

อิทธิพลของระยะปลูก และอายุการตัดต่อผลผลิต  
และองค์ประกอบทางเคมีของหญ้ากินนีสีม่วง  
ภายใต้สภาพพื้นที่คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

Influence of Plant Spacing and Cutting time on Yield and Chemical  
Compound of Purple Guinea Grass in Faculty of Agriculture of  
Ubon Ratchathani Rajabhat University

กฤษฎา บุรณารมย์<sup>1\*</sup>  
Khitsada Buranarom<sup>1\*</sup>

บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลของระยะปลูก และอายุการตัดต่อผลผลิตและองค์ประกอบทางเคมีของหญ้ากินนีสีม่วงภายใต้สภาพพื้นที่คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ใช้แผนการทดลองแบบ 3x3 Factorial in CRD ประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ 1) ระยะปลูก มี 3 ระดับ คือ 45x45 , 35x35 และ 25x25 เซนติเมตร 2) อายุการตัด มี 3 ระดับ คือ การตัดที่ระยะเวลา 30 , 45 และ 60 วัน มี 4 ซ้ำ ตัด 3 ครั้ง ผลการทดลองพบว่า ผลผลิตน้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง และจำนวนหน่อ ของหญ้าที่ระยะปลูกมากขึ้นและอายุการตัดนานขึ้น ทำให้ได้ผลผลิตมากกว่าระยะปลูกที่น้อยกว่า ( $P<0.01$ ) และอายุการตัดที่สั้นกว่า ( $P<0.01$ ) โดยระยะปลูกที่เหมาะสมคือ 45x45 เซนติเมตร และระยะเวลาตัดที่ 60 วัน จะให้ผลผลิตมากที่สุด ส่วนองค์ประกอบทางเคมีของหญ้าโดยเฉพาะ โปรตีน และเยื่อใย พบว่าระยะปลูกที่มากขึ้น และอายุการตัดที่นานขึ้นมีแนวโน้มทำให้ระดับโปรตีนต่ำลง และเยื่อใยสูงขึ้น ( $P>0.05$ ) ซึ่งหากพิจารณาปริมาณผลผลิตร่วมกับคุณค่าทางโภชนาแล้ว พบว่าระยะปลูกที่เหมาะสมคือ 45x45 เซนติเมตร และระยะเวลาตัดที่ 45 วัน จะให้ผลผลิตหญ้าที่มีปริมาณและคุณภาพดีที่สุด

**คำสำคัญ:** หญ้ากินนีสีม่วง ผลผลิต องค์ประกอบทางเคมี

Received: 11 December 2019; Accepted: 8 June 2020

<sup>1</sup> สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จ.อุบลราชธานี 34000

<sup>1</sup> Division of Animal Science, Faculty of Agriculture, Ubon Ratchathani Rajabhat University. Ubon Ratchathani. 34000

Corresponding author: khitsada.b@ubru.ac.th

## Abstract

The study of the influence of plant spacing and cutting time on yield and chemical compound of purple guinea grass. This study used 3x3 Factorial in CRD, and consisted with 2 factors; 1) planted spacings on 45x45, 35x35 and 25x25 centimeters, 2) cutting times at 30, 45 and 60 days. There were 4 replications and and 3 cuts repeated in each treatment. The experiment found significant different ( $P < 0.01$ ) in fresh weight yield, dry weight yield and number of tiller on the planted spacings and cutting times longer were more productivity than the less. The high productivity on appropriate of planted spacing were 45x45 centimeters and cutting times at 60 days. Chemical compositions of the grass especially crude protein and crude fiber were not significantly difference ( $P > 0.05$ ). There showed that higher planted spacings and cutting days had trending of crude protein down and crude fiber high. When investigated about quantitative and nutrient qualitative of grass found the appropriate planted spacings on 45x45 centimeters and cutting time at 45 days had the most of productivity and high quality.

**Keywords:** Purple Guinea grass (*Panicum maximum* cv. TD58), Yield, Chemical composition

### คำนำ

การเพิ่มผลผลิตพืชอาหารสัตว์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย นับว่ามีความสำคัญอย่างมาก เพราะพื้นที่ในการเพาะปลูกในภาคการเกษตรมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากพืชอาหารสัตว์ยังมีความจำเป็นต่อการผลิตปศุสัตว์ในกลุ่ม โค กระบือ แพะ และแกะที่ใช้อาหารหยาบเป็นอาหารหลักในการดำรงชีพ การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต จากข้อมูลจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ และพื้นที่แปลงหญ้าพืชอาหารสัตว์ของจังหวัดอุบลราชธานีของ กรมปศุสัตว์ (2559) พบว่า จากปี พ.ศ. 2556-2558 มีแนวโน้มขยายตัวขึ้นจาก 99,497 เพิ่มเป็น 102,915 ครัวเรือน ส่วนพื้นที่แปลงหญ้าลดลงจาก 13,388.25 เหลือ 12,063 ไร่ ส่วนจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ และจำนวนโคเนื้อที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นจาก 43,857 เพิ่มเป็น 51,938 ครัวเรือน และ 176,623 เพิ่มเป็น 202,431 ตัว ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า พื้นที่เลี้ยงสัตว์ลดลง แต่ความต้องการในการผลิตสัตว์มากขึ้นตามความต้องการบริโภคเนื้อสัตว์ของประชากรที่เพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นการจัดแปลงหญ้าพืชอาหารสัตว์จึงเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องดำเนินการ เพื่อให้มีแหล่งอาหารหยาบที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอต่อการผลิตสัตว์ของผู้เลี้ยง โดยพันธุ์

