

บทคัดย่อ

ราคาอาหารสัตว์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะ เมื่อใช้ร่วมกับอาหารหยาบคุณภาพต่ำ จึงมีความจำเป็นที่จะลดต้นทุน การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาระดับที่เหมาะสมของระดับโปรตีนและพลังงาน หรือโปรตีนที่ไม่ถูกย่อยในรูเมน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตแพะเนื้อ

การทดลองที่ 1 เป็นการศึกษาในระดับที่เหมาะสมของโปรตีนและพลังงาน ในแพะเนื้อพันธุ์ลูกผสมพื้นเมืองและแองโกล-นูเบียน เพศเมีย จำนวน 12 ตัวมีอายุเริ่มต้น 7-8 เดือน น้ำหนักเฉลี่ย 17.0 ± 5.0 กก. จัดแผนการทดลองแบบ 4×4 ลาตินสแควร์ กลุ่มการทดลองละ 3 ซ้ำ ได้รับการเสริมอาหารขึ้นจำนวน 300 กรัม/ตัว/วัน อาหารทดลองแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่สูตรที่มีโปรตีนต่ำพลังงานต่ำ โปรตีนต่ำพลังงานสูง โปรตีนสูงพลังงานต่ำ และโปรตีนสูงพลังงานสูง ผลการทดลองพบว่าแพะที่ได้รับอาหารสูตร โปรตีนต่ำพลังงานสูง และโปรตีนสูงพลังงานสูง มีความสามารถในการย่อยได้ของ Neutral Detergent Fiber สูงกว่ากลุ่ม โปรตีนต่ำพลังงานต่ำ และโปรตีนสูงพลังงานต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) อย่างไรก็ตามความสามารถในการย่อยได้ของวัตถุดิบทั้ง ความเป็นกรด-ด่างในรูเมน แอมโมเนียในโตรเจน กรดไขมันระเหยได้ทั้งหมด ของแพะแต่ละกลุ่มการทดลองทั้งหมดไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$)

การทดลองที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มระดับของโปรตีนที่ไม่ถูกย่อยในรูเมนของกากปาล์ม โดยใช้เทคนิค In Sacco อาหารทดลองได้แก่ กากปาล์มไม่อบ (กลุ่มควบคุม) กลุ่มที่อบ 60 และ 100 องศาเซลเซียส นาน 1 ชั่วโมง การศึกษาใช้โคนมเจาะกระเพาะแบบถาวร จำนวน 3 ตัว น้ำหนักเฉลี่ย 350 ± 10.0 กก. ผลการศึกษาพบว่าความสามารถในการย่อยได้วัตถุดิบของกุ่มควบคุม มีค่าสูงกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

การทดลองที่ 3 ศึกษาผลของโปรตีนที่ไม่ถูกย่อยในรูเมน (Rumen undegradable protein, RUP) จากการปาล์ม ในแพะเนื้อพันธุ์ลูกผสมพื้นเมืองและแองโกล-นูเบียน เพศเมีย จำนวน 24 ตัว น้ำหนักเฉลี่ย 17.0 ± 3.0 กก. จัดแผนการทดลองแบบ Randomized complete block design อาหารทดลองเสริม RUP 4 ระดับคือ 0, 10, 20 และ 30% ของโปรตีนทั้งหมด ผลการทดลองพบว่าความสามารถในการย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุของแพะ ที่ได้รับอาหารที่มี RUP 0, 10, และ 20 % มีค่าสูงกว่ากลุ่ม 30% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) อย่างไรก็ตาม ปริมาณการกินได้ ความสามารถในการย่อยได้ของวัตถุดิบ อินทรีย์วัตถุ Neutral Detergent Fiber และ Acid Detergent Fiber อัตราการเจริญเติบโต รวมทั้งคุณภาพซาก และคุณภาพเนื้อ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$)

คำสำคัญ : แพะเนื้อ เมล็ดธัญพืช การย่อยได้ คุณภาพเนื้อ

ABSTRACT

The high cost involved in supplementing poor quality roughage-based diets with imported protein concentrates for ruminants deserves attention in seeking cheaper alternatives. The purpose of this study was to determine the optimum level of protein, energy or rumen undegradable protein (RUP) to enhance rumen ecology thus improving performance of goats.

The first experiment was carried out to investigate the effect of protein and energy on average body weight of 17 ± 5.0 kg were used in 4x4 Latin square design with 3 replications. Experimental diets of 300 g/h/d composed of 4 dietary treatments: such as low protein+low energy, low protein+high energy, high protein+low energy and high protein+high energy. The results showed that goats fed on low protein+high energy and high protein+high energy had neutral detergent fiber digestibility significantly higher ($p<0.05$) than goats fed on low protein+low energy and high protein+low energy, while goats fed on high protein+high energy had significantly higher ($p<0.05$) nitrogen intake than other goats. However, dry matter digestibility, rumen pH, ammonia nitrogen, total volatile fatty acid were not significantly different among treatments.

The objective of experiment two was to increase RUP levels of oil palm meal by heat treatment at 60 and 100°C for 1 hr. three permanent fistulated cattle with an average body weight of 350 ± 10.0 kg were used in this experiment. The results showed that dry matter digestibility of untreated palm meal was significantly higher ($p<0.05$) than those palm meals.

The third study was to determine the effect of varying levels of RUP from palm meal for growing crossbred Anglo-Nubian and native goats. Twenty-four male goats of aged 7-8 months and an average of 17.0 ± 3.0 kg were measured in randomized complete block design. Four levels of RUP from palm meal were control (0), 10, 20 and 30% RUP of total crude protein. The results showed that dry matter intake, digestibility of dry matter, organic matter, crude protein, neutral detergent fiber and acid detergent fiber, and meat quality parameters were not significantly different among dietary treatments, however, organic matter digestibility of goats fed on 0, 10 and 20% RUP was significantly higher ($p<0.05$) than goats fed on 30% RUP

Keywords: meat goat, grain seed, digestibility, meat quality