

บทคัดย่อ

พื้นที่สูงมีความหลากหลายทั้งในด้านภูมิประเทศ ทรัพยากรธรรมชาติ และกลุ่มชาติพันธุ์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบการเกษตรของชุมชน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (สวพส.) ได้จำแนกเขตเกษตรบนพื้นที่สูงตามลักษณะกายภาพ ชีวภาพ และฐานการดำรงชีพในภาคการเกษตร ออกเป็น 5 เขต ประกอบด้วย ชุมชนที่มีฐานจากการปลูกฝิ่น ชุมชนป่าเมือง ชุมชนปลูกข้าวไร่-ข้าวโพด ชุมชนทำนาเป็นหลัก และพื้นที่เฉพาะ การศึกษาใช้หลักการวิจัยเชิงพื้นที่เพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่สามารถสนับสนุนการแก้ไขปัญหาและพัฒนากระบวนการเกษตรที่เหมาะสมกับเขตเกษตรนิเวศของชุมชนบนพื้นที่สูง การวิจัยในชุมชนที่มีฐานจากการปลูกฝิ่นได้ดำเนินการในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย ตำบลแม่ต๋อน อำเภอแม่จอน จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นพื้นที่ทางไกลทุรกันดาร ชุมชนกะเหรี่ยงมีฐานะยากจน ดำรงชีพด้วยการปลูกข้าวไร่ ข้าวนา หางของป่า และยังคงลักลอบปลูกฝิ่น ในปี พ.ศ. 2553 สำนักพัฒนา สวพส. ได้ส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวนาด้วยการจัดการธาตุอาหารพืช และพืชทางเลือกคือกาแฟอาราบิก้า ส่งผลให้ผลผลิตข้าวของชุมชนเพิ่มขึ้นร้อยละ 44.9 และมีผลผลิตกาแฟอินทรีย์จำหน่ายจำนวน 3,900 กิโลกรัมในฤดูกาลปลูกปี 2559/2560 และพื้นที่ปลูกฝิ่นลดลงร้อยละ 65.83 ในฤดูกาลปลูกปี 2558/2559 (สถาบันสำรวจและติดตามการปลูกพืชเสพติด สำนักงาน ป.ป.ส., 2559)

หากพิจารณาความยั่งยืนของระบบเกษตรในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย จากมิติผลิตภาพ (productivity) เสถียรภาพ (stability) และความเสมอภาค (equitability) พบว่ายังมีมิติที่ควรได้รับการยกระดับการพัฒนาเพื่อลดความเสี่ยงทั้งด้านปริมาณคุณภาพผลผลิต ราคา และความเหลื่อมล้ำของเกษตรกรที่ได้รับการส่งเสริมอาชีพ เนื่องจากในปี พ.ศ. 2558-2559 พบสถานการณ์การระบาดของเพลี้ยกระโดดส่งผลให้ผลผลิตข้าวนาลดลงร้อยละ 20-35 ในขณะที่การปลูกกาแฟอินทรีย์ภายใต้ร่มเงาร่วมกับป่าไม้และบางพื้นที่มีความลาดชันที่ไม่สามารถใช้ปุ๋ยเคมีเช่นเดียวกับการปลูกกาแฟทั่วไป จำเป็นต้องมีการบำรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อให้ต้นกาแฟให้ผลผลิตที่สม่ำเสมอและมีคุณภาพ นอกจากนี้ มีครัวเรือนร้อยละ 40 ของประชากรทั้งหมดใน 19 หมู่บ้าน จำนวน 686 ครัวเรือน ที่มีพื้นที่เหมาะสมกับการปลูกกาแฟ ดังนั้นการพัฒนาพืชทางเลือกเศรษฐกิจที่เหมาะสมกับศักยภาพพื้นที่ในระดับความสูง 800-1,200 เมตร และครอบคลุมประชากรเป้าหมายจึงมีจำเป็นอย่างยิ่ง

