

ระยะเวลาของการตัดครั้งแรกและระยะปลูกที่มีต่อผลผลิตและส่วนประกอบ ทางเคมีของหญ้ากินนีสีม่วงในดินชุดปากช่อง*

ศศิธร ถิ่นนคร¹ ฉายแสง ไผ่แก้ว² ศรีธยา วิทยานุกาพยืนยง¹

บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลของระยะปลูกร่วมกับอายุการตัดครั้งแรกหลังเมล็ดงอก ที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตและคุณค่าทางอาหารสัตว์ของหญ้ากินนีสีม่วง (*Panicum maximum* TD 58) ทำการทดลองระหว่างเดือน เมษายน - ธันวาคม 2535 ในดินชุดปากช่อง โดยวางแผนการทดลอง Split-plot in RCBD ซึ่งมี main plot เป็นระยะปลูก 3 ระยะ คือ 30 x 30 40 x 40 และ 50 x 50 เซนติเมตร และ sub-plot เป็นระยะเวลาของการตัดครั้งแรก 4 ระยะที่ 6, 8, 10 และ 12 สัปดาห์หลังเมล็ดงอก จากการทดลองพบว่าการตัดหญ้ากินนีสีม่วงครั้งแรกที่อายุ 6, 8, 10 และ 12 สัปดาห์ และครั้งต่อไปทุก 45 วัน ได้ผลผลิตน้ำหนักแห้งรวมตลอดการทดลองที่ไม่แตกต่างกัน คือ 1,964 1,936 2,088 และ 2,162 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และการใช้ระยะปลูก 30 x 30 เซนติเมตร และ 50 x 50

เซนติเมตร ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งรวมสูงสุด 2,406 และ 2,297 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

การเริ่มต้นตัดหญ้ากินนีสีม่วงหลังเมล็ดงอกแล้วที่อายุ 6 สัปดาห์ และครั้งต่อไปทุก 45 วัน ได้ผลผลิตโปรตีนรวมสูงสุดแต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) กับการตัดครั้งแรกเมื่ออายุ 8 และ 10 สัปดาห์ คือ 171 144 และ 147 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ และการปลูกที่ระยะ 30 x 30 และ 50 x 50 เซนติเมตร จะมีผลผลิตโปรตีนรวมสูงสุดคือ 169 และ 170 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ การตัดหญ้ากินนีสีม่วงเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี ควรปลูกระยะ 50 x 50 เซนติเมตร และเริ่มต้นตัดครั้งแรกที่อายุ 6-10 สัปดาห์และครั้งต่อไปทุก 45 วัน

* โครงการวิจัยลำดับที่ 35 - 1306 - 31

1 ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

2 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

Effect of Initial Cutting and Spacing on Yield and Chemical Composition

of *Panicum maximum* TD 58 on Pak-Chong Soil series*

Sasithon Thinnakorn¹ Chaisang Phaikaew² Saranya Wittayanupapuyenyong¹

Abstract

A study of plant spacing and initial cutting was conducted to determine their effect on dry matter yield and nutritive value of *Panicum maximum* TD 58 (purple guinea grass). Three consecutive cuts were made every 45 days. The experiment was carried out from April to December, 1992 on Pak-Chong Soil series. A split-plot in RCBD was used, main plot consisted of 3 spacing (at 30 x 30, 40 x 40, and 50 x 50 cm.) and sub-plots consisted of 4 initial cutting ages (6, 8, 10 and 12 weeks after emergence). Result showed that initial cutting age had no significant effect on dry matter yield of *Panicum maximum* TD 58. Initial cut at 6, 8, 10 and 12 weeks, after that harvested at 45 days interval gave accumulative dry matter yield of 1,964, 1936, 2,088 and 2,162 kg./rai respectively. Planting

with a spacing of 30 x 30 cm. and 50 x 50 cm. gave the highest total dry matter yield of 2,406 and 2,297 kg./rai respectively. The highest protein yield was obtained from the initial cut at 6 weeks after emergence (171 kg./rai) but was no significant difference from initial cut at 8 and 10 weeks (144 and 147 kg./rai, respectively). Planting with a spacing of 30 x 30 and 50 x 50 cm. gave the highest protein yield of 169 and 170 kg./rai, respectively.

Therefore, these results suggest that for the less input on seed and the optimum utilization of purple guinea grass, the grass should be planted at spacing of 50 x 50 cm. and initial cut at 6-10 weeks and then cut every 45 days.

* Research Project No. 35 - 1306 - 31

1 Pak-Chong Animal Nutrition Research Center, Pak-Chong district, Nakhon-Ratchasima Province.

2 Animal Nutrition Division

คำนำ

ปัจจุบันการนำเข้าพันธุ์พืชอาหารสัตว์ชนิดต่างๆ ที่มีคุณค่าทางอาหารสัตว์สูงและสามารถปรับตัวขึ้นได้ดีในสภาพภูมิประเทศที่แตกต่างจากแหล่งกำเนิด เป็นวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจในการเพิ่มผลผลิตทุ่งหญ้า หญ้ากินนีสายพันธุ์ TD58 (*Panicum maximum* TD58) หรือที่รู้จักกันทั่วไปว่า หญ้ากินนีสีม่วง เป็นสายพันธุ์ที่มีแหล่งกำเนิดในประเทศแทนซาเนีย ทวีปแอฟริกาใต้ เป็นอีกสายพันธุ์หนึ่งที่น่าสนใจนำมาประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2530 ถึงขณะที่ต้นของหญ้ากินนีสายพันธุ์นี้คือ ส่วนของข้อและปล้องเมล็ดที่มีสีม่วงอมเขียว ใบค่อนข้างใหญ่และดก ความสูงของต้นเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่ประมาณ 218 เซนติเมตร ระยะเวลาดังแต่เริ่มงอกจนกระทั่งเริ่มมีข้อดอกประมาณ 110 วัน ซึ่งใช้เวลานานกว่าหญ้ากินนีสายพันธุ์อื่น ๆ (เศียร และคณะ, 2536) หญ้ากินนีทุก ๆ สายพันธุ์ที่ปลูกในประเทศไทยเป็นหญ้าที่มีอายุการเจริญเติบโตแบบ perennial เจริญเติบโตได้ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ปลูกขึ้นได้ดีในสภาพร่มเงา สามารถขยายพันธุ์ได้ง่ายโดยใช้เมล็ดและส่วนของเหง้า เจริญเติบโต (2530) แนะนำว่าการใช้เมล็ดปลูกควรใช้อัตรา 0.5 - 1.5 กิโลกรัมต่อไร่ ถ้าปลูกด้วยส่วนของเหง้าใช้ระยะปลูก 2 x 0.5 เมตร ถึง 2 x 1 เมตร และใช้ประโยชน์จากแปลงหญ้าครั้งแรกเมื่อหญ้าอายุได้ 6 - 8 สัปดาห์ Omaliko (1980) รายงานไว้ว่าการตัดหญ้ากินนีครั้งแรกหลังจากปลูกในช่วงต่าง ๆ กัน คือ อายุ 21 28 35 42 56 และ 70 วัน มีผลต่อการให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งแตกต่างกัน คือ 1.01 1.41 1.75 1.97 1.95 และ 2.37 ตันต่อไร่ตามลำดับ

การศึกษาเกี่ยวกับระยะเวลาการเริ่มใช้ประโยชน์จากทุ่งหญ้าครั้งแรก โดยประสิทธิ์ (2515) พบว่าหญ้ากินนีที่ปลูกร่วมกับตัวเอนตัวอัสโตโล (*Stylosanthes guianensis* cv. Endeavour) และปล่อยโคเข้าเล็มหลังจากปลูกหญ้าแล้วอายุ 4 เดือน จะได้น้ำหนักแห้งของหญ้ากินนีสูงสุด 1.85 ตันต่อไร่ ทิพา และคณะ (2532) รายงานเกี่ยวกับระยะปลูกที่มีผลต่อผลผลิตของหญ้าที่ปลูกว่า การปลูกระยะแถวห่าง 20 เซนติเมตร จะให้ผลผลิตสูงสุด นอกจากนี้ ขาญชัย และนิศา (2511) ได้แนะนำไว้ว่าควรตัดหญ้ากินนีในระยะทุก 45 วัน จะได้ผลผลิตหญ้าที่มีปริมาณโปรตีนต่อไร่สูง ถ้าหากตัดหญ้าในช่วงอายุน้อยกว่า 45 วัน จะมีผลกระทบถึงระบบการสะสมอาหารในส่วนรากและลำต้นหญ้าโดยทั่วไปแล้วพบว่าระยะเวลาของการใช้ประโยชน์ครั้งแรกหลังจากหญ้าเจริญเติบโตแล้วมักจะมีผลต่อความสามารถในการให้ผลผลิตครั้งต่อไปของหญ้าซึ่งมีผลต่อการคงอยู่ของหญ้าแต่ละชนิดในการจัดสร้างแปลงหญ้าสำหรับเลี้ยงสัตว์ ให้ใช้ประโยชน์แต่

ละครั้งในระยะยาว หญ้ากินนีสีม่วงเป็นหญ้าที่ค่อนข้างมีศักยภาพดีสำหรับปลูกเป็นพืชอาหารสัตว์ทดแทนหญ้าชนิดอื่นๆ และเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด จึงควรศึกษาเกี่ยวกับการจัดการวิธีการต่าง ๆ เช่น อายุที่เหมาะสมในการตัดครั้งแรกหลังจากปลูกหรือระยะปลูกเพื่อ จะได้ผลผลิตและคุณค่าทางอาหารสัตว์สูงสุด

อุปกรณ์และวิธีการ

ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่องในดินชุดปากช่อง ระหว่างเดือนเมษายน - ธันวาคม 2535 วางแผนการทดลองแบบ Split-plot in randomized complete block ประกอบด้วย main plot คือ ระยะปลูก 3 ระยะ 30 x 30 เซนติเมตร 40 x 40 เซนติเมตร และ 50 x 50 เซนติเมตร และ Sub-plot ประกอบด้วยระยะเวลาของการตัดครั้งแรก คือ ตัดครั้งแรก หลังจากเมล็ดงอก 6, 8, 10 และ 12 สัปดาห์ รวม 3 ซ้ำ ปลูกหญ้ากินนีสีม่วง (*Panicum maximum* TD 58) ด้วยเมล็ดหยอดหลุมตามแผนการทดลอง หลังจากเมล็ดงอกประมาณ 2 สัปดาห์ถอนให้เหลือหญ้าหลุมละ 1 ต้น ใส่ปุ๋ยผสมสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่ โรยรอบๆ โคนต้น เพียงครั้งเดียวตลอดการทดลอง

วิธีการวัดผล

วัดผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้ากินนีสีม่วงที่ตัดครั้งแรกเมื่ออายุหญ้าหลังเมล็ดงอก 6 8 10 และ 12 สัปดาห์ และครั้งต่อไปวัดผลผลิตทุก ๆ 45 วัน ตลอดการทดลอง การสุ่มตัวอย่างหญ้าเพื่อวัดผลด้วยวิธีการตัดหญ้ารอบนอก (guard row) ทุกแปลงออกข้างละ 1 เมตร เก็บตัวอย่างหญ้าในพื้นที่ 1 x 2 เมตร โดยตัดให้สูงจากระดับพื้นดิน 10 เซนติเมตร ซึ่งน้ำหนักสดทั้งหมดและสุ่มตัวอย่างหญ้าสด 1,000 กรัม เพื่ออบคำนวณหาผลผลิตน้ำหนักแห้ง วิเคราะห์ค่าโปรตีนและส่วนเยื่อใยโดยวิธี detergent analysis

การวิเคราะห์ผลทางสถิติ

โดย Analysis of Variance ของ split-plot in randomized complete block design และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's new multiple range test (DMRT) (Little and Hills, 1972)

1. ลักษณะดินและสภาพภูมิอากาศ

ลักษณะของดินชุดปากช่อง ดินชุดนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ดีปานกลางถึงช้า ระดับน้ำใต้ดินลึก ดินบนมีลักษณะสีเข้มของน้ำตาลปนแดง เนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง ปฏิกริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกรดเล็กน้อย และจะเปลี่ยนเป็นกรดจัดตามความลึกของดิน ดินล่างเป็นดินเหนียวสีแดงเข้มหรือสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดแก่ ดินชุดปากช่องมีปริมาณอินทรีย์วัตถุปานกลางในดินบนแต่ในดินล่างมีต่ำ มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ต่ำ สำหรับโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์ได้มีสูงในดินบนแต่ในดินล่างมีต่ำ

คุณสมบัติของดินชุดปากช่องที่ปลูกหนุ่ยกินีสีม่วง เพื่อการทดลองครั้งนี้ที่ระดับความลึกของดิน 0 - 30 เซนติเมตร มี pH เฉลี่ย 6.44 อินทรีย์วัตถุอยู่ระดับปานกลาง คือ 2.6079 เปอร์เซ็นต์ ค่าของฟอสฟอรัสเฉลี่ย 5.69 ppm. และมีค่าของโปแตสเซียมสูงถึง 245.07 ppm

ปริมาณน้ำฝนรวมตลอดการทดลองตั้งแต่เดือน เมษายน - ธันวาคม 2535 วัดได้ 888.9 มม. การกระจายของปริมาณน้ำฝนในแต่ละเดือนค่อนข้างไม่สม่ำเสมอ และจะมีปริมาณสูงสุดในเดือนตุลาคมถึง 224.1 มม. ระยะต้นฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม จะมีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างน้อยช่วงระหว่างเดือนมิถุนายน ปริมาณน้ำฝนที่วัดได้มีเพียง 56.4 มม. (ตารางภาคผนวกที่ 1)

