

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	อายุการตัดที่เหมาะสมและการเพิ่มคุณภาพหญ้าที่สดเพื่อเลี้ยงโครีคนม
ผู้เขียน	นางสาวชนมณ นูรณภวังก์
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สัตวศาสตร์
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.บุญล้อม ชีวะอิสระกุล ประธานกรรมการ ดร.สมคิด พรหมมา กรรมการ รศ.ดร.บุญเสริม ชีวะอิสระกุล กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้แบ่งออกเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่ 1 : ศึกษาผลผลิต คุณภาพ และประเมินคุณค่าทางโภชนาของหญ้าที่ตัดที่อายุต่าง ๆ กัน ใช้แปลงหญ้าที่เก่าอายุ 2 ปี พื้นที่ 2.4 ไร่ วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) โดยแบ่งแปลงเป็น 3 กลุ่มคือตัดหญ้าที่อายุ 30, 45 และ 60 วัน แต่ละกลุ่มมี 3 ซ้ำ ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยของกลุ่ม 1, 2 และ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) โดยมีค่าเฉลี่ย 262.70, 477.88 และ 635.74 ก.ก./ไร่ตามลำดับ ส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าตัดเมื่ออายุมากขึ้น จะมีโปรตีนลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) ในขณะที่มีเยื่อใยเพิ่มขึ้น เมื่อปรับผลผลิตที่ตัดต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 120 วันเท่ากันโดยอาศัยสมการถดถอยเชิงเส้น พบว่าผลผลิตน้ำหนักแห้งสูงสุดในกลุ่มที่ 2 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) แต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ 3 ($p > .05$) โดยมีค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 1052.15, 1305.66 และ 1272.31 ก.ก./ไร่ตามลำดับ ผลผลิตโปรตีนพบว่าสูงสุดในกลุ่มที่ 1 ซึ่งไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ 2 แต่แตกต่างจากกลุ่มที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) โดยมีค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 127.06, 120.92 และ 81.56 ก.ก./ไร่ตามลำดับ เมื่อประเมินคุณค่าทางโภชนาโดยวิธีวัดปริมาณแก๊ส พบว่าอายุหญ้าที่เพิ่มขึ้นทำให้หญ้ามีการย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุลดลง (61.46, 55.68 และ 54.33 %OMD ตามลำดับ) ตลอดจนมีพลังงาน ME และ NEL ลดลง (2.26, 2.05, 2.00 และ 1.35, 1.20, 1.17 Mcal/kg DM ตามลำดับ)

การทดลองที่ 2 : ศึกษาผลของการปรับปรุงคุณภาพหญ้าสดโดยการเสริมแหล่งโปรตีนและพลังงานเลี้ยงโครีคนมลูกผสม HF 87.5% จำนวน 6 ตัว ใช้แผนการทดลอง Balanced design

โดยแบ่งโคออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 6 ตัว ทำการทดลอง 3 ระยะ ๆ ละ 15 วัน โคทุกกลุ่มได้รับหญ้า รุชี่สดตัดที่อายุ 60 วันเป็นอาหารหลักให้กินแบบเต็มที่ เสริมอาหารชั้นอัดเม็ดที่มีขายเป็นการค้าโปรตีน 20% วันละ 9 กิโลกรัม อาหารหยาบแต่ละกลุ่มเสริมแหล่งโปรตีนและพลังงานแตกต่างกันดังนี้คือ กลุ่ม 1 เป็นกลุ่มควบคุมไม่เสริมอะไร กลุ่ม 2 เสริมกากน้ำตาล ข้าวโพดบด รำละเอียด และกากถั่วเหลือง และกลุ่ม 3 เสริมกากน้ำตาล ข้าวโพดบด และใบกระถินทดแทน รำละเอียดและกากถั่วเหลือง พบว่าปริมาณวัตถุดิบทั้งหมด ปริมาณโปรตีน และพลังงานที่กินได้ของกลุ่ม 1 น้อยกว่ากลุ่ม 2 และ 3 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) แต่กลุ่ม 2 กินอาหารคิดเป็นน้ำหนักแห้งได้ 2.7% ของน้ำหนักตัว ซึ่งไม่มีความแตกต่างจากกลุ่ม 3 ปริมาณและส่วนประกอบในน้ำนมของโคทุกกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่ม 2 และ 3 ที่เสริมแหล่งโปรตีนและพลังงานให้ผลผลิตน้ำนมปรับไขมัน 4% แล้วมากกว่ากลุ่มที่ 1 (16.96, 18.40 และ 17.36 กิโลกรัม/วันตามลำดับ) รวมทั้งมีผลผลิตโปรตีน ไขมันนม น้ำตาลนม และวัตถุดิบในน้ำนมในระดับที่ดีกว่า ในส่วนของต้นทุนการผลิตนั้น พบว่า กลุ่มที่ 2 มีต้นทุนต่ำที่สุด และมีกำไรจากการผลิตน้ำนม 1 กิโลกรัมสูงที่สุด จึงสรุปได้ว่าการเสริมกากน้ำตาล ข้าวโพดบด รำละเอียด และกากถั่วเหลืองเป็นแหล่งพลังงานและโปรตีนเพื่อปรับปรุงคุณภาพหญ้าสด สามารถใช้เลี้ยงโครีดนมได้ดีกว่าการเสริมอาหารชั้นอย่างเดียว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Thesis Title Proper Cutting Age and Nutritive Improvement of Fresh Ruzi Grass for Feeding Lactating Cow

