

การศึกษาคุณค่าอาหารและอนุกรมวิธาน
ของหญ้าพืชอาหารสัตว์บางชนิด *

ศรัณยา วิทยานุกาพยืนยง ^{1/} จิตราภรณ์ ธวัชพันธุ์ ^{2/}
อิสสระ กรีธาพล

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณค่าทางอาหารและอนุกรมวิธานในหญ้า 15 ชนิด จาก 4 สกุล ได้แก่ Brachiaria Panicum Paspalum และ Setaria ซึ่งปลูกไว้ในแปลงรวบรวมพันธุ์ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง ทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่พฤศจิกายน 2531 – ตุลาคม 2532 การศึกษาคุณค่าอาหารของหญ้าที่อายุการตัดประมาณ 60 วัน ตลอดปีพบว่า หญ้าที่มีคุณค่าอาหารสูงที่สุดในหลายด้าน คุณค่าด้านโปรตีนในหญ้าสกุล Brachiaria มีความแตกต่างในแต่ละครั้งของการตัดมากที่สุด รองลงมาเป็นหญ้าสกุล Panicum Setaria และ Paspalum ในช่วงฤดูฝน หญ้าจะมีคุณภาพดีที่สุดรองลงมาในช่วงฤดูร้อน

ทำการศึกษาทางอนุกรมวิธาน โดยนำตัวอย่างหญ้ามาตรวจสอบทางพฤกษศาสตร์ บรรยายและแยกแยะลักษณะต่าง ๆ โดยละเอียดพร้อมทั้งทำ Herbarium

* โครงการวิจัยลำดับที่ 13 – 0645 - 32

1/ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา

2/ ฝ่ายวิเคราะห์อาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

The Nutritive Value and
Taxonomy of Forage Crops. *

Saranya Wittayanuparpyuenyong ^{1/} Jitraporn Thawatpun ^{1/}
Isara Kreethapon ^{1/}

Abstract

The nutritive value and taxonomy of fifteen species in your genera of grass namely Brachiaria, Panicum Paspalum and Setaria from the collecting plot of Pakchong Animal Nutrition Research Center were studied from November 1988 to October 1989. The average mean of nutritive value of about sixty days old grasses showed that Ruzi grass gave the highest quality in severnal nutritive value. Protein in Brachiaria gave the highly remarkable difference in each cutting throughout the year while the lower difference can be observed from Panicum, Setaria and Paspalum respectively. The higher quality of all grasses were found in rainy season.

The Taxmnomic study was conducted. The investigation, identification, the full description and the hervarium made.

* Research Project No. 13 – 0645 - 32

1/ Pakchong Animal Nutrition Research Center, Nakhon-Ratchasima.

2/ Animal Nutrition Laboratory.

คำนำ

ปัจจุบันเกษตรกรให้ความสนใจและมีความต้องการในการปลูกหญ้าเพื่อเป็นอาหาร ทยาบแก่สัตว์มากขึ้น หญ้าที่ใช้ปลูกเพื่อแนะนำและส่งเสริมแก่เกษตรกรในประเทศไทยนั้น ส่วนมาก จะเป็นหญ้าที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ สำหรับพืชอาหารสัตว์ในเขตร้อนนั้น ส่วนใหญ่ทั้งหญ้าและถั่ว เริ่มปลูกกันอย่างแพร่หลายเมื่อประมาณ 50 ปีที่ผ่านมาเอง ซึ่งประมาณได้ว่า จากหญ้าทั้งหมด ประมาณ 10,000 ชนิด (species) มีเพียง 40 ชนิดเท่านั้น ที่ใช้กันมากในการปลูกเป็นพืชทุ่งหญ้า (Hartley และ William, 1956 อ้างถึงใน เอนกม 2529) หญ้าอาหารสัตว์เขตร้อนที่สำคัญอยู่ใน Sub-family Panicoideae เช่น Panicum, Paspalum, Setaria และ Andropogon (รัช, 2529)

หญ้าซึ่งเป็นที่นิยมปลูกเป็นพืชอาหารสัตว์อย่างแพร่หลายในประเทศไทย ได้แก่ หยก กินี หญ้ารูซี่ หญ้ามอริซัส เป็นต้น มีหญ้าอยู่หลายชนิดที่นำเข้ามาปลูกแล้วไม่เป็นที่นิยมใช้ อาจ เนื่องมาจากการขยายพันธุ์ยาก มีความน่ากินน้อย การเจริญเติบโตให้ผลผลิตต่ำ หรือคุณค่าทาง อาหารสัตว์ค่อนข้างต่ำ สำหรับในแปลงรวบรวมพันธุ์หญ้าของศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่องนั้น มีหญ้า ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศอยู่หลายชนิด แต่ประวัติการศึกษาทางด้านอนุกรมวิธาน การจัดแยกเป็น ประเภทให้ถูกต้องตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ตลอดจนการศึกษาด้านคุณค่าอาหารสัตว์ ยังไม่เคย มีการศึกษาข้อมูลไว้เป็นหลักฐานที่สมบูรณ์ ดังนั้น ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ใน การคัดเลือกพันธุ์หญ้าที่ดี ตลอดจนนำไปส่งเสริมและพัฒนาการปลูกพืชอาหารสัตว์แก่เกษตรกรต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

หญ้าที่ทำการศึกษา เป็นหญ้าที่ปลูกรวบรวมไว้ในแปลงรวบรวมพันธุ์ของศูนย์วิจัย อาหารสัตว์ปากช่อง โดยศึกษาหญ้า 4 Genera คือ Brachiaria, Panicum, Paspalum และ Setaria จำนวน 15 ชนิด ได้แก่

1. หญ้าชิกแนลตั้ง (*Brachiaria brizantha*)
2. หญ้าชิกแนลนอน (*Brachiaria decumbens*)
3. หญ้าชิกแนลเลื้อย (*Brachiaria humidicola* CIAT. 697)
4. หญ้าโคโร (*Brachiaria milliformis*)
5. หญ้ามอริซัส (*Brachiaria mutica*)
6. หญ้ารูซี่ (*Brachiaria ruziziensis*)
7. หญ้ามาการิการี (*Panicum coloratum* var. *makarikari-ense*)
8. หญ้าเฮมิล (*Panicum maximum* cv. Hamil)
9. หญ้ากินนี (*Panicum maximum* cv. Guinea)
10. หญ้าแคลลิส (*Paspalum dilatatum*)
11. หญ้าบาเฮียใบกว้าง (*Paspalum notatum*)

