- 2 NOV 2001

LIBRARY AND INFORMATION CENTER
MAHIDOL UNIVERSITY

THE COMPARATIVE EFFICIENCY BETWEEN MIXED COMPLETE AND COMPRESSIVE FEED MANAGEMENT FOR CATTLE

TAWEE BOONAUMNUAY

ถกินันทนาคาร
จาก
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL
FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2001

ISBN 974-665-936-5

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

TH
T234c
2001
c.2

Copyright by Mahidol University

3937668 ENAT/M : MAJOR : APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT; M.Sc. (APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT)
KEY WORDS : FOOD FEEDING MANAGEMENT / COMPARATION / DAIRY COW / BEEF / MIXED COMPLETING / MIXED COMPRESSIVE COMPACTING / 3 EFFICIENCIES : FOOD LOSING, FEEDING PERIOD, FOOD COST

TAWEE BOONAUMNUAY : THE COMPARATIVE EFFICIENCY BETWEEN MIXED COMPLETE AND COMPRESSIVE FEED MANAGEMENT FOR CATTLE. THESIS ADVISORS :SOMPONG THONGCHAI, M.Sc., KASEM KULPADIT, M.Sc., CHIRASAKDI POONPOL, M.S. in E.E., CHAWALIT SAMNO, M.Sc. 64 P. ISBN 974-665-936-5

The objectives of this research are : 1) To study both dairy cattle and beef cattle feeding management using mixed completed (MC) and compressed mixed completed (CMC) ; 2) to compare the efficiency of MC feeding management to CMC feeding management. The target groups were 32 dairy farms and 15 beef cattle farms within the Buriram Agriculture and Technology College Promotion programs in Burirum province. Four beef and four dairy cows weighing from 150-180 kilograms were used for the experiment.

For the experiment the MXC and CMC were mixed 20 parts roughage to 80 parts concentrate and according to National Research Council Guidelines the mixture should contain 12% protein The CMC was compressed in a 1.5 inches cylinder form and the optimum length was approximately three inches.

The results of the comparison of the efficiency of MC and CM are : 1) For dairy cattle the food loss for MC was 0.295% greater than for CMC for beef cattle the food loss for MC was 7.10% greater than fo CMC. 2) The time used for feeding the beef cattle was 2.3 times longe than for feeding the dairy cattle. The food loss for the beef cattle wa higher because of more labour intensive feeding methods. 3) The estimated cost of MC is 3.26 baht per kg; for CMC it is 4.57 baht per kg. Th cost of the raw material for producing MC and CMC is the same.

The two main recommendations are 1) to research and develo technology that will lower energy consumption used in producing CM from MC and will maximize the efficiency of local natural energy 2) to develo guidelines for using local material for feed and that will allow live stoc farmers to make their own decisions concerning farm management.

Copyright by Mahidol University

3937668 ENAT/M : สาขาวิชา : เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร, วท.ม (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร)

ทวี บุญอำนวย : การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจัดการให้อาหารสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงโครระหว่างอาหารผสม และอาหารผสมอัดแท่ง (THE COMPARATIVE EFFICIENCY BETWEEN MIXED COMPLETE AND COMPRESSIVE FEED MANAGEMENT FOR CATTLE) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สมพงษ์ ธงไชย, วท.ม., เกษม กุลประดิษฐ์, วท.ม., จิระศักดิ์ พูนผล, M.S. in E.E., ชวลิต สัมโน, วท.ม., สำเริง วรศรี, ร.ม. , 64 หน้า ISBN 974-665-936-5.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1) ศึกษาขบวนการการทำอาหารผสมสำเร็จรูปและอาหารผสมสำเร็จรูปอัดแท่งสำหรับการจัดการให้อาหารโค 2) เปรียบเทียบประสิทธิภาพการจัดการให้อาหารผสมสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงโครระหว่างอาหารผสมสำเร็จรูปและอาหารผสมสำเร็จรูปอัดแท่ง

กลุ่มเป้าหมายสำหรับการวิจัยคือ โคนม และโคเนื้อ จากเกษตรกรที่อยู่ภายใต้โครงการส่งเสริมของวิทยาลัยเกษตรกรรมและเทคโนโลยีบุรีรัมย์ ประกอบด้วยฟาร์มโคนม 32 ราย และฟาร์มโคเนื้อ 5 ราย และทำการสุ่มโคตัวอย่างเพื่อการทดลอง แบบเจาะจง โดยกำหนดน้ำหนักของโครระหว่าง 150-180 กิโลกรัม ได้โคนม จำนวน 4 ตัว และโคเนื้อจำนวน 4 ตัว ทำการทดลองเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพการจัดการการให้อาหารสำเร็จรูประหว่างอาหารผสมสำเร็จรูปและอาหารผสมสำเร็จรูปอัดแท่งกับโคตัวอย่างทั้ง 2 ชนิด

ผลการทดลองปรากฏว่า อาหารสำเร็จรูปมีส่วนประกอบระหว่างอาหารหยาบต่ออาหารข้น เป็นสัดส่วน 20 : 80 โดยกำหนดโปรตีนที่ 12% ตามเกณฑ์โภชนะอาหารโค ของสภาวิจัยแห่งชาติ และได้อาหารผสมสำเร็จรูปเข้าสู่ขบวนการอัดเป็นแท่ง โดยใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ชนิดเดียวกันกับเชื้อเพลิงอัดแท่งที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 ½ นิ้ว ในความยาว 3 นิ้ว ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพพบว่า

1) ประสิทธิภาพการกินอาหารผสมสำเร็จรูปน้อยกว่าอาหารผสมสำเร็จรูปอัดแท่งในโคนม 0.295% และโคเนื้อ 0.71%

2) เวลาการให้อาหารแก่โคทั้ง 2 ชนิด ด้วยอาหารผสม และอาหารผสมอัดแท่งโดยเฉลี่ยต่อครั้ง 3.34 และ 1.42 นาที

3) ต้นทุนของอาหารผสมสำเร็จรูปและอาหารผสมสำเร็จรูปอัดแท่งเป็น 3.26 บาท / ก.ก. และ 4.57 บาท/ก.ก. ตามลำดับ

อาหารผสมสำเร็จรูปอัดแท่งมีต้นทุนสูงกว่า 1.21 น้ำหนัก/กิโลกรัม แต่เวลาการให้อาหารเฉลี่ยต่อครั้งน้อยกว่า 2.27 เท่า การสูญเสียอาหารผสมสำเร็จรูปอัดแท่งน้อยกว่าในการเลี้ยงโคนม และโคเนื้อเท่ากับ 3.5 ก/ก.ก. และ 82.3 ก/ก.ก. พบว่าโคเนื้อยังมีการสูญเสียอาหารมากกว่า โคนม เนื่องจากการจัดการการให้อาหารของโคเนื้อไม่เหมือนโคนม ซึ่งโคนมมีระบบการจัดการเน้นเวลาและให้กินในรางอาหารมาโดยตลอด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. ควรทำการศึกษาและวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับอัดแท่งอาหารสำเร็จรูป โดยใช้พลังงานจากธรรมชาติให้มากที่สุด ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด

Copyright by Mahidol University