

ผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าสกุล *Bracharia* spp. ในพื้นที่ต่าง ๆ

(2) การทดสอบผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าสกุล *Bracharia* spp. 6 ชนิด ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี *

สมพล ไพบัญญา^{1/}

สุภาพร มนต์ชัยกุล^{2/}

พันธุ์ศักดิ์ พันธุ์เสือ^{3/}

เฉลียว ศรีฐ^{1/}

บทคัดย่อ

การทดสอบผลผลิต และส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าสกุล *Bracharia* 6 ชนิด ได้แก่ หญ้ารูซี่ (*B.ruziziensis*) หญ้าขน (*B.mutica*) หญ้าซิกแนลนอน (*B.decumbens*) หญ้าซิกแนลตั้ง (*B.brizantha*) หญ้าซิกแนลเลื้อย (*B.humidicola*) และหญ้าโคโร (*B.miliiformis*) ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ดำเนินการทดลองที่สถานีอาหารสัตว์อุบลราชธานี ซึ่งเป็นดินร่วนปนทราย โดยวางแผนการทดลองแบบ randomized complete block มี 4 ซ้ำ ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าหญ้าซิกแนลเลื้อยให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 2,265 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) กับหญ้าซิกแนลตั้ง และหญ้ารูซี่ ที่ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 2,007 และ 1,993 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนหญ้าซิกแนลนอน หญ้าโคโร และหญ้าขน ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 1,933 , 1,917 และ 1,887 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งก็ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) กับหญ้าซิกแนลตั้ง และหญ้ารูซี่

สำหรับคุณค่าทางอาหารพบว่า หญ้ารูซี่เป็นหญ้าที่มีคุณค่าทางอาหารดีที่สุด กล่าวคือมีค่าโปรตีน แคลเซียม และฟอสฟอรัส อยู่ในปริมาณที่สูง เท่ากับ 10.06, 0.43 และ 0.29 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และมีค่า NDF, ADF อยู่ในปริมาณที่ต่ำเท่ากับ 67.93 และ 39.26 เปอร์เซ็นต์

* โครงการวิจัยลำดับที่ 36 (1 / 1.2 / 36) - 0513 - 071

^{1/} ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นครศรีธรรมราช

^{2/} กลุ่มงานวิเคราะห์อาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

^{3/} สถานีอาหารสัตว์อุบลราชธานี

Yield and Chemical Composition of *Brachiaria* spp. in Various Locations

(2) Yield and Chemical Composition of *Brachiaria* 6 Species

In Ubonratchathani Area. *

Sompon Waipanya^{1/}

Supaporn Monchaikul^{2/}

Punsak Punsua^{3/}

Chaleaw Srichoo^{1/}

Abstract

The experiment was conducted at Ubonratchathani Animal Nutrition Station to study the yield and chemical composition of 6 species of *Brachiaria* which were *B.ruziziensis*, *B.mutica*, *B.decumbens*, *B.brizantha*, *B.humidicola* and *B.miliiformis*. The soil is sandy loam. The experimental design was randomized complete block with 4 replications. The results showed that *B.humidicola* gave the highest average dry matter yield 2,265 kg per rai, which was not significant different ($P>0.05$) with *B.brizantha* and *B.ruziziensis*, which gave average dry matter yield 2,007 and 1,993 kg per rai. *B.decumbens*, *B.miliiformis* and *B.mutica* gave average dry matter yield 1,933, 1,917 and 1,887 kg per rai, respectively, which were not significant different ($P>0.05$) with *B.brizantha* and *B.ruziziensis*.

For the forage quality, *B. ruziziensis* was the best, because of the highest protein, Ca and P content of 10.06, 0.43 and 0.29 percentage, respectively, with lower fiber content of 67.93 percentage NDF and 39.26 percentage ADF.

* Research Project No. 36 (1 / 1.2 / 36) - 0513 - 071

^{1/} Nakornsritthummarat Animal Nutrition Research Center.

^{2/} Animal Nutrition Laboratory Section, Division of Animal Nutrition.

^{3/} Ubonratchathani Animal Nutrition Station

คำนำ

ปัจจุบันเกษตรกรให้ความสนใจและมีความต้องการปลูกพืชอาหารสัตว์เพื่อใช้เลี้ยงสัตว์กันมากขึ้น พืชอาหารสัตว์เป็นแหล่งอาหารราคาถูก การปรับปรุงพืชอาหารสัตว์ให้มีผลผลิตและคุณค่าทางอาหารสูง จึงเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาด้านการปศุสัตว์ หญ้าทั้งหมดประมาณ 13,000 ชนิด มีเพียง 40 - 50 ชนิดเท่านั้นที่นำมาใช้ปลูกสร้างเป็นทุ่งหญ้า (เอนก, 2534) สำหรับประเทศไทยมีการใช้หญ้าทั้งที่ขึ้นตามธรรมชาติ และปลูกสร้างขึ้นในการเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแปลงหญ้าที่ปลูกสร้างขึ้นเอง พันธุ์หญ้าที่ใช้ปลูกมักเป็นพันธุ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ เช่น หญ้ารูซี่ (*Brachiaria ruziziensis*) ซึ่งปรับตัวได้ดีมากในหลายท้องที่ของประเทศไทย เช่น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคเหนือ อย่างไรก็ตามยังมีหญ้าในสกุล *Brachiaria* spp. อีกหลายชนิด อาทิ หญ้าขน (*Brachiaria mutica*) หญ้าซิกแนลตั้ง (*Brachiaria brizantha*) หญ้าซิกแนลนอน (*Brachiaria decumbens*) หญ้าซิกแนลเลื้อย (*Brachiaria humidicola*) และหญ้าโคโร (*Brachiaria miliiformis*) ที่น่าจะปรับตัวได้ดีในประเทศไทยและนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกสร้างเป็นแปลงหญ้าต่อไป

