

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการการใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์แหล่งอาหารหยาบ และแหล่งโปรตีนไหลผ่านในรูเมนโดยใช้ nylon bag technique และการย่อยได้ในลำไส้เล็กโดยใช้ three step technique ในแพะเจาะกระเพาะแบบถาวร (permanent rumen fistulae) จำนวน 3 ตัว เลี้ยงในคอกขังเดี่ยว ปรับอาหารด้วยพื้นฐานอาหารหยาบด้วยฟางข้าว

ผลการศึกษาความสามารถในการย่อยได้ของแหล่งอาหารหยาบ พบว่าค่าศักยภาพในการย่อยได้ (A+B) วัตถุแห้งของหญ้ากินนีสดและหญ้ากินนีหมัก มีค่าสูงกว่าหญ้ากินนีแห้งและฟางหมักยูเรีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ค่า Effective degradability ของวัตถุแห้งของหญ้ากินนีสด มีค่าสูงกว่า ($p < 0.05$) หญ้ากินนีหมัก, หญ้ากินนีหมักมีค่าสูงกว่า ($p < 0.05$) หญ้ากินนีแห้ง, และหญ้ากินนีแห้งมีค่าสูงกว่าฟางหมักยูเรีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ตามลำดับ ค่าคงที่ B และค่า A+B ของการย่อยได้ neutral detergent fiber ของหญ้ากินนีสดและหญ้ากินนีหมัก มีค่าสูงกว่าหญ้ากินนีแห้งและฟางหมักยูเรีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนค่าคงที่ c ของแต่ละชนิดพบว่ามีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$) ค่า Effective degradability ของ neutral detergent fiber ของหญ้ากินนีสดและหญ้ากินนีหมัก มีค่าสูงกว่าหญ้ากินนีแห้งและฟางหมักยูเรีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ความสามารถในการย่อยได้วัตถุแห้งของแหล่งโปรตีนไหลผ่าน ได้แก่ กากถั่วเหลือง กากมะพร้าว กากปาล์ม และกากทานตะวัน พบว่าในช่วงโมเมนต์ 0, 8, 12 และ 72 หลังการบ่มของกากถั่วเหลือง มีค่าสูงกว่ากากมะพร้าว กากปาล์ม และกากทานตะวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ค่าคงที่ A, B, A+B และค่าศักยภาพการย่อยได้ของวัตถุแห้งของกากถั่วเหลือง มีค่าสูงกว่า กากมะพร้าว กากปาล์ม และกากทานตะวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) การย่อยได้ของโปรตีนในรูเมนของแหล่งโปรตีน พบว่ากากถั่วเหลือง มีค่าสูงกว่า กากมะพร้าว กากปาล์ม และกากทานตะวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) การย่อยได้ของโปรตีนในลำไส้เล็กของแหล่งโปรตีน พบว่ากากถั่วเหลือง และกากปาล์ม มีค่าสูงกว่า กากทานตะวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และการย่อยได้ของโปรตีนทั้งหมด (รูเมน+ในลำไส้เล็ก) ของแหล่งโปรตีน พบว่ากากถั่วเหลือง กากมะพร้าวและกากทานตะวัน มีค่าสูงกว่า กากปาล์ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

คำสำคัญ: แหล่งอาหารหยาบ แหล่งโปรตีนไหลผ่าน ค่าศักยภาพการย่อยได้ three step technique

ABSTRACT

The aim of this study was to examine the effects of utilization of roughage sources and by-pass protein sources using nylon bag and three step techniques in 3 permanent rumen fistulae goats fed with rice straw as roughage.

Effect of study of ruminal degradability of roughage sources, the results showed that potential dry matter degradability (A+B) of fresh guinea grass and silage guinea grass were significantly higher ($p<0.05$) than those of hay guinea and urea treated rice straw. Dry matter effective degradability of fresh grass was higher ($p<0.05$) than that of silage grass, silage grass was higher ($p<0.05$) than that of hay grass and hay grass was higher ($p<0.05$) than that of urea treated rice straw. Constants neutral detergent fiber (NDF) values of B and A+B of fresh and silage grasses were significantly higher ($p<0.05$) than those of hay grass and urea treated rice straw. However, degradability rates (c) were not different among treatments. NDF effective degradability of fresh and silage grasses were significantly higher ($p<0.05$) than those of hay grass and urea treated rice straw.

Dry matter degradability of by-pass protein sources such as soybean meal, coconut meal, palm meal and sunflower seed meal were used in this study. Dry matter degradability at 0, 8, 12 and 72 hr incubation time of soybean meal was significantly higher ($p<0.05$) than those of coconut meal, palm meal and sunflower seed meal. Constants dry matter values of A, B and A+B of soybean meal was significantly higher ($p<0.05$) than those of coconut meal, palm meal and sunflower seed meal. Moreover, overall protein degradability in rumen of soybean meal was significantly higher ($p<0.05$) than those of coconut meal, palm meal and sunflower seed meal. Intestinal protein digestibility of soybean meal and palm meal were significantly higher ($p<0.05$) than that of sunflower seed meal. Total protein digestibility (rumen + intestinal) of soybean meal, coconut meal and sunflower seed meal.

Keywords: Roughage source, by-pass source, potential degradability, three step technique