

# การศึกษากระบวนการฆ่า การชำแหละ คุณภาพซากของแพะเนื้อลูกผสม ในพื้นที่จังหวัดกระบี่

## The Study of Killing Process, Dissection, and Carcass Quality of Goats Meat in Krabi Province

สุภิญญา ชูใจ \* ภรณ์ทิพย์ ทองมณี สิริศักดิ์ ชีช่วง ชีระวิทย์ จันทร์ทิพย์ จิราภรณ์ ปานพันธุ์  
ณัฐสุดา ระวีวรรณ และ สุพิชญา เกลียงประดิษฐ์

Supinya Chujai \*, Porntip Thongmanee, Sirisak Cheechang, Dhiravit Chantip, Jiraporn Panapun,  
Natsuda Raweewan and Supitchaya Kleangpradit

Received: 11 May 2018, Revised: 9 August 2018, Accepted: 29 January 2019

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา กระบวนการฆ่า ชำแหละ และคุณภาพซากของแพะเนื้อลูกผสมเพศผู้ อายุ 4, 6, 7, 8 และ 9 เดือน ในพื้นที่จังหวัดกระบี่ โดยการเก็บตัวอย่างเนื้อ น้ำหนักแพะมีชีวิต น้ำหนักแพะหลังฆ่า น้ำหนักแพะหลังเผาซาก เปอร์เซ็นต์ซาก ค่าแรงตัดผ่าน พื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน องค์ประกอบทางเคมี โปรตีน และไขมัน โดยการเก็บตัวอย่างจากเนื้อแพะบริเวณกล้ามเนื้อสันในของแพะลูกผสมบอร์-แองโกลนูเบียนเพศผู้ จำนวน 28 ตัว ในโรงฆ่าแพะของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดกระบี่ จำนวน 4 โรง การศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลกระบวนการฆ่าแพะ และตัวอย่างเนื้อแพะบริเวณกล้ามเนื้อสันใน พบว่ากระบวนการฆ่าแพะทั้ง 4 โรงไม่มีความแตกต่างกัน โดยทั้ง 4 โรง มีวิธีการกระบวนการฆ่าแพะ ดังนี้ การเชือดคอเพื่อเอาเลือดออก โดยทำการตัดบริเวณเส้นเลือดดำใหญ่บริเวณลำคอ นำเครื่องในออก ใช้ไฟเผาขนซากแพะ ทำความสะอาดซาก ตัดแต่งซากตามความต้องการของผู้บริโภค ตลาดการบริโภคเนื้อแพะในพื้นที่จังหวัดกระบี่ เกษตรกรนิยมบริโภคเนื้อแพะแบบติดกระดูก โดยเครื่องใน อวัยวะสืบพันธุ์ ทำการสับและจำหน่ายรวมกัน ค่า pH ของเนื้อแพะที่ผ่านการฆ่า 1 ชั่วโมง มีค่า 6.55 และลดลงหลังจากแช่ซากที่อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เท่ากับ 6.05 ค่าพื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน และค่าแรงตัดผ่านมีค่าสูงเมื่อแพะมีอายุเพิ่มมากขึ้น คุณค่าทางโภชนาการของเนื้อสันใน โปรตีนและไขมันพบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 50.78-75.00 และ 4.70-13.48 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** กระบวนการฆ่า, ชำแหละ, คุณภาพซาก, จังหวัดกระบี่

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช 80240

Faculty of Veterinary Science, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Thung Yai, Thung Yai, Nakhon Si Thammarat 80240, Thailand.

\* ผู้รับผิดชอบประสานงาน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Corresponding author, e-mail): supinya0@gmail.com Tel: 08 9867 5301

## ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the killing process, dissection and carcass quality of meat goats in Krabi Province including 20 of male bore-anglo-nubians with the age of 4, 6, 7, 8 and 9 months, and 8 of male local native goats with 2 and 4 years old. There are 4 slaughterhouses in Krabi Province where the killing process and goat meat samples were collected for studying. The killing process of these 4 slaughterhouses are performed by cutting the throat of the goat for getting rid of blood, taking out the offal, using fire to burn the goat hair, and trimming the carcass in response to the consumers' needs. Regarding the goat meat consumption in Krabi Province, customers prefer to consume goat meat with bone by cutting offal and genital organs together for sale. After the killing process, one goat carcass lost about 10 percentage of its weight. Goats slaughtered at the age of 4-9 months weighed around 20-29 kilograms. The weight loss from the process was about 10 percent and the pH value of goat was 6.55 after 1 hour killing and 6.05 after soaking the carcass at the temperature of 3 C° for 24 hours. The cost of cutting meat and cutting force is higher with the older goat. The nutritional values of protein and fat in meat are 50.78-75.00 and 4.70-13.48 percent, respectively.