12. หญ้าบาเฮีย (*Paspalum notatum*)
13. หญ้าพลิแคทูลัม (*Paspalum plicatulum*)
14. หญ้าซีตาเรียนันดี (*Setaria ancepa* cv. Nandi)
15. หญ้าซีตาเรียดาซังกูลา (*Setaria anceps* cv. Kazungula)

หญ้าทั้ง 15 ชนิด ได้ปลูกมาตั้งแต่เดือนมีนาคม 2531 ในแปลงขนาด 3 X 5 เมตร โดยใช้หน่อพันธุ์ปลูกระยะห่างระหว่างหลุม 50 X 50 ซม. จำนวนหลุมละ 5 หน่อพันธุ์ เริ่มเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนพฤศจิกายน 2531 และทำการตัดแต่งเพื่อให้หญ้าเจริญเติบโตใหม่

เก็บตัวอย่างหญ้าเพื่อการวิเคราะห์คุณค่าอาหารสัตว์ โดยตัดหญ้าสูงจากพื้นดิน 15 ซม. ทุก 60 วัน ดังนี้คือ ครั้งที่ 2 ในวันที่ 21 มีนาคม 2532 ครั้งที่ 3 ในวันที่ 5 มิถุนายน 2532 ครั้งที่ 4 ในวันที่ 2 สิงหาคม 2532 และครั้งสุดท้ายในวันที่ 3 ตุลาคม 2532 ทำการวิเคราะห์คุณค่าอาหาร proximate analysis หาเปอร์เซ็นต์วัตถุแห้ง โปรตีนหยาบ ไขมัน เยื่อใยหยาบ เถ้า NFE และ detergent fibre analysis หาเปอร์เซ็นต์ acid, detergent fibre (ADF) neutral detergent fibre (NDF), Lignin, Cellulose และ hemicellulose

เก็บตัวอย่างหญ้าในช่วงที่ต้นหญ้าสมบูรณ์ที่สุด เพื่ออัดแห้งทำ herbarium โดยมีส่วนของหญ้าครบทุกส่วน ได้แก่ ส่วนของราก ลำต้น ใบ ดอก และเมล็ด

ศึกษาตัวอย่างหญ้าทั้ง 15 ชนิด (Species) เพื่อจำแนกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พร้อมทั้งบรรยายลักษณะทางสัณฐานวิทยาโดยละเอียด และวาดรูปแสดงลักษณะต่าง ๆ ของหญ้า เพื่อจัดกลุ่มตามลักษณะทางอนุกรมวิธาน

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. การวิเคราะห์คุณค่าอาหารของหญ้า 15 ชนิด

ผลการวิเคราะห์คุณค่าอาหารต่าง ๆ ของหญ้า 15 ชนิด โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ยจากการตัดรวม 4 ครั้ง ตั้งแต่ 21 มีนาคม 2532 – 3 ตุลาคม 2532 หญ้าอายุการตัดประมาณ 60 วัน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 กล่าวคือ

ไขมัน (fat) มีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.30 ± 0.48 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไขมันมีค่าอยู่ช่วง 1.51 – 3.09 เปอร์เซ็นต์ โดยค่าต่ำสุดได้จากหญ้าพลิแคทูลัม และค่าสูงสุดได้จากหญ้าซีตาเรียนันดี โดยทั่วไปในพืชจะมีไขมันอยู่ประมาณ 2 – 4 เปอร์เซ็นต์ (เกษตร, 2531)

โปรตีนหยาบ (crude protein) มีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.65 ± 0.74 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณโปรตีนหยาบอยู่ในช่วง 5.62 – 7.92 เปอร์เซ็นต์ โดยค่าต่ำสุดได้จากหญ้าชิกแนลตั้ง และค่าสูงสุดได้จากหญ้ารูซี่ หญ้าที่เปอร์เซ็นต์โปรตีนหยาบต่ำกว่า 7 เปอร์เซ็นต์ ถือว่ามีคุณภาพต่ำ เพราะปริมาณไนโตรเจน ไม่เพียงพอสำหรับขบวนการย่อยอาหารหยาบของจุลินทรีย์ ใน

กระเพาะสัตว์ ทำให้อาหารหยุดพักอยู่ในกระเพาะหมักเป็นเวลาเพิ่มขึ้น และสัตว์กินอาหารได้น้อยลง (Melford และ Minson, 1966 อ้างโดย ศศิธร, 2531)

เยื่อใยหยาบ (crude fibre) มีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 31.32 ± 2.20 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณเยื่อใยหยาบอยู่ในช่วง 26.55 – 34.91 โดยค่าต่ำสุดได้จากหญ้ารูชี และค่าสูงสุดได้จากหญ้าเฮมิล

เถ้า (ash) หรือส่วนของอนินทรีย์ในหญ้า 15 ชนิด มีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.15 ± 1.45 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณเถ้าอยู่ในช่วง 8.22 – 13.24 เปอร์เซ็นต์ โดยค่าต่ำสุดได้จากหญ้ามาริการิและค่าสูงสุดได้จากหญ้ากินนี

Nitrogen Free Extract (NFE) มีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 48.86 ± 2.69 ปริมาณของ NFE อยู่ในช่วง 43.65 – 53.43 โดยค่าต่ำสุดได้จากหญ้าเฮมิล และสูงสุดได้จากหญ้ารูชี

Neutral Detergent Fibre (NDF) เป็นส่วนประกอบของผนังเซลล์พืช หรือเยื่อใยต่าง ๆ ได้แก่ Cellulose, hemicellulose, lignin , cutin และ tannin สัตว์เคี้ยวเอื้องเท่านั้นที่สามารถย่อยได้ ค่าเฉลี่ย NDF และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 68.87 ± 2.54 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณ NDF อยู่ในช่วง 61.97 – 72.98 เปอร์เซ็นต์ โดยค่าต่ำสุดได้จากหญ้ารูชี และค่าสูงสุดได้จากหญ้ามาริการิ หญ้าที่มีปริมาณ NDF สูงจะย่อยยาก หรือมีคุณภาพต่ำกว่าหญ้าที่มี NDF ต่ำ นอกจากนี้ NDF ยังมีอิทธิพลต่อปริมาณอาหารสัตว์ สามารถจะกินได้ (Voluntary feed intake) โดยอาหารที่มีเยื่อใยสูงหรือ NDF สูง นั้นมีการกโหลผ่านของอาหารจากกระเพาะซ้ำ ทำให้อัตราการกินอาหารได้น้อยลง (วรพงษ์, 2529)

Neutral Detergent Soluble (NDS) หรือ Cell Content ได้แก่ ส่วนของสารต่าง ๆ ที่อยู่ในเซลล์พืช ประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรตที่ละลายง่าย แป้ง โปรตีน กรดอินทรีย์ต่าง ๆ และ pectin NDS เป็นส่วนที่สัตว์สามารถย่อยได้ง่าย และนำไปใช้ประโยชน์ได้สูง ดังนั้น หญ้าที่มีปริมาณ NDS สูง จะมีคุณภาพดี ค่าเฉลี่ยของ NDS และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของหญ้า 15 ชนิด เท่ากับ 31.13 ± 2.54 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณ NDS อยู่ในช่วง 38.03 – 27.02 เปอร์เซ็นต์ โดยค่าต่ำสุดพบในหญ้ามาริการิ และค่าสูงสุดพบในหญ้ารูชี

Acid Detergent fibre (ADF) ได้แก่ เยื่อใยส่วนที่ประกอบด้วย cellulose lignin, cutin และ Acid insoluble Ash (AIA) ประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ของ ADF เป็น cellulose และ lignin บางครั้งจึงเรียก ADF ว่า Lignocellulose ในหญ้า 15 ชนิดพบมีค่าเฉลี่ย ADF อยู่ในช่วง 34.93 – 46.25 เปอร์เซ็นต์ โดยค่าต่ำสุดพบในหญ้ารูชี และค่าสูงสุดพบในหญ้าเฮมิล

Lignin เป็นส่วนประกอบที่ทำให้ผนังเซลล์แข็งและคงทน Lignin เป็นสารที่สัตว์ย่อยไม่ได้และยังทำให้การย่อยได้ของเยื่อใยโดยเฉพาะ cellulose และ hemicellulose ลดลงอีกด้วย

ค่าเฉลี่ยของ Lignin ในหญ้า 15 ชนิดและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.03 ± 0.65 % มีปริมาณ Lignin อยู่ในช่วง 3.33 – 5.62 เปอร์เซ็นต์ โดยค่าต่ำสุดได้จากหญ้าธัญและค่าสูงสุดได้จากหญ้ามอริซัส

Hemicellulose เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของผนังเซลล์ชั้นที่สอง (Secondary wall) ของพืช และสามารถละลายในกรดและด่างได้ดี เป็นส่วนที่สัตว์ย่อยได้เล็กน้อย ค่าเฉลี่ยของ hemicellulose ในหญ้า 15 ชนิด และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 27.37 ± 2.57 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณ hemicellulose อยู่ในช่วง 23.91 – 34.24 เปอร์เซ็นต์ โดยค่าต่ำสุดได้จากหญ้าพลิกาทูลัมและค่าสูงสุดได้จากหญ้ามาคาริการี

Cellulose เป็นคาร์โบไฮเดรตที่ทำหน้าที่เป็นโครงสร้างที่สำคัญของพืช อยู่ในส่วนผนังเซลล์ชั้นที่ 1 (Primary wall) สัตว์ไม่สามารถย่อยได้ ต้องอาศัยจุลินทรีย์ในกระเพาะช่วยในการย่อย ค่าเฉลี่ยของ cellulose ในหญ้า 15 ชนิด และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 33.89 ± 2.92 เปอร์เซ็นต์ โดยมีปริมาณอยู่ในช่วง 27.32 – 37.59 เปอร์เซ็นต์ ค่าต่ำที่สุดได้จากหญ้าธัญ และค่าสูงสุดได้จากหญังกินนี

วัตถุแห้ง (dry matter) คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักหญ้าสด ได้ค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 24.54 ± 4.27 เปอร์เซ็นต์ โดยมีปริมาณวัตถุแห้งอยู่ในช่วง 16.93 – 32.52 ค่าต่ำที่สุดได้จากหญ้าซีตาลีคัสซังคูล่า และค่าสูงสุดได้จากหญ้าบาเฮีย

จากผลวิเคราะห์คุณค่าอาหารเฉลี่ยของหญ้า 15 ชนิดในการตัด 4 ครั้ง จะเห็นได้ว่าหญ้าธัญที่จัดว่ามีคุณค่าอาหารเฉลี่ยอยู่ในระดับดีที่สุดในหลายประการ ได้แก่ มีค่าโปรตีน และ NFE สูงที่สุด และมีค่า Crude fibre, NDF, ADF, Lignin และ cellulose ต่ำที่สุด

ผลวิเคราะห์ด้านเยื่อใย ซึ่งใช้เป็นตัวอย่างบ่งชี้คุณภาพอาหารในเชิงลบ (negative index of quality) จะเห็นว่าค่าเยื่อใยหยาบ (crude fibre) จากการวิเคราะห์โดยวิธี Weende method มีค่าต่ำกว่าค่าเยื่อใยโดยวิธี detergent fibre เป็นอันมาก จากตารางที่ 1 ค่า Crude fibre, NDF และ ADF เฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 31.32, 68.87 และ 41.53 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจาก hemicellulose ซึ่งเป็นเยื่อใยที่สัตว์ย่อยได้ยาก สามารถละลายได้ในกรดและด่าง ส่วน lignin ซึ่งนอกจากจะย่อยไม่ได้แล้ว ยังทำให้การย่อยของเยื่อใยอื่น ๆ ลดลงอีกด้วยนั้น สามารถละลายได้ในด่าง จึงทำให้บางส่วนของ hemicellulose และ lignin ไปรวมอยู่ในส่วนของ NFE ดังนั้นค่า NFE จึงสูงเกินความเป็นจริง และ crude fibre ต่ำเกินไป (วรพงษ์, 2529) แสดงให้เห็นว่าการวิเคราะห์เยื่อใย และ NFE โดยวิธี Weende method ยังมีข้อผิดพลาดอยู่สูง

2. คุณค่าด้านโปรตีน, เยื่อใย, ADF และ Lignin ในการตัด 5 ครั้ง

2.1 โปรตีน คุณค่าด้านโปรตีนในหญ้า 15 ชนิด ตามกราฟรูปที่ 1 จะเห็นได้ว่า ค่าโปรตีนจะสูงในช่วงฤดูฝน ค่าสูงที่สุดคือในการตัดเดือนสิงหาคม รองลงมาในเดือนมีนาคม, มิถุนายน,

