

บทคัดย่อ

ข้าวเป็นพืชอาหารหลักของกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่สูง โดยมีการปลูกข้าวเพื่อบริโภคในครัวเรือน มาช้านานนับแต่อดีตจนเป็นความมั่นคงด้านอาหาร และก่อเกิดเป็นภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณีที่เกี่ยวข้องมากมาย รวมทั้งมีความหลากหลายทางชีวภาพของข้าวบนพื้นที่สูงที่มีคุณค่าจำนวนมาก ปัจจุบันการปลูกข้าวบนพื้นที่สูงประสบปัญหาหลายประการที่ส่งผลกระทบต่อให้ข้าวในชุมชนจำนวนมากไม่เพียงพอต่อการบริโภค อาทิ พื้นที่ดอนลาดชัน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เกิดการสูญหายของพันธุกรรมข้าว การระบาดของโรค/แมลง การแปรปรวนและเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศที่ทำให้ผลผลิตข้าวต่อพื้นที่ต่ำ ดังนั้นวัตถุประสงค์งานวิจัย คือ (1) รวบรวมและอนุรักษ์พันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูง (2) เพื่อให้ได้พันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่มีคุณค่าทางโภชนาการ ทนทานต่อแมลงศัตรู และทนแล้ง (3) เพื่อให้ได้วิธีการและเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาที่ประหยัดแรงงาน (4) เพื่อให้ได้วิธีการและเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตข้าวไร่ที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง และ (5) เพื่อให้ได้ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพที่มีสารอาหารสูงจากพันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูง

ผลการศึกษา พบว่า (1) รวบรวม อนุรักษ์พันธุ์ข้าวท้องถิ่นพื้นที่สูงจำนวน 480 พันธุ์ ประกอบด้วย พันธุ์ข้าวนา 195 พันธุ์ พันธุ์ข้าวไร่ 285 พันธุ์ (2) พันธุ์เก่าเจ้าถือว่าเป็นพันธุ์ที่มีศักยภาพการให้ผลผลิตในสภาพขาดน้ำโดยให้ผลผลิตสูงสุด 452 กิโลกรัมต่อไร่ (3) พันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่ให้ผลผลิตสูงเมื่อปลูกในสภาพนา ได้แก่ ป้อนอมู เฮงาะเลอทิญ และจากูเนเนให้ผลผลิต 1,926 1,605 และ 1,605 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อปลูกในสภาพไร่ พบว่าพันธุ์เล่าทุหย้าให้ผลผลิตสูง 1,173 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือพันธุ์ข้าวกำวังไผ่ให้ผลผลิต 1,066 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับพันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่มีคุณค่าทางโภชนาการ คือพันธุ์ข้าวจากูเนเน (ข้าวเจ้ามีสีดำ) มีค่าความสามารถในการต้านสารอนุมูลอิสระสูงถึง 876.29 และมีปริมาณสารแอนโทไซยานินสูงถึง 6,207 mg/kg และมีปริมาณอะไมโลส 8.99% (4) ในฤดูนาปี พ.ศ. 2564 ที่ระดับความสูงพื้นที่ 600-800 MSL พบการเข้าทำลายของแมลงศัตรูสูงถึงร้อยละ 62-80 ซึ่งพันธุ์ข้าวทดสอบทุกพันธุ์ให้ผลผลิตค่อนข้างสูงแม้ว่าจะมีการเข้าทำลายของแมลงศัตรูได้แก่ พันธุ์ L2 และพันธุ์ป้อนอมู สำหรับระดับความสูง 900-1,000 MSL ก็พบการเข้าทำลายของแมลงศัตรูสูงร้อยละ 69.95 แต่พันธุ์ B2 และพันธุ์ CC2 ก็ให้ผลผลิตสูงถึง 853 กิโลกรัมต่อไร่ (5) การปลูกข้าวพันธุ์ป้อนอมูด้วยวิธีปักดำให้ผลผลิตสูงกว่าวิธีการปักดำ ซึ่งให้ผลผลิตสูงสุด 640 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับพันธุ์ป้อนอมู (ไก่ป่า) และพันธุ์ข้าวสันป่าตอง1 เมื่อปลูกด้วยวิธีการปักดำ (วิธีเดิม) ให้ผลผลิตสูงสุด 800 และ 640 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (6) ต้นแบบเครื่องปลูกข้าวแบบกึ่งอัตโนมัติแบบปักดำมีประสิทธิภาพการทำงานอยู่ที่ร้อยละ 70 สามารถจับหรือปลูกต้นกล้าให้น้อยสุด 2-3 ต้นต่อจับ ซึ่งมีข้อจำกัดในการใช้งาน คือ กล้าอายุ 40-45 วัน แปลงนาต้องไม่มีน้ำขังหรือหน้าดินเรียบเพื่อให้เครื่องสไลด์ตามหน้าดินได้ง่าย (7) ข้อมูลผลผลิตข้าวไร่แปลงอนุรักษ์ดินและน้ำในฤดูปี พ.ศ. 2564 พื้นที่หนองเขียว (พันธุ์เล่าทุหย้า) และผาแตก (พันธุ์ป้อนอมู) ซึ่งปลูกข้าวไร่ซ้ำพื้นที่เดิมต่อเนื่องเป็นปีที่ 4 ให้ผลผลิตข้าว 1,200-1,400 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับพื้นที่สเบเมยปลูกทดสอบพันธุ์เล่าทุหย้าด้วยวิธีการ cut and fill เป็นปีแรกให้ผลผลิต 850 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งเป็นที่พึงพอใจของเกษตรกร และ (8) พันธุ์ข้าวเฮงาะเลอทิญและเล่าทุหย้าเหมาะสำหรับเป็นวัตถุดิบหลักในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ขนมคูกก็สำหรับเด็กอายุ 1-2 ปี และมีส่วนผสมเสริมโภชนาการ เช่น ไข่ไก่ ออกไก่ ผักเคล แครอท หอมหัวใหญ่ กระเทียม ฯลฯ ผลิตภัณฑ์ขนมคูกก็กั้มีโอกาสนในการพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพสำหรับเด็กและอาหารพร้อมทานสำหรับผู้แพ้อาหารจากแป้งสาลี (Gluten free) จากผลการวิจัยได้พันธุ์ข้าวที่มีคุณลักษณะเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ และสร้างมูลค่าข้าวเป็นอาหารสุขภาพแก่ผู้บริโภค เกษตรกรมีส่วนร่วมในการเพิ่มผลผลิตและมูลค่าข้าวที่มีคุณภาพเพื่อสร้างความมั่นคงด้านอาหารและด้านอาชีพบนพื้นที่สูง

คำสำคัญ: พื้นที่สูง แมลงศัตรู มูลค่าเพิ่ม ประหยัดแรงงาน การแปรปรวนสภาพภูมิอากาศ