หญ้าพืชอาหารสัตว์ที่กรมปศุสัตว์ได้ส่งเสริมและเกษตรกรนิยมปลูก คือ หญ้ากินนีสีม่วง (*Panicum maximum* cv. TD 58) เป็นหญ้าที่มีอายุหลายปี การเจริญเติบโตเป็นแบบกอตั้งตรง มีใบขนาดใหญ่ ดอก อ่อนนุ่ม มีลำต้นสูงใหญ่กว่าหญ้างินนีธรรมดา สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพพรมเงา ปลูกได้เกือบทุกสภาพพื้นที่ ตั้งแต่ดินเหนียวจนถึงดินทราย ทนทานต่อสภาพดินค่อนข้างเค็ม ทนแล้งสามารถตอบสนองต่อการให้น้ำ และปุ๋ยได้ดี ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 2 - 4 ตันต่อไร่ต่อปี โปรตีน 9 - 10 เปอร์เซ็นต์ เป็นหญ้าที่เหมาะสมสำหรับตัดให้สัตว์กินสดหรือปล่อยให้สัตว์เข้าแทะเล็ม (อ้างศักดิ์ และเชาวลิต, 2539) ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงเป็นแนวทางในการปลูกสร้างแปลงหญ้างินนีสีม่วงเพื่อให้ได้ศักยภาพการให้ผลผลิตสูง โดยเน้นความสำคัญของระยะการปลูก และอายุการตัดต่อผลผลิตหญ้า ตลอดจนการทดสอบคุณค่าทางโภชนาหรือส่วนประกอบทางเคมีของหญ้างินนีสีม่วง ในสภาพพื้นที่ของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เพื่อให้ทราบข้อมูลผลผลิตของพื้นที่อันจะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ และเพิ่มพื้นที่ปลูกสร้างแปลงหญ้าพืชอาหารสัตว์ในส่วนฟาร์มเลี้ยงสัตว์ของโครงการฟาร์มเกษตร 50 พรรษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. การเตรียมต้นกล้าหญ้ากินนีสีม่วง

เพาะกล้าจากเมล็ดพันธุ์หญ้ากินนีสีม่วง เมื่อต้นกล้ามีอายุได้ 1 เดือน เลือกถอนต้นกล้าที่มีความสมบูรณ์ทำการตัดรากห่างจากโคนต้นประมาณ 1 นิ้ว และใบหญ้าออกเพื่อลดการคายน้ำ ก่อนนำไปปลูก โดยใช้ต้นกล้าหลุมละ 2 ต้น ปลูกตามระยะปลูกที่กำหนดไว้ในแต่ละทรีทเมนต์

### 2. การเตรียมแปลงปลูก

ทำการกำจัดวัชพืชบริเวณพื้นที่ที่จะทำการทดลอง ทำการไถกลบดิน ให้ลึกไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร ตากดินไว้ 1 สัปดาห์ จากนั้นพรวนดินให้ร่วนซุย แล้วทำการขึ้นแปลงปลูกขนาด 2x3 ตารางเมตร จำนวน 24 แปลง เว้นระยะห่างจากขอบแปลงด้านละ 30 เซนติเมตร จะขุดหลุมเพื่อปลูกจำนวนแปลงละ 24 หลุม ใส่ปุ๋ยยูเรีย (46%N) ทริบเปิล ซูเปอร์ฟอสเฟต (45%P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) และโพแทสเซียมคลอไรด์ (60%K<sub>2</sub>O) เป็นปุ๋ยรองพื้นในอัตรา 20, 20 และ 10 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ละแปลงย่อยมีระยะห่างกัน 1 เมตร

### 3. การปลูกหญ้ากินนีสีม่วง

ทำการจัดรูปแบบการทดลองแบบ 3x3 Factorial in Completely Randomized Design (3x3 Factorial in CRD) ประกอบด้วย 2 ปัจจัย (Factor) คือ ระยะปลูก (Factor A) มี 3 ระดับ ได้แก่ ระยะปลูก 45x45 เซนติเมตร (a1) ระยะปลูก 35x35 เซนติเมตร (a2) และ ระยะปลูก 25x25 เซนติเมตร (a3) ส่วนปัจจัยที่ 2 คือ อายุการตัด (B) มี 3 ระดับ ได้แก่ การตัดที่ระยะเวลา 30 วัน (b1) ตัดที่ระยะเวลา 45 วัน (b2) และตัดที่ระยะเวลา 60 วัน (b3) ทำการปลูก 4 แถวๆ ละ 6 หลุมๆ ละ 2 ต้น แต่ละแปลงมีจำนวน 48 ต้น ทำการดูแลรักษาหลังการปลูกโดยรดน้ำให้ชุ่มทั่วแปลง กำจัดวัชพืชและรดน้ำอย่างสม่ำเสมอ ให้ปุ๋ยคอกในอัตราส่วน 2 ต้นต่อไร่ ภายหลังจากการตัด 1 วัน ตัดปรับหลังจากปลูก 60 วัน จากนั้นตัดเพื่อเก็บข้อมูลตามที่กำหนดไว้ในแต่ละทรีทเมนต์

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ดำเนินการเก็บข้อมูลผลผลิตน้ำหนักราก น้ำหนักแห้ง จำนวนต้นตอ และองค์ประกอบทางเคมีของหญ้ากินนีสีม่วง นำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวนทางสถิติ และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's

New Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น P<0.05 และ P<0.01(Gomez and Gomez, 1984)

## ผลการวิจัยและวิจารณ์

### ผลผลิตน้ำหนักราก และแห้ง

จากการศึกษาพบว่าผลผลิตน้ำหนักราก และน้ำหนักแห้งของหญ้ากินนีสีม่วงที่มีระยะปลูกต่างกัน 3 ระดับ คือ 45x45 , 35x35 และ 25x25 เซนติเมตร โดยตัด 3 ครั้ง ให้ผลผลิตน้ำหนักรากมีความแตกต่างกันทางสถิติ (P<0.01) โดยการตัดครั้งที่ 1 ระยะปลูก 35x35 เซนติเมตร ให้ผลผลิตสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.44 กิโลกรัม/4 ตารางเมตร ส่วนการตัดครั้งที่ 2 และ 3 พบว่าระยะปลูก 45x45 เซนติเมตร ให้ผลผลิตสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30.37 และ 24.51 กิโลกรัม/4 ตารางเมตร ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าผลผลิตน้ำหนักรากของหญ้าที่เกิดจากระยะปลูกที่มากขึ้น โดยให้ผลผลิตน้ำหนักรากเฉลี่ยรวมจากการตัดทั้ง 3 ครั้ง ของระยะปลูก 45x45 , 35x35 และ 25x25 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.49 , 23.14 และ 17.45 กิโลกรัม/4 ตารางเมตร หรือประมาณ 9.79 , 9.25 และ 6.98 ตัน/ไร่ (จากการคำนวณ) ตามลำดับ ผลผลิตน้ำหนักรากมีความแตกต่างกันทางสถิติ (P<0.01) โดยการตัดครั้งที่ 1 และ 3 ระยะปลูก 45x45 เซนติเมตร ให้ผลผลิตสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2,640.6 และ 3,673.2 กรัม/4 ตารางเมตร ส่วนการตัดครั้งที่ 2 พบว่าผลผลิตของระยะปลูก 45x45 และ 35x35 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2,750.2 และ 3,050.1 กรัม/4 ตารางเมตร ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าผลผลิตน้ำหนักรากของหญ้าที่เกิดจากระยะปลูกที่มากขึ้น โดยให้ผลผลิตน้ำหนักรากเฉลี่ยรวมจากการตัดทั้ง 3 ครั้ง ของระยะปลูก 45x45 , 35x35 และ 25x25 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3,021.33 , 2,719.17 และ 2,173.87 กรัม/4 ตารางเมตร หรือประมาณ 1.21 , 1.09 และ 0.87 ตัน/ไร่ (จากการคำนวณ) ตามลำดับ และไม่ปรากฏว่ามีปฏิสัมพันธ์ร่วมของปัจจัยทั้ง 2 ปัจจัย (interaction AxB) ดังแสดงใน Table 1 แสดงว่าผลผลิตของหญ้ากินนีสีม่วงเพิ่มมากขึ้นเมื่อเพิ่มระยะปลูกมากขึ้น เนื่องจากระยะปลูก 45x45 เซนติเมตร เป็นระยะที่หญ้าสามารถเจริญเติบโตได้ดีและให้ผลผลิตสูง เพราะพืชมีพื้นที่ใบมากกว่าการปลูกที่ระยะน้อยกว่า โดยระยะห่างที่น้อยอาจทำให้จำนวนต้นต่อพื้นที่มากเกินไป พืชเกิดการบังแสง หรือได้รับแสงน้อยกว่า ทำให้การสังเคราะห์แสงมีประสิทธิภาพต่อยกกว่า โดยผลผลิตน้ำหนักรากที่ได้ สอดคล้องกับรายงานของ

