

โภชนะที่ย่อยได้ของหญ้ารูซี่ 189

Digestibility of *Brachiria ruziziensis*

ชาณชัย มณีคุณย์	บัญชา สัจจาพันธ์	จิระวัชร เข้มสวัสดิ์
Chanchai Manidool	Bancha Susjarpun	Chirawat Kemsawas
อนันต์ ภูสิทธิกุล	ปัทมา ชิตินาพรพงศ์	วัชรินทร์ วากะมะ
Anan Pusittigul	Pattama Thitithanaphonphong	Vatcharin Vakama

บทนำ

หญ้ารูซี่ (*Brachiria ruziziensis*) เป็นหญ้าพื้นเมืองใช้สำหรับเลี้ยงสัตว์ที่สำคัญของประเทศคองโกและประเทศเคนยา ประเทศไทยนำเข้ามาปลูกที่ฟาร์มโคนมไทย-เคนมาร์ค อำเภอมวกเหล็ก และสถานีพืชอาหารสัตว์ปากช่องในปี 2511 (1) ผ่านวิเคราะห์อาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ (2) ได้วิเคราะห์คุณค่าทางอาหาร ทางเคมีของหญ้ารูซี่พบว่ามีความชื้น 8.73 เปอร์เซ็นต์ โปรตีน 10.83 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 2.44 เปอร์เซ็นต์ กาก 23.13 เปอร์เซ็นต์ และคาร์โบไฮเดรต 49.45 เปอร์เซ็นต์

หญ้ารูซี่มีลักษณะการเจริญเติบโตของลำต้นแบบต้นเลื้อยอิงกิ่งลำต้น ส่วนที่ตั้งอาจสูงประมาณ 90 เซนติเมตร ลำต้นเล็กกว่าหญ้ามอริซัส มีใบคอกกว่า ลำต้นมีขนปรกคลุมน้อยกว่า แตกามใบและแผ่นใบมีขนปรกคลุมหนาและนิ่มกว่าหญ้าขน มีการเจริญเติบโตได้เร็วขึ้นได้ในดินหลายชนิด ให้น้ำผลิตสูง ทนต่อการแทะเล็มของสัตว์ และสามารถขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดได้ดี ดังนั้น จึงควรศึกษาคุณค่าทางอาหารสัตว์เป็นข้อมูลในการใช้เลี้ยงสัตว์

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาคุณค่าทางอาหารสัตว์ของหญ้ารูซี่อายุ 50 วัน และ 70 วัน

สถานที่และเวลา

ดำเนินการศึกษาทดลองที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ระหว่างเดือน มีนาคม 2529 ของหญ้ารูซี่อายุ 50 วัน และช่วงเดือน กรกฎาคม 2529 ของหญ้ารูซี่อายุ 70 วัน ส่วนการวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีกระทำที่กองอาหารสัตว์

วิธีดำเนินการทดลอง

ดำเนินการปลูกข้าวซึ่งประมาณ 4 ไร่ และเมื่อข้าวเจริญเติบโตเต็มที่ ให้ตัดแต่งข้าวซึ่งใหม่ แล้วปล่อยให้ข้าวเจริญเติบโตใหม่ โดยแบ่งข้าวทดลองออกเป็น 2 ชุด ชุดแรกให้ข้าวมีอายุ 50 วัน ~~.....~~ ครอบกำหนดตัดเมื่อ 28 มกราคม 2529 และข้าวซึ่งชุดที่ 2 ปล่อยให้ข้าวมีอายุ 70 วัน ครอบกำหนดตัดเมื่อ 21 กุมภาพันธ์ 2529 ซึ่งข้าวที่ตัดตามอายุดังกล่าว นำมาผึ่งแดดให้แห้ง ซึ่งใช้เวลา 3-5 วัน ตามวิธีการของ Minson et al, (1976) ตล่วนำมาหั่นอีกครั้งเพื่อใช้ในการทดลองโภชนะที่ย่อยได้ โดยให้ทำการเตรียมข้าวทั้ง 2 ชุด เกี่ยไว้ในกระสอบในสภาพแห้งที่แห้งแล้ว ให้เพียงพอกับการเลี้ยงแกะทั้ง 2 ชุด ชุดละ 6 ตัว เวลาใช้ในการทดสอบชุดละ 16 วัน โดยใช้แกะกลุ่มเดียวกัน

