

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

3.1 การทดสอบและคัดเลือกถั่วพื้นเมืองที่มีคุณค่าทางโภชนาการ

พื้นที่ดำเนินงาน สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่

วิธีการดำเนินงาน

- 1) เก็บข้อมูล ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของถั่วพันธุ์พื้นเมือง จำนวน 20 พันธุ์ เช่น ลักษณะใบ สีดันทรงต้น สีดอก วันออกดอก ความสูง ความทนทานต่อโรคและแมลง ผลผลิต และการตรึงไนโตรเจน (ปมรากถั่ว) ต่อเนื่องจากการปลูกปี 2564
- 2) คัดเลือกพันธุ์ถั่วพื้นเมืองที่มีโปรตีนในเมล็ดสูง องค์ประกอบผลผลิตสูง มีคุณสมบัติการตรึงไนโตรเจนได้ดีและความทนทานโรคเพื่อนำไปปลูกคัดเลือกแบบต้นต่อแถวต่อไป
- 3) นำเมล็ดที่ได้จากการคัดเลือกมาปลูกในแปลงทดลองปลูกในระยะ 50 X 50 เซนติเมตร อัตรา 1 ต้น/หลุม จากนั้นใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรก 30 วันหลังปลูก 46 - 0 - 0 อัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่ ครั้งที่ 2 หลังปลูก 60 วัน 16 - 20 - 0 อัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่
- 4) ให้น้ำ และกำจัดวัชพืชตลอดการทดลอง

3.2 การคัดเลือกลูกเต๋ยพื้นเมืองที่มีคุณค่าทางโภชนาการ

พื้นที่ดำเนินการ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ. สะเมิง จ.เชียงใหม่ วิธีการดำเนินงานดังนี้

- 1) บันทึกข้อมูลจากการปลูกในปีงบประมาณ 2564 ประกอบด้วย ความสูงลำต้น จำนวนหน่อ/กอ สีใบ สีกาบใบ ผลผลิต/ต้น มีเมล็ด และวิเคราะห์หาชนิดแป้งในเมล็ด ทำการคัดเลือกต้นที่มีองค์ประกอบผลผลิตสูง และมีความทนทานโรคเพื่อนำไปปลูกต้นต่อแถวในปีต่อไป
- 2) รวบรวมเมล็ดพันธุ์จากแหล่งปลูกลูกเต๋ย เช่น เขตพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เชียงราย พะเยาน่าน เป็นต้น โดยเน้นพันธุ์ที่ใช้บริโภคเป็นหลัก
- 3) นำเมล็ดอย่างน้อย 13 สายพันธุ์จากการรวบรวมนำมาปลูกในแปลงทดลองปลูกในระยะ 25 X 50 เซนติเมตร อัตรา 1 ต้น/หลุม
- 4) เก็บข้อมูล ลักษณะทางสัณฐานวิทยา เช่น สีใบ สีกาบใบ ทรงต้น วันออกดอก ความสูง ความทนทานต่อโรคและแมลง
- 5) ให้น้ำ และกำจัดวัชพืชตลอดการทดลอง
- 6) ส่งวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน โยอาหาร ฟอสฟอรัส วิตามินเอ วิตามินบี 1 และวิตามินบี 2 เป็นต้น

3.3 การคัดเลือกข้าวโพดข้าวเหนียวพื้นเมืองที่มีคุณค่าทางโภชนาการ

พื้นที่ดำเนินการ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ. สะเมิง จ.เชียงใหม่ วิธีการดำเนินงานดังนี้

- 1) เก็บข้อมูล ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมือง จำนวน 30 พันธุ์ เช่น ลักษณะใบ สีดันทรงต้น สีดอก วันออกดอก ความสูง ความทนทานต่อโรคและแมลง ผลผลิต และการตรึงไนโตรเจน (ปมรากถั่ว) ต่อเนื่องจากการปลูกปี 2564
- 2) รวบรวมเมล็ดพันธุ์เพิ่มเติมจากแหล่งปลูกบริเวณภาคเหนือของประเทศไทย
- 3) บันทึกลักษณะเมล็ด เช่น สีเมล็ด ขนาด น้ำหนัก

