

การศึกษาระยะเวลาดากที่มีผลต่อคุณภาพของหญ้าหูกม้า ดำเนินการทดลองที่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) ประกอบด้วย 4 ทรีทเมนต์ ทำ 4 ซ้ำ คือดากหญ้าในที่ร่มเป็นเวลา 0, 12, 24 และ 36 ชั่วโมง (T1, T2, T3 และ T4 ตามลำดับ) ก่อนทำการหมักหญ้า

หญ้าหูกม้า (*Brachiaria ruziziensis*) ที่ใช้ในการศึกษาอายุประมาณ 50 วัน ทำการดากหญ้าให้ไ้ระยะเวลาดากตามทรีทเมนต์ที่กำหนดไว้ บรรจุหญ้าที่สับขนาดยาว 2-3 เซนติเมตร ลงในกระป๋องพลาสติกขนาด 1 ลิตร ให้น้ำหนักประมาณ 750 กรัม ปิดฝาให้แน่น จากนั้นเก็บตัวอย่างวิเคราะห์คุณภาพหญ้าหมักสัปดาห์ที่ 1, 2, 3 และ 4

ผลการทดลองนี้ ที่สัปดาห์ที่ 4 พบว่า การดากหญ้าหูกม้าก่อนทำการหมัก ทำให้ปริมาณวัตถุดิบของหญ้าหูกม้าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.01$) โดย T1, T2, T3 และ T4 มีค่าเท่ากับ 21.59, 23.11, 23.75 และ 27.52 เปอร์เซ็นต์วัตถุดิบแห้ง (78.41, 78.41, 76.89, 76.25 และ 72.48 เปอร์เซ็นต์ความชื้น) ตามลำดับ และมีค่า pH ของหญ้าหูกม้าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.01$) โดย T1, T2, T3 และ T4 มีค่าเท่ากับ 5.00, 4.03, 4.38 และ 4.57 ตามลำดับ เมื่อช่วงระยะเวลาหมักนานออกไป ค่า pH ของทุกทรีทเมนต์มีแนวโน้มลดลงอย่างช้า ๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการทดลอง ปริมาณ $\text{NH}_3\text{-N/TN}$ ของหญ้าหูกม้าในสัปดาห์ที่ 2, 3 และ 4 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.01$) แต่ไม่พบความแตกต่างในสัปดาห์ที่ 1 โดยการตัดสดมีปริมาณ $\text{NH}_3\text{-N/TN}$ สูงสุด และเมื่อสิ้นสุดการทดลองปริมาณ $\text{NH}_3\text{-N/TN}$ ของทุกทรีทเมนต์มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากการหมักในช่วง 3 สัปดาห์แรก โดย T1, T2, T3 และ T4 มีค่าเท่ากับ 25.49, 12.96, 19.78 และ 11.47 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ปริมาณโปรตีนหยาบของหญ้าหูกม้าตลอดการทดลอง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.01$) ในสัปดาห์ที่ 1, 2 และ 3 แต่ไม่พบความแตกต่างในสัปดาห์ที่ 4 ซึ่ง T3 มีปริมาณโปรตีนหยาบสูงสุดในทุกสัปดาห์ โดยมีค่าเท่ากับ 10.58, 11.09, 12.05 และ 10.37 เปอร์เซ็นต์วัตถุดิบแห้ง ในสัปดาห์ที่ 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ ส่วนปริมาณเยื่อใย NDF ของหญ้าหูกม้า ไม่แตกต่างมีอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติในทุกสัปดาห์ของการวิเคราะห์ แต่มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการดาก และเมื่อระยะเวลาหมักนานออกไป ปริมาณเยื่อใย NDF มีแนวโน้มลดลงอย่างช้า ๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการทดลอง โดยปริมาณเยื่อใย NDF ในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าอยู่ระหว่าง 63.40-66.38 เปอร์เซ็นต์วัตถุดิบแห้ง และเมื่อสิ้นสุดการทดลองมีค่าอยู่ระหว่าง 61.83-63.24 เปอร์เซ็นต์วัตถุดิบแห้ง ในส่วนของปริมาณเยื่อใย ADF เมื่อสิ้นสุดการทดลอง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.01$) และพบว่าปริมาณเยื่อใย ADF ของ T1 และ T4 มีค่ามากกว่า T2 และ T3 เมื่อระยะเวลาหมักนานออกไป ทุกทรีทเมนต์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการทดลอง

จากการทดลองนี้จะเห็นได้เห็นว่า เมื่อพิจารณาจากค่า pH และ $\text{NH}_3\text{-N/TN}$ ในการประเมินคุณภาพของหญ้าหมัก การดากหญ้าหูกม้าเป็นเวลา 12 ชั่วโมงก่อนทำการหมักจะได้หญ้าหูกม้าที่มีคุณภาพดีที่สุด

Abstract

The study of wilting period on ruzi silage quality was carried out at the Faculty of Agriculture, Khon Kaen University. The design of Completely Randomized Design, CRD and replicated four times was used. The treatments were unwilted (T1), wilted for 12 h (T2), wilted for 24 h (T3) and wilted for 36 h (T4) before ensiling.

Ages of ruzi grass (*Brachiaria ruziziensis*) used in this study were approximately 50 days and they were wilted according to the treatments, 2-3 centimeter chopped length and packed in plastic container at approximately 750 grams in closed condition. Measurement on silage quality were weekly made for four weeks.

The results of this study showed that wilting of grass prior to ensiling had a significantly different in week 4 ($P<0.01$); T1, T2, T3 and T4 were 21.59, 23.11, 23.75 and 27.52 %DM (78.41, 76.89, 76.25 and 72.48 % moisture), respectively. The pH value of ruzi silage was a significantly different ($P<0.01$). The pH value of T1, T2, T3 and T4 were 5.00, 4.03, 4.38 and 4.57, respectively. Ammonia-nitrogen per total nitrogen contents ($\text{NH}_3\text{-N/TN}$) of ruzi silage was significantly different ($P<0.01$) in week 2, 3 and 4, but did not significantly differ in week 1. $\text{NH}_3\text{-N/TN}$ contents all treatments trend to increased from the early period to the end of ensiling, T1, T2, T3 and T4 were 25.49, 12.96, 19.78 and 11.47 %DM, respectively in week 4.

Crude Protein, (CP) of ruzi silage had a significant difference ($P<0.01$) in week 1, 2 and 3 but did not significant differ in week 4. In all period of ensiling CP contents highest in T3, were 10.58, 11.09, 12.05 and 10.37 %DM in week 1, 2, 3 and 4, respectively. NDF contents of ruzi silage in every week of this study were not significantly different, but trends to increased with an increase wilting period. In all period of ensiled intervals, NDF contents trend to decreased from the early period to the end of ensiling, as in week 1, NDF contents was during 63.40-66.38 %DM and in week 4 was during 61.83-63.24 %DM. ADF contents were significantly different ($P<0.01$) and in all period of ensiled intervals trend to slowly increased from the early to the end of ensiling. ADF contents in the end of ensiling founded that T1 and T4 higher than T2 and T3.

The all results suggested that wilting 12 hours before ensiling would give the best quality of ruzi silage.