



วารสารแก่นเกษตร

# Khon Kaen Agriculture Journal SUPPL. Agricultural Conference

Journal Home Page : <https://ag2.kku.ac.th/kaj>



## สภาพการผลิตกาแฟอาราบิก้าของเกษตรกรบ้านปางไฮ ตำบลเทพเสด็จ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

### Arabica coffee production conditions of Ban Pang Hai farmers Thep Sadet Subdistrict, Doi Saket District, Chiang Mai Province

เสกสรรค์ ดวงสิงห์ธรรม<sup>1</sup>, ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล<sup>1\*</sup>, สุรพล เศรษฐบุตร<sup>1</sup> และ ณฐิตากานต์ พัยคชา<sup>1</sup>

Seksan Duangsingtham<sup>1</sup>, Panuphan Prapatigul<sup>1\*</sup>, Suraphol Sreshthaputra<sup>1</sup> and Nathitakarn Phayakka<sup>1</sup>

<sup>1</sup> สาขาส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท ภาควิชาพัฒนาเศรษฐกิจการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>1</sup> Division of Agricultural Extension and Rural Development, Department of Agricultural Economy and Development, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University

**บทคัดย่อ:** การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการผลิตกาแฟอาราบิก้าของเกษตรกรบ้านปางไฮ ตำบลเทพเสด็จ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ เก็บข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกกับตัวแทนเกษตรกร จำนวน 15 ราย ซึ่งใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบอ้างอิงด้วยบุคคลและผู้เชี่ยวชาญ ร่วมกับการสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วมระหว่างเดือนกันยายนถึงตุลาคม พ.ศ. 2565 ผลการศึกษา พบว่าอดีตเกษตรกรทำสวนเมี่ยงร่วมกับการหาของป่าเป็นอาชีพหลัก และเริ่มปลูกกาแฟเมื่อปี พ.ศ.2523 จากการส่งเสริมของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง โดยพื้นที่ปลูกกาแฟจะเป็นพื้นที่เชิงเขาและปลูกใต้ต้นไม้ใหญ่ มีการระยะปลูก 2x2 เมตร หรือ 400 ต้นต่อไร่ ใช้เวลาในการปลูก 2 – 3 ปี จึงสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ วิธีการเก็บเกี่ยวจะเลือกเก็บเฉพาะผลกาแฟที่สุกมีสีแดง และนำมาล้างผลพร้อมทั้งปอกเปลือกกาแฟก่อนการนำเข้าสู่การหมักและการตากแห้งเป็นกาแฟกะลา การจำหน่าย มี 2รูปแบบ คือ (1) ผลกาแฟสด (กิโลกรัมละ 18 – 25 บาท) และ (2) รูปแบบกาแฟกะลา (กิโลกรัมละ 80 -150 บาท) ให้กับผู้ประกอบการ โครงการหลวง และวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ ขั้นตอนหลังการเก็บเกี่ยวเกษตรกรจะใช้ปุ๋ยคอกและทำการตัดแต่งกิ่งต้นกาแฟ สถานการณ์การผลิตกาแฟในพื้นที่ที่มีแนวโน้มที่ลดลง สาเหตุจาก 1) สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง 2) ต้นทุนการผลิตกาแฟเพิ่มขึ้น 3) การเข้ามาของพืชใหม่ในพื้นที่ 4) การไม่มีทายาทสืบทอดอาชีพการปลูกกาแฟ และ 5) การไม่มีกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ดังนั้น การพัฒนาการผลิตกาแฟของเกษตรกรในพื้นที่จึงต้องเริ่มจากการพัฒนาคุณภาพการผลิตของเกษตรกรให้ได้รับการรับรองมาตรฐาน พร้อมกับการสร้างและเปิดโอกาสให้ทายาทเข้ามาพัฒนาการผลิตสืบทอดในอาชีพให้คงอยู่ต่อไป

**คำสำคัญ:** กาแฟ; กาแฟอาราบิก้า; บ้านปางไฮ; ตำบลเทพเสด็จ

**ABSTRACT:** The purpose of this study was to study the condition of Arabica coffee production of farmers in Ban Pang Hai, Thep Sadet Subdistrict, Doi Saket District. Chiang Mai Province Data were collected by using in-depth interviews with 15 representatives of farmers using the method of selecting reference samples by individuals and experts. together with non-participatory observation between September and October 2022. The results of the study revealed that the former farmers engaged in gardening together with forest products as their main occupation. and started growing coffee in the year B.E. 1980 from the promotion of the Royal Project Development Center The coffee plantation area is at the foot of the mountain and under the big trees. Use a planting spacing of 2x2 meters or 400 trees per rai. It takes 2-3 years to grow and harvest. The harvesting method is to collect only the ripe red coffee berries. The fruit is then washed and peeled before being brought into fermentation and dried to make coffee shells. There are two forms of distribution: (1) fresh coffee fruit (18 – 25 baht per kg) and (2) forms. Coconut shell coffee (80 -150 baht per kilogram) for entrepreneurs, royal projects and community enterprises in the area. After the harvest, farmers will use manure and prune the coffee plants. The situation of coffee production in the area

\* Corresponding author: [panuphan69@gmail.com](mailto:panuphan69@gmail.com)

tends to decrease due to 1) climate change, 2) rising cost of coffee production, 3) the introduction of new crops in the area, 4) lack of successor to the coffee growing profession, and 5. ) the absence of ownership in the area, therefore The development of coffee production of farmers in the area must begin with improving the quality of their production to obtain standard certification. Along with creating and giving the opportunity for the heirs to develop production and inherit the career to continue.

**Keywords:** coffee; Arabica coffee; Ban Pang Ha; Thep Sadet Sub-district

## บทนำ

กาแฟเป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดบริเวณทวีปแอฟริกา ในระยะแรกพบว่า กาแฟเป็นพืชป่าจนกระทั่งได้ถูกนำมาปลูกในดินแดนอาระเบียก่อนจะแพร่หลายไปยังภูมิภาคอื่น ๆ ของโลก เช่น ละตินอเมริกา อินเดีย และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เป็นต้น สายพันธุ์กาแฟนั้นมียุ่่มากมายหลากหลาย แต่สายพันธุ์ที่มีการบริโภคหลักๆ มีอยู่ 2 สายพันธุ์ ได้แก่ คอฟเฟ คาเนโฟรา (Coffea Canephora) หรือที่รู้จักในชื่อ คอฟเฟ โรบัสตา (Coffea Robusta) ซึ่งมีต้นกำเนิดบริเวณภาคกลาง และตะวันตกของแอฟริกา และคอฟเฟ อาราบิก้า (Coffea Arabica) ซึ่งสายพันธุ์นี้มีต้นกำเนิดในเอธิโอเปีย และเยเมน (Euromonitor International, 2008) โดยกาแฟสายพันธุ์อาราบิก้าในพื้นที่ภาคเหนือนั้นมีการนำมาปลูกในพื้นที่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2516 โดยโครงการปลูกพืชทดแทนและพัฒนาเศรษฐกิจชาวไทยภูเขาของประเทศไทยร่วมกับสหประชาชาติ โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญในการค้นหาพันธุ์พืชและสัตว์มาทดแทนการปลูกฝิ่นของชาวไทยภูเขา และเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจของชาวไทยภูเขา และต่อมาในปี พ.ศ. 2520 โครงการฯ ได้ขยายเวลาการดำเนินการต่อไปอีก 5 ปี โดยเปลี่ยนชื่อเป็น โครงการปลูกพืชทดแทนและการตลาดที่สูง ทั้งนี้ ผลจากการทดลองใช้พืชหลายชนิดในการปลูกทดแทนฝิ่นในระยะแรกประสบความสำเร็จเป็นอย่างดีจนทำให้พื้นที่และปริมาณการผลิตฝิ่นลดลงไปมาก ซึ่งกาแฟสายพันธุ์อาราบิก้าก็เป็นพืชอีกชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญ ซึ่งถือเป็นพืชความหวังในการทดแทนฝิ่นที่จะสามารถสร้างรายได้แก่เกษตรกรชาวเขาได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ เนื่องจากสภาพความเหมาะสมของพื้นที่สูง และความต้องการผลผลิตกาแฟในตลาดยังมีอยู่มาก (ศูนย์วิจัยและพัฒนากาแฟพื้นที่สูง, 2542)

ตำบลเทพเสด็จมีการตั้งเป็นชุมชนมาไม่น้อยกว่า 100 ปี มีพื้นที่อยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำกวาง สภาพพื้นที่อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ย 1,050 เมตร ด้วยสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง โดยตำบลเทพเสด็จนั้นจะประกอบด้วย 8 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านปางบง บ้านน้ำโค้ง บ้านป่าปาน บ้านแม่ตอน บ้านพงษ์ทอง บ้านดง บ้านปางไฮ และบ้านกำแพงหิน ทั้งนี้ บ้านปางไฮ ตำบลเทพเสด็จ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ถือเป็นหมู่บ้านที่มีทรัพยากรป่าไม้ที่สมบูรณ์ ในอดีตเกษตรกรในพื้นที่จะมีการทำสวนเมี่ยงร่วมกับการทำของป่าเป็นหลัก แต่หลังจากการได้รับการส่งเสริมการปลูกกาแฟอาราบิก้าจากศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยงร่วมกับคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2523 ส่งผลทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่บ้านปางไฮหันมาประกอบอาชีพการปลูกกาแฟแทนเมี่ยง จนกลายเป็นแหล่งผลิตกาแฟสายพันธุ์อาราบิก้าชั้นดีในพื้นที่ โดยในปัจจุบันพบว่า หมู่บ้านปางไฮ มีจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟจำนวนมากที่สุดในตำบลเทพเสด็จ โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 151 ครัวเรือน (สำนักงานเกษตรอำเภอดอยสะเก็ด, 2565) ซึ่งการผลิตกาแฟอาราบิก้าถือเป็นกิจกรรมการเกษตรที่สร้างรายได้หลักให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ และถือเป็นหนึ่งในกาแฟที่ได้รับการยอมรับของนักชิมกาแฟ จนได้รับรางวัลกาแฟคุณภาพยอดเยี่ยมจากนิตยสาร Coffee Traveler อีกทั้งยังได้รับการขึ้นเป็นสินค้าที่เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) ของพื้นที่อำเภอดอยสะเก็ด ดังนั้นการศึกษาสภาพการผลิตกาแฟอาราบิก้าเกษตรกรบ้านปางไฮ ตำบลเทพเสด็จ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ จะเป็นการถอดองค์ความรู้การผลิตกาแฟของเกษตรกร อันจะนำไปสู่การพัฒนาการผลิตกาแฟของพื้นที่ในอนาคต อีกทั้งองค์ความรู้ที่ได้นั้นสามารถถ่ายทอดหรือเป็นบทเรียนให้กับเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียง หรือในต่างพื้นที่

## วิธีการศึกษา

การศึกษาคั้งนี้จะดำเนินเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับตัวแทนเกษตรกร ซึ่งได้มาจากการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบก้อนหิมะหรือแบบลูกโซ่ (Snowball or Chain Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับความนิยมน้อยมากในการทำวิจัยเชิงคุณภาพ (ประไพพิมพ์ และประสพชัย, 2559) โดยในขั้นตอนแรกผู้วิจัยจะเริ่มต้นจากการค้นหากลุ่มตัวอย่างที่ต้องการจากการถามผู้นำชุมชนบ้านปางไฮ ว่า “ใครเป็นคนกลุ่มแรกที่เริ่มปลูกกาแฟในพื้นที่ และมีความรู้เรื่องการผลิต

