

โภชนะที่ย่อยได้ของหนูน้ำจืดแฉะ (Brachiaria humidicola)

ที่ระยะการตัดต่าง ๆ กัน

ศศิธร ถิ่นนคร^{1/} ศรีนยา วิทยานุกาฬเป็นยง^{1/} อิศสระ กริชาพล^{1/}

บทคัดย่อ

การทดลองหาโภชนะที่ย่อยได้ของหนูน้ำจืดแฉะ (B. Humidicola)

ที่ระยะการตัดต่าง ๆ กัน 3 ระยะ คือ 30, 45 และ 60 วัน ที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง โดยให้และเพศผู้คอบแล้ว จำนวน 12 ตัว ระยะปรับสภาพสัตว์ 10 วัน และระยะเก็บตัวอย่าง 10 วัน ผลการทดลองปรากฏว่า หนูอายุ 30 วัน มีคุณภาพทางอาหารสัตว์สูงสุด คือ มีค่าการย่อยได้ของวัตถุดิบ 58.60 เปอร์เซ็นต์ ค่าการย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุ 60.89 เปอร์เซ็นต์ ค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของโปรตีน 68.35 เปอร์เซ็นต์ และมีโปรตีนที่ย่อยได้ 9.48 เปอร์เซ็นต์ โภชนะรวมที่ย่อยได้ 48 เปอร์เซ็นต์ มีพลังงานที่ย่อยได้ 2,159.9 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม และการกินอาหารได้โดยสมัครใจเท่ากับ 102.75 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว 0.75/วัน

* โครงการวิจัยลำดับที่ 13-0642-32

1/ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

Digestibility of Creeping signal (Brachiaria humidicola)
at Different Cutting Intervals *

Sasithon Tinnakorn^{1/} Saranya Wittayanupapuyenyong^{1/1/}
Isara Kreethapon ^{1/}

Abstract

The experiment was designed to study the digestility of creeping signal (Brachiaria humidicola) grass at different cutting intervals : 30 , 45 and 60 days , using twelve wether sheeps of native breed. The preliminary period was 10 days and collection period was 10 days.

The resulted showed that maximum nutritive value was obtained from cutting interval at 30 days. The digestion coefficient of dry matter and organic matter were 58.60 % and 60.89 % respectively. The apparent digestibility coefficient of protien was 68.35 percent and having the digestible crude protein 9.48 %. The total digestible nutrient was 48 % and having the value of digestible energy 2,159.9 kg-cal/kg, the digestion trial has shown the voluntary feed intake of sheep fed with creeping signal grass cutting interval at 30 days was 102.75 gm/kgBW 0.75/day.

* Research Project No. 13-0642-32

^{1/} Pak-Chong Animal Nutrition Research Center. Amphoe Pak-Chong,
Changwat Nakhon-Ratchasima.

คำนำ

หญ้าซิกแนลเลื้อย (Creeping Signal grass)

มีชื่อวิทยาศาสตร์

ว่า Brachiaria humidicola (Rendle) Schweickt.

เป็นหญ้าในสกุล

เดียวกันกับหญ้าขน หญ้าขี้ หญ้าซิกแนลนอนและหญ้าโคโร นำเข้ามาปลูกในประเทศไทยในช่วงระยะตั้งแต่ ปี พ.ศ 2526 หญ้าชนิดนี้มีลักษณะการเจริญเติบโตของลำต้นค่อนข้างแผ่ราบไปกับผิวดิน สามารถแตกรากตามข้อที่ติดผิวดินได้ ใบมันเรียบ ค่อนข้างกรอบ เพราะไม่มีขน

แตกาปลูกโดยไม่ตัดหรือปล่อยให้ล้มในระยะเวลาที่เหมาะสมจะทำให้ลำต้นค่อนข้าง

เหนียว คุณค่าทางอาหารสัตว์ลดลง จากการศึกษาของ ศศิธร (2531) พบว่า หญ้าชนิดนี้

ที่ปลูกในสภาพดินปากช่อง เมื่อตัดทุก 40-45 วัน ตลอดฤดูฝน ผลผลิตน้ำหนักแห้งรวม

2.32 ตันต่อไร่ มีระดับโปรตีนเฉลี่ย 13.99 เปอร์เซ็นต์ จากการตัดระดับต่ำ 5

เซนติเมตรเหนือพื้นดิน และผลที่ได้จากการทดลองของ ศศิธรและคณะ (2532) ในช่วง

เวลา 2 ปี พบว่าหญ้าซิกแนลเลื้อยที่ตัดทุก 56-60 วัน ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ย 6,175.84

กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี มีระดับโปรตีนอยู่ระหว่าง 6.85-8.37 เปอร์เซ็นต์ การตัดหญ้าชนิดนี้ทุก

42-45 วัน จะได้ผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ย 5,911.25 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และมีระดับ

โปรตีนอยู่ระหว่าง 13.03-14.31 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการตัดหญ้าทุก 28-30 วัน ผลผลิตน้ำ

หนักแห้งเฉลี่ย 4,783.33 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี โดยมีระดับโปรตีนอยู่ระหว่าง 15.84-16.24

เปอร์เซ็นต์ โดยทั่วไปแล้วการปลูกพืชอาหารสัตว์เพื่อนำผลผลิตไปเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรมักจะ

ไม่คำนึงถึงผลผลิตที่มีคุณภาพที่เหมาะสม แต่จะมุ่งเน้นไปที่ปริมาณของหญ้า ซึ่งบางครั้งถึงแม้ว่า

จะได้ผลผลิตสูง แต่คุณภาพต่ำ เมื่อนำไปเลี้ยงสัตว์จะพบปัญหาการได้รับโภชนาไม่เพียงพอแก่

ความต้องการของร่างกายสัตว์ในการดำรงชีพ และการใช้ผลผลิตต่าง ๆ ซึ่ง Milford

และ Minson (1966) รายงานไว้ว่าหญ้าที่มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนต่ำกว่า 7

เปอร์เซ็นต์ ถือว่ามีคุณภาพต่ำ เพราะปริมาณไนโตรเจน ไม่เพียงพอสำหรับขบวนการทำงานของจุลินทรีย์ในกระเพาะรวม การที่สัตว์เคี้ยวเอื้องจะไข่ประโยชน์จากอาหารหยาบได้มากที่สุดก็ขึ้นอยู่กับว่าอาหารหยาบนั้นต้องมีการย่อยไ้มากที่สุด ซึ่งการที่พืชอาหารสัตว์ต่าง ๆ จะมีการย่อยไ้มากหรือน้อยนั้น ปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่สำคัญก็คืออายุของคว้ามืดหรือแกของพืชอาหารสัตว์ ดังนั้นการที่จะไข่ประโยชน์ในการนำหญ้าชนิดนี้เพื่อการเลี้ยงสัตว์ จึงสมควรทำการศึกษาถึงคุณค่าทางอาหารสัตว์ของหญ้าที่อายุการเจริญเติบโตต่างกัน 3 ระยะ คือ 30, 45 และ 60 วัน

อุปกรณ์และวิธีการ

ดำเนินการปลูกหญ้าชิกแนลเลื้อย (B. humidicola) โดยใช้หน่อพันธุ์ในพื้นที่ประมาณ 1 ไร่ บนดินซุดปากช่อง ที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง ในเดือนพฤษภาคม 2530 ก่อนปลูกใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งพื้นที่ปลูกหญ้าเป็น 3 แปลงย่อยและทำการตัดหญ้าทดลอง เมื่ออายุครบตามกำหนดคือ 30, 45, และ 60 วัน หญ้าทดลองหลังจากตัดแต่ละครั้งจะหั่นสั้นประมาณ 1 นิ้ว ผึ่งแดดจนแห้งก็เก็บไว้รอทดลองในแกะ

