

การศึกษาที่ 1 การศึกษาในห้องปฏิบัติการโภชนศาสตร์สัตว์และในแพะเจาะกระเพาะ โดยวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของใบรวมก้านสะเดา โดยสุ่มเก็บตัวอย่างใบรวมก้านสะเดาจากฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เพื่อบันทึกองค์ประกอบทางเคมี และศึกษาความสามารถในการย่อยได้ของใบรวมก้านสะเดาในแพะเจาะกระเพาะ โดยวิธีการใช้ถุงไนลอนบ่มในกระเพาะหมัก พบว่า อาหารชั้นทดลองกลุ่มควบคุมมีการย่อยสลายวัตถุแห้งสูงสุด และอาหารชั้นทดลองสูตรที่ 3 ได้รับใบรวมก้านสะเดา 40 กรัม ต่อตัวต่อวัน ($dgDM = 46.60$) มีอัตราการย่อยสลายได้วัตถุแห้งต่ำที่สุด ส่วนอาหารชั้นทดลองสูตรที่ 3 มีอัตราการย่อยสลายได้ของโปรตีน ($dgDM = 43.50$) ต่ำที่สุด และอาหารชั้นทดลองกลุ่มควบคุม มีอัตราการย่อยสลายโปรตีน ($dgDM = 60.40$) สูงที่สุด และจากการศึกษาการย่อยได้ในลำไส้เล็กของใบรวมก้านสะเดาของอาหารชั้นทดลองทั้ง 4 สูตรไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) และวิเคราะห์การแยกปริมาณคอนเดนซ์แทนนินในใบรวมก้านสะเดา พบว่า มีค่าคอนเดนซ์แทนนินอยู่ในช่วง 7.81-7.98 เปอร์เซ็นต์ จากการศึกษา พบว่า ใบรวมก้านสะเดาที่ใช้เป็นวัตถุดิบในอาหารมีความเหมาะสมที่จะนำมาเป็นวัตถุดิบแหล่งโปรตีนในสูตรอาหารแพะเนื้อได้

การทดลองที่ 1 การศึกษาผลของระดับการใช้ใบรวมก้านสะเดาในอาหารต่อระบบนิเวศในกระเพาะหมักและสมรรถนะการผลิตของแพะเนื้อลูกผสมพันธุ์พื้นเมืองและแองโกลนูเบีย (Native x Anglo Nubian) โดยจัดกลุ่มแพะเนื้อเพศผู้ 4 ตัว อายุประมาณ 7-8 เดือน น้ำหนักเฉลี่ย 15 ± 2 กิโลกรัม ออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 แพะเนื้อกลุ่มควบคุม กลุ่มที่ 2 แพะเนื้อที่ได้รับใบรวมก้านสะเดา 20 กรัม (1.5 เปอร์เซ็นต์คอนเดนซ์แทนนิน) กลุ่มที่ 3 แพะเนื้อที่ได้รับใบรวมก้านสะเดา 40 กรัม (3.0 เปอร์เซ็นต์คอนเดนซ์แทนนิน) และกลุ่มที่ 4 แพะเนื้อที่ได้รับใบรวมก้านสะเดา 60 กรัม (4.5 เปอร์เซ็นต์คอนเดนซ์แทนนิน) โดยวางแผนการทดลองแบบ 4×4 Latin square แบ่งการทดลองออกเป็น 4 ช่วงการทดลอง ๆ ละ 21 วัน โดย 14 วัน แรกสำหรับปรับตัวสัตว์ ผลการทดลองพบว่า การกินได้วัตถุแห้ง อัตราการเจริญเติบโต ความสามารถในการย่อยได้ของโภชนะ ความเข้มข้นยูเรียในโตรเจนในกระเพาะเลือด ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของของเหลวในกระเพาะหมัก ปริมาณแอมโมเนียในโตรเจน ปริมาณกรดไขมันระเหยได้และสมดุลในโตรเจน ของเนื้อกลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นทดลองทุกสูตร ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) อย่างไรก็ตาม พบว่า ประชากรแบคทีเรียกลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นทดลองสูตรที่ 3 มีจำนวนสูงขึ้นในช่วงที่ 2 และช่วงที่ 4 หลังการให้อาหาร เมื่อเปรียบเทียบกับแพะเนื้อกลุ่มที่ได้รับอาหารควบคุมและอาหารชั้นทดลองสูตรที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) กลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นทดลองสูตรที่ 3 มีจำนวนประชากรโปรโตซัวลดลง ($P < 0.05$) ในช่วงที่ 2, 4 และ 6 หลังการให้อาหาร เมื่อเปรียบเทียบกับแพะเนื้อกลุ่มที่ได้รับอาหารควบคุม

