

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย แผนงานวิจัยและพัฒนาถั่วลิสง
2. โครงการวิจัย โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง
กิจกรรม การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสง
กิจกรรมย่อย(ถ้ามี) ศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสง
3. ชื่อการทดลองที่ (ภาษาไทย) การควบคุมโรคโคนเน่าในถั่วลิสงด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช
ชื่อการทดลองที่ (ภาษาอังกฤษ) Control of Peanut Root Rot Diseases with fungicides
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง นายอิสระ พุทธสิมมา ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น
ผู้ร่วมงาน พิสิทธิ์ ประทุมชาติ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

5. บทคัดย่อ

การควบคุมโรคโคนเน่าในถั่วลิสงด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาชนิดและวิธีการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันกำจัดโรคโคนเน่าในถั่วลิสง ดำเนินการในแปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนตุลาคม 2556-กันยายน 2557 วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี โดยปลูกถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 60-2 ก่อนปลูกคลุกเมล็ดด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดโรคโคนเน่าตามกรรมวิธีทดลอง เมื่อถึงอายุเก็บเกี่ยวทำการเก็บในพื้นที่ 4x4 เมตร ผลการทดลองพบว่าการคลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยสาร iprodione มีการเกิดโรคโคนเน่าขาน้อยที่สุดร้อยละ 11.02 รองลงมาคือ metalaxyl-M+mancozeb และ trichoderma ร้อยละ 11.95 และ 12.45 ตามลำดับ โดยการใช้น้ำเปล่ามีการเกิดโรคมามากที่สุดร้อยละ 15.14 แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผลผลิตพบว่า คลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยสาร iprodione ให้ผลผลิตสูงสุด 181.22 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่ metalaxyl-M+mancozeb และ metalaxyl ให้ผลผลิต 165.67 และ 159.22 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

6. คำนำ

โรคโคนเน่าขาน (Aspergillus crown rot) จัดเป็นโรคที่สำคัญมากโรคหนึ่งของถั่วลิสง อาจทำความเสียหายได้ 40-50 เปอร์เซ็นต์ ความเสียหายที่เกิดขึ้นจะรุนแรงมากขึ้นทุกๆ ปี หากมีการปลูกถั่วลิสงซ้ำในพื้นที่เดิมโดยโรคโคนเน่าขานนี้เกิดจากการเข้าทำลายของเชื้อรา *Aspergillus niger* Van Tiegh ถั่วลิสงที่เป็นโรคนี้นี้มักพบระบาดรุนแรงในระยะต้นกล้า คือ เริ่มแสดงอาการตั้งแต่ในสัปดาห์แรก และมีความรุนแรงมาในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 หลังจากนั้นความรุนแรงจะลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น (วุฒิสักดิ์, 2539) ถ้าสภาพแวดล้อมของการเกิดโรคเหมาะสมจะทำให้ผลผลิตถั่วลิสงลดลง 40-50% (Kolte, 1981 อ้างโดยวุฒิสักดิ์ 2533) ในระยะแรกจะแสดงอาการยอด

