



## ผลของปุ๋ยต่อผลผลิตและองค์ประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ Effect of Fertilizer on Yield and Chemical Compositions of Napier Grass (*Pennisetumpurpureum*)

จารุณี หนูละออง\* อับดุลรอฮิม เปาะอีแต และอิมรอน อาลีมามะ  
Jarunee Noola-aong\*, Abdulrohim Poh-etae and Imron Aleemama

สาขาเกษตร คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา  
Department of Agricultural, Faculty of Science Technology and Agricultural, Yala Rajabhat University, Thailand.

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลผลิตและองค์ประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ โดยทำการปลูกเนเปียร์ในแปลงปลูก ขนาด 40x40 เมตร โดยใช้วิธีทดลองแบบ 2x2 แฟคตอเรียล ตามแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ โดยใช้หญ้าเนเปียร์สายพันธุ์ที่ต่างกัน 2 สายพันธุ์ ได้แก่ หญ้าเนเปียร์ปากช่อง และหญ้าเนเปียร์จักรพรรดิ และชนิดของปุ๋ยที่ต่างกัน 2 ชนิด ได้แก่ มูลแพะ อัตรา 2000 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ที่อายุ การตัด 70 30 และ 30 วัน ปรากฏว่า ผลผลิตน้ำหนัสด และน้ำหนักแห้งของหญ้าเนเปียร์ ปากช่องและหญ้าจักรพรรดิไม่มีความแตกต่างกัน และองค์ประกอบทางเคมี พบว่า หญ้าเนเปียร์ ทั้งสองสายพันธุ์มีค่าที่ใกล้เคียงกัน ( $p>0.05$ ) แต่ปุ๋ยเคมีมีผลทำให้ค่าโปรตีนรวม ปริมาณผนัง เซลล์ทั้งหมด และปริมาณเยื่อใยสูงกว่าปุ๋ยมูลแพะ ( $p<0.01$ )

**คำสำคัญ :** ปุ๋ยเคมี ผลผลิต องค์ประกอบทางเคมี หญ้าเนเปียร์

\*Corresponding Author, e-mail: jar\_aim@hotmail.com



### Abstract

The research was conducted to investigate effect of fertilizer on yield and chemical compositions of Napier grass. Pak Chong and Imperial Napier grass are planted in average of 40x40 m. The 2x2 factorial experiments according to the completely randomized design were used for this experiment. Pak Chong and Imperial Napier grass, the grass was apply fertilizer of goat manure and chemical fertilizer (15-15-15) and being cut at the age of 70, 30 and 30 days. Fresh weight, dry matter weight Pak Chong and Imperial Napier grass were not significantly differential ( $p>0.05$ ). The samples were used for chemical analyses, It was found that Pak Chong and Imperial Napier grass did not significantly differential the value of the CP, NDF and ADF ( $P>0.05$ ). But chemical fertilizer increased CP, NDF and ADF were significantly differential ( $p<0.01$ )