ตุลาคม และพฤศจิกายน โดยมีค่าโปรตีนเฉลี่ยในแต่ละการตัดตามตารางที่ 2 เท่ากับ 8.98, 6.87, 5.99, 4.73 และ 3.60 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แสดงว่าในช่วงฤดูฝนที่มีน้ำมาก หญ้าจะมีโปรตีนสูง ส่วนในการตัดเดือนพฤศจิกายนนั้นหญ้ามีอายุมากและอยู่ในช่วงแล้ง โปรตีนจะลดต่ำที่สุดเป็นที่น่าสังเกตว่า ในการตัดเดือนมีนาคม ซึ่งอยู่ในฤดูร้อน ค่าโปรตีนสูงเป็นลำดับที่ 2 แต่อย่างไรก็ตาม ในฤดูแล้งหญ้าจะมีผลผลิตต่ำ (ศศิธร, 2531) ดังนั้น หากมีการให้น้ำในระยะนี้น้ำจะให้ผล แต่ก็ต้องคำนึงถึงต้นทุนการให้น้ำด้วย

จากค่าสังเกตของโปรตีนในหญ้าแต่ละสกุลที่รวบรวม พบว่าหญ้าสกุล Bracharia ยกเว้น ชิกแนลตั้ง มีค่าโปรตีนแตกต่างกันมาก ตลอดการตัด 5 ครั้ง คือในช่วงแล้งมีโปรตีนต่ำมาก ส่วนในช่วงฝนกลับมีโปรตีนสูงมาก เช่น ในเดือนพฤศจิกายน 2531 โปรตีนของหญ้าโคโรเท่ากับ 1.96 เปอร์เซ็นต์ แต่ในเดือนสิงหาคม หญ้าโคโรมีโปรตีนสูงถึง 11.29 เปอร์เซ็นต์ หญ้าสกุล Panicum และ Setaria มีความแตกต่างของโปรตีนตลอดการตัดน้อยลง ตามลำดับ ส่วนในสกุล Paspalum นั้น มีความแตกต่างตลอดการตัดน้อยที่สุด เช่น ในเดือนพฤศจิกายน 31 หญ้าบาเฮียใบกว้างมีโปรตีนเท่ากับ 5.18 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในการตัดเดือนสิงหาคม มีโปรตีนเท่ากับ 7.8 เปอร์เซ็นต์

2.2 เยื่อใย NDF พืชที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุมากมีปริมาณ NDF สูงกว่าพืชที่อายุน้อย จากกราฟรูปที่ 2 จะเห็นว่า NDF ในหญ้าที่ตัดเมื่อเริ่มการทดลองในเดือนพฤศจิกายน 2531 ซึ่งเป็นหญ้าที่มีอายุมาก จะมีค่า NDF สูง โดยมีค่าเท่ากับ 71.79 เปอร์เซ็นต์ ค่า NDF จะลดลงตามลำดับ จากเดือนตุลาคม มิถุนายน สิงหาคมและมีนาคม โดยมีค่า NDF เท่ากับ 71.27, 70.02, 68.90 และ 65.13 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2) นั่นคือในระยะฤดูฝนค่า NDF จะลดลง แต่ NDF ในการตัดเดือนมีนาคม ซึ่งมีอายุการตัดมากกว่าในการตัดช่วงฝนนั้น มีค่าน้อยที่สุด อาจเนื่องมาจากหญ้าระยะนี้ อยู่ในช่วงต่อเนื้อระหว่างฤดูหนาวและต้นฤดูร้อน ด้วยอุณหภูมิที่ต่ำ และการขาดแคลนน้ำ ทำให้หญ้าชะงักการเจริญเติบโต หญ้าจะมีผลผลิตต่ำ การสร้างส่วนของโครงสร้างผนังเซลล์ในหญ้านั้นน้อยทำให้ค่า NDF ต่ำ

2.3 Lignin การสะสมของ lignin ของหญ้า 15 ชนิด ในการตัดแต่ละครั้ง จากกราฟที่ 3 จะเห็นว่ามีการสะสมตัวของ lignin อย่างไม่สม่ำเสมอ ตามตารางที่ 2 สรุปได้ว่าค่า lignin เฉลี่ยสูงสุด พบในการตัดเดือนพฤศจิกายน ซึ่งหญ้ามีอายุการตัดมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 5.41 % รองลงมาเป็นการตัดในเดือนตุลาคมและสิงหาคม ซึ่งมีค่า lignin เท่ากับ 4.97 และ 4.39 % ตามลำดับ ใน 2 ระยะนี้อยู่ในช่วงฤดูฝนหญ้าได้รับน้ำมาก ทำให้เจริญเติบโตเร็วจึงมีการสะสมของ lignin มากเพื่อเสริมโครงสร้างให้แข็งแรงขึ้น ส่วนหญ้าที่ตัดในเดือนมิถุนายนและมีนาคมนั้นจะมี lignin น้อยที่สุด และมีค่าเท่ากัน คือเท่ากับ 3.37%

	Crude fat	Crude protein	Crude fiber	Ash	Nitrogen	Free extract	ADF	NDF	NDS	Lignin	Hemicellulose	cellulose	drymatter
	% or Dm basi												
1. ชิกแนลตั้ง	2.17	5.617	29.33	12.47	50.48	39.83	67.74	32.26	3.44	27.25	31.94	29.08	
	± 0.46	± 0.98	± 4.72	± 0.66	± 3.86	± 4.84	± 4.30	± 4.30	± 1.24	± 1.76	± 3.85	± 3.29	
2. ชิกแนลนอน	2.16	6.12	29.78	11.49	49.90	40.33	67.03	32.97	3.66	27.28	32.63	25.76	
	± 0.16	± 2.24	± 0.77	± 1.28	± 3.75	± 2.93	± 3.03	± 3.03	± 0.41	± 1.95	± 2.10	± 3.80	
3. ชิกแนลเล็ย	1.87	6.17	31.25	9.61	51.08	41.30	69.45	30.29	4.25	28.4	34.00	22.99	
	± 0.38	± 2.44	± 1.10	± 1.55	± 4.17	± 2.33	± 2.46	± 2.77	± 0.44	± 1.53	± 1.65	± 4.61	
4. โคโร	2.25	6.31	28.55	12.21	50.95	38.33	66.87	33.12	4.18	27.80	30.57	27.72	
	± 0.43	± 3.37	± 0.88	± 1.97	± 5.22	± 4.27	± 2.72	± 2.72	± 0.47	± 1.28	± 1.27	± 6.83	
5. มอริซัส	2.02	6.12	31.24	9.69	50.93	42.05	68.92	31.08	5.62	26.87	33.02	23.83	
	± 0.20	± 2.80	± 0.83	± 0.91	± 3.32	± 3.35	± 3.01	± 3.01	± 1.10	± 1.55	± 1.73	± 7.03	
6. มูชิ	2.35	7.92	26.55	9.73	53.43	34.93	61.97	38.03	3.33	27.04	27.32	25.70	
	± 0.39	± 2.97	± 2.65	± 1.15	± 2.89	± 3.87	± 5.34	± 5.34	± 0.63	± 2.03	± 3.28	± 2.40	
7. มาการิกาวี	3.05	7.71	31.86	8.22	49.14	38.74	72.98	27.02	3.73	34.24	30.27	25.70	
	± 0.86	± 3.10	± 4.18	± 0.84	± 4.45	± 6.22	± 3.4	± 3.40	± 1.19	± 4.56	± 2.25	± 7.98	
8. เฮมิล	1.90	6.53	34.91	13.02	43.65	46.25	70.48	29.51	4.80	24.23	36.95	21.76	
	± 0.31	± 2.38	± 2.92	± 0.69	± 2.68	± 4.17	± 2.71	± 2.71	± 1.06	± 2.07	± 2.23	± 3.89	