พงศ์พิพัฒน์ และคณะ (2560) รายงานว่าผลผลิตน้ำหนักรากของหญ้ากินนีมอมบาช่าที่ได้รับการจัดการปุ๋ยไนโตรเจนที่แตกต่างกัน โดยให้ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) และปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) ทำให้ผลผลิตน้ำหนักรากไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P>0.05$ ) มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.22-7.71 ตันต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าการใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีควบคุมและการใส่ปุ๋ยคอกมูลโคซึ่งให้ผลผลิตน้ำหนักรากอยู่ระหว่าง 1.03-6.13 ตันต่อไร่ สอดคล้องกับรายงานของ Buamool and Phakamas (2018) ทำการเปรียบเทียบผลผลิตของหญ้ากินนีสีม่วงที่ได้รับปุ๋ย 3 กลุ่มคือ ไม่ใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยยูเรีย และใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต ตัดหญ้ากินนีสีม่วงทุกๆ 40 วัน จำนวน 4 ครั้ง พบว่าผลผลิตน้ำหนักรากของหญ้ากินนีสีม่วงที่ทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P>0.05$ ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.85 , 10.25 และ 9.28 ตันต่อเฮกตาร์ ซึ่งผลผลิตได้น้อยกว่าเนื่องจากความหนาแน่นของหญ้าที่ปลูกมากกว่าถึง 2 เท่า (8 ต้น/ตารางเมตร กับ 24 ต้น/6 ตารางเมตร) ส่วนผลผลิตน้ำหนักรากที่ได้สอดคล้องกับ สุรเดช และคณะ (2557) พบว่าหญ้ากินนีสีม่วง และวิธีการผลิตแบบอินทรีย์โดยใส่ปุ๋ยมูลโค (4 ตันต่อไร่) ให้ผลผลิตแห้ง 1,778 กิโลกรัมต่อไร่ ( $P<0.01$ ) สอดคล้องกับงานทดลองของ พิสุทธิ และคณะ (2542) ได้ศึกษาผลของระยะปลูกและความถี่ของการตัดที่มีต่อผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของหญ้ากินนีสีม่วงเฉลี่ย 2 ปี พบว่าระยะปลูก 50x50 เซนติเมตร ให้ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 1,167.7 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าระยะปลูก 30x30 และ 40x40 เซนติเมตร โดยให้ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 1,014.8 และ 1,003.1 กิโลกรัมต่อไร่ ( $P<0.05$ ) สอดคล้องกับรายงานของ อภินันท์ และคณะ (2556) พบว่าหญ้ากินนีสีม่วงที่มีระยะการปลูกต่างกัน ได้แก่ 50x50 , 50x25 , 25x25 เซนติเมตร ไม่มีผลต่อผลผลิตน้ำหนักรากแห้ง แต่มีผลต่อความสูงและจำนวนแขนงต่อกอของหญ้ากินนีสีม่วง โดยที่ระยะปลูก 50x50 เซนติเมตร ให้ผลผลิตน้ำหนักรากแห้ง 507.38 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าระยะปลูก 50x25 และ 25x25 เซนติเมตร เท่ากับ 476.39 และ 531.49 กิโลกรัมต่อไร่ ( $P>0.05$ ) ตามลำดับ สอดคล้องกับรายงานของ สาธิต (2550) ได้รายงานผลผลิตของหญ้ากินนีสีม่วงที่ระยะปลูกต่างกัน คือ 30x30 , 40x40 และ 50x50 เซนติเมตร พบว่าหญ้ากินนีสีม่วงที่ขยายระยะปลูกทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น โดยระยะปลูก 50x50 เซนติเมตร ให้ผลผลิตสูงสุด ( $P<0.01$ ) มีน้ำหนักรากแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 1.01 กิโลกรัมต่อไร่

นอกจากนี้ผลผลิตน้ำหนักราก และแห้งของหญ้ากินนีสีม่วงที่ระยะเวลาตัดแตกต่างกัน 3 ระดับ คือ 30 , 45 และ 60 วัน พบว่าผลผลิตน้ำหนักราก ที่ระยะเวลาตัด 60 วัน ในการตัดครั้ง 1 และ 3 ให้ผลผลิตสูงกว่า 30 และ 45 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.01$ ) ส่วนการตัดครั้งที่ 2 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.05$ ) ให้ผลผลิตน้ำหนักรากเฉลี่ยเท่ากับ 26.14 , 26.94 และ 27.49 กิโลกรัม/4 ตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนผลผลิตน้ำหนักรากแห้ง พบว่า ที่ระยะเวลาตัด 60 วัน ในการตัดครั้ง 2 และ 3 ให้ผลผลิตสูงกว่า 30 และ 45 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.01$ ) ส่วนการตัดครั้งที่ 1 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.05$ ) ให้ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งเฉลี่ยเท่ากับ 3,822.1 , 3,982.3 และ 2,367.7 กรัม/4 ตารางเมตร ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าผลผลิตน้ำหนักราก และน้ำหนักรากแห้งของหญ้าที่มีระยะเวลาดัดนานขึ้นจะให้ผลผลิตมากกว่าระยะเวลาตัดที่สั้นกว่า โดยผลผลิตน้ำหนักรากเฉลี่ยรวมของระยะตัด 60 วัน สูงกว่า 45 และ 30 วัน มีค่าเท่ากับ 26.86 , 21.59 และ 16.62 กิโลกรัม/4 ตารางเมตร ตามลำดับ หรือประมาณ 10.74 , 8.64 และ 6.65 ตันต่อไร่ (จากการคำนวณ) ตามลำดับ ส่วนผลผลิตน้ำหนักรากแห้งเฉลี่ยรวมของ ระยะตัด 60 วัน สูงกว่า 45 และ 30 วัน มีค่าเท่ากับ 3,390.70 , 2,747.63 และ 1,776.07 กรัมต่อ 4 ตารางเมตร ตามลำดับ หรือประมาณ 1.36 , 1.10 และ 0.71 ตันต่อไร่ (จากการคำนวณ) ตามลำดับ ไม่ปรากฏว่ามีปฏิสัมพันธ์ร่วมของปัจจัยทั้ง 2 ปัจจัย (interaction AxB) ดังแสดงใน Table 1 แสดงว่าการเพิ่มอายุในการตัดทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น สอดคล้องกับรายงานของ ดุจดาว และคณะ (2561) พบว่าหญ้ากินนีสีม่วงที่มีระยะการปลูก 50x50 เซนติเมตร ตัดที่อายุการตัด 50 วัน ให้ผลผลิตทั้งน้ำหนักรากและน้ำหนักรากแห้งสูงกว่าอายุการตัดที่ 40 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.05$ ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 102.76 และ 61.07 กรัมต่อตารางเมตร และรายงานของ อภินันท์ และคณะ (2556) พบว่าอายุการตัดมีผลต่อผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของหญ้ากินนีสีม่วงที่ปลูกภายใต้ร่มเงาสวนปาล์ม โดยอายุการตัด 60 วัน ให้ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งสูงกว่าอายุการตัด 45 และ 30 วัน โดยมีผลผลิตน้ำหนักรากแห้งเท่ากับ 649.35 , 498.93 และ 321.97 กิโลกรัมต่อไร่ (ไร่ปาล์ม) ต่อปี ( $P<0.05$ )

Table 1 Effect of plant spacing and cutting time on yield

Treatment	Cutting			Average
	1 <sup>st</sup>	2 <sup>nd</sup>	3 <sup>rd</sup>	
<i>fresh matter yields (kg./4 m<sup>2</sup>)</i>				
[A] Plant spacing (cm.)				
45x45	18.58 <sup>b</sup>	30.37 <sup>a</sup>	24.51 <sup>a</sup>	24.49
35x35	21.44 <sup>a</sup>	24.76 <sup>b</sup>	23.22 <sup>a</sup>	23.14
25x25	15.38 <sup>c</sup>	19.50 <sup>c</sup>	17.46 <sup>b</sup>	17.45
F-value	P<0.01	P<0.01	P<0.01	
[B] cutting time (day)				
30	9.83 <sup>b</sup>	23.40 <sup>b</sup>	16.63 <sup>c</sup>	16.62
45	19.44 <sup>b</sup>	23.73 <sup>b</sup>	21.61 <sup>b</sup>	21.59
60	26.14 <sup>a</sup>	27.49 <sup>a</sup>	26.94 <sup>a</sup>	26.86
F-value	P<0.01	P<0.05	P<0.01	
C.V. (%)	14.44	13.86	10.71	
AxB	ns	ns	ns	
<i>Dry matter yields (g/4 m<sup>2</sup>)</i>				
[A] Plant spacing (cm.)				
45x45	2,640.6 <sup>a</sup>	2,750.2 <sup>a</sup>	3,673.2 <sup>a</sup>	3,021.33
35x35	1,964.0 <sup>b</sup>	3,050.1 <sup>a</sup>	3,143.4 <sup>b</sup>	2,719.17
25x25	1,777.4 <sup>b</sup>	2,108.0 <sup>b</sup>	2,636.2 <sup>c</sup>	2,173.87
F-value	**	**	**	
[B] cutting time (day)				
30	2,029.6 <sup>b</sup>	1,182.2 <sup>c</sup>	2,116.4 <sup>c</sup>	1,776.07
45	1,984.7 <sup>b</sup>	2,904.0 <sup>b</sup>	3,354.2 <sup>b</sup>	2,747.63
60	2,367.7 <sup>a</sup>	3,822.1 <sup>a</sup>	3,982.3 <sup>a</sup>	3,390.70
F-value	*	**	**	
C.V. (%)	16.96	16.96	13.64	
AxB	ns	ns	ns	

Note : ns = not significant P>0.05, \* = significant P<0.05, \*\* = significant P<0.01

### จำนวนหน่อ

จากผลการศึกษานับจำนวนหน่อหญ้ากินนีสีม่วงที่ใช้ระยะปลูกต่างกัน 3 ระดับ คือ 45x45 , 35x35 และ 25x25 เซนติเมตร ทำการนับจำนวนหน่อทั้งหมดภายหลังการตัด 3 ครั้ง พบว่า ระยะปลูก 45x45 เซนติเมตร ทำให้จำนวนหน่อหญ้ากินนีสีม่วงมากกว่าระยะปลูก 35x35 และ 25x25 เซนติเมตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.01) มีค่าเฉลี่ยจำนวนหน่อทั้งหมดเท่ากับ 777.55 , 686.08 และ 543.44 หน่อ ตามลำดับ ดังแสดงใน Table 2 หรือจำนวนหน่อเฉลี่ยต่อกอ เท่ากับ 32.40 , 28.59 และ 22.64 หน่อต่อกอ ตามลำดับ และไม่ปรากฏว่ามีปฏิสัมพันธ์ร่วมของปัจจัยทั้ง 2 ปัจจัย (interaction AxB)

