

**การเปรียบเทียบส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่และหญ้ามอริซัส
ในสภาพดินชุดบ้านดอน
งานทดลองและเผยแพร่ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์**

หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่หรือหญ้าฟุ้งชู้ (*Chryaopogon orientalis*) ซึ่งเป็นหญ้าพื้นเมืองชนิดหนึ่ง ขึ้นปกคลุมพื้นที่ฝั่งตะวันออกของภาคใต้เป็นพื้นที่ใหญ่ โดยเฉพาะในเขตจังหวัดนครศรีธรรมราช, สงขลา ตลอดจนถึงนราธิวาส หญ้าชนิดนี้มีลักษณะแตกต่างจากหญ้าเจ้าชู้ที่พบเห็นทั่วไป (*Chrysopgon orietalis*) คือมีลักษณะกอใหญ่ สูงและมีใบดกกว่าหญ้าเจ้าชู้ และมีนิสัยที่เด่นเป็นพิเศษคือ สามารถขึ้นงอกงามในสภาพดินเลว ดินทรายจัด เช่น ดินชุดบ้านดอน ซึ่งเป็นดินที่ไม่อาจใช้ปลูกพืชเศรษฐกิจได้

หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ขึ้นปกคลุมเป็นทุ่งธรรมชาติ และเกษตรกรได้อาศัยใช้ปล่อยโค กระบือ แพะเล็ม และจัดเป็นแหล่งอาหารสัตว์ในพื้นที่ริมทะเลแหล่งใหญ่พอสมควร ซึ่งถ้าหากสามารถปรับปรุงเป็นทุ่งหญ้าคุณภาพดี ก็จะเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรในท้องถิ่นเป็นอย่างยิ่ง

อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับคุณค่าทางอาหารสัตว์ของหญ้าชนิดนี้เลย ฉะนั้นก่อนที่จะได้ดำเนินการปรับปรุงเป็นทุ่งหญ้าคุณภาพดีซึ่งจะต้องมีการลงทุนตามสมควรนั้น สมควรอย่างยิ่งที่จะได้ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับคุณค่าทางอาหารสัตว์เป็นเบื้องต้น โดยเหตุนี้งานทดลองและเผยแพร่กองอาหารสัตว์จึงได้ทำการทดลองศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าพันธุ์โดยเปรียบเทียบกับหญ้ามอริซัส ซึ่งเป็นหญ้าที่ได้รับการแนะนำให้ใช้เลี้ยงสัตว์ในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์

เพื่อการศึกษาหาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณภาพของหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ในแง่อาหารสัตว์

สถานที่และเวลา

ดำเนินการทดลองที่สถานีพืชอาหารสัตว์นราธิวาส อ.ตากใบ จ.นราธิวาส ระหว่างมีนาคม 2522 ถึงมิถุนายน 2523

วิธีการ

ดำเนินการศึกษาโดยวิธีเก็บตัวอย่างหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ และหญ้ามอริซัสเพื่อวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมี ในช่วงเวลา 12 เดือน

การเตรียมแปลงหญ้า ใช้หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ซึ่งขึ้นอยู่ตามธรรมชาติในชุดดินบ้านดอน โดยทำเครื่องหมายแสดงอาณาเขตโดยชัดเจน สำหรับใช้เป็นพื้นที่ ๆ จะเก็บตัวอย่างหญ้าทดลอง และในบริเวณเดียวกันนั้นได้ปลูกหญ้ามอริซัสในพื้นที่ขนาดเดียวกัน (ประมาณ 1/2 งาน) แต่ในแปลงมอริซัสได้หว่านปูนขาวปรับปรุงดินแก้กรดประมาณ 300 กก./ไร่ เนื่องจากสังเกตเห็นว่าในแปลงหญ้าของสถานี พื้นที่ ๆ มิได้รับปูนขาวแก้กรดหญ้ามอริซัสขึ้นไม่ดี

ก่อนลงมือเก็บตัวอย่างหญ้าทดลอง ได้ตัดหญ้าทั้งทั้งสองแปลง และตกแต่งตอหญ้าให้สม่ำเสมอ เพื่อขจัดเศษหญ้าที่แก่จัดมิให้นำมาปะปนกับตัวอย่างในระหว่างการทดสอบ ปล่อยให้หญ้าทั้ง 2 แปลง