	Crude fat	Crude protein	Crude fiber	Ash	Nitrogen Free extract	ADF	ADF	NDS	Lignin	Hemicellulose	cellulose	drymatter
	←					% or Dm basi					→	
9. กินนี	2.08	5.73	34.46	13.24	44.65	45.10	70.09	29.90	4.16	24.99	37.59	24.52
	± 0.35	± 1.66	± 2.13	± 1.25	± 3.29	± 1.92	± 2.17	± 2.17	± 0.99	± 0.84	± 2.14	± 7.69
10. แคลลิส	2.90	7.71	31.61	11.83	49.23	43.30	67.83	32.17	3.88	24.39	36.12	24.67
	± 0.59	± 1.32	± 1.64	± 0.31	± 4.47	± 3.01	± 2.63	± 2.63	± 0.91	± 2.19	± 2.11	± 4.49
11. บาเฮียใบกว้าง	2.24	6.66	30.12	10.42	50.55	41.92	70.66	29.34	3.61	28.61	34.78	29.30
	± 0.37	± 1.48	± 2.88	± 1.10	± 0.95	± 4.36	± 3.32	± 3.32	± 1.05	± 1.98	± 3.31	± 3.46
12. บาเฮีย	1.98	7.33	32.71	10.026	47.75	43.99	71.72	28.28	3.65	27.74	36.81	32.52
	± 0.43	± 0.57	± 1.20	± 0.76	± 2.43	± 2.25	± 0.73	± 0.73	± 1.21	± 2.95	± 1.58	± 0.48
13. พลิกาทุลัม	1.51	6.06	33.11	11.40	48.67	45.46	69.37	30.62	5.00	23.91	35.66	18.82
	± 0.52	± 2.37	± 3.08	± 0.58	± 1.50	± 5.62	± 3.47	± 3.47	± 1.51	± 3.39	± 3.32	± 4.49
14. ซีตาเลียนันดี	3.09	7.08	32.03	11.16	46.64	40.68	68.92	31.08	3.68	28.07	36.00	18.85
	± 0.34	± 1.25	± 2.07	± 0.76	± 2.22	± 3.88	± 2.27	± 2.27	± 0.84	± 2.20	± 4.89	± 7.82
15. ซีตาเลียคัสซังคูล่า	3.02	6.63	32.31	12.15	45.80	40.69	69.05	30.95	3.46	29.75	34.66	16.93
	± 0.30	± 1.71	± 1.56	± 0.58	± 3.41	± 2.94	± 2.09	± 2.09	± 1.28	± 2.91	± 1.52	± 4.72
เฉลี่ย	2.30	6.65	31.32	11.15	48.86	41.53	68.87	31.18	4.03	27.37	33.89	24.54
	± 0.48	± 0.74	± 2.20	± 1.45	± 2.19	± 3.02	± 2.54	± 2.54	± 0.65	± 2.57	± 2.92	± 4.27

ตารางที่ 2 คุณค่าด้านโปรตีน NDF และ lignin เฉลี่ยในแต่ละการตัดของหญ้า 15 ชนิด

วันเดือนปี	โปรตีน	NDF	Lignin
22 พ.ย. 31	3.60 ⁽⁵⁾	71.79 ⁽⁵⁾	5.41 ⁽⁵⁾
21 มี.ค. 32	6.87 ⁽²⁾	65.13 ⁽¹⁾	3.37 ⁽¹⁾
5 มิ.ย. 32	5.99 ⁽³⁾	70.08 ⁽³⁾	3.37 ⁽¹⁾
2 ส.ค. 32	8.98 ⁽¹⁾	68.90 ⁽²⁾	4.39 ⁽³⁾
3 ต.ค. 32	4.73 ⁽⁴⁾	71.27 ⁽⁴⁾	4.97 ⁽⁴⁾

() ลำดับที่

3. การจำแนกลักษณะทางพฤกษศาสตร์

1. Brachiaria brizantha (Hochst. Ex A. Rich.) Stapf in prain, Fl. Trop. Afr. 9, 531. 1919 ; Parham, The Grasses of Fiji 166, 1955 ; Whyte, Grass in Agr 318. 1959 ; Bor, The grasses of Burm., Ceyl., Ind., and Pakis. 1 : 281 1960 : Rotar, Grasses of Hawali 238. 1968 ; Bogdan, Tiop. Pasture and Fodder Pl. 54 1977 ; Pahi, Fieldiana Bot. 102. 1980.

ชื่อพ้อง : Panicum brizantha Hochst. Ex. A rich., Tent.
Fl. Abyss 2, 363. 1851.

