

บทคัดย่อ

หนังสือในประเทศไทยป้อนสู่อุตสาหกรรมฟอกหนังไทยประมาณร้อยละ 20-30 ต่อปี ส่วนใหญ่เป็นหนังสือจากโคพื้นเมืองและลูกผสมพื้นเมือง-บราห์มัน เนื่องจากเป็นโคที่มีอยู่มากในประเทศ และเลี้ยงแบบดั้งเดิมมาเป็นเวลานาน โคเหล่านี้จึงสามารถปรับตัวได้ดีสภาพอากาศร้อน ทนต่อโรคและแมลงที่มีชุกชุม โตได้ในสภาพการเลี้ยงที่มีอาหารหยาบคุณภาพต่ำ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาขนาดและน้ำหนักของหนังโคพื้นเมืองไทยในสภาพการเลี้ยงแบบดั้งเดิม 2) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการหมักหนังโคพื้นเมืองโดยใช้เทคโนโลยีการปั่นหนัง 3) เพื่อประเมินคุณภาพหนังดิบของหนังโคพื้นเมืองและแนวทางปรับปรุงคุณภาพ และ 4) ศึกษาการนำหนังโคพื้นเมืองไปใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรม โดยใช้ผืนหนังรูปแบบอุตสาหกรรมจากโคพื้นเมืองและลูกผสมที่มีอายุ 2-3 ปี จากจังหวัดตาก อุบลราชธานี ประจวบคีรีขันธ์ ชัยนาท เชียงใหม่ และกาญจนบุรี รวม 140 ผืน หนังสดนำมาทำเต็มด้วยวิธีการปั่นกับเกลือร้อยละ 30 ของน้ำหนักหนังสด โดยใช้เครื่องปั่นหนังที่หมุนความเร็ว 2 รอบ/นาทิต เป็นเวลา 7 ชั่วโมง และนำออกมาสะเด็ดน้ำ 2 ชั่วโมง ก่อนเก็บโดยแผ่เรียบ ประเมินคุณภาพหนังดิบจากหนังฟอกโครม/ฟาด ใช้การให้คะแนนรอยตำหนิแต่ละลักษณะ 6 ระดับจาก 0 (ไม่มีรอยตำหนิ) ถึง 5 (มีรอยตำหนิมากที่สุด) และนำมาประมวลเป็นข้อกำหนดระดับคุณภาพผืนหนัง 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 ดี 2 ดีพอใช้ 3 พอใช้ และ 4 ไม่ดี ส่วนการใช้ประโยชน์ของหนังโคพื้นเมืองใช้แบบสัมภาษณ์เป็นแนวทางในการสำรวจ

ผลการศึกษาพบว่าโดยเฉลี่ยหนังสดโคพื้นเมืองไทยที่เลี้ยงแบบดั้งเดิมมีน้ำหนัก 11-20 กก. ขนาดผืนหนัง 16-28 ตารางฟุต เปอร์เซ็นต์ความเต็มสัมพัทธ์ 8-9 ความชื้นร้อยละ 60-67 และความเต็มของหนังขณะปั่นในถังปั่นครบชั่วโมงที่ 5, 6 และ 7 (76, 75 และ 77% ตามลำดับ) ไม่แตกต่างกันทางสถิติ หนังเต็มหลังปั่นและสะเด็ดน้ำ 2 ชั่วโมง น้ำหนักลดลงร้อยละ 9-12 ขนาดหัดตัวลดลงร้อยละ 19-26 ความเต็มสัมพัทธ์ 73% ความชื้นร้อยละ 40-45 เมื่อเก็บหนังไว้นาน 6 สัปดาห์ ความเต็มมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนความชื้นหนังลดลงโดยมีความสัมพันธ์กับความชื้นในบรรยากาศ สำหรับแบคทีเรียที่พบบนผืนหนัง ส่วนใหญ่เป็นโคโลนีสีขาวครีมและสีเหลือง ยิ่งกว่านั้นยังพบแบคทีเรียชนิดที่ส่งเสริมและยับยั้งการเจริญของชนิดอื่น จำนวนที่พบในหนังสดของโคพื้นเมืองไทยเลี้ยงแบบดั้งเดิม $13-48 \times 10^3$ โคโลนี/กรัม และลดลงมากในหนังเต็มอายุ 1 สัปดาห์ ซึ่งพบเพียง $3.3-11.4 \times 10^3$ โคโลนี/กรัม หลังจากนั้นแนวโน้มการเพิ่มหรือลดของแบคทีเรียมีความสัมพันธ์กับความชื้นหนัง เมื่อตรวจสอบรอยตำหนิบนผืนหนังฟอกโครมหรือฟอกฟาด พบรอยตำหนิส่วนใหญ่จากการเลี้ยงดูโคในคละแนน 5 คือ รอยแมลง/แมงกัดหรือแทงดูดเลือด และรองลงมาเป็นรอยขีดข่วนขีด รอยตำหนิจากการเลาะหนังพบรอยมีดลึก/ทะลุในระดับคละแนน 2-3 เป็นส่วนมาก ส่วนรอยเน่าออกและเน่าในทั้งหมดมีสาเหตุเกิดขึ้นก่อนการทำหนังเต็ม ผลประเมินคุณภาพผืนหนังอยู่ในระดับพอใช้และไม่ดีเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการหนังได้นำคุณสมบัติเด่นของหนังโคพื้นเมืองไทยคือ บาง และขนาดต่อน้ำหนักมีค่าสูง มาผลิตเป็นสินค้าต่าง ๆ และที่ผลิตมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ รองเท้า กระเป๋า และเข็มขัด นอกจากนี้ผู้ประกอบการยังได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในการปรับปรุงด้านการจัดการหนังจากต้นทางถึงปลายทางก่อนเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมเพื่อให้หนังโคพื้นเมืองไทยได้ใช้ประโยชน์สูงสุด