**Keywords:** Fertilizer, Yield, Chemical compositions, Napier grass

### บทนำ

พืชอาหารสัตว์ที่ต่างชนิดหรือต่างสายพันธุ์กันโดยทั่วไปมักจะมีคุณค่าทางโภชนาและความเป็นประโยชน์ที่แตกต่างกัน หญ้าเนเปียร์ก็จัดเป็นพืชอาหารสัตว์ชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติดังกล่าวนี้ โดยลักษณะทั่วไปของหญ้าเนเปียร์คือ ลำต้นค่อนข้างสูงและมีขนาดใหญ่แข็งแรง (สายพันธุ์ ทัดศรี, 2540) ใบยาวเรียวยาวอ้อย เจริญเติบโตดีในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์และให้ผลผลิตสูง เป็นหญ้าที่มีลำต้นใต้ดินเป็นแบบเหง้า (Rhizome) ลำต้นสูงจากพื้น 3 เมตร (สายพันธุ์ ทัดศรี, 2548) ใบมีสีเขียวอ่อนกว้างและมีเส้นกลางใบขนาดใหญ่ ก้านใบ (Leaf sheath) เนื่องจากมีการปรับปรุงพันธุ์จนได้สายพันธุ์ต่างๆ หลายสายพันธุ์ ซึ่งได้แก่ หญ้าเนเปียร์ธรรมดา เนเปียร์ยักษ์ เนเปียร์ลูกผสม เนเปียร์แทนกันซิมา เนเปียร์ไต้หวัน เนเปียร์แคระ เนเปียร์เมอคิวรอน และเนเปียร์บาน่า เป็นต้น (องอาจ อินทร์สังข์, 2546) และยังมีปัจจัยอื่นๆ อีกหลายประการ เช่น อายุการตัดก็มีผลต่อคุณค่าอาหารของหญ้าด้วย กล่าวคือพืชอาหารสัตว์ที่มีอายุน้อยๆ มักจะมีส่วนประกอบภายในเซลล์ (Cell content) ซึ่งได้แก่โปรตีนไขมันและแร่ธาตุและมีค่าการย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุ (Organic matter) และผนังเซลล์ (Cell wall: NDF) ที่สูงกว่าแต่มีปริมาณวัตถุแห้ง (Dry matter) ต่ำกว่าในขณะที่พืชอาหารสัตว์ที่มีอายุมากขึ้นจะมีค่าดังกล่าวเป็นไปในทางตรงกันข้ามและที่สำคัญที่สุดคือส่วนของผลผลิตโดยเฉพาะลำต้นที่มีอายุมากเกินไปนั้นมีความแข็งแรงมากสัตว์ไม่สามารถกินได้ ฉะนั้นผลผลิตยังขึ้นอยู่กับระยะปลูก ถ้าปลูกระยะถี่เกินไป จะเกิดการแข่งขันในด้านความชื้น แสงสว่าง แร่ธาตุต่างๆ แต่ถ้าปลูกระยะห่างเกินไป



จะทำให้ผลผลิตของหญ้าลดลงทำให้สูญเสียช่องว่างระหว่างต้นมากควรใช้ระยะระหว่างแถว กว้างเท่ากับ 75x75 เซนติเมตร จะให้ผลผลิตสูงกว่าระยะแถวแคบ ขณะที่บริเวณที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การปลูกในระยะแถวกว้างหรือแคบให้ผลผลิตใกล้เคียงกัน แต่การใช้ระยะแถวกว้าง จะง่ายต่อการกำจัดวัชพืช และเปลืองท่อนพันธุ์น้อยกว่า การใช้ระยะแถวแคบ (วิรัช สุขสรานู และคณะ, 2540) และยังมีปัจจัยด้านปุ๋ยและธาตุอาหารพืชที่อยู่ในดิน ซึ่งมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช โดยเฉพาะธาตุไนโตรเจนมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตในปริมาณมากเป็นอันดับ 4 รองจากคาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน (พงศ์พิทย์ พิษมงคล, 2547) ดังนั้นปัจจัยด้านสายพันธุ์ การตัด และปุ๋ยจึงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญสำหรับคุณภาพของพืชอาหารสัตว์การศึกษาในเรื่องนี้เป็นการศึกษาที่เพิ่มองค์ความรู้ทางด้านปริมาณผลผลิตกับองค์ประกอบทางเคมีที่ผันแปรไปตามปัจจัยต่าง ๆ ของหญ้าเนเปียร์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรและเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาการใช้หญ้าเนเปียร์เป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องในระดับต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของปุ๋ยต่อผลผลิตและองค์ประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ 2 สายพันธุ์ ที่อายุการตัดที่ต่างกัน

