

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

การดำเนินงานของ สวพส. มุ่งให้ชุมชนบนพื้นที่สูงมีความอยู่ดีกินดี มีความมั่นคงทางอาหารและอาชีพ ซึ่งมีข้าวเป็นพืชอาหารหลักของกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่สูง โดยปลูกข้าวเพื่อบริโภคในครัวเรือนมาช้านาน นับแต่อดีตจนเป็นความมั่นคงด้านอาหาร ก่อเกิดเป็นภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณีที่เกี่ยวข้องมากมาย รวมทั้งมีความหลากหลายทางชีวภาพของพันธุ์ข้าวที่มีคุณค่าจำนวนมาก ซึ่งการปลูกข้าวบนพื้นที่สูงมี 2 ลักษณะ คือ การทำนาดำและการปลูกข้าวไร่ ทั้งหมดเป็นการทำนาปีละครั้ง แบบอาศัยน้ำฝน และปลูกข้าวพันธุ์ท้องถิ่นหรือพันธุ์พื้นเมือง การปลูกข้าวบนพื้นที่สูงประสบปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อให้ข้าวในชุมชนจำนวนมาก ไม่เพียงพอต่อการบริโภค โดยเฉพาะข้าวไร่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 250-300 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งถือว่าต่ำเมื่อเทียบกับการบริโภคข้าวเปลือก 300 กิโลกรัมต่อคนต่อปี จากการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2554-2564 มุ่งเน้นแก้ปัญหาเพื่อให้ชุมชนบนพื้นที่สูงมีข้าวเพียงพอต่อการบริโภค โดยมุ่งเพิ่มผลผลิตข้าวต่อพื้นที่ ปลูกข้าวด้วยระบบที่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างถูกต้องและคุ้มค่า ตลอดจนการอนุรักษ์/ฟื้นฟูพันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูง ซึ่งได้นำผลงานวิจัยไปขยายผลทั้งในพื้นที่ของมูลนิธิโครงการหลวงซึ่งปลูกข้าวนา 39 แห่ง ข้าวไร่ 4 แห่ง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ปลูกข้าวนาดำ 24 แห่ง (พื้นที่ 4,262 ไร่) ข้าวไร่ 17 แห่ง (พื้นที่ 11,134 ไร่) และได้รวบรวม/อนุรักษ์พันธุ์ข้าวท้องถิ่น จำนวน 460 พันธุ์ ซึ่งสามารถคัดเลือกพันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่มีคุณค่าทางโภชนาการจำหน่ายในรูปผลิตภัณฑ์ข้าวกล้องโดยกลุ่มเกษตรกร 5 กลุ่มวิสาหกิจชุมชน จำนวน 11 ผลิตภัณฑ์ และต้นแบบผลิตภัณฑ์ขนมอบ (ขนมคู้กกี้) สำหรับเด็กอายุ 1-2 ปี จำนวน 1 ผลิตภัณฑ์ ซึ่งแปรรูปจากแป้งข้าวกล้องพันธุ์เฮงาเลอทิญและพันธุ์เล่าทุหยา

ปัจจุบันบนพื้นที่สูงเริ่มได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโดยเฉพาะพื้นที่นาข้าวที่ต้องอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก และพื้นที่ปลูกข้าวไร่เป็นพื้นที่ดอน/ลาดชัน เกิดการชะล้างสูง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จึงนิยมหมุนเวียนพื้นที่เพื่อปลูกข้าวไร่ ตัดถางเปิดพื้นที่ทุกปี ก่อให้เกิดปัญหาหมอกควันเนื่องจากการเผาพื้นที่ นอกจากนี้เกิดการสูญหายของพันธุ์กรรมข้าวบนพื้นที่สูง จากการระบาดของโรคและแมลง รวมทั้งการแปรปรวนและเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมที่ทำให้ผลผลิตข้าวต่อพื้นที่ต่ำ ซึ่งสถานการณ์ปัญหาที่พบในปัจจุบัน ได้แก่ (1) การแปรปรวนของปริมาณน้ำฝนที่ไม่เพียงพอทำให้ลดพื้นที่ปลูกข้าวลง ส่งผลให้ข้าวไม่เพียงพอต่อการบริโภคในครัวเรือน (2) พันธุ์ข้าวที่เคยปลูกให้ผลผลิตลดลงจากเดิม เนื่องจากกระทบสภาพแล้ง (ไม่ทนแล้ง) (3) การระบาดของโรคและแมลง โดยเฉพาะแมลงบั่วที่สร้างความเสียหายแก่ข้าวบนพื้นที่สูงหลายพื้นที่ เช่น อำเภอมวกก่อ จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก และอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน เป็นต้น และจากสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวนทำให้ในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2559-2563) พื้นที่บ้านเลอตอ อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก พบแมลงบั่วระบาดเข้าทำลายข้าวสูงสุดถึงร้อยละ 80 (4) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ โดยเฉพาะพื้นที่ปลูกข้าวไร่ที่เกิดการชะล้างสูง ความสามารถในการกักเก็บความชื้นหรือน้ำในดินต่ำ เกษตรกรแก้ปัญหาโดยการขยายพื้นที่ปลูกข้าวหรือหมุนเวียนพื้นที่ปลูกข้าวไร่ทุก 4-5 ปี ตัดถางเปิดพื้นที่ใหม่ทุกปี และ (5) พื้นที่สูงเริ่มขาดแคลนแรงงานในการทำนา เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ทำให้พื้นที่ปลูกข้าวและการจัดการดูแลแปลงนาข้าวลดลง ดังนั้น ในปี พ.ศ. 2565 จึงศึกษาวิจัยพันธุ์ข้าวท้องถิ่นเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและพันธุ์ข้าวที่มีคุณค่าทางโภชนาการสำหรับตอบสนองต่อความต้องการของตลาดอาหารสุขภาพเพื่อมุ่งไปสู่ระบบเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) ตลอดจนศึกษาด้านเทคโนโลยีการปลูกข้าวที่ลดแรงงานคนหรือทดแทนด้วยเครื่องทุ่นแรง และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงเพื่อมุ่งสู่ระบบ

เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) อย่างไรก็ตามงานวิจัยต้องสอดคล้องกับวิถีชีวิตหรือภูมิปัญญา ความต้องการของเกษตรกร ไม่ยุ่งยากหรือซับซ้อน มุ่งเน้นกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรซึ่งจะก่อให้เกิดการเรียนรู้และการยอมรับร่วมกัน

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้ได้พันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูงที่มีศักยภาพการผลิตในเชิงปริมาณและคุณภาพที่รองรับต่อการเปลี่ยนแปลง
- 2) เพื่อให้ได้วิธีการและเทคโนโลยีการปลูกข้าวที่ประหยัดแรงงานสำหรับพื้นที่สูงและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 3) เพื่อให้ได้แนวทางการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ข้าวพันธุ์ท้องถิ่นบนพื้นที่สูงที่มีคุณค่าทางโภชนาการ

ขอบเขตของการศึกษา

5.1 การศึกษา/ทดสอบพันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูงที่มีศักยภาพการผลิตในเชิงปริมาณและคุณภาพที่รองรับต่อการเปลี่ยนแปลง

(1) การรวบรวม อนุรักษ์ พันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูง โดยปลูกพันธุ์ข้าวแบบ single plant (ปักดำ 1 ต้นต่อหลุม) และปลูกพันธุ์ข้าวไร่แบบ panicle to row (หยอดเมล็ดข้าวแห้ง 1 รวงต่อแถว) บันทึกข้อมูลพันธุ์ข้าว ได้แก่ สันฐานวิทยา คุณลักษณะทนแล้งหรือใช้น้ำน้อย การทนโรคหรือแมลง และคัดเลือก/จัดกลุ่มพันธุ์ข้าวกลุ่มมีสี ในพื้นที่ 1 แห่ง

(2) การศึกษาและคัดเลือกพันธุ์ข้าวท้องถิ่นพื้นที่สูงที่มีคุณค่าทางโภชนาการ โดยปลูกพันธุ์ข้าวท้องถิ่น (พันธุ์ข้าวไร่และพันธุ์ข้าวนา) ที่ความสูงแตกต่างกัน 3 ระดับ (3 พื้นที่) วิเคราะห์ศักยภาพการผลิตและข้อมูลคุณค่าทางโภชนาการ คัดเลือกพันธุ์ข้าวสำหรับให้เกษตรกรปลูกในพื้นที่และวิจัยต่อยอดในการเพิ่มมูลค่า

(3) การศึกษาและคัดเลือกพันธุ์ข้าวนา/ข้าวไร่ท้องถิ่นที่ทนทานต่อแมลงบั่วบนพื้นที่สูงที่มีความสูงแตกต่างกัน 3 ระดับ (3 พื้นที่) โดยศึกษาและคัดเลือกลักษณะพันธุ์ข้าวร่วมกับเกษตรกรเพื่อปลูกในชุมชนต่อไป

(4) การทดสอบพันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูงที่มีคุณลักษณะทนแล้งหรือใช้น้ำน้อย โดยคัดเลือกพันธุ์ข้าวไร่/ข้าวนา จำนวน 10 พันธุ์ (จากการสังเกตลักษณะการม้วนหรือเหี่ยวของใบข้าว) แล้วปลูกทดสอบในสภาวะน้ำน้อยหรือขาดน้ำ ดำเนินการภายใต้โรงเรือน

5.2 วิธีการและเทคโนโลยีการปลูกข้าวที่ประหยัดแรงงานสำหรับพื้นที่สูง และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

(1) การศึกษาวิธีการและเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาที่ประหยัดแรงงานบนพื้นที่สูง โดยศึกษาและทดสอบวิธีการปลูกข้าวนาด้วยวิธีการปากกล้า (เพาะกล้าในถาด) โดยศึกษาวิจัยร่วมกับเกษตรกร ในพื้นที่ 3 แห่ง

(2) การศึกษาวิจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำสำหรับการปลูกข้าวไร่บนพื้นที่สูง ด้วยวิธีการ cut and fill คือ การปรับ/ตัดพื้นที่ลาดชันให้อยู่ในรูปแบบขั้นบันไดและเติมความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเสนอแนะแนวทางการกักเก็บความชื้นในดินของพื้นที่ปลูกข้าวไร่ ในพื้นที่ 3 แห่ง

5.3 แนวทางการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ข้าวพันธุ์ท้องถิ่นบนพื้นที่สูงที่มีคุณค่าทางโภชนาการ

การศึกษาวิจัยต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพที่พัฒนาจากพันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูง คือ ผลิตภัณฑ์แป้งข้าวกล้องสำเร็จรูป (Instant Brown Rice Flour) จากพันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่มีองค์ประกอบทางโภชนาการ/มีปริมาณสารสำคัญสูง/มีปริมาณผลผลิตต่อไร่สูง อย่างน้อย 3 พันธุ์ โดยการตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้น ศึกษาอัตราส่วนผสมและกระบวนการแปรรูปต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ จากแป้งข้าวกล้อง อย่างน้อย 1 ผลิตภัณฑ์

