

โภชนะที่ย่อยได้ของหญ้ารูซี่

Digestibility of Brachiria ruziaensis

ชาญชัย มณีคุณ
บัญชา สัจจาพันธ์
จิระวัชร เข้มสวัสดิ์
อนันต์ ภูสิทธิกุล
ปัทมา ธิติธนาพรพงศ์
วัชรินทร์ วากะมะ

บทคัดย่อ

ดำเนินการทดลองโดยใช้แกะเพศผู้ 6 ตัว แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ให้กินหญ้ารูซี่อายุ 50 วัน และ 70 วัน ในจังหวัดนราธิวาส วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณค่าทางอาหารสัตว์ และโภชนะที่ย่อยได้ ผลการทดลองพบว่า ค่าเฉลี่ยของวัตถุดิบที่กินต่อวันในหญ้ารูซี่อายุ 50 และ 70 วัน เท่ากับ 466.8 กรัม และ 486.1 กรัม สำหรับค่าปริมาณอาหารที่กินโดยสมัครใจ ไม่แตกต่างกันมากนัก เฉลี่ยเท่ากับ 37.3 กรัม/ตัว/วัน และ 39.8 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ หญ้ารูซี่ 50 วัน มีความสามารถในการย่อยได้ (DMD) สูงกว่าหญ้ารูซี่ 70 วัน (55.7%, 52.8%)

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หญ้ารูซี่ (*Brachiria ruziaensis*) เป็นหญ้าพื้นเมืองใช้สำหรับเลี้ยงสัตว์ที่สำคัญของประเทศไทย และประเทศเคนยา ประเทศไทยนำเข้ามาปลูกที่ฟาร์มโคนมไทย – เดนมาร์ก อำเภอเมืองหลัก และสถานีพืชอาหารสัตว์ปากช่องในปี 2511 (1) ฝ่ายวิเคราะห์อาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ (2) ได้วิเคราะห์คุณค่าทางอาหาร ทางเคมีของหญ้ารูซี่ พบว่า มีความชื้น 8.73 เปอร์เซ็นต์ โปรตีน 10.83 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 2.44 เปอร์เซ็นต์ กาก 23.13 เปอร์เซ็นต์ และคาร์โบไฮเดรต 49.45 เปอร์เซ็นต์

หญ้ารูซี่มีลักษณะการเจริญเติบโตของลำต้นแบบต้นเลื้อยกิ่งตั้งลำต้น ส่วนที่ตัดอาจสูงประมาณ 90 เซนติเมตร ลำต้นเล็กกว่าหญ้าอมริซัส มีใบดกกว่า ลำต้นมีขนปกคลุมน้อยกว่าแต่ตามใบและแผ่นใบ มีขนปกคลุมหนาและนิ่มกว่าหญ้าขน มีการเจริญเติบโตได้เร็วขึ้นในดินหลายชนิด ให้ผลผลิตสูง ทน

ต่อการเพาะเลี้ยงของสัตว์ และสามารถขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดได้ดี ดังนั้น จึงควรศึกษาคุณค่าทางอาหารสัตว์ เป็นข้อมูลในการใช้เลี้ยงสัตว์