กาแพมากที่สุด” เมื่อได้ข้อมูลจากตัวอย่างแรกครบถ้วน จึงถามจากตัวอย่างแรก ว่า “นอกจากท่านที่เป็นกลุ่มคนที่ริเริ่มปลูกกาแพแล้ว ในชุมชนแห่งนี้ มีใครอีกบ้าง” จากนั้นผู้วิจัยจึงสอบถามถึงตัวอย่างถัดไปจากตัวอย่างแรกเกี่ยวกับประเด็นการวิจัยและใช้วิธีเดียวกันนี้ เพื่อหาตัวอย่างถัดไป และจะกระทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งข้อมูลถึงจุดอิ่มตัว (Data Saturation) โดยพิจารณาจากความเหมือนกันของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้จึงจะหยุดกระบวนการเก็บข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวแทนเกษตรกรจำนวน 15 ราย ซึ่งผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key informant) ต้องได้รับการแนะนำจากเกษตรกรด้วยกันและมีชื่อเสียงการผลิตกาแพในพื้นที่ อาทิ เป็นเกษตรกรที่ได้ปริมาณผลผลิตสูงสุด เป็นเกษตรกรที่เริ่มปลูกกาแพเป็นบุคคลแรก เป็นผู้ก่อตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกกาแพในพื้นที่ เป็นต้น นอกจากนี้ผู้วิจัยยังใช้การสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม (Nonparticipant Observation) เพื่อสังเกตพฤติกรรมและปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระหว่างการสัมภาษณ์ ซึ่งทำการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกันยายนถึงตุลาคม พ.ศ.2565 โดยได้มีการกำหนดประเด็นสำคัญในการสัมภาษณ์เชิงลึก จำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) ในอดีตเกษตรกรมีการทำการเกษตรในรูปแบบใด (ก่อนการส่งเสริมการปลูกกาแพ) 2) กระบวนการผลิตกาแพของเกษตรกรในปัจจุบัน และ 3) แนวโน้มในการผลิตกาแพของเกษตรกรในอนาคต ซึ่งผู้วิจัยจะใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อวิเคราะห์และอธิบายสภาพการผลิตกาแพของเกษตรกร ทั้งก่อนที่จะได้รับการส่งเสริมการปลูกกาแพ รวมทั้งสถานการณ์ในปัจจุบันและอนาคตของเกษตรกรผู้ปลูกกาแพในพื้นที่ โดยใช้เส้นแบ่งเวลาเป็นเครื่องมือในการจำแนก และจัดหมวดหมู่ของข้อมูล ตามประเด็นหัวข้อที่กำหนดไว้

### ผลการศึกษาและวิจารณ์

1) รูปแบบการผลิตของเกษตรกรในอดีต จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ประกอบอาชีพการทำสวนเมี่ยง (ชาอัสสัม) ซึ่งเป็นพืชดั้งเดิมที่มีการสืบทอดอาชีพมาจากบรรพบุรุษควบคู่กับการหาของป่าและล่าสัตว์ (เนื้อแก้ง (ฟาน) หมูป่า ผักกูด และน้ำผึ้งป่า ฯลฯ) ซึ่งผลผลิตเหล่านี้จะมีพ่อค้าคนกลางจากตัวอำเภอคอยสะกดเข้ามาซื้อเพื่อนำไปจำหน่ายต่อ โดยวิธีการผลิตเมี่ยง (ชาอัสสัม) ของเกษตรกรจะเริ่มต้นจากในช่วงฤดูแล้ง (เดือนมกราคม – เมษายน) เกษตรกรส่วนใหญ่จะทำการตัดต้นไม้เพื่อใช้เป็นพื้นที่สำหรับเตรียมไว้เพื่อนึ่งเมี่ยง การจัดเตรียมตอกสำหรับมัดเมี่ยง และการสานตะกร้าสำหรับเก็บใบเมี่ยง นอกจากนี้เกษตรกรบางคนยังใช้เวลาว่างในการเก็บใบเมี่ยงแก่ (ใบชาแก่) เพื่อผลิตเป็นใบชาดากแห้งโดยไม่ต้องนึ่ง ซึ่งจะเป็นใบเมี่ยงที่มีคุณภาพต่ำและใช้ผสมกับชาจีนคุณภาพต่ำซึ่งจะจำหน่ายได้ในราคาถูก หรือการนำไปใส่ในบ่อเลี้ยงปลา หลังจากที่จับปลาเพื่อปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างในบ่อปลา โดยช่วงเวลาของการเก็บใบเมี่ยงแบ่งออกเป็น 4 ช่วง ซึ่งจะมีการเรียกผลผลิตที่เก็บได้แตกต่างกันไปตามช่วงเวลา ดังนี้ “เมี่ยงหัวปี” เป็นเมี่ยงที่เก็บในช่วงต้นของฤดูการเก็บเกี่ยว ซึ่งเป็นต้นฤดูฝน (เดือนเมษายน-พฤษภาคม) จากนั้นเมื่อฝนทิ้งช่วงประมาณ 15 วัน และเริ่มตกอีกครั้งประมาณกลางเดือนพฤษภาคม เกษตรกรจะทำการทิ้งช่วงการเก็บเกี่ยวเพื่อทำให้ต้นเมี่ยงมีการผลิใบใหม่อีกครั้ง โดยจะเริ่มเก็บใหม่ในเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม ซึ่งเป็นช่วงที่ให้ผลผลิตมากที่สุด เนื่องจากเป็นช่วงที่มีฝนตกมาก โดยเรียกเมี่ยงที่เก็บในช่วงเวลานี้ว่า “เมี่ยงกลาง” เมื่อเก็บเกี่ยวเมี่ยงกลางเสร็จ จะหยุดพักอีก 1 รอบ หลังจากนั้นจะเริ่มเก็บอีกครั้ง ในช่วงปลายฝนประมาณเดือนสิงหาคม-กันยายน ผลผลิตในช่วงนี้เรียกกันว่า “เมี่ยงช้อย” เมื่อเก็บเกี่ยวเสร็จ ก็จะหยุดพักเช่นเดิม เพื่อรอเก็บเกี่ยวเมี่ยงในชุดสุดท้ายที่เรียกว่า “เมี่ยงเหมย” โดยจะเก็บเมี่ยงเหมยในช่วงเดือน พฤศจิกายนถึงต้นเดือนธันวาคมของทุกปี โดยเมี่ยงเหมยเป็นเมี่ยงชุดที่มีคุณภาพดีมากที่สุดและผลผลิตที่น้อยที่สุด ดังรายละเอียดใน (Figure 1) ทั้งนี้ วิธีการเก็บใบเมี่ยงจะถูกเก็บด้วยมือที่สวมนิ้วชี้ด้วยปลอกที่ติดใบมีดโกน เพื่อให้ง่ายต่อการตัดใบเมี่ยง และหากต้นเมี่ยงมีความสูง เกษตรกรก็มักจะใช้ไม้ทำเป็นบันไดขึ้นไปเก็บหรืออาจใช้การโน้มต้นลงมาเก็บ โดยเกษตรกรที่ทำการเก็บเมี่ยงแต่ละคนจะมีตะกร้าสำหรับเก็บใบเมี่ยง พร้อมกับตอกสำหรับใช้มัดเมี่ยงที่มีขนาดกว้างประมาณ 1-1.5 เซนติเมตร และยาวประมาณ 30-40 เซนติเมตร และเมื่อเก็บเมี่ยงได้จำนวนมากเท่ากำมือก็มีตรวมกัน ทั้งนี้จะเรียกเมี่ยงที่มีตรวมกันเป็น “กำ” ซึ่งในหนึ่งวันเกษตรกรจะเก็บเมี่ยงได้ประมาณ 30-50 กำ/คน/วัน

Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Gathering firewood and collecting old Assam leaves											
			First year Miang	Midyear Miang		last year Miang			dew Miang		
				Pause harvesting.		Pause harvesting.		Pause harvesting.			

Figure 1 Farmer's calendar for managing and harvesting tea leaves in the past

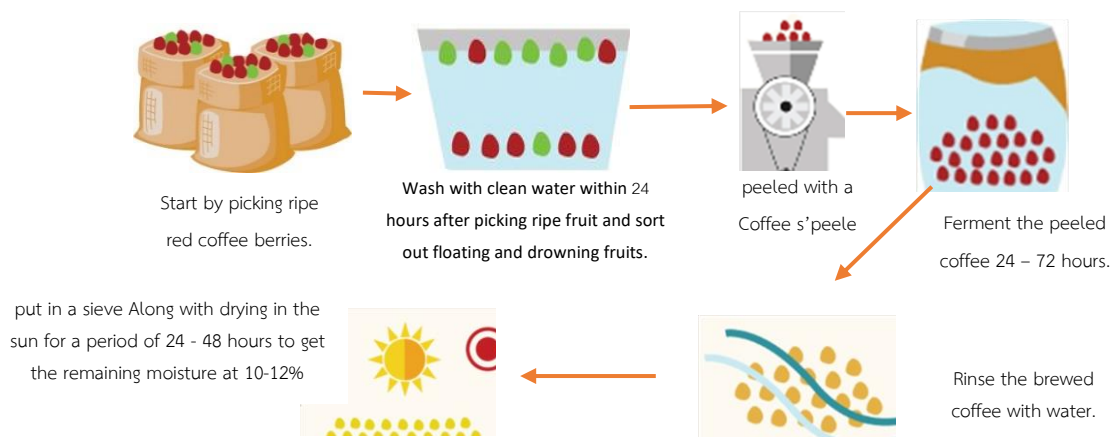
ภายหลังจากการเข้ามาส่งเสริมการปลูกกาแฟอาราบิก้า โดยศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยงร่วมกับคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้เริ่มเข้ามาส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ ปลูกพืชที่สร้างรายได้สูง ในปี พ.ศ. 2523 โดยพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร (รัชกาลที่ 9) ทรงเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมราษฎรในพื้นที่ และทรงทราบถึงความเดือดร้อนของราษฎรที่ประกอบอาชีพทำสวนเมี่ยงซึ่งมีราคาตกต่ำ ประกอบกับในปัจจุบันที่ค่านิยมและยุคสมัยมีการเปลี่ยนแปลงไป คนรุ่นใหม่ไม่นิยมการบริโภคเมี่ยง ทำให้เมี่ยงได้หายไปจากวิถีชีวิตของคนในพื้นที่ โดยเฉพาะภาคเหนือที่ในอดีตนิยมเคี้ยวเมี่ยงหลังจากการรับประทานอาหารไปค่อนข้างมาก ด้วยเหตุนี้พระองค์ท่านจึงทรงพระราชทานเงินทุนสำหรับการสร้างศูนย์สาธิต และส่งเสริมการเพาะเห็ดหอมและกาแฟอาราบิก้า เกิดกิจกรรมการส่งเสริมอาชีพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนให้เกิดการพึ่งพาตนเอง ตลอดจนฟื้นฟูและอนุรักษ์สภาพแวดล้อมให้มีความอุดมสมบูรณ์

**2) กระบวนการผลิตกาแฟของเกษตรกรในปัจจุบัน** พบว่า ภายหลังจากการเข้ามาส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ส่งผลให้ในปัจจุบันเกษตรกรในพื้นที่ ประกอบกิจกรรมการปลูกกาแฟอาราบิก้าเป็นอาชีพหลัก โดยมีกระบวนการผลิตดังนี้

