Thesis Title Options for Overcoming of Interactions Between Genotype and Environment by Improvements in Husbandry and Feeding Management of Beef Cattle

Author Mr. Dang Dinh Trung

Degree Master of Science (Sustainable Agriculture and Integrated Watershed Management)

Thesis Advisory Committee

Prof. Dr. Anne Valle Zárate	Advisor
Assoc. Prof. Dr. Boonlom Cheva-Isarakul	Co-advisor
Assoc. Prof. Dr. Choke Mikled	Co-advisor

ABSTRACT

The study was conducted in Mai Son and Yen Chau districts of Son La province in Northern Vietnam. The aim was to investigate the feeding management, crop by-products utilization and the treatments of crop by-products. The study involved three villages with access to communal pastures. Thirty farmers were surveyed by using structured questionnaires to collect data on socio-economic characteristics, crop production, livestock production, cattle herd characteristics, cattle feeding and breeding management as well as marketing. Key persons were interviewed to obtain secondary information on various aspects of the study site, such as demographic and geographic information, agricultural activities, institutional policy and social structure.

Concerning the feeding, native grasses were the main feed source. Some alternative feed such as rice straw, maize leaf and stem, cassava root, banana stem and improved grasses were used but the amount was small and seasonally available. Crop by-products like rice straw, sugar cane top were fed to cattle without improvement or supplement with better

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

quality feed. The shortage of feed for cattle was more serious in dry season because no preservation technique was applied in the study areas.

Yellow cattle was the only cattle breed in the study regions. They were categorised into two frame size groups according to the experiences of local farmers, i.e. small frame size (SFS) and large frame size (LFS). The effect of frame size and feeding regime on growth rate of cattle and economic return were investigated. Three feeding regimes were urea-molasses multi-nutrient block (UMMB), urea treated rice straw (UTRS) and a fixed ration (5kg of grass plus 1kg of ground corn and *ad libitum* UTRS). Twenty four SFS and 17 LFS cattle were chosen for a 2x3 factorial design experiment which lasted 67 days including 7days of adaptation period. Weight was recorded every 30days. The results showed that there was significant interaction between frame sizes and feed treatments. Frame size contributed 4% of variance while feeding contributed 10%. The LFS cattle were 28.5% heavier than SFS group. The fixed ration was economically negative for SFS cattle. The UMMB had higher effect than UTRS in the SFS group but vice versa in the LFS. The UMMB gave highest net profit in the SFS group while UTRS gave highest net profit in the LFS group.

Key words: Yellowcattle, Cattle Feed, Crop residue, Rice straw treatment, Highland Vietnam

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ แนวทางลดผลกระทบจากพันธุกรรมและ สภาพแวดล้อมโดยการปรับปรุงด้านการจัดการเลี้ยงดูและการให้อาหารในโคเนื้อ

ผู้เขียน นาย ดั่ง ดิงห์ ชุง

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(การเกษตรยั่งยืนและการจัดการลุ่มน้ำแบบบูรณาการ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Prof. Dr. Anne Valle Zárate	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
รองศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ชีวะอิสระกุล	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
รองศาสตราจารย์ ดร.โชค มิเกล็ด	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ได้ดำเนินการในอำเภอไมซอนและเยนเชา จังหวัดซอนลา ในภาคเหนือของเวียดนาม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจการจัดการด้านอาหาร การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือทางการเกษตรและการปรับปรุงคุณภาพของวัสดุดังกล่าวเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ ใน 3 หมู่บ้านที่มีแปลงหญ้าสาธารณะสำหรับเลี้ยงสัตว์ โดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์ข้อมูลจากเกษตรกรจำนวน 30 รายทางด้านเศรษฐกิจและสังคม การผลิตพืช การผลิตโค ลักษณะของฝูงโค การจัดการอาหาร และการปรับปรุงพันธุ์โค รวมทั้งการตลาด นอกจากนี้ยังมีการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่และผู้นำชุมชนเพื่อให้ได้ข้อมูลทุติยภูมิในด้านต่างๆ เช่นข้อมูลประชากรและภูมิประเทศ กิจกรรมทางการเกษตร นโยบายของรัฐและโครงสร้างทางสังคมด้วย พบว่าอาหารที่ใช้เลี้ยงโคประกอบด้วยหญ้าพื้นเมืองเป็นหลัก ร่วมกับฟางข้าว ต้นข้าวโพด มันสำปะหลัง ต้นกล้วย และหญ้าพันธุ์ดี ซึ่งอาหารทางเลือกเหล่านี้มีปริมาณไม่มากนักและมีผันแปรตามฤดูกาล เศษเหลือทางการเกษตรเช่นฟางข้าว ยอดอ้อย ถูกนำไปใช้เลี้ยงโคโดยไม่มีการปรับปรุงคุณภาพหรือเสริมด้วยอาหารคุณภาพดีแต่อย่างใด การขาดแคลนอาหารสำหรับโคมีปัญหารุนแรงมากขึ้นในฤดูแล้ง เพราะเกษตรกรไม่รู้วิธีถนอมอาหารสัตว์

โคในท้องที่ที่ทำการศึกษาเป็นโคเหลืองทั้งสิ้น แบ่งออกเป็นสองกลุ่มตามขนาดตัวดังเช่นที่เกษตรกรในท้องถิ่นนิยมปฏิบัติกัน คือโคขนาดเล็ก (SFS) และโคขนาดใหญ่ (LFS) การทดลองได้ศึกษาถึงการให้อาหาร 3 แบบที่มีผลต่ออัตราการเติบโตของโค และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ซึ่งอาหารดังกล่าวได้แก่ยูเรีย-แร่ธาตุก้อน (UMMB), ฟางหมักยูเรีย (UTRS), และอาหารสูตร 3 ที่ประกอบด้วย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

หญ้า 5 กก. ข้าวโพดบด 1 กก. และฟางหมักยูเรียให้กินเต็มที่ โดยทำการทดลองกับโคขนาดเล็ก 24 ตัว และขนาดใหญ่ 17 ตัว ตามแผนการทดลองแบบ 2x3 Factorial ใช้เวลา 67 วันซึ่งรวมเวลา 7 วันของระยะปรับตัวด้วย ทำการบันทึกน้ำหนักโคทุก 30 วัน ผลการทดลองพบว่า ขนาดตัวและการจัดการด้านอาหารมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญโดยขนาดตัวมีผลต่อความผันแปร 4% และอาหารมีผล 10% โคในกลุ่มที่มีขนดตัวใหญ่ มีการเจริญเติบโตสูงกว่ากลุ่มที่มีขนาดตัวเล็ก 28.5% การให้อาหารสูตรที่ 3 ไม่คุ้มทุนในกลุ่มที่มีขนาดตัวเล็ก การใช้ UMMB ให้ผลตอบแทนดีกว่า UTRS ในกลุ่มที่มีขนาดตัวเล็ก แต่มีผลในทางตรงกันข้ามในกลุ่มที่มีขนาดตัวใหญ่ โดย UMMB ให้กำไรสุทธิสูงสุดในกลุ่มที่มีขนาดตัวเล็ก ในขณะที่ UTRS ให้กำไรสุทธิสูงสุดในกลุ่มที่มีขนาดตัวใหญ่

คำสำคัญ: โคเหลือง, อาหารโค, วัสดุเศษเหลือทางการเกษตร, ฟางหมักยูเรีย, ที่สูงในเวียดนาม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved