

# โภชนะที่ย่อยได้ในหญ้าชันกาดจากบริเวณพรุบ้านพิกุลทอง

ชาญชัย มณีคุณ, วชิรินทร์ วากะมะ, อนันต์ภูสิทธิกุล และทัศนีย์ ติฐกุลม  
งานปศุสัตว์ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

## บทคัดย่อ

การศึกษาโภชนะที่ย่อยได้ในหญ้าชันกาดจากบริเวณพรุบ้านพิกุลทอง ดำเนินการในปี 2528-2545 ในพื้นที่แปลงทดลองงานปศุสัตว์ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ โดยใช้แกะเป็นสัตว์ทดลอง ใช้แกะตัวผู้ตอน 6 ตัวซึ่งกรงเดี่ยว ซึ่งหญ้าให้กินวันละ 2 เวลา ในตอนเช้าและบ่ายในระยะ 7 วันแรกให้แกะกินหญ้าชันกาดเพื่อปรับความเคยชินกับหญ้าหลังจากเก็บข้อมูลพบว่า ปริมาณหญ้าที่แกะกินได้วัดเป็นค่าวัตถุแห้งที่กินได้ต่อวันคือหญ้าชันกาดค่าเฉลี่ยสำหรับวัตถุแห้งที่กินได้ต่อวันต่อตัวมีค่าประมาณ 425 กรัม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับหญ้าข้าวฟ่าง และหญ้าปล้อง พบว่าแกะกินหญ้าชันกาดได้น้อยกว่า กล่าวคือค่าสำหรับหญ้าข้าวฟ่างเฉลี่ย 543 กรัม ส่วนค่าของหญ้าปล้องประมาณ 505 กรัม สำหรับค่าของปริมาณอาหารที่กินได้โดยสมัครใจ ปรากฏว่าโดยเฉลี่ยแกะกินได้ 34.6 กรัม/ตัว/วัน ซึ่งมีค่าต่ำมากและต่ำกว่าค่าของข้าวฟ่างเล็กน้อย ค่าที่ย่อยได้ต่าง ๆ วัดเป็นวัตถุแห้ง อินทรีย์วัตถุ และพลังงานที่ย่อยได้ โดยเฉลี่ยค่าวัตถุแห้งที่ย่อยได้เท่ากับ 45.2% ซึ่งเป็นค่าค่อนข้างต่ำ ทำนองเดียวกับค่าอินทรีย์วัตถุที่ย่อยได้ ซึ่งเฉลี่ยประมาณ 47.2% และโปรตีนที่ย่อยได้เฉลี่ยเพียง 0.37% ซึ่งต่ำมาก ส่วนค่าโภชนะที่ย่อยได้รวมมีค่าเฉลี่ย 46.9% ซึ่งค่าทั้งหมดต่ำกว่าหญ้าข้าวฟ่างเช่นกัน ส่วนค่าพลังงานที่ย่อยได้โดยเฉลี่ยมีค่า 208 Mca/100 กก. ซึ่งใกล้เคียงกับค่าในหญ้าข้าวฟ่างจากบริเวณเดียวกัน

**คำสำคัญ:** พันธุ์หญ้า สภาพดินพรุ

## หลักการและเหตุผล

หญ้าชันกาด (*Panicum repens* Linn.) หรือบางแห่งเรียกว่า หญ้าครุน (ปักข์ไต้) หรือหญ้าหวาย เป็นหญ้าประเภทอายุค้างปี ต้นเตี้ยแพร่พันธุ์โดยเมล็ด และเหง้า สามารถขึ้นได้ในสภาพดินหลายชนิด เช่น ดินนาที่ลุ่ม ดินดอนทรายริมทะเล ริมหนองน้ำ แหล่งน้ำกร่อย ดินเค็มอ่อน ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และจากรายงานของ Moody (1984) ปรากฏว่าสามารถงอกงามในที่สูงถึง 2,000 เมตร เป็นหญ้าที่สัตว์ชอบกิน ทนต่อการแทะเล็ม (ชาญชัย 2527b) และจัดว่าเป็นหญ้าพื้นเมืองสำคัญชนิดหนึ่งที่โค-กระบือ ในแหล่งที่ลุ่มได้ใช้เป็นอาหาร อย่างไรก็ตามหญ้าพันธุ์นี้ยังมิได้มีการศึกษาเกี่ยวกับคุณค่าอาหารมากนัก เพียงแต่มีรายงานการวิเคราะห์ทางเคมีตามปกติเท่านั้น หญ้าชันกาดเป็นหญ้าที่ให้ประโยชน์อย่างมากกล่าวคือ แม้ในช่วงฤดูแล้งหญ้าชนิดอื่น ๆ ในที่ดอนจะแห้งเหี่ยว แต่หญ้าชนิดนี้สามารถเจริญเติบโตได้ ทำให้สัตว์ของเกษตรกรได้แทะเล็มเป็นอาหารต่อไประยะหนึ่ง ในการเลี้ยงสัตว์จำเป็นต้องทราบเกี่ยวกับคุณค่าทางอาหารสัตว์ เพื่อใช้ในการคำนวณประกอบเป็นสูตรอาหาร