(1) การปลูกและการจัดการในระยะก่อนการให้ผลผลิตของต้นกาแฟ พบว่า เกษตรกรทั้งหมดปลูกกาแฟสายพันธุ์อาราบิก้าที่ทางโครงการหลวงและคณะเกษตรศาสตร์เข้ามาส่งเสริมในพื้นที่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 เป็นต้นมา เนื่องจากกาแฟสายพันธุ์อาราบิก้า นั้น เป็นกาแฟสายพันธุ์ที่สามารถปลูกได้ในพื้นที่ลาดชัน และต้องอาศัยร่มเงาของต้นไม้ใหญ่จึงจะได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี เช่นเดียวกับเมี่ยงที่เป็นพืชเดิมในพื้นที่ จึงถือว่ามีความเหมาะสมอย่างมากกับการนำมาส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกในพื้นที่ เนื่องจากสภาพพื้นที่ของบ้านปางไฮ มีลักษณะภูมิศาสตร์เป็นพื้นที่ลาดเชิงเขาไม่มีป่าอุดมสมบูรณ์ โดยเกษตรกรจะใช้ระยะการปลูกกาแฟระหว่างต้น  $x$  แถว เท่ากับ  $2 \times 2$  เมตร หรือประมาณ 400 ต้นต่อไร่ โดยทำการขุดหลุมขนาด  $30 \times 30 \times 30$  เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยหินฟอสเฟตหลุมละ 100 - 200 กรัม และปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยอินทรีย์ 5 กิโลกรัมต่อหลุม โดยทั่วไปเกษตรกรจะนิยมปลูกต้นกาแฟช่วงเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม เนื่องจากเป็นช่วงต้นฤดูฝน ทั้งนี้ ก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต 3 ปีแรก เกษตรกรจะใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46 - 0 - 0 ร่วมกับปุ๋ยคอกในการบำรุงต้นกาแฟเป็นหลัก โดยจะให้ปุ๋ยปีละ 2 ครั้ง ครั้งละประมาณ 1 - 2 กำมือต่อต้น พร้อมทั้งการจัดการวัชพืชในแปลงเป็นประจำทุกเดือน หลังจากต้นกาแฟให้ผลผลิตเกษตรกรจะเปลี่ยนใช้ปุ๋ยสูตร 8 - 21 - 21 ในการบำรุงต้นกาแฟ ซึ่งจะให้ปุ๋ยปีละ 3 ครั้ง ๆ ละ 1 - 2 กำมือต่อต้น โดยจะใส่ปุ๋ยระหว่างเดือนมิถุนายน-กรกฎาคมของทุกปี เพื่อให้ต้นกาแฟมีธาตุอาหารเพียงพอ และส่งผลต่อปริมาณผลผลิตกาแฟของเกษตรกร หลังจากการใส่ปุ๋ยแล้วเกษตรกรจะมีการจัดการวัชพืชในแปลงกาแฟของตนเอง โดยใช้การถางหรือใช้วิธีการตัดจนกว่าต้นกาแฟจะออกดอก และเมื่อต้นกาแฟออกดอก เกษตรกรจะหยุดกิจกรรมทุกอย่างในสวนกาแฟของตนเอง และรอจนกว่าต้นกาแฟจะติดผลและสุก เกษตรกรจึงจะเข้ามาเก็บเกี่ยวผลผลิตกาแฟในสวนของตนเองต่อไป

(2) การเก็บเกี่ยวและการจัดการผลกาแฟสุก พบว่า เกษตรกรจะเก็บผลกาแฟที่สุกพอดีด้วยใช้มือ (ผลนิ่มสามารถบีบเมล็ดหลุดออกได้ง่าย) ทั้งนี้ เกษตรกรจะไม่เก็บผลกาแฟที่มีลักษณะผลแห้งหรือผลเขียว เพราะจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพด้านรสชาติของเมล็ดกาแฟ ทั้งนี้ เกษตรกรจะมีรูปแบบการจำหน่ายผลผลิตกาแฟ ดังนี้ (1) การจำหน่ายผลกาแฟสดให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในราคา กิโลกรัมละ 18 - 25 บาท และ (2) การจำหน่ายในรูปแบบกาแฟกะลา โดยเกษตรกรจะมีการนำผลกาแฟสดที่เก็บได้ไปเข้าสู่กระบวนการแปรรูปให้เป็นกาแฟกะลาภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง เนื่องจากการทิ้งผลกาแฟไว้นานเกินไปจะก่อให้เกิดกระบวนการหมักของเมล็ดกาแฟ ซึ่งส่งผลทำให้เมล็ดกาแฟมีกลิ่นเหม็น และรสชาติเปรี้ยว (บูด) ภายหลังจากการเก็บผลกาแฟที่สุกแล้ว เกษตรกรจะใช้วิธีการผลิตสารกาแฟ โดยวิธีเปียก (wet process or wash method) ซึ่งเป็นวิธีการที่นิยมกันแพร่หลาย เพราะจะได้สารกาแฟที่มีคุณภาพ รสชาติ

