

บทที่ 1

บทนำและวัตถุประสงค์

1. ความสำคัญของปัญหา

ชุมชนบนพื้นที่สูงประกอบด้วยประชากรกลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆ กว่า 15 ชนเผ่า ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 42.8 ของประชากรเป็นชนเผ่ากระเหรี่ยง ซึ่งเกษตรกรชนเผ่ากระเหรี่ยงนิยมปลูกข้าวเพื่อบริโภคมากที่สุด แต่ก็ยังประสบปัญหาเรื่องผลผลิตข้าวต่อพื้นที่ต่ำ ไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภค สาเหตุเนื่องมาจาก

(1) การระบาดของโรคแมลง เช่น หนอนด้วงแก้วกัดกินรากข้าวไร่บริเวณใต้ดินทำให้ต้นข้าวแห้งตายก่อนให้ผลผลิต แมลงบัวเกิดการระบาดทั้งในข้าวนาและข้าวไร่ทำให้ผลผลิตข้าวลดลงถึง 40% แมลงบัวไม่มีวิธีการกำจัดที่มีประสิทธิภาพ เพราะเมื่อเห็นใบข้าวกลายเป็นหลอดคล้ายต้นหอม ก็แสดงว่า แมลงบัวเข้าไปกัดกินเนื้อเยื่อที่เป็นจุดเจริญข้างในจนหมดแล้ว ไม่มีโอกาสที่ข้าวต้นจะออกรวงส่งผลให้ผลผลิตลดลง (Hidaka *et al.*, 1974) หากการเข้าระบาดทำลายรุนแรงอาจทำให้ผลผลิตข้าวเสียหายหมดทั้งแปลง (จินตนาและคณะ, 2539) การใช้สารฆ่าแมลงเพื่อป้องกันกำจัดมีราคาสูงและมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม (Sardesai *et al.*, 2001) รวมทั้งส่งผลเสียต่อตัวหัวตัวเป็นตามธรรมชาติด้วย

(2) พื้นที่สูงส่วนใหญ่มีความลาดชัน หากเปิดพื้นที่เพื่อทำการเกษตรก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายหน้าดินทุกปีส่งผลทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำโดยเฉพาะพื้นที่ปลูกข้าวไร่ ดังนั้น จึงต้องมีการบำรุง พื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ดินทุกปี

(3) ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศก่อให้เกิดภาวะฝนแล้ง น้ำท่วม อุณหภูมิสูง ทำให้ฤดูกาลเพาะปลูกข้าวเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศแห้งแล้งหรือฝนทิ้งช่วงทำให้ข้าวขาดน้ำส่งผลให้ผลผลิตข้าวลดลง ด้วยวิธีการทำนาของเกษตรกรบนพื้นที่สูงของประเทศไทยเป็นการทำนาอาศัยน้ำฝน อาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติจากห้วย คลอง บึง การให้น้ำในแปลงนาข้าวจะทำการขังน้ำในแปลงนาตลอดฤดูปลูกด้วยความเชื่อว่า “น้ำสามารถควบคุมวัชพืช” โดยเฉพาะยิ่งการให้น้ำในแปลงที่ระดับสูงกว่า 15 ซม.จากระดับผิวดิน เพราะหากให้ระดับน้ำต่ำกว่าระดับนี้จะทำให้วัชพืชน้ำได้รับแสงแดดและไหลขึ้นมาแข่งขันกับต้นข้าว แต่วิธีการให้น้ำดังกล่าวทำให้เกิดการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์ Guerra *et al.* (1998) รายงานว่า การให้น้ำของเกษตรกรในระยะการเจริญเติบโตต่างๆ สูงกว่าความต้องการใช้น้ำสำหรับการเจริญเติบโตของข้าว ก่อให้เกิดการสูญเสียน้ำประมาณ 50-80% ของปริมาณน้ำที่พืชต้องการ

(4) การขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ กล่าวคือ ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ที่บริสุทธิ์ ตรงตามพันธุ์ เพราะเมล็ดพันธุ์ที่ดี คือ ปัจจัยแรกในการเพิ่มศักยภาพของพันธุ์ข้าวให้มีผลผลิตสูง จากวิธีการปลูกข้าวของเกษตรกรบนพื้นที่สูงมักเกิดปัญหาเรื่องการปะปนของพันธุ์ข้าวเนื่องจากข้าวเป็นพืชที่เกิดการผสมข้ามได้ ฉะนั้น แปลงข้าวที่ปลูกทุกแปลงไม่ว่าจะใช้เมล็ดพันธุ์ดีหรือจากที่ใดก็ตาม ทุกแปลงมักมีพันธุ์ปนเกิดขึ้นเสมอ จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับกระบวนการผสมข้าม และลักษณะที่แสดงออกนั้นแตกต่างจากพันธุ์ปลูก ทำให้คุณภาพของเมล็ดข้าวลดลง (ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวนครสวรรค์ สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว กรมการข้าว)

