

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

1. การทดสอบการปลูกมันเทศในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

พื้นที่ดำเนินงาน : โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงคลองลาน อ.ชาณุวรลักษบุรี
จ.กำแพงเพชร

- 1) วิเคราะห์ประเด็นปัญหา สาเหตุ และแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกับเกษตรกร และเจ้าหน้าที่ในพื้นที่
- 2) คัดเลือกกลุ่มเกษตรกร และทำความเข้าใจกับเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 3) ดำเนินงานทดสอบในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงคลองลาน
 - เก็บตัวอย่างดินก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบ เพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารและความอุดมสมบูรณ์ของดิน
 - วางแผนการทดสอบแบบ 2×9 Factorial in CRD ประกอบด้วย 2 ปัจจัย

ปัจจัยที่ 1 มี 9 ระดับ คือ พันธุ์มันเทศ 9 สายพันธุ์ ได้แก่ พจ.65-3 พจ.166-5 พจ.265-1 พจ.290-9 พจ.281-48 PROC NO 65-16 T101 มันเทศญี่ปุ่นสายพันธุ์เนื้อสีขาว และมันเทศญี่ปุ่นสายพันธุ์เนื้อสีม่วง

ปัจจัยที่ 2 มี 2 ระดับ คือ วิธีการปลูก 2 วิธี ได้แก่ การปลูกโดยใช้พลาสติกสีดำคลุมแปลง และการปลูกโดยไม่ใช้พลาสติกสีดำคลุมแปลง

การเตรียมพื้นที่และการปลูก

- (1) การเตรียมดิน โดยขุดดินตากแดด โรยปูนขาว และปุ๋ยหมัก อัตรา 3,000 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทิ้งไว้ประมาณ 7-10 วัน
- (2) การเตรียมแปลงปลูก ขึ้นแปลงรูปหลังเต่า ฐานแปลงกว้าง 60 เซนติเมตร สูง 50 เซนติเมตร ร่องแปลงกว้าง 50 เซนติเมตร
- (3) คลุมแปลงปลูกด้วยพลาสติกดำ เจาะรูพลาสติกห่างกัน 30 เซนติเมตร ใช้สารเคมี (สตาร์เกิล) อัตรา 2 กรัมต่อหลุม รองกันหลุมก่อนปลูก เพื่อป้องกันแมลงศัตรูพืช เช่น เีียนดิน ตัวงวงมันเทศ
- (4) ปลูกมันเทศโดยวางท่อนพันธุ์ทามุม 60 องศา ฝังลึกลง 2-3 ข้อของยอดพันธุ์มันเทศ

การให้น้ำ

ให้น้ำแบบสปริงเกอร์

การให้ปุ๋ย

- ครั้งที่ 1 หลังปลูก 15 วัน ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่
- ครั้งที่ 2 หลังปลูก 45 วัน ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่
- ครั้งที่ 3 หลังปลูก 60 วัน ใส่ปุ๋ย 15-15-15 และ 13-13-21 หรือ 15-15-15 และ 0-0-60 อัตราส่วน 1:1 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่

การตลบเถามันเทศ

- ครั้งที่ 1 หลังปลูก 60 วัน เพื่อกกระตุ้นให้มันเทศลงหัว
- ครั้งที่ 2 หลังจากตลบเถาครั้งแรก 20 วัน พร้อมทั้งรดให้น้ำ เพื่อให้หัวมันเทศสร้างน้ำตาล

การบันทึกข้อมูล

- (1) การวัดลักษณะคุณภาพของผลผลิต ได้แก่ จำนวนหัวต่อต้น, ปริมาณน้ำหนักต่อหัว ปริมาณน้ำหนักต่อต้น ความกว้างของหัว ความยาวของหัว และความหวานของผลผลิต
- (2) การประเมินความพึงพอใจในรสชาติของมันเทศแต่ละสายพันธุ์
- (3) ต้นทุนการผลิต
- (4) ค่าตอบแทนจากการขายผลผลิต (กำไรสุทธิ)