ดีกว่า และสามารถจำหน่ายได้ในราคาที่สูงกว่าวิธีแห้ง (dry process) โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้ เริ่มต้นจากการลอกเปลือก (pulping) โดยการนำผลกาแฟสุกมาลอกเปลือกนอก โดยเครื่องลอกเปลือก (pulper) ใช้น้ำสะอาดเป็นตัวหล่อลื่น ซึ่งเกษตรกรเรียกวิธีการนี้ว่า “การไม่กาแฟเซอร์รี่” โดยการลอกเปลือกจะทำทันทีหลังการเก็บเกี่ยว จากนั้นเกษตรกรจะทำการกำจัดเมือกของเมล็ดกาแฟ (demucilaging) เนื่องจากเมล็ดกาแฟที่ถูกลอกเปลือกนอกออกแล้วจะมีเมือก (mucilage) ห่อหุ้มเมล็ดกาแฟอยู่ ซึ่งจะต้องกำจัดออกไปให้หมด ทั้งนี้ เกษตรกรจะใช้วิธีการกำจัดเมือก โดยวิธีการหมักตามธรรมชาติ (natural fermentation) ซึ่งเกษตรกรจะนำเมล็ดกาแฟที่ลอกเปลือกออกแล้วมาแช่น้ำในบ่อซีเมนต์ที่มีรูระบายน้ำออกด้านล่าง ทำการใส่เมล็ดกาแฟประมาณ 3/4 ของบ่อ เติมน้ำให้ท่วมสูงกว่าเมล็ดกาแฟ แล้วคลุมบ่อด้วยผ้าหรือพลาสติกปิดปากบ่อซีเมนต์ ทิ้งไว้ 24-48 ชั่วโมง ในกรณีที่สภาพแวดล้อมมีอุณหภูมิต่ำอาจใช้เวลาในการหมัก 48 - 72 ชั่วโมง จากนั้นปล่อยน้ำทิ้ง แล้วนำเมล็ดกาแฟมาล้างน้ำให้สะอาด นำเมล็ดกาแฟมาขัดอีกครั้งในตะกร้าตาลี่ ที่มีปากตะกร้ากว้าง กันไม่ลึกมาก เมื่อขัดแล้วเมล็ดกาแฟที่ได้จะไม่ลื่น ทำการล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้งก่อนที่จะนำไปตากให้แห้ง ซึ่งเกษตรกรจะทำการตากเมล็ดกาแฟที่ได้บนลานซีเมนต์หรือเทลงบนตาข่ายพลาสติกวางบนแคร่ไม้ไผ่ เกลี่ยเมล็ดกาแฟให้กระจายสม่ำเสมอ และไม่ควรรหนาเกิน 4 นิ้ว และควรทำการเกลี่ยเมล็ดกาแฟวันละ 2- 4 ครั้ง ซึ่งจะช่วยให้เมล็ดกาแฟแห้งเร็วขึ้น และในเวลากลางคืนก็ควรกองเมล็ดกาแฟเป็นกอง และใช้พลาสติกคลุมเพื่อป้องกันน้ำฝนหรือน้ำค้าง ทั้งนี้ จะใช้เวลาตากเมล็ดกาแฟประมาณ 7-10 วัน ซึ่งจะทำให้ได้เมล็ดกาแฟที่มีความชื้นประมาณ 10-12% (Figure 2) ซึ่งเมื่อเกษตรกรได้กาแฟที่เป็นกะลาแล้วก็จะนำไปจำหน่ายให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ ผู้ประกอบการเอกชนที่แปรรูปกาแฟ และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง ต่อไป ซึ่งราคาที่เกษตรกรได้รับจะไม่มี ความแตกต่างกัน ซึ่งในปี 2564 เกษตรกรผู้ปลูกกาแฟได้ผลผลิตกาแฟเซอร์รี่ เฉลี่ย 2000 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเกษตรกรจำหน่ายในราคาเฉลี่ย 22 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้มีรายได้จากการขายกาแฟเซอร์รี่ 44,000 บาทต่อไร่ และเกษตรกรผู้ผลิตกาแฟกะลาจำหน่ายกาแฟกะลาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 120 บาท ทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายกาแฟกะลาเฉลี่ย 48,000 บาทต่อไร่ ทั้งนี้ราคาของกาแฟจะแปรผันตามปริมาณผลผลิตกาแฟในแต่ละปี



**Figure 2** The production process of fresh coffee fruit processing of Ban Pang Hai farmers, Thep Sadet Sub-district, Doi Saket District. Chiang Mai Province  
ที่มา : ดัดแปลงจาก preda-roastinghouse

(3) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จสิ้นแล้วก็จะมีการบำรุงต้นกาแฟ โดยการใช้ปุ๋ยคอก และจะใช้แรงงานในครัวเรือนของตนเองเป็นหลัก แต่ในกรณีที่เกษตรกรมีพื้นที่การเพาะปลูกกาแฟจำนวนมาก และมีจำนวนแรงงานในครอบครัวน้อย เกษตรกรก็จะมีการจ้างงานจากภายในชุมชนและนอกชุมชน โดยมีอัตราจ้างวันละ 400 -500 บาท ขึ้นอยู่กับประเภทของงานที่กำหนด และทุก ๆ 5 ปี เกษตรกรจะทำการตัดแต่งกิ่งกาแฟของตนเอง เพื่อให้ผลผลิตกาแฟเพิ่มขึ้นในอีก 2 ปีถัดไป อีกทั้งยังถือเป็น

การพักและบำรุงต้นกาแฟของตนเองไปพร้อมกัน ซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตกาแฟได้ในระยะเวลาที่นานมากขึ้นตามไปด้วย

**3) แนวโน้มในการผลิตกาแฟของเกษตรกรในอนาคต** พบว่า แนวโน้มในการผลิตกาแฟของเกษตรกรในอนาคตอาจจะมีปริมาณที่ลดลง ถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมีการส่งเสริมการผลิตกาแฟให้มีคุณภาพ การพัฒนากระบวนการผลิตกาแฟที่ทำให้กาแฟมีรสชาติที่ดีขึ้น และมีราคาที่สูงขึ้นจากการที่เกษตรกรได้รับมาตรฐาน GAP ในการผลิตกาแฟ และการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งปดชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) ก็ตาม จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า ตัวแทนเกษตรกรแสดงความคิดเห็นถึงสาเหตุของปริมาณกาแฟในพื้นที่ลดลง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