**Key words:** killing process, dissection, carcass quality, Krabi Province

### บทนำ

เนื้อแพะสามารถเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังมีู่ทางในการจำหน่ายได้หลายรูปแบบ เช่น การเลี้ยงแพะเพื่อการขยายพันธุ์หรือจำหน่ายเป็นพ่อแม่พันธุ์การจำหน่ายเนื้อแพะรวมถึงผลพลอยได้อื่นๆ เช่น หนังแพะ ขน และมูลแพะ เป็นต้น โดยเนื้อแพะสามารถนำมาใช้ทำอาหารได้หลากหลายชนิด เช่น ข้าวหมกแพะ ซุปเนื้อแพะ คั่วกลิ้งเนื้อแพะ สตูเนื้อแพะ ข้าวอบเนื้อแพะ เนื้อแพะตุ๋น และเนื้อแพะแดดเดียว เป็นต้น สมนึก และคณะ (2562) ได้ทำการศึกษาแนวทางส่งเสริมการบริโภคเนื้อแพะในจังหวัดนราธิวาส ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าไคกำลังสอง (Chi-Square:  $\chi^2$ ) ผลการศึกษาพบว่า ในจังหวัดนราธิวาสผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุเฉลี่ย 53.5 ปี จำนวนสมาชิก ในครอบครัว

เฉลี่ย 5.08 คน มีรายได้ประมาณ 7,500-10,000 บาท/เดือน มีรายจ่ายเพื่อการบริโภคเนื้อแพะประมาณ 300-500 บาท/เดือน พฤติกรรมการบริโภครูปแบบอาหารที่นิยมปรุงด้วยเนื้อแพะ คือ แกงมัสมั่น ร้อยละ 43.0 ปัจจัยส่งเสริมการบริโภค ส่วนผสมทางการตลาด หรือมีอิทธิพลในระดับมาก ในการซื้อเนื้อแพะความต้องการการส่งเสริมการบริโภคมีระดับมากในด้านการได้รับการส่งเสริมความรู้ รูปแบบของการส่งเสริมการแปรรูป และความต้องการสนับสนุนหรือความสะดวกจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมกับปริมาณการบริโภค พบว่าปัจจัยด้านสังคม อายุมีความสัมพันธ์กับปริมาณการบริโภค แต่ทั้งนี้เนื้อแพะยังไม่เป็นที่นิยมของผู้บริโภคโดยทั่วไปในประเทศ นอกจากผู้ที่นับถือศาสนาอิสลาม ในพื้นที่ภาคใต้ จัดเป็นแหล่งที่เลี้ยงแพะมากที่สุดในประเทศไทย สอดคล้องกับชูตา (2558) ทำการศึกษาการพัฒนาการ

ตลาดแพะเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ ของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะในจังหวัดสงขลา พบว่าทั้งแพะเนื้อและแพะนมในจังหวัดสงขลา มีจุดแข็งและโอกาส คือมีพื้นที่การเลี้ยงที่เพียงพอ ผู้ผลิตก็สนใจที่จะเลี้ยงแพะและเจ้าหน้าที่ของรัฐก็พร้อมที่จะสนับสนุน อีกทั้งผู้บริโภคหลักซึ่งเป็นชาวไทยมุสลิมและนักท่องเที่ยวมีความนิยมบริโภคแพะเป็นจำนวนมาก แม้มีจุดอ่อนและอุปสรรคบ้าง เช่น เกษตรกรยังขาดการวางแผนด้านการผลิต การแปรรูป และการตลาดที่ดี อีกทั้งการโฆษณาประชาสัมพันธ์ยังมีน้อย ควรมิกลยุทธ์การพัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์จากแพะเนื้อ คือ กลยุทธ์การสร้างเครือข่ายให้กว้างขวางและเข้มแข็ง โดยอาศัยความร่วมมือกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับแพะ เพื่อช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนข้อมูลกันบนพื้นฐานความพอเพียง ทำให้ทราบข่าวสารความเคลื่อนไหวของผลิตภัณฑ์แพะเนื้อตลอดห่วงโซ่อุปทาน เพื่อตอบสนองอุปสงค์ของผู้บริโภคในฤดูกาลที่ต่างต่างกัน อีกทั้งควรมีกกลยุทธ์การขยายช่องทางการตลาดของแพะเนื้อให้มีหลากหลายระดับ มีตัวแทนเพิ่มขึ้นทั้งตลาดระดับท้องถิ่น ตลาดระดับจังหวัด ตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ ส่วนกลยุทธ์การพัฒนาการตลาดผลิตภัณฑ์จากแพะนม ควรเน้นการสื่อสารประชาสัมพันธ์การจัดทำแผนการตลาดทั้งระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาวที่ชัดเจน รวมถึงควรส่งเสริมการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากนมแพะมีโรงงานผลิตนมแพะจำหน่ายทั้งปลีก และส่งทั้งในและต่างประเทศอย่างเหมาะสมกับกำลังการผลิตของเกษตรกรในพื้นที่ของจังหวัดสงขลา โดยอาศัยการวางแผนร่วมกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน จันทนา และ วาณี (2548) ได้ศึกษาสภาพการเลี้ยงและวิธีการตลาดแพะเนื้อ ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการเลี้ยง วิธีการตลาดแพะเนื้อ และข้อมูลพื้นฐานสถานภาพส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ

ตลอดจนปัญหาอุปสรรคในการประกอบอาชีพ โดยใช้แบบสัมภาษณ์จัดเก็บข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 137 ราย ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเนื้อทุกขนาดฟาร์มมีอายุเฉลี่ย 44 ปี ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-7 และนับถือศาสนาพุทธใกล้เคียงศาสนาอิสลาม เกษตรกรทุกขนาดฟาร์ม มีประสบการณ์ประกอบอาชีพมาก่อนเฉลี่ย 3.69 ปีโดยเกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงแพะเนื้อเป็นอาชีพเสริมยกเว้นฟาร์มขนาดใหญ่เท่านั้นเลี้ยงเป็นอาชีพหลักและฟาร์มส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครอบครัวในการเลี้ยงแพะเนื้อ เกษตรกรทุกขนาดฟาร์มเลี้ยงแพะเนื้อเฉลี่ย 33.48 ตัว มีพ่อพันธุ์ 1.36 ตัว แม่พันธุ์ 19.58 ตัว สัดส่วนระหว่าง พ่อพันธุ์-แม่พันธุ์ 1:14 ตัว ฟาร์มขนาดเล็กเลี้ยงแพะเนื้อเฉลี่ย 21 ตัว มีพ่อพันธุ์ 1.31 ตัว แม่พันธุ์ 10.26 ตัว เท่านั้น สัดส่วนระหว่างพ่อพันธุ์-แม่พันธุ์ 1:9 ตัว ฟาร์มขนาดกลางเลี้ยงแพะเนื้อเฉลี่ย 65.80 ตัว มีพ่อพันธุ์ 1.84 ตัว แม่พันธุ์ 32.44 ตัว สัดส่วนระหว่างพ่อพันธุ์-แม่พันธุ์ 1:18 ตัว ฟาร์มขนาดใหญ่เลี้ยงแพะเนื้อเฉลี่ย 161.93 ตัว มีพ่อพันธุ์ 2.07 ตัว แม่พันธุ์ 58.40 ตัว สัดส่วนระหว่างพ่อพันธุ์-แม่พันธุ์ 1:28 ตัว เกษตรกรนิยมเลี้ยงแพะเนื้อลูกผสมโดยวิธีเลี้ยงแบบขังสลับปล่อย มีวัตถุประสงค์เพื่อการจำหน่าย โดยจำหน่ายตลาดภายใน จังหวัดเป็นหลัก ส่วนฟาร์มขนาดกลางนั้นจำหน่ายทั้งตลาดภายในจังหวัดและต่างจังหวัด แต่ฟาร์มขนาดใหญ่พบว่า จำหน่ายตลาดต่างจังหวัดมากกว่าการซื้อขายแพะเนื้อส่วนใหญ่ใช้วิธีการชั่งน้ำหนัก และจำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลางคือผู้รวบรวมในท้องถิ่น มีเฉพาะฟาร์มขนาดกลางเท่านั้นที่จำหน่ายให้กับผู้รวบรวมท้องถิ่นโดยตรง และยังจำหน่ายให้กับผู้รวบรวมท้องถิ่นและพ่อค้าท้องถิ่นด้วย ปัญหาอุปสรรคจากการประกอบอาชีพ การเลี้ยงแพะเนื้อ พบว่าเกษตรกรมีปัญหามากที่สุด ด้านการตลาด จำหน่าย

