

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาของการใช้เศษเหลือจากโรงงานผลิตกรดซิตริกเพื่อเป็นอาหารผสมสำเร็จ (Total Mix Ratio, TMR) สำหรับกระบือ โดยใช้กระบือพันธุ์ปลักเพศผู้จำนวน 16 ตัว น้ำหนักประมาณ 200.9 ± 3.1 กก. แบ่งกระบือเข้าทดลองออกเป็น 4 กลุ่มๆละ 4 ตัวๆ ละ 1 ตัว ตามแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomize Design, CRD) อาหารที่ใช้เป็นอาหารผสมสำเร็จที่มีระดับโปรตีนหยาบ 14 เปอร์เซ็นต์ พลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ (Metabolizable Energy, ME) 2.6 Mcal/kgDM ตามความต้องการของกระบือ โดยมีสิ่งเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมผลิตกรดซิตริกในสูตรอาหารในระดับ 0, 10, 20 และ 30% ภายใต้การเลี้ยงดู 2 รูปแบบคือแบบขังคอก และแบบปล่อยแทะเล็มในแปลงหญ้า ทำการเก็บข้อมูลด้านการเจริญเติบโต และการกินได้ เก็บตัวอย่างมูลมาเพื่อทำการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของอาหาร โดยวิธีใช้ตัวบ่งชี้ภายใน (acid-insoluble ash, AIA) ผลการศึกษาพบว่าการใช้สิ่งเหลือทิ้งจากโรงงานผลิตกรดซิตริกทดแทนมันสำปะหลังในสูตรอาหาร ไม่มีผลต่อน้ำหนักสุดท้าย อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน อัตราการกินได้เฉลี่ย และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ ($P>0.05$) ทั้งการเลี้ยงดูแบบขังคอก และแบบปล่อยแทะเล็มในแปลงหญ้า สัมประสิทธิ์การย่อยได้ของอาหารจากการเลี้ยงดูแบบขังคอกพบว่า สัมประสิทธิ์การย่อยได้ ของวัตถุแห้ง โปรตีน เยื่อใย NDF ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลอง ($P>0.05$) แต่การย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุของอาหารที่มีการเสริมสิ่งเหลือทิ้ง ทดแทนที่ระดับ 10 % มีค่าการย่อยได้สูงที่สุด ($P<0.01$) ส่วนการย่อยได้ของเยื่อใย ADF มีค่าสูงที่สุดในกลุ่มที่ไม่ทำการเสริมสิ่งเหลือทิ้ง ($P=0.01$) ส่วนการเลี้ยงแบบปล่อยแทะเล็มในแปลงหญ้านั้นพบว่าสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของวัตถุแห้ง ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลอง($P>0.05$) โดยสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุและโปรตีนของอาหารที่มีการเสริมสิ่งเหลือทิ้งทดแทนที่ระดับ 10 % มีค่าการย่อยได้สูงที่สุด ($P<0.01$) และการย่อยได้ของเยื่อใย NDF ในกลุ่มทำการเสริมสิ่งเหลือทิ้งทดแทนที่ระดับ 0 % มีค่าต่ำกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.01$) การย่อยได้ของเยื่อใย ADF ในกลุ่มที่ทำการเสริมสิ่งเหลือทิ้งที่ระดับ 20 และ 30 % มีค่าสูงกว่ากลุ่มที่ทำการเสริมที่ระดับ 0 และ 10 % ($P<0.01$)

The experiment was conducted to determine the utilization of citric waste (CW) in total mix ration (TMR) in buffalo. Sixteen swamp buffaloes (200.9 ± 3.1 Kg body weight) were randomly allotted into 4 treatments, 4 replications (one buffalo/ one replication) according to the Completely Randomize Design Experiment (CRD). The TMR diets were formulated to contain 14% crude protein and 2.6 Mcal/kg Metabolizable Energy (ME) according to the requirement of buffaloes. The CW was substituted for cassava in TMR diet at 0, 10, 20 and 30%, respectively. The digestion trial was evaluated under two condition (individual pen or grazing). Buffaloes Growth and feed intake were determined. Feces was collected to determine digestion coefficient using acid insoluble ash (AIA) marker. The results showed that substitution of CW had no effect on average daily gain, feed intake and feed per gain of buffaloes ($P>0.05$) in both individual pen and grazing condition. The digestion coefficient of diet under individual pen condition showed that, digestion of dry matter, protein, and NDF were not different ($P>0.05$) among diets. However, diet with 10% CW showed the highest digestibility ($P>0.01$) while digestibility of ADF was the highest in 0 % CW. Under grazing condition showed that, digestibility of dry matter was similar among groups ($P>0.05$). The digestibility of organic matter and protein however, were higher in 10 % CW diets ($P<0.05$). The digestibility of NDF in 0% CW was lower than others groups while the digestibility of ADF in 20% CW and 30% CW were higher compared to 0 %CW and 10% CW, respectively.