เจริญเติบโตตามธรรมชาติ แล้วจึงเก็บตัวอย่างทุกๆ เดือน รอบ 12 เดือน โดยเก็บพร้อมกันทั้ง 2 แปลง แปลงละ 3 ตัวอย่าง นำเอาหญ้าแต่ละตัวอย่างผสมเข้าเป็นตัวอย่างเดียว สำหรับหญ้าแต่ละพันธุ์ นำไปผึ่งแดดจนแห้งเก็บไว้วิเคราะห์ทางเคมี ได้เริ่มเก็บตัวอย่างเมื่อ มิถุนายน 2522 และเสร็จสิ้นการเก็บเมื่อ พฤษภาคม 2523 โดยวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมีดังนี้

ความชื้น โปรตีน ไขมัน เถ้า กาก คาร์โบไฮเดรต (NFE) ฟอสฟอรัส แคลเซียม ปोटัสเซียม แมงกานีส ซัลเฟอร์ ค่า ADF (acid detergent fiber), NDF (Neutral detergent fiber), NDS (Neutral detergent soluble) ลิกนิน และกรดไฮโดรไซยานิก นำผลวิเคราะห์จากหญ้าทั้งสองชนิดมาเปรียบเทียบผลเฉลี่ยทั้งปี และส่วนเฉลี่ยเป็นรายเดือนตลอดปี การวิเคราะห์ทั้งหมดกระทำโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของกองอาหารสัตว์

ผลการทดลอง

ผลการวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ และหญ้ามอริชสปราภในตารางที่ 3 ถึง ตารางที่ 6 โดยในตารางที่ 3 เป็นค่าผลเฉลี่ยของค่าตลอดปี ส่วนตาราง 4,5 และ 6 เป็นค่าผลวิเคราะห์ของแต่ละเดือน

โปรตีน

เกี่ยวกับค่าของโปรตีนในหญ้าเมืองร้อน เป็นที่ยอมรับกันว่าถ้าหญ้าชนิดใดมีโปรตีนต่ำกว่า 7% ถือว่าหญ้าพันธุ์นั้นมีคุณภาพต่ำ (1) ทั้งนี้เพราะว่าจุลินทรีย์ในกระเพาะสัตว์ได้รับไนโตรเจนไม่เพียงพอ ยังผลให้การย่อยเศษหญ้าในกระเพาะไม่ดีเท่าที่ควร อันเป็นผลกระทบให้ตัวสัตว์กินอาหารได้น้อยกว่าที่ควรจะเป็น

สำหรับหญ้าเจ้าชู้ และหญ้ามอริชที่ขึ้นอยู่ในสภาพดินชุดดินบ้านทอนในการทดลองนี้ ปรากฏว่าเมื่อพิจารณาค่าของโปรตีนเฉลี่ยตลอดทั้งปี (ตารางที่ 3) ค่าโปรตีนของหญ้าทั้งสองชนิดต่ำกว่า 7% โดยในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่วัดได้ 4.24% ซึ่งน้อยกว่าในหญ้ามอริชประมาณ 0.5%

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาผลวิเคราะห์เป็นรายเดือน ในช่วง 12 เดือน ตั้งแต่มิถุนายน 2522 ถึง พฤษภาคม 2523 ปรากฏว่าในบางฤดูมีผลแตกต่างในปริมาณโปรตีนในหญ้าทั้งสองชนิด โดยเฉพาะในช่วงเดือนสิงหาคม หญ้ามอริชมีโปรตีนสูงถึง 12.4% (ความชื้น 11.54%) ส่วนหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่วัดได้เพียง 4.12% (ความชื้น 11.79%)

โดยทั่วไปผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าในช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม หญ้ามอริชมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนสูงกว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ ส่วนในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนพฤษภาคม มีผลตรงกันข้ามกล่าวคือ หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีโปรตีนสูงกว่า แต่ก็ไม่แตกต่างเด่นชัด และเป็นที่น่าสนใจว่าในช่วงเดือนดังกล่าว (กพ.-พค.) หญ้าทั้งสองชนิดมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนต่ำมาก ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะในช่วงต้นฤดู หญ้าดูดซับอาหารพืชโดยเฉพาะไนโตรเจนจากดินรุนแรง และเป็นเพราะว่าดินบ้านทอนมีอาหารพืชต่ำอยู่แล้ว จึงอาจทำให้การสะสมโปรตีนในระยะหลังๆ ต่ำตามลงไปด้วย