ชื่อสามัญ : Signal grass

ชื่อพื้นเมือง : หญ้าซิกแนลตั้ง, หญ้าซิกแนลต้นตั้ง

เป็นพืชหลายฤดู สูง 60 ซม. ขึ้นไป ลำต้นกลม เรียว เล็ก เรียบ ไม่มีขน มีร่องยางตั้งรอบปล้อง ข้อแรกแข็งแล้วตั้งตรง และมีแขนงใหม่ ข้อพองโตกว่าปล้อง เรียบเป็นมัน บริเวณใต้ข้อและเหนือข้อมีขนห่าง ๆ แผ่นใบรูปหอกยาว 15 – 30 ซม. กว้าง 1 – 1.2 ซม. ปลายแหลม ฐานมา ขอบบางมีสีม่วงปนขาว หน้าเป็นคลื่น และเว้าเข้าจากขอบเล็กน้อย ผิวบนและล่างเรียบ กาบใบยาวกว่าปล้อง มีขนห่าง ๆ โคนขนเป็นปุ่ม ขอบสีม่วงมีขนที่บ ล้นใบเป็นเยื่อบางยาว 0.5 มม. ขอบบนมีขนยาว 1 – 1.5 มม. ข้อดอกยาว 35 – 45 ซม. มี 2 – 3 เรซิม แต่ละเรซิมยาว 8 – 12 ซม. เรซิมล่างยาวกว่าเล็กน้อย แกนกลางข้อดอกกลม เรียบ กว้าง 1 – 1.4 มม. บริเวณใกล้เรซิมมีขนเป็นกระจุก โคนขนเป็นปุ่ม Spidelet อยู่เดี่ยว ๆ เรียบเป็นแถวสองแถวแบบสลับบนเร ดีส แต่ห่างกันจนมองดูคล้ายแถวเดี่ยว รูปร่างรียาว 5 – 5.5 มม. กว้าง 2 – 2.2 มม. สีเขียวอ่อนใน ปลายแหลม ผิวเรียบ ปลายบนมีขน ก้านอ้วนยาว 0.5 มม. กว้าง 0.5 มม. กลุมล่างยาว 2 – 2.2 มม. กว้าง 3 มม. ปลายแหลม มีเส้นสัน 14 – 16 เส้น กลุมบนยาว 5 มม. กว้าง 2 มม. ปลายแหลมมีสีม่วงเล็กน้อย มีขนที่ปลาย มีเส้น สัน 9 – 11 เส้น ดอกกลางเป็นดออดตัวผู้ เลมมาล่างยาว 4.5 มม. กว้าง 2 มม. ปลายมา เส้นสัน 7 เส้น พาเลีย ล่างยาว 4 มม. กว้าง 2 มม. เห็นเส้นสันที่ขอบชัดเจน สีเหลืองอ่อน อับเกสรยาว 3 มม. กว้าง 0.5 มม. สีเหลือง สด ลอดิกลูยาว 1.5 มม. กว้าง 1.5 มม. เลมมาบนยาว 4.5 มม. กว้าง 2 มม. ปลายแหลม สีน้ำตาล เหนียว แข็ง ผิวขรุขระ พาเลียบนยาว 3.5 – 4 มม. กว้าง 1.8 – 2 มม. ปลายแหลม อับเกสรยาว 2.5 – 3 มม. กว้าง 0.5 มม. สีเหลืองสด ก้านเกสรยาว 1 – 1.5 มม. รังไข่รูปรียาว 0.8 มม. กว้าง 0.5 มม. ท่อเกสรยาว 2 มม. ยอดเกสรยาว 1.5 – 2 มม. ลอดิกลูยาว 0.5 – 1 มม. กว้าง 0.5 – 0.8 มม.

2. *Brachiaria decumbens* Stapf in Plain, F1. Trop. Afr. 9, 528. (1919). Whyte, Grasses in Age. 318. 1959 ; Bor, The Grasses of Burm., Ceyl., Ind. And P:akis, 1 : 281 1960 ; Bogdan, Trop. Pasture and Fodder P1. 54. 1977.

ชื่อพ้อง : -
ชื่อสามัญ : Signal grass
ชื่อพื้นเมือง : ชิกแนลนอน

เป็นพืชหลายฤดู ลำต้นกลม แข็ง เรียวเล็ก เรียบ มีสีเขียวสดมีสีม่วงปน ทอดเอนกับพื้นยาวประมาณ 1 เมตรขึ้นไป ตามข้อมีรากและแขนงใหม่ แต่ละข้อเอียงเล็กน้อย ช่อดอกตั้งตรงเสมอ ในรูปหอกยาว 15 – 20 ซม. กว้าง 1 – 1.5 ซม. ปลายใบเรียว ฐานมน ขอบบาง มีสีม่วง หยักเป็นคลื่น ขอบนอกสุดหยักเป็นฟันเลื่อยหยาบ ๆ ผิวใบนุ่ม มีขนทั้งบนและล่าง โคนขนเป็นปุ่ม กาบใบยาวเท่าความยาวของปล้องหรือยาวกว่า ผิวมีขนยาว โคนขนเป็นปุ่ม บริเวณขอบมีขนยาว บริเวณโคนที่หุ้มรอบข้อมีขนเล็กน้อย ลิ้นใบบางยาว 0.5 มม. ขอบขนมีขนยาว 1 – 1.2 มม. ช่อดอกยาว 30 – 40 ซม. มี 3 – 4 เรซิม หนีไปทางเดียวกัน หรือเรียงแบบสลับ เรซิมยาวเท่ากันคือ 8 – 12 ซม. เรียงห่างกัน 3 – 6 ซม. ยกเว้นเรซิมล่างห่างลงมาราว 7 ซม. แกนกลางช่อดอกกลมกว้าง 1 มม. มีขนยาวกระจายห่าง ๆ โคนขนเป็นปุ่ม บริเวณใกล้เรซิมมีขนเป็นกระจุก โคนขนเป็นปุ่มสีม่วงเข้มจนเกือบดำ มีขนสั้น ๆ จำนวนมาก spikelet รูปไข่ ยาว 5 มม. กว้าง 2.5 มม. สีเขียวอ่อน ปลายแหลมมีสีม่วงเข้ม ก้านอวบสั้น ยาว 0.3 – 0.5 มม. กว้าง 0.5 มม. กลุมล่างยาว 2 มม. กว้าง 2 มม. สีเขียวปนม่วง ปลายแหลม มีเส้นสั้น 11 เส้น กลุมบนยาว 4.5 – 5.5 มม. กว้าง 2.5 – 3 มม. ปลายแหลมมีสีม่วง ช่วงปลายมีขนสีขาวจำนวน 9 เส้น ดอกกลางเป็นดอกตัวผู้ เลมมาล่างยาว 4 – 5 มม. กว้าง 2 – 2.2 มม. ปลายแหลมสีม่วงมีขนเล็กน้อย มีเส้นสั้น 5 เส้น พาลีเยล่างยาว 4 มม. กว้าง 2 มม. ปลายบน อับเกสรยาว 3 มม. กว้าง 0.5 – 8 มม. สีเหลืองสด ลอดิกลยาว 0.5 มม. กว้าง 0.5 มม. เลมมาบนยาว 4 มม. กว้าง 2 มม. ปลายแหลมมีเส้นสั้น 3 เส้น เห็นไม่ชัด พาลีเยบนยาว 3.5 – 4 มม. กว้าง 1.5 – 1.8 มม. ปลายบน อับเกสรยาว 2 – 3 มม. กว้าง 0.5 มม. สีเหลืองสด ก้านเกสรยาว 1 มม. รั้งไข่อูปรียาว 1 มม. กว้าง 0.5 – 0.8 มม. ทั่อกเกสรยาว 2 มม. ยอดเกสรยาว 1.5 – 2 มม. คอดิกลยาว 0.5 มม. กว้าง 0.5 มม.

3. *Brachiaria humidicola* Stapf. R.O. Whyte, T.R.G. Moir and J.P. Copper, Grasses in Agriculture, FAO. 417, 1959

ชื่อพ้อง : -
ชื่อสามัญ : False creeping signal.
ชื่อพื้นเมือง : -

เป็นพืชอายุหลายปี ลำต้นทอดเลื้อยไปตามพื้น ช่อดอกตั้งตรง ตามข้อที่ทอดเลื้อยมีแขนงและราก ลำต้นยาว 30 – 50 ซม. กลมไม่มีขน แผ่นใบยาว 5 – 15 ซม. กว้าง 1 – 1.3 ซม. เรียบไม่มีขน ปลายใบแหลม แผ่นใบสีเขียวเข้ม ขอบใบสีม่วง กาบใบเรียบ ไม่มีขน ลิ้นใบเป็นขนสั้น 0.8 – 1.0 มม. ช่อดอกแบบเรซิมมี 2 เรซิม แต่ละเรซิมยาว 4 – 5 ซม. Spikelet เรียงเป็นแถวเดี่ยว เรดิสแบนมีขนเล็กน้อย แต่ละ Spikelet ยาว 4 – 4.8 มม. กว้าง 2 – 2.2 ซม. ประกอบด้วยดอกย่อย 2 ดอก ดอกกลางเป็นดอกตัวผู้ ดอกบนเป็นดอกสมบูรณ์เพศ กลุมล่างยาวเท่า Spikelet กว้าง 2 – 2.2 มม. มีสีม่วงด้านข้าง มีเส้นสั้น 8 เส้น กลุมบนยาว 3.8 – 4 มม. กว้าง 1.6 – 1.8 มม. เส้นสั้น 7 เส้น มีขนเล็กน้อย เลมมาล่างยาว 3.8 – 4 มม. กว้าง 1.8 – 2 มม. เส้นสั้น 3 เส้น

พับเป็นขอบ มีขนสั้น ๆ เล็กน้อย พาเลียงล่างเป็นแผ่นบางใส ยาว 3.7 – 3.9 มม. กว้าง 1.4 – 1.6 มม. เลมมาบนพับเป็นขอบยาว 3 – 3.2 มม. กว้าง 1.2 – 1.4 มม. พาเลียงยาว 1.6 – 1.8 มม. กว้าง 1.2 – 1.3 มม. รั้งไขยาว 0.6 – 0.7 มม. กว้าง 0.2 – 0.5 มม. ลอดติกุล รูปสี่เหลี่ยมคางหมู กว้าง 0.1 ยาว 0.2 มม. อับเกสรยาว 3 – 3.2 มม. กว้าง 0.4 – 0.6 มม. สีขาว ขอบอับเกสรสีม่วง

4. *Brachiaria miliiformis* (Presl) A. Chase in Contrib. U.S. Nat. Herb. 22, 35 (1920) ; Gamble, H. Madras 1769. 1924 ; Bor, P1. Assam 280. 1941, Bor. The Grasses of Burm., Ceyl., Ind., and Pakis. 1 : 283. 1960 ; Bor, Dansk Botanisk Arkiv, 155, 221. 1962 ; Lazarides, The Grasses of Central Aus. 78. 1970 ; Bogdan Torp. Pasture and Fodder P1. 58. 1977.

ชื่อพ้อง : *Panicum miliiformis* J. Presl ex C.
Presl, Rel. Haenk. 1, 300 (1830)

ชื่อสามัญ : Cori Grass, Thurston grass

ชื่อพื้นเมือง : หญ้าโคโร

พืชหลายฤดู ลำต้นยาว 80 – 130 ซม. ลักษณะแบน แข็ง ทอดเลื้อย ข้อที่แต่ละพื้นมีรากแขนงใหม่ ซึ่งจะตั้งตรงเสมอ แผ่นใบรูปหอกยาว 9 – 12 ซม. กว้าง 1 – 1.11 ซม. สีเขียวสด ปลายเรียวแหลมฐานมน ขอบบางสีขาว หยักเป็นคลื่น ขอบนอกสุดหยักถี่ ๆ ของที่ฐานมีขนยาวข้างละ 3 – 10 เส้น ขนยาว 1 – 2 มม. ผิวใบเรียบทั้งบนและล่าง กาบใบสั้นกว่าปล้องเล็กน้อย ผิวมีขนยาว โคนขนเป็นปุ่มกระจายห่าง ๆ ขอบนอกมีขนยาวเรียงเป็นแถว โคนขนเป็นปุ่ม โคนกาบใบที่หุ้มรอบข้อมีขนสั้น เรียงเป็นแถวความยาวของร่องกาบใบ ลึกลงไปบางยาว 0.8 – 1 มม. ขอบบนมีขนยาว 4 – 5 มม. ซึ่งยาวกว่าชนิดอื่น ๆ ช่อดอกยาว 15 – 30 ซม. มี 8 – 9 เรขีมี แต่ละเรขีมียาว 1.2 – 5.5 ซม. เรขีมีล่างมักอยู่เป็นคู่ แบบตรงข้าม ส่วนเรขีมีอื่นเรียงแบบสลับบนแกนกลางช่อดอกซึ่งแบนกว้าง 1 มม. ขอบหยักเป็นฟันเลื่อยเล็ก ๆ เวทีแบน กว้าง 1 มม. ใ้ช่อกหัก ขอบหยักเป็นฟันเลื่อย spikelet อยู่เดี่ยว ๆ เรียงเป็นแถวแบบสลับบนเรขีมี ลักษณะรูปรี ยาว 3 – 3.5 มม. กว้าง 1.2 – 1.5 มม. ผิวเรียบสีม่วงเข้ม บริเวณด้านล่างเป็นแถวกว้างชัดเจน ก้านยาว 0.5 มม. มีขนสั้น ๆ กลุมล่างยาว 1.5 มม. กว้าง 1 – 1.2 มม. มีเส้นสั้น 6 เส้น กลุมบนยาว 3 – 3.5 มม. กว้าง 1.2 มม. ปลายแหลม พาเลียงล่างสั้นกว่าลมมามาก คือยาวเพียง 1 – 2 มม. กว้าง 0.8 มม. เส้นสั้นเห็นไม่ชัดเจน ที่ขอบลมมาของดอกบนรูปขอบขนาน แกนรูปไข่ ยาว 2 – 2.2 มม. กว้าง 1 – 1.2 มม. เส้นสั้นเห็นไม่ชัดเจน พาเลียงรูปขอบขนานแกนรูปไข่ ยาว 2 – 2.2 มม. กว้าง 1 – 1.12 มม. อับเกสรยาว 1.5 มม. กว้าง 0.2 มม. สีเหลืองอมน้ำตาล ก้านเกสรยาว 1 มม. รั้งไขรูปรี แบน ยาว 0.5 มม. กว้าง 0.2 มม. ท่อเกสรยาว 1 มม. ยอดเกสรยาว 1 มม. ลอดติกุลยาว 0.5 มม. กว้าง 0.2 มม.

