

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของรังไข่ในโคนมแรกคลอดโดยการเสริมมันเฮย์ (Cassava hay; CH) ร่วมกับกากมันสำปะหลัง (Cassava pulp; CP) ในอาหารชั้น จัดการทดลองเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่ 1 ทำการศึกษาเปรียบเทียบอัตราส่วนของมันเฮย์และกากมันสำปะหลังที่เหมาะสมต่อการให้ผลผลิตน้ำนม องค์ประกอบทางเคมีของน้ำนมรวมทั้งการทำงานของรังไข่ในโคนมแรกคลอด ใช้โคนมลูกผสมพันธุ์โฮลสไตน์-ฟรีเซียน จำนวน 3 ตัว ทำการสุ่มปัจจัยตามแผนการทดลองแบบ 3x3 ลาตินสแควร์ โดยเสริมมันเฮย์ร่วมกับกากมันสำปะหลังในอาหารชั้น ตามอัตราส่วน (1) 40:60 (2) 50:50 และ (3) 60:40 โคนมทุกตัวจะได้รับอาหารหยาบต่ออาหารชั้นในอัตราส่วน 40:60 ให้หญ้ารัฐซี่หมักให้กินอย่างเต็มที่ แต่ละช่วงการทดลองใช้เวลา 21 วัน ผลการทดลองพบว่าปริมาณการกินได้และการย่อยได้ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มการทดลอง ($P>0.05$) อัตราการกินได้มีค่าอยู่ระหว่าง 2.6-3.1 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักตัว การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวในกลุ่ม 60:40 น้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่น ๆ ความสามารถในการย่อยได้ของ NDF และ ADF เพิ่มขึ้น ($P<0.05$) เมื่อเพิ่มอัตราส่วนของมันเฮย์เพิ่มขึ้น (71.4, 74.1 และ 76.3 เปอร์เซ็นต์ NDF) และ (45.3, 47.4 และ 50.9 เปอร์เซ็นต์ ADF) ผลผลิตน้ำนมและองค์ประกอบของน้ำนมไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มการทดลอง ($P>0.05$) ทำการเปรียบเทียบค่าปริมาณผลผลิตน้ำนมปรับไขมันนมที่ 4 เปอร์เซ็นต์ในโคนมที่ทดลองทั้ง 3 ตัว มีค่าเท่ากับ 13.3, 13.2 และ 11.7 กิโลกรัมต่อวัน ตามลำดับ ความเข้มข้นของปริมาณโปรเจสเทอโรนในซีรัมซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดการทำงานของรังไข่มีค่าเท่ากับ 0.6, 0.6 และ 0.5 นาโนกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ ($P>0.05$) การทดลองที่ 2 ใช้โคนมที่เคยให้ลูกมาแล้วหลายครั้ง จำนวน 10 ตัว ทำการสุ่มเข้างานทดลองที่แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โคนมทุกตัวจะได้รับอาหารหยาบต่ออาหารชั้นในอัตราส่วน 40:60 อาหารชั้นที่ให้จะให้ตามปริมาณน้ำนมที่ผลิตในอัตราส่วนอาหารชั้นต่อปริมาณน้ำนม 1:2 และให้หญ้ารัฐซี่สดหรือแห้งให้กินอย่างเต็มที่ที่ทดลองในช่วงเวลา 5-42 วันหลังคลอด โคนมในกลุ่มที่ 2 ทำการเสริมด้วย CH+CP ในอัตราส่วน 1:1 เพิ่มในปริมาณ 1 กก./ตัว/วัน จากผลการทดลองพบว่า ปริมาณการกินได้ของโคนมในกลุ่ม CH+CP มากกว่าในกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ปริมาณผลผลิตน้ำนมมีแนวโน้มสูงกว่ากลุ่มควบคุม นอกจากนี้ยังพบว่าน้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลงและจำนวนประชากรของฟอลลิเคิลที่กำลังเจริญเติบโต พบว่าในกลุ่มควบคุมโคนมมีการสูญเสียน้ำหนักตัวในช่วง 1-3 และ 4-6 สัปดาห์ แต่ในกลุ่มเสริม CH+CP มีการสูญเสียน้ำหนักตัวในช่วง 1-3 สัปดาห์แรก แต่จะมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวในช่วง 4-6 สัปดาห์ จำนวนประชากรของฟอลลิเคิลที่มีมากที่สุดและรองลงมาแบ่งตามสัปดาห์ 1-3 และ 4-6 ในกลุ่มควบคุมมีขนาด 6-9 mm และ 3-5 mm ส่วนในกลุ่มเสริม CH+CP มีขนาด 10-15 mm และ 3-5 mm ตามลำดับ ดังนั้นการเสริม CH+CP สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจำนวนของประชากรฟอลลิเคิลที่มีขนาดใหญ่กว่าและชี้ให้เห็นว่ามีกิจกรรมของรังไข่ที่มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

An Approach to Increase the Ovarian Function of Early Postpartum Dairy Cows by Supplementation of Cassava Hay and Cassava Pulp in the Concentrate

Supak Promkasikorn*

Abstract

Objective of this study was to increase the ovarian function in early postpartum dairy cows with cassava hay (CH) and cassava pulp (CP) supplementation. Experiment I, three crossbred Holstein Friesian lactating dairy cows were randomly assigned according to a 3x3 Latin Square Design to receive three ratio of cassava hay (CH): cassava pulp (CP) additional supplementation with concentrate as follows; (1) 40:60 (2) 50:50 and (3) 60:40. All cows were offered on the roughage: concentrate ratio of 40:60. Ruzi grass Silage and concentrate were offered on ad libitum basis during 3 consecutive periods of 21 days. The results revealed that feed intake and digestibility were not differed among treatments ($P>0.05$). The feed intake was 2.6-3.1 % body weight. Body weight change was least ($P<0.05$) in the ratio of 60:40 compared to the others. The digestibility coefficients of NDF and ADF were increased ($P<0.05$) when the ratio of CH increased (71.4, 74.1, 76.3 % for NDF) and (45.3, 47.4 and 50.9 % for ADF). Milk yield and compositions were not significantly different ($P>0.05$) among treatments. Fat corrected milk yields of 4 % in three dietary treatments were 13.3, 13.2 and 11.7 kg/day, respectively. Serum progesterone concentrations, the indicator of ovarian function, were 0.6, 0.6 and 0.5 ng/ml, respectively ($P>0.05$). Experiment II, ten multiparous Holstein-Friesian cows were randomly assigned to each of two treatment groups. Cows were fed on the roughage: concentrate ratio of 40:60. Concentrate was given proportionally with milk yield at 1:2 of the ratio of concentrate: milk yield. Fresh of dry Ruzi grass was offered to all cows on ad libitum basis during d 5-42 postpartum. Cows in the second group received additionally 1 kg/h/d of the combination of CH+CP supplement at 1:1. Dry matter intake of cows in the second group was greater ($P<0.05$) than in the control group and affected the trends of greater milk yield. The results also revealed the relationship of body weight change and number of growing follicles. In the control, cows lost their body weight during 1-3 and 4-6 weeks. However, cows in the second group lost their body weight only during 1-3 weeks but gained during 4-6 weeks. The majority of follicles in the control group were 6-9 mm and 3-5 mm during 1-3 and 4-6 weeks, while the majority of follicles in the second group were 10-15 mm and 3-5 mm respectively. Thus, supplementation of CH+CP altered the number of follicle in the larges size and indicated that the ovarian activity was greater than that of the control group.

* Master of Science (Animal Science), Faculty of Agriculture, Khon Kaen University. 61 pages.