2. ผลผลิตน้ำหนักแห้ง

ผลผลิตของหนุ่ยกินีสีม่วงที่ตัดวัดผลครั้งแรกหนึ่งครั้งหลังจากเมล็ดงอกแล้วเมื่ออายุ 6 8 10 และ 12 สัปดาห์ โดยปลูกระยะ 30 x 30 40 x 40 และ 50 x 50 เซนติเมตร ปรากฏผลว่าเมื่อใช้ระยะปลูก 30 x 30 และ 50 x 50 เซนติเมตร จะให้น้ำหนักแห้ง 1,004 และ 992 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักแห้งของหนุ่ยกินีสีม่วงที่ปลูกระยะ 40 x 40 เซนติเมตร ซึ่งเท่ากับ 602 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1) สาเหตุที่ผลผลิตของหนุ่ยที่ปลูกระยะนี้ต่ำ อาจเนื่องจากในช่วงแรกของการเจริญเติบโตเมื่อหนุ่ยแตกกอแล้วมีข้อจำกัดของพื้นที่และความหนาแน่นของปริมาณใบ ทำให้แขนงและใบส่วนล่างมีส่วนตายใช้ประโยชน์ไม่ได้ (senescence) มากเป็นสาเหตุให้ผลผลิตที่ได้ต่ำ สำหรับระยะปลูก 30 X 30

เซนติเมตรนั้น เนื่องจากมีระยะปลูกค่อนข้างดี ทำให้การเจริญเติบโตของหนุ่ยในระยะแรกจะแข่งขันกันในด้านความสูงเป็นผลต่อการให้ผลผลิตของหนุ่ยที่ไม่มีปริมาณสูง เนื่องจากมีส่วนของลำต้นอยู่มาก สำหรับระยะปลูก 50 X 50 เซนติเมตร มีพื้นที่เหมาะสมกับการแตกกอของหนุ่ยในการเจริญเติบโตระยะแรกทำให้มีแขนงใหม่เกิดเพิ่มขึ้น และสามารถรับแสงสว่างเพื่อการสังเคราะห์แสงของส่วนใบล่าง ทำให้ผลผลิตส่วนที่เป็นประโยชน์ของหนุ่ยที่วัดได้มีปริมาณสูง

สำหรับการเริ่มต้นตัดหนุ่ยกินีสีม่วงครั้งแรกหลังจากเมล็ดงอกที่อายุต่างๆ กัน 6 8 10 และ 12 สัปดาห์ นั้น พบว่าถ้าหากตัดหนุ่ยครั้งแรกเมื่ออายุของหนุ่ยเพิ่มขึ้น จะได้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งสูงสุดเมื่อตัดที่อายุ 12 สัปดาห์ เท่ากับ 1,020 กิโลกรัมต่อไร่ และสูงกว่าอย่างมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักแห้งของหนุ่ยที่ตัดครั้งแรกเมื่ออายุ 6 สัปดาห์ ซึ่งเท่ากับ 657 กิโลกรัมต่อไร่ แต่มีผลผลิตที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักแห้งของหนุ่ยที่ตัดครั้งแรกเมื่ออายุ 8 และ 10 สัปดาห์ ซึ่งเท่ากับ 867 และ 920 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

การวัดผลผลิตครั้งต่อ ๆ ไปหลังจากการวัดผลครั้งแรกโดยตัดหนุ่ยทุก ๆ 45 วัน รวม 3 ครั้งนั้น ปรากฏผลดังนี้ ในการตัดครั้งที่ 1 น้ำหนักแห้งของหนุ่ยกินีสีม่วงที่ปลูกระยะ 30 x 30 และ 50 x 50 เซนติเมตร จะให้ผลผลิตสูงสุด คือ 512 และ 496 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตที่ได้จากหนุ่ยที่ปลูกระยะ 40 x 40 เซนติเมตร สำหรับการตัดหนุ่ยกินีสีม่วงเมื่อ 45 วัน หลังการตัดครั้งแรกที่อายุ 12 สัปดาห์ ทำให้มีน้ำหนักแห้งสูงสุด เท่ากับ 681 กิโลกรัมต่อไร่ และสูงกว่าอย่างมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตของหนุ่ยที่ตัดเมื่อ 45 วัน เช่นเดียวกันแต่มีอายุการตัดครั้งแรกแตกต่างกัน คือ ที่ 6 8 และ 10 สัปดาห์ (ตารางที่ 2) ทั้งนี้เป็นเพราะว่าช่วงระยะเวลาการฟื้นตัวใหม่ (reagrowth) ของหนุ่ยครั้งนี้พบว่าอยู่ในสภาวะของฝนทิ้งช่วง ปริมาณน้ำไม่พอเป็นเหตุให้ผลผลิตของหนุ่ยค่อนข้างต่ำโดยเฉพาะผลผลิตของหนุ่ยที่ได้หลังการตัดครั้งแรกที่อายุ 6 สัปดาห์ การตัดหนุ่ยกินีสีม่วงเมื่ออายุหนุ่ย 45 วัน ครั้งที่ 1 นี้ พบว่าผลของระยะปลูกหนุ่ยที่ต่างกันทั้ง 3 ระยะร่วมกับอายุการตัดหนุ่ยครั้งแรกที่ต่างกันทั้ง 4 อายุนี้จะทำให้ผลผลิตของหนุ่ยกินีสีม่วงที่ได้รับค่อนข้างจะแตกต่างกัน โดยมีแนวโน้มว่าถ้าหากเพิ่มระยะของการปลูกให้ห่างขึ้น และยืดอายุของการตัดครั้งแรกให้ยาวออก

ไป จะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

การตัดหญ้ากินมีสีม่วงที่อายุ 45 วัน ครั้งที่ 2 พบว่าเมื่อใช้ระยะปลูก 30 x 30 เซนติเมตร ผลผลิตน้ำหนักรวมที่ได้รับจะสูงที่สุดคือ 553 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตของหญ้าที่ปลูกด้วยระยะ 40 x 40 เซนติเมตร ซึ่งเท่ากับ 299 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อทำการตัดหญ้าครั้งแรกหลังจาก 6 สัปดาห์ ผลผลิตของหญ้ากินมีสีม่วงจากการตัดที่อายุ 45 วัน ครั้งที่ 2 จะได้สูงสุดคือ 739 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตของหญ้าที่ได้จากการเริ่มต้นตัดครั้งแรกที่อายุอื่น ๆ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้ากินมีสีม่วงตัด 1 ครั้ง หลังเริ่มเลี้ยงออกที่อายุ 6 8 10 และ 12 สัปดาห์

ระยะปลูก (ซม.)	ผลผลิตน้ำหนักรวม
30 x 30	1,004 ^a
40 x 40	602 ^b
50 x 50	992 ^a
C.V (%)	16.1
อายุการตัดครั้งแรก (สัปดาห์)	
6	657 ^b
8	867 ^{ab}
10	920 ^{ab}
12	1,020 ^a
C.V (%)	24.0
ระยะปลูก x อายุการตัดครั้งแรก	NS

สำหรับผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้ากินมีสีม่วงที่อายุ 45 วัน เมื่อตัดครั้งที่ 3 พบว่าโดยทั่วไปแล้วผลผลิตของหญ้าจะลดลง หญ้ากินมีสีม่วงที่ปลูกระยะ 30 x 30 และ 50 x 50 เซนติเมตร จะให้ผลผลิตสูงสุดใกล้เคียงกัน คือ 336 และ 321 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตของหญ้าที่ปลูกระยะ 40 x 40 ซม. ส่วนการตัดหญ้าครั้งแรกที่อายุ 8 และ 6 สัปดาห์ จะทำให้ผลผลิตของหญ้าเมื่อตัดอายุ 45 วันในครั้งที่ 3 สูงสุด คือ 398 และ 372 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตของหญ้าที่มีอายุการตัดครั้งแรก 10 และ 12 สัปดาห์ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้ากินมีสีม่วงตัดทุก ๆ 45 วัน หลังการตัดครั้งแรก 6, 8, 10 และ 12 สัปดาห์

ระยะปลูก (ซม.)	ผลผลิตน้ำหนักรวม (กก./ไร่)			
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	รวม
30 x 30	512 ^a	553 ^a	336 ^a	1,402 ^a
40 x 40	302 ^b	299 ^b	206 ^b	808 ^b
50 x 50	496 ^a	487 ^{ab}	321 ^a	1,305 ^a
C.V (%)	21.4	33.2	19.2	21.2
อายุการตัดครั้งแรก (สัปดาห์)				
6	195 ^a	739 ^a	372 ^a	1,307
8	372 ^b	299 ^c	398 ^a	1,069
10	499 ^b	457 ^b	211 ^b	1,168
12	681 ^a	290 ^c	169 ^b	1,141
C.V (%)	21.3	34.5	20.1	21.5
ระยะปลูก x อายุการตัดครั้งแรก	*	NS	NS	NS

หมายเหตุ ตารางที่ 1 และ 2 ตัวเลขที่มีอักษรต่างกันกำกับอยู่ในแนวดังแสดงความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยวิธี DMRT

ผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้ากินมีสีม่วงจากการตัดทุก ๆ 45 วัน รวม 3 ครั้ง หลังจากการตัดครั้งแรกที่อายุ 6 8 10 และ 12 สัปดาห์นั้น ผลปรากฏว่าเมื่อปลูกหญ้าระยะ 30 x 30 และ 50 x 50 เซนติเมตร จะทำให้ได้รับผลผลิตสูงสุดคือ 1,402 และ 1,305 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับการปลูกด้วยระยะ 40 x 40 เซนติเมตร ซึ่งมีผลผลิตเท่ากับ 808 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับน้ำหนักรวมทั้ง 3 ครั้ง ที่มีผลมาจากอายุการตัดครั้งแรกที่ต่างกัน 4

อายุนั้น พบว่าผลผลิตของหญ้าที่ได้รับมีค่าไม่แตกต่างกัน แต่ถ้าหากเริ่มต้นตัดหญ้ากินมีสีม่วงครั้งแรกที่อายุ 6 สัปดาห์ และครั้งต่อไปทุก ๆ 45 วัน มีแนวโน้มที่จะให้ผลผลิตรวมค่อนข้างสูงกว่าการเริ่มต้นตัดหญ้าครั้งแรกที่อายุ 8 10 และ 12 สัปดาห์ ซึ่งเท่ากับ 1,307 1,069 1,168 และ 1,141 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้ากินมีสีม่วงรวมตลอดการทดลอง

จากการตัดทั้ง 4 ครั้ง พบว่า เมื่อปลูกหญ้าด้วยระยะ 30 x 30 และ 50 x 50 เซนติเมตร จะได้ผลผลิตสูงสุดคือ 2,406 และ 2,297 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตที่ได้จากการปลูกด้วยระยะ 40 x 40 เซนติเมตร ซึ่งเท่ากับ 1,410 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนการเริ่มต้นตัดหญ้าครั้งแรกที่อายุต่างกัน 4 อายุนั้น ปรากฏว่าผลผลิตน้ำหนักรวมตลอดการทดลองของหญ้านี้มีแนวโน้มสูงที่ได้จากการเริ่มต้นตัดครั้งแรกที่อายุ 12 สัปดาห์ และครั้งต่อไปอีก 45 วัน มีค่าสูงกว่าผลผลิตรวมของหญ้าที่ได้จากการเริ่มต้นตัดครั้งแรกที่อายุ 6, 8 และ 10 สัปดาห์ แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ซึ่งเท่ากับ 2,162, 1,964, 1,936 และ 2,088 กก./ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

3. ผลผลิตโปรตีน

ผลผลิตโปรตีนซึ่งแสดงถึงปริมาณคุณค่าทางอาหารสัตว์ของหญ้านี้มีแนวโน้มสูง ที่ตัดวัดผลครั้งแรกหนึ่งครั้งหลังจากเมล็ดงอกแล้วเมื่ออายุ 6 8 10 และ 12 สัปดาห์พบว่าเมื่อใช้ระยะปลูก 30 X 30 และ 50 X 50 เซนติเมตร จะได้รับผลผลิตโปรตีนสูงสุดคือ 62 และ 70 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตโปรตีนที่ได้รับจากการปลูกหญ้านี้มีแนวโน้มสูงที่ระยะ 40 X 40 เซนติเมตร ซึ่งเท่า

ตารางที่ 3 ผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้านี้มีแนวโน้มสูงตลอดการทดลอง

ระยะปลูก (ซม.)	ผลผลิตน้ำหนักรวม
30 x 30	2,406 ^a
40 x 40	1,410 ^b
50 x 50	2,297 ^a
C.V (%)	17.8
อายุการตัดครั้งแรก (สัปดาห์)	
6	1,964
8	1,936
10	2,088
12	2,162
C.V (%)	19.9
ระยะปลูก x อายุการตัดครั้งแรก	NS