มีการทดสอบพันธุ์หญ้าอาหารสัตว์ในหลายสภาพพื้นที่ เช่น การทดลองของทิพา และคณะ (2533) พบว่า หญ้าซิกแนลตั้ง , หญ้ารูซี่ และหญ้าซิกแนลนอน ที่ปลูกในดินชุดสรวพยาซึ่งมีระบบชลประทาน จะให้ผลผลิตดีที่สุด คือให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งเท่ากับ 2,660, 2,500 และ 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ส่วนในสภาพดินร่วนปนทรายบริเวณทุ่งกุลาร้องไห้ หญ้าที่ให้ผลผลิตสูงสุด คือหญ้าซิกแนลเลื้อย และหญ้าซิกแนลตั้ง ซึ่งให้ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 2,062 และ 2,060 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (อิทธิพลและคณะ, 2538) และในสภาพดินร่วนปนทราย ของพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร พบว่า หญ้าที่ขึ้นได้ดีได้แก่ หญ้าซิกแนลตั้ง หญ้าขน หญ้ารูซี่ และหญ้าโคโร ซึ่งให้ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 2,963, 2,640, 2,526 และ 2,525 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (เกียรติศักดิ์ และคณะ, 2540)

อย่างไรก็ตามในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ 106 ล้านไร่ คิดเป็นพื้นที่ 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งประเทศ จึงนับได้ว่ามีพื้นที่ขนาดใหญ่มาก สภาพดินฟ้าอากาศมีความแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ดังนั้นจึงได้ทำการทดสอบผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าสกุล *Brachiaria* spp. 6 ชนิด ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในดินร่วนปนทรายบริเวณพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block design (RCBD) มี 4 ซ้ำ แต่ละซ้ำประกอบด้วยหญ้าสกุล *Brachiaria* 6 ชนิด คือ หญ้ารูซี่ (*B. ruziziensis*) หญ้าขน (*B. mutica*) หญ้าซิกแนลนอน (*B. decumbens*) หญ้าซิกแนลตั้ง (*B. brizantha*) หญ้าซิกแนลเลื้อย (*B. humidicola*) และหญ้าโคไร (*B. miliiformis*) แปลงทดลองมีขนาด 3 x 3 เมตร

การปลูก ทำการปลูกเมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2538 โดยใช้ท่อนพันธุ์ 3 ท่อนต่อหลุม ระยะระหว่างหลุม เท่ากับ 25 x 50 เซนติเมตร หลังปลูกมีการให้น้ำในระยะแรกของการเจริญเติบโต หลังจากนั้นอาศัยน้ำฝนจากธรรมชาติ ใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี พร้อมปลูกในปีที่ 1 และในปีที่ 2 โดยใส่ต้นฤดูฝนภายหลังการตัดหญ้าทุกครั้งใส่ปุ๋ยยูเรียอัตรา 5 กิโลกรัมในโตรเจนต่อไร่ กำจัดวัชพืชหลังการปลูกหญ้า 3 สัปดาห์

การเก็บข้อมูล ทำการตัดหญ้าครั้งแรกเมื่ออายุ 60 วัน หลังปลูก (21 กรกฎาคม 2538) และตัดหญ้าครั้งต่อไปทุก ๆ 45 วัน โดยตัดหญ้าสูงจากพื้นดิน 10 เซนติเมตร สิ้นสุดการทดลองในวันที่ 14 พฤศจิกายน 2539 โดยทำการเก็บข้อมูลผลผลิตเฉพาะในหน้าฝนเท่านั้น ดังนั้นในปีที่ 1 ทำการตัดหญ้าได้ 3 ครั้ง ส่วนในปีที่ 2 ทำการตัดหญ้าได้ 4 ครั้ง ข้อมูลที่บันทึกประกอบด้วย ผลผลิตน้ำหนักแห้ง ผลผลิตโปรตีน เปอร์เซ็นต์วัตถุแห้ง (DM) และส่วนประกอบทางเคมี ได้แก่ โปรตีน (CP), Acid Detergent Fiber (ADF), Neutral Detergent Fiber (NDF) , แคลเซียม (Ca) , ฟอสฟอรัส (P) และโพแทสเซียม ((K) วิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติโดย Analysis of Variance ใน RCB และ ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's new multiple range test (DMRT) ตามที่แสดงไว้โดย สุรพล (2528)

สถานที่ทำการทดลอง ดำเนินการทดลองที่สถานีอาหารสัตว์อุบลราชธานี โดยก่อนทำการทดลอง ทำการเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์หา pH ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส ที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และโซเดียมที่ละลายน้ำได้

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. คุณสมบัติทางเคมีของดิน

ทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดินก่อนทำการทดลอง ดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ คือ มี pH 5.9 เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเท่ากับ 1.1 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจัดว่าอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินค่อนข้างสูง คือ 17.7 พีพีเอ็ม และมีสารละลายของโพแทสเซียม แคลเซียม และโซเดียมในดินเท่ากับ 0.03, 1.69 และ 0.04 meq/100 กรัมของดิน ซึ่งจัดว่าอยู่ในระดับต่ำมาก ส่วนสารละลายของแมกนีเซียม จัดว่าอยู่ในระดับต่ำ คือ มีค่าเท่ากับ 0.44 meq/100 กรัมของดิน

