



ของโภชนะต่างๆ ลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่าการย่อยได้ของโปรตีนลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับโคทดลองในกลุ่มควบคุมที่ได้รับนมเทียมที่มีหางนมเป็นแหล่งโปรตีน อย่างไรก็ตามการเสริมกรดอะมิโนรวมทั้งการเสริมกรดอะมิโนร่วมกับเลซิทีนชนิดต่างๆ โดยเฉพาะเมื่อมีการเสริมกรดอะมิโนร่วมกับเลซิทีนชนิด De-oiled lecithin ในนมเทียมที่มีแป้งถั่วเหลืองเป็นแหล่งโปรตีนมีผลให้ค่าเฉลี่ยอัตราการเจริญเติบโตของลูกโคเพิ่มขึ้นมากกว่าในกลุ่มทดลองที่ได้รับนมเทียมที่มีแป้งถั่วเหลืองเป็นแหล่งโปรตีนมีการเสริมและไม่เสริมกรดอะมิโนและเลซิทีนชนิดอื่น นอกจากนี้การเสริมดังกล่าวยังทำให้การย่อยได้ของไขมันโดยเฉลี่ยมีค่าสูงที่สุด ทั้งนี้ค่าการย่อยได้ของโภชนะในนมเทียมทุกกลุ่มทดลองมีค่าสูงขึ้นเมื่ออายุลูกโคเพิ่มขึ้น

ผลที่ได้รับจากการศึกษาในครั้งนี้ไม่เพียงทำให้ทราบถึงความเป็นไปได้ในการใช้แป้งถั่วเหลืองเป็นแหล่งโปรตีนในนมเทียม ยังก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมด้วย หากการวิจัยดังกล่าวได้มีการทำการศึกษาเพิ่มมากขึ้น

**Thesis Title**                      The Use of Soy Protein and Lecithin in Calves Milk Replacer

**Author**                                Mr. Pirote Silman

**M.S.(Agriculture )**                Animal Science

**Examining Commettee**

Assoc. Prof. Dr. Therdchai Vearasilp	Chairman
Assoc. Prof. Dr. Sompong Sruamsiri	Member
Dr. Sakon Kaicom	Member
Assoc. Prof. Dr. Pornchai Lueang-a-papong	Member

**Abstract**

To reduce cost of daily calf production that is relatively high due the price attempts such as a search for new protein and energy sources have been. Therefore, the objection of this study is to investigated the performance and digestibility of nutrient and those substituted skim milk with soy flour.

A Completely Randomized Design was assigned to 24 heads of male dairy calves divided into 6 groups and each was randomly receiving one of the following treatments:

1. skim milk (control),
2. 50 % skim milk + 50 % soy flour,
3. 50 % skim milk + 50 % soy flour + methionine and lysine
4. 50 % skim milk + 50 % soy flour + methionine and lysine + De-oiled lecithin
5. 50 % skim milk + 50 % soy flour + methionine and lysine + Single modified lecithin,
6. 50 % skim milk + 50 % soy flour + methionine and lysine + Double modified lecithin

The results showed that all groups of animals receiving with replacer containing soy flour substituted skim milk as protein source had lower growth performance and digestibility of nutrients than control which skim milk as protein source, especially the digestibility of protein. However, the

supplementation of amino acid and lecithin in milk replacer with soy flour, especially those subpremented with De - oiled lecithin substantially increased growth rate of the animals than those receiving milk replacer containing soy flour with and without amino acid and other lecithin supplementation. Moreover, animals fed this milk replacer were able to have the highest digestibility of fat. It was also found that the older the animals, the higher the digestibility of the nutrients.

The results of this study not only suggest that soy flour is able to used as protein source in milk replacer when amino acid and lecithin were supplemented, but also suggest the benefits the dairy farmers will received. If further studies are performed.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University