ใช้วิธีการทดลองหาโภชนะที่ย่อยได้ แบบ In vivo โดยใช้แกะเป็นสัตว์ทดลองตามวิธีการซึ่งแนะนำโดย Morrison (4) ใช้แกะเพศผู้ตอน 6 ตัว ซึ่งกรงเดี่ยว ซึ่งทำให้กินวันละ 2 เวลา ในตอนเช้าและบ่าย ในระยะ 6 วันแรก ให้แกะกินข้าวทดลองทั้ง 2 ชุด โดยไม่เก็บมูล เพื่อให้แกะปรับสภาพเคยชินกับข้าวและถ่ายมูลที่ได้รับจากรอาหารอื่น ๆ มาก่อนหน้าการทดลองให้หมด การเก็บมูลโดยใช้ภาชนะรองรับโดยตรง ป้องกันมิให้มีปัสสาวะเปื้อนมูล ซึ่งมูลและข้าวเหลือจากทุก ๆ ตัว กำหนดน้ำหนักเฉลี่ยที่กินได้แต่ละวัน เก็บตัวอย่างข้าวและมูลไปอบหาวัตถุแห้ง โดยอบที่ 80°C นาน 24 ช.ม. นำไปบดวิเคราะห์หาค่า proximates ซึ่งนำไปใช้ในการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของโภชนะต่าง ๆ ที่ต้องการทราบต่อไปการคำนวณหาค่าโภชนะที่ย่อยได้และพลังงานดังนี้

1. วัตถุแห้งที่ย่อยได้ (DMD)
$$\frac{DM \text{ กิน} - DM \text{ มูล}}{DM \text{ กิน}} \times 100$$
2. อินทรีย์วัตถุที่ย่อยได้ (DOM)
$$\frac{OM \text{ กิน} - OM \text{ มูล}}{OM \text{ กิน}} \times 100$$
3. โภชนะที่ย่อยได้รวม (TDN)
$$\begin{aligned} & \text{โปรตีนที่ย่อยได้} \times 2.5 \text{ (ไขมันที่ย่อยได้)} \\ & + \text{กากที่ย่อยได้} + \text{คาร์โบไฮเดรตที่ย่อยได้} \end{aligned}$$
4. ปริมาณวัตถุแห้งที่กินโดยสมัตริใจ (VI) =
$$\frac{\text{วัตถุแห้งที่กินได้ (กรัม/ตัว/วัน)}}{(\text{ช.น.}) 0.75}$$

5. ค่า Digestible Energy สำหรับแกะ (DE)

$$DE \text{ 2000 Kcal} = 0.45$$

ผลการทดลอง

ปริมาณอาหารที่แกะกินได้

ปริมาณอาหารที่แกะกินได้จัดเป็นค่าวัตถุแห้งที่กินได้ต่อวัน (dry matter intake) และวัดเป็นค่าที่กินได้โดยสมัครใจ (Voluntary Intake, VI) ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2 ปรากฏว่า ในหนูอายุ 50 วัน และ 70 วัน ค่าเฉลี่ยสำหรับวัตถุแห้งที่กินได้ต่อวันต่อตัว มีค่าประมาณ 466.8 กรัม และ 486.1 กรัม ตามลำดับ เมื่อเทียบเป็น น.น. แห่งที่กินได้ต่อ น.น. ตัวแกะ แกะจะกินหนูอายุ 50 วัน 1.61 % และหนูอายุ 70 วัน 1.73 % ของน.น. ตัว

