

อัจฉรา ลักษณะานุกูล. 2549. ผลของระดับแหล่งเชื้อใยชนิดไม้ใช้พืชอาหารสัตว์ในสูตรอาหารผสมสำเร็จรูป ต่อปริมาณการกินได้ การย่อยได้ และการให้ผลผลิตน้ำนมในโคนม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. [ISBN 974-626-703-5]

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รศ. ดร.ฉลอง วชิราภากร, ศ. ดร. เมธา วรรณพัฒน์
ผศ. ดร. ภาวดี ภัคดี

บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับแหล่งเชื้อใยชนิดไม้ใช้พืชอาหารสัตว์ในสูตรอาหารผสมสำเร็จรูปสำหรับโคนม โดยศึกษาระดับอาหารหยาบในสูตรอาหารผสมสำเร็จรูป (40 และ 50 เปอร์เซ็นต์) และในสูตรอาหารผสมสำเร็จรูปที่มีระดับอาหารหยาบ 50 เปอร์เซ็นต์ทดแทนซึ่งข้าวโพดด้วยฟางข้าวที่ระดับ 0, 10 และ 20 เปอร์เซ็นต์ ใช้โคนมพันธุ์โฮลสไตน์ ฟรีเซียน (Holstein Friesian crossbred) ช่วงการให้นมเฉลี่ย 100 ± 30 วัน ผลผลิตน้ำนม 10-15 กิโลกรัมต่อวัน และมีน้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 421.3 ± 44.3 กิโลกรัม จำนวน 4 ตัว ตามแผนการทดลอง 4×4 ลาตินสแควร์ แต่ละช่วงการทดลองใช้เวลา 21 วัน สุ่มให้โคได้รับอาหารทดลองดังนี้ 1) สูตรอาหารผสมสำเร็จรูปที่มีซึ่งข้าวโพด 40 % และอาหารชั้น 60 % 2) สูตรอาหารผสมสำเร็จรูปที่มีซึ่งข้าวโพด 50 % และอาหารชั้น 50 % 3) สูตรอาหารผสมสำเร็จรูปที่มีซึ่งข้าวโพด 40 % ฟางข้าว 10 % และอาหารชั้น 50 % 4) สูตรอาหารผสมสำเร็จรูปที่มีซึ่งข้าวโพด 30 % ฟางข้าว 20 % และอาหารชั้น 50 % จากการทดลอง พบว่า โคนมมีปริมาณการกินได้วัดดูแห้ง (3.14, 3.09, 3.03 และ 2.94 % น้ำหนักตัว) ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ค่าการย่อยได้ของโภชนะไม่แตกต่างกันระหว่างอาหารทดลองทดลอง การเพิ่มระดับอาหารหยาบและทดแทนซึ่งข้าวโพดด้วยฟางข้าวบางส่วนในสูตรอาหารผสมสำเร็จรูป พบว่า การเพิ่มระดับของอาหารหยาบและการทดแทนซึ่งข้าวโพดด้วยฟางข้าวบางส่วนในสูตรอาหารผสมสำเร็จรูป ไม่ส่งผลต่อผลผลิตน้ำนม (10.7, 10.0, 10.8 และ 10.3 กก.ต่อวัน) แต่ไขมันนมและผลผลิตน้ำนมปรับไขมันนมที่ 4 เปอร์เซ็นต์ มีแนวโน้มต่ำที่สุด (3.15 % และ 7.6 กก.ต่อวัน) ในโคนมที่ได้รับสูตรอาหารผสมสำเร็จรูปที่มีซึ่งข้าวโพดเป็นแหล่งอาหารหยาบหลักเพียงอย่างเดียวในระดับ 50 % ผลของกระบวนการหมักในกระเพาะรูเมน ได้แก่ ค่า pH แอมโมเนีย-ไนโตรเจน และกรดไขมันระเหยได้ไม่แตกต่างกันระหว่างอาหารทดลอง ดังนั้น จากการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่า สามารถใช้เชื้อใยชนิดไม้ใช้พืชอาหารสัตว์ คือ ซึ่งข้าวโพดร่วมกับฟางข้าวเป็นแหล่งอาหารหยาบในสูตรอาหารผสมสำเร็จรูปได้สูงถึง 50 % แต่การทดแทนซึ่งข้าวโพดบางส่วนด้วยฟางข้าวมีแนวโน้มเพิ่มประสิทธิภาพการให้ผลผลิตน้ำนมในโคนมที่ให้ผลผลิต 10 กิโลกรัมต่อวัน

Achara Lukkananukool. 2006. Effects of Levels of Non-forage Fiber in Total Mixed Ration on Intake, Digestibility and Milk Production in Dairy Cattle. Master of Science Thesis in Animal Science, Graduate School, Khon Kaen University.
[ISBN 974-626-703-5]

Thesis Advisors : Assoc. Prof. Dr. Chalong Wachirapakorn, Prof. Dr. Metha Wanapat,
Asst. Prof. Dr. Parwadee Pakdee

ABSTRACT

The objective of this experiment was conducted to determine effects of levels of non-forage fiber source (corn cobs) in total mixed ration (TMR) on intake, digestibility and milk production in dairy cattle. Two ratios of roughage to concentrate (40 vs 50%) and replacement of corn cobs with rice straw at 0, 10 and 20 % in 50% roughage diet were determined. Four crossbred Holstein Friesian cows with initial weight 421.3 ± 44.3 kg and day in milk 100 ± 30 days and initial milk production 10–15 kg/day were randomly allotted to receive one of four dietary treatments : 1) TMR1 containing ground corn-cobs at 40% and concentrate at 60%, 2) TMR2 containing ground corn-cobs at 50% and concentrate at 50%, 3) TMR3 containing ground corn-cobs at 40%, ground rice straw at 10% and concentrate at 50% and 4) TMR4 containing concentrate at 50%, ground corn-cobs at 30% and ground rice straw at 20%. The experiment was carried out according to a 4x4 Latin square design. Each period lasted for 21 days. The results revealed that dry matter intake (DMI) (3.14, 3.09, 3.03 and 2.94 %BW) and milk yield (10.7, 10.0, 10.8 and 10.3 kg/d) of cows fed TMR1, TMR2, TMR3 and TMR4 were not significantly different between level of roughage to concentrate ratio and replacement of corn cobs with rice straw ($P > 0.05$). Digestibility of nutrients were not different among dietary treatments. However, percentage of fat and 4% FCM tended to be lower in cows fed TMR2 (3.15% and 7.6 kg/d) as compared with the other dietary treatments. Ruminal pH, ammonia–nitrogen and volatile fatty acids were not significantly different among dietary treatments ($P > 0.05$). It is therefore concluded that non-forage fiber, corn cobs and rice straw, can be used as a roughage source in TMR for dairy cattle without any negative effect on DMI and milk yield in lactating cows. Non-forage fiber source, corn cobs can be used as a roughage source in TMR upto 50% for lactating cows producing 10 kg/d. Partial replacement of corn cobs with rice straw seems to improve milk production efficiency.