แสดงให้เห็นว่าจำนวนหน่อของหญ้ากินนีสีม่วงที่ปลูกในระยะห่างมากจะให้จำนวนหน่อมากกว่าระยะห่างน้อย อาจเนื่องมาจากการปลูกหญ้าในระยะห่างเพิ่มขึ้นทำให้ใบมีพื้นที่รับแสงได้มากกว่าระยะปลูกที่แคบ ส่งผลให้พืชใช้แสงได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง เกิดการสร้างใบหรือหน่อขึ้นมาใหม่เพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับรายงานของ วิทยา และพรชัย (2556) พบว่าการปลูกหญ้ากินนี สีม่วงที่ระยะปลูก 50x30 เซนติเมตร มีจำนวนหน่อ/กอ เฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่าที่ระยะปลูก 50x40 , 50x50 และ 50x60 เซนติเมตร (P<0.01) มีค่าเท่ากับ 59.43 , 73.57 , 86.78 และ 103.76 หน่อ/กอ ตามลำดับ และรายงานของ พิสุทธิ และคณะ (2542) พบว่าความหนาแน่นของต้นหญ้ากินนีสี

ม่วง (ต้น/กอ) ของการปลูกที่ระยะปลูกต่างกันมีผลต่อการเจริญเติบโตทางการแตกหน่อของหญ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) โดยระยะปลูก 30x30 เซนติเมตร ให้จำนวนหน่อต่อกอน้อยกว่าการปลูกที่ระยะ 40x40 และ 50x50 เซนติเมตร เมื่อตัดที่อายุ 30 มีค่าเฉลี่ย (2 ปี) เท่ากับ 37.3 , 48.0 และ 49.2 หน่อ/กอ ตามลำดับ สอดคล้องกับ อภินันท์ และคณะ (2556) พบว่า จำนวนแขนงต่อกอของหญ้างูinea นีสีม่วงที่ปลูกในสวนปาล์มน้ำมันที่ระยะปลูกตัดต่างกัน 3 ระดับ มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) โดยระยะปลูก 50x50 เซนติเมตรทำให้ได้จำนวนแขนงต่อกอมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 10.67 แขนง/กอ รองลงมาคือที่ระยะปลูก 50x25 และ 25x25 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 6.00 และ 4.88 แขนง/กอ ตามลำดับ

นอกจากนี้ระยะเวลาการตัดที่แตกต่างกัน คือ 30 , 45 และ 60 วัน พบว่าในการตัดครั้งที่ 2 และ 3 ของระยะเวลาตัดที่ 60 วัน ให้จำนวนหน่อของหญ้างูinea นีสีม่วงมีจำนวนมากกว่าระยะเวลาตัดที่สั้นกว่าโดยมีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) มีค่าเฉลี่ยจำนวนหน่อทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 871.89 , 598.30 และ 536.56 หน่อ หรือมีจำนวนหน่อเฉลี่ยต่อกอเท่ากับ 36.33 , 24.93 และ 22.36 หน่อต่อกอ ตามลำดับ ส่วนการตัดครั้งที่ 1 นั้น

พบว่าระยะเวลาในการตัดทั้ง 3 ช่วงเวลา มีผลต่อจำนวนหน่อไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 363.58 , 366.58 และ 361.58 หน่อ ตามลำดับ หรือจำนวนหน่อเฉลี่ยต่อกอเท่ากับ 15.15 , 15.27 และ 15.07 หน่อต่อกอ ตามลำดับ และไม่ปรากฏว่ามีปฏิสัมพันธ์ร่วมของปัจจัยทั้ง 2 ปัจจัย (interaction AxB) ดังแสดงใน Table 2 แสดงว่าจำนวนหน่อของหญ้างูinea นีสีม่วงในช่วงแรกที่เริ่มเจริญเติบโต หรือหลังตัดปรับจะมีการแตกหน่อต่อกอไม่ต่างกัน แต่หลังจากหญ้าเจริญเติบโตเต็มที่แล้วเมื่อให้ระยะเวลาในการตัดนานจะให้จำนวนหน่อมากกว่าระยะเวลาการตัดสั้น สอดคล้องกับรายงานของ Buamool and Phakamas (2018) ได้ทำการเปรียบเทียบผลผลิตของหญ้างูinea นีสีม่วงที่ได้รับปุ๋ย 3 กลุ่มคือ ไผ่ปุ๋ย ใผ่ปุ๋ยยูเรีย และใผ่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต ตัดหญ้างูinea นีสีม่วงทุกๆ 40 วัน จำนวน 4 ครั้ง พบว่าจำนวนหน่อของหญ้างูinea นีสีม่วงไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) แต่มีแนวโน้มว่า การตัดครั้งที่ 4 จะให้ผลผลิตจำนวนหน่อมีแนวโน้มมากกว่าการตัดครั้งที่ 3 , 2 และ 1 โดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนหน่อในการตัดแต่ละครั้งเท่ากับ 294.25 , 324.5 , 178.5 และ 114 หน่อต่อตารางเมตร หรือ มีจำนวนหน่อเฉลี่ยต่อกอเท่ากับ 36.78 , 29.31 , 22.31 และ 14.25 ต้น/กอ ตามลำดับ

**Table 2** Effect of plant spacing and cutting time on tiller numbers of purple guinea grass

Treatment	Cutting			Average
	1 <sup>st</sup>	2 <sup>nd</sup>	3 <sup>rd</sup>	
<i>tiller numbers/6 m<sup>2</sup></i>				
[A] Plant spacing (cm.)				
45x45	428.83 <sup>a</sup>	953.50 <sup>a</sup>	950.33 <sup>a</sup>	777.55
35x35	378.00 <sup>b</sup>	789.75 <sup>b</sup>	890.50 <sup>a</sup>	686.08
25x25	284.92 <sup>c</sup>	661.58 <sup>c</sup>	683.83 <sup>b</sup>	543.44
F-value	**	**	**	
[B] cutting time (day)				
30	363.58	591.42 <sup>c</sup>	654.67 <sup>b</sup>	536.56
45	366.58	681.08 <sup>b</sup>	747.25 <sup>b</sup>	598.30
60	361.58	1,132.33 <sup>a</sup>	1,121.75 <sup>a</sup>	871.89
F-value	ns	**	**	
C.V. (%)	11.52	13.21	13.71	
AxB	ns	ns	ns	

