

ผลผลิตของหญ้าชิกแนลเลี้ยงที่ปลูกร่วมกับถั่วเซนโตรามา ในอัตราส่วนต่าง ๆ กัน ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้*

อิทธิพล เภาไพศาล¹ ลักษณะ วุฒิปราชญ์อำเภอ² วิรัช สุขสรานนท์¹ เฉลียว ศรีชู³

บทคัดย่อ

การศึกษาผลผลิตของหญ้าชิกแนลเลี้ยงที่ปลูกร่วมกับถั่วเซนโตรามาอัตราต่าง ๆ กัน ที่สถานีอาหารสัตว์ทุ่งกุลาร้องไห้ อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2533 - เดือนกันยายน 2535 โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized complete block มี 4 ซ้ำ ประกอบด้วย สิ่งทดลอง คือ แปลงหญ้าชิกแนลเลี้ยงอย่างเดียว, แปลงหญ้าผสมถั่วอัตรา 25, 50, 75 เปอร์เซ็นต์ และแปลงถั่วเซนโตรามาอย่างเดียว พบว่า ผลผลิตน้ำหนักร้างหญ้าจากการทดลองปลูกหญ้าอย่างเดียว 25, 50 เปอร์เซ็นต์ผสมถั่ว มีค่าใกล้เคียงกัน คือ 1,442, 1328 และ 1,259 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สำหรับการปลูกหญ้าผสมถั่ว 75 เปอร์เซ็นต์ให้

ผลผลิตน้ำหนักร้างหญ้ามีค่าเท่ากับ 1,124 กิโลกรัม/ไร่/ปี ส่วนการปลูกถั่วอย่างเดียวให้ผลผลิตน้ำหนักร้างหญ้าที่ต่ำที่สุดมีค่าเท่ากับ 295 กิโลกรัม/ไร่/ปี

การปลูกหญ้าชิกแนลเลี้ยงผสมถั่วเซนโตรามา มีแนวโน้มของปริมาณโปรตีนสูงขึ้นเมื่อสัดส่วนของถั่วเพิ่มขึ้น จากการทดลองพบว่า ปริมาณโปรตีนในแปลงหญ้าอย่างเดียว, แปลงหญ้าผสมถั่ว 25, 50, และ 75 เปอร์เซ็นต์มีค่าเท่ากับ 7.09, 8.43, 8.04, 9.44 และ 14.06 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และแปลงหญ้าผสมถั่ว 25 เปอร์เซ็นต์ให้ผลผลิตโปรตีนสูงมีค่าเท่ากับ 101 กิโลกรัมต่อไร่

* โครงการวิจัยลำดับที่ 13-1147-33

1 กลุ่มงานวิจัยพืชอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

2 ฝ่ายขยายพันธุ์พืชอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

3 สถานีอาหารสัตว์ทุ่งกุลาร้องไห้ อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

Yield of Various Combinations of Creeping Signal Grass and Centrosema Pasture in Tung Kula Ronghai location.

Ittipon Powpaisal¹ Lakana Vuthiprachumpai² Wiruch Suksaran¹ Chaliao Srichoo³

Abstract

The experiment had conducted to study yield of various combinations of Creeping Signal grass (*Brachiaria humidicola*) and Centro (*Centrosema pubescens*) at Tung Kula Ronghai Animal Nuutrition Station, Suwanaphum District, Roi - Et Province between May 1990 - September 1992. It was designed in Randomized complete blocked with 4 replications. The treatments comprised of 5 combinations of grass and legume which were : all grass, 25% legume 50% legume, 75% legume and all legume pasture.

The average dry matter yield were found to be similar

from 3 treatments of all grass, 25% legume and 50% legume pasture (1,442, 1,328 and 1,259 kg/rai/yr. respectively), followed by the 75% legume which gave 1,124 kg/rai/yr. The lowest yeild was obtained the all legume pasture with 295 kg/rai/yr.