### วิธีดำเนินการวิจัย

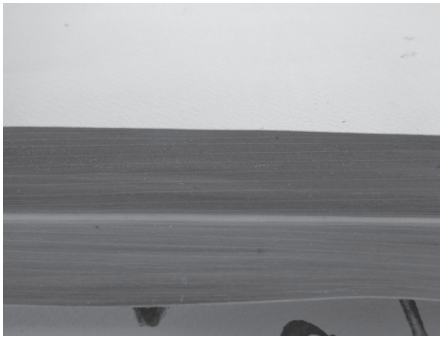
ทำการเพาะกล้าหญ้าเนเปียร์ปากช่อง และหญ้าเนเปียร์จักรพรรดิ ในกระสอบ หลังจากนั้นทำการตัด และนำมาปลูกในแปลงทดลอง ขนาด 40x40 เมตร โดยใช้ระยะต้นและระยะแถวเป็น 50x75 เซนติเมตร ใช้วิธีทดลองแบบแฟคทอเรียล (Factorial experiment) ในแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely randomized design: CRD) โดยใช้หญ้าเนเปียร์ 2 สายพันธุ์ ได้แก่ หญ้าเนเปียร์ปากช่อง และหญ้าเนเปียร์จักรพรรดิ และชนิดของปุ๋ยที่ต่างกัน ได้แก่ มูลแพะอัตรา 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อศึกษาปริมาณผลผลิตรวมในรูปน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งต่อไร่ เมื่ออายุหญ้าเนเปียร์ที่ 70 30 และ 30 วัน โดยการเก็บตัวอย่างทั้งหมด และสุ่มตัวอย่างหญ้าเนเปียร์ไปอบแห้งที่ 65 °C แล้ววัดผ่านตะแกรงขนาด 1 มิลลิเมตร เพื่อใช้ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีทั้งที่เป็นวัตถุแห้ง (Dry matter: DM) โปรตีนรวม (Crude protein: CP) ผนังเซลล์ทั้งหมด (Neutral detergent fiber: NDF) และลิกโนเซลลูโลสหรือเยื่อใย (Acid detergent fiber: ADF) ตามวิธีของ Georing & Van Soest (1970) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance: ANOVA) และหากพบว่า มีอิทธิพลเนื่องจากปัจจัยที่ศึกษาจะทำการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's new multiple range test: DMRT โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป



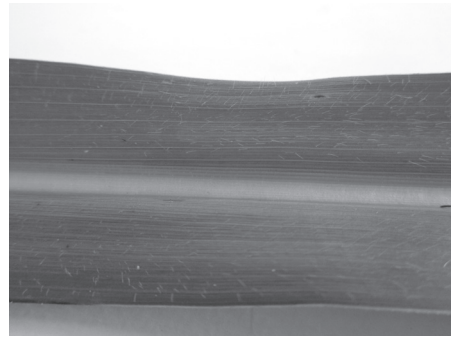
## ผล

จากการศึกษาพบว่า หญ้าเนเปียร์ปากช่องและหญ้าเนเปียร์จักรพรรดีจะมีลักษณะของใบที่แตกต่างกันคือ ใบของหญ้าเนเปียร์ปากช่องจะมีใบมีขนาดใหญ่ ใบยาวเรียวย ใบมีขนน้อย ซึ่งมองเห็นไม่ค่อยชัดเจนบริเวณขอบใบเมื่อสัมผัสจะไม่มีอาการคันดังภาพที่ 1 ขณะที่หญ้าเนเปียร์จักรพรรดีจะมีใบขนาดเล็ก ใบดกหนา กว้าง และมีขนบริเวณใบสามารถมองได้ชัดเจนกว่าหญ้าเนเปียร์ปากช่องทางด้านผลผลิตของหญ้าเนเปียร์ปากช่องและหญ้าเนเปียร์จักรพรรดีพบว่า ที่อายุการตัด 70 30 และ 30 วัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยที่น้ำหนักสดของหญ้าเนเปียร์ปากช่องมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักสดเฉลี่ยใกล้เคียงกับหญ้าเนเปียร์จักรพรรดี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4,807.01 3,136.10 และ 8,080.10 กิโลกรัมต่อไร่ ( $P>0.05$ ) ขณะที่หญ้าเนเปียร์จักรพรรดีมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักสดเท่ากับ 4,778.00 2,874.50 และ 7,200.10 กิโลกรัมต่อไร่ในส่วนของน้ำหนักแห้งพบว่า ทั้ง 2 สายพันธุ์มีค่าของผลผลิตน้ำหนักแห้งที่ไม่ต่างกันทางสถิติ โดยหญ้าเนเปียร์ปากช่องที่อายุการตัด 70 30 และ 30 วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,412.41 882.34 และ 2,374.10 กิโลกรัมต่อไร่ ( $P>0.05$ ) หญ้าเนเปียร์จักรพรรดีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,466.63 921.45 และ 2,210.10 กิโลกรัมต่อไร่ ( $P>0.05$ ) และศึกษาชนิดปุ๋ยพบว่า ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยมูลแพะไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ซึ่งที่อายุการตัด 70 วัน มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักสดเท่ากับ 4,729.01 และ 4,856.00 กิโลกรัมต่อไร่ ( $P>0.05$ ) ที่อายุการตัด 30 วันเท่ากับ 3,186.50 และ 2,824.10 และอายุการตัด 30 วัน 7,040.10 และ 8,240.00 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1) ขณะที่ชนิดของปุ๋ยไม่มีผลทำให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งแตกต่างทางสถิติ ( $P>0.05$ ) โดยที่อายุการตัด 70 วัน มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักแห้งเท่ากับ 1,389.48 และ 1,490.57 กิโลกรัมต่อไร่ ( $P>0.05$ ) ที่อายุการตัด 30 วันเท่ากับ 936.25 และ 866.86 และอายุการตัด 30 วัน 2,228.40 และ 2,356.20 กิโลกรัมต่อไร่

