217266

การเลี้ยงโคนมที่ให้ผลผลิตนมสูงภายใต้สภาวะอากาศร้อน จำเป็นที่จะต้องเสริมอาหารที่อุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการต่อหน่วยที่สูงขึ้น เพื่อลดภาวะเครียดจากความร้อนและให้โคได้รับโภชนะอย่างเพียงพอจากอาหาร แม้ปริมาณการกินได้จะต่ำลง ซึ่งโภชนะที่ต้องให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกคือโปรตีนและพลังงาน จึงได้ทำการศึกษาใน 2 งานทดลอง งานทดลองที่ 1 ศึกษาการเสริมไขมันเม็ดร่วมกับดีแอล-เมทไธโอนีนไฮดรอกซีอะนาลอคในอาหารสูตรรวม ที่มีการใช้เปลือกและซังข้าวโพดหมักเป็นแหล่งของอาหารหยาบ โดยใช้โครีดนมลูกผสมโฮลสไตน์ฟรีเชียน ระยะต้น-กลางของการให้นมจำนวน 18 ตัว วางแผนการทดลองแบบ RCBD โดยใช้อาหาร TMR 6 สูตร คือ 1) 0.15% DL-methionine hydroxy analog (Met) + 0% granular fat (GF) 2) 0.15% Met + 1.6% GF 3) 0.15% Met + 3.2% GF 4) 0.25% Met + 0% GF 5) 0.25% Met + 1.6% GF 6) 0.25% Met + 3.2% GF ซึ่งอาหารทุกสูตรจะมีระดับโปรตีนเท่ากันคือ 13 % CP พบว่าปริมาณการกินได้ของสิ่งแห้ง, การย่อยได้ของ DM, Ash, GE, CP, NDF และ ADF รวมทั้งผลผลิตน้ำนม, เปอร์เซ็นต์ไขมันนมและเนื้อนมรวมไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่การเสริม Met ที่ระดับ 0.15% ร่วมกับ GF ที่ระดับ 1.6% มีแนวโน้มทำให้เปอร์เซ็นต์โปรตีนในน้ำนมสูงที่สุด ($P<0.1$) และพบว่าการเสริม Met ที่ระดับ 0.25% ทำให้ระดับกลูโคสในเลือดเพิ่มสูงขึ้น ($P<0.05$) และมีแนวโน้มทำให้ระดับ BUN ลดลง ($P<0.1$) ส่วนการเพิ่มระดับ GF ในสูตรอาหาร (1.6 และ 3.2%) ทำให้ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดมีแนวโน้มด้านตัวเลขเพิ่มสูงขึ้น โดยทุกระดับของการเสริม Met ร่วมกับ GF ไม่มีผลต่อการได้รับพลังงานสุทธิ, สมดุลของการใช้พลังงาน, และประสิทธิภาพของการนำพลังงานไปใช้เพื่อการให้ผลผลิตน้ำนม ซึ่งจากข้อมูลด้านตัวเลขและกราฟทำนายการตอบสนอง (response surface analysis) โคมีการตอบสนองต่อการให้ผลผลิตนมและมีการกินได้อยู่ในระดับสูงเมื่อเสริม Met ที่ระดับ 0.25% + GF ที่ระดับ 1.0% ในสูตรอาหารรวม