The protein content of mixed grass - legume pasture had tendency to increase with increasing proprtion of legume. The crude protein percentage in all grass pasture, 25, 50, 75% legume and all legume pasture were following 7.09, 8.43, 8.04, 9.44 and 14.06%, respectively. The highest protein yield of 101 kg/rai was obtained from the 25% legume pasture.

* Research Project No. 13-1147-33

¹ Forage Crops Research Group. Animal Nutrition Division.

² Forage Crop Production Section. Animal Nutrition Devision.

³ Tung Kula Ronghai Animal Nutrition Station. Roi-et Province.

คำนำ

ในปัจจุบันทั้งภาครัฐบาลและเอกชนสนับสนุนส่งเสริมให้เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเลี้ยงโคเนื้อ และโคนมกันมากขึ้น แต่ปัญหาที่ตามมาคือการขาดแคลนอาหารหยาบที่มีคุณภาพ เนื่องจากการจัดทำแปลงหญ้าของเกษตรกรโดยทั่วไปมักจะคำนึงถึงปริมาณมากกว่าคุณภาพของผลผลิต จึงนิยมปลูกหญ้าอย่างเดียวซึ่งให้ผลผลิตสูงแต่มีคุณภาพต่ำ เมื่อนำไปเลี้ยงสัตว์อาจจะมีปัญหาเกี่ยวกับการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอแก่การดำรงชีพและการให้ผลผลิตต่าง ๆ ของสัตว์ แม้ว่าจะสามารถเสริมอาหารข้นเพื่อปรับปรุงคุณภาพอาหารสัตว์ได้ก็ตาม แต่มีขีดจำกัดและทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น

การปรับปรุงทุ่งหญ้าอาหารสัตว์เพื่อให้ได้ผลผลิตและคุณค่าทางอาหารสัตว์สูง นอกจากการคัดเลือกพันธุ์ การใส่ปุ๋ย การเขตกรรมแล้ว การทำทุ่งหญ้าถั่วผสมน่าจะเป็นทางเลือกอีกวิธีหนึ่ง เนื่องจากพืชตระกูลถั่วเป็นพืชที่มีคุณค่าทางอาหารสัตว์สูงสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศมาใช้ได้และช่วยปรับปรุงบำรุงดิน (ชาญชัย, 2526) Ng (1976) รายงานว่าพืชตระกูลถั่วจะมีปริมาณโปรตีนรวมสูงกว่าพืชตระกูลหญ้า 2-4 เท่า Chadhokar (1977) รายงานว่าการทำแปลงหญ้าผสมถั่วจะมีผลทำให้ได้ผลผลิตและค่าโปรตีนสูงกว่าแปลงหญ้าที่ได้รับปุ๋ยไนโตรเจน

หญ้าชิกแนลเลื่อย (*Brachiaria humidicola*) เป็นหญ้าตระกูลเดียวกับหญ้ารี และหญ้านน นำเข้ามาปลูกในประเทศไทยในปี 2526 มีลักษณะการเจริญเติบโต คือลำต้นค่อนข้างแผ่ราบไปตามพื้นดิน สามารถแตกรากบริเวณข้อที่สัมผัสกับผิวดินได้ และจากการทดลองเปรียบเทียบพันธุ์พืชอาหารสัตว์ บริเวณทุ่ง-กุลาร้องไห้ ปรากฏว่าหญ้าชิกแนลเลื่อยเจริญเติบโตได้ดีให้ผลผลิตพอสมควร และยังคงความเขียวชอุ่มได้ในฤดูแล้ง สำหรับถั่วเซนโตรซีมา (*Centrocema pubescens*) เป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ในสภาพดินฟ้าอากาศทั่ว ๆ ไปของประเทศไทย เป็นพืชค้างปี ลำต้นเป็นเถา มีคุณค่าทางอาหารสัตว์สูง มีโปรตีนประมาณ 19% สามารถปลูกร่วมกับหญ้าได้หลายชนิด ดังนั้นการศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของหญ้าชิกแนลเลื่อย และถั่วเซนโตรซีมาที่ปลูกร่วมกัน จะเป็นแนวทางในการจัดการทุ่งหญ้าถั่วผสม เพื่อให้ได้แปลงพืชอาหารสัตว์ที่มีปริมาณและคุณภาพดีขึ้น

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

ดำเนินการทดลองที่สถานีอาหารสัตว์ทุ่งกุลาร้องไห้ อำเภอ

สุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ในฤดูดินอุบล ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2533 ถึงกันยายน 2535 เพื่อศึกษาผลผลิต และส่วนประกอบทางเคมีหญ้าชิกแนลเลื่อยผสมถั่วเซนโตรซีมา โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized complete block: มี 4 ซ้ำ แต่ละซ้ำประกอบด้วยสิ่งทดลอง ดังนี้คือ

1. หญ้าชิกแนลเลื่อยอย่างเดียว หรือ อัตรา 100:0
2. หญ้าชิกแนลเลื่อยผสมถั่วเซนโตรซีมา 25% หรือ อัตรา 75:25
3. หญ้าชิกแนลเลื่อยผสมถั่วเซนโตรซีมา 50% หรือ อัตรา 50 : 50
4. หญ้าชิกแนลเลื่อยผสมถั่วเซนโตรซีมา 75% หรือ อัตรา 25:75
5. ถั่วเซนโตรซีมาอย่างเดียว หรือ อัตรา 0 : 100

การเตรียมดิน ไถพรวน และแบ่งเป็นแปลงย่อยขนาด 6 x 6 เมตร จำนวน 20 แปลง ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นปุ๋ยรองพื้นก่อนปลูก เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2533 ปลูกถั่วเซนโตรซีมาด้วยเมล็ดพันธุ์ 3 ตันต่อหลุม มีระยะระหว่างหลุม 30 เซนติเมตร และระยะระหว่างแถว 30 เซนติเมตร สำหรับแปลงที่ปลูกถั่วอย่างเดียว ส่วนในแปลงที่ปลูกถั่ว อัตรา 75 ,50 และ 25 เปอร์เซ็นต์ ทำการปลูก 3 แถว เว้น 1 แถว, 2 แถว เว้น 2 แถว และ 1 แถว เว้น 3 แถว ตามลำดับ แล้วปลูกหญ้าชิกแนลเลื่อยในแถวที่เว้นไว้ โดยใช้หน่อพันธุ์ 3 หน่อต่อหลุม และมีระยะระหว่างหลุม 30 เซนติเมตร

การวัดผลผลิตและการเก็บข้อมูล ดำเนินการเก็บเกี่ยวผลผลิตหญ้าและถั่วครั้งแรก หลังปลูก 101 วัน และเก็บเกี่ยวครั้งต่อไป ทุก 40 - 45 วัน โดยเก็บเกี่ยวผลผลิตในกรอบสี่เหลี่ยมขนาด 2.2 x 2.4 เมตร ซึ่งน้ำหนักสดและสุ่มตัวอย่างพืช 1 กิโลกรัม นำมาอบที่อุณหภูมิ 75 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง เพื่อหาผลผลิตน้ำหนักแห้งและวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมี อาทิเช่น CP (Crude protein) NDF (Neutral detergent fiber) , NDS (Neutral detergent soluble), ADF (Acid detergent fiber) ,Hemicellulose และ Phosphorus

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดย Analysis of Variance ใน Randomized complete block และเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติ โดยวิธี Least Significant Difference (LSD)

ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้าชิกแนลเลื่อย และถั่วเซนโตรชีมา

ผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้าชิกแนลเลื่อย ในแปลงที่มีการปลูกหญ้าผสมถั่วในอัตราส่วน 25 และ 50 เปอร์เซ็นต์ ในปีที่ 1 จะมีค่าใกล้เคียงกัน คือ 623 และ 518 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับและต่ำกว่าแปลงที่ปลูกหญ้าชิกแนลเลื่อยอย่างเดียว ซึ่งให้ผลผลิตสูงถึง 1,016 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตหญ้าที่ปลูกผสมด้วยถั่วอัตรา 75 เปอร์เซ็นต์ จะมีค่าต่ำสุด ($P < 0.05$) ส่วนผลผลิตของถั่วในแปลงหญ้าที่ปลูกผสมด้วยถั่ว อัตรา 25, 50 และ 75 เปอร์เซ็นต์ และแปลงที่ปลูกถั่วอย่างเดียวมีค่าไม่แตกต่างกัน คืออยู่ในระหว่าง 190 ถึง 363 กิโลกรัมต่อไร่ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 สำหรับผลผลิตน้ำหนักรวมของแปลงหญ้าผสมถั่วที่ปลูกผสมด้วยถั่วอัตรา 25 เปอร์เซ็นต์ ในปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 875 กิโลกรัมต่อไร่ ใกล้เคียงกับผลผลิตหญ้าจากแปลงที่ปลูกหญ้าอย่างเดียว และสูงกว่าการปลูกผสมด้วยถั่วในอัตรา 75 เปอร์เซ็นต์ และการปลูกถั่วเซนโตรชีมาอย่างเดียว ($P < 0.05$)

ผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้าชิกแนลเลื่อยและถั่วเซนโตรชีมาในการทดลองปีที่ 2 แสดงในตารางที่ 1 ปรากฏว่าผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้าชิกแนลเลื่อย จากการปลูกหญ้าอย่างเดียว หรือปลูกหญ้าผสมถั่วเซนโตรชีมาอัตรา 25, 50 และ 75 เปอร์เซ็นต์ มีค่าใกล้เคียงกัน คือ 1,867, 1,779, 1,805 และ 1,648 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนผลผลิตน้ำหนักรวมของถั่วเซนโตรชีมา เรียงตามลำดับ ดังนี้ คือ 1, 5 และ 33 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อปลูกหญ้าผสมด้วยถั่วอัตรา 25, 50 และ 75 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งต่ำกว่าแปลงที่ปลูกถั่วเซนโตรชีมาอย่างเดียวคือ 265 กิโลกรัมต่อไร่

($P < 0.01$) จะเห็นได้ว่าผลผลิตน้ำหนักรวมของถั่วเซนโตรชีมาที่ปลูกผสมในแปลงหญ้าด้วยอัตราส่วนต่างๆ กันจะลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตของถั่วดังกล่าวในปีที่ 1 และเป็นไปในการทำงานเดียวกันกับรายงานผลการทดลองปลูกถั่วเซนโตรชีมา ร่วมกับหญ้าชิกแนลของ จุริรัตน์ และคณะ 2534 ซึ่งมีผลทำให้ผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้าและถั่วที่ปลูกร่วมกันในปีที่ 2 เป็นของหญ้าเกือบทั้งหมด และมากกว่าผลผลิตของถั่วเซนโตรชีมาที่ปลูกอย่างเดียว ($P < 0.05$) เมื่อพิจารณาผลผลิตน้ำหนักรวมเฉลี่ยของหญ้าและถั่วที่ปลูกร่วมกันหรือปลูกอย่างเดียว จากการทดลองทั้งสองปี จะเห็นได้ว่าการปลูกหญ้าชิกแนลเลื่อยอย่างเดียวจะได้ ผลผลิต 1,442 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างจากการปลูกหญ้าผสมด้วยถั่วอัตรา 25 และ 50 เปอร์เซ็นต์ (1,328 และ 1,259 กิโลกรัมต่อไร่) แต่มากกว่าการปลูกหญ้าผสมด้วยถั่วอัตรา 75 เปอร์เซ็นต์ และการปลูกถั่วเซนโตรชีมาอย่างเดียวได้ผลผลิตต่ำที่สุด ($P < 0.05$) เป็นที่น่าสังเกตว่า ถั่วเซนโตรชีมาให้ผลผลิตต่ำตลอดการทดลองทั้งสองปี ถึงแม้ว่าจะปลูกถั่วอย่างเดียวก็ตาม แสดงว่าถั่วเซนโตรชีมาไม่เหมาะสมสำหรับปลูกในพื้นที่แห้งแล้ง และดินเป็นดินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดังนั้นถั่วจะให้การปลูกสร้างแปลงหญ้าผสมถั่วได้ดี จำเป็นต้องใช้พันธุ์ถั่วอาหารสัตว์ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว เพื่อปลูกร่วมกับหญ้าชิกแนลเลื่อย

