

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

3.1 การทดสอบและคัดเลือกพันธุ์เจีย รวมทั้งศึกษาการปลูกและการจัดการที่เหมาะสม

1) การคัดเลือกพันธุ์เจียที่เหมาะสมกับพื้นที่สูง

พื้นที่ดำเนินการ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ. สะเมิง จ. เชียงใหม่ วิธีการดำเนินงานดังนี้

- 1.1) สำรวจ และรวบรวมเมล็ดเจียที่ปลูกภายในประเทศไทย และสั่งนำเข้าจากต่างประเทศเพื่อสร้างความหลากหลายในการคัดเลือก ทำการบันทึกลักษณะเมล็ด สีเมล็ด เป็นต้น
- 1.2) นำเมล็ดที่ได้จากการคัดเลือกมาปลูกในแปลงทดลองปลูกในระยะ 25 X 50 เซนติเมตร อัตรา 1 ต้น/หลุม ปลูกในแปลงขนาด 5 X 6 เมตร
- 1.3) คัดเลือกต้นที่มีองค์ประกอบผลผลิตสูง และมีความทนทานโรคเพื่อนำไปปลูกต้นต่อแถวในปีต่อไป
- 1.4) ให้น้ำ และกำจัดวัชพืชตลอดการทดลอง
- 1.5) วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

2) ศึกษาการปลูกและการจัดการที่เหมาะสม

พื้นที่ดำเนินการ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี อ. แม่สรวย จ. เชียงราย

- 1.1) ทำการเปรียบเทียบวิธีการปลูกเจียรูปแบบที่เหมาะสมโดยปลูกแบบเป็นแถวอัตราเมล็ดพันธุ์ 400 กรัม/ไร่ เปรียบเทียบกับวิธีของเกษตรกรปลูกในปัจจุบัน
- 1.2) ทำการเก็บข้อมูลผลผลิต ความสูง และต้นทุนการผลิต
- 1.3) วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

3.2 การศึกษาและคัดเลือกถั่วพื้นเมืองที่มีคุณค่าทางโภชนาการ และมีการตรึงไนโตรเจนสูง รวมทั้งศึกษาการปลูกและการจัดการที่เหมาะสม

1) การศึกษาและคัดเลือกถั่วพื้นเมืองที่มีคุณค่าทางโภชนาการ และมีการตรึงไนโตรเจนสูง

พื้นที่ดำเนินการ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ. สะเมิง จ. เชียงใหม่

- 1.1) เก็บข้อมูล ลักษณะทางสัณฐานวิทยา เช่น ลักษณะใบ สีต้น ทรงต้น สีดอก วันออกดอก ความสูง ความทนทานต่อโรคและแมลง ผลผลิต และการตรึงไนโตรเจน (ปมรากถั่ว) ต่อเนื่องจากการปลูกในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ในพืชตระกูลถั่ว ที่ปลูกจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ *Lablab sp.*, *Vigna unguiculata*, *Vigna umbellata*, *Psophocarpus sp.* และ *phaseolus vulgaris*
- 1.2) วิเคราะห์และสรุปผลปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
- 1.3) คัดเลือกต้นที่มีองค์ประกอบผลผลิตสูง และมีคุณสมบัติการตรึงไนโตรเจนได้ดีและมีความทนทานโรคเพื่อนำไปปลูกต้นต่อแถวในปีต่อไป
- 1.4) ส่งวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการในเมล็ดได้แก่ค่าอะไรบ้าง
- 1.5) นำเมล็ดที่ได้จากการคัดเลือกมาปลูกในแปลงทดลองปลูกในระยะ 50 X 50 เซนติเมตร อัตรา 1 ต้น/หลุม จากนั้นใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรก 30 วันหลังปลูก 46 – 0 – 0 อัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่ ครั้งที่ 2 60 วันหลังปลูก 16 – 20 – 0 อัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่
- 1.6) ให้น้ำ และกำจัดวัชพืชตลอดการทดลอง
- 1.7) วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

2) การศึกษาการปลูกและการจัดการถั่วพื้นเมืองที่เหมาะสม

- 1.1) ศึกษารูปแบบการปลูกที่เหมาะสมโดยทำการเปรียบเทียบจำนวน 2 วิธีการ ได้แก่ ปลูกแบบหลุมให้ลำต้นเลื้อยไปตามผิวดิน และปลูกแบบค้ำ อัตรา 5 เมล็ด/หลุม
- 1.2) ทำการเก็บข้อมูลผลผลิต ความสูง และต้นทุนการผลิต
- 1.3) วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