เมื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ 2 สายพันธุ์ พบว่า องค์ประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ปากช่องและหญ้าเนเปียร์จักรพรรดีจะมีค่าโปรตีนรวมไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ซึ่งหญ้าเนเปียร์ปากช่องและหญ้าเนเปียร์จักรพรรดีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.45 และ 12.30 เปอร์เซ็นต์ ( $P>0.05$ ) มีค่าปริมาณพลังงานเซลล์ทั้งหมดเท่ากับ 65.15 และ 66.14 เปอร์เซ็นต์ ( $P>0.05$ ) และปริมาณเยื่อใยของหญ้าเนเปียร์ปากช่องและหญ้าเนเปียร์จักรพรรดีไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 38.19 และ 39.71 เปอร์เซ็นต์ ( $P>0.05$ ) เมื่อศึกษาชนิดของปุ๋ยพบว่า ปุ๋ยเคมีให้ค่าโปรตีนรวมสูงกว่ามูลแพะ ซึ่งมีเฉลี่ยเท่ากับ 13.25 และ 11.25 เปอร์เซ็นต์ ( $P<0.01$ ) ขณะที่ปุ๋ยยังมีผลทำให้ค่าปริมาณพลังงานเซลล์ทั้งหมดที่แตกต่างกันซึ่งมีเฉลี่ยเท่ากับ 67.23 และ 62.87 เปอร์เซ็นต์ ( $P<0.01$ ) (ตารางที่ 1) และชนิดของปุ๋ยมีผลทำให้ค่าปริมาณที่เยื่อใยสูงขึ้น ซึ่งมีเฉลี่ยเท่ากับ 41.40 และ 39.79 เปอร์เซ็นต์ ( $P<0.01$ ) (ตารางที่ 1)



หญ้าเนเปียร์ปากช่อง



หญ้าเนเปียร์จักรพรรดิ

ภาพที่ 1 แสดงลักษณะใบของหญ้าเนเปียร์ปากช่องและหญ้าเนเปียร์จักรพรรดิ

ตารางที่ 1 แสดงผลผลิตและองค์ประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์

รายการ	ผลผลิต						องค์ประกอบทางเคมี			
	อายุตัด 70 วัน		อายุตัด 30 วัน		อายุตัด 30 วัน		DM	CP	NDF	ADF
	น้ำหนักสด	น้ำหนักแห้ง	น้ำหนักสด	น้ำหนักแห้ง	น้ำหนักสด	น้ำหนักแห้ง				
หญ้าเนเปียร์ปากช่อง	4,807.04	1,412.41	3,136.10	882.34	8,080.10	2,374.10	90.56	12.45	65.15	38.19
หญ้าเนเปียร์จักรพรรดิ	4,778.00	1,466.63	2,874.50	921.45	7,200.10	2,210.10	91.11	12.30	66.14	39.71
<b>บู่</b>										
บู่ 15-1515	4,729.00	1,389.48	3,186.50	936.25	7,040.10	2,228.40	92.12	13.25 <sup>A</sup>	67.23 <sup>A</sup>	41.40 <sup>A</sup>
บู่ มูลแพะ	4,856.00	1,490.57	2,824.10	866.86	8,240.00	2,356.20	91.25	11.25 <sup>B</sup>	62.87 <sup>B</sup>	39.79 <sup>B</sup>
<b>SEM</b>	<b>636.61</b>	<b>115.36</b>	<b>510.15</b>	<b>75.05</b>	<b>545.52</b>	<b>150.05</b>	<b>0.579</b>	<b>0.112</b>	<b>0.40</b>	<b>0.81</b>
<b>A*B</b>	<b>0.1193</b>	<b>0.8956</b>	<b>0.8138</b>	<b>0.1523</b>	<b>0.2489</b>	<b>0.3925</b>	<b>0.216</b>	<b>0.123</b>	<b>0.5307</b>	<b>0.0036</b>

