

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

3.1 การคัดเลือกพันธุ์งาหอมที่มีผลผลิตและคุณค่าทางโภชนาการสูงในระดับแปลงของเกษตรกร พื้นที่ดำเนินการ

- 1) สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่
- 2) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองเขียว อ.เชียงใหม่ จ. เชียงใหม่
- 3) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่าแป๋ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
- 4) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยก้างปลา อ.แม่จัน จ.เชียงราย
- 5) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ะล่อ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่

ขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) เก็บข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตของแต่ละต้นของงาหอมที่ปลูกในปี พ.ศ. 2563 ได้แก่ จำนวนข้อต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น ความยาวช่อดอกที่ยาวที่สุด 10 ช่อ นับจำนวนดอกต่อ 1 ช่อดอก นวดเมล็ด และชั่งน้ำหนัก สุ่มเมล็ดชั่งน้ำหนัก 1,000 เมล็ด และบันทึกสีเมล็ด
- 2) คัดเลือกพันธุ์งาหอมสำหรับปลูกรุ่นที่ 4 ในแปลงเกษตรกร โดยพิจารณาจากปริมาณผลผลิต และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด รวมถึงปริมาณน้ำมัน และปริมาณโอเมก้า 3, โอเมก้า 6 และ โอเมก้า 9
- 3) ปลูกทดสอบเมล็ดพันธุ์จากการคัดเลือก รุ่นที่ 3 เปรียบเทียบกับพันธุ์ของเกษตรกร วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 4 ซ้ำ นำเมล็ดมาเพาะกล้าให้มีอายุ 30 วัน แล้วย้ายปลูกในแปลงระยะ 50 X 50 เซนติเมตร อัตรา 1 ต้น/หลุม ไม่มีการถอนแยก และทวนซ้ำสายพันธุ์ละ 4 ซ้ำ
- 4) ทำการใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง
 - ครั้งที่ 1 เมื่ออายุ 30 วันหลังปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่
 - ครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 60 วันหลังปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่
- 5) ให้น้ำตลอดการทดลองโดยระบบสปริงเกอร์ทุก 7-10 วัน
- 6) เก็บข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตของแต่ละต้น ได้แก่ จำนวนข้อต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น ความยาวช่อดอกที่ยาวที่สุด 10 ช่อ นับจำนวนดอกต่อ 1 ช่อดอก นวดเมล็ดและชั่งน้ำหนัก

3.2 การทดสอบและคัดเลือกถั่วพื้นเมืองที่มีคุณค่าทางโภชนาการ

พื้นที่ดำเนินการ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่

วิธีการดำเนินงานดังนี้

- 1) เก็บข้อมูล ลักษณะทางสัณฐานวิทยา เช่น ลักษณะใบ สีต้น ทรงต้น สีดอก วันออกดอก ความสูง ความทนทานต่อโรคและแมลง ผลผลิต และการตรึงไนโตรเจน (ปมรากถั่ว) ต่อเนื่องจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2563
- 2) คัดเลือกต้นที่มีองค์ประกอบผลผลิตสูง และมีคุณสมบัติการตรึงไนโตรเจนได้ดีและความทนทานโรคเพื่อนำไปปลูกต้นต่อแถวในปีต่อไป
- 3) นำเมล็ดที่ได้จากการคัดเลือกมาปลูกในแปลงทดลองปลูกในระยะ 50 X 50 เซนติเมตร อัตรา 1 ต้น/หลุม จากนั้นใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรก อายุ 30 วันหลังปลูก 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่ ครั้งที่ 2 อายุ 60 วันหลังปลูก 16-20-0 อัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่
- 4) ให้น้ำตลอดการทดลองโดยระบบสปริงเกอร์ทุก ๆ 7-10 วัน