งานทดลองที่ 2 ศึกษาการใช้โปรตีนปลาป่นเปรียบเทียบกับการใช้ดีแอล-เมทไธโอนีนไฮดรอกซีอะนาลอคในสูตรอาหารรวมที่มีการใช้เปลือกและซังข้าวโพดหมักเป็นแหล่งอาหารหยาบ โดยใช้โครีดนมลูกผสมโฮลสไตน์ฟรีเชียนระยะกลางของการให้นมจำนวน 15 ตัว วางแผนการทดลองแบบ RCBD โดยใช้อาหารทดลองแบบ TMR จำนวน 5 สูตร คือ 1) 0.25% Met และ 1% GF 2) 1% fish meal (FM) และ 0% GF 3) 1% FM และ 2% GF 4) 4% FM และ 0% GF 5) 4% FM และ 2% GF ซึ่งอาหารทุกสูตรจะมีระดับโปรตีนเท่ากันคือ 13 % CP พบว่าการเสริมปลาป่น (FM) หรือ Met ร่วมกับ GF ในสูตรอาหารรวม ไม่มีผลต่อการกินได้ของสิ่งแห้ง, การย่อยได้ของ DM, GE, EE, Ash, ADF และ NDF, รวมทั้งผลผลิตน้ำนม, เปอร์เซ็นต์ไขมันนมและเนื้อนมรวม แต่การเสริม FM 4% ในสูตรอาหารจะทำให้โคมีปริมาณการกินได้ของสิ่งแห้งสูงกว่าการเสริม FM 1% ($P<0.05$) และการเสริม FM มีผลทำให้การย่อยได้ของโปรตีนในอาหารสูงกว่าการเสริม Met ($P<0.05$) สำหรับการเสริม Met หรือ FM ร่วมกับ GF ต่อระดับของ BUN, กลูโคส, และไตรกลีเซอไรด์ในเลือด รวมทั้งการได้รับพลังงานสุทธิ, สมดุลของการใช้พลังงาน และประสิทธิภาพของการนำพลังงานไปใช้เพื่อการให้ผลผลิตน้ำนมไม่มีผลแตกต่างกัน และจากผลการทดลองสามารถสรุปได้ว่าสามารถใช้ Met หรือ FM เพื่อเป็นแหล่งเสริมของกรดอะมิโนเมทไธโอนีนในอาหารโคนมได้ และสามารถเสริม FM ที่ระดับ 4% ร่วมกับ GF ที่ระดับ 2% ในสูตรอาหารรวมได้

217266

Dairy cattle production under hot-humid weather condition, there are always supplemented with high levels of nutrient per unit feeds for decrease heat stress and increase feed intake especially protein and energy. The two experiments were conducted to evaluate effects of granular fat and DL-methionine hydroxy analog on lactating cow performances. The first experiment, corn cob-hush silage was used as a roughage source in randomized completed block design (RCBD) with a 2 x 3 factorial arrangement of treatments. Eighteen cross bred Holstein Friesian cows had been arranged into 6 treatment combinations and had consumed as total mixed ration. The treatments were 1) 0.15% DL-methionine hydroxy analog (Met) + 0% granular fat (GF), 2) 0.15% Met + 1.6% GF, 3) 0.15% Met + 3.2% GF, 4) 0.25% Met + 0% GF, and 5) 0.25% Met + 1.6% GF 6) 0.25% Met + 3.2% GF. Diets were balanced to have equal concentrations of 13% crude protein. The results showed that dry matter intake, milk yield, milk fat, and milk total solid percentage; digestibility of DM, Ash, GE, CP, NDF, and ADF were not significantly different among treatments. However, milk protein percentage tended to be increased when cows were supplemented with Met 0.15% + 1.6 GF ($P<0.1$). Blood glucose was increased ($P<0.05$) and blood urea nitrogen (BUN) tended to be decreased ($P<0.1$) when cows were supplemented with Met 0.25%. On the other hand, by numerical data increasing levels of GF in diet (1.6 and 3.2%) tended to be increased blood triglyceride. The combined effects of Met and GF did not affect on energy intake, energy balance, and energy utilization. Therefore, by numerical data and response surface analysis it could be suggested that supplementation of Met 0.25% and GF 1.0% improved DMI and milk yield of lactating cows.

The second experiment was conducted to determine the effect of fish meal (FM) compared with Met on performances of lactating cow in RCBD. Fifteen cross bred Holstein Friesian cows had been arranged into 5 treatments which were fed with TMR by using corn cob-hush silage as a roughage source. The treatments were 1) 0.25% Met + 1% GF, 2) 1% FM + 0% GF, 3) 1% FM + 2% GF, 4) 4% FM + 0% GF and 5) 4% FM + 2% GF. Diets were balanced to have equal concentrations of 13% crude protein. The results showed that DMI, milk yield, and milk compositions; digestibility of DM, Ash, GE, CP, NDF, and ADF were not significantly different among treatments. However, the supplementation of 4% FM in diets had higher DMI than supplementation of 1% FM ($P<0.05$), and supplemental 1, or 4% FM had higher protein digestibility than Met ($P<0.05$). The combined effects of FM, or Met with GF not affected to BUN, blood glucose, blood triglyceride, energy intake, energy balance and energy utilization. Therefore, the results of experiment suggested that using Met, or FM as methionine supplement in dairy feed can be an appropriate method and might use a level of 4% FM + 2% GF in TMR ration.