A, B = ค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างทางสถิติ ( $P < 0.01$ )

SEM = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของเฉลี่ย



## อภิปรายผล

จากการศึกษาผลของปุ๋ยต่อผลผลิตและองค์ประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ปากช่อง และเนเปียร์จักรพรรดิพบว่า ผลของปุ๋ยไม่มีผลต่อคุณภาพด้านผลผลิตน้ำหนักสดของหญ้าเนเปียร์ทั้ง 2 ชนิด โดยหญ้าเนเปียร์ปากช่องมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักสดใกล้เคียงกับหญ้าเนเปียร์จักรพรรดิ แต่จากการทดลองพบว่าหญ้าเนเปียร์ปากช่องมีส่วนของความยาวข้อที่ยาวกว่าเนเปียร์จักรพรรดิ จึงทำให้ผลผลิตรวมน้ำหนักสดมีค่าสูงกว่าเนเปียร์จักรพรรดิเล็กน้อยและจากการทดลองพบว่า อายุการตัดที่ 30 วัน ครั้งที่ 3 ผลผลิตหญ้าทั้ง 2 สายพันธุ์มีค่าสูง เนื่องจากช่วงดังกล่าวมีปริมาณฝนที่ตกมาก และการตัดหญ้าที่อายุมากขึ้นจะมีสัดส่วนของใบต่อต้น (Leaf-stem ratio: LSR) จะลดลงอย่างรวดเร็วแต่ลำต้นเพิ่มขึ้นซึ่งจากการทดลองของ สายัณห์ ทัดศรี และคณะ (2539) พบว่า เมื่อเพิ่มอายุการตัดหญ้าเนเปียร์จาก 3 เป็น 24 ลำบดาค่า LSR ลดลงจาก 3.3 เหลือเพียง 0.3 เท่านั้นแสดงว่าปริมาณใบลดลงแต่ลำต้นเพิ่มขึ้นซึ่งจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น แต่คุณภาพของหญ้าจะลดลงเนื่องจากส่วนที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงจะอยู่ในส่วนของใบหญ้า (Alcãtara, 1986) ดังนั้นจึงควรตัดหญ้าที่อายุไม่อ่อนหรือแก่เกินไปเพื่อให้ได้ค่า LSR ที่พอเหมาะซึ่งจะทำให้ได้ทั้งผลผลิตและคุณภาพพร้อมกันได้ในระดับที่สูง (สำราญ วิจิตรพันธ์ และพรชัย ล้อวิสัย, 2554) จากการทดลองพบว่า ผลผลิตน้ำหนักสดของหญ้าเนเปียร์ปากช่องที่อายุ 70 วัน ให้เฉลี่ยเท่ากับ 4,807.04 ซึ่งสูงกว่ารายงานของ วีระศักดิ์ จิโนแสง และคณะ (2542) ที่พบว่าหญ้าเนเปียร์แคระพันธุ์ม้อทให้ผลผลิต 2,064 กิโลกรัมต่อไร่ ใกล้เคียงกับหญ้าเนเปียร์ธรรมดาแต่สูงกว่าหญ้าเนเปียร์ยักษ์ที่ให้ผลผลิต 1,938 กิโลกรัมต่อไร่ และยังให้ผลผลิตโปรตีนสูงกว่าอีกด้วย ในการคิดทางด้านผลตอบแทนที่ได้รับ พบว่า หญ้าเนเปียร์แคระพันธุ์ม้อทให้ผลตอบแทน 3,414 บาท ในขณะที่หญ้าเนเปียร์ธรรมดาและเนเปียร์ยักษ์ให้ผลตอบแทน 2,958 และ 2,691 บาทต่อไร่ตามลำดับ (วีระศักดิ์ จิโนแสง และคณะ, 2542)