ตารางที่ 1 ค่าวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดิน ก่อนทำการทดลอง

คุณสมบัติทางเคมีของดินก่อนทำการทดลอง	
pH	5.9
ปริมาณอินทรีย์วัตถุ	1.1 เปอร์เซ็นต์
Available P	17.7 พีพีเอ็ม
Soluble K	0.03 meq/100 กรัมของดิน
Ca	1.69 meq/100 กรัมของดิน
Mg	0.44 meq/100 กรัมของดิน
Na	0.04 meq/100 กรัมของดิน

2. ผลผลิตน้ำหนักรวม

ผลผลิตน้ำหนักรวมในปีที่ 1 จากตารางที่ 2 หญ้าชิกแนลเลื่อย ให้ผลผลิตน้ำหนักรวมสูงที่สุดเท่ากับ 2,246 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับหญ้าขน (1,944 กิโลกรัมต่อไร่) รองลงมาได้แก่ หญ้ารูซี่ หญ้าโคโร และหญ้าชิกแนลนอน ซึ่งให้ผลผลิตน้ำหนักรวม เท่ากับ 1,714 1,589 และ 1,360 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ไม่แตกต่างกันทางสถิติ) และหญ้าชิกแนลตั้ง ให้ผลผลิตน้ำหนักรวมต่ำที่สุดเท่ากับ 1,272 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติกับหญ้ารูซี่

ผลผลิตน้ำหนักรวมในปีที่ 2 จากตารางที่ 2 หญ้าชิกแนลตั้ง หญ้าชิกแนลนอน และหญ้าชิกแนลเลื่อย ให้ผลผลิตน้ำหนักรวมสูงที่สุดและสูงกว่าหญ้าขน อย่างแตกต่างกันทางสถิติ คือ 2,742, 2,506, 2,484 และ 1,830 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับหญ้ารูซี่ และหญ้าโคโร ที่ให้ผลผลิตน้ำหนักรวมเท่ากับ 2,272 และ 2,224 กิโลกรัมต่อไร่จากการสังเกตพบว่า หญ้าสกุล *Bracharia* ให้ผลผลิตน้ำหนักรวมในปีที่ 2 เพิ่มขึ้น ยกเว้นหญ้าขน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในปีที่ 2 นั้นหญ้า *Bracharia* มีการตั้งตัวที่ดี ประกอบกับในปีที่ 2 นั้นมีปริมาณน้ำฝนมากกว่าในปีที่ 1 จึงทำให้พืชมีการเจริญเติบโตเร็ว ให้ผลผลิตที่สูงกว่า

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาผลผลิตน้ำหนักรวมเฉลี่ย 2 ปีจากตารางที่ 2 หญ้าชิกแนลเลื่อยให้ผลผลิตน้ำหนักรวมเฉลี่ยสูงกว่าอย่างแตกต่างกันทางสถิติกับหญ้าชิกแนลนอน หญ้าโคโร และหญ้าขน คือมีค่าเท่ากับ 2,265, 1,933, 1,917 และ 1,887 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับหญ้าชิกแนลตั้งและหญ้ารูซี่ ที่ให้ผลผลิตน้ำหนักรวมเฉลี่ยเท่ากับ 2,007 และ 1,993 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของอิทธิพล และคณะ (2538) ที่ทำการทดลองในสภาพดินร่วนปนทรายบริเวณทุ่งกุลาร้องไห้ พบว่า หญ้าชิกแนลเลื่อย และหญ้าชิกแนลตั้ง ให้ผลผลิตน้ำหนักรวมสูงที่สุด และจากรายงานของพิสุทธ์ และคณะ (2540) ที่ทำการทดลองในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส ในดินทรายชุดบ้านทอน พบว่า หญ้าชิกแนลเลื่อย ให้ผลผลิตน้ำหนักรวมสูงที่สุด แต่ในงานทดลองของเกียรติศักดิ์ และคณะ (2540) ที่ทำการทดลองในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร ในดินร่วนปนทราย พบว่า หญ้าชิกแนลตั้ง หญ้าขน หญ้ารูซี่ และหญ้าโคโร ให้ผลผลิตน้ำหนักรวมสูงกว่าหญ้าชิกแนลเลื่อย และ หญ้าชิกแนลนอน

ตารางที่ 2 ผลผลิตน้ำหนักร้างในปีที่ 1 ปีที่ 2 และผลผลิตน้ำหนักร้างเฉลี่ย 2 ปี ของหญ้าสกุล
Brachiaria 6 ชนิด (กิโลกรัมต่อไร่)

หญ้าสกุล Brachiaria	ผลผลิตน้ำหนักร้าง		เฉลี่ย
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	
หญ้ารูซี่	1,714 ^{bc}	2,272 ^{ab}	1,993 ^{ab}
หญ้าขน	1,944 ^{ab}	1,830 ^b	1,887 ^b
หญ้าซิกแนลลอน	1,360 ^{cd}	2,506 ^a	1,933 ^b
หญ้าซิกแนลตั้ง	1,272 ^d	2,742 ^a	2,007 ^{ab}
หญ้าซิกแนลเลื้อย	2,246 ^a	2,484 ^a	2,265 ^a
หญ้าโคโร	1,589 ^{bcd}	2,224 ^{ab}	1,917 ^b
significant	*	*	*
CV (%)	13.8	15.7	12.2

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรกำกับต่างกันในแนวดังเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