Abstract

In Thailand, yearly supply of local cattle hide to an industrial sector is about 20-30% of the total demand. The majority of hide is mainly from indigenous cattle raised under traditional systems whose populations are the greater share. Although indigenous cattle are well adapted to tropical environment, i.e. tick and disease resistance, and use of low quality roughage for growth, is quite good, they are small in size. The attempts for indigenous hide research are to study hide weight and size, factors affecting drum salted hide, the quality of hide pieces, and use of hide in leather industry. One hundred and forty hide pieces in industry-demanded shape from indigenous cattle traditionally raised in 6 provinces; Tak, Ubon Ratchathani, Prachuab Kirikhan, Chainat, Chiangmai and Kanchanaburi, were studied. An amount of salt used in drum salting was 30% of green hide weight for 7-hr drumming at 2 rpm. Salted hide pieces after 2-hour water dripping were spread and packed on the cement floor. Weight and size of hide pieces were recorded and hide samples at neck and belly were taken for analyses of salinity, moisture and bacterial colonies. The quality assessment of chromed or vegetable tanning hide was based on defects on hide pieces which could be traceable to sources of problems prior to tanning. Four grades were used for hide quality assessment; grade I was good, II fairly good, III fair and IV not good. In addition, the utilization of local hide was made by a survey study.

The findings showed that green hide had an average weight of 11-20 kg with the size of 16-28 square-feet, the relative salinity of 8-9% and the moisture content of 60-67%. During 7 hours of drum salting, the hide pieces did not statistically differ in salt content at the end of 5th, 6th and 7th hours with the respective relative salinity of 76, 75 and 77%. The cured hides after 2-hour water dripping were reduced in weight and size by 9-12% and 19-29% of green hides, while their average percentages of relative salinity and moisture content were at 73% and 40-45%. During 6-week storage, the salinity in salted hides was higher as kept longer, while the reduction in hide moisture content partly due to the atmospheric moisture. In relation to salt-tolerant bacteria, the yellowish and creamy colonies of bacteria were prominent. Furthermore the findings also showed some bacterial colonies which effectively promoted or inhibited the others. From bacteria count, there were of $13-48 \times 10^3$ bacterial colonies per gram of green hide weight, while the number was declined due to salting as shown by the figure of 1-week salted hide ($3.3-11.4 \times 10^3$ per gram), and thereafter varied in relation to atmospheric moisture. As far as the hide quality assessment was concerned, six-level scoring from 0 (no defect) to 5 (highest defects) was used to characterized each different defect on each hide piece. Prominent defects more frequently found at score 5 were from insect and tick damages and followed by scratches due to farm management and transport, tears or holes from hide removal by knife mostly at score 2-3, and the slight occurrence of hide rots, not due to insufficient salt by drumming, but injuries of live cattle prior to slaughter. The quality grades of local hide pieces were mostly assessed to be in grade III (fair) and IV (not good). According to the tanners, the advantages of indigenous cattle hide were characterized to be the thin hide piece and the high proportion of size to weight. Thereof the popular products such top three genuine leather goods as handbags, shoes and belts were produced in various designs. They also suggested that the managerial factors that caused the hide defects throughout the transaction of raw hides should be improved, that was from upstream to downstream operators before entering to the tanneries in order to upgrade the hide quality and fully utilize locally available resources by the end users.