(1) สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป โดยในพื้นที่มีฝนตกชุกมากขึ้น โดยเฉพาะในช่วงที่ต้นกาแฟกำลังออกดอกและติดผล ส่งผลทำให้ต้นกาแฟสลัดผลกาแฟทิ้ง ประกอบกับช่วงเวลาที่ฝนทิ้งช่วงในช่วงเดือนกรกฎาคม ส่งผลทำให้อุณหภูมิในพื้นที่เพิ่มขึ้นจากปกติอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ที่ 16 -20 องศาเซลเซียสเปลี่ยนเป็น 20-25 องศาเซลเซียส ซึ่งสาเหตุนี้ทำให้ต้นกาแฟติดผลน้อยลงทุกปีอย่างต่อเนื่อง จากการสอบถามตัวแทนเกษตรกรที่ได้ผลผลิตกาแฟสูงสุดในปี พ.ศ. 2564 ที่ผ่านมามาของบ้านปางไฮ พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 เป็นต้นมา พบว่า ผลผลิตกาแฟมีปริมาณที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง เมื่อเปรียบเทียบกับในช่วงปี พ.ศ. 2550 ซึ่งเกษตรกรจะได้ผลผลิตกาแฟเขอร้อยอยู่ระหว่าง 1,200 – 1,800 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี เหลือเพียง 400 – 750 กิโลกรัมต่อไร่ ในปี พ.ศ. 2564 สอดคล้องกับฤทธิ์เดช และคณะ (2557) ได้อธิบายว่า ผลกระทบจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ เช่น การทิ้งช่วงของฝน การขาดแคลนแหล่งน้ำ หรือแม้แต่การแปรผันของธรรมชาติต่าง ๆ ล้วนส่งผลต่อปริมาณผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกร

(2) การเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิตกาแฟ พบว่า ในปัจจุบันต้นทุนด้านปัจจัยการผลิตกาแฟสูงขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นมา ราคาของปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยมูลราคาเพิ่มขึ้นจากราคาเฉลี่ยกระสอบละ 850 บาท ขึ้นมาเป็น 1,650 บาท ส่งผลทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องลดต้นทุนของตนเอง โดยการใส่ปุ๋ยเคมีบ้างหรือไม่ใส่บ้างตามศักยภาพทางการเงินของเกษตรกร ซึ่งย่อมส่งผลทำให้ผลผลิตกาแฟลดลงอย่างมาก อีกทั้งการจัดการสวนกาแฟ เช่น การตัดแต่งกิ่งกาแฟเพื่อทำสาวหรือการจัดการวัชพืชในสวนกาแฟของเกษตรกร ซึ่งค่าจ้างแรงงานในการจัดการสวนกาแฟมีการปรับเพิ่มมากขึ้นจากปี พ.ศ. 2560 จากเดิมวันละ 300 บาท เป็นวันละ 500 บาท ซึ่งส่งผลให้เกษตรกรบางรายไม่สามารถจัดการสวนกาแฟของตนเองได้ รวมทั้งการเพิ่มขึ้นของค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิตกาแฟ ซึ่งในการเก็บเกี่ยวกาแฟต้องเป็นผู้ที่มีทักษะ เนื่องจากกาแฟ เป็นพืชที่ออกผลทางซอกกิ่ง หากเก็บเกี่ยวซอกกิ่งมีการฉีกขาดจะส่งผลให้ปริมาณผลผลิตลดลงในปีถัดไป ซึ่งสาเหตุดังกล่าวส่งผลโดยตรงต่อปริมาณผลผลิตกาแฟของเกษตรกร เป็นต้น

(3) การเข้ามาของพืชใหม่ในพื้นที่ที่สร้างรายได้มากกว่ากาแฟ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกาแฟบางรายหันมาปลูกทุเรียนทดแทนการทำกาแฟ เนื่องจากทุเรียนสามารถปลูกร่วมกับป่าได้ และอาศัยร่มเงาของป่าเช่นเดียวกับต้นกาแฟ ซึ่งผลผลิตทุเรียนในพื้นที่จะออกสู่ตลาดในช่วงเดือนตุลาคม - พฤศจิกายนของทุกปี จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ได้ปรับเปลี่ยนจากการปลูกกาแฟมาเป็นทุเรียนได้ให้ข้อมูลว่า ในปี พ.ศ. 2564 ที่ผ่านมามีรายได้จากการจำหน่ายทุเรียน 650,000 บาท จากพื้นที่เพาะปลูก 9 ไร่ และเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้จากการจำหน่ายกาแฟที่มีรายได้ทั้งสิ้น 250,000 บาท ซึ่งทุเรียนเป็นพืชที่ตอบโจทย์ในพื้นที่มากกว่า เนื่องจากจัดการที่ง่ายกว่ากาแฟ และรายได้จากผลผลิตต่อไร่สูงกว่ากาแฟอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งล้วนเป็นแรงจูงใจที่สำคัญให้กับเกษตรกรในพื้นที่ในการตัดสินใจปรับเปลี่ยนการปลูกกาแฟมาเป็นทุเรียนมากขึ้น

(4) การไม่มีทายาทสืบทอดอาชีพการปลูกกาแฟ พบว่า การส่งเสริมให้บุตรหลานเข้ามาศึกษาในระบบของโรงเรียน ล้วนมีผลต่อการปลูกฝังด้านทัศนคติแก่เด็กในพื้นที่ รวมทั้งการปลูกฝังทัศนคติด้านอาชีพเกษตรกรรม ว่าเป็นอาชีพที่ไร้เกียรติ สร้างรายได้ไม่น้อยกว่าอาชีพอื่น ส่งผลให้ขาดแรงจูงใจในการเข้ามาสืบทอดอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่ สอดคล้องกับสันสนีย์และคณะ (2559) ได้อธิบายว่า ทัศนคติต่อการประกอบอาชีพเกษตรของทายาทเกษตรกรมีผลต่อแรงจูงใจในการประกอบอาชีพของเกษตรกร อัน