การทดลองในแกะ ใช้แกะเพศผู้ตอนแล้ว อายุประมาณ 1 ปี จำนวน 12 ตัว ภายหลังการกินนำเข้าทดลอง ซึ่งนำหนักโดยวางแผนการทดลองแบบ randomized complete block มี 4 ซ้ำ และ 2 รีพลิเคนต์ คือหญ้าชิกแนลเลื้อยอายุ 30, 45 และ 60 วัน แบ่งแกะออกเป็น 3 พวก ๆ ละ 4 ตัว ตามน้ำหนักที่ใกล้เคียงกันสุมแกะขึ้นตรงซึ่งเคี้ยว สำหรับหาการย่อยไ้มแบบ *in vivo* การให้อาหารให้วันละ 2 เวลา เช้าและบ่าย แบบไม่จำกัด (*ad lib*) มีน้ำสะอาดตั้งให้กินตลอดเวลา บันทึกน้ำหนักอาหารให้และเหลือทุกวัน

การทดลอง 10 วันแรก เป็นระยะไ้มูล (Preliminary period)

ช่วง 10 วันหลัง เป็นระยะเก็บมูล (Collection period) โดยเก็บมูล
และแต่ละตัวทุกวัน นำไปแช่แข็งไว้จนครบ 10 วัน แล้วนำมูลและของแต่ละตัวมารวมกัน
เพื่อสุมตัวอย่างไปอบ เพื่อวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมีพร้อมทั้งสุมเก็บตัวอย่างอาหาร
เพื่อนำไปวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมีเช่นกัน โดยวิเคราะห์หา Proximate
และ Detergent Analysis การวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างทาง
สถิติโดย Analysis of Variance ของ Randomized complete
block desing และเปรียบเทียบค่าแตกต่างโดยวิธีของ Duncan's New
Multiple Range Test. (สุรพล, 2521)

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ส่วนประกอบทางเคมี

จากการวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าชิกเนดเดื้อยอายุ
30, 45 และ 60 วัน ที่ให้แกะกินขณะทดลอง พบว่าหญ้าอายุ 30 วัน มีระดับโปรตีนสูงสุด
คือ 13.87 เปอร์เซ็นต์ และระดับโปรตีนจะลดลงตามอายุของหญ้าที่เพิ่มขึ้นคือ 12.75
และ 8.10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับงานทดลองของ
ศศิธร และคณะ (2532) ระดับของเชื้อใย ADF และ NDF ของหญ้าอายุ 60 วัน
มีค่าเท่ากับ 32.74, 42.94 และ 69.62 เปอร์เซ็นต์ ของวัตถุดิบ และมีแนวโน้มว่า
สูงกว่าที่พบในหญ้าอายุ 30 และ 45 วัน ส่วนของเถ้าในหญ้าอายุ 30 และ 45 วัน
ค่อนข้างสูงกว่าในหญ้าอายุ 60 วัน อาจจะเป็นเพราะมีดินเจือปนระหว่างตากหญ้า
ผลวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าแสดงไว้ในตารางที่ 1

ส่วนประกอบทางเคมีของมูลแกะทดลองที่เลี้ยงด้วยหญ้าชิกแนลเลื่อยอายุต่าง ๆ กัน 3 ระยะ พบว่าระดับโปรตีนที่ไคดกลอง คือ 10.61, 8.97 และ 7.89 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แสดงว่าโปรตีนที่สัตว์กินเข้าไปถูกย่อยได้และนำไปใช้ประโยชน์ต่อร่างกายสัตว์ระดับของเถ้าที่พบในมูลแกะค่อนข้างสูงกว่าที่วิเคราะห์ได้ในหญ้าที่ให้กิน คือมีค่าเท่ากับ 15.49, 13.81, และ 13.64 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ทั้งนี้อาจจะเนื่องจากมีดินหรือทรายปนอยู่ในหญ้าที่สัตว์กินเข้าไปด้วยและติดออกมากับมูล เช่นเดียวกับไขมันที่พบว่าในมูลมีค่าสูงกว่าในหญ้าที่กิน เป็นเพราะมีส่วนของ Endogenous fecal Substance หลุดออกมาจากทางเดินอาหารปนมากับมูล ส่วนระดับของ NDF ในมูลของสัตว์ที่กินหญ้าอายุ 30 และ 60 วัน มีค่าค่อนข้างต่ำกว่าค่า NDF ที่วิเคราะห์ได้ในหญ้าที่กิน แสดงว่าสัตว์สามารถย่อยส่วนเยื่อใยของหญ้านำไปใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงระดับของเฮไมเซลลูโลส และเซลลูโลสที่วิเคราะห์ได้จากมูลแกะแล้ว จะเห็นว่ามีความต่ำกว่าที่พบในหญ้าที่ให้กิน ผลวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีของมูลแกะ แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าชิกแนลเลื่อย อายุ 30, 45 และ 60 วัน
(% ของวัตถุแห้ง)