(5) ความหลากหลายของพันธุ์ปลูกบนพื้นที่สูง ก่อให้เกิดปัญหาการปะปนพันธุ์ ข้าวสุกแก่ไม่พร้อมกัน ทำให้ผลผลิตข้าวร่วงหล่นก่อนระยะเก็บเกี่ยวหรือติดเชียว ส่งผลต่อเนื่องทำให้อายุการเก็บรักษาผลผลิตข้าวสั้นลง คุณภาพการหุงต้มลดลง แต่พันธุ์ข้าวที่หลากหลายเป็นทางเลือกให้แก่เกษตรกรสำหรับคัดเลือกและปรับปรุงคุณสมบัติพิเศษแก่พันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูง โดยเฉพาะให้มีคุณค่าทางโภชนาการสูง อาทิเช่น ธาตุเหล็ก สังกะสี แอนโทไซยานิน ซึ่งการคัดเลือกพันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูงที่มีคุณค่าโภชนาการพิเศษแล้วแปรูปเพิ่มมูลค่าข้าวถือว่าเป็นโอกาสที่สร้างรายได้แก่เกษตรกร อีกทั้งเป็นอาหารสุขภาพทางเลือกแก่ผู้บริโภค

จากสถานการณ์ของปัญหาข้างต้นที่เกิดขึ้นกับพืชอาหารหลักของชนเผ่าบนพื้นที่สูง จึงทำให้โครงการวิจัยมีแนวความคิดของสมมุติฐาน ดังนี้

1. ถ้าหากเกษตรกรมีเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพดี บริสุทธิ์ ย่อมเป็นปัจจัยแรกที่จะทำให้ผลผลิตข้าวต่อพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้น เพราะเมล็ดพันธุ์ คือ ปัจจัยแรกของการปลูกพืช และเป็นวิธีการที่เกษตรกรไม่ต้องลงทุนการผลิต
2. พื้นที่ปลูกข้าวบนพื้นที่สูงมีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ และมีการชะล้างหน้าดินทุกปี วิธีการอนุรักษ์และฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินอาจเป็นแนวทางหนึ่งในการลดความรุนแรงของปัญหาและเพิ่มผลผลิตข้าวต่อพื้นที่
3. หากนำพันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่เคยมีศักยภาพในการให้ผลผลิตสูงในอดีต มาปรับปรุงพันธุ์ให้มีลักษณะที่ทนทานต่อแมลงศัตรูที่ระบาดบนพื้นที่สูง อาจจะทำให้เกษตรกรยอมรับในพันธุ์ข้าวนั้นๆ และพันธุ์ยังคงอยู่ในชุมชนต่อไปไม่เกิดการสูญหาย และที่สำคัญ คือ อาจจะช่วยลดปัญหาการหันกลับไปเพิ่มพื้นที่ปลูกข้าวไร่
4. เนื่องจากบนพื้นที่สูงมีแหล่งน้ำจำกัด ไม่มีเขตชลประทาน อีกทั้งยังเป็นแหล่งต้นน้ำสำหรับชุมชนพื้นที่ราบลุ่ม หากมีการเพาะปลูกข้าวมากขึ้น วิธีการปลูกข้าวโดยการประหยัดน้ำด้วย “ระบบข้าวนาน้อย หรือ ระบบน้ำแห้งสลับน้ำขัง” อาจเป็นแนวทางหนึ่งในการช่วยประหยัดน้ำและใช้ทรัพยากรน้ำอย่างคุ้มค่า
5. วิธีการอารักขาข้าวของเกษตรกรบนพื้นที่สูงถือว่าไม่เกิดขึ้นเลยหรือเกิดขึ้นน้อยมาก หากเกิดการระบาดของโรคหรือแมลง วิธีการใช้สารป้องกันกำจัดชนิดชีวภัณฑ์จึงอาจเป็นแนวทางหนึ่งสำหรับแนะนำให้เกษตรกรใช้ทดแทนการใช้สารเคมีเพื่อลดความรุนแรงของการสูญเสียผลผลิตข้าว
6. บนพื้นที่สูงมีความหลากหลายของพันธุ์ข้าว ทั้งพันธุ์ข้าวไร่และข้าวนา ถ้าหากคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะโดดเด่นทางคุณค่าทางโภชนาการสูง หรือมีความเฉพาะเจาะจงในการเจริญเติบโตสำหรับพื้นที่สูงนั้นๆ มาแปรรูปจำหน่าย อาจเป็นการสร้างรายได้แก่ครัวเรือนบนพื้นที่สูง และเป็นอาหารสุขภาพทางเลือกแก่ผู้บริโภคได้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อทดสอบและคัดเลือกพันธุ์ข้าวนา/ไร่บนพื้นที่สูงให้ทนทานต่อแมลงศัตรูและมีลักษณะไม่ไวต่อช่วงแสงโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม
- 2.2 เพื่อวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวบนพื้นที่สูงที่มีคุณภาพพิเศษทางโภชนาการ
- 2.3 เพื่อวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวนาคุณภาพที่เหมาะสมกับพื้นที่สูง
- 2.4 เพื่อทดสอบและสาธิตเทคโนโลยีการใช้น้ำในแปลงนาข้าวแบบนาน้ำน้อยที่เหมาะสมกับพันธุ์ข้าวนาและพื้นที่
- 2.5 เพื่อทดสอบประสิทธิภาพชีวภัณฑ์เกษตรกรสำหรับการป้องกันกำจัดหนอนด้วงงั่วในข้าวไร่บนพื้นที่สูง
- 2.6 เพื่อศึกษาวิธีการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินสำหรับข้าวไร่บนพื้นที่สูง