กับ 39 กิโลกรัม/ไร่ สำหรับการเริ่มต้นตัดหญ้านี้มีแนวโน้มสูงครั้งแรกหลังจากเมล็ดงอกที่อายุต่าง ๆ กัน 6 8 10 และ 12 สัปดาห์นั้น พบว่าผลผลิตโปรตีนที่ได้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ซึ่งเท่ากับ 57 63 60 และ 48 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ผลผลิตโปรตีนของหญ้านี้มีแนวโน้มสูงที่ตัดวัดผลทุก ๆ 45 วัน หลังจากการตัดวัดผลครั้งแรกแล้วรวมทั้งหมดอีก 3 ครั้งนั้น พบว่าหญ้านี้มีแนวโน้มสูงที่ปลูกระยะ 30 X 30 และ 50 X 50 เซนติเมตร จะมีผลผลิตโปรตีนสูงสุดคือ 107 และ 100 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตโปรตีนที่ได้จากหญ้านี้มีแนวโน้มสูงที่ปลูกระยะ 40 X 40 เซนติเมตร ซึ่งมีค่าเท่ากับ 62 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับผลผลิตโปรตีนของหญ้าที่มีผลมาจากอายุการตัดครั้งแรกที่ต่างกัน 4 อายุ นั้น ปรากฏว่าถ้าหากเริ่มต้นตัดหญ้านี้มีแนวโน้มสูงครั้งแรกที่อายุ 6 สัปดาห์ ผลผลิตโปรตีนของหญ้าที่ตัดทุก ๆ 45 วัน รวม 3 ครั้ง ที่ได้จะมีค่าสูงสุดคือ 114 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตโปรตีนของหญ้าที่ตัดทุก ๆ 45 วัน รวม 3 ครั้งเช่นกันแต่เริ่มต้นตัดหญ้าครั้งแรกหลังเมล็ดงอกที่อายุ 8 10 และ 12 สัปดาห์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 81 87 และ 76 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลผลิตโปรตีนของหญ้านี้มีแนวโน้มสูงตลอดการทดลอง

	ตัดครั้งแรก อายุ 1 ครั้ง กก./ไร่	ตัดทุก 45 วัน 3 ครั้ง กก./ไร่	ผลผลิต โปรตีนรวม กก./ไร่
ระยะปลูก (ซม.)			
30 x 30	62 ^a	107 ^a	169 ^a
40 x 40	39 ^b	62 ^b	101 ^b
50 x 50	70 ^a	100 ^a	170 ^a
C.V (%)	17.7	21.95	19.5
อายุการตัดครั้งแรก (สัปดาห์)			
6	57	114 ^a	171 ^a
8	63	81 ^b	144 ^{ab}
10	60	87 ^b	147 ^{ab}
12	48	76 ^b	124 ^b
C.V (%)	24.5	23.2	21.6
ระยะปลูก x อายุการ ตัดครั้งแรก	NS	NS	NS

หมายเหตุ ตารางที่ 3 และ 4 ตัวเลขที่มีอักษรต่างกันกำกับอยู่ในแนวดิ่งแสดงความแตกต่างกันทางสถิติ($P<0.05$) โดยวิธี DMRT

ผลผลิตโปรตีนรวมของหมูกินมีสีม่วงตลอดการทดลองนั้น ผลที่ได้ปรากฏว่าเมื่อปลูกหมูกะระยะ 30 X 30 และ 50 X 50 เซนติเมตร จะให้ผลผลิตโปรตีนสูงสุดคือ 169 และ 170 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีความแตกต่างทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตโปรตีนของหมูกินที่ได้รับการปลูกระยะ 40 X 40 เซนติเมตร ซึ่งเท่ากับ 101 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับผลผลิตโปรตีนของหมูกินตลอดการทดลองที่มีผลมาจากอายุการตัดครั้งแรกที่ต่างกัน 6 8 10 และ 12 สัปดาห์นั้น พบว่าการเริ่มต้นตัดหมูกินมีสีม่วงครั้งแรกที่อายุ 6 สัปดาห์ และครั้งต่อไปทุก ๆ 45 วัน จะให้ผลผลิตโปรตีนรวมสูงสุดคือ 171 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีความแตกต่างทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตโปรตีนรวมของหมูกินที่ได้จากการเริ่มต้นตัดครั้งแรกที่อายุ 12 สัปดาห์ ซึ่งเท่ากับ 124 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณผลผลิตโปรตีนรวมของหมูกินที่เริ่มต้นตัดครั้งแรกที่อายุ 8 และ 10 สัปดาห์ จะพบว่าใกล้เคียงกันคือ 144 และ

147 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และมีค่าต่ำกว่าแต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($P > 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตโปรตีนรวมของหมูกินมีสีม่วงที่เริ่มต้นตัดครั้งแรกที่อายุ 6 สัปดาห์ หลังจากแมลงออก (ตารางที่ 4)

4. ส่วนประกอบทางเคมี

4.1 ผลการวิเคราะห์ด้วยแสงหมูกินมีสีม่วงที่ตัดครั้งแรกเมื่ออายุ 6 8 10 และ 12 สัปดาห์ เพื่อหาส่วนประกอบทางเคมีที่มีคุณค่าทางอาหารสัตว์ คือ โปรตีนและส่วนของเยื่อใยต่าง ๆ ตามผลที่ได้ในตารางที่ 5 คือ

4.1.1 โปรตีน (crude protein) พบว่าระดับของโปรตีนจะมีค่าสูงถ้าหากตัดหมูกินครั้งแรกที่อายุ 6 สัปดาห์ คือ มีค่าเฉลี่ย 8.83 เปอร์เซ็นต์ และระดับของโปรตีนจะลดลงตามอายุของการตัดหมูกินครั้งแรกที่เพิ่มขึ้น การตัดหมูกินครั้งแรกที่อายุ 12 สัปดาห์ จะมีค่าเฉลี่ยของโปรตีน 4.75 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยส่วนประกอบทางเคมีของหมูกินมีสีม่วงที่ตัดครั้งแรกหลังจากแมลงออก (% วัตถุแห้ง)

อายุการตัดครั้งแรก ระยะปลูก	Crude protein	ADF	NDF	NDS	Lignin	Hemi- cellulose	Cellulose
6 สัปดาห์							
30 x 30 ซม.	7.87	45.44	68.07	31.93	3.69	22.64	36.79
40 x 40 ซม.	9.58	44.35	67.58	32.42	3.46	23.22	35.59
50 x 50 ซม.	9.05	47.23	68.94	31.06	4.23	21.71	38.00
เฉลี่ย	8.83	45.67	68.20	31.80	3.76	22.52	36.79
8 สัปดาห์							
30 x 30 ซม.	6.57	48.8	67.20	32.80	3.61	25.33	33.76
40 x 40 ซม.	6.57	39.92	66.80	33.40	3.32	26.64	31.01
50 x 50 ซม.	8.20	37.99	64.11	35.89	3.20	26.12	30.16
เฉลี่ย	7.11	42.24	65.97	34.03	3.38	26.03	31.64
10 สัปดาห์							
30 x 30 ซม.	6.52	46.33	68.61	31.39	4.30	22.28	35.94
40 x 40 ซม.	6.59	46.08	68.07	31.93	4.63	22.19	35.81
50 x 50 ซม.	6.55	46.84	69.10	30.90	4.96	22.25	36.12
เฉลี่ย	6.55	46.42	68.59	31.41	4.63	22.67	35.96
12 สัปดาห์							
30 x 30 ซม.	4.26	52.07	74.12	25.88	5.39	22.05	40.90
40 x 40 ซม.	4.64	51.40	73.35	26.65	5.44	21.94	39.51
50 x 50 ซม.	5.35	51.61	73.82	26.81	5.39	22.21	40.04
เฉลี่ย	4.75	51.69	73.76	26.24	5.4	22.07	40.15