ดังนั้นงานปศุสัตว์ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ จึงทำการศึกษาโภชนะที่ย่อยได้ในหญ้าชันกาด เพื่อหาคุณค่าทางอาหารสำหรับโค-กระบือ ตลอดจนแกะ โดยการใช้วัสดุพื้นบ้านและหญ้าพื้นเมืองเป็นหลัก ในการส่งเสริมการพัฒนาการเลี้ยงสัตว์ และเสริมรายได้ของเกษตรกรที่อาศัยอยู่ในบริเวณพรุบ้านต่อไป

## อุปกรณ์และวิธีการ

### 1. อุปกรณ์

- 1.1 แกะตัวผู้ตอน 6 ตัว
- 1.2 อาหารผสม
- 1.3 ตาขี้ล่อย
- 1.4 หญ้าชันกาด
- 1.5 เครื่องมือวิทยาศาสตร์

### 2. วิธีการ

2.1 ใช้วิธีการทดสอบหาโภชนะที่ย่อยได้แบบ in vivo โดยใช้แกะเป็นสัตว์ทดลองตามวิธีการ ซึ่งแนะนำโดย Morrison (1951) ใช้แกะตัวผู้ตอน 6 ตัว ขังกรงเดี่ยว ซึ่งหญ้าให้กินวันละ 2 เวลา ในตอนเช้าและบ่าย ในระยะ 7 วันแรกให้แกะกินหญ้าชันกาดโดยไม่เก็บมูล เพื่อให้แกะปรับสภาพเคยชินกับหญ้า และถ่ายมูลที่ได้รับจากอาหารอื่น ๆ มาก่อนหน้าการทดลองให้หมด เก็บมูลโดยใช้ถาดรองรับใต้กรงป้องกันมิให้มีปัสสาวะเปรอะเปื้อนมูล ซึ่งมูล และหญ้าที่เหลือจากทุก ๆ ตัว คำนวณหาค่าเฉลี่ยที่กินได้แต่ละวัน เก็บตัวอย่างหญ้าและมูลไปอบหาวัตถุแห้งโดยอบที่ 80 °C นาน 24 ชม. นำไปบดและวิเคราะห์หาค่า Proximates ซึ่งนำไปใช้ในการคำนวณหาประสิทธิภาพย่อยของโภชนะต่าง ๆ ที่ต้องการทราบต่อไป

#### 2.2 การเตรียมหญ้า

สุ่มเกี่ยวหญ้าชันกาดซึ่งขึ้นอยู่ในทุ่งของพรุเป็นหญ้าที่เริ่มติดดอกและเป็นช่วงเวลาที่ชาวบ้านในบริเวณใกล้เคียงนำ สัตว์มาปล่อยแทะเล็ม นำไปหั่นและผึ่งแดดจนแห้ง ซึ่งใช้เวลา 3-5 วัน ใช้หญ้าแห้งทดสอบเลี้ยงแกะ ตามวิธีการของห้องปฏิบัติการทุ่งหญ้าเขตร้อนของออสเตรเลีย (Minson et al; 1976)

การคำนวณหาโภชนะที่ย่อยได้ และพลังงานดังนี้

$$2.2.1 \text{ วัตถุแห้งที่ย่อยได้ (DDM)} = \frac{\text{DM กิน} - \text{DM มูล} \times 100}{\text{DM กิน}}$$

$$2.2.2 \text{ อินทรีย์วัตถุที่ย่อยได้ (DOM)} = \frac{\text{OM กิน} - \text{OM มูล} \times 100}{\text{OM กิน}}$$

