

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

พื้นที่ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในระดับความสูงตั้งแต่ 500-1,400 เมตรจากระดับน้ำทะเล และเป็นที่ตั้งถิ่นฐานของชาวเขาและคนไทยกว่า 10 ชาติพันธุ์ โดยที่ร้อยละ 87 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เนื่องจากความหลากหลายในด้านกายภาพ ชีวภาพ และสังคม ส่งผลให้เกษตรกรมีระบบการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ที่แตกต่างกัน ในปี พ.ศ.2560 สำนักวิจัยร่วมกับสำนักพัฒนา ได้จัดเขตเกษตรนิเวศในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงตามฐานการดำรงชีพภาคการเกษตร แบ่งเป็น 5 เขต ประกอบด้วย ชุมชนป่าเมี่ยง ชุมชนที่มีฐานจากการปลูกฝิ่น ชุมชนทำนาเป็นหลัก ชุมชนปลูกข้าวไร่-ข้าวโพด และอื่นๆ ในส่วนของชุมชนทำนาเป็นหลักในภาคเหนือตอนบนมีพื้นที่นาประมาณ 94,725 ไร่จากพื้นที่ปลูกข้าวนาและข้าวไร่รวมกันทั้งสิ้น 200,000 ไร่ (สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว, 2559) ถึงแม้ว่าพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตข้าวบนพื้นที่สูงจะไม่มีค่าสำคัญทางเศรษฐกิจในระดับประเทศ แต่ข้าวคือพืชอาหารหลักที่สำคัญที่สุดของกลุ่มชาติพันธุ์ที่อาศัยอยู่บนพื้นที่สูง การทำนาบนพื้นที่สูงมีข้อจำกัดมากกว่าการทำนาในพื้นที่ราบ เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่มีความลาดชัน ดินมีความเป็นกรด และพื้นที่อยู่ระหว่างหุบเขามีอากาศหนาวเย็น นอกจากนี้ Intergovernmental Panel on Climate Change ระบุว่าในปี พ.ศ. 2593 ผลผลิตเกษตรที่สำคัญ เช่น ข้าวสาลี ข้าว ข้าวโพดในพื้นที่เขตร้อนและอบอุ่นจะมีผลผลิตลดลงร้อยละ 25 เมื่อเทียบกับศตวรรษที่ 20 หากภาคการเกษตรไม่มีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อันจะส่งผลต่อความมั่นคงด้านอาหารของโลกโดยเฉพาะการผลิตข้าว เนื่องจากอุณหภูมิเพิ่มขึ้นในระดับที่เริ่มส่งผลต่อผลผลิต (heat stress) สภาพภูมิอากาศที่แปรปรวนไม่เป็นไปตามฤดูกาลปกติ ทำให้พืชไม่ออกดอกหรือออกดอกล่าช้า และมีการระบาดของโรคพืชและแมลงใหม่ๆ ประเทศไทยจัดอยู่ในประเทศอันดับที่ 14 จาก 170 ประเทศ ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระยะ 30 ปีข้างหน้า (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)

โครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมในชุมชนทำนาบนพื้นที่สูง ดำเนินการในพื้นที่นำร่อง คือโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบโขง ตำบลสบโขง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งอยู่ในระดับความสูง 800-1,145 เมตรจากระดับน้ำทะเล อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ โซน C คิดเป็นร้อยละ 81.70 โซน E ร้อยละ 17.60 พื้นที่เป็นภูเขาร้อยละ 31.54 มีความลาดชันมากกว่า 35-50% ครอบคลุมชุมชนกะเหรี่ยง 7 กลุ่มบ้าน ประกอบด้วย บ้านแม่หลองหลวง บ้านแม่หลองน้อย บ้านบุมะ บ้านกออี บ้านพะเบี้ยว บ้านมอติ และบ้านราชา ประชากรรวมทั้งสิ้น 458 ครัวเรือน จำนวน 2,975 คน ประชาชนร้อยละ 98 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน), 2560) ชุมชนบ้านแม่หลองหลวง แม่หลองน้อย ก่ออี และพะเบี้ยว ดำรงชีพด้วยการปลูกข้าวนาเป็นหลักมีพื้นที่นาจำนวน 467 ไร่ ในขณะที่เกษตรกรบ้านบุมะ มอติ และราชา ดำรงชีพด้วยการปลูกข้าวไร่มีพื้นที่เพาะปลูกจำนวน 179 ไร่ และไม่มีพื้นที่นาเนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันสูงและมีน้ำต้นทุนไม่เพียงพอต่อการทำนาพืชเศรษฐกิจหลัก คือ มะเขือเทศ พริกแดง พริกหวาน และมีการเลี้ยงกระบือ ไก่ และสุกรเพื่อบริโภค

ในปี พ.ศ.2561 การศึกษาคุณสมบัติของระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในกลุ่มบ้านนำร่อง คือ บ้านพะเปี้ยวและบ้านกออี ใน 4 มิติ คือ ผลผลิตภาพ เสถียรภาพ ความยั่งยืน และความเสมอภาค พบว่าในมิติผลผลิตภาพแม้ผลผลิตข้าวนาของชุมชนในปี พ.ศ. 2560 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2559 ร้อยละ 21 แต่ยังมีครัวเรือนที่ขาดแคลนข้าวอีกร้อยละ 10 ของครัวเรือนทั้งหมด และเมื่อพิจารณาย้อนหลังพบว่าผลผลิตปี พ.ศ. 2559 ลดลงจากปี พ.ศ. 2558 อีกร้อยละ 17-20 เนื่องจากมีการระบาดของแมลงศัตรูข้าวอย่างรุนแรงซึ่งเกิดขึ้นทั่วทั้งอำเภออมก๋อย ในมิติเสถียรภาพพิจารณาจากจำนวนชนิดพืชและสัตว์ที่สร้างรายได้ พบว่าชุมชนมีการพึ่งพิงพืชเศรษฐกิจเพียง 3 ชนิด ได้แก่ มะเขือเทศ พริกแดง ที่ส่งเสริมโดยพ่อค้าภายนอก และพริกหวานในโรงเรือนที่ส่งเสริมโดย สวพส. ในมิติความยั่งยืน พิจารณาจากระบบการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และแรงงานภาคครัวเรือน พบว่าในอดีตเกษตรกรไม่ใช้สารเคมีในการกำจัดแมลงศัตรูข้าวนาเนื่องจากอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ จนกระทั่ง ปี พ.ศ. 2559 การระบาดของแมลงศัตรูข้าวนาที่รุนแรงและเสี่ยงต่อความเสียหายของผลผลิตข้าว เกษตรกรจึงใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชที่มีจำหน่ายในตลาดและชนิดที่ใช้ในแปลงปลูกมะเขือเทศและพริกแดง นอกจากนี้ มีการไถพรวนและยกร่องบนพื้นที่ลาดชันที่มีการย้ายพื้นที่เพาะปลูกทุก 1 - 2 ปี และการใช้สารเคมีเกษตรอย่างเข้มข้นในการปลูกมะเขือเทศและพริกแดง ในส่วนของแรงงานครัวเรือนเฉลี่ยมีจำนวน 2 - 4 คนต่อครัวเรือน เป็นแรงงานหลักที่มีความชำนาญการปลูกข้าวตั้งแต่ขั้นตอนการปลูกถึงการเก็บเกี่ยว และเป็นผู้มีอำนาจตัดสินใจเลือกพันธุ์ที่ปลูก รวมทั้ง มีแรงงานแลกเปลี่ยนในระบบเครือญาติที่มีความเข้มแข็ง และมีเยาวชนวัยเรียนซึ่งจัดเป็นแรงงานชั่วคราว ในส่วนของมิติของความเสมอภาค พบว่าการส่งเสริมอาชีพ โดย สวพส. มีเกษตรกรบ้านพะเปี้ยวเข้าร่วมโครงการจำนวน 28 ครัวเรือน (ร้อยละ 44) และบ้านกออีจำนวน 28 ครัวเรือน (ร้อยละ 70) ได้รับการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวนาโดยการจัดการธาตุอาหาร การปลูกพริกหวาน กาแฟอาราบิก้า ไม้รวมทั้ง เสาวรส และอโวคาโด ที่ยังไม่ให้ผลผลิต (เกษตรกร และคณะ, 2561) แม้เกษตรกรสามารถเข้าถึงบริการของรัฐ เช่น บริการสาธารณสุข การศึกษาขั้นพื้นฐาน ไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และประปาภูเขาได้อย่างทั่วถึง แต่ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ปี พ.ศ. 2560 แสดงให้เห็นว่าประชาชนในโครงการฯ สบโขง มีรายได้เฉลี่ย 101,005 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ซึ่งต่ำกว่ารายได้ของครัวเรือนเกษตรกรในภาคเหนือในปี พ.ศ. 2556/2557 เท่ากับ 278,444 บาทต่อครัวเรือนเกือบสองเท่าตัว