เหี่ยวในช่วงกลางวันพอกกลางคืนจะฟื้นตัว ต่อมาส่วนที่เหี่ยวจะยุบตัวลงและแห้งตายในที่สุด เมื่อสังเกตส่วนโคนต้นของพืชจะพบว่าบริเวณโคนต้นเหนือพื้นดินถูกทำลายเป็น แผลเน่าสีน้ำตาล ซึ่งในระยะแรกจะมีลักษณะข้ำน้ำ ต่อมาแผลจะแห้งเป็นสีน้ำตาลเข้ม และจะลุกลามเข้าไปถึงส่วนของลำต้น ตัดการลำเลียงน้ำ อาหาร ทำให้ต้นถั่วลิสงเกิดอาการเหี่ยวดังกล่าว ซึ่งเมื่อถอนต้นขึ้นบางครั้งลำต้นจะขาดจากส่วนราก ในระยะนี้จะพบเส้นใยและสปอร์สีดำคล้ายเขม่าของเชื้อราขึ้นปกคลุมอยู่ สำหรับการแพร่ระบาดนั้นเชื้อราสามารถแพร่กระจายได้ โดยเชื้อรา *A. niger* Van Tiegh สามารถติดไปกับดินและเศษซากพืชที่เป็นโรค รวมไปถึงเมล็ดพันธุ์ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญทำให้โรคนี้อันตรายได้กว้างขวาง โรคโคนเน่าขาดมักพบระบาดในถั่วลิสงที่ปลูกในดินทรายหรือร่วนทราย อุณหภูมิของดินและอากาศสูง 30-35 องศาเซลเซียส ความชื้นดิน 13-16 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังพบว่าการใส่ปุ๋ยคอกและยิปซัมทำให้การระบาดของโรครุนแรงมากขึ้น ทำให้ถั่วลิสงตายได้ตั้งแต่ระยะต้นกล้าจนกระทั่งเก็บเกี่ยว ส่วนการป้องกันและกำจัดโรคโคนเน่าขาดนี้ สามารถทำได้โดยหลีกเลี่ยงการปลูกถั่วซ้ำที่เดิมเป็นเวลาหลายๆ ปี ควรปลูกพืชชนิดอื่นสลับบ้าง เช่น ข้าวโพด แตง เป็นต้น นอกจากนี้ควรมีการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี มีลักษณะสมบูรณ์ ความงอกดี อีกทั้งก่อนปลูกควรคลุกเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงด้วยสารเคมีป้องกันและกำจัดเชื้อรา เช่น carboxin+thiram 75 เปอร์เซ็นต์ WP อัตรา 1.5 - 3 กรัม ต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม หรือ captan 50 เปอร์เซ็นต์ WP 3 กรัม ต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม และถ้ามีการระบาดของโรคในช่วงหลังอาจใช้สารเคมีดังกล่าวผสมน้ำแล้วราดดิน ที่สำคัญควรมีการทำลายเศษซากพืชที่เป็นโรคเพื่อไม่ให้เป็นแหล่งสะสมโรคต่อไปด้วย (วุฒิสักดิ์, 2534)การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาชนิดและวิธีการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันกำจัดโรคโคนเน่าในถั่วลิสง

7. วิธีดำเนินการและอุปกรณ์

1. อุปกรณ์

ถั่วลิสงพันธุ์อ่อนแอ (ขอนแก่น 60-2)

ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่

ยิปซัมอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่

สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช

สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช

-สารป้องกันกำจัดเชื้อราตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร metalaxyl (Apron 35 SD)

เครื่องพ่นสารเคมีแบบโยกสะพายหลัง

2. วิธีการ

1. แผนการทดลอง RCB จำนวน 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี

2. กรรมวิธี

กรรมวิธีที่ 1 คลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยสาร metalaxyl-M+mancozeb (ริตโตมิลโกลด์ เอ็มแซด 68 ดับบลิวจี)

กรรมวิธีที่ 2 คลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยสาร carbendazim (คาร์เบนดาซิม 50 ดับบลิวพี)

กรรมวิธีที่ 3 คลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยสาร metalaxyl (Apron 35 SD) ในอัตรา 7 กรัม ต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม

กรรมวิธีที่ 4 คลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยสาร iprodione (rovral 50% wp) อัตรา 5 กรัม ต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม

กรรมวิธีที่ 5 คลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วย Trichoderma อัตรา 10-20 กรัมต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม

กรรมวิธีที่ 6 คลุกเมล็ดด้วยน้ำเปล่า

3. วิธีปฏิบัติการทดลอง

ปลูกถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 60-2 ก่อนปลูกคลุกเมล็ดด้วยกรรมวิธีการทดลอง ระยะปลูก 50x20 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม ระหว่างซ้าและแปลงย่อย 100 เซนติเมตร เมื่อถั่วลิสงออก 15-20 วัน ทำการกำจัดวัชพืชครั้งที่ 1 และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบพูนโคน กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 40 วันพร้อมใส่ยิปซัมอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ใช้สารกำจัดเชื้อราตามกรรมวิธีทดลอง เมื่อถึงอายุเก็บเกี่ยวทำการเก็บในพื้นที่ 4x4 เมตร

