

- ชื่อเรื่อง : การวิจัยและพัฒนาการใช้มันเส้นหมักยีสต์-มาเลททดแทนอาหารชั้นต่อการเจริญเติบโต และกระบวนการหมักในกระเพาะหมักและเพื่อลดต้นทุนการผลิตในโคนมสาว
- ผู้วิจัย : สิทธิศักดิ์ คำผา และ อุทัย โคตรคค
- หน่วยงาน/คณะ : คณะเทคโนโลยีการเกษตร
- ปีที่ได้รับทุน : 2552
- ปีที่แล้วเสร็จ : 2552

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้มันเส้นหมักยีสต์-มาเลททดแทนอาหารชั้นต่อประสิทธิภาพกระบวนการหมักในกระเพาะหมักและการเจริญเติบโตในโคนมสาว โคนมสาวพันธุ์โฮลสไตน์ฟริเซียน 75 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 10 ตัว เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มโดยทริทเมนต์ที่ทดสอบ 2 ชนิด ได้แก่ ทริทเมนต์ที่ 1: เสริมอาหารชั้นโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ และทริทเมนต์ที่ 2: เสริมมันเส้นหมักยีสต์-มาเลท โดยสัตว์ทดลองทุกตัวได้รับการเสริมในปริมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว ร่วมกับฟางข้าวเป็นแหล่งอาหารหยาบ กินเต็มที่ซึ่งสัตว์ทดลองทุกตัวถูกเลี้ยงขังในคอกเดี่ยวมีน้ำสะอาดให้กินตลอดเวลา ผลการทดลองพบว่ากลุ่มสัตว์ทดลองที่ได้รับการเสริมมันเส้นหมักยีสต์-มาเลทและอาหารชั้นโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ มีผลต่อความเป็นกรด-ด่าง ความเข้มข้นของแอมโมเนีย-ไนโตรเจนของของเหลวในกระเพาะหมักและยูเรียไนโตรเจนในกระแสเลือดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) อย่างไรก็ตามปริมาณการกินได้อิสระไม่แตกต่างกันทางสถิติ และพบว่าในกลุ่มที่ได้รับการเสริมมันเส้นหมักยีสต์-มาเลท มีค่าเฉลี่ยประชากรของแบคทีเรียและซูโอสปอร์ของราสูงกว่าในกลุ่มสัตว์ทดลองที่ได้รับการเสริมอาหารชั้นโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ ( $p > 0.05$ ) แต่ทำให้ประชากรของโปรโตซัวลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) นอกจากนี้ต้นทุนการผลิตค่าอาหารทั้งหมดและอัตราการเจริญเติบโตพบว่ามีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) พบว่าการเสริมมันเส้นหมักยีสต์-มาเลท มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยสูงกว่าและช่วยลดต้นทุนค่าอาหารทั้งหมดได้ต่ำกลุ่มโคนมสาวที่ได้รับการเสริมอาหารชั้นโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ (254.3 และ 219.4 กรัม/วัน) และ (21.45 และ 23.25 บาท/วัน) ตามลำดับ

มันเส้นหมักยีสต์-มาเลท สามารถใช้แทนอาหารชั้น โปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์และเพิ่ม  
ประสิทธิภาพกระบวนการหมักในกระเพาะหมัก เพิ่มการเจริญเติบโตและลดต้นทุนการผลิต  
ด้านอาหารในโคนมสาว



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**TITLE** : Research and development on utilizing of yeast fermented with cassava chip replaces concentrate on growth and rumen fermentation and reduce cost production in dairy heifer

**RESEARCHER** : Sittisak Khampa and Uthai Koatdoke

**FACULTY** : Agricultural Technology

**ACADEMIC YEAR** : 2009

### ABSTRACT

The object of this study was to determine the influence of supplementation of yeast-malate fermented cassava chip replaced concentrate on rumen fermentation efficiency and growth in heifer. Ten-Holstein crossbred heifers (75%) were randomly divided into two groups according to receive concentrate at 16 %CP (1% BW) + rice straw fed *ad libitum* as the roughage (T1); yeast-malate fermented cassava chip (YMFCC) at 1 %BW + rice straw fed *ad libitum* as the roughage (T2) and means were compared using T-test. All animals were kept in individual pens and received free access to water. The results have revealed that supplementation of YMFCC replaced concentrate at 16 %CP was significantly different ( $p < 0.05$ ) affected to ruminal pH, ammonia-nitrogen and blood urea nitrogen concentration in heifer. However, feed intake was non-significant different ( $p > 0.05$ ), and supplementation of YMFCC (T2) could improve population of bacteria and fungal zoospore as well as the *Holotrich* protozoa populations were decreased significantly different ( $p < 0.05$ ). Furthermore, the cost production of diets was lower ( $p < 0.05$ ) in heifer received YMFCC (T2) than in those fed concentrate at 16 %CP (T1) with 21.45 and 23.25 baht/head/day, respectively. In addition, average daily gain (ADG) higher in heifer fed on YMFCC (T2) treatments than in those fed concentrate at 16 %CP (T1) (254.3 and 219.4 g/d). These results indicate that supplementation of yeast-malate fermented cassava chip

replace concentrate at 16 %CP could be improved rumen fermentation efficiency, growth rate and reduce cost production in heifer.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY