

นลินี คงสุบรรณ^{1*} ศิริพร กิรติการกุล² วันวสา วิโรจนารมย์³ จงกล พรมยะ⁴ และ สุขสถิตีฬ์ พิธิษฐัฐชญา⁵

⁵นักวิจัยอิสระ 1/1 ถนนอินทวโรด ซอย 1 อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50100

ข้อมูลบทความ	บทคัดย่อ
Article history	การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สภาพการเลี้ยง ต้นทุนและผลตอบแทน ตลอดจนศักยภาพและโอกาสของการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน โดยการผสมผสานวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยใช้แบบสอบถามจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคพื้นเมือง 76 ราย และการประชุมกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 11 ราย พบว่า กลุ่มเกษตรกรมีฝูงโค 935 ตัว เลี้ยงโคแบบปล่อยในป่าช่วงฤดูฝน หลังจากนั้นจะต้อนโคมาเลี้ยงในหมู่บ้าน ซึ่งต้องเสริมการจัดการอาหารและสุขภาพโค ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงลูกโคพื้นเมือง ระยะเวลาการผลิต 1 ปี พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนรวม และรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด เท่ากับ 5,881.19 และ 2,718.98 บาท/ตัว/รอบการผลิต ตามลำดับ ส่วนการเลี้ยงโคพื้นเมือง ระยะเวลาการผลิต 2.5 ปี เท่ากับ 17,370.37 และ 8,159.85 บาท/ตัว/รอบการผลิต ตามลำดับ สะท้อนว่าทั้งสองกรณีมีศักยภาพด้านการเงิน นอกจากนี้ยังมีศักยภาพด้านการผลิตอันเกิดจากเกษตรกรมีประสบการณ์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และโคแม่พันธุ์จำนวนมาก รวมทั้งการมีทรัพยากรที่อาหาร ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ และความต้องการของตลาดทั้งภายในและภายนอกที่เพิ่มขึ้น จะช่วยขยายโอกาสทั้งทางด้านการผลิตและการตลาดให้แก่เกษตรกร แต่ทั้งนี้เกษตรกรยังขาดเทคโนโลยีและการรวมกลุ่ม รวมทั้งต้นทุนค่าขนส่งสูง และต้องเผชิญกับความท้าทายจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปริมาณอาหารธรรมชาติลดลงเนื่องจากสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง รวมทั้งผลกระทบจากข้อตกลงการค้าเสรีระหว่างประเทศไทยกับออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์
รับ: 28 มีนาคม 2566	
แก้ไข: 10 พฤษภาคม 2566	
ตอบรับการตีพิมพ์: 28 พฤษภาคม 2566	
ตีพิมพ์ออนไลน์: 7 มิถุนายน 2566	
คำสำคัญ	
โคพื้นเมือง	
ศักยภาพ	
โอกาส	
ต้นทุนและผลตอบแทน	
พื้นที่สูง	

จังหวัดน่าน เป็นหนึ่งในจังหวัดบนพื้นที่สูงตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) พ.ศ.2548 (Highland Research and Development Institute (Public Organization), 2019) ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตร ซึ่งโคนี้นับเป็นสินค้าเกษตรที่มีความสำคัญชนิดหนึ่ง โดยในปี 2562 มีมูลค่าผลผลิตสูงถึง 435.54 ล้านบาท (Nan Provincial Agriculture and Cooperatives Office, Office of The Permanent Secretary for Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2020) มีเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนี้อ 7,685 ครัวเรือน และมีประชากรโคนี้อ 48,026 ตัว ซึ่งมากเป็นอันดับ 4 ของภาคเหนือตอนบน โดยกว่าร้อยละ 69 ของประชากรโคนี้อเป็นโคพันธุ์พื้นเมือง (Information and Communication Technology Center, Department of Livestock Development, 2019) เนื่องจาก การเลี้ยงโคพื้นเมืองเป็นวิถีชีวิตของครัวเรือนเกษตรกรบนพื้นที่สูงใน

จังหวัดน่าน นอกจากมีการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่านยังมีความได้เปรียบจากการมีทรัพยากรอาหารตามธรรมชาติ มีแหล่งพืชอาหารสัตว์ เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง เป็นต้น และมีเศษวัสดุเหลือทางการเกษตรในท้องถิ่น เช่น ฟางข้าว เป็นต้น ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง นับว่าเป็นทางเลือกในการสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรของชุมชน รวมทั้งนโยบายและการสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐ โดยสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดน่านได้สนับสนุนอาชีพการเลี้ยงโคเนื้อแก่ครัวเรือนเกษตรกรผ่านโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการประชารัฐ-สานพลังน่าน พัฒนาอาชีพการเลี้ยงโคเนื้อ (ภายใต้โครงการธนาคารโค - กระบือเพื่อเกษตรกร ตามพระราชดำริ) เป็นต้น

ด้านการตลาดเนื้อโคพื้นเมือง แม้ว่าจะถูกจำแนกเป็นตลาดระดับล่าง แต่มีมูลค่าสูงถึงร้อยละ 59 ของปริมาณการบริโภคเนื้อโคทั้งประเทศ หรือ 740,000 ตัว/ปี (Kiritakrnkul, 2020) นับว่าเป็นฐานการบริโภคเนื้อโคของประเทศ นอกจากนี้ยังมีโอกาสในการขยายตลาดเนื่องจากคุณภาพของเนื้อมีจุดแข็งหลายด้าน ได้แก่ การเป็นแหล่งโปรตีนและพลังงาน มีกรดอะมิโน กรดไขมัน และแร่ธาตุที่จำเป็น

Online print: 7 June 2023 Copyright © 2023. This is an open access article, production, and hosting by Faculty of Agricultural Technology, Rajabhat Maha Sarakham University. <https://doi.org/10.14456/paj.2023.11>

ได้แก่ ธาตุเหล็ก ธาตุซิลิเนียม ธาตุสังกะสี และอุดมไปด้วยวิตามิน B C และ E และเหมาะในการนำไปประกอบอาหารไทยเกือบทุกชนิด ซึ่งสอดคล้องกับวัฒนธรรมการบริโภคอาหารของชุมชนท้องถิ่น รวมทั้งผลิตภัณฑ์ประเภทผลไม้และกลุ่มอิมัลชัน เช่น ลูกชิ้น ไส้กรอก หมูยอ ฯลฯ เป็นอย่างมาก เนื่องจากโปรตีนในเนื้อมีความสามารถในการอุ้มน้ำสูง และถูกย่อยสลายโดยเอนไซม์ในเนื้อสัตว์ (Sethakul, 2009) นอกจากนี้จังหวัดน่านมีชายแดนติดประเทศเพื่อนบ้านที่เอื้ออำนวยต่อการส่งออก และมีความพร้อมในการเป็นจุดรวบรวมกระจายโคเนื้อไปยังประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะประเทศจีนที่มีความต้องการบริโภคโคเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจึงนับเป็นโอกาสของการเลี้ยงโคพื้นเมืองในจังหวัดน่าน