5. *Brachiaria mitica* (Forssk.) Stapf in Prain, F1. Trop. Afr. 9, 526. 1919 ; Bor, F1. Assam 272. 1941 ; Andrews, The Flowering P1. Sudan 3 : 407. 1956 ; Tackmolm, Students F1. Egypt 649. 1956 ; Bor, Grasses of Burm., Ceyl., Ind., and Pakis. 1 : 284. 1960 ; Bor, Dansk Botanisk Arkiv. 155. 1962 ; Maheshwari, The F1. Delhi 397. 1963 ; Backer, F1. Java 3 : 552. 1968 ; Ratar, Grasses of Hawaii 238. 1968 ; Barnes, Sixty weeds of Malaysian Plantation 632. 1971 ; Gilliland, Grasses Mal. 178. 1971 ; Bogdan, Trop. Pasture and Fodder P1. 59. 1977.

- ชื่อพ้อง : *Panicum muticum* Forsk., F1. Egypt – Arab 20. 1775.
P. purpurascens Raddi., Agrost. Bras, 47. 1829.
P. barbinode Trin., in Mem. Acad. Sci. P' etersb. S' er. 6, 3. 256.
 1834.
P. punctulatum Arnott ex Steud., Syn. P1. Glum. 1, 62. 1854
P. molle Griseb., F1. Brit. West. Ind. 547. 1864.
P. guadaloupense Steud., Syn. P1. Glum. 1 : 61. 1854
- ชื่อสามัญ : Paragrass, Numian, Mauritius grass, Scotch grass, Dutch
 Grass, Buffalo grass, Water grass, Mountain grass, Rumpu
 melela (Malay)
- ชื่อพื้นเมือง : หญ้าขน

เป็นพืชหลายฤดู เจริญเป็นกอสูง 1 เมตรขึ้นไป ลำต้นตั้งตรง กลมเรียบ ไม่มีขน ลักษณะอวบน้ำกว่าชนิดอื่น ๆ ส่วนที่อยู่ใต้กาบใบมีแป้งสีขาวปกคลุม บริเวณข้อไม่เข็ง แผ่นใบแบน กว้าง สีเขียวสด ยาว 13 – 30 ซม. กว้าง 1 – 18 ซม. ปลายใบเรียวแหลม ฐานใบมน มีขนที่ขอบ ขอบใบบางสีขาวแกมม่วง มีขนเล็ก ๆ เรียงเป็นแถวคล้ายฟันเลื่อย บางช่วงของขอบใบหยักเป็นคลื่น ผิวใบมีขนทั้งด้านบนและล่าง แต่ผิวใบด้านล่างมีขนมากกว่าและจะเรียบเมื่อช่อดอกเริ่มแก่ ขนมีโคนเป็นปุ่ม ดาบใบหุ้มลำต้นแน่น ยาวกว่าหรือสั้นกว่าปล้องเล็กน้อย ผิวมีขนจำนวนมากโดยเฉพาะบริเวณโคนที่หุ้มรอบข้อไว้จะมีขนเป็นกระจุก ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของหญ้าขนขอบบางมีสีม่วง มีขนสีขาวเรียงโดยตลอด ขนมีโคนเป็นปุ่ม ลิ่นใบบาง ยาว 20 มม. ขอบบนมีขนยาว 1.3 – 1.5 มม. เรียงเป็นแถวที่บ ช่อดอกแผ่นกว้าง ยาว 45 – 60 ซม. มี 10 – 23 เรขิม เรียงอยู่เป็นคู่หรือสลับ เรขิมล่างสุดมีขนาดยาวที่สุดและอยู่ห่างจากเรขิมอื่น แกนกลางช่อดอกกลม เรขิมอันล่าง ๆ เรดิสแขนงแยกออกไป เรียกเรดิลา (rachilla) มี spikelet อยู่เป็นกลุ่มเรียงมากกว่า 2 แถว หรือมองดูคล้าย 4 แถว โดยทั่วไป การเรียงตัวของ spikelet มักเรียงเป็นคู่ ก้านสั้นและยาว ขนาด 0.6 – 0.7 มม. และ 1.2 – 2 มม. ตามลำดับ ที่ก้านมีขนสีขาว 3 – 4 เส้น เรียงแนบสลับบนเรดิส spikelet รูปขอบขนานแกมรีหรือรูปรีแกมรูปไข่ ยาว 3 – 3.5 มม. กว้าง 1 – 1.3 มม. ปลายแหลมสีม่วง ผิวเรียบ สีเขียว มีสีม่วงปนเป็นแถบ กลุมล่างยาว 0.5 – 1 มม. กว้าง 0.6 – 0.7 มม. ลักษณะบางมีสีม่วงปน เส้นสั้น 1 เส้น กลุมบนยาว 3 – 3.5 มม. กว้าง 1.5 มม. ปลายแหลมสีม่วง เส้นสั้น 5 เส้น ดอกล่างเป็นดอกตัวผู้ เลมมายาว 3 – 3.5 มม. กว้าง 1 – 1.3 มม. ปลายแหลมสีม่วง เส้นสั้น 5 เส้น พาเลียยาว 3 มม. กว้าง 1 มม. ลักษณะบางใส เส้นสั้นด้านข้างไม่ชัดเจน ลอดิกลยาว 0.3 มม. กว้าง 0.2 มม. อับเกสรยาว 0.7 มม. กว้าง 0.2 มม. เลมมาบนยาว 2.5 มม. กว้าง 1.2 มม. เส้นสั้น 3 เส้น เห็นไม่ชัดเจน พาเลียยาว 2.5 มม. กว้าง 1 มม. อับเกสรยาว 1 – 1.2 มม. กว้าง 0.2 – 0.5 มม. สีนํ้าตาลปนเหลือง ก้านเกสรเรียงใดยาว 1 มม. รังไข่ยาว 0.5 มม. กว้าง 0.3 มม. ท่อเกสรยาว 1 – 1.5 มม. ยอดเกสรยาว 1.5 – 1 มม. ลอดิกลยาว 0.3 มม. กว้าง 0.2 มม.