ขณะที่กลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นทดลองสูตรที่ 2 และ 4 ไม่พบว่ามี ความแตกต่างกันในกลุ่มการทดลอง จากการทดลองทั้งหมดนี้สรุปได้ว่า การใช้ไบรรวมก้านสะเคาในสูตรอาหารมีศักยภาพที่จะนำมาใช้ในการผลิตสัตว์ และสามารถใช้ร่วมกับอาหารชั้นในการเลี้ยงแพะเนื้อได้ และการใช้ไบรรวมก้านสะเคา 20 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารเป็นระดับที่มีความเหมาะสมที่สุดที่จะนำมาประกอบสูตรอาหารเลี้ยงแพะ มีผลเพิ่มประชากรแบคทีเรียและลดประชากรโปรโตซัวลง และสามารถลดจำนวนไข่พยาธิตัวกลมในมูล ซึ่งสามารถใช้ทดแทนวัตถุดิบแหล่งโปรตีนเพื่อทดแทนโปรตีนแหล่งอื่นที่มีราคาแพงกว่า โดยไม่ส่งผลกระทบต่อแพะเนื้อ อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาการลดการใช้กากถั่วเหลืองด้วยไบรรวมก้านสะเคาต่อการให้ผลผลิตในแพะเนื้อเชิงลึก โดยเฉพาะอย่างยิ่งอิทธิพลของระดับไบรรวมก้านสะเคาที่ใช้เลี้ยงแพะในระยะยาว

The objectives of this study were to determine the effects of utilization of neem (*Azadirachta indica* A. Juss. var. *Siamensis* Valetton) foliage in meat goat diets on rumen fermentation and productive performances. The present research was divided into two parts: one study and one experiment.

For the study, four dietary treatments with 0%, 10%, 20% and 30% of the neem foliage, respectively, were offered in the digestibility of rumen in fistulated goats using nylon bag and intestinal digestibility in three-step (*in vitro*) procedure. The result showed that effective degradability of dry matter (DM) and crude protein (CP) of the control group was the highest, while that of the third group, supplemented with 20% of the neem foliage, was the lowest. Digestibility of CP in the intestinal of four dietary treatments showed no statistically significant differences. Condensed tannins extract from neem was in the range of 7.81-7.98%. Based on this result, the neem foliage can be used as the source protein to replace other main sources of protein which are more expensive.

For the experiment, four crossbred meat goats (Native x Anglo Nubian) with an age of 7-8 months old, and 19 ± 2.1 kg body weight (BW), were used to evaluate the effects of neem foliage levels in concentrate on rumen fermentation and productive performances. Goats were assigned into 4 dietary treatments. The first group was non-supplemented group (14%CP; 1%BW) (control), second, third and fourth group were supplemented with 10%, 20% and 30% of the neem foliage (1.5, 3.0 and 4.5% condensed tannins, respectively). The experiment has been arranged in a 4x4 Latin square design and divided into 4 periods of 21 d

in each period, 14 d adaptation period, followed by 7 d measurement period. The result revealed that DM intake, BW change, digestibility, blood urea nitrogen, rumen pH, ammonia nitrogen, volatile fatty acids and N-retention were unaffected ($P>0.05$) by dietary treatments. However, bacteria populations in goats fed 20% neem foliage were increased ($P<0.05$) at 2 and 6 h after feeding compared with the control group and 10% neem foliage. Protozoa populations of goats fed 20% neem foliage were decreased ($P<0.05$) at 2, 4 and 6 h after feeding compared with the control group while goats fed 10 and 30% neem foliage were not significantly noticed among treatments. The present study clearly indicates that the neem foliage could effectively replace (20%) the high cost protein sources, such as soybean meal, which benefited meat goats in terms of efficiency in increasing bacteria and decreasing protozoa populations in rumen and reduced faecal nematodes eggs excretion.