สัดส่วนของหญ้าชิกแนลเลื่อยต่อถั่วเซนโตรชีมา

สัดส่วนของผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้าและถั่วอาหารสัตว์จากการทดลองในปีที่ 1 และปีที่ 2 แสดงในตารางที่ 2 พบว่าสัดส่วนของผลผลิตน้ำหนักรวมของถั่วเมื่อเปรียบเทียบ

ตารางที่ 1 ผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้าชิกแนลเลื่อย ถั่วเซนโตรชีมาและหญ้าผสมถั่วอัตราต่างๆ กัน

อัตราส่วน	ปีที่ 1 (กิโลกรัมต่อไร่)	ปีที่ 2 (กิโลกรัมต่อไร่)	ปีที่ 1 (กิโลกรัมต่อไร่)	ปีที่ 2 (กิโลกรัมต่อไร่)	ปีที่ 1 (กิโลกรัมต่อไร่)	ปีที่ 2 (กิโลกรัมต่อไร่)	ปีที่ 2 (กิโลกรัมต่อไร่)
100:0	1,016	-	1,016	1,867	-	1,867	1,442
75:25	623	252	875	1,779	1	1,780	1,328
50:50	518	190	708	1,805	5	1,810	1,259
25:75	204	363	567	1,648	33	1,681	1,124
0:100	-	325	325	-	265	265	295
LSD (0.05)	233	NS	258	NS	92	369	249
LSD (0.05)	334	NS	362	NS	132	518	349
CV (%)	24.6	65.7	24.0	13.6	75.6	16.1	14.8

กับผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าที่ปลูกผสมด้วยอัตราต่างๆ กัน ในปี 2 ผลลงมากเมื่อเปรียบเทียบกับผลการทดลองในปีที่ 1 ทั้ง ๆ ที่ผลผลิตของหญ้าที่ปลูกอย่างเดียวเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย เนื่องจากพืชตระกูลถั่วมีการฟื้นตัวหลังจากการตัดซ้ำกว่าพืชตระกูลหญ้า จึงถูกหญ้าชิกแนลเลื่อยซึ่งสามารถฟื้นตัวและเจริญเติบโตได้เร็วกว่าบดบังแสง (Stern and Donald, 1962) รวมทั้งแก่งแย่งธาตุอาหารพืชและน้ำ (Blaser and Birady, 1950) สอดคล้องกับรายงานของ สุวพงษ์ (2525) ที่ว่าสัดส่วนของถั่วเวอร์นาใน สโตโล, ถั่วสโคฟิลด์ สโตโล และถั่วซีราโตรเมื่อปลูกร่วมกับหญ้าขน จะลดลงหลังการตัดแต่ละครั้ง อย่างไรก็ตามตลอดเวลาที่ทำการทดลองทั้งสองปี สัดส่วนของผลผลิตถั่วในแปลงหญ้าที่ปลูกผสมด้วยถั่วอัตรา 75 เปอร์เซ็นต์ มีค่าสูงมากกว่าสองเท่าของแปลงหญ้าที่ปลูกผสมด้วยถั่วในอัตราที่ต่ำกว่า

ผลผลิตโปรตีนของแปลงหญ้าผสมถั่วระหว่างหญ้าชิกแนลเลื่อยและถั่วเซโนโตรซีมา

ผลผลิตโปรตีนของหญ้าชิกแนลเลื่อยที่ปลูกอย่างเดียวในปีแรก มีค่าสูงสุด 83 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่ ผลผลิต

ตารางที่ 2 สัดส่วนของผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าและถั่ว คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวม

100 : 0	100	0	100	0	100	0
75 : 25	71	29	99	1	85	15
50 : 50	73	27	99	1	86	14
25 : 75	36	64	97	3	67	34
0 : 100	0	100	0	100	0	100

หมายเหตุ ไม่ได้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ตารางที่ 3 แสดงผลผลิตโปรตีนของหญ้าชิกแนลเลื่อย ปลูกร่วมกับถั่วเซโนโตรซีมา