การคัดเลือกประเด็นเพื่อการวิจัยร่วมกับชุมชนในปี พ.ศ.2561 พิจารณาจากการกระจายของปัญหาที่เป็นปัญหาของคนส่วนใหญ่ ความสำคัญของปัญหาต่อระบบการเกษตรของชุมชน และความรุนแรงของปัญหา หากไม่ได้รับการป้องกันแก้ไขหรือสูญเสียโอกาสที่จะยกระดับการพัฒนา จำนวน 2 โครงการย่อย ได้แก่ (1) การจัดการแมลงศัตรูข้าวนาแบบผสมผสาน โดยได้รวบรวมข้อมูลแมลงศัตรูข้าวในแปลงนาของเกษตรกร พบว่าชนิดแมลงที่มีประชากรสูงสุด ร้อยละ 70 คือ เพลี้ยกระโดดหลังขาว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และ ร้อยละ 30 คือเพลี้ยจักจั่น ในระยะแรกปลูกในเดือนกรกฎาคม และเพิ่มขึ้นหลังต้นข้าวอายุ 4 สัปดาห์ และพบมากกว่า 30 ตัว/กอ ในระยะต้นข้าวอายุ 8 สัปดาห์ ซึ่งสูงกว่าอัตราการระบาดที่ส่งผลกระทบต่อความเสียหายระดับเศรษฐกิจเท่ากับ 10 ตัว/กอ ในส่วนของศัตรูธรรมชาติ พบแมงมุม แมลงปอ ตัวงเด้าทอง แมลงหางหนีบ ตัวดิน และ จิ้งจกน้ำ แต่มีประชากรน้อยกว่าแมลงศัตรูข้าวกว่า 10 เท่า และ (2) การทดสอบชนิดไม้ผลและไม่ยืนต้นที่เหมาะสมกับพื้นที่ลาดชันเพื่อเป็นพืชทางเลือกสร้างรายได้ ได้คัดเลือกชนิดพืชร่วมกับเกษตรกร รวมทั้งจัดเตรียมและขนส่งต้นกล้าเพื่อให้ปรับตัวเข้ากับสภาพพื้นที่ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ มะม่วง (แก้ว โชคอนันต์ เขียวเสวย ปาล์มเมอร์) อโวคาโด (บูท ปีเตอร์สัน ฟิงค์เคอตัน) และพลับ การวิเคราะห์ดินในแปลงทดสอบจำนวน 6 แปลง พบความเป็นกรดจัดและกรดอ่อนอย่างละแปลง และกรด

ปานกลางจำนวน 4 แปลง เกษตรกรจำนวน 5 ราย นอกจากนี้ เกษตรกรได้ปลูกทดสอบไผ่รวก จำนวน 205 ต้น พร้อมล้อมรั้วแปลง และจัดทำคูรับน้ำขอบเขตตามข้อเสนอแนะของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ดำเนินการทดสอบวิธีการจัดการแมลงศัตรูข้าวนาแบบผสมผสาน ร่วมกับเกษตรกร โดยเริ่มตั้งแต่การเตรียมแปลงที่ดี การใช้พันธุ์ท้องถิ่นที่ต้านทานโรคหรือแมลง การใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสม การใช้ปุ๋ยเคมีที่ถูกต้อง การจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน รวมทั้งการศึกษาผลกระทบความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศต่อระบบการปลูกข้าวของชุมชน เพื่อสนับสนุนให้ชุมชนปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้น และการปลูกทดสอบไผ่ผลยืนต้นบนพื้นที่ลาดชัน เพื่อเป็นพืชทางเลือกสร้างรายได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในชุมชนที่ปลูกข้าวเป็นหลัก
- 1.2.2 เพื่อศึกษาผลกระทบความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศต่อระบบการปลูกข้าวของชุมชน
- 1.2.3 เพื่อทดสอบชนิดและพันธุ์ไผ่ผลและไผ่ยืนต้นที่เหมาะสมกับพื้นที่และเป็นทางเลือกสร้างรายได้

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1.3.1 การศึกษาวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในข้าวนาโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน จำนวน 2 กลุ่มบ้าน

1.3.2 การศึกษาผลกระทบความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศต่อระบบการปลูกข้าวของชุมชนทำนาเป็นหลักบนพื้นที่สูง จำนวน 3 กลุ่มบ้าน

1.3.3 การทดสอบชนิดและพันธุ์ไผ่ผลและไผ่ยืนต้นที่เหมาะสมกับพื้นที่และเป็นทางเลือกสร้างรายได้ จำนวน 2 กลุ่มบ้าน