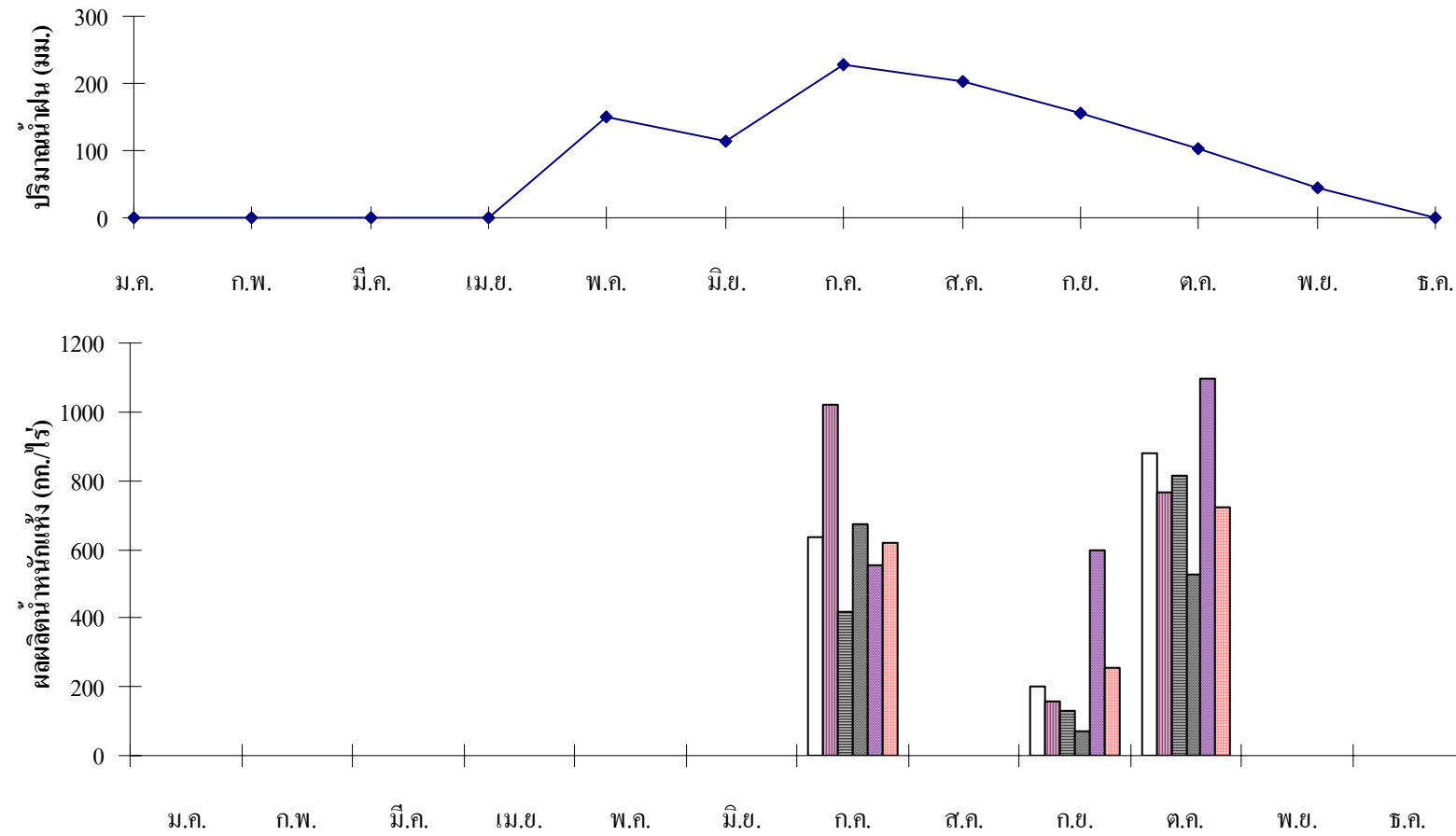
($P < 0.05$) โดยวิธี DMRT

* = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

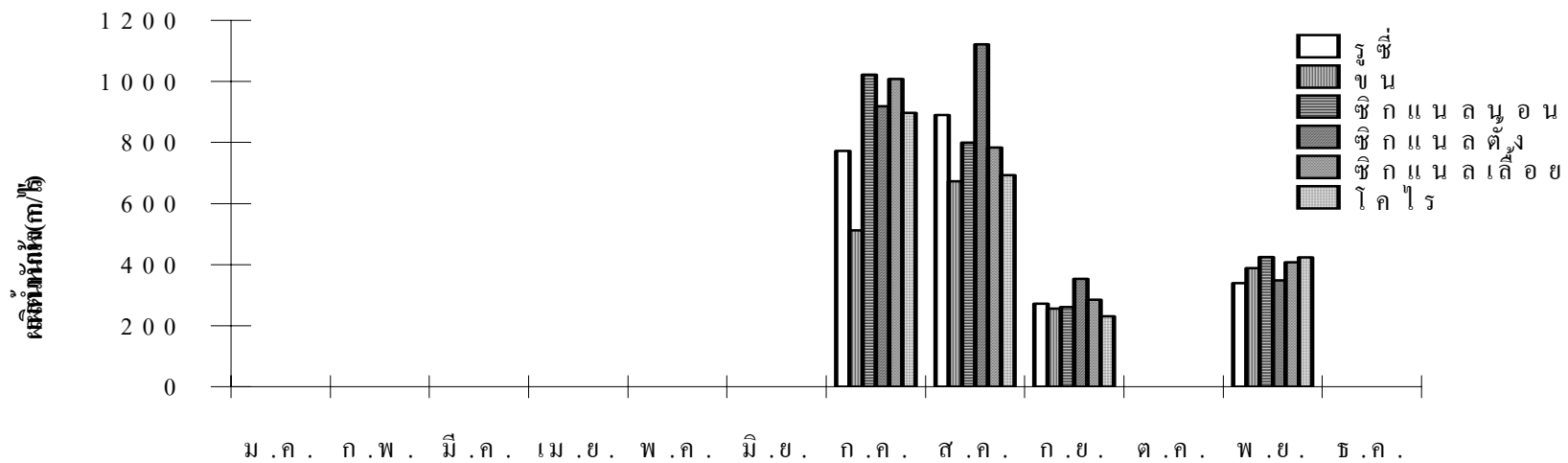
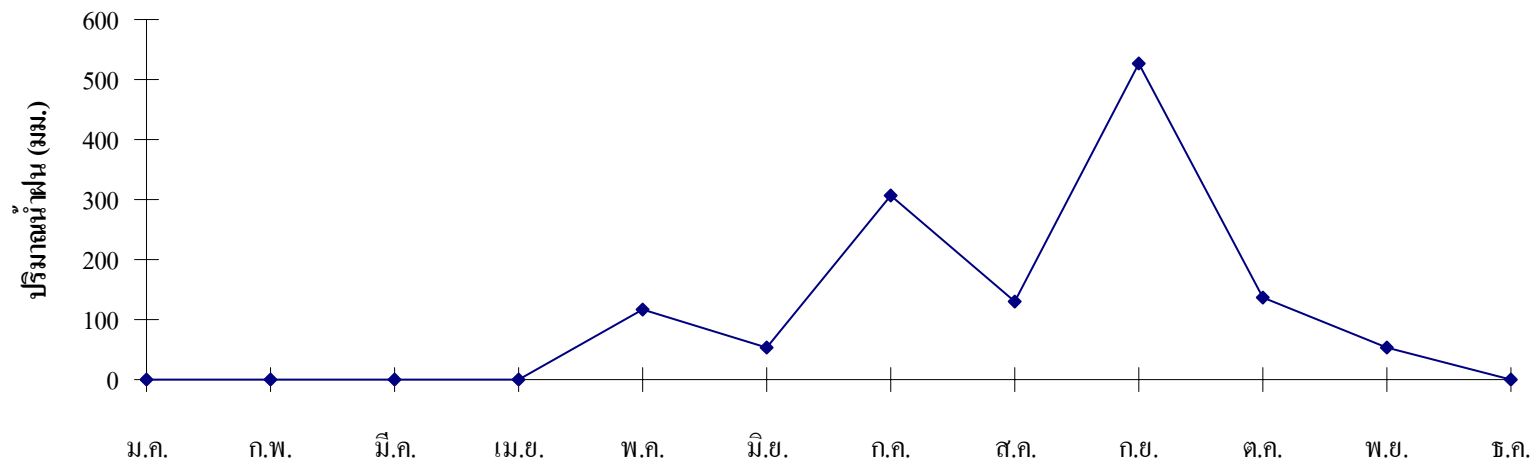
3. ปริมาณน้ำฝนกับผลผลิตหญ้าอาหารสัตว์

ปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณสถานีอาหารสัตว์อุบลราชธานี ในปี 2538 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 998 มิลลิเมตร โดยมีการกระจายของฝนอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคม - พฤศจิกายน ส่วนในปี 2539 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,445 มิลลิเมตร โดยมีการกระจายของฝนอยู่ในช่วงเดือนมีนาคม - พฤศจิกายน

เมื่อนำกราฟปริมาณน้ำฝนที่ตกในแต่ละเดือนมาเปรียบเทียบกับกราฟการกระจายผลผลิตหญ้าอาหารสัตว์ที่ได้จากการตัดแต่ละครั้ง ดังแสดงในภาพที่ 1 และ ภาพที่ 2 จากการทดลอง พบว่า ในปีที่ 1 ในช่วงเริ่มแรกหญ้าขนมีการตั้งตัวได้อย่างรวดเร็วเมื่อได้รับความชื้นอย่างเพียงพอ จึงทำให้ได้ผลผลิตสูงกว่าหญ้าพันธุ์อื่น ๆ แต่เมื่อความชื้นในดินลดลง ประกอบกับดินที่ใช้ในการทดลองมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ หญ้าซิกแนลเลื้อยจึงสามารถปรับตัวเจริญเติบโตได้ดีที่สุด และให้ผลผลิตสูงกว่าหญ้าพันธุ์อื่น ๆ ส่วนในปีที่ 2 พบว่า หญ้าซิกแนลตั้งสามารถให้ผลผลิตได้สูงที่สุดในช่วงที่มีฝนทิ้งช่วงในเดือนสิงหาคม และเป็นที่น่าสังเกตว่า การตัดหญ้าในช่วงเดือนกันยายน ทั้งในปีที่ 1 และ ปีที่ 2 ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนสูง แต่ผลผลิตของหญ้าทุกพันธุ์กลับลดต่ำลง ทั้งนี้เป็นเพราะหลังการตัดหญ้าในเดือนกรกฎาคม ของปีที่ 1 และเดือนสิงหาคม ของปีที่ 2 ขณะหญ้าเริ่มฟื้นตัว มีฝนตกหนักติดต่อกันทำให้มีน้ำท่วมขังแปลงทดลอง ยังผลให้หญ้าทุกพันธุ์ฟื้นตัวได้ช้า



ภาพที่ 1 เปรียบเทียบการกระจายผลผลิตน้ำหนักรากแห้งจากการตัด 3 ครั้งในปีที่ 1 (2538) ของหญ้าสกุล Brachiaria กับปริมาณน้ำฝนที่ตกในแต่ละเดือน