100 : 0	83	-	83	110	-	110	96.5
75 : 25	58	34	92	110	0	110	101
50 : 50	45	24	69	111	0	111	90
25 : 75	18	53	71	99	4	103	87
0 : 100	-	43	43	-	39	39	41
LSD (0.05)	20	NS	32	NS	13	25	22.5
LSD (0.05)	29	NS	44	NS	19	36	31.5
CV (%)	25.2	64.0	28.6	13.3	75.3	17.5	17.4

โปรตีนของหญ้าที่ปลูกผสมด้วยถั่วอัตรา 25 และ 50 เปอร์เซ็นต์ คือ 58 และ 45 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนหญ้าชิกแนลเลื่อยที่ปลูกผสมด้วยถั่วอัตรา 75 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลผลิต

โปรตีนต่ำที่สุด 18 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตโปรตีนของถั่วในแต่ละการทดลองไม่แตกต่างกัน ในการทดลองปีที่ 2 ผลผลิตโปรตีนของหญ้าอย่างเดียวและปลูกผสมด้วยถั่วอัตราต่าง ๆ กัน มีค่าใกล้เคียงกัน สำหรับผลผลิตโปรตีนของถั่วอย่างเดียว มีค่าสูงกว่าผลผลิตโปรตีนของถั่วที่ปลูกผสมในแปลงหญ้า ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ผลผลิตโปรตีนรวมของทุ่งหญ้าผสมถั่ว ซึ่งปลูกด้วยถั่วในอัตรา 25 เปอร์เซ็นต์ ในปี 1 มีค่า 92 กิโลกรัมต่อไร่ มีแนวโน้มที่สูงกว่าผลผลิตโปรตีนรวมของหญ้าอย่างเดียวและแปลงหญ้าผสมถั่วอัตราอื่น ๆ สำหรับในปีที่ 2 นั้น ผลผลิตโปรตีนรวมของแปลงหญ้าอย่างเดียว และที่ปลูกร่วมกับถั่วอัตราต่างๆ มีค่าใกล้เคียงกัน คือ 110-103 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นไปในทำนองเดียวกันกับผลผลิตโปรตีนเฉลี่ย 2 ปี และผลผลิตโปรตีนของแปลงที่ปลูกถั่วอย่างเดียว มีค่าน้อยที่สุดตลอดการทดลองทั้ง 2 ปี (ตารางที่ 3)