เนื่องมาจากหากเกษตรกรปลูกฝังทัศนคติเชิงลบกับบุตรหลานของตนเอง ย่อมจะทำให้บุตรหลานของตนเองนั้นไม่อยากสืบทอดอาชีพดั้งเดิมของตนเอง

(5) การไม่มีกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ พบว่า พื้นที่ทำการเกษตรในหมู่บ้านปางไฮเป็นพื้นที่ป่าลุ่มน้ำ ชั้น 1 A ซึ่งเป็นพื้นที่จะต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารโดยเฉพาะ ซึ่งเกษตรกรไม่มีกรรมสิทธิ์ที่จะพัฒนาหรือต่อยอดจากการผลิตกาแฟของเกษตรกรที่มีอยู่เดิม ซึ่งการจะพัฒนาการทำการเกษตรในพื้นที่ต้องดำเนินการขออนุญาตจากกรมป่าไม้ ที่เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบพื้นที่ สอดคล้องกับกรมวิชาการเกษตร (2564) ได้อธิบายว่า พื้นที่ปลูกกาแฟส่วนใหญ่อยู่ในเขตป่า ภาครัฐไม่สามารถส่งเสริมได้เต็มที่ โดยมากกว่าร้อยละ 50 เป็นเขตป่าสงวน ซึ่งเกษตรกรได้ทำกินกันมานานโดยไม่มีกรรมสิทธิ์ในที่ดิน ทำให้ยากต่อการส่งเสริมของภาครัฐ จึงส่งผลให้การพัฒนาระบบการผลิตกาแฟ หรือการปรับปรุงบำรุงกาแฟของเกษตรกรมีความเป็นไปได้ยากมากขึ้น จึงส่งผลต่อคุณภาพของผลผลิตในพื้นที่ที่ลดลง อย่างเห็นได้ชัด

## สรุป

สภาพการผลิตกาแฟอาราบิก้าของเกษตรกรบ้านปางไฮ ตำบลเทพเสด็จ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ โดยเกษตรกรจะปลูกกาแฟในพื้นที่เชิงเขาได้ร่มไม้ร่วมกับป่า ใช้เวลาปลูก 2-3 ปี จึงจะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ การเก็บเกี่ยวจะเก็บผลสุกสีแดง และแปรรูปผลกาแฟสดให้เป็นกาแฟกะลาด้วยวิธีเปียก (wet process) เป็นหลัก ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในพื้นที่ เนื่องจากสภาพพื้นที่ได้ออกมานั้นมีคุณภาพสูงให้รสชาติดี ผลผลิตกาแฟที่ได้จะจำหน่ายให้กับผู้ประกอบการเอกชน ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ ทั้งในรูปแบบผลสดและกาแฟกะลา ทั้งนี้ในอนาคตผลผลิตกาแฟในพื้นที่จะมีปริมาณที่ลดลงอันเนื่องจาก 1) สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง 2) การเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิตกาแฟ 3) การเข้ามาของพืชใหม่ในพื้นที่ 4) การไม่มีทายาทสืบต่ออาชีพการปลูกกาแฟ และ 5) การไม่มีกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ทำกินของตนเอง ซึ่งการพัฒนาการผลิตกาแฟของเกษตรกรในพื้นที่นั้น เกษตรกรต้องพัฒนาศักยภาพของตนเอง และกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพดี จนสามารถได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต อีกทั้งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรที่จะเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาศักยภาพให้ความรู้การผลิตกาแฟของเกษตรกร ให้เกิดการพัฒนาต่อไปข้างหน้า อนึ่งการพัฒนาการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟบ้านปางไฮ ยังต้องมีการพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ ให้เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาและสืบต่อการทำการเกษตร รวมทั้งการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ให้เกิดความยั่งยืนและประโยชน์สูงสุดของพื้นที่

## เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2564. รายงานยุทธศาสตร์กาแฟปี 2564 – 2564. (เอกสารอัดสำเนา)
- ประไพพิมพ์ สุธีวสินนท์ และประสพชัย พสุนนท์. 2559. กลยุทธ์การเลือกตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ. วารสารปริชาต หมาวิทยาลัยทักษิณ. ฉบับที่ 2 : 32-48.
- ปรีดา. 2565. จุดเสี่ยงในกระบวนการแปรรูปกาแฟ Risk Point in Coffee Processing. Available: <https://www.pedra-roastinghouse.com/content/5935/risk-point-in-coffee-processing>. Accessed 26 กันยายน 2565.
- ฤทธิ์เดช สุตา, สายบัว เข้มเพชร และ ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา. 2557. การรับรู้และการปรับตัวของเกษตรกรบนพื้นที่สูงต่อความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ. แก่นเกษตร. 42 (ฉบับพิเศษ 2) : 190 – 197.
- คันสนีย์ กระจ่างโถม, สุดารัตน์ อุทธารัตน์, ณัฐสิทธิ์ ศรีนุรักษ์, และอุบลรัตน์ หยาใส่. 2559. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับแรงจูงใจของทายาทเกษตรกรในการสานต่ออาชีพเกษตรในอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารเกษตร. 32(1): 29 - 38.
- ศูนย์วิจัยและพัฒนากาแฟพื้นที่สูง. 2542. คู่มือการปลูกกาแฟอาราบิก้า. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (เอกสารอัดสำเนา).
- สำนักงานเกษตรอำเภอดอยสะเก็ด. 2565. ข้อมูลสถิติผู้ปลูกกาแฟตำบลเทพเสด็จ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่. (เอกสารอัดสำเนา).