป้องกันมิให้มีปัสสาวะเปื้อนมูล ชั่งมูล และหญ้าที่เหลือจากทุก ๆ ตัว คำนวณหาค่าเฉลี่ยที่กินได้แต่ละวัน เก็บตัวอย่างหญ้าและมูลไปอบหาวัตถุแห้งโดยอบที่ 80 °C นาน 24 ชม. นำไปบดและวิเคราะห์หาค่า Proximates ซึ่งนำไปใช้ในการคำนวณหาค่าประสิทธิภาพย่อยของโภชนะต่าง ๆ ที่ต้องการทราบต่อไป

การเตรียมหญ้า

สุ่มเกี่ยวหญ้าชันกาดซึ่งขึ้นอยู่ในทุ่งของพรุเป็นหญ้าที่เริ่มติดดอกและเป็นช่วงเวลาที่ชาวบ้านในบริเวณใกล้เคียงนำสัตว์มาปล่อยแทะเล็ม นำไปหั่นและผึ่งแดดจนแห้ง ซึ่งใช้เวลา 3-5 วัน ใช้หญ้าแห้งทดสอบเลี้ยงแกะ ตามวิธีการของห้องปฏิบัติการทุ่งหญ้าเขตร้อนของออสเตรเลีย (Minson at al;1976).

การคำนวณหาค่าโภชนะที่ย่อยได้ และพลังงานดังนี้

$$1. \text{วัตถุแห้งที่ย่อยได้ (DDM)} = \frac{\text{DM กิน} - \text{DM มูล} \times 100}{\text{DM กิน}}$$

$$2. \text{อินทรีย์วัตถุที่ย่อยได้ (DOM)} = \frac{\text{OM กิน} - \text{OM มูล} \times 100}{\text{OM กิน}}$$

$$3. \text{โภชนะที่ย่อยได้รวม (TDM)}$$

$$\text{โปรตีนที่ย่อยได้} + 2.25 (\text{ไขมันที่ย่อยได้}) + \text{กากที่ย่อยได้} + \text{คาร์โบไฮเดรตที่ย่อยได้}$$

4. ปริมาณวัตถุดิบที่กินโดยสมัครใจ (VI)

$$\frac{\text{วัตถุดิบที่กินได้, กรัม/ตัว/วัน}}{(\text{น.น.})^{0.75}}$$

5. ค่า Digestible Energy (สำหรับแกะ) (DE)

$$\text{DE 2,000 kcal.} = \text{TDN 0.45 kg.}$$

ผลการศึกษา ทดลอง วิจัย

1. ส่วนประกอบทางเคมี

ผลการวิเคราะห์ทางเคมีซึ่งแสดงค่าของส่วนประกอบต่าง ๆ ได้แสดงไว้ในตาราง 1 จะเห็นว่าหญ้าชันกาดจากบริเวณพรุ ซึ่งเก็บตัวอย่างในขณะที่เป็นฤดูกาลที่ชาวบ้านกำลังใช้เลี้ยงสัตว์ มีโค-กระบือ แพะ แกะ นั้น มีค่าของโปรตีนต่ำมาก เฉลี่ยได้เพียงประมาณ 3% ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลวิเคราะห์จากแหล่งอื่น ๆ ก็ปรากฏว่ามีค่าต่ำกว่าจากผลวิเคราะห์ทุกแห่ง กล่าวคือ จากกรุงเทพฯ มีค่า 4.4% ตัวอย่างจากบริเวณจังหวัดสตูล 5.9% และจากเชียงใหม่ 7.1% (ชาญชัย, 2527b) ส่วนค่าคาร์โบไฮเดรตมีค่าสูงพอ ๆ กับแหล่งอื่น ๆ นอกจากนั้นค่า AIA (acid insoluble ash) มีค่าเฉลี่ยประมาณ 1.4% ซึ่งเป็นค่าค่อนข้างต่ำ แสดงว่าแร่ธาตุในหญ้าชนิดนี้ละลายได้ในกรดค่อนข้างดี

ปริมาณหญ้าที่แกะกินได้

ปริมาณหญ้าที่แกะกินได้ วัดเป็นค่าวัตถุดิบที่กินได้ต่อวัน (dry matter intake) และวัดเป็นค่าที่กินได้โดยสมัครใจ (Voluntary Intake, VI) ดังได้แสดงไว้ในตาราง 2 ปรากฏว่าในหญ้าชันกาด ค่าเฉลี่ยสำหรับวัตถุดิบที่กินได้ต่อวันต่อตัว มีค่าประมาณ 425 กรัม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับหญ้าข้าวผีและหญ้าปล้อง ปรากฏว่า แกะกินหญ้าชันกาดได้น้อยกว่า กล่าวคือ ค่าสำหรับหญ้าข้าวผีเฉลี่ย 543 กรัม ส่วนค่าของหญ้าปล้องประมาณ 505 กรัม (ชาญชัย, 2527a)