กากหรือเยื่อใย

ปรากฏผลว่า ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์กากตลอดทั้งปี หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีค่าของกากสูงกว่าในหญ้ามอริชส์ประมาณ 2.4% และเมื่อตรวจดูเป็นรายเดือน (ตารางที่ 4 - 6) ก็ปรากฏว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีเปอร์เซ็นต์กากหรือเยื่อใยสูงกว่าในหญ้ามอริชส์ทุกเดือน ยกเว้นในช่วงเดือนพฤศจิกายน เดือนเดียว ซึ่งเป็นช่วงที่หญ้าเจ้าชู้มีกากต่ำกว่าหญ้ามอริชส์ประมาณ 1.43%

ผลของการตรวจเปอร์เซ็นต์เยื่อใยหรือกากเป็นไปตามที่คาดหมาย กล่าวคือคาดหมายว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่คงจะมีกากสูงกว่าหญ้ามอริชส์ ทั้งนี้เนื่องจากสังเกตได้ว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีใบน้อยและออกดอกตลอดปี ทำให้มีลำต้นแข็งมีกากมาก ดังนั้นในแง่การใช้เป็นอาหารสัตว์จึงพิจารณาว่าหญ้าพันธุ์นี้มีคุณภาพต่ำ

ลิกนิน

ผลเฉลี่ยตลอดปีปรากฏว่า หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีเปอร์เซ็นต์ของลิกนินสูงกว่าในหญ้ามอริชส์ประมาณ 0.79% (ตารางที่ 3) และพบว่าสารดังกล่าวมีอยู่สูงในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ตลอดทุกเดือน ยกเว้นเดือนเมษายน (ตารางที่ 6) แต่ปริมาณในแต่ละเดือนไม่แตกต่างกันมากนัก ส่วนช่วงเดือนที่หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่สะสมสารลิกนินมากที่สุดตกอยู่ระหว่างเดือนธันวาคม (ตารางที่ 5)

Acid Detergent Fiber

ค่า Acid Detergent Fiber (ADF) เป็นค่าวิเคราะห์เซลฟิซ เพื่อวัดค่าการย่อยได้ของเยื่อใยบางชนิด ฟิซใดที่ปรากฏมีผลตกค้างจากการย่อยมาก ถือมีคุณภาพทางอาหารสัตว์ต่ำ

ผลการทดลองเปรียบเทียบระหว่างหญ้ามอริชส์ และหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ที่ปรากฏในรายงานนี้แสดงว่าค่า ADF เฉลี่ยตลอดปีของหญ้ามอริชส์ต่ำกว่าของหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ประมาณ 7.8% (ตารางที่ 3)

ผลวิเคราะห์เป็นรายเดือนก็แสดงว่าหญ้ามอริชส์มีค่า ADF ต่ำกว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ทุกเดือน (ตารางที่ 4,5,6) นอกจากนั้นยังพบว่าในช่วงเดือน ต.ค. – พ.ย. หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีผลค่าวิเคราะห์ของ ADF ต่ำกว่าในช่วงเดือนอื่นๆ

Neutral Detergent Fiber

ค่า Neutral Detergent Fiber (NDF) เป็นค่าที่ได้จากการวิเคราะห์เซลฟิซ เช่นเดียวกับค่า ADF ผลวิเคราะห์ที่แสดงค่านี้นี้ต่ำ แสดงว่าฟิซมีคุณภาพดี

ผลการวิเคราะห์หญ้าทั้งสองชนิดปรากฏว่าหญ้ามอริชส์มีค่า NDF ต่ำกว่าของหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ทั้งผลเฉลี่ยตลอดปี และผลวิเคราะห์รายเดือน โดยที่ค่าเฉลี่ยทั้งปีแสดงว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีค่า NDF สูงกว่าหญ้ามอริชส์ประมาณ 4.1% (ตารางที่ 3) สำหรับค่า NDF สูงสุดในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ตกอยู่ระหว่างเดือนมกราคม ซึ่งเป็นช่วงแล้งของปี มีค่าประมาณ 74.1% (ตารางที่ 5) ส่วนช่วงที่มีค่าต่ำสุดอยู่ระหว่างเดือนธันวาคม (ตารางที่ 5) ซึ่งวัดได้ 62.2%