	อายุของหญ้า (วัน)		
	30	45	60
น้ำหนักแห้ง (dry matter)	89.39	89.74	90.55
โปรตีน (crude protein)	13.87	12.75	8.10
เถ้า (ash)	10.54	9.35	8.34
ไขมัน (ether extract)	2.12	2.26	1.61
เยื่อใย (crude fiber)	26.03	25.31	32.74
NFE (nitrogen free extract)	36.84	40.07	39.76
ADF (acid detergent fiber)	38.07	35.06	42.94
NDF (neutral detergent fiber)	62.05	60.85	69.62
Lignin	4.0	4.27	5.23
Hemicellulose	23.98	25.79	26.68
Cellulose	31.11	28.46	34.68

ตารางที่ 2 ส่วนประกอบทางเคมีของมูลแกะที่ทดลองด้วยหญ้าชิกแนลเลี้ยงอายุ 30, 45 และ 60 วัน (% ของวัตถุแห้ง)

	อายุของหญ้า (วัน)		
	30	45	60
น้ำหนักแห้ง (dry matter)	91.64	91.65	91.36
โปรตีน (crude protein)	10.61	8.97	7.89
เถ้า (ash)	15.49	13.81	13.64
ไขมัน (ether extract)	3.63	3.69	3.48
เยื่อใย (crude fiber)	26.99	30.44	29.18
NFE (nitrogen free extract)	34.92	34.74	37.17
ADF (acid detergent fiber)	43.98	45.46	45.96
NDF (neutral detergent fiber)	61.35	66.64	66.66
Lignin	9.78	10.68	10.40
Hemicellulose	17.64	21.18	20.70
Cellulose	25.79	27.13	27.91

2. วัตถุแห้งที่กิน เปอร์เซนต์การย่อยได้

ปริมาณของวัตถุแห้งที่แกะกินหญ้าชิกแนลเลี้ยงสูงสุดในหญ้าอายุ 30 วัน เท่ากับ 1,202.38 กรัมต่อวัน และจะน้อยลงไปตามลำดับ คือ 1,140.61 และ 1,049.40 กรัมต่อวัน เมื่อหญ้าอายุเพิ่มขึ้นเป็น 45 และ 60 วัน แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เปอร์เซนต์การย่อยได้ของวัตถุแห้ง (% DDM) ของหญ้ามามีค่าใกล้เคียงกัน คือ 58.60,

54.12, และ 54.72 เปอร์เซ็นต์ สำหรับหญ้าอายุ 30, 45 และ 60 วัน ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับพืชอาหารสัตว์ที่ปลูกในเขตอบอุ่นแล้วจะเห็นว่า เปอร์เซ็นต์การย่อยได้ของพืชอาหารสัตว์ที่ปลูกในเขตร้อนจะมีค่าต่ำกว่าสอดคล้อง กับผลการทดลอง Minson

(1980) ที่รายงานไว้ว่า โดยทั่วไปแล้วพืชอาหารสัตว์ในเขตร้อนจะมีปริมาณเยื่อใยสูง เนื่องจากอุณหภูมิสูงเป็นผลให้มีการย่อยได้ต่ำด้วย ซึ่งจะมีค่าการย่อยได้ของวัตถุแห้งไม่เกิน 65 เปอร์เซ็นต์ ถึงแม้ว่าจะปลูกในเขตที่มีการชลประทานและมีความอุดมสมบูรณ์ แต่เปอร์เซ็นต์การย่อยได้ของหญ้าชิกแนลเลื่อยอายุ 45 และ 60 วัน ที่ได้จากการทดลองครั้งนี้ มีค่าใกล้เคียงกับผลการทดลองของ ชาญชัย และคณะ (2529) ในหญ้าที่อายุ 50 วัน ซึ่งมีค่า 55.7 เปอร์เซ็นต์ แต่มีค่าสูงว่าเปอร์เซ็นต์การย่อยได้ของหญ้าที่อายุ 70 วัน ซึ่งเท่ากับ 52.8 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์การย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุ

(% DOM) ซึ่งเป็นผลรวมของโภชนะอินทรีย์ที่ย่อยได้ทั้งหมดที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงความเข้มข้นของโภชนะในอาหารนั้น ค่า DOM สูงสุด คือ 60.89 เปอร์เซ็นต์ ในหญ้าอายุ 30 วัน สำหรับในหญ้าอายุ 45 วัน มีค่า DOM ต่ำกว่าเล็กน้อยคือ 56.43 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในหญ้าอายุ 60 วัน จะมีค่า DOM ต่ำที่สุดคือ 47.34 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าหญ้าอายุ 30 และ 45 วัน มีโภชนะที่ย่อยได้ค่อนข้างสูง ซึ่งมีผลให้การย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุสูงขึ้นด้วย (ตารางที่ 3)

โภชนะรวมทั้งหมดที่ย่อยได้ (% TDN) ของหญ้าชิกแนลเลื่อยอายุ 30, 45, และ 60 วัน มีค่าเท่ากับ 48, 45 และ 47 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และมีค่าใกล้เคียงกับรายงานของ Butterworth (1967)

ที่พบในหญ้าชนิดนี้มีค่า TDN อยู่ระหว่าง 41-71 เปอร์เซ็นต์ เมื่อหญ้าชนิดนี้ถูกย่อยโปรตีนที่ย่อยได้ (Digestible crude protein) อยู่ระหว่าง

0.5-11.8 เปอร์เซ็นต์ พลังงานที่ย่อยได้สูงสุดเท่ากับ 2,159.9 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม

อาหารได้จากหญ้าอายุ 30 วัน สำหรับการกินได้ของวัตถุแห้งโดยสมัครใจ (VI)

เฉลี่ยสูงสุดเมื่อแกะกินหญ้าอายุ 30 วัน คือ 102.75 กรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว ^{0.75}

ต่อวัน ซึ่งจะสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์การย่อยได้ของหญ้าอายุ 30 วัน ที่มีค่าสูงสุดและสอดคล้องกับรายงานของเมธา (2529) ที่ว่า อาหารแห้งที่มีการย่อยได้มาก ปริมาณการกินก็จะเพิ่มตามไปควบ (ตารางที่ 3)

3. ค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้

สัมประสิทธิ์การย่อยได้ของโปรตีนในหญ้าอายุ 30 และ 45 วัน มีค่าใกล้เคียงกัน คือ 68.35 และ 67.57 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าสูงกว่าหญ้าอายุ 60 วัน ซึ่งเท่ากับ 55.86 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P < 0.05) และเมื่อคิดเป็นค่าโปรตีนที่ย่อยได้จะเท่ากับ 9.48, 8.62 และ 4.52 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งผลที่ได้จากการทดลองการย่อยได้ของหญ้าชิคแนลเล็บบ้าง ครั้งนี้จะเห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของโปรตีนในหญ้าอายุต่างกัน 3 ระยะ นี้สอดคล้องกับรายงานของ บุญล้อม (2527) ที่ว่าค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของโปรตีนขึ้นอยู่กับสัดส่วนของโปรตีนในอาหาร ถ้าอาหารมีระดับโปรตีน 6 เปอร์เซ็นต์ ค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของโปรตีนจะน้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ แต่ถ้าวอาหารมีระดับโปรตีนถึง 12 เปอร์เซ็นต์ ค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้อาจจะสูงถึง 75 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1 และ 4)

ตารางที่ 3 น้ำหนักเฉลี่ยของแกะทดลอง น้ำหนักแห้งของหญ้าที่แกะกิน น้ำหนักแห้งของมูลแกะและเปอร์เซ็นต์การย่อยได้

