

รหัสโครงการ: MRG 5480051

ชื่อโครงการ: ผลการเสริมมะรุมลงในอาหารต่อผลผลิตน้ำนมและสารต้านอนุมูลอิสระในระยะแรกของการให้นมแพะนม

ชื่อนักวิจัย และสถาบัน สพ.ญ.ดร.ดลฤดี บุญสนิท มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

อีเมล: dolrudee.bo@wu.ac.th

ระยะเวลาโครงการ: มิถุนายน 2554 – มิถุนายน 2556

บทคัดย่อ: การศึกษาผลการเสริมมะรุมลงในอาหารต่อผลผลิตน้ำนมและสารต้านอนุมูลอิสระในระยะแรกของการให้นมแพะนม โดยใช้แม่แพะนม จำนวน 10 ตัว แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม (n=4) และกลุ่มเสริมจำนวนมะรุม 200 กรัม (n=6) เริ่มการทดลองในวันที่ 30 ของระยะการให้นมก่อนการทดลองแพะนมทุกตัวถูกเก็บข้อมูล ทั้งเลือด น้ำนม และวัดปริมาณการกินได้ น้ำหนักตัว และปริมาณน้ำนม หลังจากนั้นกลุ่มเสริมมะรุมถูกให้มะรุมเป็นเวลา 3 สัปดาห์ (ตั้งแต่วันที่ 30 ถึง 51 ของระยะการให้นม) หลังการเสริมมะรุมในวันที่ 51 ของระยะการให้นม แพะนมทุกตัวถูกเก็บข้อมูลซ้ำอีกครั้ง แพะนมทุกตัวถูกวัดอัตราการกินได้ ปริมาณน้ำกินได้ ปริมาณน้ำนม เปรียบเทียบกันก่อนและหลังการทดลอง สำหรับตัวอย่างน้ำนมถูกเก็บและนำไปวัดหาค่าองค์ประกอบในน้ำนม ได้แก่ แลคโตส ไขมัน กรดไขมันชนิดต่างๆ (C6-C18) โปรตีน ของแข็งทั้งหมด (total solid ,TS) ไขมันน้ำนมไม่รวมไขมัน (solid not fat, SNF) แคลเซียม วิตามินซี ความชื้น และเรตินอยล์ ส่วนตัวอย่างเลือดถูกเก็บและนำไปหาค่าองค์ประกอบในเลือด ได้แก่ ปริมาณเม็ดเลือดแดง ปริมาณเม็ดเลือดขาวค่า ค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น และฮีโมโกลบิน นอกจากนี้ ยังมีการทดสอบความเป็นพิษของมะรุมโดยการวัดเอนไซม์ที่บ่งชี้การทำงานของตับ คือ aspartate aminotransferase (AST), alanine transaminase (ALT) และตรวจวัด blood urea nitrogen (BUN), creatinine เพื่อดูผลกระทบต่อดับและไต ผลการทดลองพบว่า การเสริมมะรุม 200 กรัมต่อตัวต่อวัน ทำให้ปริมาณน้ำนมเพิ่มขึ้น 66.64 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่กินหญ้าเพียงอย่างเดียว และพบปริมาณน้ำนมหลังกินมะรุมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนกินมะรุม โดยไม่มีผลเปลี่ยนแปลงค่าองค์ประกอบในน้ำนม ได้แก่ ไขมัน แลคโตส ของแข็งทั้งหมด ไขมันน้ำนมไม่รวมไขมัน แคลเซียม แต่พบหลังจากเสริมมะรุม โปรตีนในนมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.01$) เมื่อเทียบกับก่อนเสริมมะรุม ในกลุ่มเสริมมะรุมพบการเพิ่มขึ้นของการกินน้ำได้เกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำนม ไม่พบความแตกต่างของการกินได้ต่ออาหารข้นและอาหารหยาบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มเสริมมะรุม ส่วนน้ำหนักตัวของแม่แพะกลุ่มเสริมมะรุมมี