หมายเหตุ ข้อมูลไม่ได้วิเคราะห์ผลทางสถิติ

4.1.2 Acid detergent fiber (ADF) การเริ่มต้นหญ้าที่อายุต่างกันทั้ง 4 ระยะ โดยทั่วไปแล้วผลจากการวิเคราะห์พบว่า ADF ที่ได้จะมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 42.24 - 51.69 เปอร์เซ็นต์ หญ้าเมื่อมีอายุเพิ่มขึ้นจะมีส่วนของ ADF เพิ่มขึ้นด้วย

4.1.3 Neutral detergent fiber (NDF) ซึ่งเป็นส่วนของเยื่อใยรวมทั้งเยื่อใยของต้นหญ้า พบว่ามีค่าค่อนข้างสูงเช่นเดียวกับผลที่ได้จากการวิเคราะห์ในหญ้าเขตร้อนชนิดอื่น และจะเห็นว่าเมื่อหญ้ามีอายุเพิ่มขึ้นระดับของเยื่อใยจะสูงขึ้น ระดับ NDF ที่พบในหญ้างินมีสีม่วงที่ตัดครั้งแรกที่อายุ 6 8 10 และ 12 สัปดาห์ จะมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 65.97 - 73.76 เปอร์เซ็นต์

4.1.4 Neutral detergent soluble (NDS) ซึ่งเป็นส่วนประกอบของคาร์โบไฮเดรตที่สัตว์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เกือบทั้งหมดพบว่าเมื่อตัดหญ้าที่อายุน้อยกว่าจะมีระดับของ NDS ค่อนข้างสูงกว่าเมื่อตัดหญ้าที่อายุเพิ่มมากขึ้น ซึ่งระดับ NDS จากการทดลองครั้งนี้มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 26.24 - 34.03 เปอร์เซ็นต์

4.1.5 ลิกนิน (Lignin) ซึ่งเป็นส่วนที่สัตว์นำไปใช้ประโยชน์ไม่ได้ มีระดับค่อนข้างต่ำคือ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.38 - 5.40 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยส่วนประกอบทางเคมีของหญ้างินมีสีม่วงที่ตัดทุก ๆ 45 วัน (% วัตถุแห้ง)

อายุการเลี้ยงสัตว์ (สัปดาห์)	Crude protein	ADF	NDF	NDS	Lignin	Hemicellulose	Cellulose
6 สัปดาห์							
30 x 30 ซม.	8.45	45.74	71.51	28.49	4.16	25.76	37.28
40 x 40 ซม.	8.84	45.24	69.92	30.08	4.33	24.67	36.92
50 x 50 ซม.	9.18	44.98	70.13	29.87	4.50	25.15	36.53
เฉลี่ย	8.82	45.32	70.52	29.48	4.33	25.19	36.91
8 สัปดาห์							
30 x 30 ซม.	7.27	46.66	73.40	26.80	5.07	26.74	37.64
40 x 40 ซม.	7.37	46.83	73.97	26.03	5.33	27.14	37.27
50 x 50 ซม.	8.10	44.14	68.10	31.90	4.94	23.96	36.68
เฉลี่ย	7.58	45.88	71.82	28.18	5.11	25.95	36.83
10 สัปดาห์							
30 x 30 ซม.	7.68	46.63	71.56	28.44	5.26	24.93	38.29
40 x 40 ซม.	7.74	45.85	71.14	28.66	5.28	25.29	37.53
50 x 50 ซม.	7.11	45.13	69.26	30.74	5.48	24.12	36.72
เฉลี่ย	7.51	45.87	70.65	29.35	5.34	24.78	37.18
12 สัปดาห์							
30 x 30 ซม.	6.83	47.16	70.18	29.82	5.96	23.02	37.2
40 x 40 ซม.	6.62	45.20	68.91	31.09	5.84	23.71	36.83
50 x 50 ซม.	6.36	42.73	69.55	30.45	5.48	26.83	33.65
เฉลี่ย	6.60	45.03	69.55	30.45	5.76	24.52	35.56

หมายเหตุ ข้อมูลไม่ได้วิเคราะห์ผลทางสถิติ

4.1.6 เฮมิเซลลูโลส (hemicellulose) เป็นส่วนของเยื่อใยที่สามารถย่อยได้บางส่วนนั้น จะมีค่าใกล้เคียงกับผลที่ได้จากการวิเคราะห์พบในหญ้าร้อนชนิดอื่น ๆ เช่น หญ้าเนเปียร์ หรือหญ้างินมีสายพันธุ์อื่น ๆ ซึ่งในการทดลองนี้ระดับเฮมิเซลลูโลสของหญ้างินมีสีม่วงมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 22.07-29.67 เปอร์เซ็นต์

4.1.7 เซลลูโลส (cellulose) ซึ่งเป็นเยื่อใยส่วนที่ย่อยยาก ในหญ้าเขตร้อนโดยทั่วไปแล้วจะพบว่ามียกระดับค่อนข้างสูง หญ้าเกือบทุกชนิดถ้าหากมีอายุเพิ่มขึ้น ส่วนของเซลลูโลสมักจะเพิ่มมากขึ้น ผลจากการวิเคราะห์ครั้งนี้ พบว่า หญ้ากินมีสีม่วงมีค่าเฉลี่ยเซลลูโลสอยู่ระหว่าง 31.64 - 40.15 เปอร์เซ็นต์

4.2 การวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมีของหญ้างินมีสีม่วงที่ตัดทุก ๆ 45 วัน จนถึงสิ้นสุดการทดลองหลังจากการตัดครั้งแรกเมื่ออายุ 6 8 10 และ 12 สัปดาห์ ผลที่ได้ไว้บ่งชี้ค่อนข้างจะแปรปรวนถึงแม้ว่าจะตัดที่อายุ 45 วันเหมือนกัน ทั้งนี้อาจจะเป็นผลมาจากการกระจายของปริมาณน้ำฝนในช่วงการทดลอง ซึ่งจะมีผลต่อการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพอาหารสัตว์ของหญ้า ดังแสดงไว้ในตารางที่ 6

4.2.1 โปรตีน (crude protein) ค่าเฉลี่ยโปรตีนของ หนูกินมีสีม่วงที่ปลูกระยะต่าง ๆ กันและตัดทุก ๆ 45 วัน ผลที่ได้จะอยู่ระดับปานกลาง คือ มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 6.60 - 8.82 เปอร์เซ็นต์

4.2.2 Acid detergent fiber (ADF) ที่พบมีระดับค่อนข้างสูง คือมีค่าเฉลี่ย ADF อยู่ระหว่าง 45.03 - 45.88 เปอร์เซ็นต์

4.2.3 Neutral detergent fiber (NDF) ผลของค่าเฉลี่ย เนื้อใยรวมมีแนวโน้มว่าอยู่ในระดับสูงคล้ายกับผลของระดับ ADF คือระดับ NDF ที่ได้จะอยู่ระหว่าง 69.55 - 71.82 เปอร์เซ็นต์