3.3 การทดสอบคัดเลือกลูกเต๋อยบนพื้นที่สูงเพื่อใช้ประโยชน์และสร้างรายได้

พื้นที่ดำเนินการ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่

วิธีการดำเนินงานดังนี้

1) บันทึกข้อมูลต่อเนื่องจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ประกอบด้วย ความสูงลำต้น จำนวนหน่อ/กอ สีใบ สีกาบใบ ผลผลิต/ต้น มีเมล็ด และวิเคราะห์หาชนิดแบ่งในเมล็ด ทำการคัดเลือกต้นที่มีองค์ประกอบผลผลิตสูง และมีความทนทานโรคเพื่อนำไปปลูกต้นต่อแถวในปีต่อไป

2) รวบรวมเมล็ดพันธุ์จากแหล่งปลูกลูกเต๋อย เช่น เขตพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา น่าน เป็นต้น 2

3) นำเมล็ดจากการรวบรวมนำมาปลูกในแปลงทดลองปลูกในระยะ 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 3

4) ให้น้ำตลอดการทดลองโดยระบบสปริงเกอร์ทุก ๆ 7-10 วัน

5) เก็บข้อมูล ลักษณะทางสัณฐานวิทยา เช่น สีใบ สีกาบใบ ทรงต้น วันออกดอก ความสูง

3.4 การทดสอบและคัดเลือกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมืองที่มีคุณค่าทางโภชนาการ

พื้นที่ดำเนินการ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่

วิธีการดำเนินงานดังนี้

1) เก็บข้อมูลต่อเนื่องจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

1.1) เก็บข้อมูล ลักษณะทางสัณฐานวิทยา เช่น สีใบ สีกาบใบ ทรงต้น วันออกดอก ความสูง จำนวนแถว/ฝัก และสีเมล็ด

1.2) เก็บเกี่ยวฝักข้าวโพดเมื่อไหมมีสีน้ำตาล หรือปีที่ส่วนปลายฝักจะยุบตัว คัดเลือกต้นที่มีองค์ประกอบผลผลิตสูง คุณภาพหุงต้มที่ดี มีจำนวนแถว/ฝัก (ไม่เกิน 10 แถว) และสีเมล็ดสีขาว ม่วง ดำ เหลือง และมีความต้านทานโรค เพื่อนำไปปลูกต้นต่อแถวในปีต่อไป

2) รวบรวมเมล็ดพันธุ์เพิ่มเติมจากแหล่งปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมือง เช่น ในเขตพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา น่าน เป็นต้น

3) บันทึกลักษณะเมล็ด เช่น สีเมล็ด ขนาด น้ำหนัก

4) นำเมล็ดจากการรวบรวม และจากการคัดเลือกในรุ่นที่ผ่านมาไปปลูกในแปลงทดลองปลูกในระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 25 เซนติเมตร หยอดเมล็ดอัตรา 1-2 เมล็ด/หลุม

5) ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยอินทรีย์ในช่วงเตรียมดิน และใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 15 วันหลังปลูก ใช้สูตร 20-20-0 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ ครั้งที่ 2 ที่ระยะก่อนติดฝัก ใส่ปุ๋ยสูตร สูตร 12-12-24 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่

6) ระยะ 30 วันหลังปลูก กำจัดวัชพืช พร้อมทำร่นข้าวโพด

7) ทำการคลุมดอกเพศผู้ และดอกเพศเมียในแต่ละสายพันธุ์ จากนั้นดำเนินการผสมพันธุ์ภายในประชากรของแต่ละสายพันธุ์

8) ให้น้ำตลอดการทดลองโดยระบบสปริงเกอร์ทุก ๆ 7-10 วัน

3.5 การศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากธัญพืช และพืชตระกูลถั่วบนพื้นที่สูง

- 1) สํารวจข้อมูลผลิตภัณฑ์จากทางเว็บไซต์และพื้นที่ร้านค้าอาหารสุขภาพ
- 2) วิเคราะห์ผลการสำรวจและสรุปแนวโน้มความเป็นไปได้ในผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากธัญพืช และพืชตระกูลถั่ว
- 3) จัดทำต้นแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปจากธัญพืช และพืชตระกูลถั่ว จำนวน 4 ชนิด เก็บข้อมูลต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด
- 4) สรุปผลการศึกษา