ผลผลิตและราคาที่ไม่แน่นอน เนื่องจากสภาวะตลาด ขึ้นอยู่กับอุปสงค์-อุปทานของผู้บริโภค รองลงมาคือ ปัญหาด้านสุขภาพสัตว์โรคและพยาธิ นอกจากนี้ยังมี ปัญหาด้านขาดแคลนพ่อแม่พันธุ์ที่ดีเพื่อใช้ในการ ปรับปรุงพันธุ์ตลอดจนปัญหาด้านขาดแคลน 6 อาหารหยাবในฤดูแล้ง และปัญหาด้านประสิทธิภาพ การผลิต ขาดความรู้ด้านการเลี้ยง การจัดการและการ ป้องกันโรค-พยาธิและสุขภาพสัตว์ การทดลองนี้มี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะของซาก และ คุณภาพของเนื้อแพะขุนที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมสำเร็จ วางแผนการทดลองแบบ  $2 \times 2$  แฟกทอเรียลใน แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ ประกอบด้วย 2 ปัจจัย ได้แก่พันธุ์แพะ (แพะลูกผสม พื้นเมือง-แองโกลนูเบียน และลูกผสมพื้นเมือง-บอร์) และชนิดของอาหารเหยื่อในอาหารผสมสำเร็จ (ทาง ไบโปลาล์มไขมัน+กากตะกอนน้ำมันปลา และหญ้า แห้ง) ผลการทดลอง พบว่า แพะลูกผสมพื้นเมือง- แองโกลนูเบียน มีเปอร์เซ็นต์ซากอุนสูงกว่าแพะ ลูกผสมพื้นเมือง-บอร์ ( $p > 0.05$ ) พันธุ์แพะไม่มี อิทธิพลต่อสันสะเอว ขาหลัง สะโพก ไหล่ และอก ( $p > 0.05$ ) และชนิดของอาหารเหยื่อไม่มีอิทธิพลต่อ สันสะเอว ขาหน้า ขาหลัง สันซี่โครง ไหล่ อก และ คอ ( $p > 0.05$ ) แพะที่ได้รับหญ้าแห้งเป็นแหล่งเหยื่อ ในอาหารผสมสำเร็จ จะมีเนื้อแดง และ เนื้อแดง: กระดูกสูงกว่า และมีไขมันซากต่ำกว่าแพะที่ได้รับ ทางไบโปลาล์มไขมันร่วมกับกากตะกอนน้ำมันปลา โดยจังหวัดกระบี่เป็นพื้นที่ที่มีคนไทยเชื้อสายมุสลิม และมีเกษตรกรรมเลี้ยงแพะเป็นจำนวนมาก อีกทั้ง ยังมีนโยบายด้านการจัดการด้านการเลี้ยงแพะเข้าสู่ ระดับอาเซียน ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจใน การศึกษากระบวนการฆ่า ลักษณะซากของแพะใน จังหวัดกระบี่เพื่อการพัฒนาและส่งเสริมด้านการ จัดการในการเลี้ยงแพะเพื่อให้แพะมีอัตราการ เจริญเติบโตที่ดีขึ้น ผลผลิตเนื้อสูงและให้ได้

มาตรฐานมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคตรงกับตาม ความต้องการของตลาด ซึ่งทำให้ธุรกิจการเลี้ยงแพะ ในจังหวัดกระบี่ มีการพัฒนาที่ดีขึ้นต่อไป วุฒิชัย และ คณะ (2562) ทำการศึกษาการใช้ทางไบโปลาล์มไขมัน ร่วมกับกากตะกอนปลาไขมันในอาหารสำเร็จต่อ สมรรถภาพการให้ผลผลิตของแพะขุน โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณการกินได้ การย่อยได้ สมรรถภาพการผลิต และต้นทุนค่าอาหารของแพะ ขุนที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมสำเร็จ วางแผนการทดลอง แบบ  $2 \times 2$  แฟกทอเรียลในแผนการทดลองแบบสุ่ม ในบล็อก สมบูรณ์ประกอบด้วย 2 ปัจจัย ได้แก่พันธุ์ แพะ (แพะลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน และ ลูกผสมพื้นเมือง-บอร์) และชนิดของอาหารเหยื่อใน อาหารผสมสำเร็จ (ทางไบโปลาล์มไขมัน + กากตะกอน น้ำมันปลา และหญ้าแห้ง) ผลการทดลองพบว่า แพะที่ได้รับอาหารผสมสำเร็จที่ใช้ทางไบโปลาล์ มไขมัน + กากตะกอนน้ำมันปลาจะมีปริมาณการกิน ได้ในรูปเปอร์เซ็นต์น้ำหนักตัวและกรัม/กิโลกรัม 0.75 สูงกว่ากลุ่มที่ใช้หญ้าแห้งเป็นแหล่งเหยื่อ ( $p > 0.05$ ) แพะที่ได้รับอาหารผสมสำเร็จที่ใช้ทางไบโปลาล์ มไขมัน+กากตะกอนน้ำมันปลาจะมีค่าสัมประสิทธิ์ ของการย่อยได้ของ โปรตีน อินทรียวตฤติก โน เซลลูโลสและผนังเซลล์สูงกว่ากลุ่มที่ใช้หญ้าแห้ง เป็นแหล่งเหยื่อ

### วิธีดำเนินการวิจัย

ทำการศึกษาโดยการเก็บตัวอย่างซากแพะ จากโรงฆ่าในจังหวัดกระบี่ จำนวน 28 ตัว แบ่ง ออกเป็น แพะเนื้อลูกผสมบอร์ - แองโกลนูเบียนเพศ ผู้อายุ 4, 6, 7, 8 และ 9 เดือน และแพะเนื้อลูกผสม พื้นเมืองที่อายุ 2 และ 4 ปี จากโรงชำแหละเนื้อแพะ แบบหลังบ้านของเกษตรกร จำนวน 4 โรง ดำเนินการ ข้อมูลกระบวนการฆ่าแบบหลังบ้าน น้ำหนักแพะ ก่อนฆ่า น้ำหนักแพะหลังฆ่า น้ำหนักแพะหลัง

เอาขนออก และเก็บตัวอย่างเนื้อแพะบริเวณกล้ามเนื้อสันใน เพื่อวิเคราะห์ ค่าแรงตัดผ่าน วัดพื้นที่หน้าตัดเนื้อสันที่ตำแหน่งระหว่างซี่โครงที่ 12 และ 13 วัดค่า pH หลังจากเอาเครื่องในออก และหลังจากแช่ซากที่อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง การวิเคราะห์หองค์ประกอบทางเคมี โปรตีน และไขมัน (AOAC, 2001) ในห้องปฏิบัติการความปลอดภัยทางอาหาร และห้องปฏิบัติการโภชนศาสตร์คลินิกทางสัตวแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเบื้องต้น วิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน (Analysis of variance) ตามวิธีการจัดทรีทเมนต์แบบสุ่มสมบูรณ์ (CRD) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มทดลองด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (Steel and Torrie, 1980)

## ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

การศึกษากระบวนการฆ่า ซ้ำแหละ คุณภาพซากของแพะเนื้อลูกผสมในพื้นที่จังหวัดกระบี่ จากโรงฆ่าแพะจำนวน 4 โรง มีกระบวนการฆ่าแพะที่ไม่แตกต่างกัน โดยเกษตรกรจะทำการเชือดคอ เส้นเลือดดำใหญ่บริเวณคอเพื่อทำการเอาเลือดออก (ภาพที่ 1) เอาเครื่องในออก (ภาพที่ 2) ทำการแขวนซากเพื่อเผาขนแพะโดยใช้แก๊สหุงต้มในการเผาใช้เวลาประมาณ 15 นาที (ภาพที่ 3) ทำความสะอาดซากแพะหลังการเผา (ภาพที่ 4) ตัดแต่งซากตามความต้องการจำหน่าย (ภาพที่ 5) ความต้องการเนื้อแพะของตลาดเป็นการจำหน่ายแบบสับรวมกับกระดูก พบว่าแพะ 1 ตัว มีส่วนที่สามารถนำมาบริโภคได้ 90 เปอร์เซ็นต์ จากกระบวนการฆ่าแพะของเกษตรกรทั้ง 4 โรง พบว่ากระบวนการฆ่ายังไม่ได้มาตรฐานซึ่งการจัดการฆ่าให้ได้มาตรฐานเกษตรกรต้องใช้งบประมาณในการดำเนินการเพิ่มมากขึ้น และเกษตรกรยังขาดความรู้ด้านการฆ่าแพะให้ได้ตามหลักสากล



ภาพที่ 1 การเอาเลือดออก



ภาพที่ 2 นำเครื่องในออก



ภาพที่ 3 การเผาขน



ภาพที่ 4 การล้างทำความสะอาด



ภาพที่ 5 การตัดแต่งซากแพะ

การวัดค่า pH หลังนำเครื่องในออก หลังเผาซากเสร็จทันที และหลังจากแช่เย็นซาก 3 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เพื่อดูความเปลี่ยนแปลงพบว่า เนื้อแพะที่ได้รับการฆ่าที่ 1 ชั่วโมงนั้นจะมีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 6.55 และค่าความเป็นกรด-ด่างที่แช่เย็นซาก 3 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมงนั้นจะมีค่าเท่ากับ 6.05 สอดคล้องรายงานโดย ชัยณรงค์ (2529) พบว่า เมื่อสัตว์ตายค่า pH จะต่ำลง ค่า pH ของเนื้อสัตว์จะลดลงหลังการตาย ที่ระยะเวลา 24 ชั่วโมง จะอยู่ในช่วง 5.3-5.7 หลังสัตว์ตาย การลดลงจะมากหรือน้อยเพียงใดจะขึ้นอยู่กับสภาวะร่างกาย การอดอาหาร การพักผ่อนและความเครียดของสัตว์ก่อนที่จะถูกฆ่า ปริมาณกรดแลคติกที่เกิดขึ้นจะมีผลต่อการลดลงของค่าความเป็นกรด-ด่าง

การวัดคุณภาพซาก โดยซากแพะจะเอาส่วนเครื่องใน หัว และขาออกโดยการชั่ง น้ำหนักก่อนฆ่า น้ำหนักหลังฆ่า น้ำหนักหลังเผา วัดพื้นที่หน้าตัดเนื้อ

