

บทที่ 1

บทนำและวัตถุประสงค์

ความสำคัญของปัญหา

ข้าวเป็นพืชอาหารหลักและพืชวัฒนธรรมของกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่สูงโดยเฉพาะกลุ่มชนเผ่ากะเหรี่ยงหรือปกากะญอ ซึ่งมีจำนวนประชากร 42% ของชนเผ่าทั้งหมดบนพื้นที่สูง เกษตรกรชนเผ่ากะเหรี่ยงนิยมปลูกข้าวพันธุ์ท้องถิ่นเพื่อบริโภคเองในชุมชนและปลูกข้าวปีละครั้ง อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก (ฤดูนาปี) แต่ปัจจุบันการปลูกข้าวบนพื้นที่สูงก็ยังประสบปัญหาเรื่องผลผลิตข้าวต่อพื้นที่ต่ำ ส่งผลทำให้ข้าวไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคของครัวเรือน ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางด้านอาหารของเกษตรกรบนพื้นที่สูง บางครัวเรือนต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายเพื่อซื้อข้าวบริโภค ซึ่งปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุเนื่องมาจาก

(1) วิธีการปลูกข้าวบนพื้นที่สูงจะปลูกข้าวให้มีความหลากหลายของพันธุ์เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ แต่วิธีการดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหาการปะปนพันธุ์ ซึ่งข้าวแต่ละพันธุ์สูกแก่ไม่พร้อมกัน ทำให้ผลผลิตข้าวร่วงหล่นก่อนระยะเก็บเกี่ยวหรือติดเขียว ส่งผลต่อเนื่องทำให้อายุการเก็บรักษาผลผลิตข้าวสั้นลง คุณภาพการหุงต้มลดลง และพันธุ์ข้าวบางพันธุ์เกิดการสูญเสียพันธุ์

(2) การระบาดของโรคแมลง ได้แก่ แมลงบั่วที่การระบาดทั้งในข้าวนาและข้าวไร่ทำให้ผลผลิตข้าวลดลงถึง 40% แมลงบั่วไม่มีวิธีกำจัดที่มีประสิทธิภาพ เพราะเมื่อเห็นใบข้าวกลายเป็นหลอดคล้ายต้นหอม แสดงว่า แมลงบั่วเข้าไปกัดกินเนื้อเยื่อที่เป็นจุดเจริญข้างในจนหมดแล้ว ไม่มีโอกาสที่ข้าวต้นจะออกรวงส่งผลให้ผลผลิตลดลง (Hidaka *et al.*, 1974) หากการเข้าระบาดของสายพันธุ์รุนแรงอาจทำให้ผลผลิตข้าวเสียหายหมดทั้งแปลง (จินตนาและคณะ, 2539) การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศทำให้แมลงศัตรูพืชมีการระบาดรวดเร็วมากขึ้น ปัจจุบันผลผลิตข้าวบนพื้นที่สูงเริ่มได้รับผลกระทบจากแมลงที่มีปริมาณและระบาดรุนแรงเพิ่มขึ้น แมลงบั่วเข้าทำลายทั้งข้าวนาและข้าวไร่ ซึ่งพื้นที่ที่มีการระบาดความสูงจากน้ำทะเล 800-1,000 เมตร

(3) การเพิ่มขึ้นของประชากรชาติพันธุ์ในครัวเรือน ทำให้ข้าวและอาหารที่ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อการบริโภค หรือผลผลิตที่ได้ไม่พอสำหรับขายเป็นรายได้เลี้ยงครอบครัว

(4) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พื้นที่สูงส่วนใหญ่มีความลาดชัน ดินมีความเป็นกรด ดินมีการชะล้างหน้าดินสูงเกษตรกรจึงหาทางแก้ปัญหาเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวโดยขยายพื้นที่เพาะปลูกหรือเปิดพื้นที่เพื่อทำการเกษตรใหม่ ซึ่งวิธีการดังกล่าวก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายหน้าดินทุกปีส่งผลทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำโดยเฉพาะพื้นที่ปลูกข้าวไร่ที่ทำการหมุนเวียนพื้นที่ปลูกทุก 4-5 ปี ดังนั้น จึงต้องมีการบำรุง พื้นที่ความอุดมสมบูรณ์ดิน

