

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงการใช้ประโยชน์จากปอเทืองในอาหารโคเนื้อ โดยแบ่งออกเป็น 3 การทดลอง ได้แก่ การทดลองที่ 1 การศึกษาผลของอายุการตัดและระดับความสูงที่ตัดสูงจากพื้นดินที่มีต่อผลผลิต และคุณค่าทางโภชนาของปอเทือง โดยจัดแผนการทดลองแบบ  $3 \times 3$  Factorial in Randomized Complete Block Design โดยมีปัจจัยที่ 1 เป็นระยะเวลาการตัด (30, 40 และ 50 วัน) ปัจจัยที่ 2 เป็นความสูงการตัดจากระดับพื้นดิน (30, 40 และ 50 เซนติเมตร) พบว่า อายุการตัดมีผลต่อปริมาณผลผลิต วัตถุแห้งและองค์ประกอบทางเคมีของปอเทืองที่ตัดเมื่ออายุ 50 วัน ซึ่งจะสามารถให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งมากกว่าการตัดที่ 30 และ 40 วัน และยังส่งผลให้อัตราผลผลิตของโปรตีน เถ้า ไขมัน เยื่อใย NDF ADF และ ADL ที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตามระดับความสูงของการตัดปอเทืองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การทดลองที่ 2 การศึกษาผลของการใช้ปอเทืองแห้งเป็นแหล่งอาหารหยาบสำหรับโคเนื้อ ใช้โคเนื้อ ลูกผสมพันธุ์บราห์มัน จำนวน 12 ตัว อายุ 14 - 17 เดือน น้ำหนักเฉลี่ย  $218 \pm 14$  กิโลกรัม โดยจัดแผนการทดลองแบบ Randomized completely block design (RCBD) ซึ่งใช้น้ำหนักตัวในการแบ่งกลุ่มสัตว์ทดลอง มีจำนวน 4 ทรีตเมนต์ คือ การเสริมปอเทืองแห้งร่วมกับฟางหมักยูเรียที่ระดับ 0, 25, 50 และ 75 เปอร์เซ็นต์ของวัตถุแห้ง (w/w) พบว่าการเสริมปอเทืองแห้งร่วมกับฟางหมักยูเรียที่ระดับ 0, 25 และ 50 เปอร์เซ็นต์ ในการเลี้ยงโคเนื้อต่อการกินได้ของวัตถุแห้ง น้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลง อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย กระบวนการหมักแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การเสริมปอเทืองแห้งร่วมกับฟางหมักยูเรียระดับ 75 เปอร์เซ็นต์ มีผลกระทบต่อ การกินได้ของวัตถุแห้ง น้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลง และอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยลดลง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

การทดลองที่ 3 การศึกษาผลของการใช้ปอเทืองแห้งเป็นแหล่งโปรตีนในอาหารข้นสำหรับโคเนื้อ ใช้โคเนื้อลูกผสมพันธุ์บราห์มัน จำนวน 12 ตัว อายุเริ่มต้น 16 - 18 เดือน น้ำหนักเฉลี่ย  $252 \pm 18$  กิโลกรัม โดยจัดแผนการทดลองแบบ Randomized completely block design (RCBD) ซึ่งใช้น้ำหนักตัวในการแบ่งกลุ่มสัตว์ทดลอง มีจำนวน 3 ทรีตเมนต์ คือการใช้ปอเทืองแห้งในสูตรอาหารข้นที่ระดับ 0, 10 และ 20 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารข้น 14 เปอร์เซ็นต์โปรตีน พบว่า การใช้ปอเทืองแห้งในอาหารข้นสำหรับการเลี้ยงโคเนื้อต่อการกินได้ของวัตถุแห้ง น้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลง อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยและกระบวนการหมักในกระเพาะหมัก ของทั้ง 3 กลุ่มทดลอง แสดงให้เห็นว่า การใช้ปอเทืองแห้งในสูตรอาหารข้นที่ระดับ 10 และ 20 เปอร์เซ็นต์ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

## Abstract

The objective of this study was to determine the effects of the utilization of sunnhemp meal (SM) in beef cattle's diet in Thailand. The study comprised of 3 experiments. The first experiment was conducted to determine the effects of cutting height and cutting intervals on the yield and nutrient composition of sunnhemp (*Crotalaria juncea*). The cutting intervals were at 30, 40 and 50 days and the cutting heights were at 30, 40 and 50 cm above ground level. The experiment was a 3×3 factorial arrangement in a randomized complete block design with 4 replicates. The experiments were assigned into 3x3 factorial in randomized complete block design (RCBD), which factor A was the cutting intervals (30, 40 and 50 days) and factor B was the cutting heights (30, 40 and 50 cm) with above ground level. It is concluded that the cutting intervals of sunnhemp at 50 days can be achieved through the greater DM and nutrient yields than cutting at 30 days. In terms of nutrient content, it also is considerable increase the CF, NDF, ADF, and ADL in sunnhemp. In contrast, the results showed that cutting height at 30, 40 or 50 cm above ground level had no effect on the chemical composition values of sunnhemp.

The second experiment was to study the effect of sunnhemp meal (SM) supplementing with urea-treated rice straw (UTS) on Brahman×Thai-Native cattle performance. Twelve cattle, averaging 218±14 kg body weight and approximately 14-17 month. All cattle were stratified randomly and assigned in a randomized complete block design (RCBD) into 4 treatments of 3 cattle each. The treatments were level of SM supplement with UTS at 0, 25 and 50% respectively. There were no significantly differences in the BW, ADG and DMI among treatments 0, 25 and 50% of SM supplement. However, the BW, ADG were significantly decreased at 75% of SM supplement with UTS.

The third experiment was to study the effect of sunnhemp meal (SM) in concentrate ration on Brahman×Thai-Native cattle performances. Twelve cattle, averaging 252±18 kg body weight and approximately 16-18 month. All cattle were stratified randomly and assigned in a randomized complete block design (RCBD) into 3 treatments of 4 cattle each and then block by 3 different treatments. The treatment was fed SM in different ratios as follow; all treatments were 0, 10 and 20% of SM respectively. There were no significantly differences in the BW, ADG and DMI among treatments 0, 10 and 20% of SM in concentrate ration.