	อายุของหญ้า (วัน)		
	30	45	60
จำนวนแกะทดลอง (ตัว)	4	4	4
น้ำหนักแกะเริ่มทดลอง (ตัว/กก.)	26.76	26.47	26.60
น้ำหนักแห้งของหญ้าที่แกะกิน (กรัม/วัน/ตัว)	1,202.38	1,140.61	1,049.40
น้ำหนักแห้งมูลแกะ (กรัม/วัน/ตัว)	492.93	510.47	475.04
เปอร์เซ็นต์การย่อยได้ของวัตถุดิบแห้ง	58.60	54.12	54.72
(digestibility of dry matter, % DDM)			
เปอร์เซ็นต์การย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุ	60.89	56.43	47.34
(digestibility of organic matter, % DOM)			
การกินได้โดยสมัครใจ	102.75	96.74	90.75
(VI , กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว ^{0.75} /วัน			
โภชนาหารที่ย่อยได้	48	45	47
(% TDN)			
พลังงานที่ย่อยได้	2,159.9	2,028.3	2,054.2
(DE , กิโลแคลอรี/กิโลกรัม)			

สัมประสิทธิ์การย่อยได้ของส่วนเยื่อใย หญ้าฉีกแฉกเฉลี่ยอายุ 30 วัน มีแนวโน้มว่าจะสูงสุดคือ ของ ADF, NDF, เฮโมเซลลูโลส และเซลลูโลส เท่ากับ 52.24, 59.07, 69.47 และ 65.73 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และหญ้าอายุ 60 วัน มีค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของ ADF, NDF, เฮโมเซลลูโลส และเซลลูโลส ร่องลงมา 51.53, 56.64, 64.86 และ 63.56 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของส่วนเยื่อใยในหญ้าอายุ 30 และ 60 วัน ที่ได้นี้จะมีค่าสูงกว่าในหญ้าอายุ 45 วัน อย่างมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ (Apparent digestibility coefficient, % ADC)

	อายุของหนู (วัน)		
	30	45	60
โปรตีน	68.35 ^ก	67.57 ^{กข}	55.86 ^ค
ไขมัน	26.36 ^ก	24.62 ^{กข}	2.10 ^ค
เยื่อใย	57.12 ^ข	45.24 ^ค	59.62 ^ก
เถ้า	39.15	31.77	26.01
NFE	60.57	60.12	57.43
ADF	52.24 ^ก	40.55 ^ค	51.53 ^{กข}
NDF	59.07 ^ก	49.91 ^ค	56.64 ^ข
Hemicellulose	69.47	62.64	64.86
Cellulose	65.73	54.53	63.56

อักษร กขค มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.05$)

สรุปผลการทดลอง

ผลการทดลองหาโภชนะที่ย่อยได้ของหนูอายุ 30, 45 และ 60 วัน โดยให้หนูเป็นสัตว์ทดลอง ให้ผลพอสรุปได้ดังนี้คือ

1. การย่อยได้ของวัตถุดิบของหนูอายุ 30, 45 และ 60 วัน มีค่าใกล้เคียงกับ 58.60, 54.12 และ 54.72 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ หนูอายุ 30 และ 45 วัน มีค่าการย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุเท่ากับ 60.89 และ 56.43 เปอร์เซ็นต์ ส่วนหนูอายุ 60 วัน มีค่าต่ำสุดคือ 47.34 เปอร์เซ็นต์

2. ค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของโปรตีนสูงสุดพบในหมู่วัยอายุ 30 วัน คือ 68.35 เปอร์เซ็นต์ และในหมู่วัยอายุ 45 วัน จะมีค่าใกล้เคียงกัน คือ 67.57 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าของโปรตีนที่ย่อยได้เท่ากับ 9.48 และ 8.62 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ หมู่วัยอายุ 60 วัน มีค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของโปรตีนต่ำสุด คือ 55.86 เปอร์เซ็นต์ และมีโปรตีนที่ย่อยได้ 4.52 เปอร์เซ็นต์