ทางด้านองค์ประกอบทางเคมี พบว่า ค่าโปรตีนรวมของหญ้าเนเปียร์ปากช่องและหญ้าเนเปียร์จักรพรรดิไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.45 และ 12.30 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อการศึกษาชนิดของปุ๋ยพบว่า ปุ๋ยเคมีให้ค่าโปรตีนรวมสูงกว่าปุ๋ยคอก เนื่องจากปุ๋ยเคมีมีส่วนประกอบของไนโตรเจนที่สูง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สายัณห์ ทัดศรี (2547) กล่าวว่า การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนจะช่วยเพิ่มระดับโปรตีนในหญ้าให้สูงขึ้นด้วย ทั้งนี้เนื่องจากธาตุไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งพืชนำไปสร้างเป็นโปรตีนในพืชได้สูง (องอาจ อินทร์สังข์ และคณะ, 2550) จึงทำให้หญ้าเนเปียร์ปากช่องที่ได้รับปุ๋ยเคมีมีค่าเปอร์เซ็นต์โปรตีนที่สูงขณะที่ปริมาณผนังเซลล์ทั้งหมด (NDF) และปริมาณเยื่อใย (ADF) ของหญ้าเนเปียร์ปากช่องและหญ้าเนเปียร์จักรพรรดิไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 65.15 และ 66.14 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งพบว่า ชนิดของปุ๋ยเคมีให้ค่าปริมาณผนังเซลล์ทั้งหมดสูงกว่ามูลแพะ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 67.23 และ 62.87 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งการใส่ปุ๋ยเคมีนั้นยังมีผลต่อการเจริญเติบโตที่ดีของหญ้า แสดง



ให้เห็นพฤติกรรมการเจริญเติบโตของหญ้าที่สำคัญหลายประการกล่าวคือเนื่องจากหญ้าเนเปียร์มีการเจริญเติบโตที่รวดเร็วโดยการสร้างเซลล์ใหม่ขึ้นเป็นจำนวนมากจึงมีผลทำให้ค่าปริมาณผนังเซลล์รวม (NDF) เพิ่มขึ้น ( $P < 0.01$ ) ตามอายุที่เพิ่มขึ้นและในช่วงเวลาที่ศึกษานี้เป็นช่วงที่หญ้าอยู่ในช่วงการเพิ่มจำนวนต้นและใบ (Vegetative phase) และเมื่อเลยช่วงนี้ไปแล้วหรือเมื่อมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่นความชื้นความยาวช่วงแสงและสารอาหารที่เหมาะสมก็จะมีการเปลี่ยนแปลงเป็นระยะการออกดอก (Reproductive phase) หญ้าเนเปียร์จะมีการสะสมปริมาณ NDF, ADF และค่าอื่นๆ เช่นค่า ADL และ NDS ที่แตกต่างกันไปจากช่วงเวลานี้ได้เนื่องจากในช่วงระยะการออกดอกดังกล่าวพืชจำเป็นต้องมีการสะสมสารอาหารเพื่อใช้สำหรับการสร้างดอกและเมล็ดจึงอาจจะมีการสะสมสารอาหารภายในเซลล์มากขึ้นจึงส่งผลให้ค่าองค์ประกอบภายในเซลล์ (NDS) เพิ่มขึ้นได้อย่างไรก็ตามการที่ NDS ในระยะแรกๆ มีค่าสูงและมีค่าลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้นนั้นถือเป็นปรากฏการณ์โดยปกติของหญ้าเนื่องจากหญ้าทั่วไปในระยะแรกของการเจริญอาจมี NDS ได้ถึง 2 ใน 3 ของวัตถุแห้งและค่อยๆ ลดลงเมื่อพืชเจริญขึ้นขณะที่ NDF กลับมีค่าเพิ่มขึ้นตามลำดับ (องอาจ อินทร์สังข์, 2546)