ภาพที่ 2 เปรียบเทียบการกระจายผลผลิตน้ำหนักรากแห้งจากการตัด 4 ครั้งในปีที่ 2 (2539) ของหญ้าสกุล Brachiaria กับปริมาณน้ำฝนที่ตกในแต่ละเดือน

4. ผลผลิตโปรตีน

ผลผลิตโปรตีนในปีที่ 1 ปีที่ 2 และผลผลิตโปรตีนเฉลี่ย 2 ปี ของหญ้าสกุล *Brachiaria* ทั้ง 6 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 3 พบว่า

ในปีที่ 1 หญ้าชิกแนลเลื่อย หญ้ารูชี และหญ้าขน ให้ผลผลิตโปรตีนสูงสุดเท่ากับ 207 201 และ 193 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งสูงอย่างแตกต่างกันทางสถิติกับหญ้าโคโร หญ้าชิกแนลนอน และหญ้าชิกแนลตั้ง ที่ให้ผลผลิตโปรตีนเท่ากับ 157, 146 และ 134 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

ในปีที่ 2 หญ้าชิกแนลตั้ง และหญ้าชิกแนลนอน ให้ผลผลิตโปรตีนสูงสุดเท่ากับ 234 และ 218 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ก็ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับหญ้าโคโร หญ้าชิกแนลเลื่อย และหญ้ารูชี ที่ให้ผลผลิตโปรตีนเท่ากับ 196, 191 และ 189 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนหญ้าขนให้ผลผลิตโปรตีนต่ำที่สุดเท่ากับ 146.2 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ก็ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับหญ้าโคโร หญ้าชิกแนลเลื่อย และหญ้ารูชี เช่นกัน

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาผลผลิตโปรตีนเฉลี่ย 2 ปี พบว่าหญ้าแต่ละชนิดให้ผลผลิตโปรตีนเฉลี่ยไม่แตกต่างกันทางสถิติ กล่าวคือ หญ้าชิกแนลเลื่อย หญ้ารูชี หญ้าชิกแนลตั้ง หญ้าชิกแนลนอน หญ้าโคโร และหญ้าขน ให้ผลผลิตโปรตีนเฉลี่ยเท่ากับ 202, 199, 191, 188, 179 และ 170 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ผลผลิตโปรตีน ในปีที่ 1 ปีที่ 2 และผลผลิตโปรตีนเฉลี่ย 2 ปี ของหญ้าสกุล *Brachiaria* 6 ชนิด (กิโลกรัมต่อไร่)

หญ้าสกุล <i>Brachiaria</i>	ผลผลิตโปรตีน		เฉลี่ย
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	
หญ้ารูชี	201 ^a	189 ^{ab}	199
หญ้าขน	193 ^a	146 ^b	170
หญ้าชิกแนลนอน	146 ^b	218 ^a	188
หญ้าชิกแนลตั้ง	134 ^b	234 ^a	191
หญ้าชิกแนลเลื่อย	207 ^a	191 ^{ab}	202
หญ้าโคโร	157 ^b	196 ^{ab}	179
significant	*	*	NS
CV (%)	13.5	18.5	14.6

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรกำกับต่างกันในแนวตั้งเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยวิธี DMRT
 NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
 * = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

5. ส่วนประกอบทางเคมี

ส่วนประกอบทางเคมีเฉลี่ยบางชนิดซึ่งมีอยู่ในหญ้าสกุล Bracharia ทั้ง 6 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 4 พบว่า

5.1 โปรตีน หญ้ารูซี่ มีค่าโปรตีนเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 10.06 เปอร์เซ็นต์ แต่ก็ไม่ได้แตกต่างกันทางสถิติกับ หญ้าขน หญ้าซิกแนลนอน หญ้าซิกแนลตั้ง และหญ้าโคโร ที่มีค่าโปรตีนเฉลี่ยเท่ากับ 9.01, 9.72, 9.53 และ 9.26 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนหญ้าซิกแนลเลื่อย มีค่าโปรตีนเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 8.52 แต่ก็ไม่ได้แตกต่างกันทางสถิติกับ หญ้าขน หญ้าซิกแนลนอน หญ้าซิกแนลตั้ง และหญ้าโคโร เช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตามหญ้าสกุล Bracharia ทุกพันธุ์ เป็นหญ้าอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพดี เพราะมีค่าโปรตีนอยู่ระหว่าง 8-10 เปอร์เซ็นต์ (กองอาหารสัตว์, 2538)

5.2 NDF (Neutral Detergent Fiber) หญ้าซิกแนลเลื่อยมีค่า NDF เฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 74.68 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติกับหญ้าโคโร หญ้าขน หญ้าซิกแนลตั้ง และหญ้าซิกแนลนอน ที่มีค่า NDF เท่ากับ 72.51, 71.52, 71.22 และ 70.99 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนหญ้ารูซี่ มีค่า NDF เฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 67.93 เปอร์เซ็นต์

5.3 ADF (Acid Detergent Fiber) หญ้าขน และหญ้าซิกแนลเลื่อย มีค่า ADF เฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 41.87 และ 41.78 เปอร์เซ็นต์ แต่ก็ไม่ได้แตกต่างกันทางสถิติกับ หญ้าโคโร หญ้าซิกแนลนอน และหญ้าซิกแนลตั้ง ที่มีค่า ADF เฉลี่ยเท่ากับ 40.86, 40.52 และ 40.44 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนหญ้ารูซี่มีค่า ADF เฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 39.26 เปอร์เซ็นต์ แต่ก็ไม่ได้แตกต่างกันทางสถิติกับหญ้าโคโร หญ้าซิกแนลนอน และหญ้าซิกแนลตั้ง

