

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

-
- 1. แผนบูรณาการ** : พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมและเพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชนเกษตรกร
 - 2. โครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาการผลิตพืชที่มีศักยภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ด้านการเกษตรและอุตสาหกรรม
กิจกรรม : การวิจัยและพัฒนาการผลิตหน่อไม้ฝรั่ง
 - 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** : การใช้ต้นหน่อไม้ฝรั่งเป็นแหล่งอาหารหยาบสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้อง
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : The water bamboo (*Zizania latifolia* Griseb.) as a rough food source for ruminants
 - 4. คณะผู้ดำเนินงาน**

หัวหน้าการทดลอง	: เมธาพร นาคเกลี้ยง	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง
ผู้ร่วมงาน	: เอมอร เพชรทอง	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง
	: จิณณจารี หาญเศรษฐ์สุข	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง
 - 5. บทคัดย่อ** : การใช้ต้นหน่อไม้ฝรั่งเป็นแหล่งอาหารหยาบสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้อง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ศึกษาคุณค่าทางอาหารสัตว์ ความชอบ และปริมาณการกินได้ในวัวเนื้อและวัวนม ศึกษาระยะปลูกและช่วงอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในการปลูกหน่อไม้ฝรั่งใช้ต้นและใบเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง และการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับการผลิตต้นหน่อไม้ฝรั่งเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง ซึ่งดำเนินการในพื้นที่นาชุ่มของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประโยชน์ของต้นหน่อไม้ฝรั่งซึ่งมีลักษณะคล้ายต้นข้าวเป็นอาหารสัตว์ พบว่า คุณค่าทางอาหารสัตว์ของต้นหน่อไม้ฝรั่งสดค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับพืชอาหารสัตว์ชนิดอื่น โดยการเก็บเกี่ยวที่อายุ 5 เดือนมีแนวโน้มให้คุณค่าทางโภชนาของอาหารสัตว์มากที่สุด เมื่อพิจารณาจากปริมาณโปรตีน แต่เมื่อนำไปแปรรูปเป็นต้นหน่อไม้ฝรั่งหมักมีปริมาณโปรตีนเพิ่มขึ้น จาก 3.75 เป็น 8.75 เปอร์เซ็นต์ และต้นหน่อไม้ฝรั่งหมักเหมาะสำหรับโคนมมากกว่าวัวพื้นบ้าน และการเก็บเกี่ยวที่อายุ 5 เดือน มีผลผลิตน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งมากกว่าอายุเก็บเกี่ยวอื่น คือเท่ากับ 2,773 กิโลกรัม และ 1,107 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนระยะปลูกและช่วงอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในการปลูก พบว่า การใช้ระยะปลูก 25 x 25 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม มีผลผลิตน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่มากที่สุด คือเท่ากับ 2,252.5

กิโลกรัมต่อไร่ และ 1,072.2 กิโลกรัมต่อไร่ และอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม คืออายุ 5 เดือน และสำหรับการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับการผลิตต้นหน่อไม้สำหรับเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง พบว่า การใส่เฉพาะปุ๋ยมูลวัวอัตรา 1 ตัน/ไร่ มีผลผลิตน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่มากที่สุด มีต้นทุนการผลิตที่ถูกต้องที่สุด และมีค่า BCR มากที่สุด ส่วนการใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ มีน้ำหนักสดมากที่สุด

: The use of the water bamboo as a rough food source for ruminant was study in Phatthalung Agricultural Research and Development Center. It is intended to take advantage of the water bamboo shoots, which look like rice plants, were found to show that the feed value of fresh the water bamboo was relatively low than the other forage plants. The harvest at 5 months was the most likely to give nutritional value of animal feed. Considering the protein content However, when it was processed as fermented, the protein content increased from 3.75 to 8.75 percent and were more suitable for dairy cows than local cows. The harvest at the age of 5 months had higher fresh and dry weight than other times which were 2,773 kg and 1,107 kg per rai. The optimum spacing of 25 x25 cm, 2 plants per hole had the highest yield, fresh and dry weight per area, which was 2,252.5 kg/rai and 1,072.2 kg/rai. And the suitable fertilizer management, to give only cow manure 1 ton/rai had the highest dry weight yield, cheapest of cost and highest of BCR value. But use 1 ton/rai of cow manure with chemical fertilizer 15-15-15 at the rate of 25 kg/rai had the highest fresh weight.

