

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการเพิ่มโปรตีนในกากมันสำปะหลังหมักยีสต์ทดแทนกากถั่วเหลืองเพื่อเป็นอาหารสัตว์และการใช้กากมันสำปะหลังหมักยีสต์-มาเลท ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารชั้นต่อปริมาณการกินได้ อัตราการเจริญเติบโต กระบวนการหมักและประชากรจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมนในโคเนื้อลูกผสมพันธุ์พื้นเมือง การทดลองครั้งนี้ใช้โคเนื้อลูกผสมพันธุ์พื้นเมือง จำนวน 5 ตัวแบ่ง วางแผนการทดลองแบบ 5x5 ลาตินสแควร์ ซึ่งมีทริทเมนต์ที่ทดลองได้แก่ ทริทเมนต์ที่ 1 กากมันหมักยีสต์ทดแทนกากถั่วเหลืองระดับ 0 : 100 เปอร์เซ็นต์ (T1); ทริทเมนต์ที่ 2 กากมันหมักยีสต์ทดแทนกากถั่วเหลืองระดับ 25 : 75 เปอร์เซ็นต์ (T2); ทริทเมนต์ที่ 3 กากมันหมักยีสต์ทดแทนกากถั่วเหลืองระดับ 50 : 50 เปอร์เซ็นต์ (T3); ทริทเมนต์ที่ 4 กากมันหมักยีสต์ทดแทนกากถั่วเหลืองระดับ 75 : 25 เปอร์เซ็นต์ (T4) และทริทเมนต์ที่ 5 กากมันหมักยีสต์ทดแทนกากถั่วเหลืองระดับ 100 : 0 เปอร์เซ็นต์ (T5) สัตว์ทดลองทุกตัวได้รับการเสริมอาหารชั้น 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวร่วมกับการได้รับฟางข้าวเป็นแหล่งอาหารหยาบกินเต็มที่

ผลการทดลองพบว่าการใช้กากมันหมักยีสต์ทดแทนกากถั่วเหลืองในสูตรอาหารชั้นมีผลต่อปริมาณการกินได้ทั้งหมดและความเป็นกรด-ด่างของของเหลวในกระเพาะหมักไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) อย่างไรก็ตามอัตราการเจริญเติบโตในโคเนื้อที่ได้รับทริทเมนต์ที่ 3 มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตสูงสุดรองลงมาได้แก่ ทริทเมนต์ที่ 2, 4, 1 และ 5 มีค่าเท่ากับ 520.1, 509.7, 482.5, 480.3 และ 478.4 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ นอกจากนี้ความเข้มข้นของแอมโมเนียในโตรเจนในของเหลวในกระเพาะหมักและความเข้มข้นของยูเรียในกระแสเลือดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามพบว่าปริมาณการกินได้และอัตราการเจริญเติบโตมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) และพบว่าโคเนื้อที่ได้รับทริทเมนต์ 3 สามารถช่วยเพิ่มจำนวนประชากรของแบคทีเรียและซูโอสปอร์ของเชื้อรา สูงสุด รองลงมาได้แก่ทริทเมนต์ที่ 4, 2, 5 และ 1 ตามลำดับในขณะที่ประชากรของโปรโตซัวกลุ่ม *Holotrich* และ *Entodiniomorph* มีจำนวนลดลงแตกต่างกันทางสถิติ ($P<0.05$) ดังนั้น ผลการทดลองครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าสามารถใช้กากมันหมักยีสต์ได้สูงสุด 50 เปอร์เซ็นต์ทดแทนกากถั่วเหลืองในสูตรอาหารชั้นช่วยเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการหมักในกระเพาะรูเมนและอัตราการเจริญเติบโตในโคเนื้อลูกผสมพันธุ์พื้นเมือง

คำสำคัญ: กากมันหมักยีสต์-มาเลท มันแฮย์ กากถั่วเหลือง กระบวนการหมักในกระเพาะรูเมน โคเนื้อ

Abstract

The objective of this study was to on enriches value of cassava pulp treated with yeast-malate and cassava hay as protein source replace soybean meal in concentrate containing high level of cassava chip on feed intake, rumen fermentation, average daily gain and microbial protein synthesis efficiency in cattle. Five crossbred native cattles were randomly assigned according to a 5 x 5 Latin Square design to study supplementation of yeast plus malate treated cassava pulp and cassava hay replace soybean meal in concentrate. The treatments were as follows: T1 = Yeast plus malate treated cassava pulp replace soybean meal ratio at 0 : 100 %; T2 = Yeast plus malate treated cassava pulp replace soybean meal ratio at 25 : 75 %; T3 = Yeast plus malate treated cassava pulp replace soybean meal ratio at 50 : 50 %; T4 = Yeast plus malate treated cassava pulp replace soybean meal ratio at 75 : 25 %; T5 = Yeast plus malate treated cassava pulp replace soybean meal ratio at 100 : 0 % respectively. The cows were offered the treatment concentrate at 1%BW with rice straw fed ad libitum as the roughage. All animals were kept in individual pens and received free access to water.

The result have revealed that supplementation of yeast plus malate treated cassava pulp and cassava hay replace soybean meal in concentrate were not significant differently ($p>0.05$) affected to total feed intake and ruminal pH in crossbred native cattles. However, supplementation of yeast plus malate treated cassava pulp replace soybean meal ratio at 50 : 50 % (T3) affected to average daily gain highest than those received T2, T4, T1 and T5 (520.1, 509.7, 482.5, 480.3 and 478.4 g/day), respectively. In addition, the supplementation of yeast plus malate treated cassava pulp replace soybean meal ratio at 50 : 50 % (T3) could improve population of bacteria and fungal zoospore than those received T4, T2, T5 and T1 as well as the Holotrich protozoa populations were decreased significantly different ($P<0.05$). Therefore, these results of this experiment indicate that supplementation of yeast plus malate treated cassava pulp replace soybean meal ratio at 50 : 50 % in concentrate could effective improved rumen fermentation efficiency and average daily gain in crossbred native cattle.

Keywords: Cassava pulp treated with yeast-malate, cassava hay, soybean meal, rumen fermentation, cattle