สำหรับค่าของปริมาณอาหารที่กินได้โดยสมัครใจ (VI) นั้น ปรากฏว่าโดยเฉลี่ยแกะกินได้ 37.3 กรัม/ตัว/วัน และ 39.8 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ ซึ่งค่า VI ของหนูอายุ 50 วัน มีค่าต่ำกว่าหนูอายุ 70 วันเล็กน้อย พอแสดงได้ว่าสัตว์ชอบกินหนูอายุ 70 วัน พอ ๆ กับหนูอายุ 50 วัน

ค่าโภชนาที่ย่อยได้

ค่าวัตถุแห้งที่ย่อยได้ (DMD) ของหนูอายุ 50 วัน สูงกว่าหนูอายุ 70 วัน ซึ่งหนูอายุ 50 วัน มีค่า DMD เท่ากับ 55.7 % และหนูอายุ 70 วัน มีค่า DMD เท่ากับ 52.8 % ส่วนค่าอินทรีย์วัตถุและพลังงานที่ย่อยได้ยังรอผลวิเคราะห์อยู่

สรุป

สัตว์ชอบกินหนูอายุ 70 วัน พอกับหนูอายุ 50 วัน ซึ่งเห็นได้จากค่าปริมาณวัตถุแห้งที่กินโดยสมัครใจ (39.8:37.3) และค่าวัตถุแห้งที่สัตว์กินได้น้ำหนักตัว (1.73:1.61) แต่ค่าวัตถุแห้งที่ย่อยได้ หนูอายุ 50 วัน มีค่าสูงกว่าหนูอายุ 70 วัน (55.7:52.8) ซึ่งแสดงว่าหนูอายุ 50 วัน มีคุณค่าทางอาหารดีกว่าหนูอายุ 70 วัน ส่วนข้อมูลที่ต้องวิเคราะห์ทางเคมีอยู่ในระหว่างการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ซึ่งจะได้นำมาประมวลผลทำรายงานที่สมบูรณ์ต่อไป

ตารางที่ 1 แสดงค่าการย่อยได้ของอาหารที่อายุ 50 วัน

เบอร์แกะ	DM กินได้		VI	DMD
	กรัม/ตัว/วัน	% น.น. ตัว	กรัม/ตัว/วัน	%
1	529.8	1.66	39.4	58.9
2	437.0	7.65	37.4	55.6
3	403.0	1.47	33.6	54.3
4	478.6	1.45	34.8	54.5
5	432.5	1.77	39.3	54.2
6	520.0	1.65	39.2	56.7
เฉลี่ย	466.8	1.61	37.3	55.7

ตารางที่ 2 แสดงค่าการย่อยได้ของอาหารที่อายุ 70 วัน

เบอร์แกะ	DM กินได้		VI	DMD
	กรัม/ตัว/วัน	% น.น. ตัว	กรัม/ตัว/วัน	%
1	431.1	1.44	32.6	47.3
2	472.5	1.81	41.0	56.8
3	478.9	1.77	40.5	57.7
4	549.2	1.72	41.2	51.7
5	458.8	1.87	41.7	53.2
6	525.9	1.76	41.0	49.9
เฉลี่ย	486.1	1.73	39.8	52.8

หมายเหตุ

DM = Dry matter

DMD = Dry matter digestibility

VI = Voluntary Intake

เอกสารอ้างอิง

1. บุญญา วิไลพล 2526 พืชอาหารสัตว์เขตร้อนและการจัดการภาคพืชศาสตร์
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. งานวิเคราะห์อาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ 2525 ผลการวิเคราะห์อาหารสัตว์
เอกสารทางวิชาการ ฉบับโรเนียว 32 หน้า
3. Minson, D.J., Stobbs, T.H., Hegarty, M.P. and Playna,
M.J. (1976). Measuring the nutritive value of
pasture plants. Tropical pasture Research Techniques.
Bulletin 51. CAB. England.
4. Marrison, F.B. (1951) Feeds and Feeding Marrison Publishing
Co; New York.