6. คำนำ

: **หน่อไม้** (*Zizania latifolia*) เป็นพรรณไม้ล้มลุกและเป็นผักชนิดหนึ่ง มีลักษณะลำต้นคล้ายต้นข้าวทั่วไป แต่โคนต้นพองออกคล้ายหัวตะไคร้ ลักษณะการพองบริเวณโคนต้นเหนือดินของหน่อไม้เกิดจากเชื้อราในกลุ่ม *Ustilago esculenta* P. Hennings ซึ่งพบเจริญจำนวนมาก หน่อไม้ในระยะนี้เป็นระยะที่เชื้อรายังไม่สร้างเส้นใย นิยมเก็บโคนต้นมาประกอบอาหาร เมื่อรับประทานสดหรือประกอบอาหารจะมีความกรอบ และมีรสหวาน เป็นพืชอายุหลายปี มีลำต้นทั่วไปคล้ายกับต้นข้าว แต่มีขนาดใหญ่กว่า และสูงกว่า รวมถึงโคนต้นมีลักษณะอวบใหญ่คล้ายหัวตะไคร้ ลำต้นสูงประมาณ 1.5-2 เมตร ลำต้นมีลักษณะกลมเป็นข้อปล้อง เนื้อลำต้นบริเวณโคนต้นมีสีขาว และมีจะประสีดำของเชื้อรากระจายทั่ว ส่วนปลายยอดมีสีเขียว มีกาบใบสีเขียวหุ้มบริเวณข้อปล้อง ภายในปล้องลำต้นกลวง ส่วนระบบรากเป็นระบบรากฝอย ออกเป็นกระจุกแน่นที่โคนราก รากฝอยมีขนาดเล็ก สีน้ำตาล คล้ายกับรากข้าว ทั้งนี้ ลำต้นหน่อไม้สามารถแตกหน่อลำต้นใหม่รวมกันเป็นกอใหญ่คล้ายกับกอข้าว **ประโยชน์หน่อไม้** เช่น 1. โคนลำต้นของหน่อไม้ นิยมเก็บมารับประทานสดหรือประกอบอาหาร เนื่องจาก โคนต้นมีลักษณะอวบใหญ่ คล้ายหัวตะไคร้ เนื้อหามีสีขาว มีความกรอบ หวาน มีกลิ่นคล้ายแห้วจีน ใช้รับประทานสด ใช้จิ้มน้ำพริก ผัดหรือแกงในเมนูต่างๆ ซึ่งนิยมมากในภาคใต้ ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ โดยเฉพาะใช้เป็นเมนูเด็ดตามร้านอาหารตามแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ในภาคใต้ 2. หน่อไม้ นำมาดองหวานหรือดองน้ำผึ้งสำหรับประกอบอาหารหรือรับประทาน 3. ในประเทศญี่ปุ่นนำหัวหรือโคนต้นที่แก่

เต็มที เนื้อหามีสีดำที่เกิดจากสปอร์ของเชื้อรา นำมาใช้ทำสีเขียนตา หรือขนตา ใช้ทำยาข้อมผม ยากันสนิม และผสมแล็กเกอร์ทาเคลือบงานไม้ 4. ลำต้นหรือโคนหัวหน่อไม้ น้ำใช้เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ ทั้งโค กระบือ และสุกร 5. ต้นหน่อไม้ น้ำใช้ปลูกสำหรับเป็นพืชบำบัดน้ำเสีย 6. ต้นหน่อไม้ น้ำเป็นแหล่งหลบพักอาศัยหรือวางไข่ของปลา และเป็นแหล่งอนุบาลของลูกปลาขนาดเล็ก

จากลักษณะของต้นหน่อไม้ น้ำที่มีอายุหลายปี และมีลักษณะเหมือนต้นข้าวและกอข้าว ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดการวิจัยใช้ต้นหน่อไม้ น้ำเพื่อเป็นแหล่งอาหารหยาบสำหรับเคี้ยวเอื้องสัตว์ เนื่องจากต้นหน่อไม้ น้ำสามารถปลูกในพื้นที่น้ำขังและพื้นที่น้ำท่วมได้ เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ด้วย

7. วิธีดำเนินการ :

- อุปกรณ์

ต้นพันธุ์หน่อไม้ น้ำ

ปุ๋ยเคมี 15-15-15 และปุ๋ยเคมี 46-0-0

ปุ๋ยอินทรีย์ (มูลวัว)

ไม้วัดความสูง

เครื่องชั่ง

เชือกฟาง

อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารสัตว์

- วิธีการ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาคุณค่าทางอาหารสัตว์ ความชอบ และปริมาณการกินได้ในวัวเนื้อและวัวนม

ดำเนินการปลูกหน่อไม้ น้ำด้วยระยะปลูก 1 x 1 เมตร จำนวน 3 ต้นต่อหลุม ในพื้นที่ 1 ไร่ ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ต้นต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปลูก 1 สัปดาห์และทุก 3 เดือน

การบันทึกข้อมูล

- สุ่มตัวอย่างต้นหน่อไม้ น้ำที่อายุต่างๆ หลังปลูกตั้งแต่ 1 เดือน จนอายุ 12 เดือน เพื่อวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารสัตว์และบันทึกข้อมูล

- การให้ผลผลิตน้ำหน่อกัดและน้ำหน่อกแห้งจากพื้นที่เก็บเกี่ยว 10 ตารางเมตร

เวลาและสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม 2560 – สิ้นสุด กันยายน 2561

ณ พื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาระยะปลูกและช่วงอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในการปลูกหน่อไม้ น้ำเพื่อใช้ต้นและใบเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง

ดำเนินการเปรียบเทียบการปลูกหน่อไม้ด้วยระยะปลูกที่ต่างกัน โดยวางแผนการทดลองแบบ split-plot in RCB โดย main plot คือ ระยะปลูก มี 3 ระดับ

1. ระยะปลูก 25 x 25 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม
2. ระยะปลูก 50 x 50 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม
3. ระยะปลูก 100 x 100 เซนติเมตร จำนวน 3 ต้นต่อหลุม

sub plot คือ อายุการเก็บเกี่ยวครั้งแรกที่หน่อไม้จะสามารถแตกกอและเจริญเติบโตได้อีกมี 3 ระดับ คือ 2, 4 และ 6 เดือน โดยครั้งต่อไปจะเก็บเกี่ยวทุก 3 เดือน หรือทุกระยะที่คุณค่าทางอาหารสัตว์และผลผลิตสูงเหมาะสมจากผลการทดลองปีแรก (ขั้นตอนที่ 1) จนครบ 2 ปี