แม้ว่าการเลี้ยงโคพื้นเมืองในจังหวัดน่านมีความได้เปรียบประกอบกับโอกาสทางการตลาดขยายตัวเพิ่มขึ้น แต่เกษตรกรต้องเผชิญกับปัญหาด้านการผลิตจากการที่อาหารธรรมชาติไม่เพียงพอ (Prapatigul et al., 2021) และการจัดการสุขศาสตร์สัตว์ อีกทั้งปัญหาด้านการตลาดที่มักถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง (Kuha, 2010) และแม้ว่าที่ผ่านมาจะมีการวิจัยเกี่ยวกับการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่านมาบ้างแล้ว แต่ยังไม่พบข้อมูลที่แน่ชัดของการวิจัยทางด้านศักยภาพของการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน ซึ่งศักยภาพการผลิตนั้นสามารถพิจารณาได้จากกรณีศึกษาและผลตอบแทนการผลิต รวมทั้งการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) ที่มีผลกระทบต่อการผลิต (Sangsai & Pongchompu, 2012) เช่นเดียวกับการวิจัยศักยภาพและโอกาสการผลิตโคเนื้อของประเทศไทย (Angkuraseranee et al., 2017) และการประเมินปัญหาและโอกาสการผลิตโคเนื้อคุณภาพในจังหวัดแพร่ (Saengwong et al., 2020) ด้วยวิธีการ SWOT Analysis เช่นเดียวกัน นอกจากนี้การวิจัยด้านศักยภาพการผลิตสินค้าเกษตรชนิดอื่น เช่น ไข่ไก่หลัก ยังพิจารณาจากต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตไข่ไก่หลัก (Chankong & Chuaychu-noo, 2021) เป็นต้น ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สภาพการเลี้ยงต้นทุนและผลตอบแทน ตลอดจนศักยภาพและโอกาสของการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการตัดสินใจเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูง นอกจากนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถขยายผลในพื้นที่ที่มีบริบทคล้ายคลึงกันเพื่อรองรับการขยายตัวของตลาดโคพื้นเมืองในอนาคต

อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

ประชากรในการวิจัย

ประชากรในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน ที่อยู่ภายใต้กิจกรรมการส่งเสริมของสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดน่าน จำนวน 4 กลุ่ม (4 ชุมชน) ได้แก่ 1) หมู่บ้านกวน้ำ ตำบลหนองแดง อำเภอแม่จริม 29 ราย 2) หมู่บ้านหนองแดง ตำบลหนองแดง อำเภอแม่จริม 10 ราย 3) หมู่บ้านน้ำปุ่น ตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จริม 23 ราย และ 4) หมู่บ้านปางช้าง ตำบลพงษ์ อำเภอสันติสุข 31 ราย รวมทั้งสิ้น 93 ราย จึงเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรทั้งหมด แต่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ 76 ราย

ข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล

1. **ข้อมูลปฐมภูมิ** ซึ่งได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ ดังนี้ 1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ประกอบด้วย คำถามปลายเปิด และคำถามปลายปิด แบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร 2) สภาพการเลี้ยงโคพื้นเมือง 3) ปัจจัยการผลิตและต้นทุนการเลี้ยงโคพื้นเมือง และ 4) ผลผลิตและรายรับจากการเลี้ยงโคพื้นเมือง โดยดำเนินการในระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – เดือนมกราคม 2565

1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการประชุมกลุ่ม (Focused group) เพื่อรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดน่าน ผู้นำเกษตรกร นักวิชาการ และทีมงานวิจัย จำนวน 11 ราย

2. **ข้อมูลทุติยภูมิ** เป็นข้อมูลเชิงสถิติ งานวิจัย เอกสารทางวิชาการ ต่าง ๆ ที่ได้มีการเผยแพร่ไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวม และตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลมาจัดหมวดหมู่และวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. **การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analysis)** ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด แล้วบรรยายให้เห็นถึงข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ตลอดจนข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน

2. **การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis)** ได้แก่ การวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทน (Costs and returns structure) ของการเลี้ยงโคพื้นเมือง และโคพื้นเมือง ซึ่งวิเคราะห์ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด (Sirijinda, 2015) ดังนี้

2.1 ต้นทุนทั้งหมด เป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตในการเลี้ยงโคพื้นเมือง รวมทั้งที่เกษตรกรจ่ายออกไปเป็นเงินสดหรือไม่เป็นเงินสดก็ตาม แบ่งเป็น 1) ต้นทุนคงที่ทั้งหมด ได้แก่ ค่าเสื่อมโรงเรือน รั้ว และอุปกรณ์ ค่าเสื่อมโคพ่อแม่พันธุ์ ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน และค่าเสียโอกาสเงินลงทุน และ 2) ต้นทุนผันแปรทั้งหมด ได้แก่ ค่าอาหารหยาบ ค่าอาหารข้น ค่าแรงงาน ค่าเวชภัณฑ์ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและสาธารณูปโภค ค่าอาหารเสริม ค่าซ่อมแซม และค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น โดยที่

ต้นทุนทั้งหมด = ต้นทุนคงที่ทั้งหมด + ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (1)

ต้นทุนคงที่ทั้งหมด = ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด + ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด (2)

ต้นทุนผันแปรทั้งหมด = ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด + ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด (3)

2.2 ผลตอบแทน แสดงได้ในรูปของ 1) รายได้ทั้งหมด หมายถึง รายได้ทั้งหมดที่เกษตรกรได้รับจากการเลี้ยงโคพื้นเมือง 2) รายได้เหนือต้นทุนเงินสด หมายถึง รายได้ทั้งหมดลบด้วยต้นทุนทั้งหมดเฉพาะที่เป็นเงินสด และ 3) รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด หมายถึง รายได้ทั้งหมดลบด้วยต้นทุนทั้งหมดทั้งต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด โดยที่

$$\text{รายได้ทั้งหมด} = \text{จำนวนผลผลิต} \times \text{ราคาผลผลิต} \quad (4)$$

$$\text{รายได้เหนือต้นทุนเงินสด} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนทั้งหมดที่เป็นเงินสด} \quad (5)$$

$$\text{รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนทั้งหมด} \quad (6)$$

3. การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative analysis) เป็นการนำข้อมูลปฐมภูมิด้านสถานการณ์การเลี้ยง การตลาด และปัญหา ที่ได้เก็บรวบรวมจากการประชุมกลุ่ม มาวิเคราะห์ผลด้วยวิธีการ SWOT Analysis แล้วสรุปประเด็นด้านจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค เพื่อให้ทราบถึงศักยภาพและโอกาสของการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูง

ผลและวิจารณ์ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป สภาพการเลี้ยง และการจัดการโคพื้นเมืองของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน

ข้อมูลทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 84.21 มีอายุระหว่าง 20 - 85 ปี แต่เฉลี่ยแล้ว 47.96 ปี แม้อายุเฉลี่ยอยู่ในช่วงวัยกลางคน แต่มีคนรุ่นใหม่ให้ความสนใจอาชีพการเลี้ยงโคพื้นเมืองสำหรับผู้ให้ข้อมูลระดับการศึกษา ร้อยละ 28.95 สำเร็จการศึกษาชั้นประถม มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 7.23 คน/ครัวเรือน เป็นสมาชิกที่เลี้ยงโคเนื้อเฉลี่ย 2.87 คน/ครัวเรือน มีประสบการณ์การเลี้ยงโคเฉลี่ย 13.69 ปี ใกล้เคียงกับประสบการณ์ของเกษตรกรในจังหวัดแม่ฮ่องสอน และลำพูน (Verarux et al., 2016; Duangsingtham et al., 2021) เนื่องจากการเลี้ยงโคพื้นเมืองเป็นวิถีชีวิตของครัวเรือนเกษตรกร และเป็นอาชีพที่สืบทอดจากบรรพบุรุษ โดยจำนวนโคที่เริ่มต้นเลี้ยงครั้งแรกเฉลี่ย 2.83 ตัว/ครัวเรือน และยังประกอบอาชีพทางการเกษตรอื่นร่วมด้วย ได้แก่ การปลูกพืช (เช่น ชิง ข้าว และข้าวโพด เป็นต้น) ร้อยละ 96.05 การเลี้ยงปศุสัตว์อื่น (เช่น ไก่พื้นเมือง กระจับปี่ และแพะ เป็นต้น) ร้อยละ 27.63 เช่นเดียวกับเกษตรกรในจังหวัดแม่ฮ่องสอน (Verarux et al., 2016) นอกจากนี้ยังประกอบอาชีพนอกภาคการเกษตร ได้แก่ รับจ้าง และค้าขาย ร้อยละ 27.63 เท่ากัน (Table 1)

ส่วนขนาดฝูงโคมีทั้งสิ้น 935 ตัว เฉลี่ย 12.30 ตัว/ครัวเรือน จะเห็นว่าการเลี้ยงโคพื้นเมืองมีการขยายขนาดการเลี้ยงจากจุดเริ่มต้นที่เลี้ยงประมาณ 3 ตัว/ครัวเรือน ส่วนใหญ่เลี้ยงโคพันธุ์พื้นเมือง (ร้อยละ 91.66 ของโคทั้งหมด) เนื่องจากเหมาะสมกับสภาพภูมินิเวศของพื้นที่สูง และสามารถเลี้ยงร่วมกับป่าได้ รองลงมา ได้แก่ โคลูกผสมบราห์มัน (ร้อยละ 6.20) ส่วนการเลี้ยงโคพันธุ์อื่น ได้แก่ โคลูกผสมบีมาสเตอร์ ชาร์โรเลส์ และแองกัส มีเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 2.14) โดยเลี้ยงโคแม่พันธุ์มากที่สุด (ร้อยละ 44.81) (Table 2) ซึ่งเป็นฝูงโคต้นน้ำที่สะท้อนว่าเกษตรกรมีฐานการผลิตโคของตนเอง เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของระบบการผลิต สอดคล้องกับเกษตรกรในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่คำนึงถึงความยั่งยืนของระบบการผลิตเช่นเดียวกัน (Verarux et al., 2016)

ด้านสภาพการเลี้ยงโคพื้นเมือง พบ 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) การเลี้ยงแบบขังคอก พบเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 6.58) ในบ้านน้ำปูน และบ้านหนองแดง ซึ่งเป็นชุมชนที่มีความเป็นเมืองมากขึ้น มีข้อจำกัดด้านความสมบูรณ์ของป่า จึงเลี้ยงโคแบบขังคอกตลอดทั้งปี 2) การเลี้ยงโคแบบปล่อยหาอาหารตามธรรมชาติกินเองในป่าตลอดทั้งปี พบได้ในชุมชนที่เป็นชนเผ่าม้ง ได้แก่ บ้านก๊วน้ำ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ครัวเรือนเกษตรกรมีรายได้หลักจากการเลี้ยงโคเนื้อและมีความเชื่อตามทัศนคติว่า การเลี้ยงโคเนื้อเป็นสัตว์ที่เกื้อกูล และพึ่งพากันระหว่างป่ากับวิถีชีวิต ชุมชนจึงให้ความสำคัญกับการดูแลและมีส่วนร่วมในการจัดการป่าชุมชน (ร้อยละ 32.89) และ 3) การเลี้ยงโคแบบปล่อยหาอาหารตามธรรมชาติกินเองในป่าในช่วงฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม - พฤศจิกายน) หลังจากนั้นจะต้อนโคกลับมาเลี้ยงในหมู่บ้าน เนื่องด้วยข้อจำกัดของพื้นที่และความสมบูรณ์ของอาหารที่ในฤดูแล้งอาหารตามธรรมชาติไม่เพียงพอ จึงต้อนโคกลับมาเลี้ยงในหมู่บ้าน (เดือนธันวาคม - เดือนมิถุนายน) เป็นลักษณะที่พบมากที่สุด (ร้อยละ 56.58) ซึ่งช่วงที่โคอยู่ในป่า เกษตรกรจะเข้าป่าไปดูแลโคเฉลี่ย 1 ครั้ง/สัปดาห์ สามารถพบได้ทั่วไปในจังหวัดน่าน และจังหวัดอื่นที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน เช่น จังหวัดเชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำพูน และพิษณุโลก เป็นต้น (Kuha, 2010; Prapatigul et al., 2021; Duangsingtham et al., 2021; Verarux et al., 2016; Yooyen et al., 2019; Rewthongchai et al., 2005) ที่การเลี้ยงโคเนื้อแบบปล่อยป่า ถือเป็นวัฒนธรรมการเลี้ยงสัตว์ของชนเผ่าบนพื้นที่สูง และยังเป็นหนึ่งในรูปแบบการเลี้ยงโคที่เหมาะสมกับพื้นที่สูงในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเช่นกัน (Duangtong et al., 2010) นอกจากนี้ยังสามารถพบได้ในจังหวัดชัยภูมิ เนื่องจากอาหารสำหรับเลี้ยงโคไม่เพียงพอ เกษตรกรไม่มีพื้นที่เลี้ยงโคง่ายต่อการจัดการเลี้ยง และต้นทุนในการเลี้ยงสูง (Srichaiwong & Kroeksakul, 2019) โดยระหว่างที่เกษตรกรต้อนโคกลับมาเลี้ยงในหมู่บ้านนั้น ได้มีการจัดการอาหารสัตว์ โดยการเสริมอาหารชั้นเล็กน้อยให้แก่โครุ่นหรือโคเต็มวัย (ร้อยละ 11.84) รวมทั้งมีการจัดการอาหารหยาบ เพื่อเสริมอาหารตามธรรมชาติและวัสดุเหลือทางการเกษตรจากไร่มา โดยจัดเตรียมแปลงหญ้าพืชอาหารสัตว์ เช่น หญ้าเนเปียร์ รุขี้ กินีส้มม่วง หญ้าหวาน เป็นต้น (ร้อยละ 43.42) เช่นเดียวกับการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดแม่ฮ่องสอน (Verarux et al., 2016) นอกจากนี้ยังให้อาหารเสริม ได้แก่ เกลือ โดยเกษตรกรจะนำไปให้โคของตนเองกินในช่วงที่โคอยู่ในป่า ซึ่งนอกจากจะเป็นการเสริมธาตุอาหารให้แก่โคแล้ว ยังเป็นการฝึกให้โครู้จักเจ้าของ เพื่อจะได้เข้าใกล้โค และสามารถจับโคได้ (Verarux et al., 2016; Kuha, 2010) และยังให้แร่ธาตุก้อน ในช่วงที่ต้อนโคกลับมาเลี้ยงในหมู่บ้าน (ร้อยละ 61.84) ส่วนการจัดการด้านสุขศาสตร์สัตว์ เกษตรกรจัดทำวัคซีนและถ่ายพยาธิอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (ร้อยละ 51.32) เพื่อเพิ่มความสะดวกและการเจริญเติบโตแก่โค และลดปัญหาการแพร่ระบาดของโค (Table 3) แตกต่างจากการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่แม้จะมีการดูแลสุขภาพโดยทั่วไปของโค แต่ไม่ได้ทำโปรแกรมวัคซีน และกำจัดพยาธิทั้งภายในและภายนอก (Verarux et al., 2016)

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน

จากการที่เกษตรกรให้ความสำคัญในการเลี้ยงโคแม่พันธุ์เพื่อเป็นฐานการผลิต โคจะผสมพันธุ์กันเองในฝูงตามธรรมชาติ เมื่อแม่โคผสมติดและคลอดลูกโค หากเป็นเพศเมียจะเลี้ยงไว้เพื่อเป็นโคสาวทดแทนโคแม่พันธุ์ที่อายุมากหรือมีอัตราการผสมติดต่ำ ซึ่งก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่ฝูงโค แต่หากเป็นเพศผู้ เกษตรกรจะเลี้ยงโคจนอายุประมาณ 2 - 3 ปี (โคเขียว 2) โดยมีเป้าหมายเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้รวบรวมเพื่อจำหน่ายในตลาดนัดโค - กระจับปี่ภายในจังหวัด และเพื่อ

การบริโภคในท้องถิ่น ประมาณ 2 ตัว/ครัวเรือน/ปี แต่หากในยามที่เกษตรกรมีความจำเป็นต้องใช้เงิน อาจแบ่งจำหน่ายลูกโคอายุ 1 ปีด้วย ดังนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน จึงแบ่งเป็น 2 กรณี ได้แก่

1. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงลูกโคพื้นเมือง ระยะเวลาการผลิต 1 ปี เกษตรกรมีต้นทุนการเลี้ยงโคทั้งสิ้น 5,881.19 บาท/ตัว/รอบการผลิต แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 2,306.82 บาท/ตัว/รอบการผลิต คิดเป็นร้อยละ 39.22 ประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคาโคแม่พันธุ์ และโคพ่อพันธุ์ ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน รั้ว และอุปกรณ์ ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน และค่าเสียโอกาสเงินลงทุน โดยเป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดทั้งสิ้น และต้นทุนผันแปร 3,574.37 บาท/ตัว/รอบการผลิต คิดเป็นร้อยละ 60.78 โดยค่าแรงงาน ค่าอาหารหยาบ ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและค่าสาธารณูปโภค เป็นรายการต้นทุนผันแปรที่มีมูลค่าสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 18.64 17.85 และ 12.87 ตามลำดับ ซึ่งเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด 1,663.13 บาท/ตัว/รอบการผลิต และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 4,218.06 บาท/ตัว/รอบการผลิต โดยเกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายลูกโคพื้นเมืองเพศผู้ ซึ่งมีน้ำหนัก 102.41 กก./ตัว ราคา 83 บาท/กก. คิดเป็นมูลค่า 8,500.00 บาท/ตัว รวมทั้งรายได้อื่น ๆ แล้วจึงมีรายได้ทั้งสิ้น 8,600.17 บาท/ตัว/รอบการผลิต โดยมีรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด 2,718.98 บาท/ตัว/รอบการผลิต (อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ร้อยละ 46.23) และรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 6,937.04 บาท/ตัว/รอบการผลิต (อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ร้อยละ 117.95)

2. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงโคพื้นเมือง ระยะเวลาการผลิต 2.5 ปี เกษตรกรมีต้นทุนการเลี้ยงโคทั้งสิ้น 17,370.37 บาท/ตัว/รอบการผลิต แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 3,156.69 บาท/ตัว/รอบการผลิต (ร้อยละ 18.17) ประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคาโคแม่พันธุ์ และโคพ่อพันธุ์ ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน รั้ว และอุปกรณ์ ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน และค่าเสียโอกาสเงินลงทุน โดยเป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดทั้งสิ้น และต้นทุนผันแปร 14,213.68 บาท/ตัว/รอบการผลิต (ร้อยละ 81.83) รายการต้นทุนผันแปรที่มีมูลค่าสูงสุด ได้แก่ ค่าอาหารหยาบ (ร้อยละ 41.53) ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในช่วงที่เกษตรกรต้องโคจากปากกลับมาเลี้ยงในหมู่บ้าน เกษตรกรต้องจัดเตรียมอาหารหยาบให้แก่โค รองลงมา ได้แก่ ค่าแรงงาน และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าสาธารณูปโภค (ร้อยละ 15.77 และ 10.89 ตามลำดับ) ซึ่งเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด 5,865.16 บาท/ตัว/รอบการผลิต และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 11,505.21 บาท/ตัว/รอบการผลิต การประมาณการผลตอบแทนโคพื้นเมือง คำนวณจากน้ำหนักโคพื้นเมืองมีชีวิต ซึ่งหนัก 303.57 กก./ตัว ราคา 83 บาท/กก. คิดเป็นมูลค่า 25,196.31 บาท รวมทั้งรายได้อื่น ๆ ทำให้มีรายได้ทั้งสิ้น 25,530.22 บาท/ตัว/รอบการผลิต เกษตรกรมีรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด 8,159.85 บาท/ตัว/รอบการผลิต หรือ 3,263.94 บาท/ตัว/ปี (อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ร้อยละ 46.98) และมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 19,665.06 บาท/ตัว/รอบการผลิต หรือ 7,866.02 บาท/ตัว/ปี (อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ร้อยละ 113.21) (Table 4)

Table 1 The personal Information of farmer who raised native beef cattle in Nan Province

Items		Frequency	Percentage
Gender	Male	64	84.21
	Female	9	11.84
	n/a	3	3.95
Age (years)	Mean	47.96	
	Range	(20 - 85)	
Education	Primary school	22	28.95
	Junior high school	8	10.53
	Senior high school	10	13.16
	Diploma	5	6.58
	Bachelor degree	1	1.32
	n/a	30	39.47
Number of household members (persons/ household)	Mean	7.23	
	Range	(2 - 20)	
Number of household members who raise cattle (persons/household)	Mean	2.87	
	Range	(1 - 11)	
Cattle farming experience (years)	Mean	13.69	
	Range	(2 - 65)	
Number of cattle started farming (cattle/ household)	Mean	2.83	
	Range	(1 - 14)	
Other occupations ^{1/}	Cultivation	73	96.05
	Livestock	21	27.63
	Non-agricultural occupations	21	27.63

Note: ^{1/} more than one answer

Table 2 Numbers of beef cattle in Nan Province classified by cattle type and breed

unit: cattle

Species/Types	Bull	Cow	Calves ^{1/}		Heifer ^{2/}		Cattle ^{3/}		Total		Total
			male	female	male	female	male	female	male	female	
1. Native beef cattle	104	389	132	117	59	46	5	5	300	557	857 (91.66)
2. Brahman crossbred cattle	15	21	9	5	3	3	2	-	29	29	58 (6.20)
3. Other ^{4/}	3	9	1	1	-	4	2	-	6	14	20 (2.14)
Total	122 (13.05)	419 (44.81)	142 (15.19)	123 (13.16)	62 (6.63)	53 (5.67)	9 (0.96)	5 (0.53)	335 (35.83)	600 (64.17)	935 (100.00)

Note: ^{1/} Calves aged not more than 1 year.

