

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการผลิตโคขุน คุณภาพซาก และคุณภาพเนื้อของโคขุนลูกผสมของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ โดยแบ่งการศึกษาวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ การทดลองที่ 1 การสำรวจข้อมูลการผลิตโคขุนในจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้แบบสัมภาษณ์สอบถามเกษตรกรจำนวน 57 ราย โดยตรง ณ ฟาร์มเกษตรกร ระหว่างเดือนสิงหาคม 2549 – มีนาคม 2551 พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคขุนเป็นเพศชายทั้งหมด ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ยระหว่าง 51-60 ปี จบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา (84.21 เปอร์เซ็นต์) ส่วนใหญ่เกษตรกรเลี้ยงโคขุนเป็นอาชีพเสริม (57.89 เปอร์เซ็นต์) โดยใช้แรงงานภายในครอบครัวในการเลี้ยงเป็นส่วนใหญ่ เกษตรกรมีประสบการณ์ในการเลี้ยงโคขุนเพียง 1-3 ปี ส่วนใหญ่ใช้เงินทุนกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ชกส.) สำหรับอาหารชั้นที่ใช้เลี้ยงโคขุนเป็นอาหารชั้นสำเร็จรูปที่บริษัทจัดหามาให้ แหล่งอาหารหยาบในฤดูฝนเกษตรกรใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกพืชอาหารสัตว์เอง (57.89 เปอร์เซ็นต์) ส่วนใหญ่นิยมปลูกหญ้าแพงโกล่าและหญ้าขน และในฤดูแล้งเกษตรกรใช้ฟางข้าวและข้าวโพดหมักร่วมกัน (61.40 เปอร์เซ็นต์) เกษตรกรทั้งหมดได้รับการช่วยเหลือด้านการเลี้ยงจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท โดยมีลักษณะการซื้อขายโคขุนหมดทั้งรุ่น และเจ้าหน้าที่ของบริษัทเป็นผู้เลือกโคขุน โดยเลือกจากลักษณะภายนอกของโคเป็นรายตัวเพื่อนำเข้าโรงฆ่าของบริษัท ราคาซื้อขายคิดตามน้ำหนักมีชีวิตเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาขุน โดยพิจารณาพร้อมกับลักษณะของคุณภาพซาก ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้ที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ที่เกษตรกรเลี้ยง ราคาซื้อโคขุนลูกผสมพันธุ์ชาโรเล่ส์ประมาณ กิโลกรัมละ 55 บาท และโคขุนลูกผสมบราห์มันราคาประมาณ กิโลกรัมละ 52 บาท

การทดลองที่ 2 การศึกษาผลของพันธุ์ และน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการขุน ที่มีต่อคุณภาพซาก และคุณภาพเนื้อของโคลูกผสม โดยใช้แผนการทดลองแบบ 2x2 แฟคทอเรียล (Factorial in CRD) มี 2 ปัจจัย คือ พันธุ์โค (โคลูกผสมชาโรเล่ส์ และโคลูกผสมบราห์มัน) และน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการขุน (500 และ 600 กิโลกรัม) แบ่งกลุ่มการทดลองออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 10 ซ้ำ ผลการทดลอง พบว่าโคลูกผสม ชาโรเล่ส์ที่มีน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการขุน 600 กิโลกรัม มีอัตราการเจริญเติบโตที่ดีที่สุด คือ  $1.11 \pm 0.05$  กิโลกรัมต่อวัน ด้านคุณภาพซาก พบว่า โคลูกผสมพันธุ์ชาโรเล่ส์มีพื้นที่หน้าตัดเนื้อสันและคะแนนของหน่วยไขมันแทรกดีกว่าโคลูกผสมพันธุ์บราห์มัน ส่วนของปริมาณเนื้อสันนอก (loin) พบว่า มีอิทธิพลร่วมกันระหว่างพันธุ์และน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการขุน โดยโคลูกผสมชาโรเล่ส์ที่มีน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการขุน ที่ 600 กิโลกรัม มีปริมาณของเนื้อสันนอกมากที่สุด คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ  $7.89 \pm 0.33$  เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักซากอ่อน ด้านคุณภาพเนื้อ พบว่า ค่าสีของเนื้อไม่มีความแตกต่างกัน และพันธุ์โคมีอิทธิพลต่อค่าแรงในการตัดผ่านเนื้อ คือ โคลูกผสมชาโรเล่ส์มีค่าแรงตัดผ่านเนื้อต่ำกว่าโคลูกผสมบราห์มัน โดยโคลูกผสมชาโรเล่ส์ที่มีน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการขุน 500 กิโลกรัม มีค่าต่ำที่สุด เท่ากับ  $49.17 \pm 12.30$  นิวตันต่อวินาที ด้านองค์ประกอบทางเคมี พบว่า เนื้อของโคลูกผสมชาโรเล่ส์มีค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นสูงกว่าโคลูกผสมบราห์มัน ส่วนเปอร์เซ็นต์โปรตีนและไขมัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) และโคลูกผสมที่มีน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการขุน 600 กิโลกรัม มีปริมาณของคอลลาเจนสูงกว่าโคลูกผสมที่มีน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการขุน 500 กิโลกรัม