การบันทึกข้อมูล

- การเจริญเติบโตด้านความสูง
- การแตกกอ
- ผลผลิตน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง

เวลาและสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม 2561–สิ้นสุด กันยายน 2563

ณ พื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง

ขั้นตอนที่ 3 การจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับการผลิตต้นหน่อไม้เพื่อเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง

ดำเนินการปลูกหน่อไม้โดยใช้ระยะปลูกที่เหมาะสมจากขั้นตอนที่ 2 เก็บเกี่ยวครั้งแรกและครั้งต่อไปในทุกช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม ตามผลการดำเนินการที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 เช่นกัน จากนั้นทดลองเพื่อเปรียบเทียบหาอัตราปุ๋ยที่เหมาะสม โดยการใส่ปุ๋ยทุก 3 เดือน วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี ได้แก่

กรรมวิธีที่ 1 ใส่เฉพาะปุ๋ยมูลวัวอัตรา 1 ตัน/ไร่

กรรมวิธีที่ 2 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่

กรรมวิธีที่ 3 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่

กรรมวิธีที่ 4 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยยูเรีย อัตรา 15 กิโลกรัม/ไร่

กรรมวิธีที่ 5 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยยูเรีย อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่

การบันทึกข้อมูล

- ผลผลิตน้ำหนักสด
- น้ำหนักแห้ง
- ต้นทุนการผลิต
- ค่า Benefit Cost Ratio (BCR)
- วิเคราะห์คุณค่าทางอาหารสัตว์เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างวิธีการและใช้เปรียบเทียบกับพืชอาหารสัตว์ชนิดอื่น

เวลาและสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม 2562 – สิ้นสุด กันยายน 2563

ณ พื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ :

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาคุณค่าทางอาหารสัตว์ ความชอบ และปริมาณการกินได้ในวัวเนื้อและวัวนม

ดำเนินการทดลองในแปลงนาของกลุ่มของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง พื้นที่ 1 ไร่ ใสปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับปุ๋ยมูลวัว 1 ตันต่อไร่ จำนวน 3 ครั้ง และได้ส่งตัวอย่างต้นหน่อไม้ต้นสดวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของต้นหน่อไม้ต้นทุกเดือน จนครบ 1 ปีที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยวิเคราะห์แบบประมาณ (proximate analysis) ประกอบด้วย การวิเคราะห์ Protein, Crude Fat, Moisture, Ash, Crude Fiber, Total Carbohydrate และ Energy จากการวิเคราะห์ต้นสด พบว่า คุณค่าทางอาหารของต้นหน่อไม้ต้น เดือนที่ 5 น่าจะมีความเหมาะสมในเบื้องต้นในการนำไปเป็นอาหารสัตว์ ซึ่งมีโปรตีน เท่ากับ 3.75 เปอร์เซ็นต์ มีไขมันรวม เท่ากับ 0.21 เปอร์เซ็นต์ มีความชื้น เท่ากับ 64.65 เปอร์เซ็นต์ มีเถ้าเท่ากับ 2.74 เปอร์เซ็นต์ มีเยื่อใยเท่ากับ 23.96 เปอร์เซ็นต์ มีคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดเท่ากับ 28.79 เปอร์เซ็นต์ และมีพลังงานเท่ากับ 131.33 เปอร์เซ็นต์ และเดือนที่ 6 มีโปรตีน เท่ากับ 2.68 เปอร์เซ็นต์ มีไขมันรวม เท่ากับ 0.17 เปอร์เซ็นต์ มีความชื้น เท่ากับ 75.53 เปอร์เซ็นต์ มีเถ้าเท่ากับ 0.20 เปอร์เซ็นต์ มีเยื่อใยเท่ากับ 18.34 เปอร์เซ็นต์ มีคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดเท่ากับ 21.42 เปอร์เซ็นต์ และมีพลังงานเท่ากับ 97.93 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2) แต่ Walton (1984) รายงานไว้ว่า สัตว์เคี้ยวเอื้องต้องการโปรตีน 8-10 เปอร์เซ็นต์ สำหรับการดำรงชีพ และถึง 15 เปอร์เซ็นต์ สำหรับโคนมที่ให้น้ำนมสูง โดยสัตว์แพะเล็มหญ้าในเขตร้อนมักจะขาดโปรตีน ทำให้การเจริญเติบโตของสัตว์ลดลง และถ้าโปรตีนในอาหารหยابอยู่ในระดับต่ำกว่า 7 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ความสามารถในการกินอาหารลดลง เนื่องจากการลดกิจกรรมของจุลินทรีย์ในกระเพาะ และลดความอยากกินลง โดยปกติพืชอาหารสัตว์ในเขตนานจะมีโปรตีนเฉลี่ย 13.3 เปอร์เซ็นต์ เขตร้อนจะมีโปรตีนเฉลี่ย 10.6 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อพืชมีอายุเพิ่มขึ้น ผลผลิตและเยื่อใยจะเพิ่มขึ้น แต่ระดับโปรตีนและเปอร์เซ็นต์ใบในพืชลดลง ซึ่งโดยปกติคุณค่าทางโภชนาของหญ้าขน มีโปรตีนเท่ากับ 11.8 เปอร์เซ็นต์ มีพลังงาน (TDN) เท่ากับ 56.0 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใยหยاب (CF) เท่ากับ 31.6 เปอร์เซ็นต์ ส่วนหญ้าเนเปียร์ มีโปรตีนเท่ากับ 9.5 เปอร์เซ็นต์ พลังงาน (TDN) เท่ากับ 55.0 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใยหยابเท่ากับ 30.8 เปอร์เซ็นต์ และหญ้างินนิ มีโปรตีนเท่ากับ 9.3 เปอร์เซ็นต์ พลังงาน (TDN) เท่ากับ 52.0 เปอร์เซ็นต์ และเยื่อใยหยاب (CF) เท่ากับ 32.7 เปอร์เซ็นต์ และสำหรับฟางข้าว พบว่า มีคุณค่าทางอาหารต่ำ โดยมีโปรตีน (crude protein) ประมาณ 2.76 เปอร์เซ็นต์ ยอดโภชนะย่อยได้ (total digestible nutrient) 40.20 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใย (crude fiber) 38.13 เปอร์เซ็นต์ ของวัตถุดิบแห้ง ตามลำดับ และการให้โค-กระบือ กินฟางอย่างเดียวจะไม่สามารถรักษาน้ำหนักตัวไว้ได้ เพราะฟางมีการย่อยได้ต่ำ ตกค้างในกระเพาะนานจนกว่าจุลินทรีย์จะทำการย่อยได้หมด สัตว์จึงได้รับโภชนะต่าง ๆ ไม่เพียงพอต่อความต้องการ (สุมน, 2552)