ส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าผสมถั่ว

ส่วนประกอบทางเคมี (ค่าเฉลี่ย 2 ปี) ของแปลงหญ้าผสมถั่วในอัตราต่าง ๆ กันและแปลงหญ้าหรือถั่วอย่างเดียวก็นั้นแสดงในตารางที่ 4 ปรากฏว่า ถั่วเรนโตรีมีมา มีคุณค่าทางอาหารสัตว์ดี คือ มีปริมาณโปรตีน, NDS และฟอสฟอรัส อยู่ในเกณฑ์สูง คือ 14.06 เปอร์เซ็นต์, 35.74 เปอร์เซ็นต์ และ 0.32 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีปริมาณ NDF และ Hemicellulose ต่ำอย่างเห็นได้ชัด และการปลูกหญ้าร่วมกับถั่วในอัตราต่าง ๆ กัน มีแนวโน้มทำให้ปริมาณเยื่อใยลดลง ส่วนเปอร์เซ็นต์โปรตีน และฟอสฟอรัสเฉลี่ยของหญ้าผสมถั่วทุกอัตราเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับหญ้าชิกแนลเดี่ยวอย่างเดียวก้าวคือ เปอร์เซ็นต์โปรตีนในหญ้าอย่างเดียวก้าวมีค่า 7.09 เปอร์เซ็นต์ และเพิ่มขึ้นเป็น 8.43 เปอร์เซ็นต์, 8.04 เปอร์เซ็นต์, 9.44 เปอร์เซ็นต์ และ เปอร์เซ็นต์ฟอสฟอรัสเพิ่มขึ้นจาก 0.13 เปอร์เซ็นต์ เป็น 0.16 เปอร์เซ็นต์, 0.18 เปอร์เซ็นต์ และ 0.20 เปอร์เซ็นต์ เมื่อปลูกหญ้าผสมถั่วในอัตรา 25, 50 และ 75 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ถึงแม้ว่าการเพิ่มสัดส่วนของถั่วในการปลูกหญ้าผสมถั่วอัตรา 75 เปอร์เซ็นต์ จะช่วยเพิ่มปริมาณโปรตีนให้สูงขึ้นอย่างเด่นชัด แต่ให้ผลผลิตต่ำกว่าการปลูกหญ้าอย่างเดียวก้าวและเป็นที่น่าสังเกตว่าในปีแรกมีสัดส่วนของถั่วเรนโตรีมีมาอยู่ในเกณฑ์สูงมีผลทำให้คุณค่าทางอาหารสัตว์ของแปลงหญ้าผสมถั่วอัตราต่าง ๆ ดีกว่าการปลูกหญ้าอย่างเดียวก้าวอย่างเห็นได้ชัด ส่วนในปีที่ 2 ผลผลิตของถั่วลดลงมาก มีผลทำให้แปลงหญ้าผสมถั่วอัตราต่าง ๆ กัน มีคุณค่าทางอาหารใกล้เคียงกับหญ้าชิกแนลเดี่ยวอย่างเดียวก้าว (ตารางที่ 2 และตารางที่ 4) ดังนั้นหากมีการคัดเลือกชนิดของถั่วอาหารสัตว์ที่ปลูกร่วมกับหญ้าชิกแนลเดี่ยวได้ดี สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงภายใต้สภาพแวดล้อมของทุ่งกุลาร้องไห้ และมีการจัดการที่ดีเพื่อให้มีถั่วคงอยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสมน่าจะเป็นการช่วยเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของทุ่งหญ้าผสมถั่วให้สูงขึ้น

สรุปผลการทดลอง

1. ในปีแรก การปลูกหญ้าชิกแนลเดี่ยวอย่างเดียวก้าว และหญ้าผสมถั่วอัตรา 25 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลผลิตใกล้เคียงกัน ซึ่งสูงกว่าการปลูกหญ้าผสมถั่วอัตรา 75 เปอร์เซ็นต์ และถั่วเรนโตรีมีมาอย่างเดียวก้าว สำหรับถั่วเรนโตรีมีมาที่ปลูกร่วมกับหญ้าชิกแนลเดี่ยวในปีที่ 2 ให้ผลผลิตลดลงมาก ดังนั้นผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้าผสมถั่วอัตราต่าง ๆ กัน จึงเป็นของหญ้าเกือบทั้งหมด โดยให้ผลผลิตไม่แตกต่างจากการปลูกหญ้าอย่างเดียวก้าว

2. การปลูกหญ้าอย่างเดียวก้าว ปลูกหญ้าผสมถั่วอัตรา 25 และ 50 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลผลิตน้ำหนักรวมเฉลี่ย 2 ปี ใกล้เคียงกันคือ 1,442 1,328 และ 1,259 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ส่วนการปลูกหญ้าผสมถั่วอัตรา 75 เปอร์เซ็นต์ให้ผลผลิตน้ำหนักรวมเฉลี่ย 1,124 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งต่ำกว่าการปลูกหญ้าอย่างเดียวก้าว และการปลูกถั่วอย่างเดียวก้าวให้ผลผลิตต่ำที่สุด คือ 295 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

3. หญ้าชิกแนลเดี่ยวผสมถั่วเรนโตรีมีมาอัตรา 25, 50 และ 75 เปอร์เซ็นต์และถั่วอย่างเดียวก้าว มีปริมาณโปรตีนเฉลี่ย 8.43, 8.04, 9.44 และ 14.06 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักรวม ตามลำดับ ขณะที่หญ้าชิกแนลเดี่ยวอย่างเดียวก้าวมีโปรตีนเฉลี่ย 7.09 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณเยื่อใยมีแนวโน้มสูงกว่า