2. การทดสอบการปลูกพืชของพันธุ์ท้องถิ่นด้านทานเชื้อไวรัส

พื้นที่ดำเนินงาน : โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป๋อ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี

- 1) ประชุมระดมความคิดร่วมกันระหว่าง ศูนย์พืชผักโลก (World Vegetable Center) และสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
- 2) สำรวจพื้นที่ คัดเลือกเกษตรกร และคัดเลือกพันธุ์ ที่จะนำมาทดสอบ
- 3) ดำเนินงานทดสอบ โดยปลูกพันธุ์ละ 10 ต้น เปรียบเทียบกับพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกในพื้นที่
 - โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป๋อ ทดสอบ 6 พันธุ์ ประกอบด้วย พันธุ์ AVPU 1394 1504 1505 1508 1509 และพันธุ์การค้า เจียไต๋
 - โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง ทดสอบ 9 พันธุ์ ประกอบด้วย พันธุ์ AVPU 1393 1394 1502 1504 1505 1506 1507 1508 และ 1509

การปลูก และดูแลรักษา

- (1) การเตรียมกล้า แช่เมล็ดในน้ำอุ่นอุณหภูมิประมาณ 50 – 55 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที บ่มเมล็ดพันธุ์ทิ้งไว้ 1 คืน จากนั้นเพาะในถาดหลุม และย้ายปลูกเมื่อต้นกล้าอายุ 7 วัน
- (2) การเตรียมดินและย้ายปลูก ไถดินลึก 30 เซนติเมตร ตากแดด 14 วัน ขึ้นแปลงสูง 30 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างหลุม 1 เมตร ขุดหลุมลึก 25 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหมักผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตรา 500 กรัมต่อหลุม
- (3) การให้น้ำ ให้น้ำแบบสปริงเกอร์ และให้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยป้องกันการแตกของผล
- (4) การใส่ปุ๋ย
 - ครั้งที่ 1 หลังย้ายปลูก 7 – 10 วัน ใส่ปุ๋ย 46-0-0 และ 15-15-15 อัตรา 30 – 50 กรัม/ต้น และ 20 กรัมต่อต้น ตามลำดับ
 - ครั้งที่ 2 หลังย้ายปลูก 30 วัน ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 40 กรัมต่อต้น
 - ครั้งที่ 3 หลังย้ายปลูก 40 วัน ใส่ปุ๋ย 13-13-21 หรือ 8-24-24 อัตรา 80 กรัมต่อต้น

หลังการใส่ปุ๋ยทุกครั้งควรรดน้ำให้ชุ่ม สามารถพ่นปุ๋ยเสริมทางใบในระยะติดดอก
- (5) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการทดสอบ

การบันทึกข้อมูล

- 1) วันแรกที่ดอกเพศผู้และเพศเมียบาน
- 2) ชื่อที่ดอกเพศเมียบาน
- 3) ความยาวเกสรวันที่เก็บเกี่ยวผลผลิต
- 4) โรคที่พบ เช่น ไวรัส ใบไหม้ ราแป้ง
- 2) การวัดลักษณะคุณภาพของผลผลิต ได้แก่
 - ทรงผล (Fruit shape)
 - ผิวผล (Fruit skin)
 - สีผิว (Skin color)
 - สีเนื้อ (Flesh color)
 - จำนวนผล/ต้น
 - น้ำหนัก/ต้น
 - น้ำหนัก/ผล
 - ความหวานของผลผลิต (บริกซ์)
 - ความกว้างของผล (Fruit length)
 - ความยาวของผล (Fruit width)
 - ความกว้างของโพรงเมล็ด (Seed cavity length)
 - ความยาวของโพรงเมล็ด (Seed cavity width)
 - ความกว้างของเนื้อพื้ทอง (Flesh thickness)
- 3) วิเคราะห์ข้อมูลด้านโภชนาการ ได้แก่ β -Carotene และ Vitamin C
- 4) ต้นทุนการผลิต