Neutral Detergent Soluble

ค่า Neutral Detergent Soluble (NDS) เป็นค่าที่ได้จากการวิเคราะห์เซลพืชเช่นกัน และใช้วัดคุณค่าทางอาหารของพืชอาหารสัตว์ ซึ่งถ้าปรากฏว่ามีค่าสูง แสดงว่าพืชอาหารสัตว์มีคุณค่าดี

ผลการทดลองครั้งนี้ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ย NDS ตลอดปีในหญ้าอมริชส์ สูงกว่าในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ ประมาณ 4.0% ส่วนค่าเฉลี่ยแต่ละเดือนปรากฏว่าส่วนใหญ่หญ้าอมริชส์มีค่าสูงกว่าในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ ยกเว้นระหว่างเดือนเมษายน, กรกฎาคม, และพฤศจิกายน

แคลเซียม

แปลงหญ้าอมริชส์ที่ใช้ในการทดลองนี้ได้รับปุ๋ยขาวในอัตรา 300 กก./ไร่ เมื่อวิเคราะห์ค่าแคลเซียมตรวจสอบดูปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยตลอดทั้งปี (ตารางที่ 3) หญ้าอมริชส์มีแคลเซียมสูงกว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ 204.8 มิลลิกรัม ต่อ ตัวอย่างหนึ่งร้อยกรัม

เป็นที่น่าสังเกตว่า แคลเซียมในหญ้าอมริชส์มีปริมาณสูงกว่าในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ทุกเดือน นอกจากนั้นปรากฏว่าในช่วงเดือนพฤษภาคม หญ้าทั้งสองชนิดมีปริมาณแคลเซียมสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับเดือนอื่นๆ (ตารางที่ 4,5,6) ส่วนค่าต่ำสุดเกิดขึ้นในระหว่างเดือนกันยายน ซึ่งเป็นช่วงฝนชุก

ฟอสฟอรัส

ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยตลอดปีต่ำมากทั้งในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ และอมริชส์ (ตารางที่ 3) ผลการวิเคราะห์แสดงว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีฟอสฟอรัสต่ำกว่าหญ้าอมริชส์เกือบเท่าตัว โดยที่ในหญ้าอมริชส์มีค่าเฉลี่ยประมาณ 87.6 มก./100 กรัม หรือประมาณ 0.09% ซึ่งเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานของ ARC (3) ซึ่งแนะนำว่าสำหรับในอาหารโคนม ควรมีฟอสฟอรัสไม่ต่ำกว่า 0.36% นั้น ในหญ้าดังกล่าวมีฟอสฟอรัสต่ำมาก

เมื่อพิจารณาถึงการแปรเปลี่ยนปริมาณของธาตุนี้ตามฤดูกาลต่างๆ ปรากฏว่าในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีค่าต่ำกว่าในหญ้าอมริชส์ทุกฤดูกาลและมีช่วงที่หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่สะสมธาตุนี้มากในเดือนมิถุนายน ถึงสิงหาคม ส่วนหญ้าอมริชส์สะสมมากในช่วงเดือนสิงหาคมถึงธันวาคม

กรดไฮโดรไซยานิค

กรดไฮโดรไซยานิค เป็นอันตรายต่อสัตว์อาจทำให้ถึงตายได้ถ้าหากในหญ้ามีสารชนิดนี้สะสมมากเกินไป 750 ส่วนต่อล้าน (2)

สำหรับในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ที่ใช้การทดลองนี้ ปรากฏว่ามีค่าเฉลี่ยตลอดปีเพียง 2.4 ส่วนต่อล้าน และพบในช่วงเดือนพฤศจิกายน ซึ่งมีความเข้มข้นสูงถึง 13.5 ส่วนต่อล้าน และตรวจพบอีกในช่วงเดือนเมษายน และพฤษภาคม แต่มีปริมาณน้อยมาก วัดได้เพียง 6.9 และ 7.0 ส่วน และจากผลการตรวจนี้ แสดงว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ไม่มีสารไฮโดรไซยานิคถึงขั้นเป็นอันตรายต่อโค