การนำต้นหน่อไม้เนื้อที่อายุ 5 เดือน แปรสภาพเป็นต้นหน่อไม้เนื้อห้ก โดยการใช้สัดส่วนของ ต้นหน่อไม้เนื้อ : น้ำตาลทรายแดง : เกลือ เท่ากับ 12.5 กิโลกรัม : 0.5 กิโลกรัม : 1 กำมือ (จากการแนะนำของเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัย และพัฒนาอาหารสัตว์พัทลุง) พบว่า สามารถเพิ่มโปรตีนหยาบจาก 3.75 เปอร์เซ็นต์ เพิ่มเป็น 8.75 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3) ซึ่งจากการรายงานของสุมน (2552) พบว่า เมื่อนำมาฟางข้าวมาปรับปรุงคุณภาพเป็นฟางห้ก ซึ่งมีสี น้ำตาลเข้มกว่าฟางธรรมดา เป็นการเก็บถนอมอาหารที่มีคุณภาพไว้ใช้ในฤดูแล้งยามขาดแคลนหญ้าได้อย่างดี เพราะ ฟางห้กจะมีคุณภาพใกล้เคียงกับหญ้าแห้งและหญ้าสด สามารถเพิ่มโปรตีนหยาบจาก 2.76 เปอร์เซ็นต์ เป็น 7.88 เปอร์เซ็นต์ การย่อยได้จาก 45-50 เปอร์เซ็นต์ เป็น 53.5 เปอร์เซ็นต์ ของวัตถุดิบ ซึ่งสัตว์กินฟางห้กเพิ่มขึ้น 30-40 เปอร์เซ็นต์ ของฟางธรรมดา เพิ่มพลังงานสุทธิที่สัตว์จะเอาไปใช้ประโยชน์

- ผลผลิตน้ำหน้กสด (ต้นต่อไร่) จากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยการเก็บเกี่ยวผลผลิตต้นหน่อไม้เนื้อที่อายุ 5 เดือน มีผลผลิตน้ำหน้กสดมากที่สุด คือเท่ากับ 2,773 กิโลกรัม ต่อไร่ รองลงมาคือ การเก็บเกี่ยวที่อายุ 6 เดือน ซึ่งมีผลผลิตน้ำหน้กสดเท่ากับ 2,305 กิโลกรัมต่อไร่ ลักษณะของ ต้นหน่อไม้เนื้อหลังจากเจริญเติบโตไประยะหนึ่งจะแสดงอาการใบแห้งเห็นได้ชัด สังเกตได้จากยิ่งอายุมากขึ้นน้ำหน้กสดของหน่อไม้เนื้อจะเริ่มลดลง (ตารางที่ 1)

- ผลผลิตน้ำหน้กแห้ง (ต้นต่อไร่) จากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยการเก็บเกี่ยวผลผลิตต้นหน่อไม้เนื้อที่อายุ 5 เดือน มีผลผลิตน้ำหน้กสดมากที่สุด คือเท่ากับ 1,107 กิโลกรัม ต่อไร่ รองลงมาคือ การเก็บเกี่ยวที่อายุ 6 เดือน ซึ่งมีผลผลิตน้ำหน้กสดเท่ากับ 830 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลผลิตน้ำหน้กสด (ต้นต่อไร่) และน้ำหน้กแห้ง (ต้นต่อไร่) แปลงวิจัยการใช้ต้นหน่อไม้เนื้อเพื่อเป็น แหล่งอาหารหยาบสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้อง ขั้นตอนการศึกษาคุณค่าทางอาหารสัตว์ ความชอบ และปริมาณการกินได้ในวัวเนื้อและวัวนม ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง ปี 2561

อายุเก็บเกี่ยว (เดือน)	ผลผลิตน้ำหน้กสด (กิโลกรัมต่อไร่)	ผลผลิตน้ำหน้กแห้ง (กิโลกรัมต่อไร่)
1	211i	87g
2	503h	183f
3	722g	260f
4	1,988d	760bcd
5	2,773a	1,107a
6	2,305b	830b
7	2,175c	807bc
8	1,966d	733cd
9	1,898de	743bcd