การศึกษาวิจัยเป็นการดำเนินงานร่วมกันของนักวิจัย นักพัฒนาที่ปฏิบัติงานประจำในพื้นที่และเกษตรกรในชุมชนกะเหรี่ยง 4 หย่อมบ้าน จำนวน 32 คน ที่เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในแปลงของเกษตรกร ประกอบด้วย 3 โครงการย่อย คือ (1) การศึกษาวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืช (เพลี้ยกระโดด) แบบผสมผสานของเกษตรกรเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวนาบนพื้นที่สูง ประกอบด้วย (ก) วิธีการ: การจัดการแหล่งอาศัยของเพลี้ยกระโดด การจับทำลายเมื่อพบปริมาณเล็กน้อย (ข) วิธีเขตกรรม: การไถพรวน โดโลไมท์ในการเตรียมแปลงเพื่อปรับสภาพดิน การใช้ระยะปลูกที่เหมาะสม 30x30 เซนติเมตร การปลูกพืชที่ให้ออกสีเหลือง ได้แก่ กระตุมทอง ดาวเรือง และปอเทือง บริเวณรอบแปลงทดสอบ เพื่อดึงดูดแมลงที่เป็นประโยชน์ต่อการกำจัดแมลงศัตรูพืช และ (ค) การใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูข้าว โดยจะสรุปอัตราการระบาดของเพลี้ยและข้อมูลผลผลิตข้าวของเกษตรกรในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2560 (2) การศึกษาวิธีการบำรุงดินที่เหมาะสมกับการจัดการแปลงกาแฟอาราบิก้าในระบบอินทรีย์ โดยการศึกษาเปรียบเทียบชนิดและอัตราปุ๋ยอินทรีย์

ประกอบด้วย ปุ๋ยหมักตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรและปุ๋ยการค้า 3 ชนิด ที่ให้ในแต่ละช่วง การเจริญเติบโตของต้นกาแฟ 3 ระยะ ได้แก่ ออกดอก/ติดผล ก่อนผลสุก และก่อนเก็บเกี่ยว ได้ คัดเลือกเกษตรกรและแปลงปลูกกาแฟเพื่อร่วมการศึกษา 2 กลุ่ม คือแปลงที่ปลูกร่วมกับป่าไม้ที่มี รมเงามากและร่มเงาน้อยกว่า ได้เก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งวิเคราะห์คุณสมบัติ เพื่อนำไปทดสอบสูตร ปุ๋ยหมักตามผลการวิเคราะห์ดินต่อไป

ในส่วนของ (3) การทดสอบเทคโนโลยีการปลูกพืชทางเลือกเพื่อสร้างรายได้ ได้คัดเลือกชนิด พืชร่วมกับนักพัฒนาและเกษตรกร โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของพื้นที่และโอกาสทาง การตลาด ประกอบด้วย (ก) กลุ่มพื้นที่ลาดเชิงเขาที่สูงกว่า 1,000 เมตร โดย (ก-1) การทดสอบวิธีการ เพิ่มผลผลิตพืชเดิม ด้วยการตัดแต่งกิ่งและจัดทรงต้นกลับ ที่ได้เปลี่ยนยอดจากพันธุ์ท้องถิ่นเป็นพันธุ์ โครงการหลวง P2 และฟุ้ง จำนวน 200 ต้น ในปี พ.ศ. 2559 และในปี พ.ศ. 2560 ได้ทดสอบเปลี่ยน ยอดกลับเป็นพันธุ์ P2 โดยใช้พาราฟิล์มจำนวน 157 ต้น พบอัตราการรอดตาย ร้อยละ 98 เพื่อ แก้ปัญหาการเปิดถุงพลาสติกที่ใช้คลุมยอดไม่ถูกช่วงเวลาของเกษตรกรในปีที่ผ่านมา (ก-2) การทดสอบพันธุ์อาโวคาโดที่เหมาะสม พบว่าพันธุ์แฮสและบัคคาเนียที่ปลูกจากต้นพันธุ์ดี ในปี พ.ศ. 2559 มีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน (ก-3) การทดสอบเปลี่ยนยอดอาโวคาโดของต้นต่อที่ เกษตรกรเพาะจากเมล็ดพันธุ์ท้องถิ่นในปี พ.ศ. 2559 เป็นพันธุ์แฮส จำนวน 249 ยอด พบอัตรา การรอดตายร้อยละ 35 (ข) กลุ่มพื้นที่ระดับความสูง 800-1,000 เมตร โดย (ข-1) การทดสอบวิธีการ เพิ่มผลผลิตพืชเดิม ด้วยการเปลี่ยนยอดพันธุ์มะม่วงต้นต่อที่ปลูกในแปลงเกษตรกรอายุ 2-3 ปี เป็นพันธุ์นวลคำและพันธุ์ R2E2 จำนวน 600 และ 200 ยอดตามลำดับโดยใช้พาราฟิล์มในกลางเดือน กรกฎาคม 2560 จะเก็บข้อมูลอัตราการรอดตายในเดือนกันยายน 2560 (ข-2) การปลูกทดสอบไม้ผล เพื่อสร้างรายได้ พบว่ามะม่วงพันธุ์นวลคำที่ปลูกจากต้นพันธุ์ดีในปี พ.ศ. 2559 มีการเจริญเติบโตดีกว่า พันธุ์โชคอนันต์ และในปี พ.ศ. 2560 ได้ปลูกทดสอบมะม่วงพันธุ์ R2E2 และอาโวคาโดพันธุ์บัคคาเนีย (ค) การปลูกทดสอบพืชหลังนา พบว่าถั่วลิสงเตาหวาน ถั่วแขก ผักชี และกวางตุ้ง ที่ปลูกหลังนา มีการเจริญเติบโตดีที่สุดและตรงกับความต้องการของตลาดในชุมชน