## สรุป

ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยมูลแพะทำให้ผลผลิตน้ำหนักรากและน้ำหนักรวมของหญ้าเนเปียร์ปากช่องและหญ้าเนเปียร์จักรพรรดีไม่แตกต่างกันทางสถิติ ขณะที่องค์ประกอบทางเคมีที่เป็นค่าโปรตีนรวม ปริมาณผนังเซลล์ทั้งหมด และปริมาณเยื่อใยของหญ้าเนเปียร์ปากช่องและหญ้าเนเปียร์จักรพรรดีมีค่าที่ใกล้เคียงกัน ส่วนปุ๋ยเคมีทำให้ค่าโปรตีนรวม ปริมาณผนังเซลล์ทั้งหมด และปริมาณเยื่อใยที่สูงกว่าปุ๋ยมูลแพะ

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตรมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่สนับสนุนงบประมาณการวิจัย ประจำปี พ.ศ. 2558

## เอกสารอ้างอิง/References

- พงศ์พิทย์ พิษมงคล. (2547). ผลของอายุการตัดที่มีผลผลิต และส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าขน หญ้าเนเปียร์และหญ้าอุบลพาสพาล์ม ภายใต้สภาพการจัดการแบบเข้มข้น. วิทยานิพนธ์. คณะทรัพยากรธรรมชาติ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วิรัช สุขสรานู ชิต ยุทธวรวิทย์ และพูลศรี ศุภระจิจิ. (2540). อิทธิพลของระยะปลูกที่มีต่อผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ 3 สายพันธุ์ ในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2539. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 183-198.



- วิรัช สุขสรานญ ประเสริฐศักดิ์ นันทขมชื่น และวีรพัฒน์ วงศ์พิพัฒน์. (2542). ผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ในพื้นที่ต่างๆ อิทธิพลของระยะตัดที่มีผลต่อผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ 3 สายพันธุ์ ในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี. *รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2542*. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 41-53.
- วีระศักดิ์ จิโนแสง ประเสริฐศักดิ์ นันทขมชื่น และวิรัช สุขสรานญ. (2542). ผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ 3 สายพันธุ์ (1.4) ในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์. *รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2542*. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 26-40.
- สายัณห์ ทัดศรี สุวะนารถ สุชะเกต และอภิพรรณ พุกภักดี. (2539). ผลผลิตและคุณภาพหญ้าเขตร้อนบางชนิด. *ว. เกษตรศาสตร์ (วิทย์.)*, 30, 293-302.
- สายัณห์ ทัดศรี. (2540). *พืชอาหารสัตว์เขตร้อนการผลิตและการจัดการ*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพืชไร่. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สายัณห์ ทัดศรี. (2547). *พืชอาหารสัตว์เขตร้อน*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สายัณห์ ทัดศรี. (2548). *หญ้าอาหารสัตว์และหญ้าพื้นเมืองในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำราญ วิจิตรพันธ์ และพรชัย ล้อวิลัย. (2554). อิทธิพลของอายุการตัดที่มีต่อผลผลิตและคุณค่าทางโภชนาการของหญ้าเนเปียร์ยักษ์ภายใต้การให้น้ำชลประทาน. *วารสารวิจัย มช.*, 16(3), 215-224.
- องอาจ อินทร์สังข์ วรณะ ม้าเนี้ยว ชชาติชาย โยเหลา และจำเนียร เบ็กเครือ. (2550). *ปริมาณผลผลิตและคุณภาพของหญ้าเนเปียร์ 8 สายพันธุ์ใน 4 ภูมิภาคของประเทศไทย*. นครศรีธรรมราช : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช.
- องอาจ อินทร์สังข์. (2546). อิทธิพลของชนิดสารเสริมและกรรมวิธีการหมักต่อค่าองค์ทางเคมีและค่าการสลายตัวในกระเพาะรูเมนของหญ้าเนเปียร์ 6 สายพันธุ์. *การประชุมวิชาการสัตว์บาล/สัตวศาสตร์/สัตวแพทย์ ครั้งที่ 4*. 18-19 ธันวาคม 2546. เชียงใหม่ : คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Alcătara, P. B. (1986). Origin of Brachiaria and forage morphological characteristics of interest: In: Meeting for Discussion on the Gender of the Brachiaria grasses. *Resumos Nova Odessa: Institute de Zootechnia*, 1-14.
- Georing, H. K. & Van Soest, P. J. (1970). *Forage Fiber Analyses (Apparatus, reagents procedures and some applications)*. Agricultural Handbook, No. 379 Agricultural Research Service, USDA.