#### 2.2.3 โภชนะที่ย่อยได้รวม (TDM)

โปรตีนที่ย่อยได้ + 2.25 (ไขมันที่ย่อยได้) + กากที่ย่อยได้ + คาร์โบไฮเดรตที่ย่อยได้

#### 2.2.4 ปริมาณวัตถุแห้งที่กินโดยสมัครใจ (VI)

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

#### 2.2.5 ค่า Digestible Energy (สำหรับแกะ) (DE)

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

## ผลการศึกษาและวิจารณ์

### 1. ส่วนประกอบทางเคมี

ผลการวิเคราะห์ทางเคมีซึ่งแสดงค่าของส่วนประกอบต่าง ๆ ได้แสดงไว้ในตาราง 1 จะเห็นว่าหญ้าชันกาดจากบริเวณพรุ ซึ่งเก็บตัวอย่างในขณะที่เป็นฤดูกาลที่ชาวบ้านกำลังใช้เลี้ยงสัตว์มีโค-กระบือ แพะ แกะ นั้นมีค่าของโปรตีนต่ำมาก เฉลี่ยได้เพียงประมาณ 3% ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลวิเคราะห์จากแหล่งอื่น ๆ ก็ปรากฏว่ามีค่าต่ำกว่าจากผลวิเคราะห์ทุกแห่ง กล่าวคือ จากกรุงเทพฯ มีค่า 4.4% ตัวอย่างจากบริเวณจังหวัดสตูล 5.9% และจากเชียงใหม่ 7.1% (ชาญชัย, 2527b) ส่วนค่าคาร์โบไฮเดรตมีค่าสูงพอ ๆ กับแหล่งอื่น ๆ

นอกจากนี้ค่า AIA (acid insoluble ash) มีค่าเฉลี่ยประมาณ 1.4% ซึ่งเป็นค่าค่อนข้างต่ำ แสดงว่าแร่ธาตุในหญ้าชนิดนี้ละลายได้ในกรดค่อนข้างดี

## 2. ปริมาณหญ้าที่แกะกินได้

ปริมาณหญ้าที่แกะกินได้ วัดเป็นค่าวัตถุแห้งที่กินได้ต่อวัน (dry matter intake) และวัดเป็นค่าที่กินได้โดยสมัครใจ (Voluntary Intake, VI) ดังได้แสดงไว้ในตาราง 1 ปรากฏว่าในหญ้าชันกาดค่าเฉลี่ยสำหรับวัตถุแห้งที่กินได้ต่อวันต่อตัว มีค่าประมาณ 425 กรัม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับหญ้าข้าวฟ่าง และหญ้าปล้อง ปรากฏว่าแกะกินหญ้าชันกาดได้น้อยกว่า กล่าวคือ ค่าสำหรับหญ้าข้าวฟ่างเฉลี่ย 543 กรัม ส่วนค่าของหญ้าปล้องประมาณ 505 กรัม (ชาญชัย, 2527a)

สำหรับค่าของปริมาณอาหารที่กินได้โดยสมัครใจ (VI) นั้น ปรากฏว่าโดยเฉลี่ยแกะกินได้ 34.6 กรัม/ตัว/วัน ซึ่งมีค่าต่ำมากและต่ำกว่าค่าของข้าวฟ่างเล็กน้อย ค่าโภชนะและพลังงานที่ย่อยได้ ค่าที่ย่อยได้ต่าง ๆ วัดเป็นวัตถุแห้ง , อินทรีย์วัตถุ และพลังงานที่ย่อยได้ ซึ่งปรากฏในตาราง 1 จะเห็นว่าโดยเฉลี่ยค่าวัตถุแห้งที่ย่อยได้เท่ากับ 45.2% ซึ่งเป็นค่าค่อนข้างต่ำ ทำนองเดียวกับค่าอินทรีย์วัตถุที่ย่อยได้ ซึ่งเฉลี่ยประมาณ 47.2% และโปรตีนที่ย่อยได้เฉลี่ยเพียง 0.37% ซึ่งต่ำมาก ส่วนค่าโภชนะที่ย่อยได้รวมมีค่าเฉลี่ย 46.9% ซึ่งค่าทั้งหมดต่ำกว่าหญ้าข้าวฟ่างเช่นกัน ส่วนค่าพลังงานที่ย่อยได้โดยเฉลี่ยมีค่า 208 Mcal/100 กก. ซึ่งใกล้เคียงกับค่าในหญ้าข้าวฟ่างจากบริเวณเดียวกัน