สำหรับค่าของปริมาณอาหารที่กินได้โดยสมัครใจ (VI) นั้น ปรากฏว่าโดยเฉลี่ยแกะกินได้ 34.6 กรัม/ตัว/วัน ซึ่งมีค่าต่ำมากและต่ำกว่าค่าของข้าวผีเล็กน้อย ค่าโภชนะและพลังงานที่ประหยัดได้

ค่าที่ประหยัดได้ต่าง ๆ วัดเป็นวัตถุดิบ, อินทรีย์วัตถุ และพลังงานที่ประหยัดได้ ซึ่งปรากฏในตาราง 2 จะเห็นว่าโดยเฉลี่ยค่าวัตถุดิบที่ประหยัดได้เท่ากับ 45.2% ซึ่งเป็นค่าค่อนข้างต่ำ ทำนองเดียวกับค่าอินทรีย์วัตถุที่ประหยัดได้ ซึ่งเฉลี่ยประมาณ 47.2% และโปรตีนที่ประหยัดได้เฉลี่ยเพียง 0.37% ซึ่งต่ำมาก ส่วนค่าโภชนะที่ประหยัดได้รวมมีค่าเฉลี่ย 46.9% ซึ่งค่าทั้งหมดต่ำกว่าหญ้าข้าวผีเช่นกัน ส่วนค่าพลังงานที่ประหยัดได้โดยเฉลี่ยมีค่า 208 Mcal/100 กก. ซึ่งใกล้เคียงกับค่าในหญ้าข้าวผีจากบริเวณเดียวกัน

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

จากการทดลองหาค่าโภชนะที่่ย่อยได้ในหญ้าชั้นกาดจากบริเวณของพรุบ้านพิกุลทอง โดยใช้แกะเป็นสัตว์ทดลองและใช้หญ้าจากทุ่งเลี้ยงสัตว์ตามธรรมชาติ ปรากฏว่าจากตัวอย่างในช่วงที่ ชาวบ้านปล่อยสัตว์ทะเล่มนั้น มีคุณค่าทางอาหารในเกณฑ์ต่ำ

ตาราง 1 ส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าชั้นกาด ซึ่งขึ้นตามธรรมชาติในบริเวณพรุบ้านพิกุลทอง

ตัวอย่าง	ความชื้น %	โปรตีน %	ไขมัน %	เยื่อใย %	เถ้า %	NFE %	AIA %
1	9.11	3.72	1.33	30.95	4.17	50.72	1.37
2	9.33	3.69	1.44	30.18	4.19	51.17	1.41
3	9.22	4.03	1.54	30.61	4.38	50.22	1.50
4	7.30	3.77	0.99	32.03	4.28	51.61	1.41
5	7.22	3.75	0.99	32.27	4.15	51.62	1.48
6	7.30	3.77	1.16	32.69	4.16	50.92	
เฉลี่ย	8.25	3.12	1.24	31.45	4.22	51.04	1.49

หมายเหตุ : เก็บตัวอย่างหญ้าจากทุ่งเลี้ยงสัตว์ธรรมชาติมีหญ้าแก่ผสมเป็นส่วนใหญ่

เอกสารอ้างอิง

- กองอาหารสัตว์ 2527 ผลการวิเคราะห์อาหารสัตว์ เอกสารทางวิชาการที่ 1/2527 กรมปศุสัตว์
ชาญชัย มณีคุณย์, อนันต์ ภูสิทธิกุล และวัชรินทร์ วากะมะ 2527 โภชนะที่ย่อยได้ในหญ้าปล้องและหญ้า
ข้าวมีบริเวณพริกฤทของ วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 3:2527
- ชาญชัย มณีคุณย์ 2527 b พุงหญ้าธรรมชาติและหญ้าพื้นเมืองไทย เอกสารการบรรยายทางวิชาการ
โครงการอบรมพืชอาหารสัตว์เขตร้อน สำนักงานพัฒนาการปศุสัตว์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ขอนแก่น 20 สิงหาคม-8 กันยายน 2527
- Moody, K. and Elliot, P.C. 1984. The use of rice-field weeds for animal feeds. Report of the
crop-livestock system research monitoring tour, Philippines and Thailand. IRRI,
Philippines.
- Morrison, F. B. 1951. Feeds and Feeding Morrison Publishing Co; New York.
- Minson, D.J., Stobbs, T.H., Hegarty, M.P. and Playne, M.J. 1976. Measuring the nutritive value
of pasture plants. Tropical Pasture Research Techniques. Bulletin 51. CAB. England.