

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

3.1 วิธีการศึกษาวิจัย

โครงการวิจัยดำเนินการทดลองใน 2 ฤดูปลูก คือ

- ฤดูนาปรัง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2559 ดำเนินงานทดลองที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 - ฤดูนาปี ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2559 ดำเนินงานทดลองในแปลงเกษตรกรในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงน้ำแจ่ม จ.น่าน
- ดังแผนรายละเอียด ดังนี้

ฤดูนาปรัง พ.ศ. 2559

1. ใช้พันธุ์ข้าวท้องถิ่น 2 พันธุ์จากเกษตรกร ได้แก่ (1) พันธุ์ข้าวเจ้าเบลิอะ และ (2) พันธุ์ข้าวเจ้าเปลือกดำ จำนวน 2 ประชากรเป็นพันธุ์แม่
2. ใช้พันธุ์ทนทานต่อแมลงบั่วที่ปลูกทดสอบในพื้นที่เป้าหมาย จำนวน 2 สายพันธุ์ ได้แก่ CMU-B2 และ CMU-L2 ใช้เป็นพันธุ์พ่อสำหรับพันธุ์ข้าวเจ้าเบลิอะและพันธุ์ข้าวเจ้าเปลือกดำ นอกจากนั้นยังเพิ่มพันธุ์ปทุมธานี 1 (PTT1) เป็นพันธุ์พ่อสำหรับพันธุ์เจ้าเปลือกดำ ซึ่งจะได้เมล็ดพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 3 (F_3) จำนวน 5 ประชากร
3. ปลูกทดลองในกระถางที่เรือนทดลองที่คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประชากรละ 20 กระถางๆ ละ 10 ต้น สายพันธุ์พ่อแม่ปลูกพันธุ์ละ 5 กระถาง บันทึกลักษณะทางสัณฐานและสรีระของข้าวในระยะต่างๆ ดังนี้
 - 1) ระยะแตกกอ บันทึกลักษณะ ทรงกอ การมีขนบนแผ่นใบ สีแผ่นใบ สีกาบใบ สีล่อนใบ รูปร่างล่อนใบ สีหูใบ สีข้อต่อใบ และนับจำนวนหน่อต่อต้น
 - 2) ระยะออกดอก บันทึกลักษณะ สียอดดอก สียอดเกสรตัวเมีย สีกลีบรองดอก สีข้อ สีปล้องและวันออกดอก
 - 3) ระยะเก็บเกี่ยว บันทึก ความสูงต้น จำนวนรวงต่อต้น และวันเก็บเกี่ยว ชั่งน้ำหนักเมล็ดต่อกระถาง
4. แบ่งเมล็ดออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเพื่อนำไปปลูกในชั่วที่ 4 (F_4) ในฤดูนาปี พ.ศ. 2559 ส่วนที่สอง นำไปวิเคราะห์ปริมาณธาตุเหล็ก สังกะสี โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ของ Zarcinas *et al.* (1987) หรือคุณภาพพิเศษอื่นๆ ในเมล็ด เช่น ความหอมโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ของ Mahatheeranont *et al.* (2001).

ฤดูนาปี พ.ศ. 2559

1. ปลูกทดลองในแปลงเกษตรกรในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงน้ำแจ่ม จ.น่าน จำนวน 2 แปลง แบ่งเป็นสภาพไร่ 1 แปลงและสภาพนา 1 แปลง
2. แต่ละแปลงปลูกลูกผสมรวมหมู่ข้าวที่ 4 และพันธุ์พ่อแม่ชุดที่ 1 จากฤดูนาปี จำนวน 5 คู่ ปลูกคู่ผสมละ 500-1,000 ต้น ขนาดแปลงย่อยต่อคู่ผสม 10x6 เมตร ระยะปลูก 25x25 เซนติเมตร ปลูก 1 ต้นต่อหลุม
3. การดูแลรักษาใช้วิธีการตามแบบของเกษตรกรในท้องถิ่น หลังปลูกบันทึกการเข้าทำลายของแมลงบั่วที่อายุ 40 วันและ 80 วันหลังย้ายปลูก ประเมินการระบาดของแมลงบั่วในแปลงเกษตรกรในแปลงข้างเคียง
4. เมื่อถึงระยะออกรวง บันทึกอายุออกรวงที่ 50% ของประชากร
5. ประชุมร่วมกับเกษตรกรเพื่อประเมินลักษณะร่วมกัน เมื่อถึงระยะสุกแก่ร่วมกับเกษตรกร คัดเลือกและเก็บเกี่ยวรวงที่คัดเลือก
6. สุ่มเก็บเกี่ยวประชากรละ 20 ต้นเพื่อบันทึกลักษณะองค์ประกอบผลผลิต และสุ่มเก็บเกี่ยวเพื่อประเมินผลผลิตจุดละ 1 ตารางเมตรแปลงละ 2 จุด ส่วนรวงที่คัดเลือกนำมาเมล็ดมา รวมกัน แบ่งเมล็ดออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเพื่อเป็นประชากรลูกผสมรวมหมู่ข้าวที่ 5 ส่วนที่สองนำไปวิเคราะห์ปริมาณธาตุเหล็ก สังกะสี โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ของ Zarcinas *et al.* (1987) หรือคุณภาพพิเศษอื่นๆ ในเมล็ด เช่น ความหอมโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ของ Mahatheeranont *et al.* (2001).

3.2 สถานที่ดำเนินการวิจัย

1. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงน้ำแจ่ม ต. เมืองลี อ. นาน จ.น่าน
2. แปลงทดลอง เรือนทดลอง ห้องปฏิบัติการทดลอง สรีระวิทยาและธาตุอาหารพืช สาขาพืชไร่ ภาควิชาพืชศาสตร์และปฐพีศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่