Note : ns = not significant , \*\* = significant  $P < 0.01$

### องค์ประกอบทางเคมี

จากผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบทางเคมีของหญ้ากินนีสีม่วงจากหญ้าแห้งที่อบไว้หลังจากการตัด 3 ครั้ง พบว่า ระยะเวลาปลูกที่แตกต่างกันทำให้ห้องค์ประกอบทางเคมีของเยื่อใย และเถ้า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) โดยระยะเวลาปลูกที่ 25x25 และ 35x35 เซนติเมตร มีค่าเยื่อใยสูงกว่าระยะเวลาปลูก 45x45 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34.04 , 33.03 และ 30.71 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และในส่วนของเถ้าพบว่าระยะเวลาปลูกที่ 45x45 เซนติเมตร ให้ค่าสูงกว่าระยะเวลาปลูกที่ 35x35 และ 25x25 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.86 , 10.93 และ 9.79 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนองค์ประกอบทางเคมีอื่นๆ ได้แก่ โปรตีน เยื่อใยที่ไม่ละลายในกรด (ADF) เยื่อใยที่ไม่ละลายในสารฟอกที่เป็นกลาง (NDF) ไขมัน มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) โดยโปรตีนของหญ้าที่มีระยะเวลาปลูก 45x45 เซนติเมตร มีแนวโน้มสูงกว่าระยะเวลาปลูกที่ 25x25 และ 35x35 เซนติเมตร มีค่าโปรตีนเฉลี่ยเท่ากับ 10.87 , 10.25 และ 10.21 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เยื่อใยที่ไม่ละลายในสารฟอกที่เป็นกรด (ADF) ของหญ้าที่มีระยะเวลาปลูก 25x25 เซนติเมตร มีแนวโน้มสูงกว่าระยะเวลาปลูกที่ 35x35 และ 25x25 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 46.36 , 43.75 และ 43.49 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เยื่อใยที่ไม่ละลายในสารฟอกที่เป็นกลาง (NDF) ของหญ้าที่มีระยะเวลาปลูก 25x25 เซนติเมตร มีแนวโน้มสูงกว่าระยะเวลาปลูกที่ 35x35 และ 25x25 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 70.82 , 66.87 และ 65.92 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และ ไขมันของหญ้าที่มีระยะเวลาปลูก 45x45 เซนติเมตร มีแนวโน้มสูงกว่าระยะเวลาปลูกที่ 35x35 และ 25x25 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.45 , 1.43 และ 1.23 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ไม่ปรากฏว่ามีปฏิสัมพันธ์ร่วมของปัจจัยทั้ง 2 ปัจจัย (interaction AxB) ดังแสดงใน Table 3 แสดงให้เห็นว่าหญ้ากินนีสีม่วงที่ปลูกในแต่ละระยะเวลาปลูกมีองค์ประกอบทางเคมีไม่แตกต่างกัน เนื่องจากหญ้ามีคุณภาพดี มีคุณค่าทางโภชนาการค่อนข้างสูง ซึ่งค่าองค์ประกอบทางเคมีของหญ้ากินนีสีม่วงที่ได้มีค่าใกล้เคียงกับรายงานของ ภัทยา (2560) พบว่าประกอบทางเคมีของหญ้ากินนี ได้แก่ โปรตีน ไขมัน เยื่อใยที่ไม่ละลายในสารฟอกที่เป็นกลาง และ เยื่อใยที่ไม่ละลายในสารฟอกที่เป็นกรด มีค่าเท่ากับ 15.1 , 2.7 , 62.7 และ 47.3 % ตามลำดับ และใกล้เคียงกับรายงานของ พิมพาพร (2556) พบว่าองค์ประกอบทางเคมีของหญ้ากินนีสีม่วงมีปริมาณโปรตีนเฉลี่ยจากการตัด 20 ครั้งอยู่ในช่วง 7-14 % มีค่าสูงสุด 11.4 % ส่วนเยื่อใย NDF มีค่า 66-72 % และเยื่อใย ADF มีค่า 37-42 % ส่วนองค์ประกอบทาง

เคมีของหญ้ากินนีสีม่วงที่เป็นผลจากปัจจัยเรื่องระยะเวลาปลูกของหญ้ามีความสอดคล้องกับรายงานของ พิสุทธิ และคณะ (2542) พบว่าระยะเวลาปลูกเพิ่มขึ้นจาก 30x30 เป็น 40x40 และ 50x50 เซนติเมตร ไม่มีผลทำให้ปริมาณโปรตีน ADF และ NDF ของหญ้ากินนีสีม่วงมีความแตกต่างกันแต่อย่างใด ( $P > 0.05$ ) มีค่าอยู่ระหว่าง 6.21-6.42 , 67.07-70.23 และ 40.86-40.93 % ตามลำดับ สอดคล้องกับรายงานของ วิทยา และ พรชัย (2556) พบว่าระยะเวลาปลูกต่างกันไม่มีผลทำให้หญ้ากินนีสีม่วงมีส่วนประกอบทางเคมีแตกต่างกันทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) โดยจากการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของการตัดหญ้ากินนีสีม่วง 6 ครั้ง ที่ระยะเวลาปลูก 50x30 , 50x40 , 50x50 และ 50x60 เซนติเมตร มีโปรตีนเฉลี่ยเท่ากับ 9.06 , 9.10 , 8.98 และ 9.28 % ตามลำดับ มีค่าเยื่อใย ADF เฉลี่ยเท่ากับ 39.83 , 39.35 , 39.06 และ 38.71 % ตามลำดับ และ มีค่าเยื่อใย NDF เฉลี่ยเท่ากับ 71.04 , 71.63 , 71.03 และ 70.97 % ตามลำดับ สอดคล้องกับ อภินันท์ และคณะ (2556) พบว่าองค์ประกอบทางเคมีของหญ้ากินนีสีม่วงที่ปลูกในส่วนปาล์มน้ำมันที่ระยะเวลาปลูกต่างกันคือ 50x50 , 50x25 และ 25x25 เซนติเมตร ทำให้องค์ประกอบทางเคมีของหญ้าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) มีค่าโปรตีน เฉลี่ยเท่ากับ 13.34 , 13.63 และ 14.31 % ตามลำดับ มีค่าเยื่อใย NDF เฉลี่ยเท่ากับ 72.74 , 72.75 และ 72.00 % ตามลำดับ และ มีค่าเยื่อใย ADF เฉลี่ยเท่ากับ 43.84 , 44.19 และ 43.28 % ตามลำดับ