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในโครงการนี้ได้เสริมสร้างการเรียนรู้ของเกษตรกรใน หลายด้าน เกษตรกรทราบถึงศักยภาพของท้องถิ่นในด้านกายภาพและภูมิอากาศ เกษตรกรได้ทราบ ถึงความสามารถของตนเองจากการทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตและชนิดพืชทางเลือก การพึ่งพาตนเองในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในนาข้าวทดแทนการพึ่งพาสารเคมีเกษตร และ เพิ่มความเชื่อมั่นในตนเองในการเป็นผู้พัฒนาเทคโนโลยีร่วมกับนักวิชาการ ผ่านกระบวนการระบุ ปัญหาด้านการเกษตรของชุมชน การคัดเลือกโจทย์วิจัย และการปฏิบัติงานวิจัยร่วมในแปลงของ เกษตรกร นอกจากนี้ มีเยาวชนและกลุ่มแม่บ้านกะเหรี่ยงเข้าร่วมงานวิจัยในลักษณะผู้อยู่เบื้องหน้า เพิ่มมากขึ้น

คำสำคัญ: เกษตรนิเวศ วิจัยเชิงพื้นที่ การมีส่วนร่วมของชุมชน

Abstract

Due to diverse geography, natural resources and ethnicity, Highland Research and Development Institute (HRDI) has classified agro-ecological zone in the highlands based on major crops cultivation into illicit crop, agroforestry, maize-upland rice, upland paddy and other. Area-based approach is a methodology aiming to solve emerging problems and enhance existing potentials. The pilot site of illicit crop-based zone has conducted in Kun Tuen Noi Development Centre located in remote Omkoi District, Chiangmai where poor Karen communities has depended on rice cultivation and forest products. Poppy opium is illicitly cultivated in the area. In 2010, HRDI started extension program improving rice productivity and Arabica coffee as an alternative cash crop. Rice yield increased by 44.9% in 2016/2017 while Arabica coffee generated by 3,900 kg. Opium poppy reduced by 65.83% in 2015/2016 (Narcotic Crops Survey Office, 2016)

Agriculture system of Kun Tuen Noi disclosed risk and opportunity for development. In productivity aspect, plant hopper outbreak affected upland paddy rice yield decrease by 20-35% in 2015/2016. Regarding stability of organic Arabica coffee, a major cash crop, soil fertility is high priority to ensure consisting yield and quality. As for equity dimension, only 40% of total population gains benefit from the extension of Arabica coffee due to farm feasibility. The participatory research program conducted with 32 farmers in 4 villages comprises of 3 sub-projects; integrated pest management (IPM), soil fertility improvement in organic Arabica coffee farming and alternative crops. The IPM in upland paddy sub-project compared integrated mechanic, agronomy, agro-engineering, biology practices in plant hopper control with the farmer practices. Rice yield will be collected in Nov.-Dec.2017. For soil fertility, the study compares impact of tailor-made compost with commercial ones in taken by coffee plant at flower inducing, pre-cherry and pre-harvesting stage. Avocado (Hass and Buccaneer), mango (E2E2, Nuankham, Chok Anan) and persimmon (P2, Fuyu) were tested in different micro-elevation of 800-1,000 metre. The first-year test revealed that Hass avocado grew well at the two elevation while grafting technique of mango resulted better growth than transplanting of new seedlings. After paddy cultivation experiment showed that sugar snap pea, string bean, coriander and Cantonese were most feasible in farming and marketing aspects.

The study research program empowered social learning of farmers acknowledging potential of local physical and climatic assets. Mostly, the farmers realized their competency developing appropriate agriculture technology for their communities through the research cycle; problem identification, planning,

experiment conduct, observation and conclusion. Moreover, more Karen youth and housewife participated in the research program.

Keywords: agroecology, area-based, community participation