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าชันกาด ซึ่งขึ้นตามธรรมชาติในบริเวณพรุบ้านพิกุลทอง

| ตัวอย่าง | ความชื้น<br>% | โปรตีน<br>% | ไขมัน<br>% | เยื่อใย<br>% | เถ้า<br>% | NFE<br>% | AIA<br>% |
|----------|---------------|-------------|------------|--------------|-----------|----------|----------|
| 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

## สรุป

จากการทดลองหาค่าโภชนะที่ย่อยได้ในหญ้าชันกาดจากบริเวณของพรุบ้านพิกุลทอง โดยใช้แกะเป็นสัตว์ทดลองและใช้หญ้าจากทุ่งเลี้ยงสัตว์ตามธรรมชาติ ปรากฏว่าจากตัวอย่างในช่วงที่ ชาวบ้านปล่อยสัตว์ทะเล็มนั้น มีคุณค่าทางอาหารในเกณฑ์ต่ำปริมาณหญ้าที่แกะกินได้วัดเป็นค่าวัตถุแห้งที่กินได้ต่อวันคือ หญ้าชันกาดค่าเฉลี่ยสำหรับวัตถุแห้งที่กินได้ต่อวันต่อตัว มีค่าประมาณ 425 กรัม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับหญ้าข้าวฟ่าง และหญ้าปล้อง ปรากฏว่า แกะกินหญ้าชันกาดได้น้อยกว่า กล่าวคือ ค่าสำหรับหญ้าข้าวฟ่างเฉลี่ย 543 กรัม ส่วนค่าของหญ้าปล้องประมาณ 505 กรัม สำหรับค่าของปริมาณอาหารที่กินได้โดยสมัครใจ ปรากฏว่าโดยเฉลี่ยแกะกินได้ 34.6 กรัม/ตัว/วัน ซึ่งมีค่าต่ำมากและต่ำกว่าค่าของข้าวฟ่างเล็กน้อย ค่าที่ย่อยได้ต่าง ๆ วัดเป็นวัตถุแห้ง , อินทรีย์วัตถุ และพลังงานที่ย่อยได้ โดยเฉลี่ยค่าวัตถุแห้งที่ย่อยได้เท่ากับ 45.2% ซึ่งเป็นค่าค่อนข้างต่ำ ทำนองเดียวกับค่าอินทรีย์วัตถุที่ย่อยได้ ซึ่งเฉลี่ยประมาณ 47.2% และโปรตีนที่ย่อยได้เฉลี่ยเพียง 0.37%

ซึ่งต่ำมาก ส่วนค่าโภชนะที่ย่อยได้รวมมีค่าเฉลี่ย 46.9% ซึ่งค่าทั้งหมดต่ำกว่าหญ้าข้าวผีเช่นกัน ส่วนค่าพลังงานที่ย่อยได้โดยเฉลี่ยมีค่า 208 Mcal/100 กก. ซึ่งใกล้เคียงกับค่าในหญ้าข้าวผีจากบริเวณเดียวกัน

### เอกสารอ้างอิง

กองอาหารสัตว์. 2528. ผลการวิเคราะห์อาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ ฉบับโรเนียว 32 หน้า.

ชาญชัย มณีคุณ วัชรินทร์ วากะมะ ทศนีย์ ตีธกมล และอนันต์ ภูสิทธิกุล. 2528. โภชนะที่ย่อยได้ในหญ้า  
ชั้นกาดจากบริเวณพรุพิบูลทอง รายงานประจำปี 2528. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์. หน้า 333-  
338.

ชาญชัย มณีคุณ อนันต์ ภูสิทธิกุล นิสา โสภณ และสิงห์ ไชยวงษ์. 2523. การสนองตอบต่อปุ๋ยบางชนิดของ  
หญ้ามอริซัสในดินชุดบานทอน. รายงานผลการศึกษาและพัฒนาทุ่งหญ้าปีที่ 4 พ.ศ.2522-2526.

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. 2525.  
รายงานผลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและ  
สังคมแห่งชาติ.