4.2.4 Neutral detergent soluble (NDS) ค่าเฉลี่ยส่วน NDS พบว่าอยู่ในระดับใกล้เคียงกันไม่ว่าจะปลูกระยะห่างแตกต่างกัน คือมีค่าอยู่ระหว่าง 28.18 - 30.45 เปอร์เซ็นต์

4.2.5 ลิกนิน (lignin) ค่าเฉลี่ยลิกนินของหนูกินมีสี ม่วงจะมีระดับใกล้เคียงกัน คืออยู่ระหว่าง 4.33 - 5.76 เปอร์เซ็นต์

4.2.6 เฮมิเซลลูโลส (hemicellulose) จากผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเฮมิเซลลูโลสอยู่ระหว่าง 24.52 - 25.95 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกับค่าเฮมิเซลลูโลสที่ได้ จากหนูกินมีสี ม่วงในผลการทดลองอื่น (ศศิธร และคณะ, 2536)

4.2.7 เซลลูโลส (cellulose) ผลจากการวิเคราะห์ พบ ว่าหนูกินมีสีม่วงจะมีค่าเฉลี่ยเซลลูโลสอยู่ระหว่าง 35.56 - 37.18 เปอร์เซ็นต์

สรุปผลการทดลอง

1. ผลผลิตน้ำหนักแห้งรวมตลอดการทดลองของหนูกินมีสี ม่วงที่เริ่มต้นตัดครั้งแรกเมื่ออายุ 12 สัปดาห์และครั้งต่อไปทุก 45 วัน จะได้ผลผลิต 2,162 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าแต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับผลผลิตรวมของหนูกินที่เริ่มต้นตัดครั้งแรกเมื่อ อายุ 6 และ 10 สัปดาห์ คือ 1,964 1,936 และ 2,088 กิโลกรัม ต่อไร่ตามลำดับ การปลูกที่ระยะ 30 x 30 และ 50 x 50 เซนติเมตร จะได้ผลผลิตรวมสูงสุด คือ 2,406 และ 2,297 กิโลกรัม ต่อไร่ตามลำดับ

2. ผลผลิตโปรตีนรวมของหนูกินมีสีม่วงตลอดการ ทดลอง พบว่าการเริ่มต้นตัดหนูกินครั้งแรกที่อายุ 6 สัปดาห์ และ ครั้งต่อไปทุก 45 วัน จะได้ผลผลิตโปรตีนสูงสุด คือ 171 กิโลกรัม ต่อไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับผลผลิตโปรตีนรวมของ หนูกินที่เริ่มต้นตัดครั้งแรกที่อายุ 8 และ 10 สัปดาห์ คือ 144 และ 147 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ การปลูกที่ระยะ 30 X 30 และ 50 X 50 เซนติเมตร จะได้ผลผลิตโปรตีนรวมสูงสุดคือ 169 และ 170 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ

3. ส่วนประกอบทางเคมี พบว่าการตัดหนูกินมีสีม่วง ครั้งแรกที่อายุ 6 สัปดาห์ จะมีค่าเฉลี่ยโปรตีนค่อนข้างสูงกว่าเมื่อ ตัดที่อายุอื่น ๆ คือเท่ากับ 8.83 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการตัดหนูกินทุก ๆ 45 วัน ระดับโปรตีนค่อนข้างแตกต่างกัน ซึ่งค่าเฉลี่ยของโปรตีน อยู่ระหว่าง 6.60 - 8.82 เปอร์เซ็นต์

4. การปลูกหนูกินมีสีม่วงเพื่อให้ได้ทั้งผลผลิตและคุณค่าทางอาหารสัตว์ ควรใช้ระยะปลูก 50 X 50 เซนติเมตร และ ตัดหนูกินครั้งแรกที่อายุ 6 - 10 สัปดาห์ หลังจากเมื่อดอกแล้ว ต่อไปตัดทุก 45 วัน จะทำให้ได้หนูกินที่มีปริมาณโปรตีนมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

จรัญรัตน์ สังจิพานนท์ และ ชาญชัย มณีดุลย์. 2533. พันธุ์ พืชอาหารสัตว์กับการพัฒนาอาหารสัตว์ในประเทศไทย เอกสารประกอบคำบรรยายโครงการฝึกอบรม หลักสูตรอาหารโคนม - โคเนื้อ รุ่นที่ 2 ณ. เกษตรศาสตร์ กำแพงแสน 23-29 พฤษภาคม 2533. ฉบับโรงเย็บ 26 หน้า

เฉลิมพล ชนมเพชร. 2530. หนูกินและถั่วอาหารสัตว์เมืองร้อน. ภาควิชาพืชไร่. คณะเกษตรศาสตร์. มหาวิทยาลัย เชียงใหม่. 244 หน้า.

ชาญชัย มณีดุลย์ และ นิศา โสภณ. 2511. 'ผลกระทบกระเทือน ต่ออาหารสำรองของหนูกินมีสี' อันเนื่องมาจากการตัดระดับ ความถี่ต่าง ๆ กัน รายงานผลการทดลองพืชอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์.

ทิพา บุญยะวิโรจ มาลีณี สุทธิรักษ์ วาสุณี พานิชผล จีระวัชร เริ่มสวัสดิ์ และชาญชัย มณีดุลย์. 2532. การตอบสนองต่อ ระยะปลูกและอัตราปุ๋ยวิทยาศาสตร์ของหนูกินแดงในดินชุด เดิมบาง. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2532. กองอาหารสัตว์. กรมปศุสัตว์. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 101 - 118.

บุญฤา วิไลพล. 2523. พืชอาหารสัตว์เมืองร้อนประยุกต์. ภาควิชา สัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 106 หน้า.

ประสิทธิ์ วิไลพล. 2501. อิทธิพลของอายุการตัดในระยะต่าง ๆ กันที่มีต่อผลผลิตและคุณค่าทางอาหารของหญ้าเนเปียร์. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 38 หน้า.

ประสิทธิ์ วิไลพล. 2515. งานด้านทุ่งหญ้าและพืชอาหารสัตว์ที่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น รายงานการวิจัยสาขาพืชและสาขาสัตว์ พ.ศ. 2512-2515. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 84 หน้า.

ศศิธร ถิ่นนคร เจริญรัฐ น้อยสุวรรณ และศรีธยา วิทยานุกาพ ยืนยง. 2536. อิทธิพลของระยะตัดที่มีต่อลักษณะประจำพันธุ์และผลผลิตของหญ้ากีนี 4 สายพันธุ์. ประมวลเรื่องการประชุมวิชาการ ปศุสัตว์ครั้งที่ 12 ประจำปี 2536 กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า-306.