นอกจากนี้พบว่า ระยะเวลาในการตัดหญ้าที่แตกต่างกันทำให้ห้องค์ประกอบทางเคมีของหญ้ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) โดยระยะเวลาในการตัดที่ 60 วัน มีค่าเถ้าสูงกว่าระยะเวลาในการตัด 45 และ 30 วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.68 , 11.00 และ 10.91 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนองค์ประกอบทางเคมีอื่นๆ ได้แก่ โปรตีน เยื่อใย เยื่อใย ADF เยื่อใย NDF และ ไขมัน มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) โดยโปรตีนของหญ้าที่มีระยะเวลาในการตัด 30 วัน มีแนวโน้มให้ค่าสูงกว่าระยะเวลาการตัด 45 และ 60 วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.56 , 10.50 และ 10.27 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เยื่อใยในระยะเวลาในการตัด 30 วัน มีแนวโน้มต่ำกว่าระยะเวลาการตัดที่นานขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.44 , 32.72 และ 32.62 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เยื่อใย ADF และ ADF เป็นไปในทิศทางเดียวกับเยื่อใยคือระยะเวลาในการตัด 30 วัน มีแนวโน้มต่ำกว่าระยะเวลาการตัดที่นานขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 44.40 , 44.45 และ 44.49 เปอร์เซ็นต์ และ 67.60 , 67.94 และ 68.08 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนไขมันพบว่าที่ระยะเวลาการตัด

ที่สั้นมีค่าไขมันมีแนวโน้มสูงกว่าระยะเวลาการตัดที่นานขึ้นโดยที่ระยะเวลาการตัด 45 และ 30 วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.42 และ 1.39 เปอร์เซ็นต์ ส่วนระยะเวลาตัด 60 วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.30 เปอร์เซ็นต์ ไม่ปรากฏว่ามีปฏิสัมพันธ์ร่วมของปัจจัยทั้ง 2 ปัจจัย (interaction AxB) ดังแสดงใน Table 3 สอดคล้องกับรายงานของ ภักทยา (2560) พบว่าอายุของพืชอาหารสัตว์ส่งผลต่อคุณค่าทางโภชนาการในพืชอาหารสัตว์ โดยพืชอาหารสัตว์เมื่อมีอายุมากขึ้น ระดับโปรตีนจะลดลง ขณะที่ปริมาณเยื่อใยจะสูงขึ้น การตัดพืชอาหารสัตว์จึงจำเป็นต้องพิจารณาอายุที่เหมาะสมต่อการตัดพืช นอกจากนี้ต้องพิจารณาถึงช่วงที่พืชให้ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่สูง และมีคุณค่าทางอาหารสูง ซึ่งจะเห็นว่าพืชอ่อนจะมีจำนวนใบ และระดับโปรตีนมากกว่าพืชแก่ ขณะที่พืชแก่จะมีเยื่อใยสูงกว่า แต่ก็ให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่า ดังนั้นอายุที่เหมาะสมในการตัดพืชจึงควรอยู่ตรงกลางระหว่างผลผลิตสูงสุดกับคุณค่าทางอาหารสูงสุด สอดคล้องกับรายงานของ สาธิต (2550) พบว่าในการตัดหญ้าปีที่ 1 ปริมาณโปรตีนจะลดลงเมื่อเพิ่มอายุการตัดสูงขึ้น ( $P<0.05$ ) ส่วนปริมาณเยื่อใย ADF และ NDF จะสูงขึ้นเมื่อเพิ่มอายุในการตัด ( $P<0.05$ ) โดยอายุการตัดที่ 20 , 30 และ 40 วัน ให้ค่าโปรตีนเฉลี่ยเท่ากับ 10.72 , 7.51 และ 7.25 % ตามลำดับ ปริมาณเยื่อใย ADF เฉลี่ยเท่ากับ 37.06 , 40.47 และ 41.47 % ตามลำดับ ปริมาณเยื่อใย NDF มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 64.91 ,

68.56 และ 68.66 % ตามลำดับ สอดคล้องกับรายงานของ อภินันท์ และคณะ (2556) พบว่าค่าโปรตีนหยาบของหญ้ากินนีสีม่วงลดลงเมื่ออายุการตัดเพิ่มขึ้น ( $P<0.01$ ) โดยที่อายุการตัด 30 , 45 และ 60 วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.82 , 13.34 และ 12.12 % ตามลำดับ ค่าเยื่อใย NDF ที่อายุการตัด 30 วัน ต่ำกว่าที่อายุการตัด 45 และ 60 วัน ( $P<0.05$ ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 70.03 , 72.77 และ 74.69 % ตามลำดับ และ ค่าเยื่อใย ADF ที่อายุตัด 30 วัน มีค่าน้อยกว่าอายุการตัด 45 วัน แต่ไม่ต่างกับอายุการตัด 60 วัน ( $P<0.05$ ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 42.34 , 45.09 และ 43.89 % ตามลำดับ สอดคล้องกับรายงานของ สุรเดช และคณะ (2557) พบว่าหญ้ากินนีสีม่วงมีโปรตีนหยาบ เยื่อใย NDF และ เยื่อใย ADF เฉลี่ยเท่ากับ 7.31 , 64.91 และ 37.84 % ตามลำดับ สอดคล้องกับรายงานของ ดุจดาว และคณะ (2561) พบว่าหญ้ากินนีสีม่วงมีโปรตีน เยื่อใย NDF และ เยื่อใย ADF เฉลี่ยเท่ากับ 2.92 , 66.17 และ 34.55 % ตามลำดับ ซึ่งอายุตัดหญ้าที่ 50 วัน จะให้ค่าโปรตีน และ เยื่อใย ADF ต่ำกว่าตัดที่อายุ 40 วัน มีค่าเฉลี่ยโปรตีนเท่ากับ 2.96 และ 3.15 % มีค่าเฉลี่ยเยื่อใย NDF เท่ากับ 30.67 และ 32.25 % แต่ค่าเฉลี่ยเยื่อใย NDF ที่อายุตัด 50 วัน มีแนวโน้มสูงกว่า 40 วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 62.61 และ 60.92 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ( $P>0.05$ ) แสดงให้เห็นว่าอายุการตัดที่นานขึ้น (50 วัน) ไม่กระทบต่อคุณค่าทางอาหารในด้านโปรตีน

**Table 3** Effect of plant spacing and cutting time on chemical composition (%)

Treatment	Chemical composition					
	CP	CF	ADF	NDF	ASH	EE
[A] Plant spacing (cm.)						
45x45	10.87	30.71 <sup>b</sup>	43.49	65.92	12.86 <sup>a</sup>	1.45
35x35	10.21	33.03 <sup>a</sup>	43.75	66.87	10.93 <sup>b</sup>	1.43
25x25	10.25	34.04 <sup>a</sup>	46.36	70.82	9.79 <sup>c</sup>	1.23
F-value	ns	**	ns	ns	**	ns
[B] cutting time (day)						
30	10.56	32.44	44.40	67.60	10.91 <sup>b</sup>	1.39
45	10.50	32.72	44.45	67.94	11.00 <sup>b</sup>	1.42
60	10.27	32.62	44.75	68.08	11.68 <sup>a</sup>	1.30
F-value	ns	ns	ns	ns	**	ns
C.V. (%)	11.52	6.35	6.24	7.32	13.71	19.50
AxB	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Note : - CP = crude protein, CF = crude fiber, DM = dry matter, EE = ether extract, NFE = nitrogen free extract  
- ns = not significant  $P>0.05$ , \*\* = significant  $P<0.01$



และเยื่อใย NDF สอดคล้องกับรายงานของ พิสุทธิ์ และคณะ (2542) พบว่าการขยายระยะเวลาการตัดหญ้ากินนีสีม่วงจาก 30 วัน เป็น 45 และ 60 วัน มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์โปรตีนในหญ้ากินนีสีม่วงลดลง ( $P < 0.05$ ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.25 , 6.81 และ 5.17 % ตามลำดับ โดยการตัดหญ้ากินนีสีม่วงที่อายุการตัดสูงขึ้นไม่มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์ของเยื่อใย NDF และ ADF เปลี่ยนแปลง ( $P > 0.05$ ) โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 68.92-70.39 และ 39.89-42.50 % ตามลำดับ

### สรุป

1. ผลผลิตน้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง และจำนวนหน่อ ของหญ้ากินนีสีม่วงที่ระยะปลูกที่มากขึ้นและอายุการตัดที่นานขึ้นทำให้ได้ผลผลิตมากกว่าระยะปลูกที่น้อยกว่า ( $P < 0.05$ ) และอายุการตัดที่สั้นกว่า ( $P < 0.01$ ) โดยระยะปลูกที่เหมาะสมอยู่ที่ 45x45 เซนติเมตร และระยะเวลาตัดที่ 60 วัน เพราะให้ผลผลิต และจำนวนหน่อมากที่สุด

2. องค์ประกอบทางเคมีของหญ้ากินนีสีม่วง โดยเฉพาะ โปรตีน และเยื่อใยพบว่าระยะปลูกที่มากขึ้นและอายุการตัดที่นานขึ้นมีแนวโน้มทำให้ระดับโปรตีนต่ำลง และเยื่อใยสูงขึ้น ( $P > 0.05$ ) หากพิจารณาปริมาณผลผลิตหญ้าสดและหญ้าแห้งร่วมกับคุณค่าทางโภชนาแล้วพบว่าระยะปลูกที่เหมาะสมอยู่ที่ 45x45 เซนติเมตร ส่วนช่วงเวลาในการตัดที่เหมาะสมคือ 45 วัน

### เอกสารอ้างอิง

กรมปศุสัตว์. 2559. ข้อมูลจำนวนปศุสัตว์ในประเทศไทยปี 2558. กรุงเทพมหานคร : กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ดุจดาว คนยัง ศุกรี อยู่สุข พิชิตร วรณคำ มรกต วงศ์หน่อ และฐาปกรณ์ วิชาณา. 2561. ผลผลิตและคุณค่าทางโภชนาการของหญ้า 4 สายพันธุ์ที่อายุการตัด 40 และ 50 วัน. แก่นเกษตร. 46 (ฉบับพิเศษ 1), 515-519.

ธำรงค์ดี พลบำรุง และเขาวลิต พานิชอัครา. 2539. หญ้าอาหารสัตว์และการขยายพันธุ์หญ้า. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

พงศ์พิพัฒน์ อธิศัยตระกูล พชร อัครวิภาส และนิตยา ผกามาศ. 2560. ผลของการจัดการปุ๋ยไนโตรเจนที่แตกต่างกันต่อผลผลิตของหญ้ากินนีสีม่วง. แก่นเกษตร. 45 (ฉบับพิเศษ 1), 1003-1008.

พิสุทธิ์ สุขเกษม ประยูร ครองยุติ และสมจิตร อินทรมณี. 2542. ระยะปลูกและความถี่ของการตัดต่อผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้ากินนีสีม่วงในดินชุดบ้านทอน. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2542. กรุงเทพมหานคร: กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

พิมพ์พร พลเสน สุกัญญา คำพะแย และ วิรัช สุขสรอายุ. 2556. ผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้ากินนีสีม่วง หญ้ากินนีสีม่วง และหญ้ากินนีสีม่วงในพื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ขอนแก่น. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2556. กรุงเทพมหานคร: กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ภักทยา นาปะเสริฐ. 2560. เทคโนโลยีการผลิตพืชอาหารสัตว์. อุดรธานี: คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

วิทยา สุมามาลย์ และพรชัย ล้อวิลัย. 2556. อิทธิพลของระยะปลูกที่มีต่อผลผลิตและคุณค่าทางโภชนาการของหญ้ากินนีสีม่วงภายใต้การให้น้ำชลประทาน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 33(1), 35-45.

สาธิต ชันนันท. 2550. อิทธิพลของการตัด ปุ๋ยไนโตรเจน และระยะปลูกที่มีต่อผลผลิต คุณภาพและความคงอยู่ของหญ้ากินนีสีม่วง. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์. ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุรเดช พลเสน พิชิต รอดชุม กฤตพล สมมาตย์ มงคล ต๊ะอุ่น และ D.E.B. Higgs. 2557. ผลผลิตและคุณภาพของพืชอาหารสัตว์ที่ได้จากหญ้าอาหารสัตว์ 3 ชนิด และวิธีผลิตแบบอินทรีย์ที่มีและไม่มีถั่วปลูกผสม. แก่นเกษตร. 42(1), 65-80.

อภิรักษ์ จินดานิรุตล ขบวนการ อินทร์เกษ อภิชาติ บุญเรือง ขาว และจรัสรัตน์ เงินแดง. 2556. อิทธิพลของระยะปลูกและอายุการตัดต่อผลผลิตหญ้ากินนีสีม่วงภายใต้ร่มเงาสวนปาล์มน้ำมัน. รายงาน

ผลงานวิจัยประจำปี 2556. กรุงเทพมหานคร:  
กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตร  
และสหกรณ์.

Buamool, P., and N. Phakamas. 2018. Effects of  
different forms nitrogen fertilizer on  
growth and yield of four tropical pasture

grasses. *International Journal of  
Agricultural Technology*. 14(7), 1065–  
1076.

Gomez, K.A., and A.A. Gomez. 1984. *Statistical  
Procedures for Agricultural Research* 2<sup>nd</sup>  
Ed. John Wiley & Sons.