ส่วนในหญ้าอมริชส์ ตรวจพบเพียงช่วงเดียวคือ ระหว่างเดือน พฤศจิกายน วัดค่าได้ประมาณ 13.9 ส่วนต่อล้าน (ตารางที่ 3)

แมงกานีส

จากตารางที่ 3 แสดงว่าค่าแมงกานีสมีค่าสูงมากทั้งในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่และหญ้ามอริชส์ ซึ่งตรงตามความคาดหมายเนื่องจากหญ้าทั้งสองได้จากในแหล่งดินทรายจัดและมีฤทธิ์เป็นกรดจัด และแมงกานีสจะถูกปล่อยออกมา

ค่าแมงกานีสโดยเฉลี่ยตลอดปีในหญ้าทั้งสองชนิดไม่แตกต่างกันมากนัก วัดได้ 19.71 มก. สำหรับหญ้ามอริชส์ และ 19.08 มก. / 100 ก. ในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่

เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงปริมาณของแมงกานีสในฤดูกาล ปรากฏว่าในแต่ละเดือนมีค่าแปรเปลี่ยนเห็นได้ชัดโดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตกชุกปรากฏว่าแมงกานีสในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีมากขึ้นด้วย

ถ้าเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของ ARC (3) ซึ่งกำหนดว่าในอาหารโคนม ควรมีแมงกานีสไม่ต่ำกว่า 40 ส่วนต่อล้าน ปรากฏว่าในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีธาตุนี้สูงกว่าเกณฑ์ทุกเดือน

สำหรับธาตุแมงกานีส มีความสำคัญต่อการผลิตโคโดยเข้าใจกันว่าถ้าในอาหารมีธาตุนี้ต่ำอาจทำให้การผลิตลูกโคต่ำกว่าปกติ

กำมะถัน

ในตารางที่ 3 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของกำมะถันทั้งในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่และหญ้ามอริชส์มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด (4) ซึ่งถือกันว่ามีค่าประมาณ 0.22% ส่วนค่าที่วัดได้จริงมีตั้งแต่ 0.19 – 0.16%

ระหว่างหญ้าทั้งสองปรากฏว่าค่ากำมะถันในหญ้ามอริชส์สูงกว่าในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่เล็กน้อยทุกฤดูกาล (ตารางที่ 4,5,6) ยกเว้นระหว่างเดือนสิงหาคม ซึ่งวัดได้ 0.07% สำหรับหญ้ามอริชส์ และ 0.12% สำหรับหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่

การเปลี่ยนแปลงของปริมาณกำมะถันในหญ้าทั้งสองตลอดฤดูกาลปรากฏเพียงเล็กน้อย (ตาราง 4-5-6)

สรุป

จากการตรวจสอบส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ซึ่งขึ้นในดินชุดบ้านทอนเปรียบเทียบกับหญ้ามอริชส์ในดินชุดเดียวกัน โดยวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีทุกๆ เดือนตลอดปี ปรากฏว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีคุณค่าทางอาหารสัตว์ต่ำกว่าหญ้ามอริชส์ กล่าวคือ มีโปรตีน, ไนโตรเจนฟรี แอ็กเทร็ก, NDS แคลเซียม, ฟอสฟอรัส, ปอแตสเซียม ต่ำกว่าหญ้ามอริชส์ แต่มีกาก, ลิกนิน ค่า ADF สูงกว่าหญ้ามอริชส์และมีธาตุแมงกานีสสูงมาก ส่วนสารพิษโดยวัดค่ากรดไฮโดรไซยานิค มีค่าต่ำมากไม่ถึงขั้นเป็นอันตรายต่อสัตว์

ตารางที่ 1 ปริมาณน้ำฝนในจังหวัดนราธิวาส ระหว่างปี 2522

เดือน	น้ำฝน (ม.ม.)
ม.ค.	28.3
ก.พ.	52.1
มี.ค.	7.0
เม.ย.	189.7
พ.ค.	211.0
มิ.ย.	134.4
ก.ค.	114.9
ส.ค.	194.0
ก.ย.	167.8
ต.ค.	402.4
พ.ย.	1,075.6
ธ.ค.	<u>144.0</u>
รวม	<u>2,721.2</u>

