

อุปกรณ์และวิธีการ

การทดลองได้ดำเนินการในพื้นที่ของกสิกรตำบลทุ่งต้อม อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2533 ถึงเดือนเมษายน 2534 สภาพดินเป็นดินเหนียว มี pH 6.5 อินทรีย์วัตถุ 1.6 เปอร์เซ็นต์ เป็นพื้นที่ที่มีรูปแบบของการปลูกถั่วเหลืองในระบบ ข้าว-ถั่วเหลือง

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Split plot design ทำ 3 ซ้ำ ขนาดแปลงย่อย (plot size) กว้าง 5 เมตร ยาว 5 เมตร โดยใช้ถั่วเหลืองพันธุ์ต๋อยคำเป็นพันธุ์ปลูกและให้วิธีการเตรียมแปลงปลูก เป็น Main plot และการใช้สารกำจัดวัชพืช เป็น Sub plot ดัง

1. Main plot

- 1.1 ตัดต่อซึ่งก่อนการปลูก
- 1.2 ไม่ตัดต่อซึ่งก่อนการปลูก
- 1.3 เผาต่อซึ่งก่อนการปลูก

2. Sub plot

- 2.1 ใช้สาร imazethapyr อัตรา 16 กรัม
สารออกฤทธิ์ต่อไร่
- 2.2 ใช้สาร imazethapyr อัตรา 20 กรัม
สารออกฤทธิ์ต่อไร่
- 2.3 ใช้สาร imazethapyr อัตรา 24 กรัม
สารออกฤทธิ์ต่อไร่

ทำการฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืช imazethapyr [Pursuit: ()-5-ethyl-1-2-(4-methyl-5-oxo-2-imidazolin-2yl) nicotinic acid] ในการทดลองกรรมวิธีต่าง ๆ ใช้ถังฉีดพ่นแบบสะพายหลัง (knapsack sprayer) ฉีดพ่นด้วยปริมาณน้ำ (spray volume) 80 ลิตรต่อไร่ ใช้หัวฉีดแบบ Flat-fan

การปลูกและดูแลรักษา

1. ก่อนการปลูกถั่วเหลือง 2 วัน มีการให้น้ำท่าร่วมแปลงแล้วระบายออก จากนั้นทำการปลูกถั่วเหลืองพันธุ์ตอยคำ โดยปลูกเป็นหลุมระยะตามตอซังข้าว (25 X 50 เซนติเมตร) จำนวน 4 เมล็ดต่อหลุม
2. หลังจากปลูกถั่วเหลืองได้ 12 วัน ทำการฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชตามกรรมวิธีต่าง ๆ ที่กำหนดไว้
3. ให้น้ำทุก 15 วัน
4. พ่นสารกำจัดแมลงเมื่อมีการระบาด

การบันทึกผลการทดลอง

1. ประเมินค่าประสิทธิภาพของสารกำจัดวัชพืชโดยการประเมินด้วยสายตา หลังจากฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืช 3 7 14 21 28 และ 35 วัน ซึ่งดูจากลักษณะที่ปรากฏบนวัชพืช คือ ใบมีสีอ่อนลง หรือใบเป็นสีม่วง เมื่อถึงส่วนปลายยอดขึ้นมาจะปรากฏเป็นรอยช้ำสีน้ำตาล มีการชงกการเจริญเติบโตและตายไปในที่สุด โดยให้คะแนนเป็นเปอร์เซ็นต์ ดังนี้

0 - 20 เปอร์เซ็นต์ = ไม่สามารถควบคุมวัชพืชได้

21 - 40 เปอร์เซ็นต์ = ควบคุมวัชพืชเล็กน้อย

- 41 - 60 เปอร์เซ็นต์ = ความคุมวัชพืชได้ปานกลาง
- 61 - 80 เปอร์เซ็นต์ = ความคุมวัชพืชได้ดี
- 81 -100 เปอร์เซ็นต์ = ความคุมวัชพืชได้อย่างสมบูรณ์

2. บันทึกผลของสารกำจัดวัชพืชที่มีต่อถั่วเหลืองหลังฉีดพ่นด้วยสารกำจัดวัชพืช 3 7 14 21 28 และ 35 วัน โดยการประเมินด้วยสายตาจากลักษณะอาการที่ปรากฏบนถั่วเหลือง คือ ใบจะมีสีอ่อนลงมีการช้ำกการเจริญเติบโต, เส้นใบมีสีเหลือง โดยให้เป็นคะแนนระดับความเป็นพิษ (phytotoxicity) เป็นเปอร์เซ็นต์ ดังนี้

- 0 - 20 เปอร์เซ็นต์ = ไม่แสดงอาการเป็นพิษ
- 21 - 40 เปอร์เซ็นต์ = แสดงอาการเป็นพิษเล็กน้อย
- 41 - 60 เปอร์เซ็นต์ = แสดงอาการเป็นพิษปานกลาง
- 61 - 80 เปอร์เซ็นต์ = แสดงอาการเป็นพิษรุนแรง
- 81 -100 เปอร์เซ็นต์ = ตาย

3. ความสูงของต้นถั่วเหลืองวัดจากโคนต้นติดผิวดินถึงปลายใบทุก ๆ 7 วัน หลังจากปลูกจนถึงระยะออกดอกโดยทำเครื่องหมายต้นถั่วเหลืองที่วัดไว้จำนวน 10 ต้น ในแต่ละแปลงย่อย

4. ปริมาณของวัชพืชในพื้นที่ที่ลุ่มตัวอย่าง 0.25 ตารางเมตรหลังจากฉีดพ่นด้วยสารกำจัดวัชพืช ที่อัตราต่าง ๆ 14 28 และ 35 วัน โดยจำแนกประเภทวัชพืช คือ วัชพืชประเภทใบแคบ ใบกว้าง และวัชพืชตระกูลกก จากนั้นนำไปอบที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 2 วัน และชั่งน้ำหนักเพื่อหาน้ำหนักแห้ง

5. องค์ประกอบผลผลิตของถั่วเหลืองอันได้แก่ จำนวนฝักต่อต้น จำนวนเมล็ดต่อฝัก น้ำหนัก 100 เมล็ด และผลผลิตต่อไร่ โดยทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่สุ่มตัวอย่างจากแปลงย่อยขนาด 6 ตารางเมตร

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้วิธี Analysis of Variance และการเปรียบเทียบความแตกต่างของสิ่งทดลอง โดยใช้วิธี LSD (Least Significant Difference) โดยวิธีการเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มของค่าเฉลี่ย