

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของพืชและเมล็ดธัญพืชในท้องถิ่น โดยมีเป้าหมายในการทดแทนวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีราคาแพง การศึกษาได้สุ่มเก็บตัวอย่างวัตถุดิบที่มีมากในท้องถิ่น ได้แก่ กลุ่มพืชโปรตีนอาหารสัตว์ ได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี วัดความสามารถในการย่อยได้ในรูเมน และการย่อยได้ในลำไส้เล็ก โดยใช้โคเจาะกระเพาะจำนวน 3 ตัว มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย  $314 + 14$  กก. พืชโปรตีนอาหารสัตว์ที่สุ่มมาได้แก่ มันสำปะหลัง กระถิน ขนุน หม่อน ที่มีอยู่ในท้องถิ่น ผลการทดลองพบว่า ความสามารถในการย่อยได้วัตถุดิบในรูเมนของ ใบมันหรือมันเฮย์ และใบหม่อน สูงกว่า กระถินและขนุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ใบมันสำปะหลังมีความสามารถในการย่อยได้ของวัตถุดิบ และโปรตีนในกระเพาะรูเมนสูงกว่าขนุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการศึกษาในครั้งนี้กล่าวได้ว่าใบพืชโปรตีน ได้แก่ มันเฮย์ หม่อน ขนุนและ กระถิน สามารถปรับปรุงค่าการย่อยได้ในรูเมน ค่าการย่อยได้เหล่านี้ยังสามารถใช้สำหรับเปรียบเทียบคุณค่าทางโภชนาการสำหรับใบพืชอาหารสัตว์ในท้องถิ่น และใช้ประกอบการคำนวณสูตรอาหารเพื่อเพิ่มการให้ผลผลิตต่อไป

การทรีตเมนต์เมล็ดและกากเมล็ดทานตะวันที่อุณหภูมิ  $120^{\circ}\text{C}$  และ  $140^{\circ}\text{C}$  เป็นเวลา 60 นาที หลังจากนั้นนำไปบ่มในรูเมน พบว่าทำให้เกิด conjugated linoleic acid (CLA) สูงกว่าเมล็ดที่ไม่ได้ทรีตเมนต์ และหลังการบ่มในรูเมนที่ระหว่าง 12 ถึง 24 ชั่วโมง ทำให้ระดับ CLA สูงสุด

การศึกษาการใช้กากเมล็ดทานตะวันทดแทนโปรตีนจากวัตถุดิบอาหารราคาแพง คือกากถั่วเหลือง โดยทดลองในแพะเนื้อพบว่า สามารถใช้ทดแทนได้ถึง 50% ทำให้การเจริญเติบโต การย่อยได้ เมททาโบลิซึมในรูเมน ดีขึ้น แต่เมื่อทดแทนถึง 75% พบว่าทำให้ปริมาณการกินได้ การย่อยได้ การสังเคราะห์ผลผลิตสุดท้ายในรูเมน และการเจริญเติบโตลดลง ซึ่งอาจจะเป็นผลเนื่องมาจากการที่สัตว์ได้รับส่วนที่เป็นเยื่อใยสูงจากกากเมล็ดทานตะวัน

The objective of this study was to evaluate nutritional of locally protein foliages for animal feed and feeding, and to determine the digestibilities of protein foliages using *in sacco* technique. Three cattle with an average weight of  $314 \pm 14$  kg, each fitted with a permanent rumen and a T-shape duodenum cannulae. The rate of dry matter digestibility in the ruminal at 4 to 12 hr of incubation times of cassava foliage was significantly higher ( $p < 0.05$ ) than leucaena foliage. Similarly, organic matter digestibility at 8 to 12 hr of incubation times of cassava foliage was significantly higher ( $p < 0.05$ ) than leucaena foliage. While crude protein digestibility from 8 to 72 hr of incubation times of cassava foliage was significantly higher ( $p < 0.05$ ) than leucaena foliage. The portions of intestinal degradability of dry matter and organic matter were not significant difference. However crude protein degradability in the intestinal of cassava foliage was significantly higher ( $p < 0.05$ ) than leucaena foliage. The total digestibility of cassava foliage was also significantly higher ( $p < 0.05$ ) than leucaena foliage.

Sunflower seeds were treated with high temperature at 100, 120 and 140°C, each group treated for 60 min. Crude protein degradability of SS in the rumen of SS treated with 140°C and 120°C were significantly higher ( $p < 0.05$ ) than those SS. Intestinal and total digestibility of SS treated with 120°C were also significantly higher ( $p < 0.05$ ) than untreated SS. It is concluded that heat treatment of SS at about 120°C and 140°C for 60 min can be improved intestinal digestibility (by-pass protein available), and reduced undigested residues.

The last experiment, twelve goats of 8-9 month old were used to examine 4 dietary in a 4 x 4 latin square design. The four level of protein from sunflower seed meal (SSM) substituting with expensive protein from soybean meal were 2, 25, 50 and 75 %, respectively. All goats were fed *ad libitum* of corn silage. The results of this experiment revealed that SSM could substitute 50 % of CP from SSM without affected to ADG, digestibility, rumen fermentation and feed intake. The former did not differ from goats fed substitute 25 %. However, ADG, feed intake, digestibility, ruminal end-products and N-balance of goats fed the substitution of SSM to soybean meal up to 50% but decreased ( $p < 0.05$ ) with 75%. This implies that the optimum level of the substitution of SSM to soybean meal was about 25 to 50 % in a corn silage based diets.