จากการทดลองนี้จะเห็นได้ว่า NDF ซึ่งแสดงปริมาณของผนังเซลล์ของพืช และ ADF ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงปริมาณส่วนที่ย่อยได้ยาก และส่วนที่ย่อยไม่ได้ว่ามีมากน้อยเพียงใด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า หญ้ารูซี่ มีส่วนที่สัตว์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากกว่าหญ้าสกุล Bracharia พันธุ์อื่นๆ

5.4 แคลเซียม หญ้ารูซี่มีค่าแคลเซียมเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 0.43 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติกับ หญ้าขน หญ้าโคโร หญ้าซิกแนลตั้ง และหญ้าซิกแนลนอน ที่มีค่าแคลเซียมเฉลี่ยเท่ากับ 0.35, 0.35, 0.34 และ 0.31 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนหญ้าซิกแนลเลื่อย มีค่าแคลเซียมเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 0.20 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตามค่าแคลเซียมในหญ้าทุกพันธุ์ยังมีค่าสูงกว่าความต้องการต่ำสุดที่พบในอาหารของโคเนื้อ คือ 0.18 เปอร์เซ็นต์ ของอาหาร (Mc Dowell และคณะ, 1976)

5.5 ฟอสฟอรัส หญ้ารูซี่ หญ้าซิกแนลเลื่อย และหญ้าซิกแนลนอน มีค่าฟอสฟอรัสเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 0.29, 0.29 และ 0.28 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แต่ก็ไม่ได้แตกต่างกันทางสถิติกับหญ้าโคโรและหญ้าซิกแนลตั้งที่มีค่าฟอสฟอรัสเฉลี่ยเท่ากับ 0.27 และ 0.26 เปอร์เซ็นต์ ส่วนหญ้าขน มีค่าฟอสฟอรัสเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 0.24 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตามค่าฟอสฟอรัสในหญ้าทุกพันธุ์ยังมีค่าสูงกว่าความต้องการต่ำสุดที่พบในอาหารโคเนื้อ คือ 0.18 เปอร์เซ็นต์ ของอาหาร (Mc Dowell และคณะ, 1976)

5.6 โพแทสเซียม หญ้าแต่ละชนิด มีค่าโพแทสเซียมเฉลี่ยไม่แตกต่างกันทางสถิติกล่าวคือ หญ้ารูซี่ หญ้าขน หญ้าซิกแนลนอน หญ้าซิกแนลตั้ง หญ้าซิกแนลเลื่อย และหญ้าโคโร มีค่าเท่ากับ 1.13, 1.15, 1.13, 1.15, 1.00 และ

1.02 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งหญ้าทุกพันธุ์ จะให้ค่าสูงกว่าความต้องการสูงสุดที่พบในอาหารโคเนื้อ คือ 0.80 เปอร์เซ็นต์ ของอาหาร (Mc Dowell และคณะ, 1976)

ตารางที่ 4 ส่วนประกอบทางเคมี เฉลี่ย 2 ปี ของหญ้าสกุล *Brachiaria* 6 ชนิด (% โดยน้ำหนักแห้ง)

หญ้าสกุล	DM	CP	NDF	ADF	Ca	P	K
<i>Brachiaria</i>							
หญ้ารูซี่	24.35	10.06 ^a	67.93 ^c	39.26 ^b	0.43 ^a	0.29 ^a	1.13
หญ้าขน	26.98	9.01 ^{ab}	71.52 ^b	41.87 ^a	0.35 ^b	0.24 ^b	1.15
หญ้าชิกแนลลอน	27.33	9.72 ^{ab}	70.99 ^b	40.52 ^{ab}	0.31 ^b	0.28 ^a	1.13
หญ้าชิกแนลตั้ง	26.83	9.53 ^{ab}	71.22 ^b	40.44 ^{ab}	0.34 ^b	0.26 ^{ab}	1.15
หญ้าชิกแนลเลื้อย	24.77	8.52 ^b	74.68 ^a	41.78 ^a	0.20 ^c	0.29 ^a	1.00
หญ้าโคโร	24.10	9.26 ^{ab}	72.51 ^b	40.86 ^{ab}	0.35 ^b	0.27 ^{ab}	1.20
significant	NS	*	*	*	*	*	NS
CV (%)	10.5	8.9	1.3	2.8	8.8	8.2	12.5

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรกำกับต่างกันในแนวตั้งเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยวิธี DMRT
 NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
 * = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

สรุปผลการทดลอง

จากการทดสอบผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าสกุล *Brachiaria spp.* 6 ชนิด ในสภาพดินร่วนปนทราย ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี สรุปได้ดังนี้

1. หญ้าชิกแนลเลื้อย หญ้าชิกแนลตั้ง และหญ้ารูซี่ เป็นหญ้าที่ให้ผลผลิตสูงโดยให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งเท่ากับ 2,265 , 2,007 และ 1,993 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ
2. หญ้ารูซี่ เป็นหญ้าที่มีคุณภาพดีกว่าหญ้าพันธุ์อื่น คือมีปริมาณเยื่อใยต่ำและมีค่าโปรตีนหยาบสูงกว่าหญ้าพันธุ์อื่น ๆ

ข้อเสนอแนะ

จากการทดลองในครั้งนี้ จะเห็นได้ว่า หญ้าชิกแนลเลื้อย หญ้าชิกแนลตั้ง และหญ้ารูซี่ เป็นหญ้าที่ให้ผลผลิตสูง แต่หญ้ารูซี่มีข้อได้เปรียบมากกว่าในเรื่องของการขยายพันธุ์ เพราะสามารถขยายพันธุ์ได้ทั้งโดยใช้ท่อนพันธุ์และเมล็ดพันธุ์ จึงสามารถปลูกสร้างเป็นแปลงพืชอาหารสัตว์ในพื้นที่