3.3 การศึกษาและคัดเลือกลูกเต๋ยที่มีคุณค่าทางโภชนาการ

พื้นที่ดำเนินการ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ. สะเมิง จ.เชียงใหม่ วิธีการดำเนินงานดังนี้

- 1) บันทึกข้อมูลจากการปลูกในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย ความสูงลำต้น จำนวนหน่อ/กอ สีใบ สีกาบใบ ผลผลิต/ต้น มีเมล็ด และวิเคราะห์หาชนิดแป้งในเมล็ด ทำการคัดเลือกต้นที่มีองค์ประกอบผลผลิตสูง และมีความทนทานโรคเพื่อนำไปปลูกต้นต่อแถวในปีต่อไป
- 2) รวบรวมเมล็ดพันธุ์จากแหล่งปลูกลูกเต๋ย เช่น เขตพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เชียงราย พะเยาน่าน เป็นต้น โดยเน้นพันธุ์ที่ใช้บริโภคเป็นหลัก
- 3) นำเมล็ดอย่างน้อย 13 สายพันธุ์ มาปลูกเป็นต้นต่อแถว (Plant to row)
- 4) เก็บข้อมูล ลักษณะทางสัณฐานวิทยา เช่น สีใบ สีกาบใบ ทรงต้น วันออกดอก ความสูง ความทนทานต่อโรคและแมลง
- 5) ให้น้ำ และกำจัดวัชพืชตลอดการทดลอง
- 6) ส่งวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ ได้แก่ เบต้าแคโรทีน คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และฟอสฟอรัส เป็นต้น

3.4 การคัดเลือกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมืองที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง และคุณภาพที่ดี

พื้นที่ดำเนินการ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ. สะเมิง จ.เชียงใหม่ วิธีการดำเนินงานดังนี้

- 1) เก็บข้อมูล ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมือง จำนวน 30 พันธุ์ เช่น ลักษณะใบ สีต้น ทรงต้น สีดอก วันออกดอก ความสูง ความทนทานต่อโรคและแมลง ผลผลิตต่อเนื่องจากฤดูการปลูกปี 2565
- 2) บันทึกลักษณะเมล็ด เช่น สีเมล็ด ขนาด น้ำหนัก
- 3) วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต พลังงาน ไขมัน และโปรตีน
- 4) วิเคราะห์และสรุปผลปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
- 5) นำเมล็ดจากการรวบรวม และจากการคัดเลือกในรุ่นที่ผ่านมาอย่างน้อย 30 สายพันธุ์ปลูกในแปลงทดลองปลูกในระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 25 เซนติเมตร หยอดเมล็ดอัตรา 1-2 เมล็ด/หลุม เพื่อทำการผสมภายในประชากรต่อไป
- 6) ให้น้ำ และกำจัดวัชพืชตลอดการทดลอง

3.5 การทดสอบระบบการปลูกถั่วแซมในแปลงไม้ผล

พื้นที่ดำเนินการ

1. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ. เชียงดาว จ.เชียงใหม่
2. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย อ. สบเมย จ. แม่ฮ่องสอน
3. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สามแลบ อ. สบเมย จ. แม่ฮ่องสอน

วิธีการดำเนินงานดังนี้

- 1) สำรวจและคัดเลือกพื้นที่ศึกษา โดยมีเกณฑ์คัดเลือกคือไม้ผลยืนต้น (อะโวคาโด/มะม่วง/น้อยหน่า ฯลฯ) ต้องอายุไม่เกิน 1 ปี และสำรวจพืชตระกูลถั่วที่สำคัญทางเศรษฐกิจในพื้นที่
- 2) วางแผนการทดลองแบบ RCBD ทดลอง 3 วิธีการ จำนวน 4 ซ้ำ ได้แก่
 - 2.1) ไม้ผลยืนต้นเศรษฐกิจในพื้นที่ทดสอบอย่างเดียว
 - 2.2) ไม้ผลยืนต้นปลูกแซมด้วยถั่วเศรษฐกิจในพื้นที่
 - 2.3) ไม้ผลยืนต้นปลูกแซมด้วยถั่วโน้มนางแดง
- 3) เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของไม้ผล ได้แก่ ความสูงลำต้น
- 4) เก็บข้อมูลผลผลิต ได้แก่ ผลผลิต/ต้น ผลผลิตต่อไร่ ของถั่วหรือไม้ผล และรายได้ตลอดทั้งปี ปริมาณธาตุอาหาร N, P และ K ในดิน ต้นทุนการปลูก และการจัดการต่างๆ ในแปลง
- 5) วิเคราะห์และสรุปผล