ค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ช่วงที่เสริมมะรุเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนเสริมมะรุ กลูโคส และ คลอเรสเตอรอลในพลาสมาไม่มีผลเปลี่ยนแปลงจากการเสริมมะรุให้กินนอกจากนี้พบการเสริมมะรุจะช่วยเพิ่ม สัตส่วนปริมาณ กรดไขมันสายสั้นและกลางให้เพิ่มมากขึ้น (C8-C16) ซึ่งเหมาะจะนำมาให้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหา เกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร แต่ผลจากการเพิ่มของกรดไขมัน ส่งผลให้ค่าความหืนในน้ำมันกลุ่มที่เสริมมะรุสูงขึ้น ตามมาเช่นกัน และ ทำให้ผู้บริโภคน้ำมันที่ได้จากแพะที่เสริมมะรุมีความชอบในรสชาติของน้ำมันน้อยกว่า น้ำมันแพะ จากกลุ่มควบคุม สำหรับการเสริมมะรุในอาหารแพะยังส่งผลให้วิตามินซีในน้ำมันเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นสามารถส่งเสริมให้ เกษตกรนำน้ำมันที่ได้ไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์บำรุงร่างกายในรูปแบบต่างๆได้ นอกจากนี้ผลของการเสริมมะรุไม่มี ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงค่าเลือด ทั้งปริมาณเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เกล็ดเลือด ค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น และฮีโมโกลบิน จากการตรวจสอบความเป็นพิษจากการวัดเอ็นไซม์ AST (GOT), ALT (GST), BUN และ creatinine ไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในทุกกลุ่มการทดลอง และทุกช่วงเวลา แสดงว่า แสดงว่าการได้รับมะรุติดต่อกันเป็น ระยะเวลา 3 สัปดาห์ไม่มีผลกระทบตับและไต

คำหลัก: มะรุ แพะนม ผลผลิตน้ำมัน สารต้านอนุมูลอิสระ ระยะแรกของการให้นม

Abstract

Project Code : MRG 5480051

Project Title : Effects of supplemental *Moringa oleifera* Lam in the diets on milk production and antioxidant in early lactation of dairy goat

Investigator : Dr. Dolrudee Boonsanit

E-mail Address : dolrudee.bo@wu.ac.th

Project Period : June 2011 – June 2013

Abstract: The present research aimed to study the effect of supplemental *Moringa oleifera* Lam in the diets on milk production and antioxidant in early lactation of dairy goat. Ten multiparous lactating dairy goats were allocated to two groups: control group (C, n=4) and diet plus 200g *Moringa oleifera* group (M, n=6). The experiment started at 30 day of lactation for pretreatment study. All dairy goat were collected blood sample and milk sample. Goats were measured feed intake body weight and milk yield. *Moringa oleifera* group, dairy goats were feeding with 200g *Moringa oleifera* everyday for 3 weeks (day30-51). The treatment data was conducted at 51 day of early lactation. For milk sample were collected for determination milk composition [lactose, fat, content of fatty acid (C₆-C₁₈), protein, total solid (TS), solid not fat (SNF), calcium, vitamin C, retinol and Thiobarbituric acid]. Blood sample were collected for determination of CBC (red blood cell, white blood cell, hemoglobin, packed cell volume), vitamin C. Clinical enzymatic detection of liver [aspartate aminotransferase (AST), alanine transaminase (ALT)] and kidney [blood urea nitrogen (BUN), creatinine] were also studied for the detection of the herbal toxicity. The results of the study found that Supplementation of the 200 g/goat/day *Moringa oleifera* can increase milk yield 66.64% when compared with control group. Milk yield of the *Moringa oleifera* supplemented animals showed significant increase (P<0.05) in treatment period when compared with pretreatment period. Lactose, fat, total solid (TS), solid not fat (SNF) and somatic cell count were not significantly different between the control and *Moringa oleifera* supplemented animal. Milk

protein during treated with *Moringa oleifera* significantly increased when compared with pretreatment. An increase of water intake in *Moringa oleifera* supplemented animals coincided with an increase in milk yield.

There were no significant differences of Feed intake of concentrate and roughage between the control and *Moringa oleifera* supplemented animals. Body weight of *Moringa oleifera* supplemented animals showed significant increase ($P<0.05$) in treatment period when compared with pretreatment period. Plasma glucose, blood urea nitrogen and plasma cholesterol of dairy goat feed control diet or diets supplemented with *Moringa oleifera*. The milk fatty acid concentrations, particularly with the short and medium chain length fatty acids (C8-C16) significantly increased in dairy goat supplemented with *Moringa oleifera*. Hematological parameters (RBC, Hb, PCV platelets and WBC) were not affected by supplemental *Moringa oleifera*. AST (GOT), ALT (GST), BUN and creatinine did not change the value in goat supplemented with *Moringa oleifera*. This result presented that prolonged supplementation of dietary *Moringa oleifera* Lam more than 3 weeks did not show the seriously affect on the blood, liver and kidney.

Keywords: *Moringa oleifera* Lam, milk production, antioxidant, early lactation, dairy goat