สันที่ตำแหน่งระหว่างซี่โครงที่ 12 และ 13 ค่าแรงตัดผ่าน ค่าโปรตีน และค่าไขมันของเนื้อสันในแต่ละช่วงอายุ โดยคุณภาพซากเนื้อแพะลูกผสมบอร์-แองโกลนูเบียนเพศผู้ ช่วงอายุ 4, 6, 7, 8 และ 9 เดือน พบว่าน้ำหนักแพะก่อนฆ่า และน้ำหนักหลังฆ่า น้ำหนักหลังเผาซาก อายุ 9 เดือนมีค่าสูงสุด เท่ากับ 29.10, 27.00 และ 17.00 กิโลกรัม ตามลำดับ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) อย่างไรก็ตามแพะเมื่อมีอายุมากขึ้น น้ำหนักก็จะเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการเลี้ยง เพอร์เซ็นต์ซากแพะลูกผสมบอร์-แองโกลนูเบียนเพศผู้ที่อายุ 9 เดือน มีค่าสูงสุด (เท่ากับ 22.78 เปอร์เซ็นต์) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.005$ ) ค่าเปอร์เซ็นต์ซากหลังฆ่าเอาเลือดออกของแพะลูกผสมบอร์-แองโกลนูเบียนเพศผู้ อายุ 6, 7 และ 8 เดือนไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.005$ ) (95.82 96.15 และ 97.24 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ) ค่าเปอร์เซ็นต์ซากหลังเผาขน และเอาเครื่องในออกของแพะลูกผสมบอร์-แองโกลนูเบียน

เพศผู้ อายุ 6 และ 9 เดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.005$ ) (62.30 และ 58.41 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ) ค่าพื้นที่หน้าตัดเนื้อสันของกล้ามเนื้อสันในพบว่า แพะที่อายุ 9 เดือนมีค่าสูงสุด 12.00 ตารางเซนติเมตร แต่ไม่มีความแตกต่างกับแพะที่อายุ 8 เดือน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.005$ ) กับแพะที่อายุ 4, 6 และ 7 เดือน Sebsibe *et al.* (2007) รายงานพื้นที่หน้าตัดเนื้อสันของกล้ามเนื้อสันในของแพะเนื้อเท่ากับ 6.4-8.3 ตารางเซนติเมตร ค่าแรงตัดผ่านของกล้ามเนื้อสันในแพะอายุ 9 เดือนมีค่าสูงสุด และไม่มีความแตกต่างกันแพะที่อายุ 8 เดือน แต่มีค่าแตกต่างกับแพะที่อายุ 4, 6 และ 7 เดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.005$ ) คุณค่าทางโภชนาการของโปรตีนของเนื้อสันในของแพะที่อายุ 8 เดือนมีค่าสูงสุด 87.43 เปอร์เซ็นต์บนฐานวัตถุแห้ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.005$ ) ปริมาณไขมันของเนื้อสันในที่แพะอายุ 7 และ 8 เดือนมีค่าสูงสุด เท่ากับ 19.75 เปอร์เซ็นต์บนฐานวัตถุแห้ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p <$

0.005) โดยพบว่าเมื่ออายุแพะเพิ่มมากขึ้นคุณค่าทางโภชนของโปรตีนและไขมันเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ ปริมาณไขมันที่เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นเมื่ออายุแพะมากขึ้น ไขมันก็เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่าค่าโปรตีน และไขมัน มีค่าใกล้เคียงกับ Gaili and Ali (1985) ได้ศึกษาปริมาณโภชนาการในแพะพันธุ์ชูดาน ในกล้ามเนื้อชนิดต่างๆ พบว่าการขุนแพะจะทำให้กล้ามเนื้อมีเปอร์เซ็นต์ไขมันสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แต่เปอร์เซ็นต์โปรตีนต่ำกว่า เช่น เนื้อสันของกลุ่มที่ขุน ประกอบด้วยไขมัน (สภาพแห้งเท่ากับ 32.3 เปอร์เซ็นต์ แต่ของกลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 21.4 % ในทางกลับกัน ค่าของโปรตีนเท่ากับ 65.7 และ 75.8 % ตามลำดับ) Gaffar and Biabani (1986) รายงานว่าปริมาณ โปรตีน และไขมัน ในกล้ามเนื้อที่แตกต่างกันเนื่องจากการให้อาหารที่มีโปรตีนและพลังงานต่างกัน การให้อาหารโปรตีนและพลังงานสูงทำให้ซากมีเปอร์เซ็นต์โปรตีน ไขมัน เถ้า และพลังงานรวมสูงกว่าการให้อาหารโปรตีนและพลังงานต่ำ