3. โภชนะรวมที่ย่อยได้ของหญ้าทั้ง 3 ระยะ มีค่าใกล้เคียงกัน คือ 48 , 45 และ 47 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และมีค่าพลังงานที่ย่อยได้เท่ากับ 2,159.9 , 2,028.3 และ 2,054.2 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม สำหรับหมู่วัยอายุ 30, 45 และ 60 วัน ตามลำดับ

4. ค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ส่วนของเยื่อใยสำหรับหมู่วัยอายุ 30 และ 60 วัน มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน คือ ส่วนของ ADF และ NDF เท่ากับ 52.24 : 51.53 และ 59.07 : 56.64 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนหมู่วัยอายุ 45 วัน มีค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของ ADF และ NDF ต่ำที่สุดคือ 40.55 และ 49.91 เปอร์เซ็นต์

5. ปริมาณวัตถุแห้งที่กินได้โดยสมัครใจของแกะสูงสุด คือหมู่วัยอายุ 30 วัน เท่ากับ 102.75 กรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว^{0.75} ต่อวัน หมู่วัยอายุ 45 วัน มีปริมาณใกล้เคียงกัน คือ 96.74 กรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว^{0.75} ต่อวัน ส่วนหมู่วัยอายุ 60 วัน มีปริมาณต่ำที่สุด คือ 90.75 กรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว^{0.75} ต่อวัน

6. หมู่วัยชุกแน่นน้อย ที่มีคุณภาพทางอาหารสัตว์สูงสุด จะได้จากการคัดช่วงอายุ 30 วัน เพราะมีส่วนของโปรตีน อินทรีย์วัตถุ และวัตถุแห้งที่ย่อยได้สูงสุด รองลงมาคือ หมู่วัยอายุ 45 วัน สำหรับหมู่วัยอายุ 60 วัน จะมีคุณภาพทางอาหารสัตว์ต่ำกว่า เนื่องจากมีส่วนของโปรตีนและอินทรีย์วัตถุที่ย่อยได้ต่ำที่สุด

กิติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คุณกำไร ยอดแก้ว เจ้าของพื้นที่พิมพ์ที่คิด ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง ที่ช่วยพิมพ์รายงานการวิจัยด้วยความสะดวกเรียบร้อยยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

ชาญชัย มณีกุลย์ ปัญญา สัจจาพันธุ์ จีรวรรณ์ เข้มสวัสดิ์ อนันต์ ภูสิทธิกุล

ปัทมา นิธิชนาพรพงศ์ และวัชรินทร์ วากะมะ. 2529. โภชนะที่ย่อยได้

ของหญ้าที่ รายงานผลงานวิจัย สาขาลิขิตปศุสัตว์ ประจำปี 2529

กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน้า 156-160

บุญล้อม ชีวะอิสระกุล. 2527. โภชนศาสตร์สัตว์ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 292 หน้า.

เมธา วรณพัทธ์ . 2529. โภชนศาสตร์สำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้อง ภาควิชาสัตวศาสตร์

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 387 หน้า.

ศศิธร ถิ่นนคร. 2531. การศึกษาผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าที่ขออาหารสัตว์

8 ชนิด ที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท.

มหาวิทยาลัยขอนแก่น 106 หน้า

ศศิธร ถิ่นนคร พวงเพชร สินไชย และอิสสระ กรีชาพล. 2532. ผลกระทบของ

การตัดสูงต่ำ 3 ระดับ และช่วงเวลาของการตัดที่มีต่อผลผลิตหญ้า

Brachiaria humidicola รายงานประจำปี พ.ศ. 2532

ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตร

และสหกรณ์ 122 หน้า

สุรพล อุปลิสสกุล. 2521. สถิติการวางแผนการทดลองเลี้ยงโคน ภาควิชาพืชไร่นา

คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 145 หน้า

Butterworth, M.H. 1967. The digestibility of tropical grasses.

Nutr. Abstr. Rev., 37(2) : 349-368

Milford, R. and D.J.Minson. 1966. Tropical Pasture. Farber and

Farber. London. 106 pp.

Minson, D.J. 1980. IN : Grazing Animals (Ed.F.H.W.Morky).

Elsevier Pub. Comp., Amsterdam, The Netherlands.