^{2/} Heifer aged between 1 - 2 years.

^{3/} Cattle aged more than 2 years.

^{4/} Other species includes Beef Master, Charolais and Angus.

Table 3 Farm management of farmer who raised native beef cattle in Nan Province

Items		Frequency	Percentage
1. Farming system	Intensive	5	6.58
	Free - range in the forest	25	32.89
	Free - range in the forest only rainy season	43	56.58
	n/a	3	3.95
2. Feeding Management			
2.1 Concentrate feeding	Yes	9	11.84
	No	67	88.16
2.2 Pasture Management	Yes	33	43.42
	No	43	56.58
	Yes	47	61.84
2.3 Mineral block Supplementation	No	29	38.16
3. Vaccination	Yes	39	51.32
	No	37	48.68

Table 4 Cost benefit of native beef cattle farming in Nan Province

unit: baht/cattle/production cycle^{1/}

Items/Types	Calves Native Beef Cattle				Native Beef Cattle			
	Cash	Non-cash	Total	%	Cash	Non-cash	Total	%
Fixed cost	-	2,306.82	2,306.82	39.22	-	3,156.69	3,156.69	18.17
1. Depreciation of building and equipment	-	241.31	241.31	4.10	-	603.27	603.27	3.47
2. Depreciation of cow and bull	-	1,740.22	1,740.22	29.59	-	1,740.22	1,740.22	10.02
3. Opportunity cost for land use	-	296.06	296.06	5.03	-	740.14	740.14	4.26
4. Opportunity cost for capital	-	29.23	29.23	0.50	-	73.06	73.06	0.42
Variable cost	1,663.13	1,911.24	3,574.37	60.78	5,865.16	8,348.52	14,213.68	81.83
1. Roughages ^{2/}	238.95	811.05	1,050.00	17.85	1,641.59	5,571.80	7,213.39	41.53
2. Concentrate feed	-	-	-	-	410.8	-	410.80	2.36
3. Wages	-	1,096.03	1,096.03	18.64	-	2,740.06	2,740.06	15.77
4. Fuel, electricity and water	756.86	-	756.86	12.87	1,892.14	-	1,892.14	10.89
5. Other cost ^{3/}	667.32	4.16	671.48	11.42	1,920.63	36.66	1,957.29	11.27
Total cost	1,663.13	4,218.06	5,881.19	100.00	5,865.16	11,505.21	17,370.37	100.00
Total income	8,541.75	58.42	8,600.17	146.23	25,335.49	194.73	25,530.22	146.98
1. Income from selling of cattle	8,500.00	-	8,500.00	144.52	25,196.31	-	25,196.31	145.05
2. Other income ^{4/}	41.75	58.42	100.17	1.70	139.18	194.73	333.91	1.92
Income over cash cost			6,937.04	117.95			19,665.06	113.21
Income over total cost			2,718.98	46.23			8,159.85	46.98

Note: ^{1/} The production cycle for calves native beef cattle is 1 year and native beef cattle 2.5 years.

^{2/} Roughages cost calculated from roughages feed were provided by farmers, not includes grazing on public grass.

^{3/} Other cost includes vaccination and medication, supplement, building repairs and equipment and opportunity cost for capital.

^{4/} Other income includes income from selling of manure and use for manure.

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงลูกโคพื้นเมือง อายุ 1 ปี และโคพื้นเมือง อายุ 2.5 ปี บนพื้นที่สูงในจังหวัดน่านมีความคุ้มค่าเชิงธุรกิจ และเมื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนสุทธิต่อปีที่เกษตรกรได้รับ จะเห็นว่า การเลี้ยงโคพื้นเมืองแม้จะใช้ระยะเวลาานมากกว่าการเลี้ยงลูกโค แต่ก็ให้ผลตอบแทนสุทธิต่อปีสูงกว่า เนื่องจากมีน้ำหนักตัวที่มากกว่า เกษตรกรจึงมีเป้าหมายที่จะจำหน่ายโคพื้นเมืองอายุ 2.5 ปี เป็นหลัก ประมาณ 2 ตัว/ครัวเรือน/ปี แต่หากมีความจำเป็นต้องใช้เงินก็อาจแบ่งจำหน่ายลูกโคอายุ 1 ปีด้วย ดังนั้น เกษตรกรจึงมีรายได้ที่เป็นตัวเงินประมาณ 39,330.14 - 46,267.16 บาท/ครัวเรือน/ปี ใกล้เคียงกับประมาณการรายได้จากการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ลำพูน และเชียงใหม่ ประมาณ 25,000.00 - 58,600.00 บาท/ครัวเรือน/ปี (Verarux et al., 2016; Yooyen et al., 2019; Duangsingtham et al., 2021) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดฝูงโคและจำนวนโคที่จำหน่ายในแต่ละปี และเมื่อพิจารณาโครงสร้างต้นทุน จะเห็นว่าต้นทุนส่วนใหญ่เกิดจากการบริหารปัจจัยการผลิตตามระยะเวลาการเลี้ยง โดยต้นทุนผันแปรที่มีสัดส่วนสูงสุด ได้แก่ ค่าอาหารหยาบ และค่าแรงงาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดอันเกิดจากการใช้ทรัพยากรในครัวเรือน ได้แก่ วัสดุเหลือทางการเกษตรจากไร่สำหรับใช้เลี้ยงโคในช่วงที่ตอนกลับมาเลี้ยงในหมู่บ้าน ซึ่งหากวัสดุเหลือทางการเกษตรจากไร่ไม่เพียงพอจะจัดซื้อเพิ่มจากทั้งภายในและนอกชุมชน รวมทั้งการใช้แรงงานในครัวเรือนเพื่อเข้าไปดูแลโคในป่า สอดคล้องกับการเลี้ยงโคพื้นเมืองแบบปล่อยในจังหวัดกาญจนบุรี จันทบุรี และมหาสารคาม (Mekdaeng et al., 2011; Chimliang & Luangvaree, 2016; Wetchakama et al., 2017) ที่เน้นการจัดการอาหารหยาบ และการใช้เพียงแรงงานในครัวเรือน ซึ่งแม้ว่ารายการต้นทุนดังกล่าวจะมีสัดส่วนสูง แต่ก็ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด เกษตรกรจึงมีความคุ้มค่าในเชิงธุรกิจ

การวิเคราะห์ศักยภาพและโอกาสของการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน

จากการประชุมกลุ่มเพื่อรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์การเลี้ยง การตลาด สภาพปัญหาของการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน จากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในภายนอก ด้วยวิธีการ SWOT Analysis พบว่า

1. *จุดแข็ง (Strengths)* ได้แก่ เกษตรกรเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การเลี้ยงโคพื้นเมือง สอดคล้องกับที่จุดแข็งของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคในประเทศไทย (Angkuraseranee et al., 2017) เนื่องจากการเลี้ยงโคพื้นเมืองเป็นวิถีชีวิตของครัวเรือนเกษตร และเป็นอาชีพที่สืบทอดต่อกันมาบรรพบุรุษ นอกจากนี้เกษตรกรในจังหวัดน่านยังมีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดต่อกันมาบรรพบุรุษ ซึ่งเป็นวิถีชีวิตที่คนอยู่ร่วมกับป่า อีกทั้งยังมีใจรักและมุ่งมั่นในการสร้างอาชีพจากการเลี้ยงโคพื้นเมืองซึ่งเป็นอาชีพที่จะสืบทอดไปยังคนรุ่นถัดไปสำหรับชุมชนบนพื้นที่สูง ประกอบกับมีฝูงโคแม่พันธุ์เป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นแหล่งโคต้นน้ำที่สามารถรองรับการสร้างอาชีพที่ยั่งยืนได้

2. *จุดอ่อน (Weaknesses)* ได้แก่ เกษตรกรบางส่วนขาดเทคโนโลยี/หลักการทางวิชาการเพื่อการจัดการพ่อแม่พันธุ์ การจัดการอาหาร และการจัดการสุขศาสตร์สัตว์ที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ/ลดต้นทุนการผลิตให้สามารถแข่งขันได้ อีกทั้งยังเป็นเกษตรกรรายย่อย ขาดการรวมกลุ่มเพื่อการวางแผนผลิต และจัดการ

ทางการตลาดร่วมกัน เมื่อจำหน่ายโคให้แก่ผู้ประกอบการนอกท้องถิ่นจึงถูกตรึงราคา ซึ่งแตกต่างจากเกษตรกรในจังหวัดแพร่ และพะเยาที่มีการรวมกลุ่มกันในรูปของสหกรณ์เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การผลิต (Sonsiri et al., 2020) และเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกร (Saengwong et al., 2020) ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรบางส่วนในจังหวัดแพร่ และพะเยา ปรับเปลี่ยนจากการเลี้ยงโคพื้นเมืองมาเป็นโคเนื้อคุณภาพ ซึ่งมีลักษณะตลาดที่จำเพาะ ส่วนใหญ่จึงรวมกลุ่มในรูปสหกรณ์เพื่อทำการตลาดร่วมกัน นอกจากนี้เกษตรกรในจังหวัดน่านยังต้องเผชิญกับต้นทุนค่าขนส่งโดยเปรียบเทียบสูงกว่าในพื้นที่ราบ เนื่องจากต้องขนส่งโคมีชีวิตจากชุมชนบนพื้นที่สูงมาจำหน่ายยังตลาดนัด - กระบือ ในตัวจังหวัดน่าน (ระยะทาง 50 - 100 กม. แล้วแต่ชุมชน)

3. *โอกาส (Opportunities)* แบ่งเป็น 1) โอกาสด้านการผลิต ได้แก่ การมีทรัพยากรพืชอาหารในพื้นที่ที่ช่วยลดต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงโค ทั้งอาหารธรรมชาติจากป่า และอาหารจากผลพลอยได้ทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว ต้นและเปลือกข้าวโพด เป็นต้น อีกทั้งหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ให้การสนับสนุน/ผลักดันเชิงยุทธศาสตร์ผ่านโครงการต่าง ๆ สอดคล้องกับผลงานของ Angkuraseranee et al. (2017) และ 2) โอกาสด้านการตลาด ได้แก่ แนวโน้มของราคา และความต้องการบริโภคเนื้อโคของตลาดทั้งภายในและภายนอกสูงขึ้น ซึ่งส่งผลดีต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงโคในประเทศไทย เช่นเดียวกับผลงานของ Angkuraseranee et al. (2017) และ Nimsai et al. (2015) นอกจากนี้จังหวัดน่านยังมีตลาดนัดโค - กระบือถึง 5 แห่ง สามารถรองรับการค้าโคโดยประมาณ 1,600 ตัว/สัปดาห์ ซึ่งแม้ว่าในปัจจุบันการเลี้ยงโคพื้นเมืองในจังหวัดน่านจะมีเป้าหมายการผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาดนัดโค-กระบือ และการบริโภคในชุมชน แต่ในอนาคตหากโคพื้นเมืองดังกล่าวมีโอกาสส่งออกจำหน่ายยังประเทศจีน จังหวัดน่านมีทำเลที่ตั้งเป็นเขตการค้าชายแดนที่เอื้อต่อการส่งออกไปยังประเทศจีนได้

4. *อุปสรรค (Threats)* แบ่งเป็น 1) อุปสรรคด้านการผลิต ได้แก่ การเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงส่วนใหญ่ ยังขาดการมีส่วนร่วมระหว่างชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการใช้ประโยชน์ที่ดินตามเงื่อนไขคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ (คทช.) (พื้นที่คุณภาพลุ่มน้ำ ชั้นที่ 1 และ 2) คล้ายคลึงกับการเลี้ยงโคของเกษตรกรที่มีการปล่อยไล่ขึ้นไปบนภูเขา ในจังหวัดชัยภูมิ (Srichaiwong & Kroeksakul, 2019) ประกอบกับสภาวะโลกร้อนที่ทวีความรุนแรงชุมชนบนพื้นที่สูงได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้ง ซึ่งเกษตรกรต้องปรับตัวในด้านการจัดการโรค และการจัดการพืชอาหารสำหรับเลี้ยงโค ซึ่งสอดคล้องกับผลงานของ Angkuraseranee et al. (2017) และ Saengwong et al. (2020) และ 2) อุปสรรคด้านการตลาด ได้แก่ ผลจากข้อตกลงการค้าเสรีระหว่างประเทศไทยกับออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ ซึ่งกระทบต่อการอุตสาหกรรมโคเนื้อและเนื้อโคของประเทศไทย เช่นเดียวกับผลงานของ Sonsiri et al. (2020)

จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในภายนอกดังกล่าวพบว่า การเลี้ยงโคเนื้อพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน มีศักยภาพด้านการผลิตซึ่งเกิดจากการที่เกษตรกรมีประสบการณ์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งมีฝูงโคแม่พันธุ์จำนวนมาก อีกทั้งยังมีโอกาสที่จะยกระดับศักยภาพการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจากการที่มีฐาน

ทรัพยากรธรรมชาติ และการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ นอกจากนี้การที่ความต้องการบริโภคที่เพิ่มขึ้นทั้งภายในและภายนอกประเทศ จะเป็นการขยายโอกาสทางการตลาดให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อบนพื้นที่สูงจังหวัดน่านอีกด้วย

สรุปผลการวิจัย

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน มีขนาดฝูงโคทั้งสิ้น 935 ตัว ส่วนใหญ่เลี้ยงโคแม่พันธุ์เพื่อเป็นฐานการผลิตโคของตนเอง และเลี้ยงโคแบบปล่อยหาอาหารกินเองในป่าในช่วงฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม - พฤศจิกายน) ช่วงนี้เกษตรกรเจ้าของโคจะเข้าไปดูแลโคในป่าเฉลี่ย 1 ครั้ง/สัปดาห์ โดยจะนำเกลือไปให้โคกินเพื่อเสริมแร่ธาตุ และเมื่อถึงฤดูแล้ง (เดือนธันวาคม - มิถุนายน) เกษตรกรจะต้อนโคกลับมาเลี้ยงในหมู่บ้าน ซึ่งจะต้องจัดการอาหารสัตว์ โดยการเสริมอาหารข้นให้แก่โครุ่นหรือโคเต็มวัย รวมทั้งการจัดเตรียมแปลงหญ้าพืชอาหารสัตว์ เพื่อเสริมอาหารหยาบตามธรรมชาติและวัสดุเหลือทางการเกษตรจากไร่ นา และเสริมด้วยแร่ธาตุก้อน รวมทั้งทำวัคซีนและถ่ายพยาธิโค อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเพิ่มความสะดวก และการเจริญเติบโตแก่โค และลดปัญหาการแพร่ระบาดของโค

ด้านการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงลูกโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน เกษตรกรมีรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด 2,718.98 บาท/ตัว/รอบการผลิต (อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ร้อยละ 46.23) และมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 6,937.04 บาท/ตัว/รอบการผลิต (อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ร้อยละ 117.95) ส่วนการเลี้ยงโคพื้นเมือง เกษตรกรมีรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด 8,159.85 บาท/ตัว/รอบการผลิต (อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ร้อยละ 46.98) และมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 19,665.06 บาท/ตัว/รอบการผลิต (อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ร้อยละ 113.21) จะเห็นว่า การเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่านทั้งสองกรณีมีความคุ้มค่าเชิงธุรกิจ เนื่องจากการเลี้ยงโคแบบปล่อยหาอาหารกินเองในป่าซึ่งเป็นวิถีชีวิตของครัวเรือนเกษตรกรบนพื้นที่สูงนั้น เป็นการพึ่งพาฐานทรัพยากรธรรมชาติของชุมชน จึงมีต้นทุนเงินสดต่ำมาก สามารถสร้างกำไรที่เป็นเงินสดให้แก่ครัวเรือน และสามารถยึดเป็นอาชีพที่มีศักยภาพได้

ซึ่งการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน นอกจากจะมีศักยภาพด้านการเงินแล้ว ยังมีศักยภาพด้านการผลิตจากการที่เกษตรกรมีประสบการณ์ และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดจากบรรพบุรุษ ประกอบกับมีฝูงโคแม่พันธุ์จำนวนมาก และมีโอกาสด้านการผลิตจากฐานทรัพยากรพืชอาหารในพื้นที่ที่ช่วยลดต้นทุนการเลี้ยงโค รวมทั้งยังได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในระดับพื้นที่ที่จะเป็นการยกระดับการเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีโอกาสทางการตลาดจากการขยายตัวของตลาดทั้งภายในและภายนอก แต่อย่างไรก็ดี การเลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน ยังมีจุดอ่อนจากการที่เกษตรกรขาดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ/ลดต้นทุนการผลิต และขาดการรวมกลุ่มเพื่อการวางแผนผลิต และจัดการทางการตลาดร่วมกัน และมีต้นทุนค่าขนส่งสูง อีกทั้งยังต้องเผชิญกับความท้าทายในเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินตามเงื่อนไขของ คทช. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลให้ปริมาณอาหารตามธรรมชาติลดลง รวมทั้งผลกระทบจากข้อตกลง

การค้าเสรีระหว่างประเทศไทยกับออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ ซึ่งส่งผลต่อการตลาดโคเนื้อและเนื้อโคไทย

ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพและโอกาสของการเลี้ยงโคเนื้อบนพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน ควรมีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อจัดการเทคโนโลยี ตลอดจนวางแผนการผลิต และแผนการตลาดร่วมกัน โดยให้เกิดการเชื่อมโยงกับทั้งผู้ประกอบการค้าโคมีชีวิตทั้งภายในและนอกท้องถิ่นเพื่อขยายโอกาสทางการตลาดทั้งตลาดท้องถิ่นและตลาดส่งออกในอนาคต อีกทั้งยังควรสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งจะทำให้เกษตรกรในชุมชนบนพื้นที่สูงสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการผลิตอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และดูแลพาชุมชนตามเป้าหมายของ คทช. และเพื่อเป็นการพัฒนางานวิจัยในครั้งถัดไป ควรเพิ่มการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน และระยะเวลาคืนทุน เพื่อให้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่ให้การสนับสนุนทุนในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณหน่วยบริหารจัดการและส่งเสริมผลิตภัณฑ์ (ODU) แผนงานคนไทย 4.0 ที่ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนการทำงานในเชิงพื้นที่ นอกจากนี้ยังขอขอบคุณเกษตรกรผู้เลี้ยงโคพื้นเมืองบนพื้นที่สูงจังหวัดน่านที่ได้สละเวลาในการให้ข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิจัยในครั้งนี้

References

- Angkurasanee, T., Somboonsuk, B., Sukhabot, S., & Nimsai, S. (2017). Potential and opportunity for beef cattle production in Thailand. *Agricultural Science Journal*, 48(Supplement 2), 481-489. (in Thai)
- Chankong, J., & Chauchu-noo, N. (2021). Production potential and economic, society and environmental impacts of Khaolak Black Bone chicken, Trang Province. *Prawarun Agricultural Journal*, 18(1), 80-87. (in Thai)
- Chimliang, T., & Luangvaree, P. (2016). Study on status of beef cattle raising of farmers in Chanthaburi Province. *Rajabhat Rambhai Barni Research Journal*. 10(3), 73-80. (in Thai)
- Duangsingtham, S., Prapatigul, P., Sreshthaputra, S., Suebpongsung, P., & Ratanachai, A. (2021). Knowledge and practices in beef cattle raising among farmers in Mae Chaem district, Chiang Mai Province. *Khon Kaen Agriculture Journal*, 49(Supplement 1), 214-220. (in Thai)
- Duangtong, W., Promin, M., Ukaew, P., Jankern, P., Piromkraipak, P., & Promhala, S. (2010). *The development of cattle-buffalo production on highland: A case study of Wang Kwang sub-district, Nam Nao district, Phetchabun Province*. (Research report). Bangkok: Thailand Research Fund (TRF). (in Thai)

