

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

กิจกรรมที่ 1 ศึกษาชนิดถั่วที่เหมาะสมในระบบหมุนเวียนร่วมกับข้าวนาบนพื้นที่สูง

1. วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 3 ซ้ำต่อพื้นที่ (ใช้จำนวนเกษตรกรเป็นบล็อก) ทดสอบในระดับความสูงของพื้นที่ 3 ระดับ คือ 1) พื้นที่สูงมากกว่า 1,000 เมตร (ขุนตั้นน้อย) 2) พื้นที่ที่มีระดับความสูง 700 - 800 เมตร (แม่มะลอ) และ 3) พื้นที่ที่มีระดับความสูง 300 - 400 เมตร (น้ำแขวง)

2. ทดสอบ 4 กรรมวิธี ได้แก่

- 1) ปลุกข้าวอย่างเดียว (Control)
- 2) ปลุกข้าว+ถั่วแดงหลวง
- 3) ปลุกข้าว+ถั่วอะซูกิ
- 4) ปลุกข้าว+ถั่วขาว

3. การเก็บข้อมูล: ผลผลิตข้าว องค์ประกอบผลผลิตข้าวและถั่ว เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์หา OM, P, K และ N และน้ำหนักแห้งต้นข้าวและถั่ว ต้นทุนและรายได้ทั้งระบบ

กิจกรรมที่ 2. ศึกษาระยะปลูก และอัตราเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมของการปลูกนาหอม

1. สืบหาข้อมูลพื้นฐานนาหอม (พันธุ์ วิธีการปลูก การจัดการ -เก็บเกี่ยว ตลาด) ที่โครงการขยายผลโครงการหลวงห้วยเป้า

2. ศึกษาการเกษตรกรรมระยะปลูกนาหอม รายละเอียดของแต่ละการทดลอง คือ

- 1) การทดลองที่ 1 ศึกษาระยะปลูกที่เหมาะสม 3 ระยะ วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 4 ซ้ำ คือ ระยะ 1 x 1 เมตร 1 x 0.75 เมตร และ 1 x 0.5 เมตร
- 2) การทดลองที่ 2 ศึกษาจำนวนต้นต่อหลุมที่เหมาะสม 3 แบบ วางแผนการทดลองแบบ RCBD 4 ซ้ำ คือ 1 ต้นต่อหลุม 2 ต้นต่อหลุม และ 3 ต้นต่อหลุม

3. เก็บข้อมูล ความสูง จำนวนกิ่งที่ให้ผลผลิต ผลผลิต (Bahuguna and Prasad, 2014)

กิจกรรมที่ 3 ทดสอบพันธุ์ข้าวสาลีร่วมกับการปลูกข้าวนาบนพื้นที่สูง

1. ทดสอบพันธุ์ข้าวสาลีที่เหมาะสมกับระบบการปลูกกับข้าวนาบนพื้นที่สูง วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 3 ซ้ำต่อพื้นที่ (ใช้จำนวนเกษตรกรเป็นบล็อก) ทดสอบ 3 กรรมวิธี ได้แก่ ข้าว+ข้าวสาลีพันธุ์สะเมิง 1, ข้าว+ข้าวสาลีพันธุ์สะเมิง 2 และข้าว+ข้าวสาลีพันธุ์ฝาง 60

2. ดำเนินงานในพื้นที่ที่มีระดับความสูงแตกต่างกัน 2 ระดับ ได้แก่ พื้นที่ที่มีระดับความสูง 700 - 800 เมตร (โครงการขยายผลแม่มะลอ) และในพื้นที่ที่มีระดับความสูง 300 - 500 เมตร (โครงการขยายผลน้ำแขวง)

3. เก็บข้อมูล ผลผลิตข้าวสาลี องค์ประกอบผลผลิต น้ำหนักแห้งต้น ต้นทุนและรายได้ทั้งระบบ

กิจกรรมที่ 4 ศึกษากระบวนการปลูกข้าวไร่เพื่อลดการเผาเตรียมพื้นที่

1. สำรวจพื้นที่แปลงปลูกข้าวไร่ และข้อมูลพื้นฐานการปลูกข้าวไร่ในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงปางหินฝนเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนการทดลอง

2. วางแผนการทดลองแบบ RCBD ทดสอบระบบการปลูกข้าวไร่ 3 กรรมวิธี จำนวน 4 ซ้ำ ทดสอบต่อเนื่อง 5 ปี โดยมีวิธีการทดลอง คือ