- 4) นำเมล็ดจากการรวบรวม และจากการคัดเลือกในรุ่นที่ผ่านมาอย่างน้อย 30 สายพันธุ์ปลูกในแปลงทดลองปลูกในระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 25 เซนติเมตร หยอดเมล็ดอัตรา 1-2 เมล็ด/หลุม เพื่อทำการผสมภายในประชากรต่อไป
- 5) ให้น้ำ และกำจัดวัชพืชตลอดการทดลอง
- 6) วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ ได้แก่ อะไมโลส อะไมโลเปกติน และ แอนโทรไซยานิน

3.4 คัดเลือกพันธุ์เจีย (Chia) ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกบนพื้นที่สูง

พื้นที่ดำเนินการ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ. สะเมิง จ.เชียงใหม่ วิธีการดำเนินงานดังนี้

- 1) สำรวจ และรวบรวมเมล็ดเจียที่ปลูกภายในประเทศไทย และสั่งนำเข้าจากต่างประเทศเพื่อสร้างความหลากหลายในการคัดเลือก ทำการบันทึกลักษณะเมล็ด สีเมล็ด เป็นต้น
- 2) นำเมล็ดที่ได้จากการคัดเลือกมาปลูกในแปลงทดลองปลูกในระยะ 25 X 50 เซนติเมตร อัตรา 1 ต้น/หลุม ปลูกในแปลงขนาด 5 X 6 เมตร
- 3) คัดเลือกต้นที่มีองค์ประกอบผลผลิตสูง และมีความทนทานโรคเพื่อนำไปปลูกต้นต่อแถวในปีต่อไป
- 4) ให้น้ำตลอดการทดลอง และกำจัดวัชพืชตลอดการทดลอง
- 5) เก็บข้อมูล จำนวน 30 ต้น/สายพันธุ์ เช่น ลักษณะใบ สีต้น ทรงต้น สีดอก วันออกดอก ความสูง ความทนทานต่อโรคและแมลง ผลผลิต เป็นต้น

3.5 การศึกษาการปลูกและการจัดการงาหอม และเจียให้มีผลผลิตและคุณภาพที่ดีเหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง

พื้นที่ดำเนินการ 1) สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ. สะเมิง จ.เชียงใหม่

- 2) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองเขียว อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่
 - 2) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่
 - 3) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยแม่มะล่อ อ. แม่แจ่ม จ. เชียงใหม่
 - 4) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยก้างปลา อ. แม่จันท์ จ. เชียงราย
- วิธีการดำเนินงานดังนี้

1) เก็บข้อมูลต่อเนื่องในการปลูกเพื่อคัดเลือกพันธุ์งาหอมรุ่นที่ 4 จำนวน 7 สายพันธุ์ (ฤดูการปลูกปี 2564) โดยทำการเก็บเกี่ยวองค์ประกอบผลผลิตได้แก่ จำนวนข้อ จำนวนกิ่ง จำนวนช่อดอก และน้ำหนัก 1000 เมล็ด รวมทั้งความสูง และ น้ำหนัก/พื้นที่

2) การศึกษาวิธีการปลูกที่เหมาะสมในงาหอม ชนิดงาดอ งากลาง และงาปี

- (1) การปลูกแบบโรยเป็นแถวระยะห่าง 50 x 50 เซนติเมตร
- (2) การปลูกแบบเป็นหลุมระยะ 75 x 25 เซนติเมตร
- (3) การปลูกเป็นหลุมระยะห่าง 75 x 50 เซนติเมตร

- วางแผนการทดลองแบบ RCBD (Randomized Complete Block Design) ทวนซ้ำ 4 ครั้ง
- เก็บข้อมูล ความสูง จำนวนข้อ จำนวนกิ่ง จำนวนช่อดอก และผลผลิต/พื้นที่
- วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Statistix 11

3) การศึกษาวิธีการปลูกเจียที่เหมาะสม

- 1) การปลูกโรยเป็นแถวระยะห่าง 50 เซนติเมตร
- 2) การปลูกแบบหว่าน

- เก็บข้อมูล ความสูง จำนวนข้อ จำนวนกิ่ง จำนวนช่อดอก และผลผลิต/พื้นที่
- วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Statistix 11