The main objective of this research was to study the fattening beef cattle production system, carcass and meat qualities of crossbred beef cattle of farmers in Chiang Mai province. The study was divided into two experiments with Experiment 1 conducted as a direct farm survey of 57 farmers in the province using interview/questionnaire from August 2006 to March 2008. Survey results showed that most farmers were male aged 51-60 years (45.61%), who had finished elementary education (84.21%), and raised beef cattle as supplementary livelihood (57.89%). In addition, most of these farmers used household labor and had 1-3 years experience in beef cattle farming. Majority of the farmers availed of loans from the Bank of Agriculture and Cooperatives (91.89%). As for feeds, many of these farmers utilized concentrate feed as recommended and supplied by commercial feed companies while for roughage feeding, farmers used their own lands as pasture during the rainy season (57.89%), which were especially planted with *Digitaria eriantha* and *Brachiaria mutica* grasses. In the dry season, most farmers used rice straw together with corn silage (61.40%). As for assistance provided to beef cattle farmers, feed company personnel provided assistance by purchasing all the farmer's animals by group. Each animal was selected for its performance and was then slaughtered in the company. The price for buying the animals was mainly based on finishing weight and carcass quality, thus the price for Charolais crossbred beef cattle was 55 baht/kg while that of Brahman was 52 baht/kg.

In Experiment 2, the study on the effects of breed and finishing weight of crossbred beef cattle on carcass and meat quality was conducted using 2x2 Factorial in Complete Randomized Design. Two factors were considered, crossbred beef cattle (Charolais and Brahman) and finishing weight (500 and 600 kg). The animals were divided into 4 groups each with 10 replications. Results of the study showed that crossbred Charolais beef cattle with finishing weight of 600 kg had the highest growth rate ( $1.11 \pm 0.05$  kg/day) and on carcass quality, were found to have greater loin eye area and better marbling score than Brahman crossbred beef cattle. For loin percentage, there was a total effect between breed and finishing weight with Charolais breed of 600 kg finishing weight having the highest amount of loin ( $7.89 \pm 0.33\%$  of warm carcass). On meat quality, results showed that meat color had no significant difference but shear value was found to be affected by breed. Crossbred Charolais had much lower shear force value than that of crossbred Brahman. Meanwhile, crossbred Charolais with a carcass weight of 500 kg showed the lowest shear force value ( $49.17 \pm 12.30$  N/s). On chemical composition, crossbred Charolais was higher in moisture content than crossbred Brahman. There was a significant difference ( $P > 0.05$ ) on percentages of protein and fat contents. Crossbred cattle of 600 kg finishing weight had a higher amount of collagen than crossbred cattle of 500 kg finishing weight.