10	1,816e	683de
11	1,593f	627e
12	1,580f	610e
mean	1,628	619
CV.(%)	3.5	7.9

Means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

คณะวนศาสตร์

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาของต้นสดหน่อไม้ที่อายุ 1-12 เดือน

ลำดับที่	รายการที่วิเคราะห์	วิธีทดสอบ	อายุต้นหน่อไม้ (เดือน) (g./100 g.)											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Protein	AOAC (kjeldahl Method)	2.42	2.42	1.84	1.48	3.75	2.68	1.64	1.68	2.25	1.73	1.67	1.73
2.	Crude Fat	AOAC (Soxhlet Extraction Method)	0.17	0.18	1.09	0.17	0.21	0.17	0.94	0.90	0.24	0.49	0.49	0.41
3.	Moisture	AOAC (Loss on Drying at 95-100°C)	80.53	75.81	74.33	72.22	64.69	75.53	75.65	78.73	78.17	79.47	81.89	80.05
4.	Ash	AOAC (Burned at 550-600° C)	0.20	0.20	1.89	4.75	2.74	0.20	1.10	0.99	2.29	2.74	2.61	2.50
5.	Crude Fiber	Fiber analyzer (ANKOM ²⁰⁰)	16.27	18.39	18.31	20.17	23.96	18.34	16.17	17.32	16.79	15.95	13.53	15.23
6.	Total Carbohydrate	Calculation	16.69	21.39	20.85	21.38	28.79	21.42	20.67	17.70	17.05	15.57	13.34	15.31
7.	Energy	Calculation	77.97	96.86	100.57	92.97	131.3	97.93	97.70	85.61	79.33	73.59	64.45	71.87

ที่มา : ห้องปฏิบัติการศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรเพื่อการส่งออก คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2561)

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาของต้นหน่อไม้ น้ำสดและต้นหน่อไม้หมัก ที่อายุ 5 เดือน

ลำดับที่	รายการที่วิเคราะห์	วิธีทดสอบ	ผลการวิเคราะห์ทางโภชนา	
			ต้นหน่อไม้ น้ำสด	ต้นหน่อไม้หมัก
1.	Protein	AOAC (kjeldahl Method)	3.75	8.75
2.	Crude Fat	AOAC (Soxhlet Extraction Method)	0.21	1.79
3.	Moisture	AOAC (Loss on Drying at 95-100°C)	64.69	67.73
4.	Ash	AOAC (Burned at 550-600° C)	2.74	11.41
5.	Crude Fiber	Fiber analyzer (ANKOM ²⁰⁰)	23.96	61.95
6.	Total Carbohydrate	Calculation	28.79	10.32
7.	Energy	Calculation	131.33	92.39

ที่มา : ห้องปฏิบัติการศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรเพื่อการส่งออก คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2561)

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาระยะเวลาปลูกและช่วงอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในการปลูกหน่อไม้ น้ำเพื่อใช้ต้นและใบเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง

ดำเนินการทดลองในแปลงนาของกลุ่มของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง พื้นที่ 1 ไร่ ได้ดำเนินการปลูกหน่อไม้ น้ำเพื่อศึกษาระยะเวลาปลูกและช่วงอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในการปลูกหน่อไม้ น้ำเพื่อใช้ต้นและใบเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องตามแผนการทดลอง และตามแผนการทดลองจะเก็บเกี่ยวผลผลิตต้นหน่อไม้ น้ำที่อายุ 2 เดือน 4 เดือน ส่วนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุ 5 เดือน เป็นข้อมูลจากผลการทดลองของขั้นตอนที่ 1 ศึกษาคุณค่าทางอาหารสัตว์ของต้นหน่อไม้ น้ำ ซึ่งพบว่า อายุการเก็บเกี่ยว 5 เดือนมีคุณค่าทางอาหารสัตว์เหมาะสมสำหรับเป็นอาหารสัตว์มากที่สุด โดยผลการทดลองของการศึกษาระยะเวลาปลูกและช่วงอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในการปลูกหน่อไม้ น้ำเพื่อใช้ต้นและใบเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง พบว่า

- การเจริญเติบโตด้านความสูง พบว่า การใช้ระยะปลูก 25x25 เซนติเมตร 2 ต้นต่อหลุม มีความสูงของต้นหน่อไม้ น้ำเฉลี่ยมากที่สุด คือเท่ากับ 165.2 เซนติเมตร และอายุเก็บเกี่ยว 5 เดือนมีความสูงต้นมากที่สุด คือเท่ากับ 180.5 เซนติเมตร (ตารางที่ 4)

- การแตกกอ พบว่า การใช้ระยะปลูก 100x100 เซนติเมตร 3 ต้นต่อหลุม มีการแตกกอเฉลี่ยมากที่สุด คือเท่ากับ 23 ต้นต่อกอ และอายุเก็บเกี่ยวที่อายุ 4 เดือน มีการแตกกอเฉลี่ยมากที่สุด คือเท่ากับ 16 ต้นต่อกอ (ตารางที่ 4)

- ผลผลิตน้ำหนักราก พบว่า การใช้ระยะปลูก 25 x 25 เซนติเมตร 2 ต้นต่อหลุม มีผลผลิตน้ำหนักรากของต้นหน่อไม้เนื้ออ่อนเฉลี่ยมากที่สุด คือเท่ากับ 2,525.5 กิโลกรัมต่อไร่ และการเก็บเกี่ยวที่อายุ 5 เดือน มีผลผลิตน้ำหนักรากของต้นหน่อไม้เนื้ออ่อนเฉลี่ยมากที่สุด คือเท่ากับ 2,540.2 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 5)

- ผลผลิตน้ำหนักรากแห้ง พบว่า การใช้ระยะปลูก 25x25 เซนติเมตร 2 ต้นต่อหลุม มีผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของต้นหน่อไม้เนื้ออ่อนเฉลี่ยมากที่สุด คือเท่ากับ 1,072.2 กิโลกรัมต่อไร่ และการเก็บเกี่ยวที่อายุ 5 เดือน มีผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของต้นหน่อไม้เนื้ออ่อนเฉลี่ยมากที่สุด คือเท่ากับ 1,145.4 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 การแตกกอ (ต้นต่อกอ) และความสูงต้นของต้นหน่อไม้เนื้ออ่อน (เซนติเมตร) แปลงวิจัยการศึกษาระยะปลูกและช่วงอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในการปลูกหน่อไม้เนื้ออ่อนเพื่อใช้ต้นและใบเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องที่อายุต่าง ๆ ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง ปี 2562

ระยะปลูก	ความสูงต้น (เซนติเมตร)				การแตกกอ (ต้นต่อกอ)			
	อายุเก็บเกี่ยว				อายุเก็บเกี่ยว			
	2 เดือน	4 เดือน	5 เดือน	Aver.	2 เดือน	4 เดือน	5 เดือน	Aver.
25 x 25 เซนติเมตร 2 ต้นต่อหลุม	139.6	177.5	178.5	<u>165.2</u>	11	8	6	8
50 x 50 เซนติเมตร 2 ต้นต่อหลุม	136.4	178.8	176.0	163.7	13	13	9	12
100 x 100 เซนติเมตร 3 ต้นต่อหลุม	128.2	169.7	186.9	161.6	21	28	19	<u>23</u>
average	134.7	175.3	<u>180.5</u>		15	<u>16</u>	11	

ตารางที่ 5 ผลผลิตน้ำหนักรากและน้ำหนักรากแห้งต้นหน่อไม้เนื้ออ่อน (กิโลกรัมต่อไร่) แปลงวิจัยการศึกษาระยะปลูกและช่วงอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในการปลูกหน่อไม้เนื้ออ่อนเพื่อใช้ต้นและใบเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องที่อายุต่าง ๆ ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง ปี 2562

ระยะปลูก	น้ำหนักรากสด (กก.)			Aver.	น้ำหนักรากแห้ง (กก.)			Aver.
	อายุเก็บเกี่ยว				อายุเก็บเกี่ยว			
	2 เดือน	4 เดือน	5 เดือน	2 เดือน	4 เดือน	5 เดือน		

25 x 25 เซนติเมตร	907.2	2,972.8	3,696.5	<u>2,525.5</u>	320.0	1,116.8	1,779.7	<u>1,072.2</u>
2 ต้นต่อหลุม								
50 x 50 เซนติเมตร	500.8	2,164.3	2,660.1	1,775.1	153.1	802.1	1,096.5	683.9
2 ต้นต่อหลุม								
100 x 100 เซนติเมตร	146.1	985.1	1,264.0	798.4	40.5	360.5	560.0	320.3
3 ต้นต่อหลุม								
average	518.0	2,040.7	<u>2,540.2</u>		171.2	759.8	<u>1,145.4</u>	

ขั้นตอนที่ 3 การจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับการผลิตต้นหน่อไม้เนื้ออ่อนเพื่อเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง

ผลการทดลองการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับการผลิตต้นหน่อไม้เนื้ออ่อนเพื่อเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง พบว่า

- การเจริญเติบโตด้านความสูงของต้นหน่อไม้เนื้ออ่อนทั้ง 5 กรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยกรรมวิธีที่ 1 ใส่เฉพาะปุ๋ยมูลวัวอัตรา 1 ต้นต่อไร่ ต้นหน่อไม้เนื้ออ่อนมีการเจริญเติบโตด้านความสูงมากที่สุด คือ 163.5 เซนติเมตร รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 2 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ต้น/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ ให้ค่าความสูงเท่ากับ 163.1 เซนติเมตร ส่วนกรรมวิธีที่ 5 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ต้น/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยยูเรีย อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ ต้นหน่อไม้เนื้ออ่อนมีการเจริญเติบโตด้านความสูงต่ำสุด คือเท่ากับ 157.3 เซนติเมตร (ตารางที่ 6)

- ผลผลิตน้ำหนักสด (กิโลกรัมต่อไร่) จากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า กรรมวิธีทั้ง 5 กรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่กรรมวิธีที่ 2 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ต้น/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ มีผลผลิตน้ำหนักสดของต้นหน่อไม้เนื้ออ่อนมากที่สุด คือเท่ากับ 1,438 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 1 ใส่เฉพาะปุ๋ยมูลวัวอัตรา 1 ต้น/ไร่ ซึ่งให้ผลผลิตน้ำหนักสดเท่ากับ 1,429 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนกรรมวิธีที่ 3 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ต้น/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ ให้ผลผลิตน้ำหนักสดน้อยสุด คือเท่ากับ 1,244 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 6)