Author Miss Thanamon Buranapawang

Degree Master of Science (Agriculture) Animal Science

Thesis Advisory Committee

Assoc.Prof.Dr. Boonlom Cheva-Isarakul Chairperson

Dr. Somkid Promma Member

Assoc.Prof.Dr. Boonserm Cheva-Isarakul Member

Abstract

The study consisted of two experiments. Experiment 1 : Study on yield, quality and nutritive value of ruzi grass cut at different ages. Two-year-old grassland of 2.4 rais was divided into 3 blocks, each containing 3 treatments according to the Randomized Complete Block Design (RCBD). The treatments were the cutting age at 30, 45 and 60 days. The result showed that dry matter yield of grass increased with the cutting age (262.70 vs 477.88 and 635.74 kg/rai, respectively, $p < .05$). Chemical composition of grass cut at later stage showed significantly decrease ($p < .05$) in CP content and increase in fiber content. When duration of land use was adjusted to the equal time of 120 days using regression equations, dry matter (DM) yield of group 2 was significantly higher than group 1 ($p < .05$), but not different from group 3 ($p > .05$). The average DM yield of group 1, 2 and 3 were 1052.15, 1305.66 and 1272.31 kg/rai, respectively. Protein yield of group 1 was not different from group 2, but significantly higher than group 3 ($p < .05$). The average CP yield of group 1, 2 and 3 were 127.06, 120.92 and 81.56 kg/rai, respectively. The analysis of ruzi grass by the gas production technique showed that organic matter digestibility and energy content decreased with the increasing age of grass . The average OMD were 61.46, 55.68 and 54.33% respectively while ME and NEL were 2.26, 2.05, 2.00 and 1.35, 1.20, 1.17 Mcal/kg DM, respectively.

Experiment 2 : Study on the quality improvement of fresh ruzi grass by supplementing

with protein and energy sources and feeding response of milking cows. Six crossbred 87.5% HF blood milking cows were allotted into 3 treatments of a balanced design in which 6 cows were rotated within 2 squares of 3 periods, each lasted 15 days. All cows were fed fresh ruzi grass (60 days cut) as a main roughage supplemented with 9 kg of 20% CP pelleted commercial concentrate. The treatments were as follows :- no additional supplement (T1), adding molasses, ground corn, rice bran and soybean meal (T2) and replacement of rice bran and soybean meal in T2 with dried leucaena leaves (T3). The result showed that total DM, CP and TDN intakes of T1 was significantly lower ($p < .05$) than T2 and T3. The DM intake of T2 was 2.7% of BW which was not different from T3. Milk yield of cows was not different among treatments ($p > .05$) but cows in group 2 and 3 which received protein and energy supplements tended to produce more 4% FCM than group 1 (16.96, 18.40 and 17.36 kg/d respectively). Milk protein, fat, sugar and solid were in the same trend. Cost of milk production was lowest and profit per 1 kg milk was highest in group 2. It may be concluded that the supplement of protein and energy sources could improve the utilization of fresh ruzi grass in milking cows than supplementing with concentrate alone.