3. การทดสอบการปลูกมะระพันธุ์ท้องถิ่นด้านทานเชื้อไวรัส

พื้นที่ดำเนินงาน : โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี

- 1) ประชุมระดมความคิดร่วมกันระหว่าง ศูนย์พืชผักโลก (World Vegetable Center) และ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
- 2) สำรวจพื้นที่ คัดเลือกเกษตรกร และคัดเลือกพันธุ์ ที่จะนำมาทดสอบ
- 3) ดำเนินงานทดสอบ โดยปลูกพันธุ์ละ 10 ต้น เปรียบเทียบกับพันธุ์ดั้งเดิมที่มีการปลูกในพื้นที่
 - โครงการขยายผลโครงการหลวงห้วยเป้า ทดสอบ 6 พันธุ์ ประกอบด้วยพันธุ์ AVBG1301 1313 1314 1324 1331 และพันธุ์ YOK TIP
 - โครงการขยายผลโครงการหลวงห้วยเขย่ง ทดสอบ 6 พันธุ์ ประกอบด้วยพันธุ์ AVBG1301 1312 1313 1324 1331 และ 1334

การปลูกและดูแลรักษา

- (1) การเตรียมกล้า แช่เมล็ดในน้ำอุ่นอุณหภูมิประมาณ 50 – 55 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที (อาจตัดปลายเปลือกหุ้มเมล็ดเล็กน้อยเพื่อให้ น้ำและความชื้นเข้าได้ง่ายขึ้น) หลังจากนั้นบ่มเมล็ดพันธุ์ทิ้งไว้ 1 คืน จากนั้นนำไปเพาะในถาดหลุม และย้ายปลูกเมื่อมีต้นกล้ามีใบจริง 1 – 2 ใบ
 - (2) การเตรียมดิน ไถดินตากแดดทิ้งไว้ประมาณ 14 วัน ใส่ปุ๋ยหมักเพื่อปรับปรุงคุณภาพ และเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน
 - (3) การปลูก ขุดหลุมขนาด 50 x 50 x 20 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหมักผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา และปุ๋ย 15-15-15 หรือ 12-24-12 อัตรา 15 กรัมต่อหลุม และปลูกโดยมีระยะห่างระหว่างต้น 1 เมตร
 - (4) การให้น้ำ ให้น้ำแบบน้ำหยด
 - (5) การให้ปุ๋ย ให้ปุ๋ยรอบโคนต้น โดยห่างจากต้น 15 เซนติเมตร

ครั้งที่ 1	หลังปลูก 7 วัน	ใส่ปุ๋ย 46-0-0 ปริมาณ 15 กรัมต่อต้น
ครั้งที่ 2	หลังปลูก 20 วัน	ใส่ปุ๋ย 15-15-15 และ 46-0-0 อัตรา 1:1 ปริมาณ 20 กรัมต่อต้น
ครั้งที่ 3	หลังปลูก 30 วัน	ใส่ปุ๋ย 13-13-21 ปริมาณ 30 กรัม/ต้น
 - (5) การขึ้นค้าง ทำค้างสูง 1.8 เมตร แบบผืน
 - (6) การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ให้กับดักฟีโรโมน เพื่อป้องกันการเข้าทำลายของแมลงวันทอง
 - 4) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการทดสอบ
- การบันทึกข้อมูล
- 1) วันแรกที่ดอกเพศผู้และเพศเมียบาน
 - 2) ชื่อที่ดอกเพศเมียบาน
 - 3) โรคที่พบ เช่น ไวรัส ราแป้ง
 - 4) การวัดลักษณะคุณภาพของผลผลิต ได้แก่
 - สีผิว (Skin color)
 - ความยาวผล (Fruit length)
 - ความกว้างผล (Fruit width)
 - รูปแบบผล (Fruit skin pattern)
 - จำนวนผล/ต้น
 - น้ำหนัก/ต้น
 - น้ำหนัก/ผล
 - 5) รสชาติผลผลิต
 - 6) วิเคราะห์ข้อมูลด้านโภชนาการ ได้แก่ β -Carotene และ Vitamin C
 - 7) ต้นทุนการผลิต