Omaliro, C.P.E. 1980. Influence of initial cutting date and cutting frequency on Yield and quality of Star, elephant and Guinea grasses. Grass and Forage Sci. 35 : 135 - 149.

Little, T.M. and F.J. Hills. 1972. Statistical Methods in Agriculture Research. University of California, Davis 95616. 42 pp.

ตารางผนวกที่ 1

ภาคผนวก

ปริมาณน้ำฝนปี 2535 (มม./วัน)

เดือน	วัน																															รวม	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
ม.ค.35	3.0	1.4	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	
ก.พ.35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	0.0	
มี.ค.35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.4	17.7	
เม.ย.35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6	51.5	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.3	15.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	103.7	
พ.ค.35	0.0	0.0	0.0	0.4	15.2	4.8	0.0	0.0	0.0	0.7	0.1	14.1	1.5	10.6	0.0	1.6	0.0	4.5	0.0	16.8	0.0	0.6	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	72.0	
มิ.ย.35	0.0	0.0	1.0	1.9	0.0	6.6	0.0	0.0	1.4	0.0	17.6	0.0	7.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.5	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3	0.0	0.0	4.0	4.1	0.0	56.4	
ก.ค.35	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.5	0.5	2.3	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.1	5.3	0.0	0.0	41.6	18.3	17.6	48.7	10.5	3.6	151.3	
ธ.ค.35	1.0	25.5	6.0	0.0	30.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	33.2	11.5	2.3	0.0	0.0	0.0	22.5	0.7	3.9	5.3	4.7	6.5	1.6	0.0	0.0	166.3	
ก.ย.35	0.1	0.0	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	0.7	0.7	4.8	0.0	0.7	0.0	5.5	0.0	0.0	7.5	0.0	18.0	14.7	0.0	1.0	21.3	0.5	6.2	-	86.9	
อ.ค.35	18.6	12.7	13.3	10.4	0.0	7.6	0.0	0.0	0.7	1.7	39.8	0.0	0.4	0.4	62.8	9.1	1.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	8.4	25.7	5.1	224.1
พ.ย.35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	0.0	
ธ.ค.35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4	16.5	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.5	

778.5

ตารางผนวกที่ 2 น้ำหนักแห้งของหญ้ากินนีสีม่วงตัด 1 ครั้งหลัง
งอกที่อายุ 6, 8, 10 และ 12 สัปดาห์ (กก./ไร่)

ขนาดแปลง (ซม.)	อายุการตัดครั้งแรก (สัปดาห์)			
	6	8	10	12
30 x 30	919	891	946	1,260
40 x 40	405	623	889	892
50 x 50	646	1,087	1,126	1,109

ตารางผนวกที่ 3 น้ำหนักแห้งของหญ้ากินนีสีม่วงตัด 45 วัน ครั้งที่ 1
หลังการตัดครั้งแรกที่อายุ 6, 8, 10 และ 12 สัปดาห์

ขนาดแปลง (ซม.)	อายุการตัดครั้งแรก (สัปดาห์)			
	6	8	10	12
30 x 30	289	399	524	836
40 x 40	122	189	391	407
50 x 50	174	429	583	799

ตารางผนวกที่ 4 น้ำหนักแห้งของหญ้ากินนีสีม่วงตัดอายุ 45 วัน
ครั้งที่ 2 หลังการตัดครั้งแรกที่อายุ 6, 8, 10 และ 12 สัปดาห์ (กก./ไร่)

ขนาดแปลง (ซม.)	อายุการตัดครั้งแรก (สัปดาห์)			
	6	8	10	12
30 x 30	991	348	466	405
40 x 40	468	189	367	173
50 x 50	759	358	538	293

ตารางผนวกที่ 5 น้ำหนักแห้งของหญ้ากินนีสีม่วงตัดอายุ 45 วัน ครั้งที่ 3
หลังการตัดครั้งแรกที่อายุ 6, 8, 10 และ 12 สัปดาห์ (กก./ไร่)

ขนาดแปลง (ซม.)	อายุการตัดครั้งแรก (สัปดาห์)			
	6	8	10	12
30 x 30	454	468	227	195
40 x 40	298	247	159	119
50 x 50	365	479	247	193

ตารางผนวกที่ 6 น้ำหนักแห้งของหญ้ากินนีสีม่วงตัดอายุ 45 วัน 3
ครั้ง หลังการตัดครั้งแรกที่อายุ 6, 8, 10 และ 12 สัปดาห์ (กก./ไร่)

ขนาดแปลง (ซม.)	อายุการตัดครั้งแรก (สัปดาห์)			
	6	8	10	12
30 x 30	1,734	1,216	1,218	1,439
40 x 40	888	726	918	700
50 x 50	1,299	1,267	1,368	1,285

**ผลของอัตราปุ๋ย 15 - 15 - 15 ที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพ
เมล็ดหน่อกวีนแพนิกในดินชุดเรณู***

ลักขณา วุฒิปราชญ์อำไพ^{1/} วีระศักดิ์ จิโนแสง^{2/} สถิตย์ มั่งมีชัย^{2/}

บทคัดย่อ

การศึกษاثิพพลของปุ๋ยผสมสูตร 15-15-15 ที่มีต่อผลผลิต
คุณภาพเมล็ดหน่อกวีนแพนิกในดินชุดเรณู ที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์
ลำปาง อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง ระหว่างเดือนเมษายน
2534 ถึงเดือนเมษายน 2536 โดยวางแผนการทดลองแบบ
Randomized complete block มี 4 ซ้ำ สิ่งทดลองประกอบด้วยปุ๋ย
4 อัตรา คือ 0 40 80 และ 120 กิโลกรัมต่อไร่

ผลการศึกษาพบว่า การใส่ปุ๋ยผสมอัตรา 80 และ 120

กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตเมล็ดสูงสุด เฉลี่ย 72.1 และ 84.1 กิโลกรัม
ต่อไร่ ตามลำดับ การไม่ใส่ปุ๋ยและใส่ปุ๋ยผสมทุกอัตรา ไม่มีผลต่อคุณ
ภาพเมล็ดพันธุ์หน่อกวีนแพนิกด้านเปอร์เซ็นต์ความมีชีวิต
เปอร์เซ็นต์ความชื้น และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด ส่วนการเพิ่มปุ๋ยทุก
อัตราทำให้เปอร์เซ็นต์ความบริสุทธิ์ลดลง และความงอกในเดือนที่ 8
หลังเก็บเกี่ยว พบว่า การใส่ปุ๋ยอัตรา 40 และ 80 กิโลกรัมต่อไร่ ให้
ความงอกเฉลี่ย 43 และ 45 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ไม่แตกต่าง
กัน แต่สูงกว่าไม่ใส่ปุ๋ยเฉลี่ย 32 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแตกต่างทาง
สถิติ ($P < 0.05$)

* โครงการวิจัยลำดับที่ 34 - 1323 - 38

1/ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท จังหวัดชัยนาท

2/ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ลำปาง จังหวัดลำปาง