- ผลผลิตน้ำหนักแห้ง (กิโลกรัมต่อไร่) จากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า กรรมวิธีทั้ง 5 กรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่กรรมวิธีที่ 1 ใส่เฉพาะปุ๋ยมูลวัวอัตรา 1 ต้น/ไร่ มีผลผลิตน้ำหนักแห้งมีสุด เท่ากับ 579.8 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 2 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ต้น/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ มีผลผลิตน้ำหนักแห้ง เท่ากับ 537.0 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนกรรมวิธีที่ 5 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ต้น/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยยูเรีย อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ มีผลผลิตน้ำหนักแห้ง เท่ากับ 488.2 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 6)

- ต้นทุนการผลิต (บาทต่อไร่) เมื่อคิดเฉพาะการจัดการปุ๋ย พบว่า กรรมวิธีที่ 1 ใส่เฉพาะมูลวัวอัตรา 1 ต้นต่อไร่ มีต้นทุนต่ำสุด คือเท่ากับ 1,600 บาทต่อไร่ กรรมวิธีที่ 5 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ต้นต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยยูเรีย อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ มีต้นทุนการผลิตการจัดการปุ๋ยสูงสุด คือเท่ากับ 2,680 บาท เมื่อเปรียบเทียบค่า Benefit Cost Ratio (BCR) โดยเปรียบเทียบกับหญ้ากรณีจำหน่ายแบบต้นสด และเปรียบเทียบกับฟางอัดก้อน กรณีอัดก้อน พบว่า กรรมวิธีที่ 1 ใส่เฉพาะปุ๋ยมูลวัว อัตรา 1 ต้นต่อไร่ มีค่า BCR มากที่สุด คือเท่ากับ 6.86 และ 1.39 (ตารางที่ 7)

- เมื่อวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารสัตว์เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างวิธีการและใช้เปรียบเทียบกับพืชอาหารสัตว์ชนิดอื่น แบบต้นสด พบว่า ต้นหน่อไม้ น้ำ มีโปรตีนค่อนข้างต่ำ คือ ประมาณ 3.75 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่โปรตีนของหญ้าสด ค่อนข้างสูง เช่น หญ้าขนมีโปรตีนเท่ากับ 11.8 เปอร์เซ็นต์ หญ้าเนเปียร์มีโปรตีนเท่ากับ 9.5 เปอร์เซ็นต์ หญ้ากินนีมีโปรตีนเท่ากับ 9.3 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 8) และเมื่อเปรียบเทียบแบบหมักของต้นหน่อไม้ น้ำกับฟางข้าว ซึ่งมีลักษณะคล้ายกัน พบว่า ต้นหน่อไม้ น้ำหมักมีโปรตีนเพิ่มขึ้น จาก 3.75 เปอร์เซ็นต์ เป็น 8.75 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ฟางข้าวหมักมีโปรตีนเท่ากับ 7.88 เปอร์เซ็นต์ ซึ่ง Walton (1984) รายงานไว้ว่า สัตว์เคี้ยวเอื้องต้องการโปรตีน 8-10 เปอร์เซ็นต์ สำหรับการดำรงชีพ และถึง 15 เปอร์เซ็นต์ สำหรับโคนมที่ให้น้ำนมสูง โดยสัตว์แทะเล็มหญ้าในเขตร้อนมักจะขาดโปรตีน ทำให้การเจริญเติบโตของสัตว์ลดลง และถ้าโปรตีนในอาหารหยาบอยู่ในระดับต่ำกว่า 7 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ความสามารถในการกินอาหารลดลง เนื่องจากการลดกิจกรรมของจุลินทรีย์ในกระเพาะ และลดความอยากกินลง โดยปกติพืชอาหารสัตว์ในเขตนานจะมีโปรตีนเฉลี่ย 13.3 เปอร์เซ็นต์ เขตร้อนจะมีโปรตีนเฉลี่ย 10.6 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อพืชมีอายุเพิ่มขึ้น ผลผลิตและเยื่อใยจะเพิ่มขึ้น แต่ระดับโปรตีนและเปอร์เซ็นต์ใบในพืชลดลง

ตารางที่ 6 ความสูง (เซนติเมตร) น้ำหนักสด (กิโลกรัมต่อไร่) และน้ำหนักแห้ง (กิโลกรัมต่อไร่) ของต้นหน่อไม้ น้ำแปลงวิจัยการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับการผลิตต้นหน่อไม้ น้ำเพื่อเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง ปี 2563

กรรมวิธี	ความสูง (เซนติเมตร)	น้ำหนักสด (กิโลกรัมต่อไร่)	น้ำหนักแห้ง (กิโลกรัมต่อไร่)
กรรมวิธีที่ 1 ใส่เฉพาะปุ๋ยมูลวัวอัตรา 1 ตัน/ไร่	163.5	1,429	<u>579.8</u>
กรรมวิธีที่ 2 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่	163.1	<u>1,438</u>	537.0
กรรมวิธีที่ 3 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่	158.3	1,244	491.0
กรรมวิธีที่ 4 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยยูเรีย อัตรา 15 กิโลกรัม/ไร่	162.5	1,251	490.0
กรรมวิธีที่ 5 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยยูเรีย อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่	157.3	1,259	488.2

Average.	160.9	1,324	517.2
CV.(%)	3.7	26.7	27.6

Means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

ตารางที่ 7 ต้นทุนการผลิต (บาทต่อไร่) และค่า BCR แปลงวิจัยการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับการผลิต ต้นหน่อไม้สำหรับเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง ปี 2563