ขนาดใหญ่ได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และประหยัดกว่า หญ้าชิกแนลเลื่อยและหญ้าชิกแนลตั้ง แต่อย่างไรก็ตามหากมีท่อนพันธุ์ที่พอเพียง หญ้าชิกแนลเลื่อย และหญ้าชิกแนลตั้ง ก็น่าจะเป็นไปได้ในการที่จะนำมาปลูกสร้างเป็นแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ต่อไปในพื้นที่ที่มีสภาพดิน และสภาพภูมิอากาศเดียวกัน

เอกสารอ้างอิง

- กองอาหารสัตว์. 2538. เทคนิคการให้อาหารโคนม. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ. 30 หน้า.
- เกียรติศักดิ์ กล้าเอม กฤษณา ศรีสรรพกิจ และ ประทวน แสนบุตร. 2540. การทดสอบผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าสกุล *Brachiaria* spp. 6 ชนิด. ในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร. รายงานผลงานวิจัย ประจำปี 2540. กองอาหารสัตว์, กรมปศุสัตว์. กรุงเทพฯ. หน้า 72-81.
- ทิพา บุญยวิโรจน์ จีรวรรษ์ เข็มสวัสดิ์ อุทัย ลีรัตนชัย พูลศรี ศุภระจุ และแสงอรุณ สมุทรรักษ์. 2533. ผลผลิตพืชอาหารสัตว์ 40 พันธุ์ ในดินชุดสรรพยาภายใต้ระบบการชลประทาน. รายงานประจำปี 2533 ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท, กองอาหารสัตว์, กรมปศุสัตว์. หน้า 98-105.
- พิสุทธิ สุขเกษม ปัญญา ธรรมศาล และวัฒนา โคตรพัฒน์. 2540. การทดสอบผลผลิตและองค์ประกอบทางเคมีของหญ้าสกุล *Brachiaria* spp. 6 ชนิด ในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส. รายงานผลงานวิจัย ประจำปี 2540. กองอาหารสัตว์, กรมปศุสัตว์. กรุงเทพฯ. หน้า 64-71.
- สุรพล อุปติสสกุล. 2528. การตรวจสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ย. ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยกำแพงแสน, นครปฐม. 155 หน้า.
- เอนก โตภาคนาม. 2534. แหล่งพันธุ์กรรมพืชอาหารสัตว์. เอกสารประกอบการฝึกอบรมทางวิชาการ การเก็บรวบรวมพันธุ์ การบันทึกข้อมูลและการประเมินคุณค่าเบื้องต้นของพืชอาหารสัตว์ 2534. กองอาหารสัตว์, กรมปศุสัตว์, กรุงเทพฯ. หน้า 1-5.
- อิทธิพล เผ่าไพศาล เกียรติสุรักษ์ โภคสวัสดิ์ ลักษณะ วุฒิปราชญ์อำไพ และ เฉลียว ศรีชู. 2538. ผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าสกุล *Brachiaria* spp. 6 ชนิด. รายงานผลงานวิจัย ประจำปี 2538. กองอาหารสัตว์, กรมปศุสัตว์. กรุงเทพฯ. หน้า 69-73.
- Mc Dowell, L.R., K.R. Fick, R.H. Houser, J.H. Conrad and J.K. Loosli. 1976. Meeting Mineral Requirements for Grazing Livestock in the Tropics. Symposium on Feed Composition, Animal Nutrition Requirements and Computerization of Diets. Logan : Utah State University.

ตารางผนวกที่ 1 การกระจายผลผลิตน้ำหนักร้างจากการตัด 3 ครั้ง ในปีที่ 1 ของหญ้าสกุล
Brachiaria 6 ชนิด

หญ้าสกุล Brachiaria	ตัดครั้งที่ 1 (21 ก.ค.38)	ตัดครั้งที่ 2 (4 ก.ย. 38)	ตัดครั้งที่ 3 (19 ต.ค. 38)
หญ้ารูซี่	637.0	200.0	877.0
หญ้าขน	1,020.0	156.5	768.0
หญ้าชิกแนลนอน	419.3	128.0	812.5
หญ้าชิกแนลตั้ง	674.8	69.0	528.5
หญ้าชิกแนลเลื้อย	554.3	596.3	1,095.5
หญ้าโคโร	616.5	253.3	719.5

ตารางผนวกที่ 2 การกระจายผลผลิตน้ำหนักร้าง จากการตัด 4 ครั้ง ในปีที่ 2 ของหญ้าสกุล
Brachiaria 6 ชนิด (กิโลกรัมต่อไร่)

หญ้าสกุล Brachiaria	ตัดครั้งที่ 1 (2 ก.ค. 39)	ตัดครั้งที่ 2 (16 ส.ค. 39)	ตัดครั้งที่ 3 (30 ก.ย. 39)	ตัดครั้งที่ 4 (14 พ.ย. 39)
หญ้ารูซี่	772.3	889.8	271.8	338.8
หญ้าขน	511.8	672.8	256.3	389.0
หญ้าชิกแนลนอน	1,021.5	799.0	261.0	424.5
หญ้าชิกแนลตั้ง	919.3	1,122.3	353.3	347.8
หญ้าชิกแนลเลื้อย	1,008.0	783.3	285.3	407.8
หญ้าโคโร	897.3	692.5	231.0	423.5