(5) การแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศบนพื้นที่สูง โดยเฉพาะฝนไม่ตกต้องตามฤดู ภาวะฝนทั้งช่วงอุณหภูมิก่อให้เกิดความแปรปรวน ฤดูกาลเพาะปลูกเปลี่ยนแปลง น้ำฝนมีผลให้ผลผลิตข้าวลดลงทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ยิ่งด้วยวิธีการทำนาของเกษตรกรบนพื้นที่สูงของประเทศไทยเป็นการทำนาอาศัยน้ำฝน การให้น้ำในแปลงนาข้าวจะทำการขังน้ำในแปลงนาตลอด โดยให้น้ำในแปลงที่ระดับสูงกว่า 15 ซม.จากระดับผิวดิน เพราะหากให้ระดับน้ำต่ำกว่าระดับนี้จะทำให้วัชพืชน้ำได้รับแสงแดดและไหลขึ้นมาแข่งขันกับต้นข้าว แต่วิธีการให้น้ำดังกล่าวทำให้เกิดการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์ Guerra *et al.* (1998) รายงานว่าการให้น้ำของเกษตรกรในระยะการเจริญเติบโตต่างๆ สูงกว่าความต้องการใช้น้ำสำหรับการเจริญเติบโตของข้าว ก่อให้เกิดการสูญเสียน้ำประมาณ 50-80% ของปริมาณน้ำที่พืชต้องการ หากเกษตรกรหันมาปลูกข้าวด้วยระบบนํ้าน้อยก็เป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยประหยัดน้ำและลดปัญหา เรื่องการขาดแคลนน้ำสำหรับนาข้าวได้

จากสถานการณ์ผลผลิตข้าวบนพื้นที่สูงที่ยังประสบปัญหาด้านปริมาณสำหรับบริโภคในบางพื้นที่ ก็ยังมีโอกาสสำหรับการวิจัยและพัฒนาข้าวในเชิงคุณภาพ คือ การเพิ่มมูลค่าข้าว เนื่องจากบนพื้นที่สูงเป็นแหล่งของพันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่หลากหลายจึงเป็นทางเลือกให้แก่เกษตรกรคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่ต้องการบริโภค อาทิ บางครัวเรือนปลูกทั้งข้าวเจ้า ข้าวเหนียวเพื่อบริโภคและประกอบพิธีกรรม นอกจากนี้พันธุ์ข้าวบนพื้นที่สูงบางพันธุ์มีคุณสมบัติพิเศษทางคุณค่าโภชนาการ เช่น มีสีแดง สีดำ มีกากใยสูง มีสารอาหารบางชนิดสูง ดังนั้น เพื่อตอบสนองความต้องการอาหารสุขภาพ จึงเป็นโอกาสในการคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่มีคุณค่าทางโภชนาการมาเพิ่มมูลค่า จำหน่ายสร้างรายได้เสริมแก่เกษตรกรและเป็นอาหารทางเลือกแก่ผู้บริโภค

ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ในปีงบประมาณพ.ศ.2560 จึงมีการศึกษา ดังนี้ (1) รวบรวมและคัดเลือกพันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูงที่มีศักยภาพให้ผลผลิตสูง หรือมีคุณค่าทางโภชนาการพิเศษ (2) ทดสอบและคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่ทนทานแมลงศัตรูบนพื้นที่สูง (3) ศึกษาวิธีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นให้บริสุทธิ์ ตรงตามพันธุ์สำหรับปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวจากการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ (4) ศึกษาและทดสอบระบบประหยัดน้ำสำหรับการปลูกข้าวบนพื้นที่สูงร่วมกับเกษตรกร (5) ศึกษาวิธีการจัดการปุ๋ยในดินเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวบนพื้นที่สูง และ (6) ศึกษาวิธีการลดความเสี่ยงจากภาวะฝนแล้งต้นฤดูสำหรับการปลูกข้าวบนพื้นที่สูง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและคัดเลือกพันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่มีศักยภาพให้ผลผลิตสูง หรือมีคุณค่าทางโภชนาการพิเศษ
2. เพื่อให้ได้ข้อมูลการทนทานต่อแมลงศัตรูของพันธุ์ข้าวท้องถิ่นในแต่ละพื้นที่ทดสอบ
3. เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่บริสุทธิ์ ตรงตามพันธุ์สำหรับปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวจากการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ
4. เพื่อศึกษาและทดสอบระบบประหยัดน้ำที่เหมาะสมสำหรับการทำนาบนพื้นที่สูง
5. เพื่อให้ได้วิธีการจัดการปุ๋ยในดินที่เพิ่มผลผลิตข้าวบนพื้นที่สูง
6. เพื่อให้มีวิธีการลดความเสี่ยงจากภาวะฝนแล้งต้นฤดูสำหรับการปลูกข้าวบนพื้นที่สูง