วิธีที่ 1 control ข้าวไร่ซ้ำที่เดิม

วิธีที่ 2 ข้าวไร่สลับกับถั่วแปะยี

วิธีที่ 3 ข้าวไร่ปลูกพร้อมกับถั่วแปะยี

วิธีที่ 4 ข้าวไร่หมุนเวียน 5 – 6 ปี

ปี	วิธีที่ 1	วิธีที่ 2	วิธีที่ 3	วิธีที่ 4
1	ข้าว	ข้าว	ข้าวพร้อมกับถั่ว	หมุนเวียน 5 – 6 ปี
2	ข้าว	ถั่ว	ข้าวพร้อมกับถั่ว	หมุนเวียน 5 – 6 ปี
3	ข้าว	ข้าว	ข้าวพร้อมกับถั่ว	หมุนเวียน 5 – 6 ปี
4	ข้าว	ถั่ว	ข้าวพร้อมกับถั่ว	หมุนเวียน 5 – 6 ปี
5	ข้าว	ข้าว	ข้าวพร้อมกับถั่ว	หมุนเวียน 5 – 6 ปี

3. การเก็บข้อมูล ผลผลิตข้าว ถั่ว ต้นทุนและรายได้ทั้งระบบ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (OM N) และปริมาณวัชพืช

กิจกรรมที่ 5 ศึกษาอัตราการชะล้างหน้าดินจากระบบการปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาพร้อมกับพืชตระกูลถั่ว

ศึกษาอัตราการชะล้างหน้าดินจากระบบการปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาและพร้อมกับพืชตระกูลถั่ว ดำเนินงานระหว่างเดือนตุลาคม 2557 – กันยายน 2558 ทดลองในแปลงปลูกข้าวโพดของเกษตรกรบ้านนาเลา ต.พงษ์ อ.สันติสุข จ.น่าน ซึ่งอยู่ในพื้นที่โครงการขยายผลฯ ไป่งคำ มีพื้นที่ทั้งหมด 7 ไร่ ความลาดชันของพื้นที่อยู่ในช่วง 35-50 เปอร์เซ็นต์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 321 เมตร ใช้พื้นที่แปลงทดลองย่อยขนาด 4 x 11 เมตร โดยแปลงทดลองย่อยแต่ละซ้ำวางกระจายในพื้นที่แปลงทดสอบ วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 3 วิธีการ ทวน 3 ซ้ำ ประกอบด้วย

วิธีการที่ 1 ปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวโดยเผาเศษพืชเพื่อเตรียมพื้นที่ปลูกพร้อมกับการจัดการดินและวัชพืชและแบบดั้งเดิมของเกษตรกร (Burn)

วิธีการที่ 2 ปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาเศษพืชเพื่อเตรียมพื้นที่ปลูกพร้อมกับการจัดการดินและวัชพืชและแบบดั้งเดิมของเกษตรกร (No-Burn)

วิธีการที่ 3 ปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาเศษพืชและพร้อมกับถั่วในระบบพร้อมกับการจัดการดินและวัชพืชที่เหมาะสม (No-Burn+Bean)

การเก็บข้อมูล

- 1) ข้อมูลผลผลิตพืชทั้งระบบ
- 2) น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดและถั่ว
- 3) สมบัติดิน (เคมี และกายภาพ)
- 4) ปริมาณตะกอนดินจากแปลงชะล้างหน้าดิน
- 5) ข้อมูลอุณหภูมิตลอดช่วงการเก็บข้อมูล

สถานที่ดำเนินการวิจัย/เก็บข้อมูล

ดำเนินงานวิจัยในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวง จำนวน 7 พื้นที่ ได้แก่ ชุนตื้นน้อย น้ำแขวง โป่งคำ แม่มะลอ ปางหินฝน ปางแดงโน และห้วยเป้า โดยแยกเป็นกิจกรรมที่ลงตามพื้นที่ ดังนี้

กิจกรรม/พื้นที่	ชุนตื้น น้อย	น้ำแขวง	โป่งคำ	แม่ มะลอ	ปางหิน ฝน	ห้วยเป้า
1. ข้าวนา+ถั่ว	✓	✓		✓		
2. งาหอม						✓
3. ข้าวสาลี		✓		✓		
4. ลดรอบปลูกข้าวไร่					✓	
5. แปลงชะล้าง			✓			

ระยะเวลาการดำเนินงาน

1 ตุลาคม 2557 – 30 กันยายน 2557