- Highland Research and Development Institute (Public Organization). (2019). *The meaning of highland*. Accessed May 2, 2023. Retrieved from <https://www.hrdi.or.th/About/Highland>. (in Thai)
- Information and Communication Technology Center, Department of Livestock Development. (2019). *Database system for farmers*. Accessed May 2, 2023. Retrieved from https://ict.dld.go.th/webnew/images/stories/stat_web/yearly/2562/T2-1cattle.pdf (in Thai)
- Kiratkrnkul, S. (2020). Opportunities for Thai beef cattle or simply protecting the country's beef industry. In Reodecha, C. (Ed.). *Research Platform* (pp. 83-102). Bangkok: Knowledge Network Institute of Thailand. (in Thai)
- Kuha, K. (2010). *Production of Nan indigenous cattle in highland Nan Province*. (Research report). Bangkok: Thailand Research Fund (TRF). (in Thai)
- Mekdaeng, K., Kantanamalakul, C., & Pothidee, A. (2011). The Production management of beef cattle in barns and free ranch at Muang district, Kanchanaburi Province. *The 2nd STOU Graduate Research Conference* (pp. 1-12). Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University. (in Thai)
- Nan Provincial Agriculture and Cooperatives Office, Office of The Permanent Secretary for Ministry of Agriculture and Cooperatives. (2020). *The Nan Provincial agricultural and cooperative development plan (2018-2022) revision fiscal year 2020*. Accessed May 2, 2023. Retrieved from <https://www.opsmoac.go.th/nan-strategic-files-422791791901> (in Thai)
- Nimsai, S., Tansuchat, R., Mingmalairaks, P., Fakkhong, K., & Rangaritvorakam, N. (2015). *Market opportunities and value chain development of Thai cattle in Asian market: Case study of Laos, Vietnam and China (Yunnan) markets*. Bangkok: Thailand Research Fund (TRF). (in Thai)
- Prapatigul, P., Intaruccomporn, W., & Sreshthaputra, S. (2021). The seeking of roughage sources from agricultural wastes in community for beef cattle raising: A case study of beef cattle raising group at Pua district, Nan Province. *Journal of Community Development and Life Quality*, 9(2), 278–288. (in Thai)
- Rewthongchai, P., Dantim, J., & Chumpong, S. (2005). *The way of the cow raising of the villagers' capacity as to form the community economy at Ban Napoe village, Chattrakam sub-district, Chattrakam district, Phitsanulok Province*. Bangkok: Thailand Research Fund (TRF). (in Thai)
- Saengwong, S., Thannithi, W., Wichaporn, J., & Intawicha, P. (2020). Producing quality beef from cattle in Phrae Province: An assessment of the conditions, problems, and opportunities. *King Mongkut's Agricultural Journal*, 38(2), 254-262. (in Thai)
- Sangsai, S., & Pongchompu, S. (2012). Daily business management: A case study of Sangsai farm Kumphaeng Saen district Nakhon Pathom Province. *Proceedings of the 13th Graduate Research Conference Khon Kaen University* (pp. 1243-1249). Khon Kaen: Graduate School, Khon Kaen University. (in Thai)
- Sethakul, J. (2009). The value of native beef. *Kasetsart Livestocks Magazine*, 35(140), 39-45. (in Thai)
- Sirijinda, A. (2015). *Introduction to agricultural economics*. (2nd ed.). Bangkok: Department of Agricultural and Resource Economics of Kasetsart University. (in Thai)
- Sonsiri, K., Intawicha, P., Saengwong, S., Phumsaranakhom, P., & Dongpaleethun, C. (2020). Raising condition and SWOT analysis for a premium grade beef production in Phayao and Phrae Province. *Khon Kaen Agriculture Journal*, 48(1), 93-104. (in Thai)
- Srichaiwong, P., & Kroeksakul, P. (2019). The Government administration management guidelines in natural resources management around national park area: A case of cow raising in the mountain of Chaiyaphum Province. *Khon Kaen Agriculture Journal*, 47(Supplement 1), 199-204. (in Thai)
- Verarux, N., Rakvicha, P., Pipatpongchai, S., & Pisitshatchaya, S. (2016). *Management of native cattle production system for upstream cattle sustainability in Mae Hong Son Province*. Bangkok: Thailand Research Fund (TRF). (in Thai)
- Wetchakama, N., Chinnasaen, T., & Polviset, W. (2017). Beef cattle production and management in barns and free ranch farming of farmers in Borabue district, Maha Sarakham Province. *Khon Kaen Agriculture Journal*, 45(Supplement 1), 1476-1482. (in Thai)
- Yooyen, N., Limnirankul, B., Sreshthaputra, S., & Kramol, P. (2019). Effects of cattle and buffalo raising on livelihood of karen community in Pha-dan village, Thakadnua sub-district, Mae-Tha district, Lamphun Province. *Khon Kaen Agriculture Journal*, 47(Supplement 1), 217-224. (in Thai)

Research article

Potential and Opportunity of Native Beef Cattle Farming in the Highlands of Nan Province

Nalinee Kongsuban^{1*} Siriporn Kiratikrnkul² Wanwasa Wirojanarome³ Jongkon Promya⁴ and Suksatid Pisitsachaya⁵

¹Faculty of Economics, Maejo University, Sansai, Chiang Mai 50290

²International College, Maejo University, Sansai, Chiang Mai 50290

³General Education Program, Maejo University Phrae Campus, Rongkwang, Phrae 54140

⁴Faculty of Fisheries Technology and Aquatic Resources, Maejo University, Sansai, Chiang Mai 50290

⁵Independent researcher, 1/1 Intha Warorot Rd Soi 1, Mueang Chiang Mai, Chiang Mai 50100

ARTICLE INFO

Article history

Received: 28 March 2023

Revised: 10 May 2023

Accepted: 28 May 2023

Online published: 7 June 2023

Keyword

Native Beef Cattle

Potential

Opportunity

Cost and Benefit

Highlands

ABSTRACT

This research aims to analyze farming conditions, costs and benefits, and the potential and opportunity of native beef cattle farming in the highlands of Nan Province. The research methodology was mixed methods consisted of quantitative and qualitative research. Primary data was collected through a questionnaire from 76 farmers who raised native beef cattle and a focused group from 11 stakeholders. The result found that farmers had 935 free - range cattle during the rainy season. After that, farmers brought them back to the village, feeding management and vaccination were required. The cost and benefit analysis showed that, for native calves, production cycle 1 year, farmers had total cost and incomes above total costs as 5,881.19 and 2,718.98 baht/calf/production cycle, respectively. In terms of native beef cattle farming, production cycle 2.5 years, the total cost and income over total cost as 17,370.37 and 8,159.85 baht/cattle/production cycle, respectively. This shows that there is financial potential for native beef cattle farming in the Highlands. Moreover, there are production potential from experience and local wisdom in native beef cattle farming, including a large number of breeding cows. Furthermore, the availability of food plant resources, getting the support from government agencies and the demand for the market is rising, should increase the production and marketing opportunities for farmers who raised native beef cattle in Nan Province. However, farmers are lack of technology and group integration, as well as high transportations costs. Farmers face challenges from land use, a decreased in natural forage due to climate change, and the impact of free trade agreements between Thailand, Australia and New Zealand.

*Corresponding author

E-mail address: k_nalinee23@hotmail.com (N. Kongsuban)

Online print: 7 June 2023 Copyright © 2023. This is an open access article, production, and hosting by Faculty of Agricultural Technology, Rajabhat Maha Sarakham University. <https://doi.org/10.14456/paj.2023.11>