วัตถุประสงค์การศึกษาทดลอง วิจัย

เพื่อศึกษาคุณค่าทางอาหารสัตว์ของหญ้าธัญ อายุ 50 วัน และ 70 วัน

วิธีดำเนินงาน

ดำเนินการปลูกหญ้าธัญที่ประมาณ 4 ไร่ และเมื่อหญ้าเจริญเติบโตเต็มที่ ให้ตัดแต่งหญ้าธัญที่ใหม่ แล้วปล่อยให้หญ้าเจริญเติบโตใหม่ โดยแบ่งหญ้าทดลองออกเป็น 2 ชุด ชุดแรกให้หญ้ามีอายุ 50 วัน ครบกำหนดตัดเมื่อ 28 มกราคม 2529 และหญ้าธัญชุดที่ 2 ปล่อยให้หญ้ามีอายุ 70 วัน ครบกำหนดตัดเมื่อ 21 กุมภาพันธ์ 2529 ซึ่งหญ้าที่ตัดตามอายุดังกล่าว นำมาผึ่งแดดให้แห้ง ซึ่งใช้เวลา 3-5 วัน ตามวิธีการของ Minson et al. (1976) แล้วนำมาหั่นอีกครั้ง เพื่อใช้ในการทดลองโภชนาการที่ย่อยได้ โดยได้ทำการเตรียมหญ้าทั้ง 2 ชุด เก็บไว้ในกระสอบในสภาพแห้งที่หั่นแล้ว ให้เพียงพอต่อการเลี้ยงแกะทั้ง 2 ชุด ชุดละ 6 ตัว เวลาใช้ในการทดสอบชุดละ 16 วัน โดยใช้แกะกลุ่มเดียวกัน

ใช้วิธีการทดลองหาโภชนาการที่ย่อยได้ แบบ In vivo โดยใช้แกะเป็นสัตว์ทดลองตามวิธีการแนะนำโดย Morrison (4) ใช้แกะเพศผู้ตอน 6 ตัว ซึ่งทรงเดี่ยว ซึ่งหญ้าให้กินวันละ 2 เวลา ในตอนเช้าและบ่าย ในระยะ 6 วันแรก ให้แกะกินหญ้าทดลองทั้ง 2 ชุด โดยไม่เก็บข้อมูล เพื่อให้แกะปรับสภาพเคยชินกับหญ้าและถ่ายมูลที่ได้รับจากอาหารอื่น ๆ มาก่อนหน้าการทดลองให้หมด การเก็บมูลโดยใช้ถาดรองรับได้ทรง ป้องกันมิให้มีปัสสาวะเปื้อนมูล ซึ่งมูลและหญ้าเหลือจากทุก ๆ ตัว คำนวณหาค่าเฉลี่ยที่กินได้แต่ละวัน เก็บตัวอย่างหญ้าและมูลไปอบหาวัตถุแห้ง โดยอบที่ 60 องศา นาน 24 ชั่วโมง นำไปบดวิเคราะห์หาค่า proximates ซึ่งนำไปใช้ในการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของโภชนาการต่าง ๆ ที่ต้องการทราบต่อไป การคำนวณหาค่าโภชนาการที่ย่อยได้ และพลังงานดังนี้

1. วัตถุแห้งที่ย่อยได้ (DMD) DM กิน- DM มูล x 100
DM กิน
2. วัตถุแห้งที่ย่อยได้ (DOM) OM กิน- OM มูล x 100
OM กิน
3. โภชนาการที่ย่อยได้รวม (TDN) โปรตีนที่ย่อยได้ x 2.5 (ไขมันที่ย่อยได้) x กากที่ย่อยได้ x คาร์โบไฮเดรตที่ย่อยได้

4. ปริมาณวัตถุดิบที่กินโดยสมัครใจ (VI) = วัตถุดิบที่กินได้ (กรัม/ตัว/วัน)

(น.น.) 0.75

5. ค่า Digestible Energy สำหรับแกะ (DE)

DE 2000 Kcal = 0.45

ผลการศึกษาทดลอง วิจัย

ปริมาณหญ้าที่แกะกินได้

ปริมาณหญ้าที่แกะกินได้จัดเป็นค่าวัตถุดิบที่กินได้ต่อวัน (dry matter intake) และวัดเป็นค่าที่กินได้โดยสมัครใจ (Voluntary Intake, VI) ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2 ปรากฏว่า ในหญ้าอายุ 50 วัน และ 70 วัน ค่าเฉลี่ยสำหรับวัตถุดิบที่กินได้ต่อวันต่อตัว มีค่าประมาณ 466.8 กรัมและ 486.1 กรัม ตามลำดับ เมื่อเทียบเป็นน้ำหนักแห้งที่กินได้ต่อน้ำหนักตัวแกะ แกะจะกินหญ้าอายุ 50 วัน 1.61% และหญ้าอายุ 70 วัน 1.73% ของน้ำหนักตัว