4. การปลูกหญ้าผสมถั่วอัตรา 25 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลผลิตใกล้เคียงกับหญ้าชิกแนลเดี่ยวอย่างเดียวก้าว แต่มีแนวโน้มที่จะให้คุณค่าทางอาหารสัตว์ดีกว่าหญ้าอย่างเดียวก้าว และหญ้าผสมถั่วอัตรา 25 เปอร์เซ็นต์ให้ผลผลิตโปรตีนเฉลี่ย 101 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ขณะที่หญ้าชิกแนลเดี่ยวและถั่วเรนโตรีมีมาอย่างเดียวก้าวให้ผลผลิตโปรตีนเฉลี่ย 96.5 และ 41 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

ควรจะมีการศึกษาชนิดของถั่วอาหารสัตว์ วิธีการปลูก และการจัดการแปลงหญ้าผสมถั่วที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ถั่วอาหารสัตว์ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีและคงอยู่ได้เมื่อปลูกร่วมกับหญ้าชิกแนลเดี่ยว ภายใต้สภาพพื้นที่แห้งแล้งดินแล้ว

ตารางที่ 4 แสดงส่วนประกอบทางเคมีต่าง ๆ ของหญ้าฉีกแบลเลื่อย, หญ้าผสมกับอัตราต่าง ๆ กันและกับส่วนผสมอย่างเดี่ยว

100 : 0	8.25	5.93	7.09	42.36	41.56	41.96	75.42	75.40	75.41	24.75	24.59	24.67	32.86	32.09	32.48	0.14	0.12	0.13
75 : 25	10.67	6.20	8.43	44.74	42.71	43.73	71.89	77.94	74.92	28.07	22.05	25.06	28.54	32.28	30.41	0.20	0.12	0.16
50 : 50	9.90	6.19	8.04	45.11	42.98	44.04	72.52	77.33	74.92	27.42	22.66	25.04	32.75	34.34	33.54	0.23	0.13	0.18
25 : 75	12.71	6.17	9.44	45.55	41.20	43.38	67.97	77.61	72.79	31.99	22.38	27.18	22.42	35.49	28.95	0.24	0.16	0.20
0 : 100	13.26	14.85	14.06	48.42	45.96	47.19	63.64	64.85	64.24	36.34	35.14	35.74	15.22	18.87	17.04	0.28	0.38	0.32

หมายเหตุ ไม่ได้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

จวีรัตน์ สัจจิตานนท์ กานดา นาคมนี ยุพดี สิทธิบุญย์. 2534.
อิทธิพลของพืชตระกูลถั่วและอัตรา ปุ๋ยไนโตรเจนที่มีต่อผล
ผลิตหญ้ารูซี่ (*Brachiaria ruziziensis*). รายงานผลงาน
วิจัย ประจำปี 2534. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์.
หน้า 179-201.

ชาญชัย มณีคุณย์. 2526. แนวทางการปรับปรุงทุ่งหญ้าสำหรับ
โคนมเมืองไทย. วารสารโคนม 4(2). หน้า 20-30.

สุวพงษ์ สวัสดิพานิชย์. 2525. อิทธิพลของช่วงการตัดที่มีต่อ
ผลผลิต ส่วนประกอบทางพฤกษศาสตร์และทางเคมีของ
หญ้าขนและถั่วเลี้ยงสัตว์ที่ปลูกร่วมกัน. กรุงเทพฯ.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Blaser, R.E. and N.C. Brady. 1950. Nutrient competition on
plant associations. Agron. J. 42 : 128-138.

Chadhokar, P.A. 1977. Establishment of Stylo (*Stylosanthes
guianensis*) in Kunai (*Temperata cylindrica*) pastures and
its effect on dry matter yield and animal production in the
Markhan Valley, Papua New Guines. Tropical Grassland.
13 : 263 - 273.

Ng, T.T. 1976. Performance of some tropical grass-legume
mixture in Sarawak. Malaysian. Agric. J. 3 : 400-410.

Stern, W.R. and C.M. Donald. 1962. Light relation grass-
clover swards. Aust. J. Agric. res. 13(4) : 559-561.