ตารางที่ 1 คุณภาพซากแพะเนื้อลูกผสมบอร์-แองโกลนุเปียนเพศผู้ ช่วงอายุ 4-8 เดือน

อายุ (เดือน)	จำนวน ตัว	น้ำหนัก ก่อนฆ่า	น้ำหนัก หลังฆ่า	น้ำหนัก หลังเผา	เปอร์เซ็นต์ ซาก	พื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน	ค่าแรงตัดผ่าน ( $\text{kg/cm}^2$ )	โปรตีน (%DM)	ไขมัน (%DM)
4	4	20.50 <sup>a</sup>	16.50 <sup>a</sup>	10.04 <sup>a</sup>	80.48 <sup>a</sup>	4.50 <sup>a</sup>	3.24 <sup>a</sup>	50.78 <sup>a</sup>	4.70 <sup>a</sup>
6	4	23.48 <sup>b</sup>	22.50 <sup>b</sup>	14.63 <sup>c</sup>	95.82 <sup>c</sup>	11.50 <sup>c</sup>	3.67 <sup>b</sup>	80.49 <sup>b</sup>	12.20 <sup>b</sup>
7	4	26.00 <sup>c</sup>	25.00 <sup>c</sup>	14.00 <sup>bc</sup>	96.15 <sup>d</sup>	11.25 <sup>c</sup>	3.99 <sup>c</sup>	68.20 <sup>bc</sup>	19.75 <sup>c</sup>
8	4	24.68 <sup>bc</sup>	24.00 <sup>c</sup>	12.63 <sup>b</sup>	97.24 <sup>d</sup>	9.75 <sup>b</sup>	4.00 <sup>c</sup>	87.43 <sup>d</sup>	19.75 <sup>c</sup>
9	4	29.10 <sup>d</sup>	27.00 <sup>d</sup>	17.00 <sup>d</sup>	92.78 <sup>b</sup>	12.00 <sup>b</sup>	4.65 <sup>c</sup>	75.00 <sup>c</sup>	13.48 <sup>d</sup>

หมายเหตุ a, b, c และ d ตามแนว column is significant  $p < 0.05$

คุณภาพซากแพะเนื้อลูกผสมพื้นเมืองเพศเมีย ช่วงอายุ 2 และ 4 ปี ดังแสดงในตารางที่ 2 พบว่า น้ำหนักก่อนฆ่า น้ำหนักหลังฆ่า มีค่าสูงกว่าที่แพะอายุ 2 ปี เท่ากับ 27.75 และ 25.75 กิโลกรัม ตามลำดับ

น้ำหนักหลังเผาที่อายุ 2 ปีมีค่าสูงกว่าที่อายุ 4 ปี เปอร์เซ็นต์ซากที่อายุ 2 และ 4 ปี ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p > 0.005$ ) ค่าพื้นที่หน้าตัดเนื้อสันที่แพะอายุ 4 ปี มีค่าสูงสุด แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ ( $p < 0.005$ ) ค่าแรงตัดผ้าที่อายุ 4 ปี มีค่าสูงกว่าที่อายุ 2 ปี เท่ากับ 5.88 และ 4.26 kg/cm<sup>2</sup> ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกันกับรายงานของ Dhandra *et al.* (2003) ที่พบว่ามีการระหว่าง 3.7-4.6 kg/cm<sup>2</sup> และ Babiker *et al.* (1990) รายงานว่าแรงตัดกล้ามเนื้อแพะมีการระหว่าง

4.6-6.7 kg/cm<sup>2</sup> ค่าโภชนของโปรตีนอายุ 4 ปี มีค่าสูงกว่า 2 ปี เท่ากับ 65.03 และ 60.77 เปอร์เซ็นต์บนฐานวัตถุแห้ง ค่าโภชนของไขมันแพะที่อายุ 2 ปี มีค่าสูงกว่า 4 ปี เท่ากับ 8.74 และ 3.58 เปอร์เซ็นต์บนฐานวัตถุแห้ง ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คุณภาพซากแพะเนื้อลูกผสมพื้นเมืองเทศเมีย ช่วงอายุ 2 และ 4 ปี

อายุ (ปี)	จำนวน ตัว	น้ำหนัก ก่อนฆ่า (กก.)	น้ำหนักหลัง ฆ่า (กก.)	น้ำหนักหลัง เฆา (กก.)	เปอร์เซ็นต์ ซาก	พื้นที่หน้า ตัดเนื้อสัน	ค่าแรง ตัดผ่านเนื้อ	โปรตีน (% DM)	ไขมัน (% DM)
2	4	20.50	18.75	11.45	91.46	10.00	4.26	60.77	8.74
4	4	27.75	25.75	10.30	92.79	15.75	5.88	65.03	3.58

## สรุป

จากผลการศึกษากระบวนการฆ่า ช้ำแหละ และคุณภาพซากของแพะเนื้อลูกผสมในพื้นที่จังหวัดกระบี่ พบว่า กระบวนการฆ่าของโรงฆ่าทั้ง 4 โรง ไม่มีความแตกต่างกันโดยกระบวนการฆ่ายังไม่ได้ตามหลักสากล น้ำหนักก่อนฆ่า น้ำหนักหลังฆ่า และน้ำหนักหลังเฆาของแพะอายุ 9 เดือนมีค่าสูงสุดเท่ากับ 27.75, 25.75 และ 17.00 กิโลกรัม ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์ซากแพะที่อายุ 7 เดือนมีค่าสูงสุด เท่ากับ 97.24 เปอร์เซ็นต์ ค่าพื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน ค่าแรงตัดผ่านของแพะที่อายุ 9 เดือนมีค่าสูงสุดเท่ากับ 12.00 ตารางเซนติเมตร และ 4.65 kg/cm<sup>2</sup> ตามลำดับค่าโภชนาการของโปรตีนเนื้อสันในของแพะที่อายุ 8 เดือนมีค่าสูงสุด 87.43 เปอร์เซ็นต์บนฐานวัตถุแห้ง และค่าไขมันของเนื้อสันในแพะมีอายุ 7 และ 8 เดือนมีค่าสูงสุด เท่ากับ 19.75 เปอร์เซ็นต์บนฐานวัตถุแห้ง และผลของน้ำหนักก่อนฆ่า น้ำหนักซากหลังฆ่า น้ำหนักซากหลังเฆาของแพะอายุ 2 และ 4 ปี พบว่า น้ำหนักก่อนฆ่า น้ำหนักซากหลังฆ่ามีค่าสูงกว่าแพะอายุ 2 ปี เท่ากับ 27.75 และ 25.75 กิโลกรัม ตามลำดับ แต่น้ำหนักซากหลังเฆาที่อายุ 2 ปี น้อยกว่าอายุ 4 ปี พื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน ค่าแรงตัดผ่าน ค่าโปรตีนแพะที่อายุ 4 ปี มีค่าสูงกว่าแพะอายุ 2 ปี แต่ค่าไขมันรวมที่

อายุ 2 ปี สูงกว่าอายุ 4 ปี ตามลำดับ โดยช่วงอายุที่เหมาะสมในการนำเนื้อแพะมาบริโภค คือช่วงอายุ 8 เดือนซึ่งมีคุณค่าโปรตีนสูงสุด

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณ เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ และโรงฆ่าแพะทั้ง 4 โรง ในพื้นที่จังหวัดกระบี่ ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล ในการทำงานวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจน บุคลากร และเจ้าหน้าที่คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีทำให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

- จันทนา บุญศิริ และ วาณี ศิลประสาทเอก. 2548. รายงานการวิจัย การศึกษาสภาพการเลี้ยง และวิธีการตลาดแพะเนื้อในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. กรมปศุสัตว์.
- ชัยณรงค์ คันธพนิต. 2529. วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์. ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, กรุงเทพฯ.
- ชูตา แก้วละเอียด. 2558. รายงานการวิจัย การพัฒนาการตลาดแพะเพื่อเพิ่มมูลค่าทาง



- เศรษฐกิจ ของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะใน จังหวัดสงขลา. สำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตร.**
- วุฒิชัย สีเผือก, วันวิสาข์ งามพ่องไส และ ไชยวรรณ วัฒนจันทร์. 2562. การใช้ทางใบปาล์ม น้ำมันร่วมกับกากตะกอนปาล์มน้ำมันใน อาหารสำเร็จต่อสมรรถภาพการให้ผลผลิต ของแพะขุน. **วารสารมหาวิทยาลัย นราธิวาสราชนครินทร์** 11(3): 190-201.
- สมนึก ลิ้มเจริญ, มงคล คงเสน, ประจักษ์ เทพคุณ, จันทน์กุล จุลเอียด และ ฮาลีม๊ะ คีอราโอ๊ะ. 2562. แนวทางการส่งเสริมการบริโภคเนื้อ แพะในจังหวัดนราธิวาส. **วารสารแก่น เกษตร** 47 ฉบับพิเศษ(1): 999-1008.
- AOAC. 2001. **Official Methods of Analysis (18<sup>th</sup> ed.)**. The Association of Official Analytical Chemists, Washington DC.
- Babiker, I.A., Khider, E.I. and Shafie, S.A. 1990. Chemical composition and quality attributes of goat meat and lamb. **Meat Science** 28(4): 273-277.
- Dhanda, J.S., Taylor, D.G. and Murray. P.J. 2003. Part 1. Growth carcass and meat quality parameters of male goats: effects of genotype and liveweight at slaughter. **Small Ruminant Research** 50(1-2): 57-66.
- Gaffar, M.A. and Biabani, S.Z. 1986. Effect of plane of nutrition on carcass characteristics, body composition and nutrient deposition in Osmanababi goats. **Indian Journal of Animal Nutrition** 3(3): 173-178
- Gaili, E.S. and Ali, A.E. 1985. Meat from Sudan Desert sheep and goats: Part 1.- Carcass yield, Offals distribution of carcass tissues. **Meat Science** 13(4): 217-227.
- Sebsibe, A.N.H, Casey, W.A, Van, N.A. and Coertze, R.J. 2007. Growth performance and carcass characteristics of three Ethiopian goat breeds fed grainless diets varying in concentrate to roughage ratios. **South African Journal of Animal Science** 37(4): 221-232.
- Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. 1980. **Principles and Procedures of Statistics: A Biometrical Approach (2<sup>nd</sup> edition)**. McGraw-Hill, New York.