

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

1. วิธีการวิจัย

1. การทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ในแปลงข้าวนาบนพื้นที่สูง

- 1) คัดเลือกเกษตรกรและแปลงทดสอบเพื่อร่วมทดสอบสาธิต
- 2) เก็บตัวอย่างดินก่อนการทดสอบสาธิตที่ระดับความลึก 15 เซนติเมตร แปลงละ 1 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์สมบัติดินและสถานะธาตุอาหารในดิน
- 3) ดำเนินงานการทดสอบ ดังนี้

การทดลองที่ 1 การเพิ่มผลผลิตข้าวนาบนพื้นที่สูง

วางแผนการทดสอบแบบ RCBD 4 กรรมวิธีๆ ละ 3 ซ้ำ ดังนี้

- กรรมวิธีที่ 1 การปลูกข้าวนาแบบเดิมของเกษตรกร
- กรรมวิธีที่ 2 การปลูกข้าวนาที่มีการคัดเมล็ดพันธุ์ข้าว
- กรรมวิธีที่ 3 การปลูกข้าวนาที่มีการคัดเมล็ดพันธุ์ข้าว + การเลี้ยงปลาในนาข้าว
- กรรมวิธีที่ 4 การปลูกข้าวนาแบบเดิมของเกษตรกร + การเลี้ยงปลาในนาข้าว

การทดลองที่ 2 การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงข้าวนาบนพื้นที่สูง

วางแผนการทดสอบแบบ RCBD 3 กรรมวิธีๆ ละ 3 ซ้ำ ดังนี้

- กรรมวิธี 1 การปลูกข้าวนาแบบเดิมของเกษตรกร
- กรรมวิธี 2 การปลูกข้าวนา + ถั่วหลังนาเพื่อการฟื้นฟูดินชนิด 1
- กรรมวิธี 3 การปลูกข้าวนา + ถั่วหลังนาเพื่อการฟื้นฟูดินชนิด 2

1) การเก็บข้อมูล :

ข้าวนา : พื้นที่แปลงทดสอบ, ผลผลิตข้าวนา

ถั่วหลังนา : พื้นที่ปลูกถั่วหลังนา, การเจริญเติบโตของถั่วหลังนา, ผลผลิตถั่วหลังนา (ถ้าไม่ถูกวัวเข้าทำลายผลผลิต)

ปลา : พื้นที่แปลงนาที่เลี้ยงปลา, ปลาที่ได้จากการเลี้ยงร่วมในระบบข้าวนา

2) ประเมินผลความพึงพอใจของเกษตรกรและสรุปผลการศึกษา

2. การศึกษาการปลูกข้าวไร่ร่วมกับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (เป็นการดำเนินงานต่อเนื่องจากปี พ.ศ. 2559)

1) วางแผนการทดสอบแบบ RCBD 2 กรรมวิธี ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 การปลูกข้าวไร่แบบเดิมของเกษตรกร

กรรมวิธีที่ 2 การปลูกข้าวไร่+ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ+ไม้ผล

2) เก็บตัวอย่างดินหลังการทดสอบปีที่ 3 ที่ระดับความลึก 15 เซนติเมตร แปลงละ 1 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์สมบัติดินและสถานะธาตุอาหารในดิน

3) การเก็บข้อมูล :

ข้าวไร่ : พื้นที่แปลงทดสอบ, ผลผลิตข้าวไร่

ไม้ผล : การเจริญเติบโตของไม้ผล (ขนาดทรงพุ่ม ความสูงของต้น เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น)

4) ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรและสรุปผลการศึกษา

3. การทดสอบชนิดและพันธุ์พืชทางเลือกที่เหมาะสมกับพื้นที่ไร่ ที่มีระดับความสูง 600 - 800 เมตรจากระดับน้ำทะเล

- 1) วิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตรของชุมชนและโอกาสทางการตลาดของสินค้าเกษตร 2 หย่อมบ้าน
- 2) คัดเลือกชนิดพืชโครงการหลวง/พืชท้องถิ่น/พืชพันธุ์การค้าร่วมกับนักพัฒนาและเกษตรกร โดยคำนึงถึงปัจจัยด้านต่างๆ ดังนี้
 - (1) ความเป็นไปได้เชิงเทคนิค ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ ฤดูกาล ระบบพืช ทักษะ และการเกษตรกรรม
 - (2) ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ทุน กำไร แรงงาน และตลาด
 - (3) ความเป็นไปได้ทางสังคม ได้แก่ การยอมรับของชุมชน ประเพณี และวัฒนธรรม
 - (4) การคมนาคมจากแหล่งผลิตถึงตลาด
- 3) คัดเลือกเกษตรกรและแปลงทดสอบเพื่อร่วมทดสอบสาธิต
- 4) เก็บตัวอย่างดินก่อนการทดสอบสาธิตที่ระดับความลึก 15 เซนติเมตร แปลงละ 1 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์สมบัติดินและสถานะธาตุอาหารในดิน
- 5) ดำเนินงานการทดสอบ ดังนี้

การทดลองที่ 1 การทดสอบพันธุ์ฟักทองเพื่อการบริโภค/การค้า

วางแผนการทดลองแบบ RCBD 4 กรรมวิธีๆ ละ 3 ซ้ำ ดังนี้

- กรรมวิธีที่ 1 ฟักทองพันธุ์ท้องถิ่นชนิดที่ 1
- กรรมวิธีที่ 2 ฟักทองพันธุ์ท้องถิ่นชนิดที่ 2
- กรรมวิธีที่ 3 ฟักทองพันธุ์ท้องถิ่นที่ต้านทานเชื้อไวรัส
- กรรมวิธีที่ 4 ฟักทองญี่ปุ่น

หมายเหตุ ปลุกฟักทองแบบโดยวิธีการจัดเถา

การทดลองที่ 2 การทดสอบการปลูกถั่วเพื่อบริโภค/การค้า

วางแผนการทดลองแบบ RCBD 3 กรรมวิธีๆ ละ 3 ซ้ำ ดังนี้

- กรรมวิธีที่ 1 ถั่วชนิดที่ 1
- กรรมวิธีที่ 2 ถั่วชนิดที่ 2
- กรรมวิธีที่ 3 ถั่วชนิดที่ 3

- 6) การเก็บข้อมูล ได้แก่ ขนาดพื้นที่ ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ ความพึงพอใจของเกษตรกร ค่าความอุดมสมบูรณ์ของดินก่อน-หลังการปลูกพืช
- 7) วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่เป็นอาหารและเงินสดของการปลูกพืช (กรณีเป็นพืชที่สามารถเก็บผลผลิตได้ 1 ปี)
- 8) ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรและสรุปผลการศึกษา

2. พื้นที่ดำเนินการวิจัย/เก็บข้อมูล

พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง ตำบลแม่สลอง อำเภอสองยาง จังหวัดตาก จำนวน 3 หย่อมบ้าน ได้แก่

- หย่อมบ้านวะโดโกร
- หย่อมบ้านตะเลอโจ
- หย่อมบ้านขอชะวาคี