4. การบันทึกข้อมูล

-วันปลูก วันงอก วันเก็บเกี่ยว จำนวนหลุมเก็บเกี่ยว จำนวนฝักต่อหลุม (โดยสุ่ม 10 หลุม) น้ำหนักฝักแห้ง

-ร้อยละการเกิดโรคโคนเน่าขาด

เวลาและสถานที่

-ระยะเวลา (เริ่มต้น – สิ้นสุด) ตุลาคม 2556 – กันยายน 2557

-สถานที่ทำการทดลอง -แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

พบว่า การคลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยสาร iprodione มีการเกิดโรคโคนเน่าขาวน้อยที่สุดร้อยละ 11.02 รองลงมาคือ metalaxyl-M+mancozeb และ trichoderma ร้อยละ 11.95 และ 12.45 ตามลำดับ โดยการใช้น้ำเปล่ามีการเกิดโรคมามากที่สุดร้อยละ 15.14 แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผลผลิตพบว่า คลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยสาร iprodione ให้ผลผลิตสูงสุด 181.22 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่ metalaxyl-M+mancozeb และ metalaxyl ให้ผลผลิต 165.67 และ 159.22 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

กรรมวิธี	ร้อยละการเกิดโรคโคนเน่าขาว	ร้อยละฝักที่เป็นโรคโคนเน่าขาว	ระดับความรุนแรง	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)
metalaxyl-M+mancozeb	11.95	5.48	3.5	165.67 ^{ab}

carbendazim	12.83	6.91	3.5	150.56 ^{bc}
metalaxyl	14.30	4.08	3.3	159.22 ^{abc}
iprodione	11.02	3.32	3.2	181.22 ^a
trichoderma	12.45	2.60	3.2	153.33 ^{bc}
น้ำเปล่า	15.14	4.99	3.5	137.67 ^c
	ns	ns	ns	*
CV (%)	22.37	47.69	9.28	8.85

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

9.สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

พบว่าการคลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยสาร iprodione มีการเกิดโรคโคนเน่าขาวน้อยที่สุดร้อยละ 11.02 รองลงมาคือ metalaxyl-M+mancozeb และ trichoderma ร้อยละ 11.95 และ 12.45 ตามลำดับ โดยการใช้ น้ำเปล่ามีการเกิดโรคมามากที่สุดร้อยละ 15.14 แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผลผลิตพบว่า คลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยสาร iprodione ให้ผลผลิตสูงสุด 181.22 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่ metalaxyl-M+mancozeb และ metalaxyl ให้ผลผลิต 165.67 และ 159.22 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

10. การนำผลงานใช้ประโยชน์

เป็นคำแนะนำเกษตรกรในการควบคุมโรคโคนเน่าถั่วลิสง

11.คำขอบคุณ (ถ้ามี)

ขอขอบคุณผู้อำนวยการ นักวิชาการ และพนักงาน ของศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการจัดทำ การทดลองจนกระทั่งได้ข้อมูลเพื่อนำมาเสนอในรายงานฉบับนี้

12.เอกสารอ้างอิง

- วุฒิสักดิ์ บุตรธนู ไพศาล ศุภางคเสน ประหยัด พลโลก สุทธิ สุริยะ ประคอง นวลอ่อน และอรรรัตน์ วงศ์ศรี. 2533. ศึกษาการเกิดและการแพร่ระบาดของโรคลำต้นเน่าของถั่วลิสง. รายงานผลงานวิจัยปี 2533. ถั่วลิสง ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร หน้า 422-432
- วุฒิสักดิ์ บุตรธนู สุทธิ สุริยะ ธนิต โสภโณตร และปรีชา สุรินทร์. 2539. ปฏิกริยาของพันธุ์ถั่วลิสงต่อโรคโคนเน่าขาดที่เกิดจากเชื้อรา *Aspergillus niger* รายงานผลงานวิจัยปี 2539. ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น (เล่มที่ 1) สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร หน้า 229-236