ตารางที่ 2 ผลเฉลี่ยการวิเคราะห์ดินในเขตสถานีพืชอาหารสัตว์นราธิวาส

pH	ปูนแก็กรด (กก. / ไร่)	O.M (%)	P K Ca ----ppm----	CEC. Me/100 gm.
4.5	250	1.28	1.5 14 98.3	1.95

ตารางที่ 3 สรุปการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของส่วนประกอบทางเคมีในหญ้าหมอริชส์และหญ้าเจ้าชู้
ต้นใหญ่ในช่วง 12 เดือน

ส่วนประกอบทางเคมี	หมอริชส์	เจ้าชู้ต้นใหญ่	ผลต่าง
ความชื้น %	7.82	8.57	0.75
โปรตีน %	4.73	4.24	0.49
ไขมัน %	1.74	1.41	0.33
กาก %	27.40	29.84	2.44
เถา %	6.61	8.22	1.61
NFE %	51.73	47.74	3.99
ADF %	39.65	47.47	7.82
NDF %	63.83	67.94	4.11
NDS %	35.73	31.65	4.08
ลิกนิน %	4.80	5.59	0.79
แคลเซียม, มก./100 ก.	324.05	119.27	204.78
ฟอสฟอรัส, มก./100 ก.	87.64	39.11	48.53
ปอแตสเซียม %	0.96	0.69	0.27
กำมะถัน %	0.19	0.16	0.03
แมงกานีส, มก./100 ก.	19.71	19.08	0.63
กรดไฮโดรไซยานิค, มก./100 ก.	1.39	0.24	1.15

ตารางที่ 4 แสดงส่วนประกอบทางเคมีในหญ้าหมักรั่ว และเจ้าผู้ต้นใหญ่ในระหว่างเดือน
มิถุนายน 2522 – กันยายน 2522

ส่วนประกอบ	มิ.ย. 22		ก.ค. 22		ส.ค. 22		ก.ย. 22	
	มอริ.	เจ้าผู้	มอริ.	เจ้าผู้	มอริ.	เจ้าผู้	มอริ.	เจ้าผู้
ความชื้น %	10.47	9.92	10.24	9.64	11.54	11.79	12.78	10.69
โปรตีน %	6.31	6.26	4.67	6.18	12.24	4.12	4.32	3.61
ไขมัน %	2.08	1.34	1.64	1.67	2.51	1.18	1.54	1.47
กาก %	24.57	27.13	26.62	28.09	22.32	30.92	26.33	32.34
เถา %	5.53	8.64	5.76	8.45	8.15	6.94	5.45	6.71
NFE %	51.04	46.71	51.07	45.97	43.24	45.05	49.58	45.18
ADF %	39.04	46.92	39.28	45.09	34.29	46.92	37.77	48.43
NDF %	58.85	63.28	67.34	63.36	52.91	66.14	60.15	68.38
NDS %	-	-	32.66	36.64	47.09	33.86	39.85	31.62
ลิกนิน %	3.43	4.19	4.76	4.91	3.99	5.64	4.44	6.01
แคลเซียม, มก./100 ก.	327.50	115.06	249.32	119.93	291.49	78.55	190.29	76.67
ฟอสฟอรัส, มก./100 ก.	88.75	53.94	56.50	52.72	128.29	42.38	116.83	33.07
ปอแตสเซียม %	0.64	0.96	0.76	1.19	2.02	1.43	1.13	0.08
กำมะถัน %	0.27	0.19	0.25	0.17	0.07	0.12	0.18	0.14
แมงกานีส, มก./100 ก.	-	-	16.60	15.93	19.10	13.77	17.42	9.75
กรดไฮโดรไซยานิค	-	-	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ

ตารางที่ 5 แสดงส่วนประกอบทางเคมีในหญ้าหมักรำ และเจ้าผู้ต้นใหญ่ระหว่างเดือน

ตุลาคม 2522 – มกราคม 2523

ส่วนประกอบ	ต.ค. 22		พ.ย. 22		ธ.ค. 22		ม.ค. 23	
	มอริ.	เจ้าผู้	มอริ.	เจ้าผู้	มอริ.	เจ้าผู้	มอริ.	เจ้าผู้
ความชื้น %	10.77	9.35	3.55	9.05	9.85	9.56	2.46	3.60
โปรตีน %	3.66	3.21	4.33	4.42	5.56	4.28	3.91	4.00
ไขมัน %	1.35	1.31	1.42	1.61	1.64	1.18	1.45	1.33
กาก %	27.53	30.57	29.94	28.51	28.34	31.88	28.07	32.88
เถา %	6.03	6.87	7.23	10.42	8.65	8.45	7.31	7.65
NFE %	50.66	48.69	53.48	45.99	45.96	44.65	56.80	50.54
ADF %	40.21	45.76	41.14	45.94	41.21	49.90	37.72	48.16
NDF %	62.91	69.23	70.55	66.77	62.25	70.09	67.12	74.14
NDS %	37.09	30.77	29.45	33.23	37.75	29.91	32.88	25.86
ลิกนิน %	5.39	5.58	5.70	5.30	4.99	6.35	4.46	5.78
แคลเซียม, มก./100 ก.	332.13	109.23	349.68	122.17	313.75	108.55	318.43	91.72
ฟอสฟอรัส, มก./100 ก.	125.92	35.31	101.58	30.84	115.60	48.92	86.30	42.41
ปอแตสเซียม %	0.58	0.81	0.84	0.68	1.43	0.68	1.10	0.59
กำมะถัน %	0.26	0.19	0.19	0.15	0.19	0.15	0.16	0.15
แมงกานีส, มก./100 ก.	29.87	13.22	14.19	11.02	10.13	21.50	34.57	25.80
กรดไฮโดรไซยานิค	ไม่พบ	ไม่พบ	1.39	1.35	-	-	ไม่พบ	ไม่พบ

ตารางที่ 6 แสดงส่วนประกอบทางเคมีในหญ้าอมริชัส และหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ ระหว่างช่วง เดือน
กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม 2523

ส่วนประกอบ	ก.พ. 23		มี.ค. 23		เม.ย. 23		พ.ค. 23	
	มอริ.	เจ้าชู้	มอริ.	เจ้าชู้	มอริ.	เจ้าชู้	มอริ.	เจ้าชู้
ความชื้น %	3.91	6.67	8.53	6.97	5.23	9.23	4.41	6.35
โปรตีน %	2.37	2.88	2.27	2.67	3.65	4.41	3.46	4.78
ไขมัน %	1.71	1.35	1.92	1.47	1.84	1.52	1.73	1.48
กาก %	27.56	29.04	27.55	28.63	28.48	27.86	31.41	30.17
เถ้า %	7.49	9.31	5.90	10.46	5.66	7.89	6.08	6.77
NFE %	56.96	50.72	53.83	49.76	55.14	49.09	52.91	50.45
ADF %	40.10	48.48	40.25	50.44	42.16	46.82	42.64	46.79
NDF %	65.37	69.69	62.76	67.38	68.21	67.44	67.45	69.32
NDS %	34.63	30.31	37.24	32.62	31.79	32.56	32.55	30.68
ลิกนิน %	4.72	5.10	4.67	6.08	5.32	5.76	5.73	6.19
แคลเซียม, มก./100 ก.	374.90	123.12	350.74	114.73	375.81	185.03	414.51	186.41
ฟอสฟอรัส, มก./100 ก.	79.36	30.13	47.06	23.58	53.61	36.18	51.82	39.75
ปอแตสเซียม %	0.86	0.53	0.67	0.32	0.81	0.41	0.64	0.61
กำมะถัน %	0.18	0.16	0.11	0.11	0.15	0.12	0.26	0.17
แมงกานีส, มก./100 ก.	28.92	14.78	15.63	13.69	14.67	30.05	15.72	40.41
กรดไฮโดรไซยานิค	-	-	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	0.62	ไม่พบ	0.70

เอกสารอ้างอิง

1. Milford, R, and Minson, D.J. (1966)
Tropical Pastures, Farber and Farber Limited, London. P.108.
2. Nelson, C.E. (1953) Agronomy Journal : Vol. 45
3. Agricultural Research Council. (1966)
The Nutrient Requirements of Farm Livestock. No.2 : Ruminants : Technical Review
4. Harward, M.E. Cao, T.T; Fang, S.C. (1962) The sulfur status and sulfur supplying power of Oregon Soils. Agronomy Journal. Vol.54.