กรรมวิธี	ต้นทุนการผลิต (บาทต่อไร่)	ค่า BCR	
		แบบสด	แบบแห้ง
กรรมวิธีที่ 1 ใส่เฉพาะปุ๋ยมูลวัวอัตรา 1 ตัน/ไร่	1,600	2,286 (6.86)	1,739 (1.39)
กรรมวิธีที่ 2 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่	2,025	2,301 (2.76)	1,611 (-4.14)
กรรมวิธีที่ 3 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่	2,450	1,990 (-4.6)	1,473 (-9.77)
กรรมวิธีที่ 4 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยยูเรีย อัตรา 15 กิโลกรัม/ไร่	1,840	2,002 (1.62)	1,470 (-3.7)
กรรมวิธีที่ 5 ใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยยูเรีย อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่	2,680	2,014 (-6.66)	1,465 (-12.15)
Average.	1,999	2,119	1,552

หมายเหตุ - ต้นทุนการผลิต คิดเฉพาะการจัดการปุ๋ย

- ราคาขายต้นหน่อไม้สด กิโลกรัมละ 1.60 บาท (เทียบกับราคาหญ้าเนเปียร์)
- ราคาขายแบบอัดก้อน ก้อนละ 45 บาท น้ำหนัก 15 กิโลกรัม (เทียบกับราคาฟางอัดก้อน)

ตารางที่ 8 คุณค่าทางอาหารสัตว์ของต้นหน่อไม้เปรียบเทียบกับพืชอาหารสัตว์ชนิดอื่น

ชนิดพืช	โปรตีนหยาบ (%)	เยื่อใยหยาบ (%)
ต้นสด		
ต้นหน่อไม้	3.75	23.96
หญ้าขน	11.80	31.60

หญ้าเนเปียร์	9.50	30.80
หญ้างินนิ	9.30	32.70
ต้นหมัก		
ต้นหน่อไม้่น้ำ	8.75	61.95
ฟางข้าว	7.88	53.3

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ : การใช้ต้นหน่อไม้่น้ำเพื่อเป็นแหล่งอาหารหยาบสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้อง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ การศึกษาคุณค่าทางอาหารสัตว์ ความชอบ และปริมาณการกินได้ในวัวเนื้อและวัวนม การศึกษาระยะปลูกและช่วงอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในการปลูกหน่อไม้่น้ำเพื่อใช้ต้นและใบเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง และการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับการผลิตต้นหน่อไม้่น้ำเพื่อเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง พบว่า คุณค่าทางอาหารสัตว์ของต้นหน่อไม้่น้ำสดค่อนข้างต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับพืชอาหารสัตว์ชนิดอื่น แต่หน่อไม้่น้ำสามารถปลูกได้ในพื้นที่น้ำท่วมขัง หรือพื้นที่ชุ่มน้ำ จึงน่าจะใช้ประโยชน์ในการใช้เป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องได้ จากการให้วัวบริโภค พบว่า เหมาะสำหรับโคนมมากกว่าวัวพื้นบ้าน โดยการเก็บเกี่ยวที่อายุ 5 เดือน มีแนวโน้มให้คุณค่าทางโภชนาของอาหารสัตว์มากที่สุด เมื่อพิจารณาจากปริมาณโปรตีน แต่เมื่อนำต้นหน่อไม้่น้ำสดไปแปรรูปเป็นต้นหน่อไม้่น้ำหมักมีปริมาณโปรตีนเพิ่มขึ้น จาก 3.75 เปอร์เซ็นต์ เป็น 8.75 เปอร์เซ็นต์ และการเก็บเกี่ยวที่อายุ 5 เดือน มีผลผลิตน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งมากกว่าอายุเก็บเกี่ยวอื่น คือ เท่ากับ 2,773 กิโลกรัม และ 1,107 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนระยะปลูกและช่วงอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในการปลูก พบว่า การใช้ระยะปลูก 25 x25 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม มีผลผลิตน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่มากที่สุด คือเท่ากับ 2,252.5 กิโลกรัมต่อไร่ และ 1,072.2 กิโลกรัมต่อไร่ และอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมคืออายุ 5 เดือน และสำหรับการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับการผลิตต้นหน่อไม้่น้ำเพื่อเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง พบว่า การใส่เฉพาะปุ๋ยมูลวัวอัตรา 1 ตัน/ไร่ มีน้ำหนักผลผลิตน้ำหนักสดค่อนข้างมากรองจากการใส่ปุ๋ยมูลวัว 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ แต่มีน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่มากกว่า และมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีวิธีอื่น คือ 1,600 บาทต่อไร่ เมื่อคิดเฉพาะค่าการจัดการปุ๋ย และมีค่า BCR มากกว่ากรรมวิธีการใส่ปุ๋ยแบบอื่น

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) : -

12. เอกสารอ้างอิง :

เกียรติศักดิ์ กล้าเอม. 2552. คุณค่าทางโภชนาของวัตถุดิบ [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://km.dld.go.th>
[20 มกราคม 2564].

สุนน โพธิ์จันทร์. 2552. การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นอาหารสัตว์ [ออนไลน์].

แหล่งที่มา : <http://km.dld.go.th/th/index.php/th/research>. [20 มกราคม 2564].

Walton, P.D. 1984. **Production and Management of Cultivated Forage**, Reston Publishing company, Inc. Virginia, USA, 335 p.

กรมวิชาการเกษตร