สำหรับค่าของปริมาณอาหารที่กินได้โดยสมัครใจ (VI) นั้น ปรากฏว่า โดยเฉลี่ยแกะกินได้ 37.3 กรัม/ตัว/วัน และ 39.8 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ ซึ่งค่า (VI) ของหญ้าอายุ 50 วัน มีค่าต่ำกว่าหญ้าอายุ 70 วัน เล็กน้อย พอแสดงได้ว่าสัตว์ชอบกินหญ้าอายุ 70 วัน พอ ๆ กับหญ้าอายุ 50 วัน ค่าโภชนาที่เพียงพอได้

ค่าวัตถุดิบที่เพียงพอได้ (DMD) ของหญ้าอายุ 50 วัน สูงกว่าหญ้าอายุ 70 วัน ซึ่งหญ้าอายุ 50 วัน มีค่า (DMD) เท่ากับ 55.7% และหญ้าอายุ 70 วัน มีค่า (DMD) เท่ากับ 52.8% ส่วนค่าอินทรีย์วัตถุและพลังงานที่เพียงพอได้ยังรอผลวิเคราะห์อยู่

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

สัตว์ชอบกินหญ้าอายุ 70 วัน พอกับหญ้าอายุ 50 วัน ซึ่งเห็นได้จากค่าปริมาณวัตถุดิบที่กินโดยสมัครใจ (39.8:37.3) และค่าวัตถุดิบที่สัตว์กินได้ต่อน้ำหนักตัว (1.73 :1.61) แต่ค่าวัตถุดิบที่เพียงพอได้หญ้าอายุ 50 วัน มีค่าสูงกว่าหญ้าอายุ 70 วัน (55.7:52.8) ซึ่งแสดงว่าหญ้าอายุ 50 วัน มีคุณค่าทางอาหารดีกว่าหญ้าอายุ 70 วัน ส่วนข้อมูลที่ต้องวิเคราะห์ทางเคมีอยู่ในระหว่างการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ซึ่งจะได้อบรมทำรายงานที่สมบูรณ์ต่อไป

ตารางที่ 1 แสดงค่าการย่อยได้ของหญ้าที่อายุ 50 วัน

เบอร์แกะ	DM กินได้		VI กรัม/ตัว/วัน	DMD (%)
	กรัม/ตัว/วัน	% น้ำหนักตัว		
1	529.80	1.66	39.40	58.90
2	437.00	7.65	37.40	55.60
3	403.00	1.47	33.60	54.30
4	478.60	1.45	34.80	54.50
5	432.50	1.77	39.30	54.20
6	520.00	1.65	39.20	56.70
เฉลี่ย	466.80	1.61	37.30	55.70

ตารางที่ 2 แสดงค่าการย่อยได้ของหญ้าที่อายุ 70 วัน

เบอร์แกะ	DM กินได้		VI กรัม/ตัว/วัน	DMD (%)
	กรัม/ตัว/วัน	% น้ำหนักตัว		
1	433.10	1.44	32.60	47.30
2	472.50	1.81	41.00	56.80
3	478.90	1.77	40.50	57.70
4	549.20	1.72	41.20	51.70
5	458.80	1.87	41.70	53.20
6	525.90	1.76	41.00	49.90
เฉลี่ย	486.10	1.73	39.80	52.80

หมายเหตุ

DM = Dry matter

DMD = Dry matter digestibility

VI = Voluntary Intake

เอกสารอ้างอิง

บุญญา วิไลพล 2526. พืชอาหารสัตว์เขตร้อนและการจัดการภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

งานวิเคราะห์อาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ 2525. ผลการวิเคราะห์อาหารสัตว์ เอกสารทาง
วิชาการ ฉบับโรเนียว 32 หน้า.

Ninson, D.J. Stobbs, T.H., Hegarty, M.P. and Playna, M.J. (1976). Measuring the nutritive value of
pasture plants. Tropical pasture Research Techniques.

Marrison, F.B. (1951) Feeds and Feeding Marrison Publishing Co; New York.